SE	Bruksanvisning
LV	Instrukcija/Lietošanas pamācība
CZ	Návod k obsluze
SK	Návod na použitie
PL	Instrukcja obsługi
GB	Operating Instructions
IE	Operating Instructions
LT	Naudotojo vadovas
DK	Brugervejledning
FI	Käyttöohjeet ja osaluettelo

BRUKSANVISNING

PALLSTÄLL
ULTIMATE

[2387265] Version 3.0



Obs! Ägare och användare MÅSTE läsa och förstå den här manualen innan produkten används.

Pallställ Ultimate

Pallställ ULTIMATE är ett av Europas mest moderna pallställ med stora fördelar för din verksamhet. Pallstället är certifierat enligt europeisk standard SS/EN 15512 och är ett resultat av AJ Produkters egen design och produktion.

Med AJ ULTIMATE siktar vi på att förändra branschen genom lyhördhet och nya innovationer. Pallstället har en nyskapande design som maximerar volymutnyttjandet och lagringskapaciteten för bättre logistik och lönsamhet.

- Platsbesparande gavlar
- Låga bärbalkar som justeras i täta 50 mm intervaller
- Anpassningsbart med smarta tillbehör

Kontakta oss

Behöver du hjälp med ett projekt? Kontakta våra Warehouse-specialister på ajprodukter.se/inredningshjalp



Innehållsförteckning

1. Produktstandarder ... 4
2. Benämningar ... 4-6
3 Säkerhetsinformation ... 7
3.1 Personligt skydd ... 7
3.2 Montage ... 7
4. Användning ... 7
4.1 Lastbärare ... 7
4.1.1 Olika storlekar av lastbärare ... 7
4.1.2 Defekter på lastbärare ... 8
4.1.3 Lastning av gods på lastbärare ... 8
4.2 Hantering av lastbärare och gods ... 8
4.2.1 Hanteringsutrymme ... 8
4.2.2 In och utlastning I pallställ Ultimate ... 9
5 Verktyg ... 9-10
5.1 Handverktyg ... 9-10
5.2 Maskiner ... 10
5.3 Övriga symboler ... 10
6 Generella montageinstruktioner ... 11
6.1 Innan montage påbörjas ... 11
6.2 Förändring av pallstället ... 11
6.3 Fästelement ... 11
7 Montera gavlar ... 12-21
7.1 Gavelkonfigurationer ... 12
7.2 Gavelmontage ... 13
7.3 Sektionsmontage ... 14
7.3.1 Resa gavlar ... 14-16
7.3.2 Nivellering ... 17
7.3.3 Infästning i betong ... 18-19
7.3.4 Infästning i asfalt ... 19
7.3.5 Montera balkar ... 20
7.3.6 Skyddsutrustning ... 20
7.3.7 Belastningsskylt ... 20
8 Detaljinstruktioner ... 20-29
8.1 Fötter ... 20
8.1.1 Standardfot ... 20
8.1.2 Stosfot och stosfot med distans ... 21
8.2 Skydd och förstärkningar ... 21
8.2.1 Stolpskydd ... 21
8.2.2 Stolpförstärkning ... 21
8.2.3 Gavelskydd ... 22
8.3 Gaveldistans ... 23
8.4 Tillbehör ... 23
8.4.1 Långsidesinlägg ... 23
8.4.2 Hyllplan ... 23
8.4.3 Nätbalkplan ... 23
8.4.4 Halvpallsinlägg ... 24
8.4.5 Fatinlägg ... 24
8.4.6 Gaffeldistans ... 24
8.4.7 Rullhållare ... 24
8.4.8 Bakkantsstopp ... 25
8.4.9 Balkavdelare ... 26
8.4.10 Utdragsenhet ... 26-28
8.4.11 Verktygstavla ... 28
8.4.12 Avfallshållare ... 28
8.4.13 Stege ... 28
8.4.14 Rasskydd ... 29-30
8.4.15 Kabeltrumsupphängning ... 31-33
9 Drift, skötsel och underhåll ... 34
9.1 Reservdelar ... 34
9.2 Besiktning ... 34
9.2.1 Monteringsbesiktning ... 34
9.2.2 Periodbesiktning ... 34
9.2.3 Underhållsprogram ... 34
9.2.4 Tolerans ... 34

1. PRODUKTSTANDARDER

Pallställ Ultimate är konstruerat efter och uppfyller alla säkerhetskrav som uppges i följande standarder.

Standard	Beskrivning
EN 15512:2020+A1:2022	Stationära lagerinredningar i stål. Anpassningsbara pallställ. Konstruktionsprinciper.
EN 15620:2021	Stationära lagerinredningar i stål. Anpassningsbara pallställ. Toleranser, deformationer och säkerhetsmarginaler.
EN 15629:2008	Stationära lagerinredningar i stål. Specifikation av lagerinredningar.

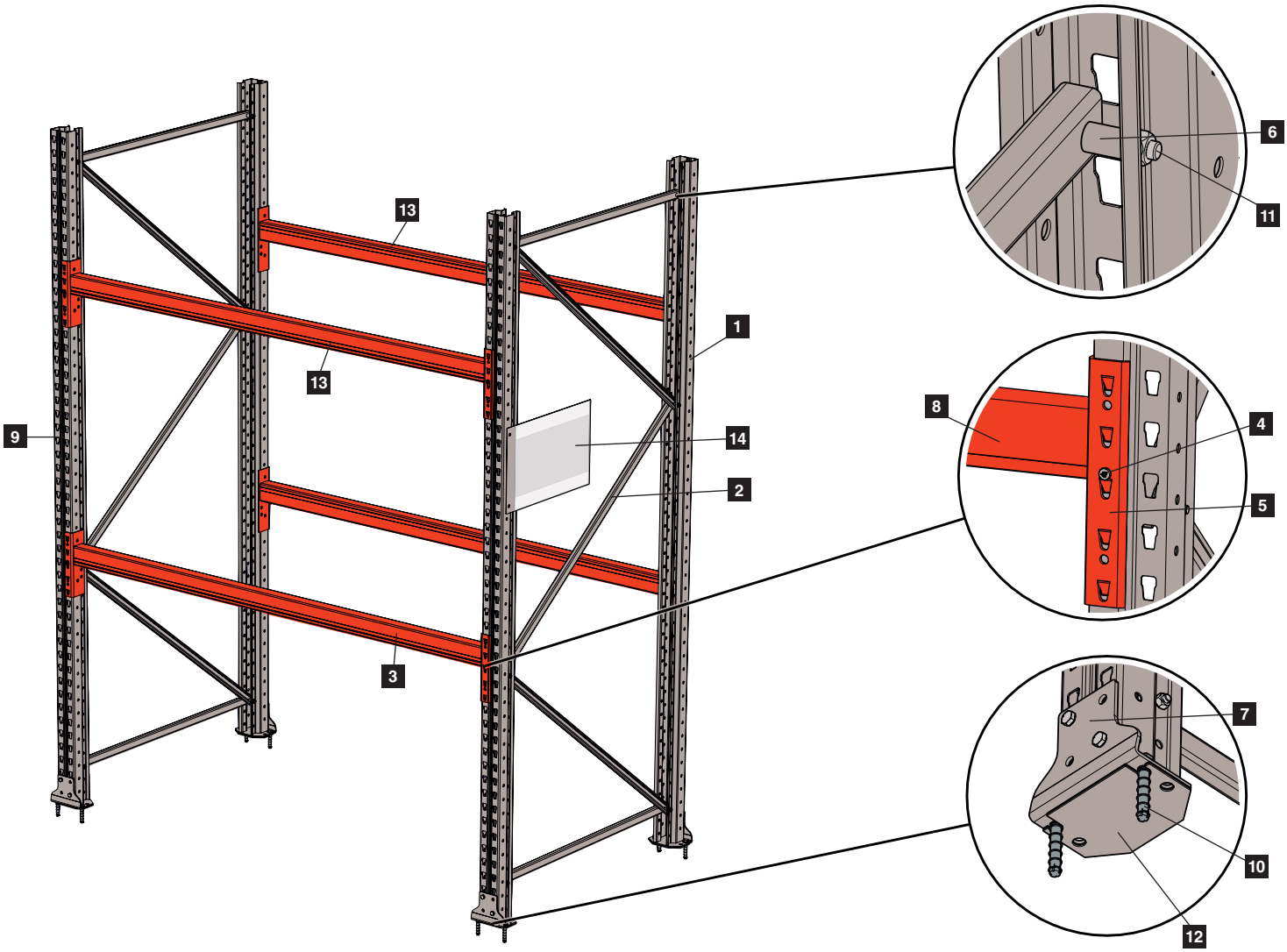
Denna manual är skriven utifrån de rekommendationer och föreskrifter som anges i följande standard.

Standard	Beskrivning
EN 15635:2008	Stationära lagerinredningar i stål – Montage, drift och underhåll.

Pallställ Ultimate är tillverkat i enlighet med följande standarder.

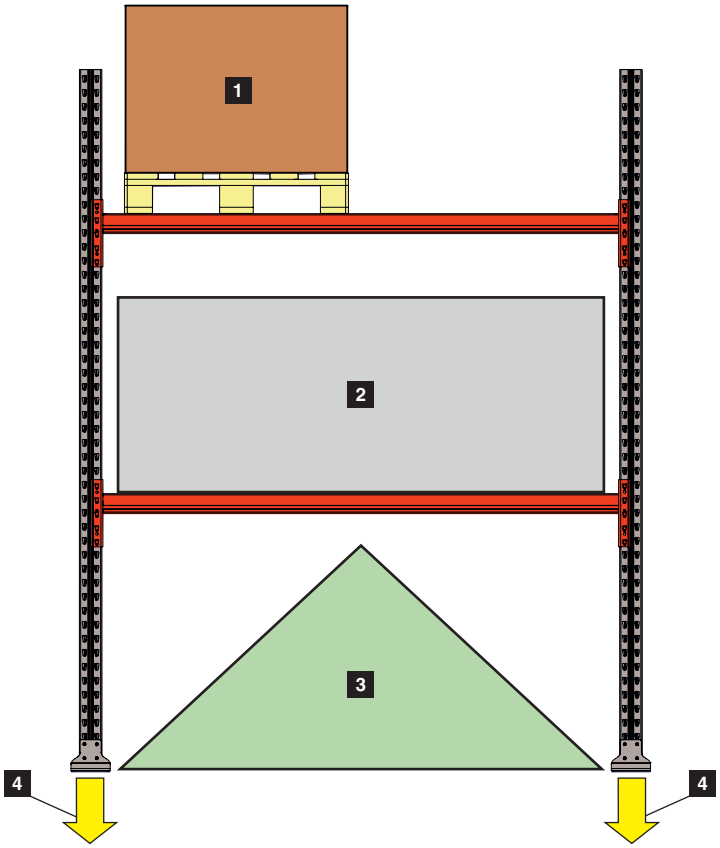
Standard	Beskrivning
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Utförande av stål och aluminiumkonstruktioner. Del 1: Bedömning av bärverksdelars överensstämmelse med ställda krav.
EN 1090-2:2018	Utförande av stål och aluminiumkonstruktioner. Del 2: Stålkonstruktioner.

Förutom manualens angivna montage och säkerhetsföreskrifter ska alla lokala bestämmelser beträffande säker arbetsmiljö följas.



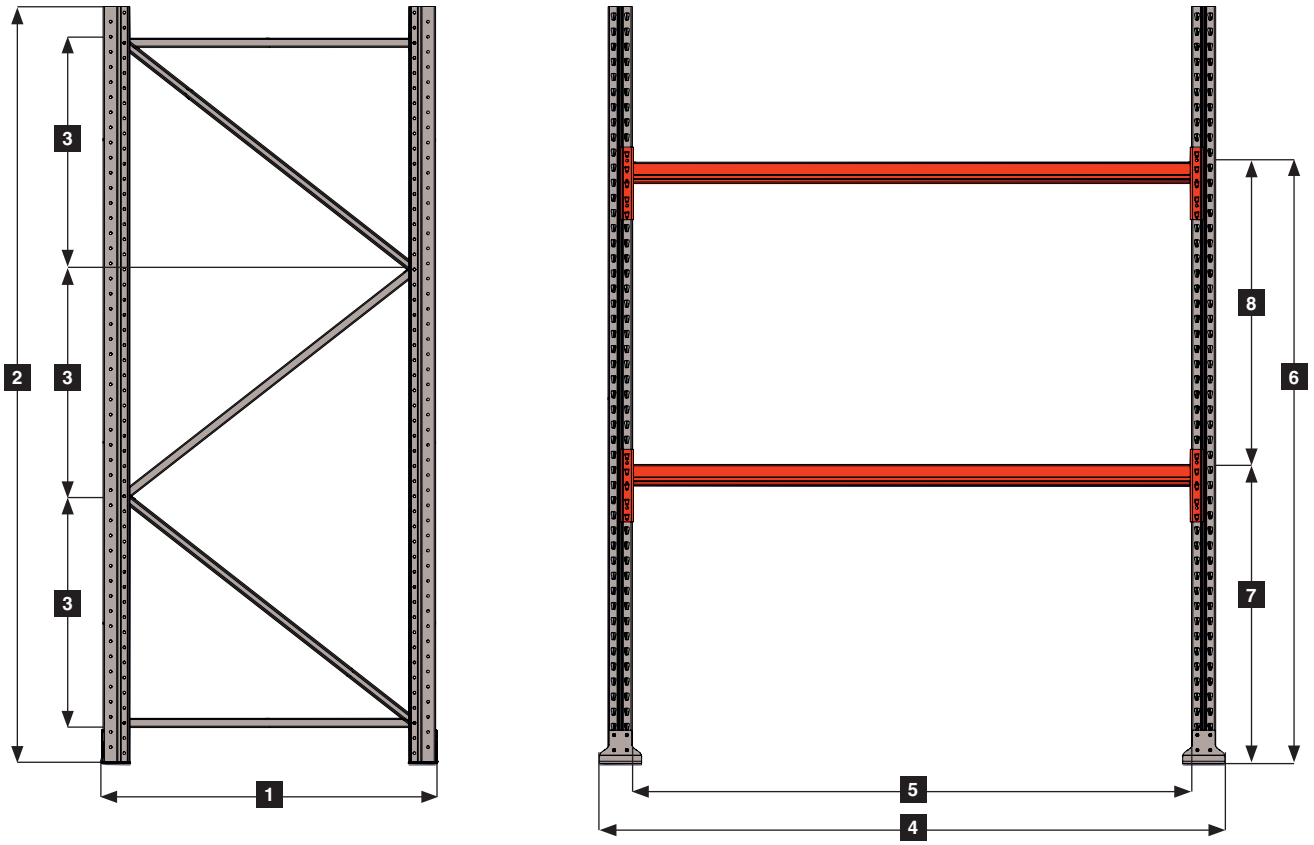
2. BENÄMNINGAR

1. Stolpe — Bärande detalj för infästning av balkar och stag.
2. Stag — Stöttar och håller ihop stolparna i gaveln.
3. Balk/bärbalk — Lastbärande detalj.
4. Balksäkring — Låser fast balk i stolpe.
5. Fästklack — Monterade på vardera ände om balkprofilen för infästning mot stolpe.
6. Distans — Används för infästning av ena änden av nedersta och översta staget på gaveln.
7. Fot — Stolpen monteras i foten, foten är också infäst i golvet.
8. Balkprofil — Profilen mellan fästklackarna. Finns i olika höjder för olika belastningar.
9. Gavel — Stolpar, stag och fot monterade ihop till en enhet.
10. Golvinfästning — Fästdetaljer för infästning av foten i golvet.
11. Fästelement — Skruv och mutter för montage av pallstället.
12. Nivelleringsplatta — Distansplatta som läggs under foten för att kunna montera pallstället horisontellt.
13. Bärplan — En bärande nivå bestående av två balkar.
14. Belastningsskylt — Information för användning av pallstället samt information om maximal belastning.



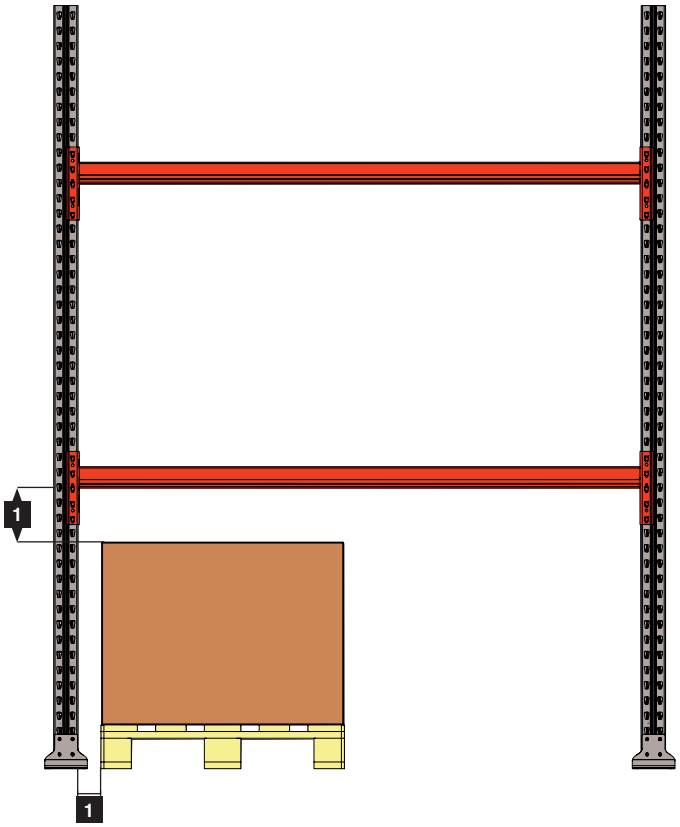
2. BENÄMNINGAR

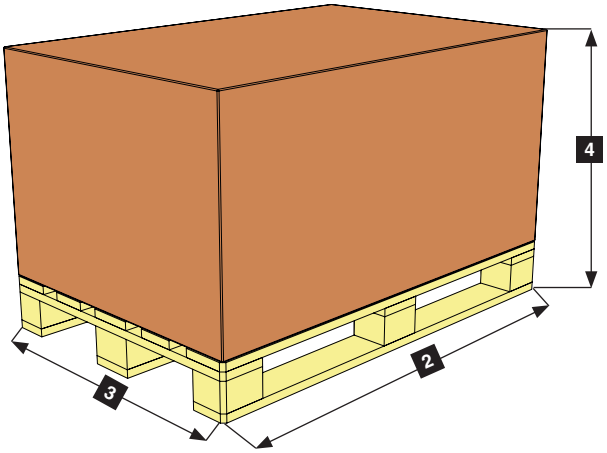
1. Pallvikt — Totalvikten av lasten samt pallen [kg].
2. Bärplanslast — Den totala lastvikten på ett bärplan [kg].
3. Sektionslast — Den totala vikten av alla bärplanslaster på en sektion [kg].
4. Golvlast — Lasten som pallställets fötter genererar mot golvet [N/mm^2].

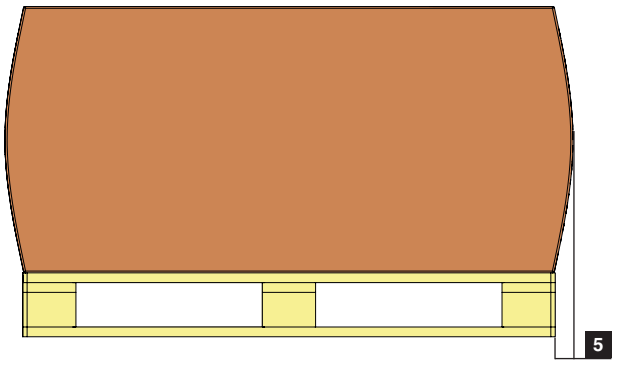


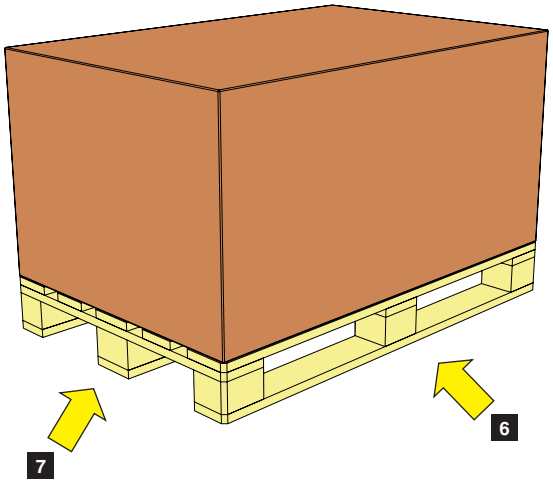
2. BENÄMNINGAR

1. Gaveldjup — Djupet på en gavel mellan framsidorna på stolparna.
2. Gavelhöjd — Höjden på gaveln (exklusive fot och annan utrustning).
3. Stagdelning — Den vertikala höjden på triangeln som staget bildar.
4. Totalbredd — Avståndet mellan de yttersta punkterna för en sektion.
5. Sektionsbredd/ Dagöppning — Avståndet mellan insidan på stolparna på en sektion.
6. Balknivå — Avståndet från golv till en balk.
7. Knäckhöjd — Avståndet mellan golv och den första balknivån.
8. Balkdelning — Det horisontella avståndet mellan balkarna på en sektion.









2. BENÄMNINGAR

1. Hanteringsutrymme Avståndet mellan pall/gods och pallstället.
2. Palldjup Djupet på pallen exklusive last.
3. Pallbredd Bredden på pallen exklusive last.
4. Pallhöjd Totalhöjd för pallen samt lasten.
5. Pallöverhäng Avståndet mellan kanten på pallen och ytterkanten på lasten.
6. Långsideshantering Avser när pallar hanteras från långsidorna.
7. Kortsideshantering Avser när pallar hanteras från kortsidorna.

3 SÄKERHETSINFORMATION

3.1 Personligt skydd

Följande säkerhetsutrustning ska vid alla tillfällen bäras vid montage av pallställ Ultimate om inget annat anges.

Symbol	Beskrivning
	Skyddsglasögon
	Skyddsskor
	Hörselskydd då maskiner används
	Varselväst
	Handskar
	Skyddshjälm

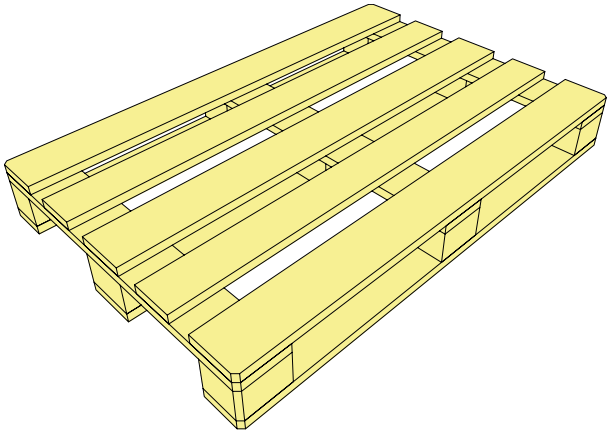
3.2 Montage

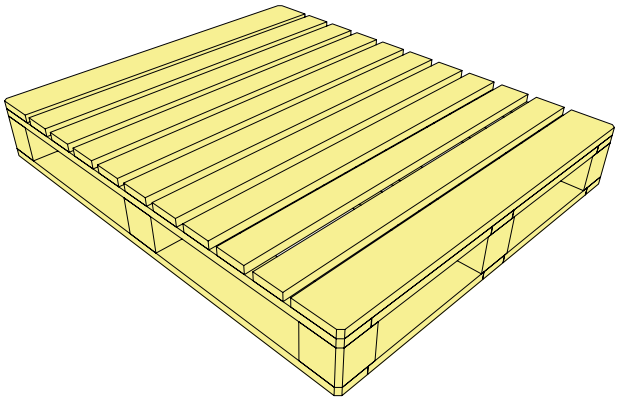
Symbol	Beskrivning
	Det är absolut förbjudet att klättra i stället
	Säkerhetsavstånd från stående pallställ som ej är förankrat i golv är 3/2 utav gavelns totala höjd. Säkerhetsavståndet ska beaktas av personer som ej deltar i montaget.
	All personal som ska framföra truckar, personliftar eller liknande maskiner måste ha erforderlig utbildning för att framföra dessa maskiner.
	Läs hela montageinstruktionen innan montaget påbörjas.

4. ANVÄNDNING

4.1 Lastbärare

Lastbärare, även kallad lastpall, används för att på ett smidigt, ergonomiskt och säkert sätt hantera och lagra enhetslaster. Lastbärare finns i många olika utföranden och storlekar.





4.1.1 Olika storlekar av lastbärare

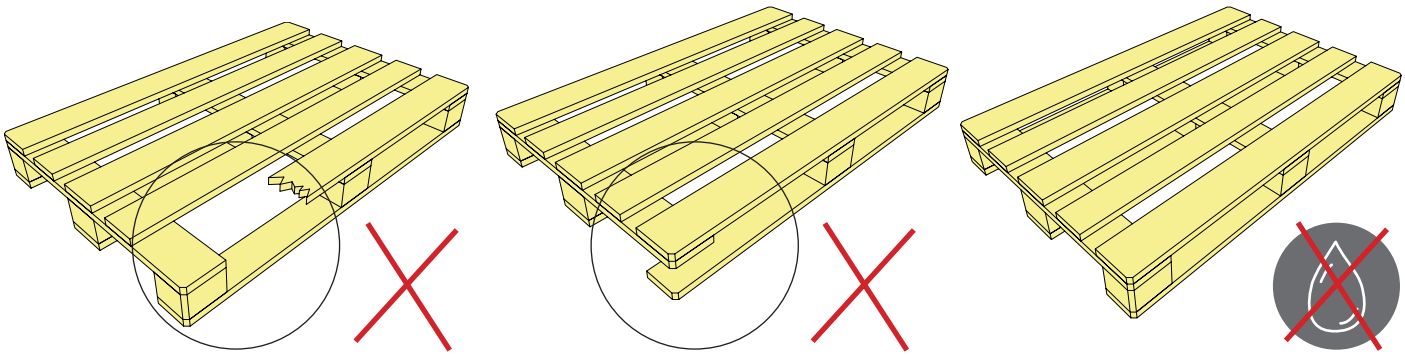
Benämning	Dimension [b x d mm]	Avsett gaveldjup [mm]
EUR pall	1200 x 800	1100
EUR halvpall	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate är framtaget för att fungera ihop med många olika pallstorlekar. Samtliga ovan nämnda pallar går att förvara i pallställ Ultimate med ett gaveldjup på 1100 mm. EUR halvpall går endast att förvara i pallställ med gaveldjup 1100 mm om speciella tillbehör används.

Kontakta AJ Produkter för mer information.
Övriga pallar går att använda i pallställ Ultimate i kombination med rätt gaveldjup och tillbehör. Kontakta AJ Produkter för mer information.

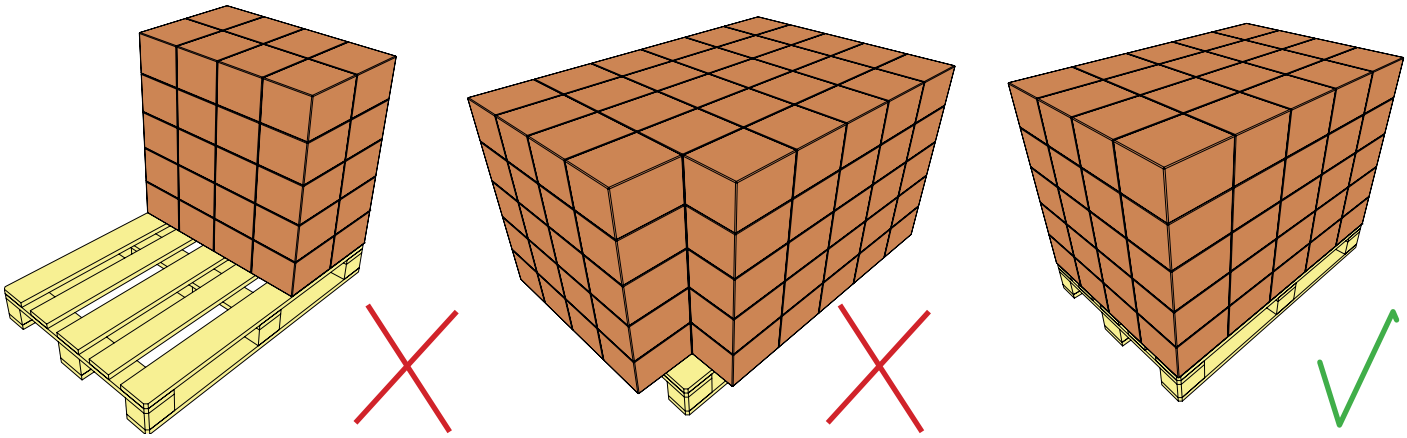
4.1.2 Defekter på lastbärare

Innan en lastbärare lastas med gods och ställs I pallstället måste det säkerställas att lastpallen är I god kondition.



4.1.3 Lastning av gods på lastbärare

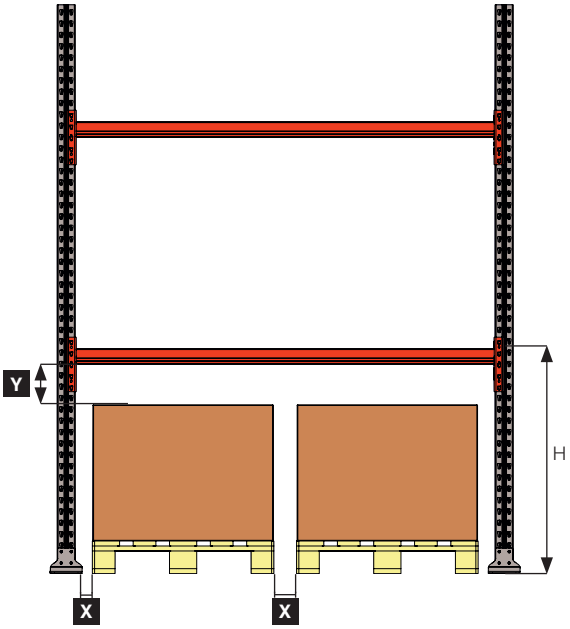
För att på ett säkert sätt kunna hantera gods i pallstället måste godset placeras på ett korrekt sätt på pallen. Tyngdpunkten ska ligga i centrum på pallen.



4.2 HANTERING AV LASTBÄRARE OCH GODS

4.2.1 Hanteringsutrymme

För att säkerställa säker hantering enligt standard EN 15620 av pallar och gods i pallstället måste hanteringsutrymmena runt pallen och godset vara tillräckliga. Nedan följer en beskrivning av det minsta hanteringsutrymmet kring pall och gods.

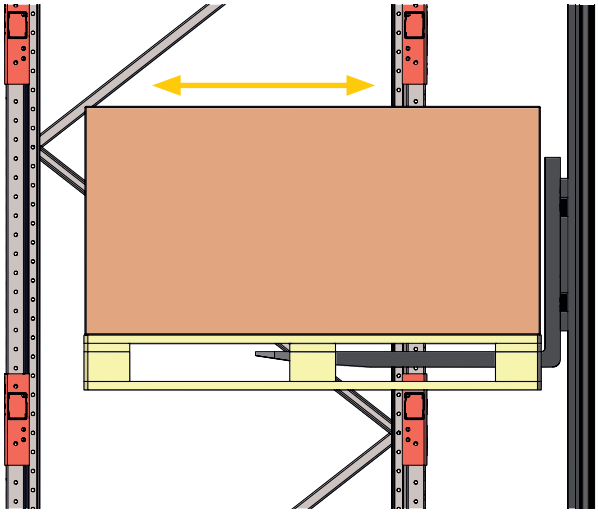


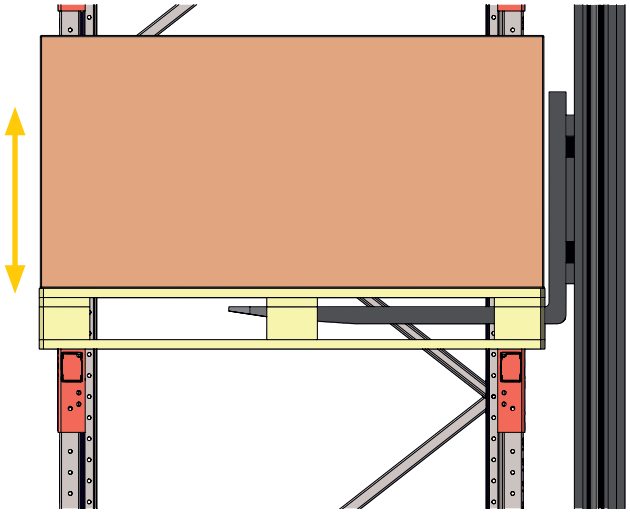
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 In och utlastning i pallställ Ultimate

Pallställ Ultimate är konstruerat för att användas under driftförhållanden där lasten är jämnt fördelade över konstruktionen. Placeringen av pallarna i pallstället är därför mycket viktigt för att undvika skador på pallstället.

- Se till att hålla en lämplig och efter omständigheterna säker hastighet med trucken när lasten förs in i pallstället.
- Kontrollera att pallen är parallell med bärbalkarna och finjustera pallens position i djup samt sidled.
- Sänk försiktigt ned pallen i pallstället.





5 VERKTYG

5.1 Handverktyg

Symbol	Beskrivning
	Blocknyckel. Siffran i symbolen anger käftbredden i mm.
	Stjärnmejsel. Beskrivningen intill symbolen anger klingtypen hos mejseln
	Spårmejsel.

Symbol	Beskrivning
	Hylsa. Siffran i symbolen anger hylsans storlek i mm.
	Borrmaskin/skruvdragare.
	Slagborrmaskin.

5.1 Handverktyg

Symbol	Beskrivning
	Mutterdragare.
	Sten/betongborr. Siffran i symbolen anger borrets storlek i mm.
	Metallborr. Siffran i symbolen anger borrets storlek i mm.
	Dammsugare. Dammsug bort spånor/skräp från borrhål
	Vattenpass.
	Smäcksnöre/cirkellaser.
	Lim.
	Måttband/laseravståndsmätare.
	Slägghammare.
	Märkpenna.
	Blåspump.
	Popnittång.

5.2 Maskiner

Symbol	Beskrivning
	Saxlyft.
	Pallyft.

5.3 Övriga symboler

Symbol	Beskrivning
	Borrdjup. Siffran i symbolen anger borrdjupet i mm. Om siffra saknas är hålet genomgående.
	Vridmoment för skruv och bult. Siffran i symbolen anger angivet moment i Nm.
	Observera.
	Farligt moment, vidtag extra försiktighet.

6 GENERELLA MONTAGEINSTRUKTIONER

6.1 Innan montage påbörjas

Innan montaget påbörjas ska följande faktorer kontrolleras

- Kontrollera att miljön där pallstället ska monteras är klassat som korrosionskategori C2 (enligt EN 9223:2012). Om miljön är klassad som korrosionsklass C3 eller högre ska detta meddelas till AJ Produkter innan beställning.
- Kontrollera måtten på byggnaden så att pallstället får plats. Kontrollera även att eventuella truckgångar är tillräckligt breda (trucken som körs längs truckgången ska kunna svänga upp 90° mot pallstället för in- och utlastning enligt EN 15620:2021).
- Kontrollera att det golv som pallstället ska monteras på håller hållfasthetsklass C25/30 eller högre. Om golvet håller lägre hållfasthetsklass än C25/30 måste AJ Produkter kontaktas då det i vissa fall kan behövas en lastfördelningsplåt för att sprida ut lasten jämnare över golvet.
- Kontrollera hur pass horisontellt golvet är. Till pallstället medföljer 1+2mm nivellering per kontaktpunkt. Om denna nivellering ej räcker till för att kunna montera pallstället horisontellt måste fler nivelleringsplattor beställas.
- Kontrollera att den lastbärare som ska användas till pallstället är av typen EU-pall med måtten 800 x 1200 mm, eller att pallstället utrustats med rätt tillbehör för palltypen. Kontrollera även pallvikt och bärplanslast är inom ramen för det beställda pallstället.
- Kontrollera att det finns påkörninsskydd för att skydda stolpar och gavlar.

Pallstället måste monteras enligt de specifikationer, ritningar och monteringsanvisningar som anges i denna manual.

Montaget av pallstället ska ske på ett yrkesmässigt sätt. Om annan personal än AJ Produkter eller personal som är utsedda av AJ Produkter utför montaget ska denna personal ha erforderlig utbildning och den erfarenhet som krävs för att utföra montaget på ett säkert sätt.

6.2 Förändring av pallstället

Om balkdelningen ska ändras eller om pallstället på något sätt ska förändras efter avslutat montage ska alltid AJ Produkter eller annan lämplig expert rådfrågas så att inte pallstället överbelastas.

- Innan förändring av pallstället utförs ska pallstället tömmas på gods.
- Det är inte tillåtet att svetsa eller skruva fast utrustning som inte är godkänd eller tillhandahålls från AJ Produkter.

6.3 Fästelement

Vid montage ska fästelementen dras med moment enligt nedanstående tabell om inget annat anges.

Dimension	M6	M8	M10	M12
Åtdragningsmoment [Nm]	9.8	24	47	81

Om pallstället ska kompletteras med fästelement från annan leverantör än AJ Produkter ska fästelementen vara av följande kvalitét.

- Hållfasthetsklass 8.8.
- Skruvar upp till 40mm långa ska vara av typ ISO 4017.
- Skruvar längre än 40mm ska vara av typ ISO 4014.
- Alla muttrar ska vara typ ISO 7719.
- Alla fästelement ska ha ytbehandling typ blankförzinkning.

Det är inte tillåtet att byta ut, komplettera eller ersätta golvinfästning från någon annan leverantör än AJ Produkter.

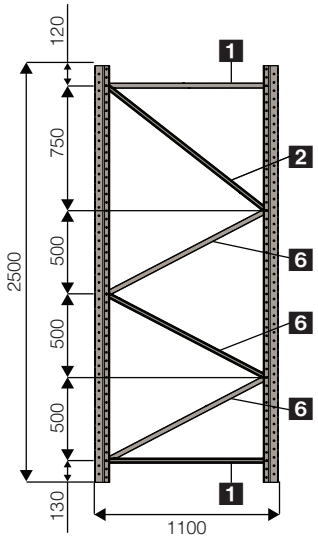


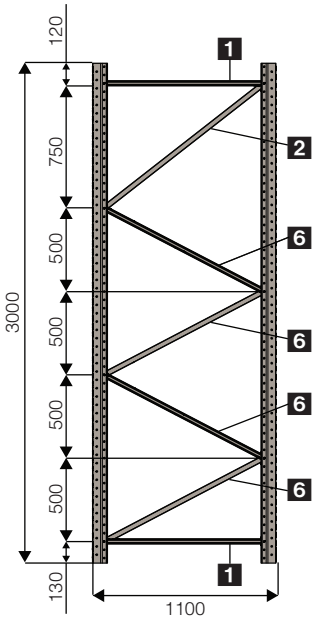
Pallställ Ultimate finns med diverse tillbehör, se sid 23-33 för mer info.

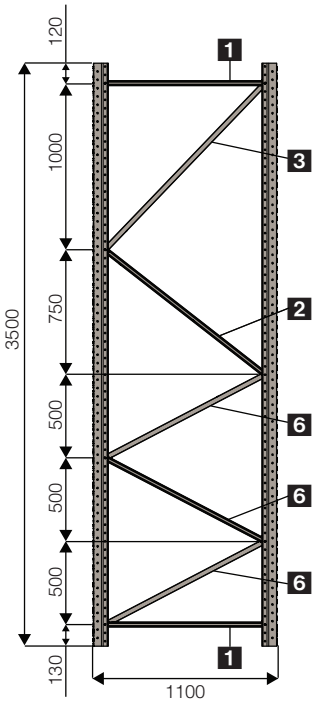
7 MONTERA GAVLAR

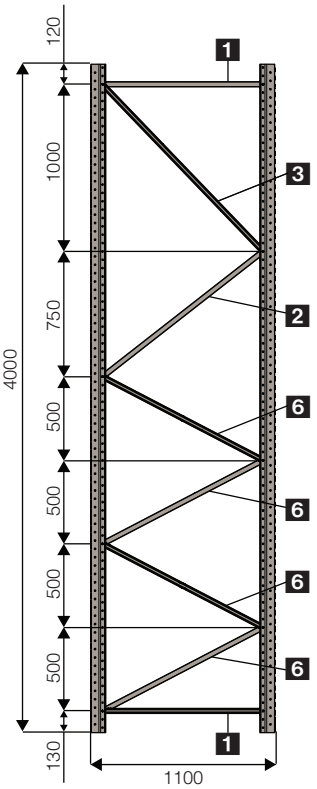
7.1 Gavelkonfigurationer [mm]

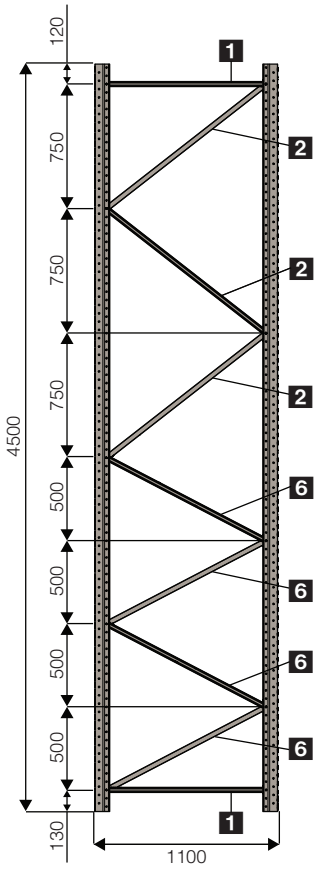
Pos.	Längd [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

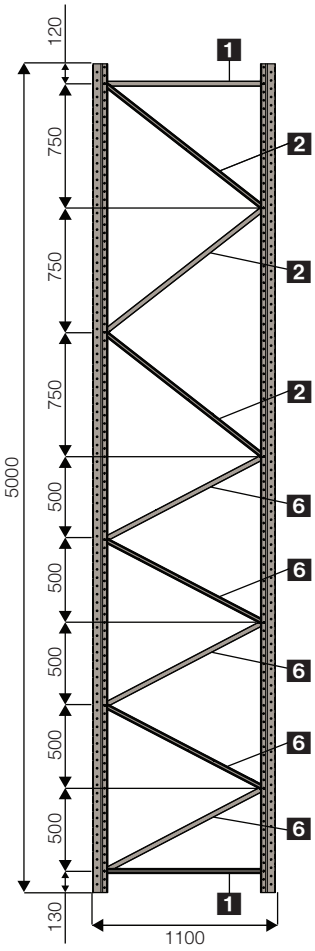


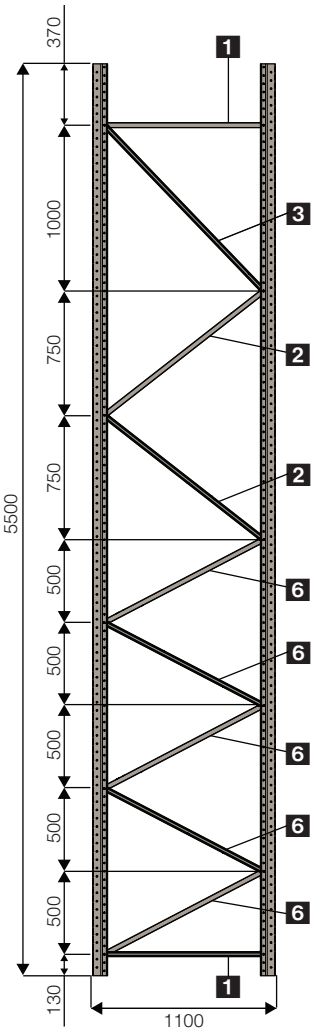


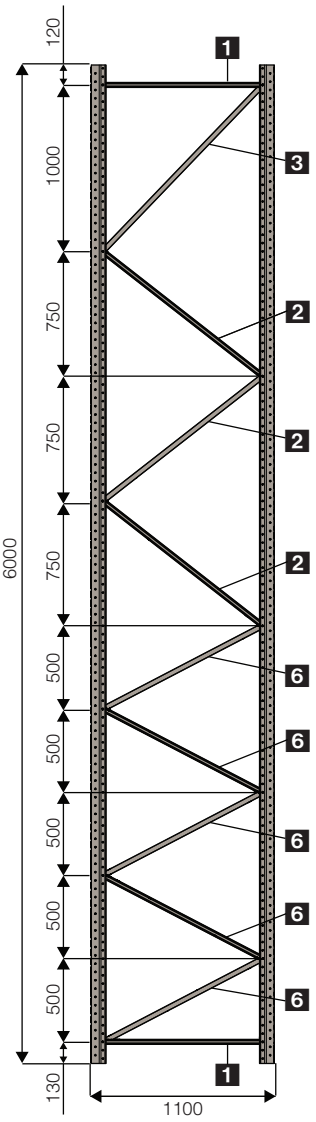




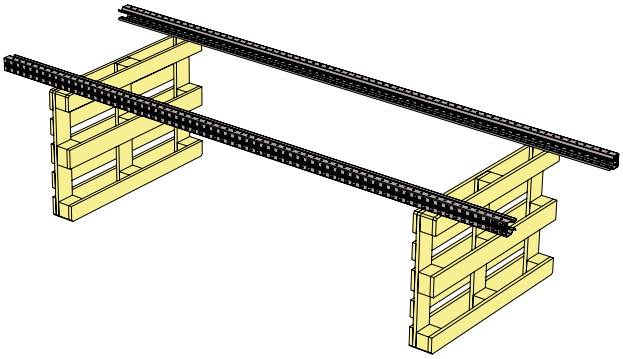




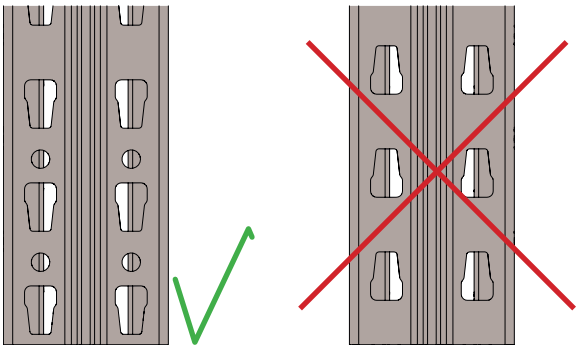




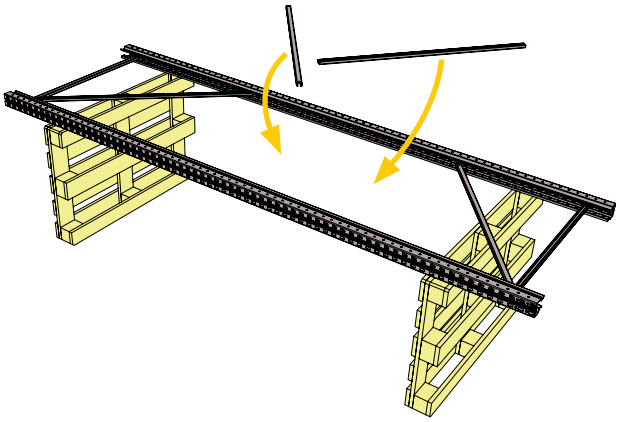
7.2 GAVELMONTAGE



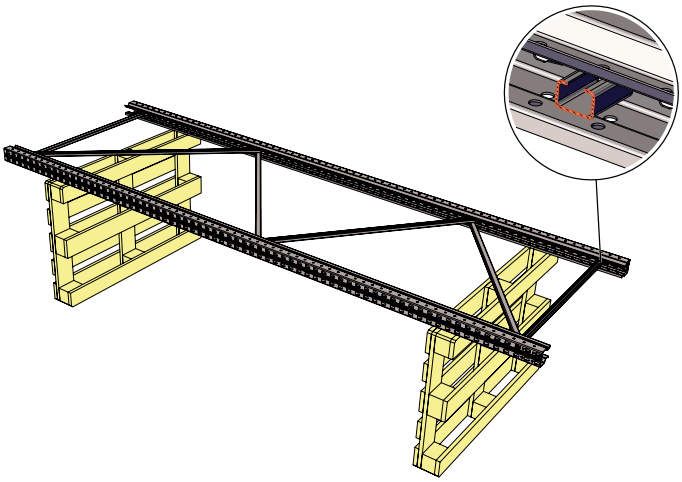
1. Lägg stolparna på en arbetsyta som ger dig åtkomst till stolparnas undersida.



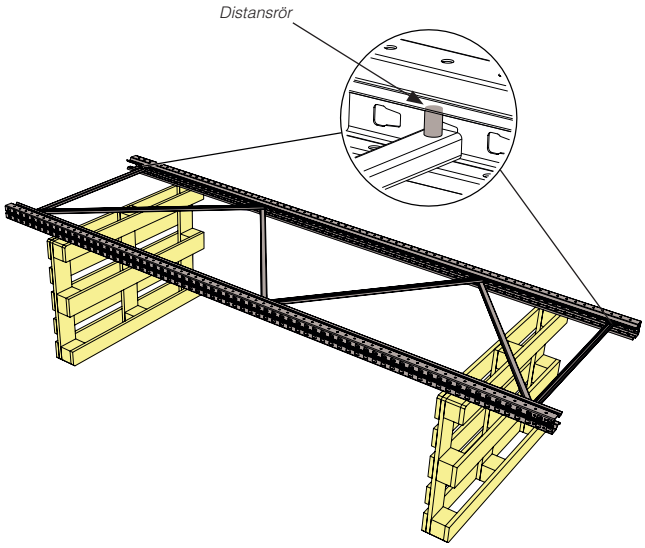
2. Kontrollera så att båda stolparna är vända åt samma håll och kontrollera vilken ände av stolpen som ska vara vänd mot golvet.



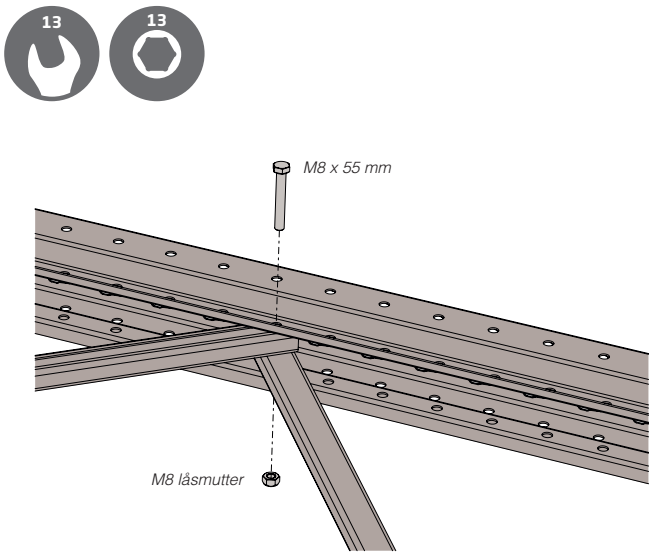
3. Placera ut stagen enligt stagdiagrammet i avsnitt 7.1.



4. Den öppna sidan av stagen ska peka ut från stolpens mitt.



5. Placera ut distanserna vid det nedre och övre staget.

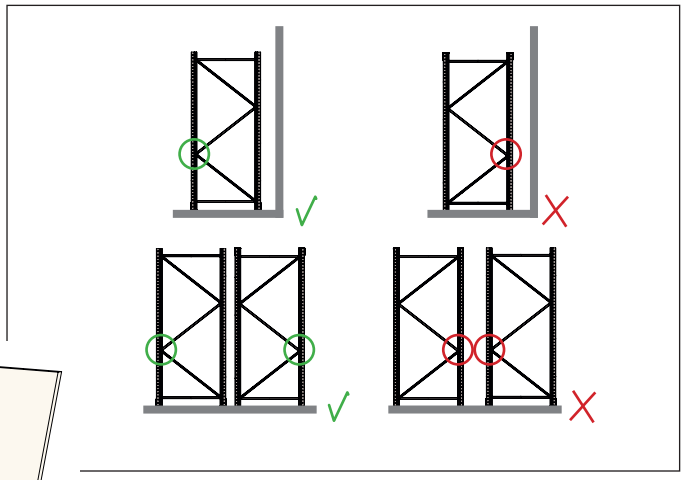


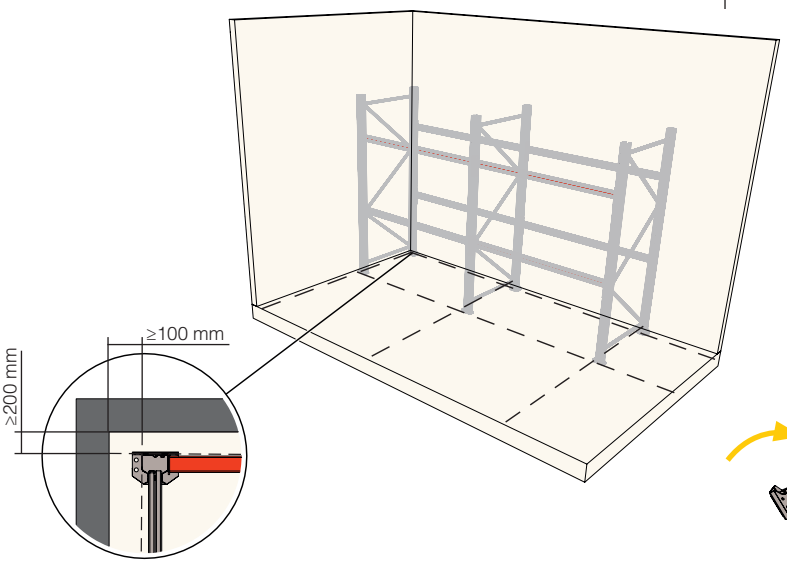
6. Skruva fast stagen.
7. Montera foten, se avsnitt 8.1.

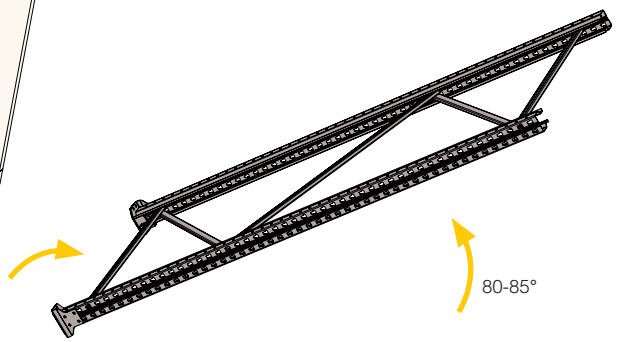
7.3 SEKTIONSMONTAGE

I följande avsnitt beskrivs hur resning av gavlar ska utföras och hur resten av sektionen monteras.

7.3.1 Resa gavlar





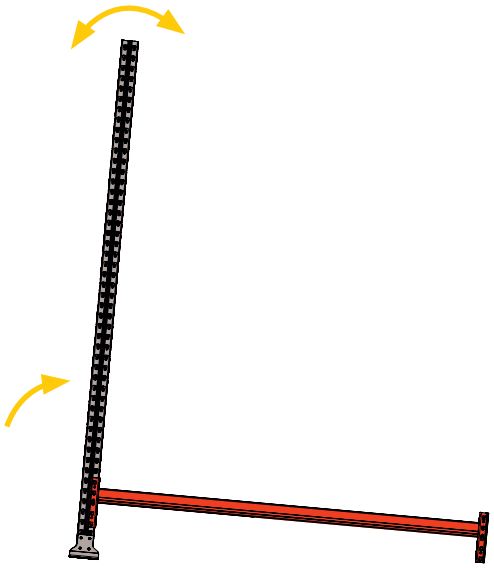




1. Märk ut på golvet vart gavlarna ska installeras.

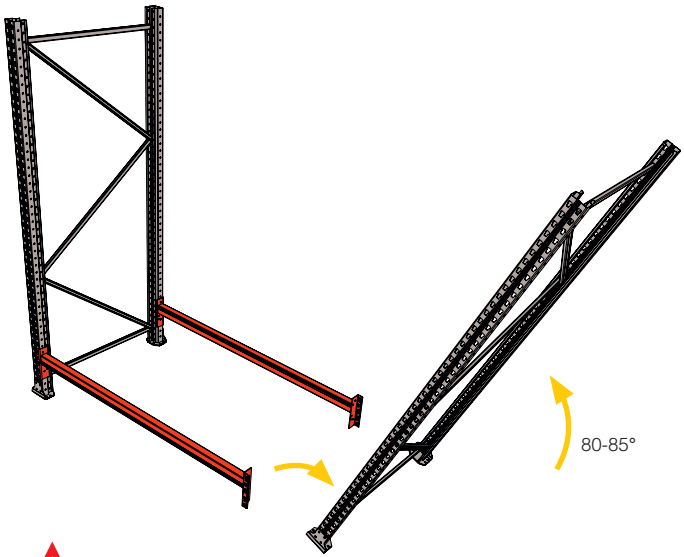
2. Lyft fram gaveln till markeringen på golvet.

3. Res gaveln till 80°-85° lutning. Var mycket försiktig så att gaveln inte tippar över. För att undvika att gaveln glider iväg över golvet, håll emot gaveln på det nedersta horisontalstaget. Kontrollera så att gaveln står rättvänd i förhållande till väggar truckgångar.



4. Montera ett balkpar längst ned på gaveln så att den kan stå för sig själv (se avsnitt 7.3.5). Var mycket försiktig så att gaveln inte tippar över.

5. Lyft fram gavel nummer 2 intill gavel nummer 1.



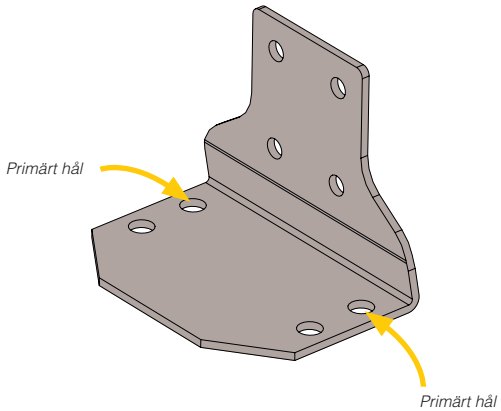
6. Res gavel nummer 2 till 80°-85° lutning. Var mycket försiktig så att gaveln inte tippar över. För att undvika att gaveln glider iväg över golvet, håll emot gaveln på det nedersta horisontalstaget. Kontrollera så att gaveln står rättvänd i förhållande till väggar truckgångar.



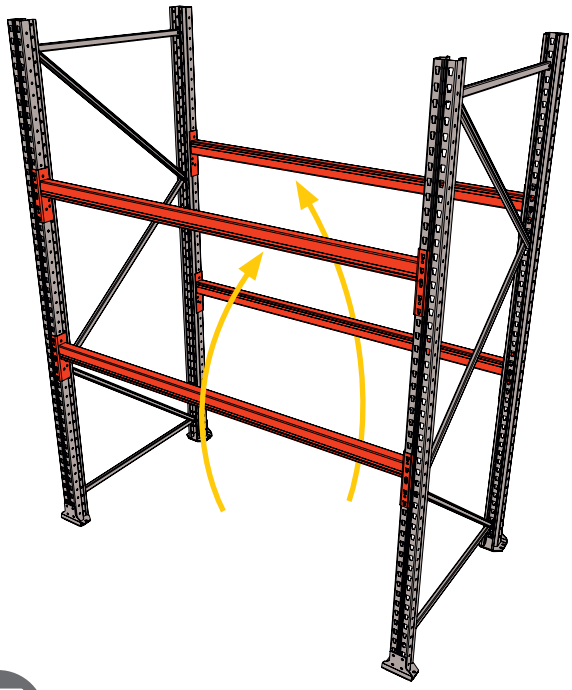
7. Då gaveln står upp, montera de balkar (som monterats vid punkt 4) i gavel nummer 2.



8. Montera den första balknivån. Nu kan sektionen tillfälligt stå för sig själv.



9. Nivellera pallstället och färst det i golvet, se avsnitt 7.3.2 och 7.3.3. Då standardfot används: Standardfoten har 2 stycken par hål. De främsta hålen är de primära hålen som alltid ska användas. De bakre hålen får endast användas om man av olika anledningar inte kan borra hål i golvet vid de främre hålen. Då kan de bakre hålen användas för att undvika hindret i golvet på just den positionen.



10. Flytta de nedersta provisoriskt monterade balkarna till balknivå 2. Montera övriga balkar.

Om fler sektioner ska resas fortsätter montageinstruktionen här.

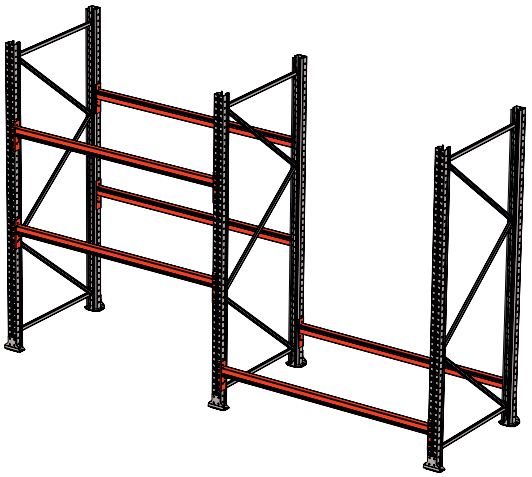


1. Montera ett balkpar längst ned på den befintliga sektionen.

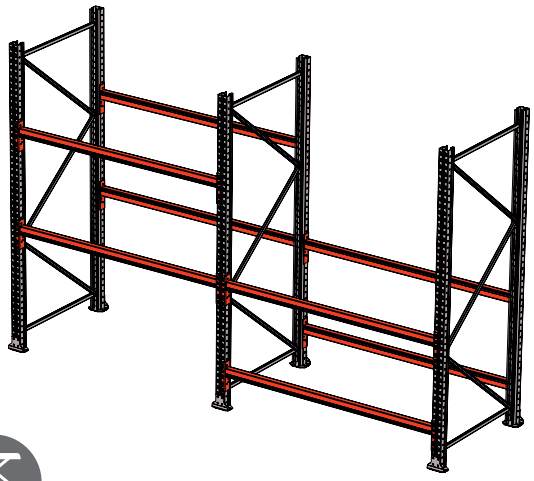


2. Lyft fram en gavel intill balkaparet från punkt 1.

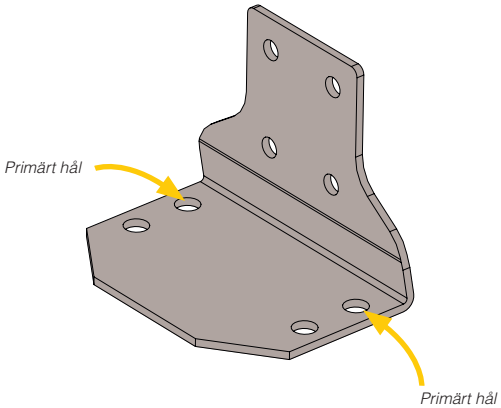
3. Res gaveln till 80° till 85° lutning. Var mycket försiktig så att gaveln inte tippar över. För att undvika att gaveln glider iväg över golvet, håll emot gaveln på det nedersta horisontalstaget. Kontrollera så att gaveln står rättvänd i förhållande till väggar truckgångar.



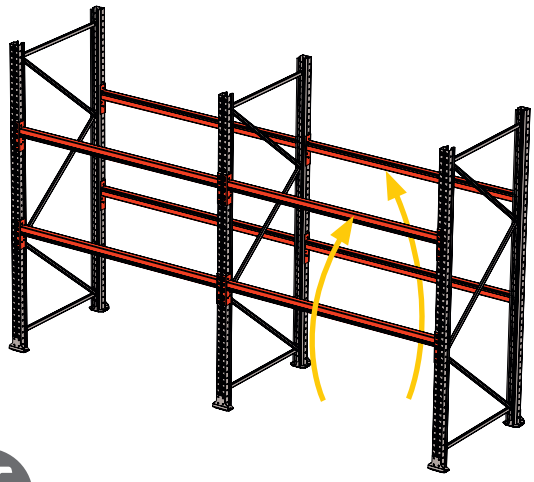
4. Montera balkparet från punkt 1 i den nyligen resta gaveln.



5. Montera den första balknivån. Nu kan sektionen tillfälligt stå för sig själv.



6. Nivellera pallstället och fäst det i golvet, se avsnitt 7.3.2 och 7.3.3.
Då standardfot används: Standardfoten har 2 stycken par hål. De främsta hålen är de primära hålen. De bakre hålen får endast användas om man av olika anledningar inte kan borra hål i golvet vid de främre hålen på just den positionen.

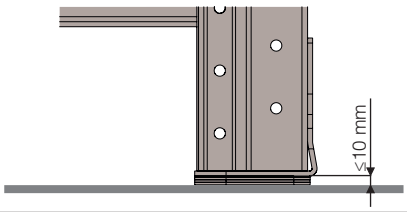
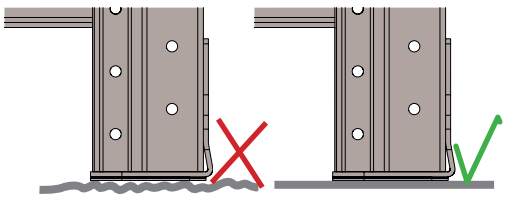
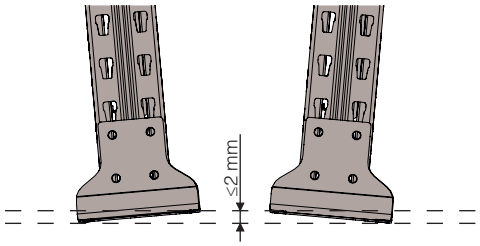
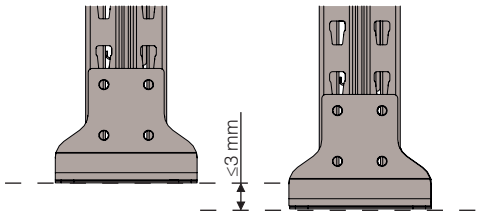


7. Flytta de nedersta provisoriskt monterade balkarna till balknivå 2.
Montera övriga balkar.

7.3.2 Nivellering

När alla sektioner som ska monteras står i rätt position på golvet ska sektionerna nivelleras innan de skruvas fast i golvet.

Pallstället måste vara tomt och max 4 balkar får vara monterade per sektion.

	Maximal nivelleringshöjd med nivelleringsplattor för expanderbult är 25 mm. Om högre nivellering krävs måste stosfot med distans användas. Kontakta AJ Produkter för mer information.
	Maximal nivelleringshöjd med nivelleringsplattor för skruvankare är 10 mm.
	Nivelleringsplattan måste ha full kontaktyta mot golvet.
	Nivelleringsplattorna måste vara parallella mot varandra inom 2 mm.
	Den nominella horisontella höjdskillnaden mellan nivelleringsplattorna på en sektion måste vara inom 3 mm.

Om golvet är så pass ojämnt att det inte räcker med 25 mm nivellering med nivelleringsplattor måste stosfot med distans användas. Dessa fötter finns med 25, 50 samt 75 mm distans. Varje stosfot med distans kan utöver den inbyggda distansen nivelleras 25 mm med nivelleringsplattor. Pallställ Ultimate kan i och med detta nivelleras från 0 till 100 mm med 1 mm noggrannhet.

1. Lyft upp gaveln i det nedersta horisontalstaget.
2. Skjut in nivelleringsplattan.
3. Sänk ned gaveln.
4. Fäst foten i golvet, se avsnitt 7.3.3.

	Det är endast tillåtet att nivellera med nivelleringsplattor speciellt avsedda för pallställ Ultimate som tillhandahålls utav AJ Produkter.

7.3.3 Infästning i betong

Då utrustning ska fästas i golvet med bult måste hålet för skruven alltid borras i 90° vinkel i förhållande till golvet. I fall där det är möjligt kan utrustningen användas som borrmall. Om det på grund av platsbrist inte är möjligt att borra hålen i 90° vinkel mot golvet måste hålen märkas ut, utrustningen tillfälligt flyttas åt sidan för att sedan borra hålen.

Montageinstruktionerna i detta avsnitt är generella rekommendationer för alla bultdimensioner baserade på leverantörens bruksanvisningar. För produktspecifika montageinstruktioner för bultarna kontakta AJ Produkter.

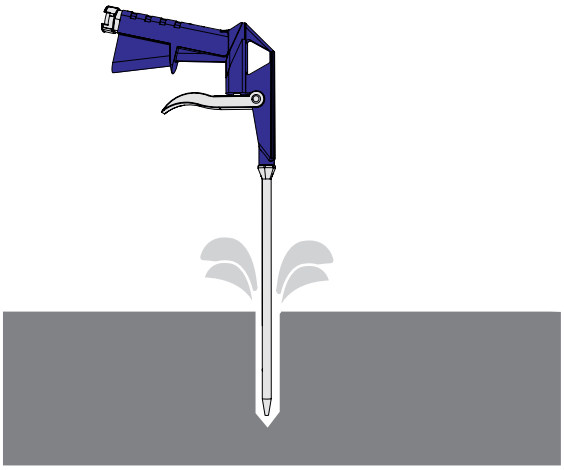
AJ Produkter tar inget ansvar för pallstället eller dess tillhörande utrustnings fastsättning i golvet eller golvets kvalitet. Vid oklarheter beträffande fixering av pallstället mot golvet, kontakta AJ Produkter.

7.3.3.1 Expander



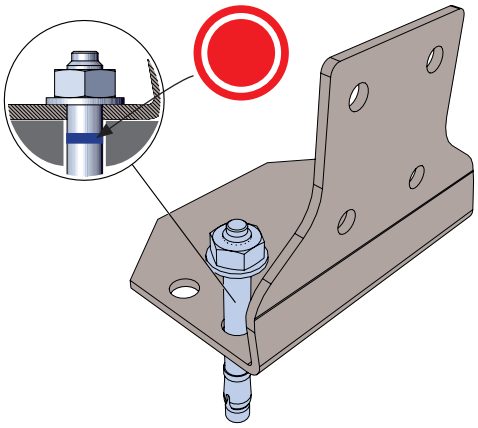


1. Borra hål i golvet. För borrdjup och borrdiameter se nedanstående tabell.



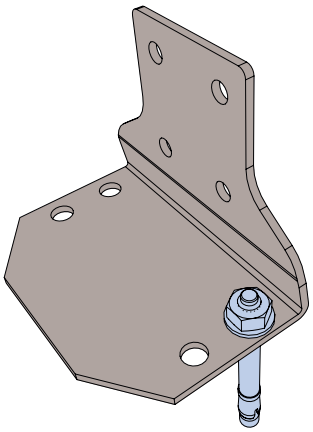


2. Blås rent hålet och dammsug upp borrdammet.





3. För ner bulten så att brickan på skruven ligger an mot utrustningen. Den blå ringen på bulten måste vara nere i hålet. Om slägghammare används, var noga med att slå på bulten och inte på muttern.





4. Drag åt muttern enligt det moment som anges i nedanstående tabell.

L = Bultens längd

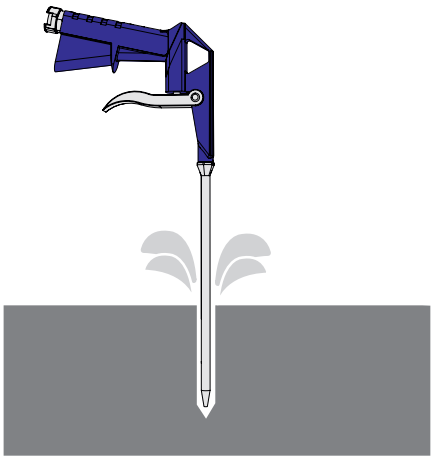
Dimension	Borrdjup [mm]	Borrdiameter [mm]	Åtdragnings-moment [Nm]	Minsta avstånd till kant [mm]	Minsta betongdjup [mm]	Nyckelvidd
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Skruvankare



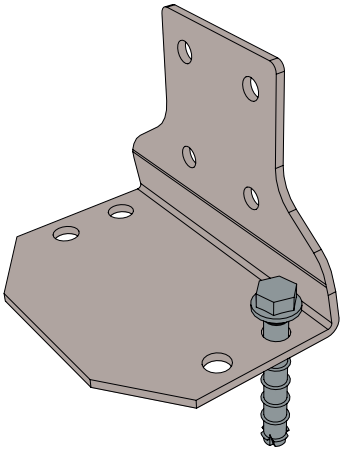


1. Borra hål i golvet. För borrdjup och borrdiameter se nedanstående tabell.





2. Blås rent hålet och dammsug upp borrdammet.





3. Skruva ned skruven.

	Om nivellering ska användas i kombination med skruvankare måste nivelleringen monteras före skruvankaret skruvas ned i hålet. Läs avsnitt 7.3.2 för nivellering.

	Skruvankare får endast användas till standardfot

L = Skruvankarets längd

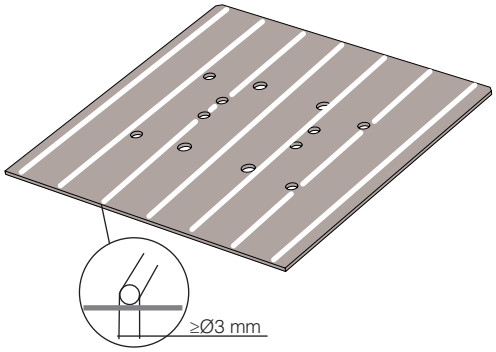
Dimension	Borrdjup [mm]	Borrdiameter [mm]	Minsta avstånd till kant [mm]	Minsta betongdjup [mm]	Nyckelvidd
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

För skruvankare är det tillåtet att efter installationen lossa skruvankaret 10 mm och dra åt skruvankaret igen. Detta får göras maximalt två gånger per skruvankare. Det är tillåtet att lägga in nivelleringsplattor under anläggningsytan för skruvhuvudet innan skruvankaret dras åt igen, dock max 10 mm.

7.3.4 Infästning i asfalt

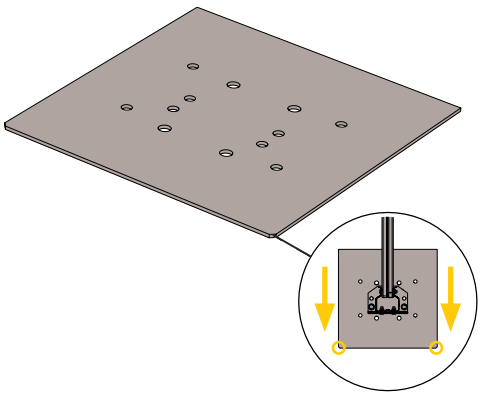
Infästning i asfalt är ej att betrakta som fast inspänning. Pallstället ska betraktas som ej förankrat i golvet. AJ Produkter tar inget ansvar för pallstället eller dess tillhörande utrustnings fastsättning i golvet eller själva golvet. All drift och montage av pallställ på asfalt sker helt på egen risk. Pallstället får ej monteras utomhus utan ska alltid vara monterat i en byggnad med skydd från nederbörd och vind. Vid oklarheter beträffande fixering av pallstället mot golvet, kontakta AJ Produkter.

Då pallstället monteras på asfalt ska alltid standardfot med stolpförstärkning användas i kombination med fördelningsplåt som limmas mot asfalten. Det är inte tillåtet att använda stolpskydd eller gavelskydd.

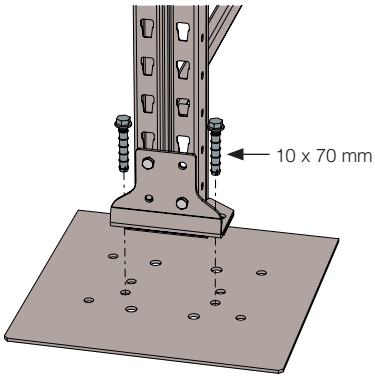




1. Rengör asfalten från löst grus och fett.
2. Rengör fördelningsplåten från smuts och fett
3. Placera limsträngar på fördelningsplåtens undersida. Det ska vara mellan 40-50 mm mellan limsträngarna. Minsta strängtjocklek är 3 mm.



4. Placera fördelningsplåten på asfalten. De båda faserna på fördelningsplåten ska peka utifrån pallstället.

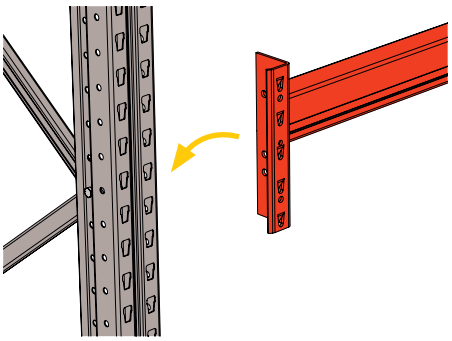




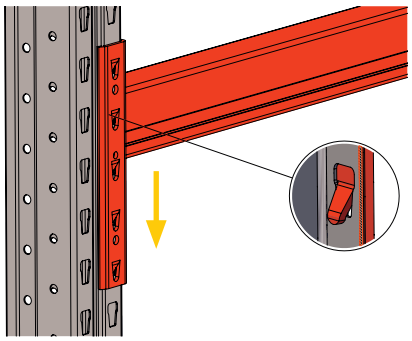
5. Fäst utrustningen med skruvankare enligt 7.3.3.2.

7.3.5 Montera balkar

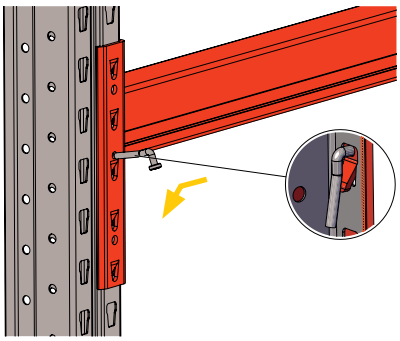
När sektionerna är förankrade i golvet ska resterande balkar monteras. Använd en saxlift och börja montera balkarna högst upp i pallstället och gå nedåt.



1. För in fästklackens tänder i hålen på stolpen.



2. Tryck ned balken på båda sidorna så den låser sig mot stolpen.



3. För in balksäkringen.

7.3.6 Skyddsutrustning

	Pallstället ska alltid kompletteras med stolpskydd för de stolpar som ansluter mot en av truckar eller andra fordon trafikerad gång

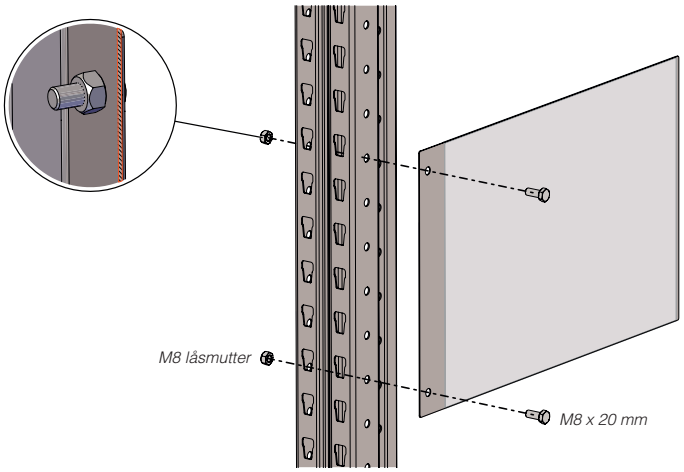
	Pallstället ska alltid kompletteras med gavelskydd för de gavlar som ansluter mot en av truckar eller andra fordon trafikerad gång

---

7.3.7 Belastningsskylt

Då sektionen är färdigmonterad ska belastningsskylten monteras. Belastningsskylten ska placeras på en framträdande plats på pallstället eller i dess direkta närhet.



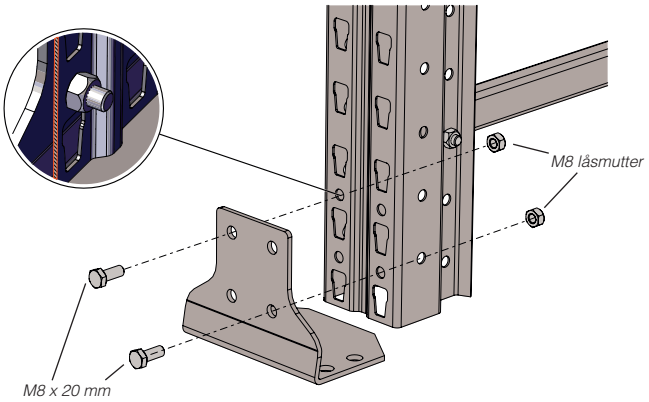


8 DETALJINSTRUKTIONER

8.1 Fötter

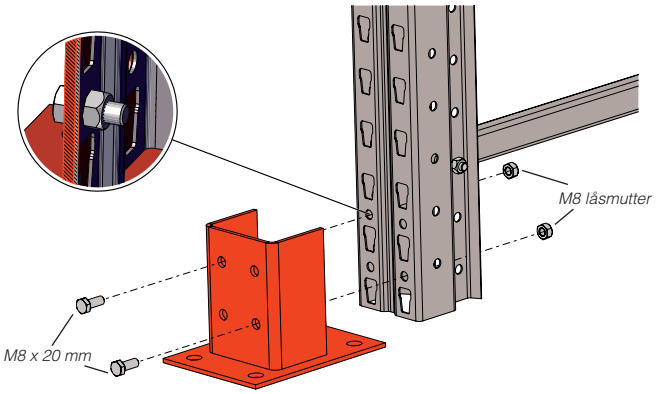
8.1.1 Standardfot





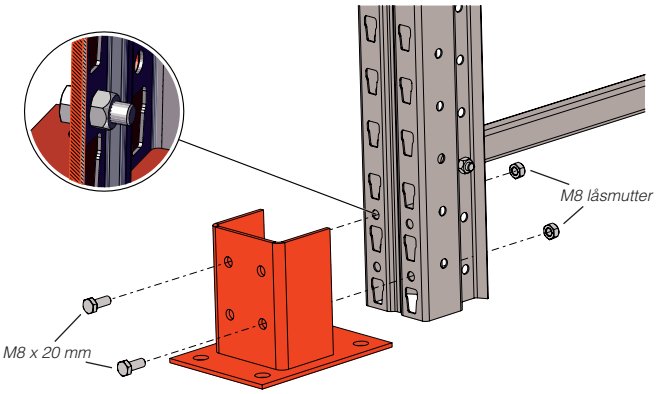
8.1.2 Stosfot





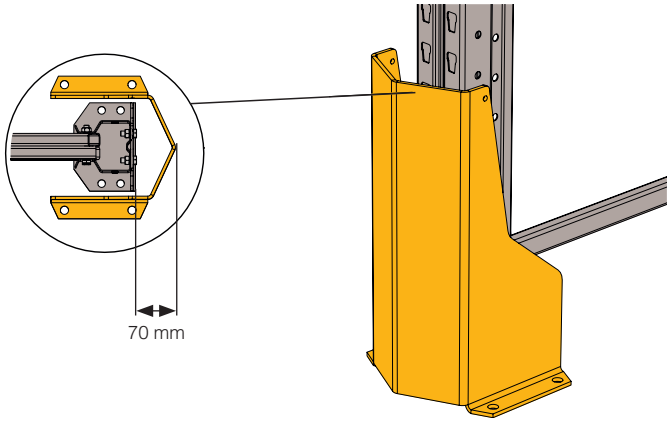
Stosfot med distans

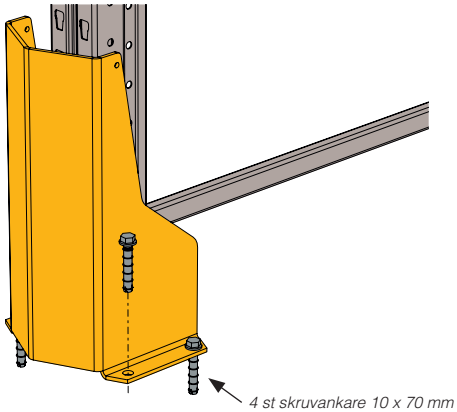




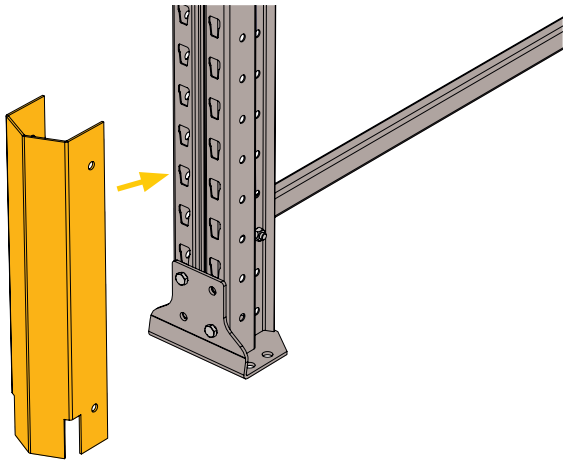
8.2 Skydd och förstärkningar

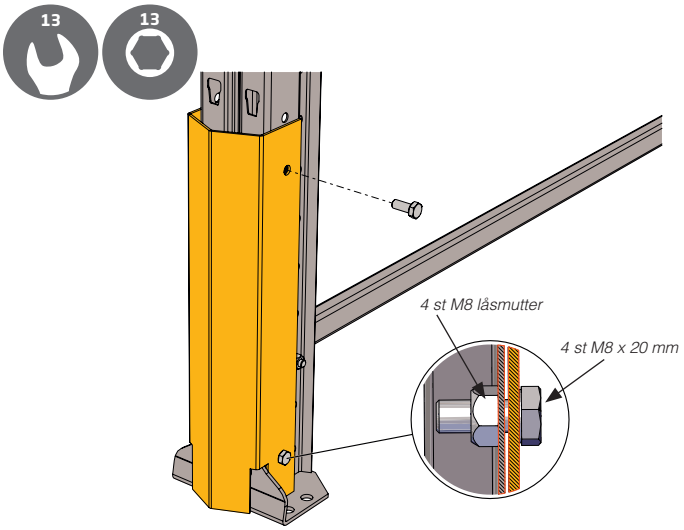
8.2.1 Stolpskydd



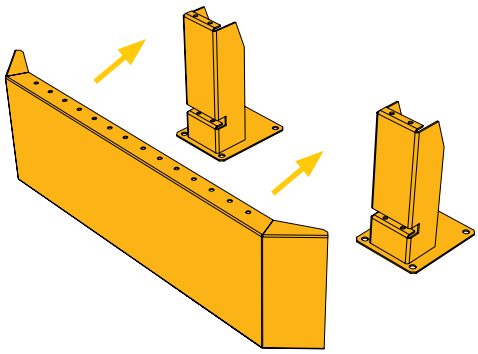


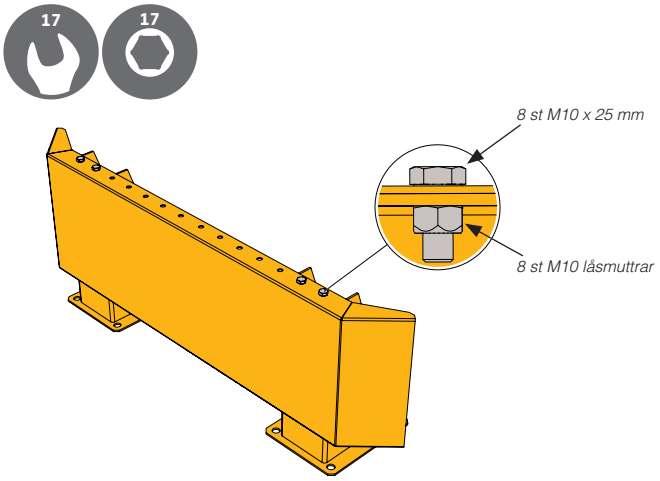
8.2.2 Stolpförstärkning

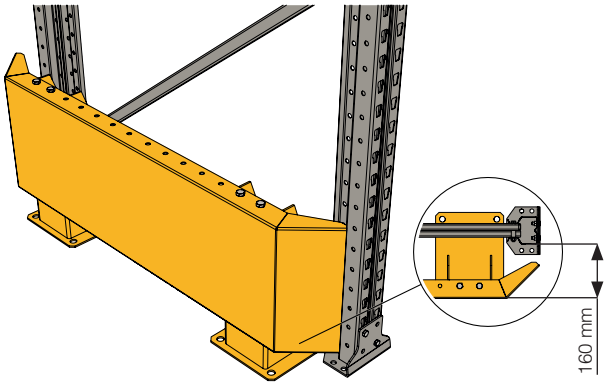


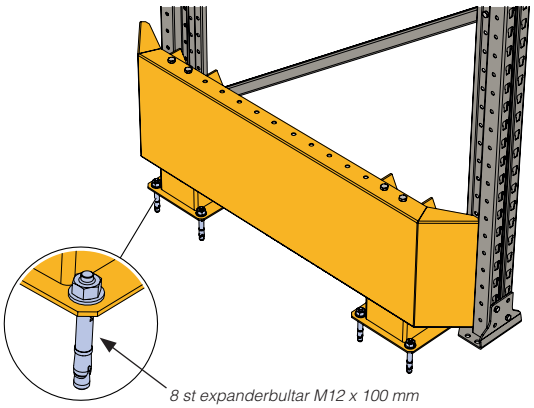


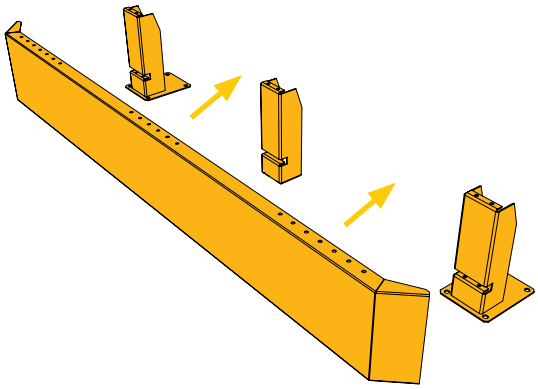
8.2.3 Gavelskydd

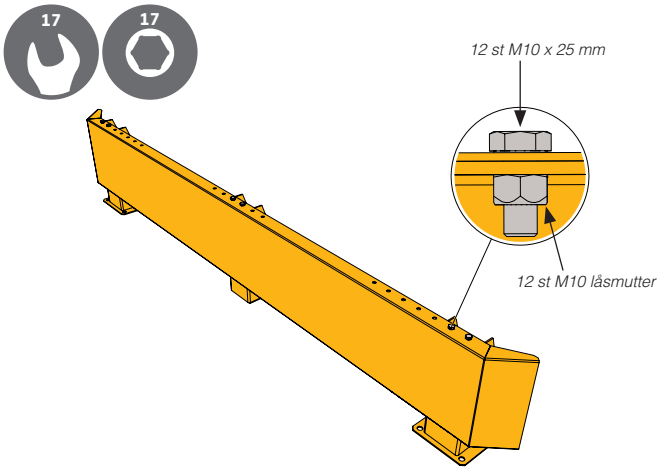


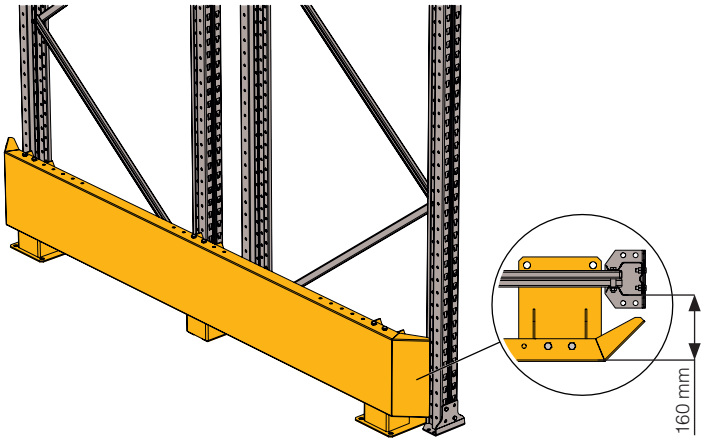


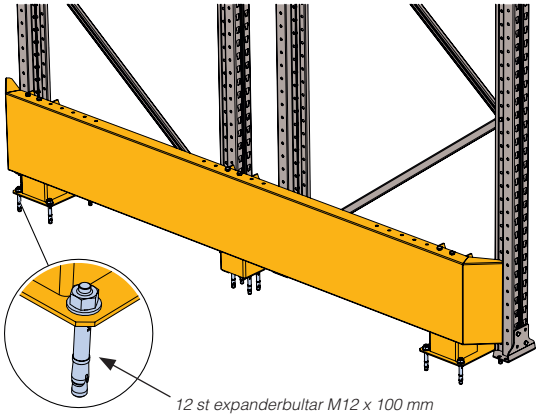






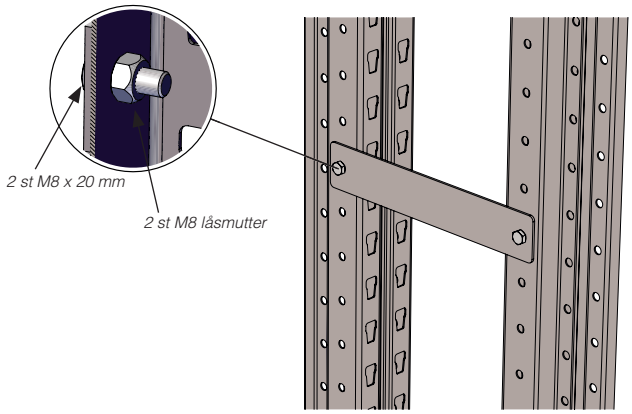


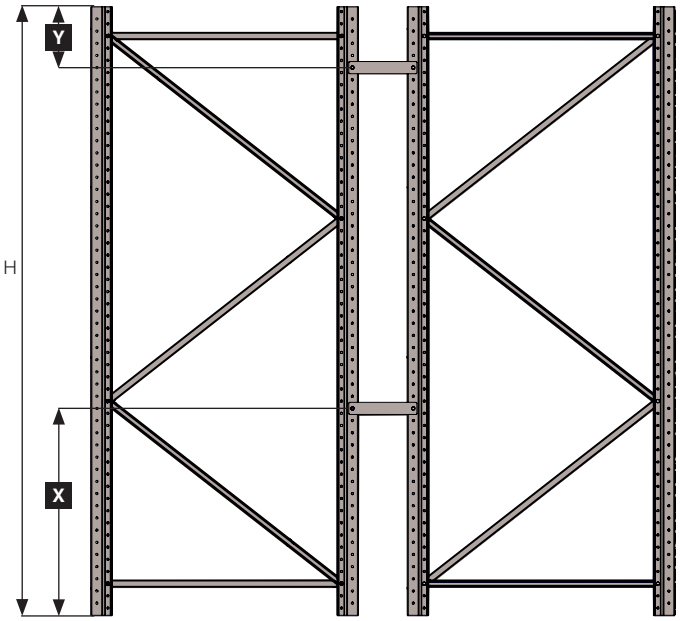




8.3 Gaveldistans



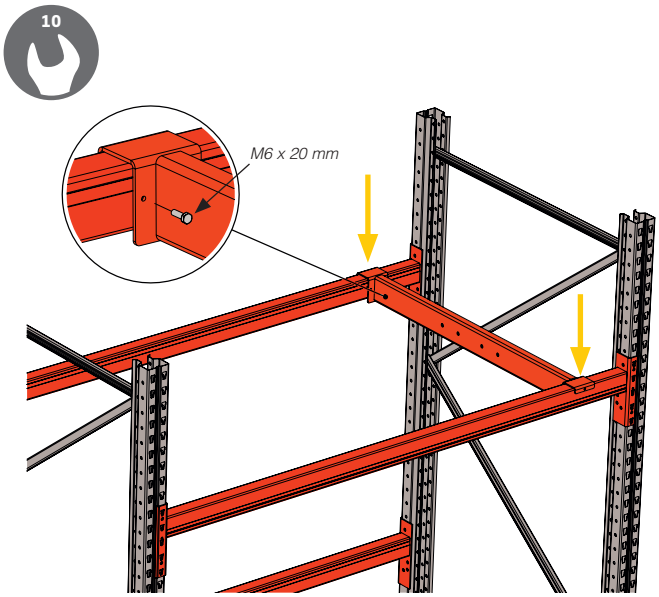




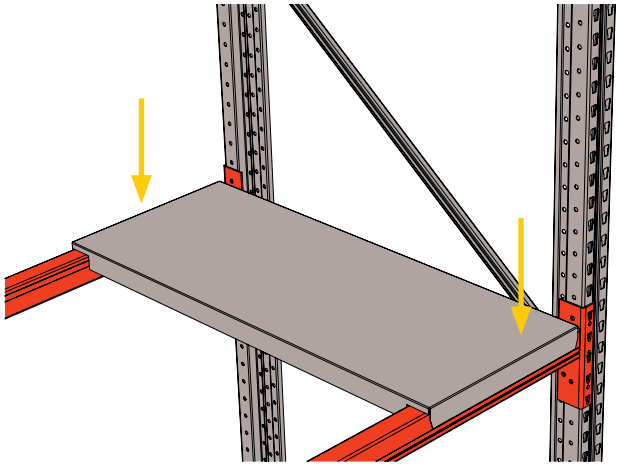
H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

8.4 Tillbehör

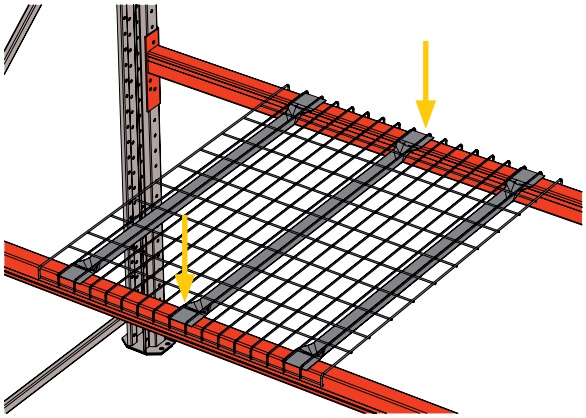
8.4.1 Långsidesinlägg

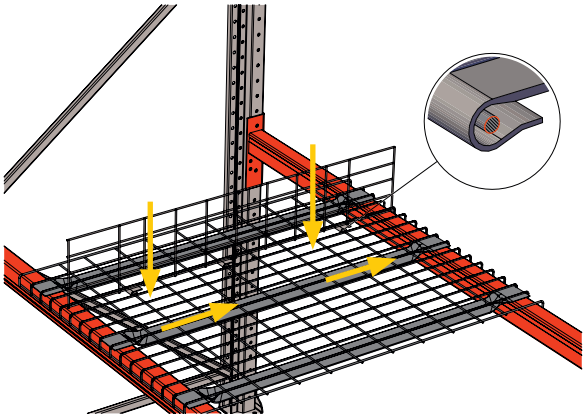


8.4.2 Hyllplan

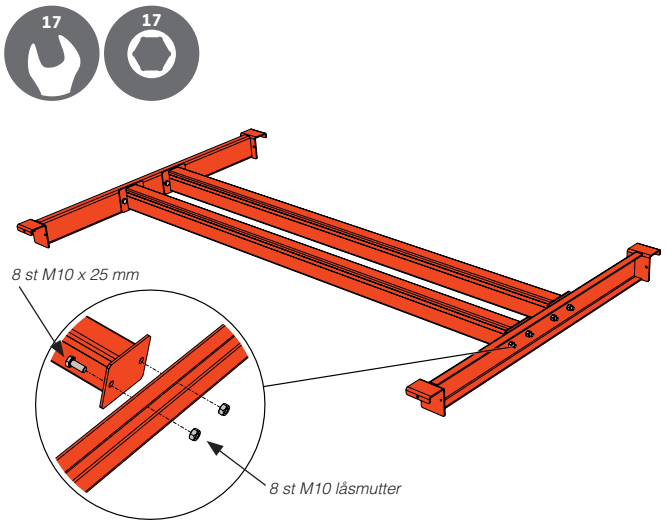


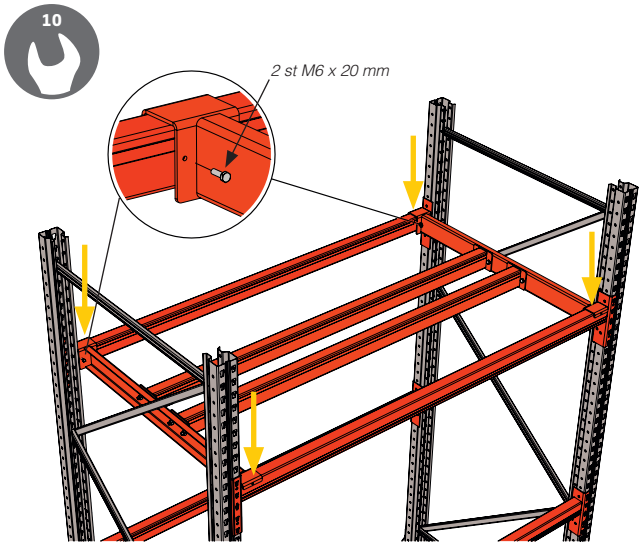
8.4.3 Nätbalkplan



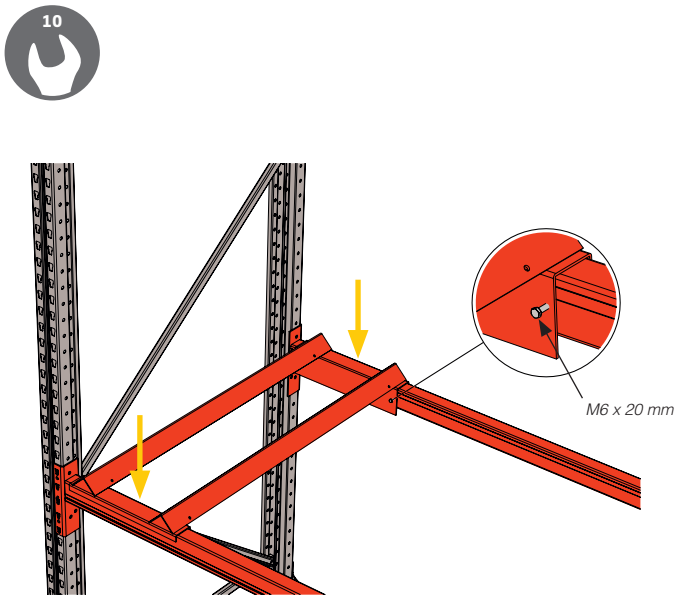


8.4.4 Halvpallsinlägg

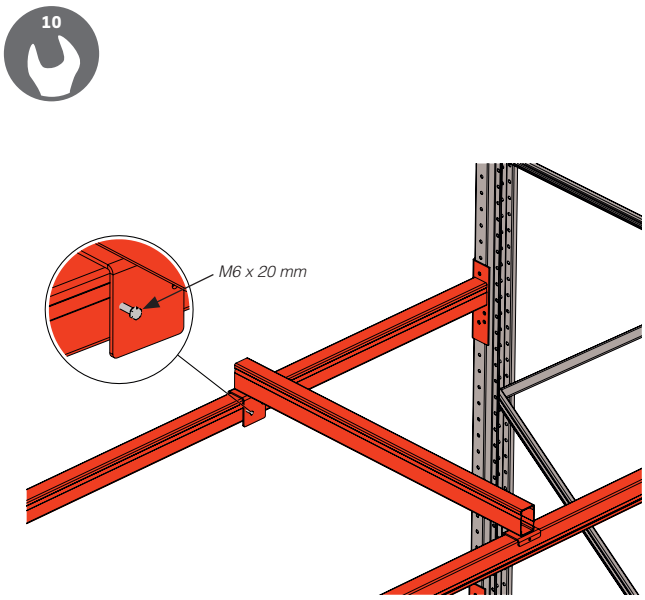




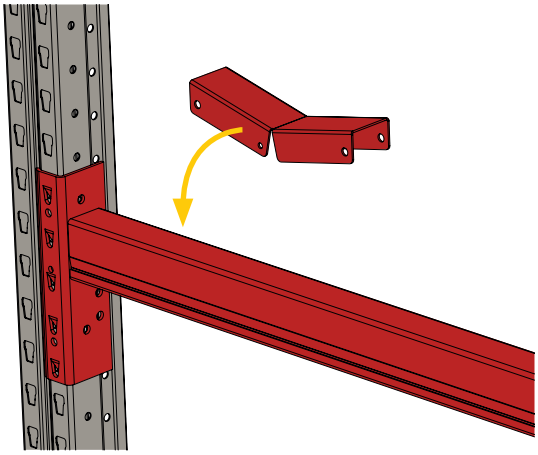
8.4.5 Fatinlägg

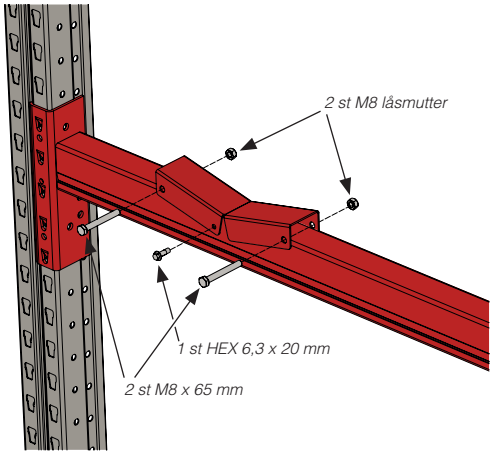


8.4.6 Gaffeldistans

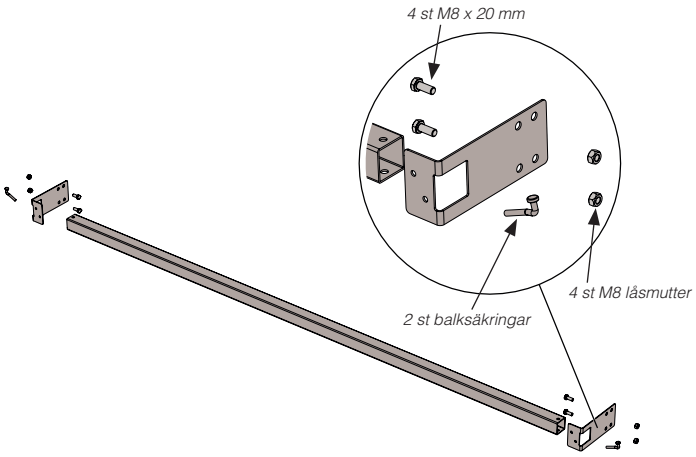


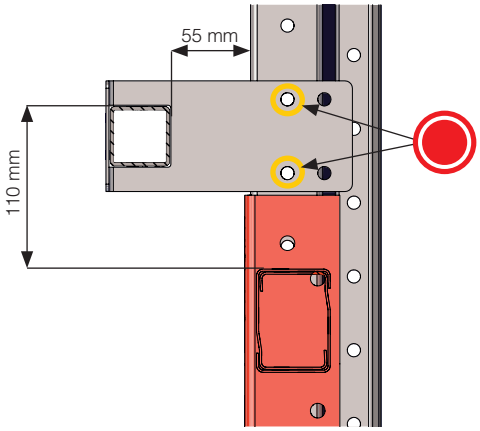
8.4.7 Rullhållare



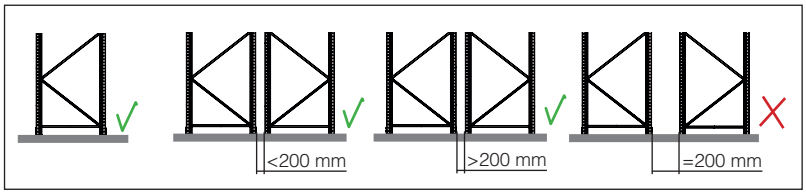


8.4.8 Bakkantsstopp

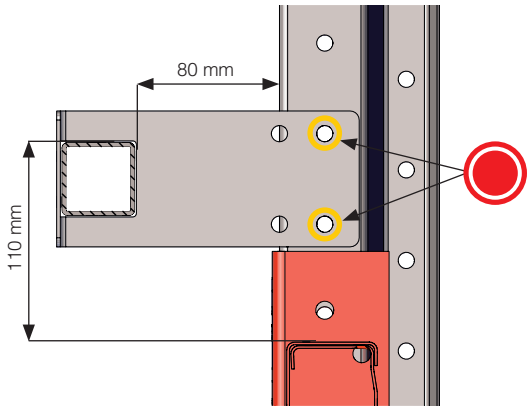


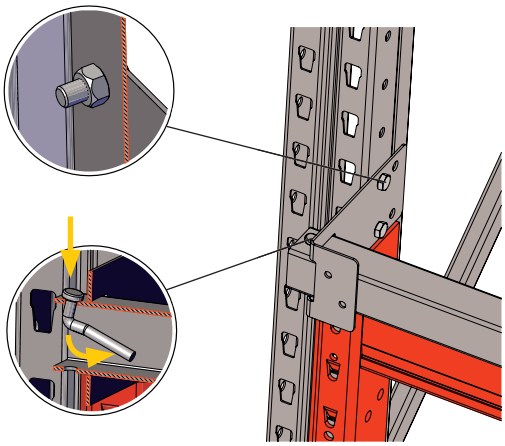


De inre hålen gäller för alla enkelsektioner och alla dubbelsektioner. Förrutom dubbelsektion med gaveldistans 200 mm.

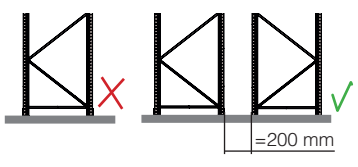




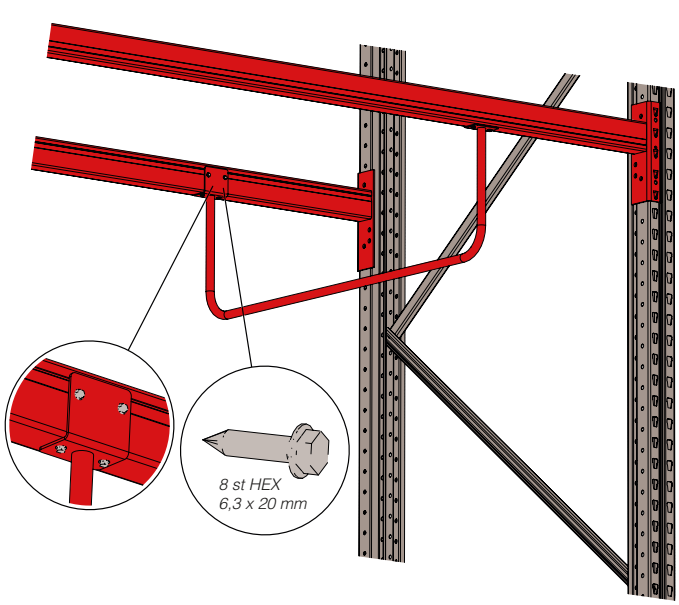


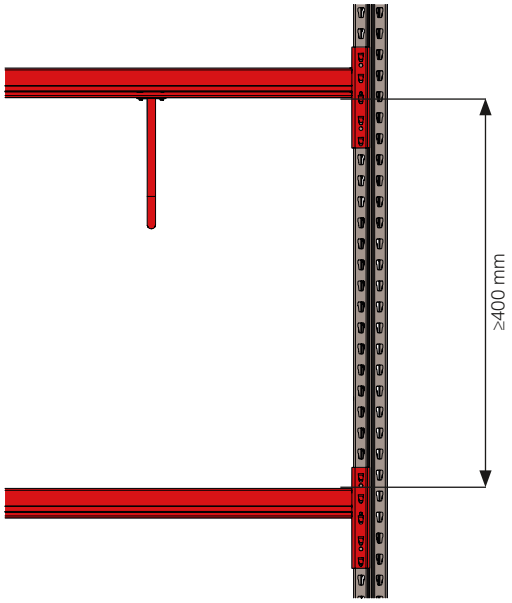


De yttre hålen används endast för dubbelsektioner med gaveldistans 200 mm.



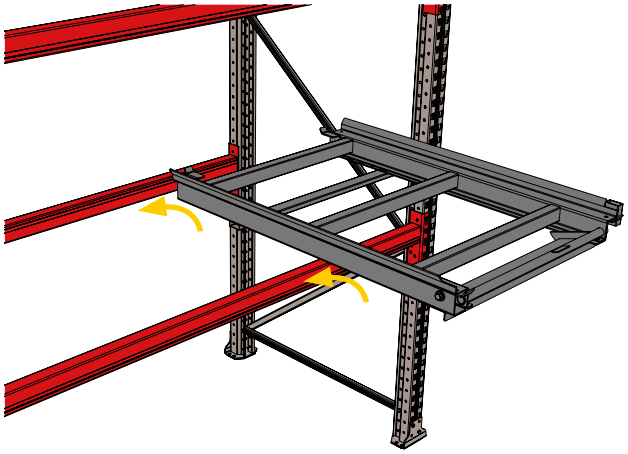
8.4.9 Balkavdelare

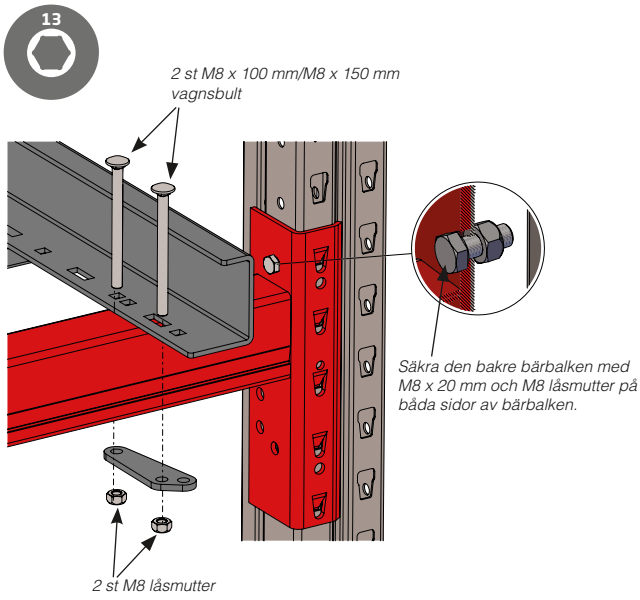


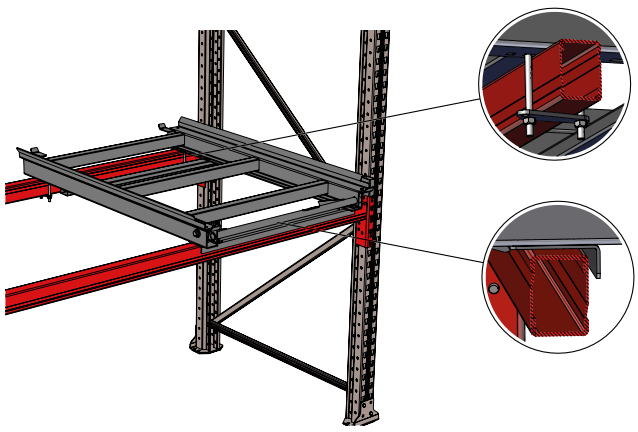


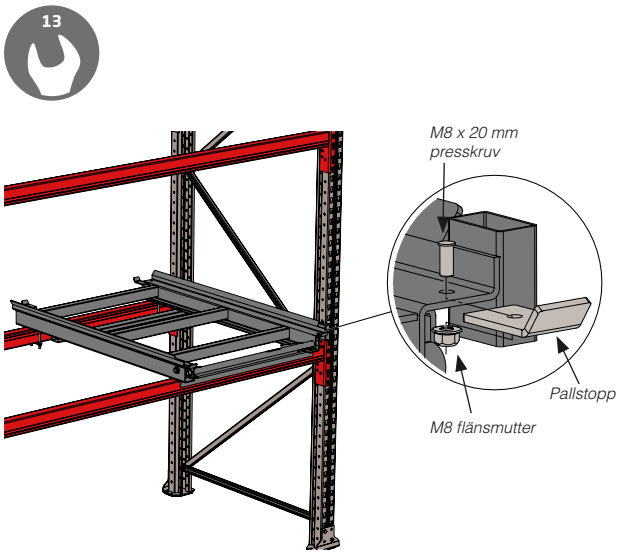
8.4.10 Utdragsenhet

8.4.10.1 Balkmonterad



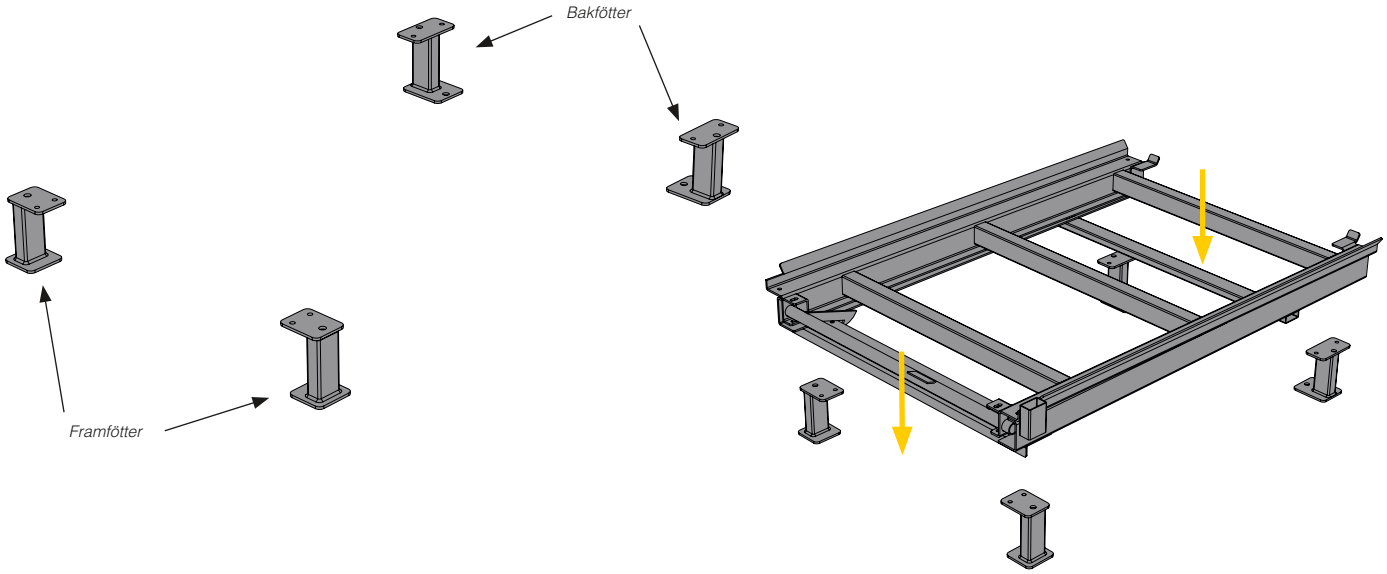


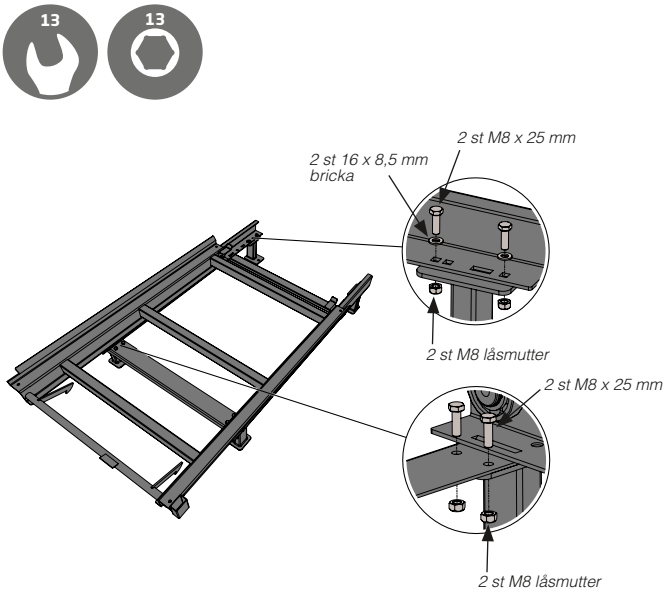


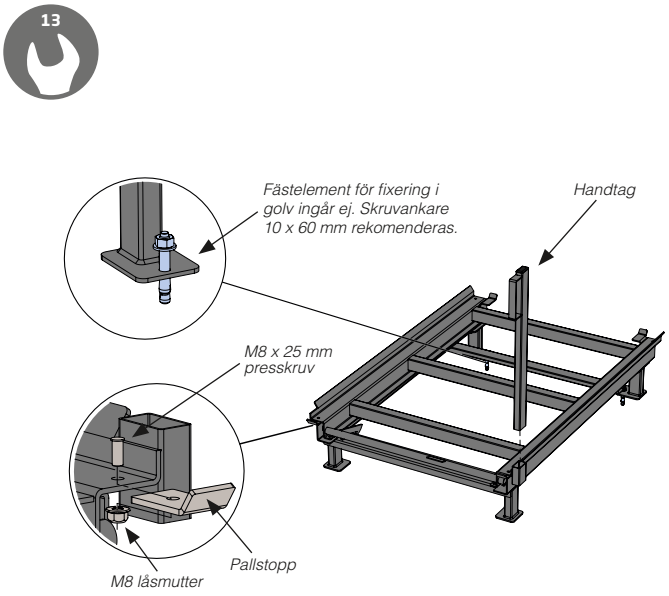


Skruvarna vid bakkanten på utdragsenheten ska kraftigt klämma runt den bakre balken. Den främre flänsen på utdragsenheten ska inte ligga dikt an mot den främre balken.

8.4.10.2 Golvmonterad

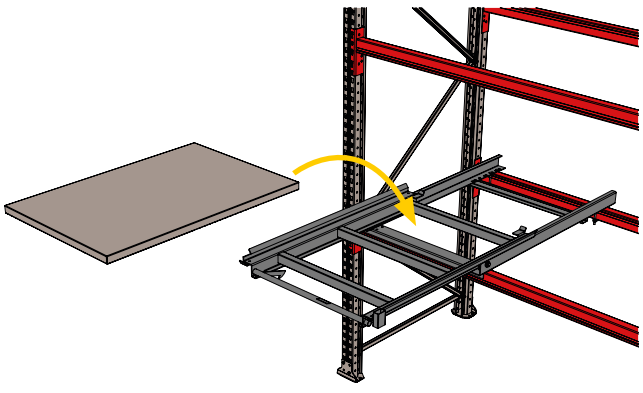


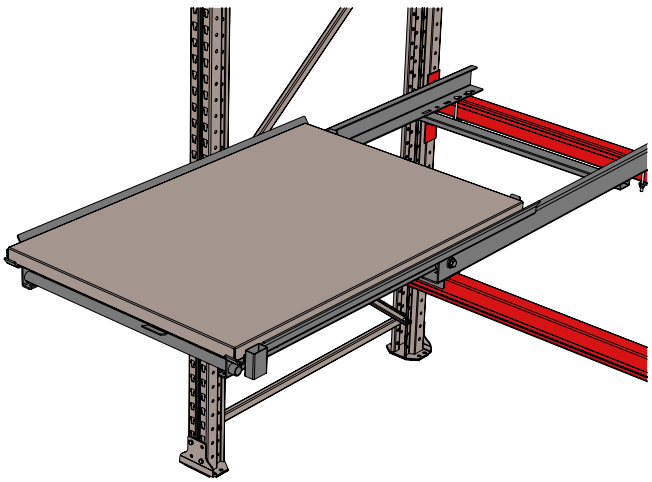




Hyllplan till utdragsenhet

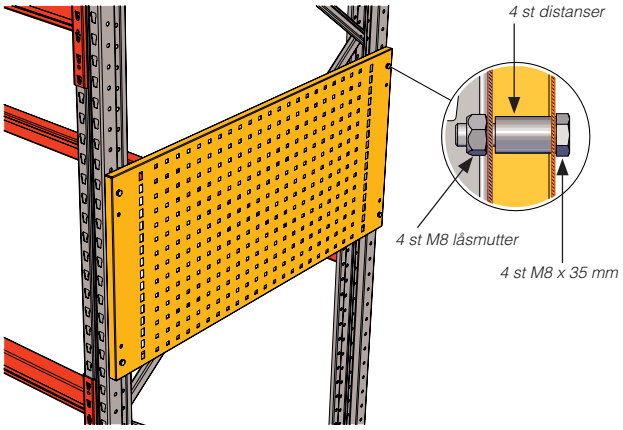
Passar både balkomonterad- och golvmonterad utdragsenhet.





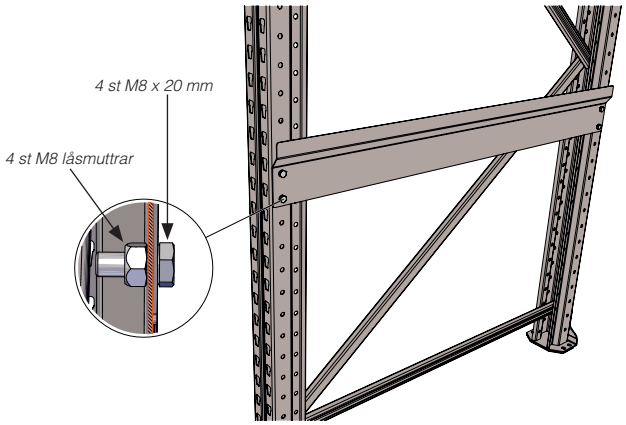
8.4.11 Verktygstavla





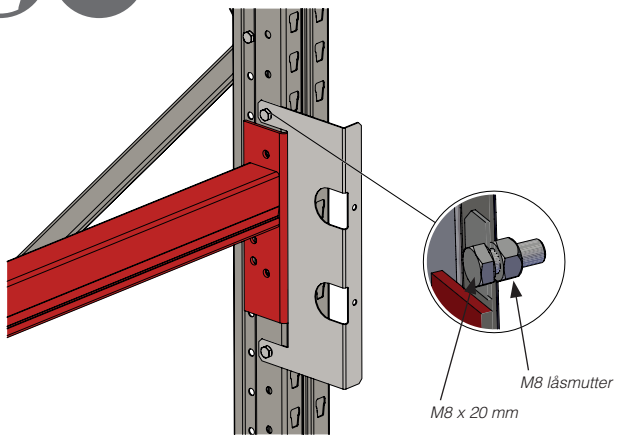
8.4.12 Avfallskärlshållare

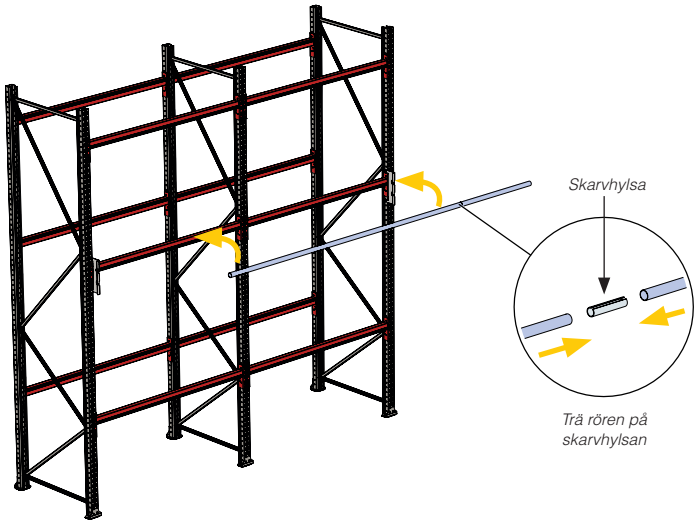




8.4.13 Stege

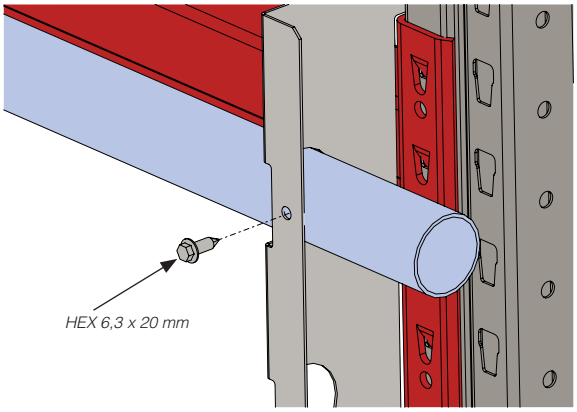


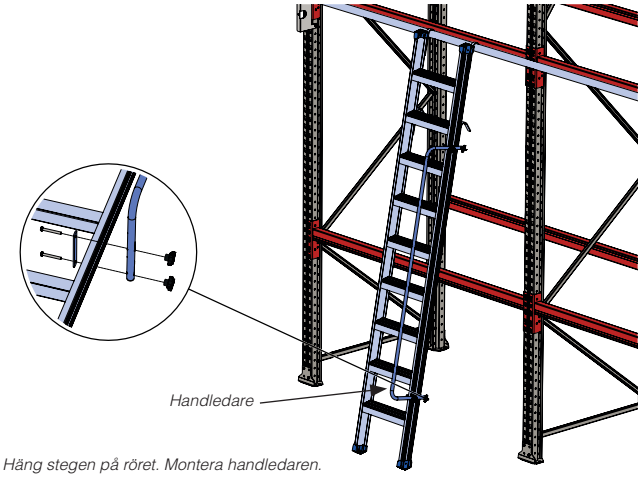




Skruva fast fästet i stolpen.



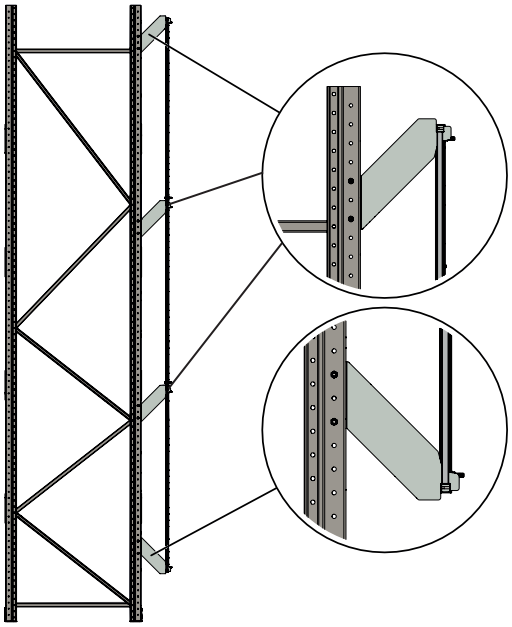


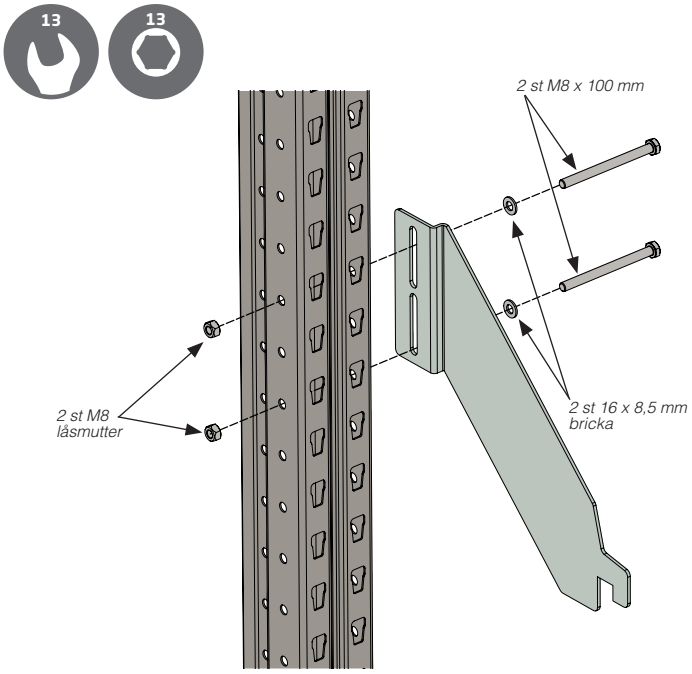


Fixera röret i varje fäste med självborrande skruv.

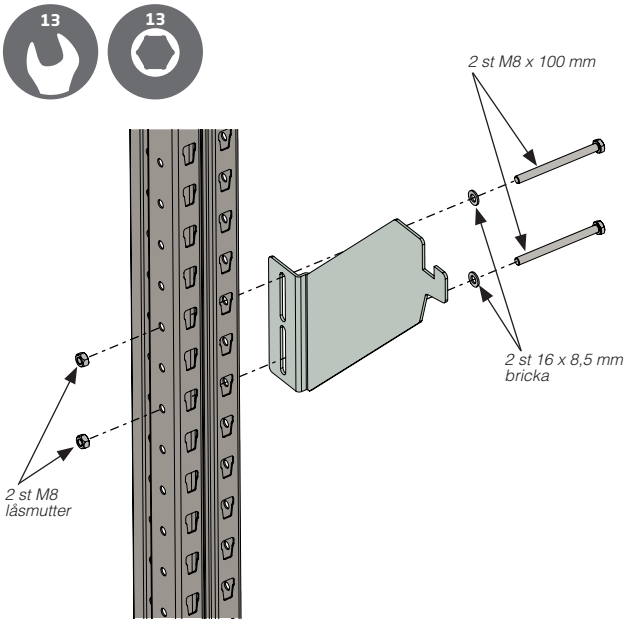
Häng stegen på röret. Montera handledaren.

8.4.14 Rasskydd

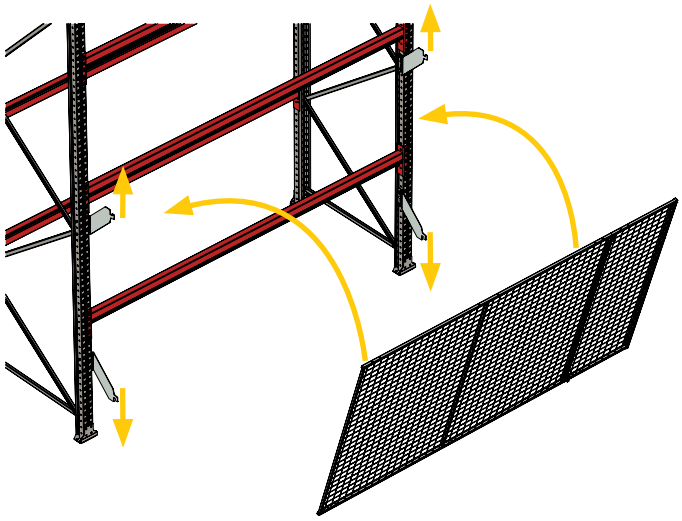




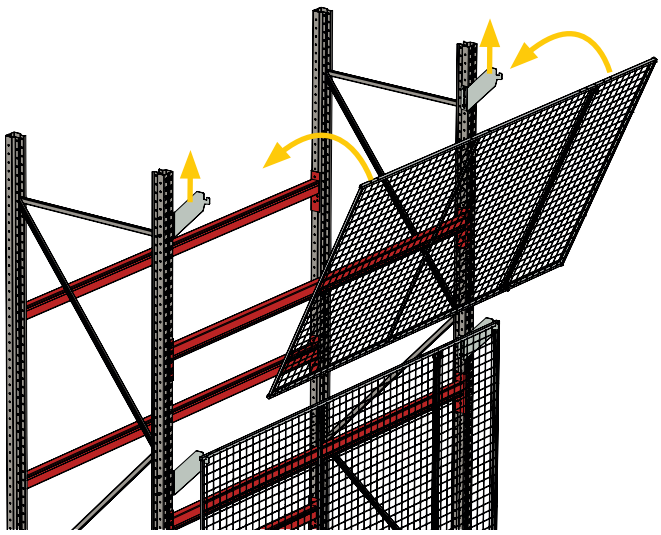
Montera det nedersta fästet. Dra ej åt skruvarna i detta moment.



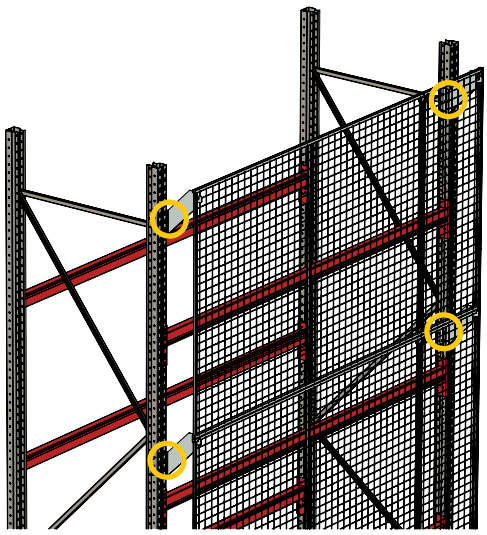
Montera det övriga fästen. Dra ej åt skruvarna i detta moment.



Häng den nedersta nätet på fästena. Nätets maskor ska vara vända ut från pallstället. Skjut sedan fästena mot nätet och dra åt skruvarna till fästena.

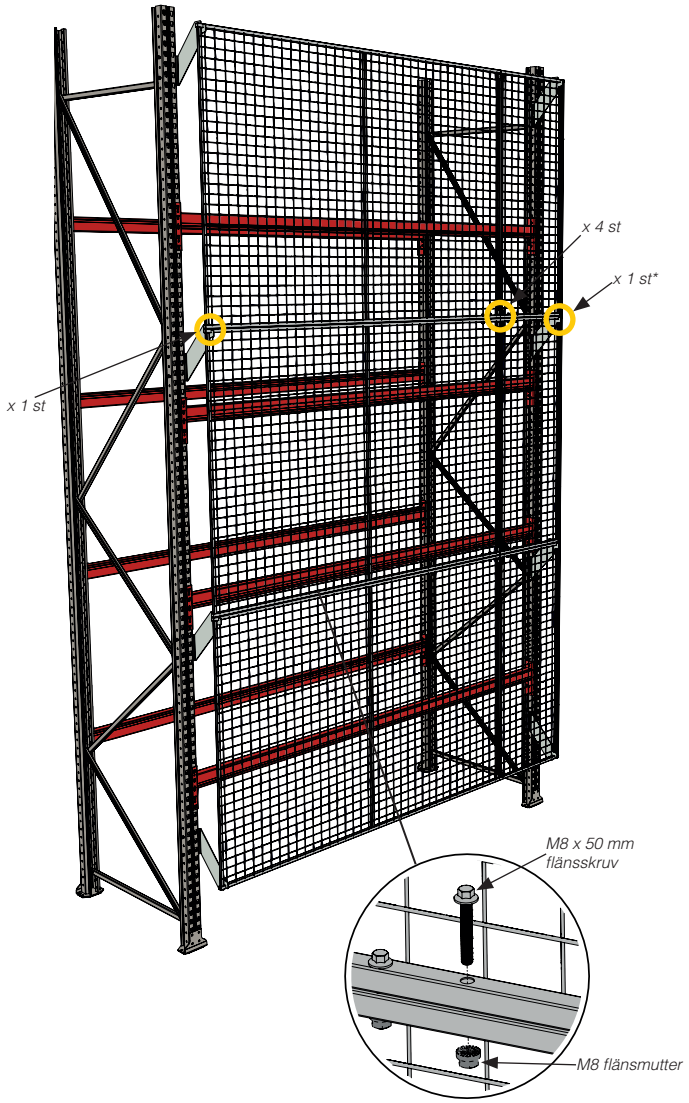


Montera nästa nätsektion, skjut upp fästena mot nätet.

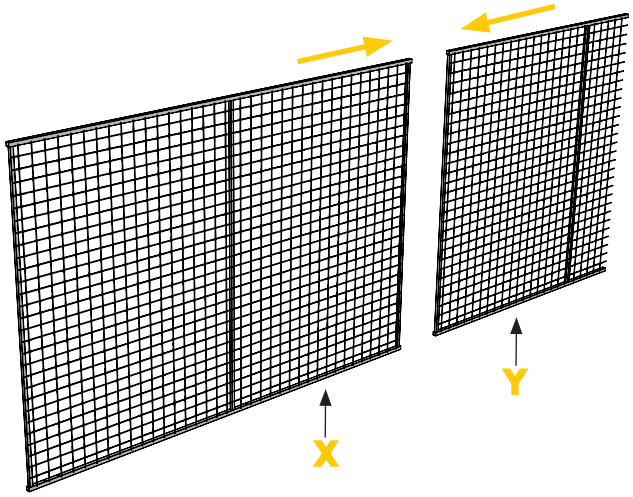


Dra åt skruvarna till fästena.





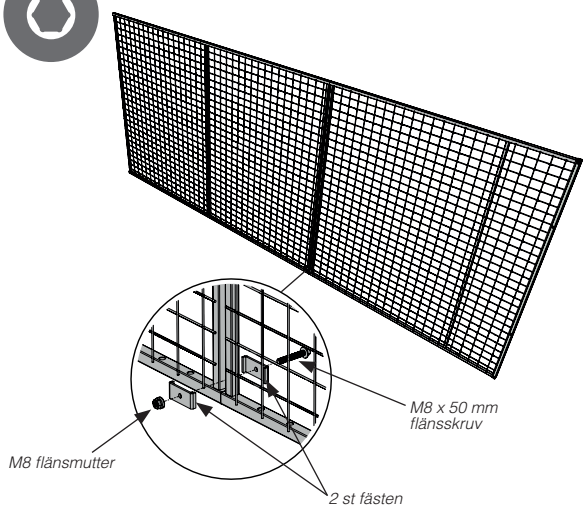
Skruva ihop näten.
** Utgår på bredd 1850 mm.*



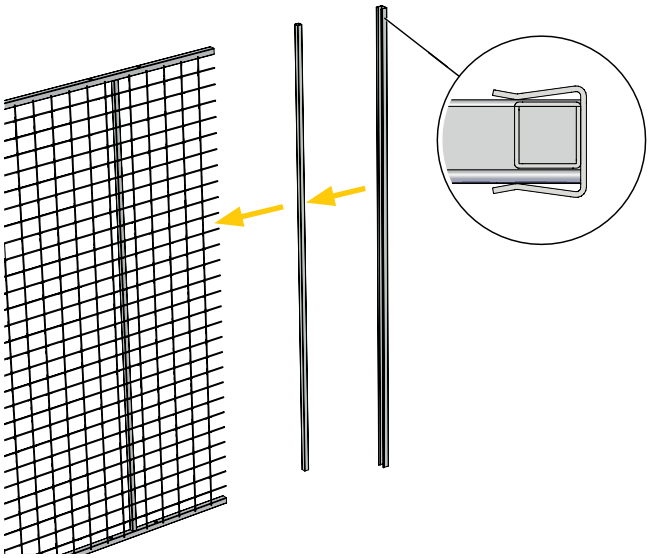
Längd	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

För ihop nätsektionerna.

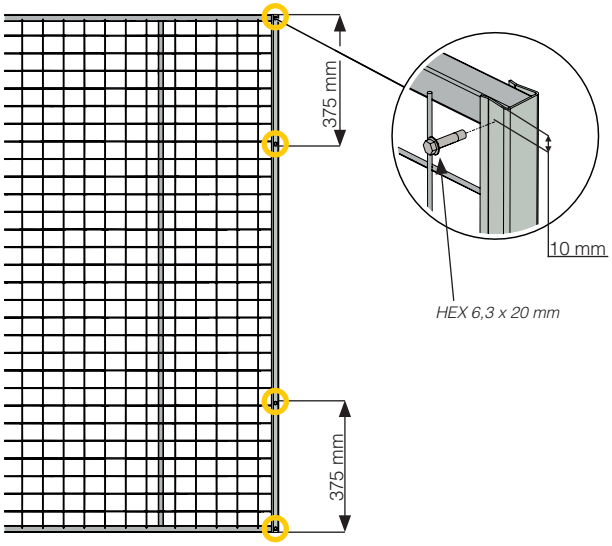




Skruva ihop näten med medföljande fästen.

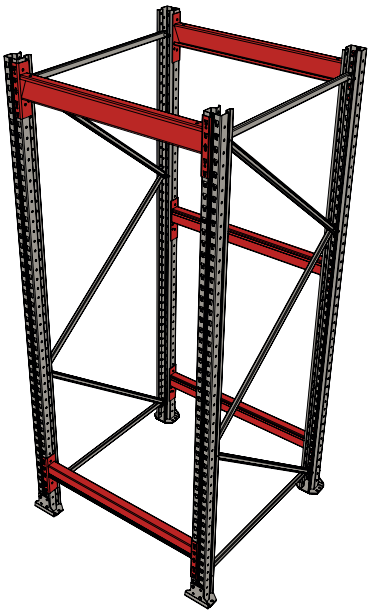


Montera fyrkantsprofilen på den kapade kanten på nätet.
Montera U-profilen utanpå fyrkantsprofilen.

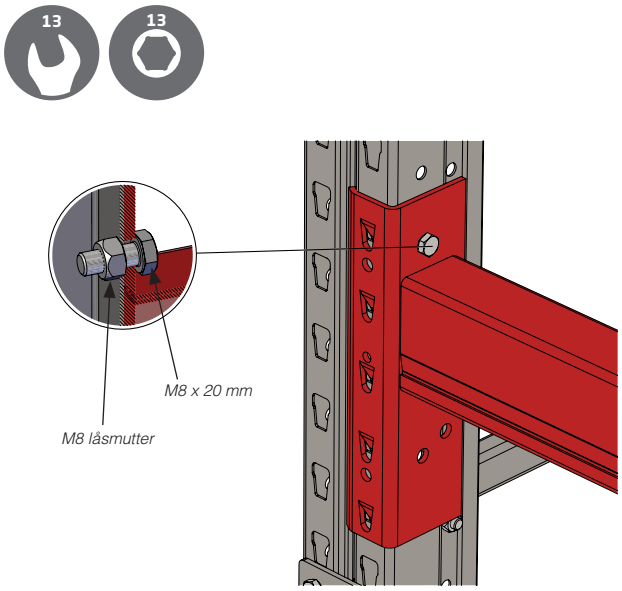


Fixera fyrkants- och U-profilen med 4 st självborrande skruvar.

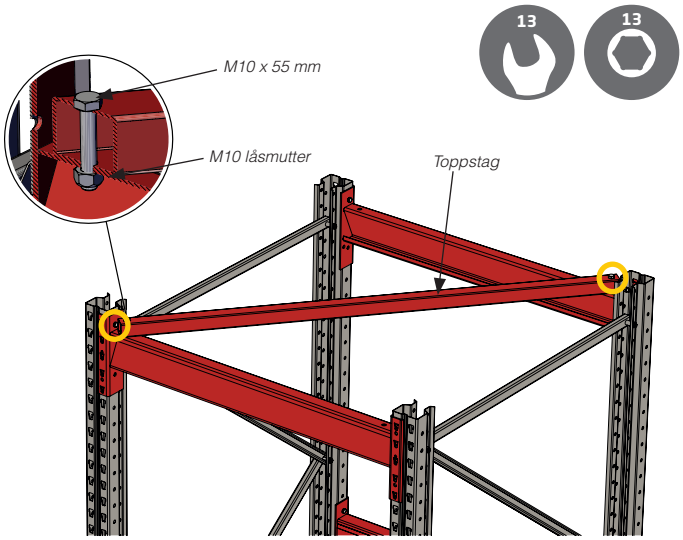
8.4.15 Kabeltrumsupphängning



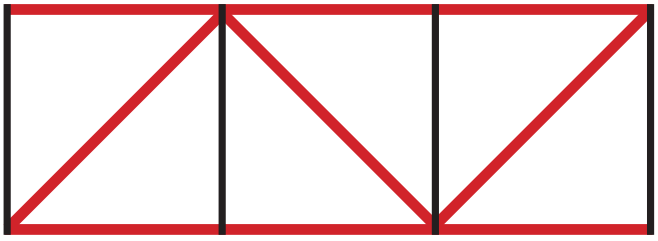
Montera gavlarna enligt stagdiagram på sid 12.
Montera balkar enligt stagdiagram på sid 33



Fixera alla balkar med skruv och mutter i båda ändar.

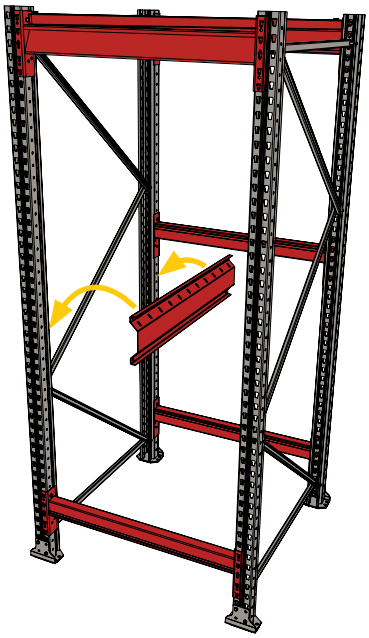


Fixera toppstaget.

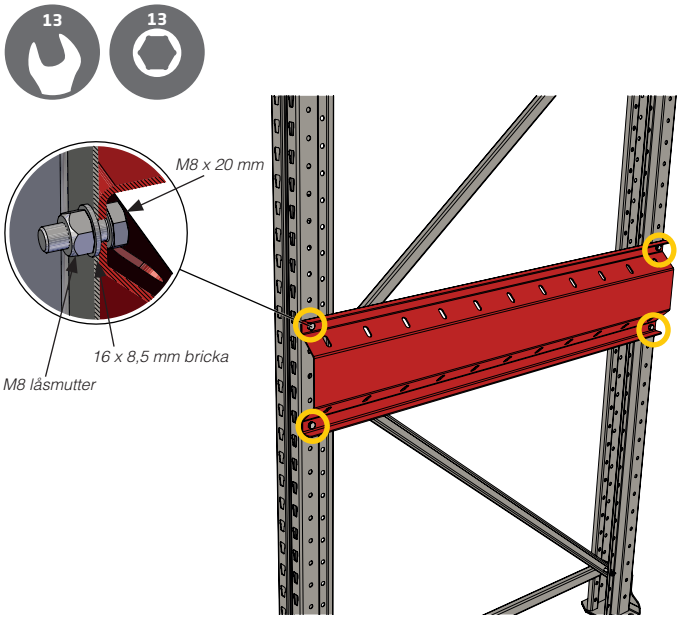


Kabeltrumssektioner sett uppifrån.

Då flera kabeltrumssektioner monteras ihop ska toppstagen monteras enligt följande.

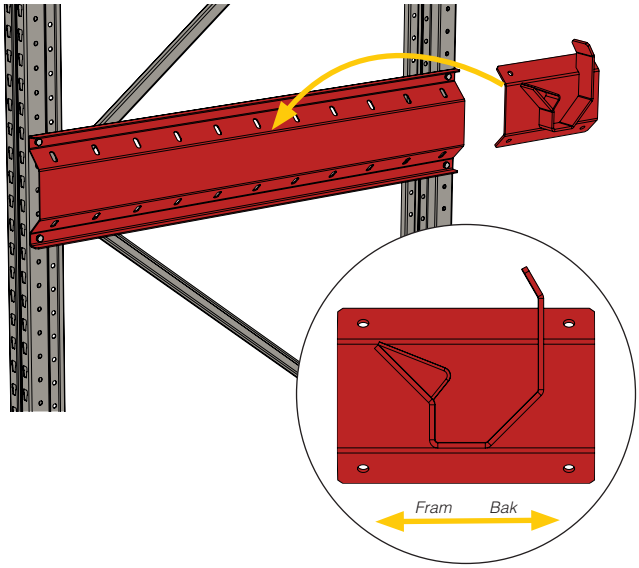


Montera balken.

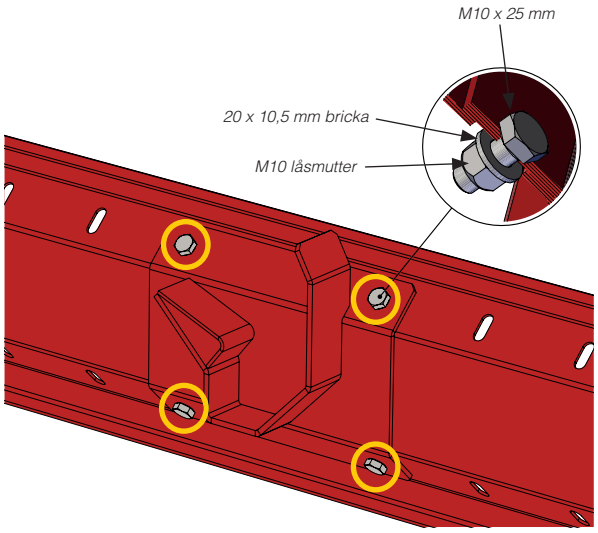


Skruva fast balken.

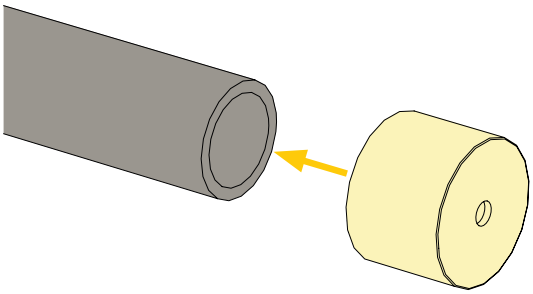




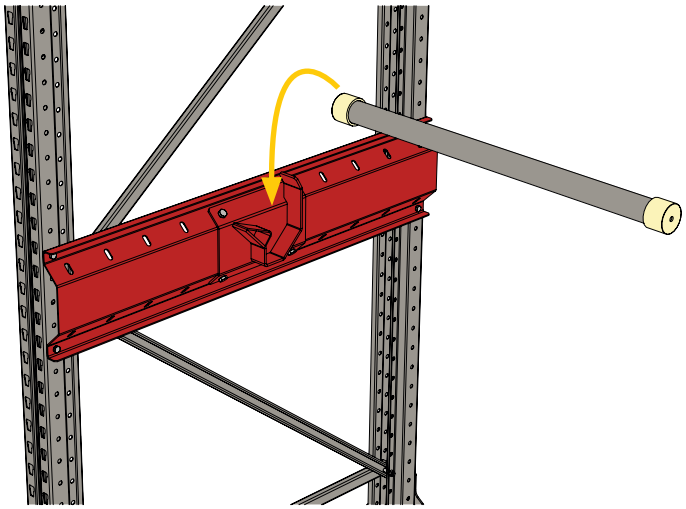
Montera kabelhållarfästet.
Kontorllera så fästena är vända åt rätt håll.



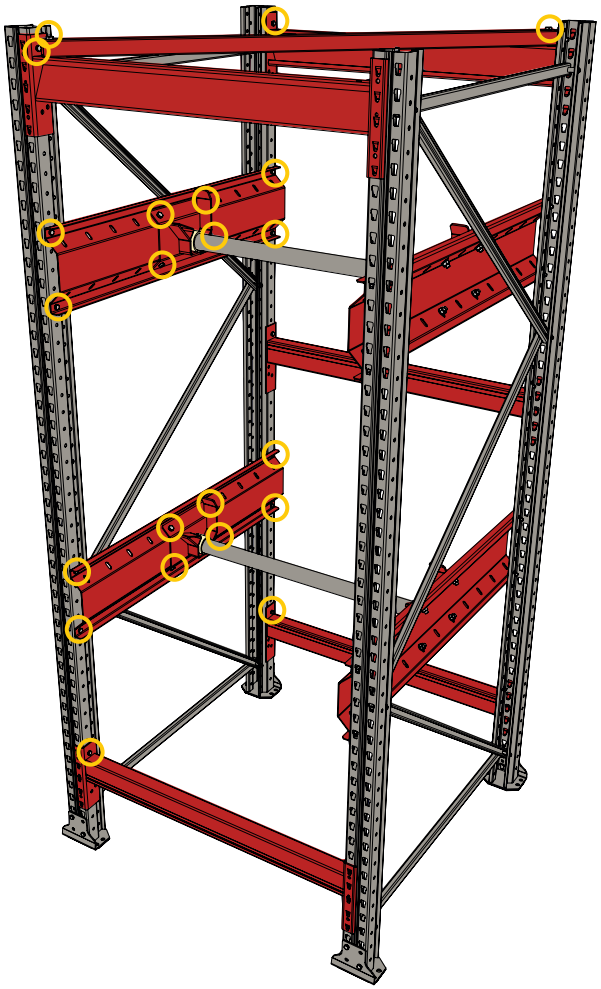
Skruva fast fästet i balken.



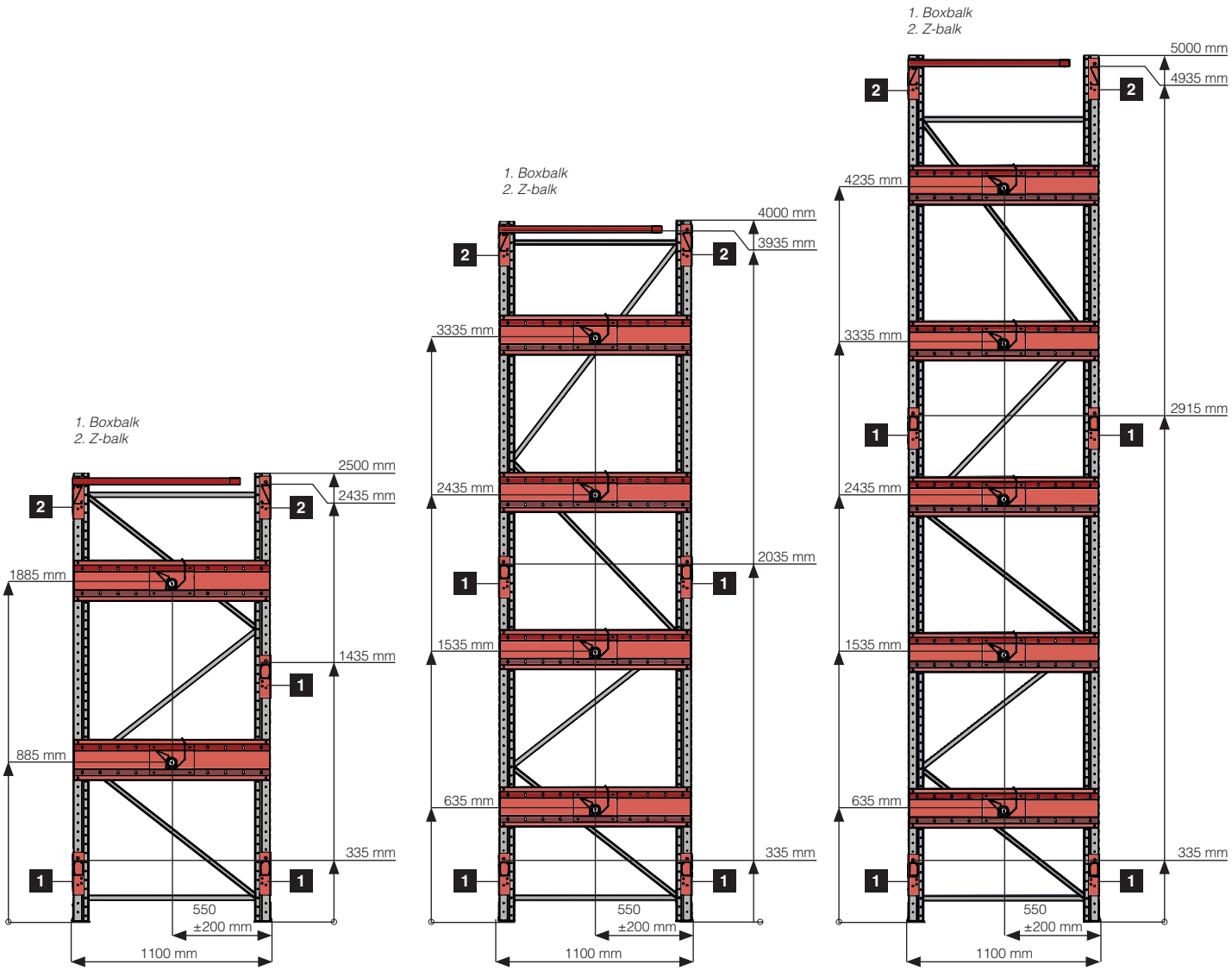
Montera hylsan på röret



Lägg röret i fästena



Kontrollera så att alla skruvar och muttrar är dragna till rätt moment.


1. Boxbalk
2. Z-balk
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Boxbalk
2. Z-balk
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Boxbalk
2. Z-balk
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 DRIFT, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

9.1 Reservdelar

AJ Produkter tillhandahåller full lagerhållning av reservdelar till pallställ Ultimate. Använd denna manual för att identifiera den del som behövs kompletteras med.

1. För att beställa reservdelar till pallställ Ultimate, kontakta AJ Produkters försäljningsavdelning på 035-180 500 eller mejla order@ajprodukter.se.
2. Se till att ha order- och kundnummer tillgängligt samt vilken del du behöver.
3. Reservdelen skickas till dig enligt dina önskemål.

9.2 Besiktning

Säkerhetskontroll av pallställ ska ske regelbundet, särskilt med avseende på eventuella skador. Alla skador som upptäcks ska dokumenteras och åtgärdas snarast. I detta avsnitt följer en beskrivning av de kontroller som ska göras. Punkterna i detta avsnitt är tagna från EN 15620:2021 samt EN 15635:2008 (ställageklass 400) och kan endast anse vara rekommendationer. Det är användarens ansvar att se till att pallstället uppfyller och kontrolleras i enlighet med EN 15620:2021 samt EN 15635:2008.

AJ Produkter tar inte ansvar för besiktning eller service av pallstället.

9.2.1 Monteringsbesiktning

Efter avslutat montage ska pallställets toleranser, funktion och säkerhet kontrolleras enligt EN 15620:2021 samt EN 15635:2008 (ställageklass 400).

9.2.1.1 Funktion

- Kontrollera att lasten kan förvaras i pallstället med fullgott hanteringsutrymme.
- Kontrollera att lastens totalmått och vikt inte överstiger specificerade begränsningar som finns på belastningsskylten.

9.2.1.2 Säkerhet

- Kontrollera att pallstället har monterats enligt de anvisningar som finns i denna manual.
- Kontrollera att stolpskydd finns till alla stolpar.
- Kontrollera att belastningsskylt finns och är monterad på korrekt position.
- Kontrollera att all personal som ska använda pallstället är utbildad om pallställets lagringsmöjligheter och begränsningar.

9.2.2 Periodbesiktning

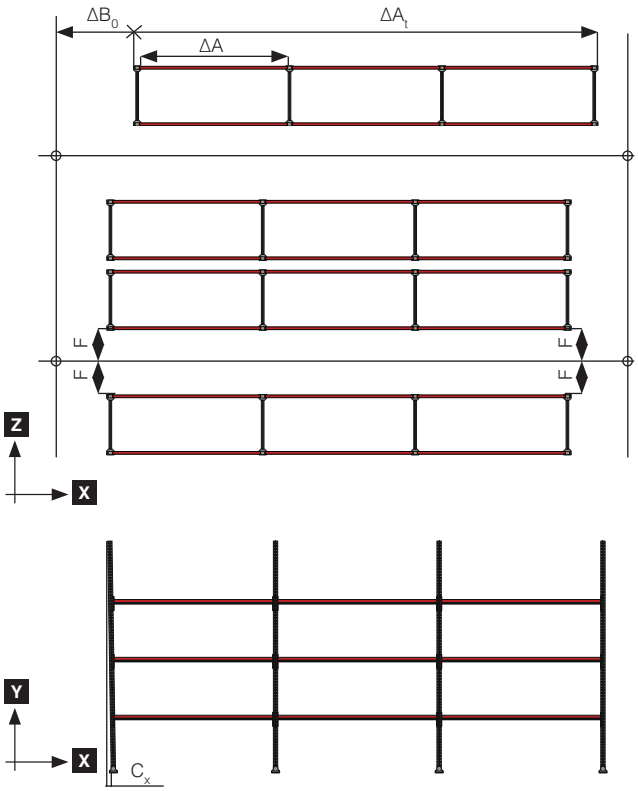
Pallstället ska kontrolleras av en tekniskt kunnig person minst var tolfte månad.

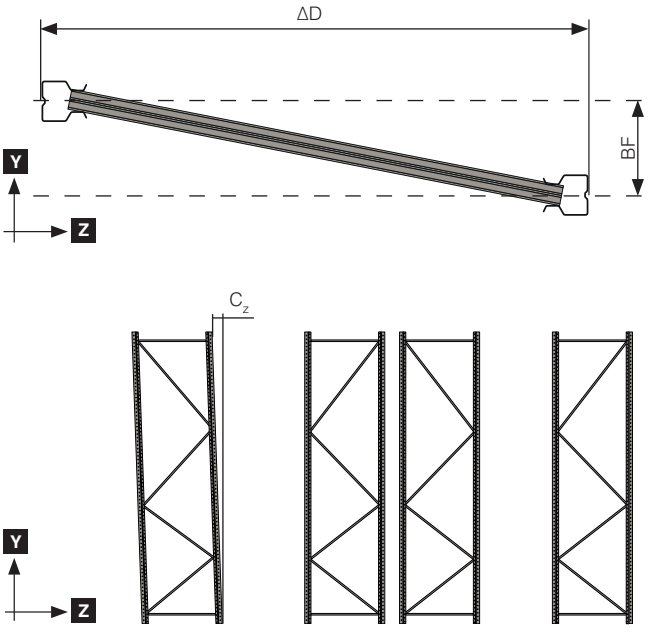
En allmän okulär säkerhetskontroll av pallstället ska göras av ansvarig för pallstället varje vecka. Vid denna kontroll rekommenderas att följande punkter kontrolleras på pallstället.

- Kontrollera varje del av pallstället så det inte uppstått skador, speciellt stolpar och balkar.
- Kontrollera så att stolpar och gavlar inte lutar mer än det som anges i standarden.
- Kontrollera varje del av pallstället beträffande skick och funktion, speciellt fötter och fästklackar
- Kontrollera så att det inte finns sprickor i svetsar eller stålet
- Kontrollera skicket på byggnadens golv
- Kontrollera att pallstället är monterat enligt anvisningarna i denna manual
- Kontrollera att belastningsskylt finns och att informationen är aktuell
- Kontrollera att inga lagerplatser är överbelastade

9.2.3 Underhållsprogram

Pallställ Ultimate är underhållsfritt förutsatt att monteringsbesiktning och periodbesiktningar utförs samt att pallstället kontrolleras och monterats enligt EN 15620:2021 samt EN 15635:2008.





9.2.4 Tolerans

Pallställ ska bland annat hålla följande toleranser efter avslutat montage.

Dimension	Beskrivning	Tolerans [mm]
ΔA	Variation av nominellt mått på dagöppningen mellan två stolpar på alla balknivåer	± 3
ΔA_t	Variation av nominellt mått på totala ställagelängden, ökande med antalet sektioner ”n” mätt nära golvnivån.	± 3n
ΔB_0	Variation för ställagets frontlinje i förhållande till systemlinje i Z- led, mätt nära golvnivån.	± 10
BF	Linjeringsfel för motstående ställagestolpar tvärs över gaveln	± 20
C_x	Gavellutning X- riktning	± H/350
C_z	Gavellutning Z- riktning	± H/350
ΔD	Variation av nominellt mått på gaveldjup (enkelgavel)	± 6
ΔE	Variation av nominellt mått på gångbredden nära golvnivå	± 15
ΔF	Variation av en gångs nominella rakhet mätt nära golvnivå i förhållande till gångens systemlinje i X- led.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Vi brinner för smarta lagerlösningar!

AJ Produkter är en helhetsleverantör av inredning för kontor, skola, lager och industri. Familjeföretaget grundades i Hyltebruk 1975 och finns idag representerade i 19 europeiska länder. Vår kombination av över 15 000 kvalitetsprodukter, egen design och egen tillverkning gör att vi kan erbjuda smarta och prisvärda lösningar för din arbetsplats.

Alltid öppet på ajprodukter.se
Upptäck våra produkter, beställ vår senaste katalog eller handla enkelt på ajprodukter.se.
Välkommen!

AJ PRODUKTER AB | 301 82 HALMSTAD | TELEFON 035 - 180 000 | ajprodukter.se

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

PLAUKTU SISTĒMAS "ULTIMATE"

[2386154] Version 3.0



Piezīme: pirms palešu plauktu uzstādīšanas un izmantošanas iepazīstieties ar lietošanas instrukciju!

Plauktu sistēma Ultimate

Plauktu sistēma Ultimate ir viena no Eiropas inovatīvākajām palešu plauktu sistēmām ar maksimāli kompaktu ietilpību un uzglabāšanas platību. Šo palešu plauktu sistēmu projektējuši uzņēmuma AJ Produkti inženieri sadarbībā ar vienu no Eiropas vadošajiem palešu plauktu dizaineriem. Ultimate plaukti ir izgatavoti uzņēmuma ražotnē AJ Metal Design a.s. Slovākijā, kurā AJ Produkti investējis pilnīgi jaunas, automātiskas ražošanas līnijas izveidē.

Projekts Ultimate tika aizsākts 2014. gadā, atbilstoši klientu prasībām, un tas balstīts uz detalizētu tirgus izpēti. Ņemot vērā tās rezultātus, AJ Solutions izvēlējās koncentrēties uz diviem, Eiropā pastāvīgi augošiem noliktavu segmentiem: e-komerciju un pārtikas/dzērienu segmentu, kuros pastāvīgi pieaug vajadzība pēc kompaktiem uzglabāšanas risinājumiem noliktavās. Klientiem rodas iespēja palielināt loģistikas efektivitāti un ietaupīt, pateicoties efektīvākai telpas izmantošanai noliktavās.

Ultimate plauktu sistēmai ir šaurāki vertikālie statņi, tādēļ plaukti aizņem mazāk vietas. Sijas ir ar īpaši zemu profilu, un to augstums ir regulējams ar 50 mm soli. Teicamas stabilitātes nodrošināšanai sijas savienojumu vietās ir aprīkotas ar vairākiem āķiem. Inovatīvais dizains neietekmē slodzes izturību.

AJ Solutions ar Ultimate palešu plauktu sistēmu var nodrošināt klientiem individuālus risinājumus, kas ir pilnīgi pielāgoti klientu prasībām. Mūsu uzņēmuma pārdošanas personāls visā pasaulē palīdzēs jums visos jautājumos, sākot no idejas līdz gala produktam, piegādei un montāžai.

Sazinieties ar mums

Vai nepieciešama palīdzība projekta izstrādē?
Sazinieties ar mūsu speciālistiem Rīgā.
Tālrunis: +371 67 62 52 72
E-pasts: info@ajprodukti.lv



Saturs

1. Izstrādājuma standarti ... 4
2. Nosaukumi ... 4-6
3 Drošības informācija ... 7
3.1 Personāla aizsardzība ... 7
3.2 Montāža ... 7
4. Lietošana ... 7
4.1 Kravas paletes ... 7
4.1.1 Dažādi kravu palešu izmēri ... 7
4.1.2 Kravu palešu bojājumi ... 8
4.1.3 Preču novietošana uz paletes ... 8
4.2 Palešu un preču pārkraušana ... 8
4.2.1 Pārkraušanas vieta ... 8
4.2.2 Iekraušana un izkraušana Ultimate plauktu sistēmā ... 9
5 Instrumenti ... 9-10
5.1 Rokas instrumenti ... 9-10
5.2 Iekārtas ... 10
5.3 Citi simboli ... 10
6 Vispārējas montāžas instrukcijas ... 11
6.1 Pirms montāžas uzsākšanas ... 11
6.2 Plauktu sekcijas nomaiņa ... 11
6.3 Stiprinājumi ... 11
7 Montāžas rāmji ... 12-21
7.1 Rāmju izmēri ... 12
7.2 Rāmja montāža ... 13
7.3 Sekcijas montāža ... 14
7.3.1 Rāmju pacelšana ... 14-16
7.3.2 Līmeņošana ... 17
7.3.3 Stiprināšana pie betona ... 18-19
7.3.4 Stiprināšana pie asfalta ... 19
7.3.5 Siju montāža ... 20
7.3.6 Aizsargaprīkojums ... 20
7.3.7 Iekraušanas zīme ... 20
8 Daļu instrukcijas ... 20-29
8.1 Pamatne ... 20
8.1.1 Standarta pamatne ... 20
8.1.2 Pastiprināta pamatne un pamatne ar paaugstinājumu ... 21
8.2 Aizsargi ... 21
8.2.1 Statņa aizsargs ... 21
8.2.2 Vienkāršots statņa aizsargs ... 21
8.2.3 Rāmja aizsargs ... 22
8.3 Rāmja distanceris ... 23
8.4 Papildpiederumi ... 23
8.4.1 Paletes atbalsts ... 23
8.4.2 Plaukta klājs ... 23
8.4.3 Režģa klājs ... 23
8.4.4 Papildus sija EUR puspaletēm ... 24
8.4.5 Mucas atbalsts ... 24
8.4.6 Starplika kravām bez paletes ... 24
8.4.7 Mucas atbalsta kronšteins ... 24
8.4.8 Aizmugures atdure ... 25
8.4.9 Sijas dalītājs ... 26
8.4.10 Izvelkams plaukts ... 26-28
8.4.11 Instrumentu panelis ... 28
8.4.12 Atkritumu tvertnes turētājs ... 28
8.4.13 Kāpnes ... 28
8.4.14 Aizsargrežģis ... 29-30
8.4.15 Kabeļu saivu turētājs ... 31-33
9 Ekspluatācija, kopšana un apkope ... 34
9.1 Rezerves detaļas ... 34
9.2 Pārbaude ... 34
9.2.1 Montāžas pārbaude ... 34
9.2.2 Periodiska pārbaude ... 34
9.2.3 Apkopes plāns ... 34
9.2.4 Pielaide ... 34

1. IZSTRĀDĀJUMA STANDARTI

Palešu plauktu sistēma Ultimate ir projektēta un izgatavota atbilstoši visām tālāk norādīto standartu drošības prasībām.

Standarts	Apraksts
EN 15512:2020+A1:2022	Statiskas uzglabāšanas plauktu sistēmas no tērauda. Pielāgojama plauktu sistēma. Projektēšanas principi.
EN 15620:2021	Statiskas uzglabāšanas plauktu sistēmas no tērauda. Pielāgojama plauktu sistēma. Pielaides, deformācijas un drošības rezerves.
EN 15629:2008	Statiskas uzglabāšanas plauktu sistēmas no tērauda. Uzglabāšanas sistēmu tehniskie dati.

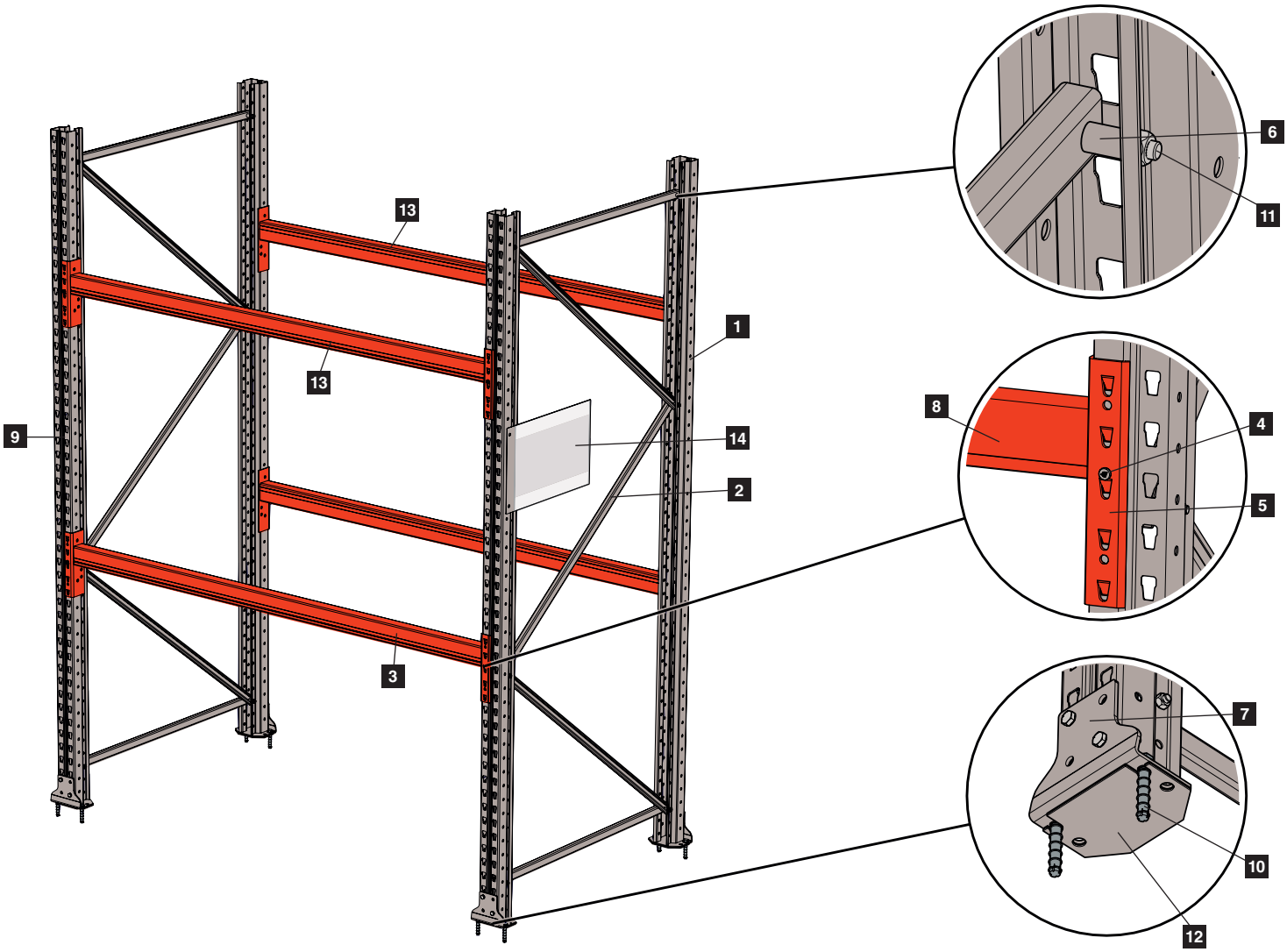
Šī lietošanas instrukcija ir sagatavota pamatojoties uz tālāk norādīto standartu noteikumiem.

Standarts	Apraksts
EN 15635:2008	Statiskas uzglabāšanas plauktu sistēmas no tērauda. Uzglabāšanas aprīkojuma izmantošana un apkope.

Plauktu sistēma Ultimate ir izgatavota atbilstoši turpmāk minētajiem standartiem.

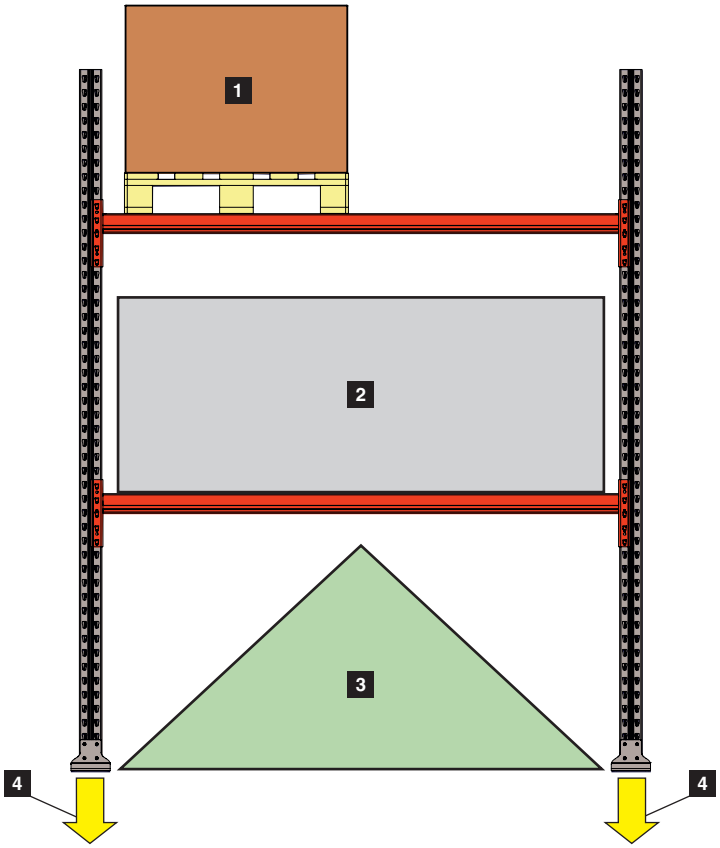
Standarts	Apraksts
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izgatavošana. 1. daļa Atbilstības novērtēšanas prasības nesošās konstrukcijas elementiem.
EN 1090-2:2018	Tērauda konstrukciju un alumīnija konstrukciju izgatavošana. 2. daļa Tērauda konstrukcijas.

Jāievēro arī vietējā likumdošana, kas attiecas uz drošību darba vietā, papildu lietošanas instrukcijā aprakstītajiem montāžas un drošības nosacījumiem.



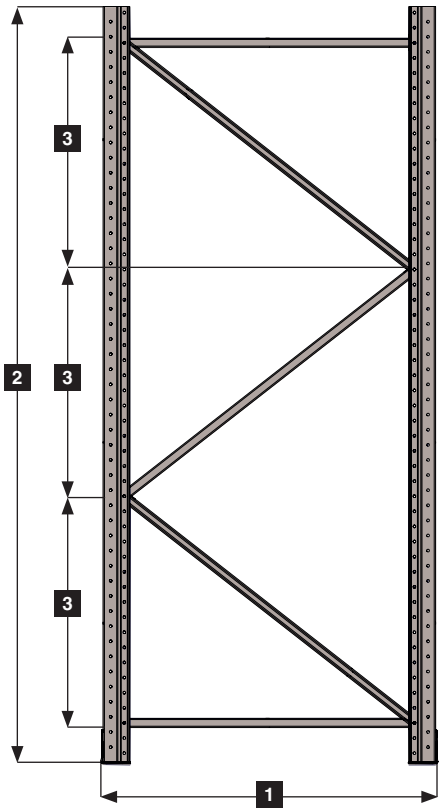
2. NOSAUKUMI

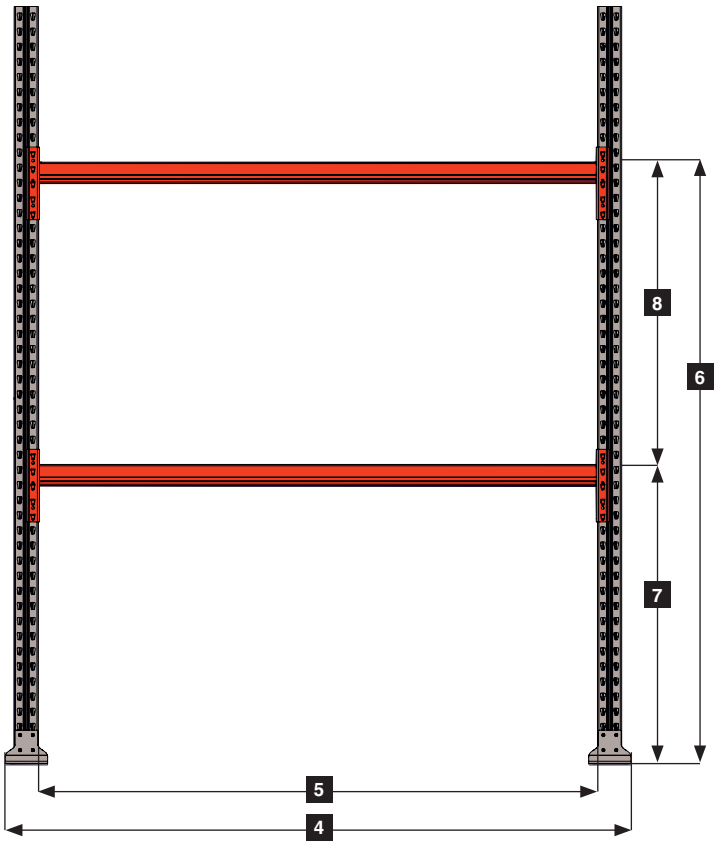
1. Vertikālais statnis — Balsta komponents, kas paredzēts siju un balstu pievienošanai.
2. Diagonāle — Atbalsta un satur vertikālos statņus un rāmjus.
3. Sija — Nesošais komponents.
4. Sijas fiksators — Fiksē sijas pie vertikālajiem stiprinājumiem
5. Savienotājs — Nostiprināts abos sijas galos un paredzēts sijas profila pievienošanai pie vertikālā statņa.
6. Starplika — Izmanto, lai pa diagonāli savienotu rāmja apakšdaļu un augšdaļu.
7. Pamatne — Vertikālais stiprinājums tiek nostiprināts pie kājas, savukārt kāja tiek stiprināta pie grīdas.
8. Sija — Profils starp sijas savienotājiem. Pieejams dažādu augstumu un dažādas slodzes izturības profilu klāsts.
9. Rāmis — Samontēta vertikālo statņu, diagonāļu un pamatņu vienības kopa.
10. Grīdas stiprinājumi — Savienojošais elements, kas paredzēts kājas fiksācijai pie grīdas.
11. Fiksācijas stiprinājumi — Bultskrūves un uzgriežņi palešu sistēmas montāžai.
12. Līmeņošanas plāksne — Starplikas plāksne, kas novietojama zem pamatnes, lai plauktu sekciju varētu novietot pilnīgi horizontāli.
13. Siju līmenis — Siju līmenis sastāv no divām sijām.
14. Kravnesības zīme — Zīme, kas informē par palešu plauktu izmantošanas veidu un maksimālo slodzes izturību.



2. NOSAUKUMI

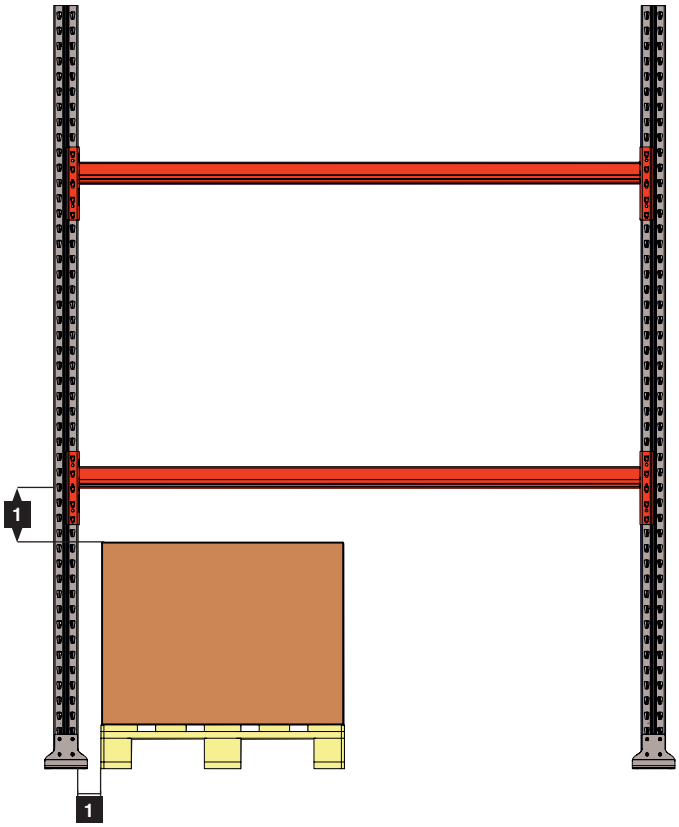
1. Paletes svars — Kopējais kravas un paletes svars [kg].
2. Siju līmeņa slodzes izturība — Kopējais kravas svars vienā siju līmenī [kg].
3. Sekcijas kravas svars — Kopējais svars, kas izvietots uz visām sijām sekcijā [kg].
4. Grīdas slodzes izturība — Spiediens no plauktu sekcijas pamatnēm uz grīdu [N/mm2].

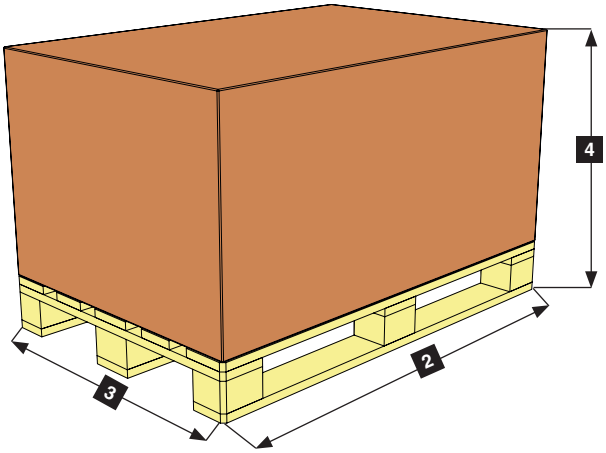


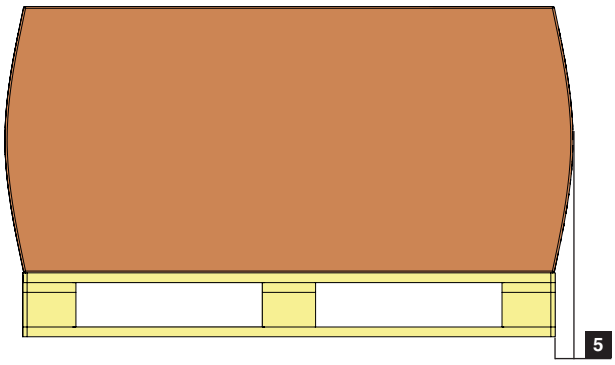


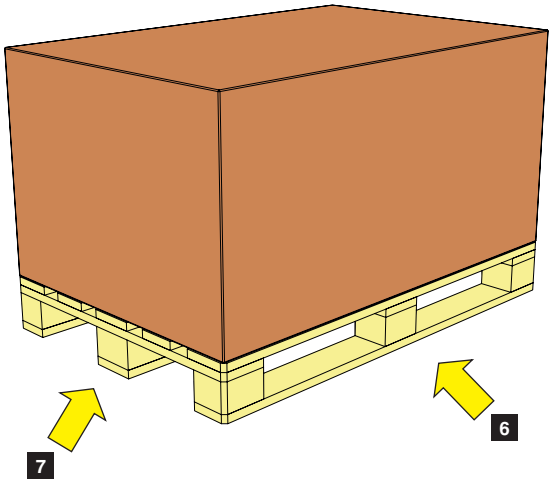
2. NOSAUKUMI

1. Rāmja dziļums — Attālums starp vertikālo statņu priekšējām daļām.
2. Rāmja augstums — Rāmja augstums, izņemot pamatnes un citu aprīkojumu.
3. Diognāļu augstums — Diagonāļu veidoto trijstūru augstums.
4. Kopējais platums — Attālums starp vertikālo statņu iekšējām malām.
5. Sekcijas platums — Attālums starp sekcijas tālākajiem ārējiem punktiem.
6. Siju līmenis — Attālums no grīdas līdz sijai.
7. Pirmais siju līmenis — Attālums no grīdas līdz pirmajam siju līmenim.
8. Siju intervāls — Attālums vertikāli starp vienas sekcijas sijām. Tam jābūt vienādam.









2. NOSAUKUMI

1. Piekļuves vieta — Attālums starp paleti/kravu un plauktu sekciju.
2. Paletes garums — Paletes garums bez kravas.
3. Paletes platums — Paletes platums bez kravas.
4. Paletes augstums — Paletes augstums ar kravu.
5. Paletes pārkare — Attālums starp paleti un kravu.
6. Pārvietošana aiz platākās malas — Paletes garums bez kravas.
7. Pārvietošana aiz šaurākās malas — Paletes platums bez kravas.

3 DROŠĪBAS INFORMĀCIJA

3.1 Personāla aizsardzība

Plauktu sistēmas Ultimate montāžas laikā jālieto tālāk minētie individuālie aizsardzības līdzekļi, ja nav norādīts citādi.

Simbols	Apraksts
	Aizsargbrilles
	Aizsargājoši darba apavi
	Austiņas, ja tiek lietotas iekārtas
	Atstarojoša veste
	Darba cimdi
	Ķivere

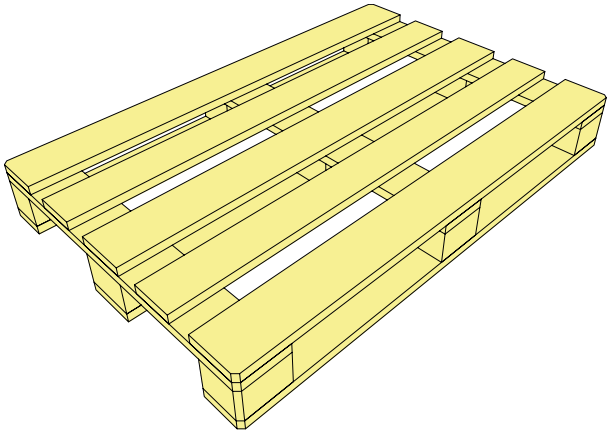
3.2 Montāža

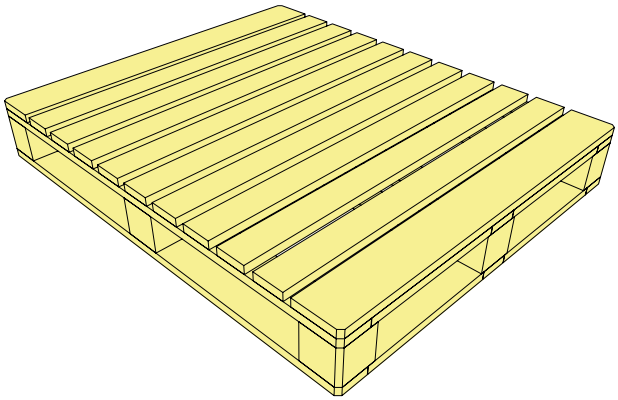
Simbols	Apraksts
	Aizliegts pakāpties uz plauktiem.
	Drošs atstatums līdz vertikāli novietotai plauktu sekcijai, kas nav nostiprināta pie grīdas, ir 3/2 no kopējā rāmja augstuma. Personālam, kas nepiedalās plauktu montāžā, jāatrodas drošā attālumā no plauktu sistēmas.
	Personālam, kas strādā uz autokrāvējiem, darbinieku liftiem vai ar līdzīgu tehnisko aprīkojumu, jābūt apmācītam rīkoties ar šīm iekārtām.
	Pirms montāžas sākuma izlasiet visas montāžas instrukcijas.

4. LIETOŠANA

4.1 Kravas paletes

Kravas paliktņi jeb tā dēvētās paletes tiek izmantotas, lai praktiskā, ergonomiskā un drošā veidā uzglabātu, pārkrautu un transportētu preces. Pieejamas dažādu veidu un izmēru paletes.





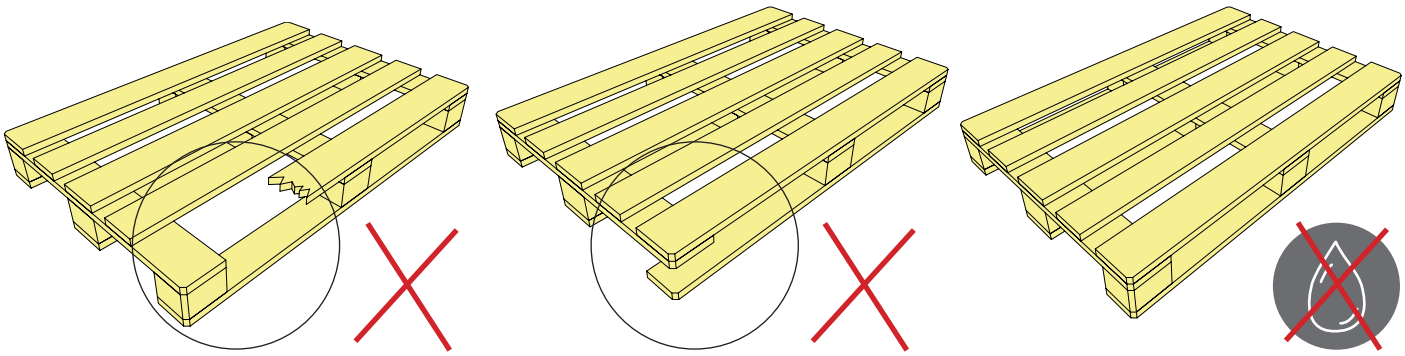
4.1.1 Dažādi kravu palešu izmēri

Apzīmējums	Izmēri [P x G mm]	Rāmja dziļums [mm]
EUR palete	1200 x 800	1100
EUR puspalete	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Plauktu sistēma Ultimate paredzēta dažādiem palešu izmēriem. Visas iepriekš minētās paletes iespējams novietot plauktu sekcijā Ultimate, kuras rāmja platums ir 1100 mm. EUR puspaletes drīkst novietot 1100 mm platos plauktos tikai tad, ja tiek izmantoti speciālie piederumi. Papildu informācijai aicinām sazināties ar AJ Produkti. Citas paletes var uzglabāt plauktu sistēmā Ultimate atbilstoši izmēriem un lietojot papildpiederumus. Papildu informāciju jautājiet AJ Produkti.

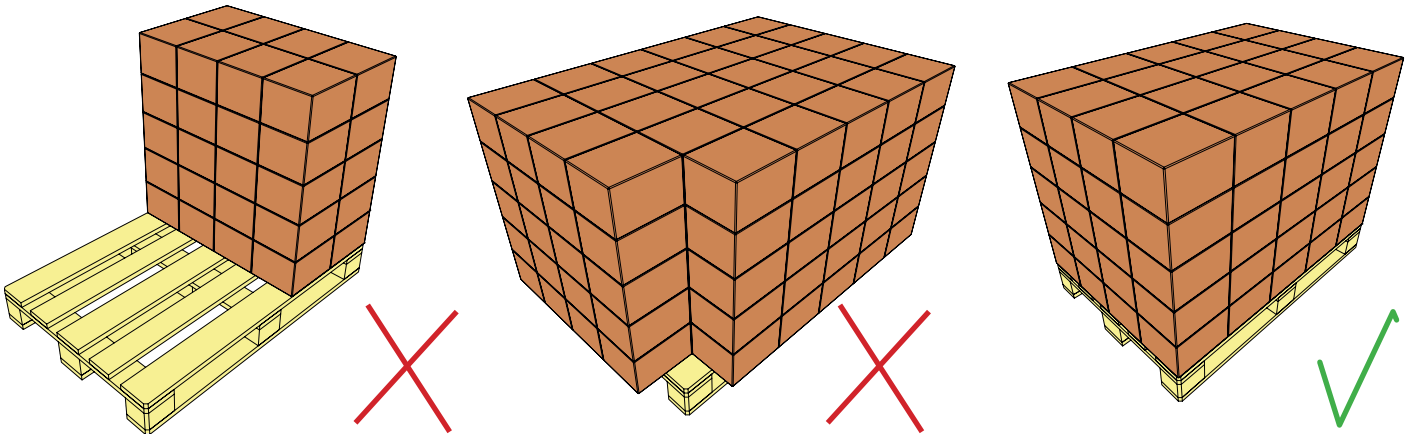
4.1.2 Kravu palešu bojājumi

Pirms preču novietošanas uz paletes un tās iekraušanas plauktā pārliecinieties, ka palete nav bojāta.



4.1.3 Preču novietošana uz paletes

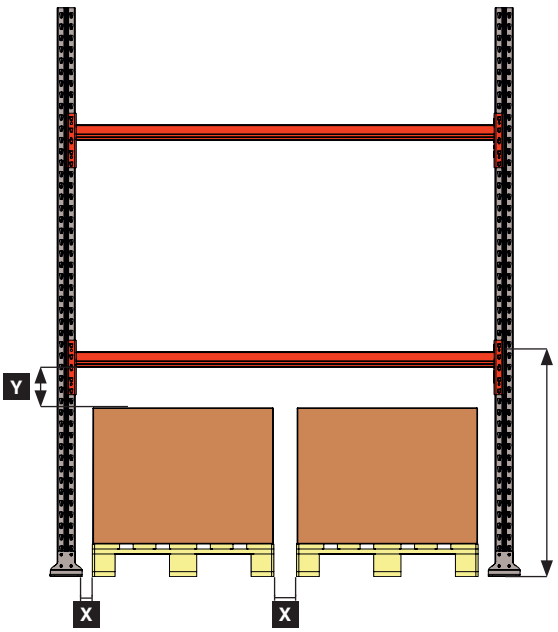
Preces uz paletes novietojamas pareizā veidā, lai garantētu drošu preču novietošanu plauktos. Smaguma centram jābūt izvietotam paletes vidusdaļā.



4.2 PALEŠU UN PREČU PĀRVIETOŠANA

4.2.1 Piekļuves vieta

Lai garantētu drošu paletes pārvietošanu, tai apkārt jāatvēl pietiekami daudz vietas. Tālāk norādīti minimālie platības izmēri.

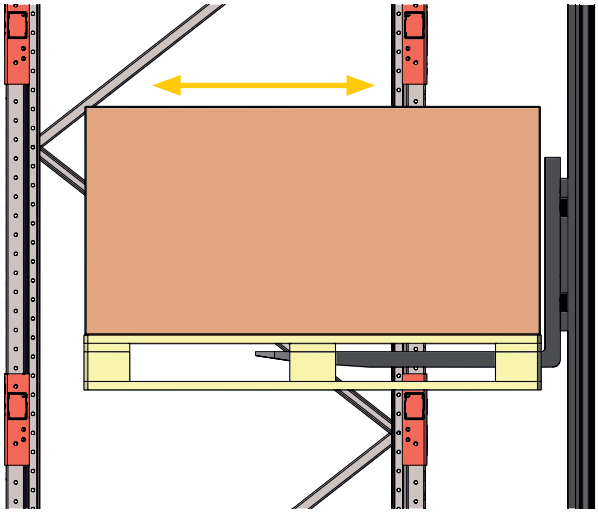


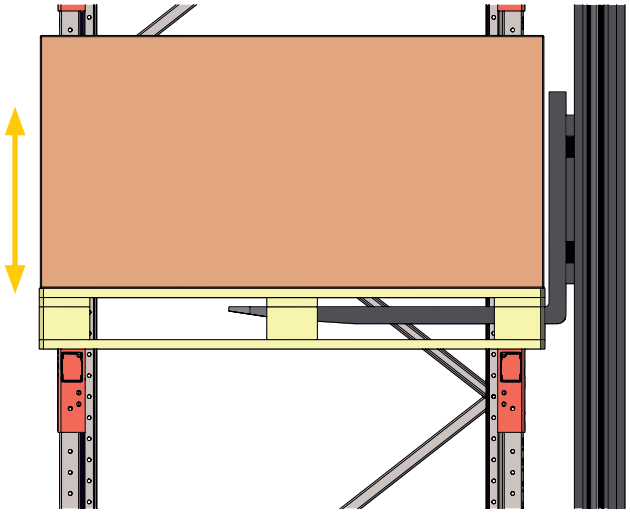
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 Iekraušana un izkraušana Ultimate plauktu sistēmā

Plauktu sistēma Ultimate ir projektēta vienmērīgai kravas izvietošanai konstrukcijā. Tādēļ, lai nepieļautu plauktu sistēmas bojājumus, ir ļoti svarīgs pareizs palešu novietojums plauktos.

- Autokrāvējiem plauktu tuvumā jāpārvietojas piemērotā ātrumā.
- Gādājiet, lai palete tiek novietota paralēli plauktu sijām, un rūpīgi pielāgojiet paletes pozīciju platumā un garumā.
- Paletes no plauktiem jāizceļ uzmanīgi.





5 INSTRUMENTI

5.1 Rokas instrumenti

Simbols	Apraksts
	Uzgriežņa atslēga. Cipars virs simbola apzīmē atveres platumu mm.
	Krustveida skrūvgriezis. Apraksts blakus simbolam norāda skrūvgrieža galvas veidu.
	Plakanais skrūvgriezis.

Simbols	Apraksts
	Muciņu atslēga. Cipars virs simbola norāda izmēru mm.
	Urbis/skrūvgriezis.
	Triecienurbis.

5.1 Rokas instrumenti

Simbols	Apraksts
	Urbjmašīna.
	Akmens/betona urbis. Cipars virs simbola apzīmē urbja izmēru mm.
	Metāla urbis. Cipars virs simbola apzīmē urbja izmēru mm.
	Putekļusūcējs. Putekļu izsūkšanai no izurbtajiem caurumiem.
	Līmeņrādis.
	Krīta līnijas/līnijlāzera līmeņrādis.
	Līme.
	Mērlente/lāzera attāluma mērierīce.
	Veseris.
	Flomāsters.
	Pumpis.
	Kniedēšanas ierīce.

5.2 Iekārtas

Simbols	Apraksts
	Pacelšanas platforma.
	Palešu ratiņi.

5.3 Citi simboli

Simbols	Apraksts
	Urbšanas dziļums. Cipars simbolā apzīmē urbšanas dziļumu mm. Ja cipars nav norādīts, izurbtā atvere ir caurejoša.
	Skrūvju un bultskrūvju pievikšanas griezes moments. Cipars simbolā norāda griezes momentu Nm.
	Piezīme.
	Bīstams pakāpiens, uzmanieties!

6 VISPĀRĒJAS MONTĀŽAS INSTRUKCIJAS

6.1 Pirms montāžas uzsākšanas

Pirms darba uzsākšanas veiciet tālāk norādītās pārbaudes.

- Pārbaudiet, vai telpa, kurā paredzēts uzstādīt plauktu sistēmu, atbilst korozijas kategorijai C2 (saskaņā ar EN 9223:2012). Ja uzstādīšanas telpa atbilst korozijas klasei C3 vai augstākai, dariet to zināmu AJ Produkti pirms pasūtījuma veikšanas.
- Pārbaudiet telpas izmērus, lai pārliecinātos, ka plauktu sistēmai pietiek vietas. Pārliecinieties, ka autokrāvējam atvēlētās ejas starp plauktiem ir pietiekami platas. Tām jābūt tik plašām, lai autokrāvējs var pagriezties par 90° un iekraut vai izkraut kravu atbilstoši standartam EN 15620:2021.
- Pārbaudiet vai grīda, uz kuras tiks montēta plauktu sistēma, atbilst stiprības klasei C25/30 vai augstākai. Ja grīdas stiprības klase ir zemāka par C25/30, jāinformē uzņēmums AJ Produkti. Atsevišķos gadījumos nepieciešama slodzes izlīdzināšanas plāksne, lai vienmērīgi sadalītu slodzi uz grīdu.
- Pārbaudiet, vai grīda ir horizontāla. Plauktu sistēmas standarta līmeņošanas pielaide uz katru kontaktpunktu ir 1+2 mm. Ja tas plauktu sistēmas pilnīgi horizontālai montāžai nav pietiekami, jāpasūta vairāk līmeņošanas plāksņu.
- Pārliecinieties, ka paletes, kas tiks novietotas plauktos, ir eiropaletes ar izmēru 800 x 1200 mm, vai ka plauktu sekcija ir aprīkota ar paletes veidam atbilstošiem papildpiederumiem. Pārliecinieties arī, ka palešu svars atbilst pasūtītās plauktu sistēmas pieļaujamai siju līmeņa slodzes izturībai.
- Pārliecinieties, ka vertikālie statņi un rāmji aprīkoti ar aizsargiem.

Plauktu sistēmas montāža jāveic saskaņā ar šajā lietošanas instrukcijā iekļautajām specifikācijām, shēmām un montāžas instrukcijām.

Palešu plauktu sistēmas montāža jāveic prodesionāli. Ja montāžu neveic uzņēmuma AJ Produkti personāls, vai AJ Produkti norīkots personāls, darbiniekiem jābūt apmācītiem par drošu montāžu, kā arī tiem jābūt atbilstošai pieredzei.

6.2 Plauktu sekcijas nomaiņa

Ja nepieciešams mainīt sijas novietojuma augstumu, vai plauktu sistēma pēc tās montāžas ir jāpārveido, jākonsultējas ar uzņēmuma AJ Produkti pārstāvjiem vai citiem piemērotiem speciālistiem, lai pārliecinātos, ka plauktu sistēma netiks pārslogota.

- Pirms izmaiņu veikšanas no plauktiem jāizkrauj visas preces.
- Aizliegts piemetināt vai piestiprināt aprīkojumu, kas nav iegādāts vai apstiprināts uzņēmumā AJ Produkti.

6.3 Stiprinājumi

Stiprinājumi jāpievelk ar zemāk redzamajā tabulā norādīto griezes momentu, ja nav teikts citādi.

Izmērs	M6	M8	M10	M12
Pievilkšanas griezes moments [Nm]	9.8	24	47	81

Ja plauktu sistēma ir samontēta, izmantojot cita piegādātāja, nevis AJ Produkti, stiprinājumus, stiprinājumu tehniskajiem datiem jābūt šādiem:

- Stiprības klase 8.8
- Bultskrūves līdz 40 mm garumam atbilst ISO 4017
- Bultskrūves, kas garākas par 40 mm,atbilst ISO 4014
- Visi uzgriežņi atbilst ISO 7719
- Visi stiprinājumi ir galvanizēti.

Aizliegts nomainīt vai aizstāt AJ Produkti grīdas stiprinājumus ar citiem stiprinājumiem.

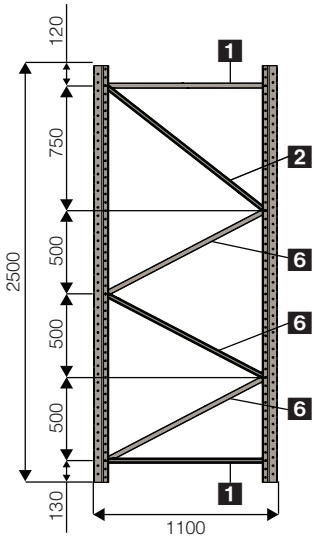


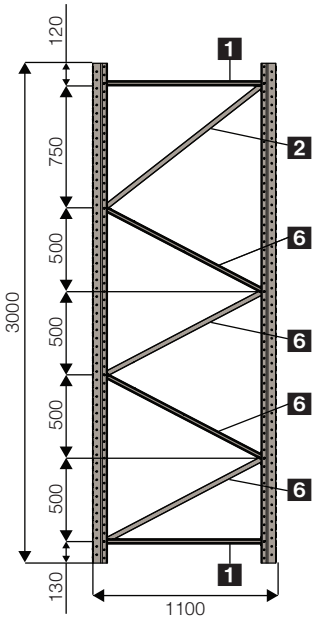
Plauktu sistēmu Ultimate var aprīkot ar papildpiederumiem. Papildu informācijai sk. 23. - 33. lpp.

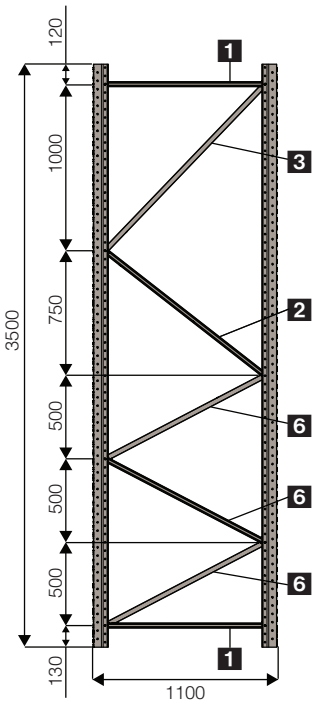
7 RĀMJU MONTĀŽA

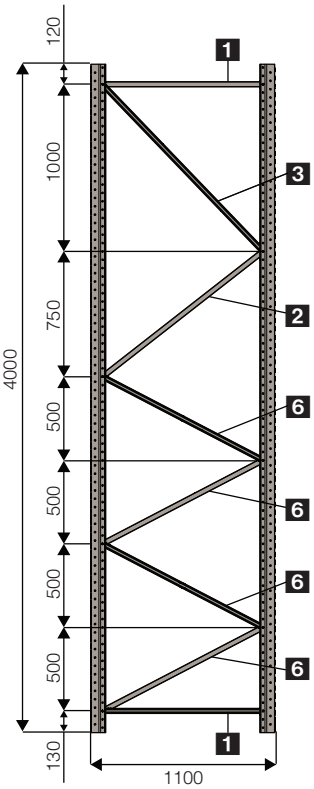
7.1 Rāmju izmēri [mm]

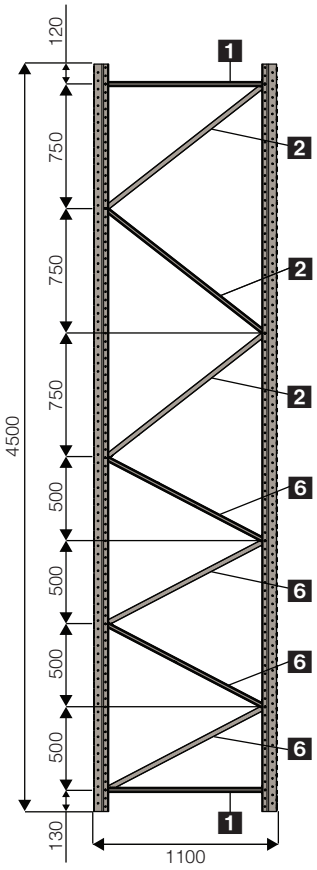
Poz.	Garums [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

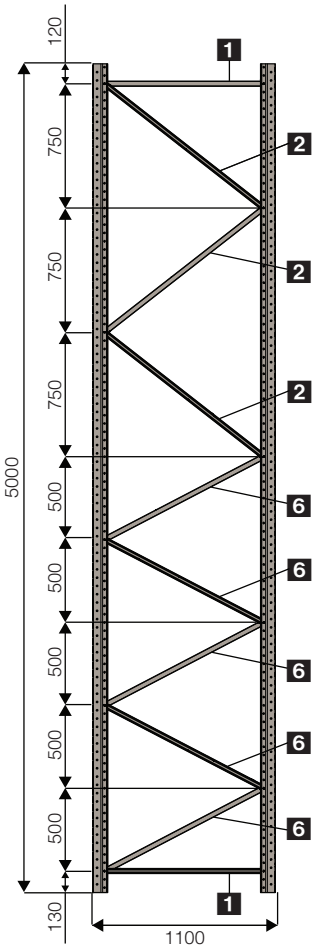


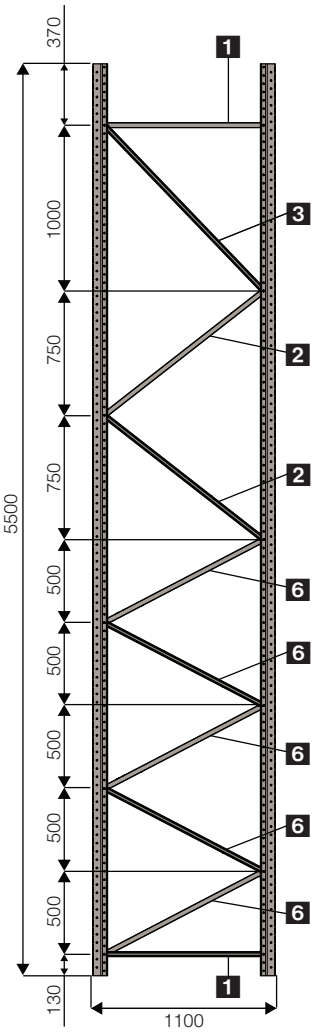


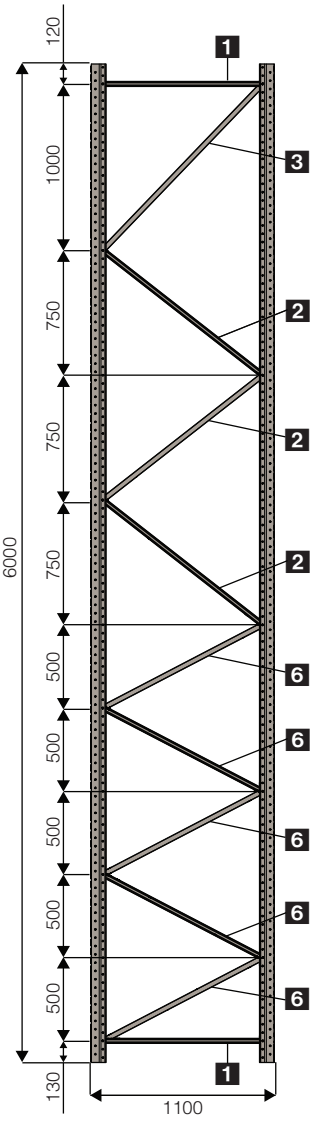




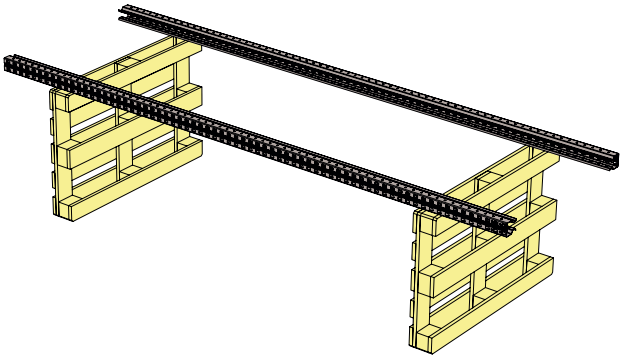




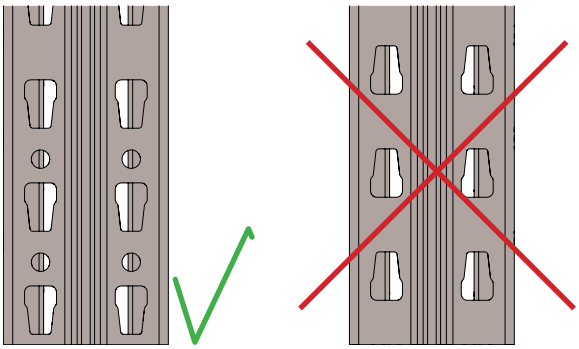




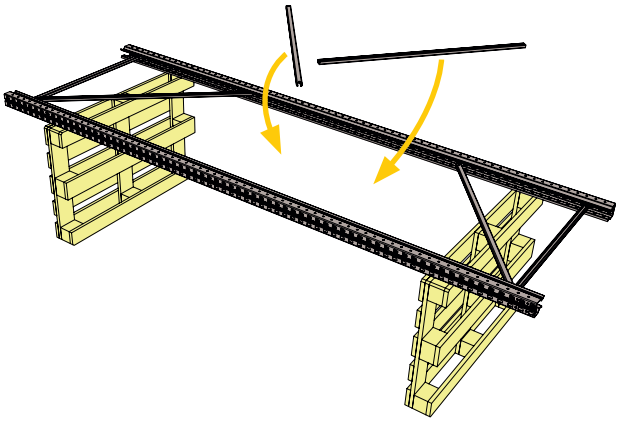
7.2 RĀMJA MONTĀŽA



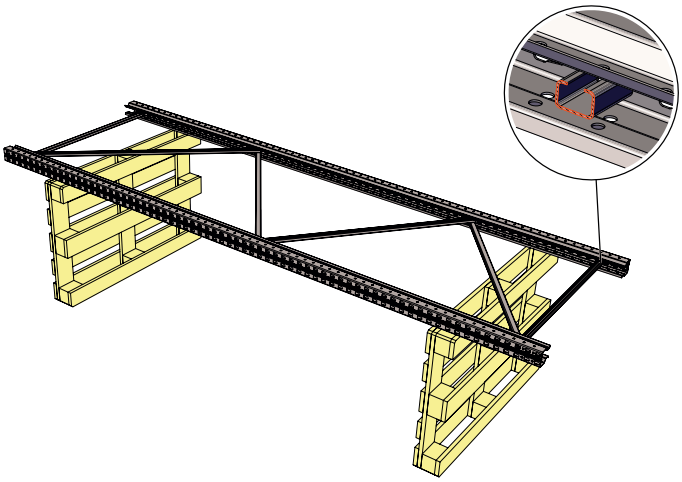
1. Novietojiet vertikālos statņus uz stabilas darba virsmas tā, lai būtu iespējams piekļūt tiem arī no apakšas.



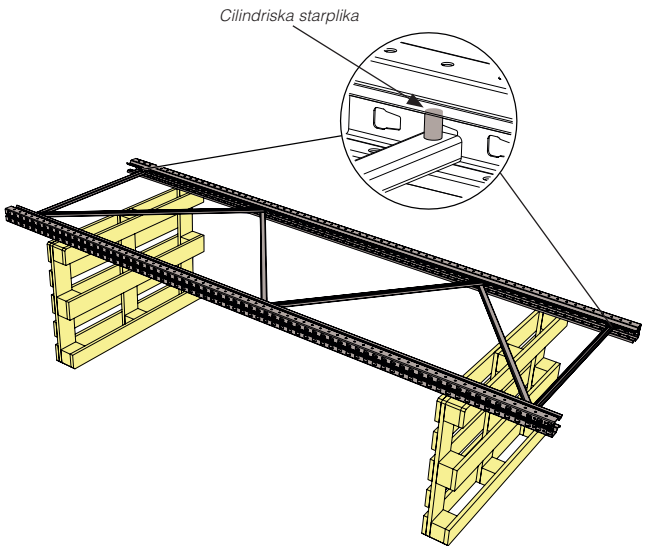
2. Pārbaudiet, vai abi vertikālie statņi ir pagriezti vienā virzienā. Noskaidrojiet, kurš vertikālo statņu gals atradīsies pie grīdas.



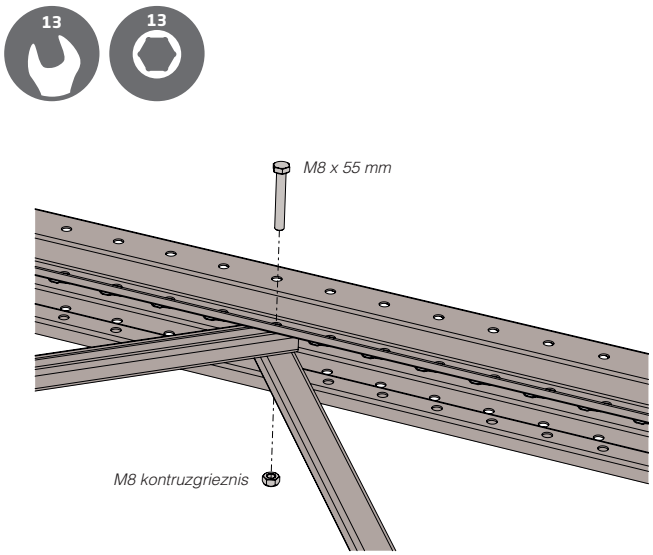
3. Izvietojiet diagonālos stiprinājumus, kā parādīts 7.1. nodaļas diagonāļu shēmā.



4. Diagonālā stiprinājuma atvērtajai pusei jābūt novietotai virzienā uz ārpusi no vertikālo statņu vidusdaļas.



5. Izvietojiet cilindrisko starpliku virs augšējā un apakšējā diagonālā stiprinājuma.

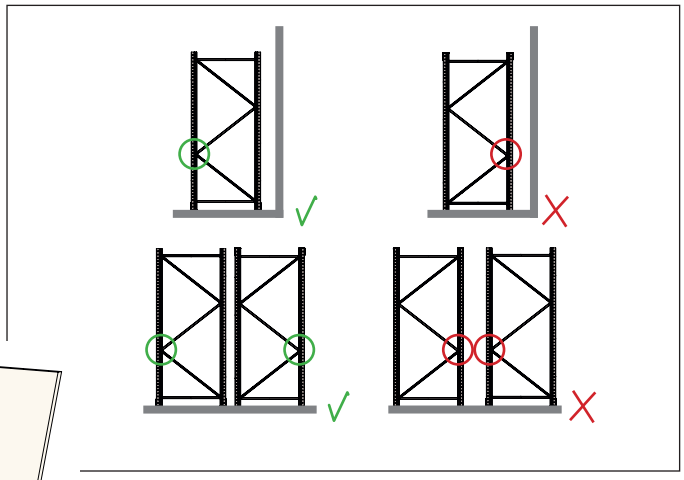


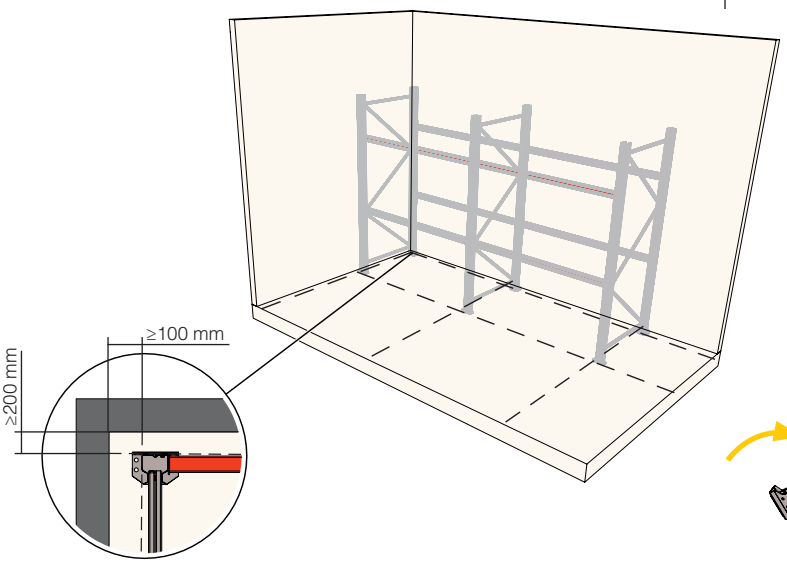
6. Pieskrūvējiet diagonālos stiprinājumus.
7. Piestipriniet kājas, sk. 8.1. nodaļu.

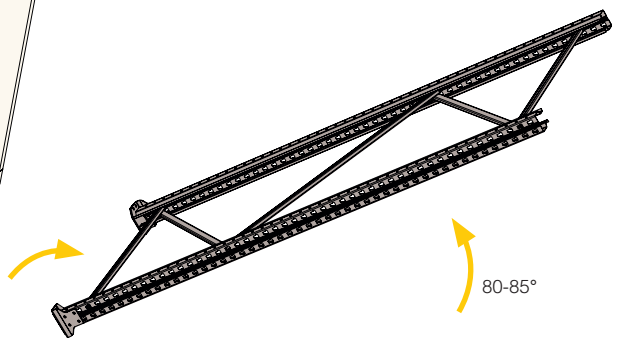
7.3 SEKCIJAS MONTĀŽA

Šajā nodaļā aprakstīts, kā jāpaceļ rāmji un kā jāveic pārējās sekcijas montāža.

7.3.1 Rāmju pacelšana



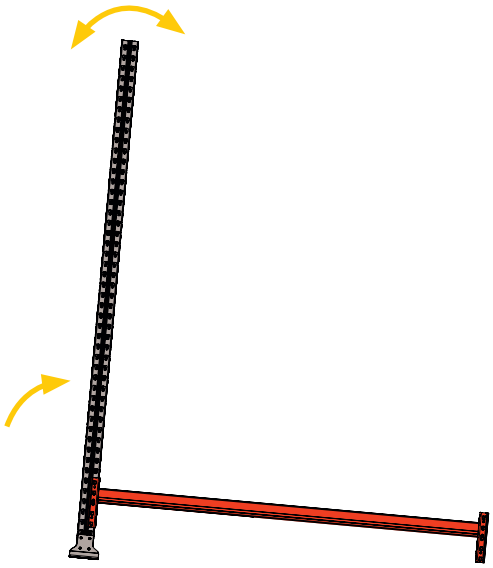




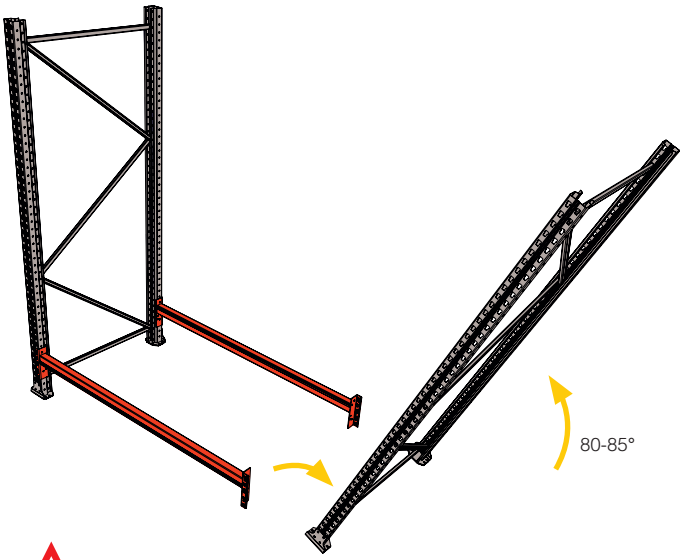


1. Atzīmējiet uz grīdas rāmju novietojumu.
2. Paceliet un novietojiet rāmi atzīmētajā vietā uz grīdas.

3. Paceliet rāmi 80° līdz 85° leņķī. Gādājiet, lai rāmis neapgāžas. Lai nepieļautu rāmja slīdēšanu pa grīdu, atspiediet apakšējo rāmja diognāli. Pārliecinieties, ka rāmis ir pagriezts pareizā virzienā attiecībā pret ailes sienām.



4. Uzstādiet abas sijas rāmja apakšējā daļā, lai tas stāvētu bez atbalsta (sk. 7.3.5. nodaļu). Gādājiet, lai rāmis neapgāžas.
5. Paceliet otro rāmi pie pirmā rāmja.



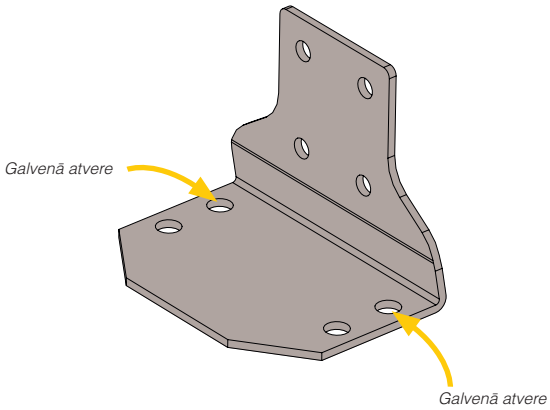
6. Paceliet otru rāmi 80° līdz 85° leņķī. Gādājiet, lai rāmis neapgāžas. Lai nepieļautu rāmja slīdēšanu pa grīdu, atspiediet apakšējo rāmja diognāli. Pārliecinieties, ka rāmis ir pagriezts pareizā virzienā attiecībā pret ailes sienām.



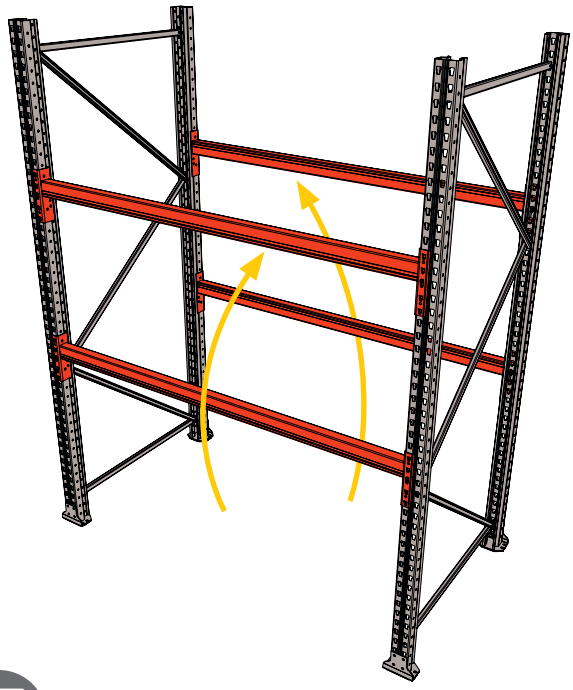
7. Kad rāmis novietots vertikāli, nostipriniet sijas (kas jau ieliktas no 4.punkta) pie otrā rāmja.



8. Nostipriniet pirmo siju līmeni. Tagad sekcija var stāvēt neatbalstīta.

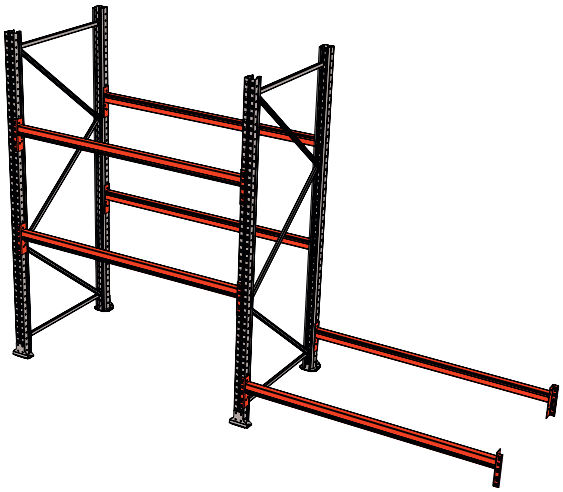


9. Nostipriniet plauktu sekciju pie grīdas (sk. 7.3.2. un 7.3.3. nodaļas). Ja tiek izmantotas standarta pamatnes: standarta pamatnes aprīkotas ar 2 atveru pāriem. Priekšējās atveres ir galvenās, tās jālieto vienmēr. Aizmugurējās atveres izmantojamas tikai tad, ja grīdā nav iespējams izurbt caurumus, kas atbilstu galvenajām atverēm. Tādā gadījumā var lietot aizmugurējās atveres.



10. Pārvietojiet apakšējās, uz laiku samontētās, sijas otrajā siju līmenī. Nostipriniet atlikušās sijas.

Ja nepieciešams uzstādīt papildu sekcijas, montāžas instrukcijas turpinājums atrodams šeit.

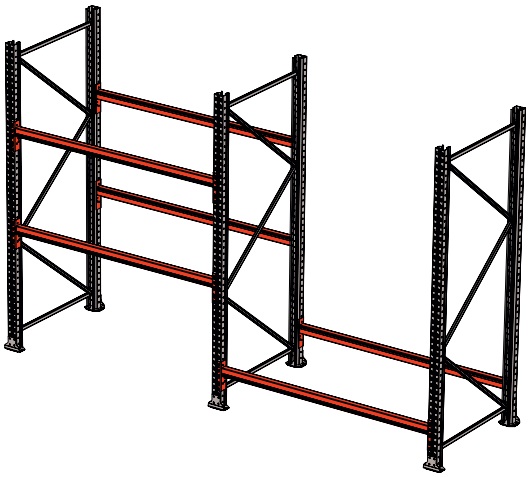


1. Nostipriniet abas sijas sekcijas apakšdaļā.

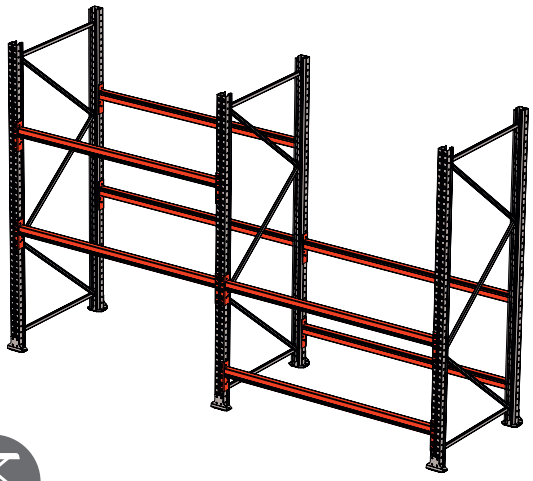


2. Paceliet rāmi no 1. pozīcijas pie abām sijām.

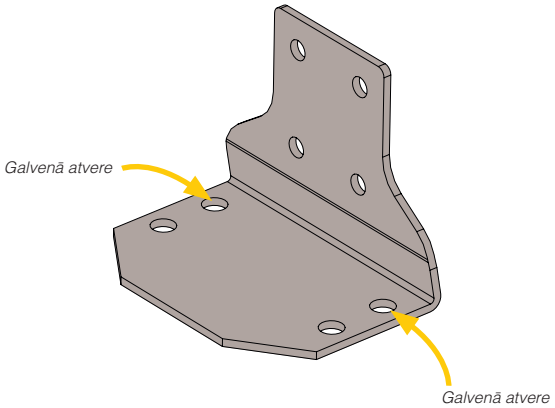
3. Paceliet rāmi 80° līdz 85° leņķī. Gādājiet, lai rāmis neapgāžas. Lai nepieļautu rāmja slīdēšanu pa grīdu, atspiediet apakšējo rāmja diognāli. Pārliecinieties, ka rāmis ir pagriezts pareizā virzienā attiecībā pret ailes sienām.



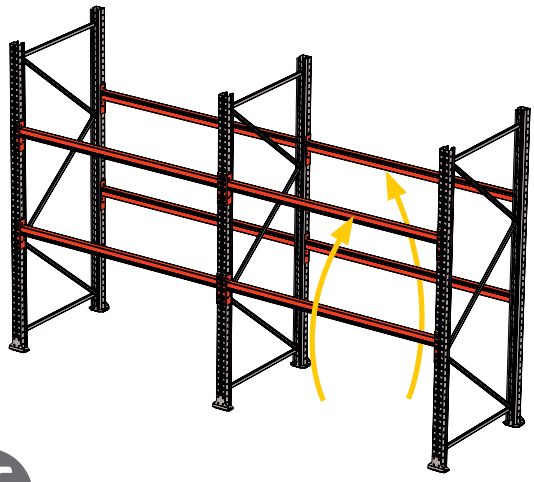
4. Nostipriniet abas sijas no 1. pozīcijas paceltajā rāmī.



5. Nostipriniet pirmo siju līmeni. Sekcija tagad var stāvēt neatbalstīta.



6. Nostipriniet plauktu sekciju pie grīdas (sk. 7.3.2. un 7.3.3. nodaļas). Ja tiek izmantotas standarta pamatnes: standarta pamatnes aprīkotas ar 2 atveru pāriem. Priekšējās atveres ir galvenās, tās jālieto vienmēr. Aizmugurējās atveres izmantojamas tikai tad, ja grīdā nav iespējams izurbt caurumus, kas atbilstu galvenajām atverēm. Tādā gadījumā var lietot aizmugurējās atveres.

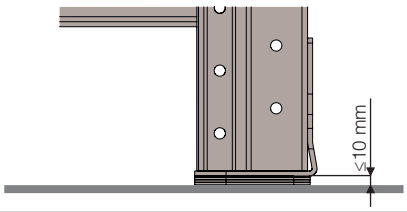
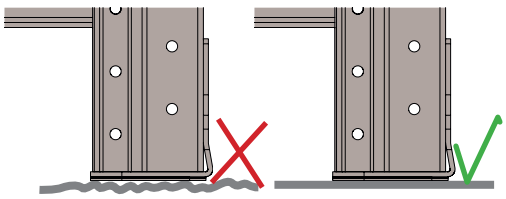
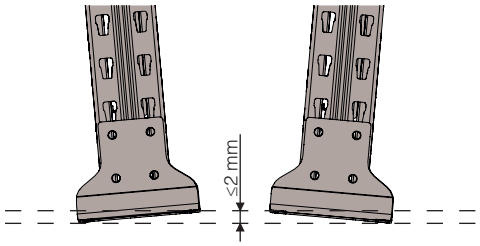
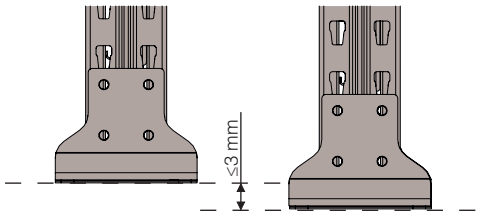


7. Pārvietojiet apakšējās, uz laiku samontētās sijas, otrajā siju līmenī. Nostipriniet atlikušās sijas.

7.3.2 Līmeņošana

Sekciju līmeņošana jāveic, kad visas samontētās sekcijas novietotas pareizā pozīcijā uz grīdas, pirms to stiprināšanas pie grīdas.

Plauktiem jābūt tukšiem, un katrā sekcijā drīkst būt nostiprinātas ne vairāk par 4 sijām.

	Maksimālais līmeņošanas augstums izplešanās bultskrūvēm, izmantojot līmeņošanas plāksnes, ir 25 mm. Ja nepieciešama līmeņošana lielākā augstumā, jāizmanto pamatne ar paaugstinājumu. Papildu informācijai aicinām sazināties ar AJ Produkti.
	Maksimālais līmeņošanas augstums enkurskrūvēm, izmantojot līmeņošanas plāksnes, ir 10 mm.
	Līmeņošanas plāksnei ir pilnīgi jāpieguļ grīdai.
	Līmeņošanas plāksnēm jābūt novietotām paralēli; pieļaujama 2 mm nobīde.
	Nominālajai augstuma atšķirībai starp līmeņošanas plāksnēm vienā sekcijā jābūt mazākai par 3 mm.

Pamatne ar paaugstinājumu jālieto tad, ja grīda ir tik nelīdzena, ka 25 mm starpība, ko nodrošina līmeņošanas plāksnes, nav pietiekama. Šīs pamatnes ir pieejamas ar 25 mm, 50 mm un 70 mm augstumu un katru var papildus nolīmeņot ar vēl 25 mm, izmantojot līmeņošanas plāksnes. Plauktu sistēmu Ultimate iespējams nolīmeņot no 0 līdz 100 mm augstumā ar 1 mm precizitāti.

1. Paceliet rāmi uz zemākās horizontālās diagonāles.
2. Izbīdiet līmeņošanas plāksni.
3. Nolīmeņojiet rāmi.
4. Nostipriniet kāju pie grīdas, sk. 7.3.3. nodaļu.

	Līmeņošanu drīkst veikt tikai ar līmeņošanas plāksnēm, kas ir īpaši paredzētas plauktu sistēmai Ultimate, un kuras piegādājis uzņēmums AJ Produkti.

7.3.3 Stiprināšana pie betona

Caurumi, kas paredzēti aprīkojuma stiprināšanai pie grīdas, vienmēr jāurbj 90° leņķī attiecībā pret grīdu. Ja iespējams, aprīkojums jālieto kā urbšanas šablons. Ja nav iespējams ieurbt caurumus 90° leņķī vietas trūkuma dēļ, jāatzīmē cauruma vieta, aprīkojums jāatvirza malā, un tad jāizurbj caurumi.

Šīs nodaļas montāžas instrukcijās iekļautie vispārīgie ieteikumi attiecībā uz visiem bultskrūvju izmēriem pamatoti uz piegādātāju lietošanas instrukcijām.

Informāciju par specifiskām biultskrūvju montāžas instrukcijām vaicājiet AJ Produkti personālam.

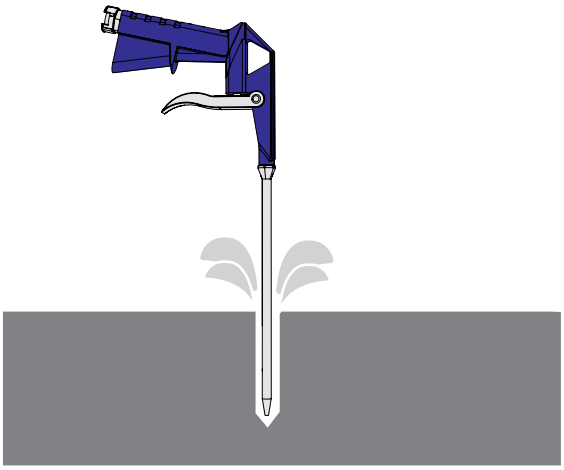
AJ Produkti neuzņemas atbildību par plauktu sistēmas un saistītā aprīkojuma montāžu pie grīdas, kā arī par ēkas grīdām. Ja rodas jautājumi par plauktu sistēmas montāžu pie grīdas, sazinieties ar uzņēmumu AJ Produkti.

7.3.3.1 Izplešanās bultskrūve



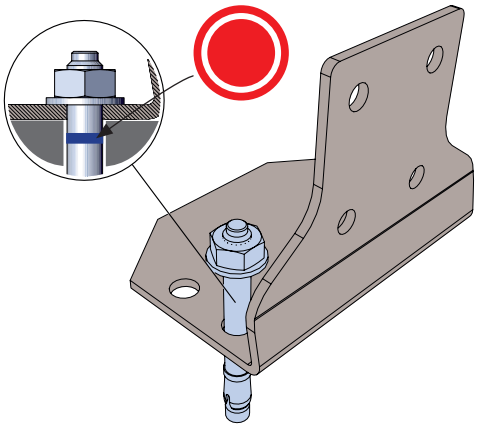


1. Izurbiet caurumus grīdā. Zemāk redzamajā tabulā norādīts urbšanas dziļums un urbju diametri.



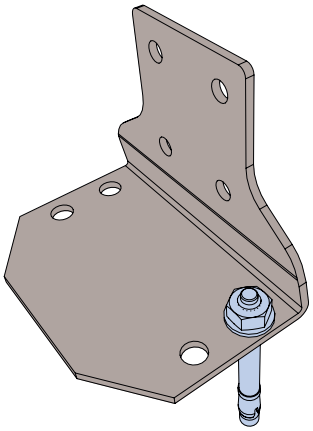


2. Izpūtiet caurumu un ar putekļusūcēju izsūciet urbšanas putekļus no tā.





3. Ievietojiet bultskrūvi tā, lai bultskrūves paplāksne ir vienā augstumā ar aprīkojumu. Zilajam aplim uz bultskrūves jāatrodas caurumā. Ja tiek izmantots veseris, raugiet, lai sitiens tiek izdarīts pa bultskrūvi, nevis uzgriezni.





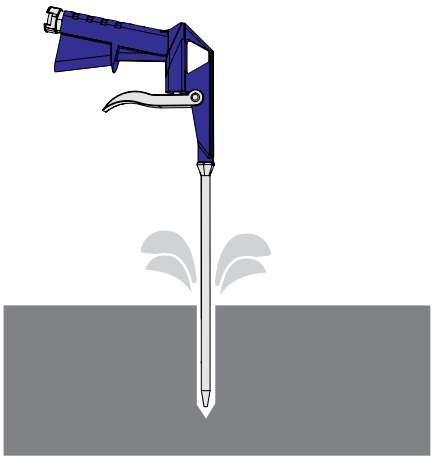
4. Pievelciet bultskrūvi ar zemāk redzamajā tabulā norādīto griezes momentu.

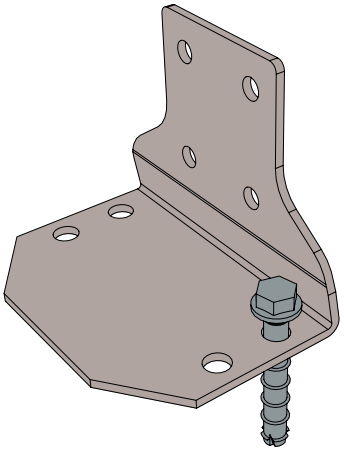
L = skrūves garums

Izmērs	Urbšanas dziļums [mm]	Urbja diametrs [mm]	Pievilkšanas griezes moments [Nm]	Minimālais attālums līdz malai [mm]	Minimālais betona biezums [mm]	Laukuma platums
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Enkurskrūves













1. Izurbiet grīdā caurumus. Zemāk pievienotajā tabulā skatiet urbšanas dziļumu un vajadzīgo urbja diametru.

2. Izpūtiet caurumu un ar putekļusūcēju izsūciet urbšanas putekļus.

3. Ieskrūvējiet bultskrūves.

	Ja līmeņošana paredzēta apvienojumā ar enkurskrūvēm, līmeņošanas plāksnes jāpielāgo pirms enkurskrūves tiek ieskrūvētas caurumos. Informāciju par līmeņošanu sk. 7.3.2. nodaļā.

	Bultskrūves var izmantot tikai standarta pamatņu stiprināšanai.

L = Skrūves garums

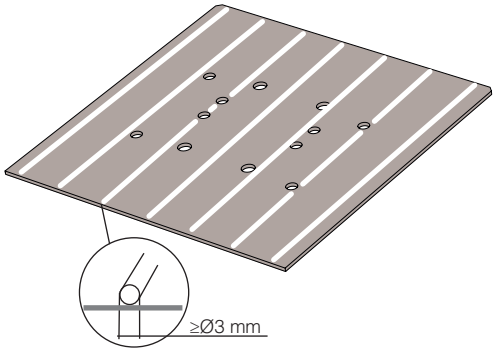
Izmērs	Urbšanas dziļums [mm]	Urbja diametrs [mm]	Minimālais attālums līdz malai [mm]	Minimālais betona biezums [mm]	Laukuma platums
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

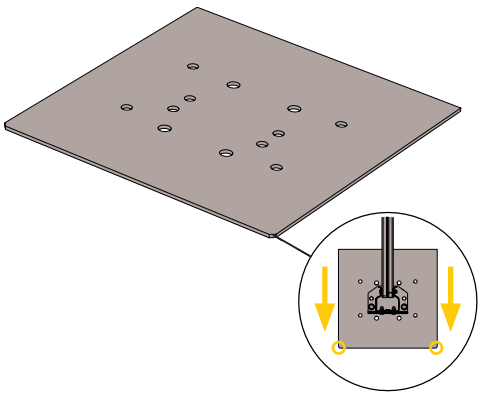
Ir atļauts pēc uzstādīšanas atbrīvot enkurskrūves 10 mm un pēc tam tās pievilkt atkārtoti. Tās drīkst atskrūvēt ne vairāk kā divas reizes. Pirms bultskrūve tiek pievilkta atkārtoti, zem bultskrūves galvas ir atļauts novietot starpliku caurules saskarē ar virsmu. Maksimāli 10 mm.

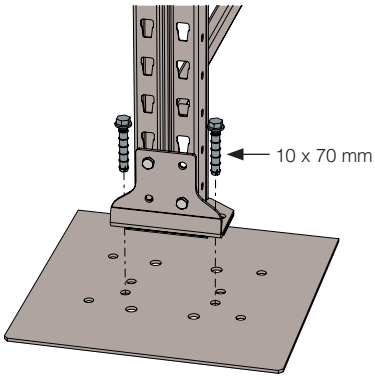
7.3.4 Stiprināšana pie asfalta

Stiprinājums pie asfalta netiek uzskatīts par pilnīgi stabilu. Jāuzskata, ka šādā gadījumā plauktu sistēma nav stiprināta pie grīdas. AJ Produkti neuzņemas atbildību par plauktu sistēmas un tai piederīgā aprīkojuma uzstādīšanu uz grīdas vai par grīdas kvalitāti. Jūs nesat atbildību par plauktu sekcijas izvietošanu un ekspluatāciju uz asfalta. Plauktu sistēmu nedrīkst novietot ārpus telpām. Tai vienmēr jāatrodas ēkā un jābūt pasargātai no lietus un vēja. Ja rodas jautājumi par plauktu sekciju stiprināšanu pie grīdas, vērsietiet pie uzņēmuma AJ Produkti speciālistiem.

Jāizmanto standarta pamatnes ar vertikālo statņu vienkāršotiem aizsargiem un svara izlīdzināšanas plāksnēm, kas pielīmetas pie asfalta. Vertikālo statņu aizsargus vai rāmju aizsargus izmantot aizliegts.







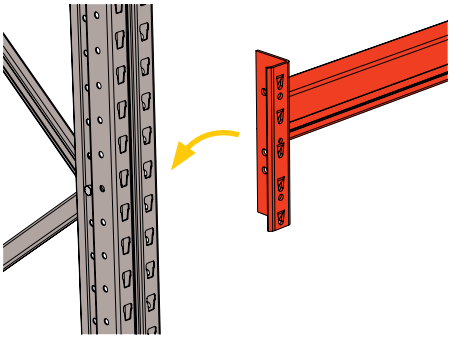




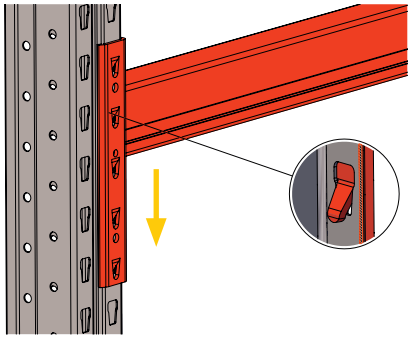
1. Notīriet no asfalta sīkos akmentiņus un attaukojiet virsmu.
2. Notīriet no izlīdzināšanas plāksnes netīrumus un attaukojiet virsmu.
3. Uz izlīdzināšanas plāksnes apakšā uzklājiet līmes joslas. Starp līmes joslām jābūt 40 - 50 mm atstarpei. Minimālais joslas biezums ir 3 mm.
4. Novietojiet izlīdzināšanas plāksni uz asfalta. Izlīdzināšanas plāksnes abām noapaļotajām malām jābūt novietotām virzienā uz plauktu sekcijas ārpusi.
5. Nostipriniet aprīkojumu, izmantojot enkurskrūves saskaņā ar 7.3.3.2. nodaļu.

7.3.5 Siju montāža

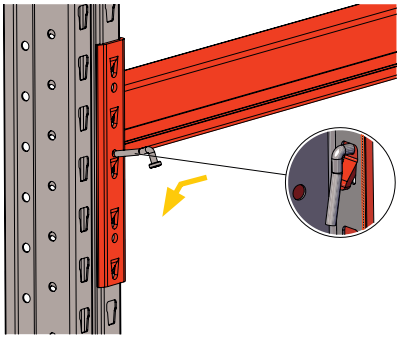
Atlikušās sijas jāuzstāda pēc tam, kad sekcijas ir nostiprinātas pie grīdas. Izmantojiet pacelšanas platformu, un sāciet siju uzstādīšanu, sākot no plauktu sekcijas augšdaļas virzienā uz leju.



1. Ievietojiet siju savienojumus vertikālo stiprinājumu caurumos.



2. Uzspiediet uz sijas abās pusēs, lai tā nofiksējas vertikālajos statņos.



3. Ievietojiet sijas fiksatoru.

7.3.6 Aizsargaprīkojums

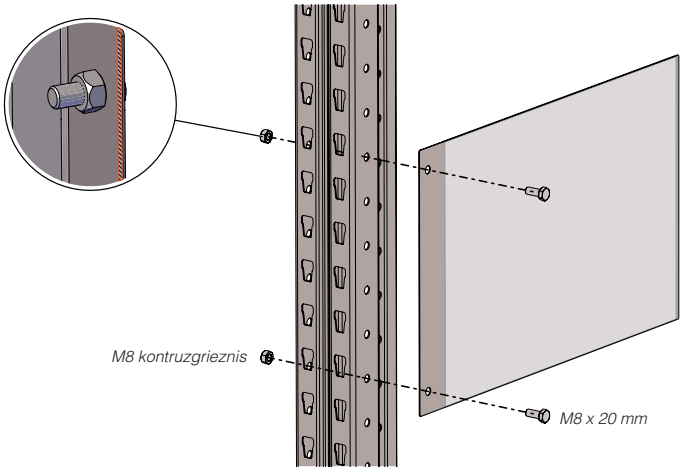
	Ejās, kurās pārvietojas autokrāvēji vai citi transportlīdzekļi, plauktu sekcijas vienmēr jāaprīko ar vertikālo statņu aizsargiem.

	Ejās, kurās pārvietojas autokrāvēji vai citi transportlīdzekļi, plauktu sekcijas vienmēr jāaprīko ar rāmju aizsargiem.

7.3.7 Iekraušanas zīme

Iekraušanas zīmi jāpiestiprina, kad sekcijas montāža ir pabeigta. Iekraušanas zīme jānovieto redzamā vietā uz plauktu sekcijas vai tiešā tās tuvumā.



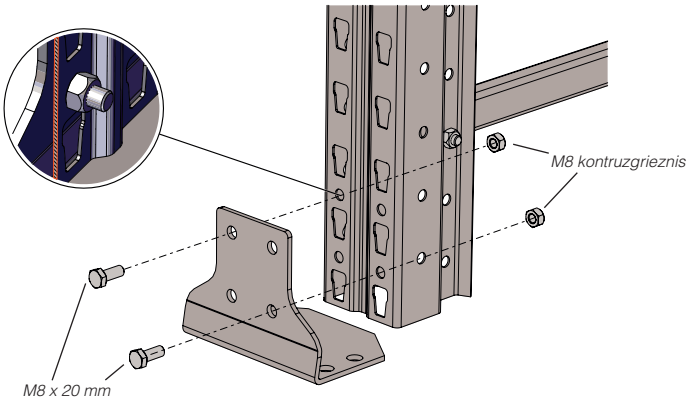


8 DAĻU INSTRUKCIJAS

8.1 Pamatnes

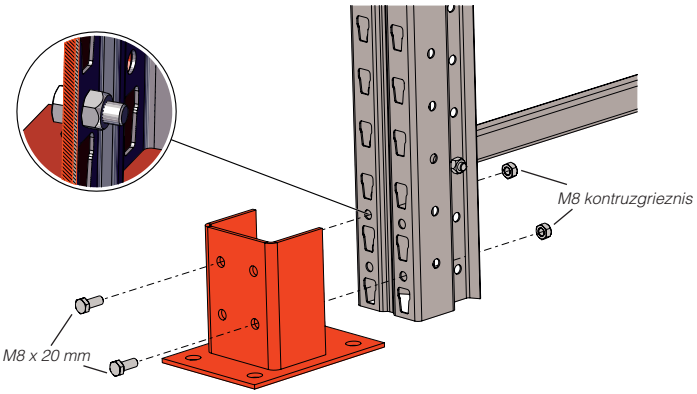
8.1.1 Standarta pamatne





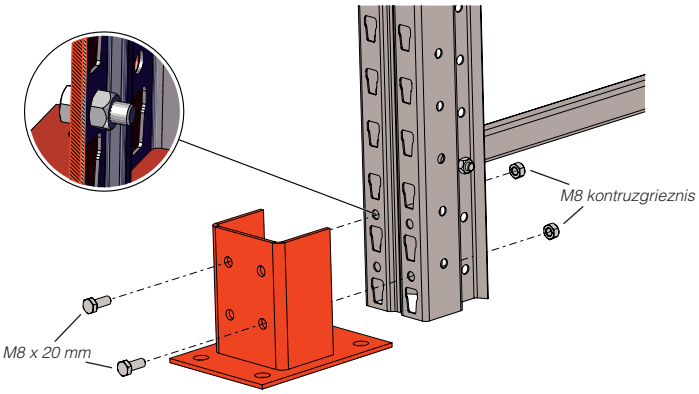
8.1.2 Pastiprināta pamatne





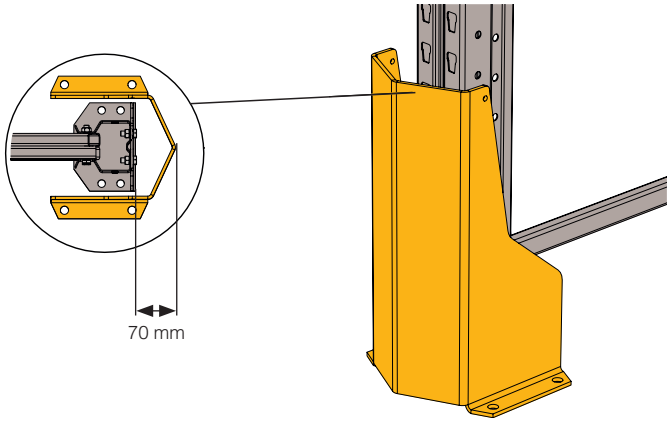
Paaugstināta pamatne

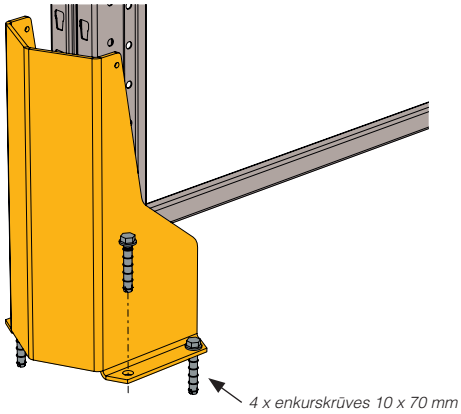




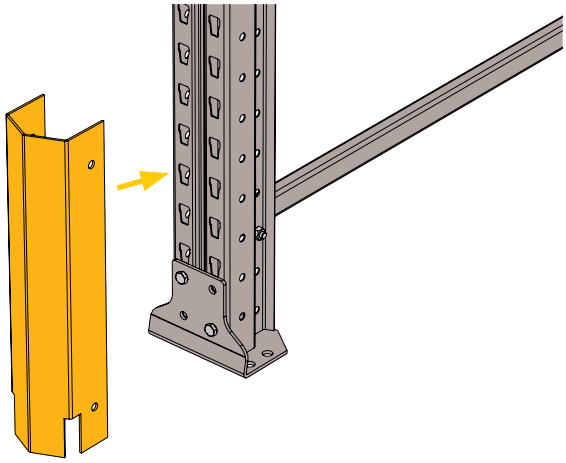
8.2 Aizsargi

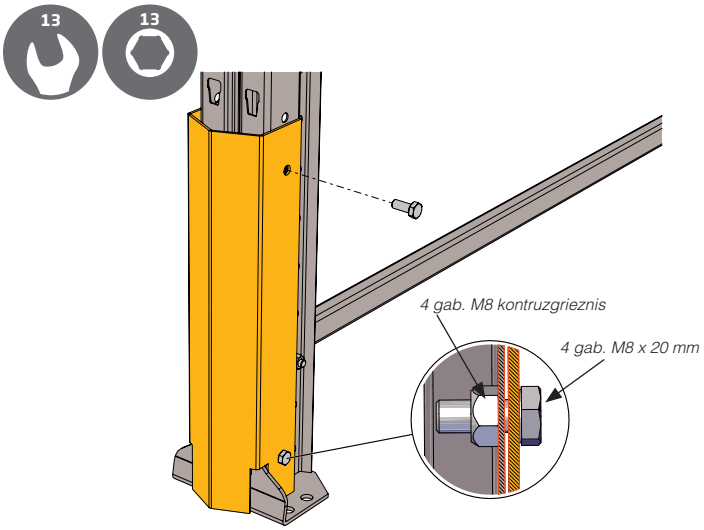
8.2.1 Vertikālā statņa aizsargs



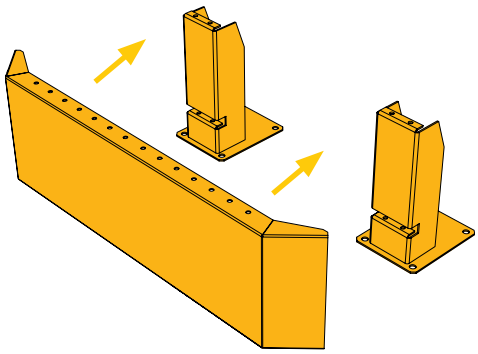


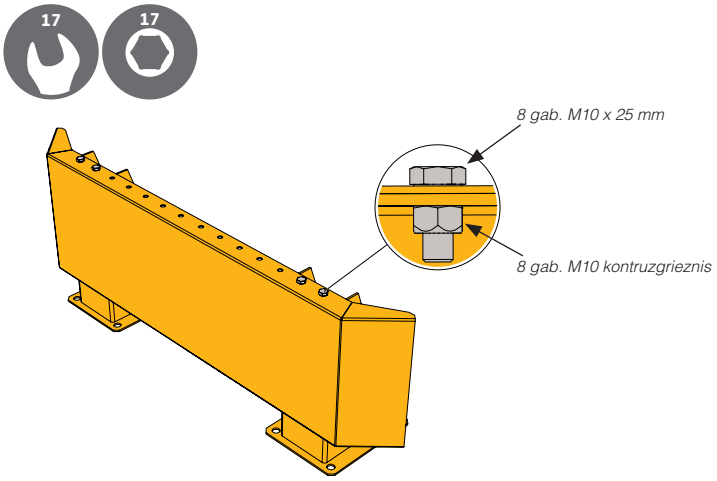
8.2.2 Vertikālā stiprinājuma pastiprinājums

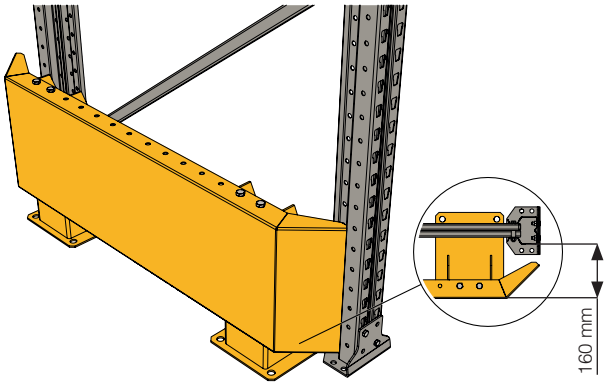


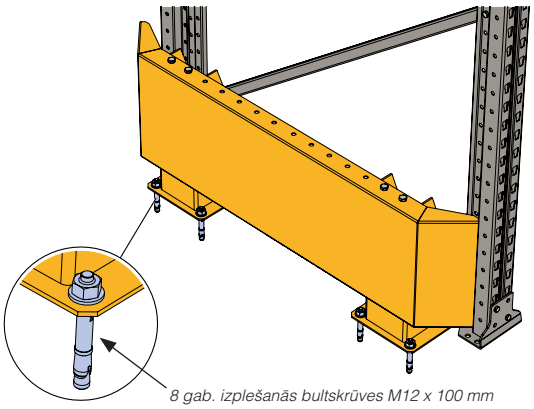


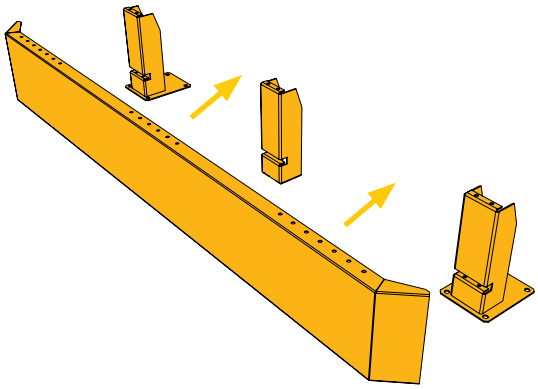
8.2.3 Rāmja aizsargs

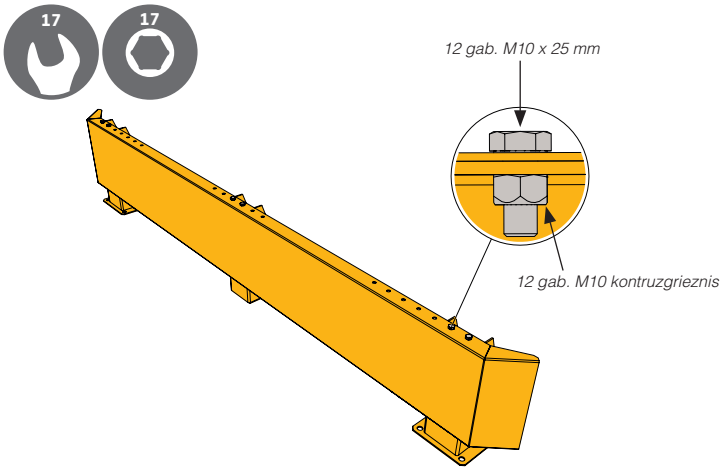


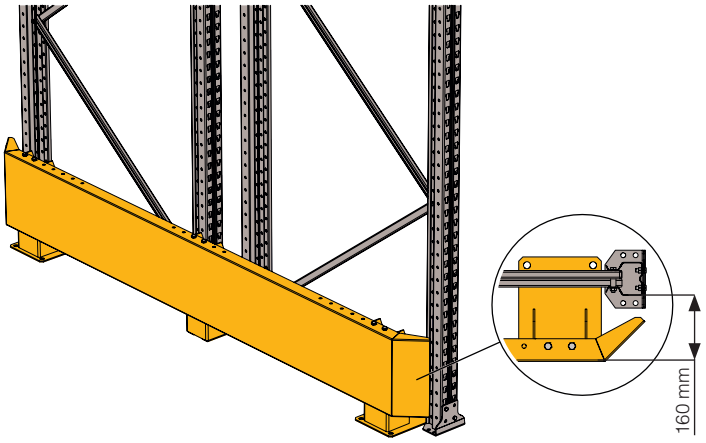


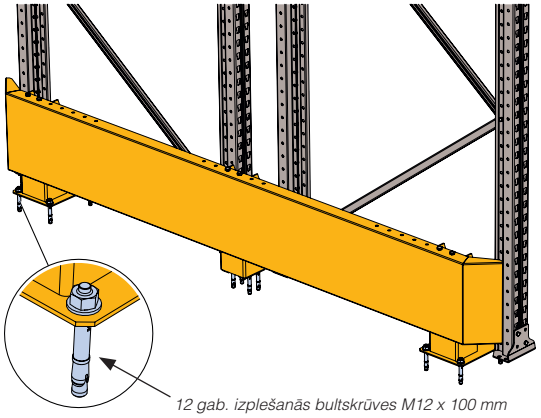






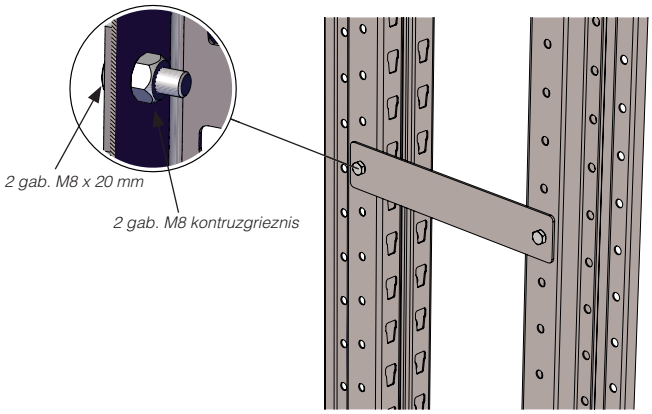


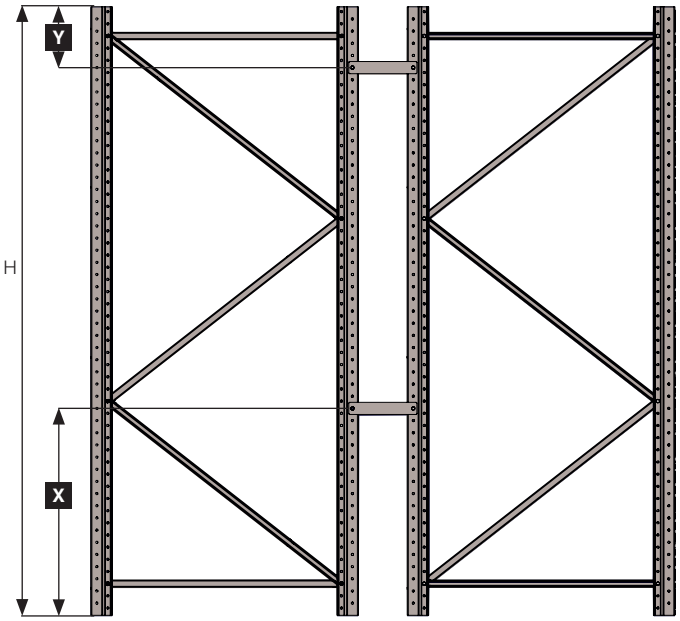




8.3 Rāmja distanceris





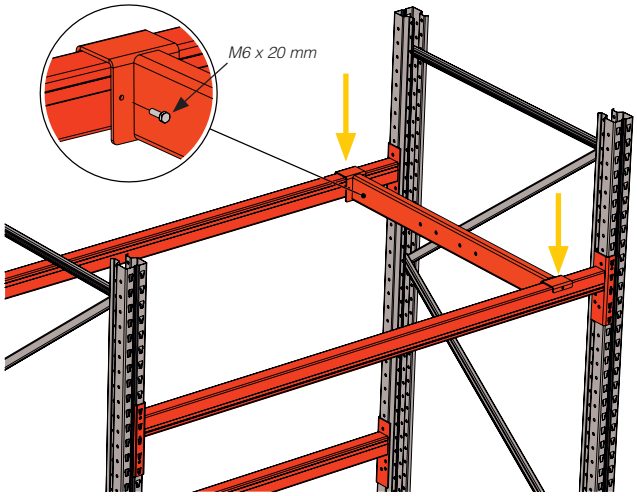


H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

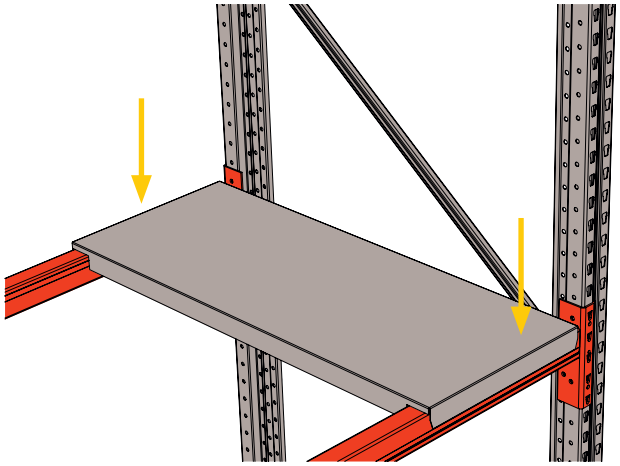
8.4 Papildpiederumi

8.4.1 Paletes atbalsts

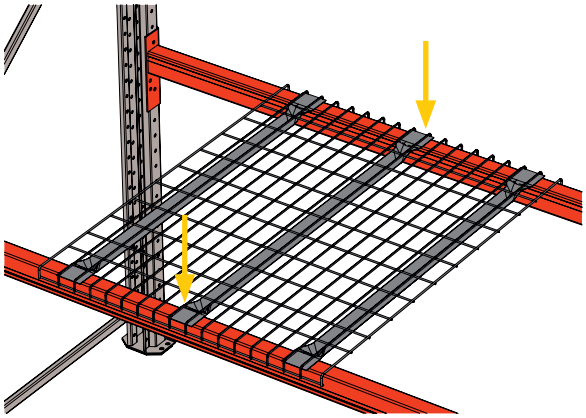


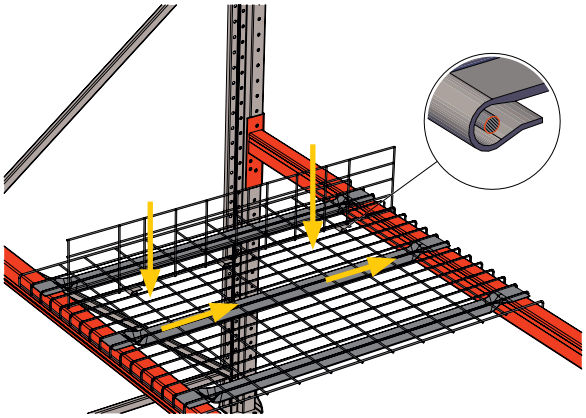


8.4.2 Plaukta klājs

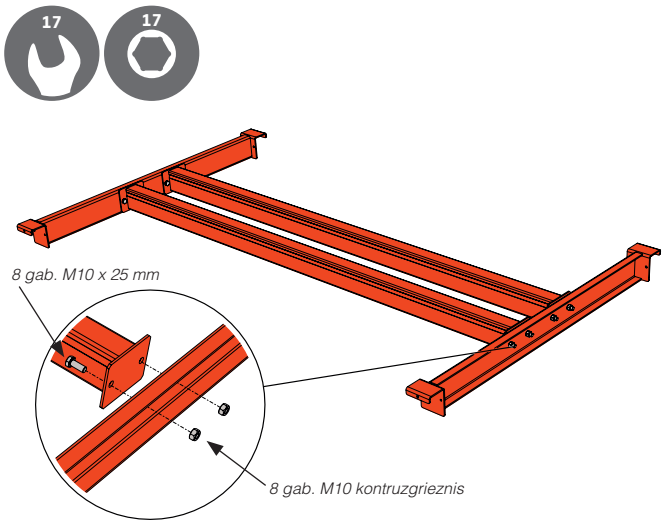


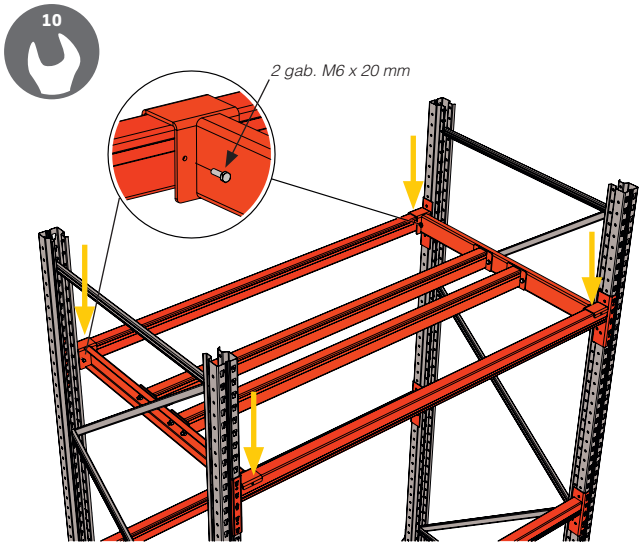
8.4.3 Režģa klājs



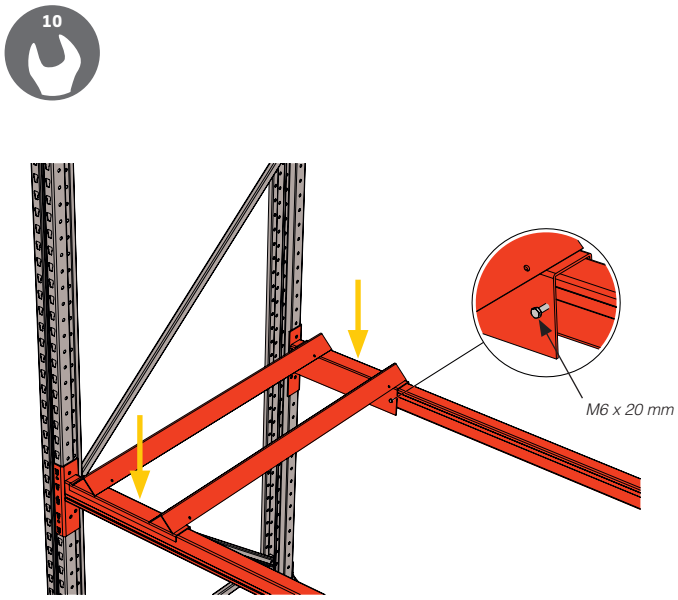


8.4.4 Papildu sija EUR puspaletēm

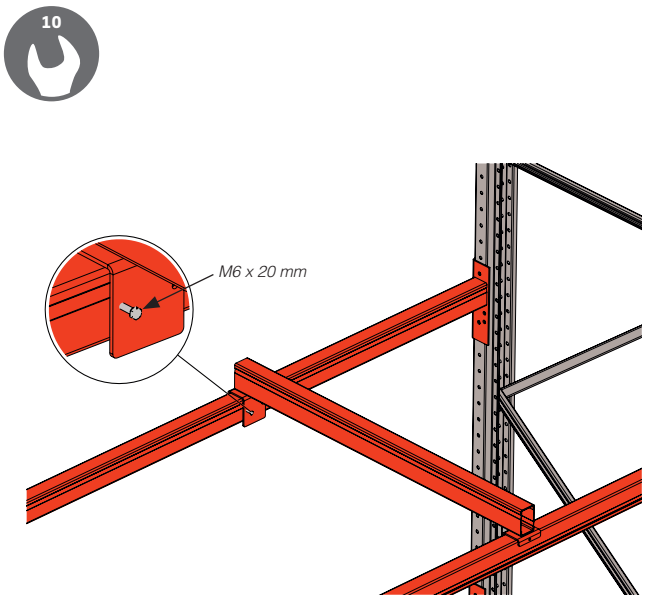




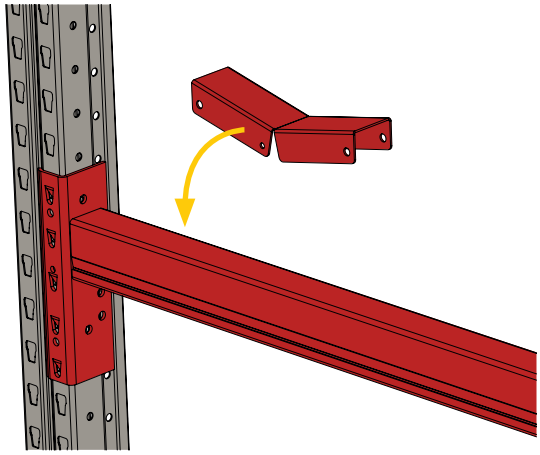
8.4.5 Mucas atbalsts

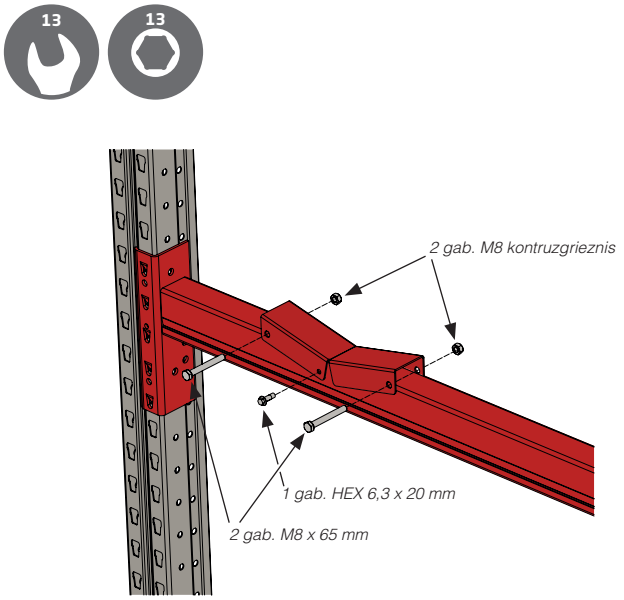


8.4.6 Starplika kravām bez paletes

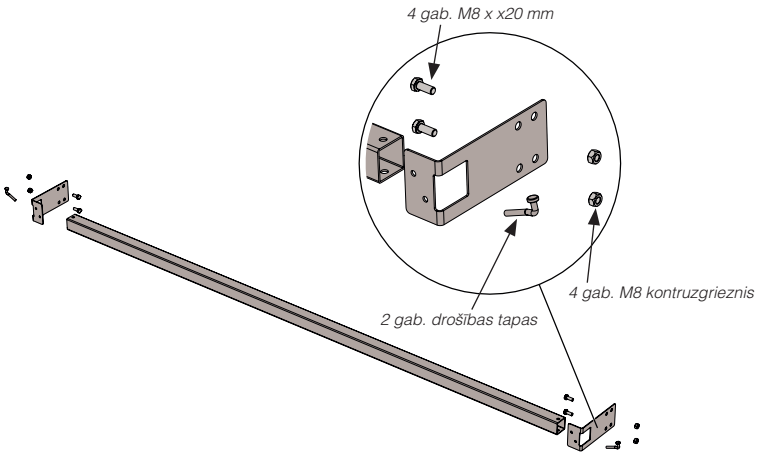


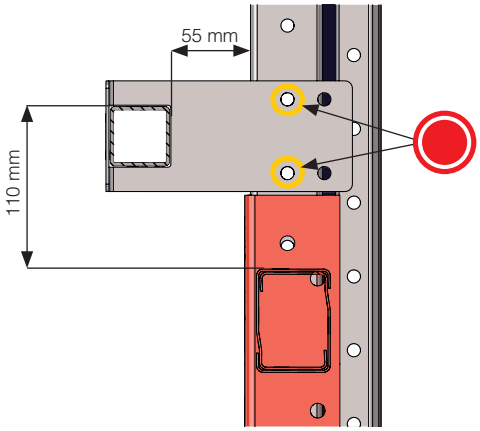
8.4.7 Mucas atbalsta kronšteins



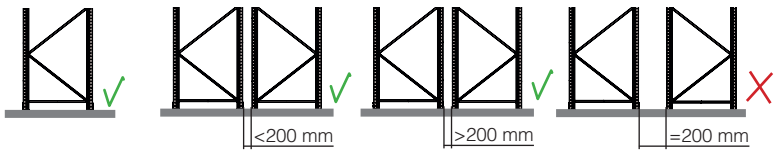


8.4.8 Palešu atdure

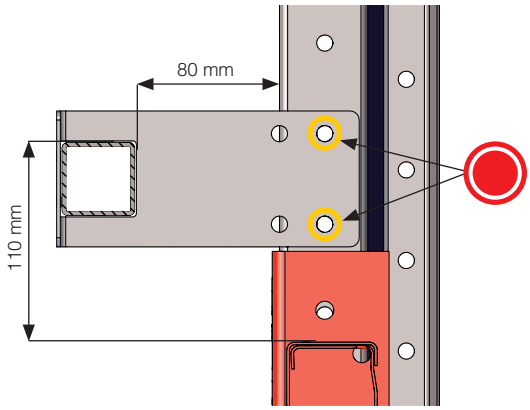


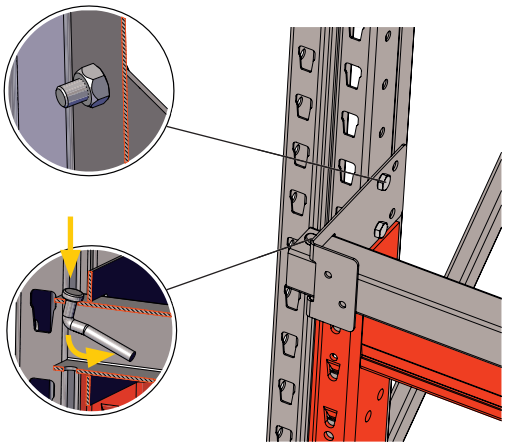


Iekšējie caurumi jālieto visās atsevišķajās un dubutsekcijās, izņemot dubultsekcijas ar 200 mm rāmja distanceri.

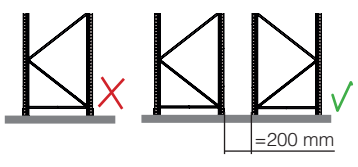




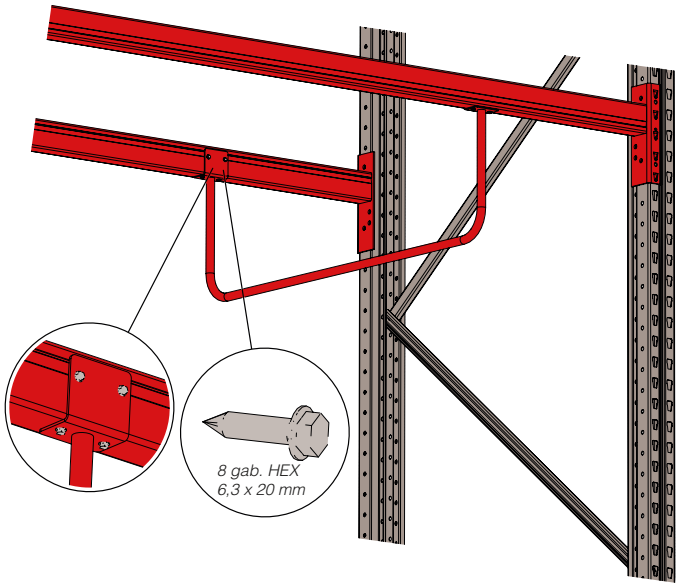


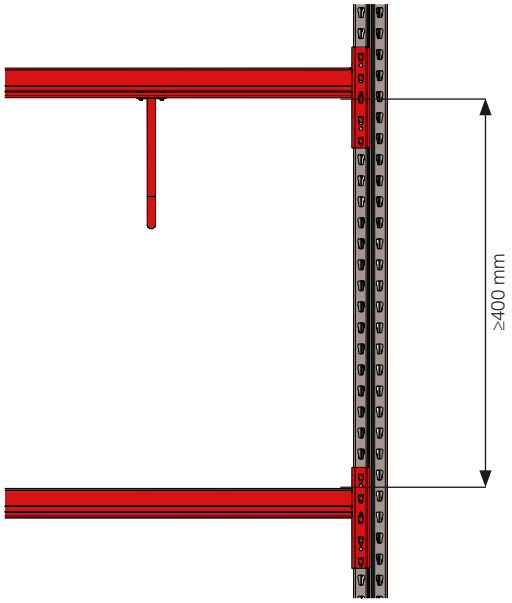


Ārējie caurumi jālieto tikai dubultsekcijās ar 200 mm rāmja distanceri.



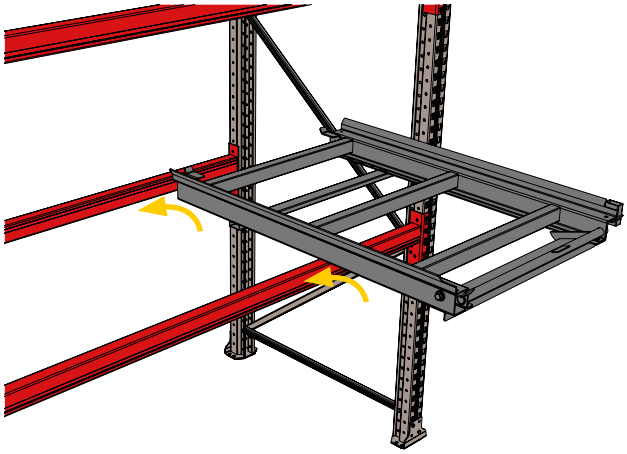
8.4.9 Sijas dalītājs

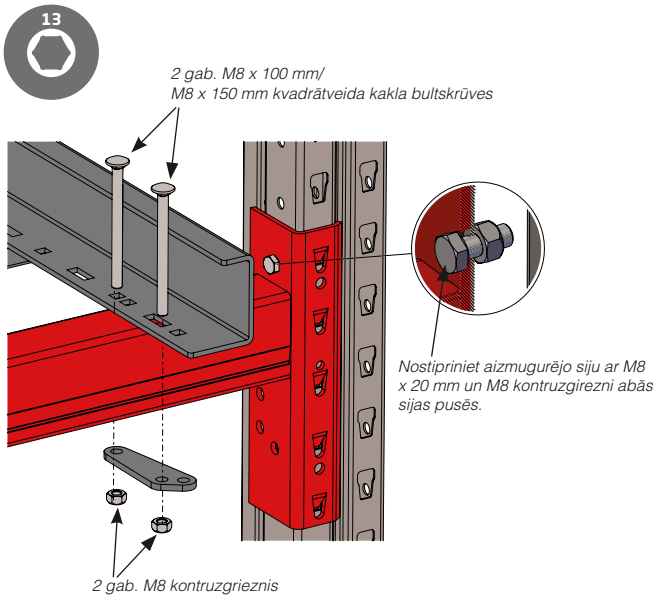


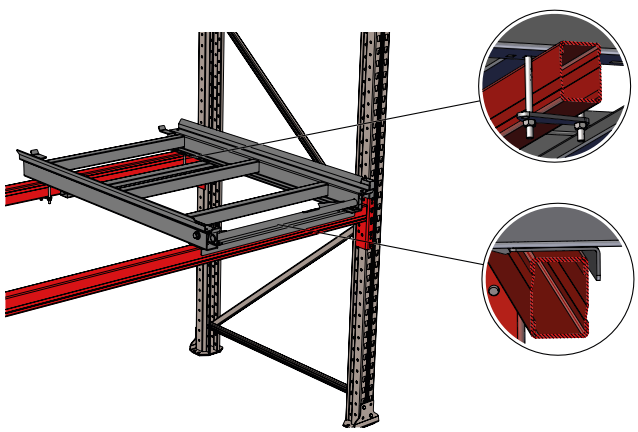


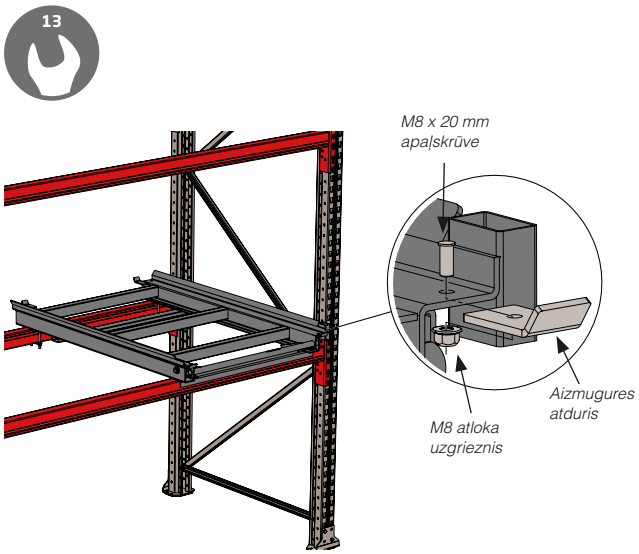
8.4.10 Izvelkams plaukts

8.4.10.1 Montēts uz sijas



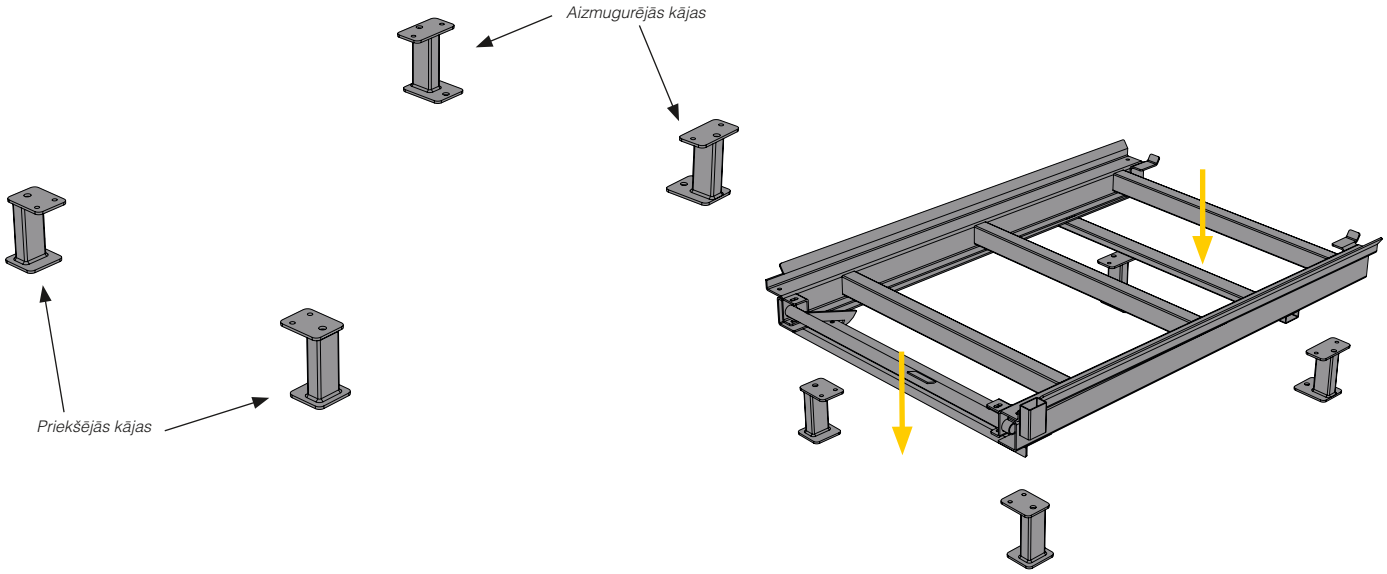


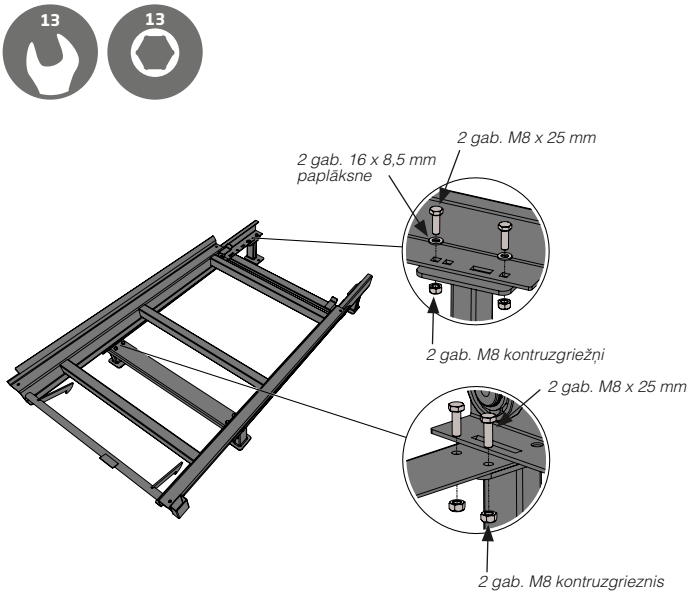


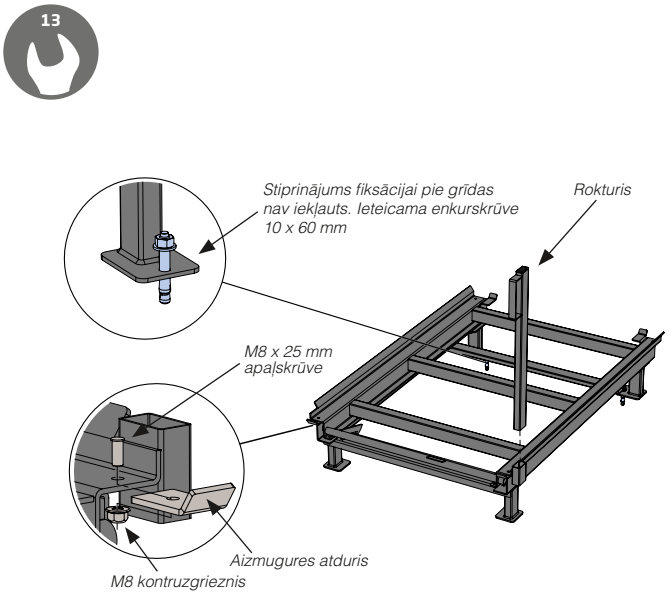


Skrūvēm izvelkamā plaukta aizmugurējā malā jāaptver aizmugurējā sija. Izvelkamā plaukta priekšējam atlokam nav jābūt piespiestam pie priekšējās sijas.

8.4.10.2 Montēts pie grīdas

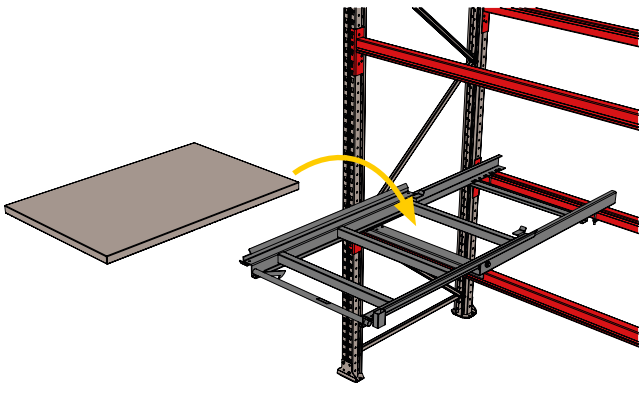


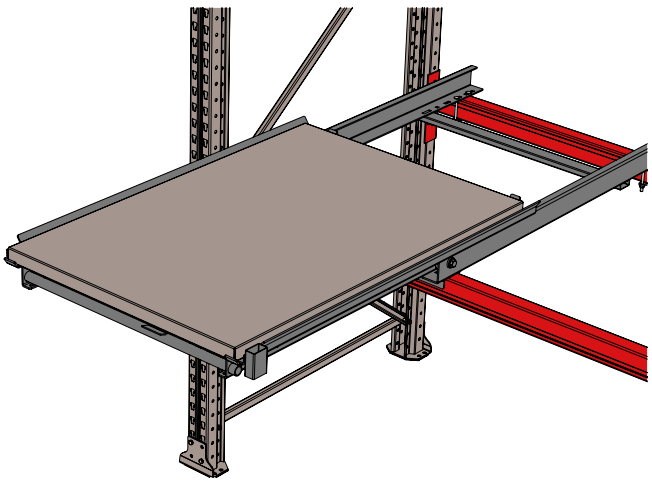




Izvelkamā plaukta virsmas

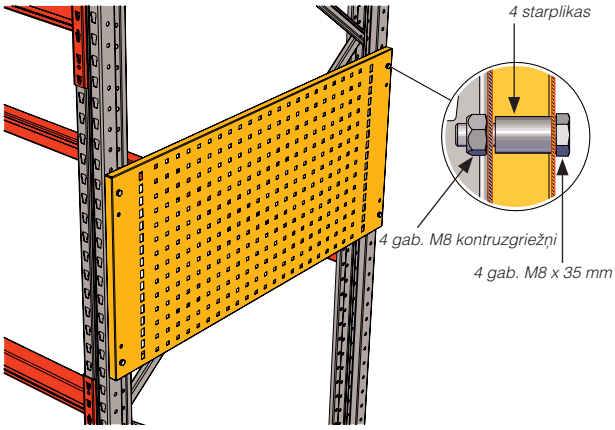
Piemērotas gan siju modelim, gan grīdas modelim.





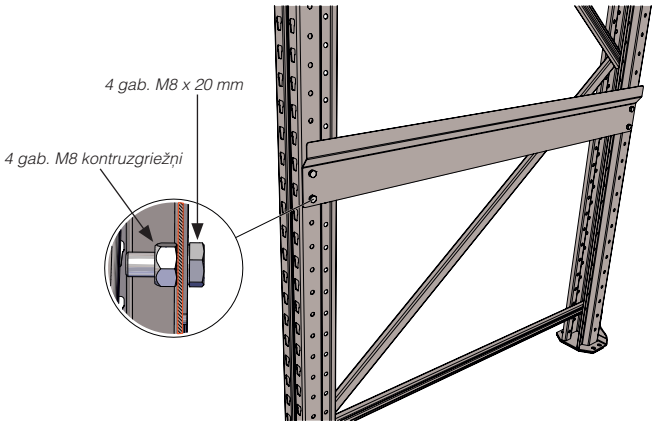
8.4.11 Instrumentu panelis





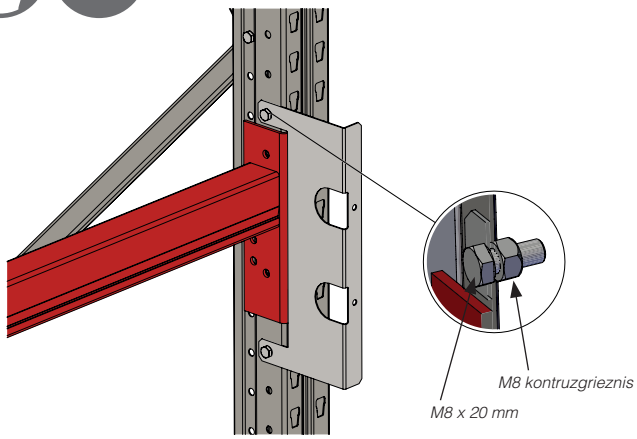
8.4.12 Atkritumu tvertnes turētājs

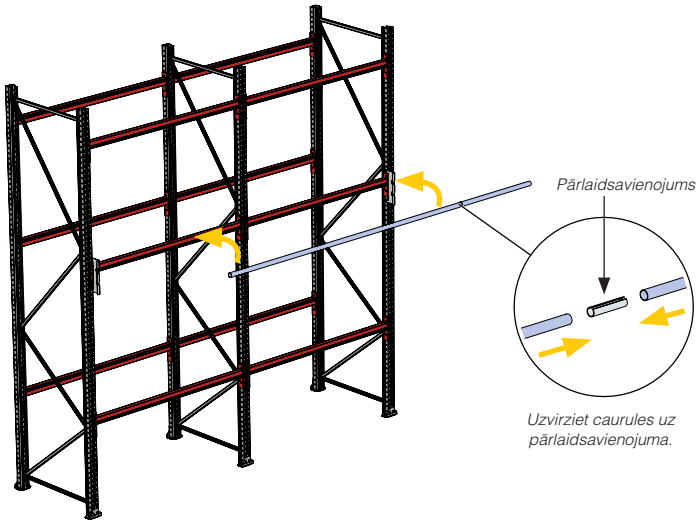




8.4.13 Kāpnes

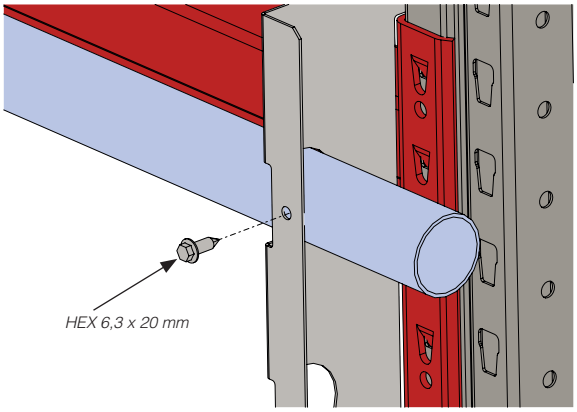




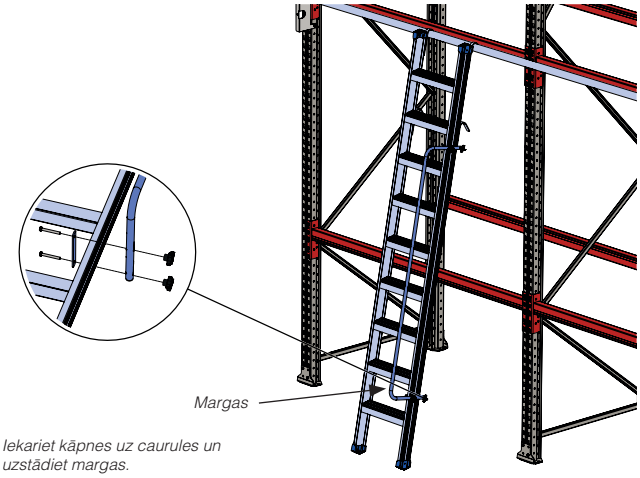


Piestipriniet kronšteinu pie vertikālā stiprinājuma.



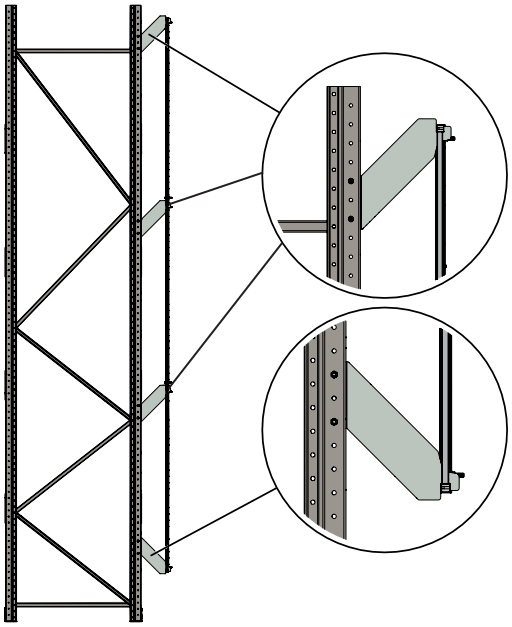


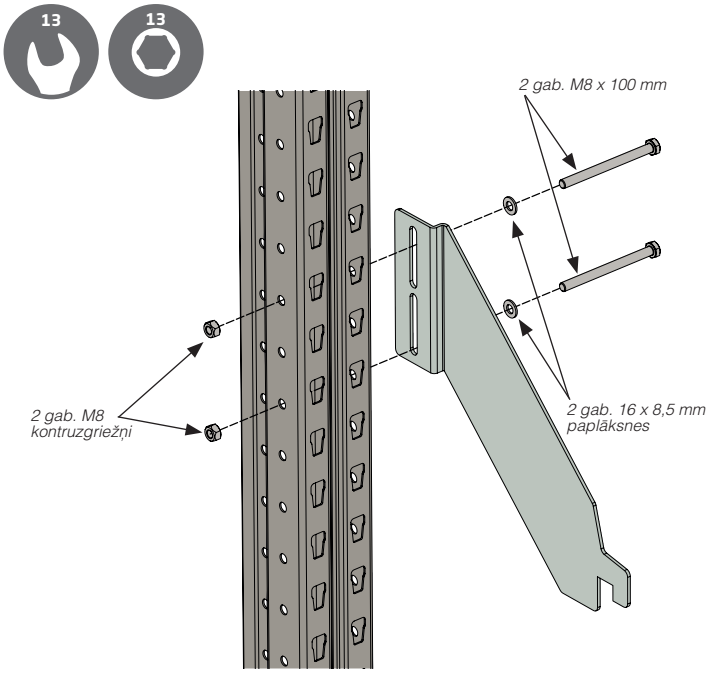
Nostipriniet cauruli kronšteinā, izmantojot pašurbjošu skrūvi.



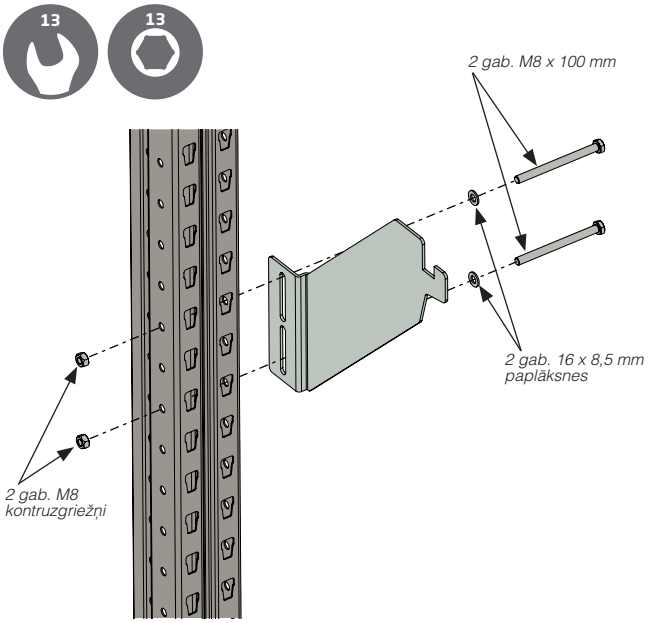
Iekariet kāpnes uz caurules un uzstādiet margas.

8.4.14 Aizsargrežģis

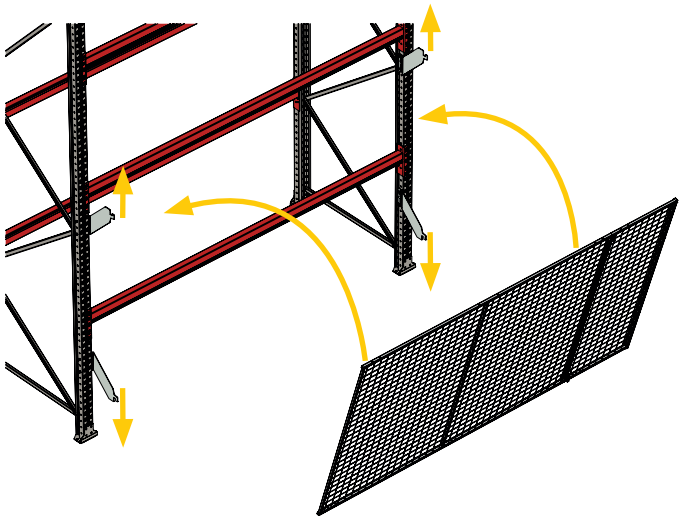




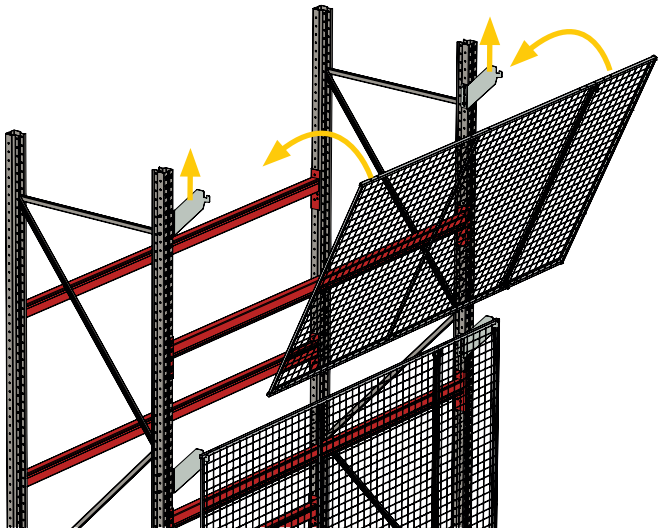
Pieskrūvējiet apakšējo kronšteinu, Nepievelciet.



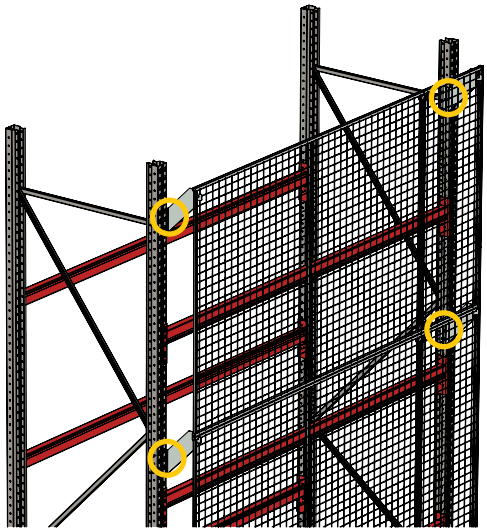
Veiciet pārējo kronšteinu montāžu. Nepievelciet.



Iekariet apakšējo režģa paneli kronšteinos. Režģa virsmai jābūt vērstai prom no plauktu sekcijas. Uzvelciet kronšteinus uz režģa paneļa un pievelciet skrūves.

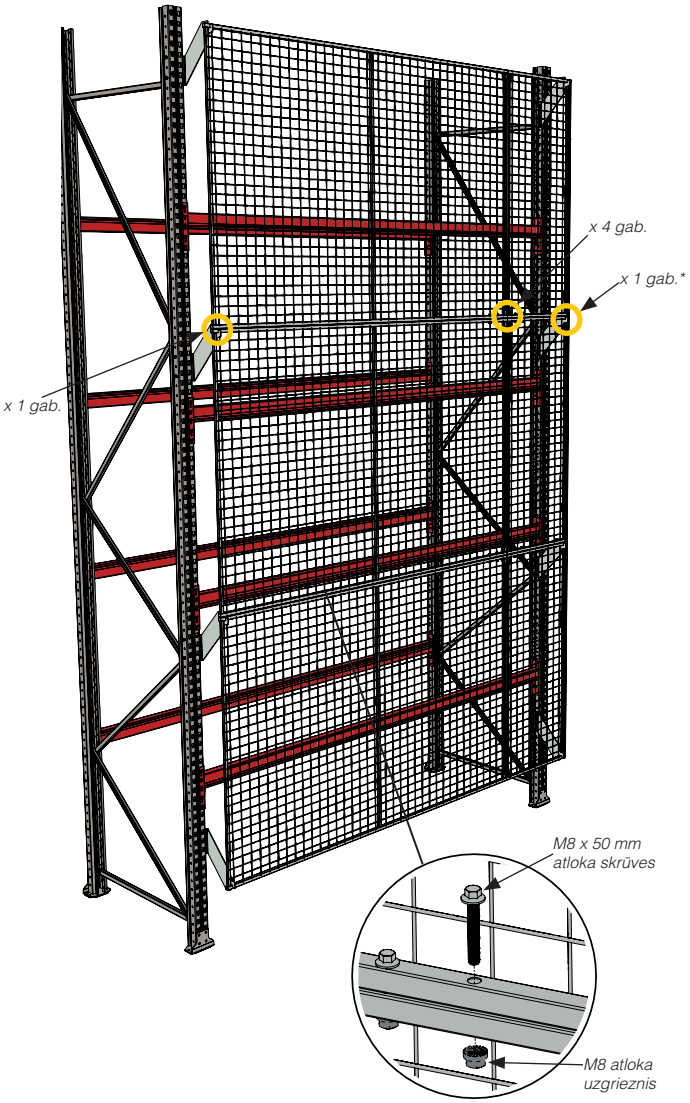


Veiciet nākamā režģa paneļa montāžu. Uzvelciet kronšteinus uz paneļa.

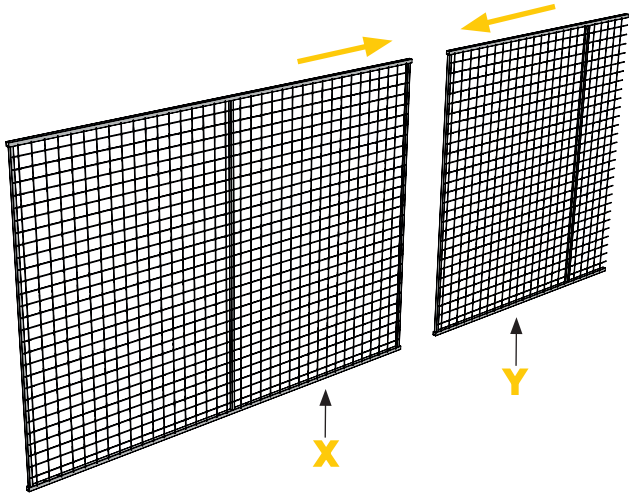


Pievelciet skrūves.





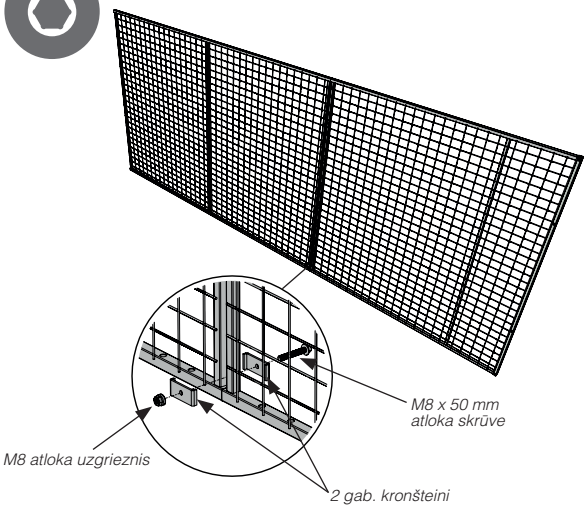
Režģa paneļu montāža.
** izņemot 1850 mm platumam.*



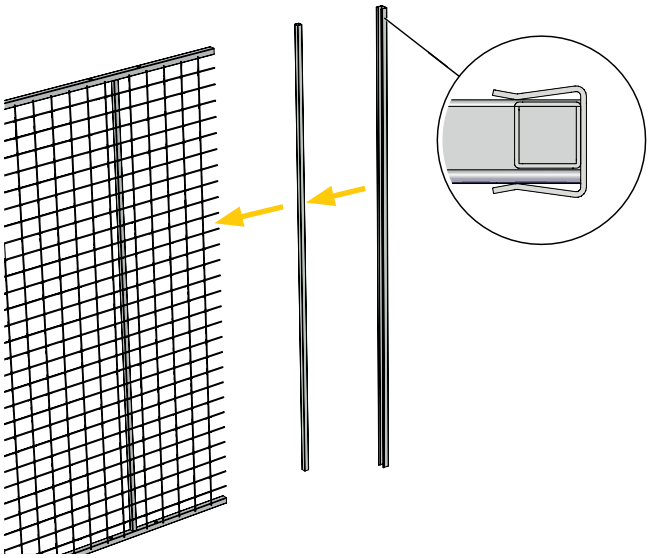
Garums	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Režģa paneļu montāža.

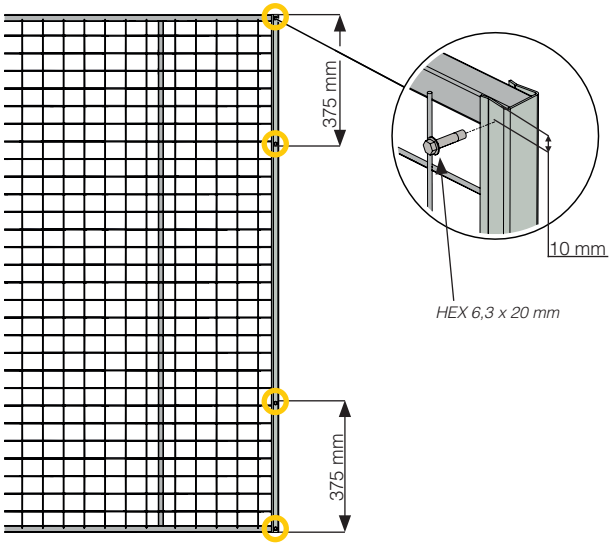




Režģa paneļu montāžu veiciet, izmantojot pievienotās skrūves.

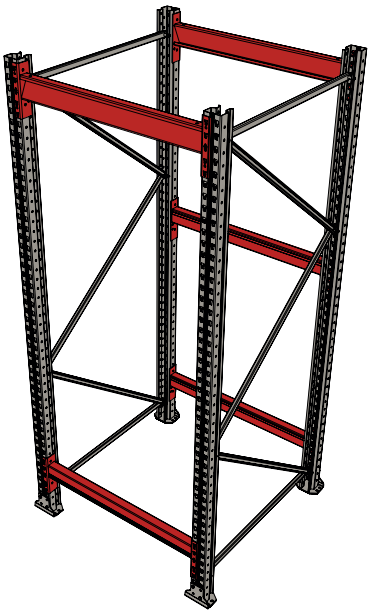


Uz režģa paneļa griezuma malas uzstādiet kantaino cauruli.
Virs kantainās caurules uzstādiet U veida profilu.

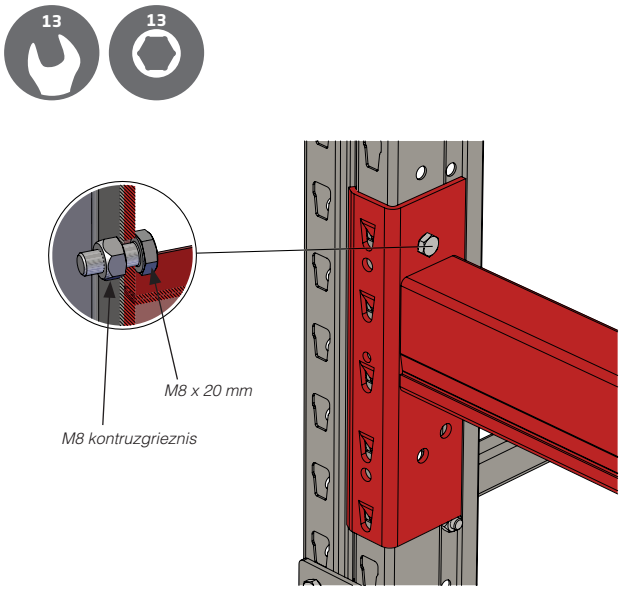


Kantaino caurulii un U veida profilu nostipriniet ar 4 gab. pašurbjošām skrūvēm.

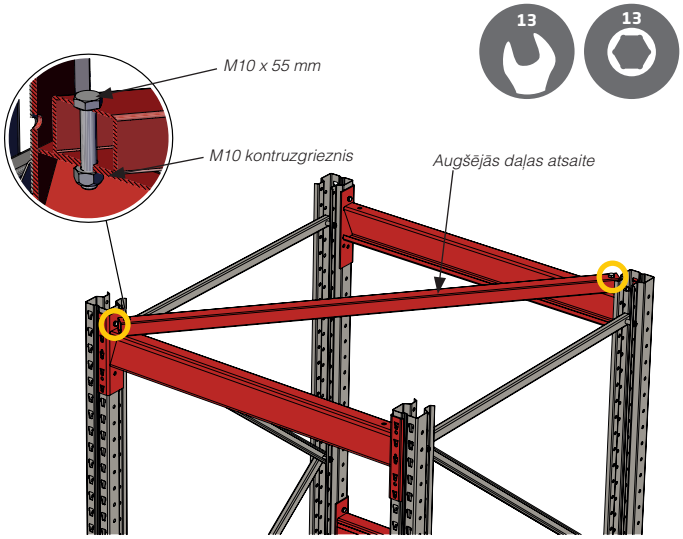
8.4.15 Kabeļu saivu turētājs



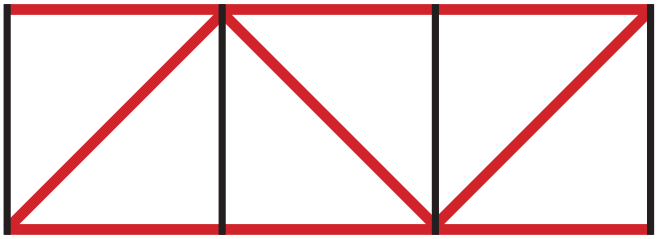
Veiciet rāmju montāžu saskaņā ar shēmu 12. lpp.
Uzstādiet sijas atbilstoši, kā attēlots 33. lpp.



Nostipriniet visas sijas abos galos ar skrūvēm un uzgriežņiem.

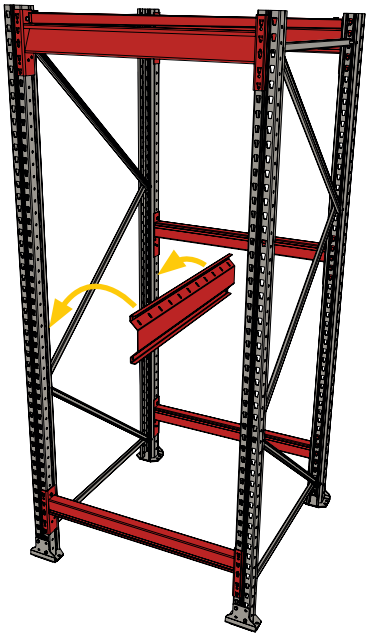


Nostipriniet augšējās daļas atsaiti.

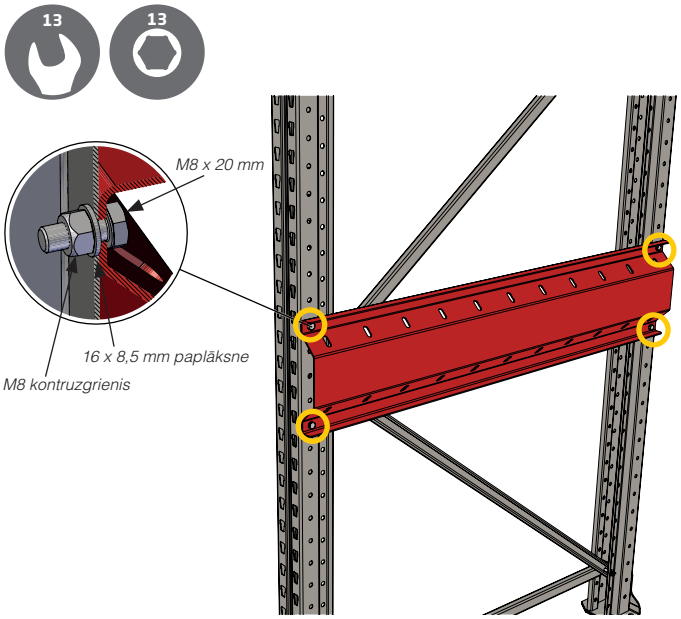


Skats no augšas, saivu turētāja sekcija.

Ja kopā uzstādītas vairākas saivu turētāju sekcijas, augšējās daļas atsaites jāmontē atbilstoši skicei.

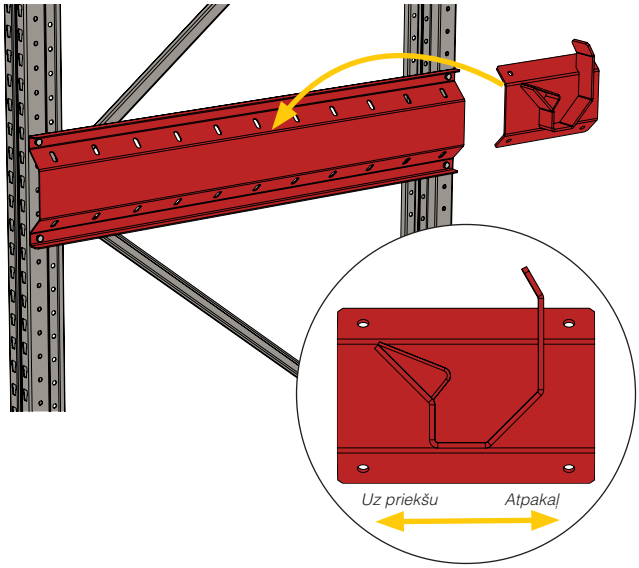


Uzstādiet kabeļu saivu siju.

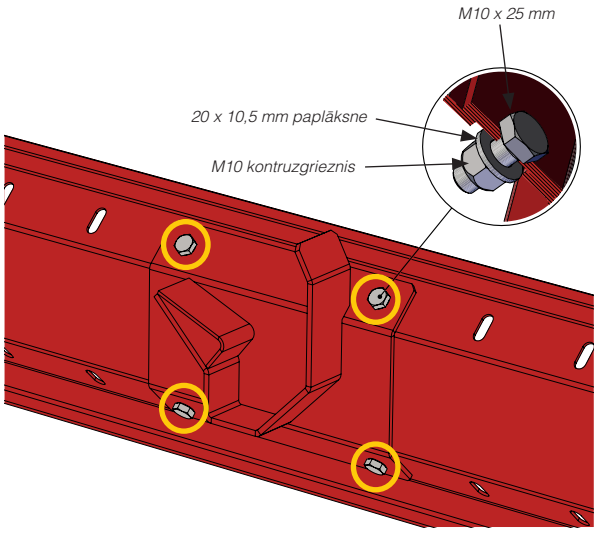


Nostipriniet siju.

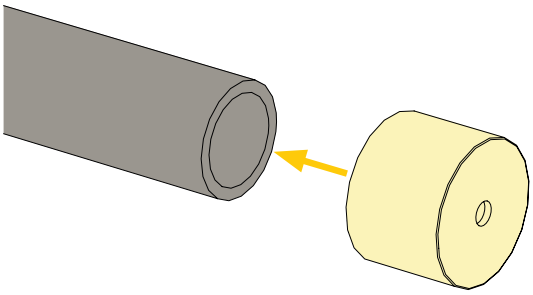




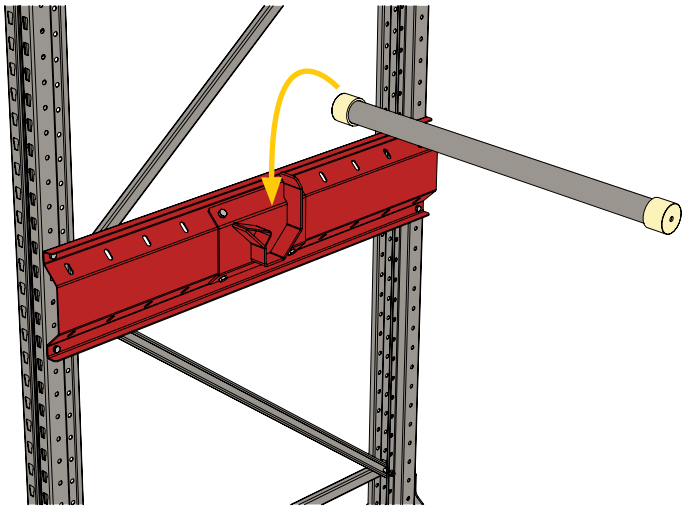
Uzstādiet kronšteinu.
Raugiet, lai kronšteini tiktu uzstādīti pareizā pozīcijā.



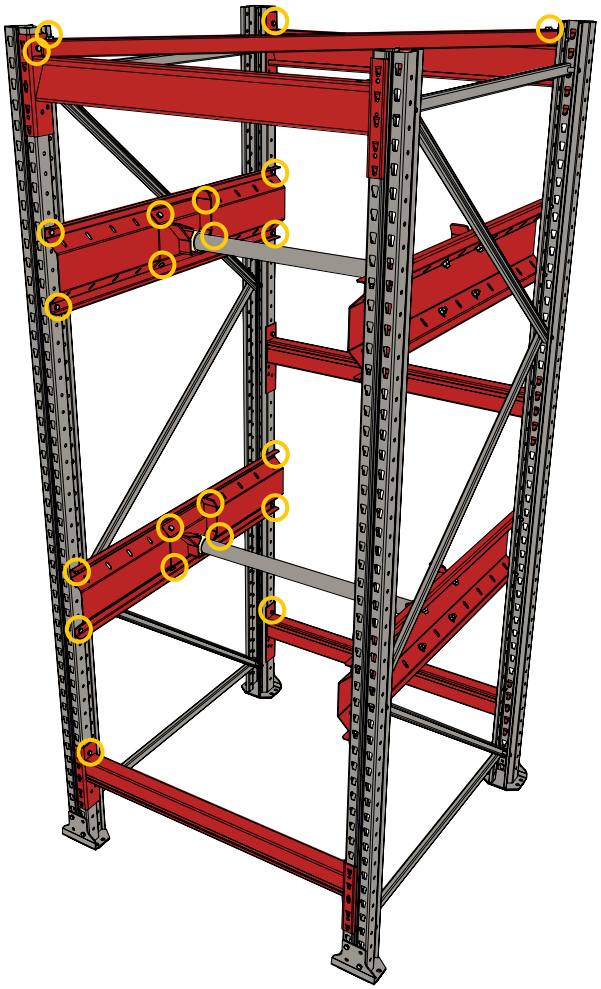
Nostipriniet kronšteinu pie sijas.



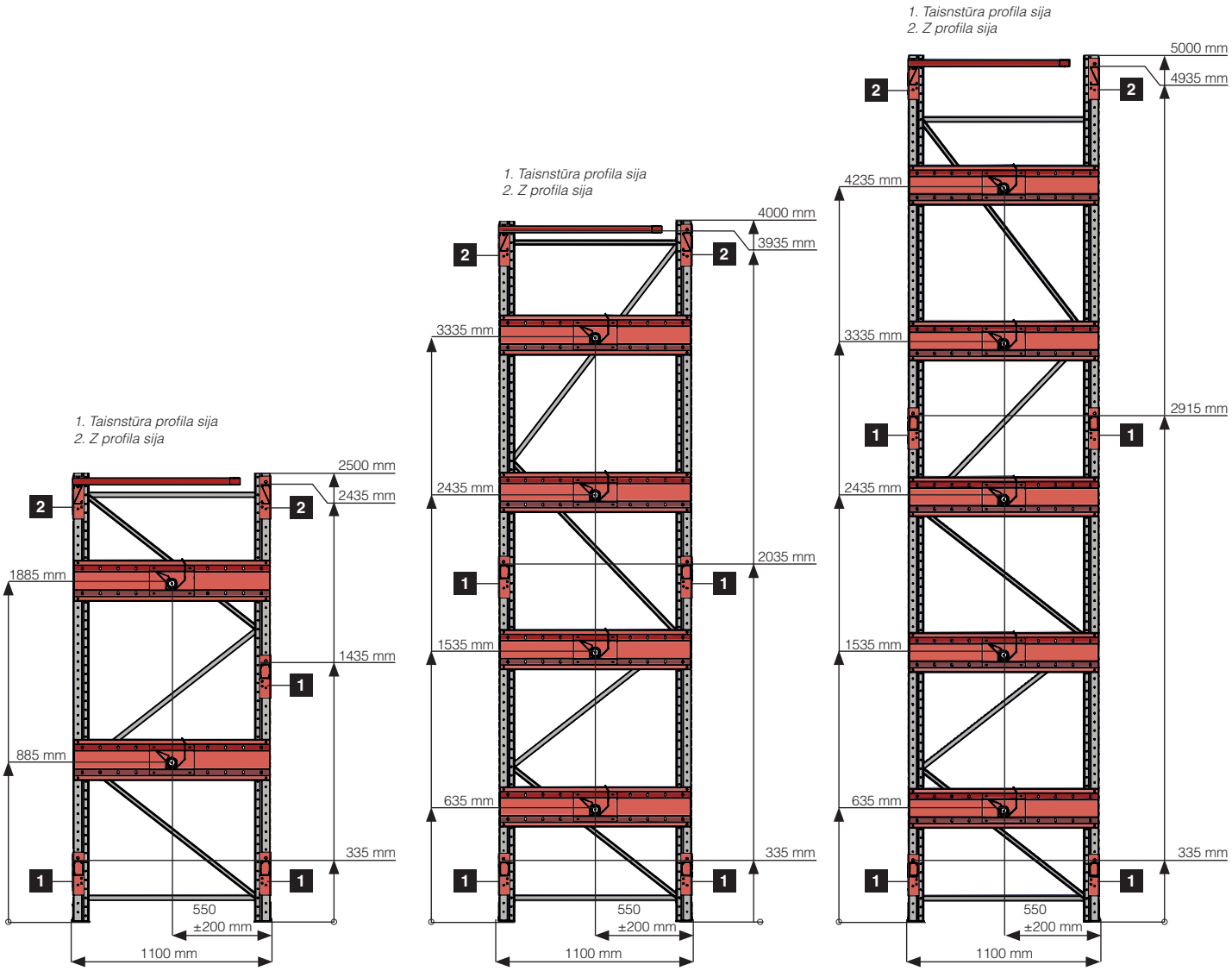
Nostipriniet aizsarguzgali.



Ievietojiet stieni siju kronšteinos.



Pārliecinieties, ka visas skrūves un bultskrūves ir pietiekami pievilktas.


1. Taisnstūra profila sija
2. Z profila sija
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Taisnstūra profila sija
2. Z profila sija
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Taisnstūra profila sija
2. Z profila sija
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 EKSPLUATĀCIJA, KOPŠANA UN APKOPE

9.1 Rezerves daļas

Uzņēmumā AJ Produkti pieejams plašs plauktu sistēmas Ultimate rezerves daļu klāsts. Šajā instrukcijā aprakstīts, kā noteikt, kāda sastāvdaļa ir nepieciešama.

1. Lai pasūtītu rezerves daļas plauktu sistēmai Ultimate, sazinieties ar AJ Produktu pārdošanas nodaļu Rīgā pa tālruni +371 67 62 52 72 vai pa e-pastu info@ajprodukti.lv
2. Pārliecinieties, ka jums ir pasūtījuma numurs, klienta numurs un daļa, kas jums nepieciešama.
3. Nepieciešamās rezerves daļas jums tiks nosūtītas.

9.2 Pārbaude

Regulāri jāveic plauktu sistēmas drošības pārbaudes, īpaši attiecībā uz bojājumiem. Visi konstatētie bojājumi ir jādokumentē un jāizlabo, cik drīz vien iespējams. Nākamajā nodaļā aprakstītas veicamās pārbaudes. Nodaļā iekļautie punkti ir izvilkums no stadartiem EN 15620:2021 un EN 15635:2008 (400. plauktu klase), un tie ir uzskatāmi tikai par ieteikumu. Lietotājam ir jānodrošina plauktu sistēmas atbilstība un pārbaudes saskaņā ar standartiem EN 15620:2021 un EN 156:2008.

Uzņēmums AJ Produkti nav atbildīgs par plauktu sistēmas pārbaudēm vai apkopi.

9.2.1 Montāžas pārbaude

Pēc montāžas pabeigšanas plauktu sistēmas pielaides, funkcionēšana un drošība jāpārbauda saskaņā ar EN 15620:2021 un EN 15635:2008 (400. plauktu klase)

9.2.1.2 Darbība

- Pārliecinieties, ka kravas novietošanai plauktos ir pietiekami daudz vietas.
- Pārliecinieties, ka kravas izmēri un svars nepārsniedz iekraušanas zīmē norādīto robežvērtību.

9.2.1.2 Drošība

- Pārliecinieties, ka plauktu sistēma ir samontēta atbilstoši šai instrukcijai.
- Pārbaudiet, vai vertikālie statņi aprīkoti ar aizsargiem.
- Pārbaudiet vai krava ir nostiprināta un novietota pareizi.
- Pārliecinieties, ka personāls, kas lieto plauktu sistēmu, ir apmācīts par noliktavas plauktu sistēmām un to ierobežojumiem.

9.2.2 Periodiskā pārbaude

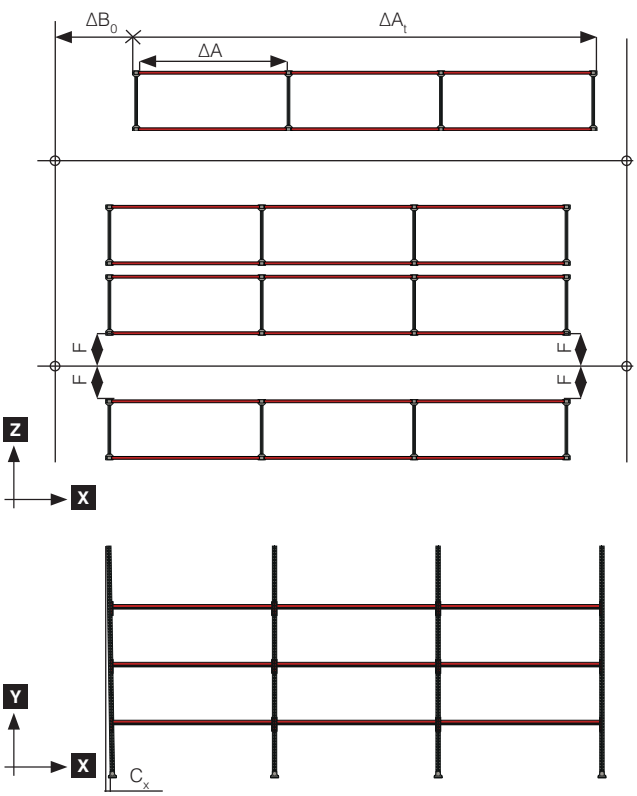
Plauktu sistēmas pārbaude jāveic tehniskajam speciālistam ne retāk kā reizi divpadsmit mēnešos.

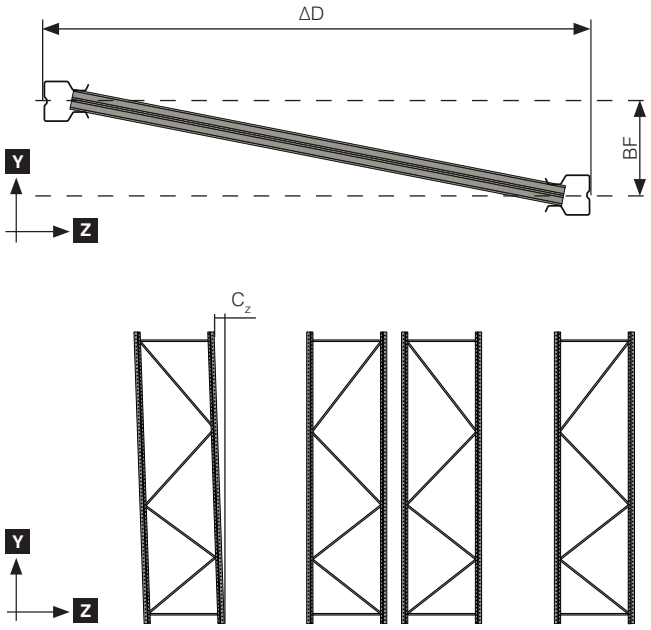
Atbildīgajām personām ik nedēļu jāveic vispārēja vizuāla plauktu sistēmas drošības pārbaude. Ieteicams pārbaudīt šādus plauktu sistēmas punktus.

- Pārbaudiet, vai nav bojātas visas plauktu sistēmas sastāvdaļas, īpaši vertikālie statņi un sijas.
- Pārbaudiet, vai vertikālie stiprinājumi un rāmji nav sasvērušies vairāk par standartā pieļaujamo.
- Pārbaudiet katras plauktu sistēmas sastāvdaļas stāvokli un darbību, īpaši kāju un siju savienotājus.
- Pārbaudiet, vai nav radušās plaisas metinājumos un metālā.
- Pārbaudiet telpas grīdas stāvokli.
- Pārliecinieties, ka plauktu sistēmas montāža veikta saskaņā ar instrukcijām.
- Pārliecinieties, ka iekraušanas zīme ir nostiprināta, un tajā norādīta aktuālā informācija.
- Pārliecinieties, ka noliktavas plaukti nav pārslogoti.

9.2.3 Apkopes plāns

Plauktu sistēmai Ultimate nav nepieciešams veikt apkopes, ja vien tiek veikta montāžas pārbaude un periodiskās pārbaudes, un plauktu sistēma ir pārbaudīta un uzstādīta saskaņā ar standartiem EN 15620:2021 un EN 15635:2008.





9.2.4 Pielaide

Pēc palešu sistēmas montāžas tai pieļaujamas šādas pielaides.

Izmērs	Apraksts	Pielaide [mm]
ΔA	Atveres nominālo izmēru variācija starp diviem vertikālajiem statņiem visos siju līmeņos.	± 3
ΔA_t	Kopējā plauktu sistēmas garuma nominālo izmēru variācija, kas pieaug līdz ar sekciju skaitu `n`, kas mērītas tuvu grīdas līmenim.	± 3n
ΔB_0	Plauktu sekcijas priekšējās līnijas variācija, salīdzinot ar sistēmas līniju Z asī, kas mērīta tuvu grīdas līmenim.	± 10
BF	Pretējo plauktu sekcijas vertikālo statņu salāgošanas kļūda līdz pretējam rāmim.	± 20
C_x	Rāmja nobīde X virzienā	± H/350
C_z	Rāmja nobīde Z virzienā	± H/350
ΔD	Rāmja platuma (atsevišķs rāmis) nominālā izmēra vairācija	± 6
ΔE	Ejas platuma nominālā izmēra variācija tuvu grīdas līmenim.	± 15
ΔF	Ejas nominālā taisnuma mērījuma variācija tuvu grīdas līmenim un attiecībā pret eju sistēmas līniju X asī.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Mums ir svarīgi efektīvi noliktavu risinājumi!

AJ Produkti piedāvā pilnu interjera risinājumu apkalpošanu birojiem, skolām, noliktavām un ražotnēm. Ģimenei piederošais uzņēmums ir dibināts 1975. gadā Hiltebrukā, un tam ir pārstāvniecības 19 Eiropas valstīs. Ar mūsu piedāvātajiem vairāk nekā 15 000 kvalitatīviem produktiem, pašu dizainu un ražošanu mēs varam nodrošināt praktiskus un izdevīgus risinājumus Jūsu darbavietā.

Vienmēr pieejami ajprodukti.lv

Atklājiet mūsu produktus, pasūtiet jaunāko katalogu vai iepērcieties ajprodukti.lv
Esiet laipni aicināti!

Sazinieties ar mums

Ja jums ir radušies jautājumi par plauktu sistēmu Ultimate™, aicinām sazināties ar mūsu speciālistiem.

Tālrunis: +371 67 62 52 72
E-pasts: info@ajprodukti.lv

NÁVOD K POUŽITÍ

PALETOVÝ REGÁL **ULTIMATE**

[2386154] Verze 3.0



Poznámka: Před použitím tohoto výrobku jsou majitel a operátor povinni přečíst si tyto pokyny a porozumět jim.

Paletový regál Ultimate

Ultimate je nejinovativnější evropský systém paletových regálů, který maximalizuje využití objemu a skladovací kapacity. Paletový regál byl vyvinutý v AJ Products engineers s jedním z předních evropských konstruktérů paletových regálů. Ultimate se vyrábí ve firemním závodě AJ Metal Design a.s. na Slovensku, kde AJ investoval do zcela nového, automatizovaného zařízení.

Projekt Ultimate, který je zaměřený na požadavky zákazníků, byl zahájen v roce 2014 podrobnou analýzou požadavků trhu. Na jejím základě se AJ Solutions rozhodli pro rozdělení a zaměření na dva skladové segmenty s konstantním růstem v Evropě:

E-komerce, potraviny a nápoje vyžadují v silně narůstající míře objem využívající řešení. Zákazníci mohou v důsledku zvýšeného využití objemu skladu zvýšit účinnost logistiky a ušetřit peníze.

Paletový regál Ultimate má užší stojiny pro snížení prostoru, zabíraného regálem. Vodorovné nosníky jsou mimořádně nízké a je možno je nastavit s krokem pouhých 50 mm. Nosníky mají více zubů na spojce pro vysokou stabilitu. Inovativní konstrukce však žádným způsobem nesnižuje úložnou kapacitu.

AJ Solutions může s paletovým regálem Ultimate poskytnout zákazníkům speciální řešení, která jsou zcela přizpůsobena jeho požadavkům. Máme prodejní personál po celém světě, který vám může pomoci se vším od nápadu po konečný výrobek, dodání a montáž.

Kontaktujte nás

Potřebujete pomoc s projektem?

Kontaktujte nás.

Telefon: +420 283 933 763, obchod@ajprodukty.cz



Obsah

1. Normy výrobku ... 4
2. Označení ... 4-6
3 Bezpečnostní informace ... 7
3.1 Osobní ochrana ... 7
3.2 Montáž ... 7
4. Použití ... 7
4.1 Palety ... 7
4.1.1 Různé rozměry palet ... 7
4.1.2 Vady palet ... 8
4.1.3 Ukládání zboží na palety ... 8
4.2 Manipulace s paletami a zbožím ... 8
4.2.1 Manipulační prostor ... 8
4.2.2 Plnění a vyprazdňování paletového regálu Ultimate ... 9
5 Nářadí ... 9-10
5.1 Ruční nářadí ... 9-10
5.2 Strojní zařízení ... 10
5.3 Ostatní symboly ... 10
6 Všeobecné montážní pokyny ... 11
6.1 Před zahájením montáže ... 11
6.2 Změna paletového regálu ... 11
6.3 Upevňovací šrouby ... 11
7 Smontování rámů ... 12-21
7.1 Konfigurace rámu ... 12
7.2 Smontování rámu ... 13
7.3 Smontování sekce ... 14
7.3.1 Vztyčení rámů ... 14-16
7.3.2 Vyrovnání ... 17
7.3.3 Upevnění do betonu ... 18-19
7.3.4 Upevnění do asfaltu ... 19
7.3.5 Montáž vodorovných nosníků ... 20
7.3.6 Ochranné kryty ... 20
7.3.7 Zátěžové štítky ... 20
8 Podrobné pokyny ... 20-29
8.1 Patky ... 20
8.1.1 Standardní patka ... 20
8.1.2 Pouzdro patky a pouzdro patky s přesazením ... 21
8.2 Ochranné kryty ... 21
8.2.1 Ochranný kryt stojiny ... 21
8.2.2 Výztuha stojiny ... 21
8.2.3 Ochranný kryt rámu ... 22
8.3 Distanční příčky rámu ... 23
8.4 Příslušenství ... 23
8.4.1 Nosič palet ... 23
8.4.2 Dno regálu ... 23
8.4.3 Drátěné dno ... 23
8.4.4 Nosič polopalet ... 24
8.4.5 Nosič sudů ... 24
8.4.6 Vidlicová distanční příčka ... 24
8.4.7 Držák nosiče sudů ... 24
8.4.8 Zadní doraz ... 25
8.4.9 Dělič vodorovného nosníku ... 26
8.4.10 Výsuvná jednotka ... 26-28
8.4.11 Nástrojový panel ... 28
8.4.12 Držák odpadkového koše ... 28
8.4.13 Žebřík ... 28
8.4.14 Pletivo proti pádu ... 29-30
8.4.15 Držák kabelových cívek ... 31-33
9 Obsluha, údržba a ošetřování ... 34
9.1 Náhradní díly ... 34
9.2 Kontrola ... 34
9.2.1 Kontrola montáže ... 34
9.2.2 Pravidelná kontrola ... 34
9.2.3 Program údržby ... 34
9.2.4 Tolerance ... 34

1. NORMY VÝROBKU

Paletový regál Ultimate je navržený v souladu s a splňuje všechny bezpečnostní požadavky, uvedené v následujících normách.

Norma	popis
EN 15512:2020+A1:2022	Ocelové statické skladovací systémy. Přizpůsobitelný paletový regál. Konstrukční principy.
EN 15620:2021	Ocelové statické skladovací systémy. Přizpůsobitelný paletový regál. Tolerance, deformace a bezpečnostní okraje.
EN 15629:2008	Ocelové statické skladovací systémy. Specifikace skladovacích systémů.

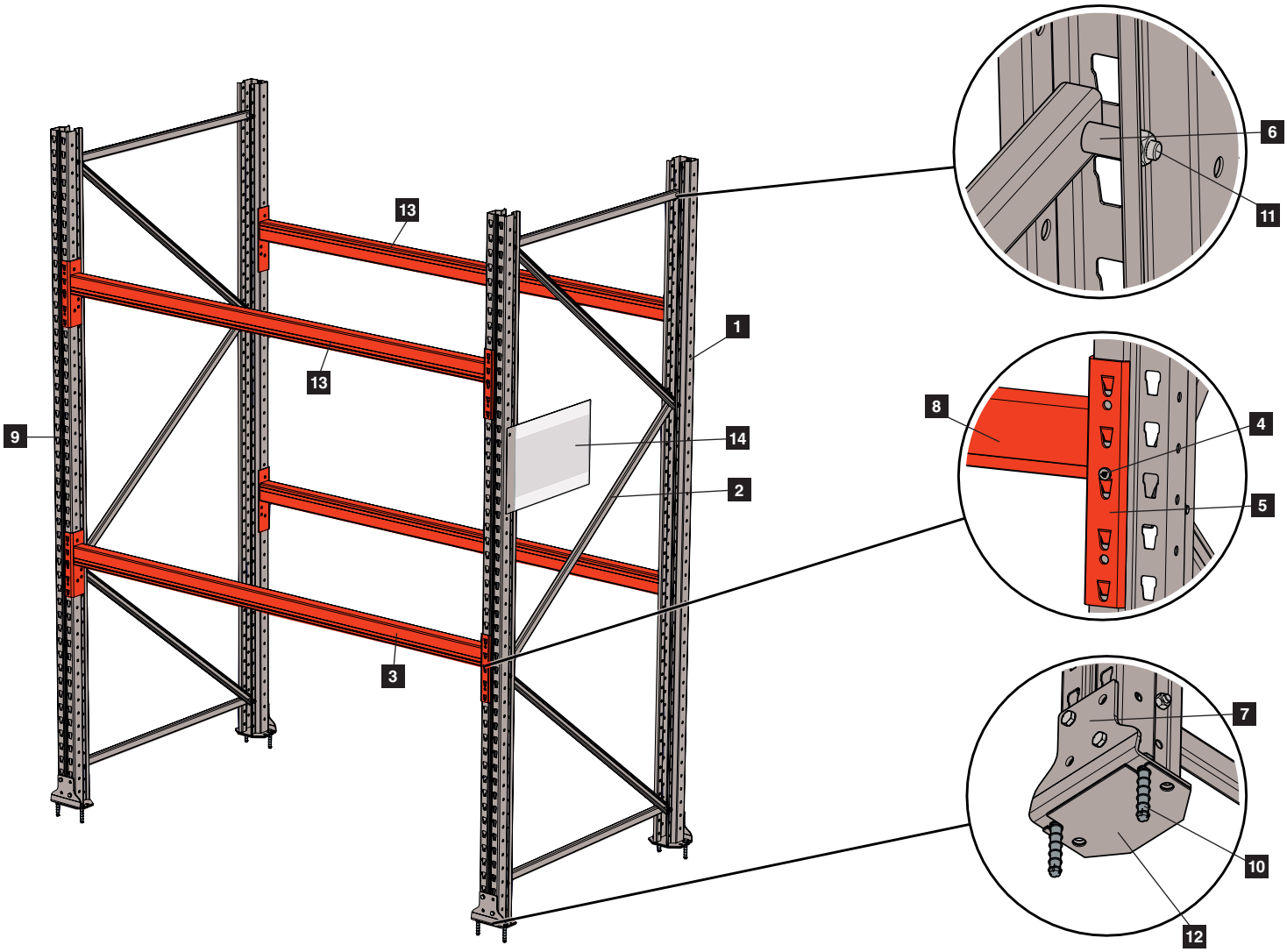
Tento návod byl připraven na základě doporučení a směrnic, specifikovaných v následujících normách.

Norma	popis
EN 15635:2008	Ocelové statické skladovací systémy. Používání a údržba skladovacího zařízení.

Paletový regál Ultimate je vyrobený v souladu s následujícími normami.

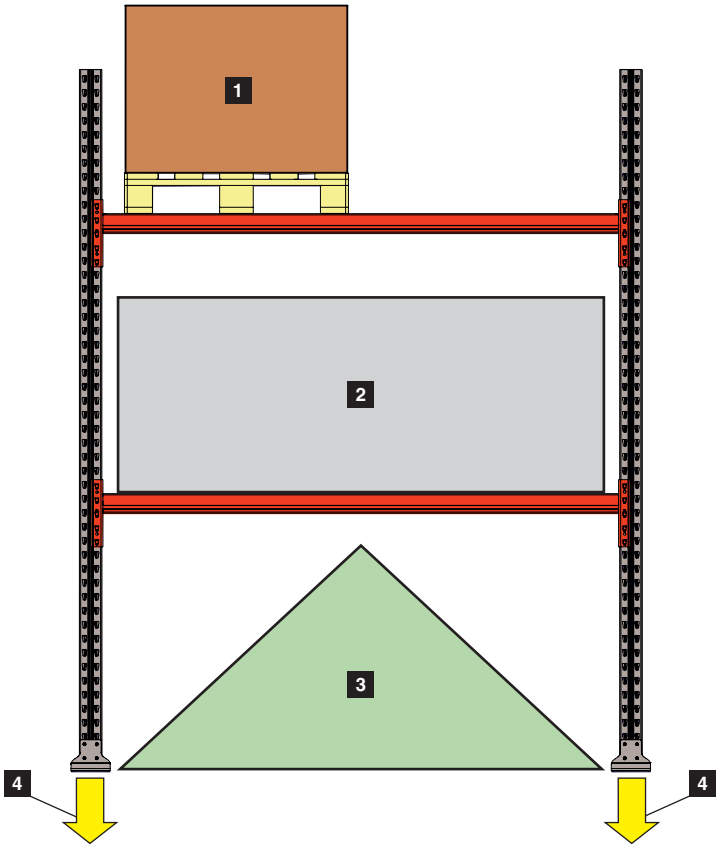
Norma	popis
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí. Část 1: Požadavky na posuzování shody konstrukčních dílů.
EN 1090-2:2018	Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí. Část 2: Ocelové konstrukce.

Jsou také dodrženy všechny místní předpisy, týkající se bezpečného pracovního prostředí, které je nutno dodržovat kromě v návodu uvedených montážních a bezpečnostních předpisů.



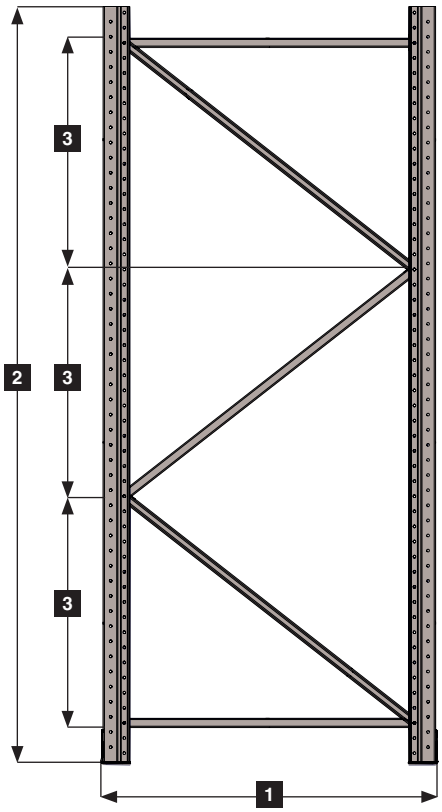
2. OZNAČENÍ

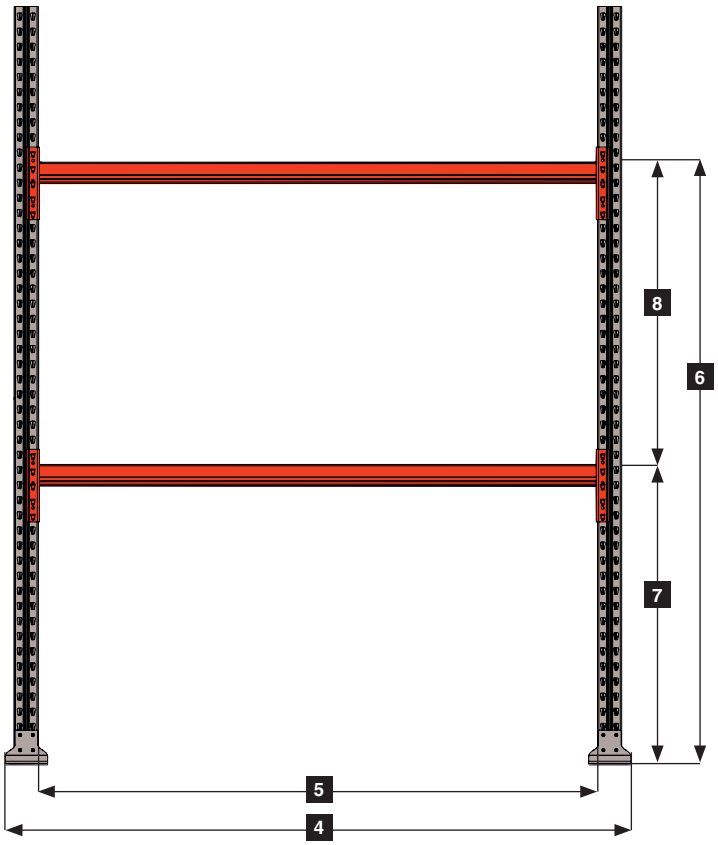
1. Stojina — Nosný díl pro upevnění nosníků a podpěr
2. Diagonála — Podepírá a drží pohromadě stojiny a rámy.
3. Vodorovný nosník — Díl nesoucí zátěž
4. Pojistný čep — Upevňuje vodorovné nosníky ke stojinám.
5. Spojka — Umístěná na každém konci profilu vodorovného nosníku pro upevnění ke stojině.
6. Distanční vložka — Používaná k připojení jednoho konce spodní a horní diagonály a rámu.
7. Patka — Stojina je upevněna k patce a patka k podlaze.
8. Profil vodorovného nosníku — Profil mezi spojkami vodorovného nosníku. Je k dispozici v různých výškách a různých nosnostech.
9. Rám — Stojiny, diagonály a patky, smontované do kompletní sestavy.
10. Podlahové upevnění — Připojovací díl pro upevnění patky k podlaze.
11. Upevňovací díly — Šrouby a matice, sloužící k montáži paletového regálu.
12. Vyrovnávací deska — Podložná deska, která se podkládá pod patku pro umožnění montáže paletového rámu ve vodorovné poloze.
13. Nosníkové patro — Nosníkové patro tvořené dvěma vodorovnými nosníky
14. Zátěžový štítek — Informace o používání paletového regálu a jeho maximální nosnosti.



2. OZNAČENÍ

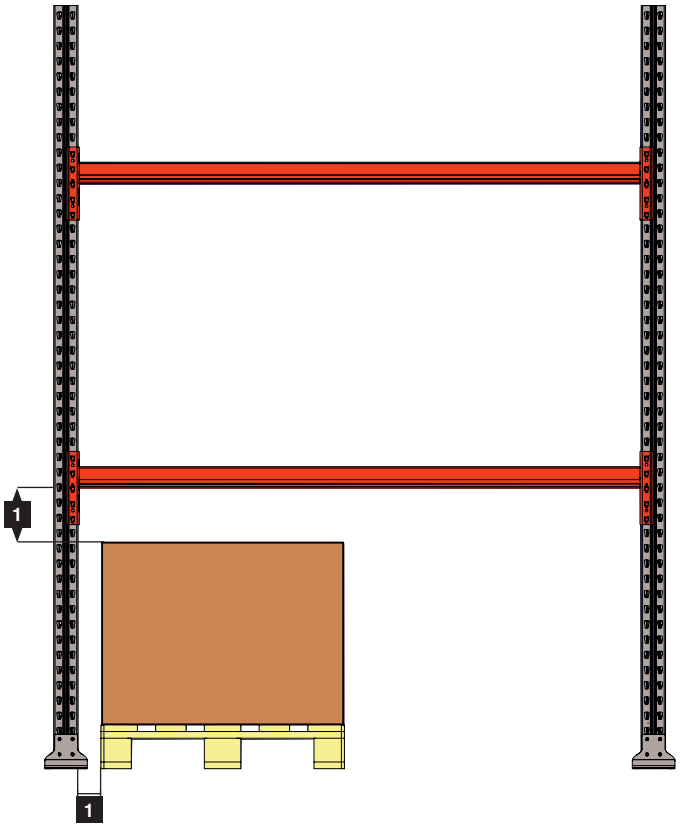
1. Hmotnost palety — Celková hmotnost nákladu a palety [kg].
2. Zatížení nosníkového patra — Celkové zatížení na nosníkovém patře [kg].
3. Zatížení sekce — Celková hmotnost všech zátěží nosníků v jedné sekci [kg].
4. Zatížení podlahy — Zátěž, kterou patka paletového regálu působí na podlahu [N/mm2].

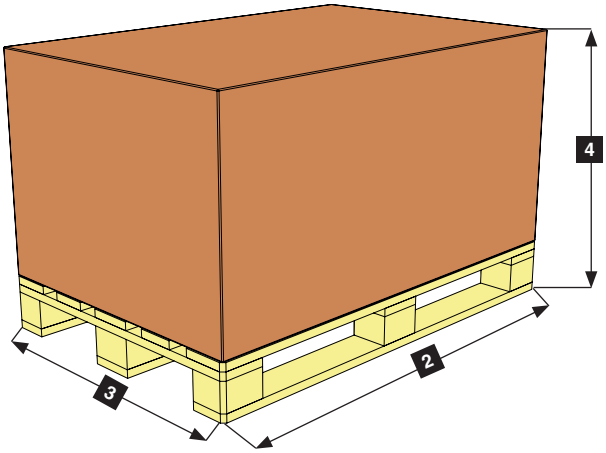


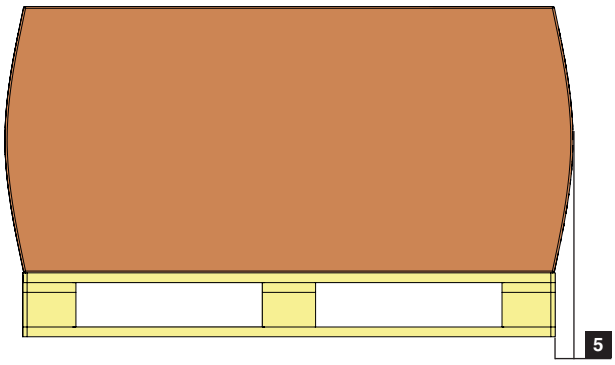


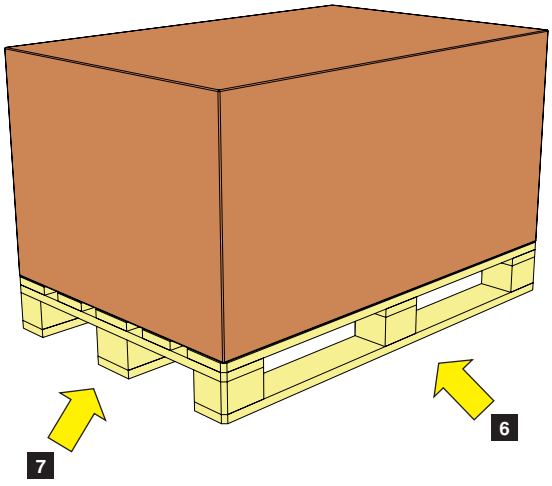
2. OZNAČENÍ

1. Hloubka rámu — Hloubka rámu mezi předními stranami stojin.
2. Výška rámu — Výška rámu (bez patky a jiných zařízení).
3. Rozteč diagonál — Svislá výška trojúhelníku, tvořeného diagonálami.
4. Šířka sekce / světlost — Vzdálenost mezi vnitřními hranami stojin sekce.
5. Celková šířka — Vzdálenost mezi krajními vnějšími body sekce.
6. Výška vodorovného nosníku — Vzdálenost od podlahy k vodorovnému nosníku.
7. Výška prvního vodorovného nosníku — Vzdálenost mezi podlahou a prvním nosníkovým patrem.
8. Rozteč vodorovných nosníků — Vodorovná vzdálenost mezi nosníky sekce. Musí být konstantní.









2. OZNAČENÍ

1. Manipulační prostor — Vzdálenost mezi paletami / zbožím a paletovým regálem.
2. Hloubka palety — Hloubka palety bez nákladu.
3. Šířka palety — Šířka palety bez nákladu.
4. Výška palety — Výška palety bez nákladu.
5. Převis palety — Vzdálenost mezi hranou palety a vnější hranou nákladu.
6. Boční manipulace — Manipulace s paletou z dlouhé strany.
7. Čelní manipulace — Manipulace s paletou z krátké strany.

3 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

3.1 Osobní ochrana

Následující ochranné pomůcky je nutno stále nosit při montáži paletového regálu Ultimate, není li uvedeno jinak.

Symbol	Popis
	Ochrana očí
	Ochrana nohou
	Ochrana sluchu při používání strojů
	Reflexní vesta
	Rukavice
	Ochranná přilba

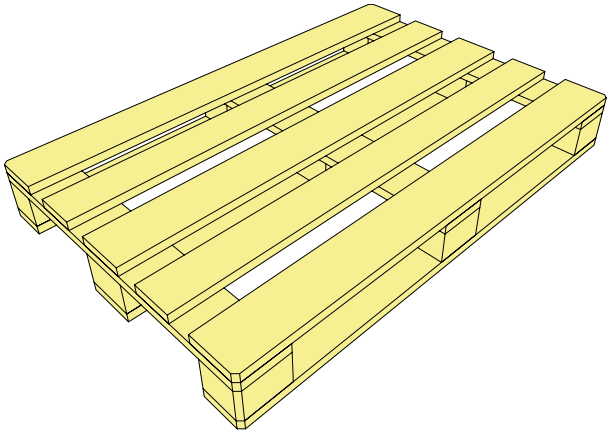
3.2 Montáž

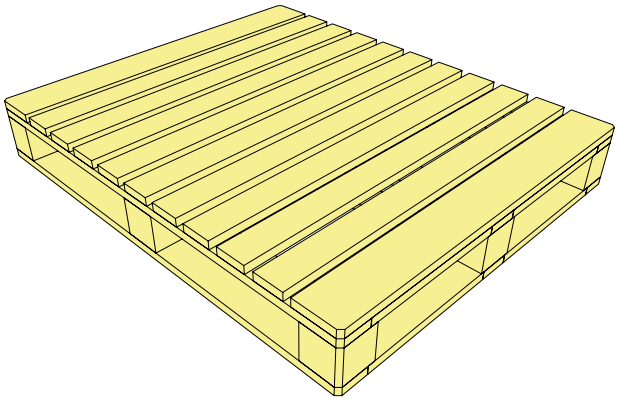
Symbol	Popis
	Je zakázáno lézt na paletový regál.
	Bezpečná vzdálenost od stojícího paletového regálu, který není ukotvený k podlaze je 3/2 celkové výšky rámu. Všechny osoby, které se nepodílejí na montáži se rovněž musejí zdržovat v bezpečné vzdálenosti od regálu.
	Všechny osoby, obsluhující vysokozdvižné vozíky, osobní výtahy a podobná zařízení musejí mít provedené školení, potřebné pro obsluhu příslušných zařízení.
	Před zahájením montáže si přečtěte celý montážní návod.

4. POUŽITÍ

4.1 Palety

Palety se používají pro manipulaci a skladování jednotkových zátěží flexibilním, ergonomickým a bezpečným způsobem. Palety jsou k dispozici v řadě verzí a rozměrů.





4.1.1 Různé rozměry palet

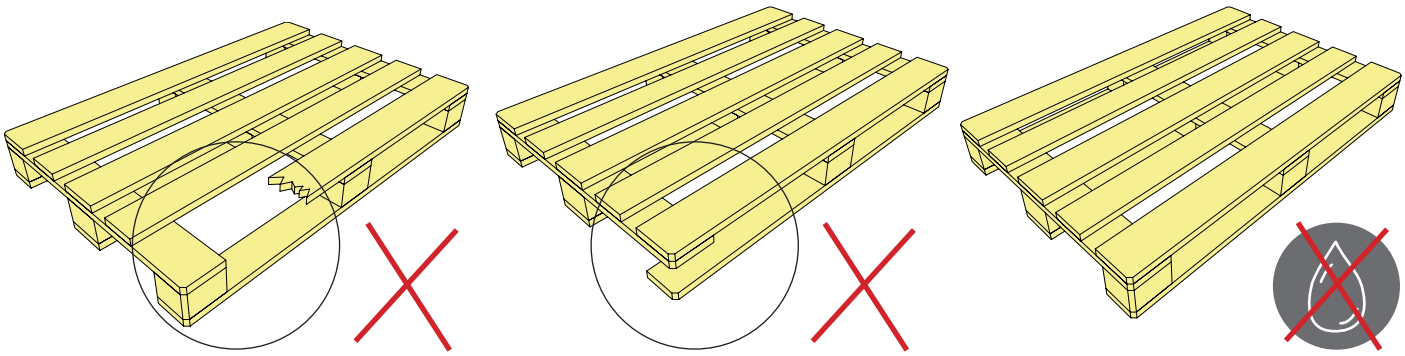
Označení	Rozměry [š x h mm]	Hloubka rámu [mm]
Europaleta	1200 x 800	1100
Euro polopaleta	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate byl navržen pro množství rozměrů palet. Všechny výše uvedené palety je možno skladovat v paletovém regálu Ultimate s hloubkou rámu 1100 mm. Euro polopalety je možno skladovat na paletovém regálu s hloubkou rámu 1100 mm jen při použití speciálního příslušenství. Pro další informace se obraťte na AJ Products.

Ostatní palety je možno skladovat na paletovém regálu Ultimate při správné hloubce rámu a použití příslušenství. Pro další informace se obraťte na AJ Products.

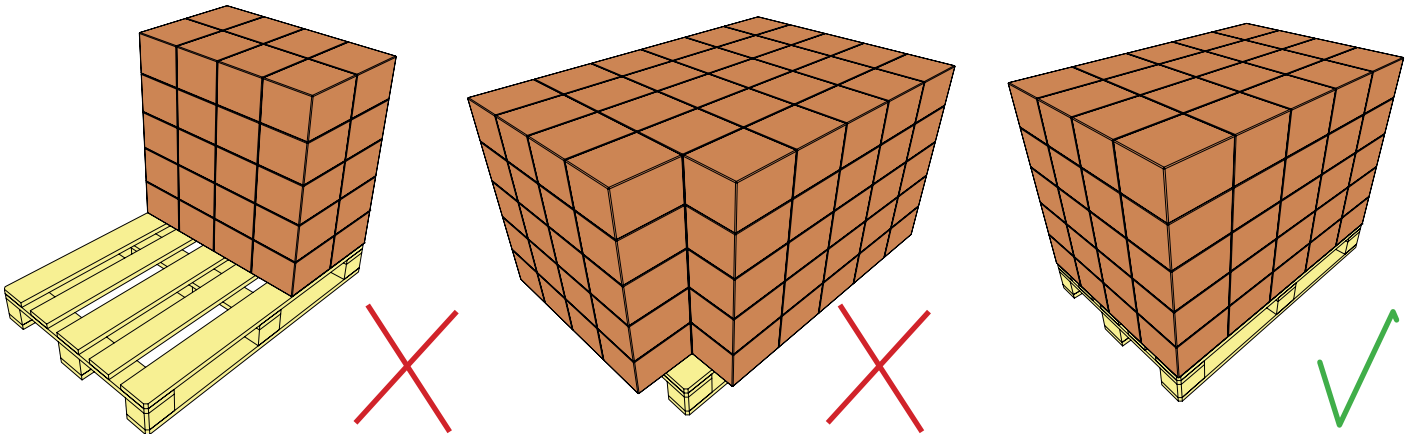
4.1.2 Vady palet

Před uložením zboží na paletu a jejím umístěním v paletovém regálu zkontrolujte, zda paleta je v dobrém stavu.



4.1.3 Ukládání zboží na palety

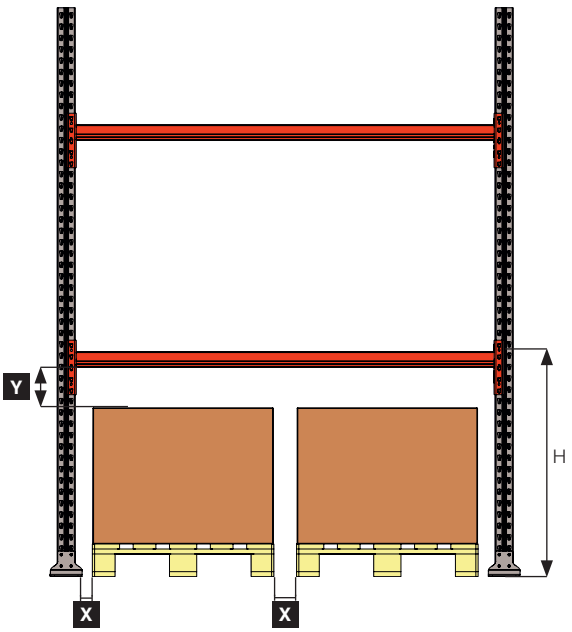
Zboží musí být na paletě uloženo správným způsobem, aby se zajistila bezpečná manipulace se zbožím na paletovém regálu. Těžiště zboží musí být uprostřed palety.



4.2 Manipulace s paletami a zbožím

4.2.1 Manipulační prostor

Okolo palety a zboží musí být dostatečný prostor pro zajištění bezpečné manipulace. Níže je uvedený minimální manipulační prostor okolo palet a zboží.

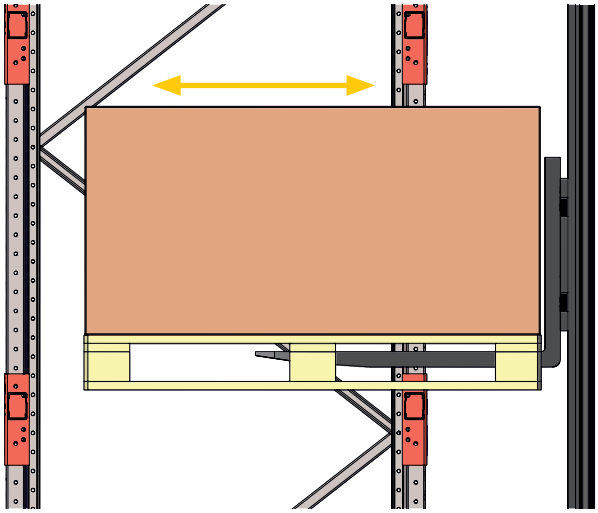


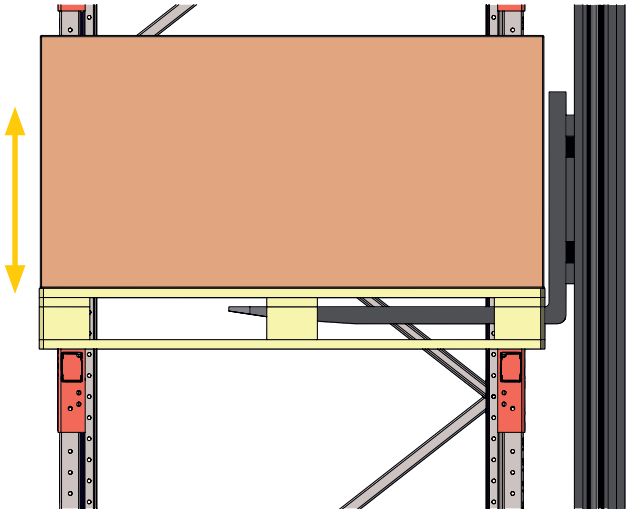
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 Plnění a vyprazdňování paletového regálu Ultimate

Paletový regál Ultimate je navržený pro použití za podmínek, kdy je zátěž rovnoměrně rozložena po konstrukci. Umístění palet v paletovém regálu je proto velmi důležité, aby se zabránilo poškození paletového regálu.

- Zajistěte, aby vysokozdvižné vozíky dodržovaly bezpečnou a odpovídající rychlost při zajíždění do paletového regálu.
- Zajistěte, aby paleta byla rovnoběžná s vodorovnými nosníky a pečlivě nastavte její polohu v podélném i příčném směru.
- Palety snímejte z paletového regálu opatrně.





5 NÁŘADÍ

5.1 Ruční nářadí

Symbol	Popis
	Kombinovaný klíč. Číslo u symbolu označuje šířku otvoru klíče v mm.
	Křížový šroubovák Popis u symbolu označuje typ hlavy šroubováku.
	Plochý šroubovák.

Symbol	Popis
	Nástrčný klíč Číslo u symbolu označuje rozměr nástrčného klíče v mm.
	Vrtačka / šroubovák.
	Příklepová vrtačka.

5.1 Ruční nářadí

Symbol	Popis
	Utahovák
	Vrták do betonu Číslo u symbolu označuje rozměr vrtáku v mm.
	Vrták do kovu. Číslo u symbolu označuje rozměr vrtáku v mm.
	Vysavač Vysajte vyvrtaný materiál z vyvrtaných děr.
	Vodováha
	Křížový laser
	Lepidlo.
	Pásmo / laserový dálkoměr
	Kladivo
	Značkovač
	Hustilka
	Nýtovací kleště

5.2 Strojní zařízení

Symbol	Popis
	Zdvihací stůl.
	Paletový vozík

5.3 Ostatní symboly

Symbol	Popis
	Hloubka vrtání. Číslo u symbolu označuje hloubku vrtání v mm. Není li žádné číslo uvedeno, je díra průchozí.
	Utahovací moment pro šrouby. Číslo u symbolu označuje utahovací moment v Nm.
	Poznámka.
	Nebezpečný schod, buďte mimořádně opatrní.

6 VŠEOBECNÉ MONTÁŽNÍ POKYNY

6.1 Před zahájením montáže

Před zahájením montáže zkontrolujte následující

- Zkontrolujte, zda prostředí, ve kterém má být paletový regál smontovaný, je klasifikováno jako korozní kategorie C2 (podle normy EN 9223:2012). Pokud je prostředí klasifikováno jako korozní kategorie C3 nebo vyšší, informujte před objednáním AJ Products.
- Zkontrolujte rozměry budovy pro ujištění, že je v ní dostatečný prostor pro paletový regál. Zkontrolujte také, zda dráhy pro vysokozdvižné vozíky jsou dostatečně široké. Vysokozdvižné vozíky musejí být schopné se ve svých drahách otočit o 90° k paletovému regálu, aby mohly zakládat a vyjímat zboží podle EN 15620:2021.
- Zkontrolujte, zda podlaha, na které má být paletový regál smontovaný, má třídu pevnosti C25/30 nebo vyšší. Pokud je třída pevnosti podlahy nižší než C25/30, musíte kontaktovat AJ Products. V některých případech bude nutné použití desky pro rovnoměrné rozložení zátěže po podlaze.
- Zkontrolujte, jak je podlaha vodorovná. Vyrovnání 1+2 mm na styčný bod je pro paletový regál standardní. Pokud toto nepostačuje pro smontování paletového regálu ve zcela vodorovné poloze, je nutno objednat více vyrovnávacích desek.
- Zkontrolujte, zda zátěž na podlaze budovy od paletového regálu nepřekračuje pevnostní meze podlahy. Zatížení podlahy se vypočítává na základě následujících hodnot. Máte li nějaké dotazy k zatížení podlahy, obraťte se na AJ Products.
- Zkontrolujte, zda palety, které budou použité na paletovém regálu jsou Europalety o rozměru 800 x 1200 mm nebo zda paletový regál byl vybavený správným příslušenstvím pro použitý typ palet. Také zkontrolujte, zda hmotnosti palet a nosnosti nosníkových pater jsou v mezích objednaného paletového regálu.
- Zkontrolujte, zda máte k dispozici kolizní ochrany pro stojiny a rámy.

Paletový regál musí být smontovaný v souladu se specifikacemi, výkresy a montážními pokyny, uvedenými v tomto návodu.

Paletový regál musí být smontovaný profesionálním způsobem. Pokud montáž provádí jiný personál než personál AJ nebo firmou AJ Products pověřený personál, musí být potřebným způsobem vyškolený a musí mít zkušenosti, potřebné pro bezpečné provedení montáže.

6.2 Změna paletového regálu

Pokud je třeba změnit rozteč zátěžových nosníků nebo je nutno paletový regál po smontování nějakým způsobem změnit, pak je nutno se poradit s AJ Products nebo jinými odpovídajícími odborníky pro zajištění, aby paletový regál nebyl přetížený.

- Před provedením změny je nutno z paletového regálu vyjmout všechno zboží.
- Není povoleno navařovat nebo přišroubovávat vybavení, které není schváleno nebo zakoupeno od AJ Products.

6.3 Upevňovací díly

Šrouby je nutno utahovat utahovacími momenty podle následující tabulky, není li uvedeno jinak.

Rozměry	M6	M8	M10	M12
Utahovací moment (Nm)	9.8	24	47	81

Pokud má být paletový regál smontovaný pomocí šroubů, dodaných jinými dodavateli než AJ Products, musejí šrouby splňovat následující specifikace.

- Pevnostní třída 8,8
- Šrouby do délky 40 mm musejí být typu ISO 4017.
- Šrouby delší než 40 mm musejí být typu ISO 4014.
- Všechny matice musejí být typu ISO 7719.
- Všechny upevňovací díly musejí být galvanizované.

Není povoleno vyměňovat nebo nahrazovat podlahové upevnění upevňovacími díly dodanými jinými dodavateli než AJ Products.

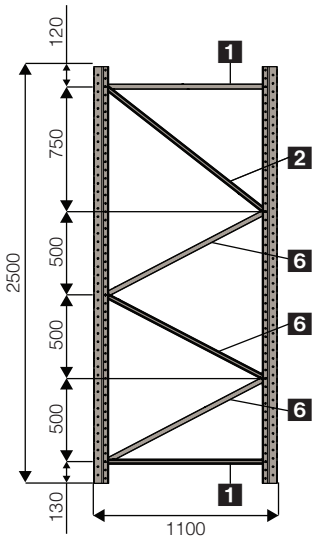


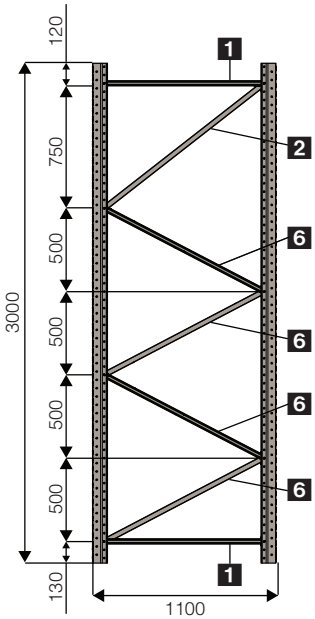
Paletový regál Ultimate může být doplněný příslušenstvím.
Další informace naleznete na straně 23-33.

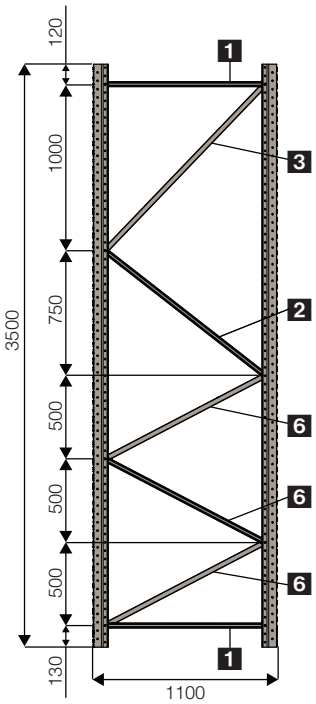
7 SMONTOVÁNÍ RÁMŮ

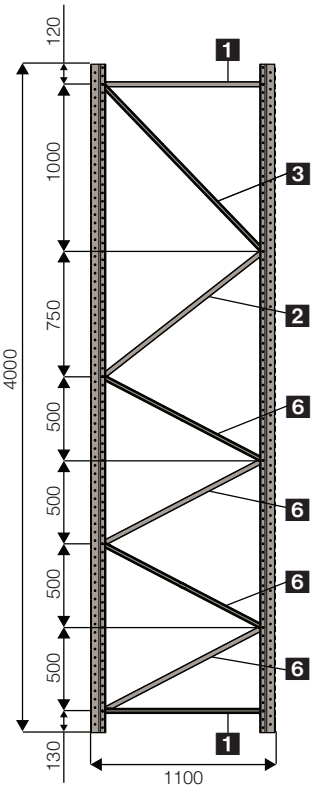
7.1 Konfigurace rámů [mm]

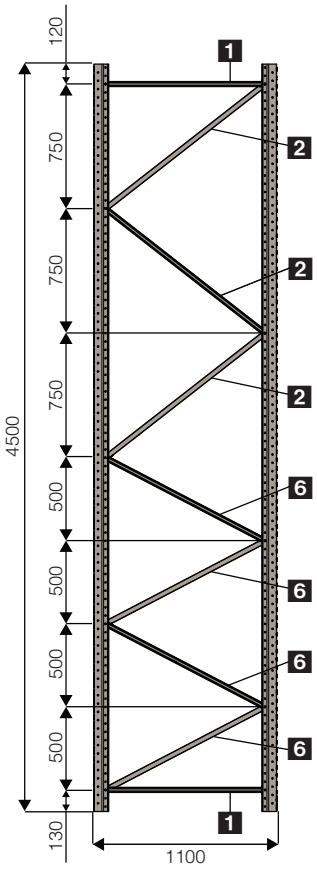
Pos.	délka [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

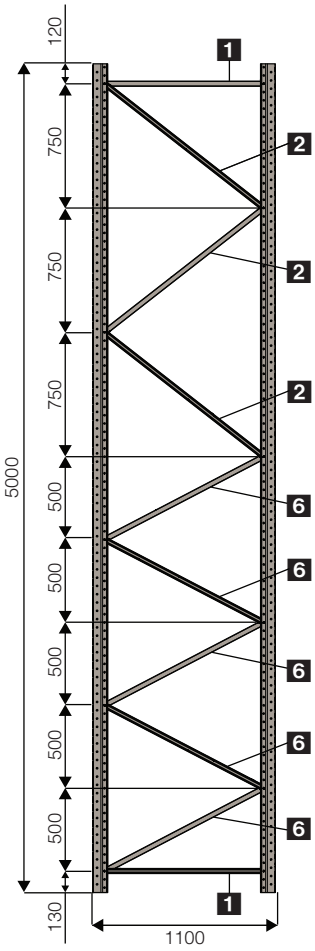


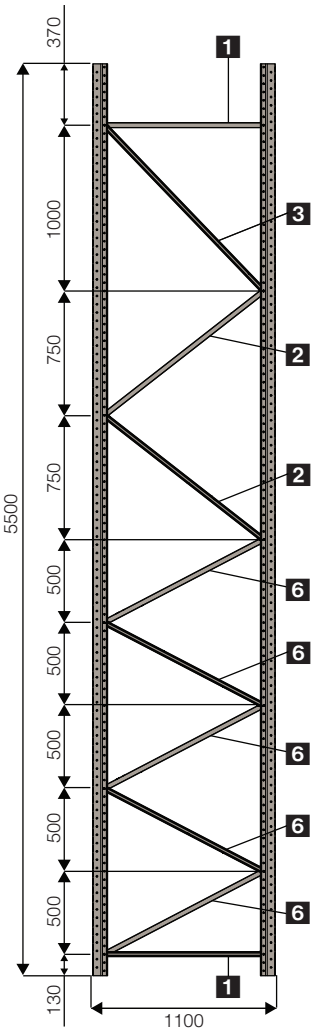


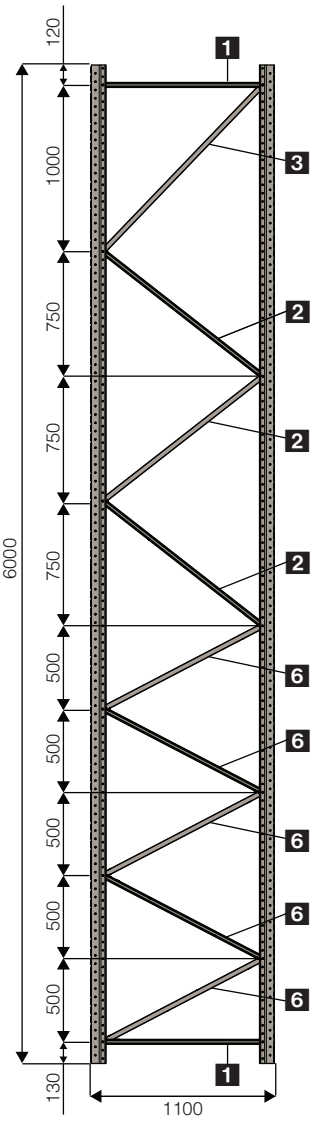




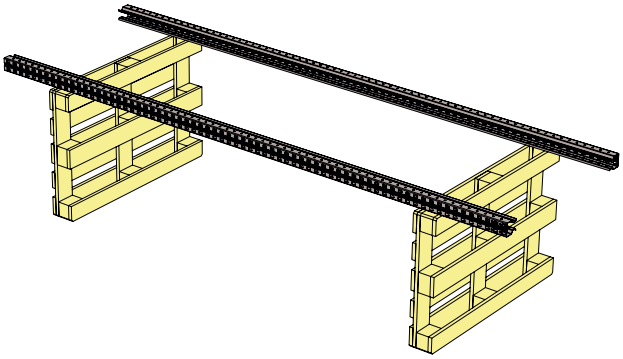




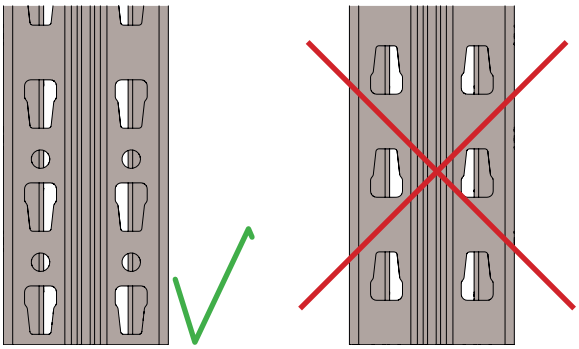




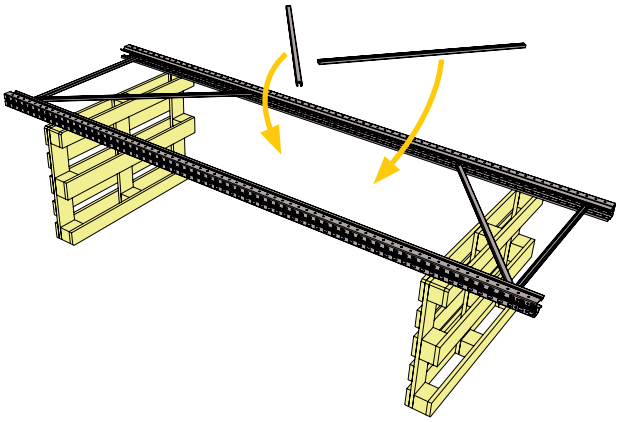
7.2 Smontování rámu



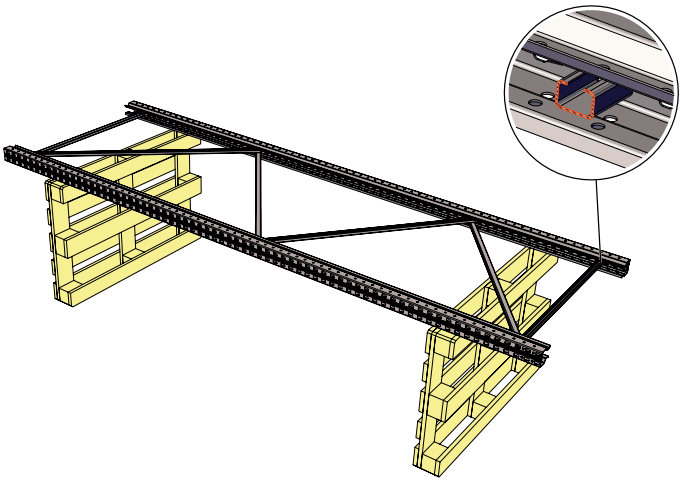
1. Stojiny umístěte na pracovní plochu, která vám umožňuje přístup ke spodní straně stojin.



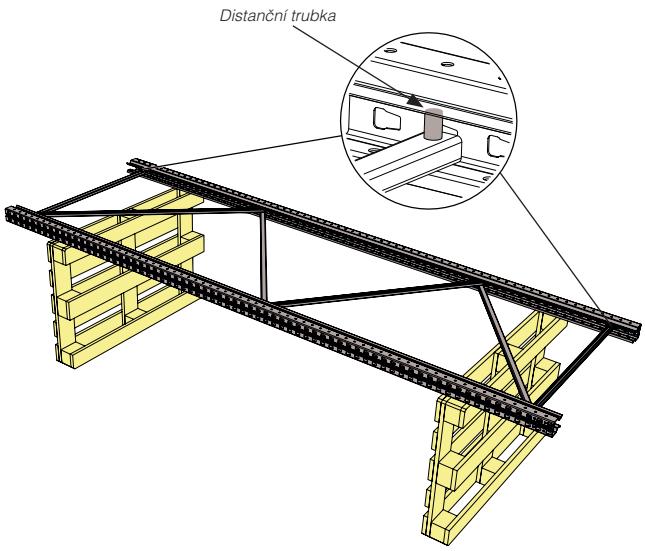
2. Zkontrolujte, zda obě stojiny jsou otočeny stejným směrem. Zkontrolujte, který konec stojiny má směřovat k podlaze.



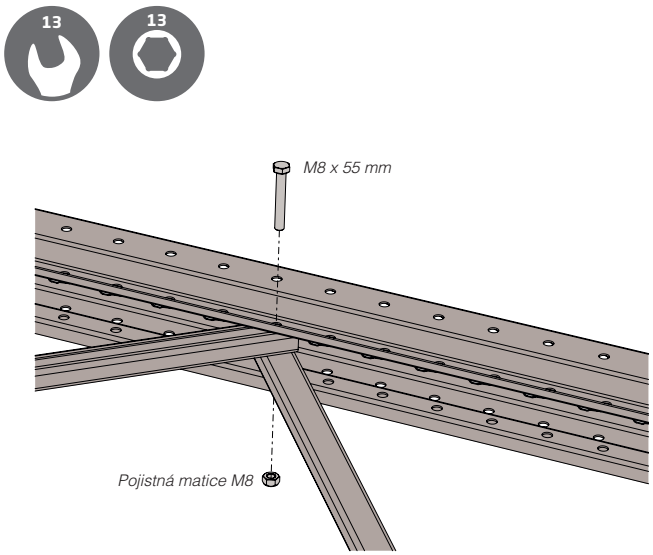
3. Diagonály umístěte podle schématu diagonál v bodě 7.1.



4. Otevřená strana diagonály musí směřovat ven od středu stojiny.



5. Na spodní a horní diagonálu umístěte distanční trubky.

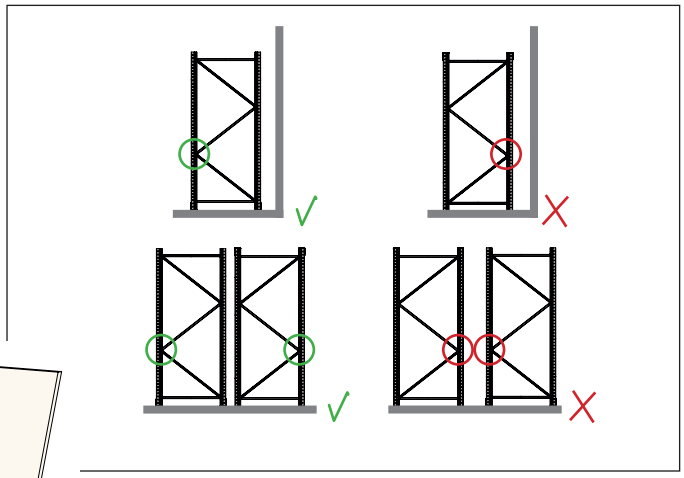


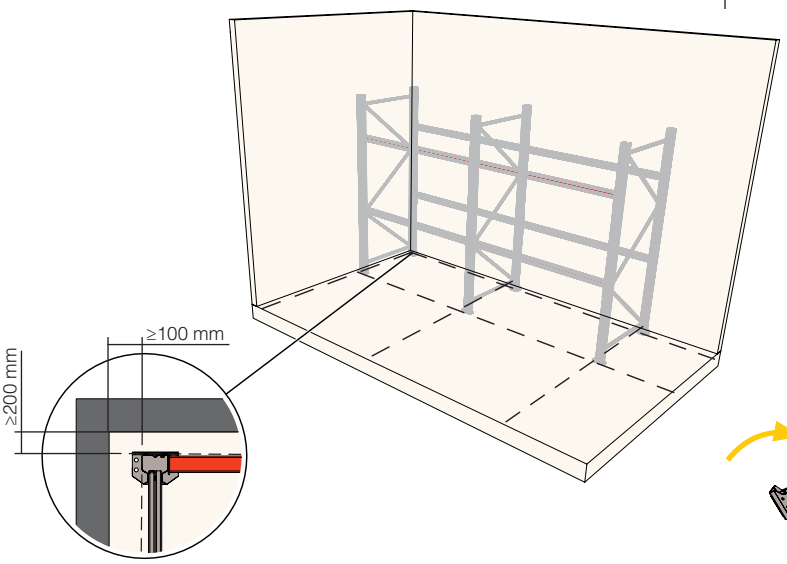
6. Upevněte diagonály.
7. Namontujte patku, viz bod 8.1.

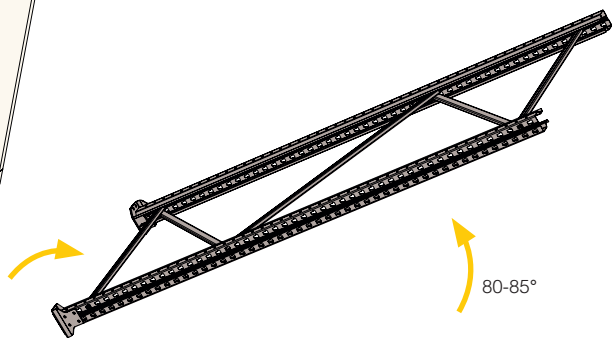
7.3 Smontování sekce

Následující část popisuje vztyčení rámů a smontování zbytku sekce.

7.3.1 Vztyčení rámů





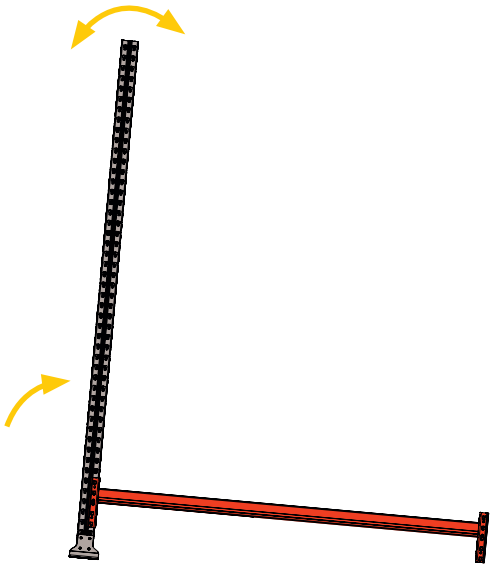




1. Na podlaze vyznačte místa, kde mají být instalované rámy.
2. Rám zvedněte v poloze, vyznačené na podlaze.

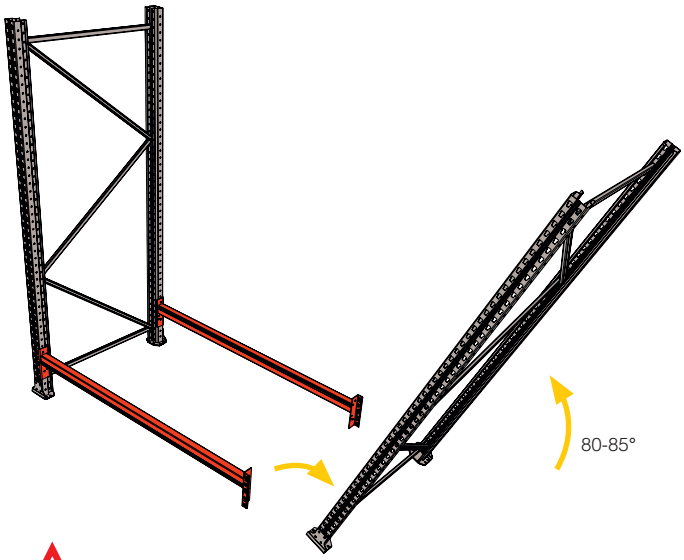


3. Rám vztyčte do úhlu 80° až 85°. Dejte pozor, aby rám nepřepadl na druhou stranu. Zavřete spodní vodorovnou příčku rámu, aby rám nesklouzl po podlaze. Zkontrolujte, zda je rám otočený do správného směru vzhledem k uličce mezi regály.





4. Namontujte pár vodorovných nosníků na spodní stranu rámu, aby rám stál bez opory (viz bod 7.3.5). Dejte pozor, aby rám nepřepadl na druhou stranu.
5. K rámu číslo 1 zvedněte rám číslo 2.





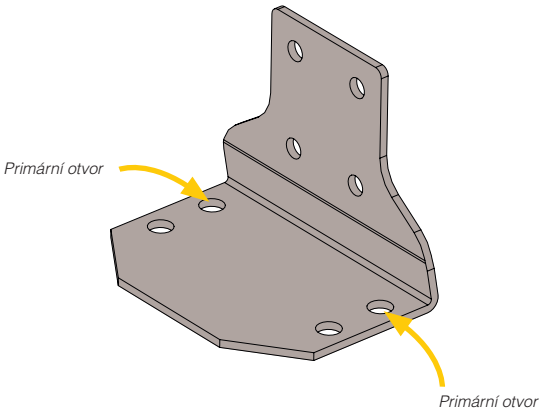
6. Rám číslo 2 zvedněte do úhlu 80° až 85°. Dejte pozor, aby rám nepřepadl na druhou stranu. Zapřete spodní vodorovnou příčku rámu, aby rám nesklouzl po podlaze. Zkontrolujte, zda je rám otočený do správného směru vzhledem k uličce mezi regály.



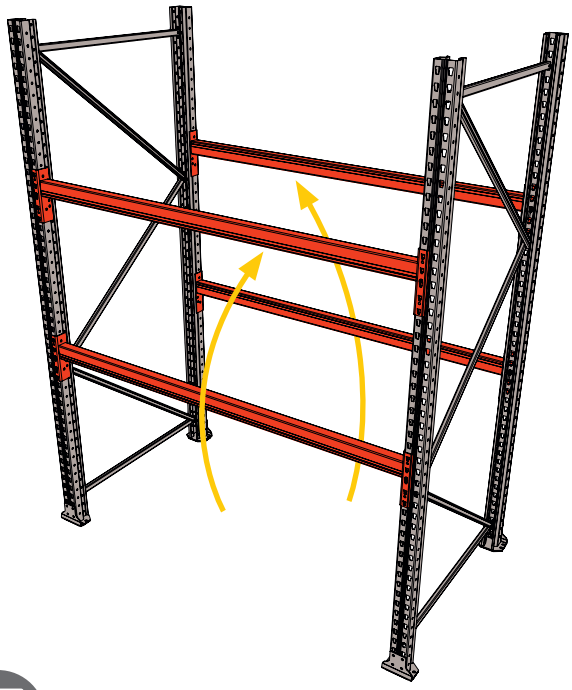
7. Když je rám vztyčený, namontujte vodorovné nosníky (namontované v bodě 4) k rámu číslo 2.



8. Namontujte první patro nosníků. Nyní může sekce stát bez podpory.

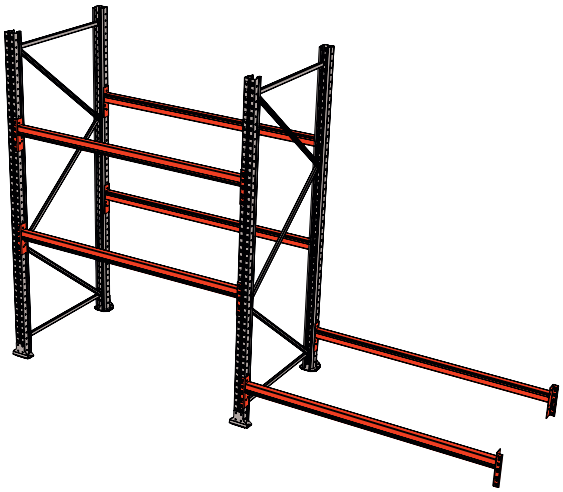


9. Paletový regál upevněte k podlaze, viz bod 7.3.2 a 7.3.3. Při použití standardní patky: standardní patka má 2 páry otvorů. Přední otvory jsou primární otvory a musejí být vždy použity. Zadní otvory se používají jen pokud do podlahy není možno vyvrtat díry pro přední otvory. Pak je možno použít zadní otvory.



10. Spodní dočasně namontované nosníky přemístěte do 2. patra nosníků. Namontujte zbylé nosníky.

Pokud má být vztyčeno více sekcí, pak pokračujte podle následujících pokynů.

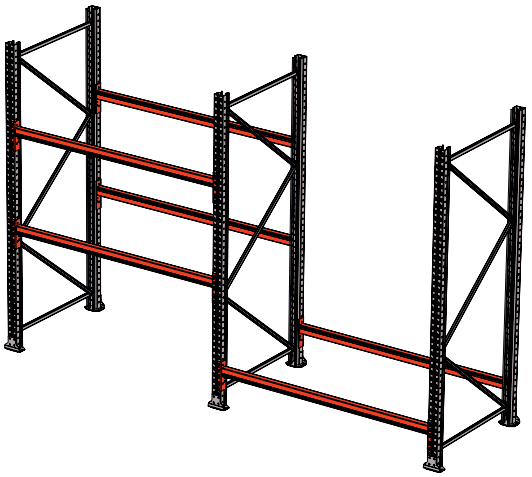


1. Namontujte dvojici vodorovných nosníků zcela dolů na sekci.

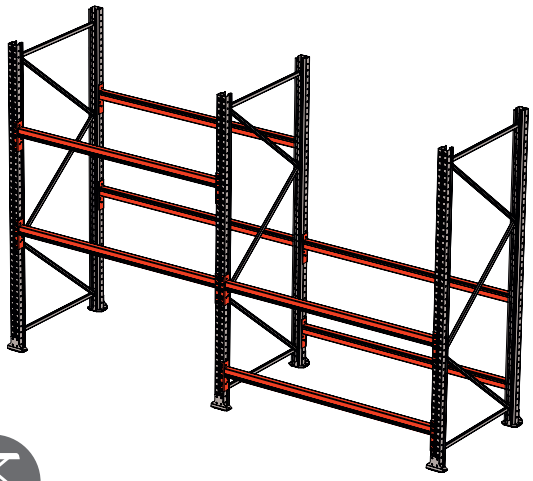


2. Ke dvojici vodorovných nosníků zvedněte rám od bodu 1.

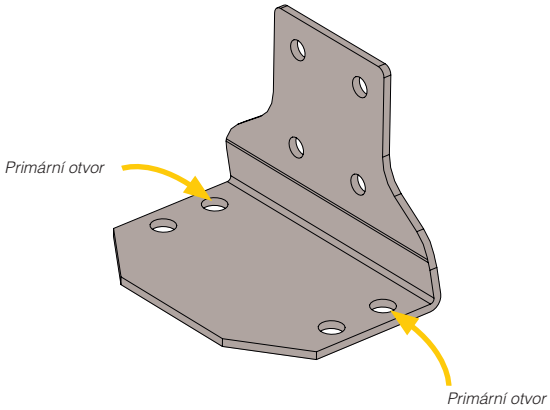
3. Rám vztyčte do úhlu 80° až 85°. Dejte pozor, aby rám nepřepadl na druhou stranu. Zapřete spodní vodorovnou příčku rámu, aby rám nesklouzl po podlaze. Zkontrolujte, zda je rám otočený do správného směru vzhledem k uličce mezi regály.



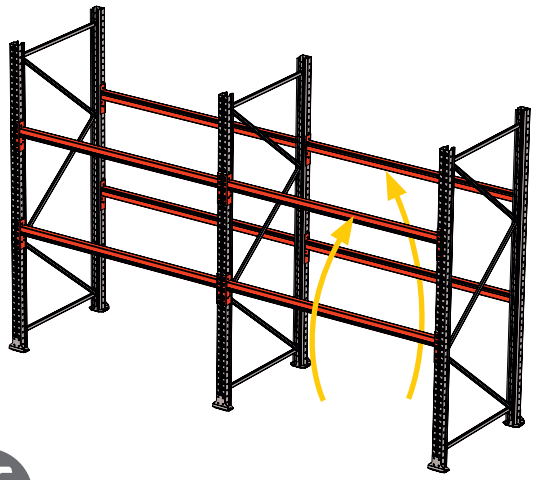
4. Dvojici vodorovných nosníků namontujte od bodu 1 na již zvednutý rám.



5. Namontujte první patro nosníků. Sekce nyní může stát bez podpory.



6. Paletový regál vyrovnejte do vodorovné polohy a upevněte k podlaze, viz bod 7.3.2 a 7.3.3. Při použití standardní patky: standardní patka má 2 páry otvorů. Přední otvory jsou primární otvory. Zadní otvory se používají jen pokud není možno do podlahy vyvrtat díry přesně pod předními otvory.

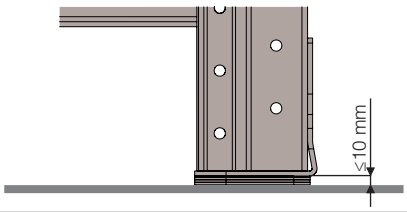
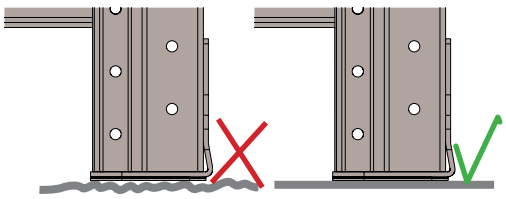
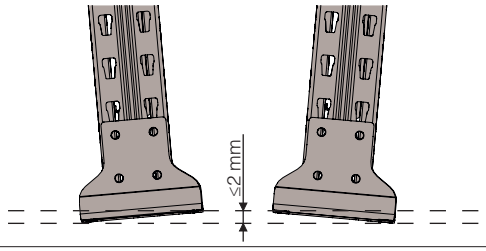
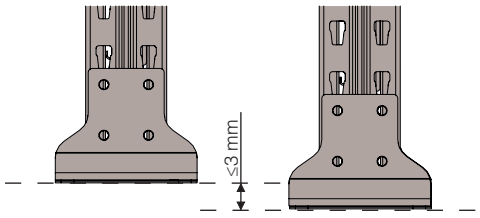


7. Spodní dočasně namontované nosníky přemístěte do 2. patra nosníků. Namontujte zbylé nosníky.

7.3.2 Vyrovnání

Sekce je nutno vyrovnat do vodorovné polohy, když všechny sekce, které mají být smontované, jsou ve správné poloze na podlaze před přišroubováním podlaze.

Paletový regál musí být prázdný a na sekci smějí být namontovány maximálně 4 vodorovné nosníky.

	Maximální vyrovnávací výška vyrovnávacích desek pro expanzní šrouby je 25 mm. Pokud je zapotřebí vyšší vyrovnání, pak je nutno použít patní objímku s distanční trubkou. Pro další informace se obraťte na AJ Products.
	Maximální vyrovnávací výška s vyrovnávacími deskami pro kotevní šrouby je 10 mm.
	Vyrovnávací deska musí být zcela rovnoběžná s podlahou.
	Vyrovnávací desky musejí být navzájem rovnoběžné s tolerancí do 2 mm.
	Jmenovitý vodorovný výškový rozdíl mezi vyrovnávacími deskami musí být menší než 3 mm.

Pokud podlaha je tak nerovná, že 25 mm vyrovnání, které umožňují vyrovnávací desky, není postačující, je nutno použít pouzdrovou patku. Tyto patky jsou k dispozici s přesazením 25, 50 a 75 mm. Každá pouzdrová patka s přesazením může v kombinaci s vyrovnávacími deskami dosáhnout vyrovnání o dodatečných 25 mm k vyrovnání pomocí distanční trubky. Proto je možno paletový regál Ultimate vyrovnat v rozsahu od 0 do 100 mm s krokem po 1 mm.

1. Rám zvedněte za nejnižší vodorovnou příčku.
2. Zasuňte vyrovnávací desku.
3. Spusťte rám.
4. Patku upevněte k podlaze, viz bod 7.3.3.

	Vyrovnání je povoleno provádět jen s vyrovnávacími deskami, které jsou zvláště určené pro paletový regál Ultimate a dodané firmou AJ Products.

7.3.3 Upevnění do betonu

Díry pro šrouby pro upevnění zařízení k podlaze je vždy nutno vyvrtat kolmo k podlaze. Podle možnosti je zapotřebí použít zařízení, jako je vrtací šablona. Pokud není možno vyvrtat díry kolmo k podlaze z důvodu nedostatečného prostoru, pak je nutno otvory vyznačit, regál je nutno odsunout na stranu a pak vyvrtat díry.

Montážní pokyny v této části jsou všeobecná doporučení pro všechny rozměry šroubů, založené na návodu dodavatele k použití. Pro specifické pokyny pro šrouby v závislosti na výrobku se obraťte na AJ Products.

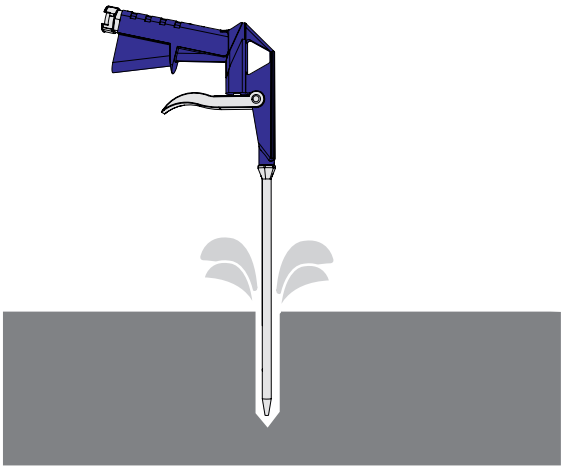
AJ Products nenese žádnou odpovědnost za upevnění paletového regálu nebo souvisejících zařízení k podlaze a za vlastnosti podlahy. Máte li jakékoli dotazy k upevňování paletového regálu k podlaze, obraťte se na AJ Products.

7.3.3.1 Expanzní šrouby



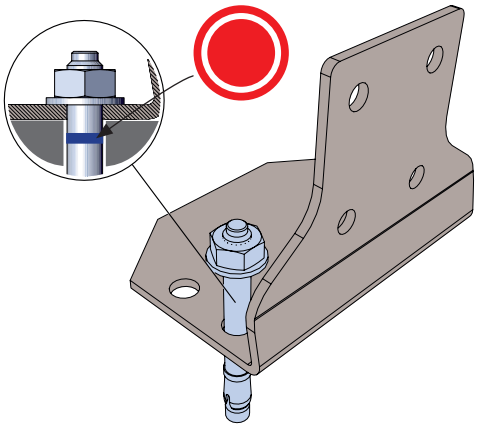


1. Vyvrtejte díry do podlahy. Hloubka děr a průměr vrtáku je uveden v následující tabulce.



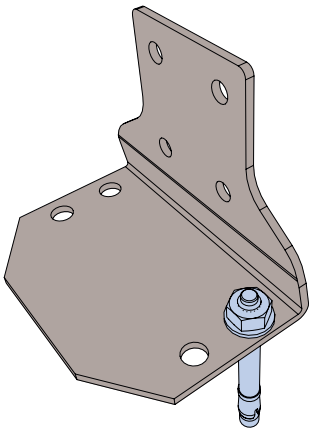


2. Díru vyčistěte od vrtacího prachu vyfoukáním a vysavačem.





3. Šroub zasuňte tak, aby podložka na šroubu byla na úrovni regálu. Modrý kroužek na šroubu musí být dole v díře. Pokud používáte kladivo, zajistěte abyste tloukli na šroub a ne na matici.





4. Šroub utáhněte utahovacím momentem podle následující tabulky.

L = délka vedení

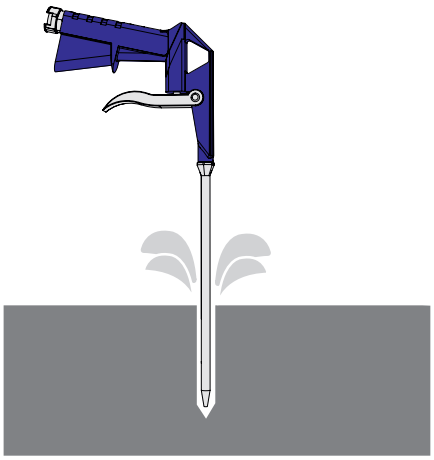
Rozměry	Hloubka díry [mm]	Průměr vrtáku [mm]	Utahovací moment [Nm]	Minimální vzdálenost od hrany [mm]	Minimální hloubka betonu [mm]	Rozměr klíče
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Kotevní šrouby



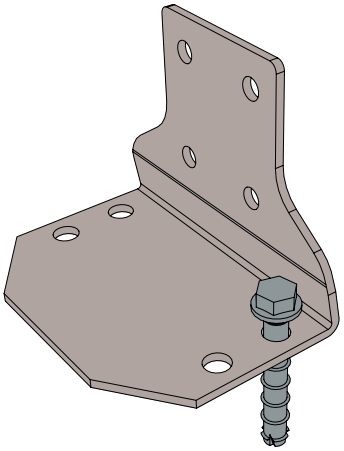


1. Vyvrtejte díry do podlahy. Hloubka děr a průměr vrtáku je uveden v následující tabulce.





2. Díru vyčistěte od vrtacího prachu vyfoukáním a vysavačem.





3. Šrouby zašroubujte

	Vyrovnávací desky je nutno umístit před zašroubováním kotevních šroubů do děr, pokud se má použít vyrovnání v kombinaci s kotevními šrouby. Pro vyrovnání si přečtěte bod 7.3.2.

	Kotevní šrouby se smějí používat jen pro zajištění standardní patky.

L = délka vedení

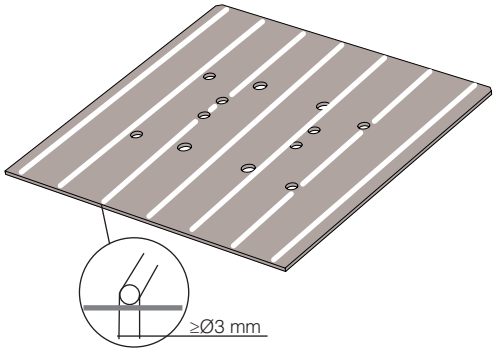
Rozměry	Hloubka díry [mm]	Průměr vrtáku [mm]	Minimální vzdálenost od hrany [mm]	Minimální hloubka betonu [mm]	Rozměr klíče
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

Po instalaci je možno povolit kotevní šrouby o 10 mm a potom znovu utáhnout. Každý kotevní šroub smí být vyšroubován maximálně dvakrát. Před opětovným utažením kotevního šroubu je povoleno vložit pod styčnou plochu hlavy šroubu distanční trubky. Max 10 mm.

7.3.4 Upevnění do asfaltu

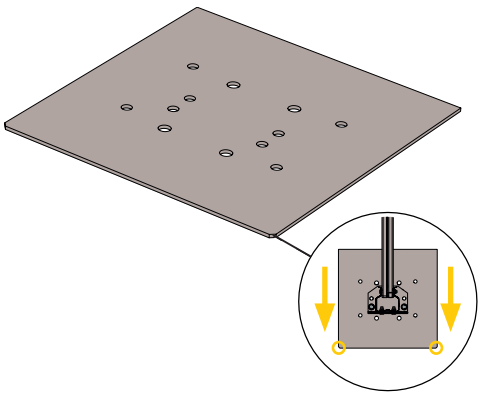
Upevnění do asfaltu se nepovažuje za zcela pevné. Paletový regál není možno považovat za ukotvený k podlaze. AJ Products nepřebírá žádnou odpovědnost za instalaci paletového regálu nebo jeho souvisejících zařízení do podlahy nebo za kvalitu podlahy. Všechny postupy a montáž regálu do asfaltu je na vaše vlastní riziko. Paletový regál nesmí být instalovaný venku. Vždy musí být v budově, chráněný proti dešti a větru. Pokud si nejste jisti ohledně upevnění paletového regálu do podlahy, obraťte se na AJ Products.

Při upevňování paletového regálu do asfaltu je nutno použít standardní patku s výztuhou stojiny v kombinaci s rozšiřovací deskou, která je přilepena k asfaltu. Není povoleno používat ochranné kryty stojin nebo ochranné kryty rámu.

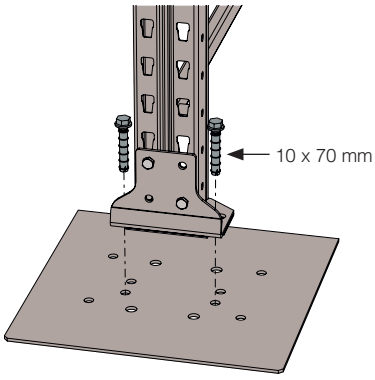




1. Asfalt očistěte od volného štěrku a mastnoty.
2. Přídavnou desku očistěte od veškerých nečistot a mastnoty.
3. Na spodní stranu přídavné desky naneste pruhy lepidla. Mezi pruhy lepidla musí být volný prostor 40-50 mm. Minimální tloušťka je 3 mm.



4. Přídavnou desku umístěte na asfalt. Dvě sražení hran přídavné desky musejí směřovat od paletového regálu.

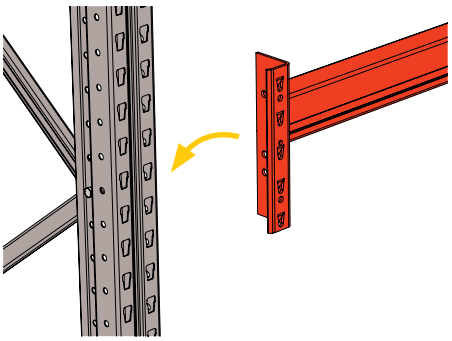




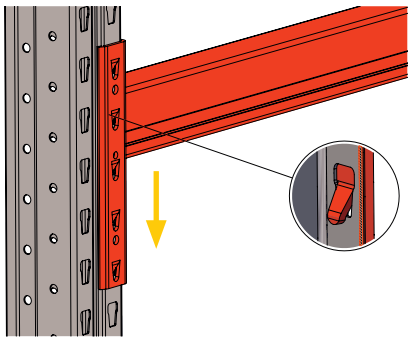
5. Regál upevněte kotevními šrouby podle bodu 7.3.3.2.

7.3.5 Montáž vodorovných nosníků

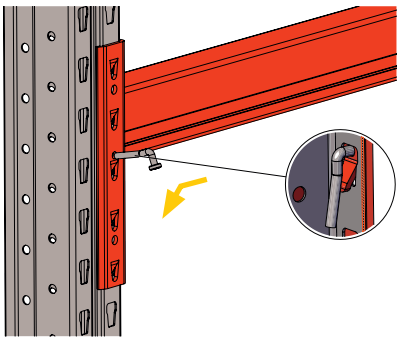
Po ukotvení sekcí k podlaze je nutno namontovat zbývající vodorovné nosníky. Použijte nůžkový zvedák pro nasazení vodorovných nosníků od horní strany paletového regálu směrem dolů.



1. Spojky vodorovných nosníků zasuňte do otvorů ve stojinách.



2. Vodorovný nosník stlačte dolů na obou stranách tak, aby zapadl do stojiny.



3. Zasuňte pojistný čep.

7.3.6 Ochranné kryty

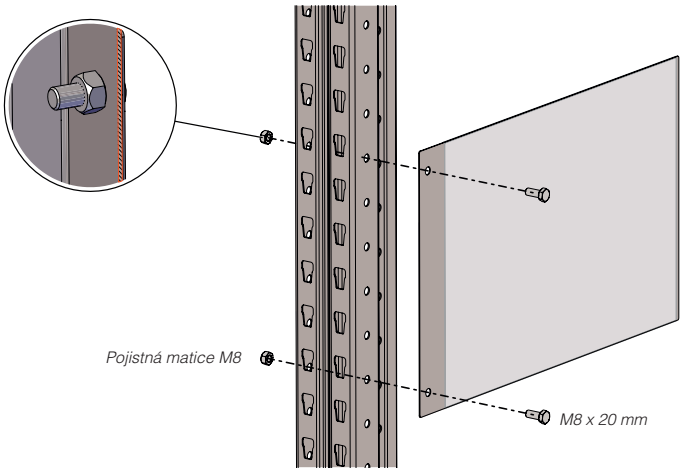
	Paletový regál musí být vždy vybavený ochrannými kryty stojin na průjezdech pro vozíky nebo jiných průjezdech, ve kterých se pohybují vozidla.

	Paletový regál musí být vždy vybavený ochrannými kryty rámů na průjezdech pro vozíky nebo jiných průjezdech, ve kterých se pohybují vozidla.

7.3.7 Zátěžové štítky

Po dokončení montáže sekce je nutno umístit zátěžové štítky. Zátěžový štítek je nutno umístit na viditelném místě na paletovém regálu nebo v bezprostřední blízkosti.



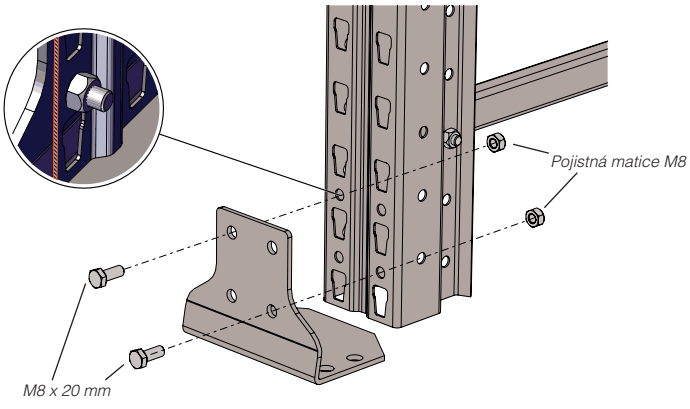


8 PODROBNÉ POKYNY

8.1 Patky

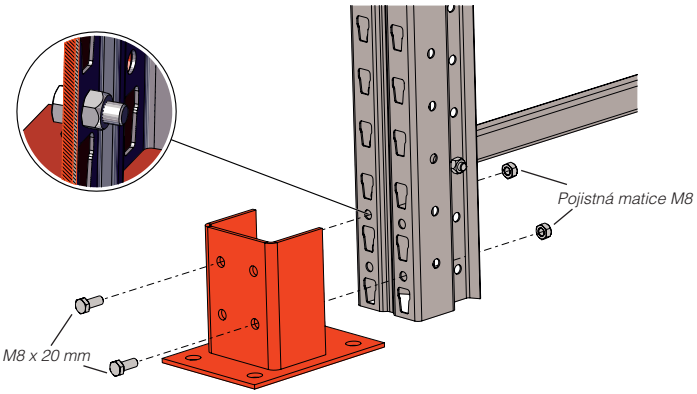
8.1.1 Standardní patka





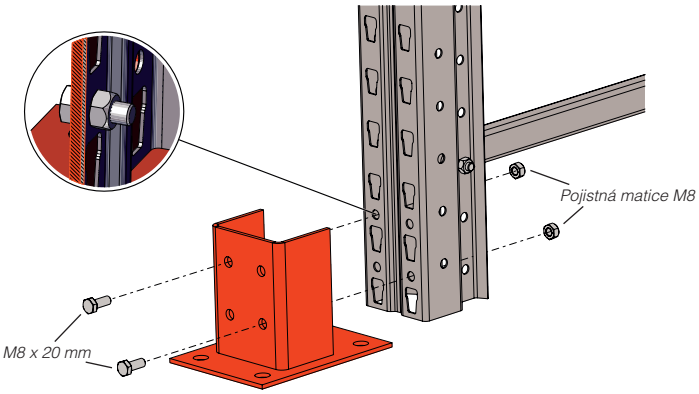
8.1.2 Pouzdro patky





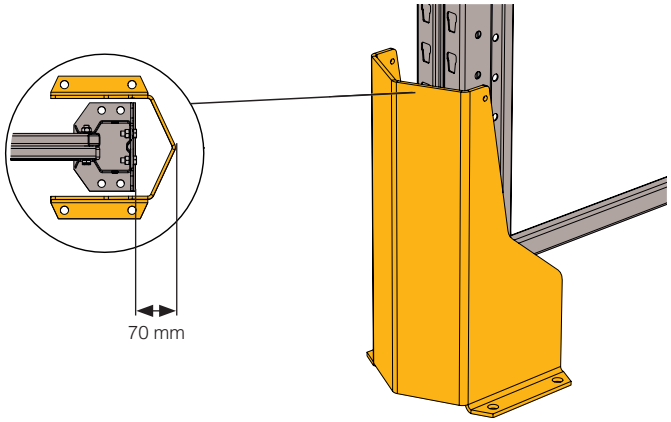
Pouzdro patky s přesazením

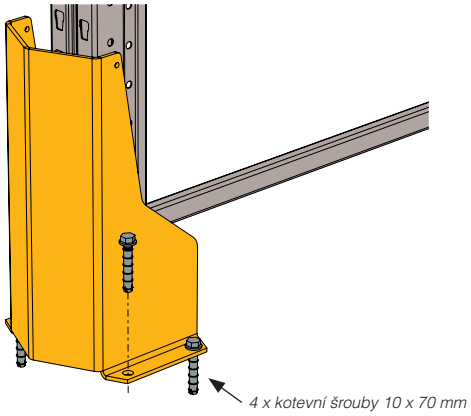




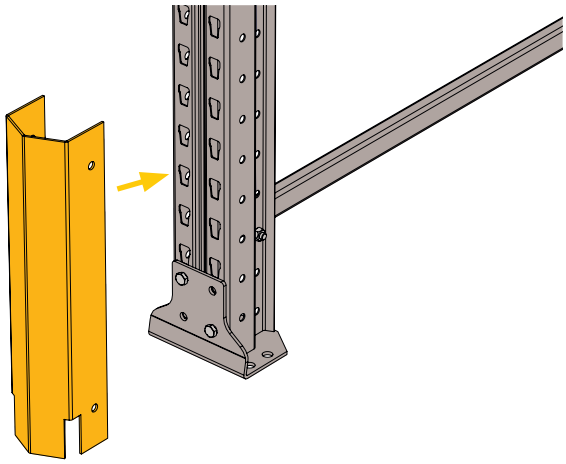
8.2 Ochranné kryty

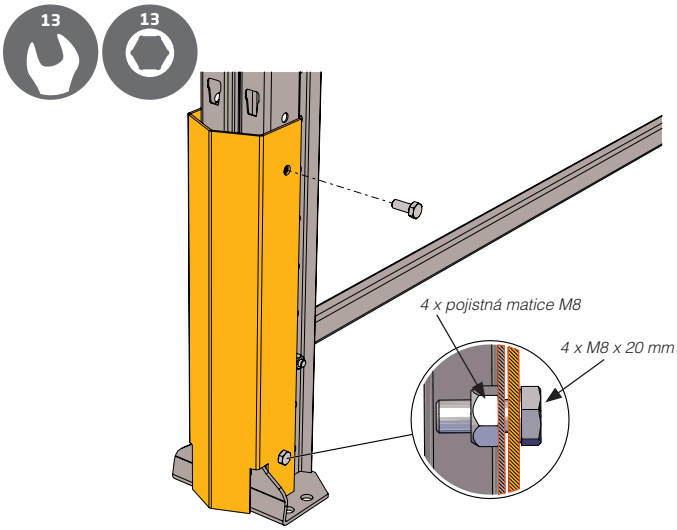
8.2.1 Ochranný kryt stojiny



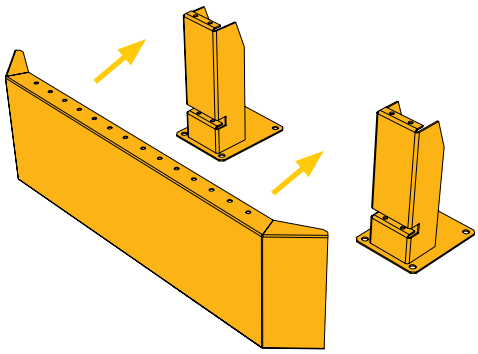


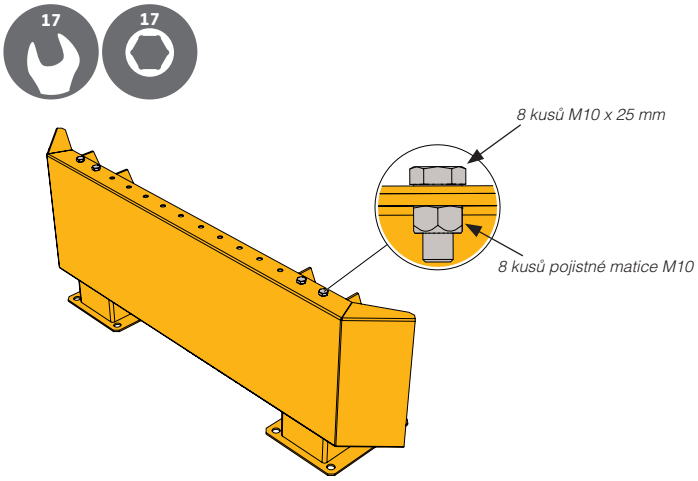
8.2.2 Výztuha stojiny

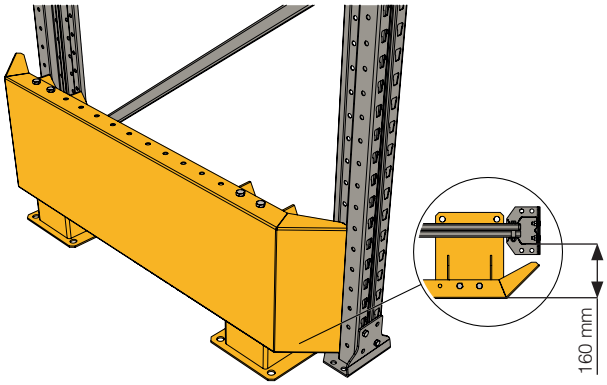


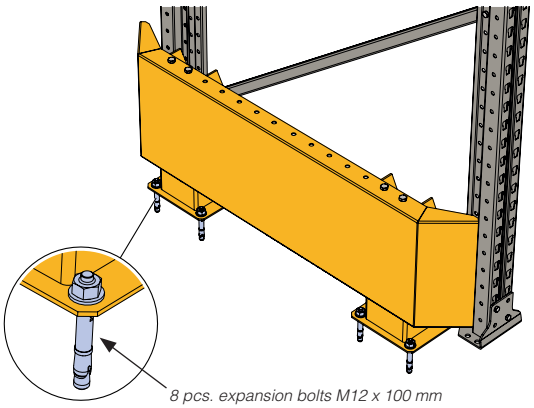


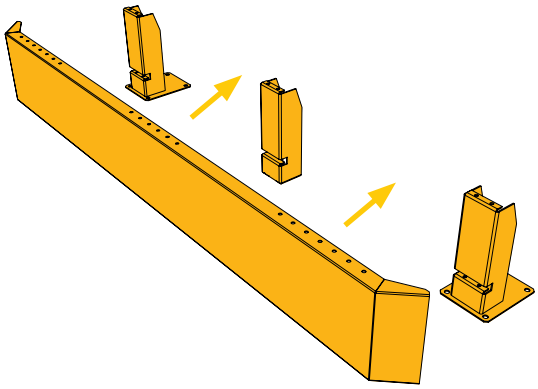
8.2.3 Ochranný kryt rámu

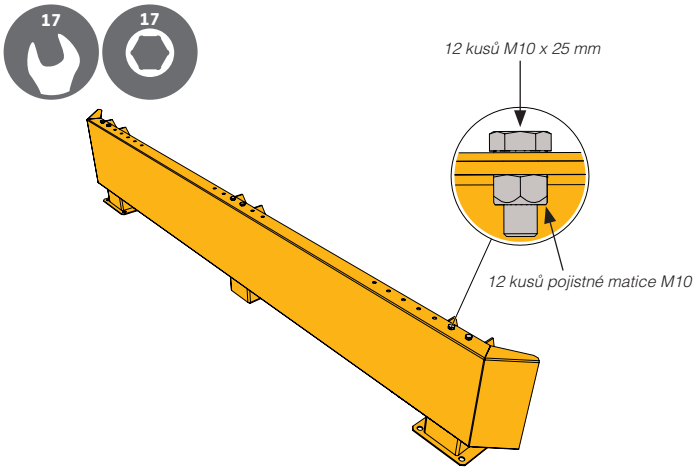


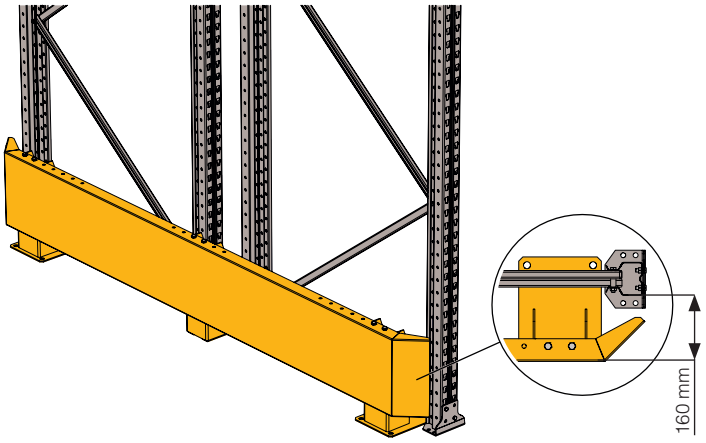


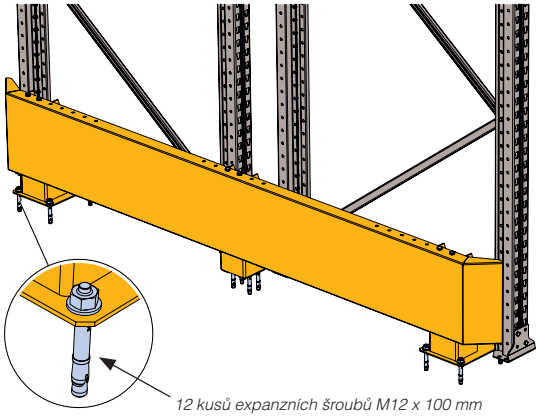






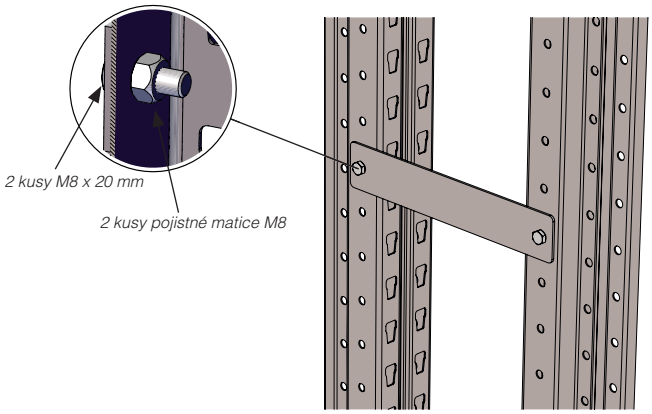


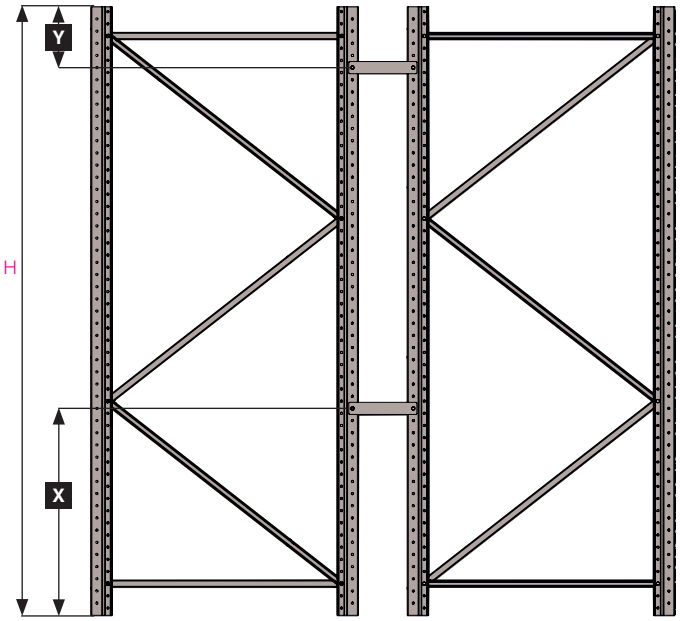




8.3 Distanční příčky rámu



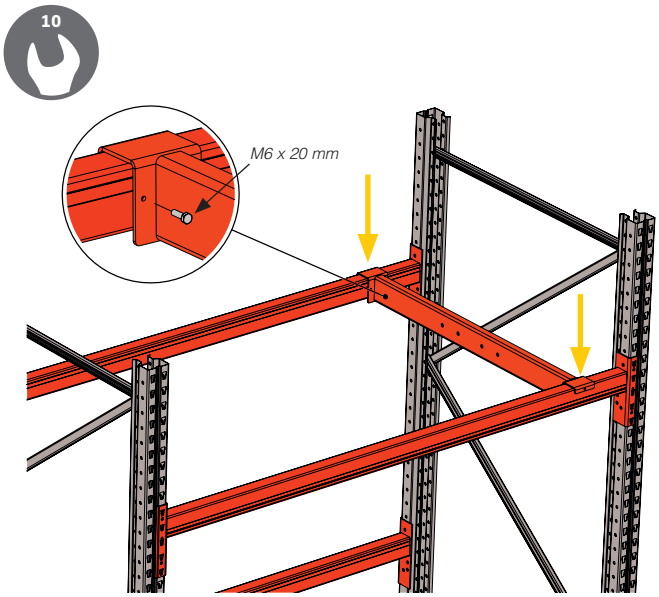




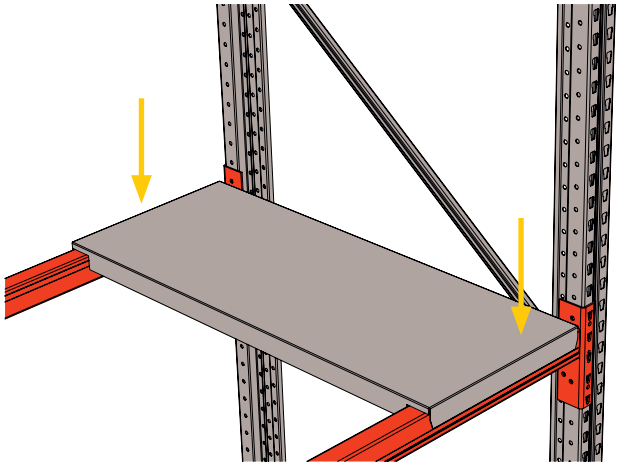
H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

8.4 Příslušenství

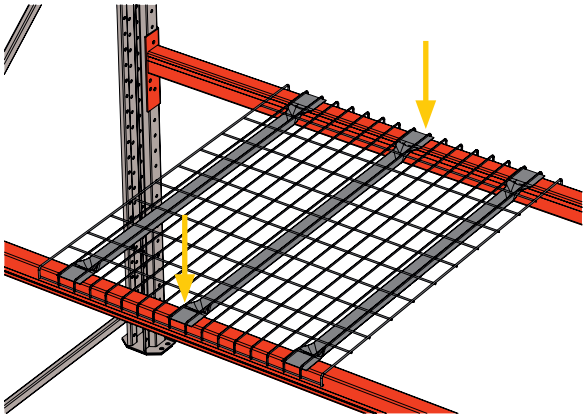
8.4.1 Nosič palet

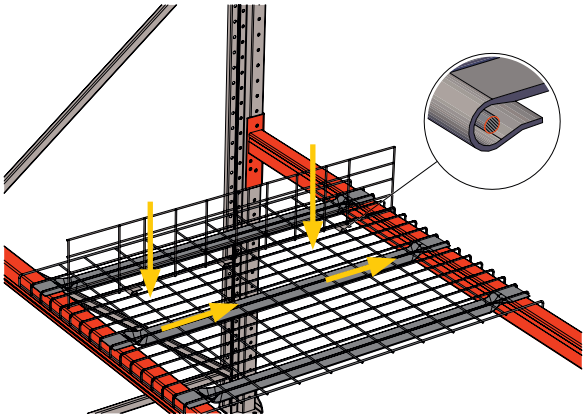


8.4.2 Dno regálu

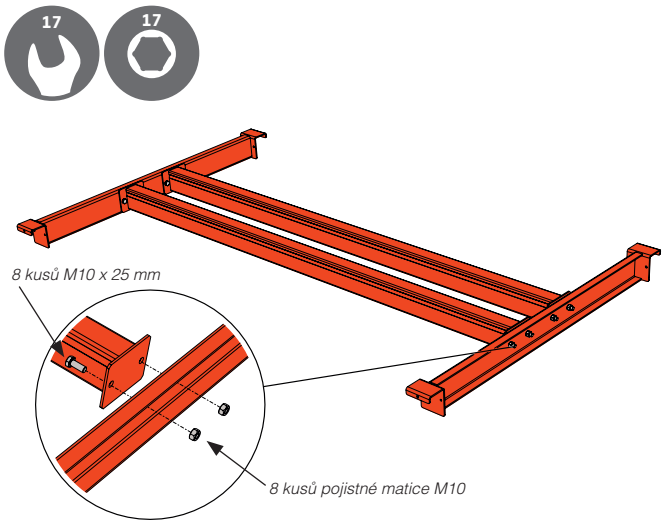


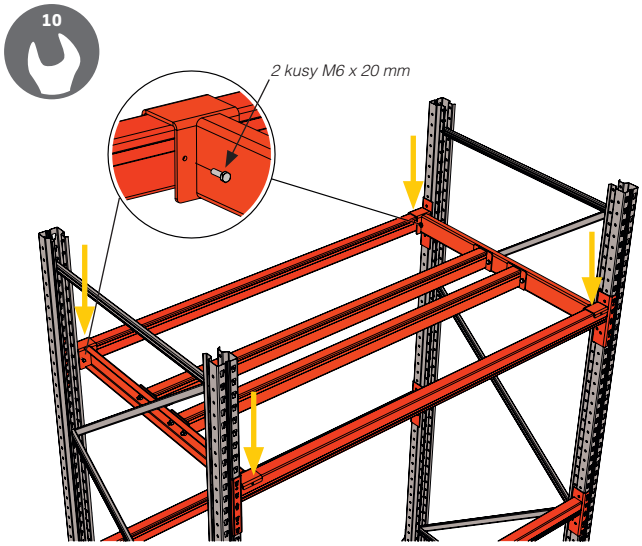
8.4.3 Drátěné dno



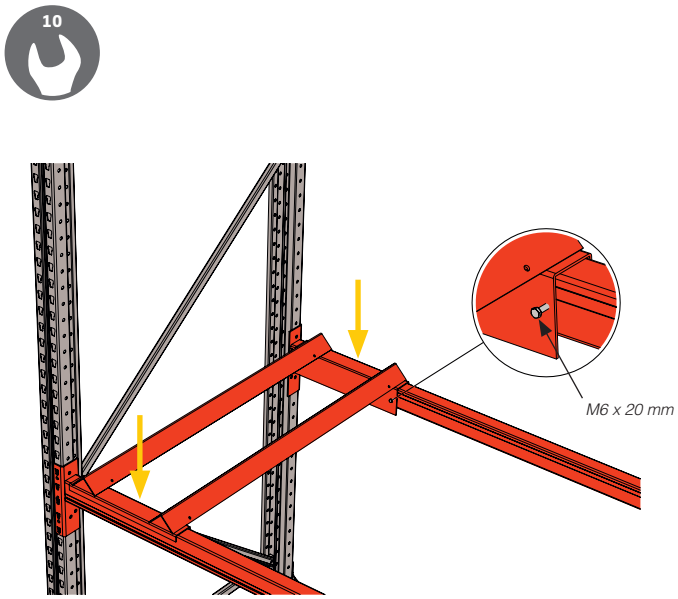


8.4.4 Nosič polopalet

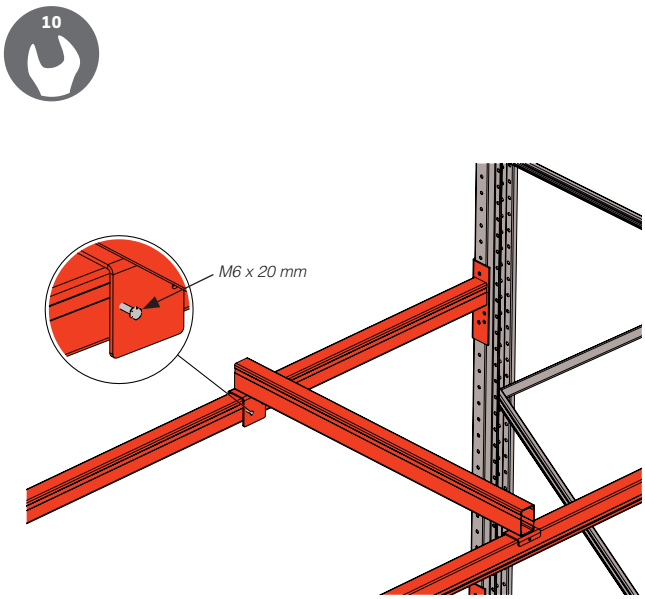




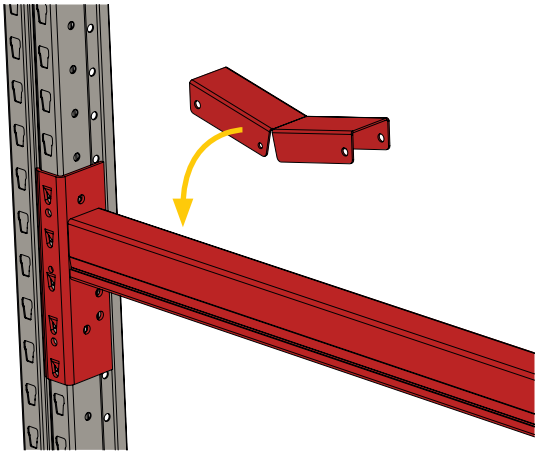
8.4.5 Nosič sudů

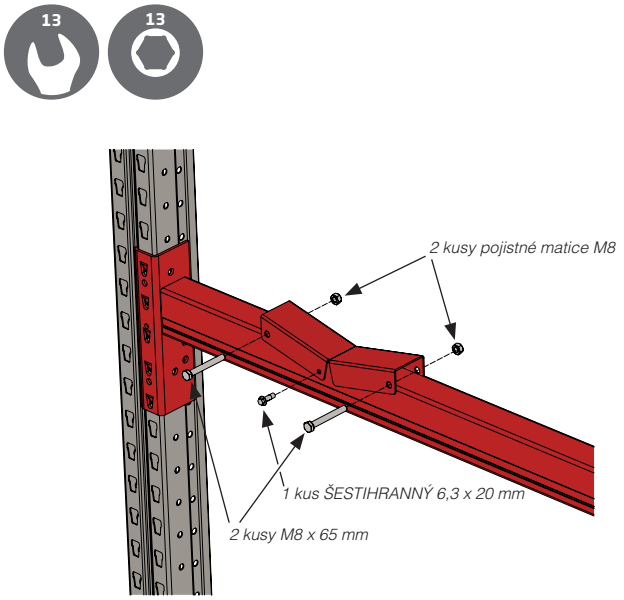


8.4.6 Vidlicová distanční příčka

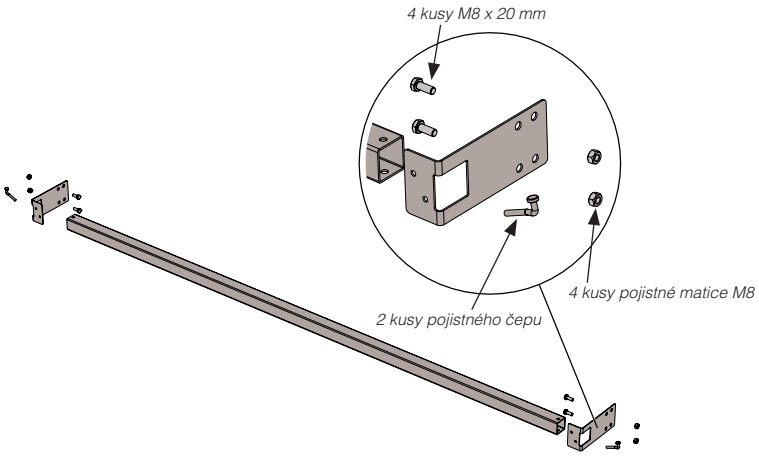


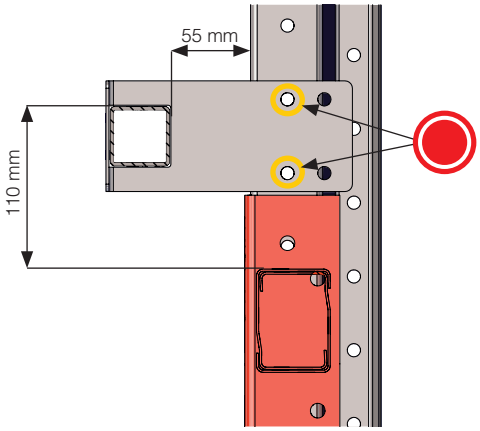
8.4.7 Držák nosiče sudů



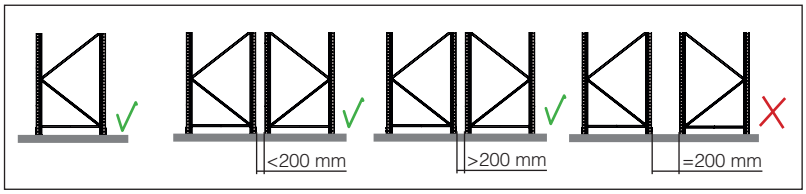


8.4.8 Zadní doraz

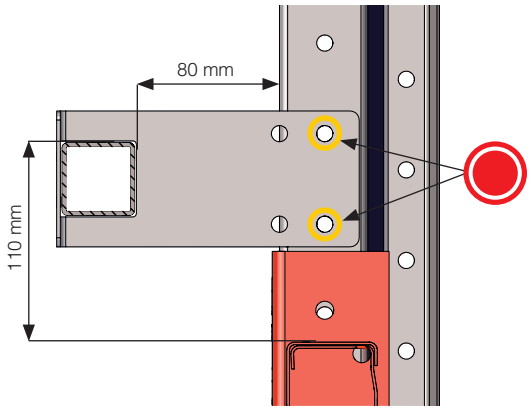


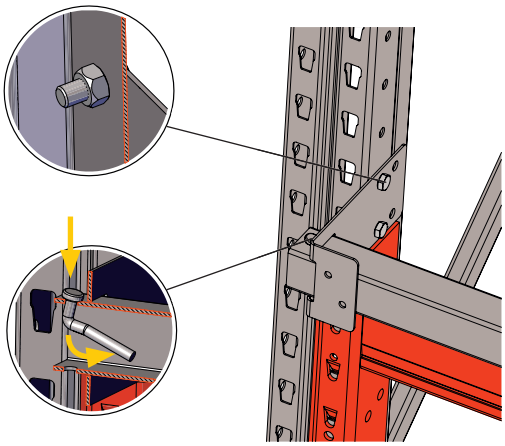


Vnitřní otvory je nutno používat pro všechny samostatné a dvojité sekce s výjimkou dvojité sekce s distanční příčkou rámu 200 mm.

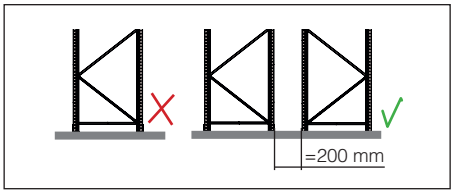




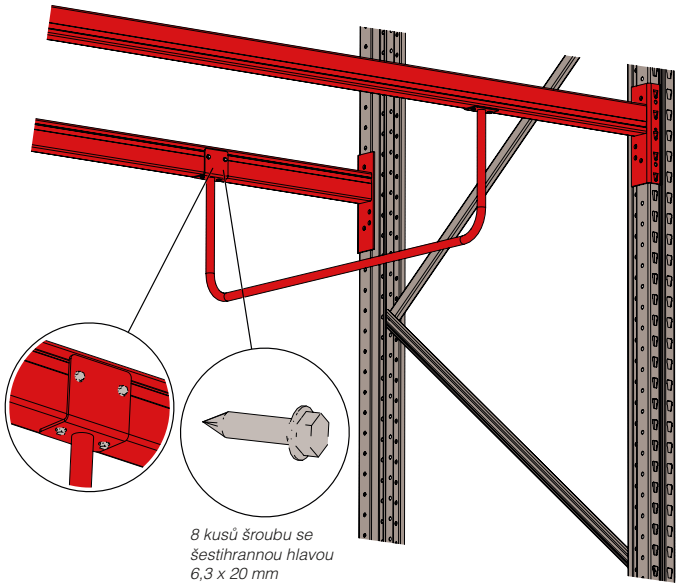


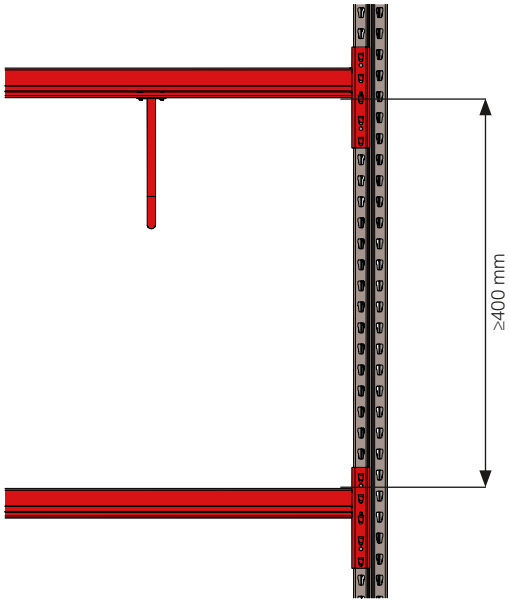


Vnější otvory se používají jen pro dvojité sekce s distanční příčkou rámu 200 mm.



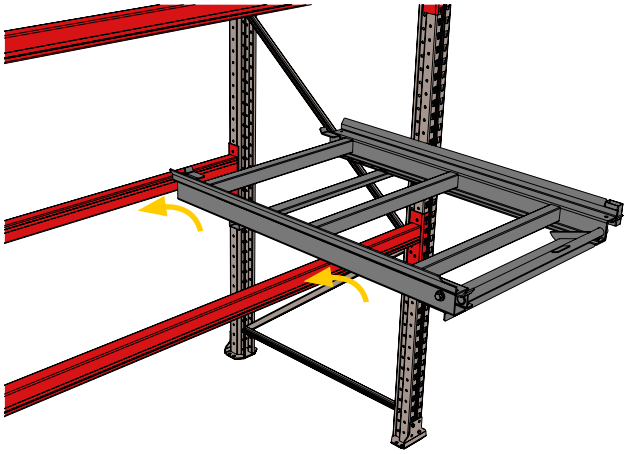
8.4.9 Dělič vodorovného nosníku

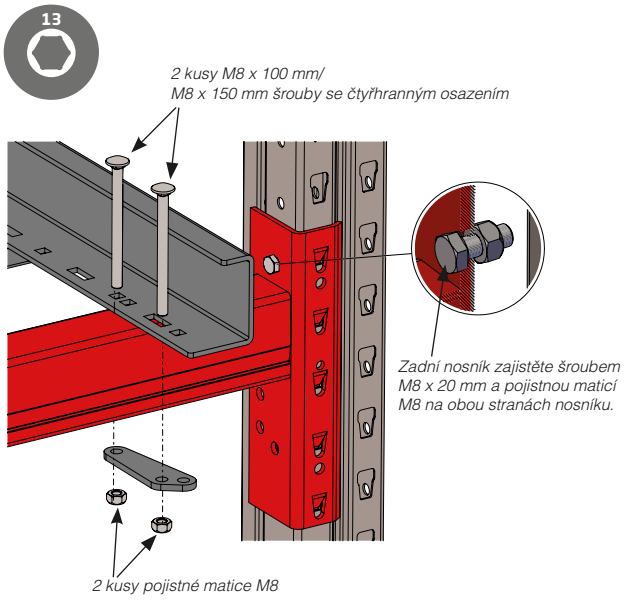


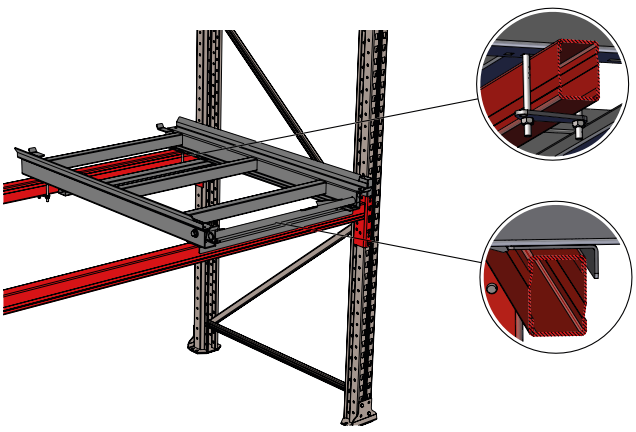


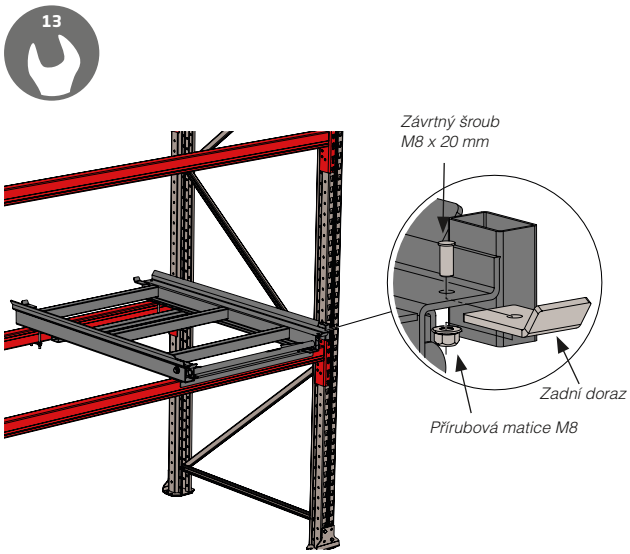
8.4.10 Výsuvná jednotka

8.4.10.1 Namontovaná na vodorovném nosníku



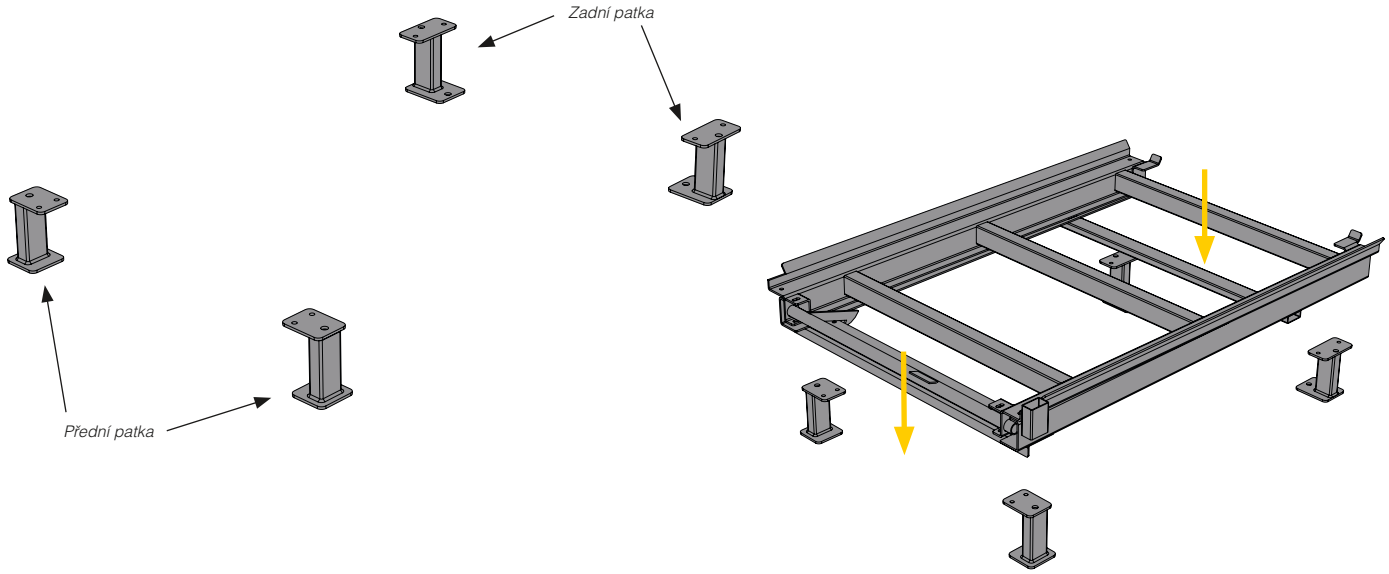


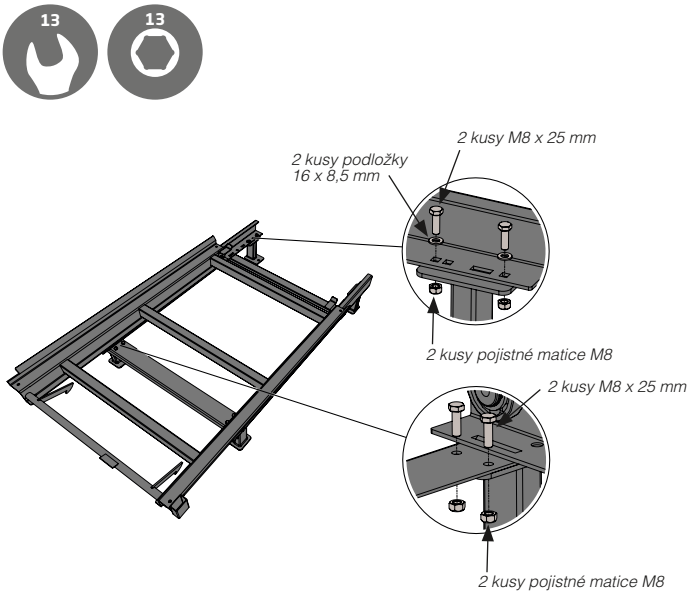


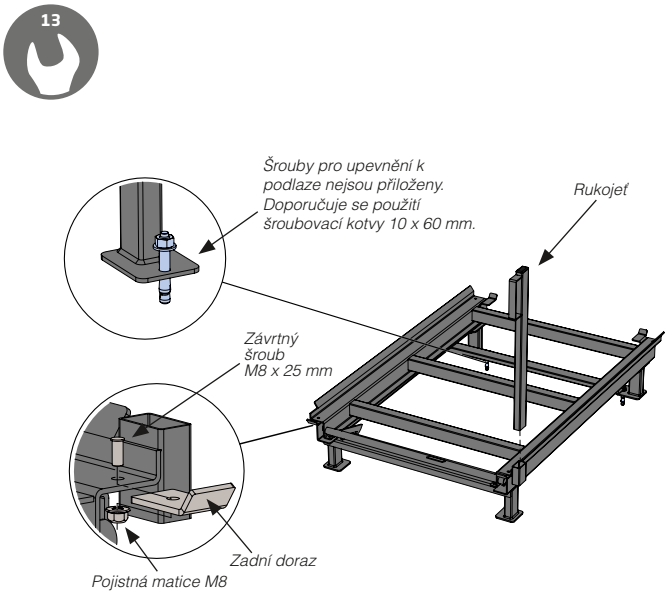


	Šrouby na zadních hranách výsuvných jednotek musejí být upnuté okolo zadního vodorovného nosníku. Přední příruba výsuvné jednotky nesmí být na úrovni předního vodorovného nosníku.

8.4.10.2 Montáž na podlaze

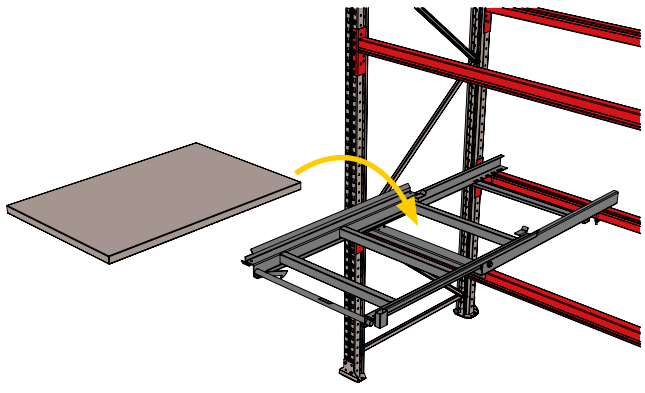


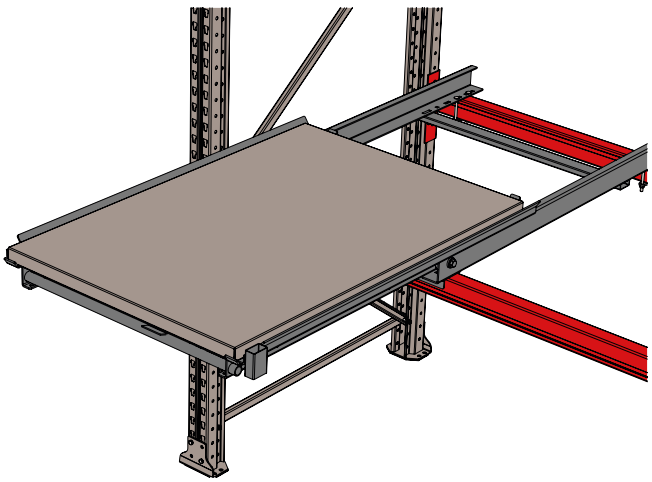




Regály pro výsuvné jednotky

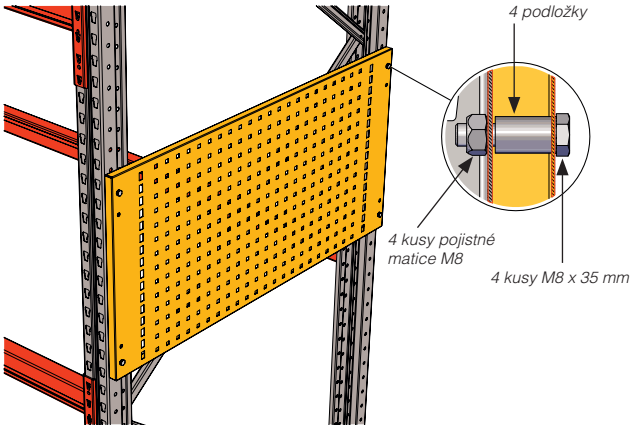
Hodí se pro nosníkový model i podlažní model.





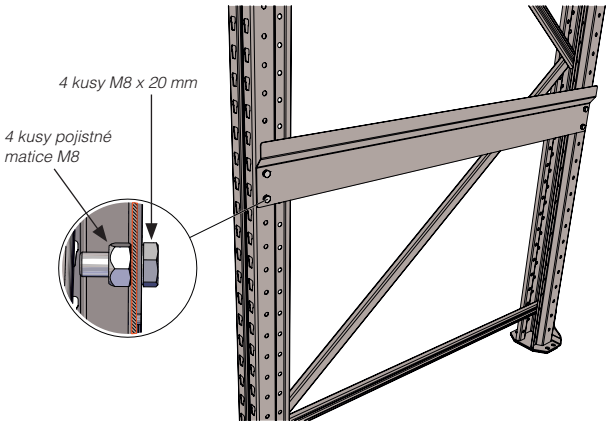
8.4.11 Nástrojový panel





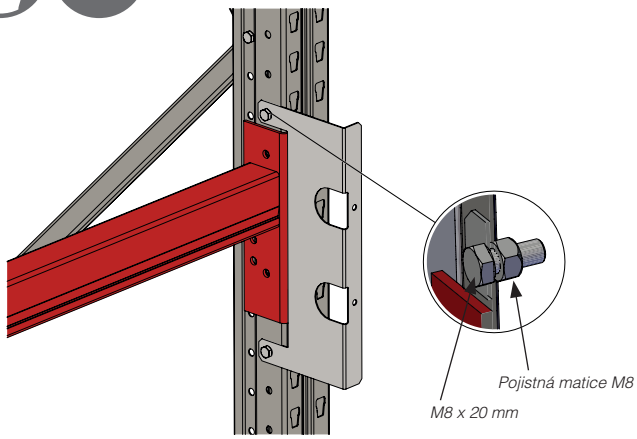
8.4.12 Držák odpadkového koše

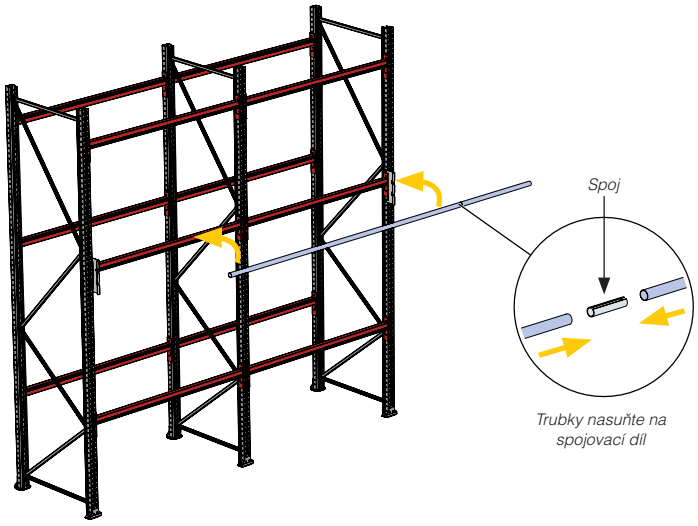




8.4.13 Žebřík

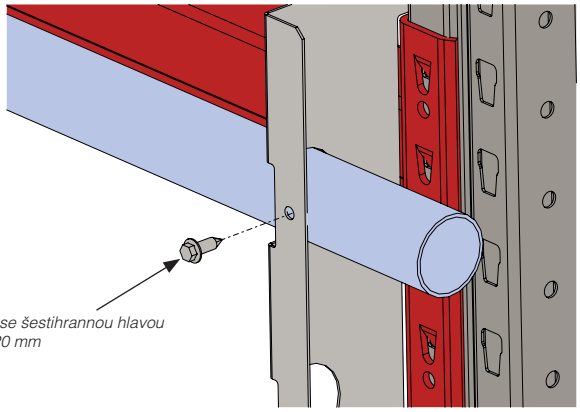




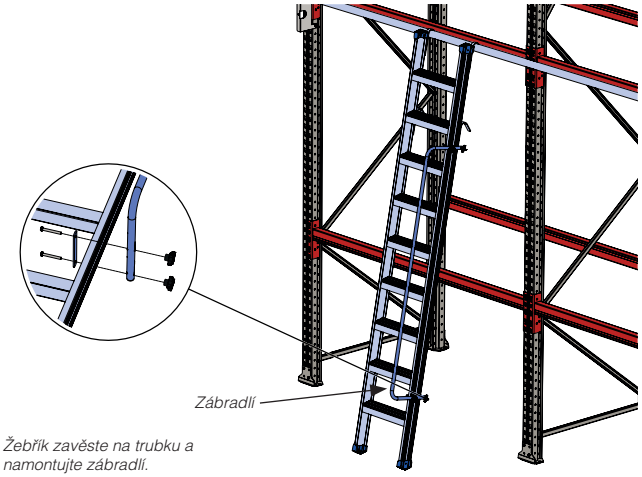


Držák upevněte ke stojině.



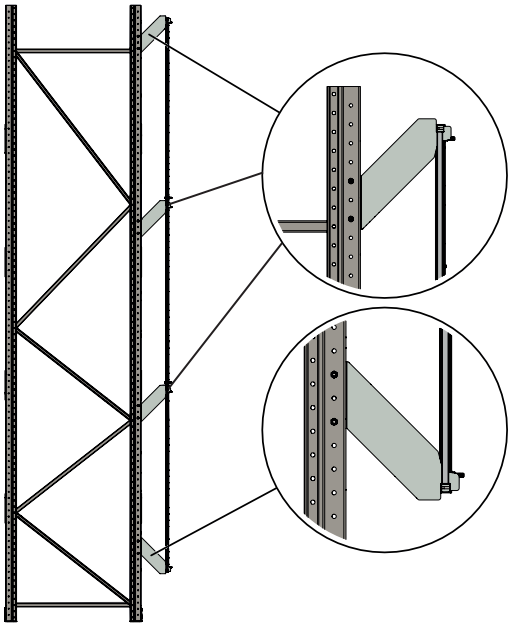


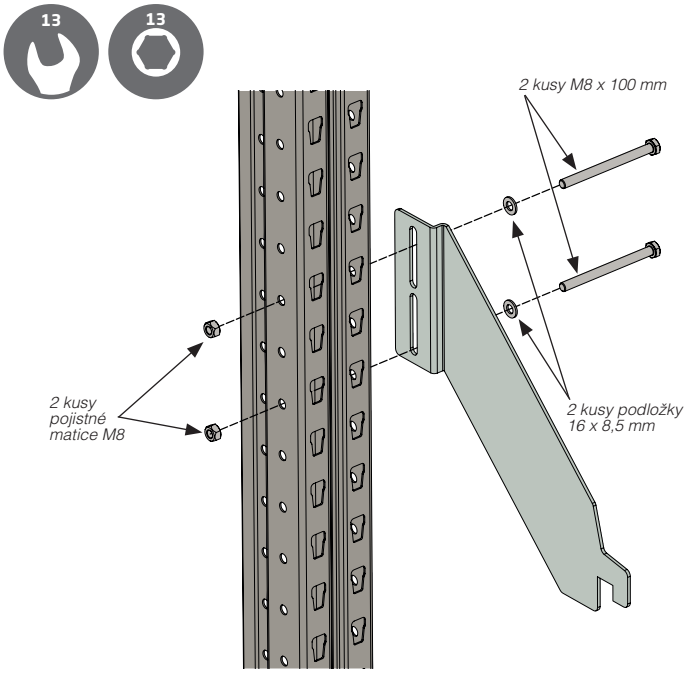
Trubku upevněte k držáku samořezným / vrtacím šroubem.



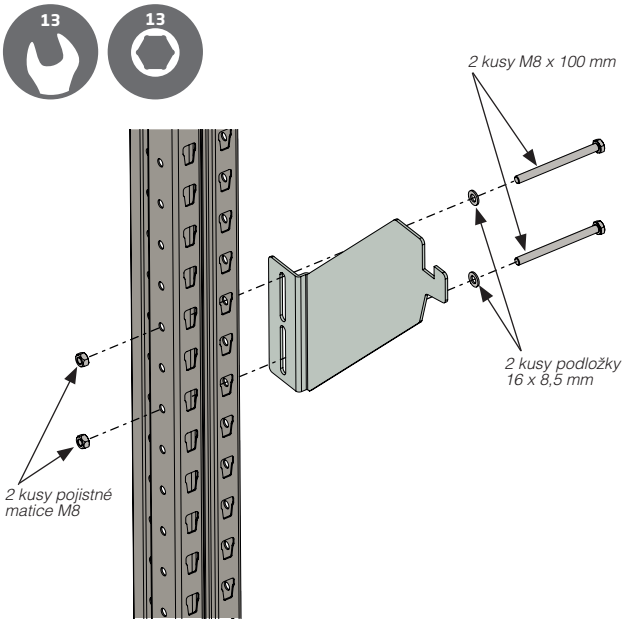
Žebřík zavěste na trubku a namontujte zábradlí.

8.4.14 Pletivo proti pádu

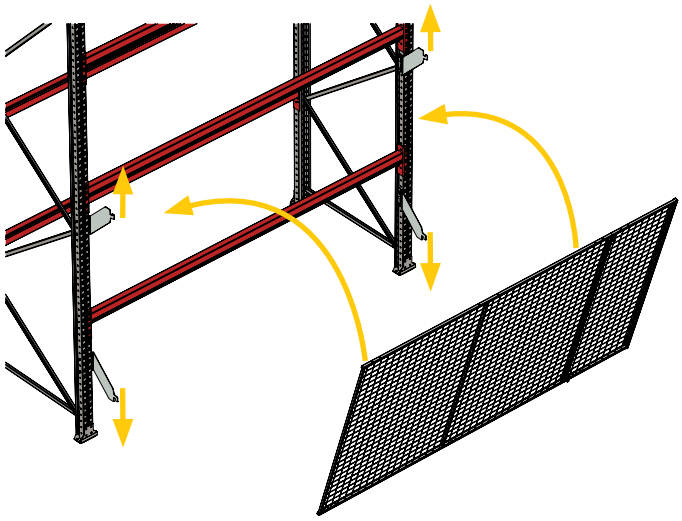




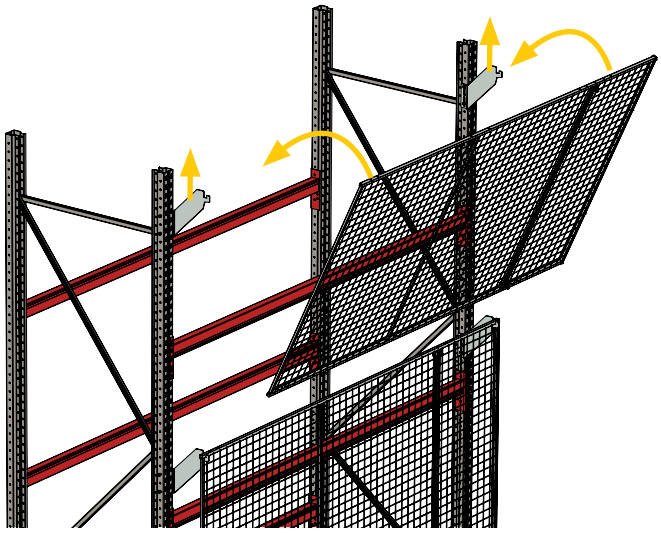
Smontujte spodní držák. Neutahujte.



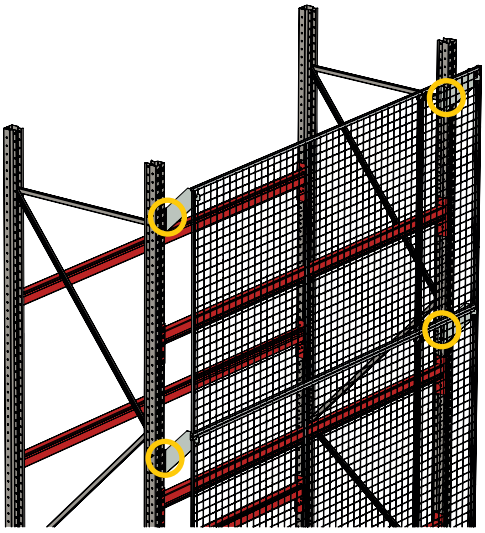
Smontujte zbývající držáky. Neutahujte.



Na držáky zavěste nejnižší panel pletiva. Pletivo musí směřovat od regálu. Na panel pletiva nasaďte držáky a utáhněte šrouby.

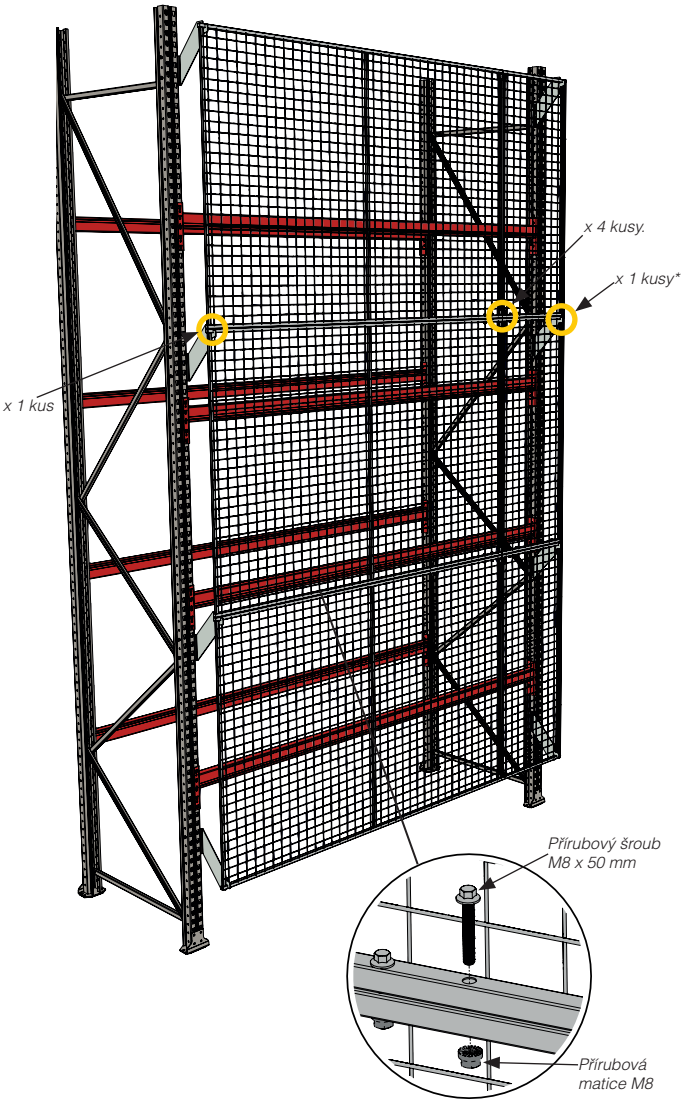


Namontujte další panel pletiva. Na panel nasaďte držáky.

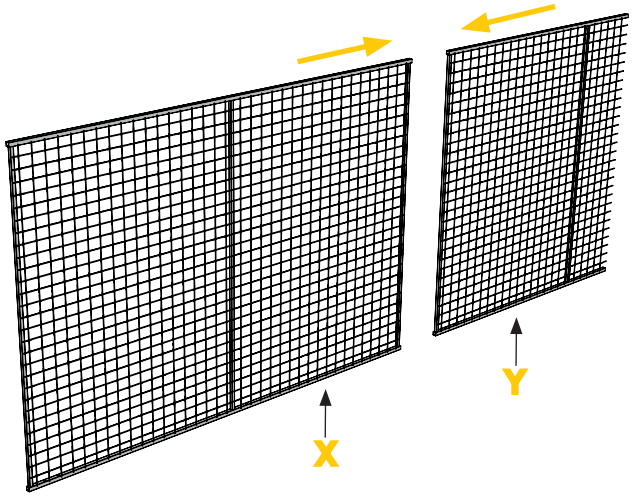


Utáhněte šrouby.





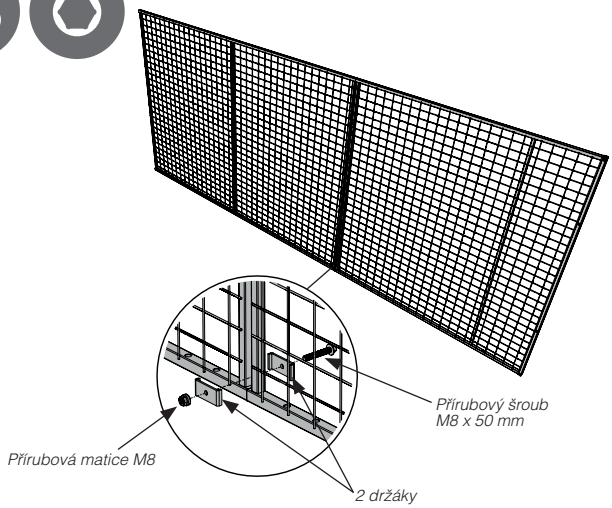
Namontujte panely pletiva.
**Kromě šířky 1850 mm.*



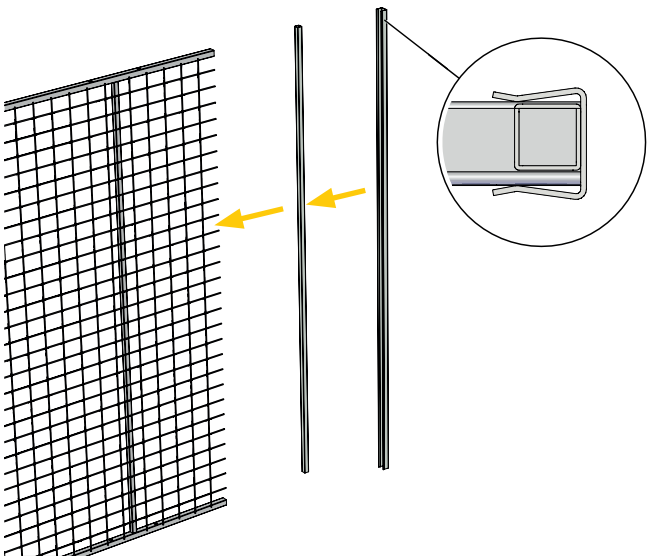
Délka	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Namontujte panely pletiva.

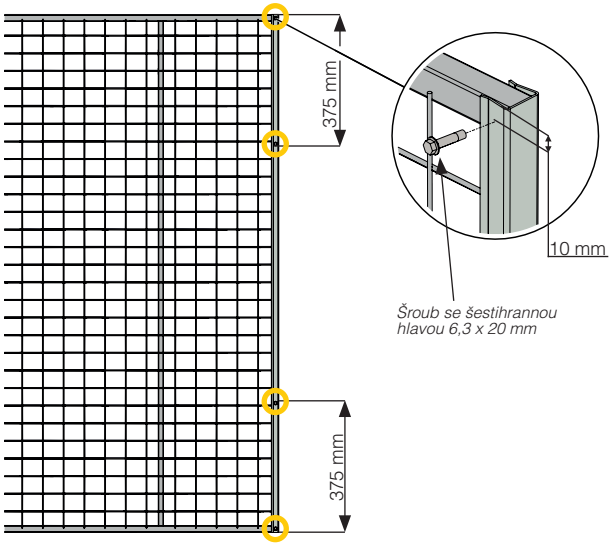




Panely pletiva spojte dodanými držáky.

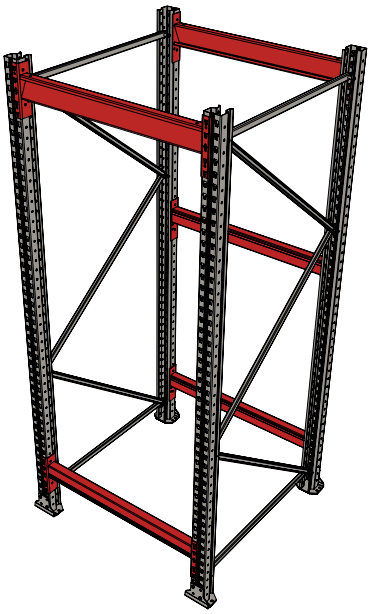


Na odříznutou hranu panelu pletiva namontujte čtvercovou trubku. Na vnější stranu čtvercové trubky namontujte U-profil.

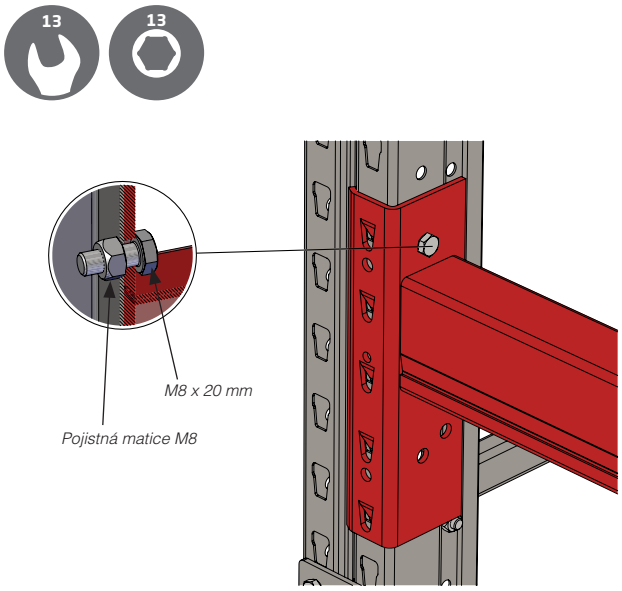


Čtvercovou trubku a U-profil upevněte 4 kusy samovrtných šroubů.

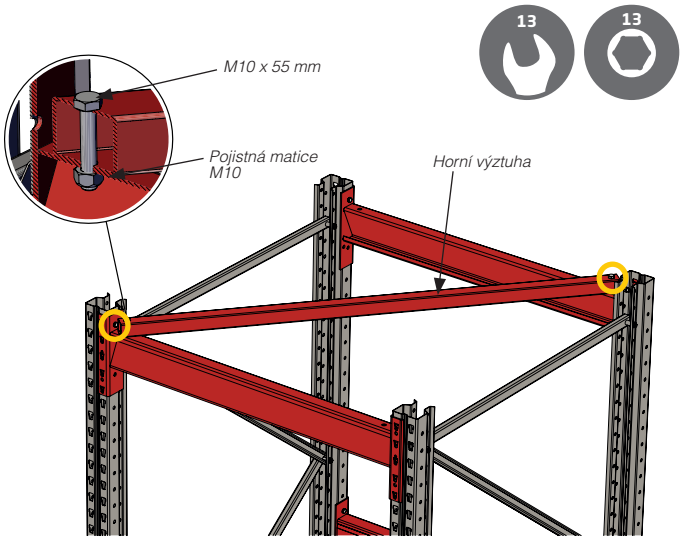
8.4.15 Držák kabelových cívek



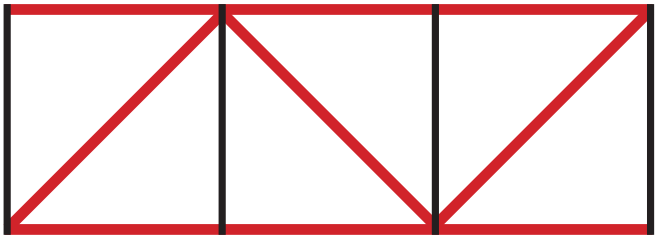
Rámy smontujte podle schématu na straně 12. Zátěžové nosníky smontujte podle schématu na straně 33.



Všechny zátěžové nosníky zajistěte na obou koncích šroubem a maticí.

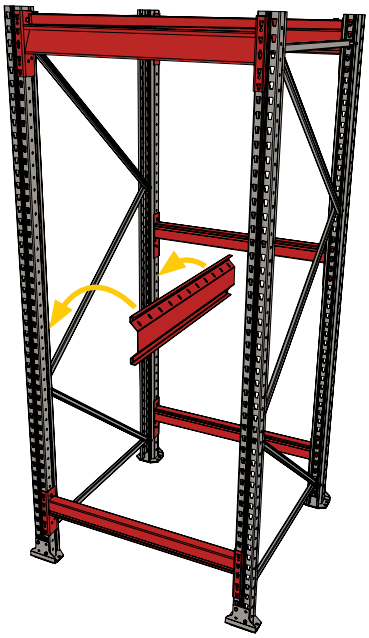


Zajistěte horní držák.

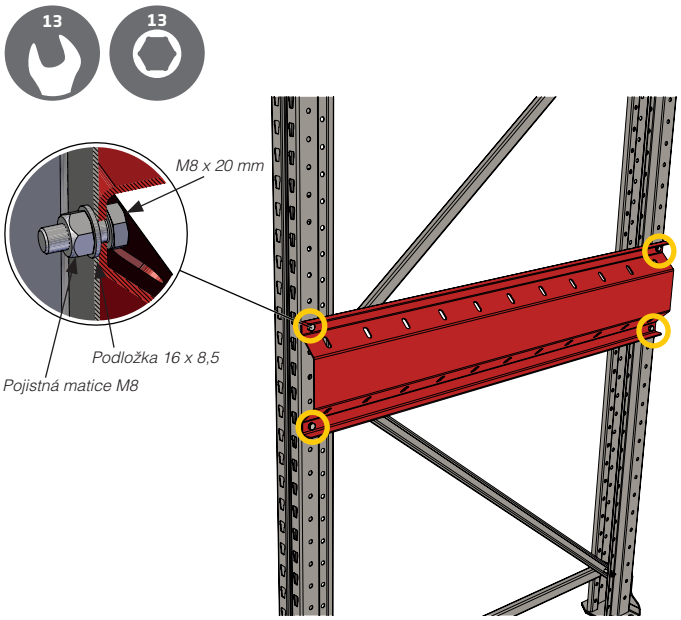


Půdorys sekce držáku kabelových cívek.

Pokud je smontováno dohromady více sekcí držáků kabelových cívek, je nutno namontovat horní držák podle obrázku.

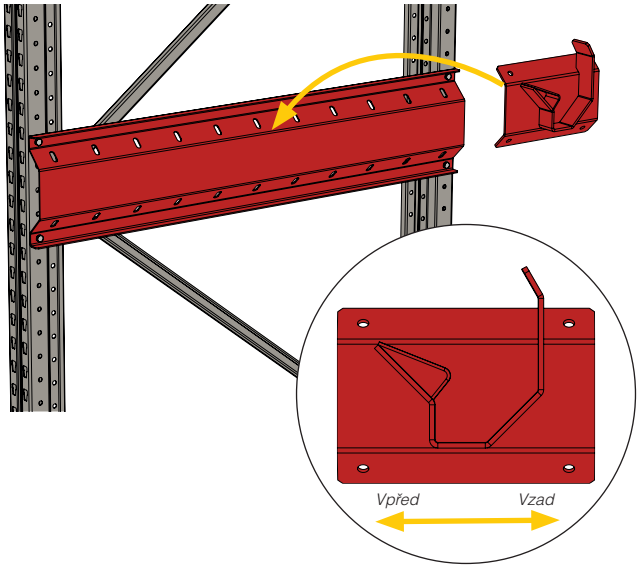


Smontujte nosník kabelové cívky.

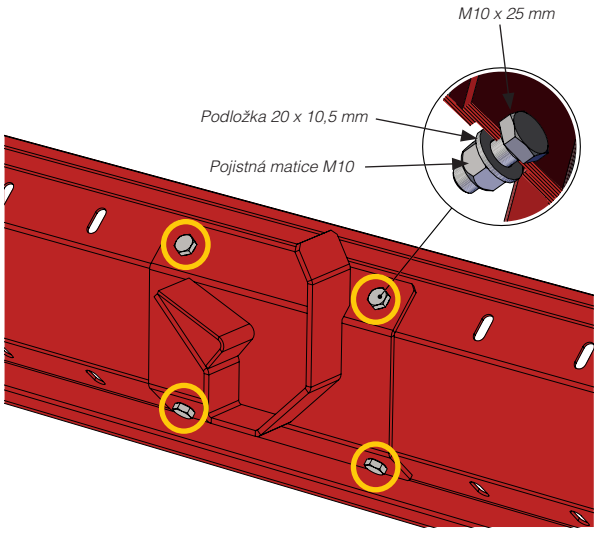


Zajistěte nosník kabelové cívky.

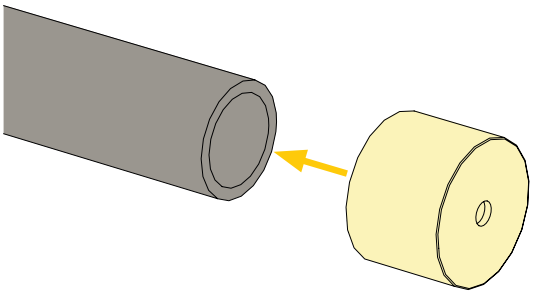




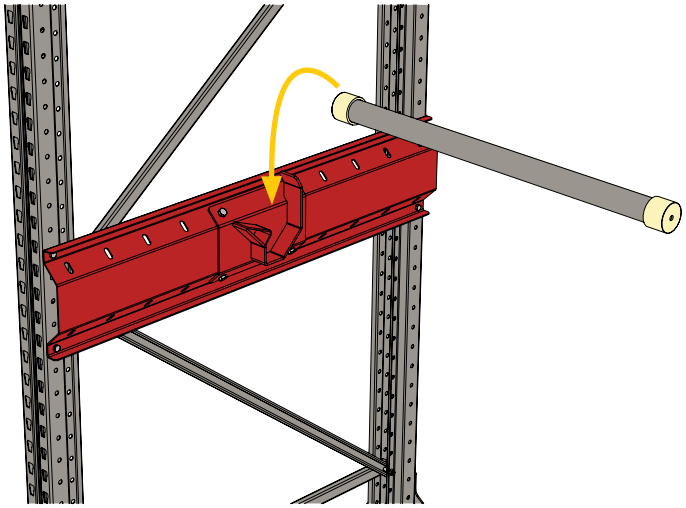
Smontujte nosník kabelové cívky.
Zajistěte, aby držáky byly smontovány ve správné poloze.



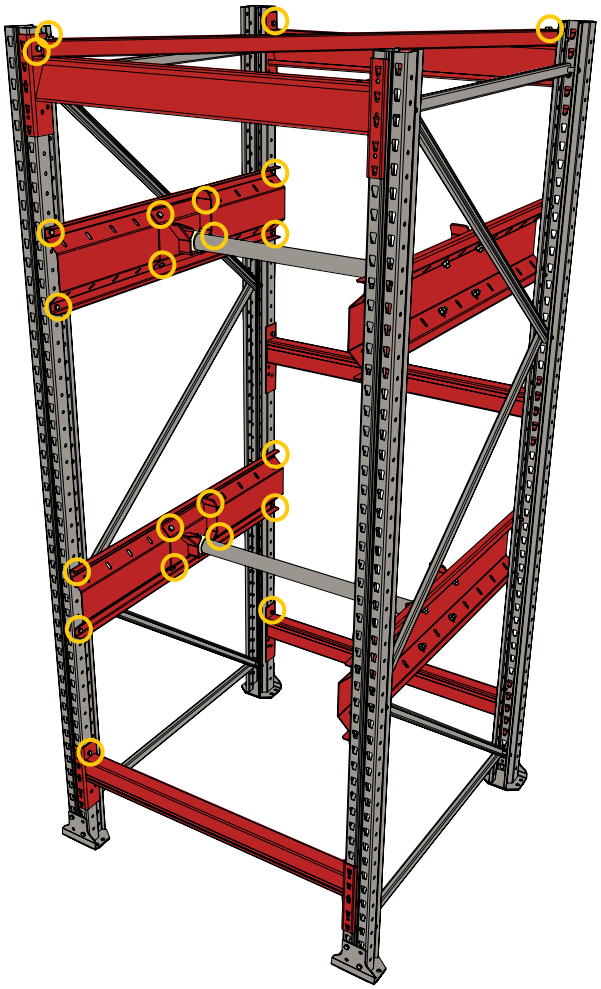
Držák upevněte k vodorovnému nosníku.



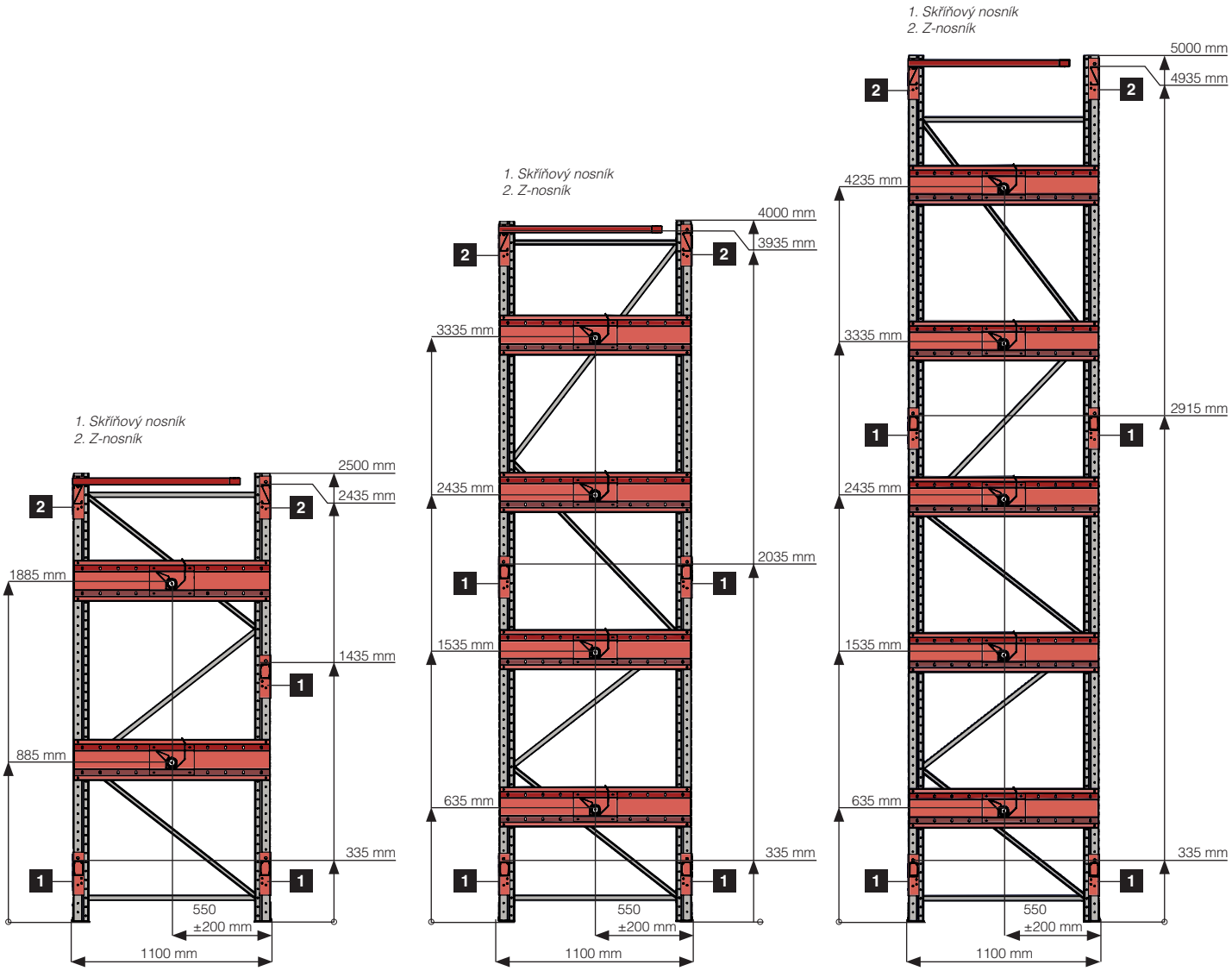
Assemble the bushing on the cable drum holder.



Na držák kabelové cívky namontujte pouzdro.
Držák kabelové cívky umístěte do držáku.



Zajistěte řádné utažení všech šroubů.


1. Skříňový nosník
2. Z-nosník
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Skříňový nosník
2. Z-nosník
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Skříňový nosník
2. Z-nosník
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 OBSLUHA, ÚDRŽBA A OŠETŘOVÁNÍ

9.1 Náhradní díly

AJ Products dodává kompletní sortiment náhradních dílů pro paletové regály Ultimate. Pro zjištění potřebného dílu použijte tento návod.

1. Pro objednání náhradních dílů pro paletové regály Ultimate kontaktujte prodejní oddělení AJ Produkty na čísle +420 283 933 763 nebo e-mailem na obchod@ajprodukty.cz.
2. Mějte po ruce své číslo objednávky, číslo zákazníka a označení potřebného dílu.
3. Náhradní díly, které potřebujete, vám zašleme.

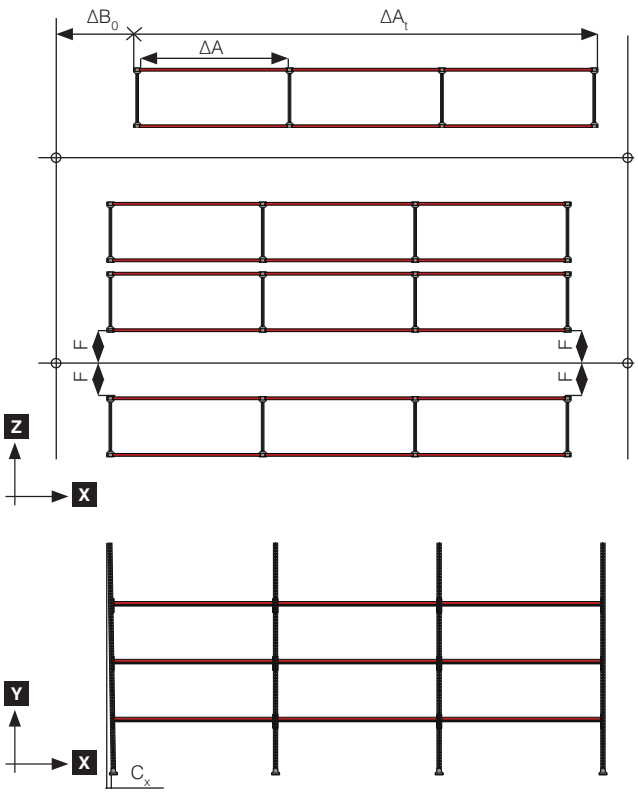
9.2 Kontrola

Bezpečnostní kontroly na paletovém regálu je nutno provádět pravidelně, zvláště po jakémkoli poškození. Všechna zjištěná poškození je nutno zdokumentovat a co nejdříve opravit. Popis kontrol, které je nutno provádět, je uvedený v následující části. Body v této části jsou převzaté z EN 15620:2021 a EN 15635:2008 (třída regálů 400) a je možno je brát jen jako doporučení. Uživatel nese odpovědnost za zajištění, že paletový regál bude splňovat normy EN 15620:2021 a EN 15635:2008 a bude podle nich kontrolovaný.

AJ Products nenese žádnou odpovědnost za kontroly nebo opravy paletových regálů.

9.2.1 Kontrola montáže

Po provedení montáže je nutno zkontrolovat tolerance, funkci a bezpečnost paletového regálu podle EN 15620:2021 a EN 15635:2008 (třída regálů 400).



9.2.1.2 Funkce

- Zkontrolujte, zda zboží je možno do paletového regálu umístit s dostatečným manipulačním prostorem.
- Zkontrolujte, zda celkové rozměry a hmotnost zboží nepřekračuje meze, uvedené na zátěžovém štítku.

9.2.1.2 Bezpečnost

- Zkontrolujte, zda paletový regál byl smontován v souladu se specifikacemi, uvedenými v tomto návodu.
- Zkontrolujte, zda na všech stojinách jsou kryty stojin.
- Zkontrolujte, zda je namontována ochrana zátěže a zda je ve správné poloze.
- Zkontrolujte, zda veškerý personál, který má používat paletový regál je vyškolený v možnostech a omezeních paletového regálu.

9.2.2 Pravidelná kontrola

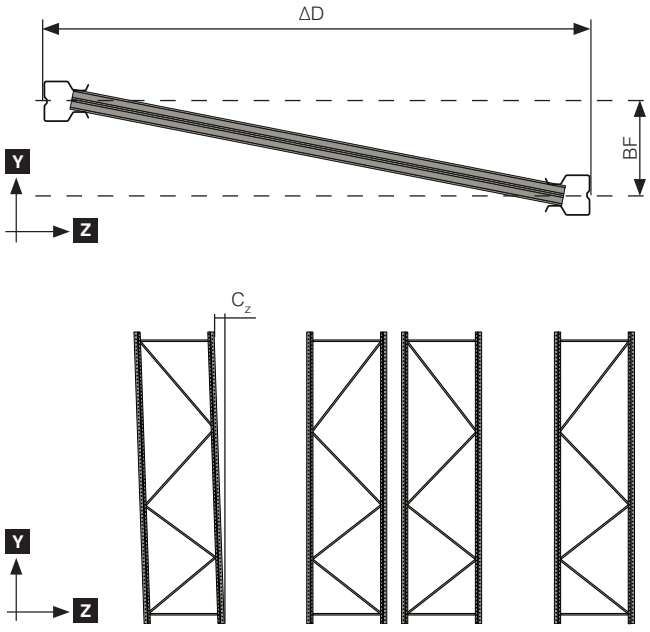
Paletový regál musí kontrolovat technicky znalá osoba minimálně jednou za dvanáct měsíců.

Celkovou vizuální kontrolu paletového regálu musí provádět jednou týdně osoba odpovědná za paletový regál. Při této kontrole se doporučuje kontrolovat na paletovém regálu následující body.

- Zkontrolujte každý díl paletového regálu na poškození, zvláště stojiny a vodorovné nosníky.
- Potom zkontrolujte, zda stojiny a rámy nejsou nakloněné více, než je uvedeno v normě.
- Zkontrolujte stav a funkci každého dílu paletového regálu, zvláště patek a spojek nosníků.
- Potom zkontrolujte, zda ve svarech a ocelových dílech nejsou žádné praskliny.
- Zkontrolujte také stav podlahy budovy.
- Zkontrolujte, zda paletový regál byl smontován v souladu s pokyny, uvedenými v tomto návodu.
- Zkontrolujte, zda jsou namontované zátěžové štítky a zda jejich informace jsou aktuální.
- Zkontrolujte, zda žádné skladovací prostory nejsou přetíženy.

9.2.3 Program údržby

Paletový regál Ultimate je bezúdržbový za předpokladu, že je provedena kontrola smontování a jsou prováděny pravidelné kontroly a že paletový regál je zkontrolován a smontován podle EN 15620:2021 a EN 15635:2008.



9.2.4 Tolerance

Paletový regál musí po dokončení montáže splňovat následující tolerance.

Rozměr	Popis	Tolerans [mm]
ΔA	Odchylka jmenovitých rozměrů světlosti mezi dvěma stojinami a všemi nosníkovými patry.	± 3
ΔA_t	Odchylka jmenovitého rozměru celkové délky regálu, narůstající s počtem sekcí ‚n', měřená u roviny podlahy.	± 3n
ΔB_0	Odchylka přední linie regálu od systémové linie v ose Z měřená u úrovně podlahy.	± 10
BF	Chyba vzájemné polohy protějších stojin v rámu.	± 20
C_x	Úhel rámu ve směru X	± H/350
C_z	Úhel rámu ve směru Z	± H/350
ΔD	Odchylka jmenovitého rozměru hloubky rámu (jednoduchý rám)	± 6
ΔE	Odchylka jmenovitého rozměru šířky průchodu u úrovně podlahy	± 15
ΔF	Odchylka jmenovité přímosti průchodu měřená v blízkosti úrovně podlahy a ve vztahu k systémové linii průchodu v ose X.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Naší vášní jsou chytrá skladová řešení!

AJ Products je full servis poskytovatel interiérových řešení pro kanceláře, školy, sklady a průmysl. Rodinná firma byla založena v Hyltebruku v roce 1975 a je zastoupena v 19 evropských zemích. Naše kombinace více než 15000 kvalitních výrobků vlastní konstrukce a vlastní výroby nám umožňuje nabízet chytrá, cenově dostupná řešení pro vaše pracoviště.

Vždy otevřeno na ajproducts.com
Objevte naše výrobky, objednejte si nejnovější katalog nebo nakupujte snadno na ajproducts.com. Vítejte!

Kontaktujte nás

Máte li nějaké dotazy ohledně Paletového regálu Ultimate™ neváhejte nás kontaktovat:

Telefon: +420 283 933 763 nebo obchod@ajprodukty.cz

NÁVOD NA POUŽITIE

PALETOVÉ REGÁLY **ULTIMATE**

[2386153]] Verzia 3.0



Upozornenie! Majiteľ a užívateľ MUSIA starostlivo prečítať návod pred použitím tohto výrobku.

Paletové regály Ultimate

Ultimate je jedným z najviac inovatívnych paletových regálových systémov v Európe a maximalizuje využitie objemu a úložnej kapacity. Paletové regály boli vyvinuté inžiniermi AJ Products s jedným z popredných európskych návrhárov paletových regálových systémov. Ultimate sa vyrába v továrni AJ Metal Designa.s. na Slovensku, kde AJ investoval do úplne nových, automatizovaných strojových zariadení.

Projekt Ultimate, ktorý bol zameraný na splnenie požiadaviek zákazníkov, začal v roku 2014 podrobnou analýzou požiadaviek trhu. Na jej základe AJ Solutions sa rozhodol rozlíšiť a zamerať sa na dva skladovacie segmenty trvalo rastúce v Európe:
E-commerce a Potraviny a nápoje, oboje s výrazne zvyšujúcim sa dopytom po riešeniach využitia objemu. Zákazníci pomocou rastúceho využitia objemu skladu môžu zvýšiť účinnosť logistiky a ušetriť peniaze.

Paletové regály Ultimate majú užšie stĺpy s cieľom zníženia plochy, ktorú regál zaberá. Nosníky sú veľmi nízke a ich prestaviteľnosť je iba 50 mm. Taktiež nosníky majú viac zubov pre vyššiu stabilitu. Inovatívny dizajn však v žiadnom prípade nie je navrhnutý na úkor nosnosti.

S paletovým regálovým systémom Ultimate, AJ Solutions môžu poskytovať zákazníkom špeciálne riešenia, ktoré sú plne prispôsobené ich požiadavkám. Personál našich predajní po celom svete Vám môže pomôcť so všetkým, od nápadu až po finálny výrobok, dodávku a montáž.

Kontaktujte nás

Potrebujete poradiť s projektom? Kontaktujte našich odborníkov na skladové riešenia v centrále v meste Halmstad, Švédsko.
Telefón: +46 35 180 000



Obsah

1. Výrobkové normy 4

2. Označenia 4-6

3. Bezpečnostné informácie 7

3.1 Osobné ochranné prostriedky 7

3.2 Montáž 7

4. Použitie 7

4.1 Nosič nákladu 7

4.1.1 Rôzne veľkosti nosičov nákladu 7

4.1.2 Závady nosičov nákladu 8

4.1.3 Naloženie tovaru na nosič nákladu 8

4.2 Manipulácia s nosičmi nákladu a tovarom 8

4.2.1 Manipulačný priestor 8

4.2.2 Nakladanie a vykladanie na paletové regály Ultimate 9

5. Nástroje 9-10

5.1 Ručné náradie 9-10

5.2 Stroje 10

5.3 Iné symboly 10

6. Všeobecné montážne pokyny 11

6.1 Pred začatím montáže 11

6.2 Modifikovanie paletových regálov 11

6.3 Spojovacie prvky 11

7. Montáž rámov 12-21

7.1 Konfigurácie rámov 12

7.2 Montáž rámu 13

7.3 Montáž stĺpca 14

7.3.1 Zdvihnutie rámov 14-16

7.3.2 Vyrovnávanie 17

7.3.3 Pripevnenie k betónu 18-19

7.3.4 Pripevnenie k asfaltu 19

7.3.5 Montáž nosníkov 20

7.3.6 Ochranné pomôcky 20

7.3.7 Záťažový štítok 20

8. Pokyny k dielom 20-29

8.1 Päta 20

8.1.1 Štandardná päta 20

8.1.2 Pätová objímka a pätová objímka s medzerníkom 21

8.2 Chrániče 21

8.2.1 Chránič stĺpu 21

8.2.2 Výstuž stĺpu 21

8.2.3 Chránič rámu 22

8.3 Medzerník rámu 23

8.4 Príslušenstvo 23

8.4.1 Podpera paliet 23

8.4.2 Policový diel 23

8.4.3 Mriežkový diel 23

8.4.4 Podpera polovičných paliet 24

8.4.5 Sudová podpera 24

8.4.6 Vidlicový medzerník 24

8.4.7 Podporná konzola pre sudy 24

8.4.8 Zadná zarážka 25

8.4.9 Delič nosníkov 26

8.4.10 Vyťahovací diel 26-28

8.4.11 Panel na náradie 28

8.4.12 Držiak na odpadový kôš 28

8.4.13 Rebrík 28

8.4.14 Mriežka proti pádu 29-30

8.4.15 Držiak na káblový bubon 31-33

9. Prevádzka, starostlivosť a údržba 34

9.1 Náhradné diely 34

9.2 Kontrola 34

9.2.1 Kontrola montáže 34

9.2.2 Pravidelná kontrola 34

9.2.3 Program údržby 34

9.2.4 Tolerancie 34

1. VÝROBKOVÉ NORMY

Paletové regály Ultimate sú navrhnuté v súlade s nasledujúcimi normami a spĺňajú ich všetky bezpečnostné požiadavky.

Norma	Popis
EN 15512:2020+A1:2022	Oceľové statické skladovacie systémy. Nastaviteľné paletové regálové systémy. Zásady pre navrhovanie konštrukcií.
EN 15620:2021	Oceľové statické skladovacie systémy. Nastaviteľné paletové regálové systémy. Tolerancie, deformácie a bezpečnostné rezervy.
EN 15629:2008	Oceľové statické skladovacie systémy. Špecifikácia skladovacích systémov.

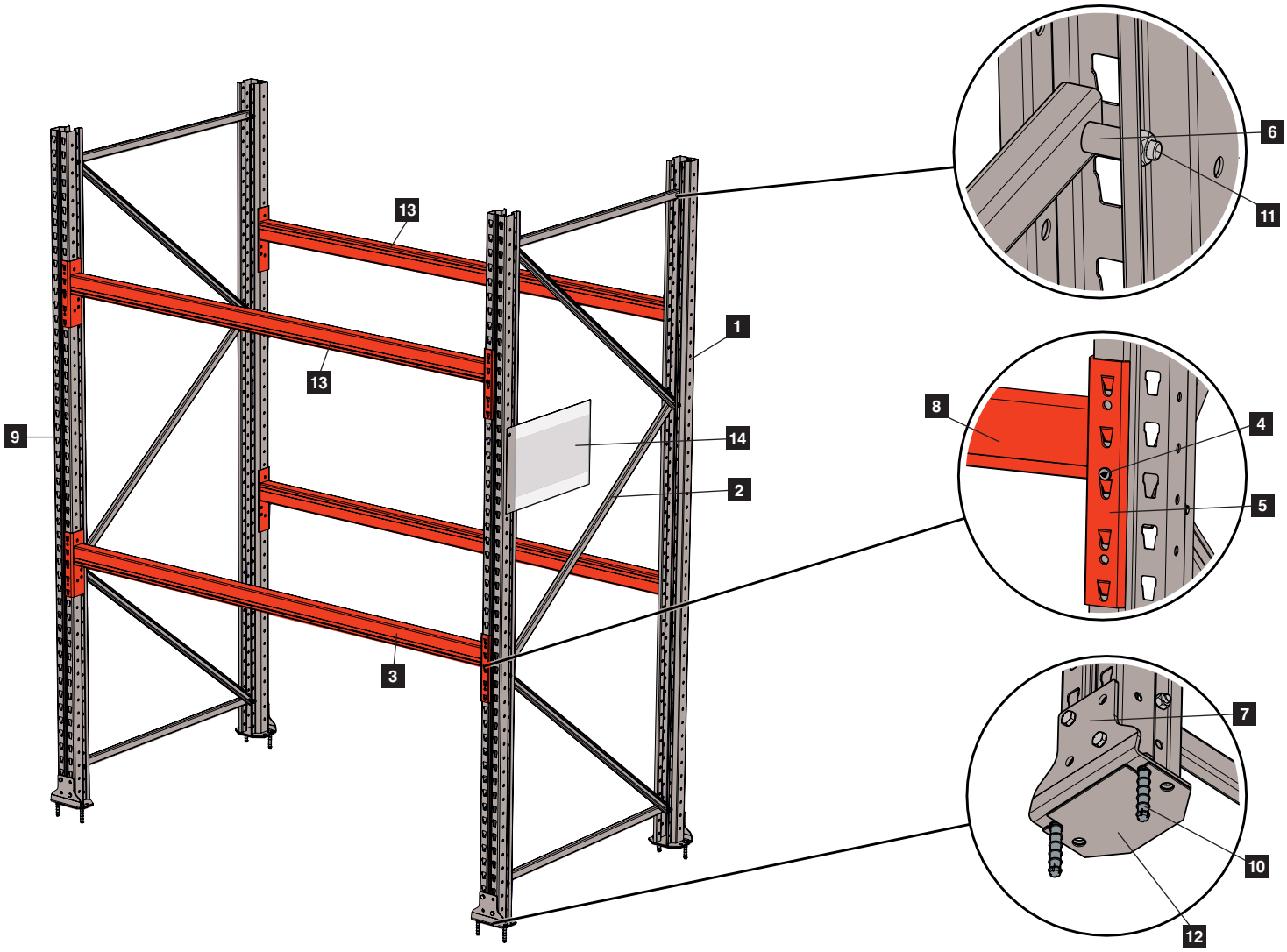
Tento návod bol zostavený na základe odporúčaní a predpisov uvedených v týchto normách.

Norma	Popis
EN 15635:2008	Oceľové statické skladovacie systémy. Používanie a údržba skladovacích zariadení.

Paletové regály Ultimate sú vyrábané v súlade s týmito normami.

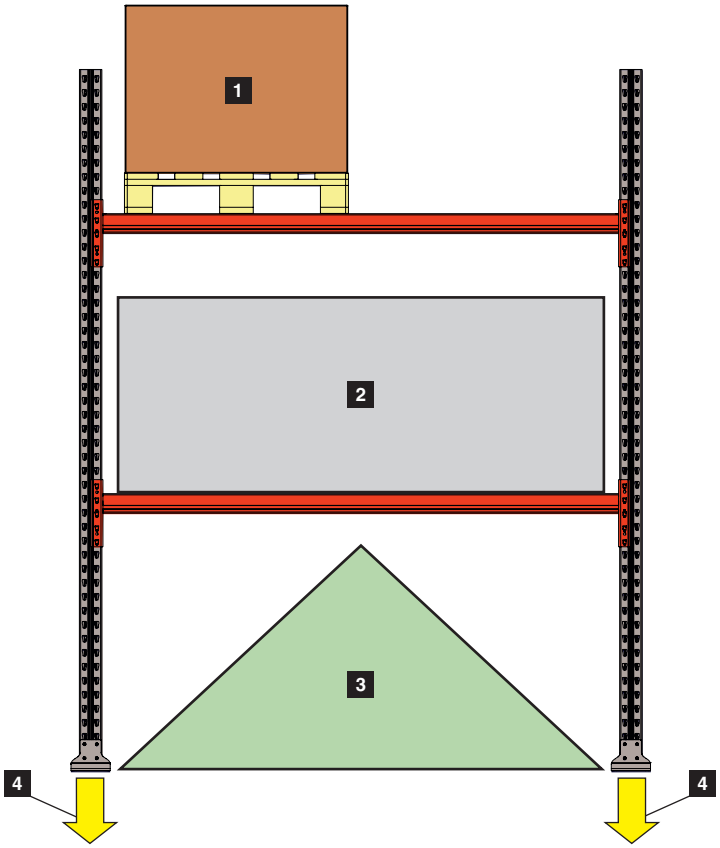
Norma	Popis
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Vyhotovenie oceľových konštrukcií a hliníkových konštrukcií. Časť 1: Požiadavky na posúdenie zhody konštrukčných dielov.
EN 1090-2:2018	Vyhotovenie oceľových konštrukcií a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Oceľové konštrukcie.

Okrem splnenia stanovených montážnych a bezpečnostných predpisov tohto manuálu je tiež potrebné dodržiavať všetky miestne predpisy vzťahujúce sa na bezpečné pracovné prostredie.



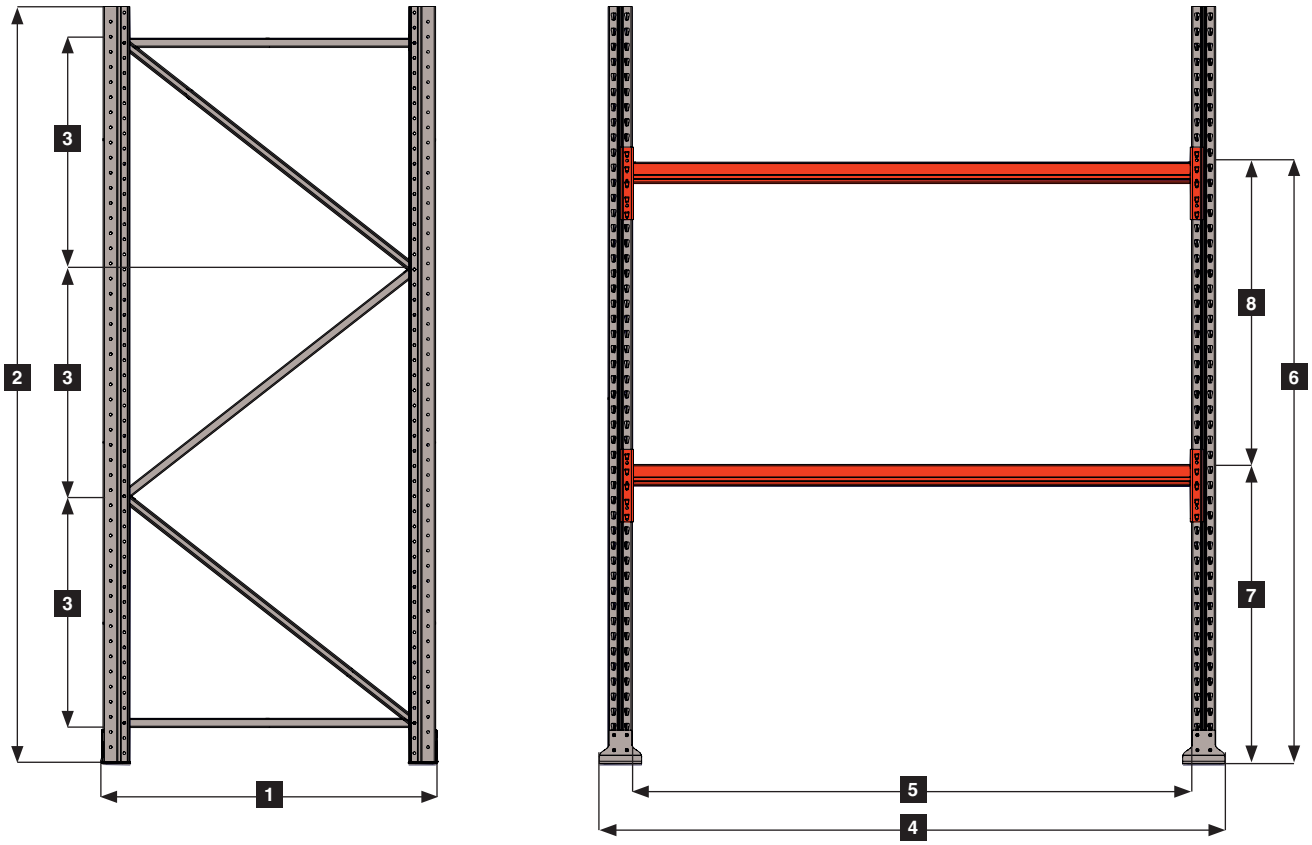
2. OZNAČENIA

1. Stĺp — Podporný komponent pre upevnenie nosníkov
2. Diagonála — Podporuje a udržiava stĺpy a rám spolu
3. Nosník — Nosný diel
4. Poistka — Pripevňuje nosníky k stĺpom
5. Konektor — Namontovaný na každom konci profilu nosníka pre uchytenie do stĺpu
6. Medzerník — Slúži na pripojenie konca diagonály hore a dole k rámu
7. Päta — Stĺp sa montuje na pätu, ktorá je pripevnená k podlahe
8. Profil nosníku — Profil medzi konektormi nosníku. K dispozícii v rôznych výškach a kapacitách
9. Rám — Stĺp, diagonála a päta zmontované spolu
10. Podlahové upevnenie — Nástavec pre upevnenie päty k podlahe
11. Upevňovací prvok — Skrutky a matice pre montáž paletových regálov
12. Vyrovnávacia doska — Medzerníková doska položená pod pätou, umožňuje montáž regálov v úplne vodorovnej polohe
13. Úroveň nosníkov — Úroveň nosníku skladajúci sa z dvoch nosníkov
14. Nákladný štítok — Informácie o použití paletových regálov a o maximálnej záťaži



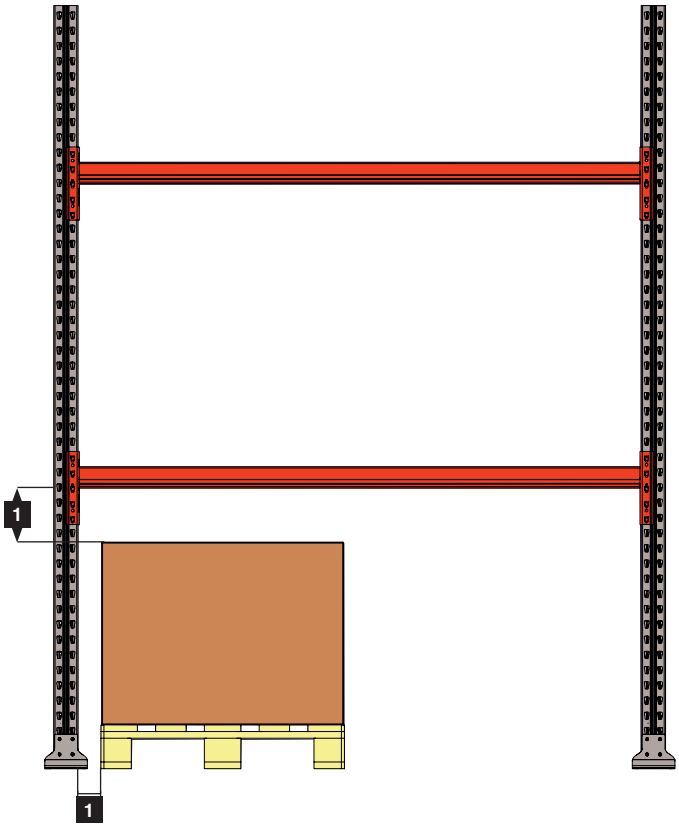
2. OZNAČENIA

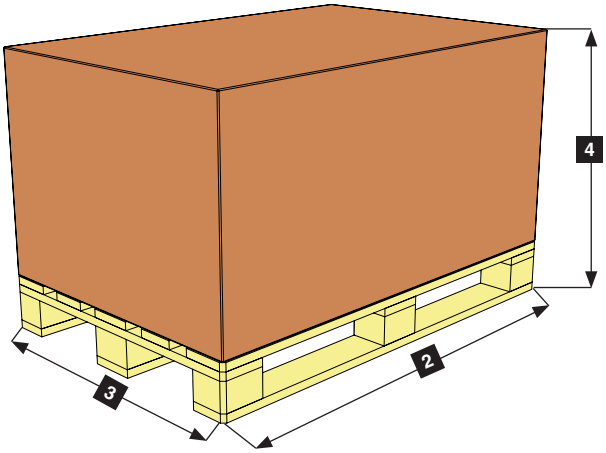
1. Hmotnosť palety — Celková hmotnosť nákladu a palety [kg].
2. Zaťaženie úrovne — Celková hmotnosť nákladu na úrovni [kg].
3. Zaťaženie stĺpca — Celková hmotnosť všetkých zaťažení nosníkov na stĺpci [kg].
4. Zaťaženie podlahy — Zaťaženie, ktorým päta paletového regálu pôsobí na podlahu [N/mm2].

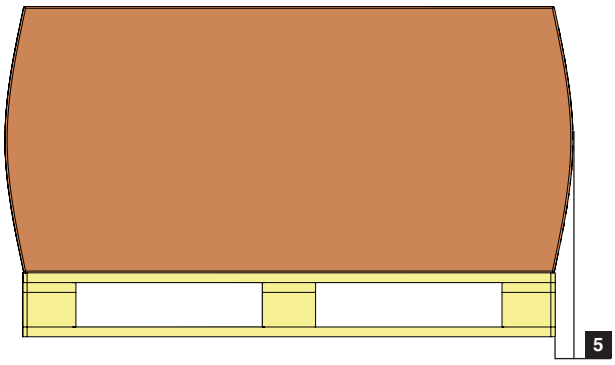


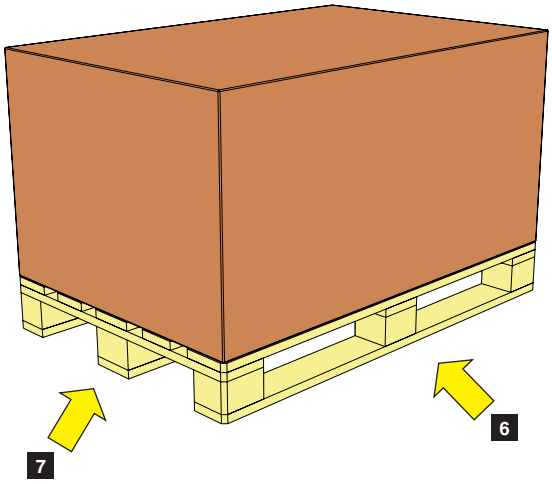
2. OZNAČENIA

1. Hĺbka rámu — Hĺbka rámu medzi prednými stranami stĺpov.
2. Výška rámu — Výška rámu (bez piat a ďalších zariadení).
3. Uhlopriečny rozostup — Zvislá výška trojuholníka tvoreného diagonálami.
4. Šírka stĺpca/otvoru — Vzdialenosť medzi vnútornými stranami stĺpov v stĺpiku.
5. Celková šírka — Vzdialenosť medzi krajnými bodmi stĺpiku.
6. Úroveň nosníku — Vzdialenosť od podlahy k nosníku.
7. Úroveň prvého nosníku — Vzdialenosť medzi podlahou a úrovňou prvého nosníku.
8. Rozostup nosníkov — Horizontálna vzdialenosť medzi nosníkmi stĺpiku. Musí byť konštantná.









2. OZNAČENIA

1. Manipulačný priestor	Vzdialenosť medzi paletami/tovarom a paletovým regálom.
2. Hĺbka palety	Hĺbka palety bez nákladu.
3. Šírka palety	Šírka palety bez nákladu.
4. Výška palety	Celková výška palety vrátane nákladu.
5. Previs palety	Vzdialenosť medzi okrajom palety a vonkajšou hranou nákladu.
6. Manipulácia s dlhou stranou	Manipuláciu s paletou z dlhej strany.
7. Manipulácia s krátkou stranou	Manipuláciu s paletou z krátkej strany.

3 BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

3.1 Osobné ochranné prostriedky

Nasledujúce ochranné prostriedky sa musia nosiť po celú dobu montáže paletových regálov Ultimate, ak nie je uvedené inak.

Symbol	Popis
	Ochranné okuliare
	Ochranná obuv
	Chrániče sluchu, ak sa používa technika
	Reflexná vesta
	Rukavice
	Prilba

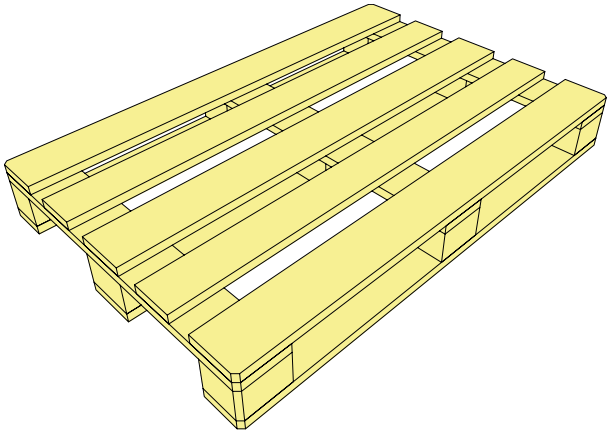
3.2 Montáž

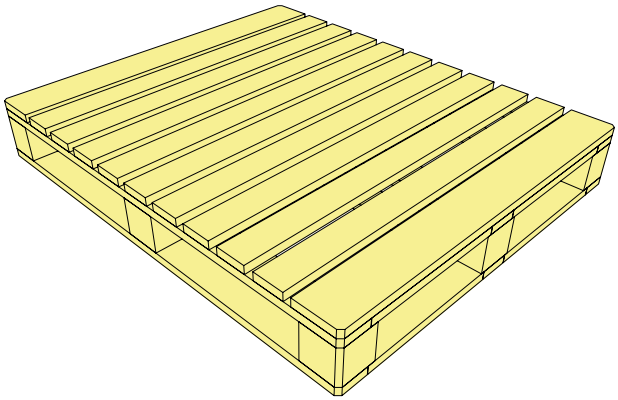
Symbol	Popis
	Je zakázané liezť na paletové regály.
	Bezpečná vzdialenosť od stojaceho paletového regálu, ktorý nie je ukotvený k podlahe je 3/2 celkovej výšky rámu. Všetci pracovnici, ktorí sa nezúčastňujú na montáži ,musia vždy zostať v bezpečnej vzdialenosti od regálu.
	Všetci pracovníci, ktorí pracujú s vysokozdvižnými vozíkmi, osobnými výťahmi a podobnými strojnými zariadeniami, musia absolvovať školenia požadované pre prevádzku týchto strojov.
	Pred začatím montáže si prečítajte celý montážny návod.

4. POUŽITIE

4.1 Nosič nákladu

Nosiče nákladu, nazývané aj palety, slúžia na prenášanie a uskladnenie kusového tovaru pružným, ergonomickým a bezpečným spôsobom. Nosiče nákladu sú k dispozícii v rôznych prevedeniach a veľkostiach.





4.1.1 Rôzne veľkosti nosičov nákladu

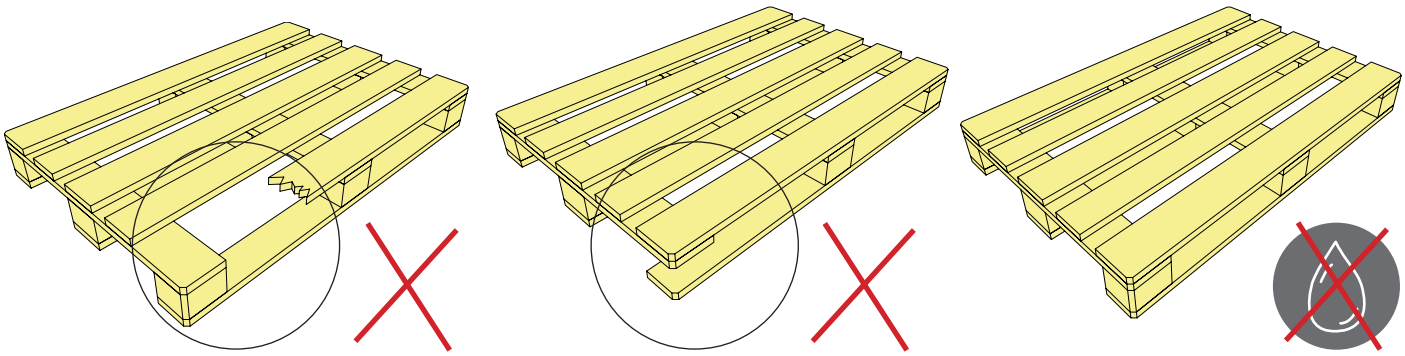
Označenie	Rozmery [š x d mm]	hĺbka rámu [mm]
EURO paleta	1200 x 800	1100
EURO paleta polovičnej veľkosti	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Systém Ultimate bol navrhnutý pre mnoho veľkostí paliet. Všetky vyššie uvedené palety sa môžu skladovať na paletových regáloch Ultimate s hĺbkou rámu 1100 mm. Euro palety polovičnej veľkosti sa môžu ukladať iba na paletové regály s hĺbkou rámu 1100 mm s použitím špeciálneho príslušenstva. Kontaktujte AJ Products pre viac informácií.

Ostatné palety sa môžu skladovať na paletových regáloch Ultimate s vhodnou hĺbkou rámu a s použitím príslušenstva. Kontaktujte AJ Products pre viac informácií.

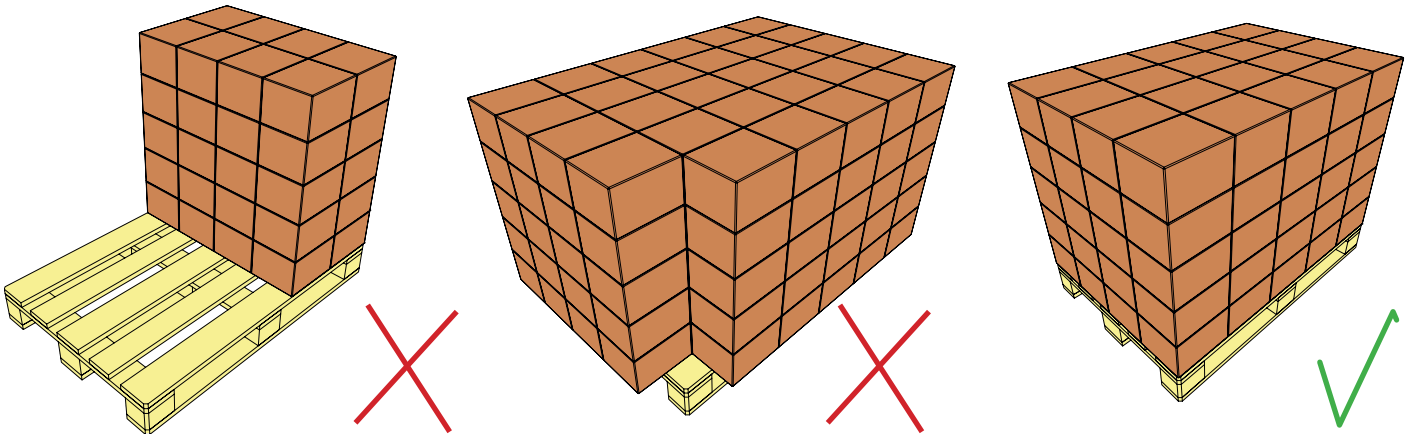
4.1.2 Závady nosičov nákladu

Skontrolujte, či paleta je v dobrom stave pred naložením tovaru na paletu a jej umiestnenie do paletového regálu.



4.1.3 Naloženie tovaru na nosič nákladu

Tovar musí byť umiestnený správnym spôsobom na palete s cieľom zabezpečiť bezpečnú manipuláciu s tovarom na paletových regáloch. Ťažisko sa má nachádzať v strede palety.

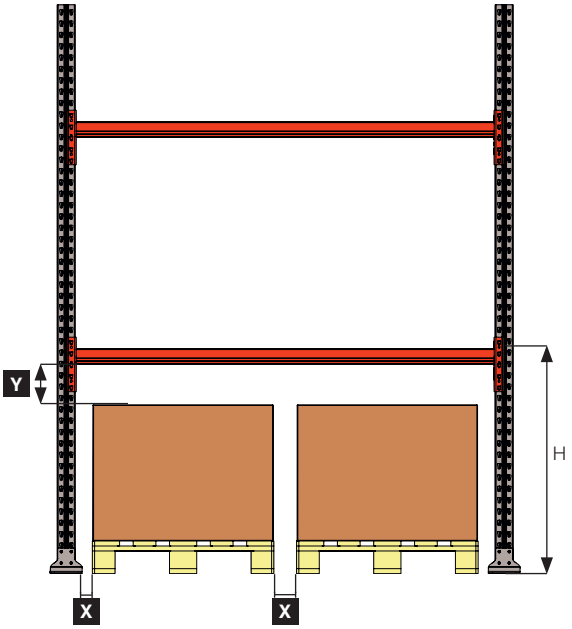


4.2 MANIPULÁCIA S NOSIČMI NÁKLADU A TOVAROM

4.2.1 Manipulačný priestor

Okolo palety a tovaru musí existovať dostatočný manipulačný priestor, aby sa zabezpečila bezpečná manipulácia. Minimálny manipulačný priestor okolo palety a tovaru je uvedený nižšie.

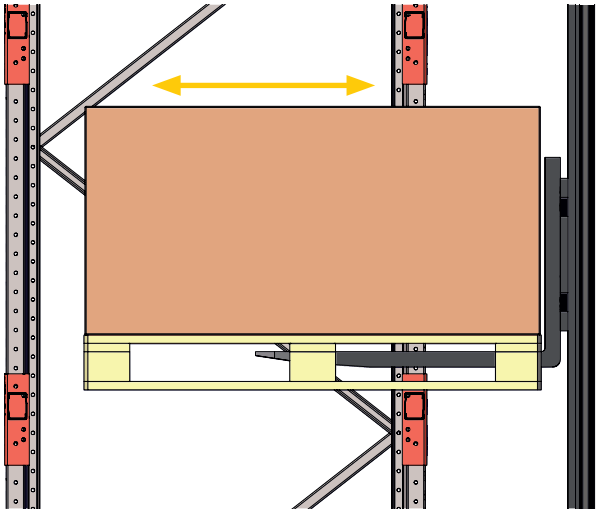
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

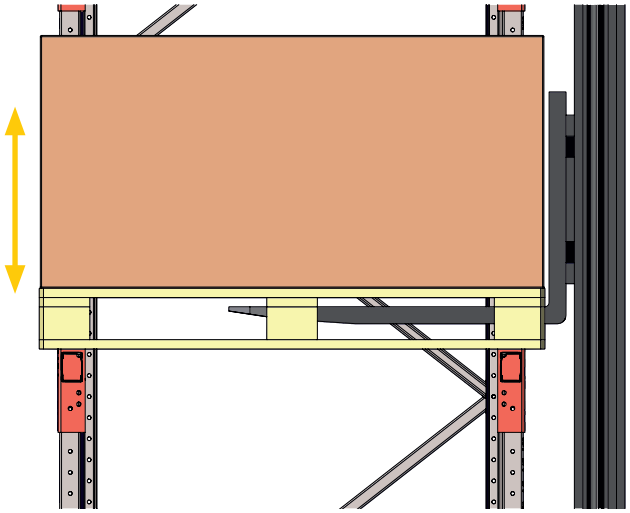


4.2.2 Nakladanie a vykladanie na paletové regály Ultimate

Paletové regály Ultimate sú určený na použitie v podmienkach, v ktorých je záťaž rovnomerne rozložená po celej konštrukcií. Umiestnenie paliet na paletových regáloch je preto veľmi dôležité, aby sa predišlo poškodeniu paletových regálov.

- Uistite sa, že vysokozdvižné vozíky dodržujú bezpečnú a vhodnú rýchlosť pri približovaní sa k paletovým regálom.
- Skontrolujte, či je paleta umiestnená rovnobežne s nosičmi a starostlivo nastavte polohu palety v smeroch hĺbky a šírky.
- Spúšťajte palety dolu z paletových regálov opatrne.





5 NÁSTROJE

5.1 Ručné náradie

Symbol	Popis
	Vidlicový kľúč. Číslo na symbole je šírka vidlice v mm.
	Krížový skrutkovač. Popis vedľa symbolu určuje typ hlavy skrutkovača.
	Štrbinový skrutkovač.

Symbol	Popis
	Nástrčný kľúč. Číslo na symbole je veľkosť kľúča v mm.
	Vŕtačka/skrutkovač.
	Príklepová vŕtačka.

5.1 Ručné náradie

Symbol	Popis
	Rázový uťahovač.
	Vrták do betónu. Číslo na symbole je veľkosť vrtáku v mm.
	Vrták do kovu. Číslo na symbole je veľkosť vrtáku v mm.
	Vysávač. Pre vysávanie odpadu z vyvŕtaných otvorov.
	Vodováha.
	Krieda linka/laserová vodováha.
	Lepidlo.
	Meter/laserový merač vzdialenosti.
	Tupé kladivo.
	Zvýrazňovač.
	Vzduchová pumpa.
	Nitovacie kliešte.

5.2 Stroje

Symbol	Popis
	Zdvíhacia plošina.
	Nízkozdvižný vozík.

5.3 Iné symboly

Symbol	Popis
	Hĺbka vŕtania. Číslo v symbole je hĺbka vŕtania v mm. Priechodný otvor, ak nie je uvedené žiadne číslo.
	Uťahovací moment pre skrutky a matice. Číslo na symbole je predpísaným momentom v Nm.
	Poznámka.
	Nebezpečný krok, dbať na zvýšenú opatrnosť.

6 VŠEOBECNÉ MONTÁŽNE POKYNY

6.1 Pred začatím montáže

Pred začatím montáže skontrolujte nasledujúce

- Uistite sa, že prostredie, v ktorom sa paletové regály majú montovať, je klasifikované podľa kategórie korózie C2 (v súlade s normou EN 9223:2012). Oznámte zástupcovi AJ Products pred objednaním, ak je prostredie klasifikované podľa triedy korózie C3 alebo vyššej.
- Skontrolujte rozmery miestnosti pre dostatok priestoru pre paletové regály. Skontrolujte tiež, či pruhy pre vysokozdvižné vozíky sú dostatočne široké. Vysokozdvižné vozíky musia mať dostatok miesta, aby sa mohli otočiť v pruhoch o 90° k paletovým regálom, aby mohli nakladať a vykladať v súlade s normou EN 15620:2021.
- Skontrolujte, či podlaha, na ktorej paletové regály majú byť namontované, má triedu pevnosti C25/30 alebo vyššiu. Kontaktujte AJ Products v prípade, že trieda pevnosti podlahy je nižšia ako C25/30. V niektorých prípadoch bude potrebná platňa pre rovnomerné rozloženie záťaže po podlahe.
- Skontrolujte, či podlaha je vodorovná. Vyrovnávanie v rozsahu 12 mm na kontaktné miesto je štandardom pre paletové regály. Viac nivelačných platní je nutné objednať v prípade, ak to nie je postačujúce pre montáž paletových regálov v úplne vodorovnej polohe.
- Skontrolujte, či zaťaženie z paletových regálov na poschodí budovy je v rámci medzí pevnosti podlahy. Podlahové zaťaženie je vypočítané na základe nasledujúcich otázok. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa zaťaženia podlahy, obráťte sa na AJ Products.
- Skontrolujte, či sú nosníky, ktoré budú použité na paletových regáloch, určené pre palety EÚ 800 x 1200 mm, alebo či sú paletové regály vybavené správnymi doplnkami pre typ paliet. Tiež skontrolujte, či hmotnosť paliet a zaťaženie nosiča sú v rámci limitov pre objednané paletové regály.
- Skontrolujte prítomnosť kolíznych chráničov stĺpikov a rámov.

Paletový regál musí byť zmontovaný v súlade so špecifikáciami, výkresmi a návodom na montáž ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.

Paletové regály je nevyhnutné montovať odborne. Ak montáž vykonáva niekto iný než AJ Products alebo nim splnomocnený personál, musí absolvovať požadované školenia a mať skúsenosti potrebné na bezpečné vykonanie montáže.

6.2 Modifikovanie paletových regálov

Ak sa mení rozostúp nosníkov alebo paletový regál sa upravuje akokoľvek inak po montáži, je potrebná konzultácia expertov AJ Products alebo iných vhodných odborníkov pre uistenie sa, že paletový regál nie je preťažený.

- Všetok tovar sa musí odstrániť z paletových regálov pred úpravami.
- Nie je prípustné pripevňovať zváraním alebo skrutkami zariadenia, ktoré nie sú schválené alebo zakúpené od AJ Products.

6.3 Spojovacie prvky

Spojovacie prvky musia byť dotiahnuté krútiacim momentom uvedeným v tabuľke nižšie, pokiaľ nie je uvedené inak.

Rozmer	M6	M8	M10	M12
uťahovací moment [Nm]	9.8	24	47	81

V prípade, že paletové regály musia byť zmontované za použitia spojovacích prvkov od iných dodávateľov než AJ Products, potom špecifikácia spojovacích prostriedkov má byť nasledovná.

- Trieda pevnosti 8.8
- Skrutky do 40 mm dĺžky majú byť typu ISO 4017
- Skrutky dlhšie ako 40 mm majú byť typu ISO 4014
- Všetky matice majú byť typu ISO 7719
- Všetky upevňovacie prvky musia byť pozinkované.

Nie je dovolené nahrádzať, dopĺňať alebo vymieňať spojovacie prvky pre upevnenie k podlahe za výrobky akéhokoľvek iného dodávateľa, než AJ Products.

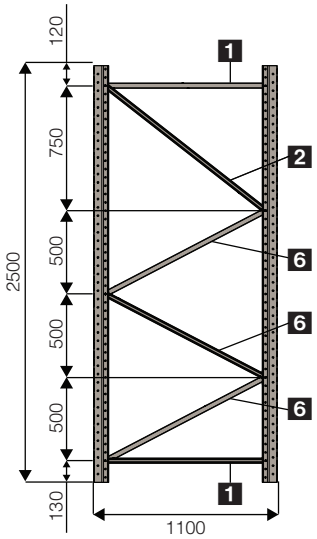


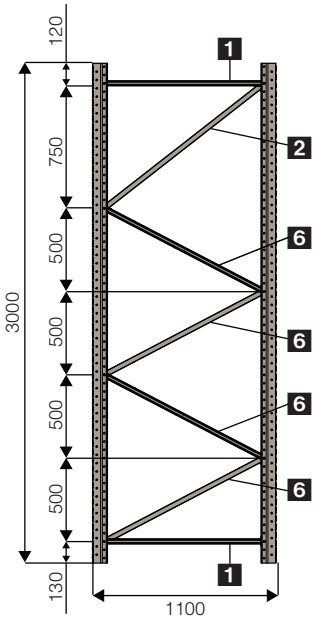
Paletové regály Ultimate môžu byť doplnené o príslušenstvo, viď str. 23-33 pre viac informácií.

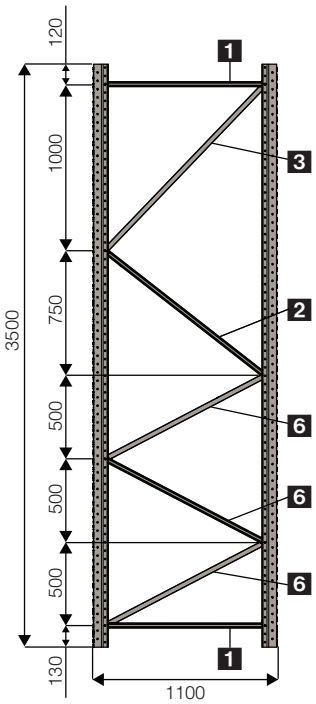
7 MONTÁŽ RÁMOV

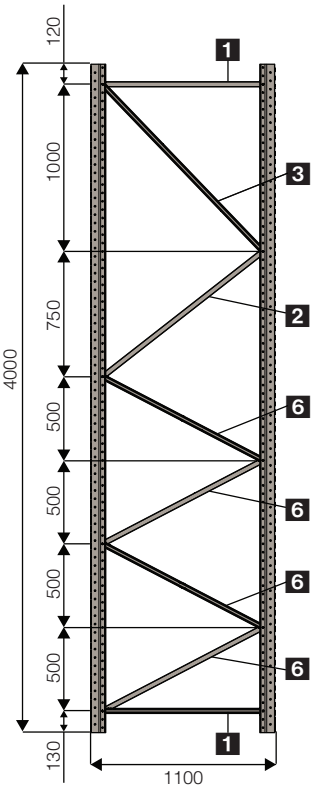
7.1 Konfigurácie rámov [mm]

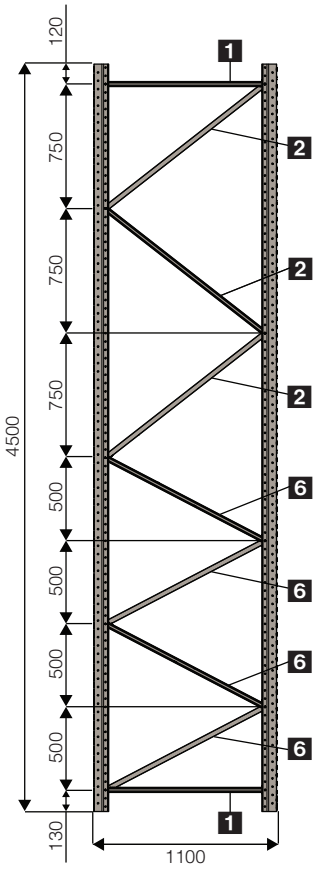
Poz.	Dĺžka [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

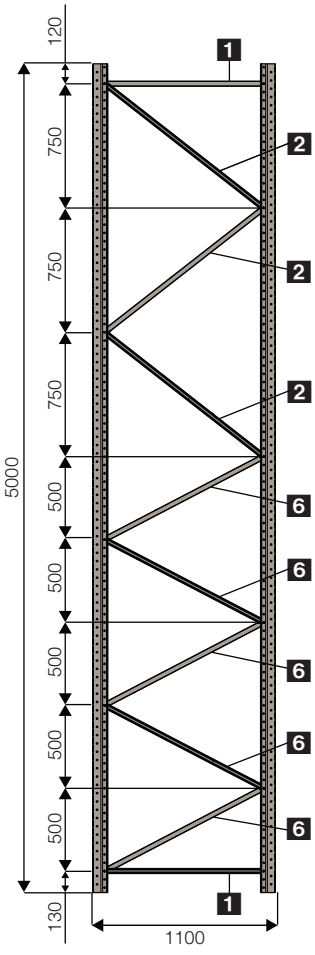


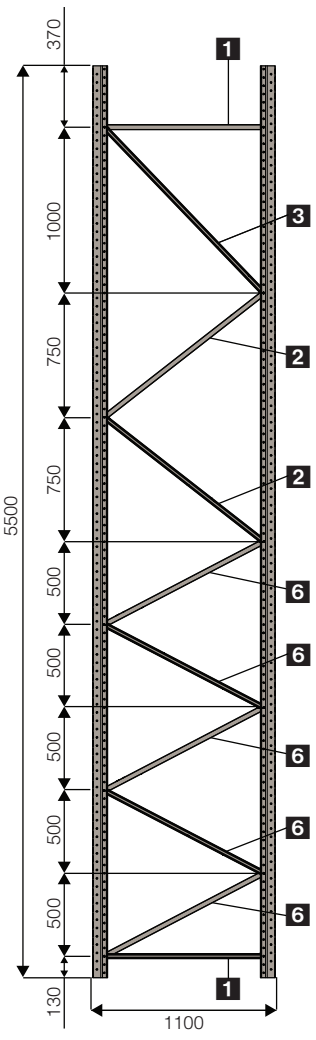


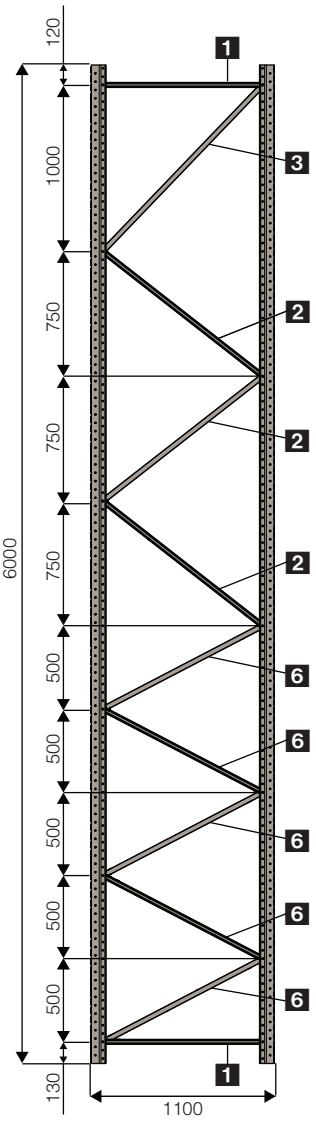




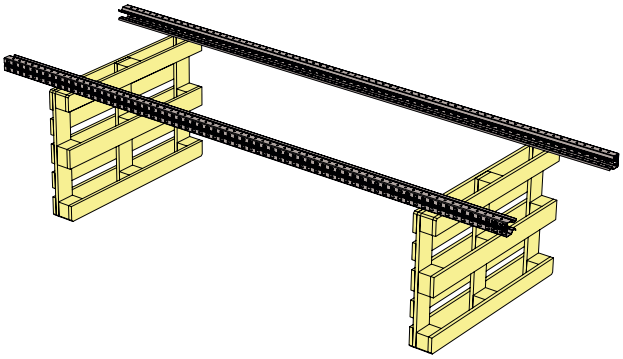




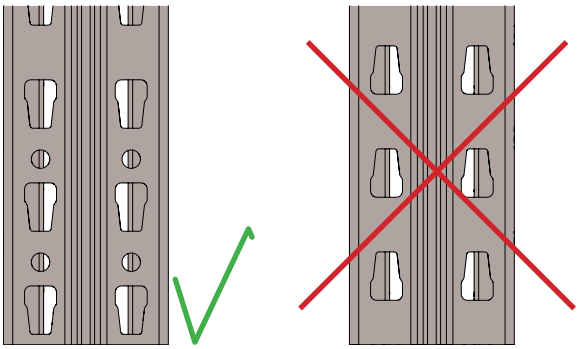




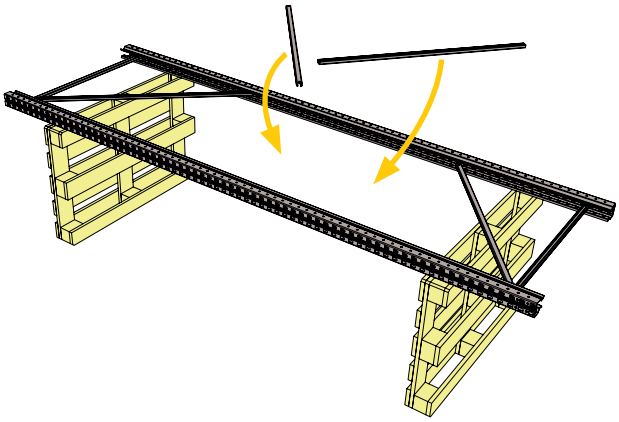
7.2 MONTÁŽ RÁMCA



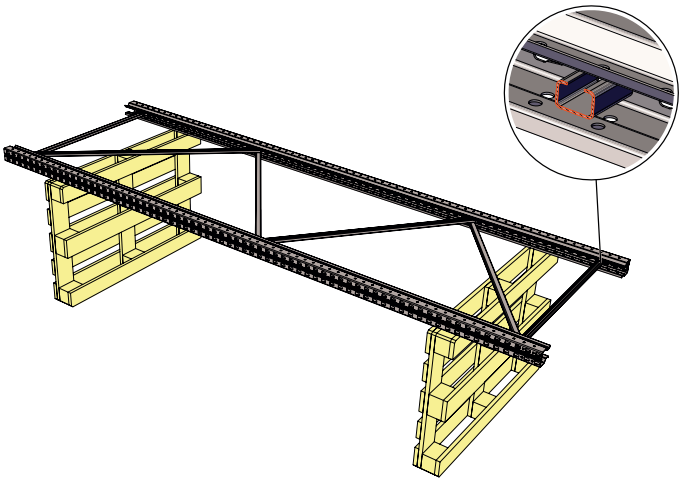
1. Umiestnite stĺpy na pracovnú plochu, ktorá umožňuje prístup k spodnej strane stĺpu.



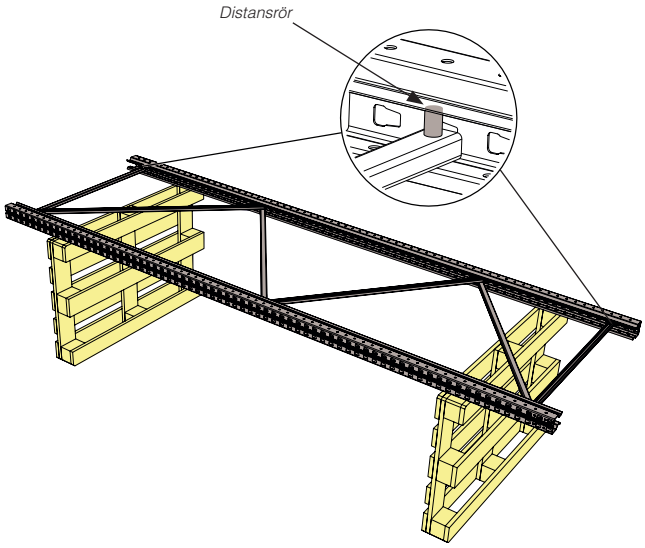
2. Skontrolujte, či sú oba stĺpy otočené v rovnakom smere. Skontrolujte, ktorý koniec stĺpov by mal smerovať k podlahe.



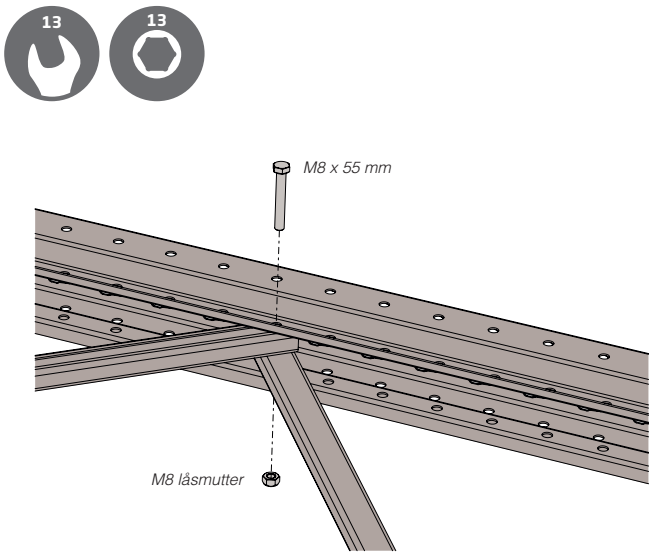
3. Položte diagonály ako je znázornené na diagonálnom nákrese v bode 7.1.



4. Otvorená strana diagonály je smerom von od stredu stĺpa.



5. Osaďte medzerníkové rúrky v spodnej a hornej diagonále.

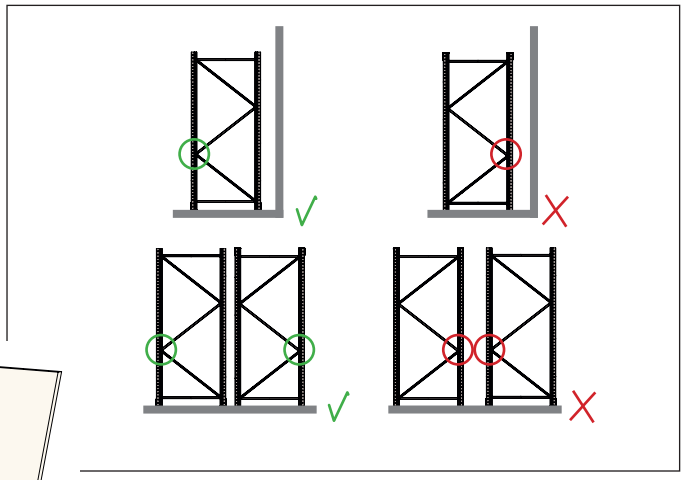


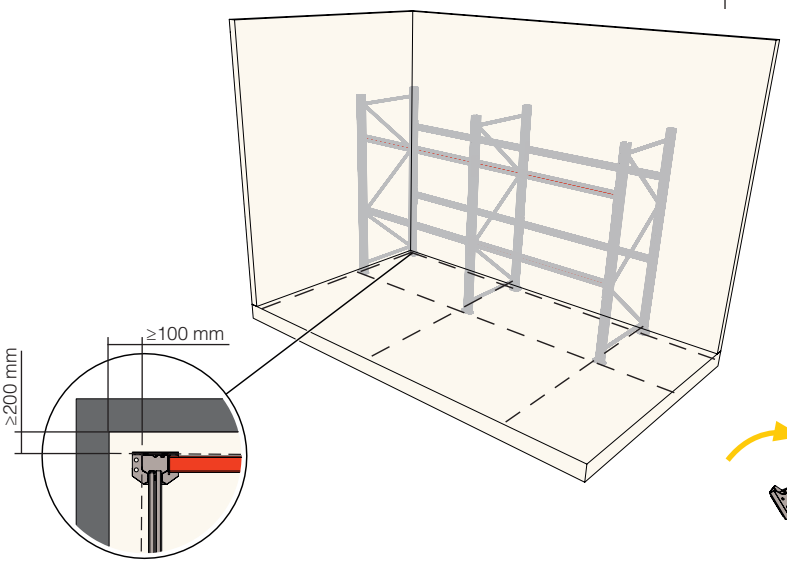
6. Pripevníte diagonály.
7. Osaďte pätu, viď bod 8.1.

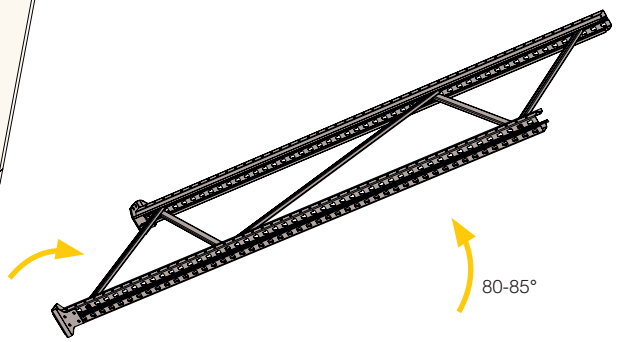
7.3 MONTÁŽ STĹPCA

Nasledujúca časť opisuje, ako rámy majú byť zdvihnuté, a ako zmontovať zvyšok stĺpca.

7.3.1 Zdvihnutie rámov



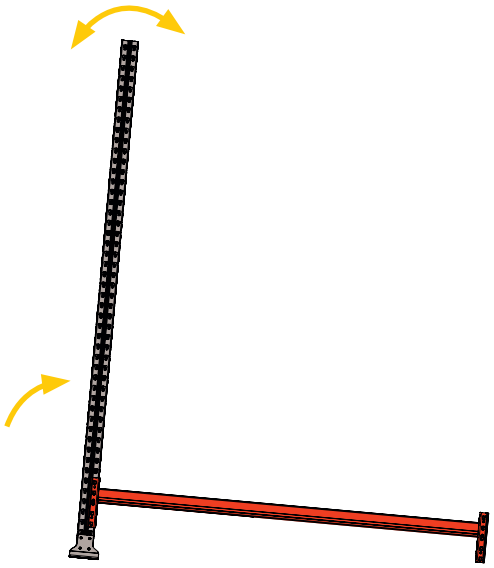




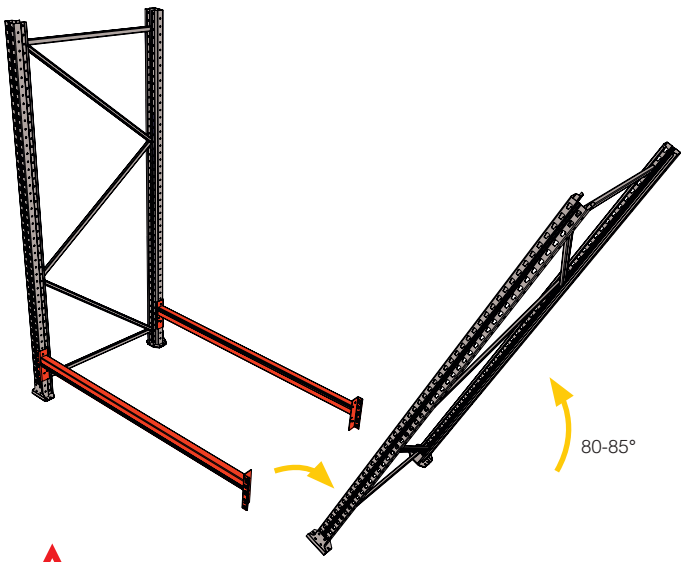


1. Označte na podlahe miesto, kde rámy majú byť namontovane.
2. Zdvihnite rám k označeniu na podlahe.

3. Zdvihnite rám do uhla 80° až 85°. Dávajte veľký pozor, aby rám nespadol. Smerujte k rámu na spodnej vodorovnej diagonály, aby nedošlo k posúvaniu rámu po podlahe. Skontrolujte, či je rám otočený správnym smerom k stenám uličky.



4. Zmontujte pár nosníkov na najnižšom konci rámu tak, aby rám mohol stať bez podpory (viď kapitola 7.3.5). Dávajte veľký pozor, aby rám nespadol.
5. Zdvihnite rám číslo 2 do rámu číslo 1.



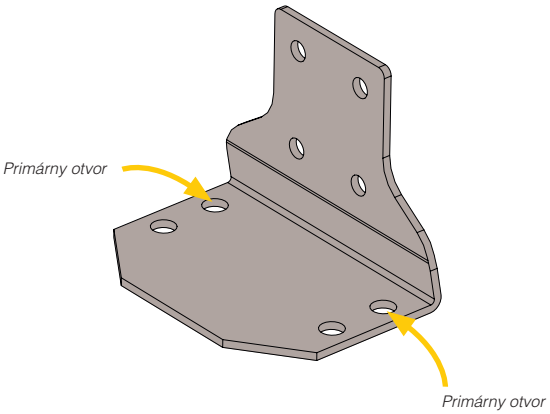
6. Zdvihnite rám číslo 2 do uhla 80° až 85°. Dávajte veľký pozor, aby rám nespadol. Smerujte k rámu na spodnej vodorovnej diagonály, aby nedošlo k posúvaniu rámu po podlahe. Skontrolujte, či je rám otočený správnym smerom k stenám uličky.



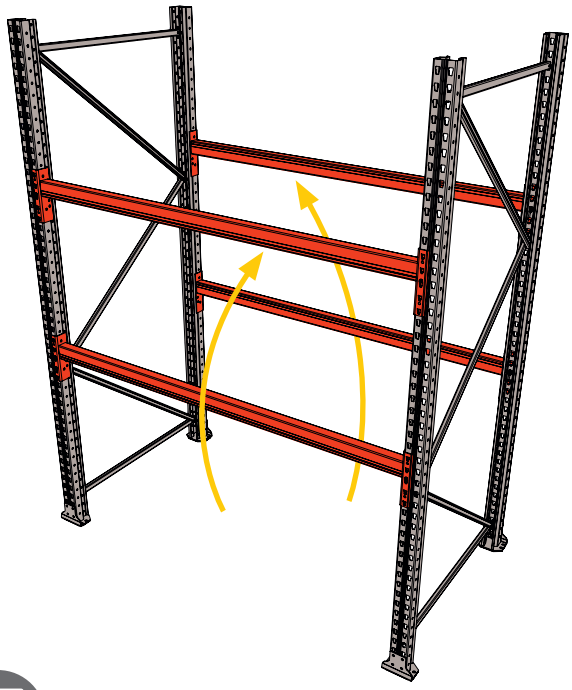
7. Keď rám stojí vo vzpriamenej polohe, namontujte nosníky (bod 4) k rámu číslo 2.



8. Osaďte prvú úroveň nosníkov. Teraz stĺpec môže stať bez podpory.

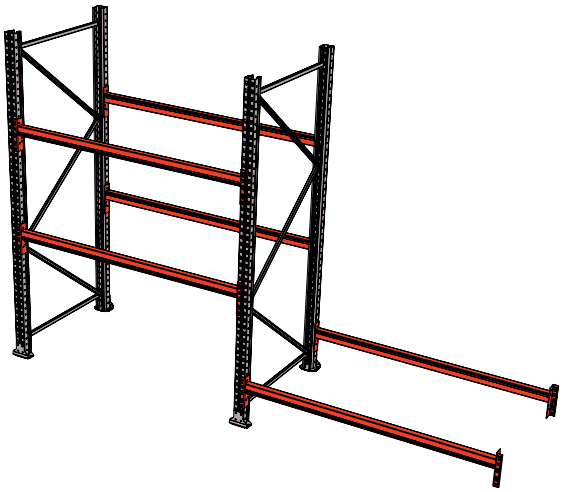


9. Pripevnite regál k podlahe, viď kapitola 7.3.2 a 7.3.3. Ak je použitá štandardná päta: Štandardná päta má 2 páry otvorov. Predné otvory sú primárne otvory a je potrebné ich vždy použiť. Zadné otvory je možné použiť iba v prípade, keď v podlahe nie je možné vyvŕtať otvory pre predné otvory. Potom môžu byť použité zadné otvory.



10. Premiestnite nižšie prechodne zmontované nosníky na úroveň 2. Osaďte zostávajúce nosníky.

Ak majú byť postavené ďalšie stĺpce, potom montážny návod pokračujte tu.

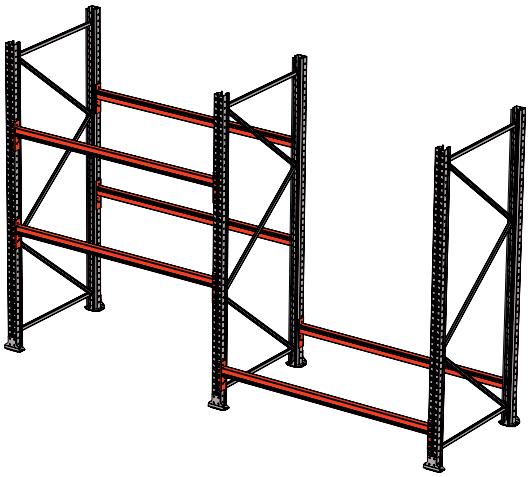


1. Osaďte pár nosníkov úplne dole na stĺpci.

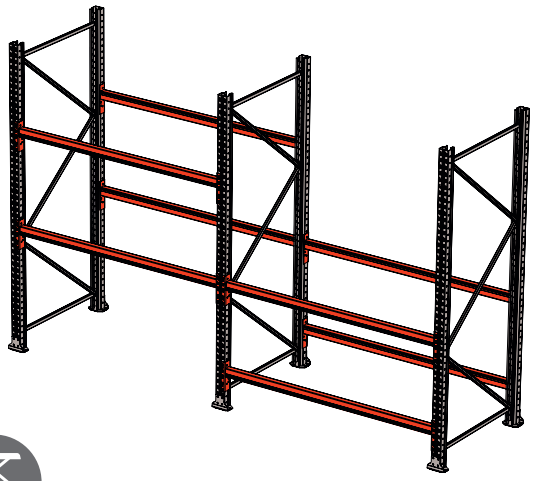


2. Zdvihnite rám k páru nosníkov z bodu 1.

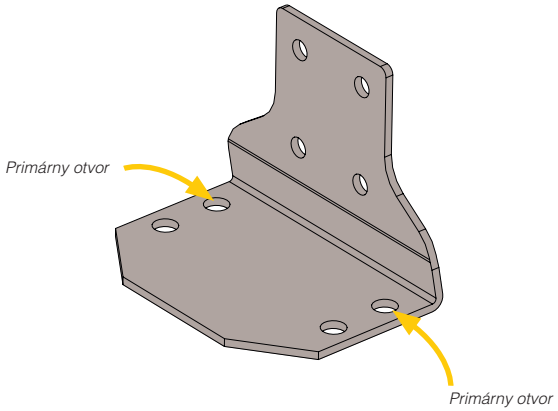
3. Zdvihnite rám do uhla 80° až 85°. Dávajte veľký pozor, aby rám nespadol. Smerujte k rámu na spodnej vodorovnej diagonály, aby nedošlo k posúvaniu rámu po podlahe. Skontrolujte, či je rám otočený správnym smerom k stenám uličky pre vysokozdvižné vozíky.



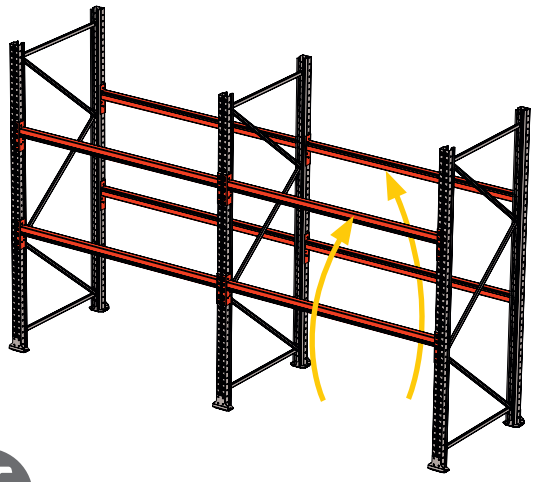
4. Osaďte pár nosníkov z bodu 1 v zdvihnutom ráme.



5. Osaďte prvú úroveň nosníkov. Teraz stĺpec môže stať bez podpory.



6. Pripevnite regál k podlahe, viď kapitola 7.3.2 a 7.3.3. Ak je použitá štandardná päta: Štandardná päta má 2 páry otvorov. Predné otvory sú primárne otvory a je potrebné ich vždy použiť. Zadné otvory je možné použiť iba v prípade, keď v podlahe nie je možné vyvŕtať pod prednými otvormi v tejto konkrétnej pozícii. Osaďte pár nosníkov úplne dole na stĺpci.

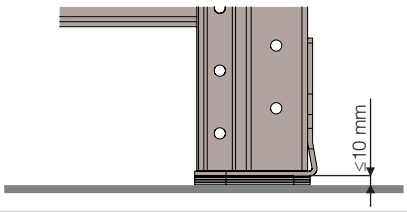
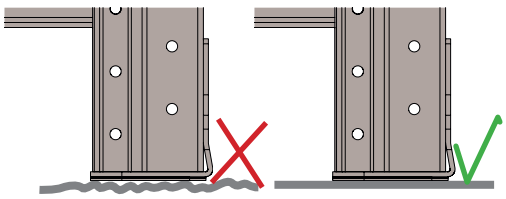
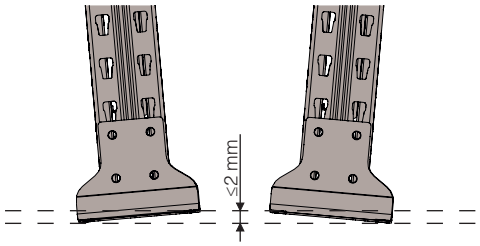
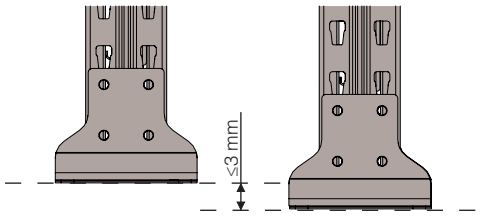


7. Premiestnite nižšie prechodne zmontované nosníky na úroveň 2. Osaďte zostávajúce nosníky.

7.3.2 Vyrovnávanie

Stĺpce sa musia vyrovnať pred pripevnením k podlahe, keď sú všetky časti, ktoré majú byť zmontované, sú v správnej polohe na podlahe.

Paletový regál musí byť prázdny a obsahovať najviac 4 nosníky na stĺpci.

	Maximálna výška vyrovnávania s vyrovnávacími doskami pre expanzné skrutky je 25 mm. Pokiaľ je požadované väčšie vyrovnanie, musí sa použiť pätová objímka s medzerníkovou rúrkou. Kontaktujte AJ Products pre viac informácií.
	Maximálna výška vyrovnávania s vyrovnávacími doskami pre kotevné skrutky je 10 mm.
	Vyrovnávacia doska musí byť úplne v jednej rovine s podlahou.
	Vyrovnávacie dosky musia byť vzájomne rovnobežné do 2 mm odchýlky.
	Menovitý horizontálny výškový rozdiel medzi vyrovnávacími doskami v stĺpci musí byť menší ako 3 mm.

Pätová kompenzačná objímka sa musí použiť v prípade, že podlaha je tak nerovná, že vyrovnávací rozsah 25 mm, ktorý vyrovnávacie dosky poskytujú, nestačí. Tieto päty sú k dispozícii s kompenzáciou 25, 50 a 75 mm. Každá pätová kompenzačná objímka môže vyrovnať 25 mm pomocou vyrovnávacej dosky navyše k vyrovnávaniu poskytnutému medzerníkovými rúrkami. Paletové regály Ultimate preto môžu byť vyrovnané od 0 do 100 mm s presnosťou 1 mm.

1. Zdvihnite rám k najnižšej vodorovnej diagonále
2. Zasuňte vyrovnávaciu dosku
3. Postavte rám
4. Pripevnite pätu k podlahe, viď kapitola 7.3.3.

	Vyrovnávanie je povolené len s vyrovnávacími doskami, ktoré sú špeciálne navrhnuté pre paletové regály Ultimate a dodávané AJ Products.

7.3.3 Pripevnenie k betónu

Otvory pre skrutky na upevnenie zariadenia k podlahe treba vždy vyvŕtať pod uhlom 90° k podlahe. Pokiaľ je to možné, treba použiť zariadenie ako šablónu pre vŕtanie. Ak nie je možné vyvŕtať otvory pod uhlom 90° vzhľadom na nedostatok miesta, potom otvor treba označiť, zariadenie presunúť do strany a potom vŕtať otvory.

Návod na montáž v tejto časti obsahuje všeobecné odporúčania pre všetky rozmery skrutiek, na základe pokynov na použitie od dodávateľa. Kontaktujte AJ Products pre montážne pokyny pre špecifické skrutky.

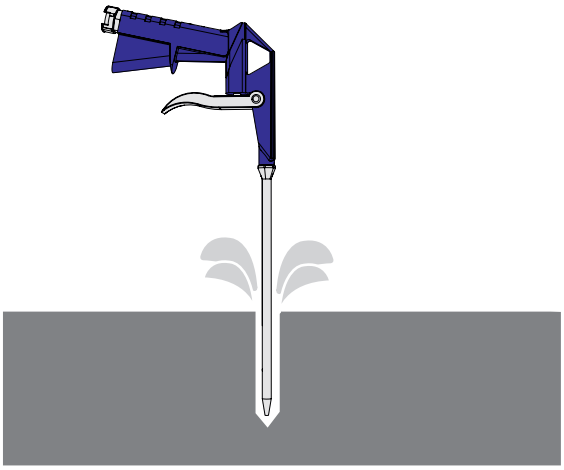
AJ Products nenesie žiadnu zodpovednosť za pripevnenie paletových regálov alebo pridružených zariadení k podlahe a podlahové vlastnosti. Kontaktujte AJ Products, ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa pripevňovania paletových regálov k podlahe.

7.3.3.1 Expanzná kotva



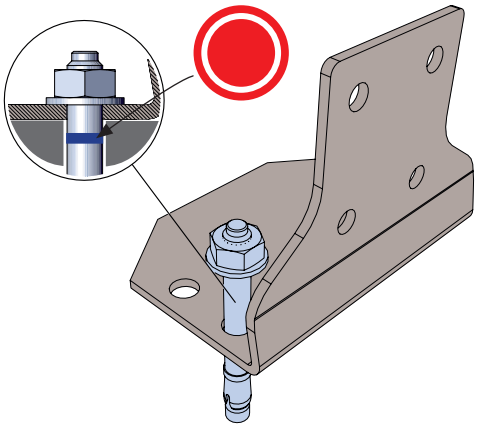


1. Vyvŕtajte otvory v podlahe. Pozrite tabuľku pre hĺbku otvoru a priemer vrtáka.



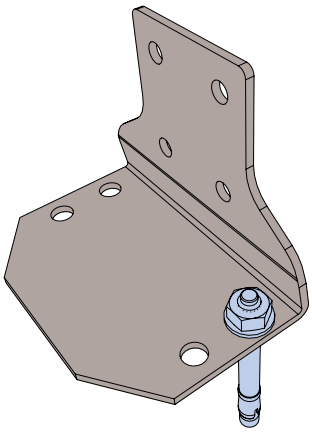


2. Vyfúknite a povysávajte z otvoru prach.





3. Vložte kotvu tak, aby sa podložka na kotve nachádzala v jednej rovine s dielom. Modrý krúžok na kotve sa musí nachádzať dole v otvore. Ak sa používa kladivo, uistite sa, že narážate na skrutku a nie na maticu..





4. Utiahnite kotvu krútiacim momentom uvedeným v tabuľke nižšie.

L = Dĺžka kotvy

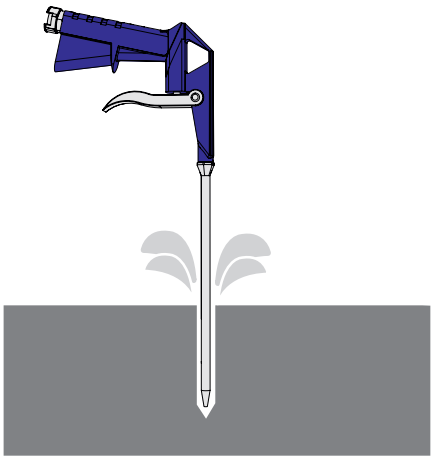
Rozmer	Hĺbka otvoru [mm]	Priemer vrtáka [mm]	Uťahovací moment [Nm]	Minimálna vzdialenosť od okraja [mm]	Minimálna hĺbka betónu [mm]	Veľkosť kľúča
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Kotevné skrutky



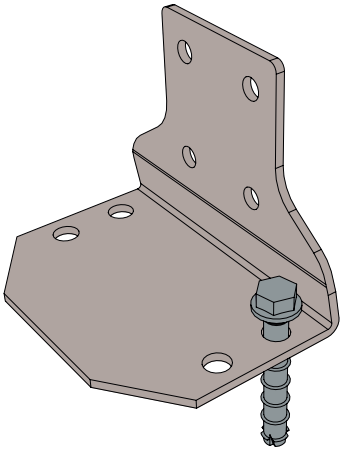


1. Vyvŕtajte otvory v podlahe. Pozrite tabuľku pre hĺbku otvoru a priemer vrtáka.





2. Vyfúknite a povysávajte z otvoru prach.





3. Vkrúťte skrutky.

	Vyrovnávacie dosky musí byť namontované pred priskrutkovaním kotevných skrutiek, ak sa vyrovnávanie používa v kombinácii s kotevnými skrutkami. Prečítajte si kapitolu 7.3.2 pre vyrovnávanie.

	Kotevné skrutky možno použiť iba na pripevnenie štandardných piat.

L = Dĺžka skrutky

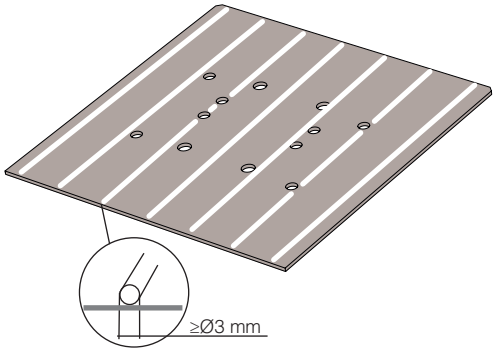
Rozmer	Hĺbka otvoru [mm]	Priemer vrtáka [mm]	Minimálna vzdialenosť od okraja [mm]	Minimálna hĺbka betónu [mm]	Veľkosť kľúča
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

Je prípustné, aby sa kotevné skrutky 10 mm uvoľnili po dokončení montáže a potom sa dotiahli. Kotevnú skrutku možno odskrutkovať maximálne dvakrát.
Je možné umiestniť medzerníkovú rúrku pod kontaktnú plochu hlavy skrutky pred tým, než sa kotevná skrutka dotiahne. Max 10 mm.

7.3.4 Pripevnenie k asfaltu

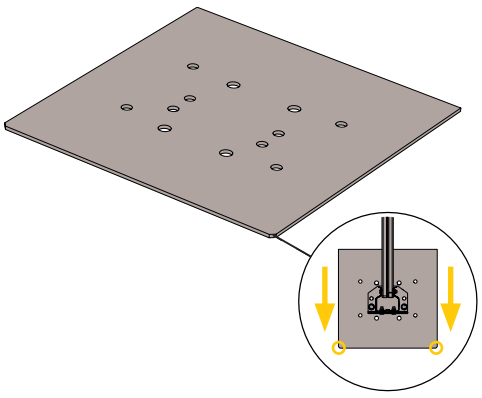
Pripevnenie k asfaltu sa nepovažuje za plne stále. Paletové regály by mali byť považované za neukotvené k podlahe. AJ Products nenesie žiadnu zodpovednosť za pripevnenie paletových regálov alebo pridružených zariadení k podlahe a kvalitu podlahy. Prevádzka a montáž regálu na asfalte je celkom na Vaše vlastné riziko. Paletové regály sa nesmú inštalovať vo vonkajšom prostredí; ich použitie je obmedzené na vnútorné priestory s ochranou pred dažďom a vetrom. Ak nie ste si istí s pripevňovaním paletových regálov k podlahe, obráťte sa na AJ Products.

Pre montáž regálu na asfalte sa používa štandardná pätka s vertikálnou výstužou v kombinácii s doskou na rozloženie záťaže prilepenou k asfaltu. Nie je povolené používať vertikálne chrániče alebo chrániče rámu.

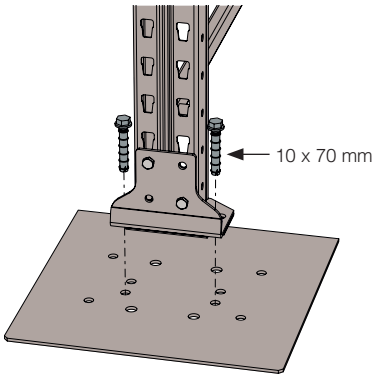




1. Vyčistite asfalt od sypkého štrku a mastnoty.
2. Vyčistite dosku na rozloženie záťaže od všetkých nečistôt a mastnoty.
3. Naneste lepidlo prúžkami na spodnú stranu dosky na rozloženie záťaže s rozstupom 40-50 mm medzi prúžkami lepidla. Minimálna hrúbka prúžkov 3 mm.



4. Umiestnite dosku na rozloženie záťaže na asfalte. Oba skosenia dosky na rozloženie záťaže majú smerovať od paletového regálu.

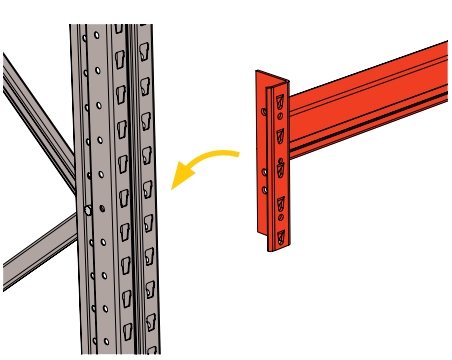




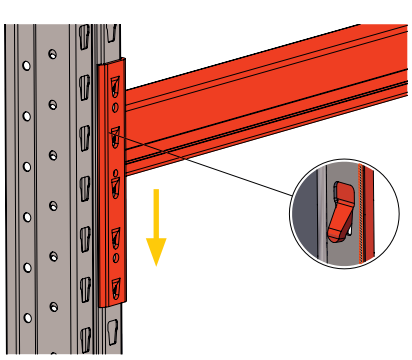
5. Pripevnite konštrukciu s kotevnými skrutkami podľa pokynov v 7.3.3.2.

7.3.5 Montáž nosníkov

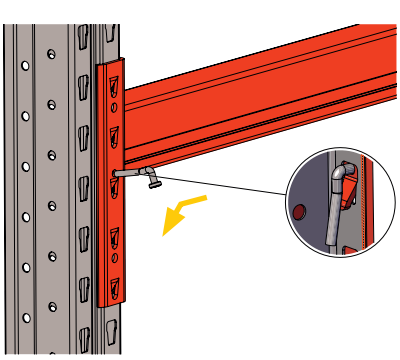
Zvyšné nosníky majú byť osadené po ukotvení stĺpcov k podlahe. Použite zdvižnú plošinu a začnite osadzovať nosníky zhora nadol.



1. Vložte konektory nosníku do otvorov v stĺpe.



2. Zatlačte nosník dole na oboch stranách tak, aby sa osadil na stĺpe.



3. Vložte poistku.

7.3.6 Ochranné pomôcky

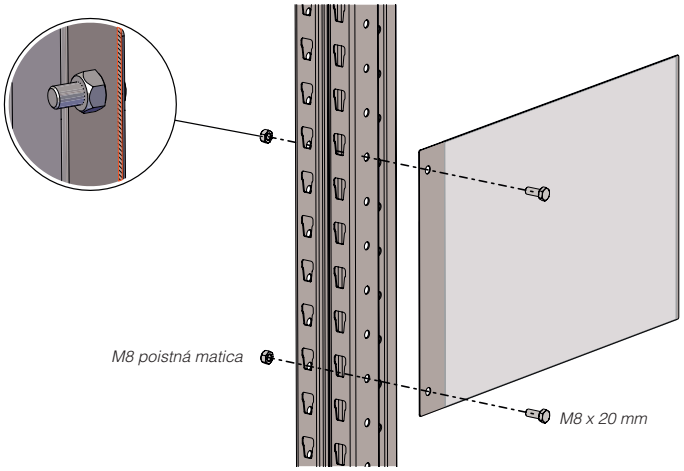
	Paletové regály musí byť vždy doplnené stojatými chráničmi stĺpov v uličkách pre nákladne vozidla alebo iných uličkách s premávkou vozidiel.

	Paletové regály musí byť vždy doplnené stojatými chráničmi rámov v uličkách pre nákladne vozidla alebo iných uličkách s premávkou vozidiel.

7.3.7 Záťažový štítok

Záťažový štítok sa umiestni po ukončení montáže stĺpca. Záťažový štítok sa umiestni na viditeľnom mieste na paletový regál, alebo v bezprostrednej blízkosti.



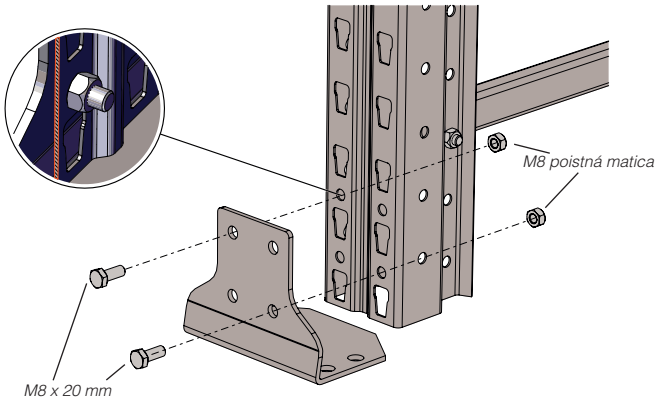


8 POKYNY K DIELOM

8.1 Päta

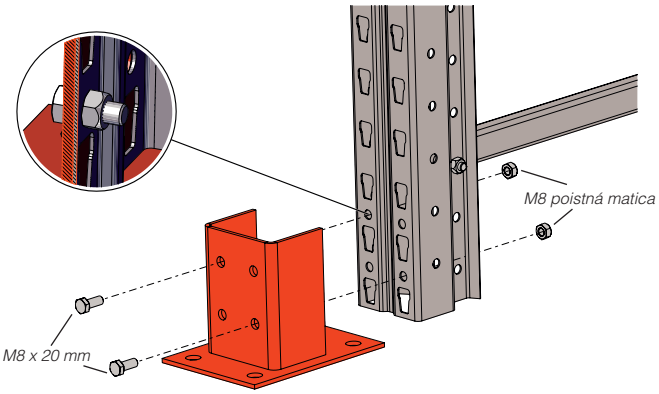
8.1.1 Štandardná päta





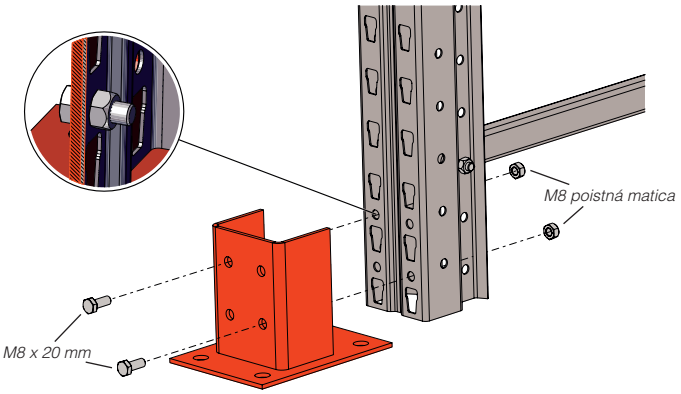
8.1.2 Pätová objímka





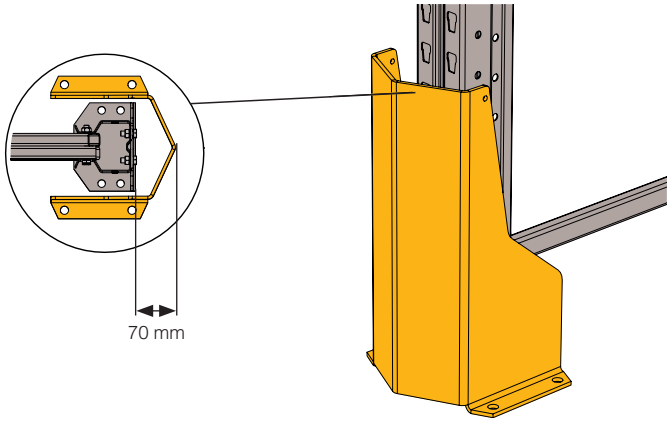
Kompenzačná pätová objímka

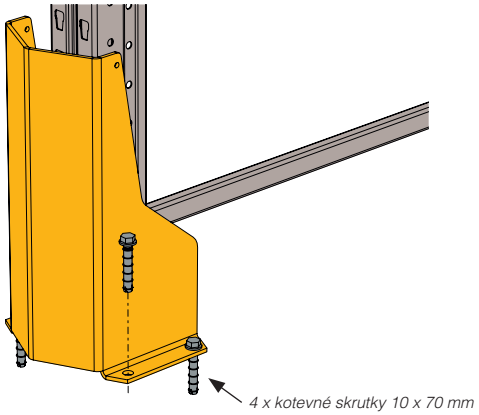




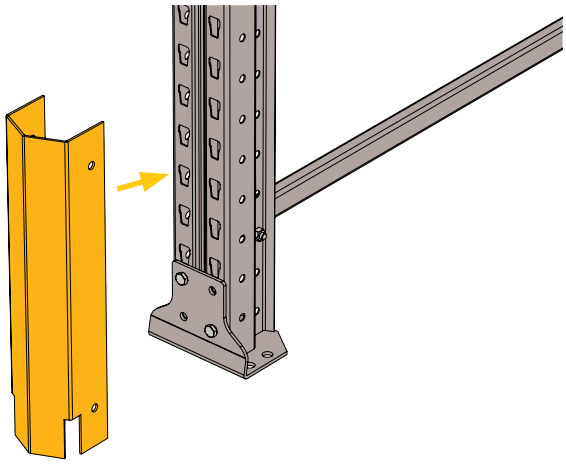
8.2 Chrániče

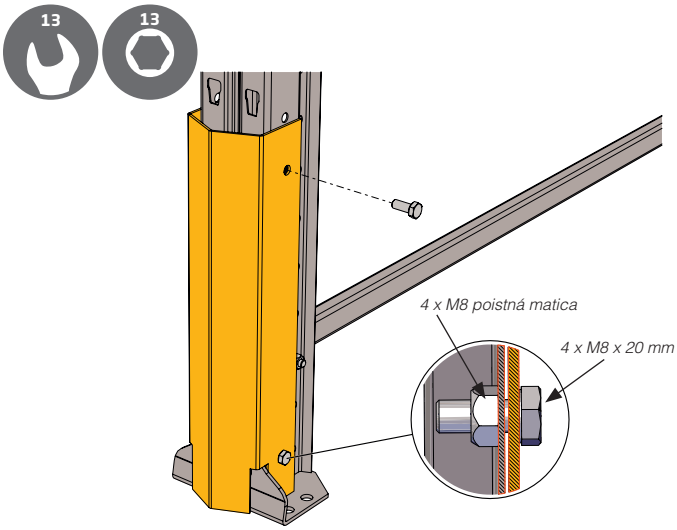
8.2.1 Chránič stĺpu



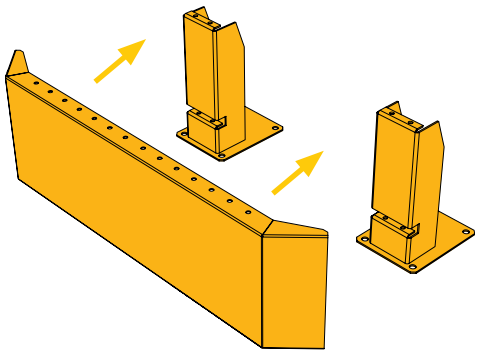


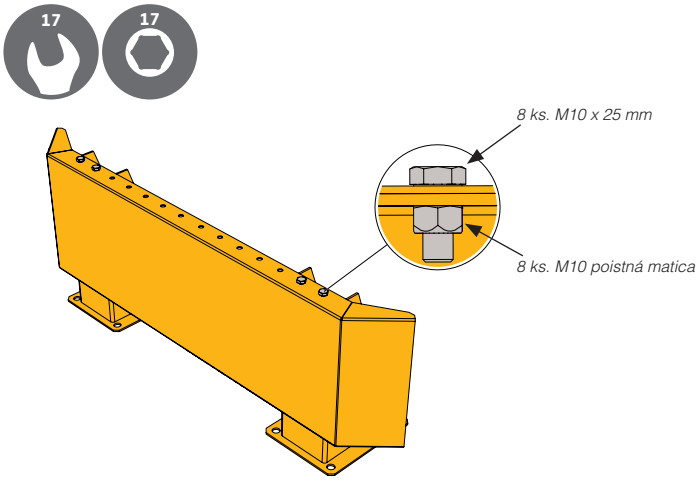
8.2.2 Výstuž stĺpu

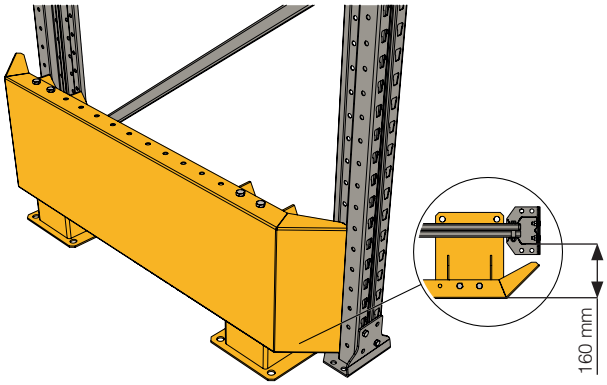


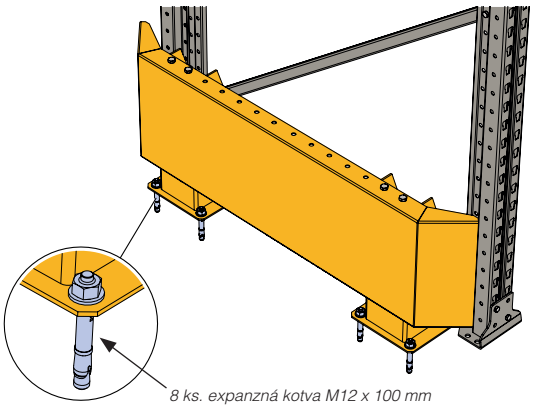


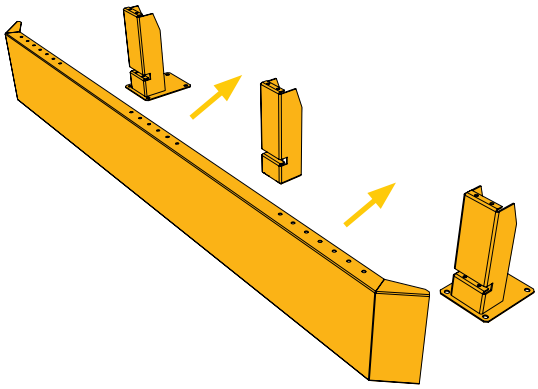
8.2.3 Chránič rámu

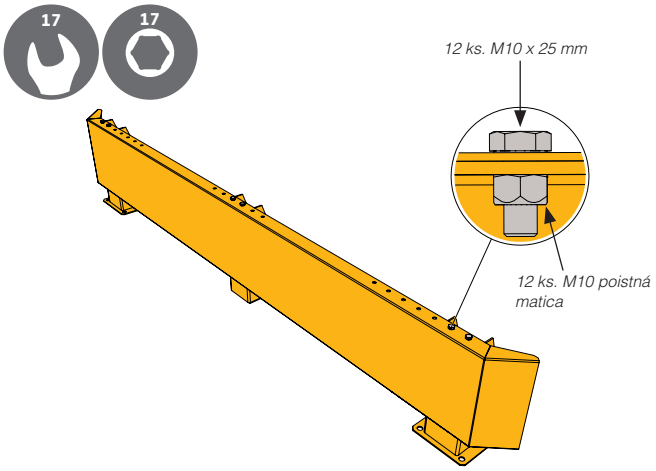


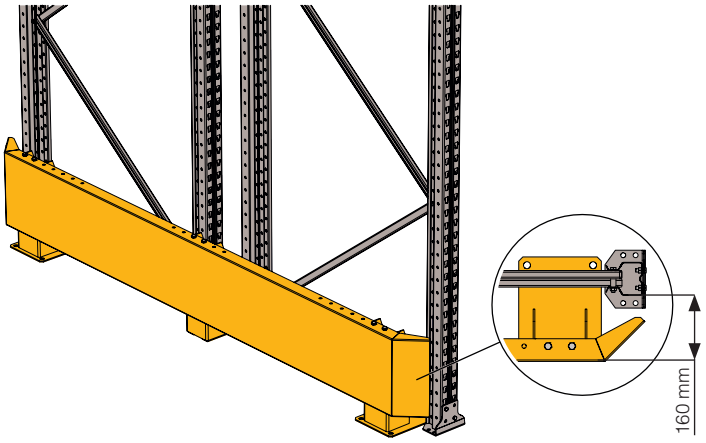


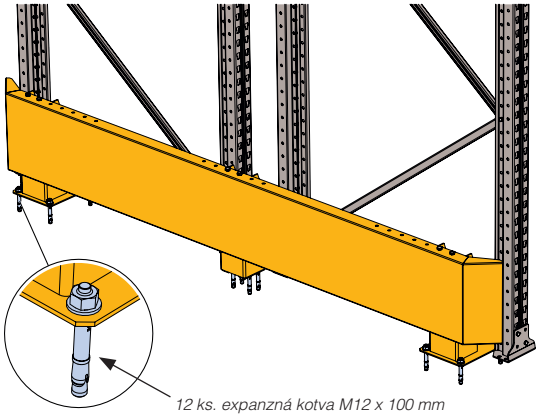






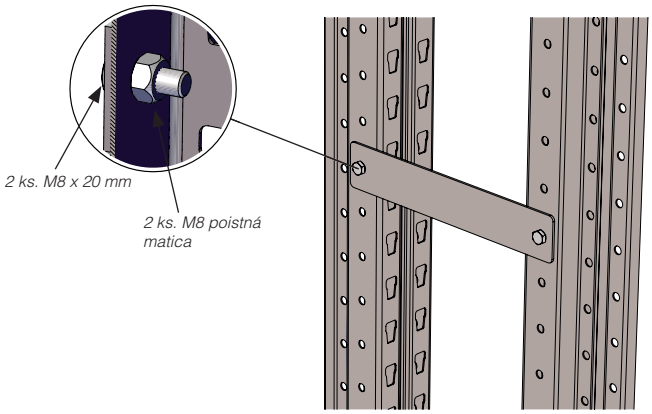


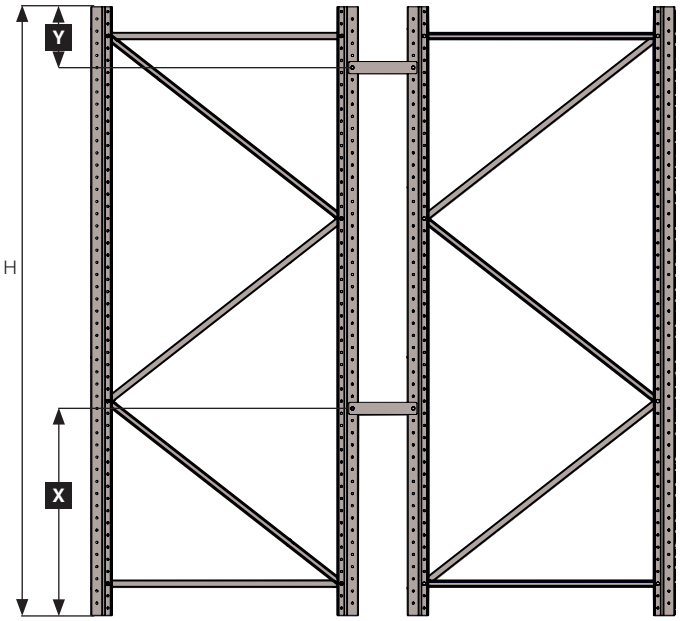




8.3 Medzerník rámu





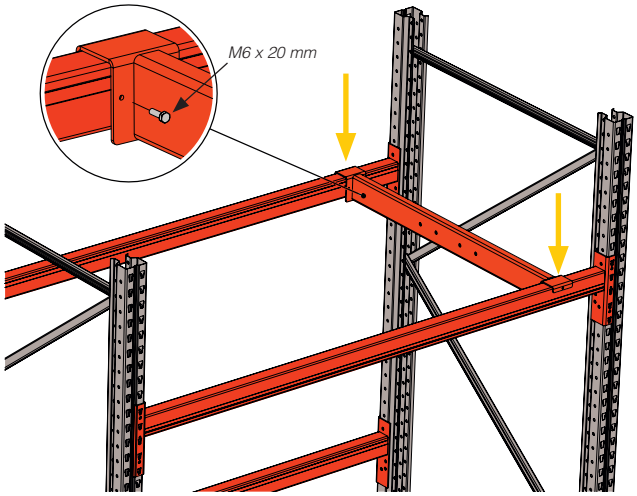


H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

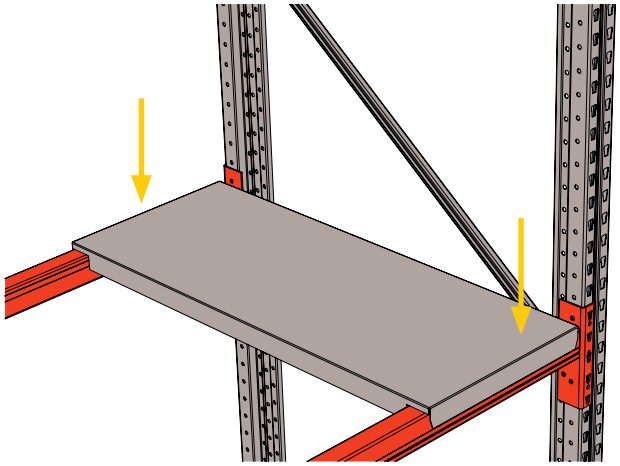
8.4 Príslušenstvo

8.4.1 Podpera paliet

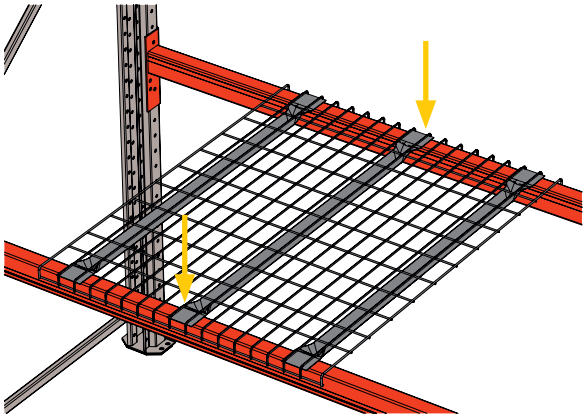


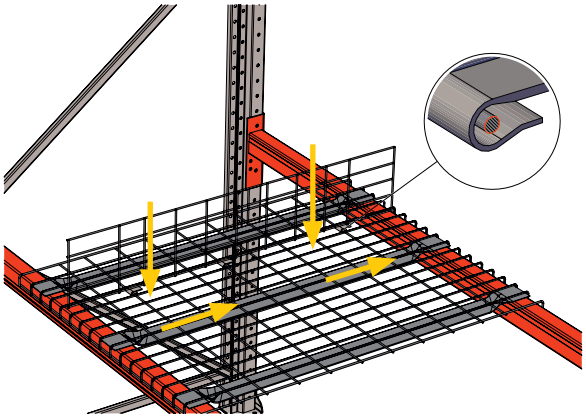


8.4.2 Policový diel

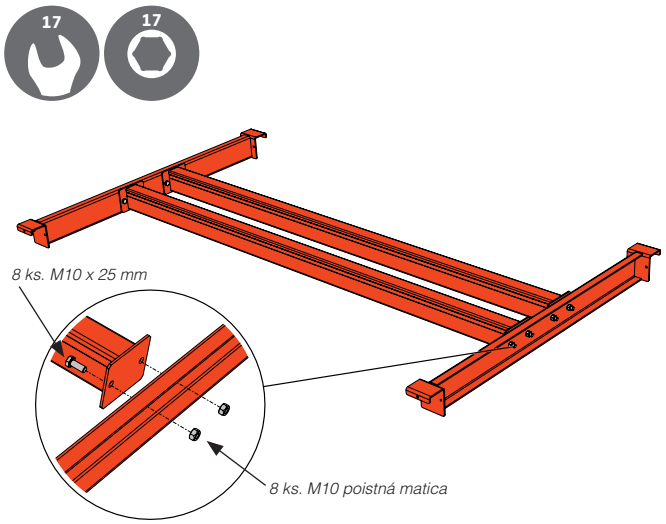


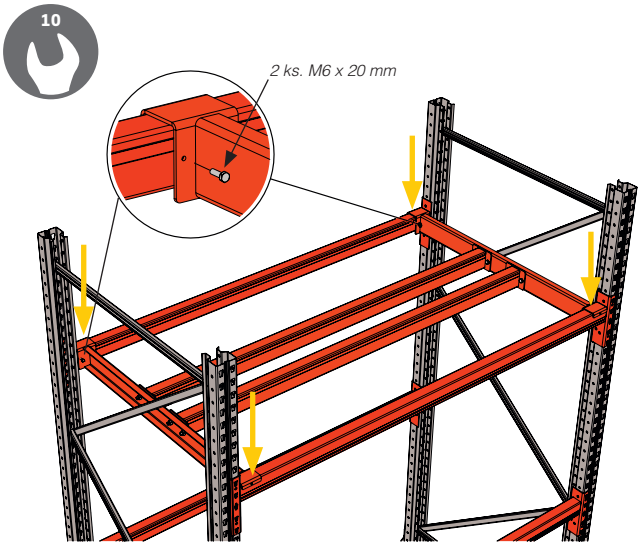
8.4.3 Mriežkový diel



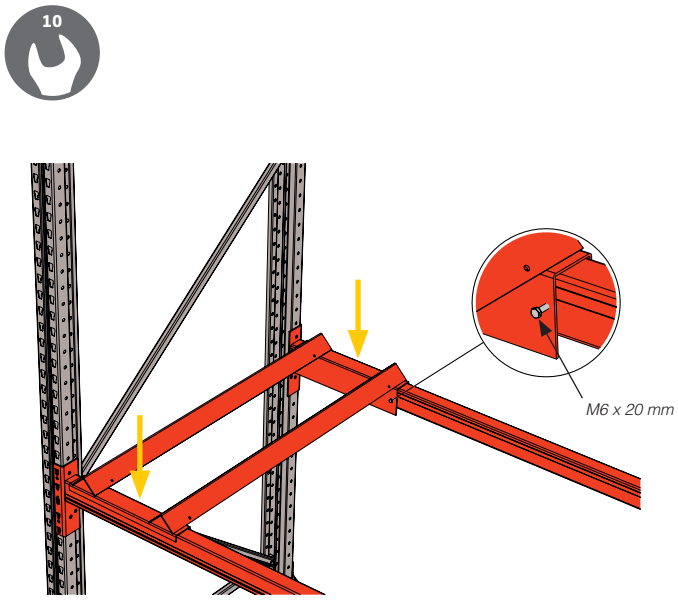


8.4.4 Podpera polovičných paliet

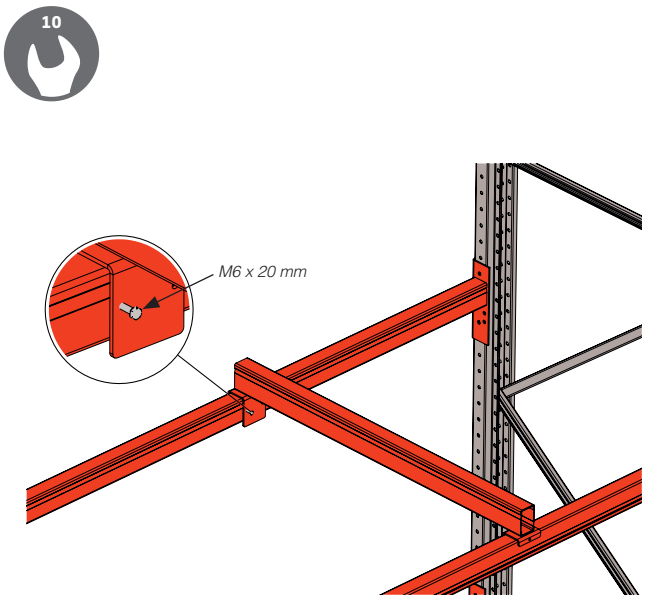




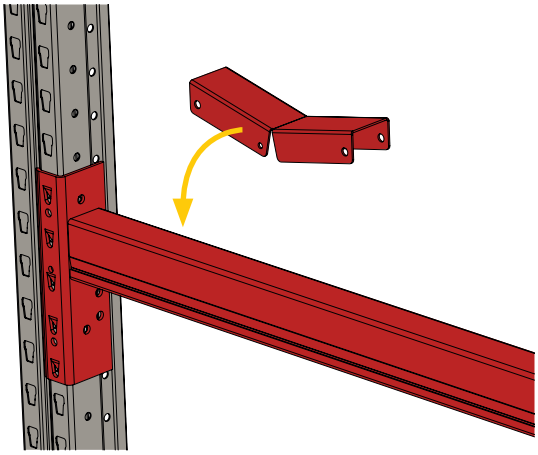
8.4.5 Sudová podpera

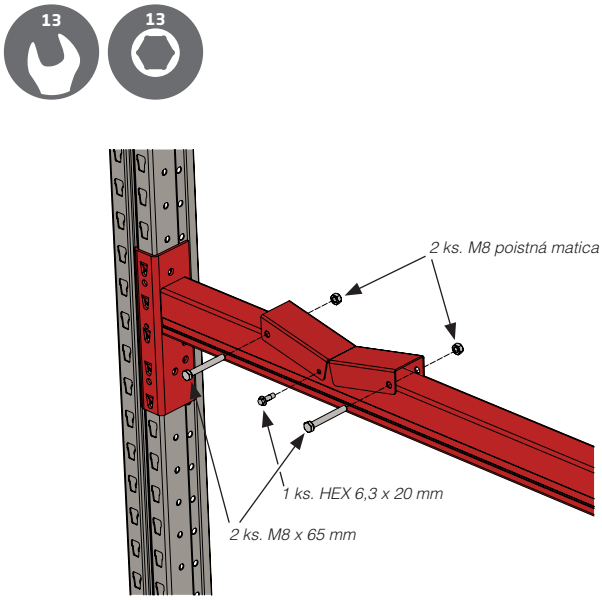


8.4.6 Vidlicový medzerník

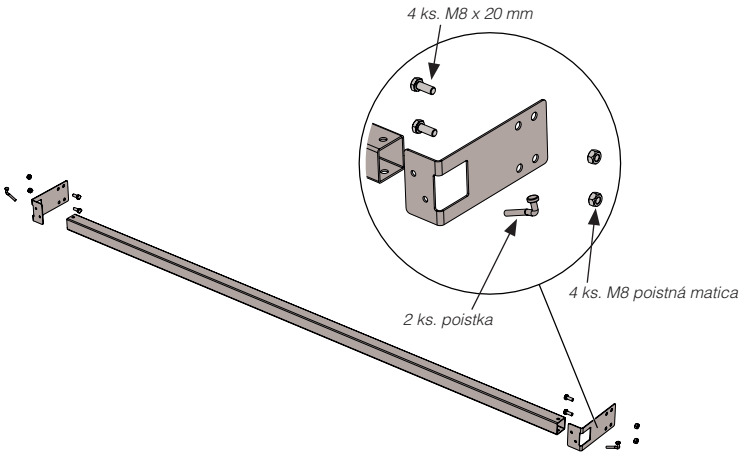


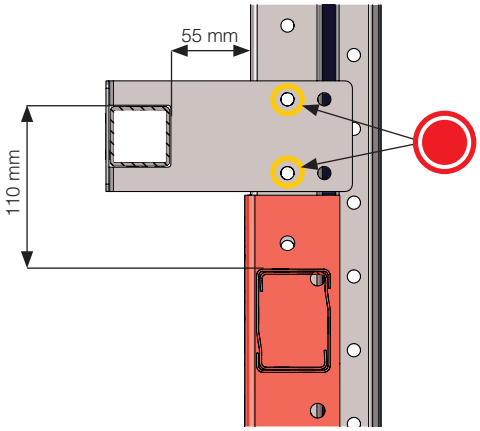
8.4.7 Podporná konzola pre sudy



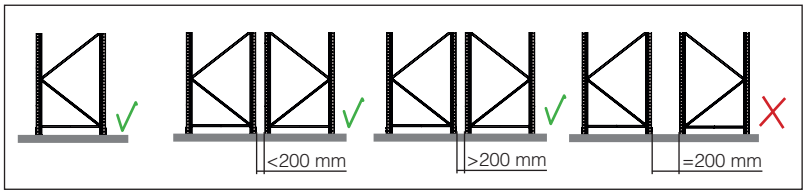


8.4.8 Zadná zarážka

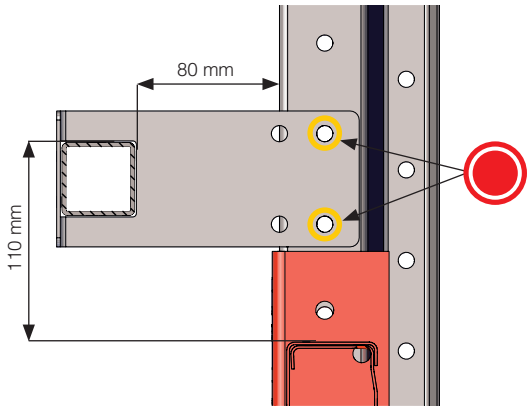


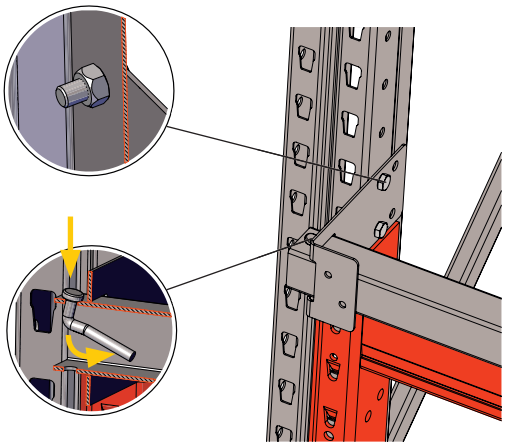


Vnútorné otvory majú byť použité pre všetky jedno- a dvojstĺpcové paletové regály okrem dvojstĺpcového neho rámu s medzerníkom rámu 200 mm.

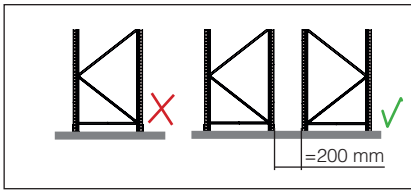




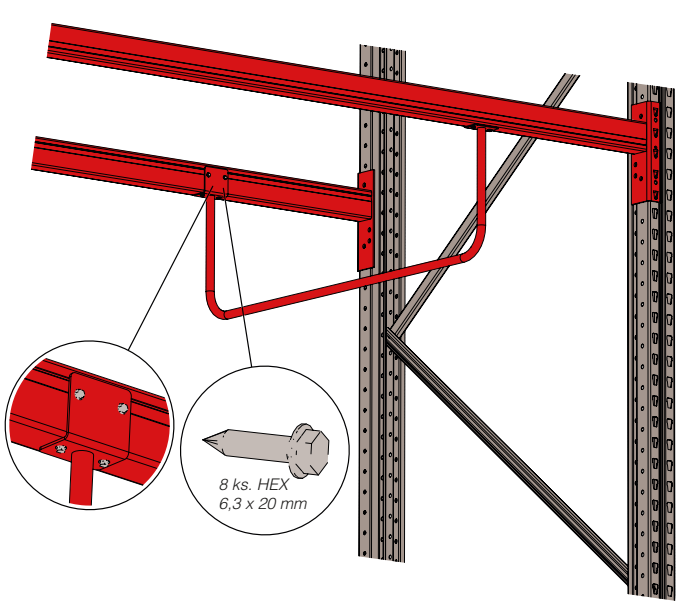


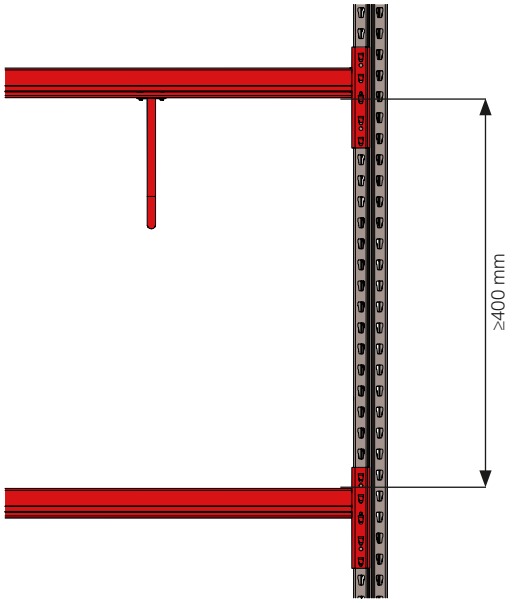


Vonkajšie otvory majú byť použité len pre dvojstĺpcový rám s medzerníkom rámu 200 mm.



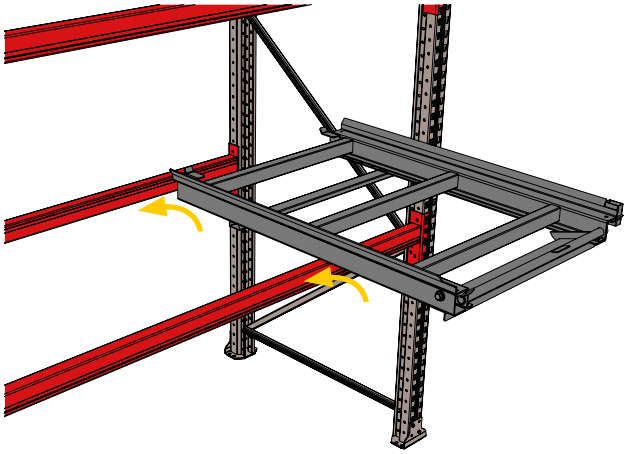
8.4.9 Delič nosníkov

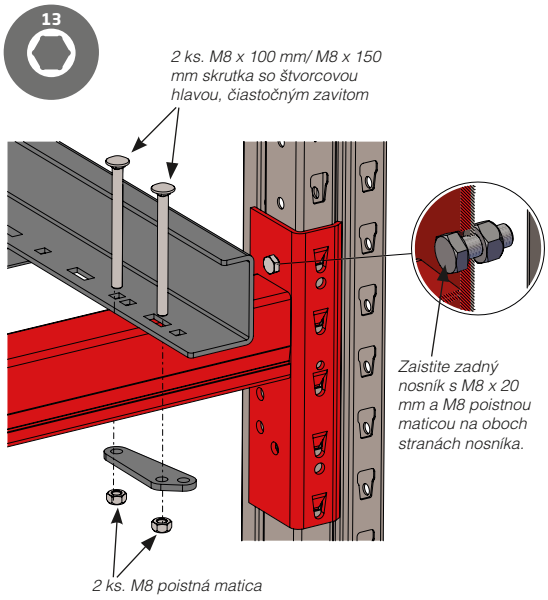


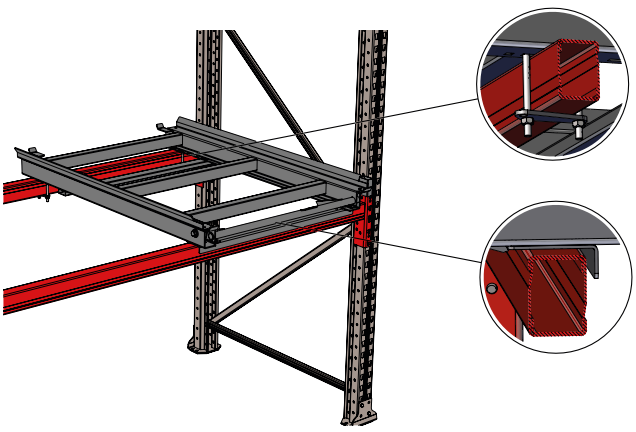


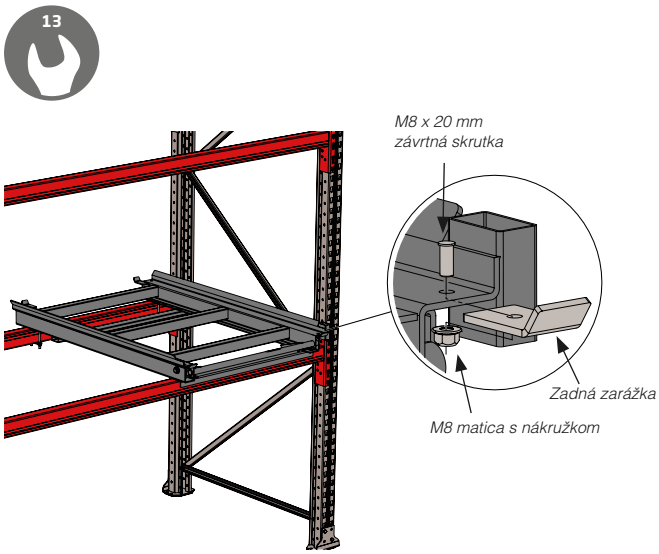
8.4.10 Vyťahovací diel

8.4.10.1 S montážou na nosníku



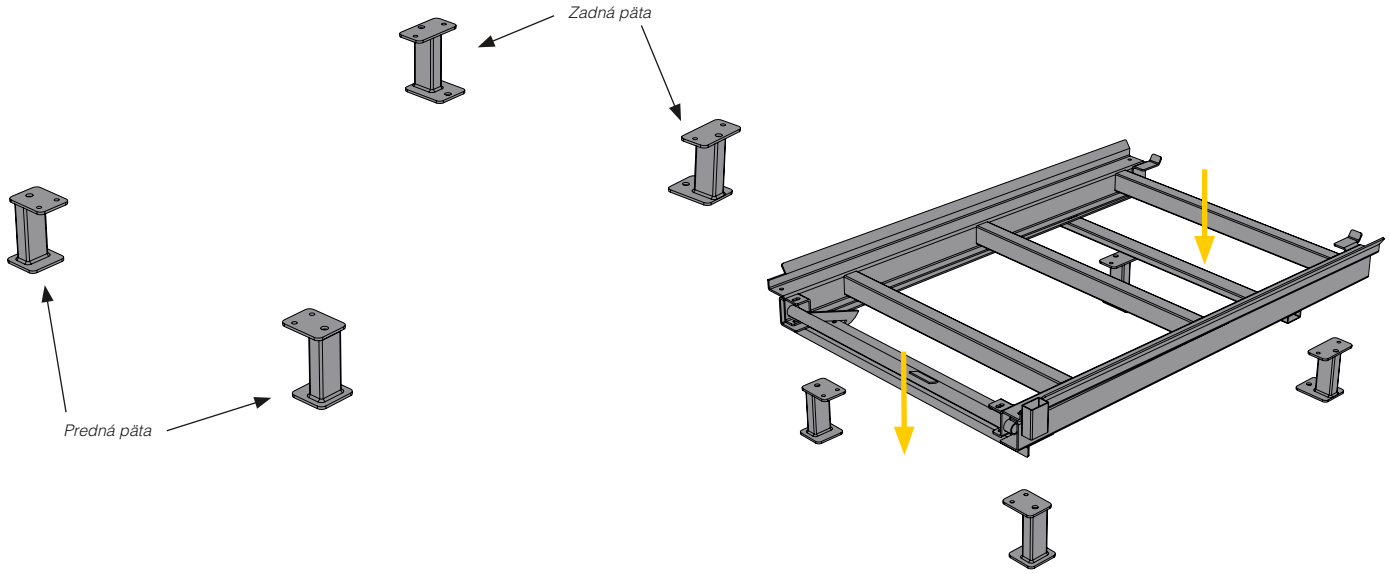


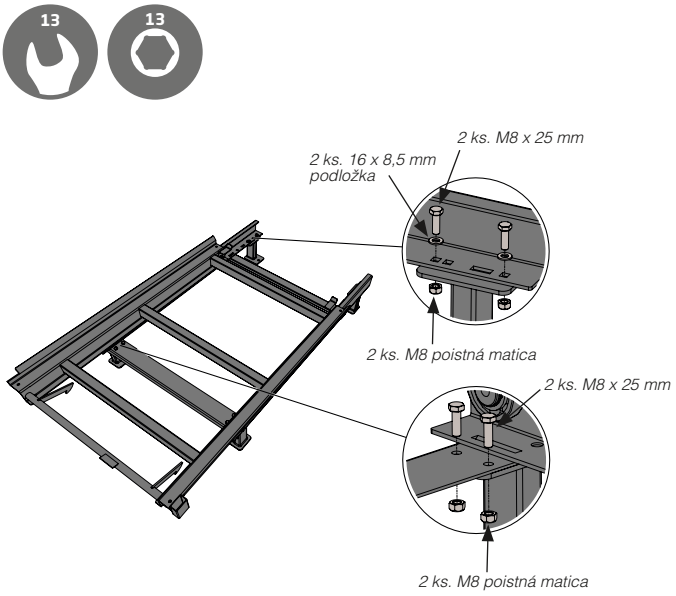


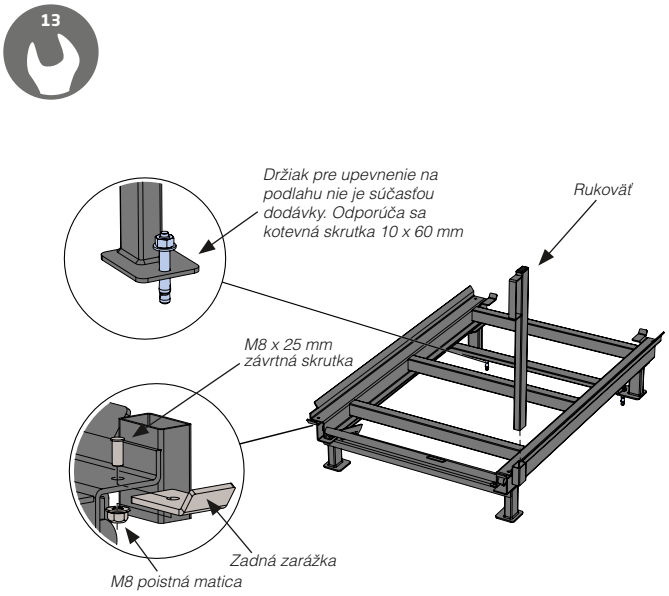


	Skrutky na zadnej hrane vyťahovacieho dielu sa musia upnúť okolo zadného nosníka. Vnútorná príruba vyťahovacieho dielu nemá byť v jednej rovine s predným nosníkom.

8.4.10.2 S montážou na podlahe

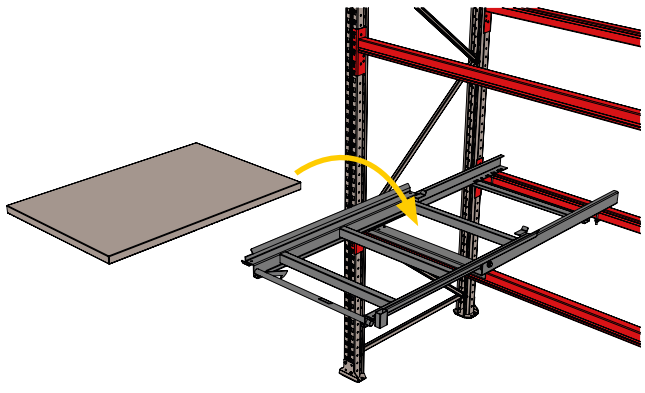


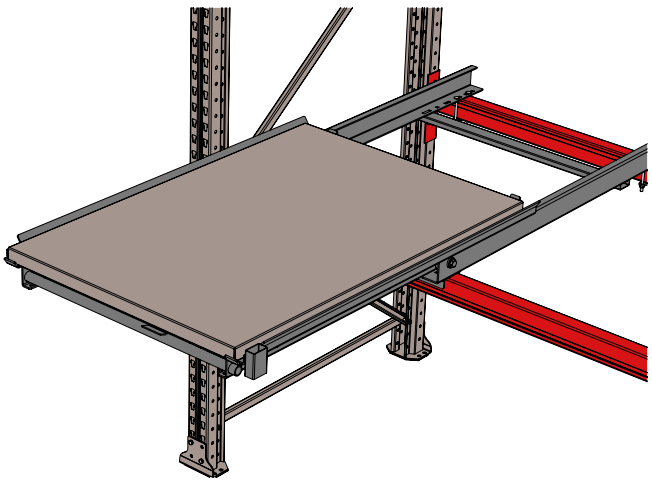




Police pre vyťahovací diel

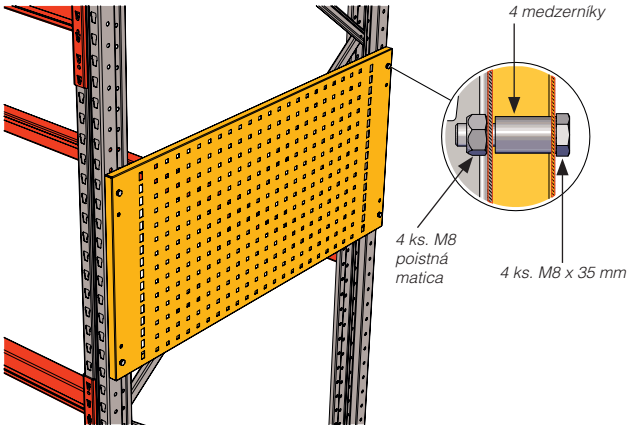
Pre nosníkový aj podlahový model.





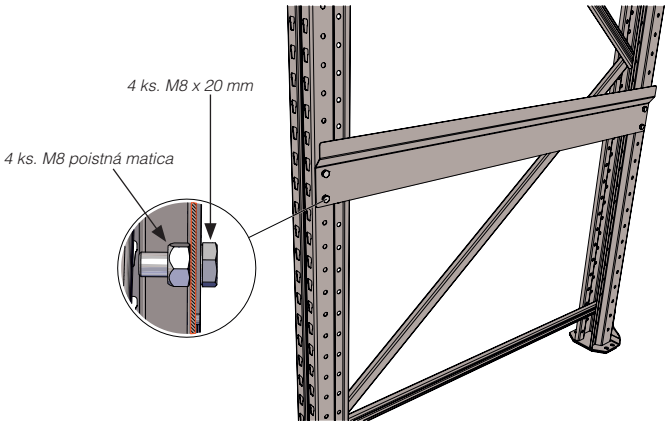
8.4.11 Panel na náradie





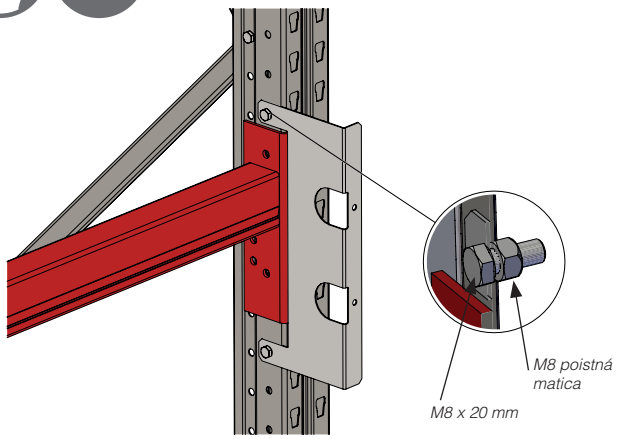
8.4.12 Držiak na odpadový kôš

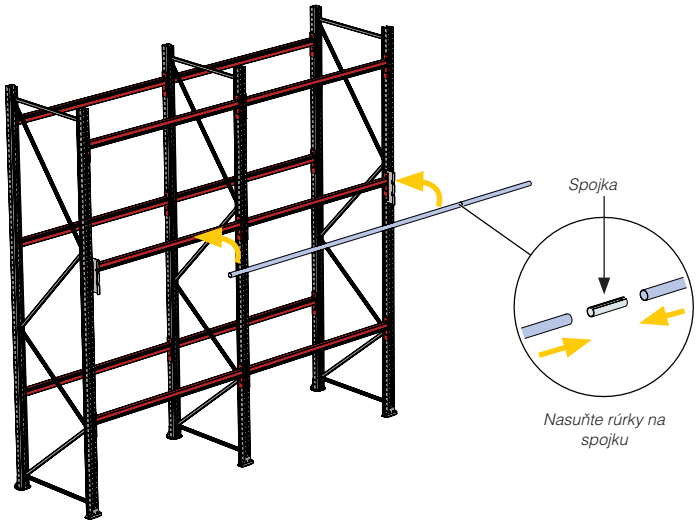




8.4.13 Rebrík

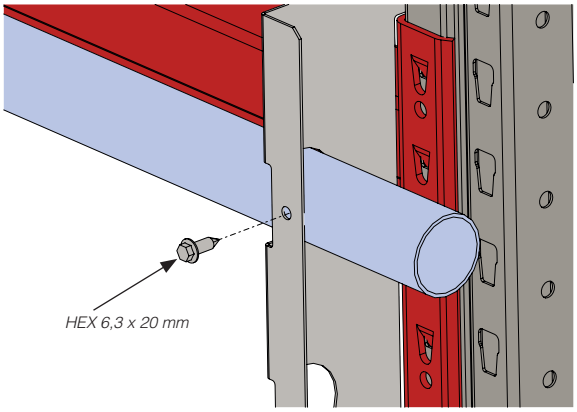




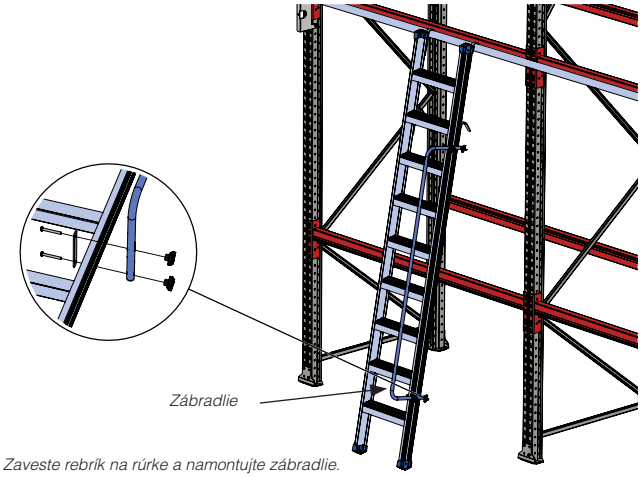


Pripevnite držiak na stĺpe.



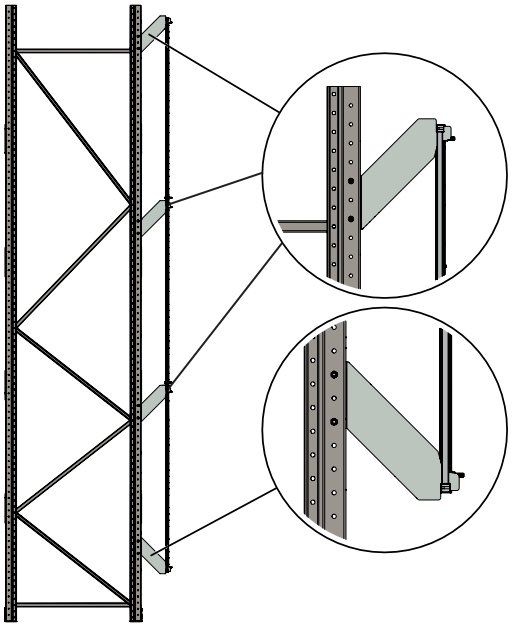


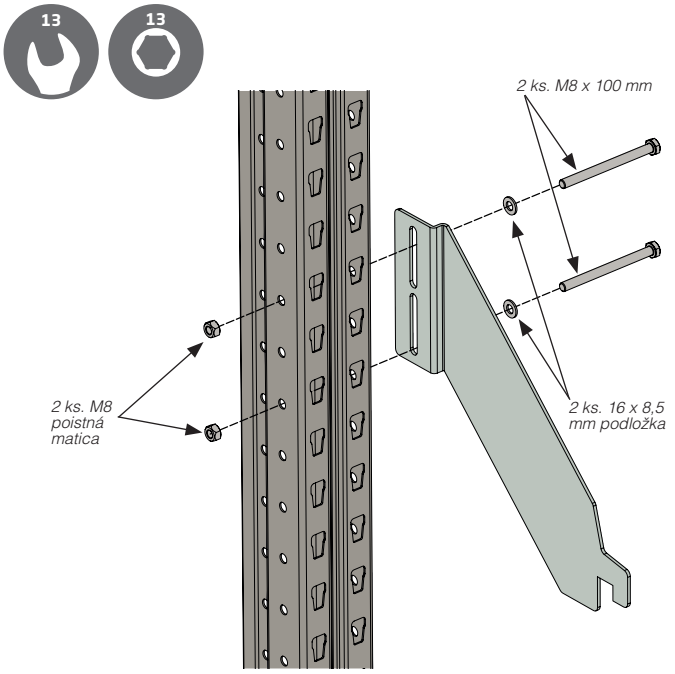
Pripevnite rúrku v držiaku samoreznými/vŕtacími skrutkami.



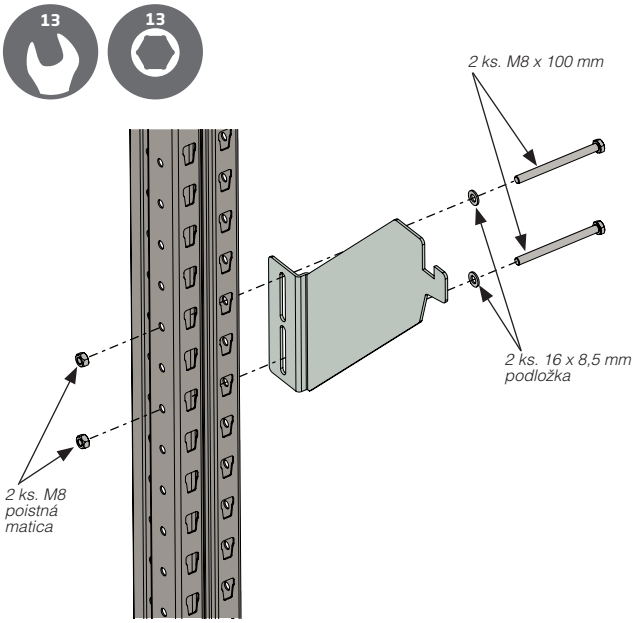
Zaveste rebrík na rúrke a namontujte zábradlie.

8.4.14 Mriežka proti pádu

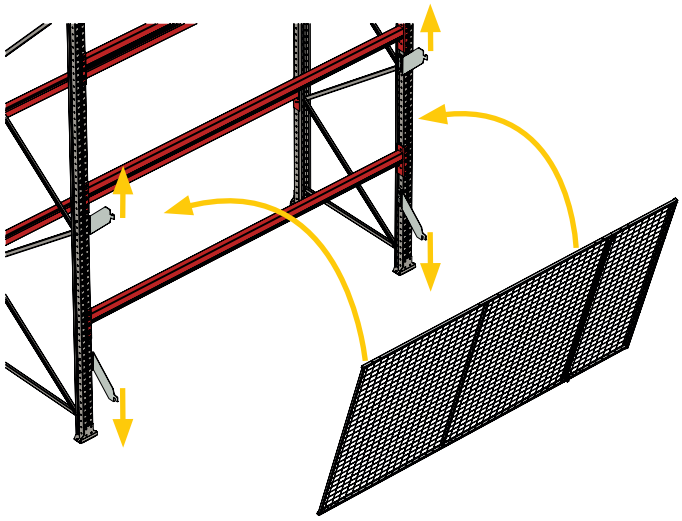




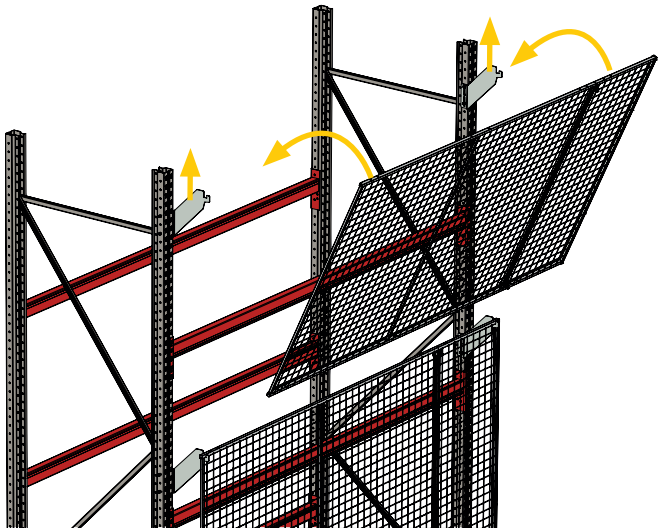
Namontujte spodný držiak. Neuťahujte.



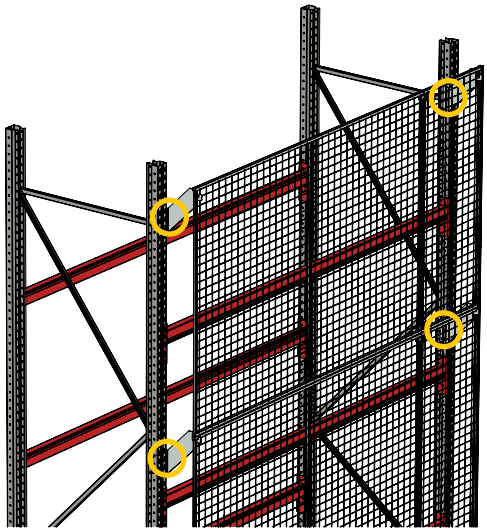
Namontujte zvyšné držiaky. Neuťahujte.



Zaveste najnižší panel mriežky na držiaky. Mriežka musí čeliť smerom od regálu. Vytiahnite držiaky na panel mriežky a utiahnite skrutky.

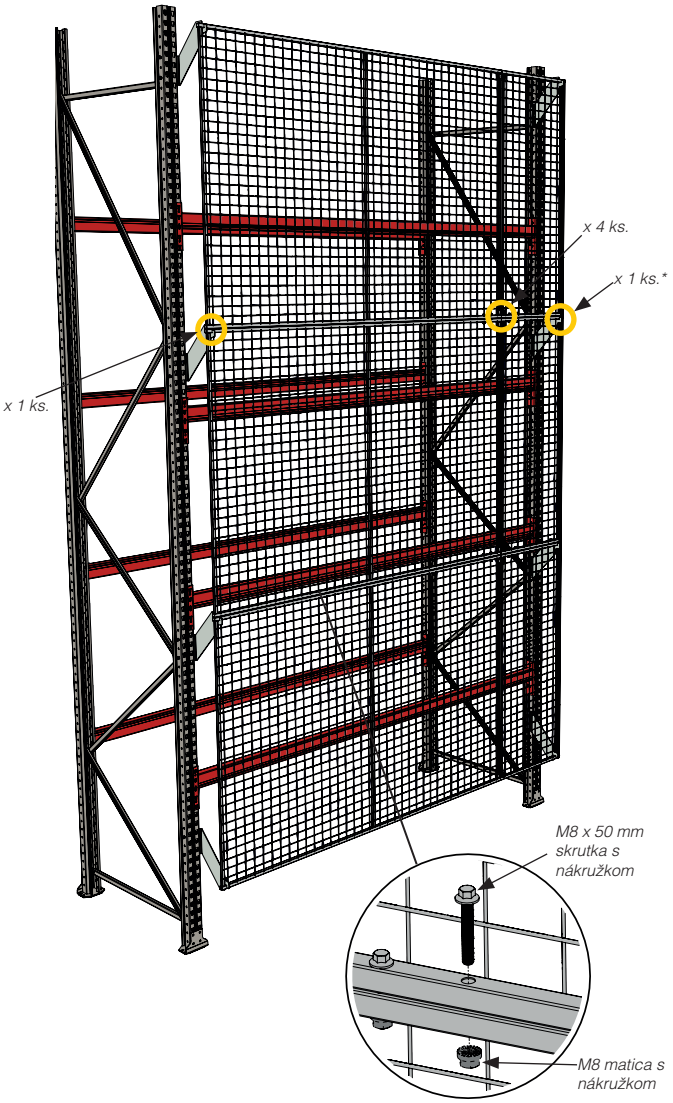


Namontujte ďalší panel mriežky. Vytiahnite držiaky na panel mriežky.

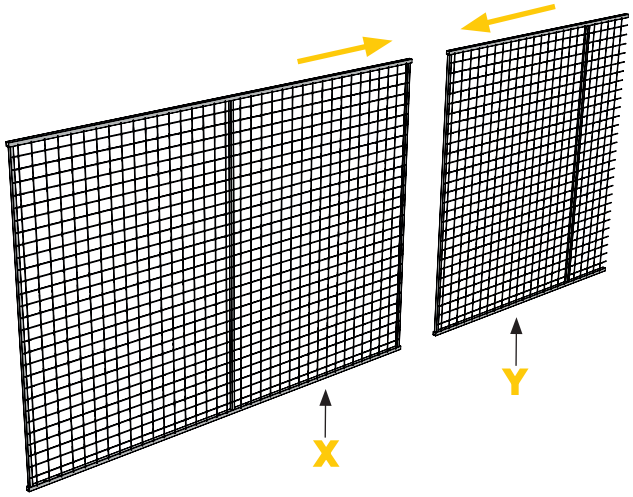


Utiahnite skrutky.





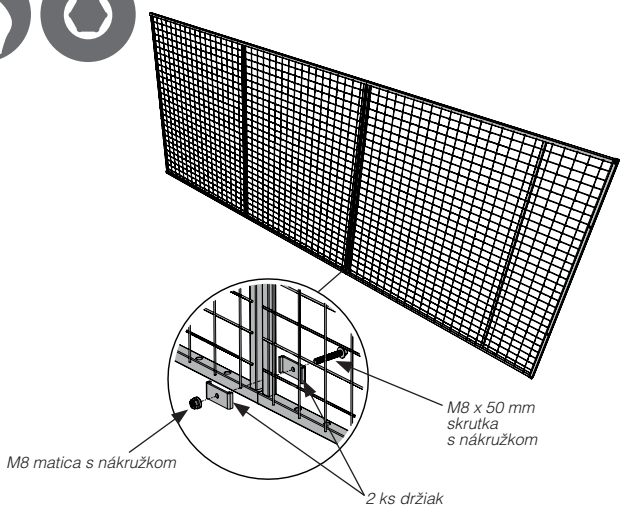
Namontujte panely mriežky.
**Vylúčené pre šírku 1850 mm.*



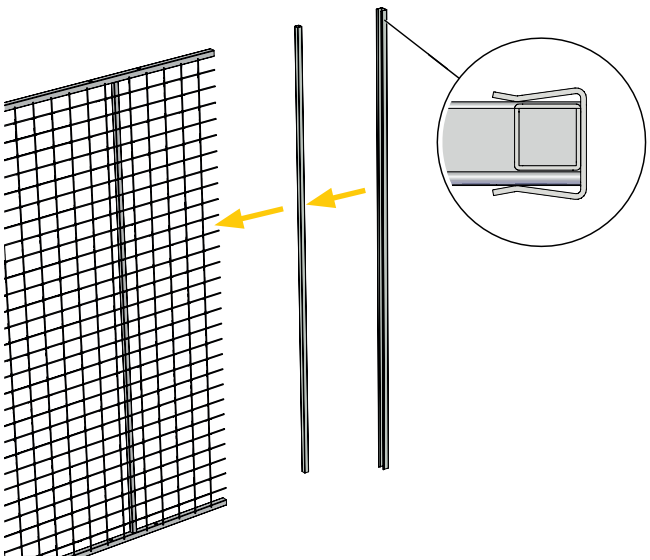
Dĺžka	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Namontujte panely mriežky.

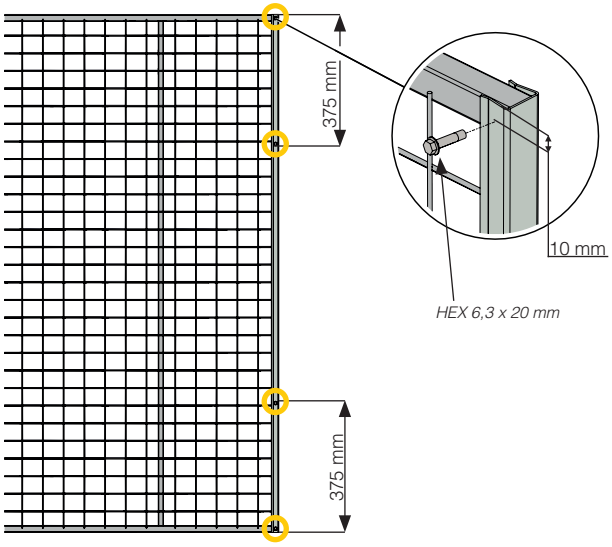




Namontujte panely mriežky s poskytnutými držiakmi.

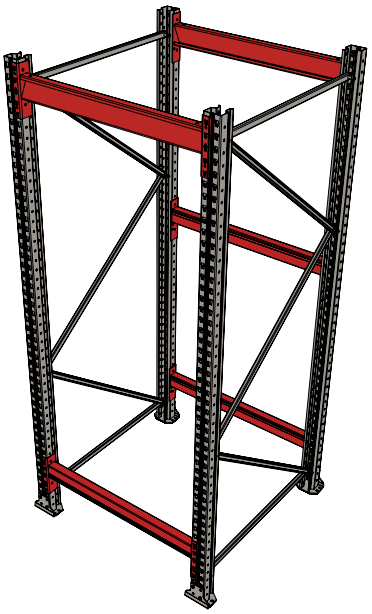


Osaďte štvorcovú rúrku na hrane panelu mriežky.
Nasaďte U-profil na vonkajšiu stranu štvorcovej rúrky.

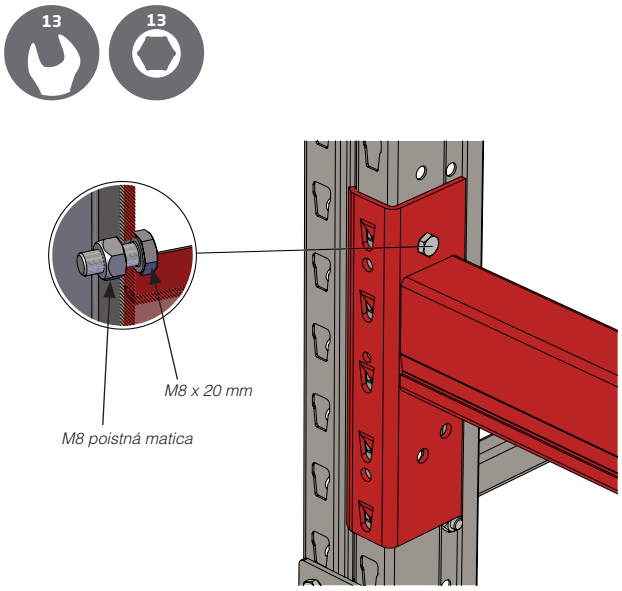


Upevnite štvorcovú rúrku a U-profil 4 ks vŕtacími skrutkami.

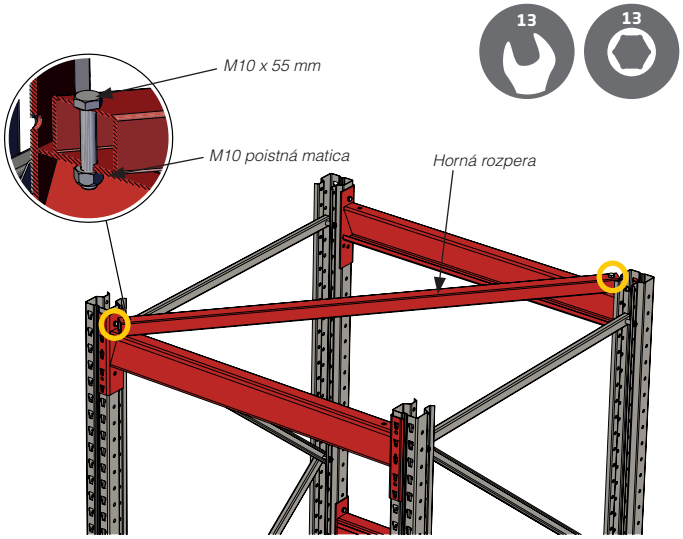
8.4.15 Držiak na káblový bubon



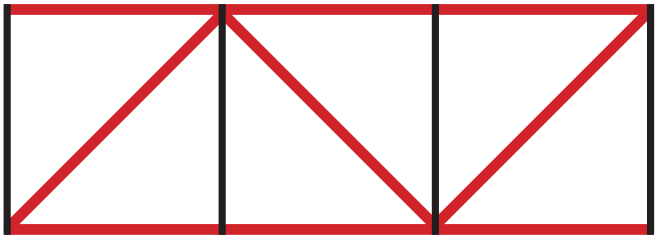
Zmontujte rámy podľa diagramu na strane 12.
Zmontujte nosníky podľa diagramu na strane 33



Zaistite všetky nosníky skrutkou a maticou na oboch koncoch.

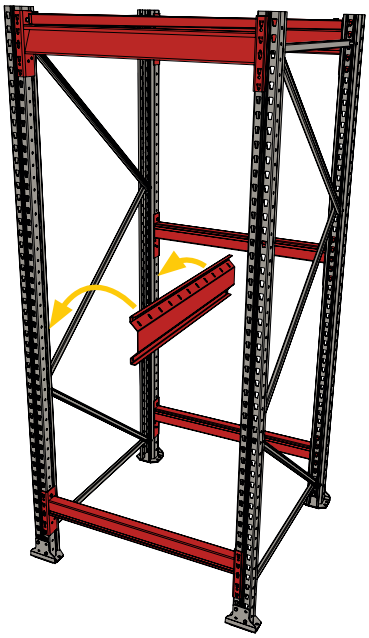


Zaistite hornú rozperu.

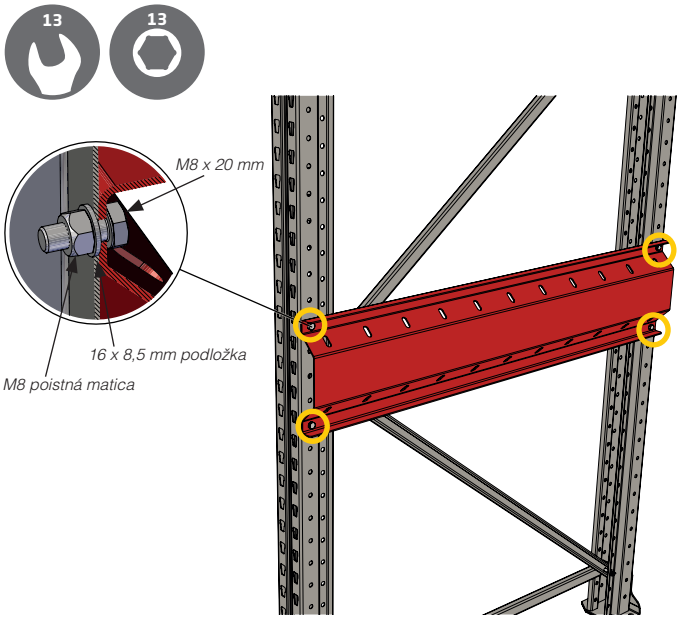


Pohľad zhora, stĺpec s držiakom na káblový bubon.

Ak sú zostavené dohromady viaceré stĺpce s držiakmi na káblový bubon, horná rozpera musí byť zmontovaná podľa náčrtu.

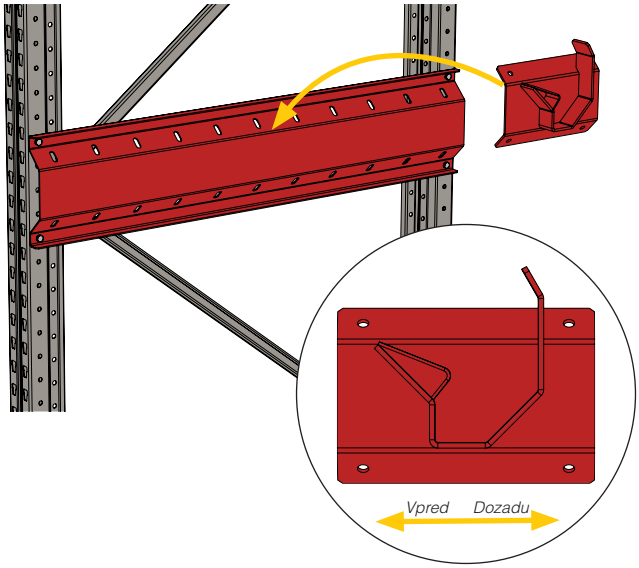


Zmontujte držiak na káblový bubon.

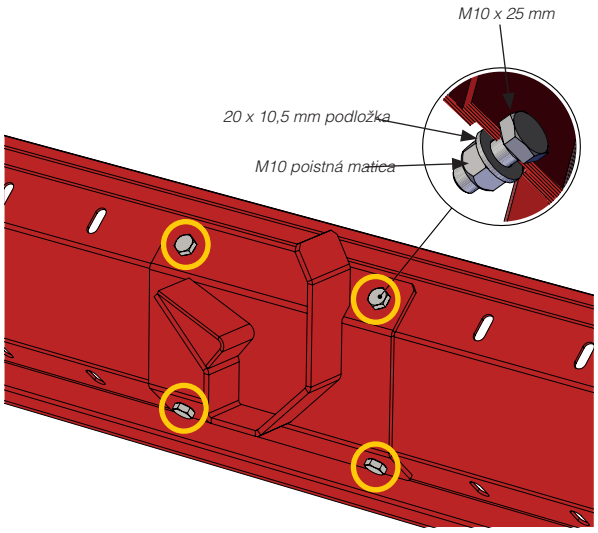


Zaistite držiak na káblový bubon.

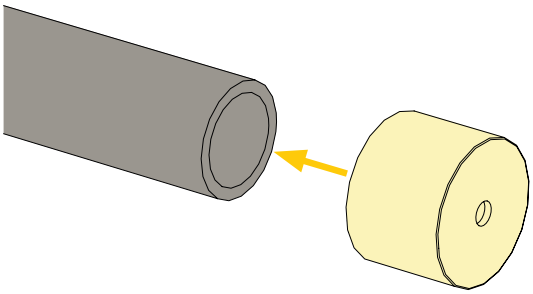




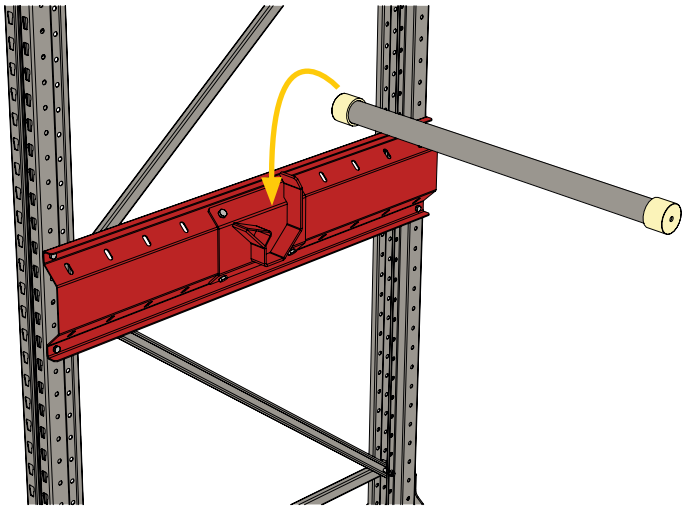
Zmontujte držiak na káblový bubon.
Uistite sa, že držiaky sú namontované v správnej polohe.



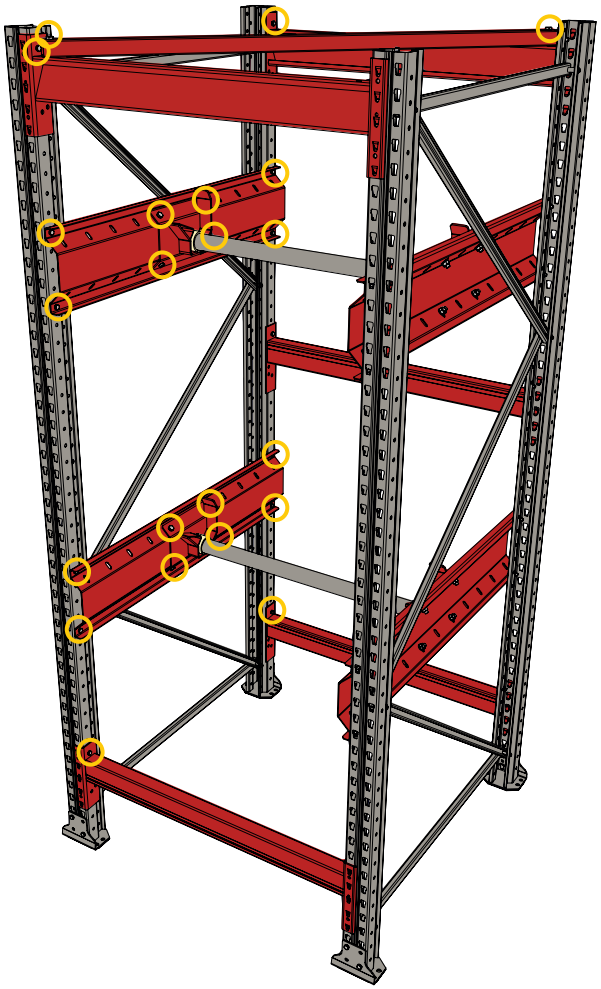
Pripevnite držiak k nosníku.



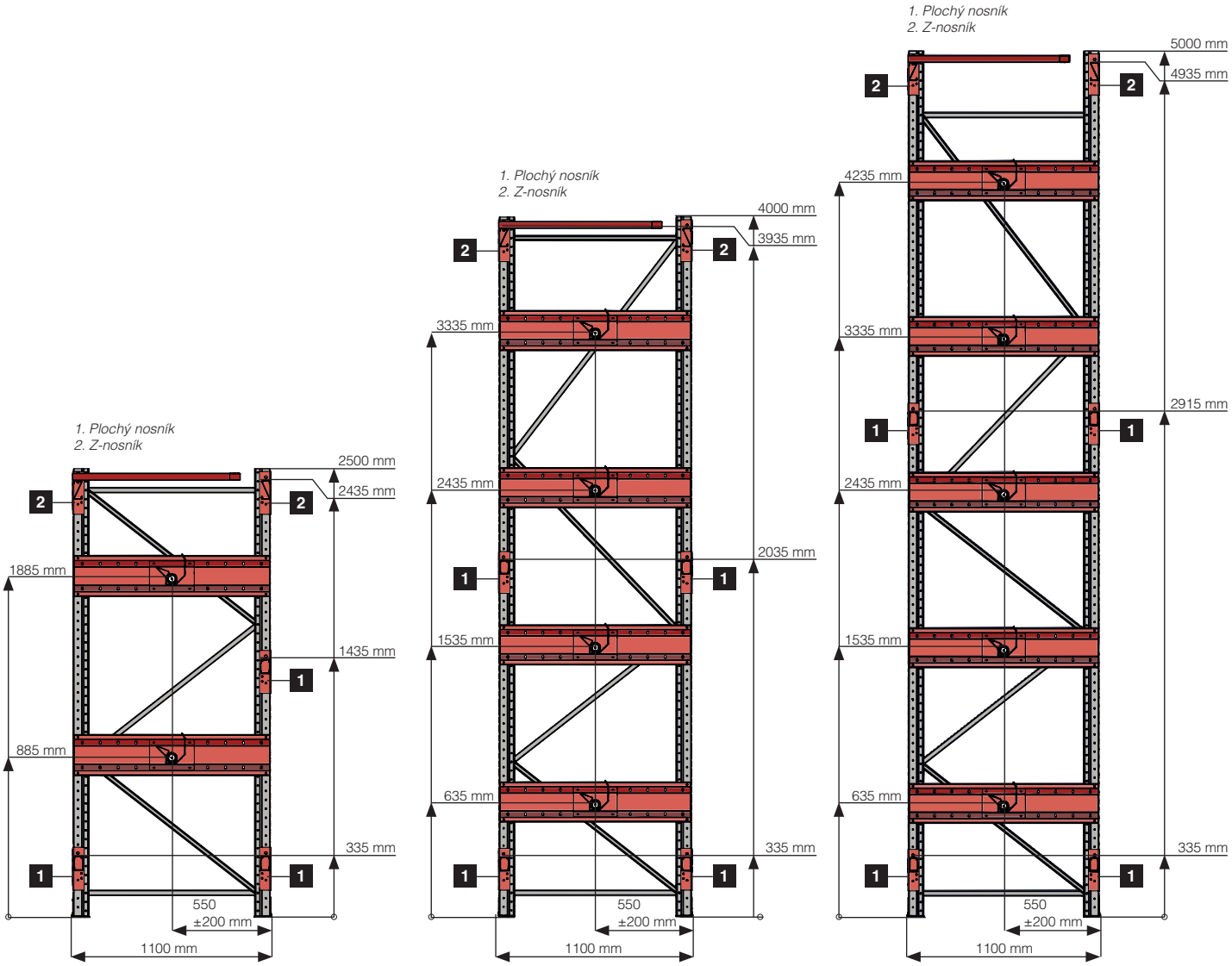
Nasuňte objímku na držiak káblového bubna.



Umiestnite držiak káblového bubna v držiaku.



Uistite sa, že všetky skrutky a matice sú riadne dotiahnuté.


1. Plochý nosník
2. Z-nosník
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Plochý nosník
2. Z-nosník
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Plochý nosník
2. Z-nosník
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 PREVÁDZKA, STAROSTLIVOSŤ A ÚDRŽBA

9.1 Náhradné diely

AJ Products ponúka kompletný sortiment náhradných dielov pre paletové regály Ultimate. Použite tento návod na identifikáciu potrebných komponentov.

1. Ak chcete objednať náhradné diely pre paletové regály Ultimate, kontaktujte obchodné oddelenie AJ Products vo Švédsku na čísle +46 35 180 000 alebo e-mailom na order@ajprodukter.se.
2. Uistite sa, že máte po ruke svoje číslo objednávky, zákaznícke číslo a diel, ktorý potrebujete.
3. Požadované náhradné diely Vám budú zaslané.

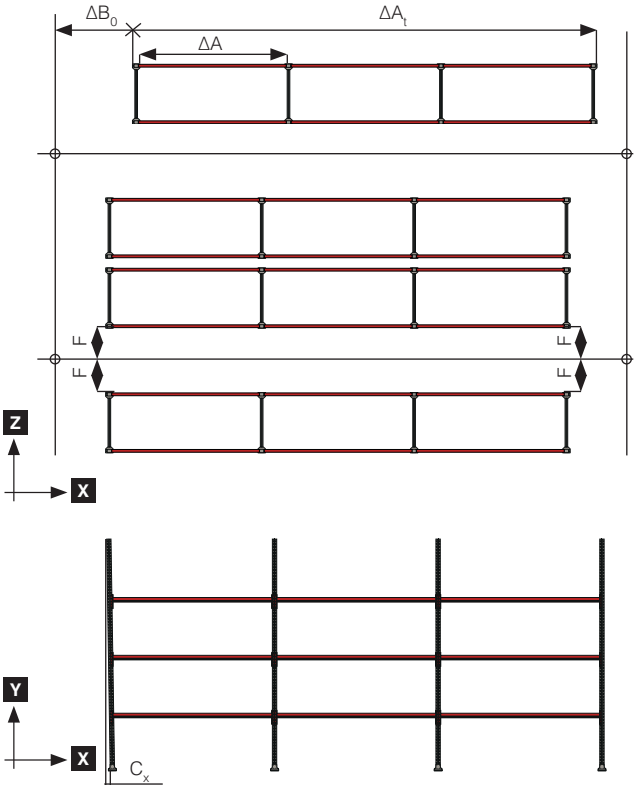
9.2 Kontrola

Bezpečnostné prehliadky paletových regálov sa musia vykonávať pravidelne, a obzvlášť v prípade možnej škody. Všetky zistené poškodenia sa musia zdokumentovať a, ako náhle je to možné, odstrániť. Opis kontrol, ktoré sa musia vykonávať, je uvedený v nasledujúcej časti. Body v tejto časti sú prevzaté z normy EN 15620:2021 a EN 15635:2008 (regály triedy 400) a môžu byť považované iba za odporúčanie. Je na zodpovednosti užívateľa zabezpečiť, aby paletové regály zodpovedali a boli kontrolované v súlade s normami EN 15620:2021 a EN 15635:2008.

AJ Products nenesie žiadnu zodpovednosť za kontrolu alebo servis paletových regálov.

9.2.1 Kontrola montáže

Po dokončení montáže sa musia skontrolovať dovolené odchýlky, funkčnosť a bezpečnosť paletových regálov v súlade s EN 15620:2021 a EN 15635:2008 (regály triedy 400).



9.2.1.1 Funkčnosť

- Skontrolujte, či sa zaťaž môže umiestniť do paletových regálov s dostatočným manipulačným priestorom.
- Uistite sa, že celkové rozmery a hmotnosť záťaže neprekračujú limity uvedené na nakladacej značke.

9.2.1.2 Bezpečnosť

- Skontrolujte, či bol paletový regál zmontovaný v súlade so špecifikáciami uvedenými v tomto návode.
- Skontrolujte, či sa vertikálne chrániče nachádzajú na všetkých stĺpikoch.
- Skontrolujte, či ochrana záťaže je nainštalovaná a je v správnej polohe.
- Uistite sa, že všetok personál, ktorý má používať paletové regály je zaškolený v možnostiach a obmedzeniach regálového skladovania paliet.

9.2.2 Pravidelná kontrola

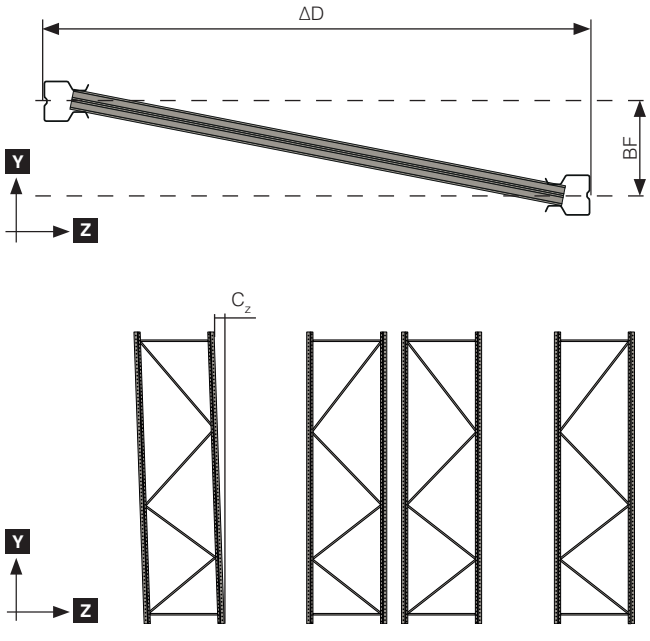
Paletový regál je nutné skontrolovať technickým odborníkom minimálne každých dvanásť mesiacov.

Všeobecnú vizuálnu bezpečnostnú kontrolu regálov je potrebné vykonávať každý týždeň osobou zodpovednou za paletové regály. Odporúča sa, aby sa kontrola paletových regálov vykonávala na základe nasledujúcich bodov.

- Skontrolujte každý komponent paletového regálu či nie je poškodený, najmä stĺpiky a nosníky.
- Potom skontrolujte, či stĺpiky a rámy nie sú naklonené viac, než je uvedené v štandarde.
- Skontrolujte stav a funkcie jednotlivých komponentov paletového regálu, najmä nohy a spojovacie prvky nosníkov.
- Potom skontrolujte, či vo zvaroch a oceli nie sú žiadne trhliny.
- Skontrolujte stav podlahy v budove
- Skontrolujte, či paletový regál bol zmontovaný v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode.
- Skontrolujte, či sa značka záťaže nachádza na mieste, a informácie na nej sú obnovené.
- Uistite sa, že žiadne úložné priestory nie sú preťažené

9.2.3 Program údržby

Paletové regály Ultimate sú bezúdržbové za predpokladu, že sú vykonávané kontrola montáže a pravidelné kontroly a že paletové regály sú zmontované a skontrolované v súlade s normou EN 15620:2021 a EN 15635:2008.



9.2.4 Tolerancie

Paletový regál po dokončení montáže je v súlade s nasledujúcimi toleranciami.

Rozmer	Popis	Tolerancia [mm]
ΔA	Odchýlka menovitej veľkosti otvoru medzi dvomi stĺpmi na všetkých úrovniach nosníkov.	± 3
ΔA_t	Odchýlka menovitej veľkosti celkovej dĺžky regálu, zvyšujúcej sa s počtom stĺpcov 'n' meranej v blízkosti úrovne podlahy.	± 3n
ΔB_0	Odchýlka čelnej čiary regálu v porovnaní so systémovou čiarou v osi Z meranej v blízkosti úrovne podlahy.	± 10
BF	Odchýlka vyrovnania náprotivných regálových stĺpov naprieč rámom.	± 20
C_x	Uhol rámu smeru X.	± H/350
C_z	Uhol rámu smeru Z.	± H/350
ΔD	Odchýlka menovitej veľkosti hĺbky rámu (samostatný rám).	± 6
ΔE	Odchýlka menovitej veľkosti šírky uličky meranej v blízkosti úrovne podlahy.	± 15
ΔF	Odchýlka menovitej priamosti uličky meranej v blízkosti úrovne podlahy vo vzťahu k systémovej čiare uličky v osi X.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Sme nadšenci chytrých skladových riešení!

AJ Products je poskytovateľom kompletných služieb v oblasti interiérových riešení pre kancelárie, školy, sklady a priemysel. Táto rodinná firma bola založená v roku 1975 v meste Hyltebruk a je zastúpená v 19 európskych krajinách. Naša kombinácia viac ako 15.000 kvalitných výrobkov, vlastnej konštrukcie a vlastnej výroby nám umožňuje ponúkať chytré a cenovo dostupné riešenia pre Vaše pracovisko.

Vždy otvorené at ajproducts.com

Zoznámte sa s našimi produktmi, objednajte si náš aktuálny katalóg alebo pohodlne nakúpte na ajproducts.com.
Vitajte!

Kontaktujte nás

Ak máte akékoľvek otázky ohľadne paletových regálov Ultimate™, neváhajte kontaktovať našich odborníkov pre skladové riešenia v centrále v meste Halmstad, Švédsko.
Telefón: +46 35 180 000.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REGAŁY PALETOWE
ULTIMATE

[2386154] Wersja 3.0



Uwaga! Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Regały paletowe Ultimate

Ultimate to jeden z najnowocześniejszych systemów regałów wysokiego składowania w Europie. Unikalny design pomaga optymalnie wykorzystać dostępną przestrzeń magazynową. System powstał dzięki wspólnej pracy inżynierów i projektantów AJ Produkty, a produkowany jest w zmodernizowanej i zautomatyzowanej fabryce AJ Metal Design w Słowacji.

Prace nad projektem Ultimate rozpoczęliśmy w 2014 roku. To wtedy zakończyliśmy badania rynku i potrzeb klientów. Zapoczątkowaliśmy także AJ Solutions, dział stworzony dla wszystkich, którzy szukają pomocy przy realizacji projektów w zakresie wyposażenia pomieszczeń firmowych.

Skontaktuj się z nami!

Potrzebujesz pomocy przy realizacji projektu?
Znajdź osobistego doradcę na ajprodukty.pl/ajsolutions
Telefon: 22 862 38 76

Kluczowe branże dla AJ Solutions to e-commerce oraz produkcja żywności. Jednakże posiadamy ofertę wyposażenia dla wielu innych zakładów pracy, np. szkół, biur, warsztatów, magazynów oraz firm produkcyjnych. Nasze rozwiązania w zakresie przechowywania to oszczędność czasu, przestrzeni i funduszy.

Projekty wyposażenia magazynów w regały wysokiego składowania realizujemy przy pomocy systemu Ultimate. W porównaniu ze standardowymi regałami paletowymi, linia Ultimate wyróżnia się węższymi słupami, które pomagają oszczędzać miejsce. Niski profil belek nośnych oraz możliwość regulacji wysokości co 50 mm pomaga maksymalnie wykorzystać dostępną przestrzeń. Łączniki posiadają większą liczbę zębów dla dodatkowej stabilności. Pomimo nowoczesnego designu udało nam się zachować dużą pojemność regałów.

Dzięki szerokiej gamie akcesoriów, AJ Solutions jest w stanie zaproponować rozwiązanie do przechowywania ściśle dostosowane do potrzeb niemal każdego magazynu. Przeprowadzamy klientów przez cały proces: od wyboru produktów aż po dostawę i montaż.



Spis treści

1. Standardy i normy ... 4
2. Przeznaczenie ... 4-6
3 Bezpieczeństwo ... 7
3.1 Ochrona osobista ... 7
3.2 Montaż ... 7
4. Użytkowanie ... 7
4.1 Nośniki ładunku ... 7
4.1.1 Wymiary nośników ładunku ... 7
4.1.2 Wady nośników ładunku ... 8
4.1.3 Załadunek towarów na nośniki ... 8
4.2 Obsługa nośników ładunku i towarów ... 8
4.2.1 Przestrzeń obsługi ... 8
4.2.2 Załadunek i rozładunek regałów paletowych Ultimate ... 9
5 Narzędzia ... 9-10
5.1 Narzędzia ręczne ... 9-10
5.2 Maszyny i urządzenia ... 10
5.3 Pozostałe symbole ... 10
6 Ogólna instrukcja montażu ... 11
6.1 Przed rozpoczęciem montażu ... 11
6.2 Wymiana regałów paletowych ... 11
6.3 Elementy mocujące ... 11
7 Montaż ram ... 12-21
7.1 Konfiguracje ram ... 12
7.2 Montaż ram ... 13
7.3 Montaż sekcji ... 14
7.3.1 Unoszenie ram ... 14-16
7.3.2 Poziomowanie ... 17
7.3.3 Mocowanie do podłoży betonowych ... 18-19
7.3.4 Mocowanie do podłoży asfaltowych ... 19
7.3.5 Montaż belek nośnych ... 20
7.3.6 Wyposażenie ochronne ... 20
7.3.7 Oznaczenie nośności regałów ... 20
8 Instrukcja szczegółowa ... 20-29
8.1 Stopy ... 20
8.1.1 Stopa standardowa ... 20
8.1.2 Stopa montażowe w krótkim i długim rękawem oraz rurami dystansowymi ... 21
8.2 Osłony ... 21
8.2.1 Osłona słupa ... 21
8.2.2 Wzmocnienie słupa ... 21
8.2.3 Osłona ramy ... 22
8.3 Ramię dystansowe ... 23
8.4 Akcesoria ... 23
8.4.1 Wkładka poprzeczna ... 23
8.4.2 Półka metalowa pełna ... 23
8.4.3 Półka z siatki ... 23
8.4.4 Wkładka na półpaletę ... 24
8.4.5 Wkładka na beczkę ... 24
8.4.6 Wkładka dystansowa na widły ... 24
8.4.7 Wkładka na cylindryczne przedmioty ... 24
8.4.8 Zabezpieczenie palety ... 25
8.4.9 Rama podporowa na płaskie elementy ... 26
8.4.10 Wysuwana rama paletowa ... 26-28
8.4.11 Panel narzędziowy ... 28
8.4.12 Szyna na kosz na śmieci ... 28
8.4.13 Drabina ... 28
8.4.14 Osłona tylna z siatki ... 29-30
8.4.15 Uchwyt na szpule ... 31-33
9 Obsługa i konserwacja ... 34
9.1 Części zamienne ... 34
9.2 Inspekcje ... 34
9.2.1 Inspekcja montażu ... 34
9.2.2 Przeglądy okresowe ... 34
9.2.3 Plan konserwacji ... 34
9.2.4 Tolerancje ... 34

1. STANDARDY I NORMY

System regałów Ultimate został zaprojektowany zgodnie z następującymi standardami oraz normami bezpieczeństwa:

Standard	Opis
EN 15512:2020+A1:2022	Stalowe statyczne systemy składowania. Regały paletowe o zmiennej konfiguracji. Zasady projektowania konstrukcji.
EN 15620:2021	Stalowe statyczne systemy składowania. Regały paletowe o zmiennej konfiguracji. Tolerancje, odkształcenia i luzy manipulacyjne.
EN 15629:2008	Stalowe statyczne systemy składowania. Specyfikacja urządzeń do składowania.

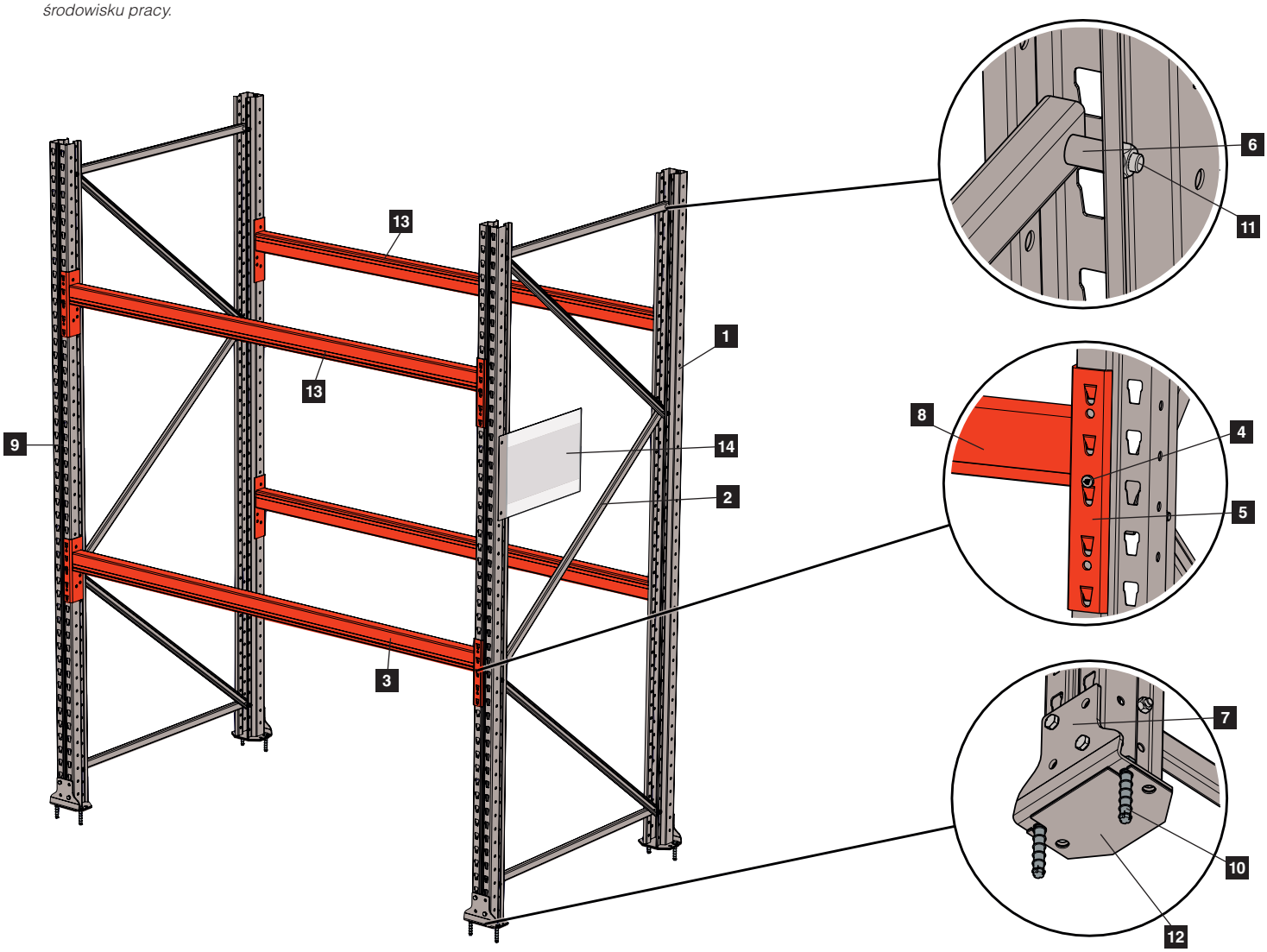
Niniejsza instrukcja została opracowana na podstawie zaleceń i przepisów określonych w następujących normach.

Standard	Opis
EN 15635:2008	Stalowe statyczne systemy składowania. Zastosowanie i utrzymanie urządzeń do składowania.

Regały paletowe Ultimate są produkowane zgodnie z następującymi normami.

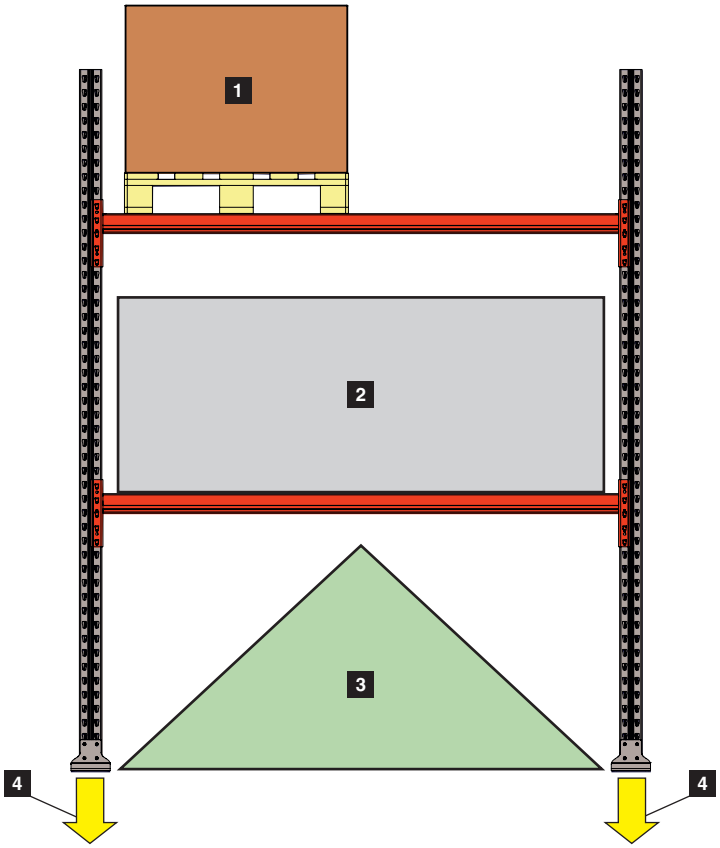
Standard	Opis
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych.
EN 1090-2:2018	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.

Oprócz przepisów bezpieczeństwa i montażu wskazanych w niniejszej instrukcji należy przestrzegać wszystkich lokalnych regulacji dotyczących bezpieczeństwa w środowisku pracy.



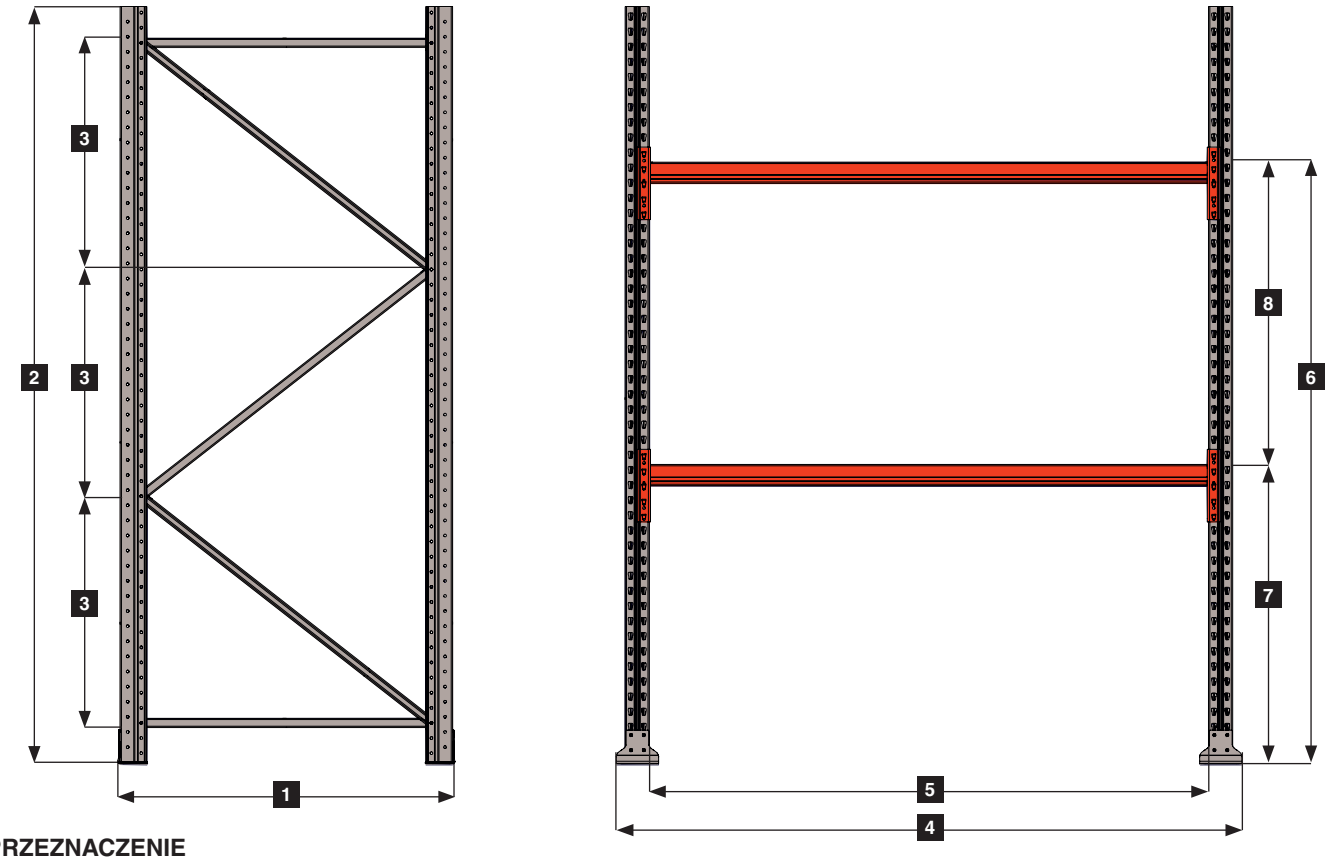
2. PRZEZNACZENIE

1. Słup — Element nośny do mocowania belek.
2. Stężenie — Podpiera i utrzymuje słupy i ramy.
3. Belka nośna — Element nośny.
4. Bolec zabezpieczający — Zabezpiecza belkę nośną na słupie
5. Łącznik — Mocuje każdy koniec belki nośnej do słupa.
6. Tuleja dystansowa — Służy do mocowania dolnego i górnego końca stężenia do ramy.
7. Stopa — Słup jest zamocowany na stopie, a stopa przymocowana jest do podłogi.
8. Profil belki nośnej — Profil między łącznikami belki nośnej. Dostępny w różnych szerokościach i wysokościach i różnym obciążeniach.
9. Rama — Słupy, stężenia i stopy zmontowane jako kompletna sekcja.
10. Śruby podłogowe — Element mocujący stopę do podłoża.
11. Śruby montażowe — Śruby i nakrętki do montażu regałów paletowych.
12. Podkładka poziomująca — Podkładka umieszczana pod stopą, umożliwiająca montaż i wypoziomowanie regału na nierównym podłożu.
13. Poziom składowania — Poziom złożony z dwóch belek nośnych.
14. Tablica obciążeń — Informacja o nośności i sposobie użytkowania regałów paletowych.



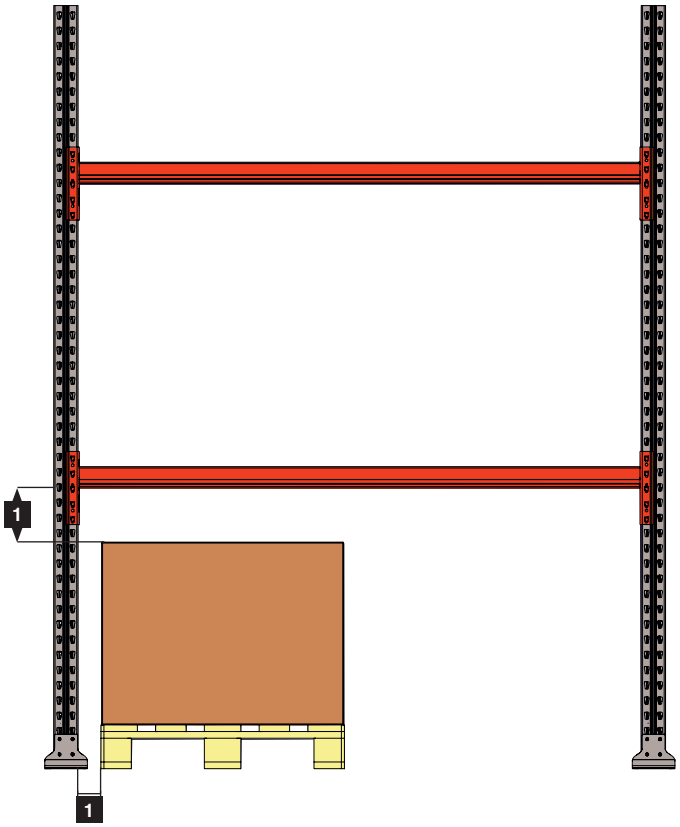
2. PRZEZNACZENIE

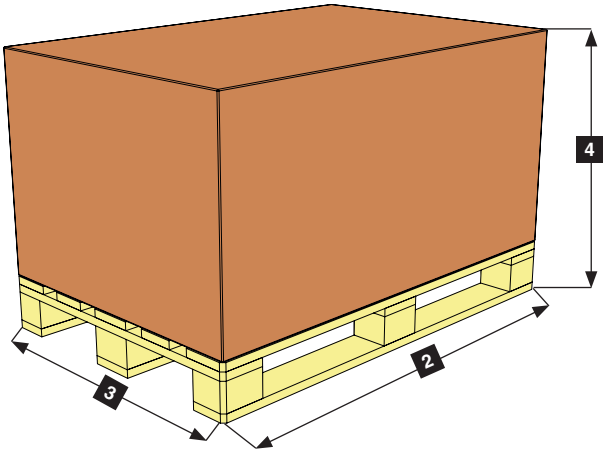
1. Waga palety	Całkowita waga ładunku z paletą	3. Obciążenie sekcji	Całkowita waga wszystkich ładunków sekcji [kg]
2. Obciążenie poziomu	Całkowita waga ładunku na poziomie składowania [kg]	4. Obciążenie podłogi	Nacisk stóp regału paletowego na podłoże [N/mm2]

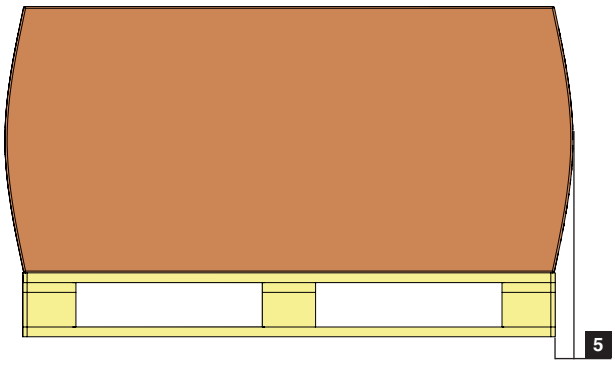


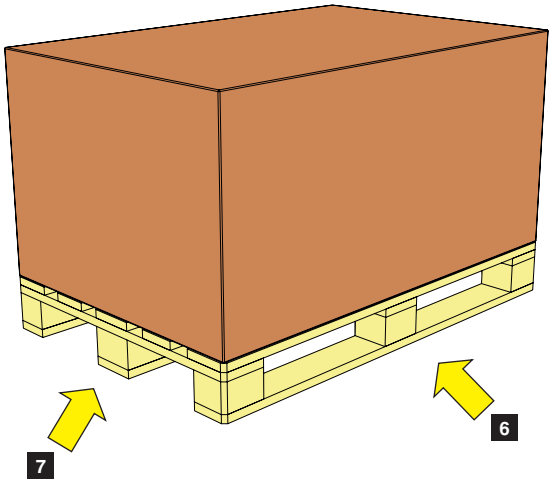
2. PRZEZNACZENIE

1. Głębokość ramy	Głębokość ramy mierzona między zewnętrznymi powierzchniami słupów.	5. Szerokość całkowita	Odległość między najbardziej zewnętrznymi punktami sekcji.
2. Wysokość ramy	Wysokość ramy (bez stóp i innego wyposażenia).	6. Poziom belki	Odległość między podłożem a belką nośną.
3. Wysokość sekcji stężenia	Pionowa wysokość trójkąta tworzonego przez stężenia.	7. Poziom pierwszej belki	Odległość między podłożem a pierwszą belką nośną.
4. Szerokość modułu	Odległość między wewnętrznymi częściami słupów modułu.	8. Wysokość między poziomami	Pionowa odległość pomiędzy belkami nośnymi w sekcji. Musi być stała z obu stron.









2. PRZEZNACZENIE

1. Przestrzeń obsługi	Odległość między paletą/towarem a regałem.
2. Głębokość palety	Głębokość palety bez ładunku.
3. Szerokość palety	Szerokość palety bez ładunku.
4. Wysokość palety	Wysokość całkowita palety z ładunkiem.
5. Stopień wysunięcia palety	Odległość między krawędzią palety i zewnętrzną krawędzią ładunku.
6. Obsługa od długiego boku	Obsługa palety od strony długiego boku.
7. Obsługa od krótkiego boku	Obsługa palety od strony krótkiego boku.

3 BEZPIECZEŃSTWO

3.1 Ochrona osobista

Podczas montażu regałów paletowych Ultimate należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa, o ile nie zaznaczono inaczej.

Symbol	Opis
	Okulary ochronne
	Obuwie ochronne
	Ochronniki słuchu w trakcie użytkowania maszyn
	Kamizelka odblaskowa
	Rękawice ochronne
	Kask ochronny

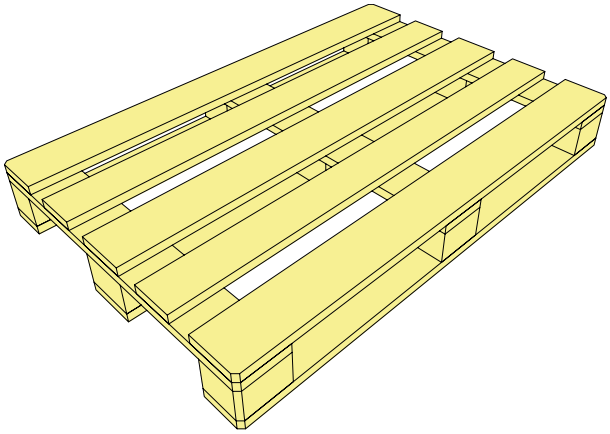
3.2 Montaż

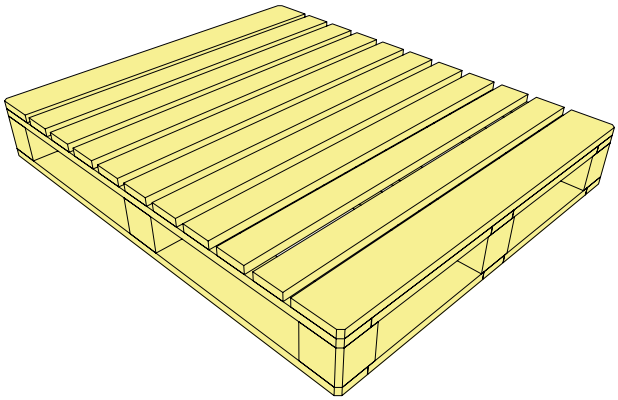
Symbol	Opis
	Wspinanie się na regały zabronione.
	Bezpieczna odległość od stojącego regału, który nie jest zakotwiony w podłożu stanowi 3/2 całkowitej wysokości ramy. Wszystkie osoby nieuczestniczące w montażu muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od regałów.
	Wszyscy pracownicy obsługujący wózki widłowe, paletowe i dźwigi osobowe muszą przejść odpowiednie szkolenie niezbędne do użytkowania urządzeń.
	Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się instrukcją obsługi.

4. UŻYTKOWANIE

4.1 Nośniki ładunku

Nośniki ładunku zwane także paletami używane są do obsługi i przechowywania towarów w bezpieczny, funkcjonalny i ergonomiczny sposób. Nośniki ładunku są dostępne w wielu modelach i rozmiarach.





4.1.1 Wymiary nośników ładunku

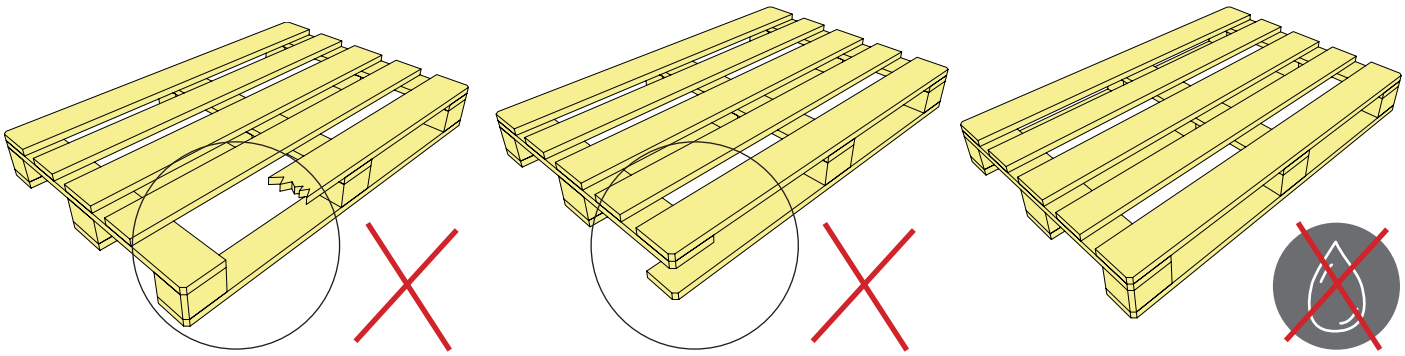
Przeznaczenie	Wymiary [S x G mm]	Głębokość ramy [mm]
Paleta EURO	1200 x 800	1100
Półpaleta EURO	800 x 600	500
Paleta CHEP	1200 x 1000	1100

System Ultimate został zaprojektowany do użytkowania wielu typów palet. Wszystkie wymienione powyżej palety współpracują z regałami Ultimate z ramą o głębokości 1100 mm. Półpalety EURO mogą być używane tylko na regałach paletowych o głębokości 1100 mm przy zastosowaniu akcesoriów specjalnych. Więcej informacji udziela dział projektów AJ Produkty.

Na regałach Ultimate można również używać innych typów palet, pod warunkiem zgodnej głębokości ramy i zastosowania odpowiednich akcesoriów. Więcej informacji udziela dział projektów AJ Produkty.

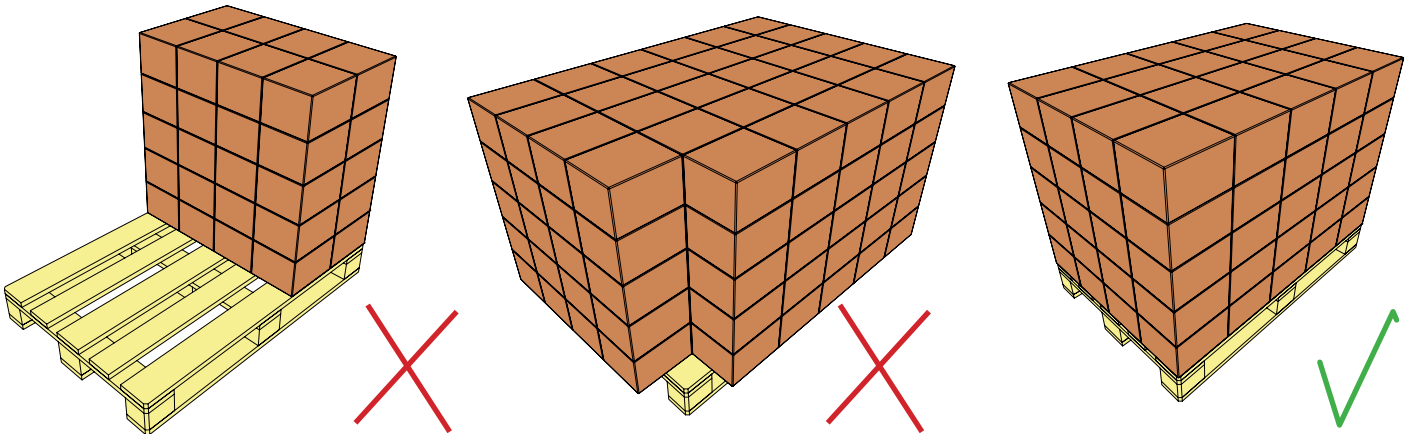
4.1.2 Wady nośników ładunku

Przed rozpoczęciem załadunku i umieszczeniem palety na regale należy sprawdzić stan palety.



4.1.3 Załadunek towarów na nośniki

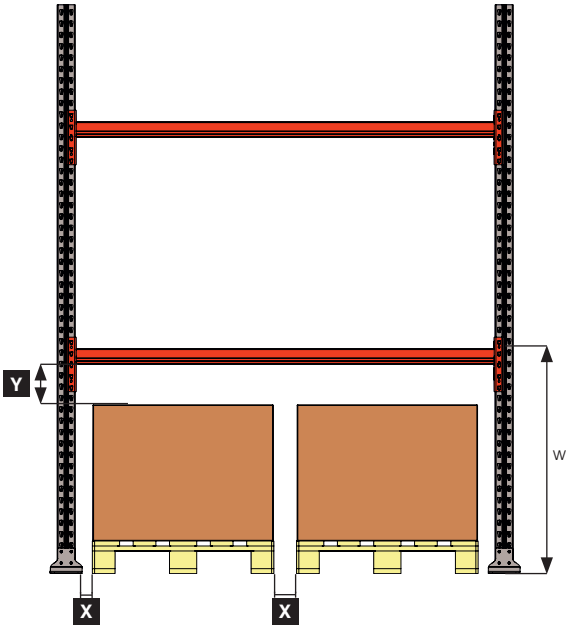
W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi palet na regałach paletowych, należy umieszczać towary na paletach w sposób prawidłowy. Środek ciężkości ładunku musi znajdować się w centralnej części palety.



4.2 OBSŁUGA NOŚNIKÓW ŁADUNKU I TOWARÓW

4.2.1 Przestrzeń obsługi

Ze względów bezpieczeństwa wokół palety i ładunku wymagana jest odpowiednia przestrzeń obsługi. Minimalna przestrzeń obsługi wokół palety i ładunku jest wskazana poniżej.

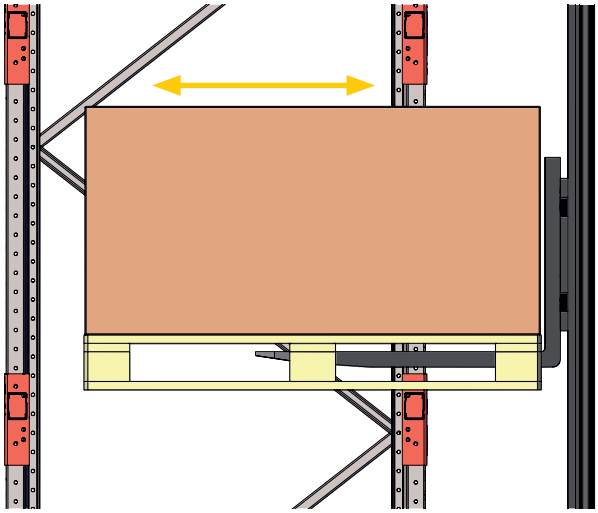


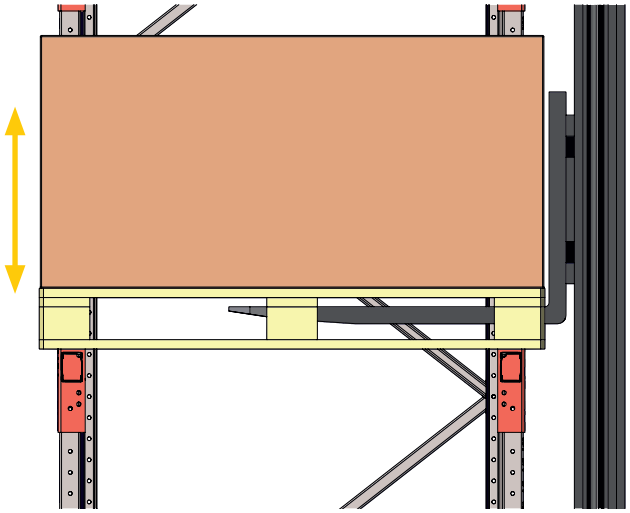
W	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 Załadunek i rozładunek regałów paletowych Ultimate

Regały Ultimate zaprojektowano do użytkowania pod warunkiem równomiernego rozmieszczenia ładunku. Dlatego w celu uniknięcia uszkodzeń regałów należy przestrzegać prawidłowego umieszczania palet.

- Należy upewnić się, że podczas obsługi palet na regałach wózki widłowe i paletowe poruszają się z bezpieczną prędkością.
- Należy każdorazowo upewnić się, że paleta znajduje się w pozycji równoległej do poziomu belek nośnych. Pozycję palety na regale należy ostrożnie dostosować w zakresie głębokości i szerokości.
- Palety należy ostrożnie zdejmować z regałów.





5 NARZĘDZIA

5.1 Narzędzia ręczne

Symbol	Opis
	Klucz płasko-oczkowy. Liczba na symbolu oznacza rozmiar w mm.
	Wkrętak krzyżakowy. Opis na symbolu oznacza typ końcówki wkrętaka.
	Śrubokręt płaski.

Symbol	Opis
	Nasadka. Liczba na symbolu określa rozmiar nasadki w mm.
	Wiertarka/wkrętarka.
	Wiertarka udarowa.

5.1 Narzędzia ręczne

Symbol	Opis
	Klucz do nasadek.
	Wiertło do kamienia/betonu. Liczba na symbolu oznacza rozmiar wiertła w mm.
	Wiertło do metalu. Liczba na symbolu oznacza rozmiar wiertła w mm.
	Odkurzacz. Sprząta wióry z wywierconych otworów.
	Poziomica.
	Sznur traserski/poziomica laserowa.
	Klej.
	Miara/miara laserowa.
	Młot kowalski.
	Marker.
	Pompka odmuchowa.
	Nitownica.

5.2 Maszyny i urządzenia

Symbol	Opis
	Stół podnoszący.
	Wózek paletowy.

5.3 Pozostałe symbole

Symbol	Opis
	Głębokość wiercenia. Liczba na symbolu oznacza głębokość wiercenia w mm. Jeśli nie podano numeru, otwór jest wiercony na wylot.
	Moment dociskowy dla śrub. Liczba na symbolu oznacza moment wyrażony w Nm.
	Uwaga.
	Niebezpieczeństwo, zachować szczególną ostrożność.

6 OGÓLNA INSTRUKCJA MONTAŻU

6.1 Przed rozpoczęciem montażu

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić co następuje:

- Sprawdzić, czy środowisko, w którym mają być montowane regały paletowe klasyfikowane jest zgodnie z kategorią korozyjności C2 (według EN 9223: 2012). Powiadomić AJ Produkty przed złożeniem zamówienia, jeśli środowisko jest klasyfikowane zgodnie z kategorią korozyjności C3 lub wyższą.
- Sprawdzić wymiary budynku i upewnić się, że jest wystarczająca ilość miejsca na regały paletowe. Sprawdzić również, czy drogi transportowe dla wózków są wystarczająco szerokie. Wózki widłowe powinny mieć możliwość obrotu o 90 stopni na drogach dojazdowych do regałów, aby spełnić warunki załadunku i rozładunku zgodnie z normą EN 15620:2021.
- Sprawdzić, czy podłoga przeznaczona pod regały paletowe jest w klasie wytrzymałości C25/30 lub wyższej. Jeśli klasa wytrzymałości podłogi jest niższa niż C25/30 należy zawiadomić AJ Produkty. W niektórych przypadkach niezbędne będzie zastosowanie płyty dystansowej rozkładającej obciążenie równomiernie na powierzchni podłogi.
- Sprawdzić poziom podłogi. Poziomowanie 1 + 2 mm na punkt styku to standard dla regałów paletowych. Jeśli nie jest to wystarczające, aby zamontować regał paletowy, aby był w pełni poziomy, należy zamówić więcej podkładek poziomujących.
- Sprawdź, czy obciążenie podłogi w budynku ze strony regałów paletowych mieści w granicach wytrzymałości. Obciążenie podłogi jest obliczane na podstawie następujących pytań. W razie pytań dotyczących obciążenia podłogi, należy skontaktować się z AJ Produkty.
- Sprawdzić, czy nośniki ładunku, które będą używane na regałach paletowych to palety EURO o wymiarach 1200x800 mm, a w przypadku innych wymiarów palet, upewnić się, że zamówiono niezbędne akcesoria umożliwiające użytkowanie tego typu palet. Sprawdzić również czy maksymalne masa palet oraz obciążenie półek z belek nośnych mieszczą się w limitach nośności zamawianych regałów paletowych.
- Sprawdzić, czy słupy i ramy posiadają osłony przeciwko kolizjom z wózkami.

Regały paletowe należy montować zgodnie ze specyfikacjami, rysunkami i instrukcjami montażu określonymi w tej instrukcji.

Regały paletowe należy montować w profesjonalny sposób. Jeśli montaż przeprowadza personel inny niż personel AJ Produkty lub personel wyznaczony przez AJ Produkty, osoby te muszą odbyć wymagane szkolenie i posiadać doświadczenie potrzebne do bezpiecznego przeprowadzenia montażu.

6.2 Wymiana regałów

Jeśli ma zostać zmieniona odległość między belkami nośnymi w sekcji lub mają zajść jakiekolwiek modyfikacje regałów paletowych po ich zmontowaniu, należy skonsultować się z AJ Produkty lub innymi odpowiednimi ekspertami w celu zapewnienia, że regały paletowe nie będą przeciążone.

- Przed przeprowadzeniem modyfikacji, należy opróżnić regały paletowe.
- Nie wolno spawać ani wkręcać przy pomocy urządzeń, które nie zostały zatwierdzone lub zakupione w AJ Produkty

6.3 Elementy mocujące

O ile nie wskazano inaczej, elementy mocujące należy dokręcać do momentu podanego w poniższej tabeli.

Wymiary	M6	M8	M10	M12
Moment dokręcania [Nm]	9.8	24	47	81

Jeśli do montażu użyte zostaną elementy mocujące od dostawców innych niż AJ Produkty, należy kierować się poniższą specyfikacją:

- Klasa wytrzymałości 8.8
- Kotwy o długości maks. 40 mm zgodne z ISO 4017
- Kotwy dłuższe niż 40 mm zgodne z ISO 4014
- Wszystkie nakrętki zgodne z ISO 7719
- Wszystkie elementy mocujące galwanizowane.

Zabrania się zastępowania i uzupełniania podłogowych elementów mocujących mocowaniami dostawców innych niż AJ Produkty.

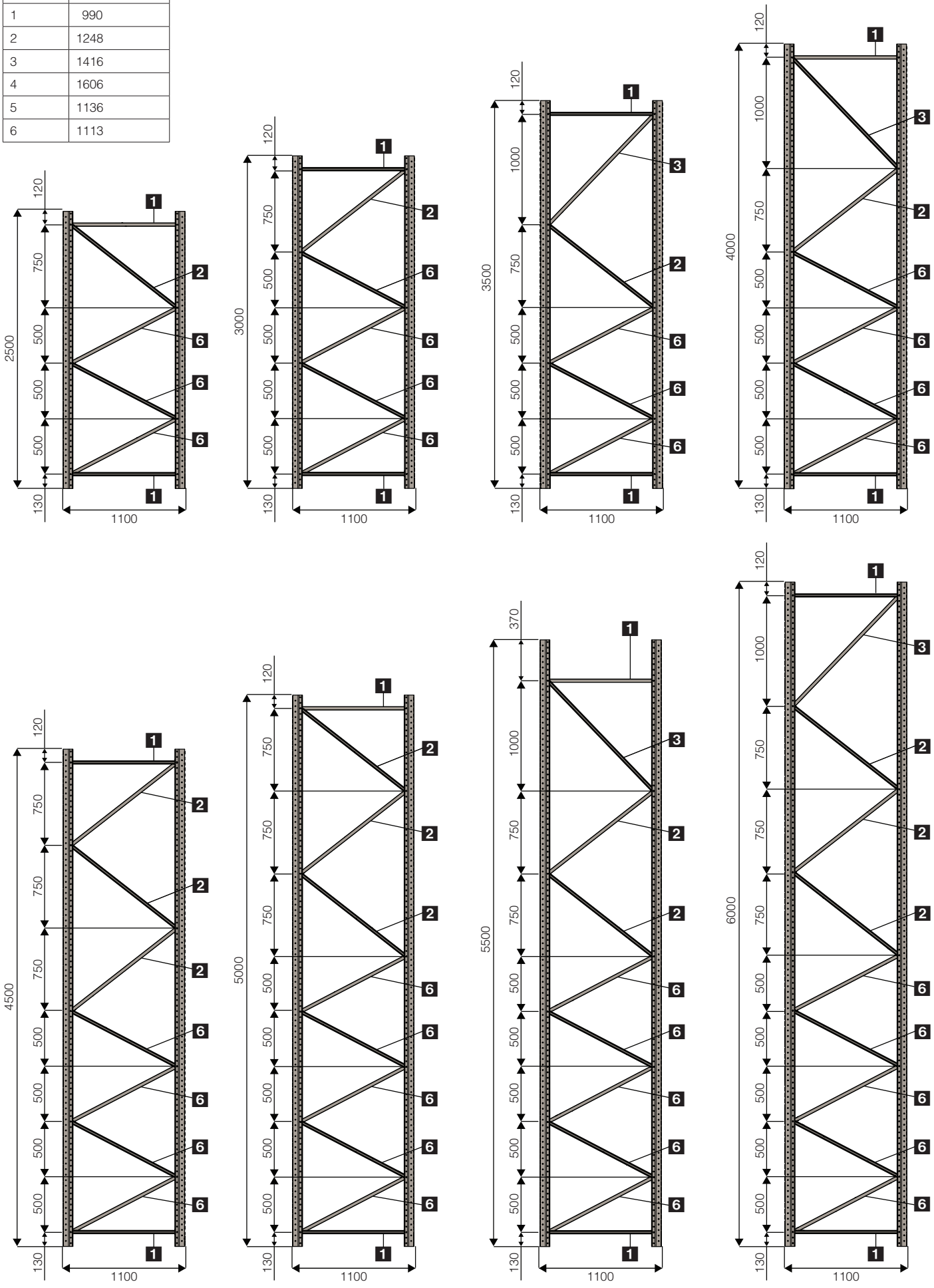


Regały paletowe Ultimate można wyposażyć w akcesoria. Więcej informacji na s. 23-33.

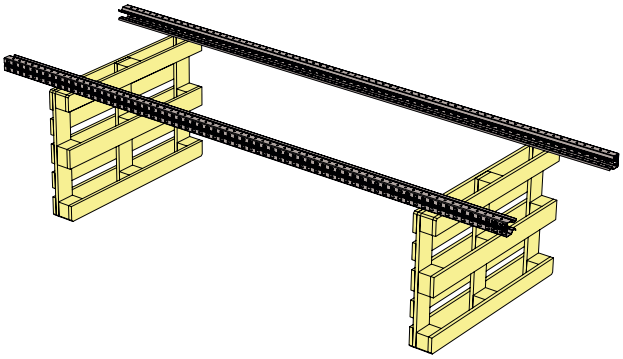
7 MONTAŻ RAM

7.1 Konfiguracje ram [mm]

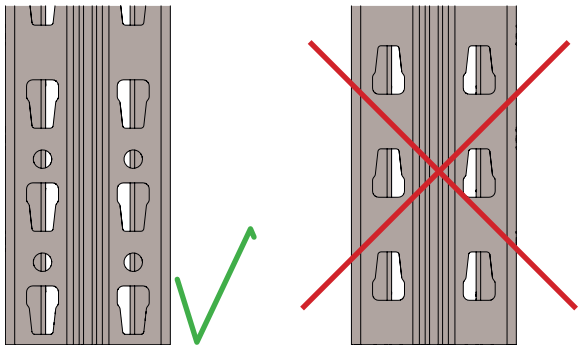
Poz.	Długość [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113



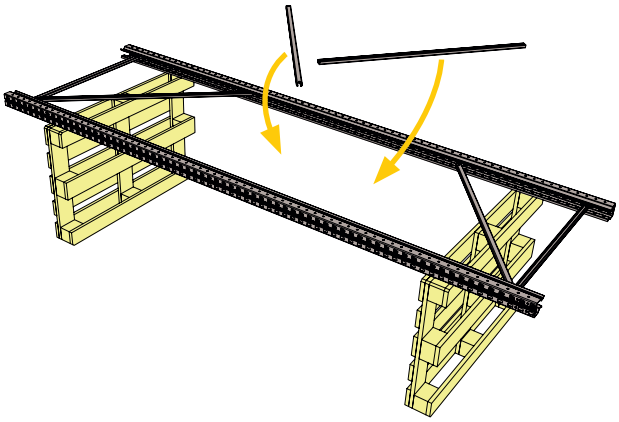
7.2 Montaż ramy



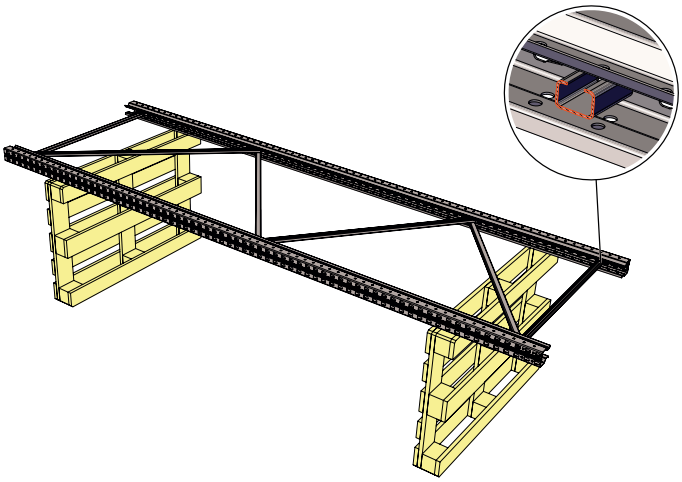
1. Umieścić słupy na powierzchni roboczej, która zapewnia dostęp do spodu słupów.



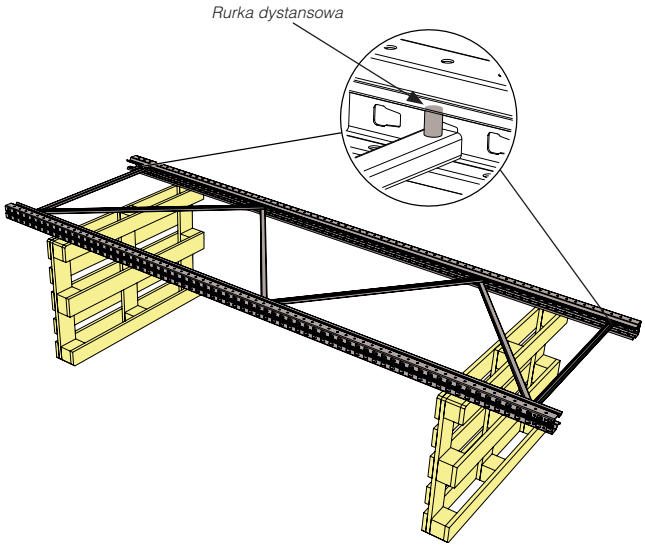
2. Sprawdzić, czy słupy są zwrócone w tym samym kierunku. Sprawdzić, który koniec słupów powinien być zwrócony w stronę podłogi.



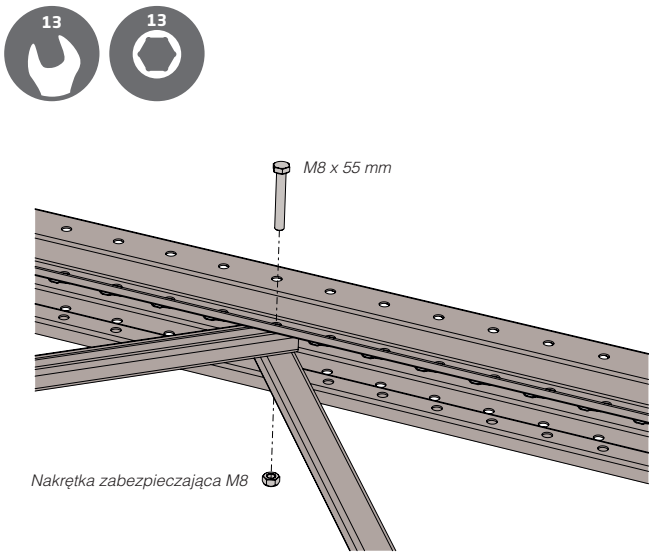
3. Rozmieścić stężenia jak pokazano na diagramie w sekcji 7.1



4. Otwarta strona stężenia musi wystawać ze środka słupa.



5. Umieścić rurki dystansowe na górze i na dole stężenia.

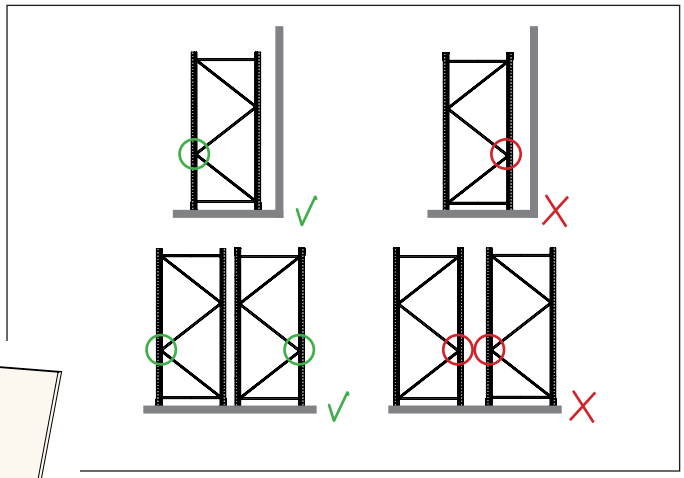


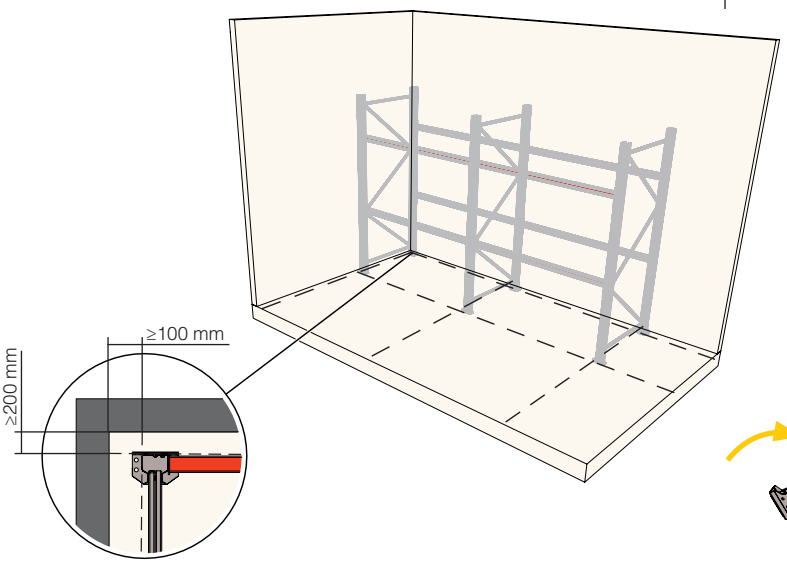
6. Zamocować stężenia.
7. Zamocować stopę jak pokazano w sekcji 8.1.

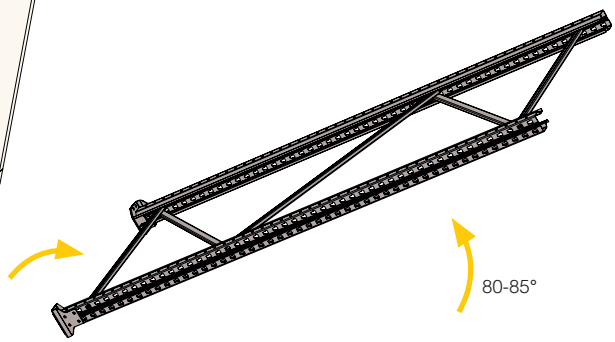
7.3 Montaż sekcji

W tej sekcji przedstawiono sposób unoszenia ram oraz sposób montażu pozostałych elementów sekcji regału.

7.3.1 Unoszenie ram





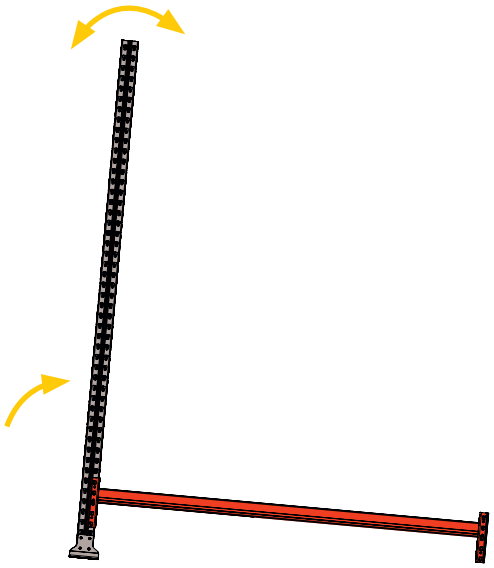




1. Zaznaczyć miejsce montażu ram na podłodze.
2. Unieść ramę i umieścić w zaznaczonym miejscu.

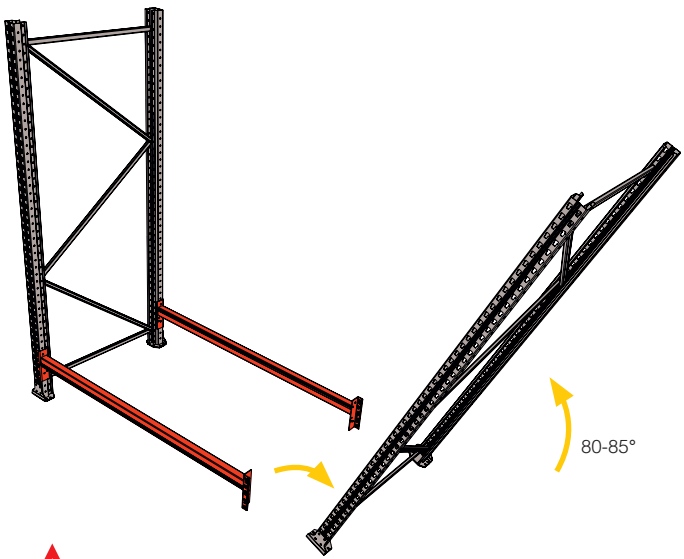


3. Unieść ramę do osiągnięcia kąta 80 ° do 85 ° względem podłoża. Uważać, aby rama nie przewróciła się. Nacisk kierować w stronę dolnego stężenia poziomego, aby rama nie przesuwała się po podłodze. Sprawdzić, czy rama jest zwrócona w prawidłowym kierunku względem alejek.





4. Zamontować najniższy poziom belek nośnych tak, aby rama stała bez podparcia (sekcja 7.3.5). Zachować ostrożność i zadbać, aby rama nie przewróciła się.





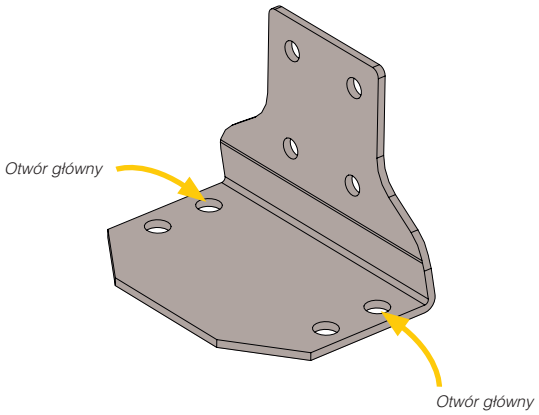
6. Unieść ramę numer 2 do osiągnięcia kąta 80 ° do 85 ° względem podłoża. Uważać, aby rama nie przewróciła się. Nacisk kierować w stronę dolnego stężenia poziomego, aby rama nie przesuwała się po podłodze. Sprawdzić, czy rama jest zwrócona w prawidłowym kierunku względem alejek.



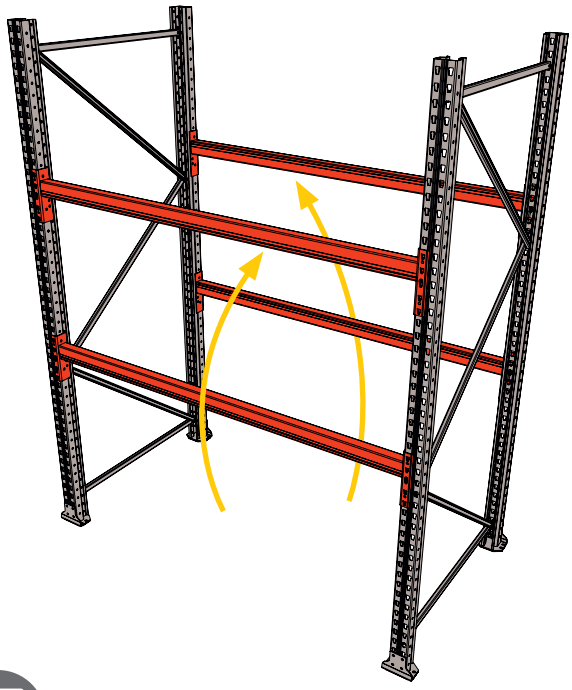
7. Gdy rama stoi pionowo, zamocować belki (zamontowane w punkcie 4) do ramy numer 2.



8. Zamontować pierwszą półkę z belek nośnych. Sekcja może teraz stać bez podparcia.

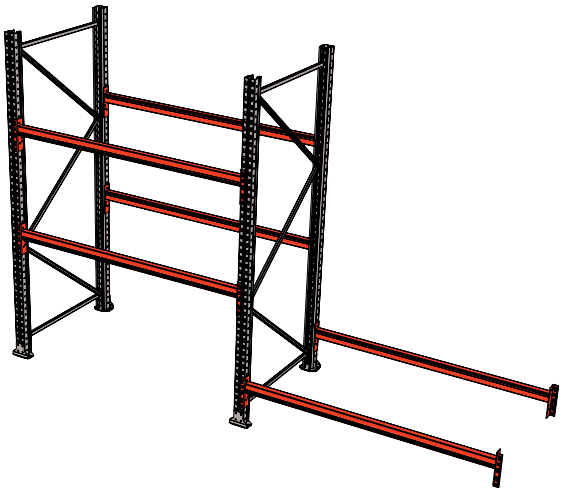


9. Zakotwić regały paletowe w podłodze, patrz sekcja 7.3.2 i 7.3.3. W przypadku standardowej stopy: standardowa stopa posiada dwie pary otworów. Otwory przednie to otwory główne i należy ich używać w pierwszej kolejności. Otwory tylne należy wykorzystać jedynie wtedy, gdy nie można wwiercić się w podłogę przez otwory główne.



10. Przesunąć niższą tymczasową półkę z belek nośnych wyżej, tworząc drugi poziom. Zamocować pozostałe belki nośne.

Jeśli montowane jest więcej sekcji, dalszy ciąg instrukcji znajduje się poniżej.

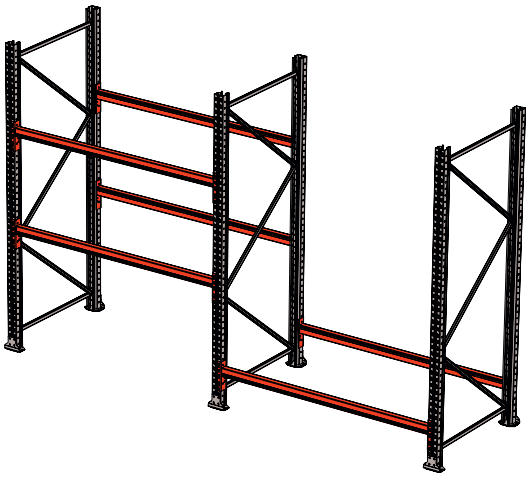


1. Zamocować parę belek nośnych u dołu sekcji.

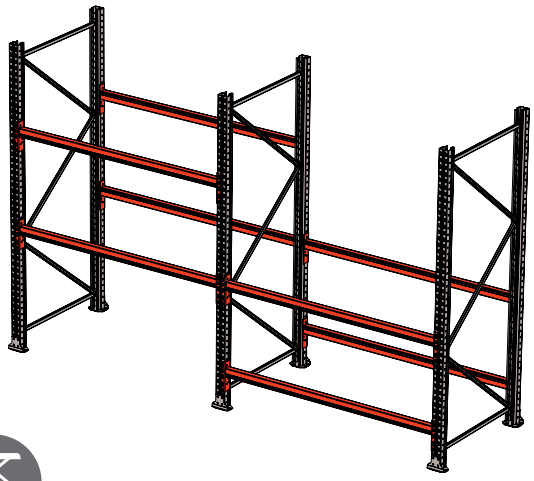


2. Unieść ramę i dopasować do belek z punktu 1.

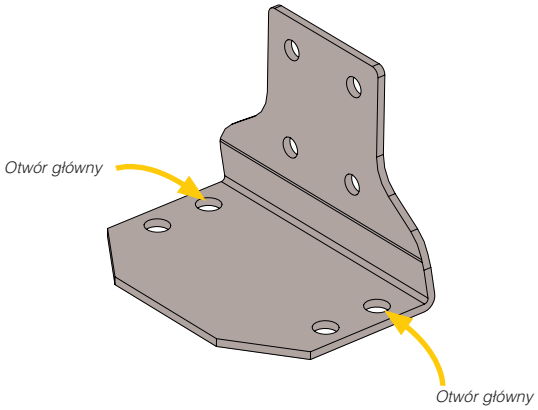
3. Unieść ramę do osiągnięcia kąta 80 ° do 85 ° względem podłoża. Uważać, aby rama nie przewróciła się. Nacisk kierować w stronę dolnego stężenia poziomego, aby rama nie przesuwała się po podłodze. Sprawdzić, czy rama jest zwrócona w prawidłowym kierunku względem alejek.



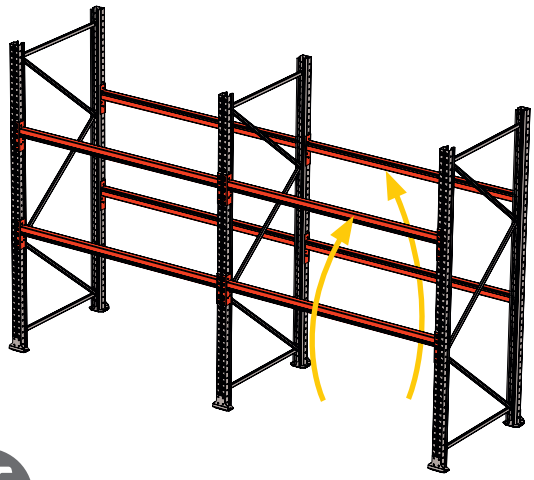
4. Zamontować belki nośne z punktu 1 do uniesionej ramy.



5. Zamontować pierwszy poziom belek nośnych. Sekcja może teraz stać bez podparcia.



6. Wypoziomować regały paletowe i zakotwić je w podłodze, patrz sekcja 7.3.2 i 7.3.3. W przypadku standardowej stopy: standardowa stopa posiada dwie pary otworów. Otwory przednie to otwory główne i należy ich używać w pierwszej kolejności. Otwory tylne należy wykorzystać jedynie wtedy, gdy nie można wwiercić się w podłogę przez otwory główne.

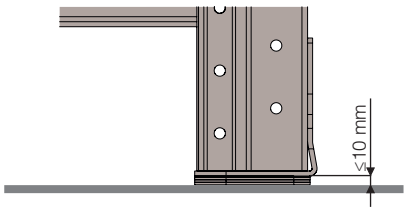
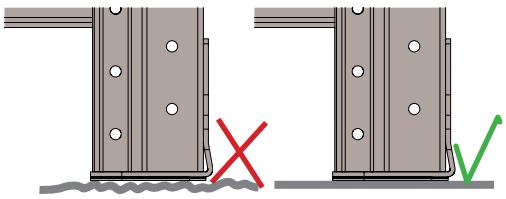
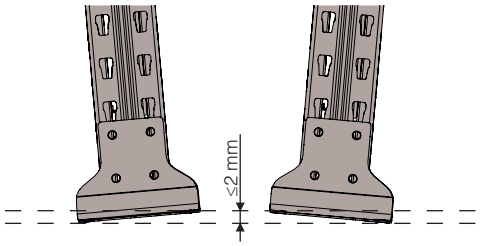
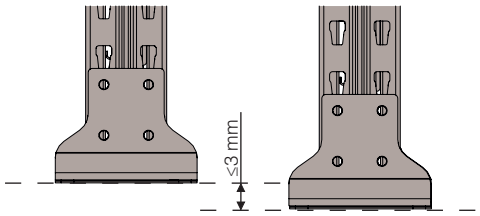


7. Przesunąć niższą tymczasową półkę z belek nośnych wyżej, tworząc drugi poziom. Zamocować pozostałe belki nośne.

7.3.2 Poziomowanie

Poziomowanie należy przeprowadzić, kiedy wszystkie montowane sekcje znajdują się w prawidłowej pozycji na podłodze, przed zakotwieniem.

Regały paletowe muszą być opróżnione a w każdej sekcji mogą być zamontowane maksymalnie 4 belki nośne.

	Maksymalna wysokość poziomowania z podkładkami poziomującymi dla śrub rozprężnych, wynosi 25 mm. Jeśli wymagane jest wyższe poziomowanie, należy użyć stopy z rękawem i rurki dystansowej. Więcej informacji udziela firma AJ Produkty.
	Maksymalna wysokość poziomowania z podkładkami poziomującymi, dla śrub kotwiących, wynosi 10 mm.
	Podkładka poziomująca musi leżeć idealnie równo na podłodze.
	Podkładki poziomujące muszą być równoległe do siebie z dokładnością do 2 mm.
	Nominalna pozioma różnica wysokości między podkładkami poziomującymi w sekcji musi wynosić mniej niż 3 mm.

Kiedy podłoga jest nierówna i poziomowanie 25 mm, które zapewniają podkładki poziomujące nie jest wystarczające, należy użyć stopy z wysokim rękawem. Takie stopy są dostępne z domiarem 25, 50 lub 75 mm. Każda stopa z rękawem pozwala na poziomowanie 25 mm z podkładkami poziomującymi jako wartość dodatkowa do poziomowania, które zapewnia rurka dystansowa. Regały paletowe Ultimate można zatem wypoziomować w zakresie 0-100 mm z dokładnością do 1 mm.

1. Unieść ramę do wysokości najniższego stężenia poziomego.
2. Wsunąć podkładkę poziomującą
3. Opuścić ramę
4. Zakotwić stopę w podłodze, patrz sekcja 7.3.3

	Dopuszczalne jest wyłącznie poziomowanie podkładkami poziomującymi, które są specjalnie zaprojektowane do montażu regałów Ultimate i dostarczane przez AJ Produkty.

7.3.3 Mocowanie do podłoży betonowych

Otwory na kotwy mocujące regały do podłogi należy zawsze wiercić pod kątem 90 ° do podłogi. W miarę możliwości elementy wyposażenia powinny być używane jako szablon do wiercenia. Jeśli nie można wywiercić otworów pod kątem 90 ° z powodu braku miejsca, należy zaznaczyć otwór, szablon należy przesunąć na bok, a następnie wywiercić otwór.

Instrukcje montażu w tej sekcji są ogólnymi zaleceniami dla wszystkich wymiarów kotew, w oparciu o instrukcje dostawcy. Skontaktuj się z AJ Produkty, aby uzyskać szczegółowe instrukcje kotwienia.

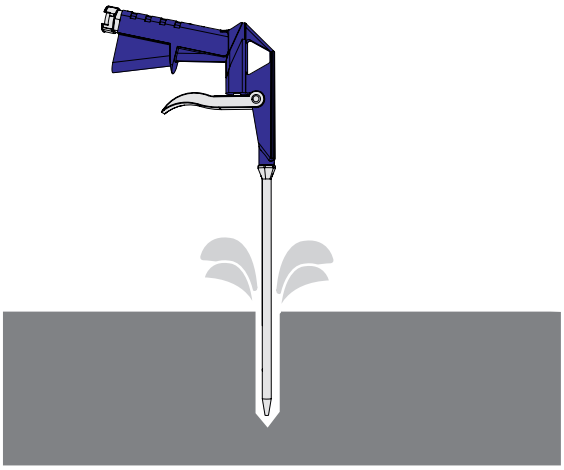
AJ Produkty nie ponoszą odpowiedzialności za montaż regałów i akcesoriów do podłoża oraz za typ podłoża. W przypadku pytań dotyczących montowania regałów do podłoża, należy skontaktować się z firmą AJ Produkty.

7.3.3.1 Śruby rozprężne



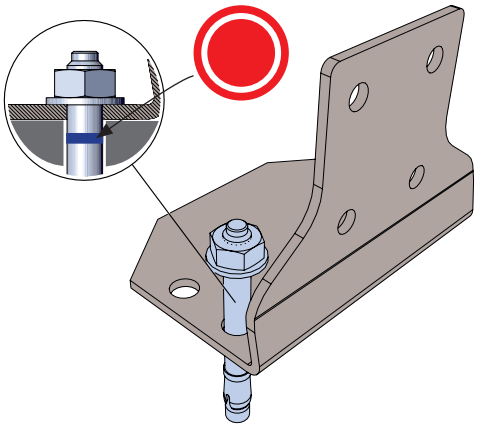


1. Wywiercić otwory w podłożu. Tabela poniżej przedstawia głębokości wiercenia i średnice wierteł.



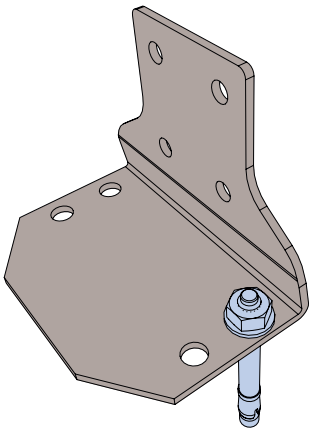


2. Oczyścić otwór i użyć odkurzacza do pozbycia się pyłu i opiłków.





3. Wkręcić śrubę i upewnić się, że jest wkręcona równo względem podkładki. Niebieski pierścień na śrubie musi znajdować się w otworze. Jeśli używany jest młot, uderzać w śrubę, a nie w nakrętkę.





4. Dokręcić śrubę do momentu podanego w poniższej tabeli.

D = Długość śruby

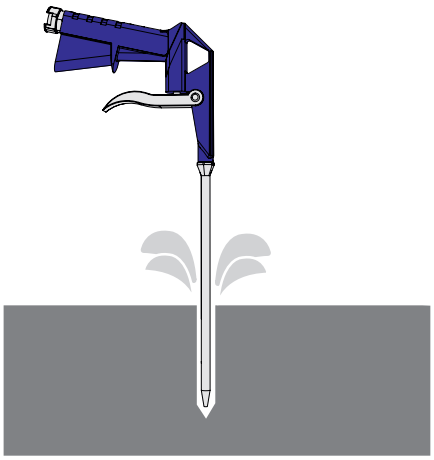
Rozmiar	Głębokość wiercenia [mm]	Średnica wiertła [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Min. odległość od krawędzi [mm]	Min. grubość betonu [mm]	Szerokość poprzeczna
M8	D+10	8	15	1,5 x D	1,2 x D	13
M10	D+10	10	25	1,5 x D	1,6 x D	17
M12	D+15	12	50	1,5 x D	1,8 x D	19
M16	D+15	16	80	1,5 x D	1,8 x D	24

7.3.3.2 Śruby kotwiące



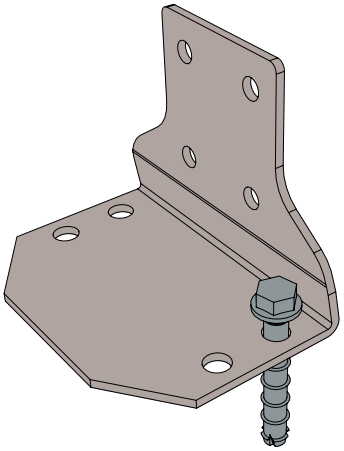


1. Wywiercić otwory w podłożu. W tabeli poniżej znajduje się głębokość wiercenia i średnica śrub.





2. Oczyścić otwór i pozbyć się pyłu i opiłków przy pomocy odkurzacza.





3. Wkręcić kotwy

	Przed wkręceniem śrub należy zastosować podkładki poziomujące jeśli montaż wymaga poziomowania. Szczegóły dotyczące poziomowania przedstawia sekcja 7.3.2.

	Śrub kotwiących należy używać jedynie do zabezpieczania standardowych stóp.

D = Długość śruby

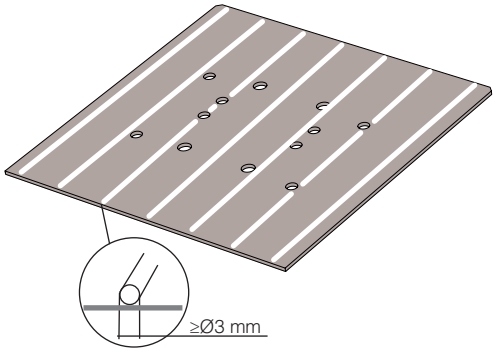
Rozmiar	Głębokość wiercenia [mm]	Średnica śruby [mm]	Min. odległość od krawędzi [mm]	Min. grubość betonu [mm]	Szerokość poprzeczna
M8	D+10	8	1,5 x D	D+10	15
M10	D+10	10	1,5 x D	D+10	17

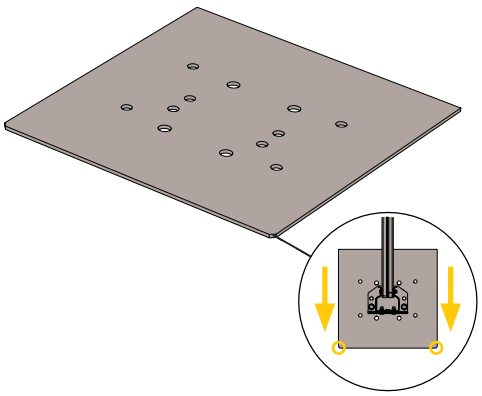
Dopuszczalne jest odkręcanie śrub 10 mm po zainstalowaniu, a następnie ponowne dokręcanie. Każda śruba może być poluzowana maksymalnie dwa razy. Dopuszcza się umieszczenie rur dystansowych pod powierzchnią styku głowicy śruby przed dokręceniem śruby kotwiącej. Maks. 10 mm.

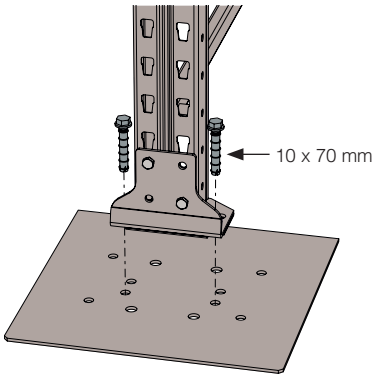
7.3.4 Mocowanie do podłoży asfaltowych

Mocowanie do asfaltu nie jest uważane za mocowanie pełne. Regały paletowe powinny być uważane za niezamocowane. AJ Produkty nie ponoszą odpowiedzialności za regały paletowe lub związane z nimi instalacje urządzeń w podłodze lub na podłodze. Wszystkie operacje i montaż regału na asfalcie są przeprowadzane na własne ryzyko. Regałów paletowych nie można instalować na zewnątrz budynków. Regały powinny zawsze znajdować się w budynkach chronionych przed deszczem i wiatrem. W przypadku wątpliwości dotyczących mocowania regałów paletowych do podłogi należy skontaktować się z AJ Produkty.

Należy stosować standardowe stopy ze wzmocnieniami słupów w połączeniu z płytami dystansowymi, klejonymi do asfaltu podczas montażu regałów. Nie wolno używać osłon słupów i osłon ram.









1. Oczyścić asfalt z luźnego żwiru oraz odtłuścić go.
2. Oczyścić płytę dystansową z zanieczyszczeń oraz odtłuścić ją.

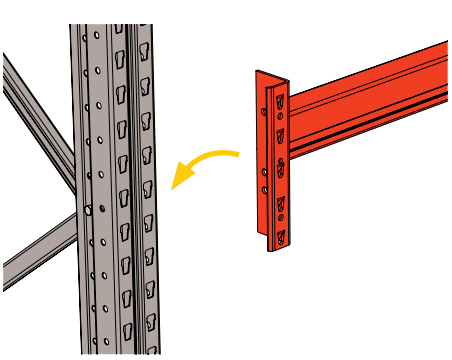
3. Umieścić paski kleju na spodzie płyty dystansowej. Odległość między paskami kleju musi wynosić 40-50 mm. Minimalna grubość paska 3 mm.
4. Umieścić płytę na asfalcie. Dwa skośnie cięte rogi powinny być skierowane do zewnątrz regału.



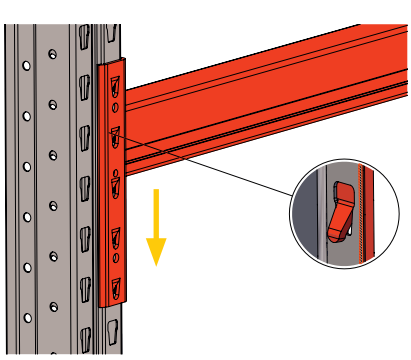
5. Zamocować płytę przy pomocy kotew zgodnie z instrukcją w sekcji 7.3.3.2

7.3.5 Montaż belek nośnych

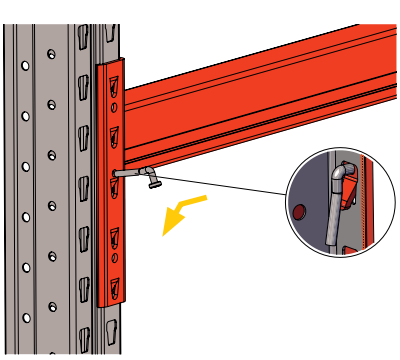
Pozostałe belki nośne należy montować po zakotwieniu sekcji regału w podłożu. Użyć podnośnika nożycowego i rozpocząć montaż belek od góry regału w kierunku dolnym.



1. Umieścić łączniki belek w otworach na słupie.



2. Nacisnąć belkę w dół z obu stron do momentu zablokowania na słupie.



3. Zabezpieczyć przy pomocy bolca.

7.3.6 Wyposażenie ochronne

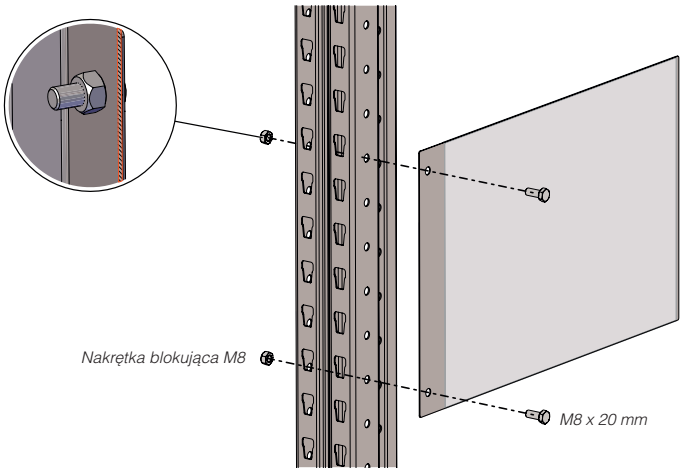
	Regały paletowe należy zawsze wyposażyć w osłony słupów na drogach transportowych dla wózków i innych pojazdów.

	Regały paletowe należy zawsze wyposażyć w osłony ram od strony dróg transportowych dla wózków i innych pojazdów.

7.3.7 Oznaczenie nośności regałów

Tablice z oznaczeniem nośności należy montować po zakończeniu montażu sekcji regału. Oznaczenie należy umieszczać na regale lub w jego pobliżu.



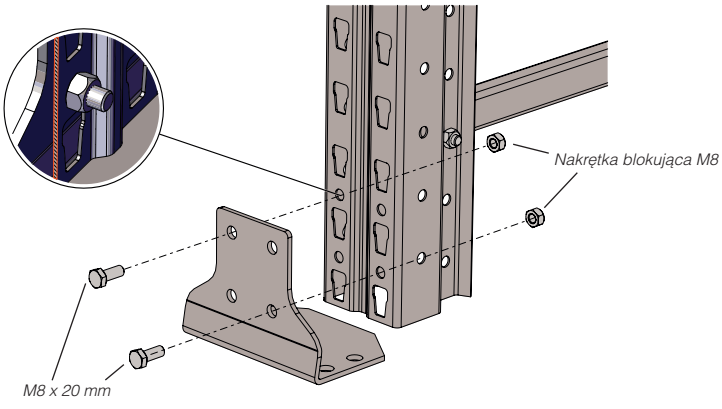


8 INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA

8.1 Stopy

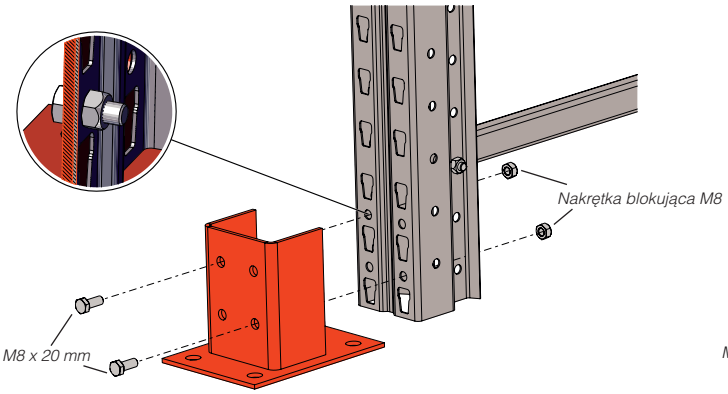
8.1.1 Standardowa stopa





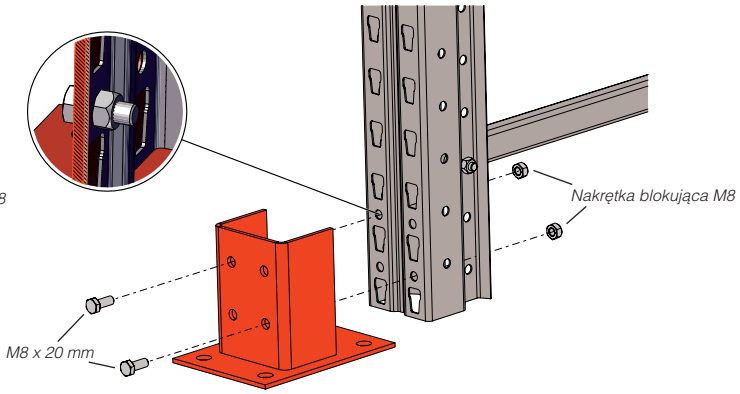
8.1.2 Stopa montażowa z krótkim rękawem





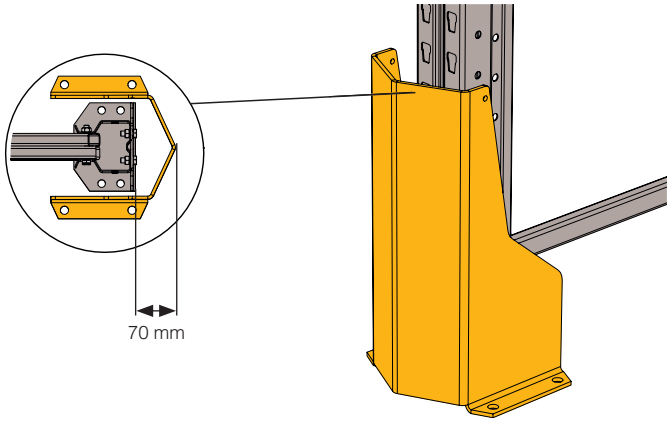
Stopa montażowa z długim rękawem

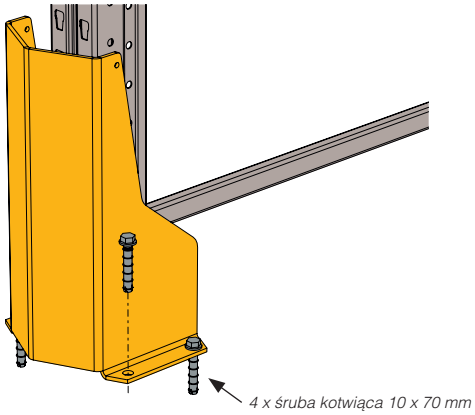




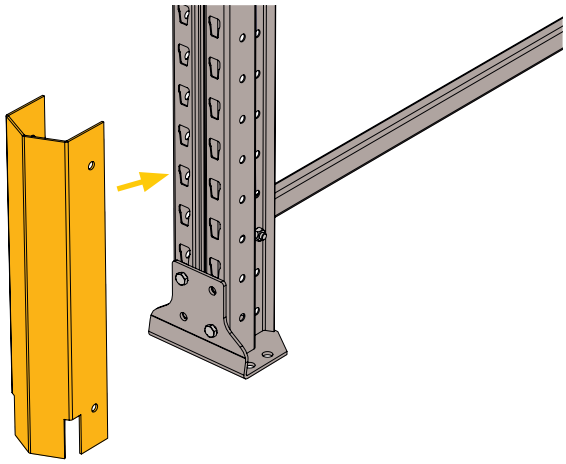
8.2 Osłony

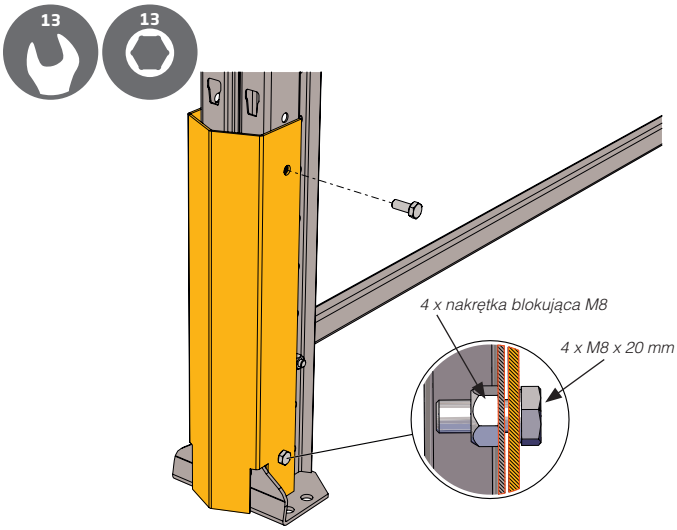
8.2.1 Osłona słupa



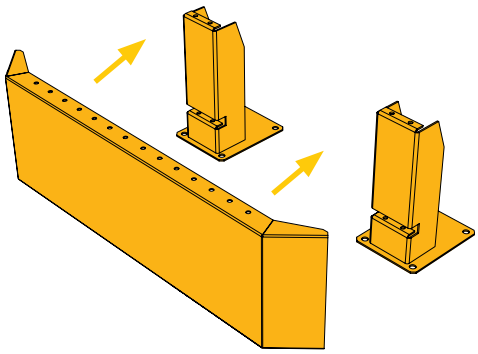


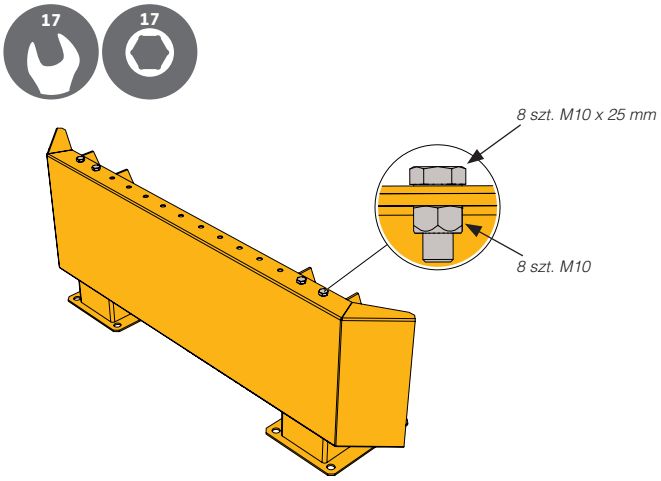
8.2.2 Wzmocnienie słupa

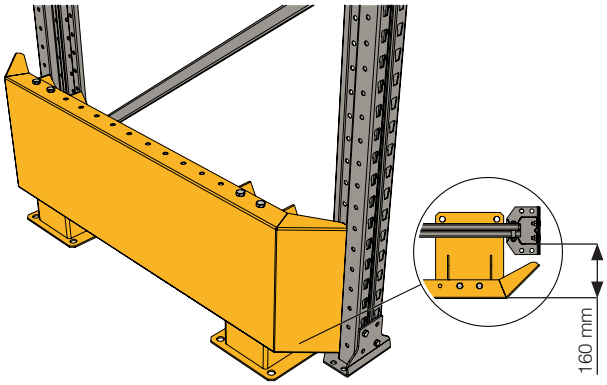


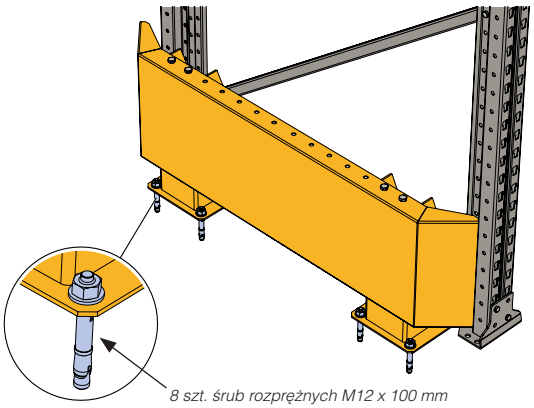


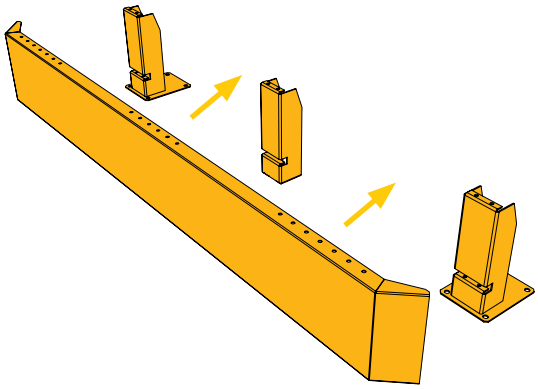
8.2.3 Osłona ramy

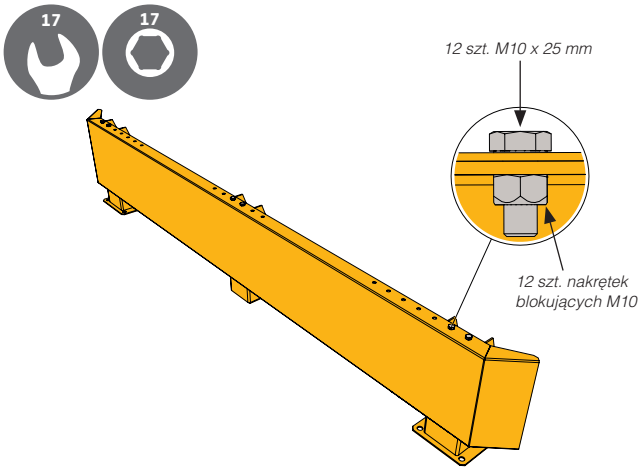


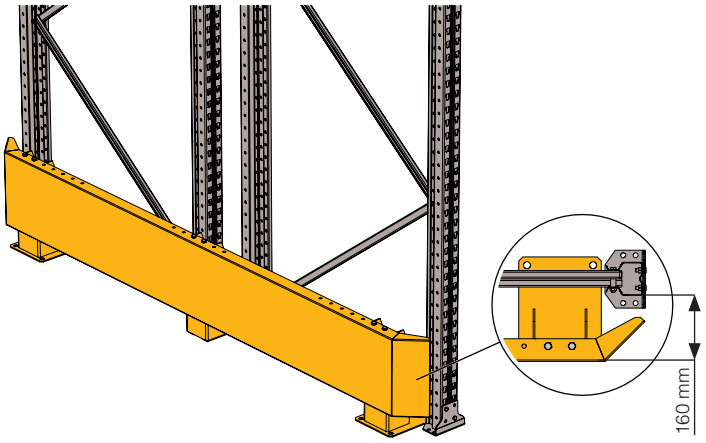


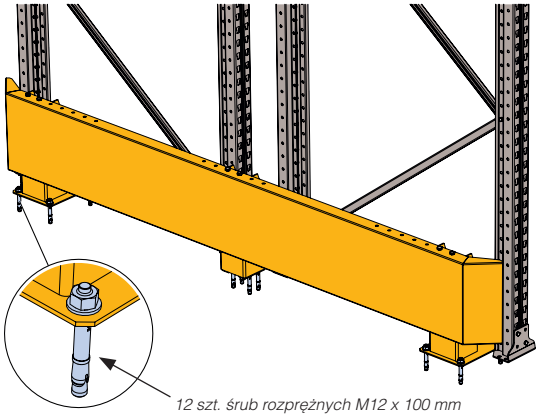






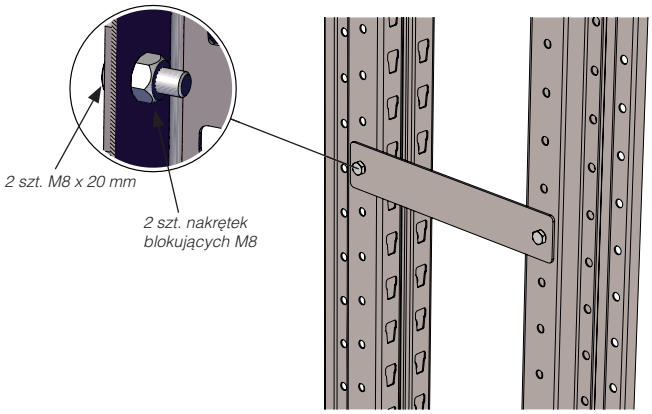


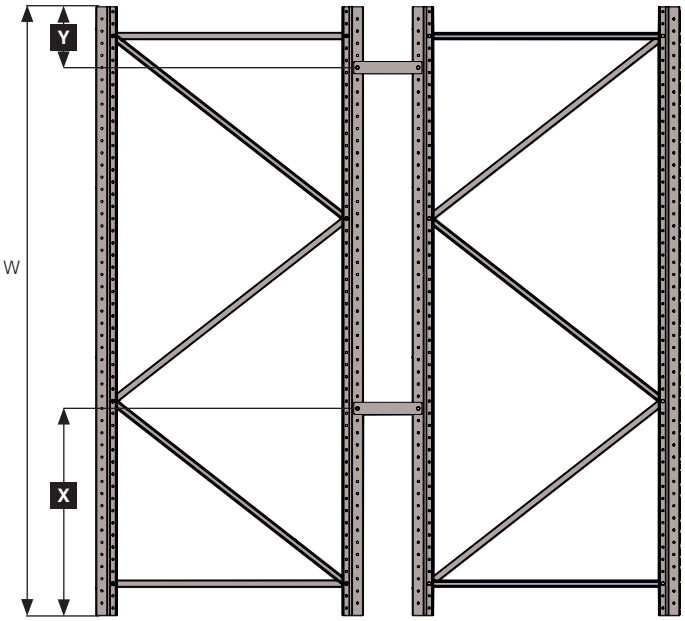




8.3 Ramię dystansowe





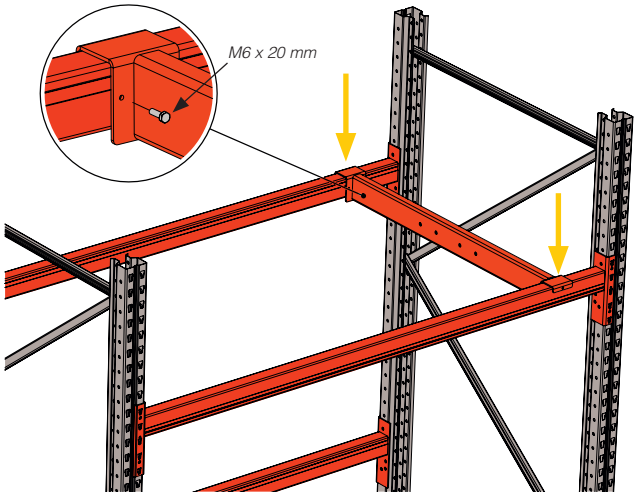


W	X	Y
W ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
W > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

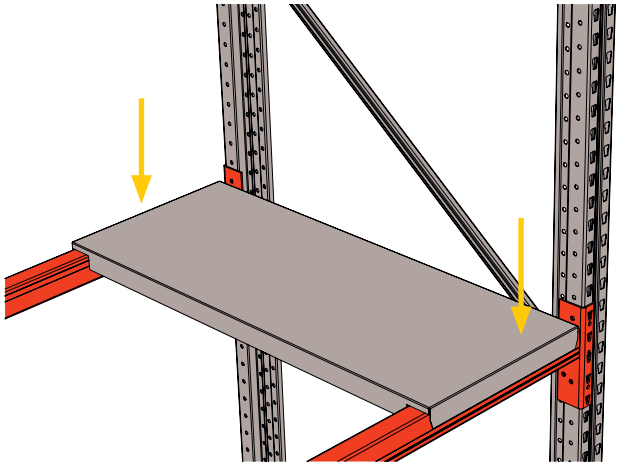
8.4 Akcesoria

8.4.1 Wkładka poprzeczna

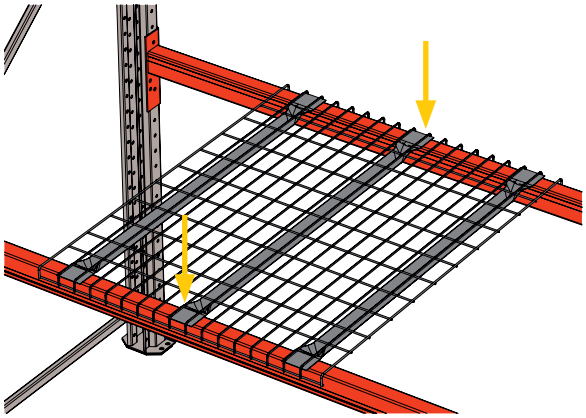


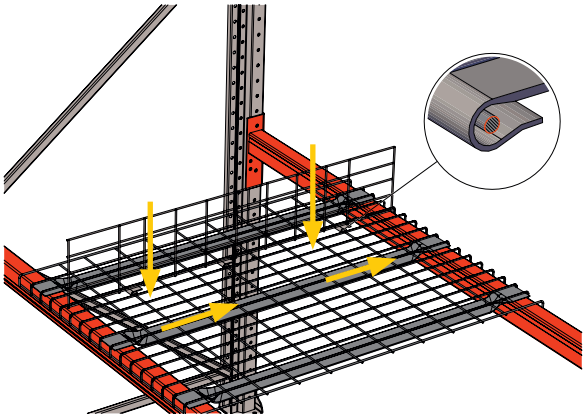


8.4.2 Półka metalowa pełna

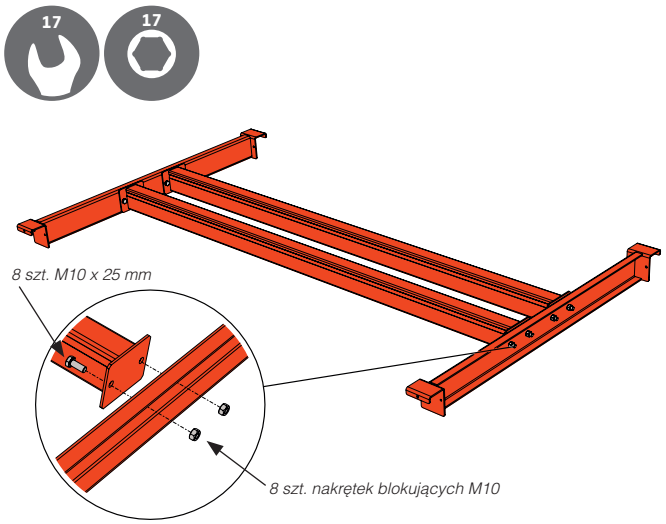


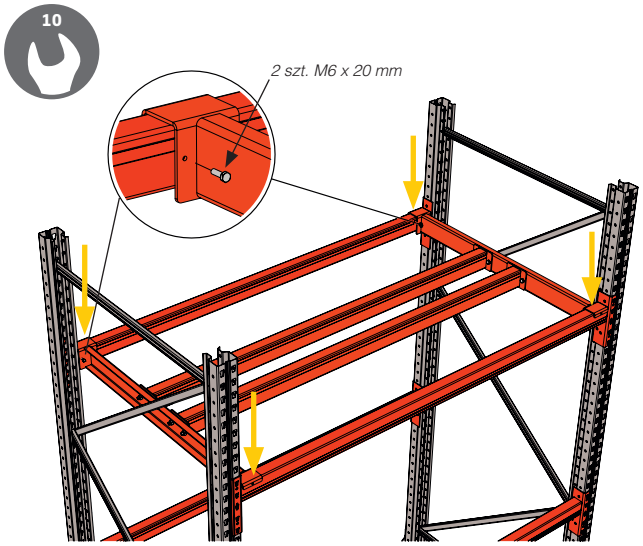
8.4.3 Półka z siatki



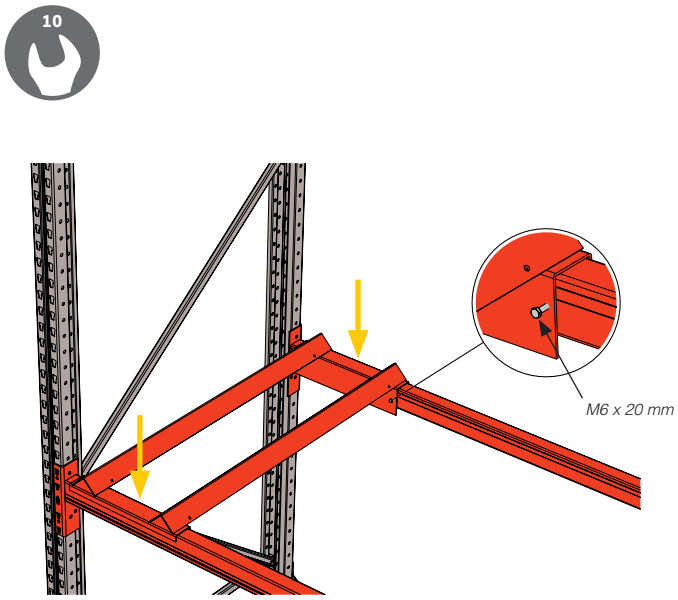


8.4.4 Wkładka na półpaletę

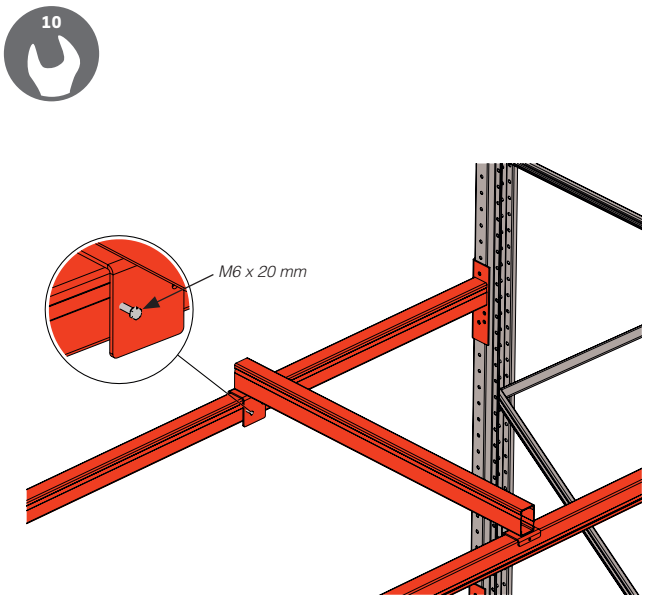




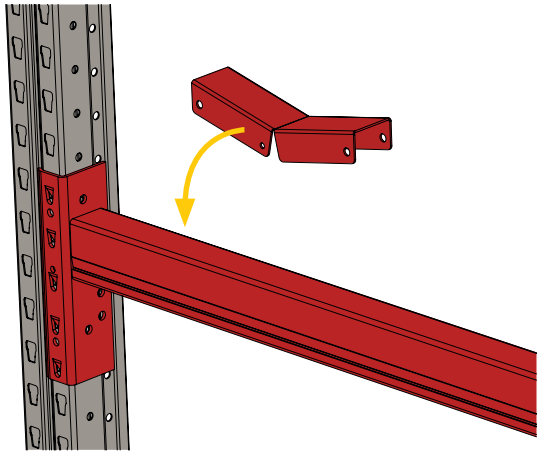
8.4.5 Wkładka na beczkę

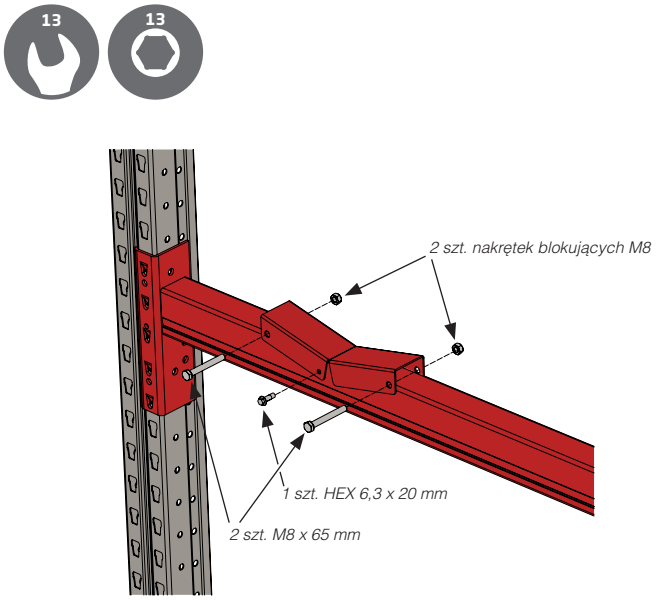


8.4.6 Wkładka dystansowa na widły

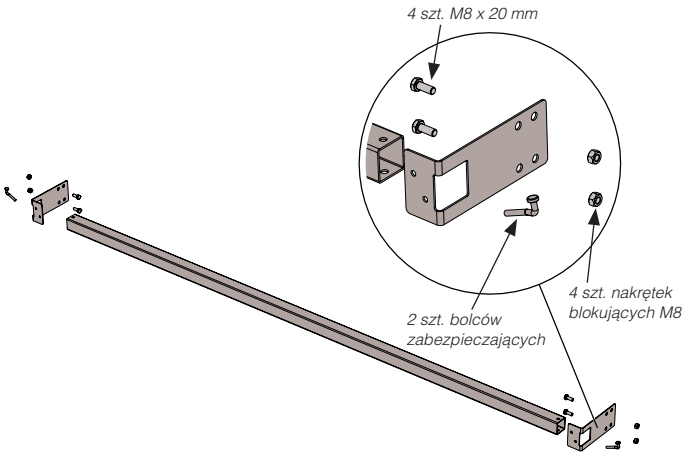


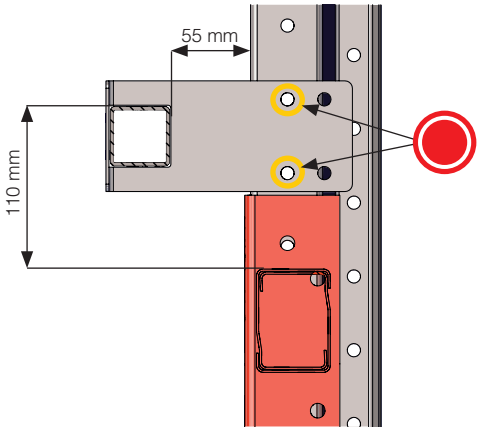
8.4.7 Wkładka na cylindryczne przedmioty



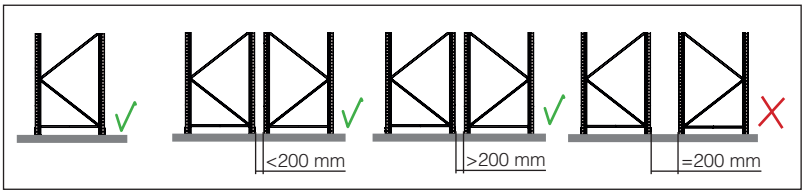


8.4.8 Zabezpieczenie palety

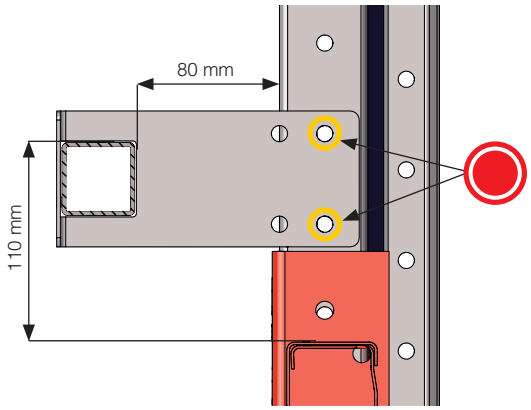


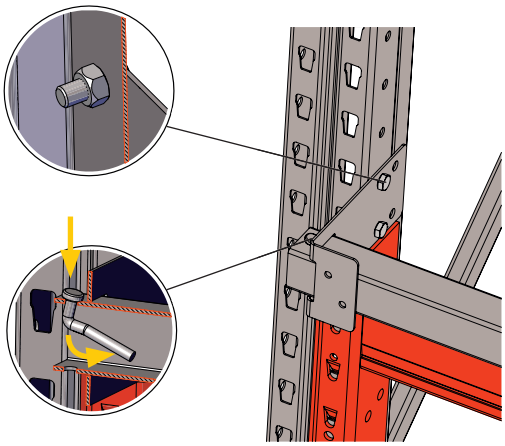


Otworów wewnętrznych należy używać w przypadku wszystkich sekcji pojedynczych i podwójnych z wyjątkiem podwójnych sekcji z ramieniem dystansowym 200 mm.

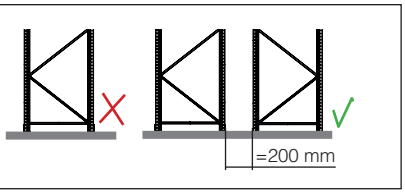




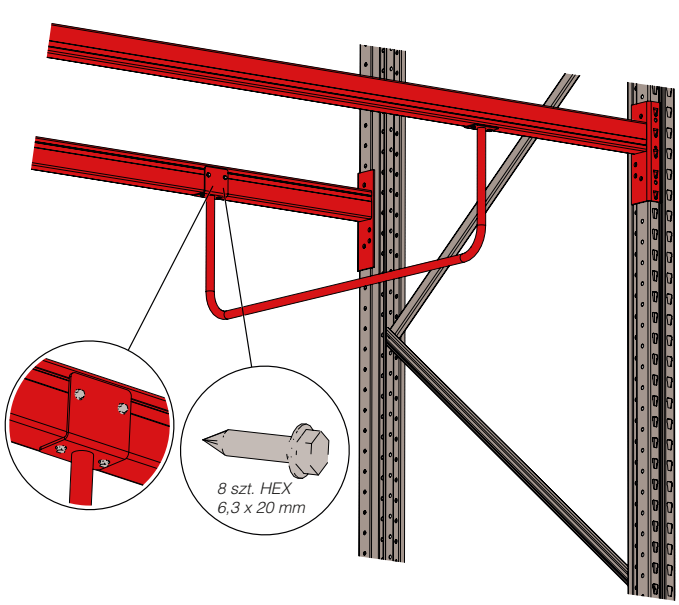


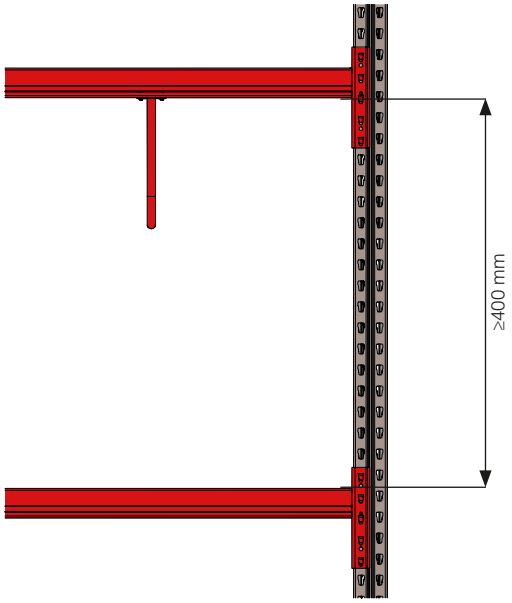


Otworów zewnętrznych należy używać wyłącznie w przypadku podwójnych sekcji z ramieniem dystansowym 200 mm.

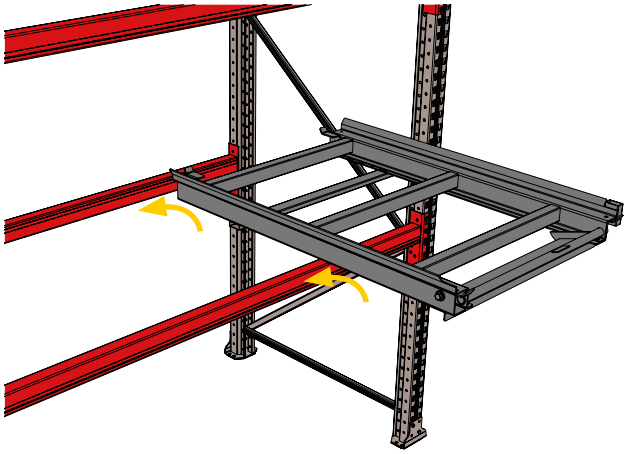


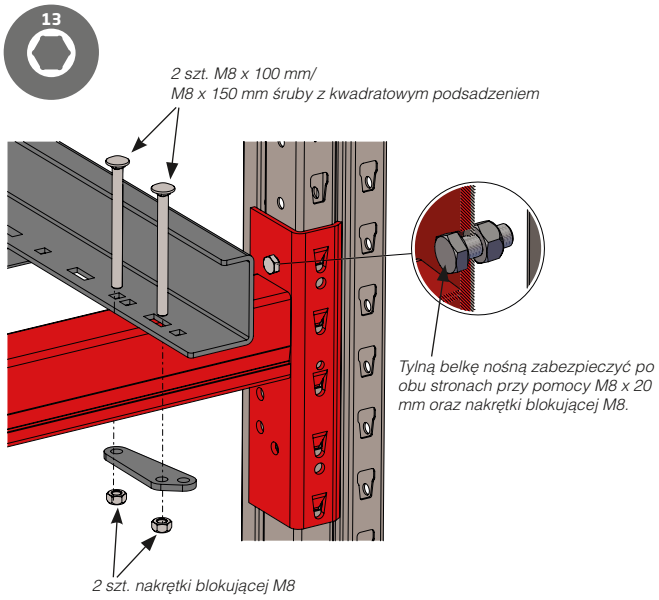
8.4.9 Rama podporowa na płaskie elementy

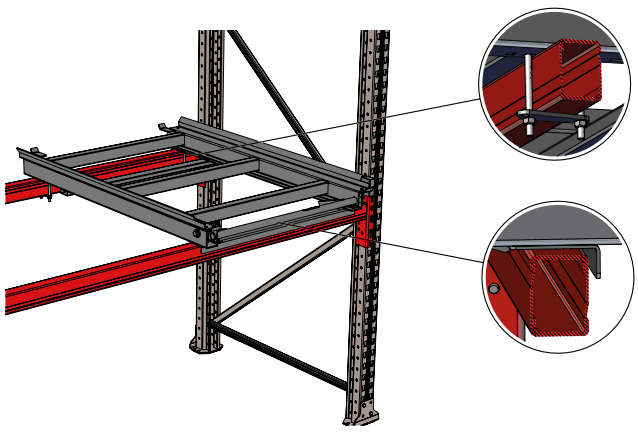


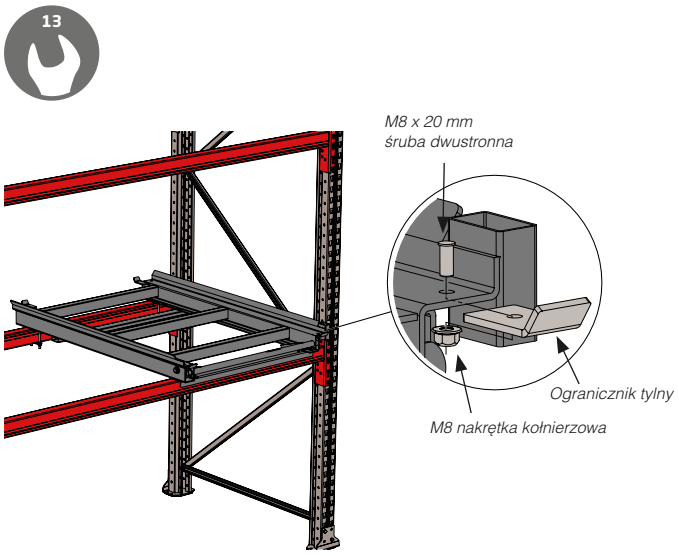


8.4.10 Wysuwana rama paletowa
8.4.10.1 Rama półkowa



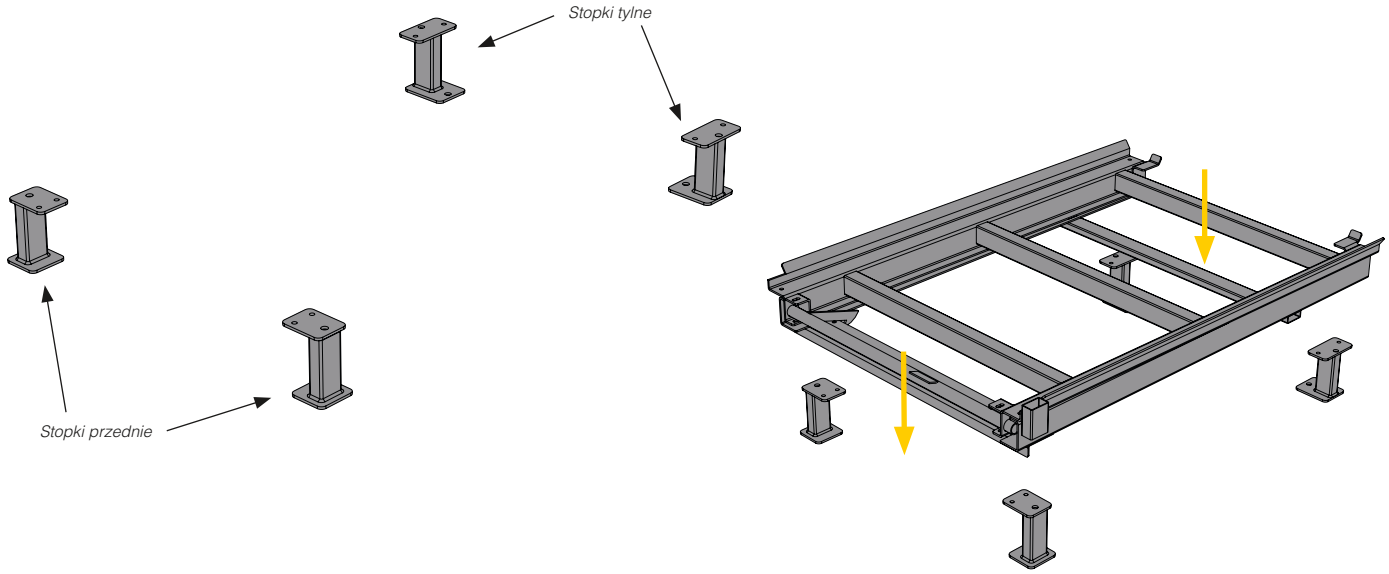


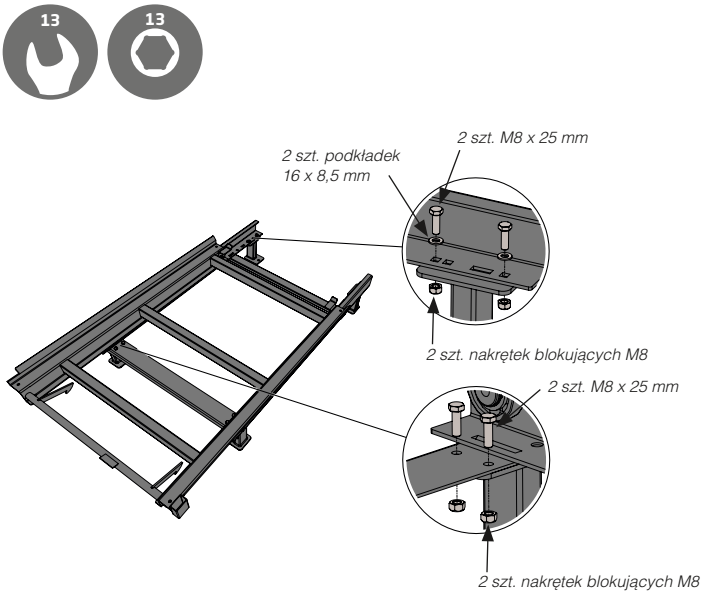


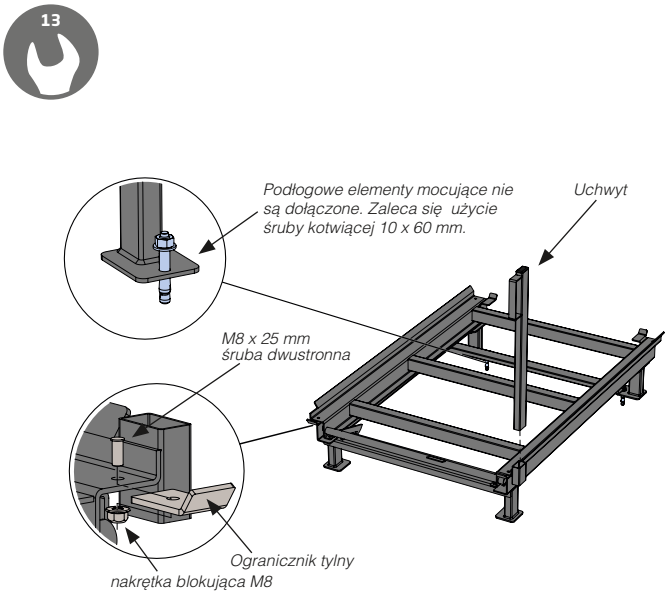


Śruby na tylnej krawędzi wysuwanych ram powinny zaciskać się wokół tylnej belki. Przedni kołnierz ramy wysuwanej nie powinien być na równi z przednią belką.

8.4.10.2 Rama podłogowa

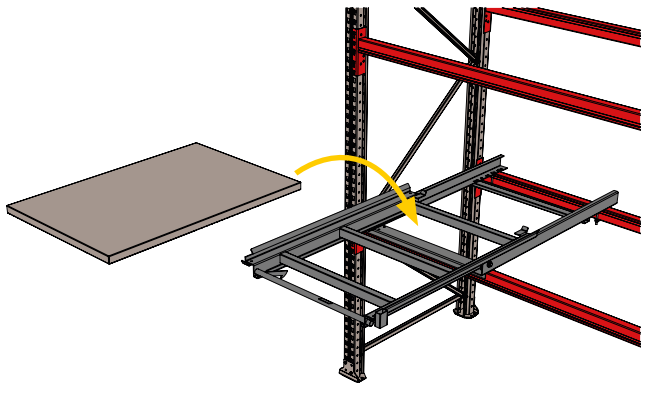


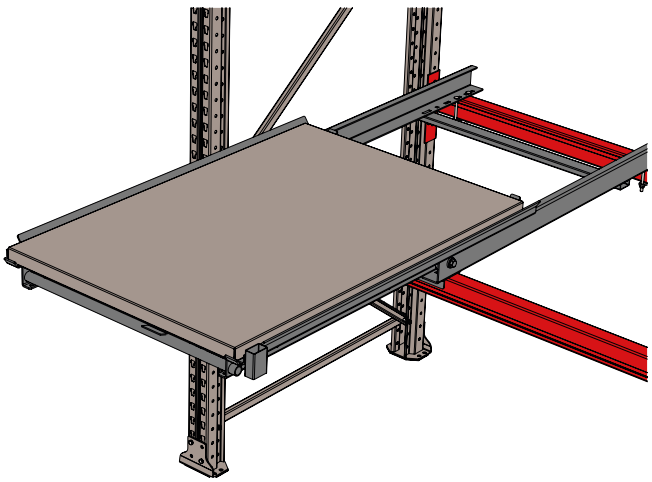




Półki do ram wysuwanych

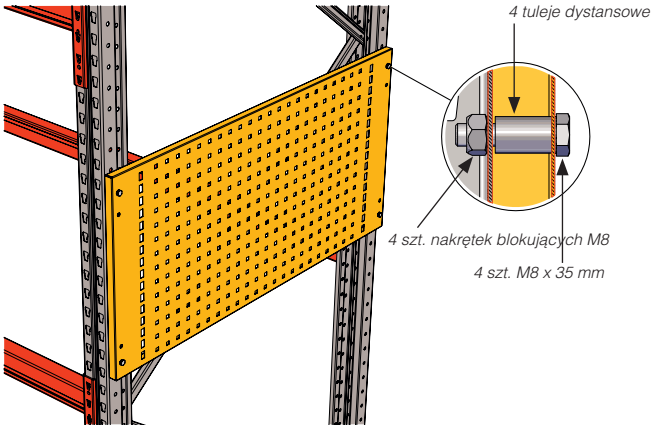
Pasują zarówno do modeli półkowych, jak i podłogowych.





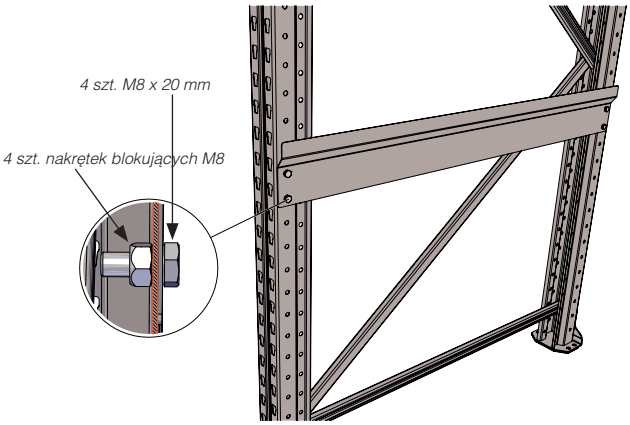
8.4.11 Panel narzędziowy





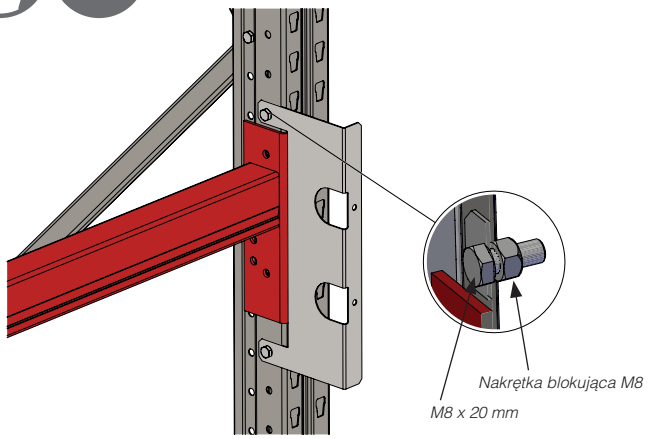
8.4.12 Szyna na kosz na śmieci

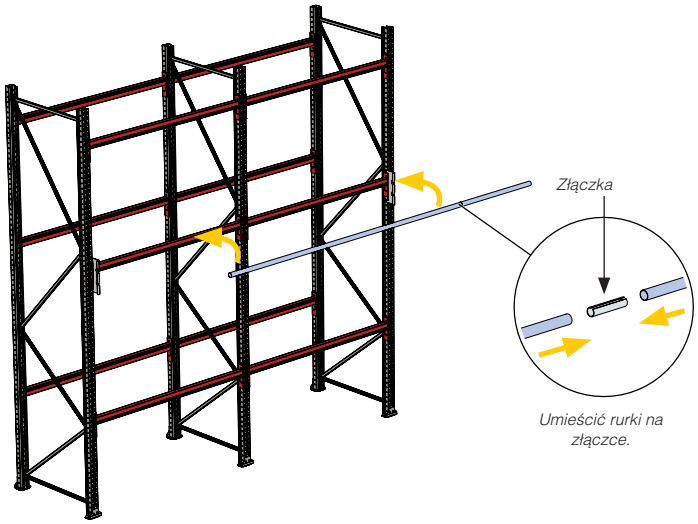




8.4.13 Drabina

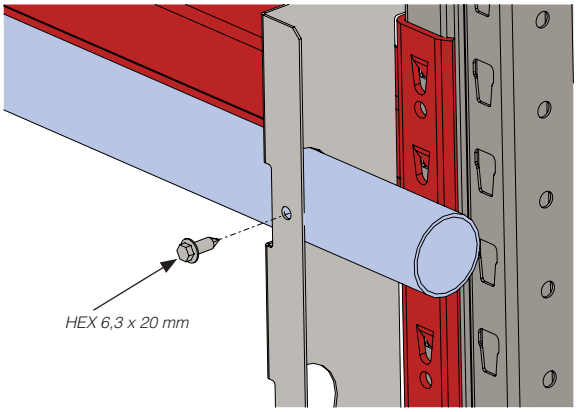




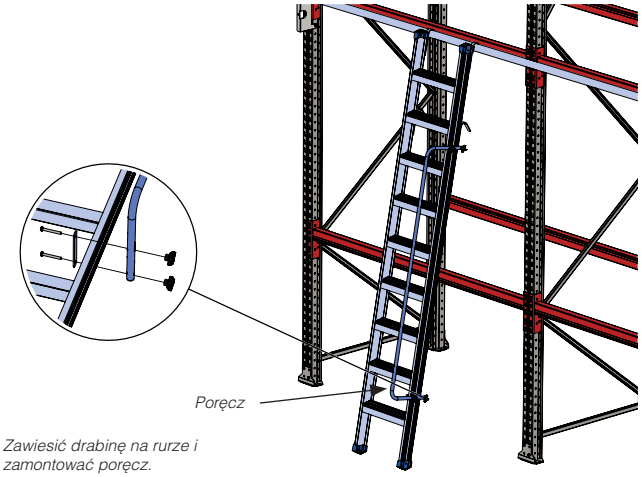


Zamocować uchwyt na słupie.



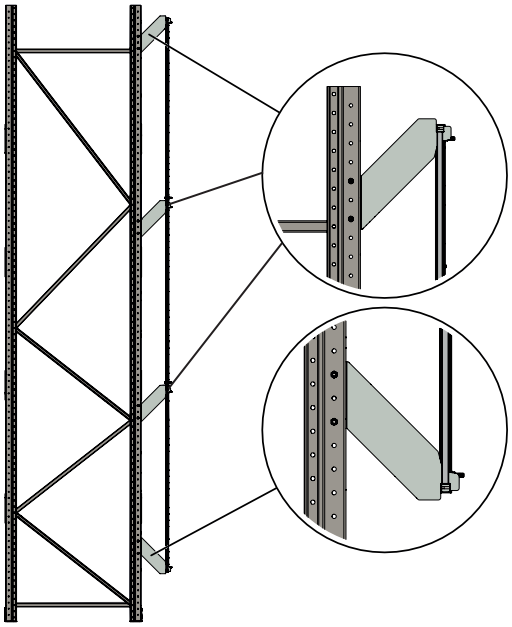


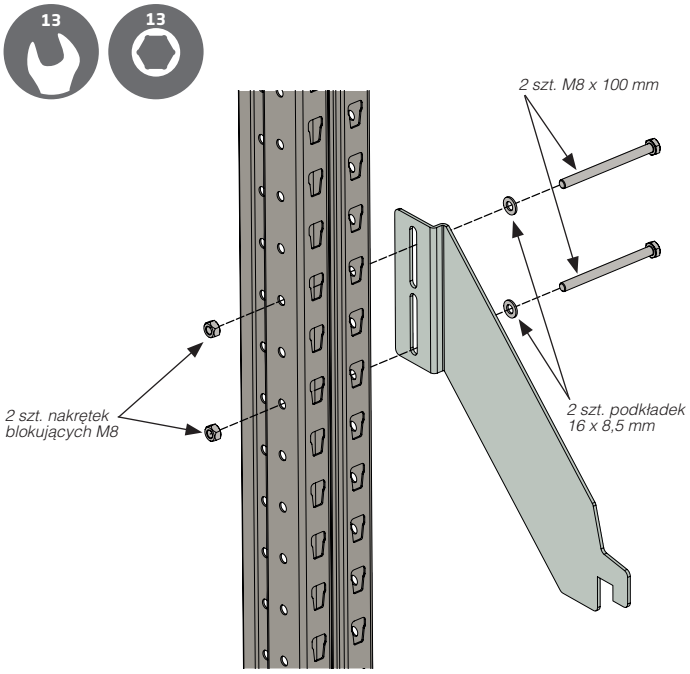
Zamocować rurę w uchwycie przy pomocy wkrętów samogwintujących/samowiercących.



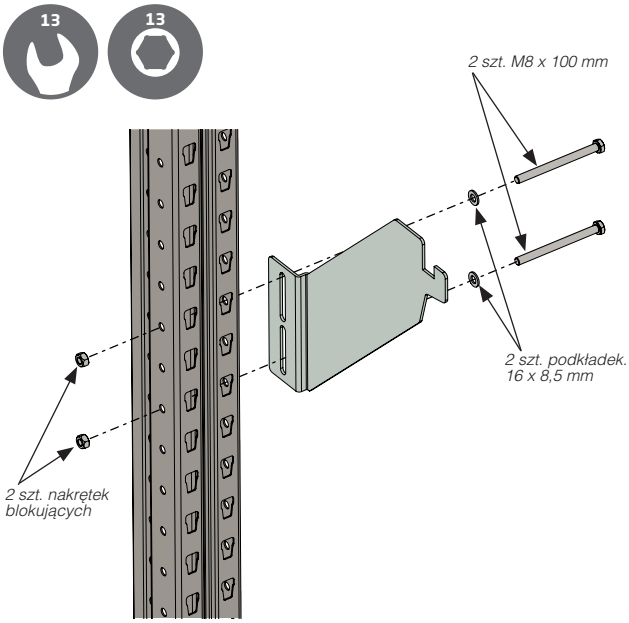
Zawiesić drabinę na rurze i zamontować poręcz.

8.4.14 Osłona tylna z siatki

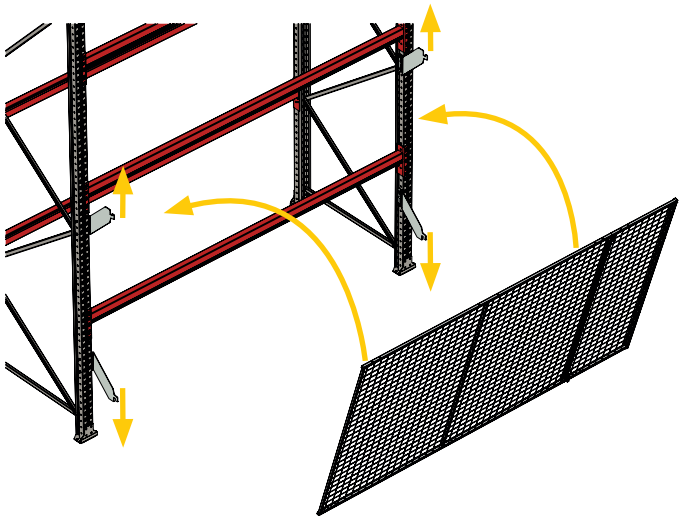




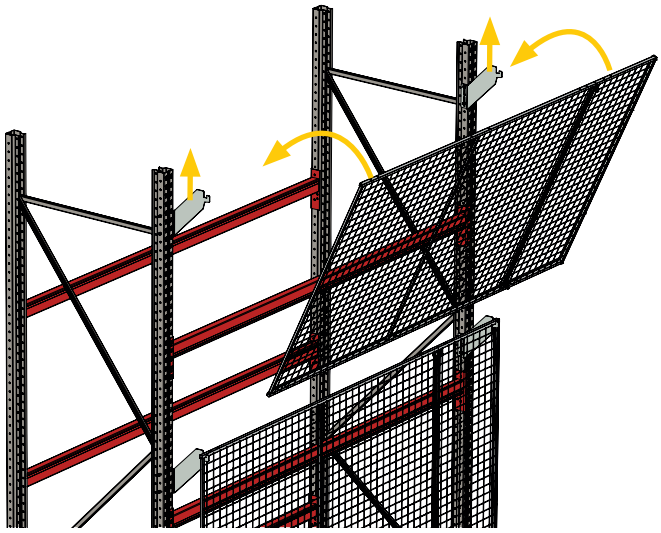
Zamontować dolny uchwyt. Nie dokręcać.



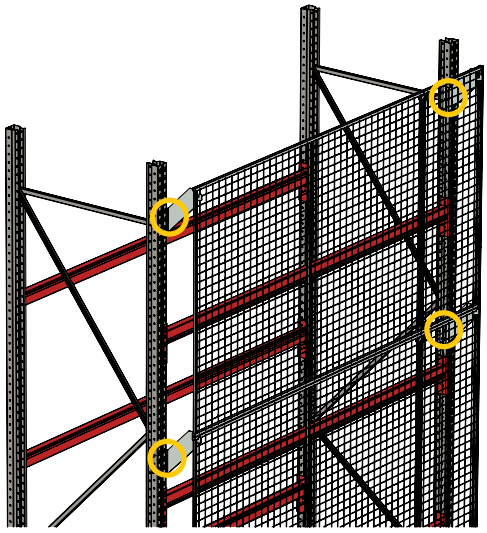
Zamontować pozostałe uchwyty. Nie dokręcać.



Zawiesić najniższą osłonę tylną na uchwytach. Siatka powinna być skierowana do zewnątrz. Wciągnąć uchwyty na osłonę i dokręcić śruby.

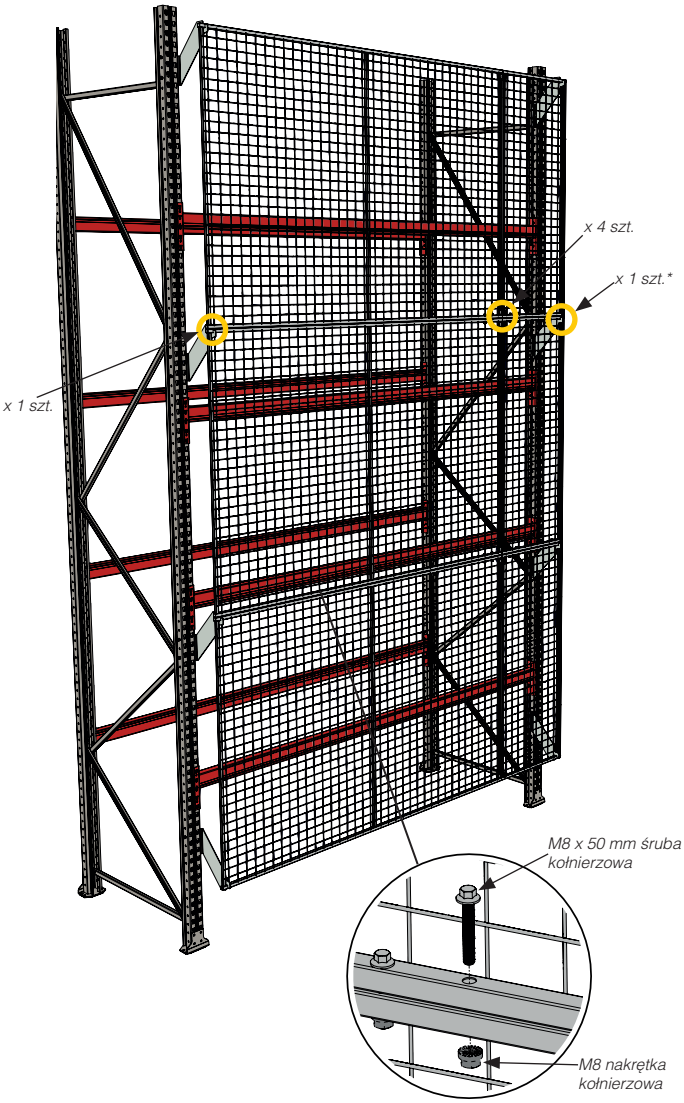


Zamontować kolejną osłonę z siatki. Wciągnąć uchwyty na siatkę.

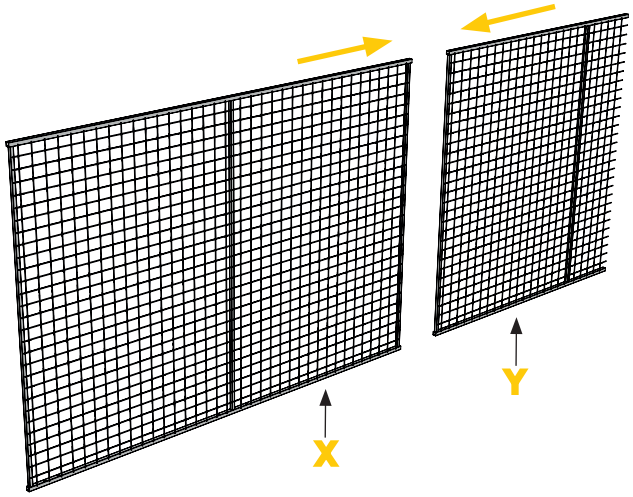


Dokręcić śruby.





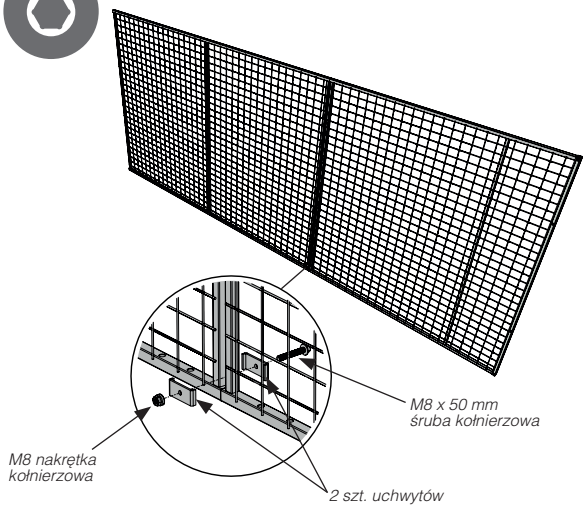
Zamontować osłony z siatki/
**Nie dotyczy szerokości 1850 mm.*



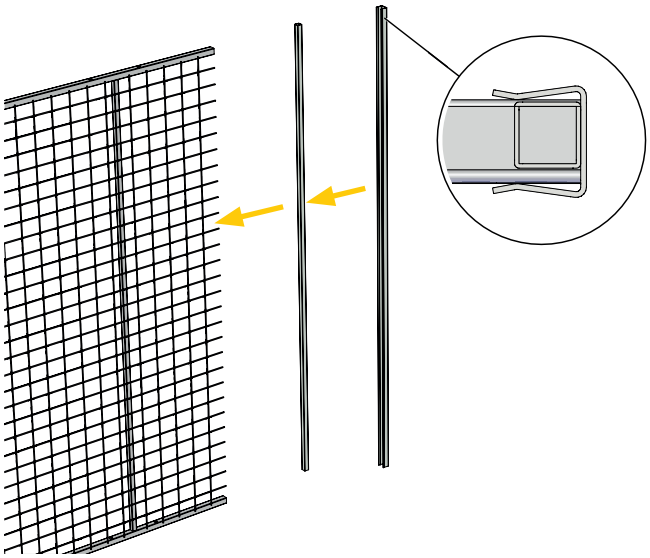
Długość	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Zamontować osłony z siatki.

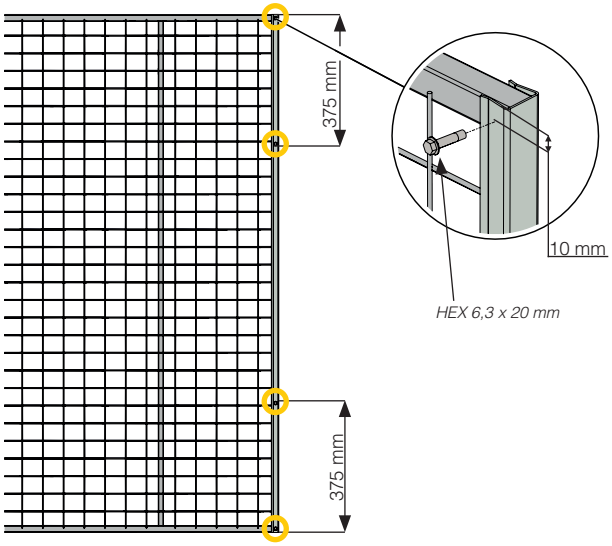




Zamontować osłony z siatki przy pomocy załączonych uchwytów.

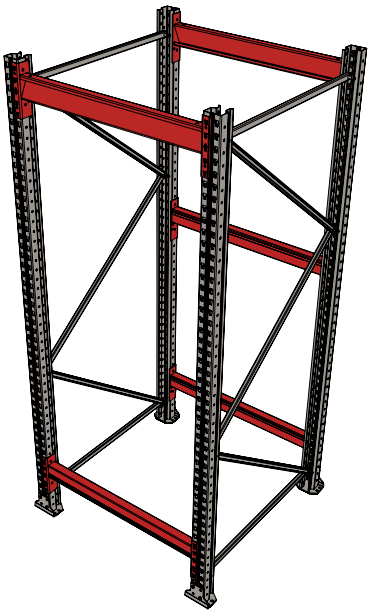


Zamontować rurę o przekroju kwadratowym na ściętej krawędzi osłony z siatki.
Zamontować profil U na zewnątrz rury.

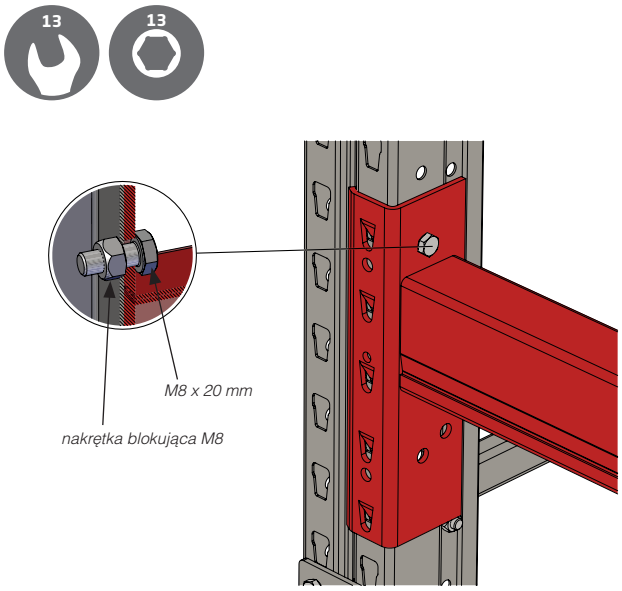


Zamocować rurę o kwadratowym przekroju oraz profil U przy pomocy 4 śrub samowiercących.

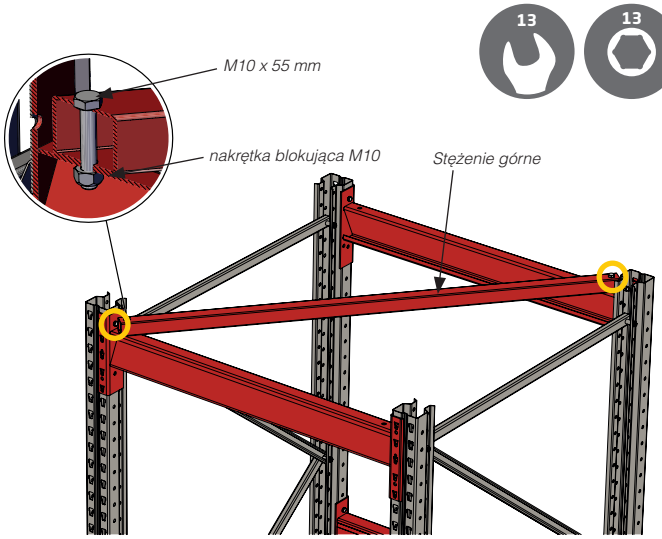
8.4.15 Uchwyt na szpule



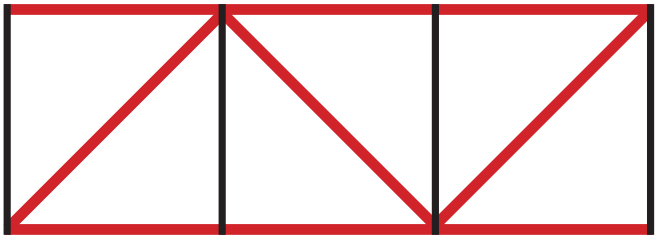
Zamontować ramy zgodnie z diagramem na stronie 12.
Zamontować belki nośne zgodnie z diagramem na stronie 33.



Zabezpieczyć belki nośne po obu stronach za pomocą śruby i nakrętki.

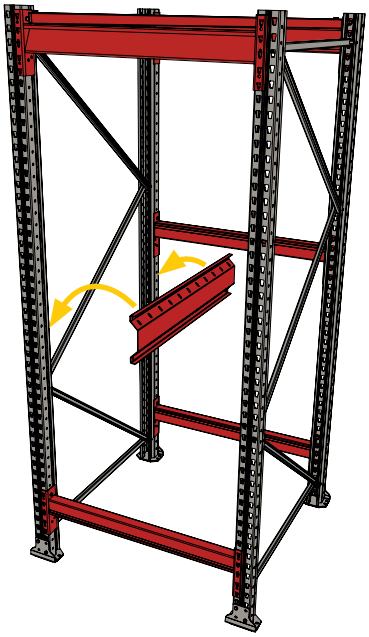


Zabezpieczyć stężenie górne.

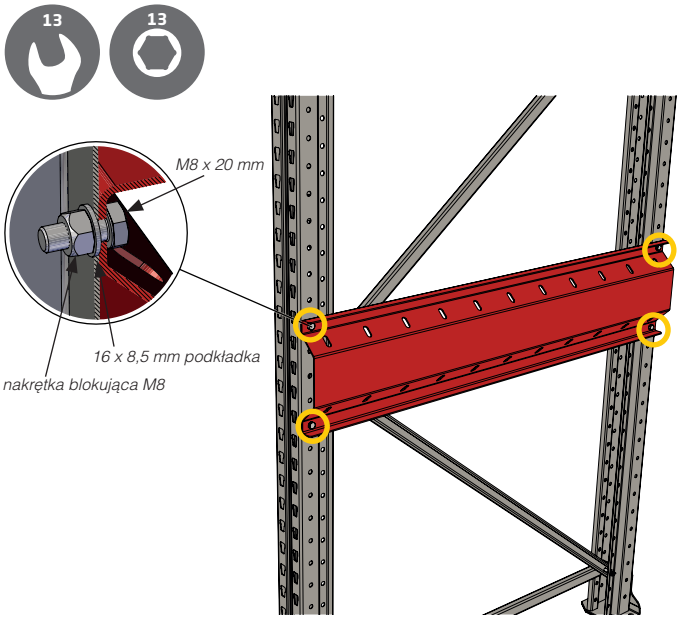


Regały na szpule, widok z góry.

Przy montażu większej liczby sekcji regałów na szpule, stężenia górne należy montować zgodnie ze szkicem.

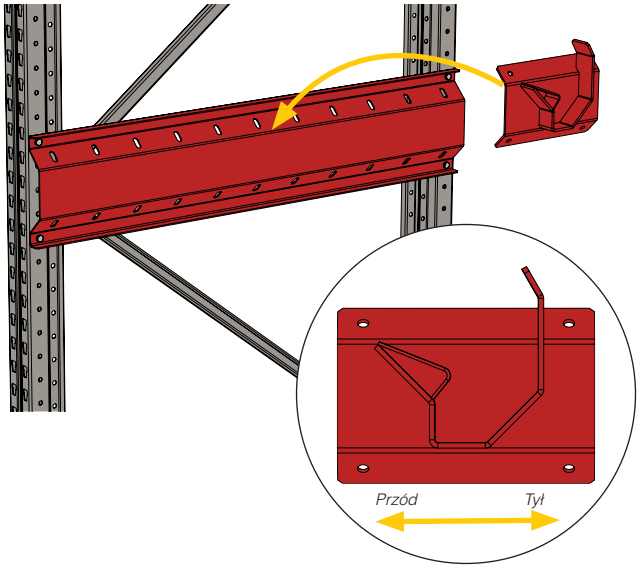


Zamontować belkę na szpule.

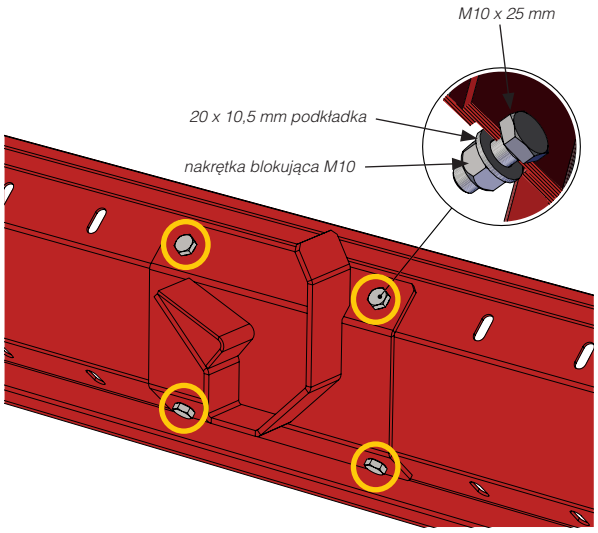


Zabezpieczyć belkę na szpule.

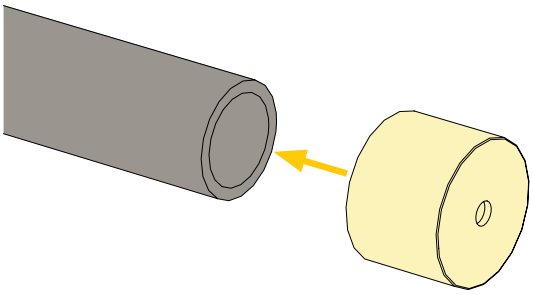




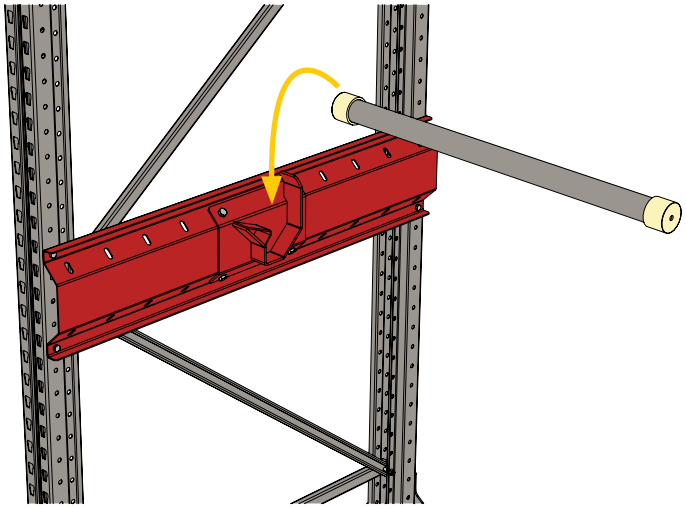
Zamontować uchwyt na szpule.
Upewnić się, że uchwyty znajdują się prawidłowej pozycji.



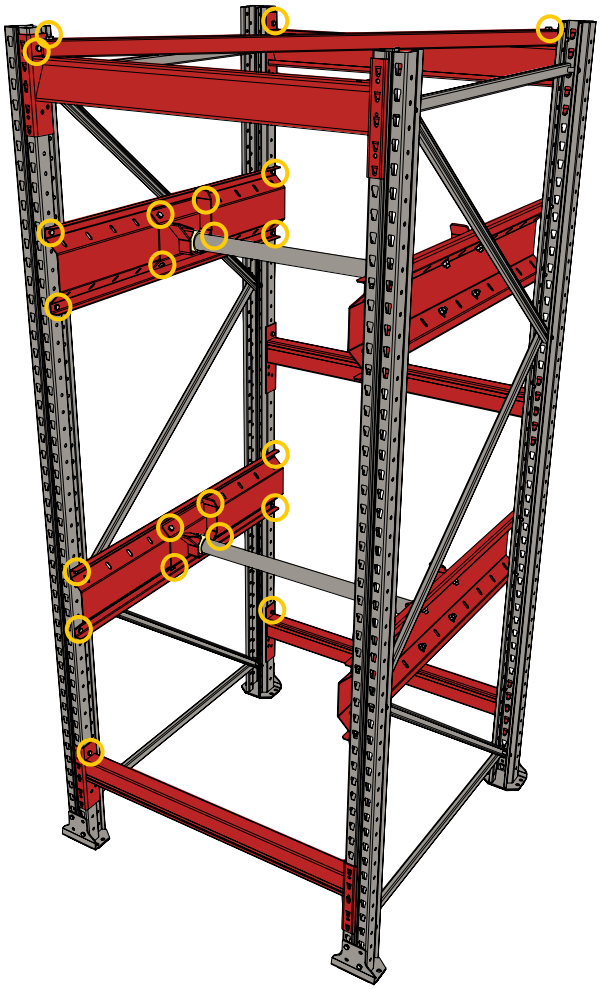
Zabezpieczyć uchwyt na belce.



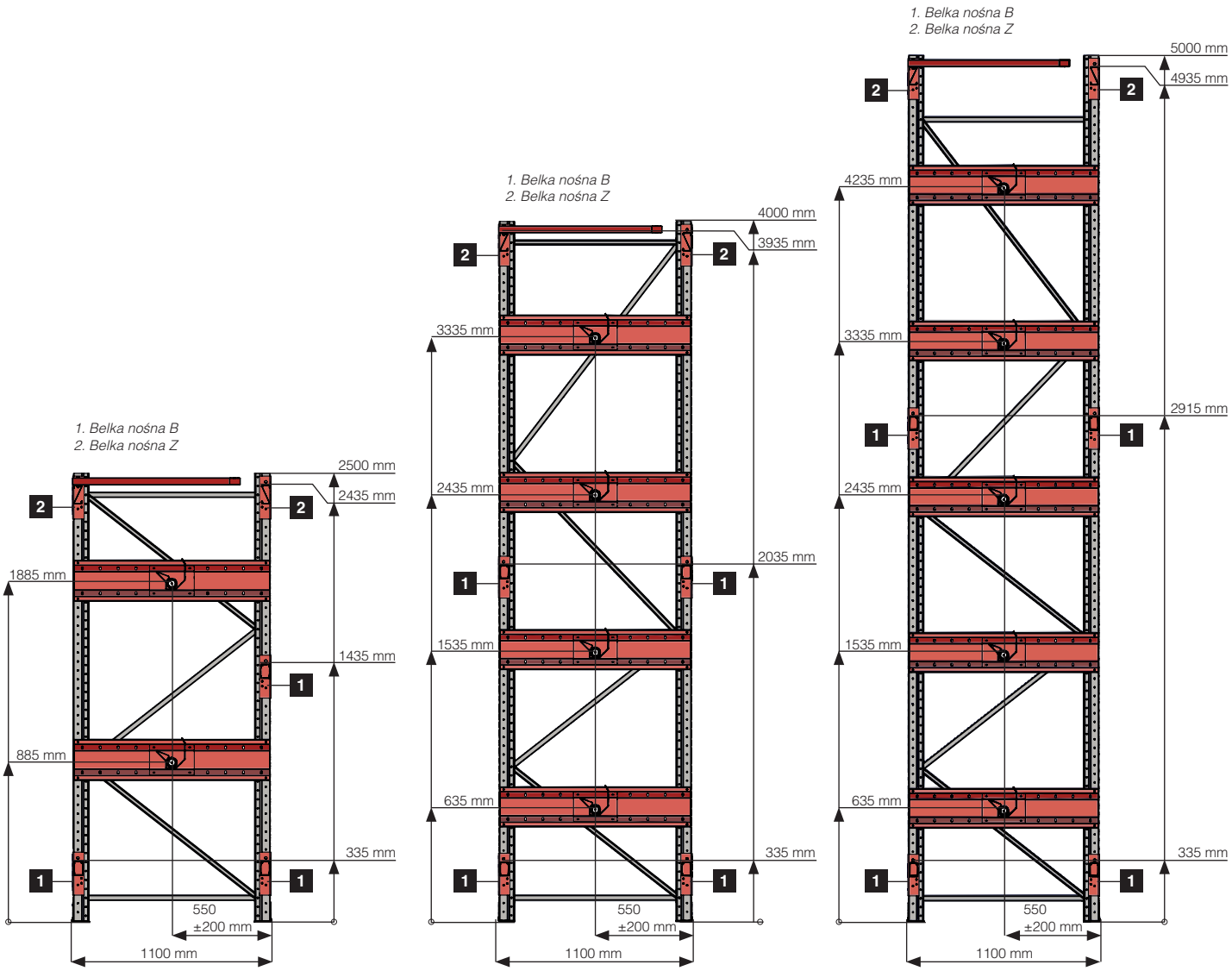
Zamontować tuleję na uchwycie na szpule.



Umieścić uchwyt na szpule w uchwycie belki.



Upewnić się, że wszystkie śruby i nakrętki zostały dostatecznie dokręcone.


1. Belka nośna B
2. Belka nośna Z
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Belka nośna B
2. Belka nośna Z
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Belka nośna B
2. Belka nośna Z
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 OBSŁUGA I KONSERWACJA

9.1 Części zamienne

AJ Produkty oferują pełną gamę części zamiennych do systemu regałów Ultimate. W celu identyfikacji wymaganej części zamiennej, należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

1. W celu zamówienia części zamiennych do regałów Ultimate, należy skontaktować się z Działem Sprzedaży AJ w Polsce pod numerem telefonu +48 22 862 38 76 lub mailowo: aj@ajprodukty.pl
2. Do zamówienia potrzebny jest numer zamówienia regałów, numer klienta oraz lista potrzebnych części.
3. Części zamienne zostaną dostarczone na adres podany przy zamówieniu.

9.2 Inspekcje

Kontrole bezpieczeństwa regałów paletowych powinny być przeprowadzane regularnie, w szczególności w przypadku uszkodzenia. Wszystkie wykryte uszkodzenia należy udokumentować i jak najszybciej naprawić. Opis inspekcji, które mają zostać przeprowadzone, znajduje się w poniższej sekcji. Punkty w tej sekcji pochodzą z EN 15620: 2021 i EN 15635: 2008 (klasa 400) i mogą być uznane za zalecenia. Obowiązkiem użytkownika jest upewnienie się, że regały paletowe są zgodne z normami EN 15620: 2021 i EN 15635: 2008.

AJ Produkty nie ponoszą odpowiedzialności za inspekcje i konserwację regałów paletowych.

9.2.1 Inspekcja montażu

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić tolerancje, funkcje i bezpieczeństwo regałów paletowych, zgodnie z 15620: 2021 i EN 15635: 2008 (klasa regału 400).

9.2.1.2 Funkcje

- Sprawdzić, czy po załadunku palet na regały przestrzeń obsługi jest wystarczająca
- Sprawdzić, czy wymiary całkowite oraz waga ładunku nie przekraczają maksymalnych limitów podanych na oznaczeniu.

9.2.1.2 Bezpieczeństwo

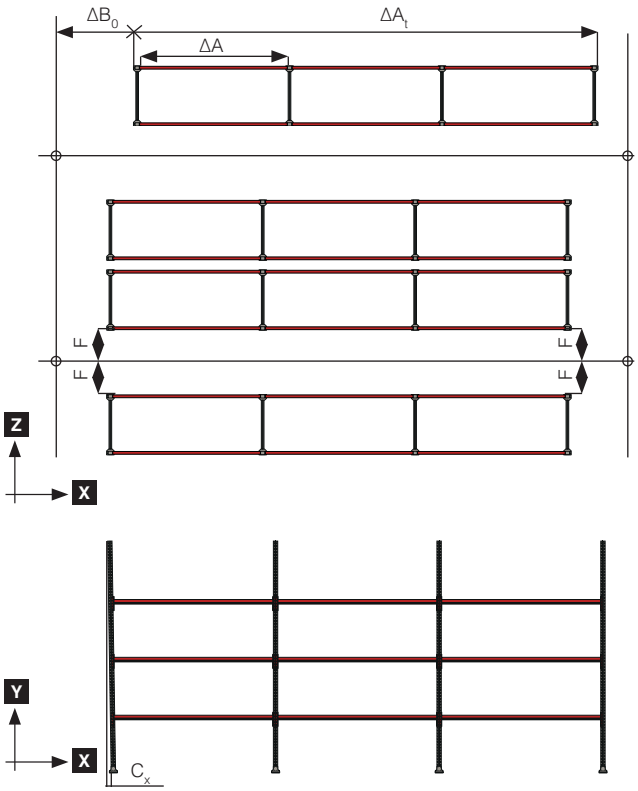
- Sprawdzić, czy regał paletowy został zamontowany zgodnie ze specyfikacją podaną w niniejszej instrukcji.
- Sprawdzić, czy wszystkie słupy posiadają osłony i wzmocnienia.
- Sprawdzić, czy blokady i osłony palet są przymocowane i znajdują się w prawidłowym położeniu.
- Sprawdzić, czy personel, który będzie użytkować regały paletowe został przeszkolony w zakresie obsługi i limitów obciążenia.

9.2.2 Przeglądy okresowe

Regały paletowe powinny być sprawdzane co dwanaście miesięcy przez osobę posiadającą wiedzę techniczną.

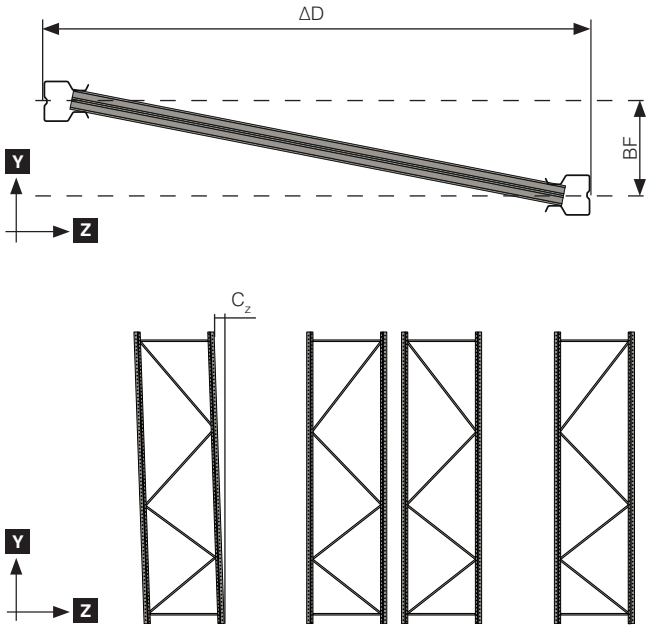
Raz w tygodniu należy przeprowadzać wizualną inspekcję regałów paletowych. W trakcie inspekcji zaleca się sprawdzenie poniższych elementów:

- Sprawdzić, czy jakiekolwiek komponenty regałów posiadają uszkodzenia, w szczególności słupy i belki nośne.
- Następnie sprawdzić, czy słupy i ramy nie są odchylone poza wartości określone w normie.
- Sprawdzić stan i funkcje wszystkich komponentów regałów paletowych, w szczególności stóp i łączników belek.
- Następnie sprawdzić, czy nie ma pęknięć na spawach i powierzchniach stalowych.
- Sprawdzić stan podłogi w budynku.
- Sprawdzić, czy regały paletowe zostały zmontowane zgodnie z wytycznymi w zawartymi w niniejszej instrukcji.
- Sprawdzić, czy oznaczenie nośności jest zamontowane i czy informacje są aktualne.
- Sprawdzić, czy przestrzeń załadunkowa nie jest przeciążona.



9.2.3 Plan konserwacji

Regały paletowe Ultimate nie wymagają konserwacji pod warunkiem, że przeprowadzane są inspekcje montażu i okresowe kontrole oraz że regały paletowe są sprawdzane i montowane zgodnie z EN 15620: 2021 i EN 15635: 2008.



9.2.4 Tolerancje

Dopuszczalne tolerancje zmontowanych regałów paletowych są przedstawione w poniższej tabeli.

Wymiary	Opis	Tolerancja [mm]
ΔA	Zmiana nominalnej szerokości modułu między dwoma słupami na wszystkich poziomach półek z belek nośnych	± 3
ΔA_t	Zmiana nominalnej całkowitej długości regału, rosnąca wraz z liczbą sekcji 'n' mierzona przy poziomie podłogi	± 3n
ΔB_0	Zmiana linii frontowej regału w odniesieniu do linii systemowej na osi Z mierzona przy poziomie podłogi	± 10
BF	Odchylenie liniowe przeciwległych słupów ramy	± 20
C_x	Odchylenie ramy od pionu X	± W/350
C_z	Odchylenie ramy od pionu Z	± W/350
ΔD	Zmiana nominalnej głębokości ramy (rama pojedyncza)	± 6
ΔE	Zmiana nominalnej szerokości przejścia w pobliżu poziomu podłogi	± 15
ΔF	Zmiana nominalnej prostoliniowości przejścia mierzona blisko poziomu podłogi i względem linii przejścia w osi X	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Optymalne rozwiązania do magazynu to nasza pasja!

AJ Produkty to dostawca kompleksowego wyposażenia do biur, szkół, magazynów i zakładów przemysłowych. Firma powstała w miasteczku Hyltebruk w Szwecji w 1975 roku. Obecnie Grupa AJ działa w 19 krajach Europy. Nasza oferta to ponad 15 000 produktów, własny zespół projektantów i dwa zakłady produkcyjne. Dzięki temu nasze rozwiązania cechuje wysoka jakość, funkcjonalność i rozsądny poziom cen.

Sklep internetowy ajprodukty.pl - zawsze otwarte!
Odkryj naszą ofertę i zamów bezpłatny katalog! Kupuj łatwo i szybko na ajprodukty.pl!

Zapraszamy do kontaktu

W przypadku pytań dotyczących regałów paletowych Ultimate™, zapraszamy do kontaktu naszymi ekspertami.

Telefon: +48 22 862 38 76

USER MANUAL

PALLET RACKING
ULTIMATE

[2386154] Version 3.0



Note! The owner and user MUST read and understand the user manual before using this product.

Pallet racking ULTIMATE

Pallet racking ULTIMATE is one of Europe's most modern pallet racking with great benefits for your business. The pallet racking is certified according to European standard SS/ EN 15512 and is the result of AJ Products' own design and production.

With AJ ULTIMATE, we aim to change the industry through responsiveness and new innovations. The pallet rack has an innovative design that maximizes volume utilization and storage capacity for better logistics and profitability.

- Space-saving end frames
- Low beams adjustable in tight 50 mm intervals
- Customizable with smart accessories

Contact us

Do you need help with a project?
Contact our Warehouse experts at the head office in Halmstad, Sweden.

Telephone: +46 35 180 000



Contents

1. Product standards 4
2. Designations 4-6
3 Safety information 7
3.1 Personal protection 7
3.2 Assembly 7
4. Use 7
4.1 Load carrier 7
4.1.1 Different load carrier sizes 7
4.1.2 Load carrier defects 8
4.1.3 Loading of goods onto a load carrier 8
4.2 Handling of load carriers and goods 8
4.2.1 Handling space 8
4.2.2 Loading and unloading the Ultimate pallet racking 9
5 Tools 9-10
5.1 Hand tools 9-10
5.2 Machinery 10
5.3 Other symbols 10
6 General assembly instructions 11
6.1 Before starting assembly 11
6.2 Changing the pallet racking 11
6.3 Fasteners 11
7 Assembling frames 12-21
7.1 Frame configurations 12
7.2 Frame assembly 13
7.3 Section assembly 14
7.3.1 Raise frames 14-16
7.3.2 Levelling 17
7.3.3 Attachment to concrete 18-19
7.3.4 Attachment to asphalt 19
7.3.5 Assembling beams 20
7.3.6 Protective equipment 20
7.3.7 Loading sign 20
8 Detail instructions 20-29
8.1 Feet 20
8.1.1 Standard foot 20
8.1.2 Foot sleeve and foot sleeve with spacer tube 21
8.2 Protectors 21
8.2.1 Upright protector 21
8.2.2 Upright reinforcement 21
8.2.3 Frame protector 22
8.3 Frame spacer 23
8.4 Accessories 23
8.4.1 Pallet support 23
8.4.2 Shelf decking 23
8.4.3 Mesh decking 23
8.4.4 Half pallet support 24
8.4.5 Barrel support 24
8.4.6 Fork spacer 24
8.4.7 Barrel support bracket 24
8.4.8 Back stop 25
8.4.9 Beam divider 26
8.4.10 Pull out unit 26-28
8.4.11 Tool panel 28
8.4.12 Waste bin holder 28
8.4.13 Ladder 28
8.4.14 Anti-collapse mesh 29-30
8.4.15 Cable drum holder 31-33
9 Operation, care and maintenance 34
9.1 Replacement parts 34
9.2 Inspection 34
9.2.1 Assembly inspection 34
9.2.2 Periodic inspection 34
9.2.3 Maintenance program 34
9.2.4 Tolerance 34

1. PRODUCT STANDARDS

Ultimate pallet racking is designed in accordance with and complies with all safety requirements in the following standards.

Standard	Description
EN 15512:2020+A1:2022	Steel static storage systems. Adaptable pallet racking. Design principles.
EN 15620:2021	Steel static storage systems. Adaptable pallet racking. Tolerances, deformations and safety margins.
EN 15629:2008	Steel static storage systems. Specification of storage systems.

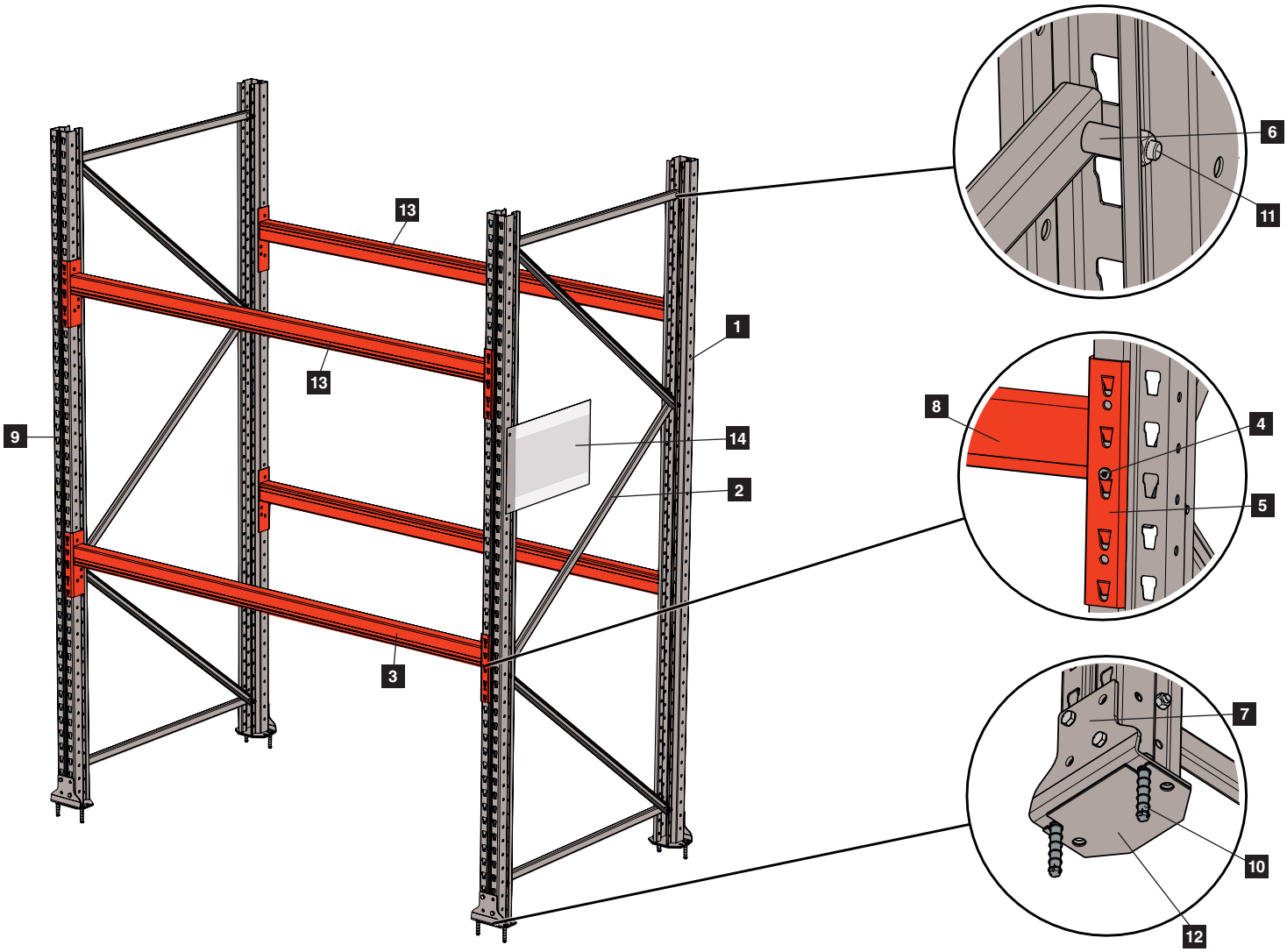
This manual has been prepared based on the recommendations and regulations specified in the following standards.

Standard	Description
EN 15635:2008	Steel static storage systems. Application and maintenance of storage equipment.

Ultimate pallet racking is manufactured in accordance with the following standards.

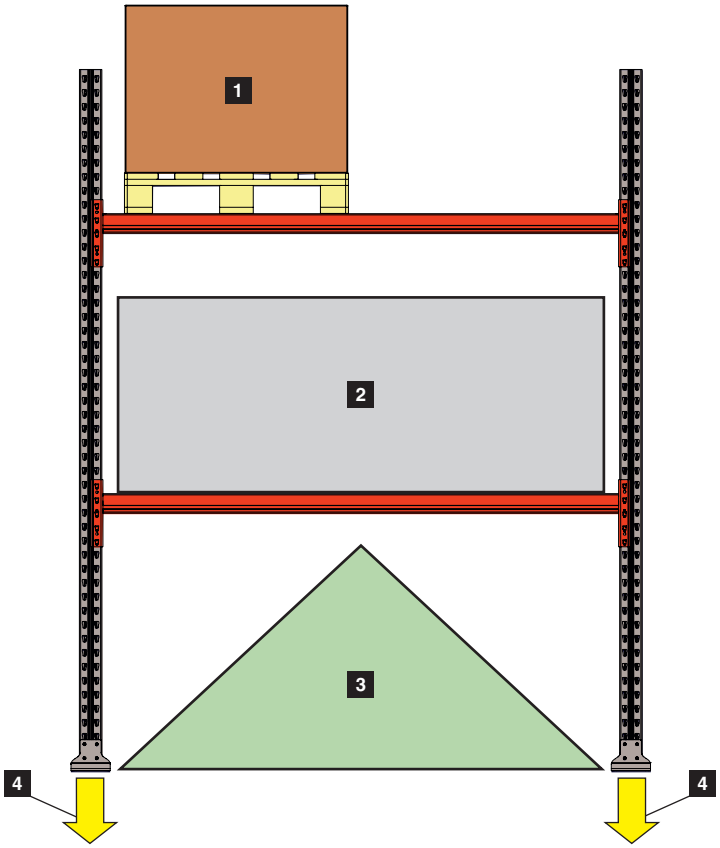
Standard	Description
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Execution of steel structures and aluminium structures. Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components.
EN 1090-2:2018	Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2: Steel structures.

All local regulations relating to safe working environments are also to be complied with, which is in addition to compliance with the manual's specified assembly and safety regulations.



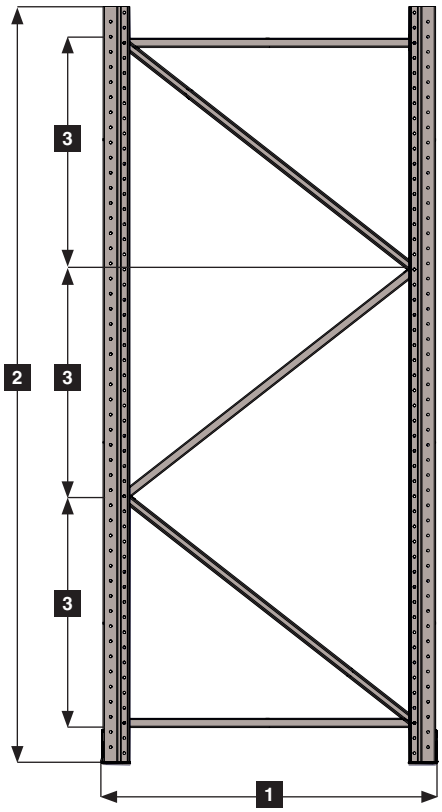
2. DESIGNATIONS

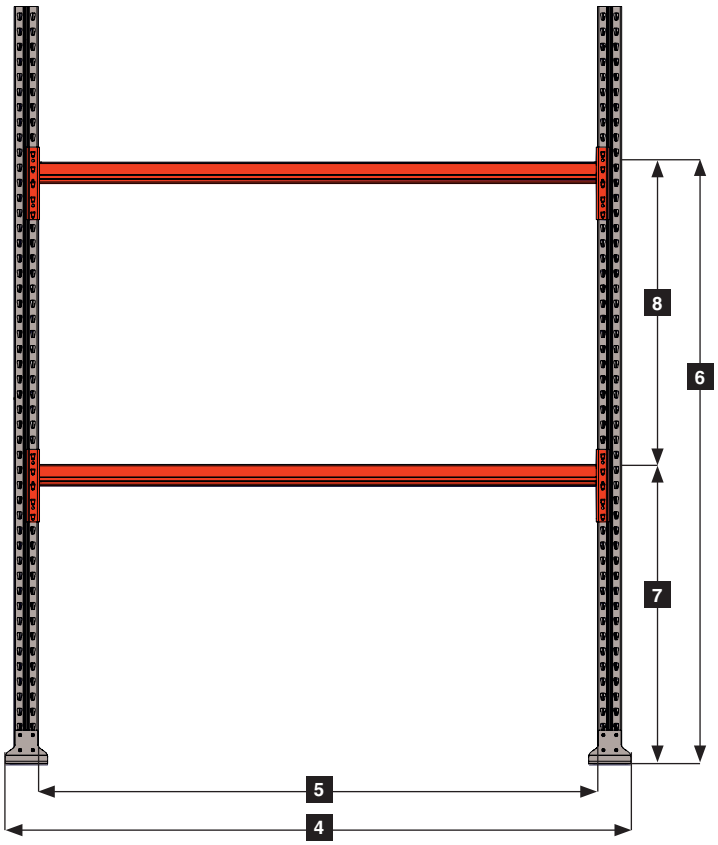
1. Upright — Supporting component for attachment of beams and stays
2. Diagonal — Supports and holds uprights and frames together.
3. Beam — Load bearing components
4. Safety pin — Locks beams to the upright
5. Connector — Fitted to each end of the beam profile for attachment to the upright
6. Spacer — Used to attach one end of the bottom and top diagonal to the frame.
7. Foot — The upright is fitted to the foot and the foot is attached to the floor.
8. Beam profile — Profile between beam connectors. Available in a range of heights and a range of different capacities.
9. Frame — Upright, diagonal and foot assembled into a complete unit.
10. Floor fixings — Attachment piece for fixing the foot to the floor.
11. Fastener for fixing — Bolts and nuts for assembly of pallet racking
12. Levelling plate — Spacer plate which is laid under the foot, to allow the pallet racking to be assembled so that it is fully horizontal.
13. Beam level — A beam level consisting of two beams
14. Load sign — Information on the use of the pallet racking and on maximum loading.



2. DESIGNATIONS

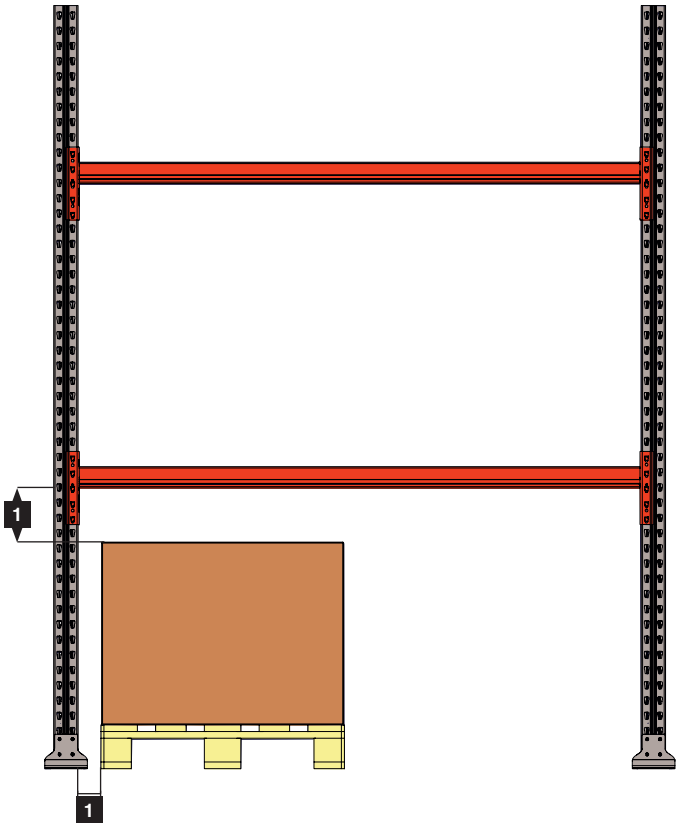
1. Pallet weight — Total weight of the load and pallet [kg].
2. Beam level load — The total load weight on a beam level [kg].
3. Section load — The total weight of all beam loads on a section [kg].
4. Floor load — The load which the pallet racking feet generate on the floor [N/mm^2].

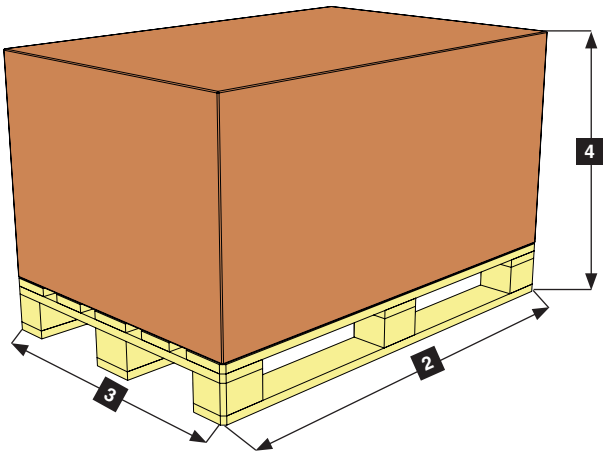


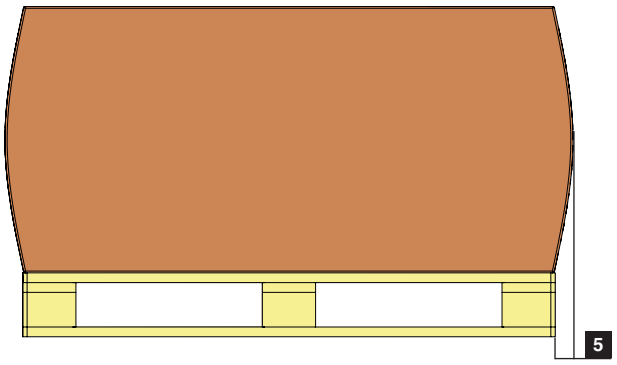


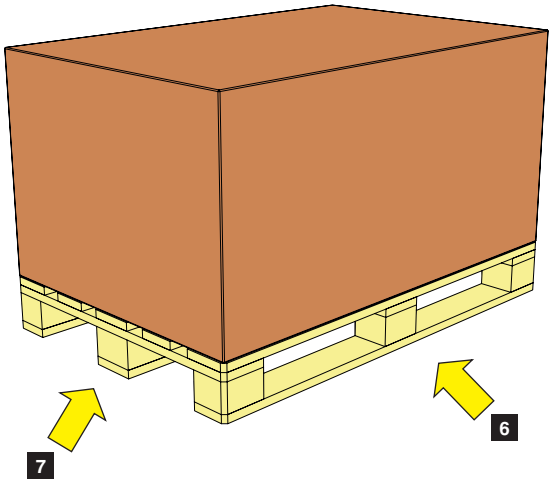
2. DESIGNATIONS

1. Frame depth — The depth of a frame between the front sides of the uprights.
2. Frame height — Height of the frame (excluding foot and other equipment).
3. Diagonal pitch — The vertical height of the triangle formed by the diagonals.
4. Section width/ Day opening — The distance between the inside of the uprights of a section.
5. Total width — The distance between the outermost points of a section.
6. Beam level — Distance from floor to a beam.
7. First beam level — Distance between the floor and the first beam level.
8. Beam pitch — The horizontal distance between the beams of a section. Must be constant.









2. DESIGNATIONS

1.	Handling space	The distance between pallet/goods and pallet racking
2.	Pallet depth	The depth of the pallet excluding load
3.	Pallet width	The width of the pallet excluding load
4.	Pallet height	Total height of the pallet including load
5.	Pallet overhang	Distance between the edge of the pallet and the outer edge of the load
6.	Long-side handling	Handling of the pallet from the long-side
7.	Short-side handling	Handling of the pallet from the short-side

3 SAFETY INFORMATION

3.1 Personal protection

The following safety equipment is to be worn at all times when assembling Ultimate pallet racking, if not otherwise specified.

Symbol	Description
	Protective eyewear
	Protective footwear
	Hearing protectors when machinery is used
	Reflective vest
	Gloves
	Hard hat

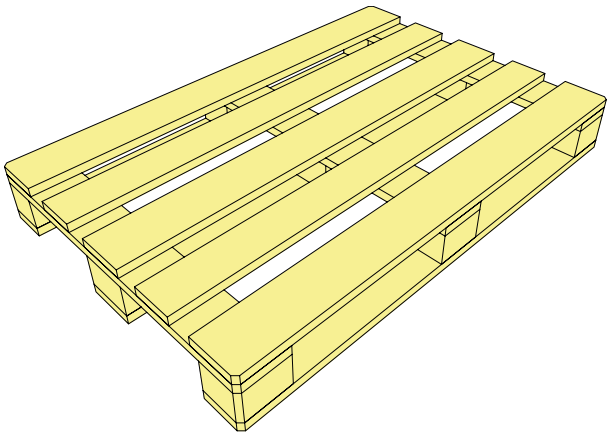
3.2 Assembly

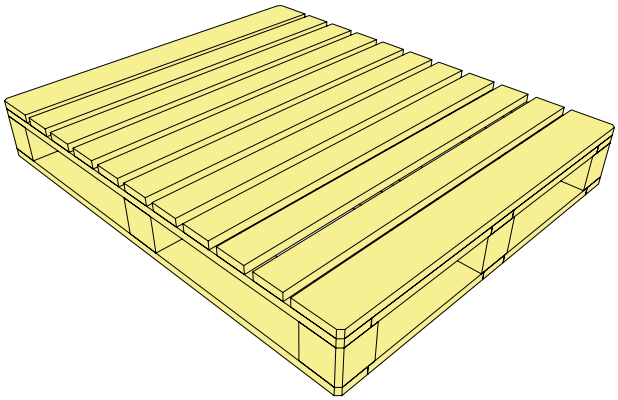
Symbol	Description
	It is forbidden to climb the pallet racking.
	The safe distance from standing pallet racking which is not anchored to the floor is 3/2 total frame height. All personnel who are not taking part in assembly are to always remain at the safe distance from the racking.
	All personnel who operate forklift trucks, personnel lifts and similar machinery must have completed the training required for the operation of this machinery.
	Read the entire assembly instructions before starting assembly.

4. USE

4.1 Load carrier

Load carriers, also called load pallets, are used to handle and store unit loads in a flexible, ergonomic and safe way. Load carriers are available in a range of versions and sizes.





4.1.1 Different load carrier sizes

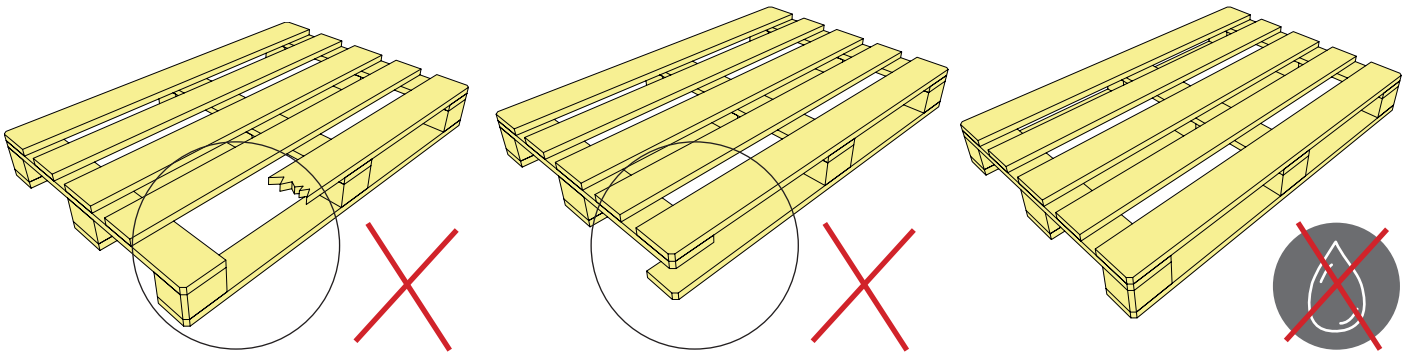
Designation	Dimension [w x d mm]	Frame depth [mm]
EUR pallet	1200 x 800	1100
EUR half pallet	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate has been designed for many pallet sizes. All the above pallets can be stored on Ultimate pallet racking with an frame depth of 1100 mm. EUR half pallet can only be stored on pallet racking with a frame depth of 1100 mm where special accessories are used. Contact AJ Products for more information.

Other pallets can be stored on Ultimate pallet racking where the frame depth is right and where accessories are used. Contact AJ Products for more information.

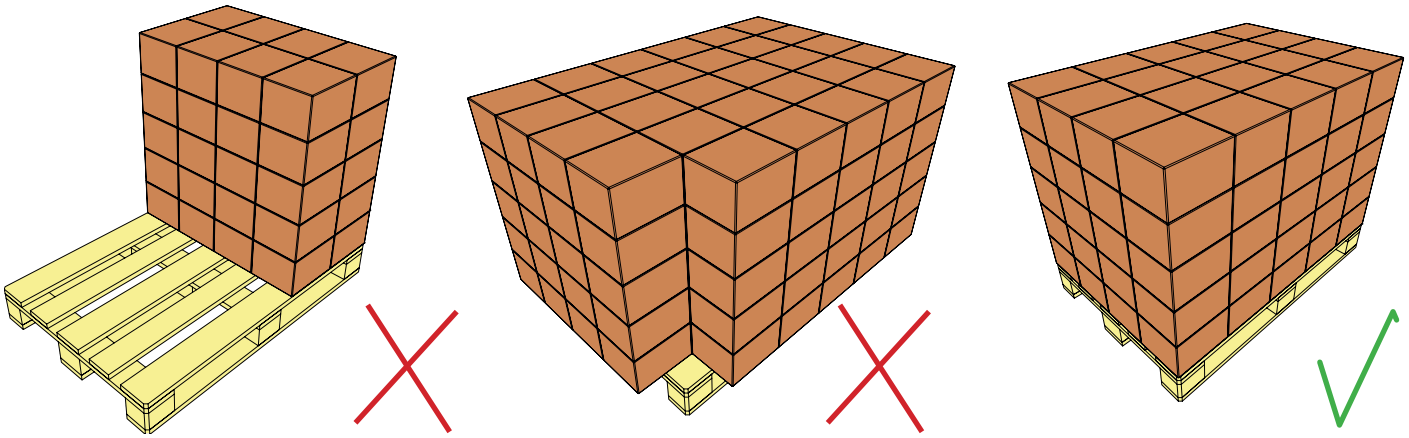
4.1.2 Load carrier defects

Check that the load pallet is in good condition before loading a load carrier with goods and placing in the pallet racking.



4.1.3 Loading of goods onto a load carrier

Goods must be placed in the correct way on to the pallet to ensure safe handling of goods on pallet racking. The centre of gravity is to be at the centre of the pallet.

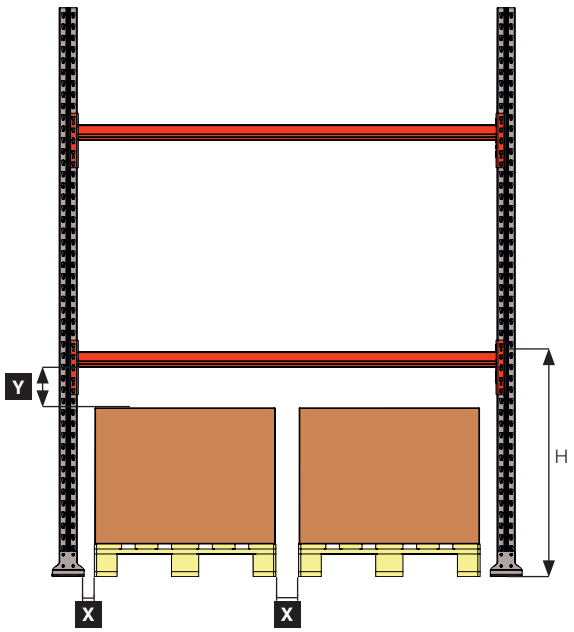


4.2 Handling of load carriers and goods

4.2.1 Handling space

There must be enough handling space around a pallet and goods to ensure safe handling. The minimum handling space around pallets and goods is given below.

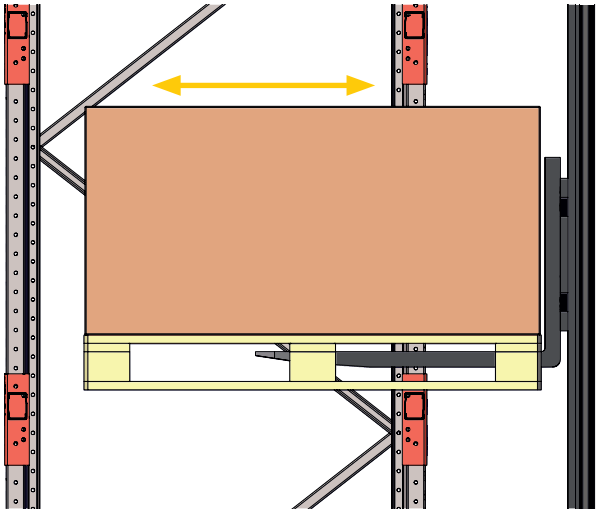
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

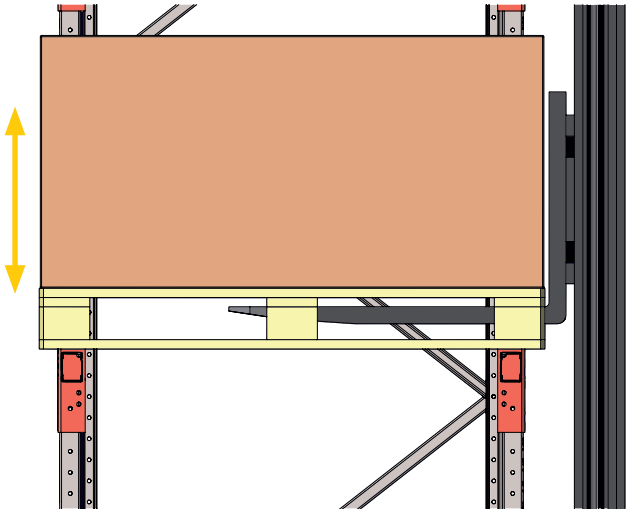


4.2.2 Loading and unloading the Ultimate pallet racking

Ultimate pallet racking is designed to be used under conditions in which the load is evenly spread across the structure. The positioning of the pallets on the pallet racking is therefore very important if damage to the pallet racking is to be avoided.

- Make sure forklift trucks keep safe and appropriate speeds when moving in to the pallet racking.
- Check that the pallet is parallel with the beams and carefully adjust the position of the pallet in both the depth and width directions.
- Lower pallets carefully down from the pallet racking.





5 TOOLS

5.1 Hand tools

Symbol	Description
	Combination spanner. The number on the symbol is the width of the jaws in mm.
	Cross headed screwdriver. The description alongside the symbol specifies the screwdriver head type.
	Slotted screwdriver.

Symbol	Description
	Socket. The number on the symbol is the socket size in mm.
	Drill/screwdriver.
	Hammer drill.

5.1 Hand tools

Symbol	Description
	Mutterdragare.
	Rock/concrete drill bit. The number on the symbol is the drill bit size in mm.
	Metal drill bit. The number on the symbol is the drill bit size in mm.
	Vacuum cleaner. Vacuum away shavings from boreholes.
	Spirit level.
	Chalk line/line laser level.
	Glue.
	Tape measure/laser distance measure.
	Sledge hammer.
	Marker pen.
	Blasting pump.
	Pop rivet gun.

5.2 Machinery

Symbol	Description
	Lift table.
	Pallet truck.

5.3 Other symbols

Symbol	Description
	Drilling depth. The number in the symbol is the drilling depth in mm. The hole is through all penetrating if no number is given.
	Tightening torque for screws and bolts. The number on the symbol is the specified torque in Nm.
	Note.
	Hazardous step, take extra care.

6 GENERAL ASSEMBLY INSTRUCTIONS

6.1 Before starting assembly

Check the following before starting assembly

- Check that the environment where the pallet racking is to be assembled is classified as corrosion category C2 (in accordance with EN 9223:2012). Notify AJ products if the environment is classified as corrosion class C3 or higher, before ordering.
- Check the building dimensions to make sure there is space for the pallet racking. Check also that forklift path lanes are wide enough. Forklift trucks are to be able to turn 90° on truck lanes into the pallet racking, so that they can load and unload in accordance with EN 15620:2021.
- Check that the floor on which the pallet racking is to be assembled has a strength class of C25/30 or higher. You must contact AJ Products if the strength class of the floor is lower than C25/30. A load spreader plate will in some cases be required, to spread the load evenly across the floor.
- Check how horizontally level the floor is. 1+2 mm levelling per contact point is standard for the pallet racking. More levelling plates must be ordered if this is not sufficient to assemble the pallet racking so that it is fully horizontal.
- Check that the load carriers that will be used on pallet racking are EU pallets of 800 x 1200 mm, or that the pallet racking has been equipped with the correct accessories for the pallet type. Also check that pallet weights and beam level loads are within the limits for the pallet racking ordered.
- Check that there are collision protectors for uprights and frames.

The pallet racking must be assembled in accordance with the specifications, drawings and assembly instructions specified in this manual.

The pallet racking is to be assembled in a professional way. If personnel other than AJ personnel or personnel assigned by AJ Products carry out assembly, then they are to have completed the required training and have the experience required to carry out assembly in a safe way.

6.2 Changing the pallet racking

If load beam pitch is to be changed or the pallet racking is to be changed in any way after being assembled, then AJ Products or other appropriate experts are to be consulted to ensure the pallet racking is not overloaded.

- All goods are to be removed from the pallet racking before changing.
- It is not permitted to weld or bolt on equipment that is not approved or purchased from AJ Products

6.3 Fasteners

Fasteners are to be tightened to the torque given in the table below, unless otherwise specified.

Dimension	M6	M8	M10	M12
Tightening torque [Nm]	9.8	24	47	81

If the pallet racking is to be assembled using fasteners from suppliers other than AJ Products, then the specifications of the fasteners is to be as follows.

- Strength class 8.8
- Bolts up to 40 mm long are to be type ISO 4017
- Bolts longer than 40 mm long are to be type ISO 4014
- All nuts are to be type ISO 7719
- All fasteners are to be galvanized.

It is not permitted to replace, supplement or replace floor fixing with fixings from any other supplier than AJ Products.

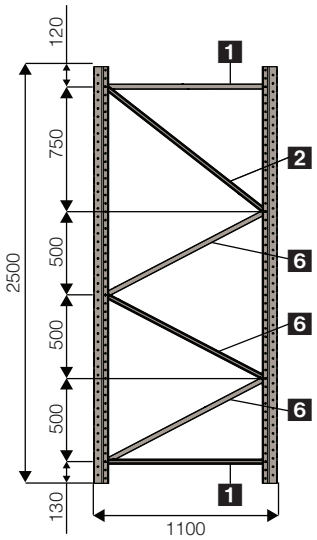


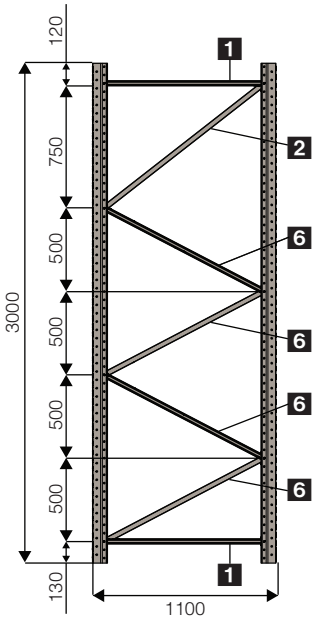
Pallet racking Ultimate can be complemented with accessories, see page 23-33 for more information.

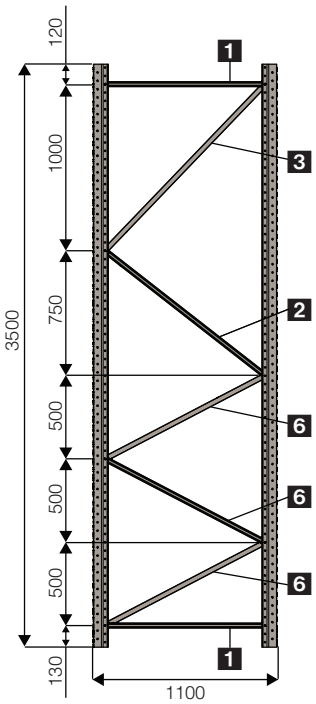
7 ASSEMBLING FRAMES

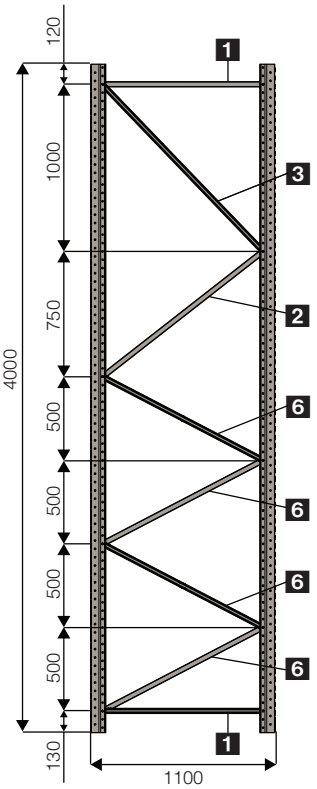
7.1 Frame configurations [mm]

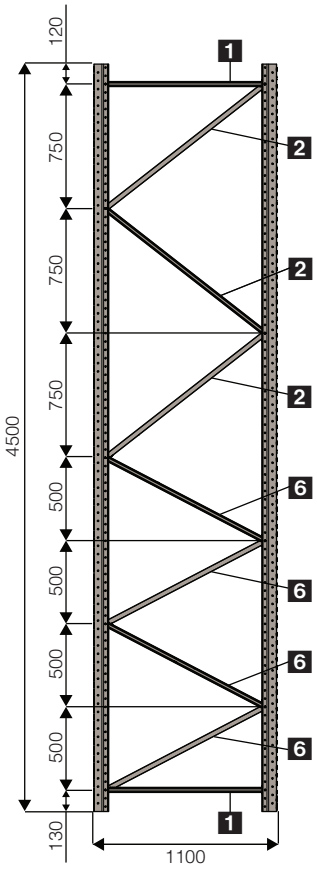
Pos.	Length [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

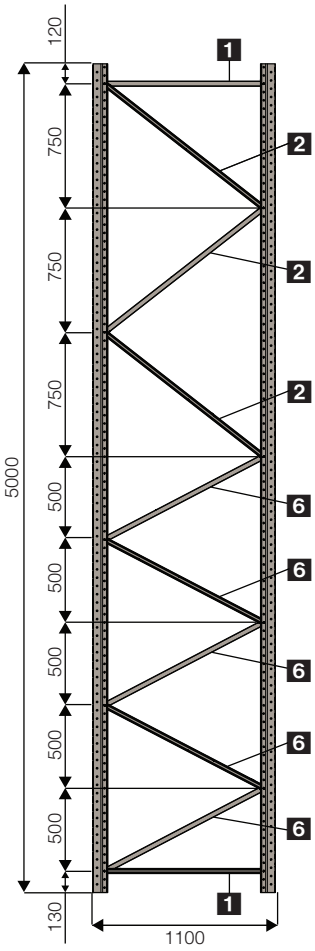


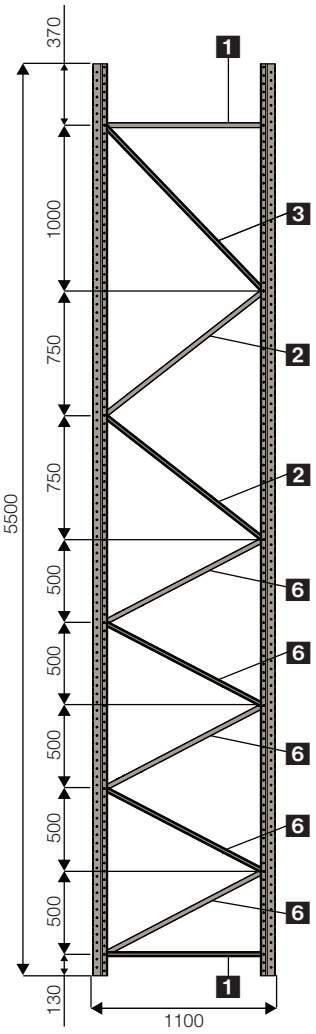


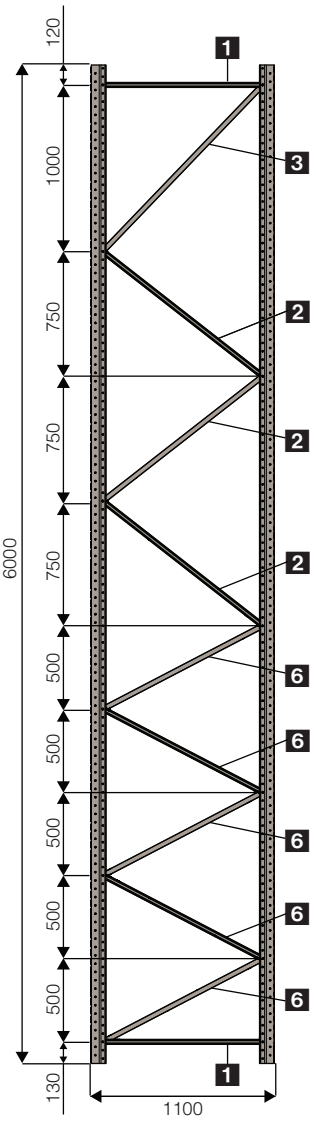




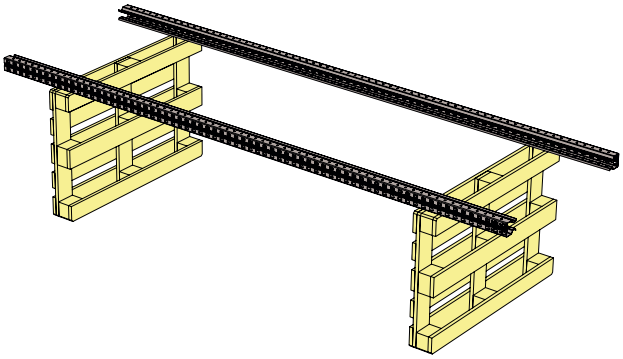




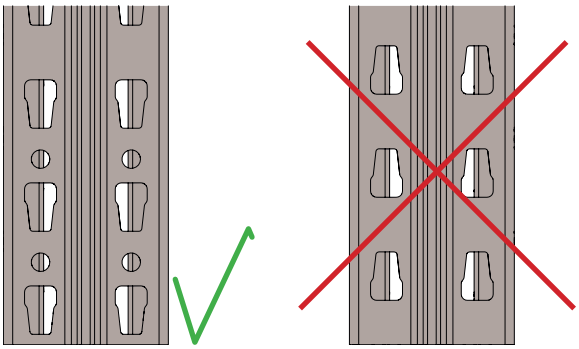




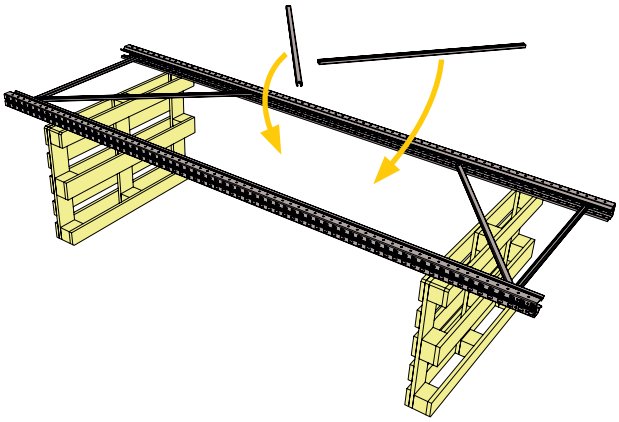
7.2 Frame assembly



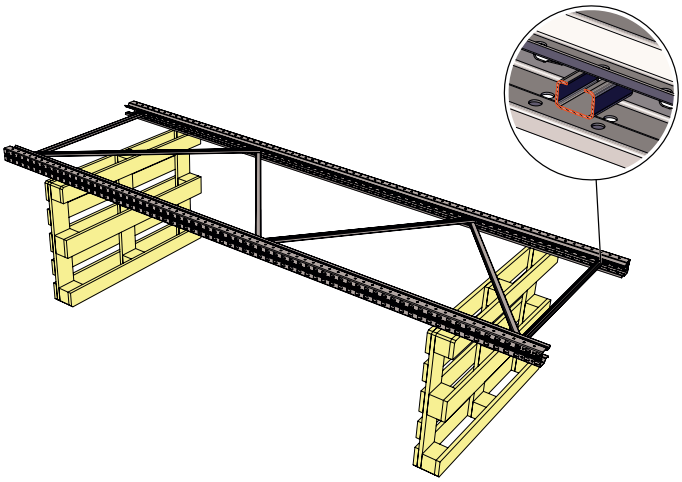
1. Place the uprights on a working surface that gives you access to the underside of the upright.



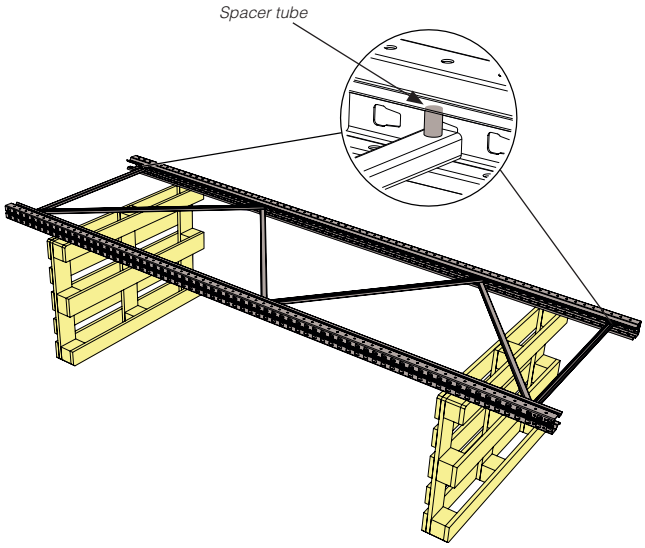
2. Check that both uprights are turned in the same direction. Check which end of the uprights should face the floor.



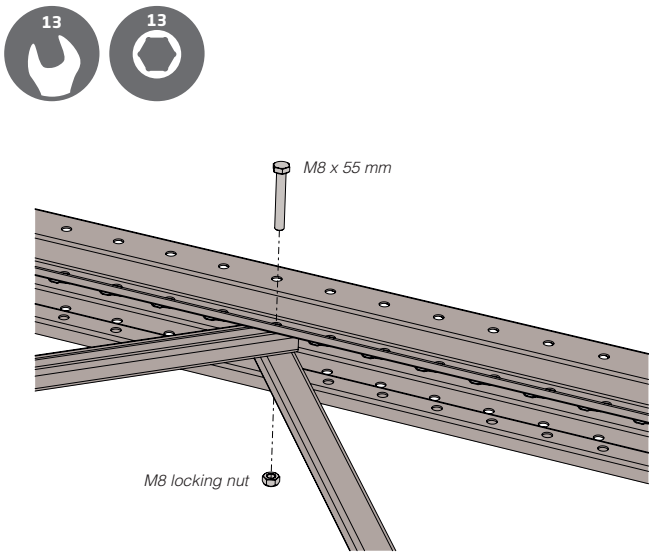
3. Lay out the diagonals as shown in the diagonal diagram in section 7.1.



4. The open side of the diagonal is to face outwards from the middle of the upright.



5. Lay out the spacer tubes at the bottom and top diagonal.

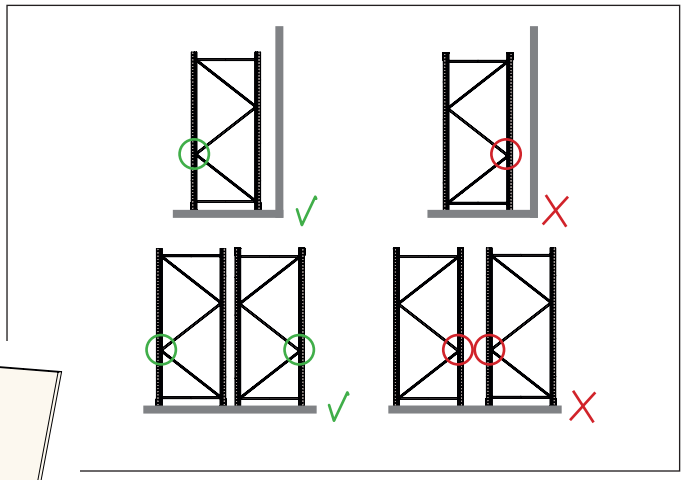


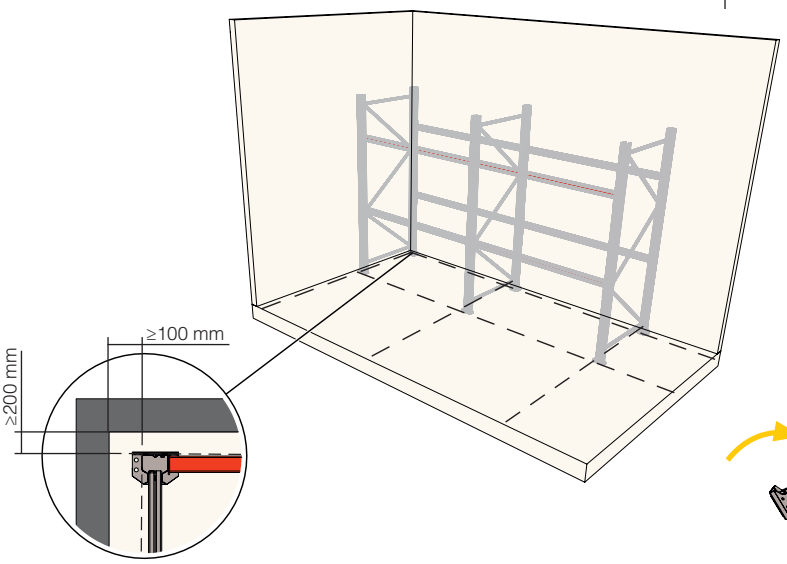
6. Attach the diagonals.
7. Fit the foot, see section 8.1.

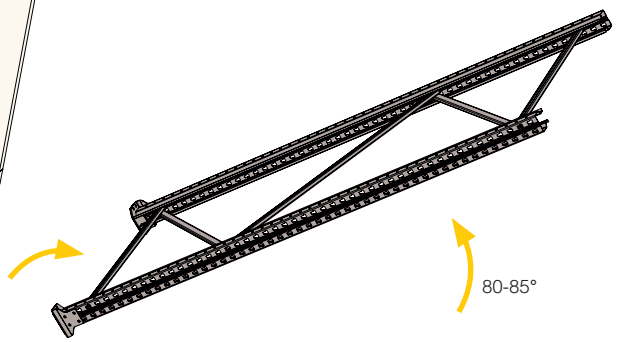
7.3 Section assembly

The following section describes how frames are to be raised and how the rest of the section is to be assembled.

7.3.1 Raise frames



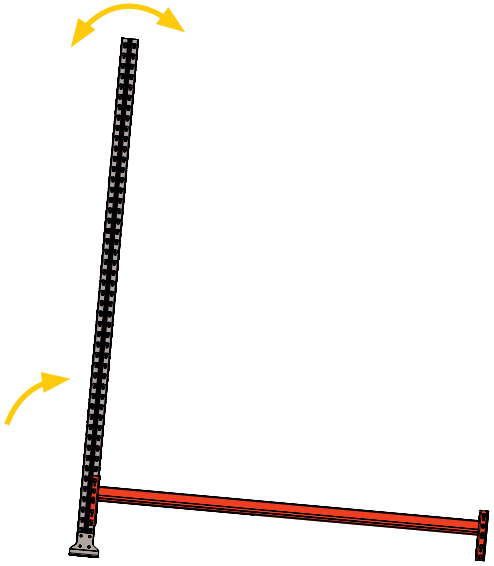




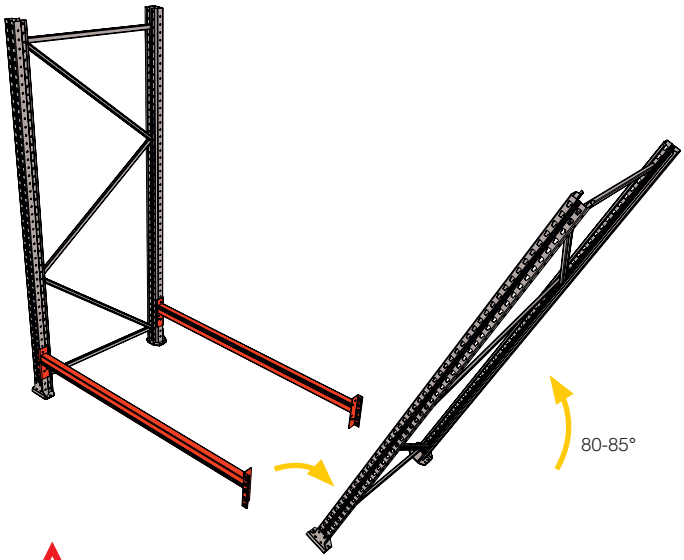


1. Mark up on the floor where the frames are to be installed.
2. Lift the frame to the marking on the floor.

3. Raise the frame to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the aisle walls.



4. Assemble a beam pair at the lowest end of the frame so that it can stand unsupported (see section 7.3.5). Take great care that the frame does not fall over.
5. Lift frame number 2 in to frame number 1.



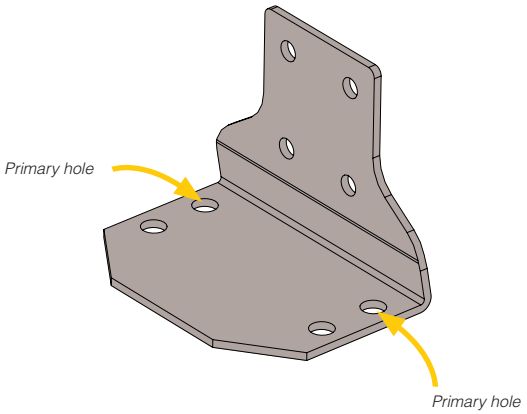
6. Raise frame number 2 to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the aisle walls.



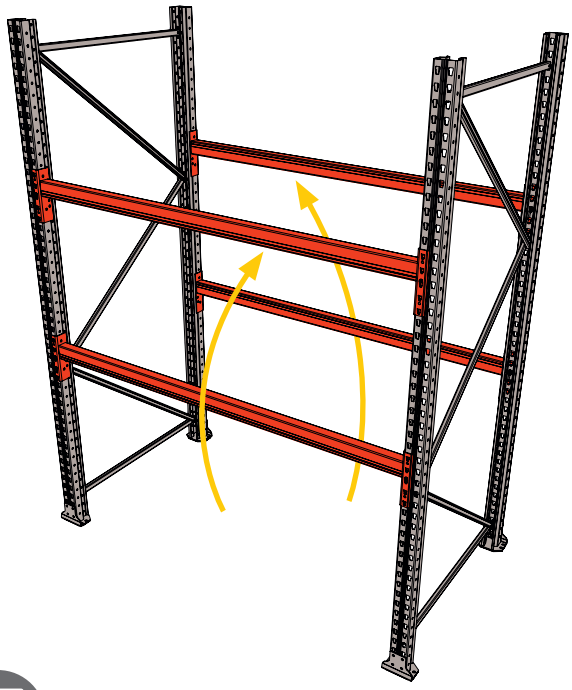
7. When the frame stands upright, fit the beams (fitted in point 4) to frame number 2.



8. Fit the first beam level. Now the section can stand unsupported.



9. Attach the pallet racking to the floor, see sections 7.3.2 and 7.3.3. When the standard foot is used: The standard foot has 2 pair of holes. The front holes are the primary holes and are to always be used. The rear holes are only to be used if holes cannot be drilled in the floor for the front holes. The rear holes can then be used.



10. Move the lower temporarily assembled beams to beam level 2. Fit the remaining beams.

If more sections are to be raised, then the assembly instructions continue here.

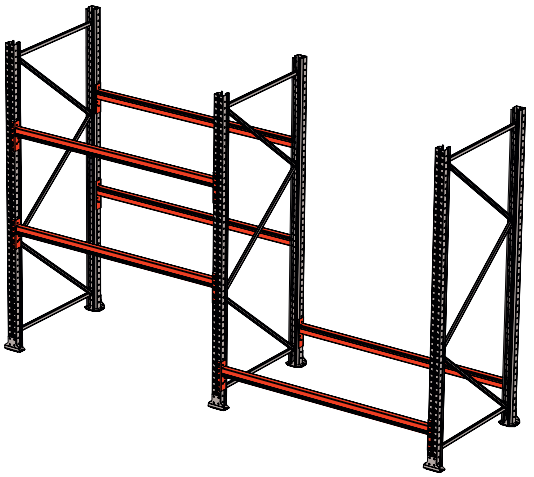


1. Fit a beam pair at the very bottom of the section.

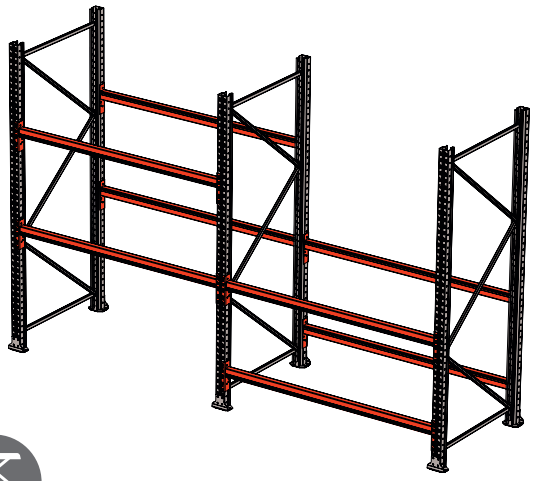


2. Lift a frame in to the beam pair from point 1.

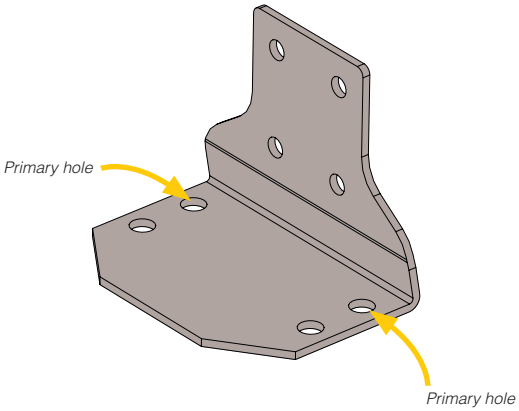
3. Raise the frame to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the forklift truck lane walls.



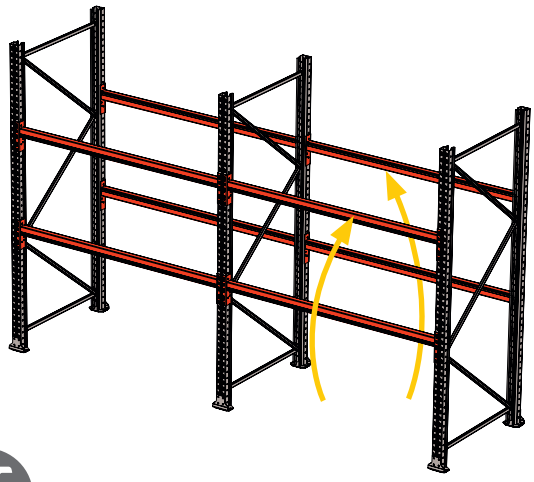
4. Assemble the beam pair from point 1 in the just raised frame.



5. Fit the first beam level. The section can now stand unsupported.



6. Level the pallet racking and fasten it to the floor, see section 7.3.2 and 7.3.3. When the standard foot is used: The standard foot has 2 pair of holes. The front holes are the primary holes. The rear holes are to only be used if it is not possible to drill in the floor under the front holes in that exact position.

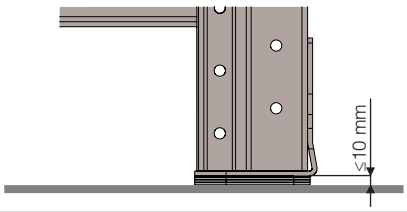
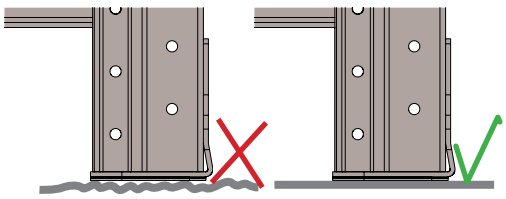
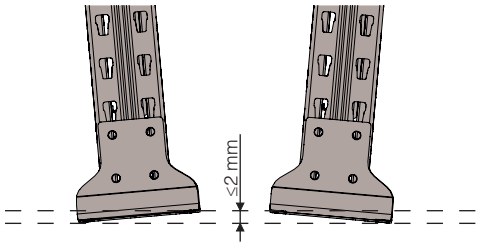
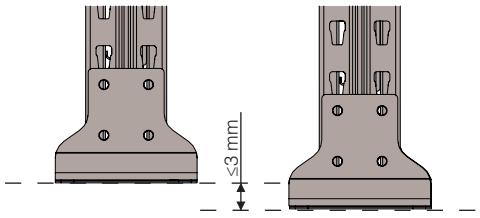


7. Move the lower temporarily assembled beams to beam level 2. Fit the remaining beams.

7.3.2 Levelling

The sections are to be levelled when all the sections which are to be assembled are in the correct position on the floor, before being bolted to the floor.

The pallet racking must be empty and max 4 beams are to be fitted per section.

	Maximum levelling height with levelling plates, for expansion bolts, is 25 mm. If higher levelling is required, then a foot sleeve with spacer tube must be used. Contact AJ Products for more information.
	Maximum levelling height with levelling plates, for anchor bolts, is 10 mm.
	The levelling plate must be fully flush with the floor.
	The levelling plates must be parallel with each other to within 2 mm.
	The nominal horizontal height difference between levelling plates in a section must be less than 3 mm.

A sleave foot with offset must be used if the floor is so uneven that the 25 mm levelling that the levelling plates provide is not enough. These feet are available with 25, 50 and 75 mm offsets. Each sleave foot with offset can level 25 mm using the levelling plates, which is in addition to the levelling provided by the spacer tube. Ultimate pallet racking can therefore be levelled from 0 to 100 mm with a precision of 1 mm.

1. Lift the frame to the lowest horizontal diagonal.
2. Slide the levelling plate in
3. Lower the frame
4. Attach the foot to the floor, see section 7.3.3.

	It is only permitted to level with levelling plates that are specially designed for Ultimate pallet racking and supplied by AJ Products.

7.3.3 Attachment to concrete

The holes for bolts for attaching equipment to the floor are to always be drilled at an angle of 90° to the floor. The equipment should be used as a drilling template if possible. If it is not possible to drill the holes at an angle of 90° due to lack of space, then hole must be marked up, the equipment should be moved to the side and then the holes should be drilled.

The assembly instructions in this section are general recommendations for all bolt dimensions, based on supplier instructions for use. Contact AJ Products for product-specific assembly instructions for bolts.

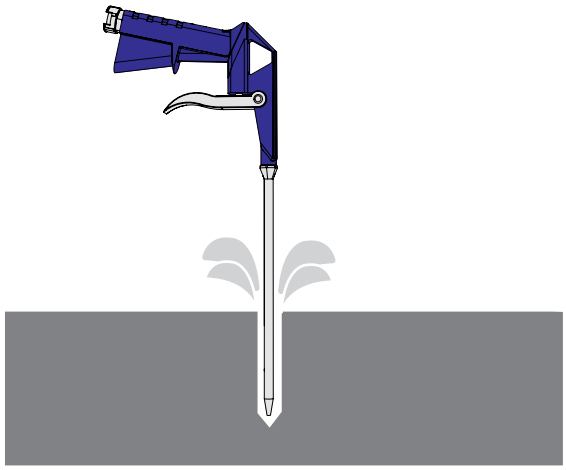
AJ Products bears no responsibility for pallet racking or associated equipment attachment to the floor and floor properties. Contact AJ Products if you have any questions about attaching pallet racking to the floor.

7.3.3.1 Expansion bolt



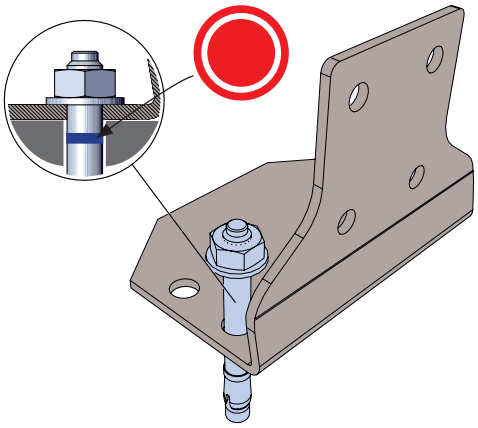


1. Drill holes in the floor. See table below for drill depth and drill bit diameter.



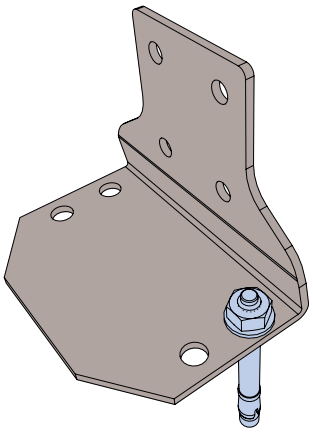


2. Blast the hole clean and vacuum up the drill dust.





3. Insert the bolt so that the washer on the bolt is flush with the equipment. The blue ring on the bolt must be down in the hole. If a sledge hammer is used, then make sure you hit the bolt and not the nut.





4. Tighten the bolt to the torque specified in the table below.

L = Screw length

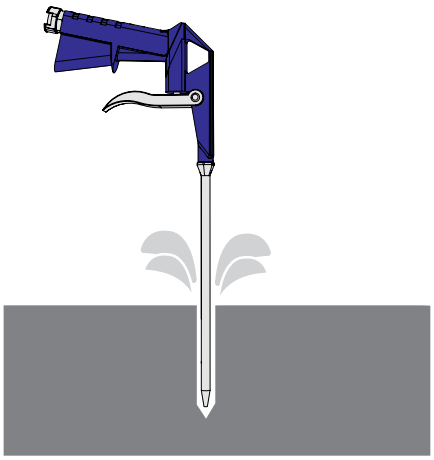
Dimension	Drilling depth [mm]	Drill bit diameter [mm]	Tightening torque [Nm]	Minimum distance to edge [mm]	Minimum concrete depth [mm]	Width across flats
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Anchor bolts



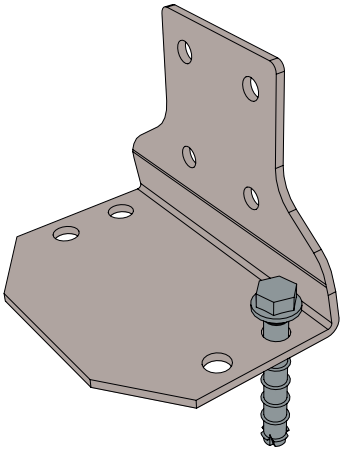


1. Drill holes in the floor. See table below for drill depth and drill bit diameter.





2. Blast the hole clean and vacuum up the drill dust.





3. Screw in the bolts

	Levelling plates must be fitted before bolt anchors are bolted down into the hole, if levelling is to be used in combination with anchor bolts. Read section 7.3.2 for levelling.

	Bolt anchors are only to be used to secure standard feet.

L = Screw length

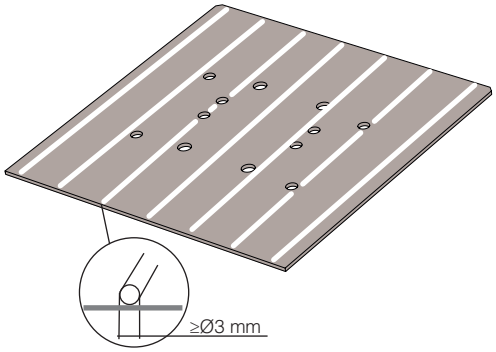
Dimension	Drilling depth [mm]	Drill bit diameter [mm]	Minimum distance to edge [mm]	Minimum concrete depth [mm]	Width across flats
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

It is permitted to loosen anchor bolts 10 mm after installation and then retighten. This can be unscrewed maximum twice per bolt anchor. It is permitted to place levelling plates under the bolt head contact surface before the anchor bolt is retightened. Max 10 mm.

7.3.4 Attachment to asphalt

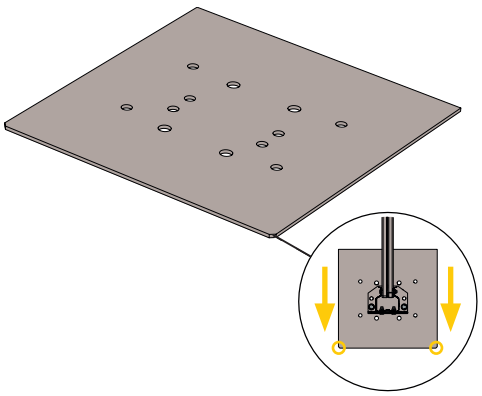
Attachment to asphalt is not to be considered full fixity. The pallet racking should be considered not anchored to the floor. AJ Products assumes no responsibility for pallet racking or its associated equipment installation in the floor or the quality of the floor. All operating and assembly of the rack on the asphalt is at your own risk. The pallet rack must not be installed outdoors. It should always be in a building with protection from rain and wind. When unsure about fixing the pallet racking to the floor, please contact AJ Products.

A standard foot with upright reinforcement is to be used in combination with a spreader plate which is glued to the asphalt, when pallet racking is assembled on asphalt. It is not permitted to use upright protectors or frame protectors.

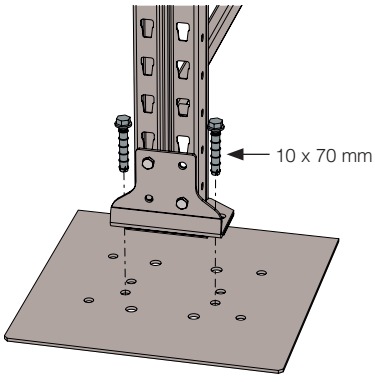




1. Clean the asphalt of loose gravel and grease.
2. Clean the spreader plate of all dirt and grease.
3. Place lines of glue on the underside of the spreader plate. There is to be 40-50mm between the lines of glue. Minimum line thickness is 3mm.



4. Place the spreader plate on the asphalt. The two spreader plate bevels are to point out from the pallet racking.

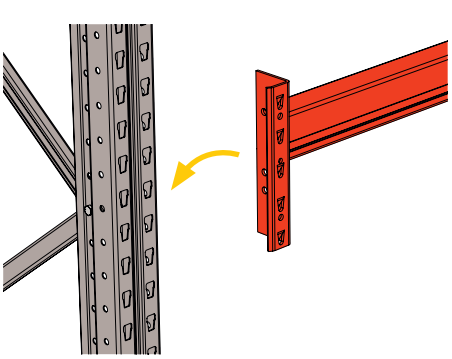




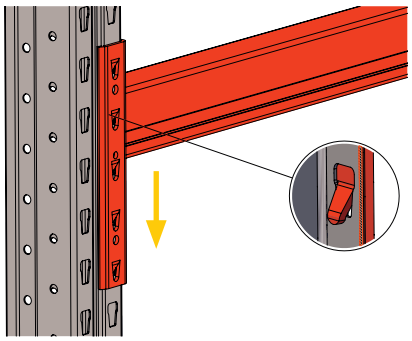
5. Attach the equipment with anchor bolts in accordance with 7.3.3.2.

7.3.5 Assembling beams

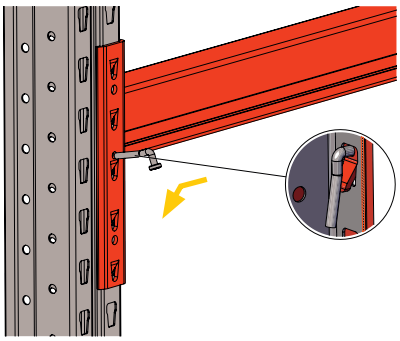
The remaining beams are to be fitted after the sections have been anchored to the floor. Use a scissor lift and begin to fit the beams from the top of the pallet racking downwards.



1. Insert the beam connectors into the holes in the upright.



2. Press the beam down on both sides so that it locks onto the upright.



3. Insert the safety pin.

7.3.6 Protective equipment

	The pallet racking is to always be supplemented with upright protectors for the uprights in truck aisles or other aisles trafficked by vehicles.

	The pallet racking is to always be supplemented with frame protectors for the frames in truck aisles or other aisles trafficked by vehicles.

7.3.7 Loading sign

The loading sign is to be fitted when the assembly of the section has been completed. The loading sign is to be positioned at a prominent place on the pallet racking or in the immediate vicinity.

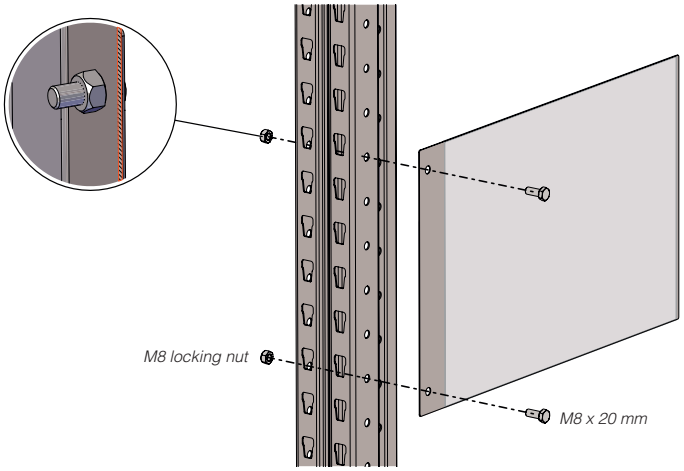


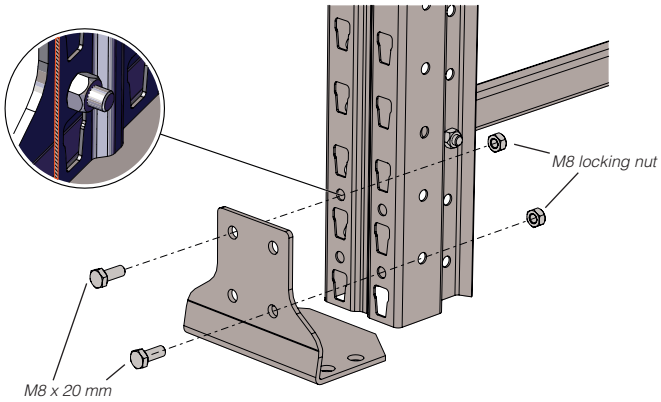
8 DETAIL INSTRUCTIONS

8.1 Feet

8.1.1 Standard foot

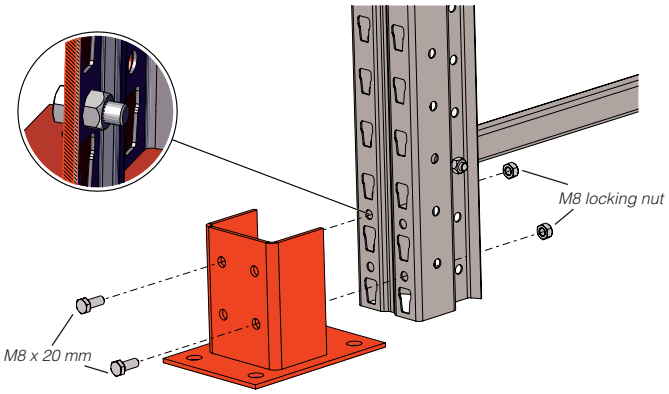






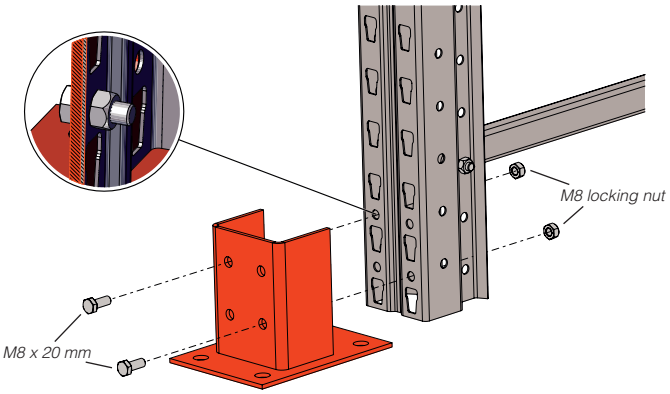
8.1.2 Foot sleeve





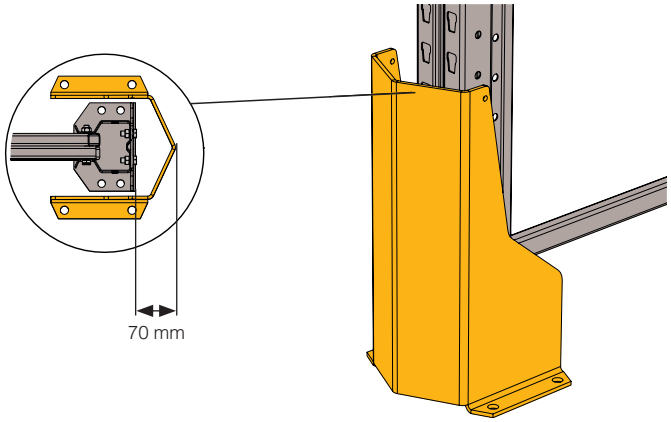
Foot sleeve with offset

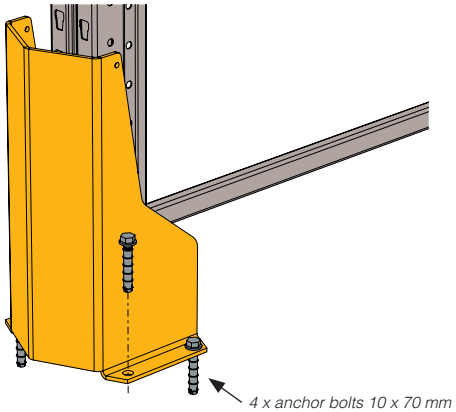




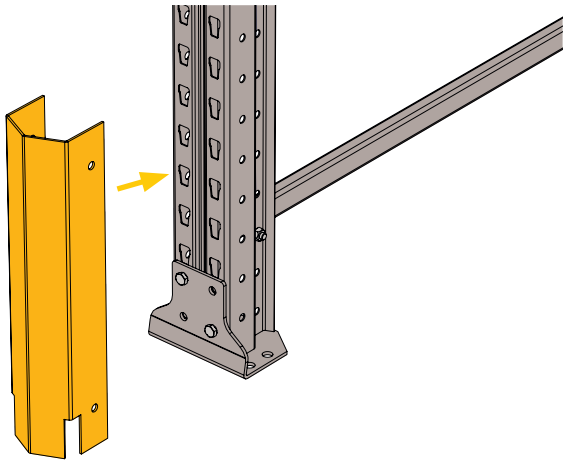
8.2 Protectors

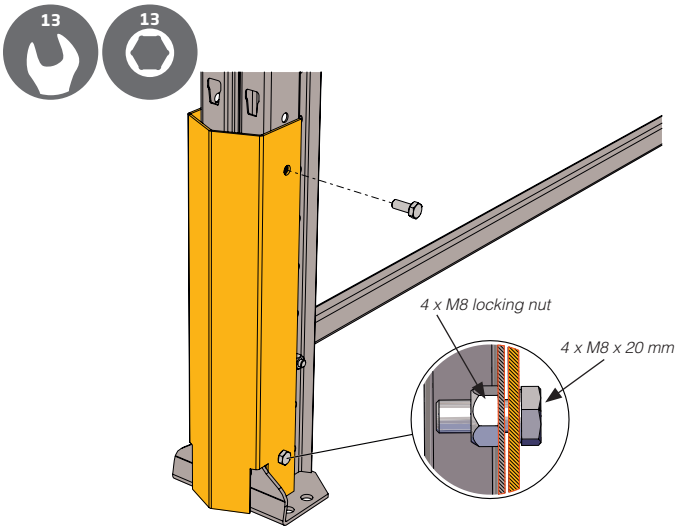
8.2.1 Upright protector



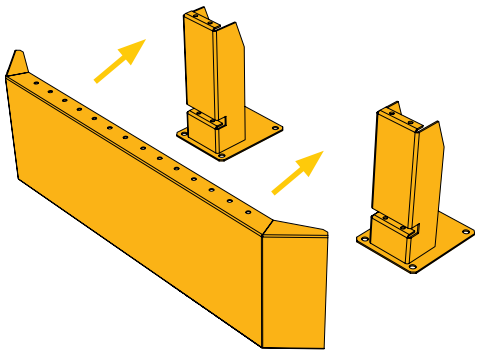


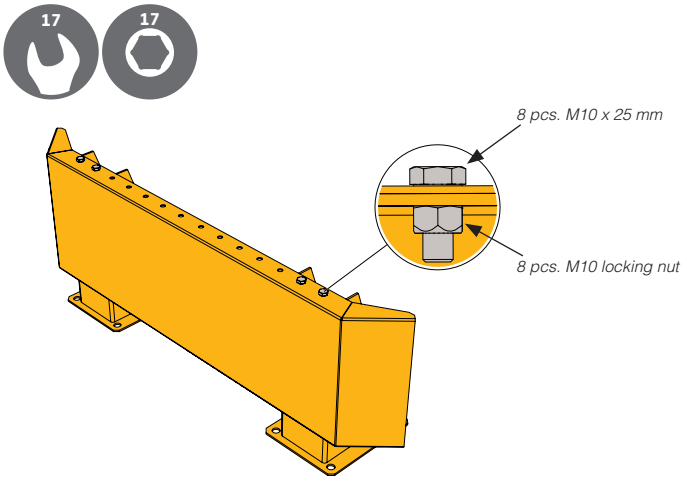
8.2.2 Upright reinforcement

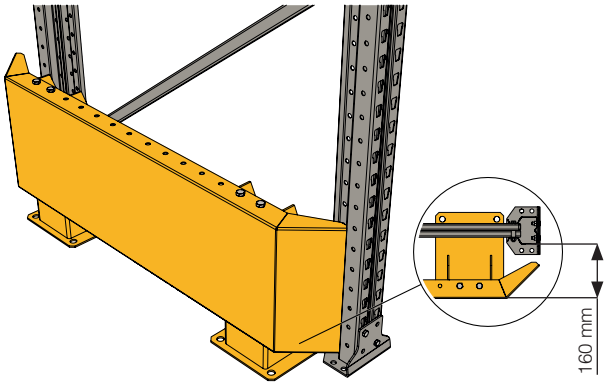


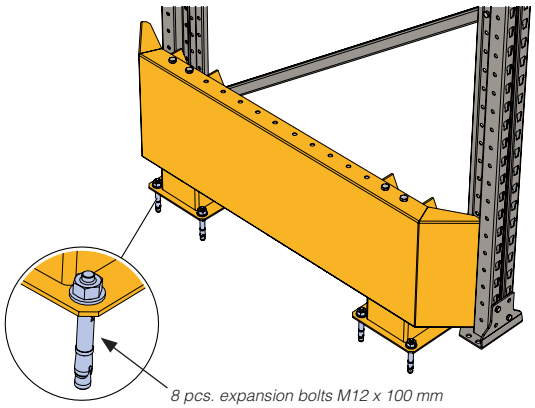


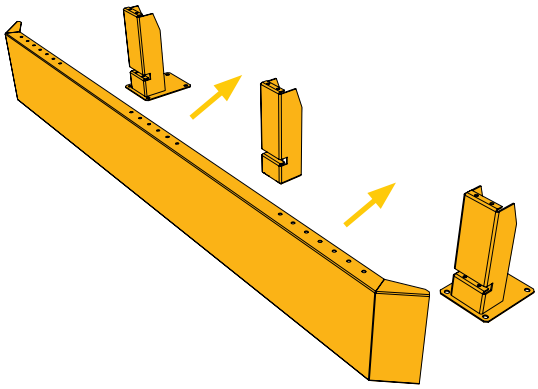
8.2.3 Frame protector

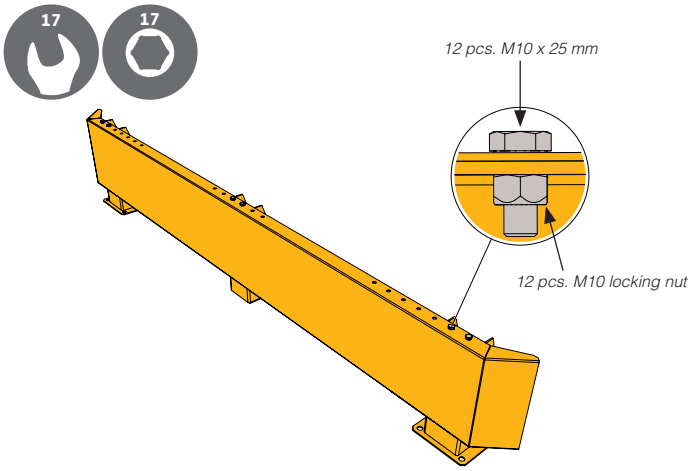


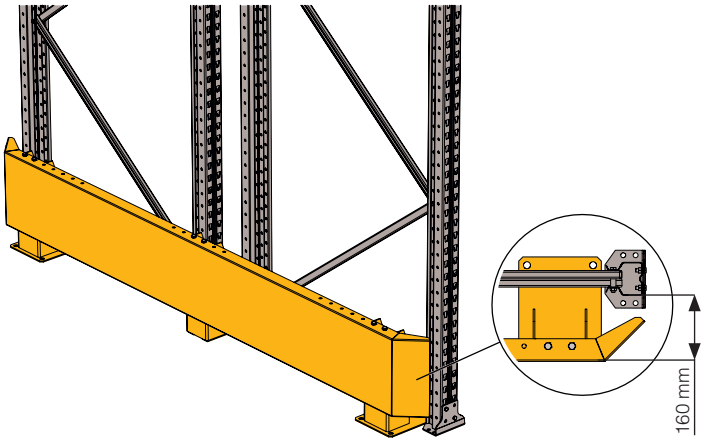


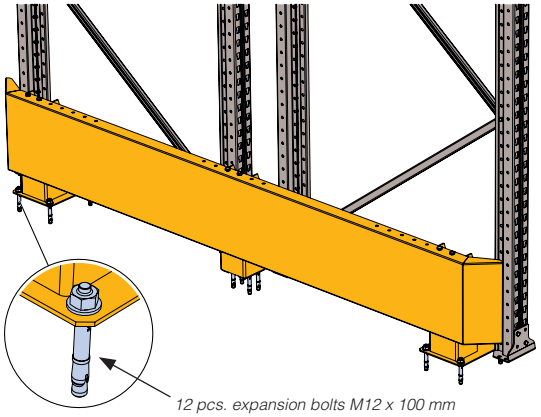






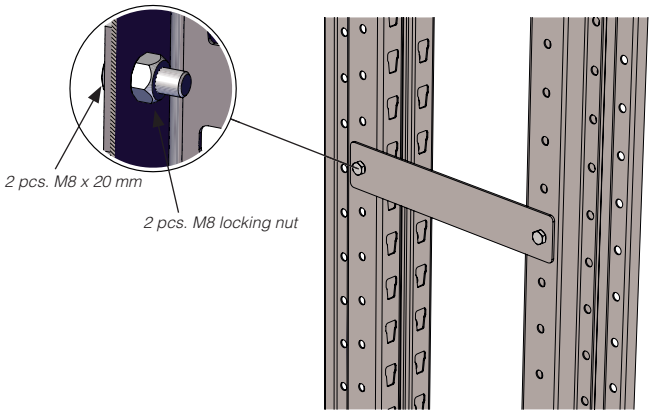


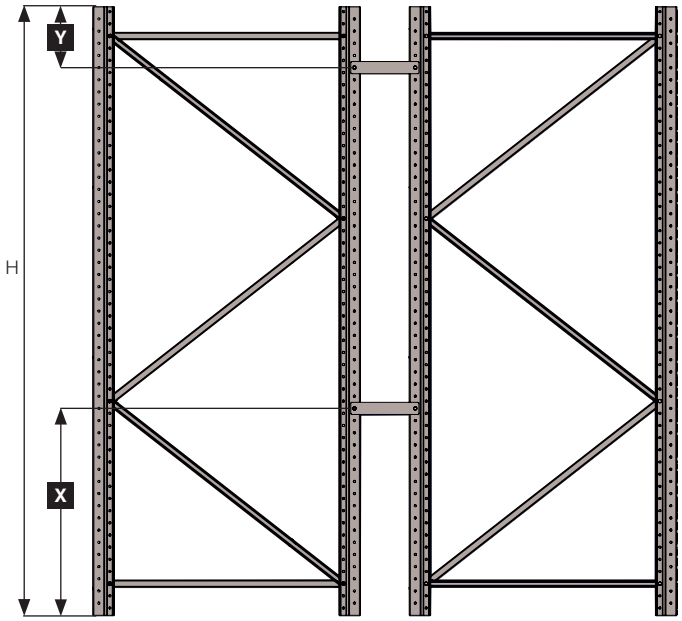




8.3 Frame spacer





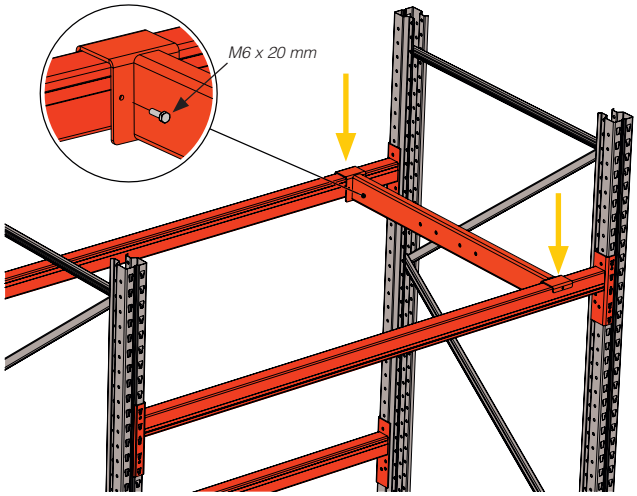


H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

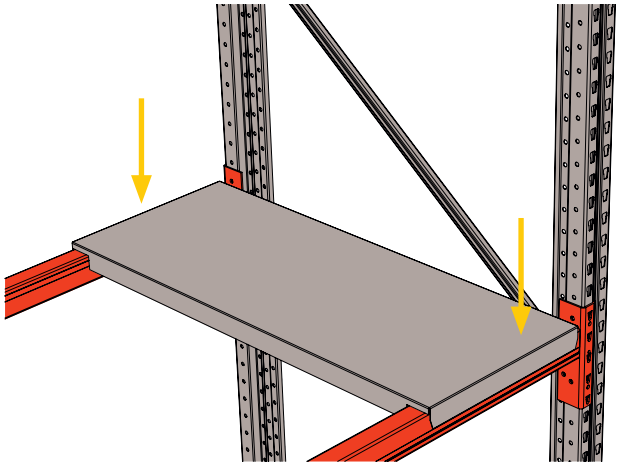
8.4 Accessories

8.4.1 Pallet support

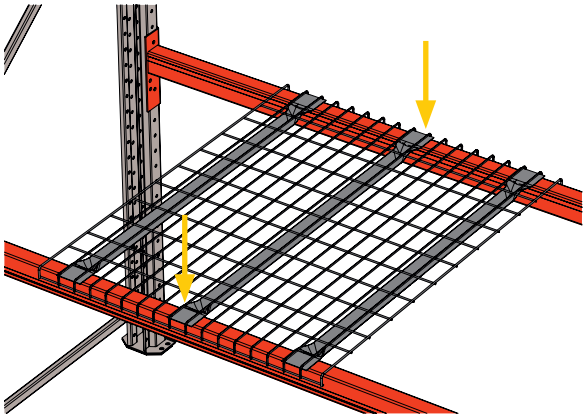


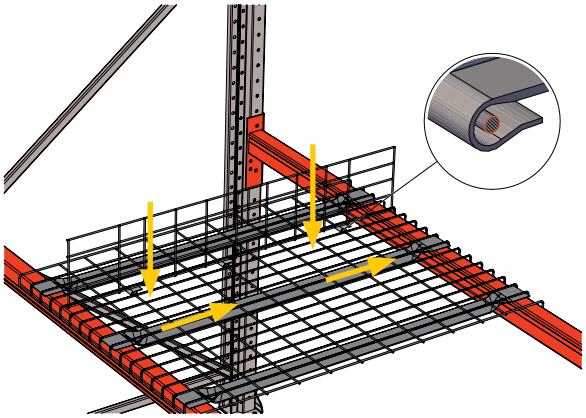


8.4.2 Shelf decking

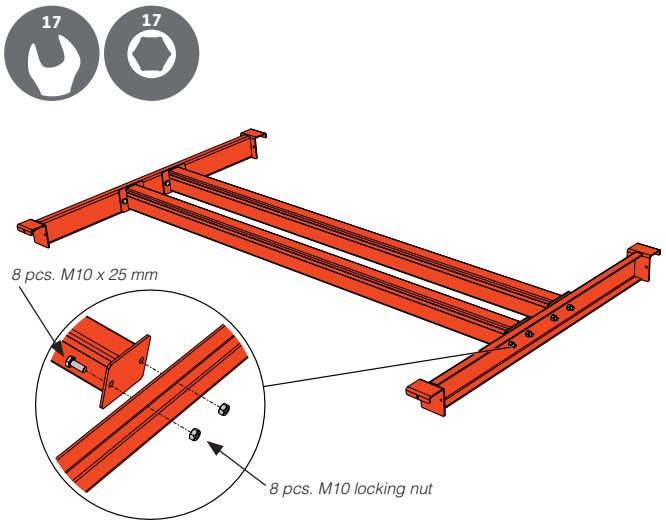


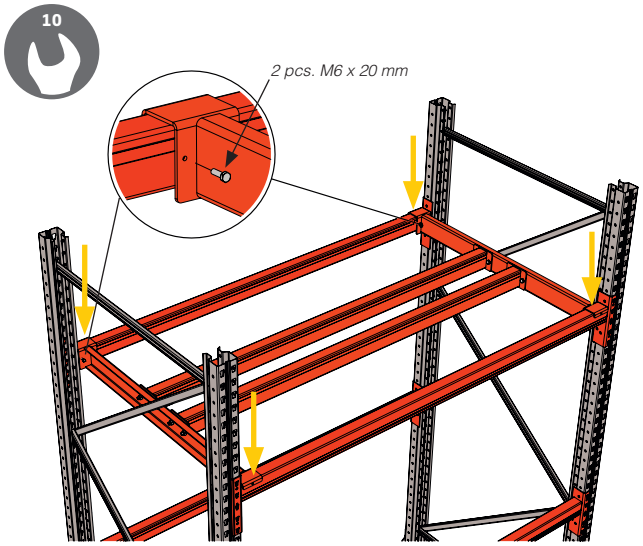
8.4.3 Mesh decking



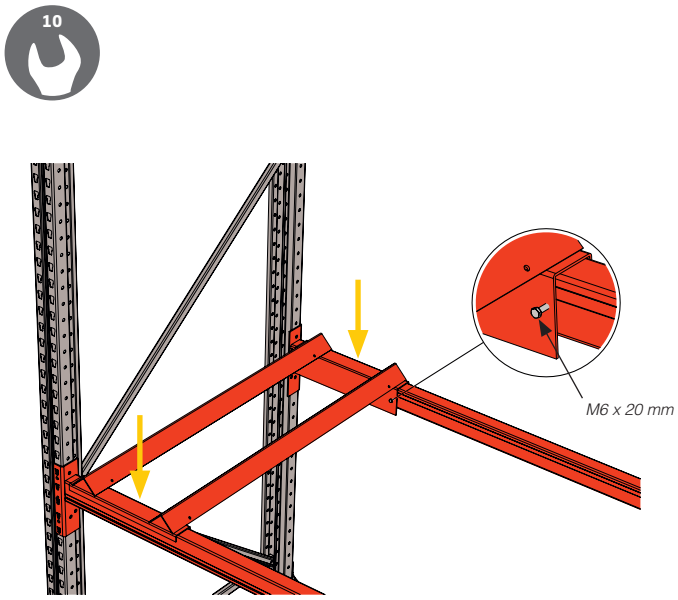


8.4.4 Half pallet support

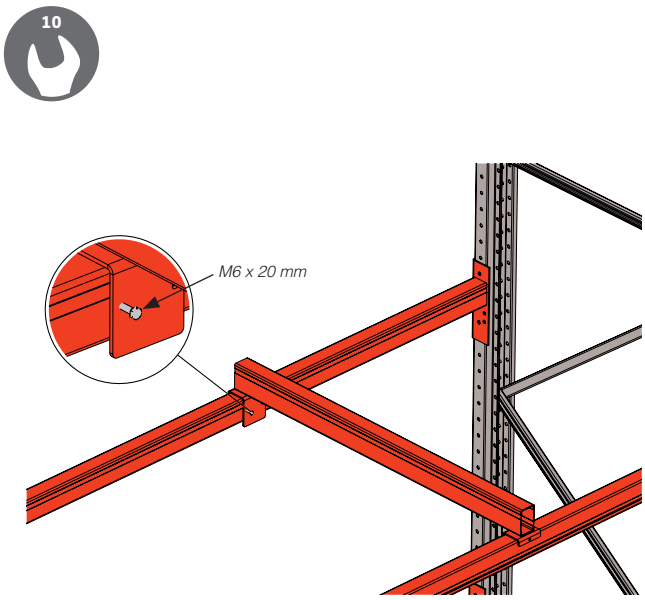




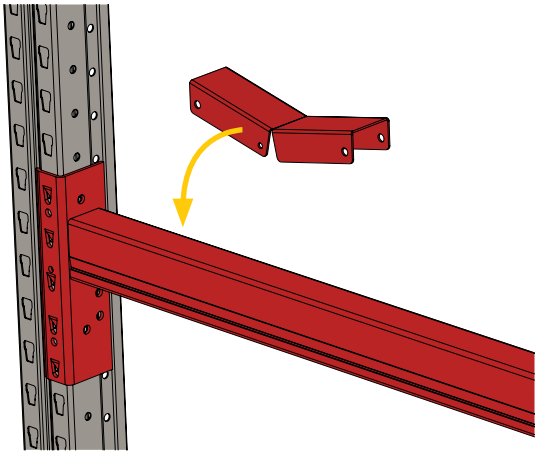
8.4.5 Barrel support

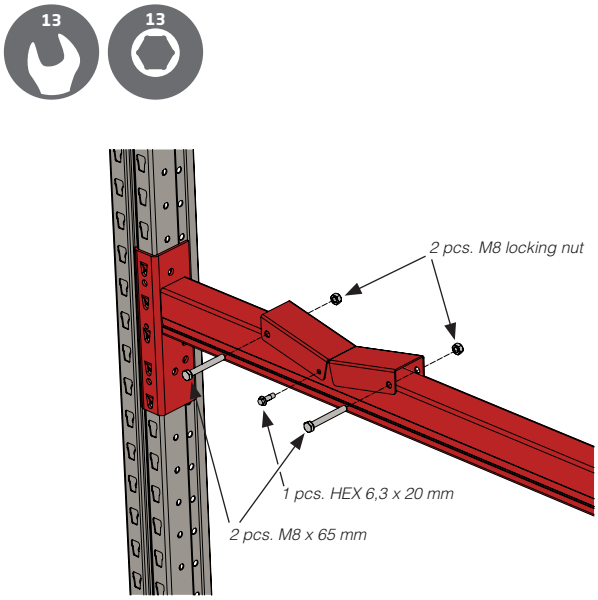


8.4.6 Fork spacer

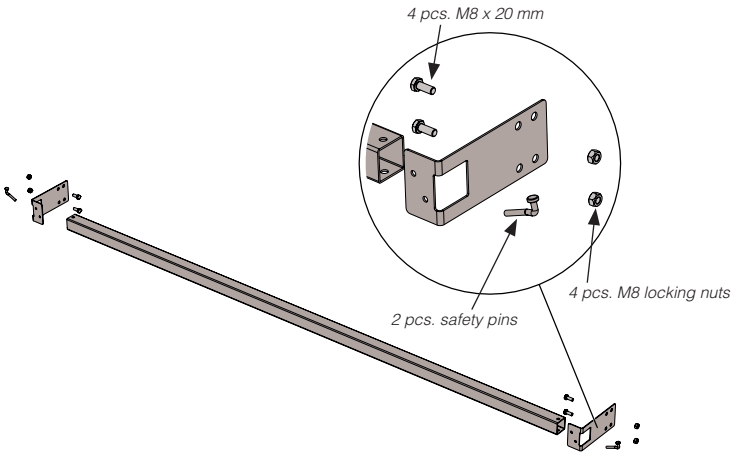


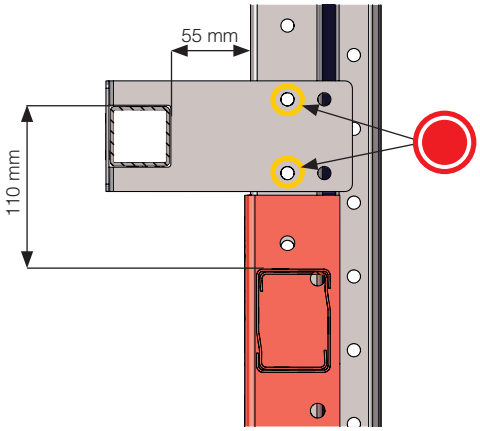
8.4.7 Barrel support bracket



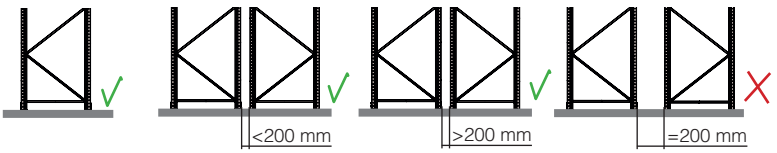


8.4.8 Back stop

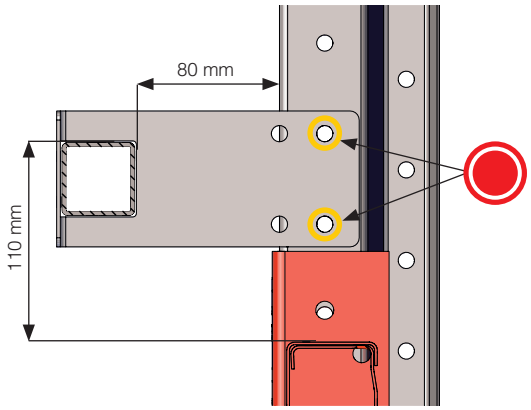


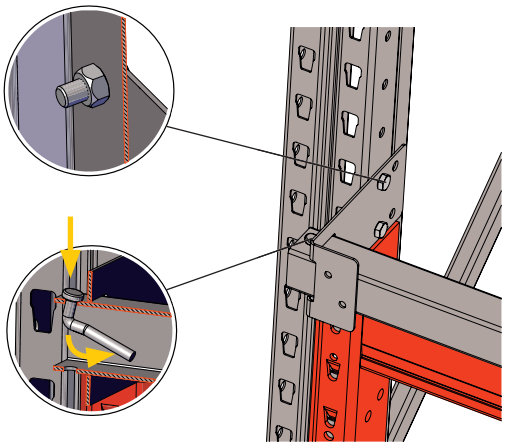


The inner holes are to be used for all single and all double sections except for double section with frame spacer 200 mm.

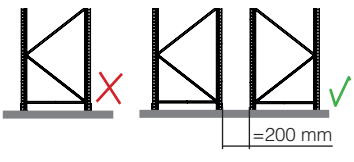




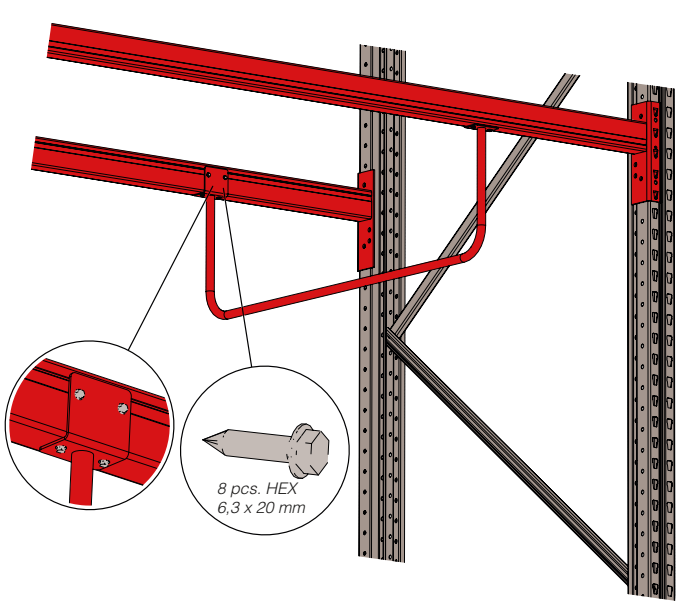


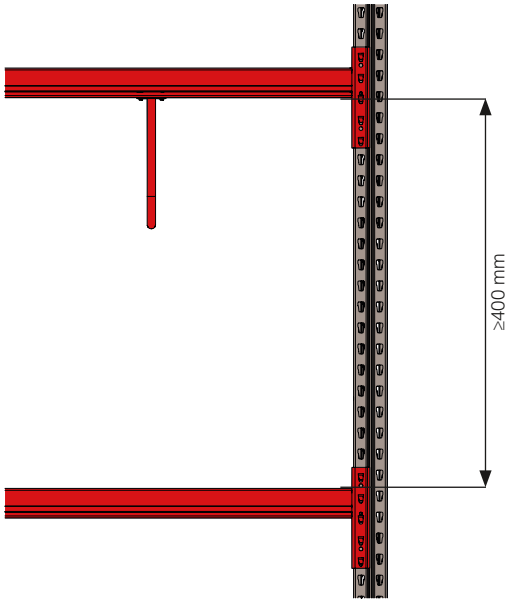


The outer holes are only to be used for double sections with frame spacer 200 mm.



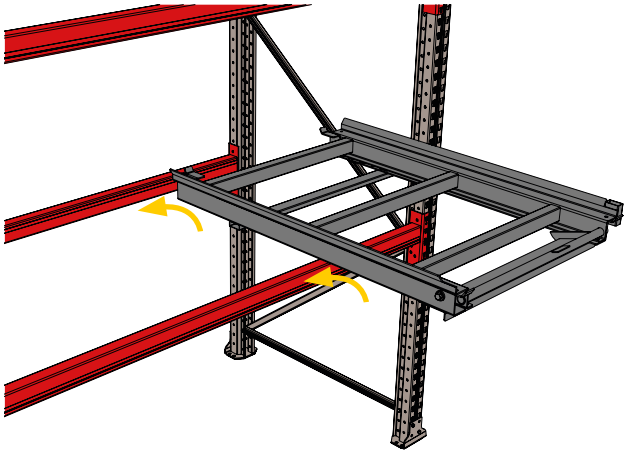
8.4.9 Beam divider

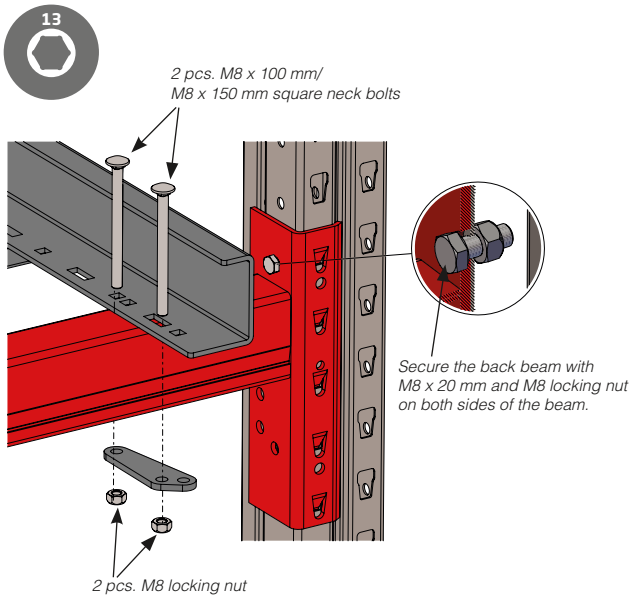


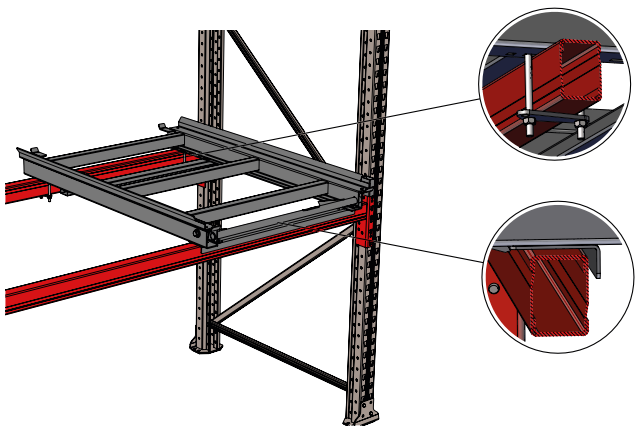


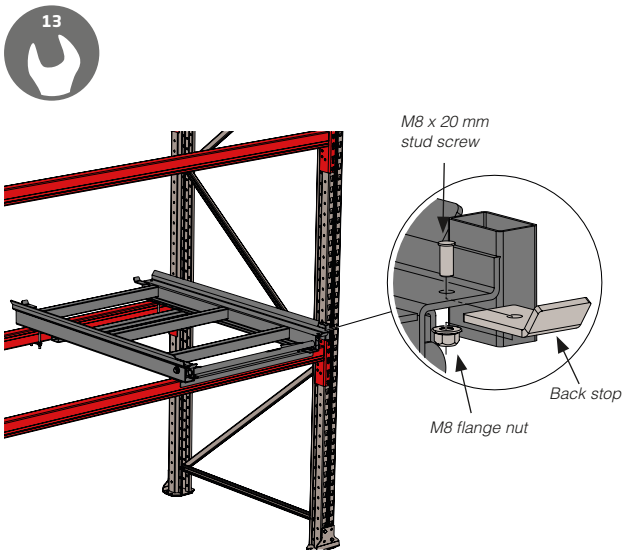
8.4.10 Pull out unit

8.4.10.1 Beam mounted



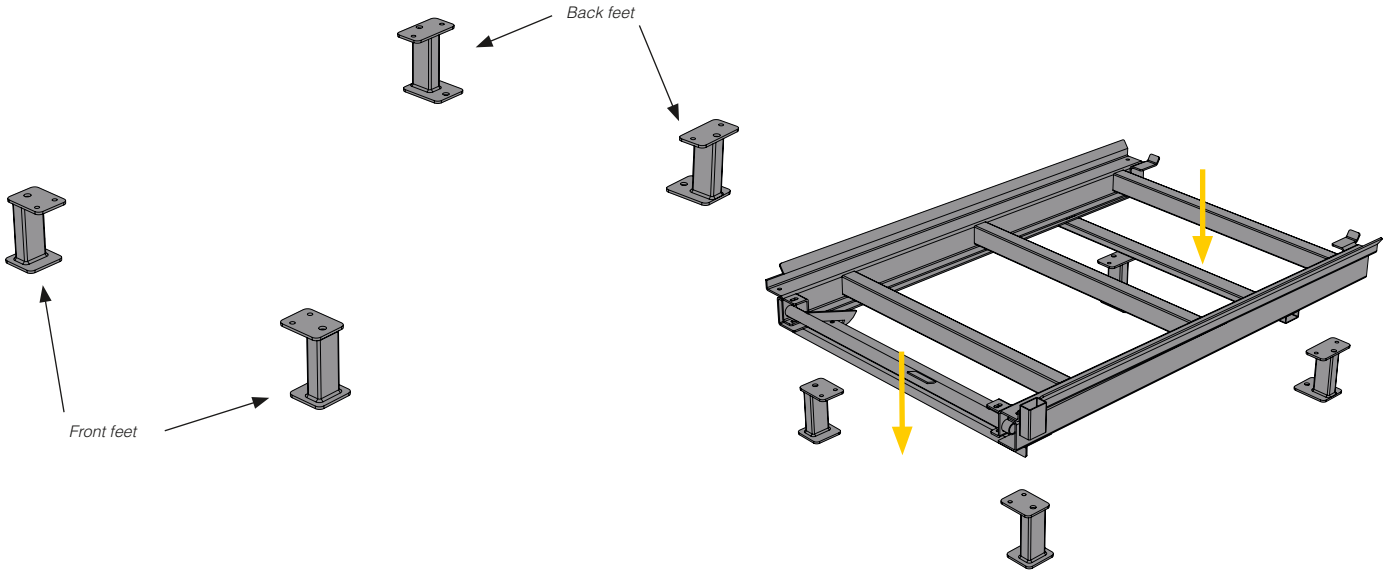


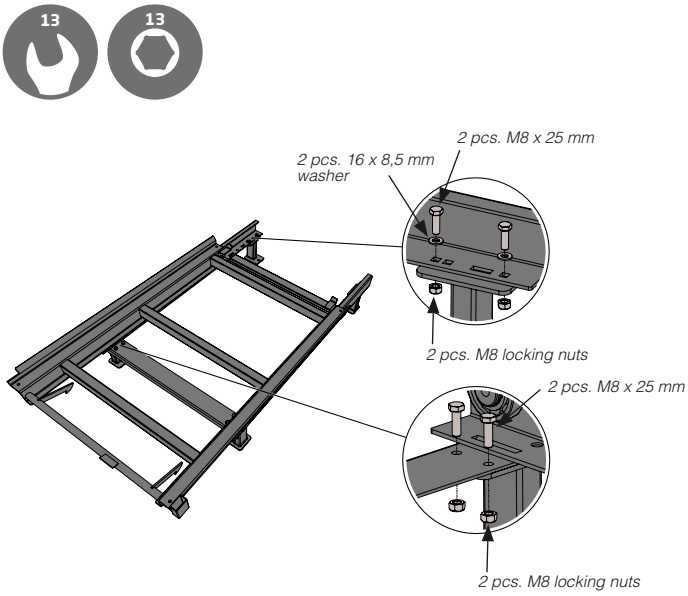


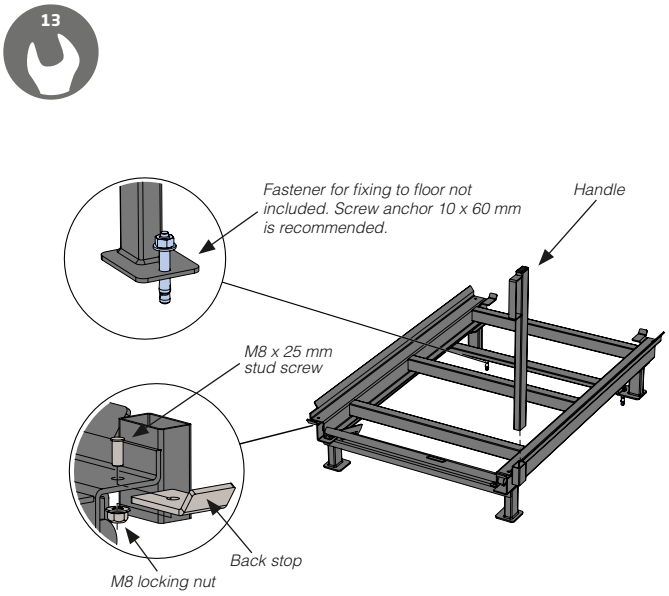


The screws at the rear edge of the pull-out units should clamp around the rear beam. The front flange of the pull out unit should not be flush against the front beam.

8.4.10.2 Floor mounted

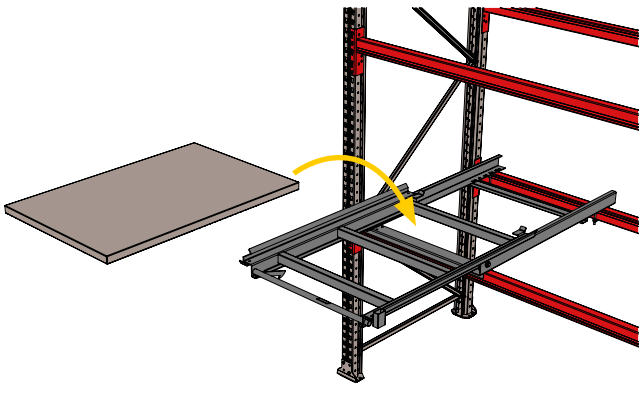


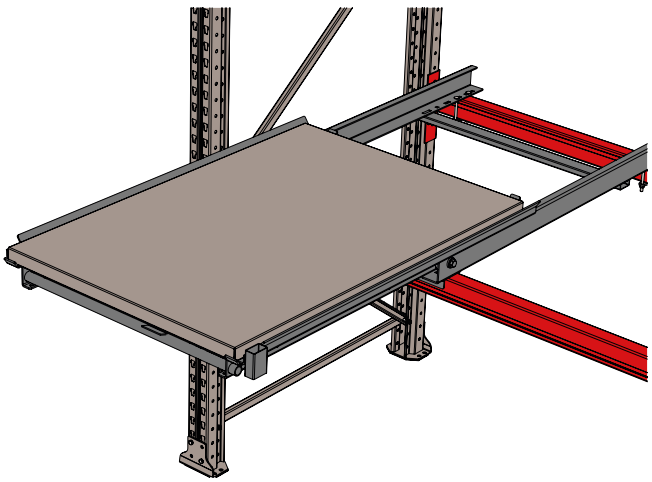




Shelves for pull-out unit

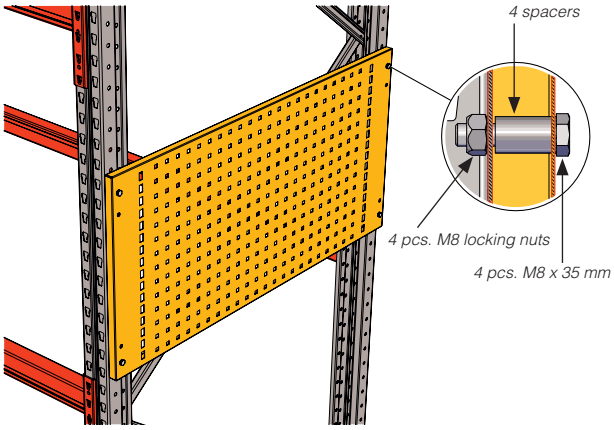
Fits both beam model and floor model.





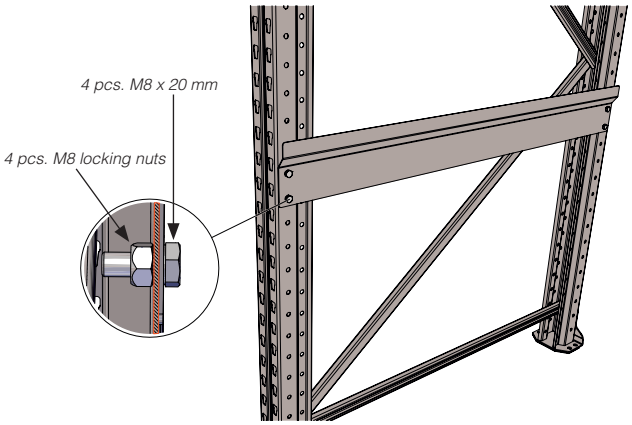
8.4.11 Tool panel





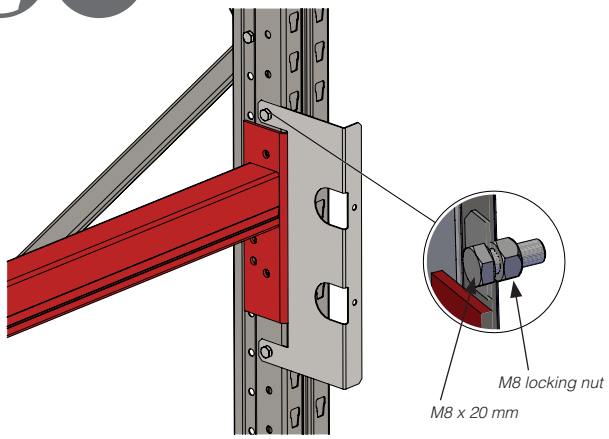
8.4.12 Waste bin holder

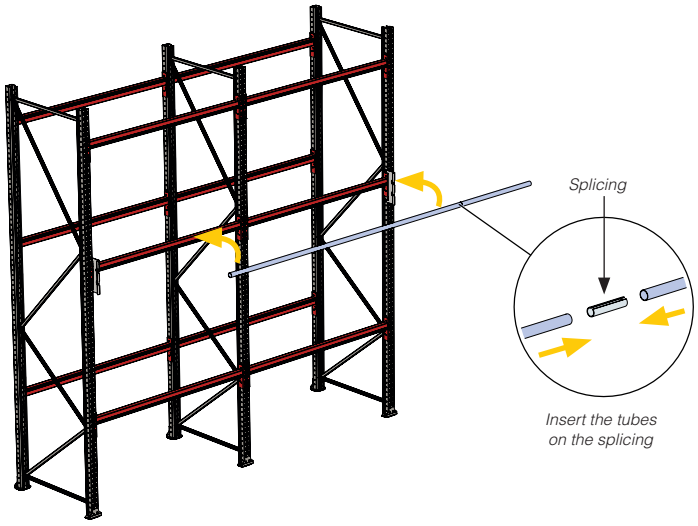




8.4.13 Ladder

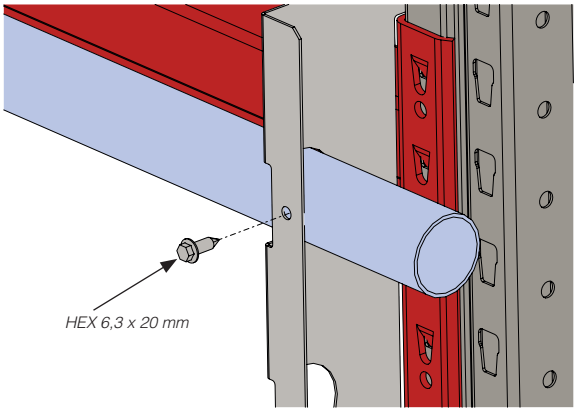




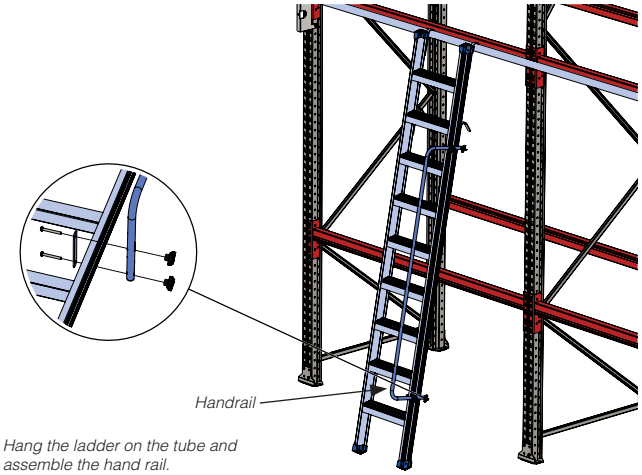


Fasten the bracket on the upright.



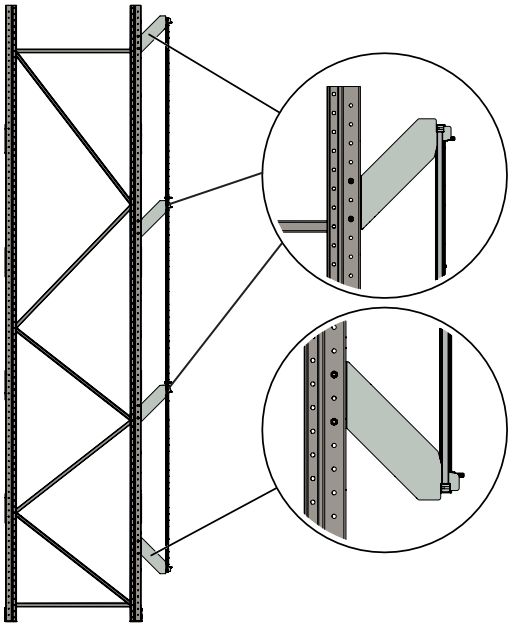


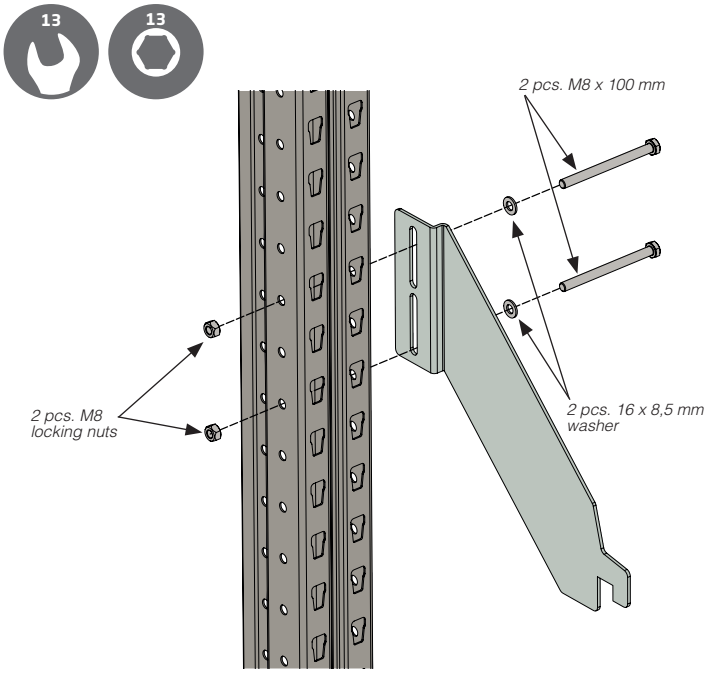
Fasten the tube in the bracket with self tapping/drilling screw.



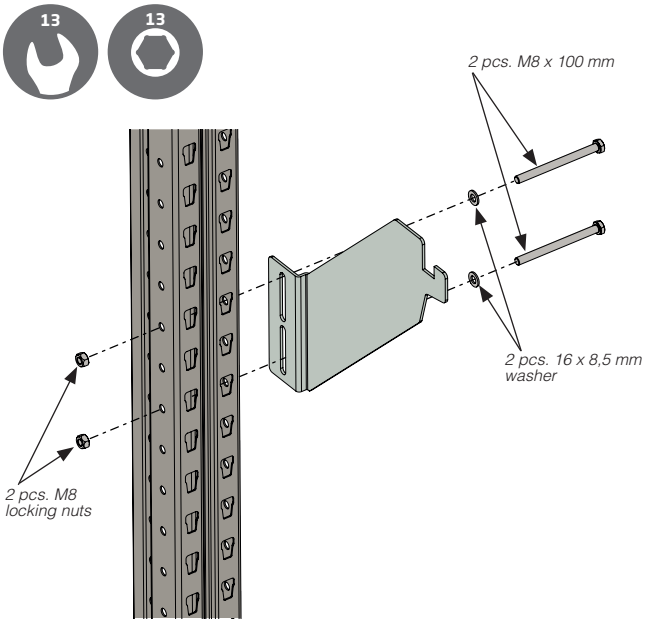
Hang the ladder on the tube and assemble the hand rail.

8.4.14 Anti-collapse mesh

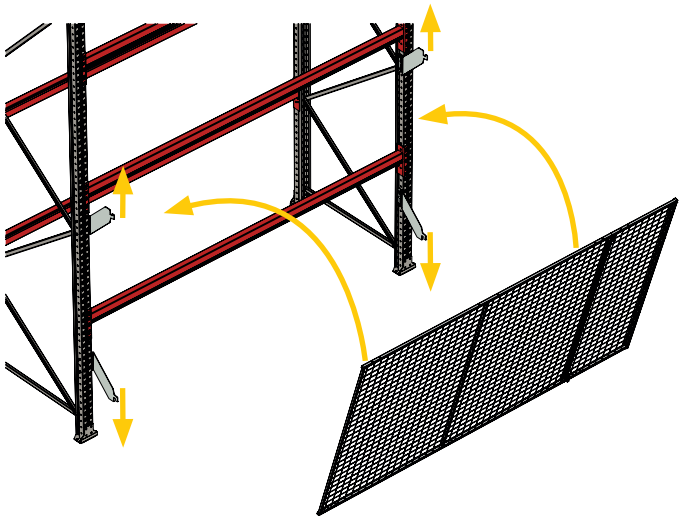




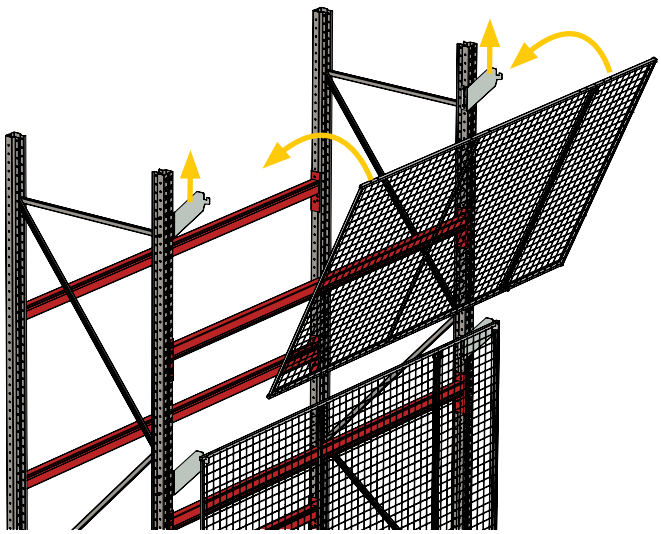
Assemble the lower bracket. Do not tighten.



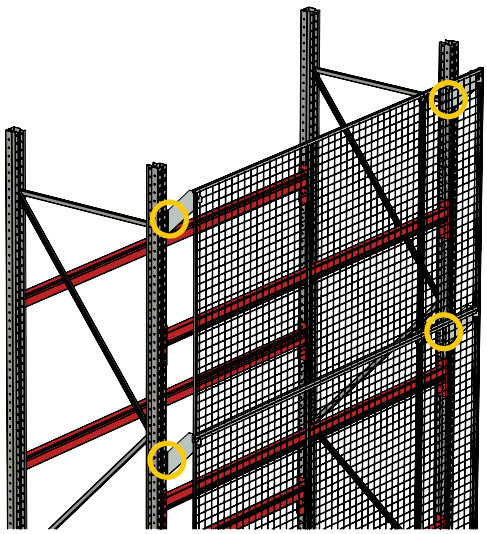
Assemble the remainning brackets. Don not tighten.



Hang the lowest mesh panel on the brackets. The mesh must face away from the racking. Pull the brackets onto the mesh panel and tighten the screw.

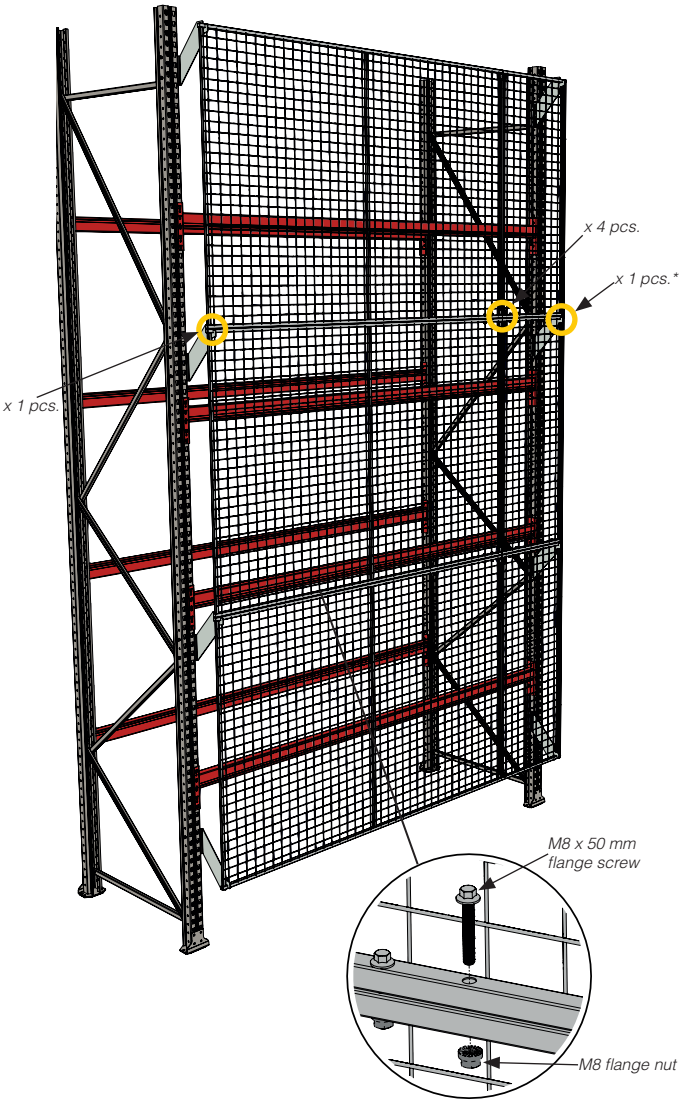


Assemble the next mesh panel. Pull up the brackets onto the panel.

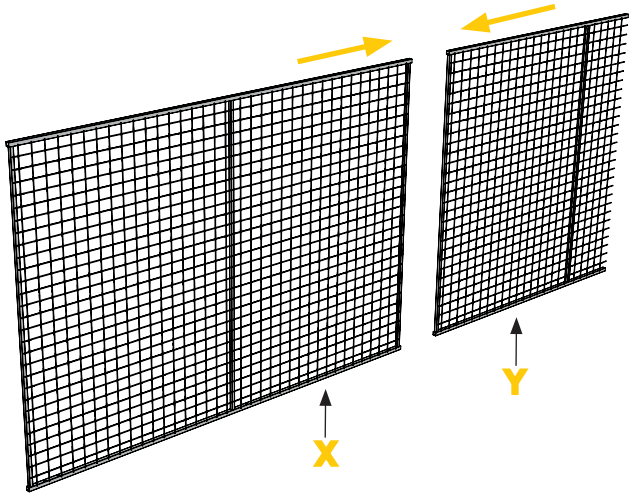


Tighten the screws.





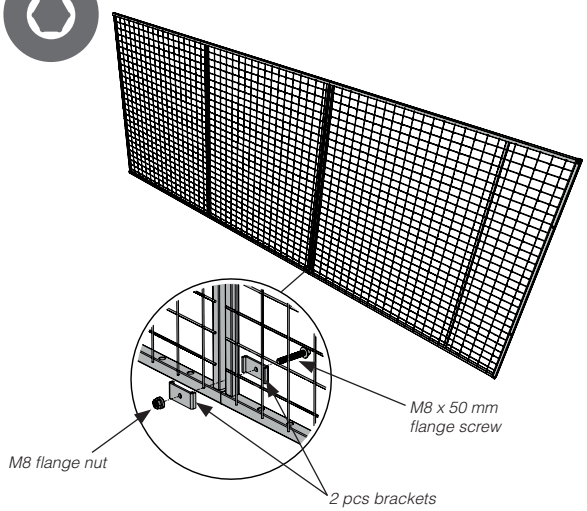
Assemble the mesh panels.
**Is excluded for width 1850 mm.*



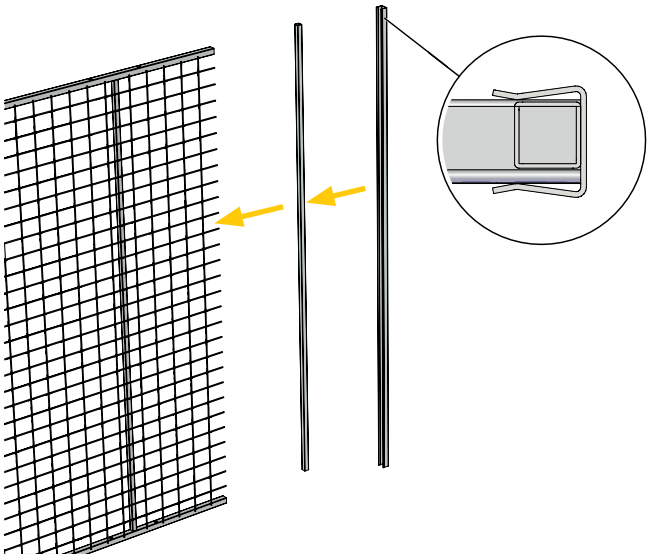
Length	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Assemble the mesh panels.

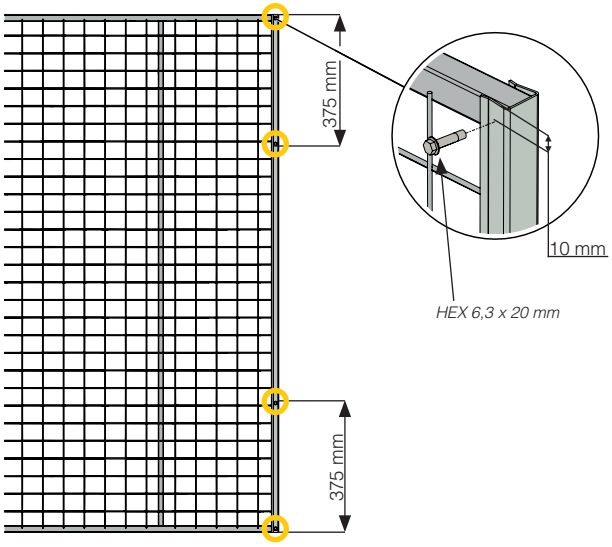




Assemble the mesh panels with the provided brackets.

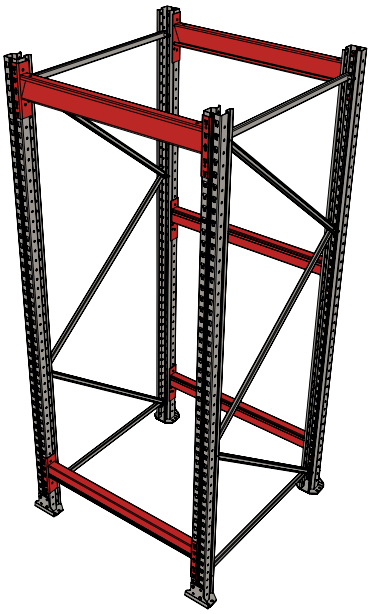


Assemble the square tube on the cut edge of the mesh panel.
Mount the U-profile on the outside of the square tube.

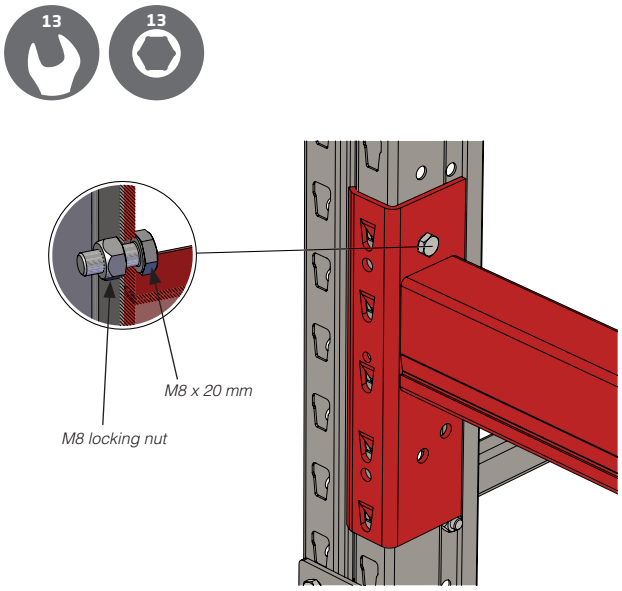


Fix the square tube and the U-profile with 4 pcs of self drilling screws.

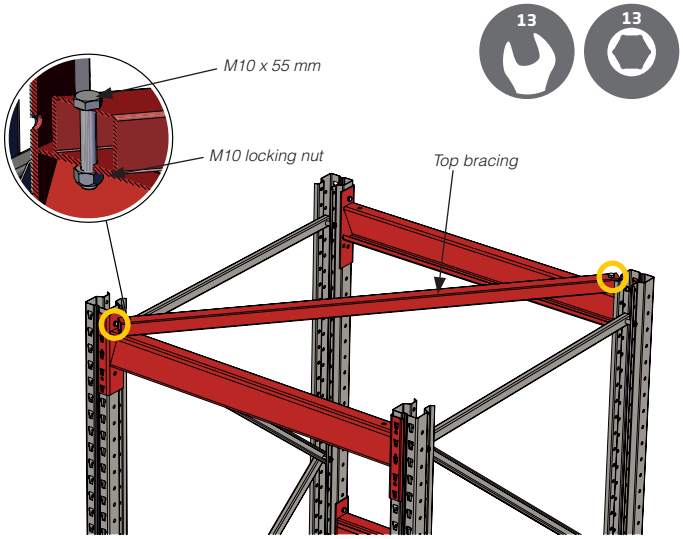
8.4.15 Cable drum holder



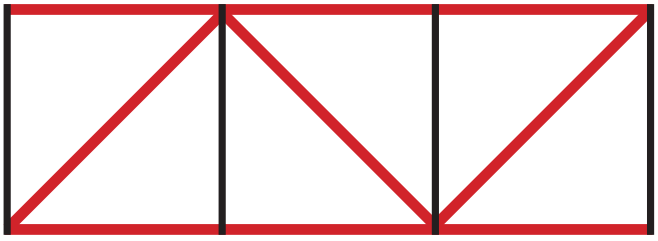
Assemble the frames according to the diagram on page 12.
Assemble the load beams according to the diagram on page 33



Secure all load beams with screw and nut in both ends.

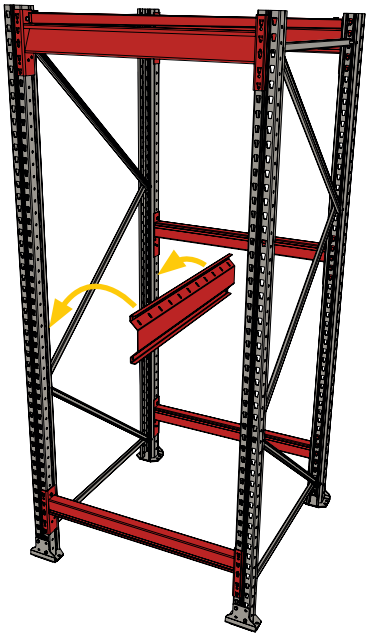


Secure the top bracing.

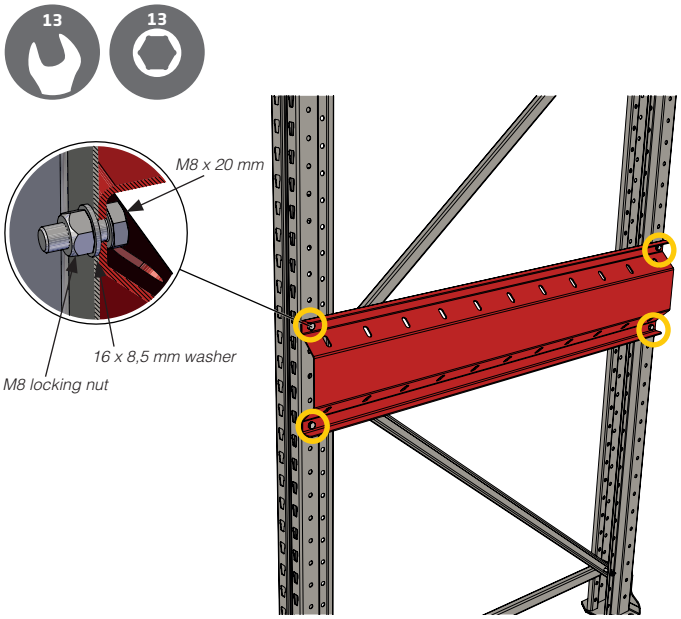


Top view, drum holder section.

If more drum holder sections are assembled together, the top bracing must be assembled according to the sketch.

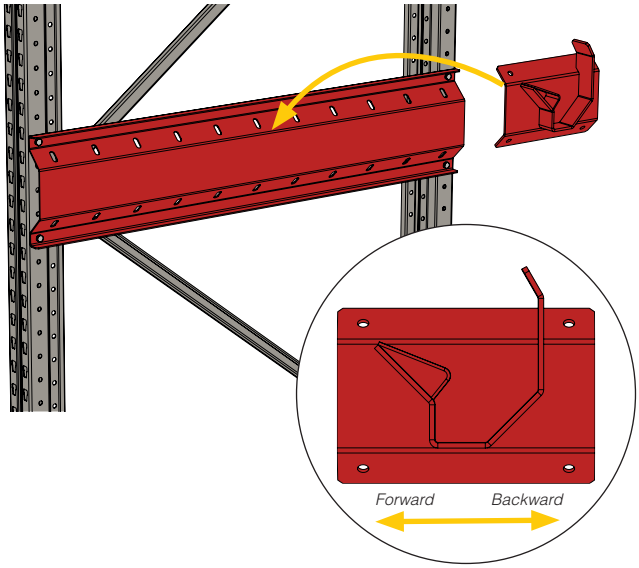


Assemble the cable drum beam.

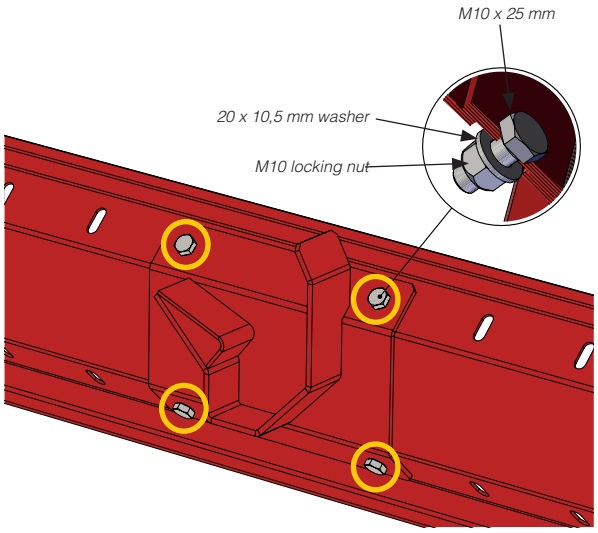


Secure the cable drum beam.

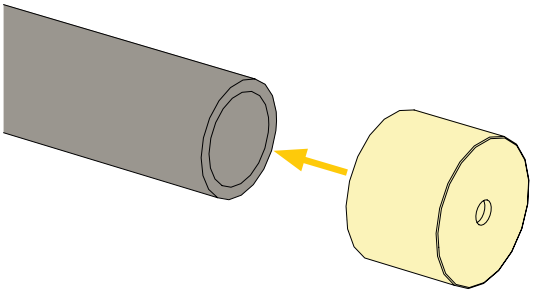




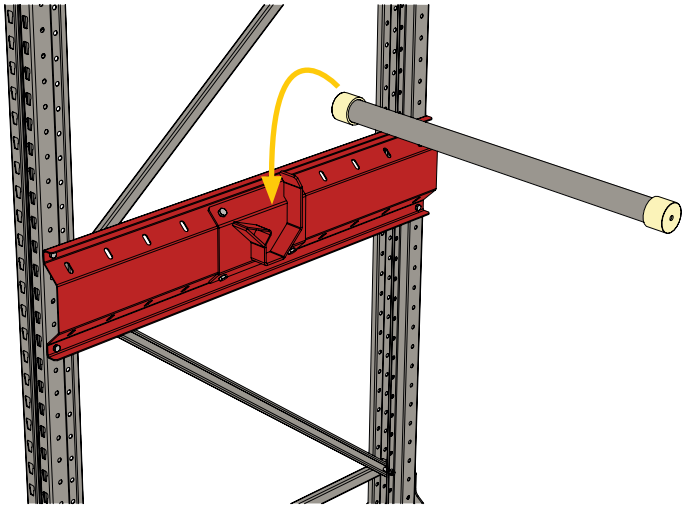
Assemble the cable drum bracket.
Ensure that the brackets are assembled in the correct position.



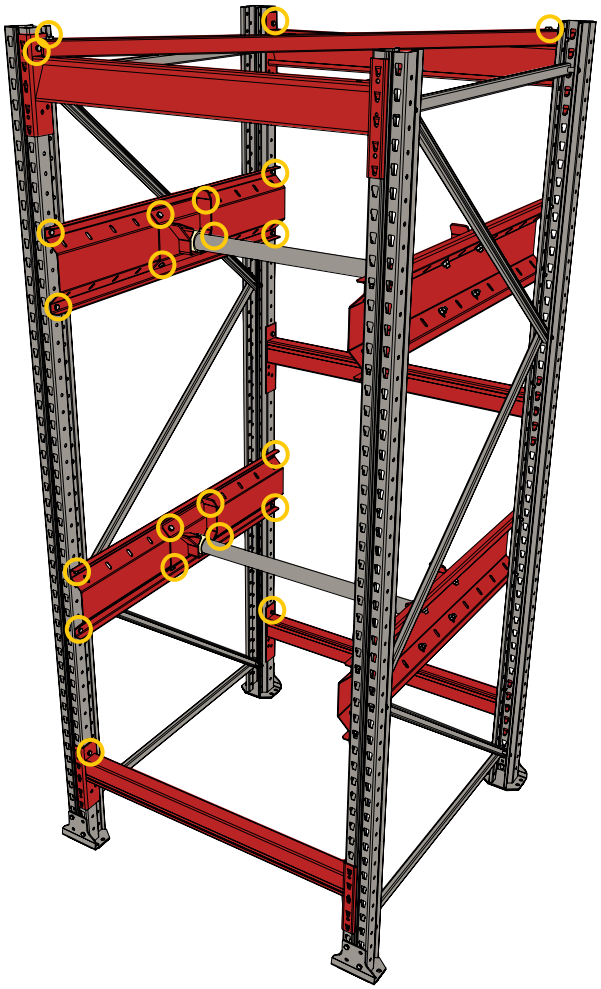
Secure the bracket to the beam.



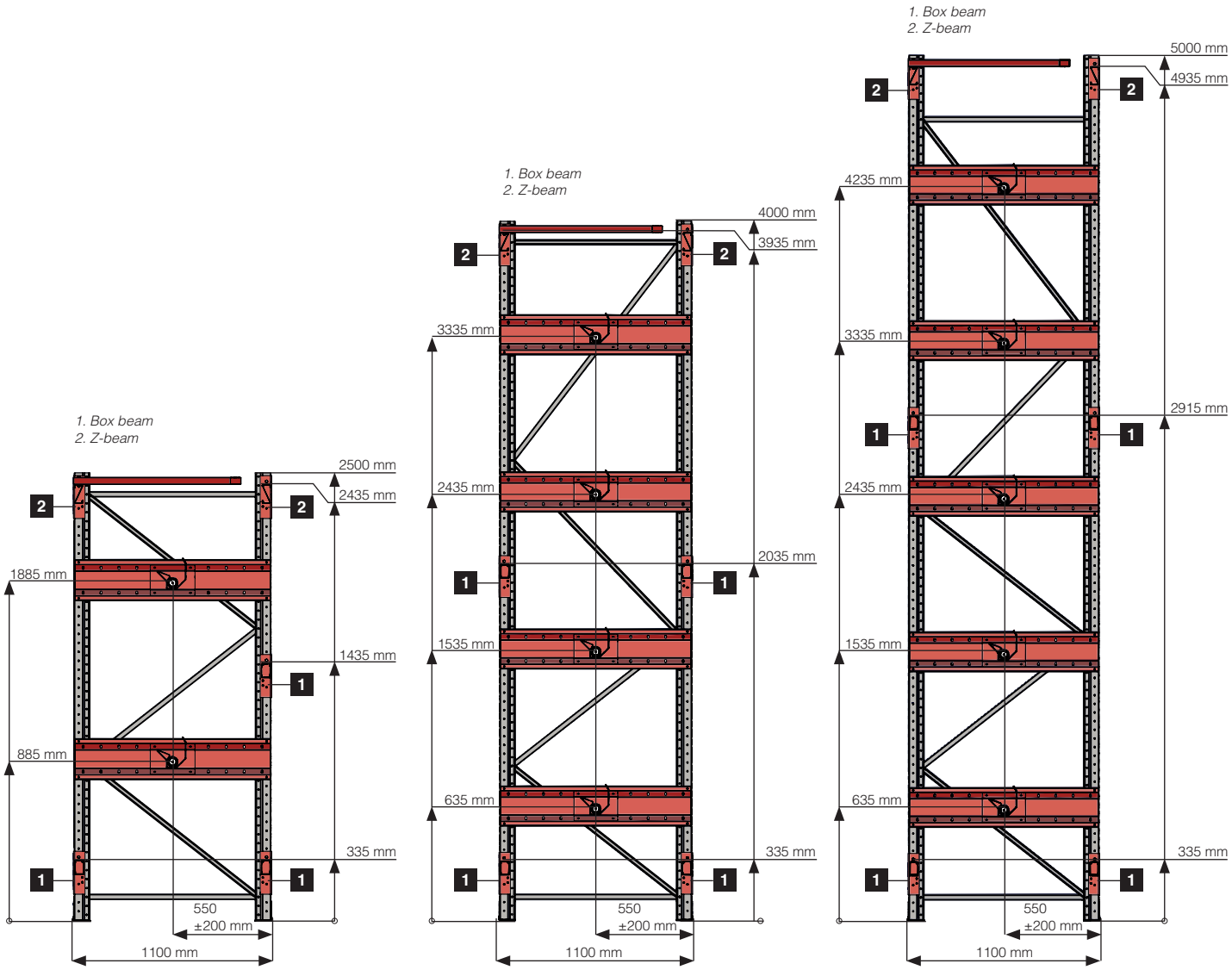
Assemble the bushing on the cable drum holder.



Place the cable drum holder in the holder.



Ensure that all the screws and bolts are properly tightened.


1. Box beam
2. Z-beam
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Box beam
2. Z-beam
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Box beam
2. Z-beam
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 OPERATION, CARE AND MAINTENANCE

9.1 Replacement parts

AJ Products stocks a complete range of replacement parts for Ultimate pallet racking. Use this manual to identify the component you require.

1. To order replacement parts for Ultimate pallet racking, contact AJ Product's sales department in Sweden on +4635 180 000 or by email at order@ajprodukter.se.
2. Make sure you have your order number, customer number and the part you require in front of you.
3. The replacement parts you require will be sent to you.

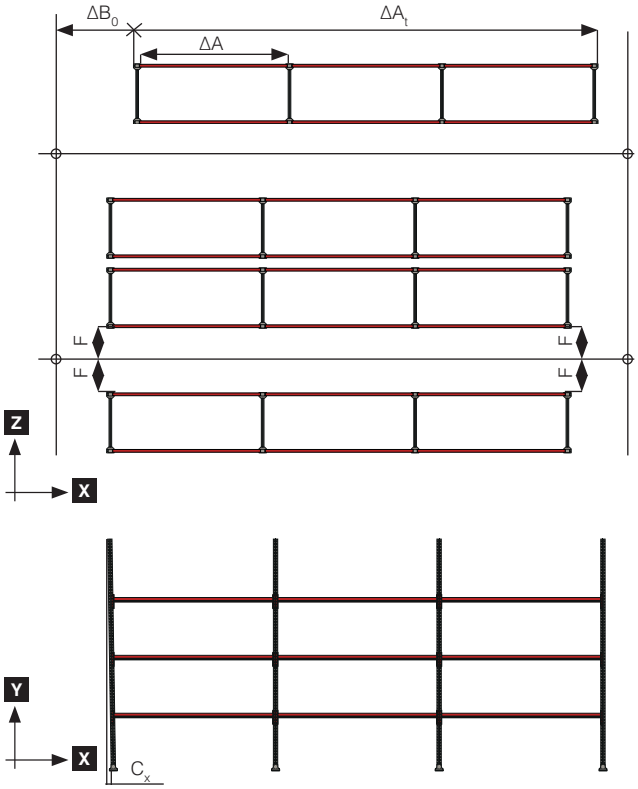
9.2 Inspection

Safety inspections of the pallet racking are to be carried out regularly, particularly of any damage. All damage detected is to be documented and is to be rectified as soon as possible. A description of the inspections which are to be carried out is provided in the following section. The points in this section are taken from EN 15620:2021 and EN 15635:2008 (racking class 400) and can only be considered to be recommendations. It is the user's responsibility to ensure that the pallet racking complies with and is inspected in accordance with EN 15620:2021 and EN 15635:2008.

AJ Products does not bear any responsibility for inspections or servicing of the pallet racking.

9.2.1 Assembly inspection

After the assembly has been completed, the pallet racking's tolerances, function and safety are to be inspected in accordance with 15620:2021 and EN 15635:2008 (racking class 400).



9.2.1.2 Function

- Check that the load can be placed in the pallet racking with sufficient handling space.
- Check that the load's total measurement and weight does not exceed the limits specified on the loading sign.

9.2.1.2 Safety

- Check that the pallet racking has been assembled in accordance with the specifications found in this manual.
- Check that there are upright protectors on all uprights.
- Check that load protection is fitted and at the correct position.
- Check that all personal who are to use the pallet racking are trained in the pallet racking storage options and limitations.

9.2.2 Periodic inspection

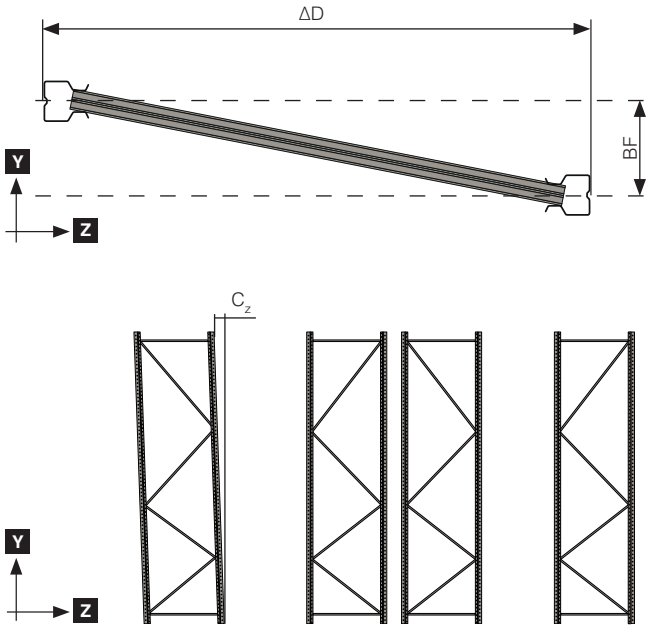
The pallet racking is to be checked by a technically knowledgeable person minimum every twelve months.

A general visual safety inspection of the packing racking is to be carried out each week by those responsible for the pallet racking. It is recommended that the following points are checked on the pallet racking in this inspection.

- Check each component of the pallet racking for damage, particularly uprights and beams.
- Then check that uprights and frames are not inclined beyond that specified in the standard.
- Check the condition and function of each component of the pallet racking, in particular feet and beam connectors.
- Then check that there are no cracks in welds and in the steel.
- Check the condition of the building's floor
- Check that the pallet racking has been assembled in accordance with the instructions in this manual.
- Check that load sign is fitted and that the information is up-to-date.
- Check that no storage spaces are overloaded

9.2.3 Maintenance program

Ultimate pallet racking is maintenance free provided that the assembly inspection and periodic inspections are carried out and that the pallet racking is checked and assembled in accordance with EN 15620:2021 and EN 15635:2008.



9.2.4 Tolerance

Pallet racking is to comply with the following tolerances after assembly has been completed.

Dimension	Description	Tolerans [mm]
ΔA	Variation of nominal measurements of the day opening between two uprights at all beam levels.	± 3
ΔA_t	Variation of nominal measurement of total racking length, increasing with the number of sections 'n' measured close to floor level.	± 3n
ΔB_0	Variation in the racking front line in relation to the system line in the Z axis measured close to floor level.	± 10
BF	Alignment error for opposing racking uprights across the frame	± 20
C_x	Frame angle X direction	± H/350
C_z	Frame angle Z direction	± H/350
ΔD	Variation of nominal measurement of frame depth (single frame)	± 6
ΔE	Variation of nominal measurement of gangway width close to floor level	± 15
ΔF	Variation of a gangway's nominal straightness measured close to the floor level and in relation to the gangway's system line in the X axis.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

We are passionate about smart warehouse solutions!

AJ Products is a full service provider of interior solutions for office, school, warehouse and industry. The family owned company was founded in Hyltebruk 1975 and is represented in 19 European countries. Our combination of over 15 000 quality products, own design and own production allows us to offer smart, affordable solutions for your workplace.

Always open at ajproducts.com

Discover our products, order our latest catalogue or shop easily at ajproducts.com.
Welcome!

Contact us

If you have any questions regarding Ultimate™ Pallet racking please don not hesitate to contact our Warehouse experts at the head office in Halmstad, Sweden.

Telephone: +46 35 180 000.

USER MANUAL

PALLET RACKING
ULTIMATE

[2386154] Version 3.0



Note! The owner and user MUST read and understand the user manual before using this product.

Pallet racking ULTIMATE

Pallet racking ULTIMATE is one of Europe's most modern pallet racking with great benefits for your business. The pallet racking is certified according to European standard SS/EN 15512 and is the result of AJ Products' own design and production.

With AJ ULTIMATE, we aim to change the industry through responsiveness and new innovations. The pallet rack has an innovative design that maximizes volume utilization and storage capacity for better logistics and profitability.

- Space-saving end frames
- Low beams adjustable in tight 50 mm intervals
- Customizable with smart accessories

Contact us

Do you need help with a project?
Contact our Warehouse experts at the head office in Halmstad, Sweden.

Telephone: +46 35 180 000



Contents

1. Product standards 4
2. Designations 4-6
3 Safety information 7
3.1 Personal protection 7
3.2 Assembly 7
4. Use 7
4.1 Load carrier 7
4.1.1 Different load carrier sizes 7
4.1.2 Load carrier defects 8
4.1.3 Loading of goods onto a load carrier 8
4.2 Handling of load carriers and goods 8
4.2.1 Handling space 8
4.2.2 Loading and unloading the Ultimate pallet racking 9
5 Tools 9-10
5.1 Hand tools 9-10
5.2 Machinery 10
5.3 Other symbols 10
6 General assembly instructions 11
6.1 Before starting assembly 11
6.2 Changing the pallet racking 11
6.3 Fasteners 11
7 Assembling frames 12-21
7.1 Frame configurations 12
7.2 Frame assembly 13
7.3 Section assembly 14
7.3.1 Raise frames 14-16
7.3.2 Levelling 17
7.3.3 Attachment to concrete 18-19
7.3.4 Attachment to asphalt 19
7.3.5 Assembling beams 20
7.3.6 Protective equipment 20
7.3.7 Loading sign 20
8 Detail instructions 20-29
8.1 Feet 20
8.1.1 Standard foot 20
8.1.2 Foot sleeve and foot sleeve with spacer tube 21
8.2 Protectors 21
8.2.1 Upright protector 21
8.2.2 Upright reinforcement 21
8.2.3 Frame protector 22
8.3 Frame spacer 23
8.4 Accessories 23
8.4.1 Pallet support 23
8.4.2 Shelf decking 23
8.4.3 Mesh decking 23
8.4.4 Half pallet support 24
8.4.5 Barrel support 24
8.4.6 Fork spacer 24
8.4.7 Barrel support bracket 24
8.4.8 Back stop 25
8.4.9 Beam divider 26
8.4.10 Pull out unit 26-28
8.4.11 Tool panel 28
8.4.12 Waste bin holder 28
8.4.13 Ladder 28
8.4.14 Anti-collapse mesh 29-30
8.4.15 Cable drum holder 31-33
9 Operation, care and maintenance 34
9.1 Replacement parts 34
9.2 Inspection 34
9.2.1 Assembly inspection 34
9.2.2 Periodic inspection 34
9.2.3 Maintenance program 34
9.2.4 Tolerance 34

1. PRODUCT STANDARDS

Ultimate pallet racking is designed in accordance with and complies with all safety requirements in the following standards.

Standard	Description
EN 15512:2020+A1:2022	Steel static storage systems. Adaptable pallet racking. Design principles.
EN 15620:2021	Steel static storage systems. Adaptable pallet racking. Tolerances, deformations and safety margins.
EN 15629:2008	Steel static storage systems. Specification of storage systems.

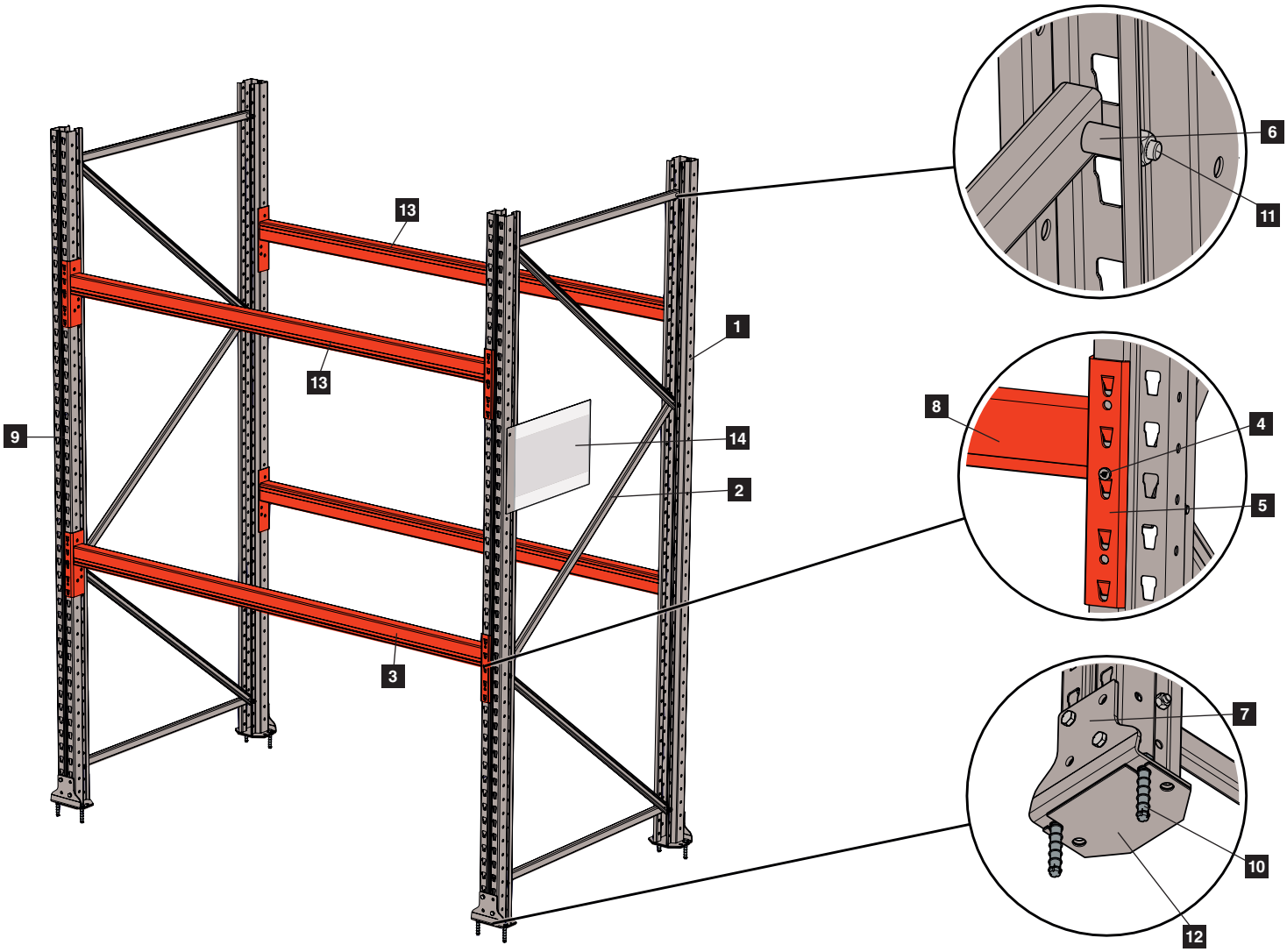
This manual has been prepared based on the recommendations and regulations specified in the following standards.

Standard	Description
EN 15635:2008	Steel static storage systems. Application and maintenance of storage equipment.

Ultimate pallet racking is manufactured in accordance with the following standards.

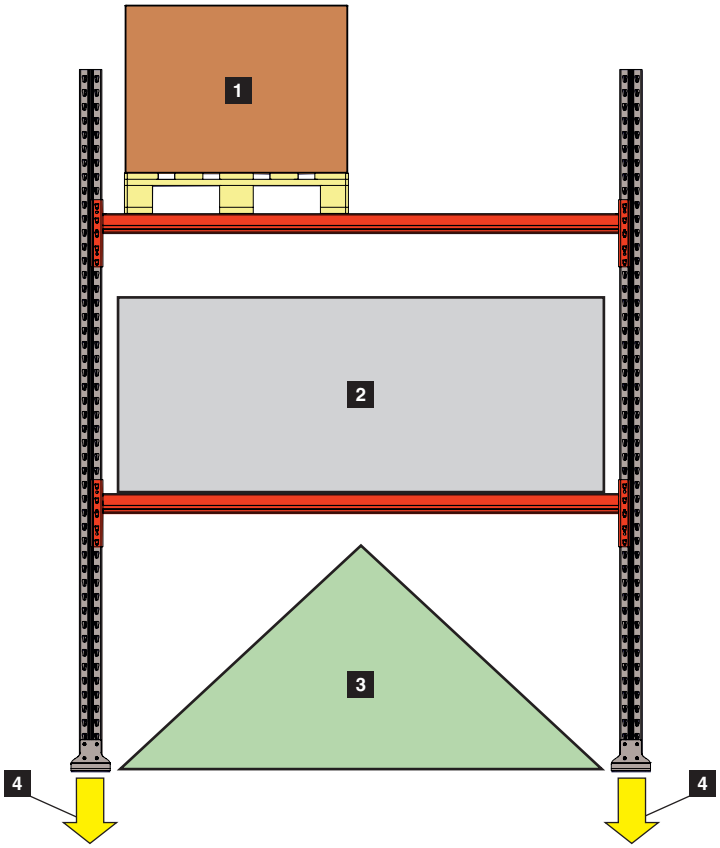
Standard	Description
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Execution of steel structures and aluminium structures. Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components.
EN 1090-2:2018	Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2: Steel structures.

All local regulations relating to safe working environments are also to be complied with, which is in addition to compliance with the manual's specified assembly and safety regulations.



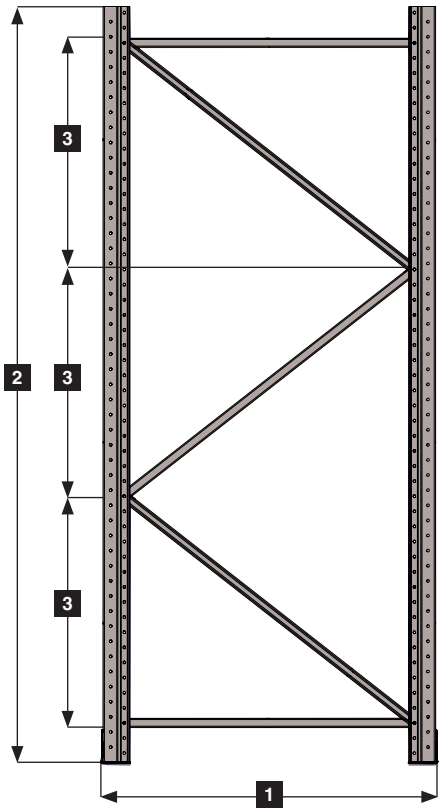
2. DESIGNATIONS

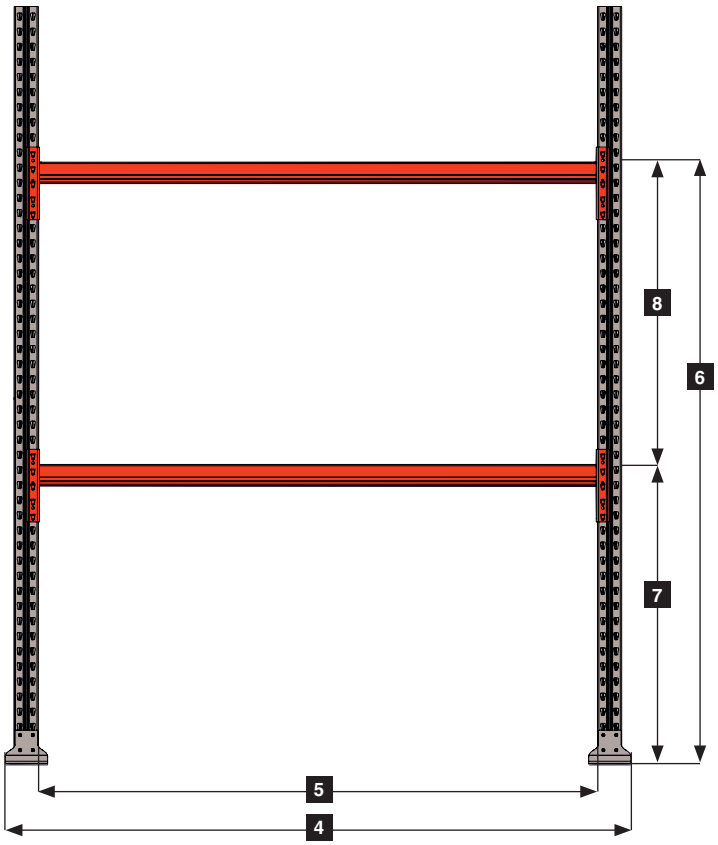
1. Upright — Supporting component for attachment of beams and stays
2. Diagonal — Supports and holds uprights and frames together.
3. Beam — Load bearing components
4. Safety pin — Locks beams to the upright
5. Connector — Fitted to each end of the beam profile for attachment to the upright
6. Spacer — Used to attach one end of the bottom and top diagonal to the frame.
7. Foot — The upright is fitted to the foot and the foot is attached to the floor.
8. Beam profile — Profile between beam connectors. Available in a range of heights and a range of different capacities.
9. Frame — Upright, diagonal and foot assembled into a complete unit.
10. Floor fixings — Attachment piece for fixing the foot to the floor.
11. Fastener for fixing — Bolts and nuts for assembly of pallet racking
12. Levelling plate — Spacer plate which is laid under the foot, to allow the pallet racking to be assembled so that it is fully horizontal.
13. Beam level — A beam level consisting of two beams
14. Load sign — Information on the use of the pallet racking and on maximum loading.



2. DESIGNATIONS

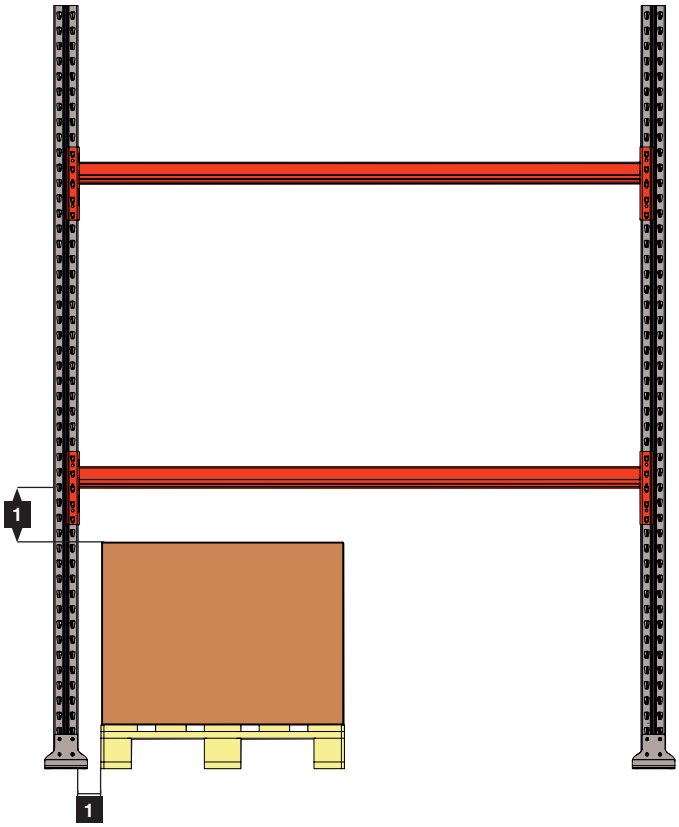
1. Pallet weight — Total weight of the load and pallet [kg].
2. Beam level load — The total load weight on a beam level [kg].
3. Section load — The total weight of all beam loads on a section [kg].
4. Floor load — The load which the pallet racking feet generate on the floor [N/mm²].

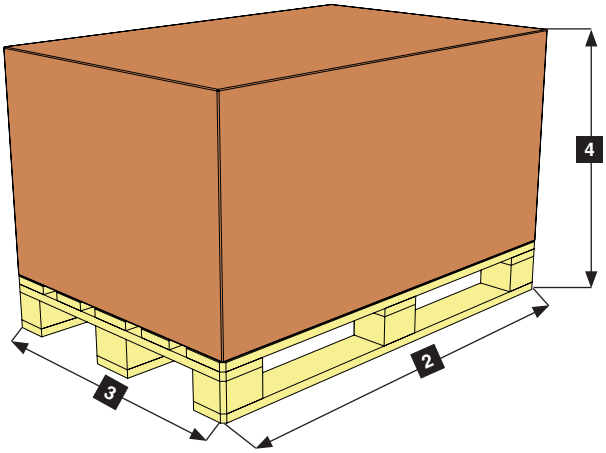


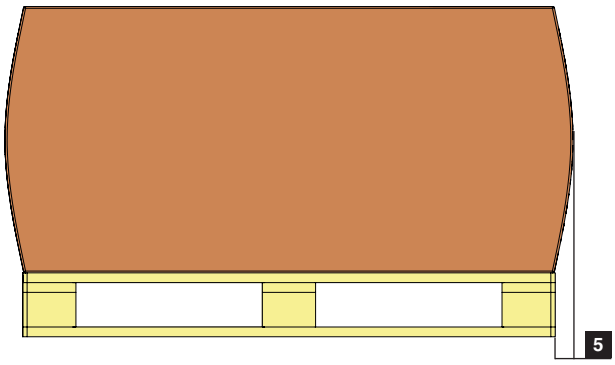


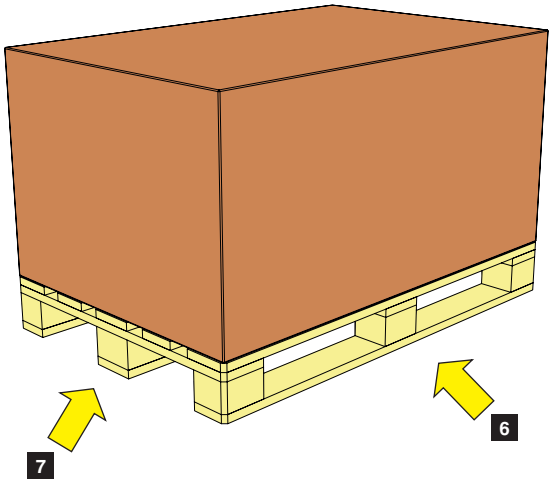
2. DESIGNATIONS

1. Frame depth — The depth of a frame between the front sides of the uprights.
2. Frame height — Height of the frame (excluding foot and other equipment).
3. Diagonal pitch — The vertical height of the triangle formed by the diagonals.
4. Section width/ Day opening — The distance between the inside of the uprights of a section.
5. Total width — The distance between the outermost points of a section.
6. Beam level — Distance from floor to a beam.
7. First beam level — Distance between the floor and the first beam level.
8. Beam pitch — The horizontal distance between the beams of a section. Must be constant.









2. DESIGNATIONS

1.	Handling space	The distance between pallet/goods and pallet racking
2.	Pallet depth	The depth of the pallet excluding load
3.	Pallet width	The width of the pallet excluding load
4.	Pallet height	Total height of the pallet including load
5.	Pallet overhang	Distance between the edge of the pallet and the outer edge of the load
6.	Long-side handling	Handling of the pallet from the long-side
7.	Short-side handling	Handling of the pallet from the short-side

3 SAFETY INFORMATION

3.1 Personal protection

The following safety equipment is to be worn at all times when assembling Ultimate pallet racking, if not otherwise specified.

Symbol	Description
	Protective eyewear
	Protective footwear
	Hearing protectors when machinery is used
	Reflective vest
	Gloves
	Hard hat

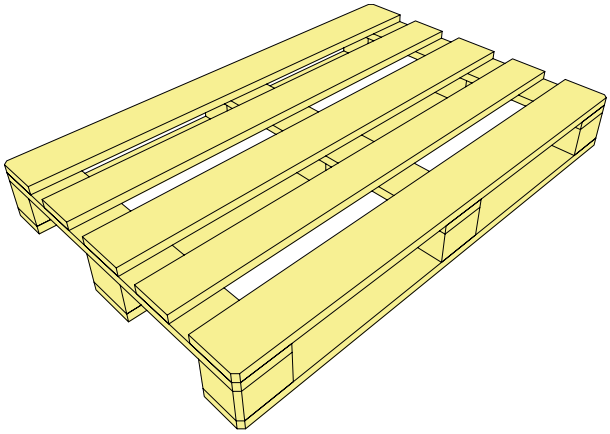
3.2 Assembly

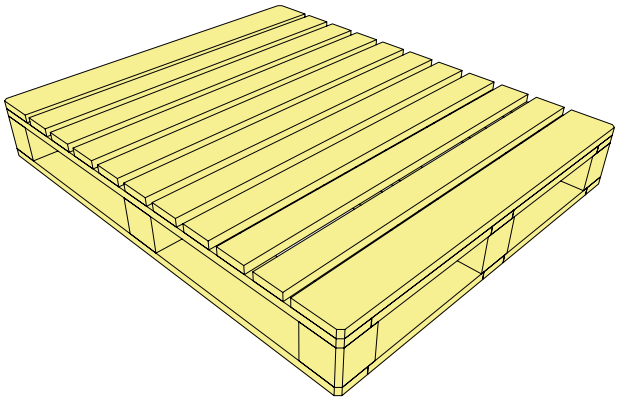
Symbol	Description
	It is forbidden to climb the pallet racking.
	The safe distance from standing pallet racking which is not anchored to the floor is 3/2 total frame height. All personnel who are not taking part in assembly are to always remain at the safe distance from the racking.
	All personnel who operate forklift trucks, personnel lifts and similar machinery must have completed the training required for the operation of this machinery.
	Read the entire assembly instructions before starting assembly.

4. USE

4.1 Load carrier

Load carriers, also called load pallets, are used to handle and store unit loads in a flexible, ergonomic and safe way. Load carriers are available in a range of versions and sizes.





4.1.1 Different load carrier sizes

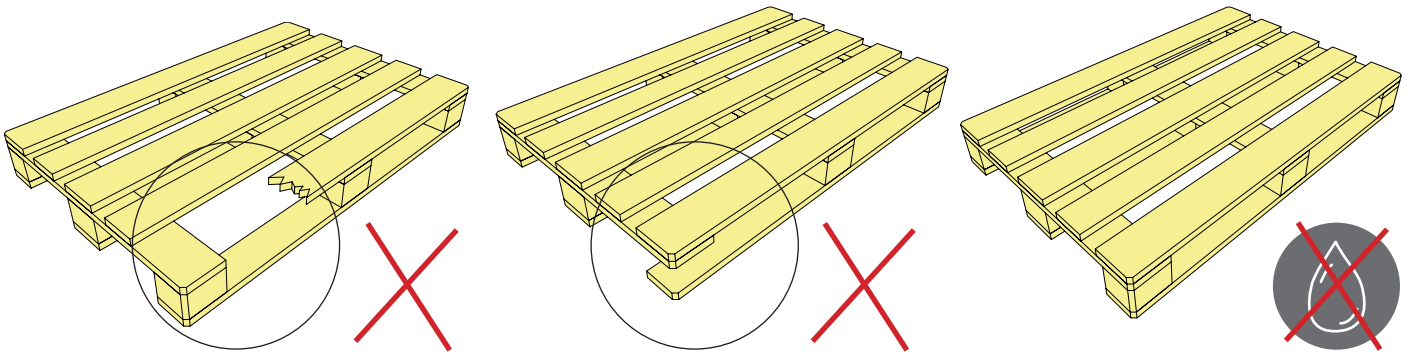
Designation	Dimension [w x d mm]	Frame depth [mm]
EUR pallet	1200 x 800	1100
EUR half pallet	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate has been designed for many pallet sizes. All the above pallets can be stored on Ultimate pallet racking with an frame depth of 1100 mm. EUR half pallet can only be stored on pallet racking with a frame depth of 1100 mm where special accessories are used. Contact AJ Products for more information.

Other pallets can be stored on Ultimate pallet racking where the frame depth is right and where accessories are used. Contact AJ Products for more information.

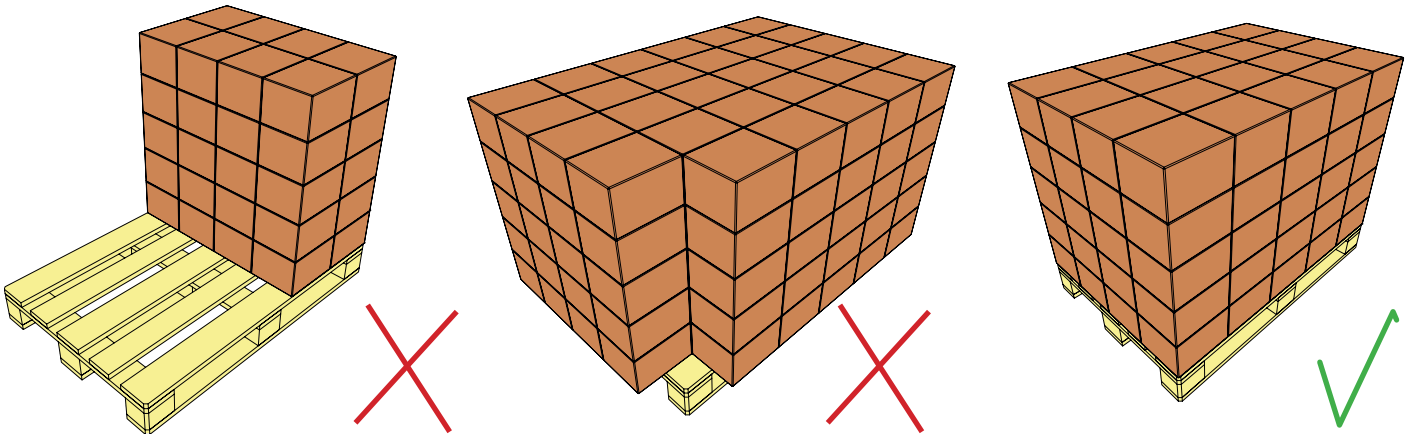
4.1.2 Load carrier defects

Check that the load pallet is in good condition before loading a load carrier with goods and placing in the pallet racking.



4.1.3 Loading of goods onto a load carrier

Goods must be placed in the correct way on to the pallet to ensure safe handling of goods on pallet racking. The centre of gravity is to be at the centre of the pallet.

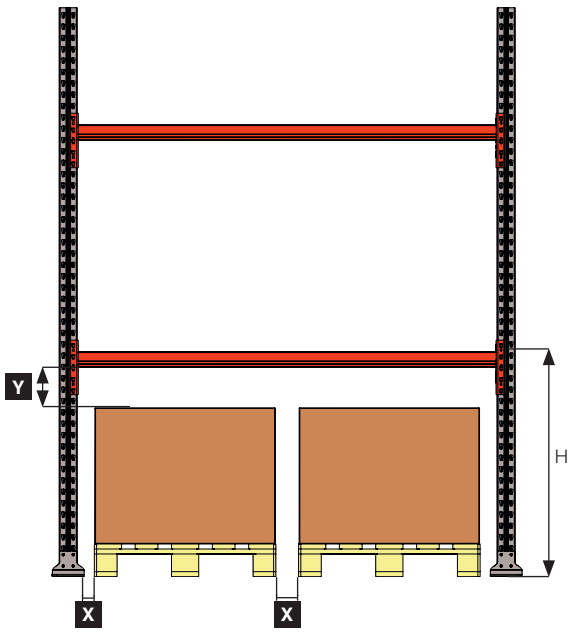


4.2 Handling of load carriers and goods

4.2.1 Handling space

There must be enough handling space around a pallet and goods to ensure safe handling. The minimum handling space around pallets and goods is given below.

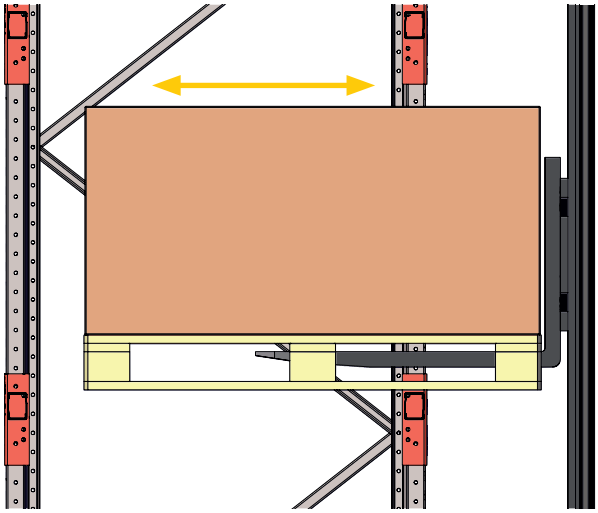
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

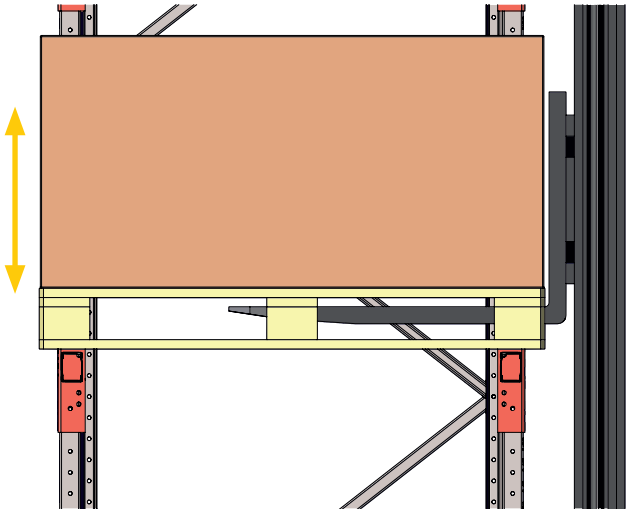


4.2.2 Loading and unloading the Ultimate pallet racking

Ultimate pallet racking is designed to be used under conditions in which the load is evenly spread across the structure. The positioning of the pallets on the pallet racking is therefore very important if damage to the pallet racking is to be avoided.

- Make sure forklift trucks keep safe and appropriate speeds when moving in to the pallet racking.
- Check that the pallet is parallel with the beams and carefully adjust the position of the pallet in both the depth and width directions.
- Lower pallets carefully down from the pallet racking.





5 TOOLS

5.1 Hand tools

Symbol	Description
	Combination spanner. The number on the symbol is the width of the jaws in mm.
	Cross headed screwdriver. The description alongside the symbol specifies the screwdriver head type.
	Slotted screwdriver.

Symbol	Description
	Socket. The number on the symbol is the socket size in mm.
	Drill/screwdriver.
	Hammer drill.

5.1 Hand tools

Symbol	Description
	Mutterdragare.
	Rock/concrete drill bit. The number on the symbol is the drill bit size in mm.
	Metal drill bit. The number on the symbol is the drill bit size in mm.
	Vacuum cleaner. Vacuum away shavings from boreholes.
	Spirit level.
	Chalk line/line laser level.
	Glue.
	Tape measure/laser distance measure.
	Sledge hammer.
	Marker pen.
	Blasting pump.
	Pop rivet gun.

5.2 Machinery

Symbol	Description
	Lift table.
	Pallet truck.

5.3 Other symbols

Symbol	Description
	Drilling depth. The number in the symbol is the drilling depth in mm. The hole is through all penetrating if no number is given.
	Tightening torque for screws and bolts. The number on the symbol is the specified torque in Nm.
	Note.
	Hazardous step, take extra care.

6 GENERAL ASSEMBLY INSTRUCTIONS

6.1 Before starting assembly

Check the following before starting assembly

- Check that the environment where the pallet racking is to be assembled is classified as corrosion category C2 (in accordance with EN 9223:2012). Notify AJ products if the environment is classified as corrosion class C3 or higher, before ordering.
- Check the building dimensions to make sure there is space for the pallet racking. Check also that forklift path lanes are wide enough. Forklift trucks are to be able to turn 90° on truck lanes into the pallet racking, so that they can load and unload in accordance with EN 15620:2021.
- Check that the floor on which the pallet racking is to be assembled has a strength class of C25/30 or higher. You must contact AJ Products if the strength class of the floor is lower than C25/30. A load spreader plate will in some cases be required, to spread the load evenly across the floor.
- Check how horizontally level the floor is. 1+2 mm levelling per contact point is standard for the pallet racking. More levelling plates must be ordered if this is not sufficient to assemble the pallet racking so that it is fully horizontal.
- Check that the load carriers that will be used on pallet racking are EU pallets of 800 x 1200 mm, or that the pallet racking has been equipped with the correct accessories for the pallet type. Also check that pallet weights and beam level loads are within the limits for the pallet racking ordered.
- Check that there are collision protectors for uprights and frames.

The pallet racking must be assembled in accordance with the specifications, drawings and assembly instructions specified in this manual.

The pallet racking is to be assembled in a professional way. If personnel other than AJ personnel or personnel assigned by AJ Products carry out assembly, then they are to have completed the required training and have the experience required to carry out assembly in a safe way.

6.2 Changing the pallet racking

If load beam pitch is to be changed or the pallet racking is to be changed in any way after being assembled, then AJ Products or other appropriate experts are to be consulted to ensure the pallet racking is not overloaded.

- All goods are to be removed from the pallet racking before changing.
- It is not permitted to weld or bolt on equipment that is not approved or purchased from AJ Products

6.3 Fasteners

Fasteners are to be tightened to the torque given in the table below, unless otherwise specified.

Dimension	M6	M8	M10	M12
Tightening torque [Nm]	9.8	24	47	81

If the pallet racking is to be assembled using fasteners from suppliers other than AJ Products, then the specifications of the fasteners is to be as follows.

- Strength class 8.8
- Bolts up to 40 mm long are to be type ISO 4017
- Bolts longer than 40 mm long are to be type ISO 4014
- All nuts are to be type ISO 7719
- All fasteners are to be galvanized.

It is not permitted to replace, supplement or replace floor fixing with fixings from any other supplier than AJ Products.

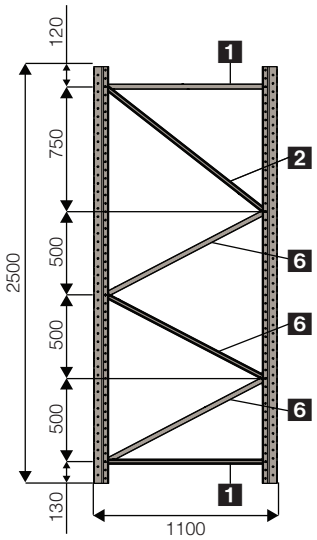


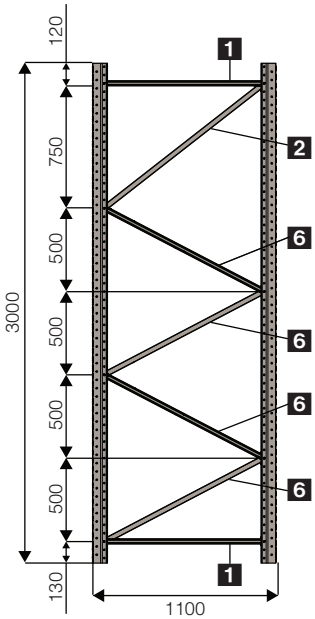
Pallet racking Ultimate can be complemented with accessories, see page 23-33 for more information.

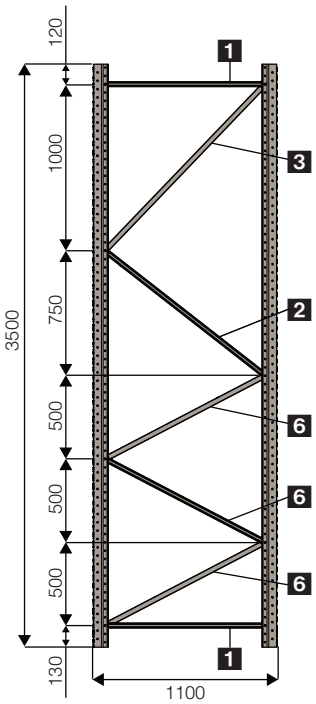
7 ASSEMBLING FRAMES

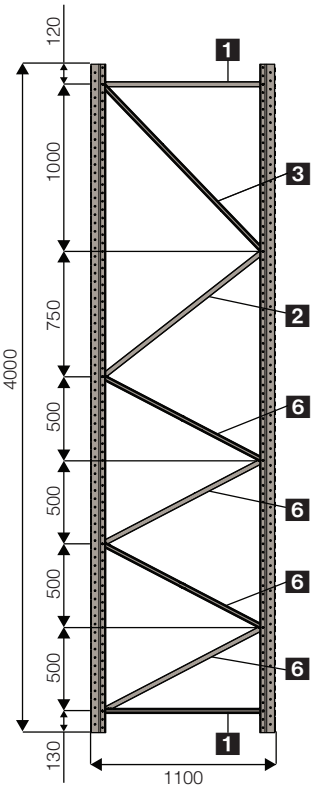
7.1 Frame configurations [mm]

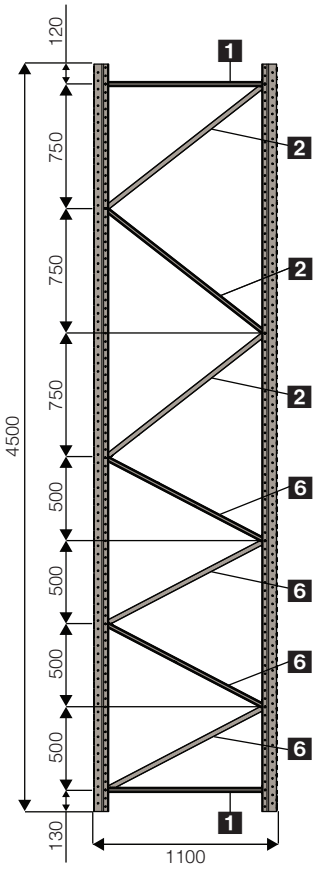
Pos.	Length [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

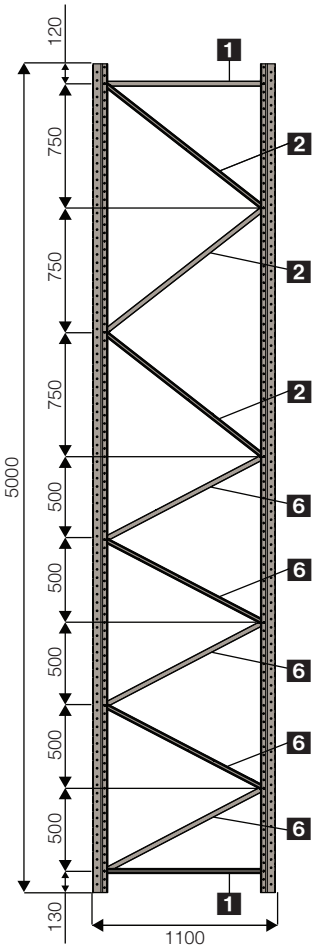


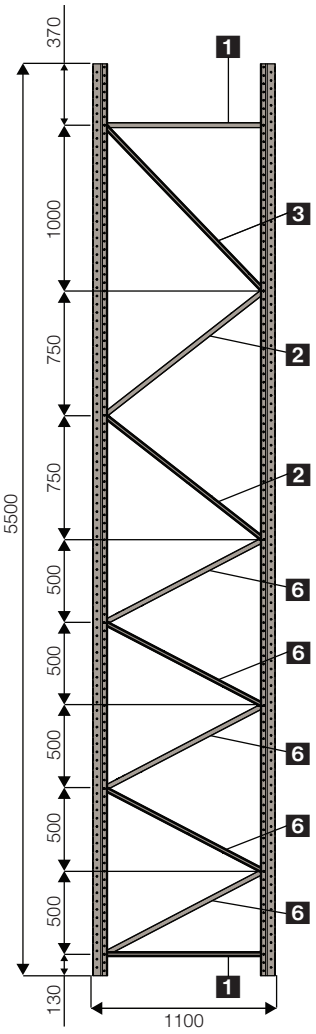


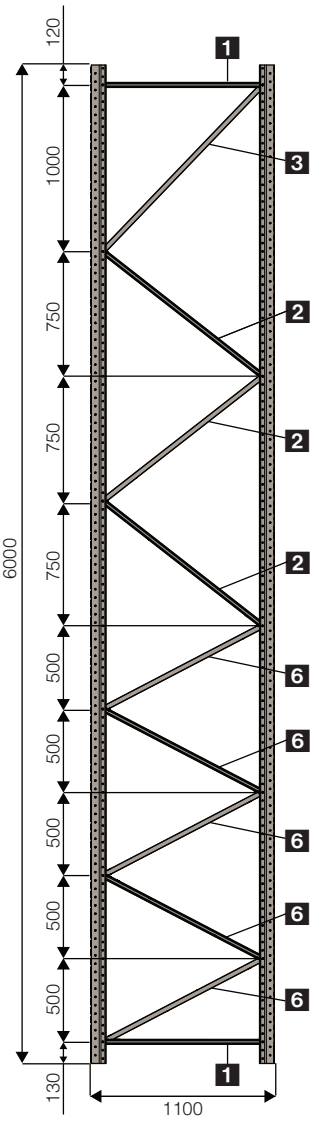




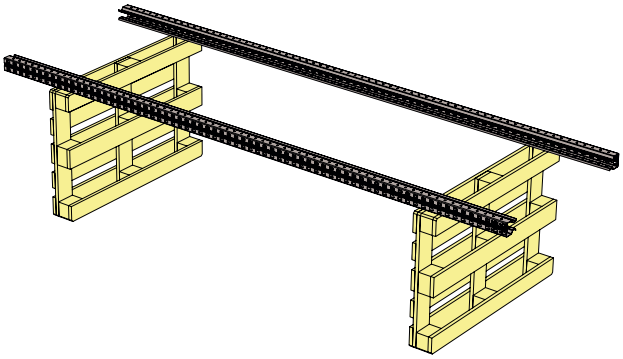




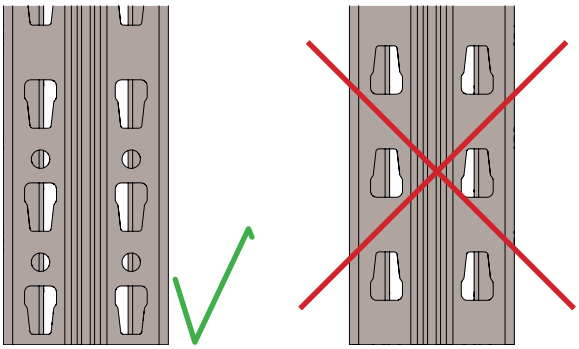




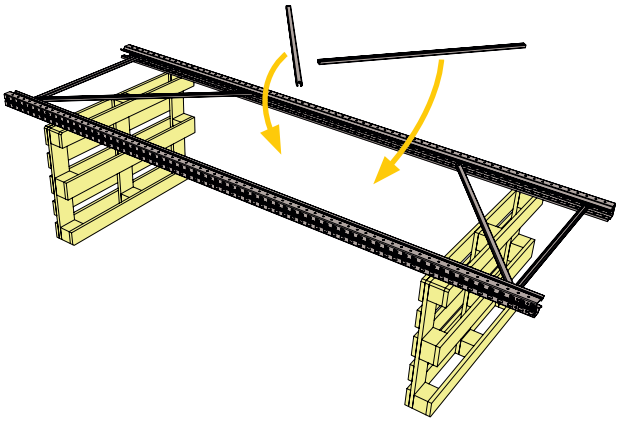
7.2 Frame assembly



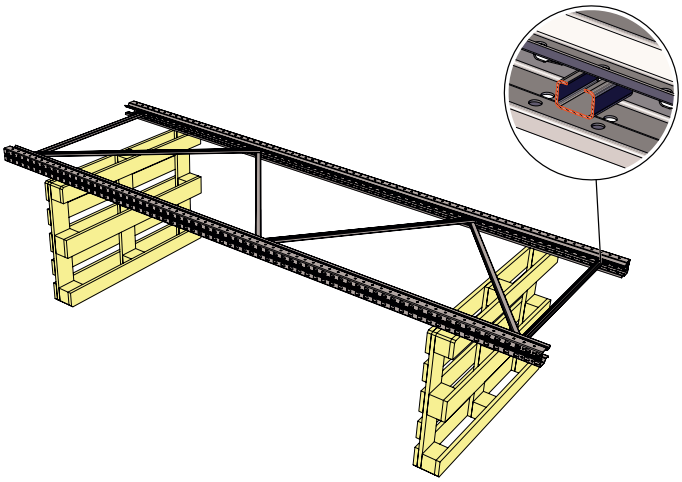
1. Place the uprights on a working surface that gives you access to the underside of the upright.



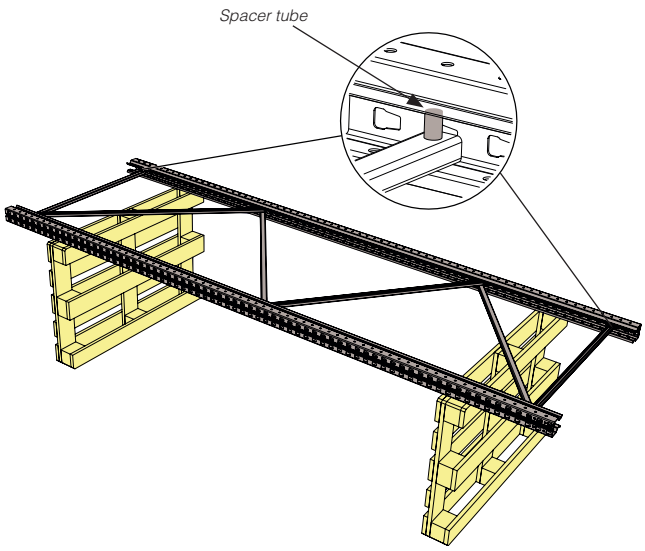
2. Check that both uprights are turned in the same direction. Check which end of the uprights should face the floor.



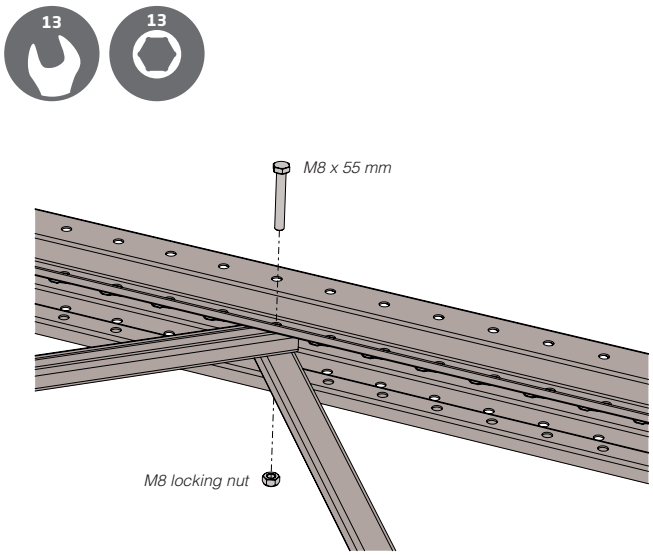
3. Lay out the diagonals as shown in the diagonal diagram in section 7.1.



4. The open side of the diagonal is to face outwards from the middle of the upright.



5. Lay out the spacer tubes at the bottom and top diagonal.

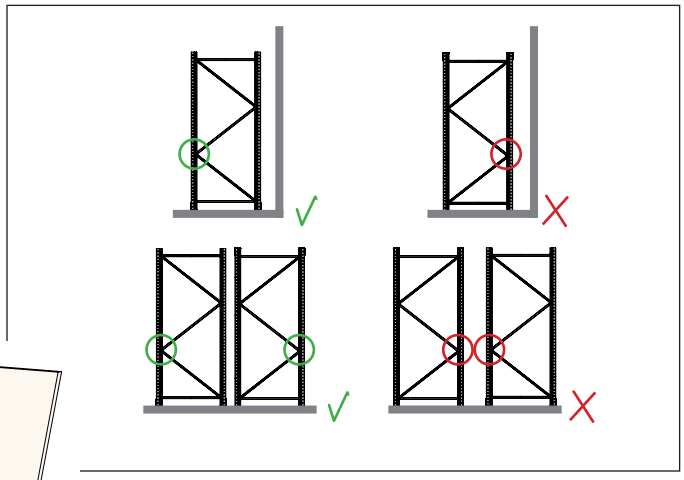


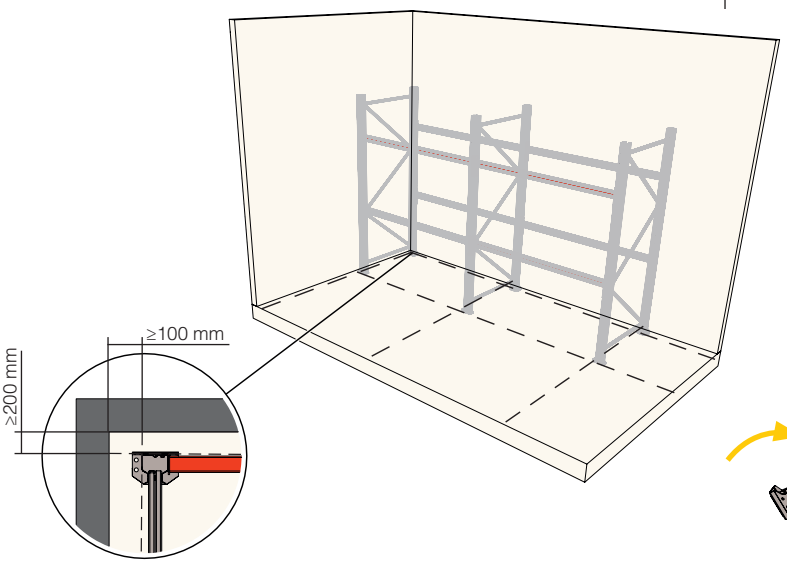
6. Attach the diagonals.
7. Fit the foot, see section 8.1.

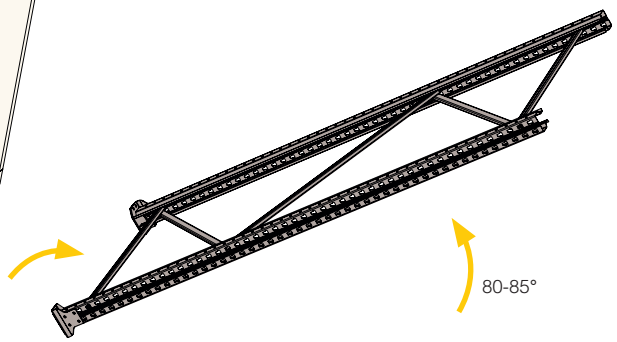
7.3 Section assembly

The following section describes how frames are to be raised and how the rest of the section is to be assembled.

7.3.1 Raise frames





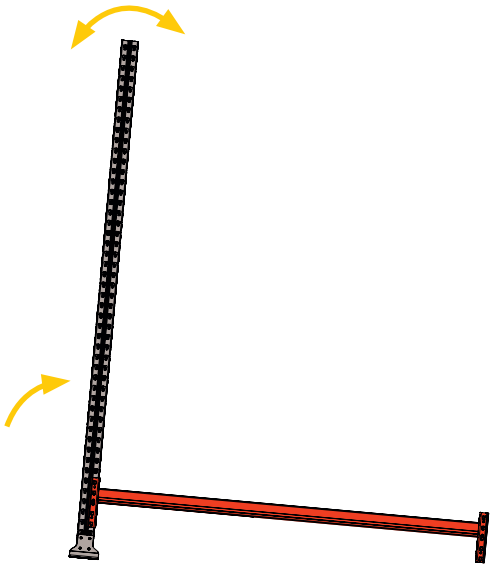


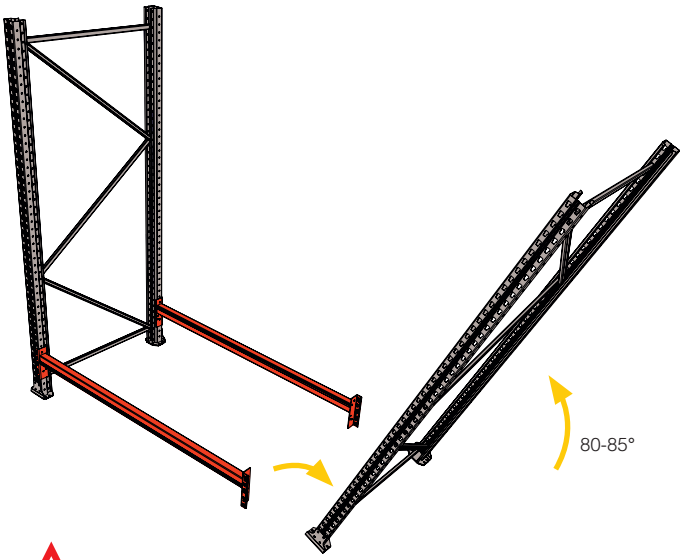


1. Mark up on the floor where the frames are to be installed.

2. Lift the frame to the marking on the floor.

3. Raise the frame to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the aisle walls.





4. Assemble a beam pair at the lowest end of the frame so that it can stand unsupported (see section 7.3.5). Take great care that the frame does not fall over.

5. Lift frame number 2 in to frame number 1.

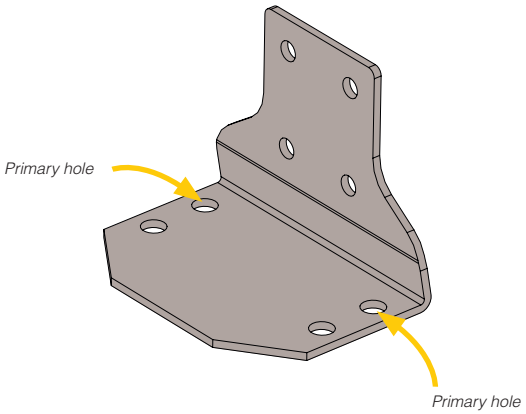
6. Raise frame number 2 to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the aisle walls.



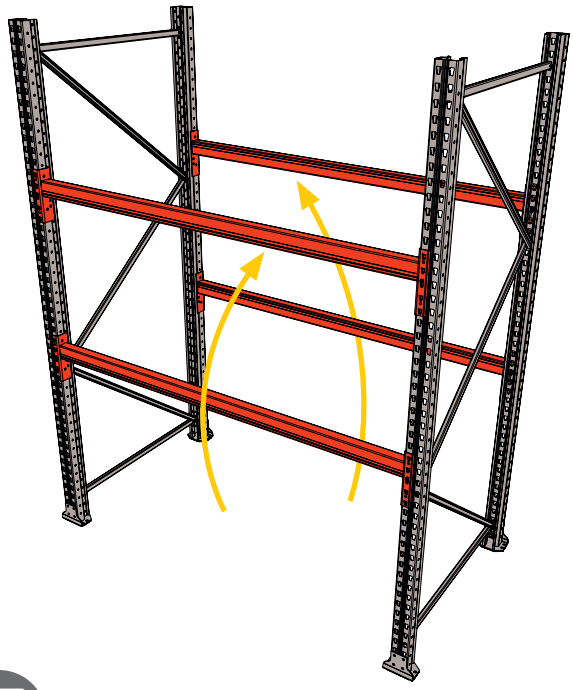
7. When the frame stands upright, fit the beams (fitted in point 4) to frame number 2.



8. Fit the first beam level. Now the section can stand unsupported.



9. Attach the pallet racking to the floor, see sections 7.3.2 and 7.3.3. When the standard foot is used: The standard foot has 2 pair of holes. The front holes are the primary holes and are to always be used. The rear holes are only to be used if holes cannot be drilled in the floor for the front holes. The rear holes can then be used.



10. Move the lower temporarily assembled beams to beam level 2. Fit the remaining beams.

If more sections are to be raised, then the assembly instructions continue here.

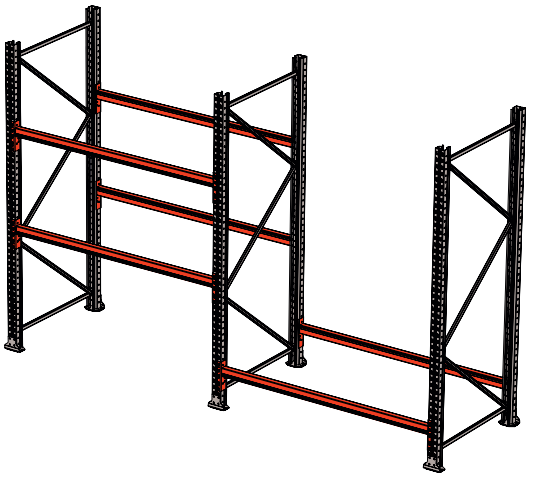


1. Fit a beam pair at the very bottom of the section.

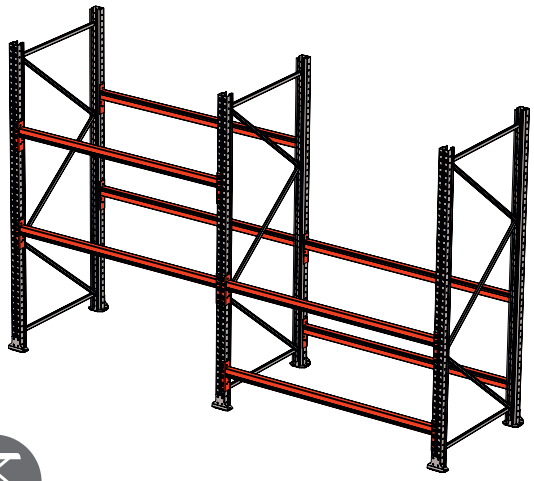


2. Lift a frame in to the beam pair from point 1.

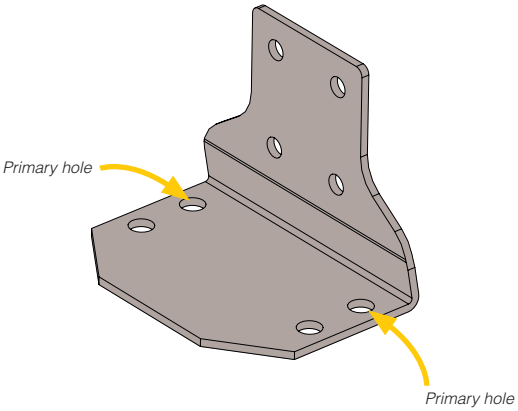
3. Raise the frame to an angle of 80° till 85°. Take great care that the frame does not fall over. Direction towards the frame on the bottom horizontal diagonal, to avoid the frame sliding across the floor. Check that the frame is turned in the right direction in relation to the forklift truck lane walls.



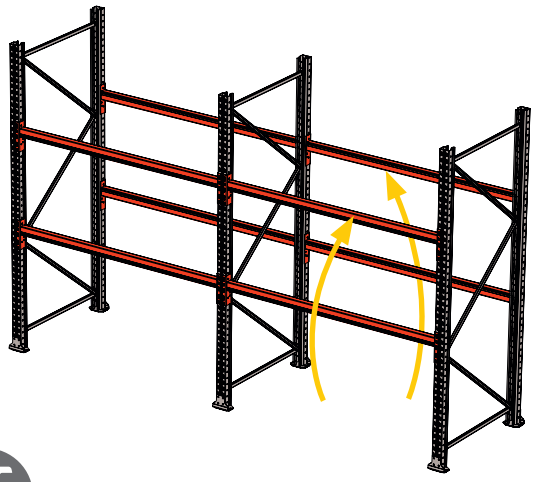
4. Assemble the beam pair from point 1 in the just raised frame.



5. Fit the first beam level. The section can now stand unsupported.



6. Level the pallet racking and fasten it to the floor, see section 7.3.2 and 7.3.3. When the standard foot is used: The standard foot has 2 pair of holes. The front holes are the primary holes. The rear holes are to only be used if it is not possible to drill in the floor under the front holes in that exact position.

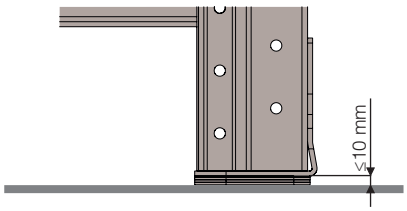
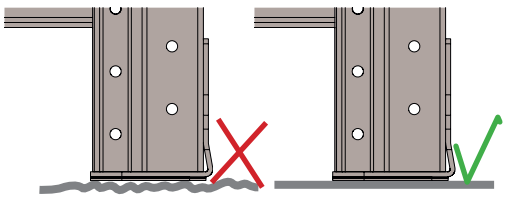
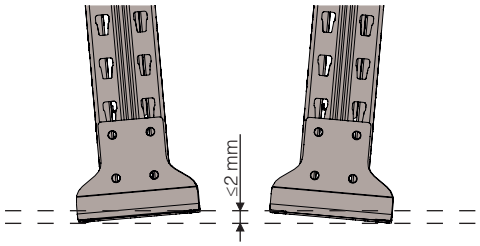
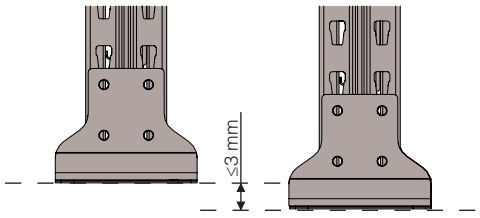


7. Move the lower temporarily assembled beams to beam level 2. Fit the remaining beams.

7.3.2 Levelling

The sections are to be levelled when all the sections which are to be assembled are in the correct position on the floor, before being bolted to the floor.

The pallet racking must be empty and max 4 beams are to be fitted per section.

	Maximum levelling height with levelling plates, for expansion bolts, is 25 mm. If higher levelling is required, then a foot sleeve with spacer tube must be used. Contact AJ Products for more information.
	Maximum levelling height with levelling plates, for anchor bolts, is 10 mm.
	The levelling plate must be fully flush with the floor.
	The levelling plates must be parallel with each other to within 2 mm.
	The nominal horizontal height difference between levelling plates in a section must be less than 3 mm.

A sleave foot with offset must be used if the floor is so uneven that the 25 mm levelling that the levelling plates provide is not enough. These feet are available with 25, 50 and 75 mm offsets. Each sleave foot with offset can level 25 mm using the levelling plates, which is in addition to the levelling provided by the spacer tube. Ultimate pallet racking can therefore be levelled from 0 to 100 mm with a precision of 1 mm.

1. Lift the frame to the lowest horizontal diagonal.
2. Slide the levelling plate in
3. Lower the frame
4. Attach the foot to the floor, see section 7.3.3.

	It is only permitted to level with levelling plates that are specially designed for Ultimate pallet racking and supplied by AJ Products.

7.3.3 Attachment to concrete

The holes for bolts for attaching equipment to the floor are to always be drilled at an angle of 90° to the floor. The equipment should be used as a drilling template if possible. If it is not possible to drill the holes at an angle of 90° due to lack of space, then hole must be marked up, the equipment should be moved to the side and then the holes should be drilled.

The assembly instructions in this section are general recommendations for all bolt dimensions, based on supplier instructions for use. Contact AJ Products for product-specific assembly instructions for bolts.

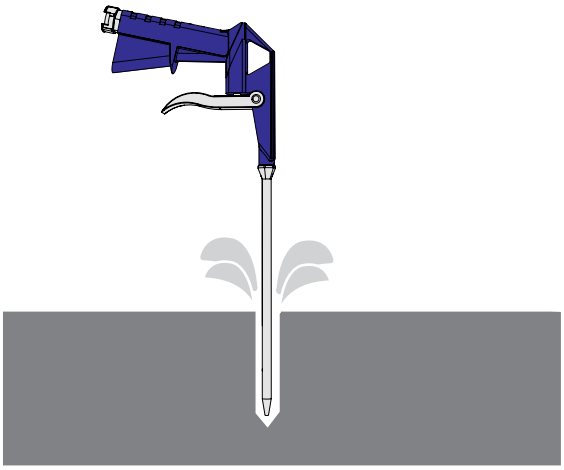
AJ Products bears no responsibility for pallet racking or associated equipment attachment to the floor and floor properties. Contact AJ Products if you have any questions about attaching pallet racking to the floor.

7.3.3.1 Expansion bolt



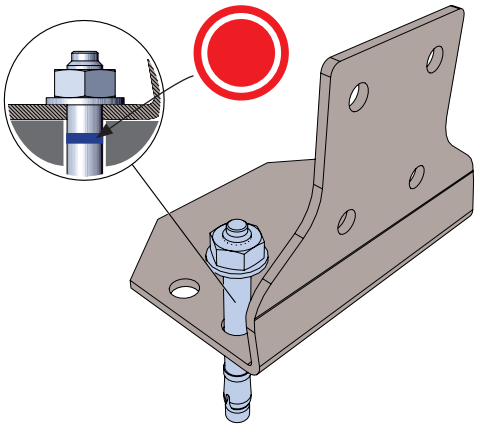


1. Drill holes in the floor. See table below for drill depth and drill bit diameter.



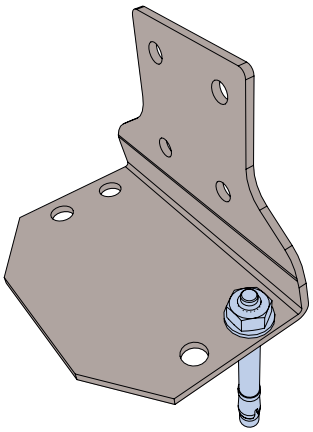


2. Blast the hole clean and vacuum up the drill dust.





3. Insert the bolt so that the washer on the bolt is flush with the equipment. The blue ring on the bolt must be down in the hole. If a sledge hammer is used, then make sure you hit the bolt and not the nut.





4. Tighten the bolt to the torque specified in the table below.

L = Screw length

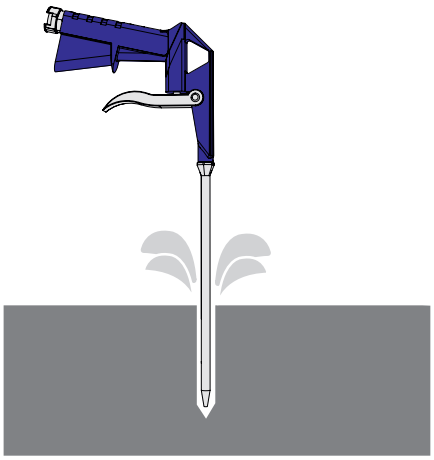
Dimension	Drilling depth [mm]	Drill bit diameter [mm]	Tightening torque [Nm]	Minimum distance to edge [mm]	Minimum concrete depth [mm]	Width across flats
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Anchor bolts



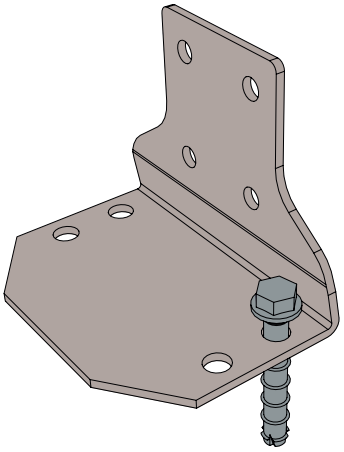


1. Drill holes in the floor. See table below for drill depth and drill bit diameter.





2. Blast the hole clean and vacuum up the drill dust.





3. Screw in the bolts

	Levelling plates must be fitted before bolt anchors are bolted down into the hole, if levelling is to be used in combination with anchor bolts. Read section 7.3.2 for levelling.

	Bolt anchors are only to be used to secure standard feet.

L = Screw length

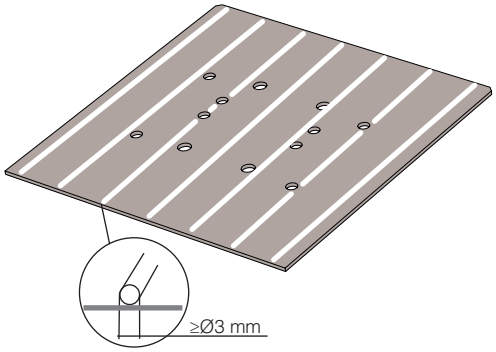
Dimension	Drilling depth [mm]	Drill bit diameter [mm]	Minimum distance to edge [mm]	Minimum concrete depth [mm]	Width across flats
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

It is permitted to loosen anchor bolts 10 mm after installation and then retighten. This can be unscrewed maximum twice per bolt anchor. It is permitted to place levelling plates under the bolt head contact surface before the anchor bolt is retightened. Max 10 mm.

7.3.4 Attachment to asphalt

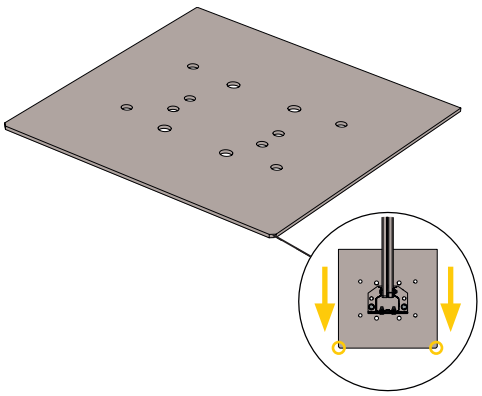
Attachment to asphalt is not to be considered full fixity. The pallet racking should be considered not anchored to the floor. AJ Products assumes no responsibility for pallet racking or its associated equipment installation in the floor or the quality of the floor. All operating and assembly of the rack on the asphalt is at your own risk. The pallet rack must not be installed outdoors. It should always be in a building with protection from rain and wind. When unsure about fixing the pallet racking to the floor, please contact AJ Products.

A standard foot with upright reinforcement is to be used in combination with a spreader plate which is glued to the asphalt, when pallet racking is assembled on asphalt. It is not permitted to use upright protectors or frame protectors.

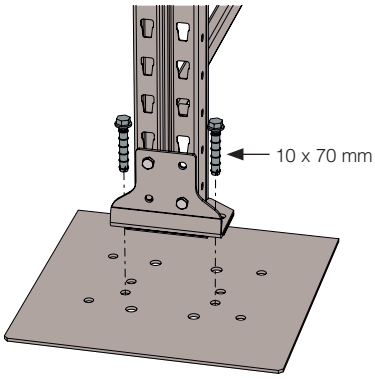




1. Clean the asphalt of loose gravel and grease.
2. Clean the spreader plate of all dirt and grease.
3. Place lines of glue on the underside of the spreader plate. There is to be 40-50mm between the lines of glue. Minimum line thickness is 3mm.



4. Place the spreader plate on the asphalt. The two spreader plate bevels are to point out from the pallet racking.

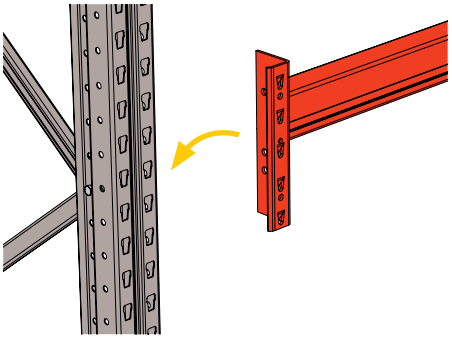




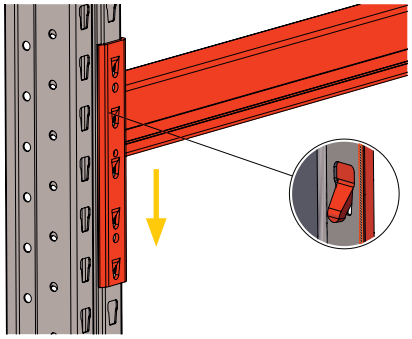
5. Attach the equipment with anchor bolts in accordance with 7.3.3.2.

7.3.5 Assembling beams

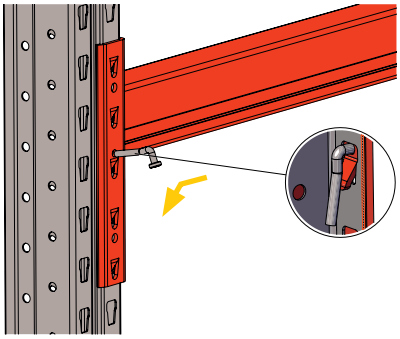
The remaining beams are to be fitted after the sections have been anchored to the floor. Use a scissor lift and begin to fit the beams from the top of the pallet racking downwards.



1. Insert the beam connectors into the holes in the upright.



2. Press the beam down on both sides so that it locks onto the upright.



3. Insert the safety pin.

7.3.6 Protective equipment

	The pallet racking is to always be supplemented with upright protectors for the uprights in truck aisles or other aisles trafficked by vehicles.

	The pallet racking is to always be supplemented with frame protectors for the frames in truck aisles or other aisles trafficked by vehicles.

7.3.7 Loading sign

The loading sign is to be fitted when the assembly of the section has been completed. The loading sign is to be positioned at a prominent place on the pallet racking or in the immediate vicinity.

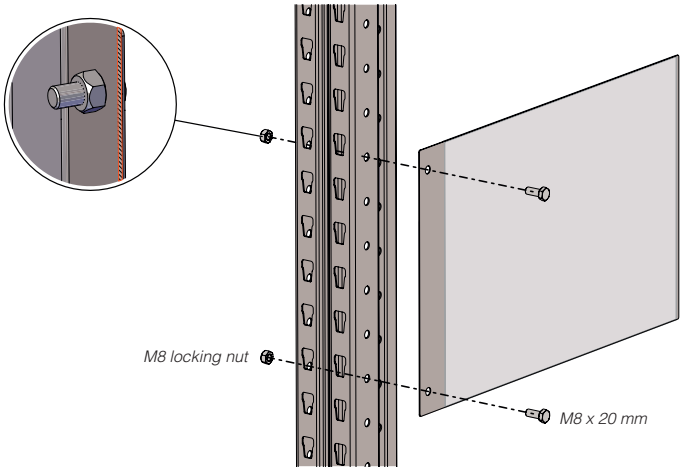


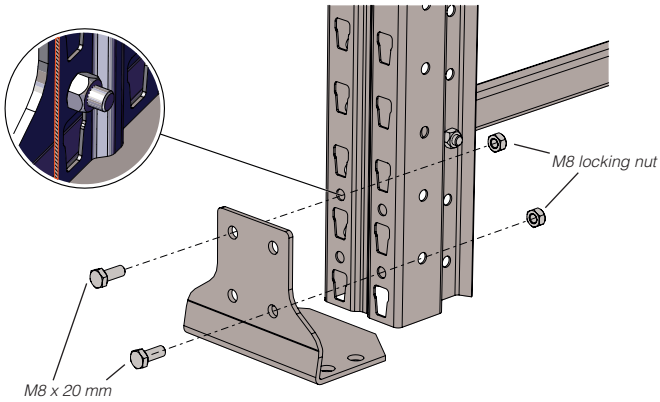
8 DETAIL INSTRUCTIONS

8.1 Feet

8.1.1 Standard foot

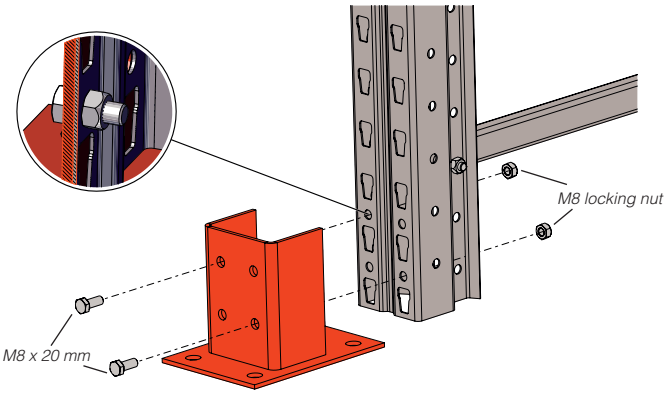






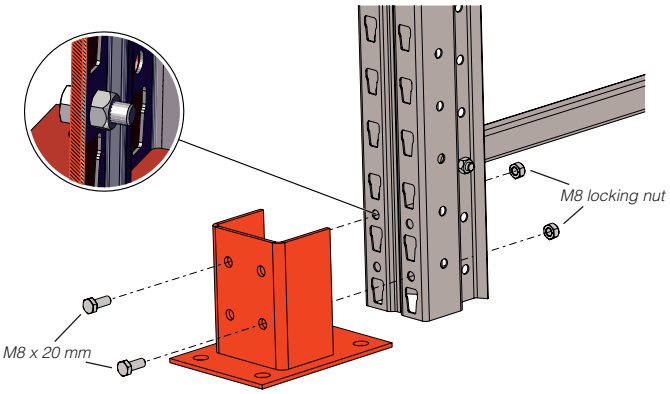
8.1.2 Foot sleeve





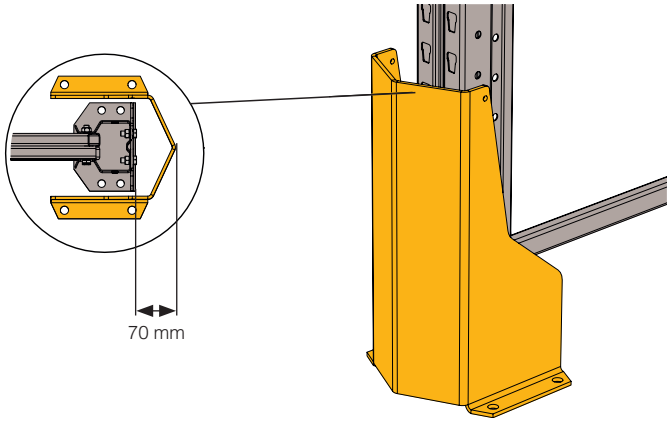
Foot sleeve with offset

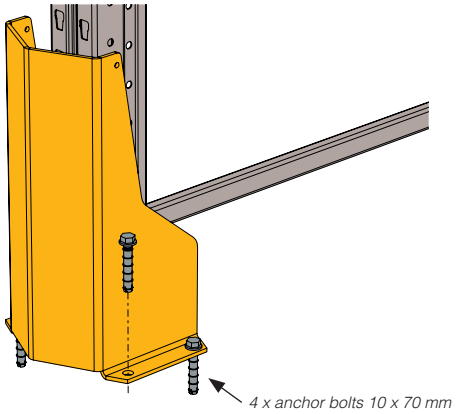




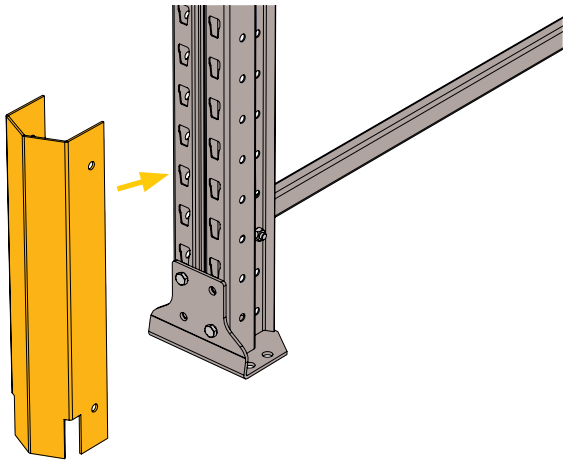
8.2 Protectors

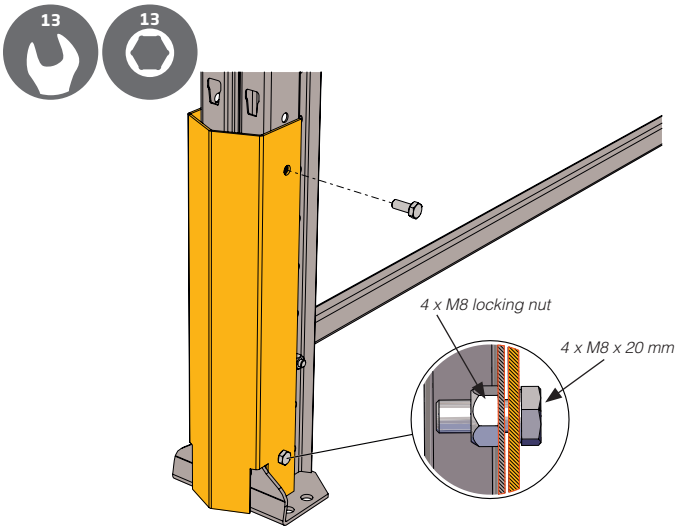
8.2.1 Upright protector



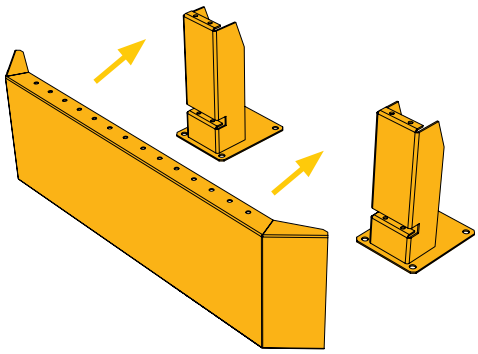


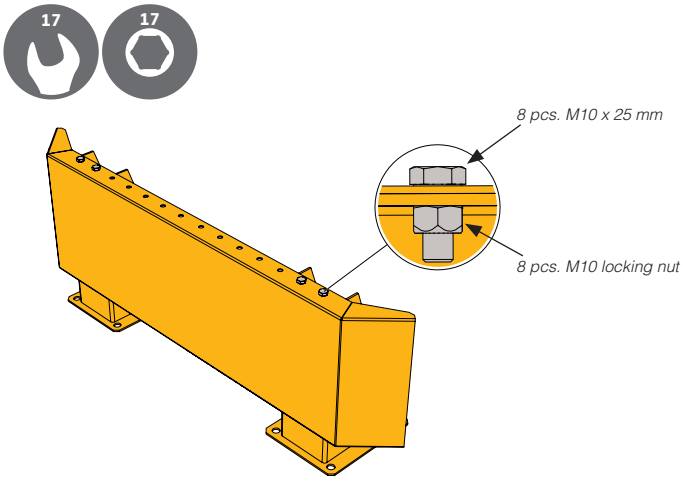
8.2.2 Upright reinforcement

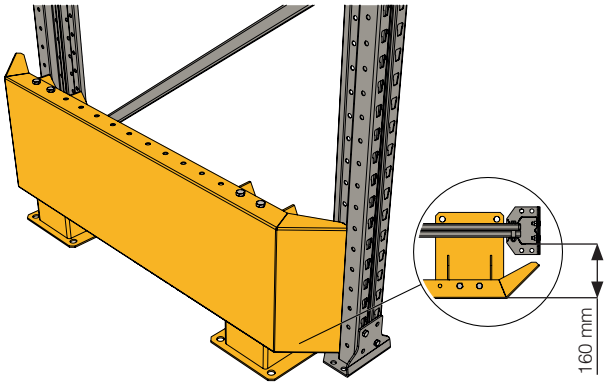


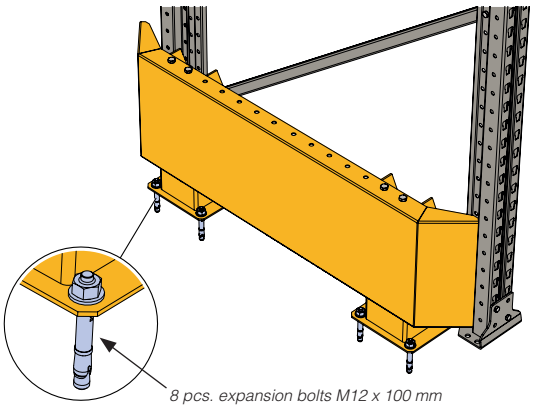


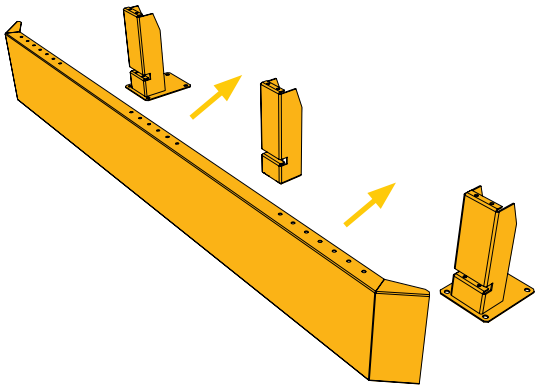
8.2.3 Frame protector

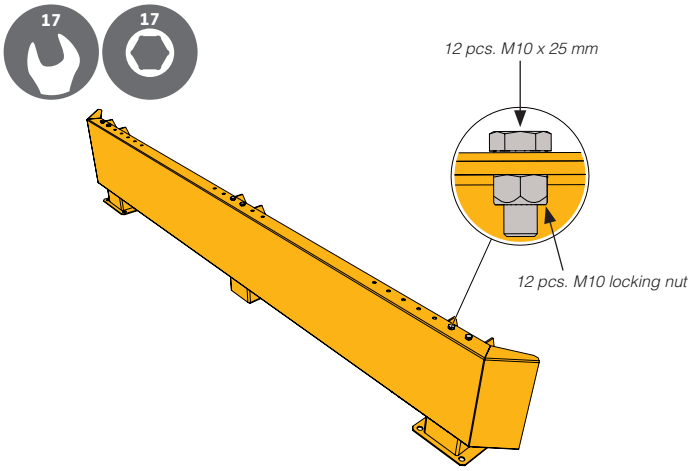


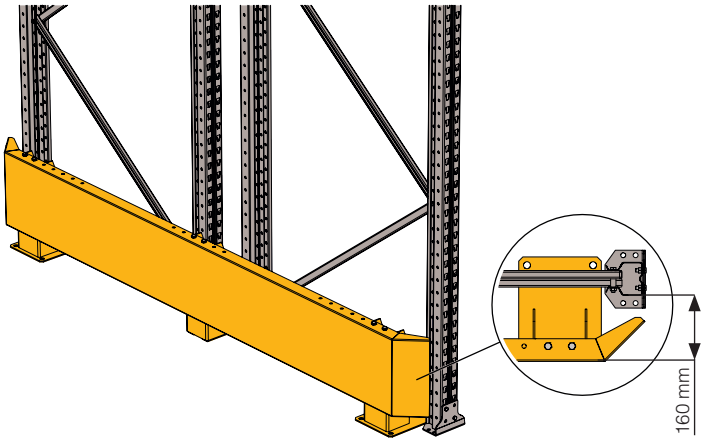


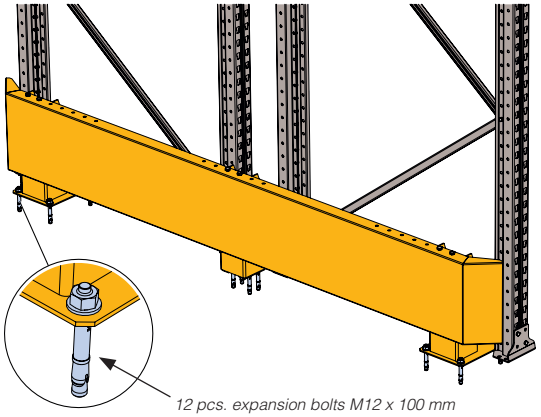






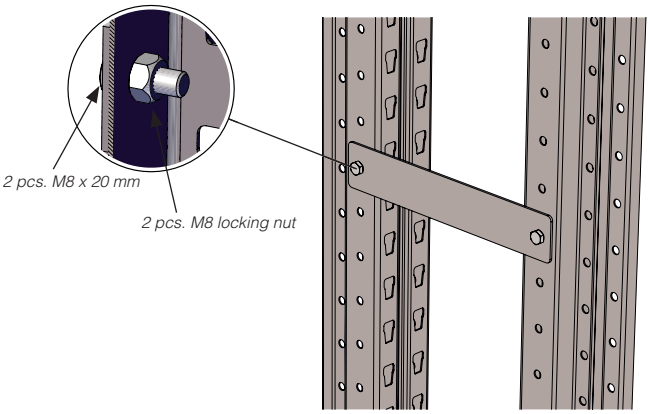


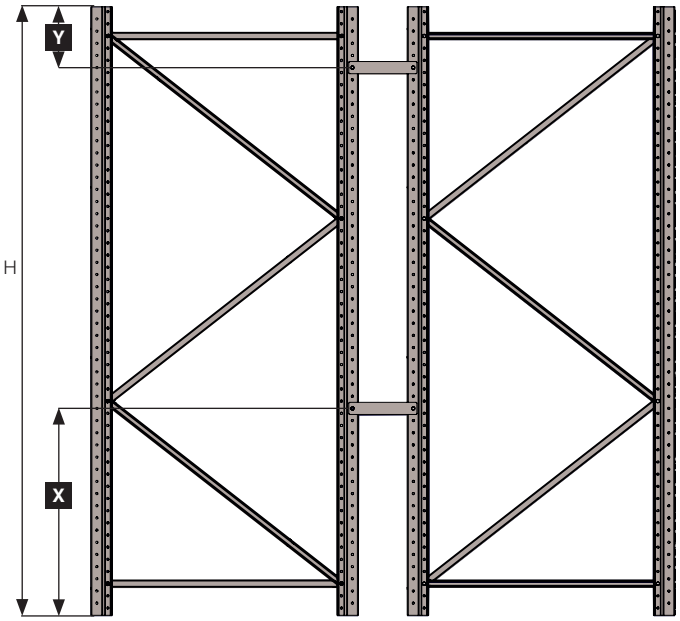




8.3 Frame spacer





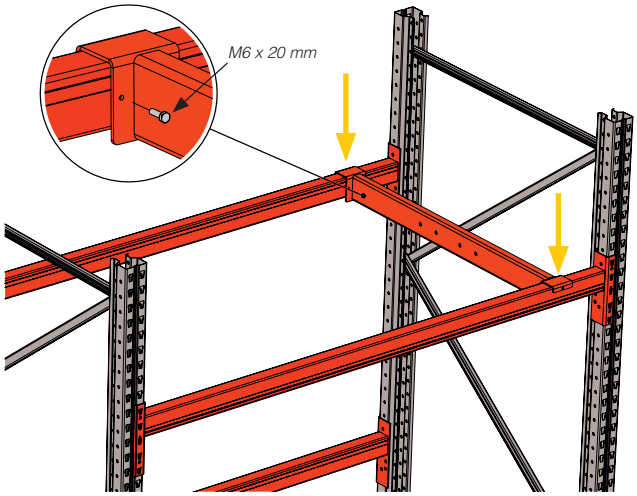


H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

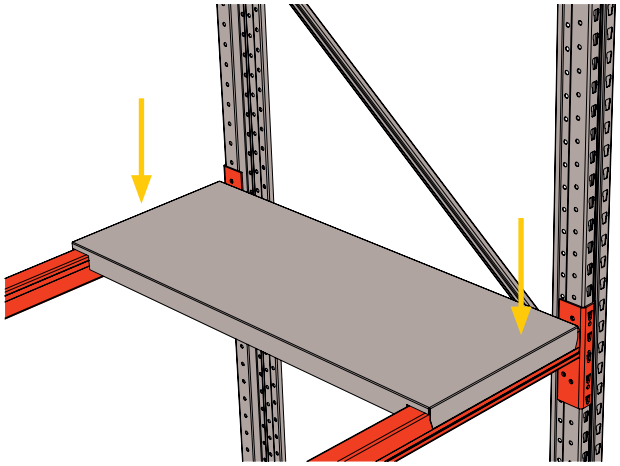
8.4 Accessories

8.4.1 Pallet support

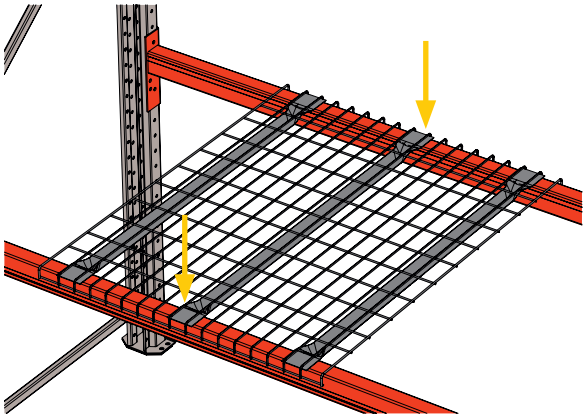


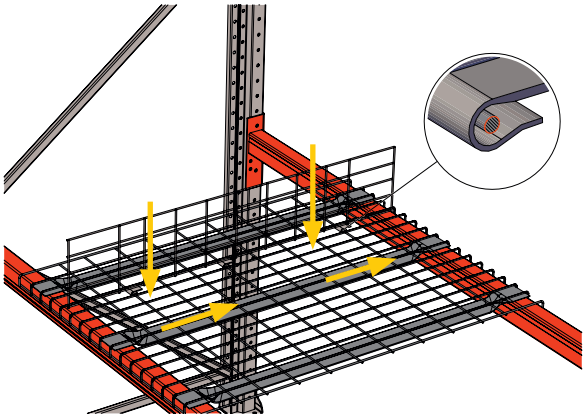


8.4.2 Shelf decking

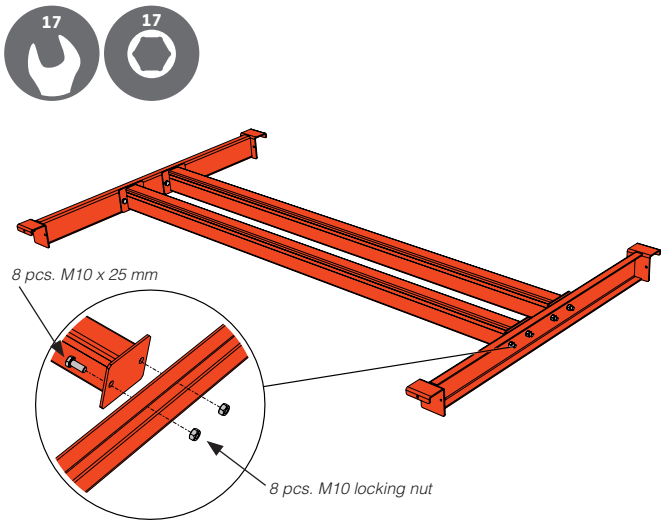


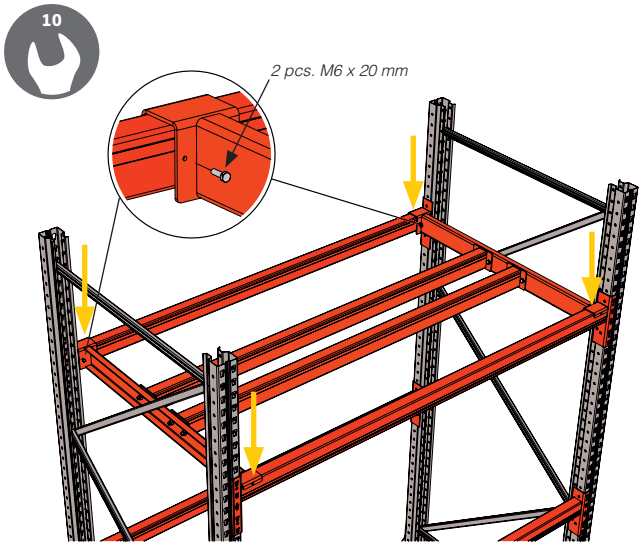
8.4.3 Mesh decking



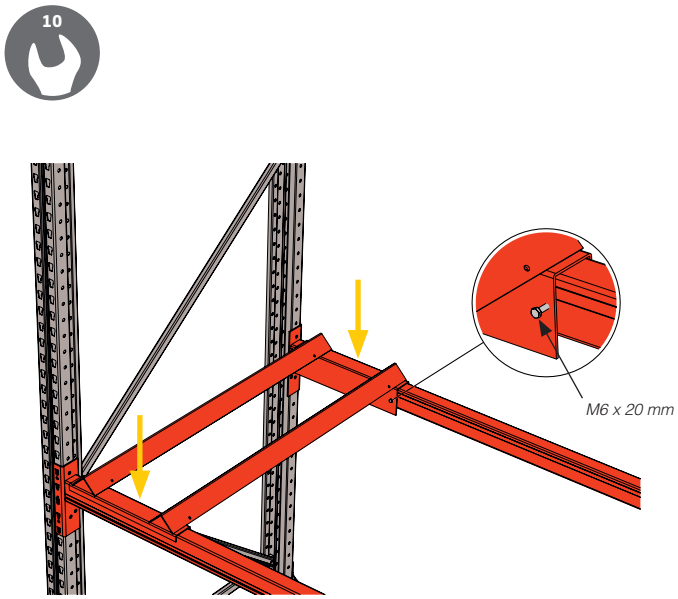


8.4.4 Half pallet support

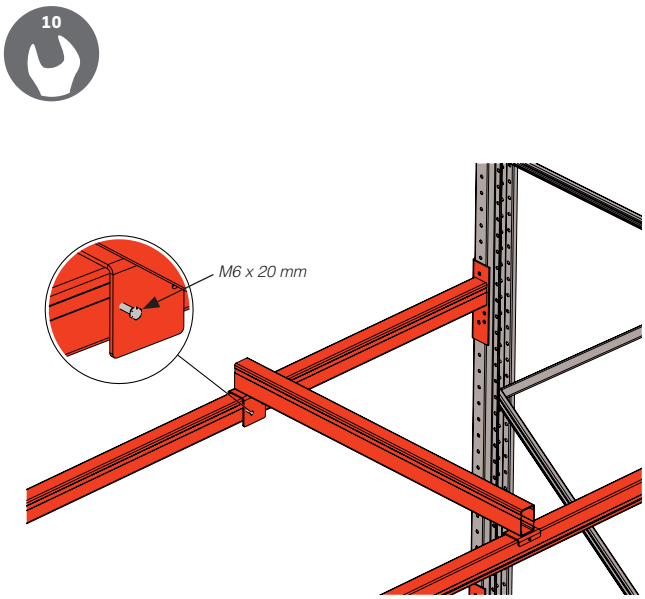




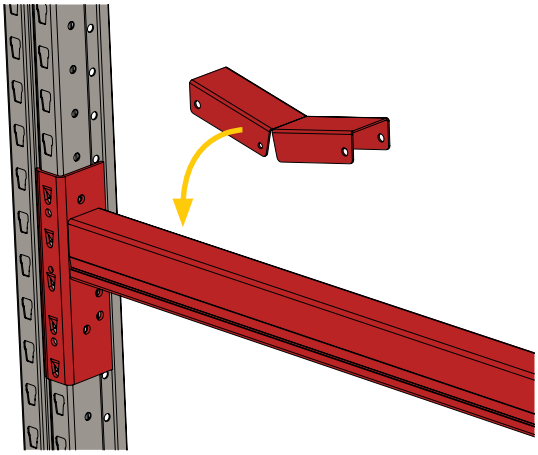
8.4.5 Barrel support

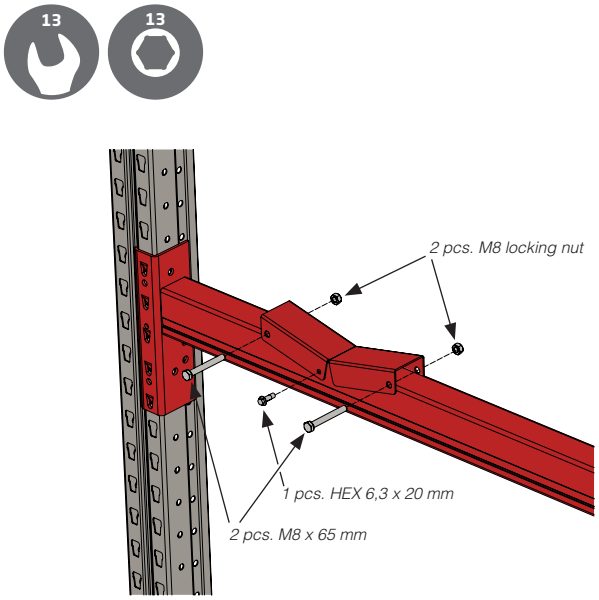


8.4.6 Fork spacer

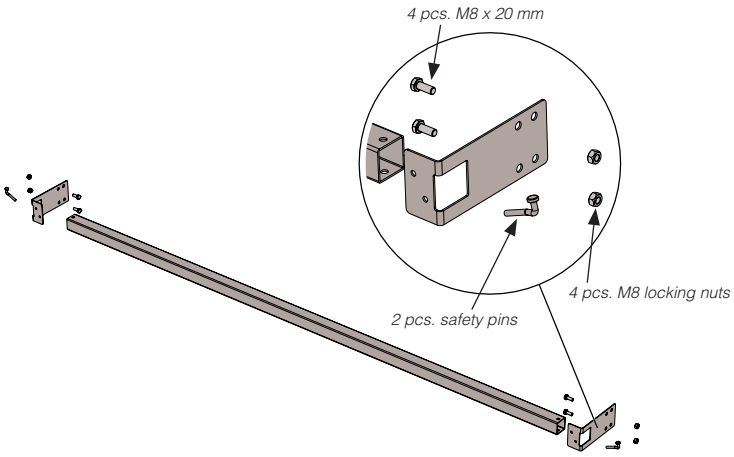


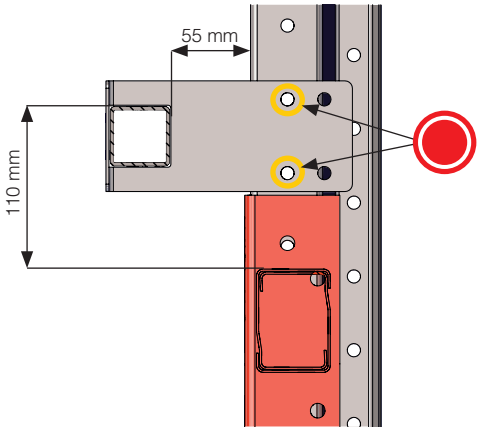
8.4.7 Barrel support bracket



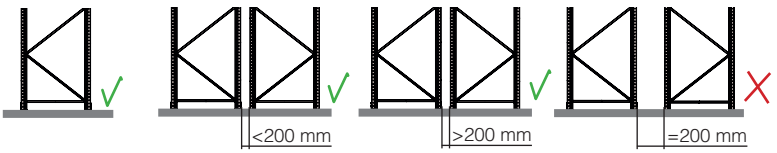


8.4.8 Back stop

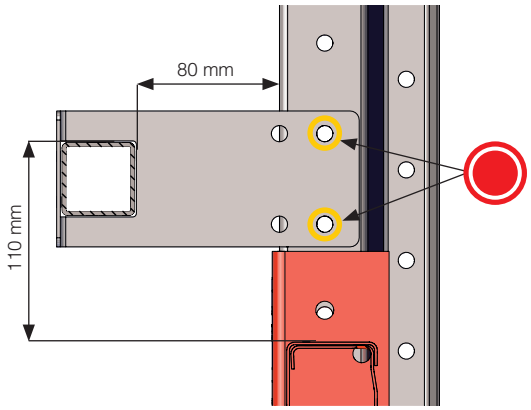


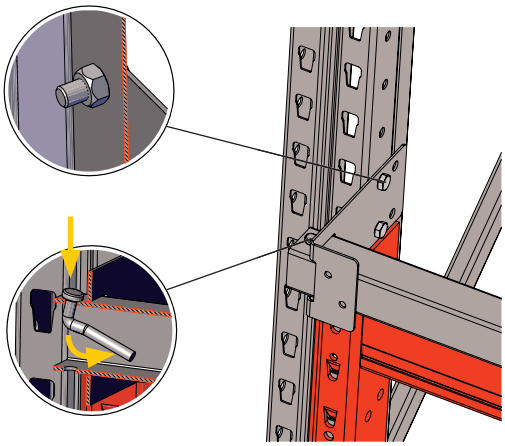


The inner holes are to be used for all single and all double sections except for double section with frame spacer 200 mm.

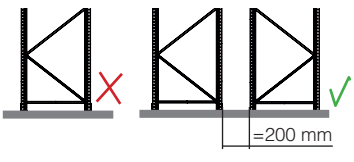




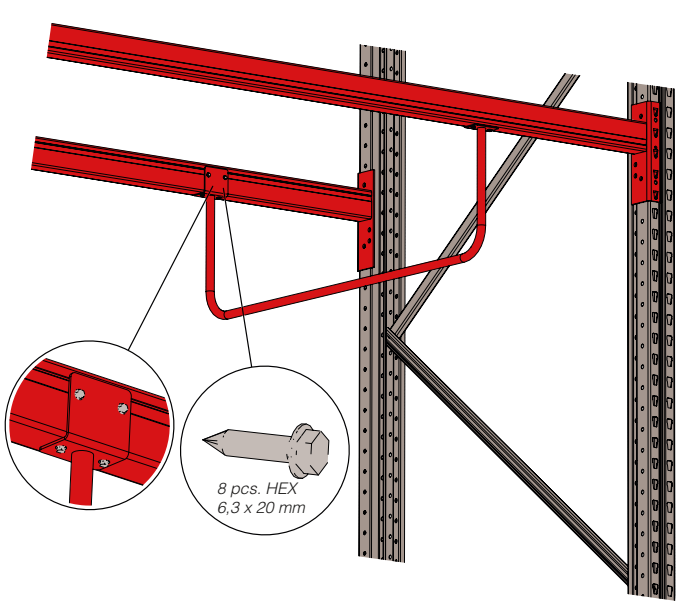


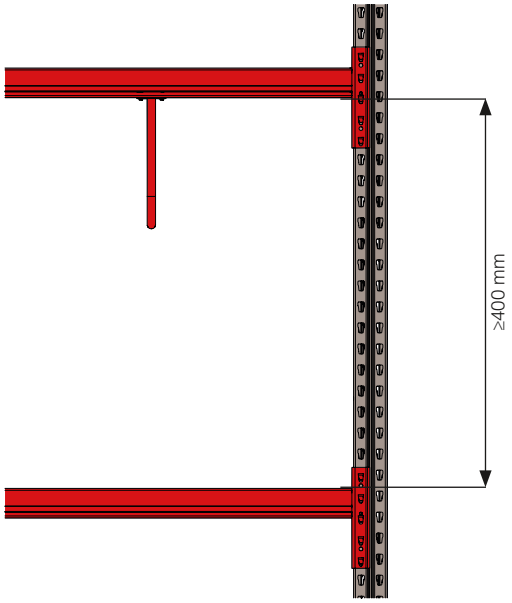


The outer holes are only to be used for double sections with frame spacer 200 mm.



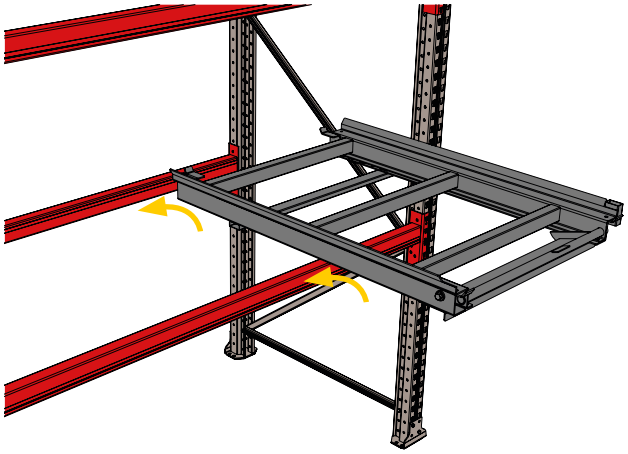
8.4.9 Beam divider

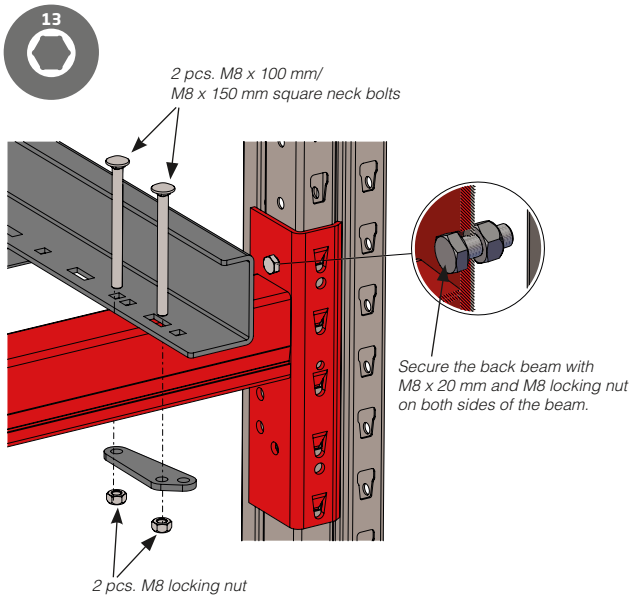


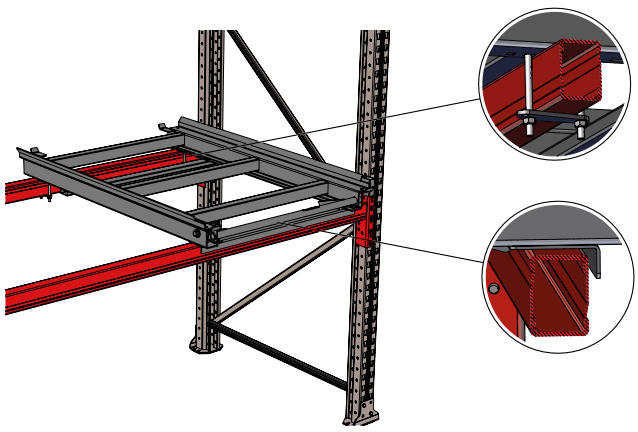


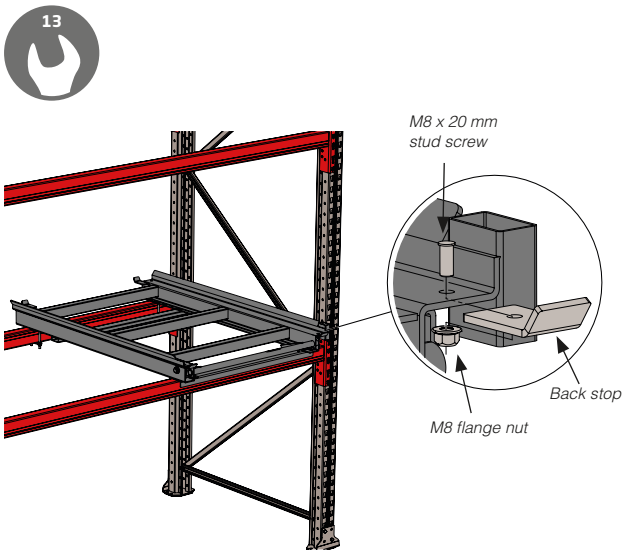
8.4.10 Pull out unit

8.4.10.1 Beam mounted



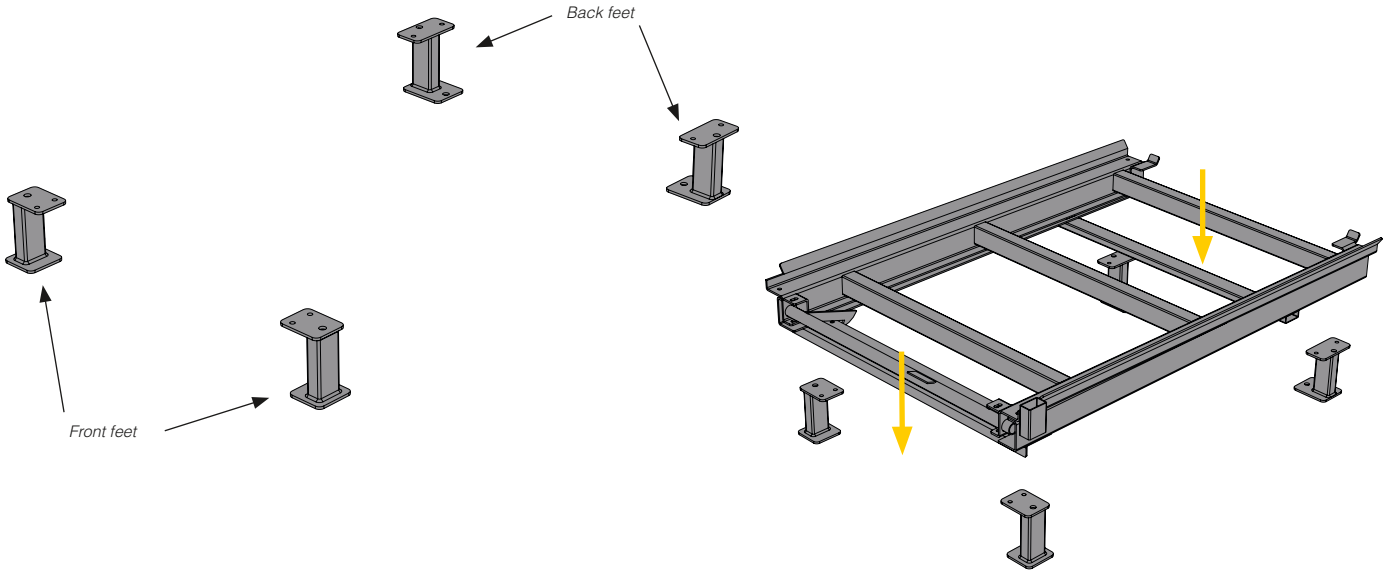


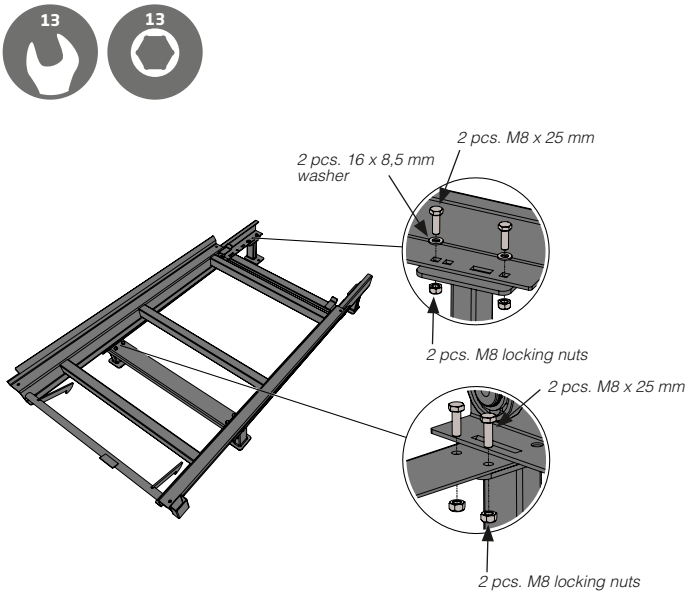


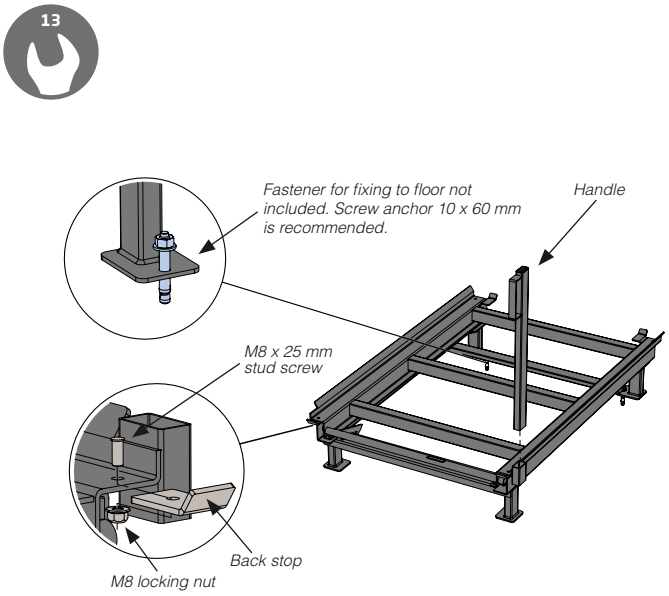


The screws at the rear edge of the pull-out units should clamp around the rear beam. The front flange of the pull out unit should not be flush against the front beam.

8.4.10.2 Floor mounted

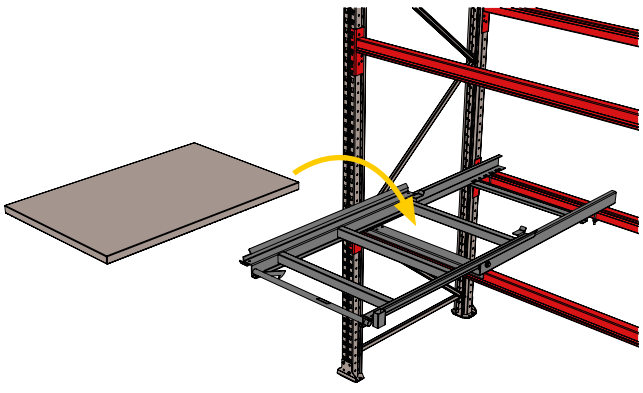


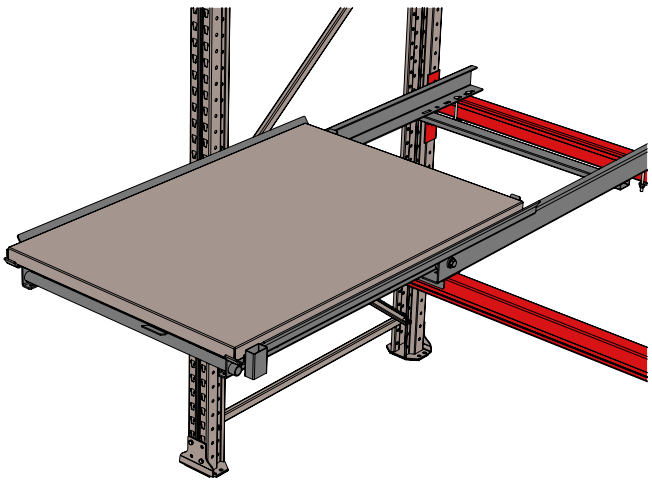




Shelves for pull-out unit

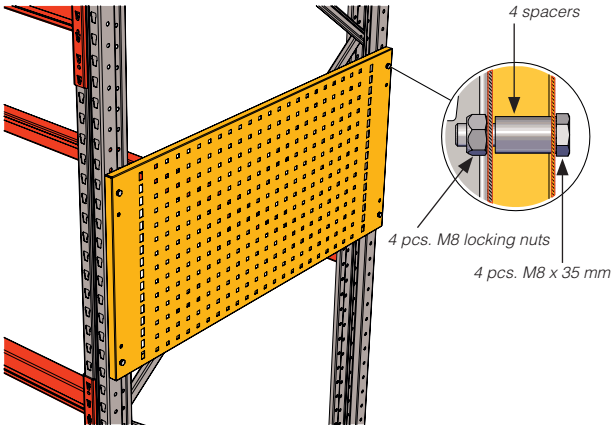
Fits both beam model and floor model.





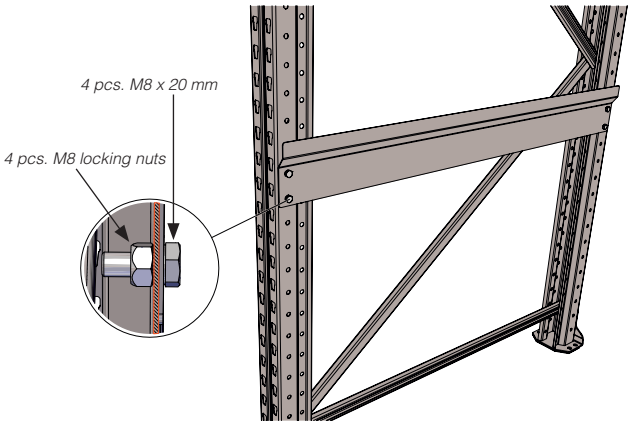
8.4.11 Tool panel





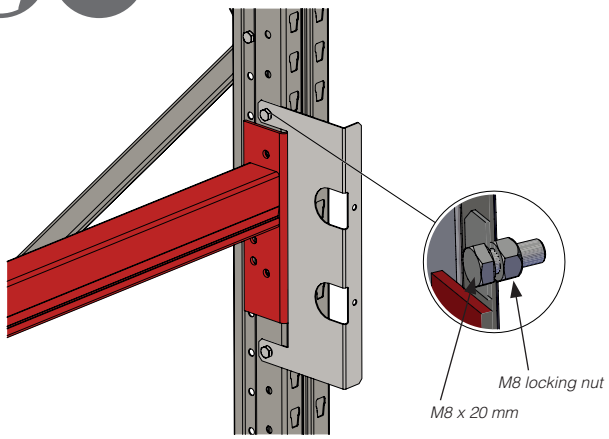
8.4.12 Waste bin holder

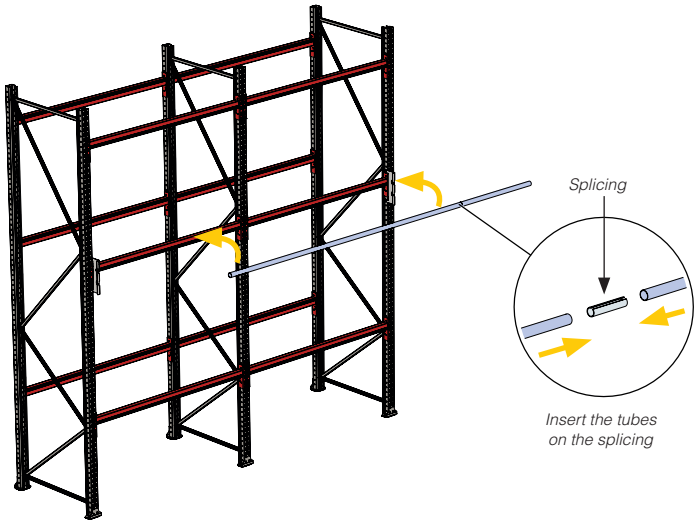




8.4.13 Ladder

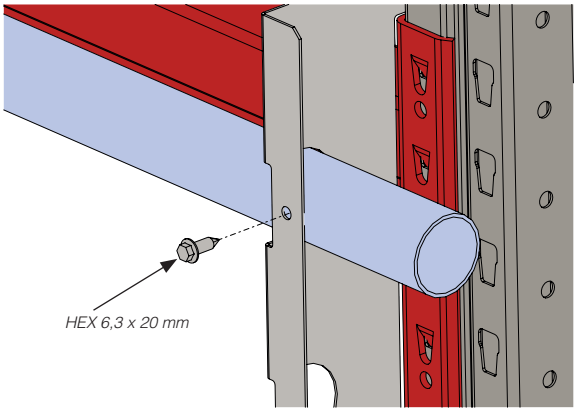




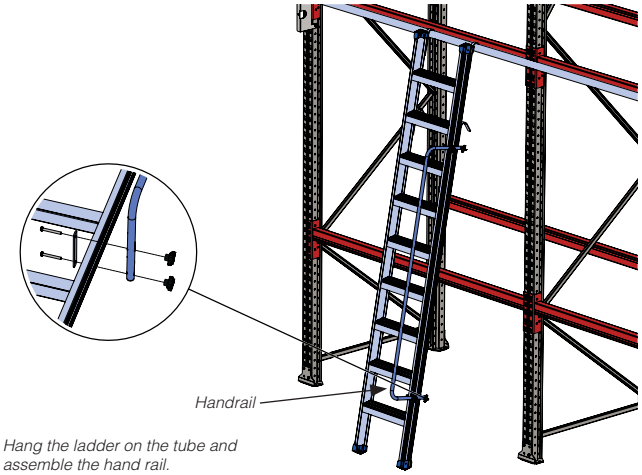


Fasten the bracket on the upright.



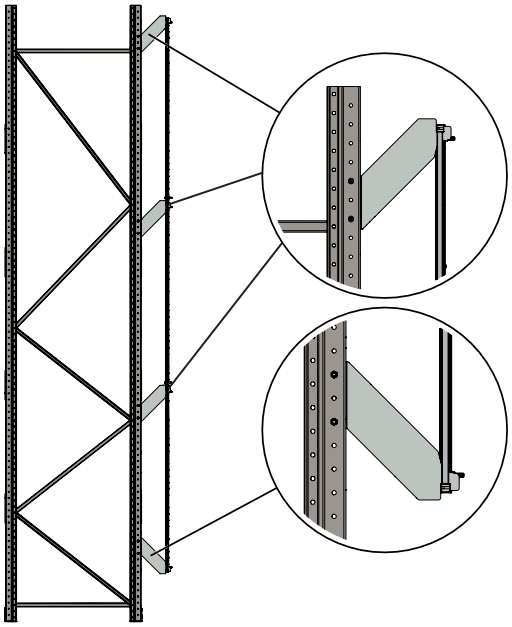


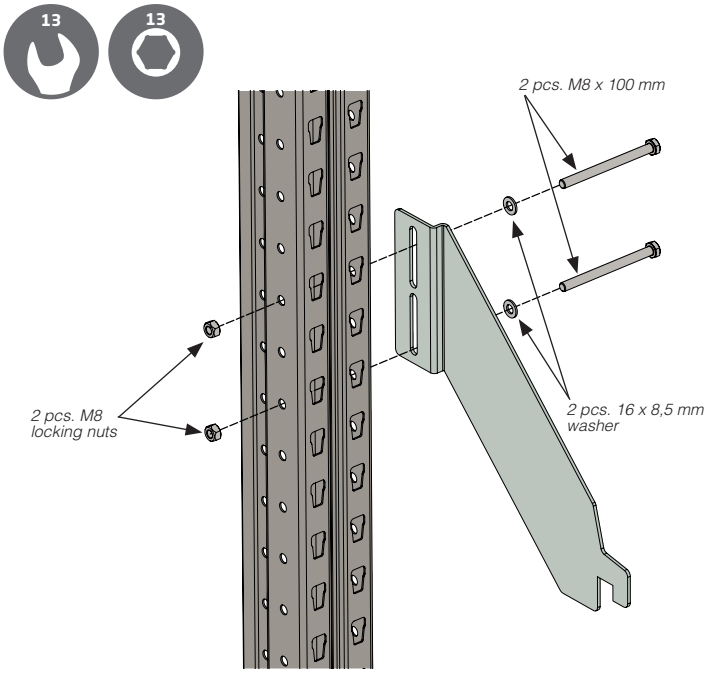
Fasten the tube in the bracket with self tapping/drilling screw.



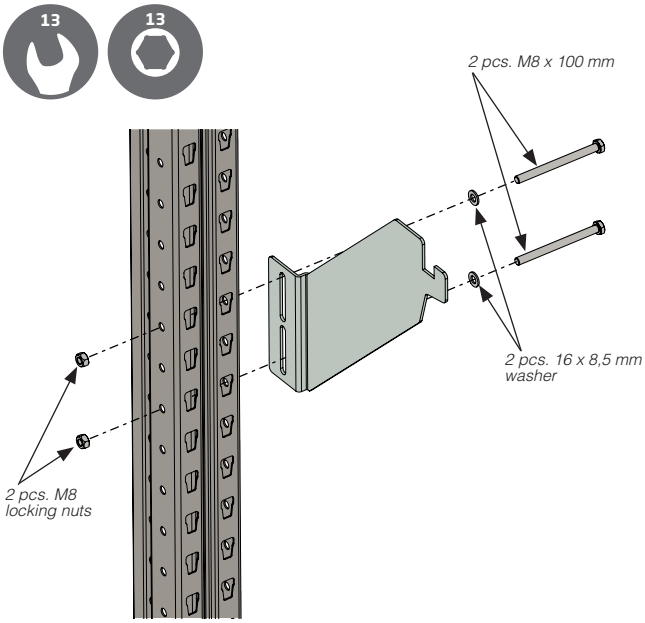
Hang the ladder on the tube and assemble the hand rail.

8.4.14 Anti-collapse mesh

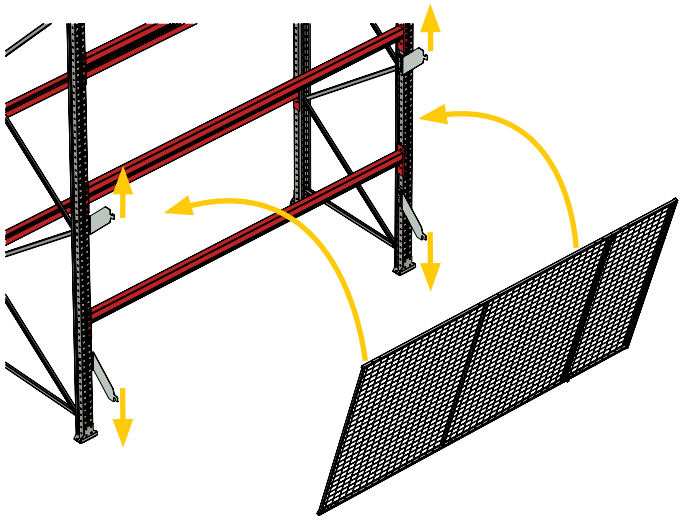




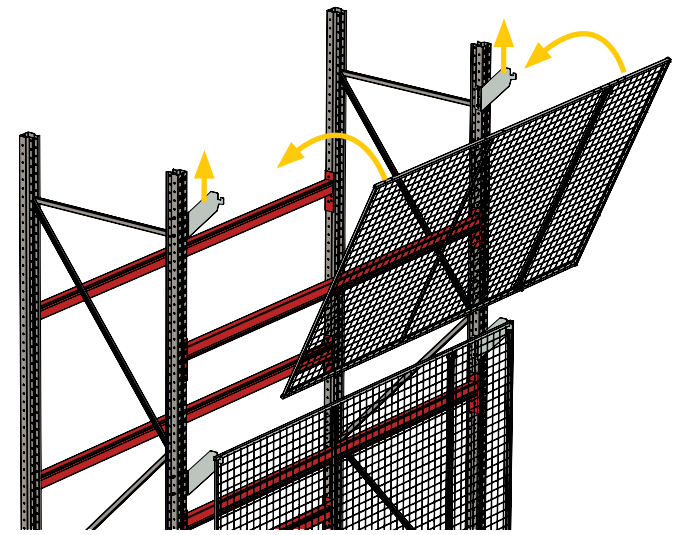
Assemble the lower bracket. Do not tighten.



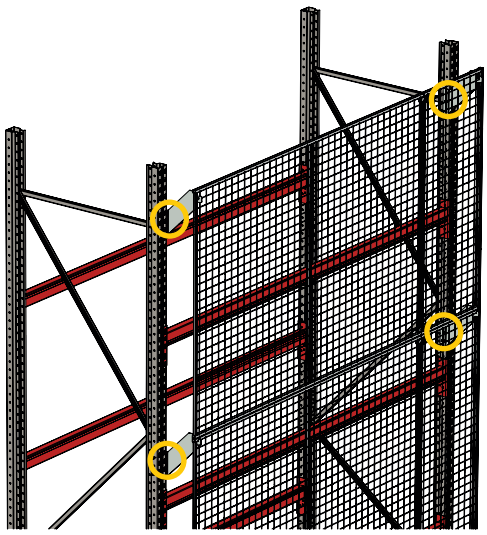
Assemble the remainning brackets. Don not tighten.



Hang the lowest mesh panel on the brackets. The mesh must face away from the racking. Pull the brackets onto the mesh panel and tighten the screw.

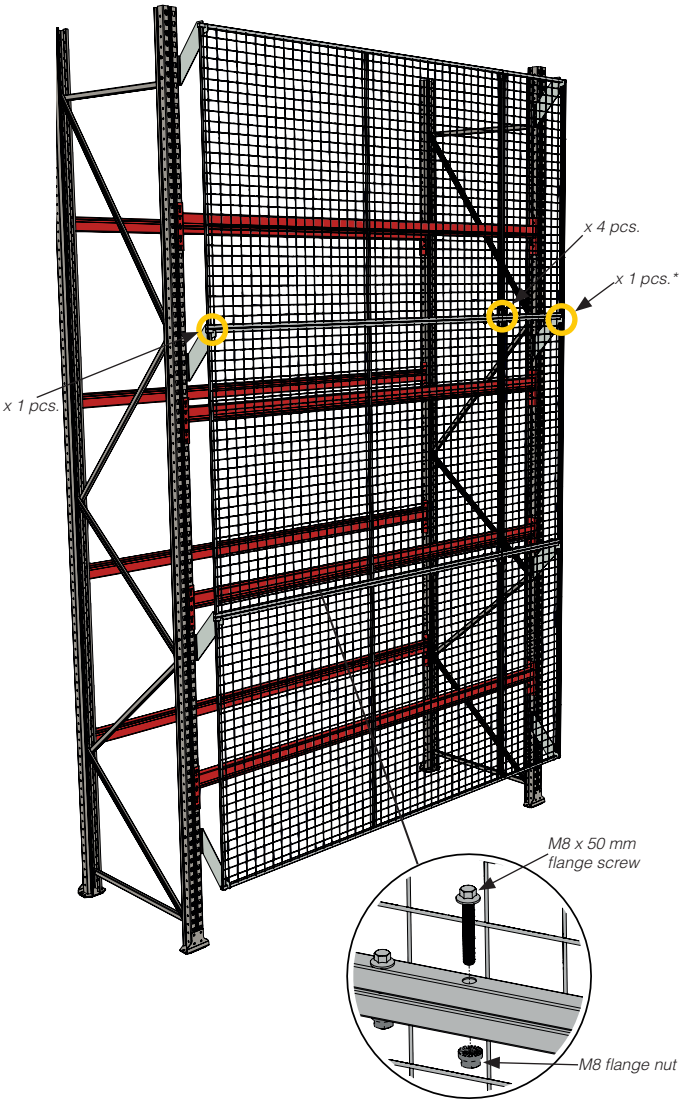


Assemble the next mesh panel. Pull up the brackets onto the panel.

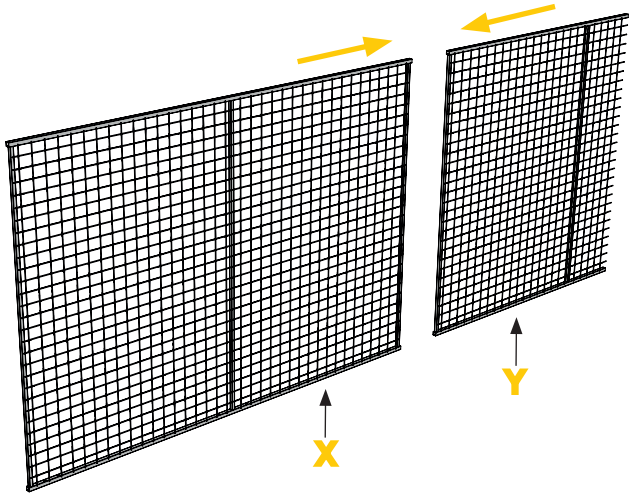


Tighten the screws.





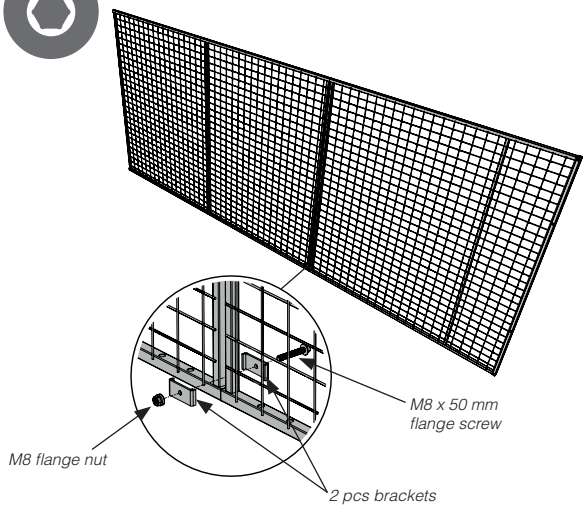
Assemble the mesh panels.
**Is excluded for width 1850 mm.*



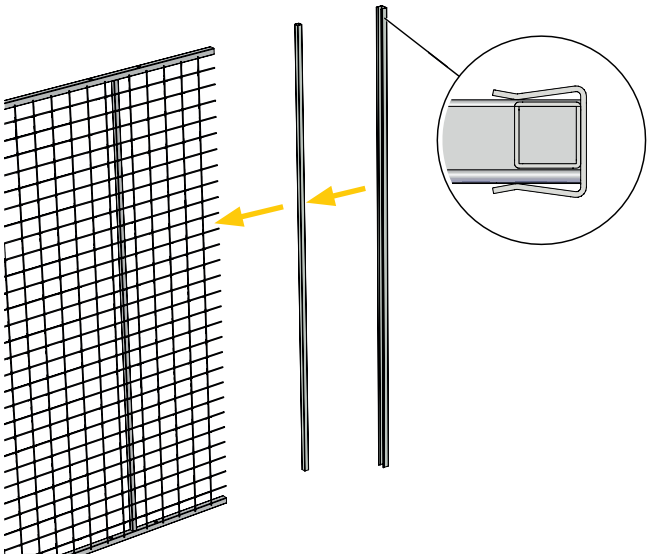
Length	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

Assemble the mesh panels.

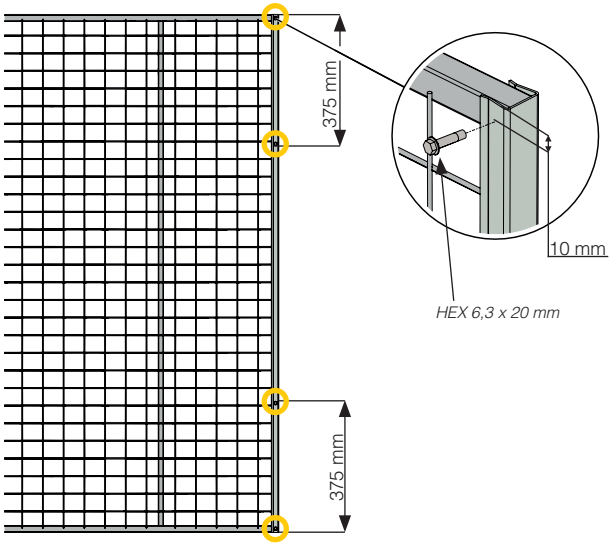




Assemble the mesh panels with the provided brackets.

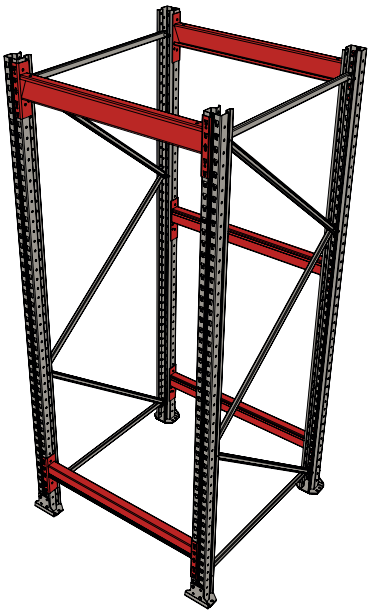


Assemble the square tube on the cut edge of the mesh panel.
Mount the U-profile on the outside of the square tube.

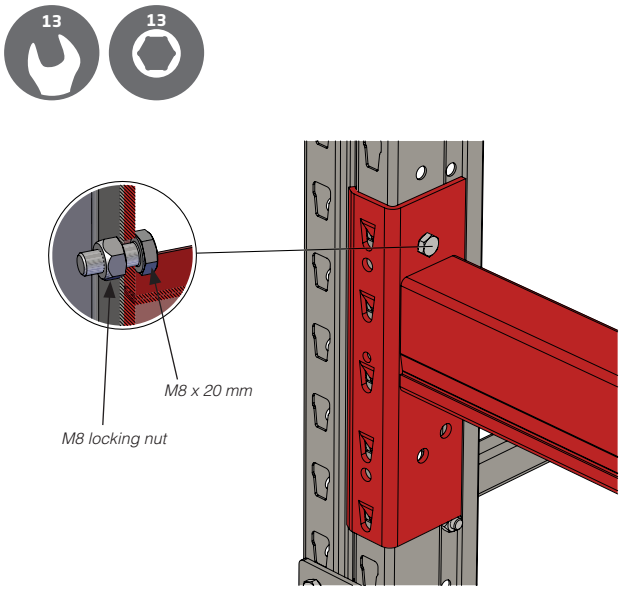


Fix the square tube and the U-profile with 4 pcs of self drilling screws.

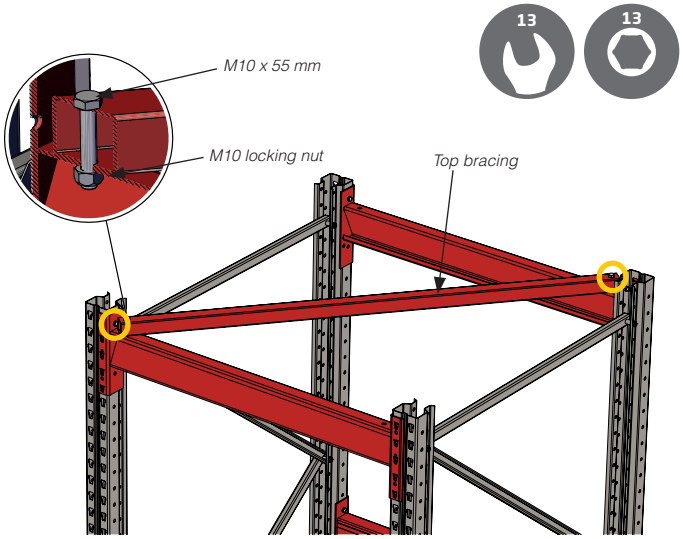
8.4.15 Cable drum holder



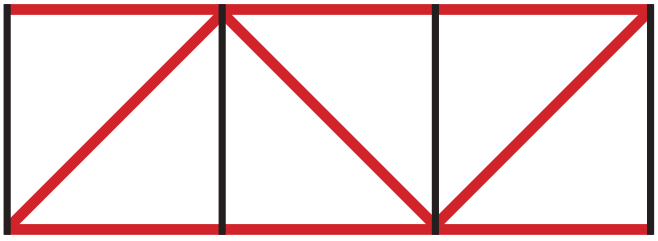
Assemble the frames according to the diagram on page 12.
Assemble the load beams according to the diagram on page 33



Secure all load beams with screw and nut in both ends.

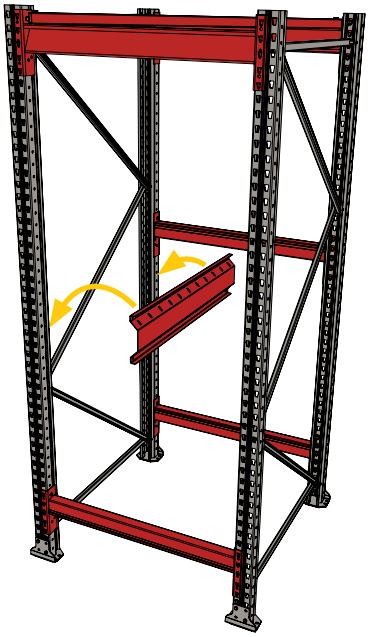


Secure the top bracing.

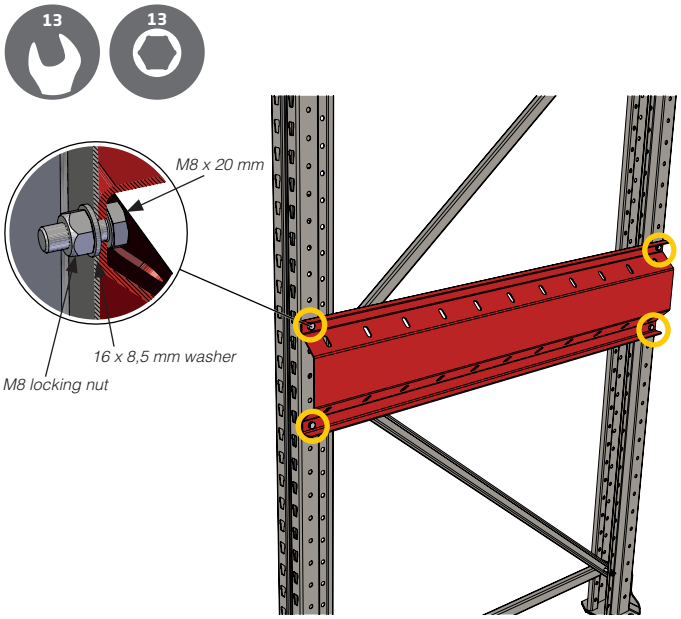


Top view, drum holder section.

If more drum holder sections are assembled together, the top bracing must be assembled according to the sketch.

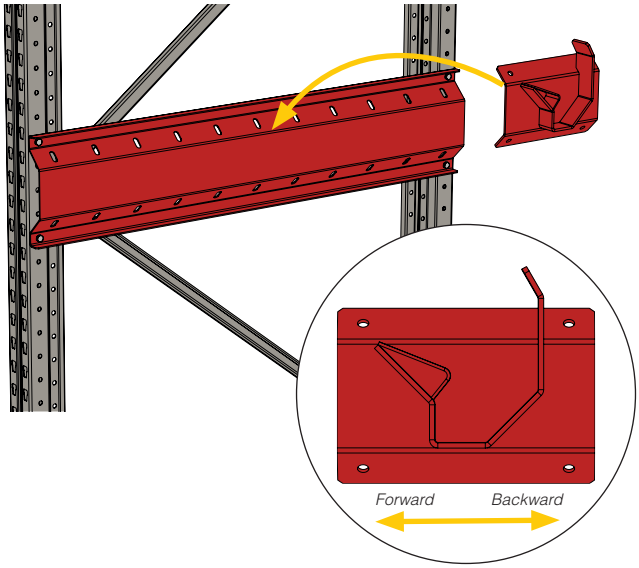


Assemble the cable drum beam.

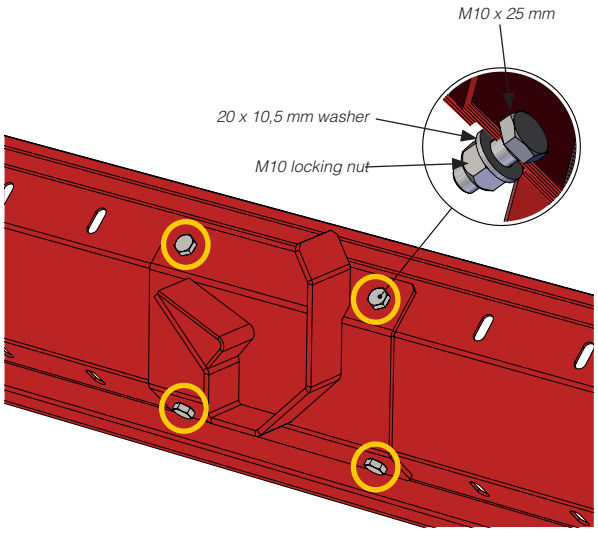


Secure the cable drum beam.

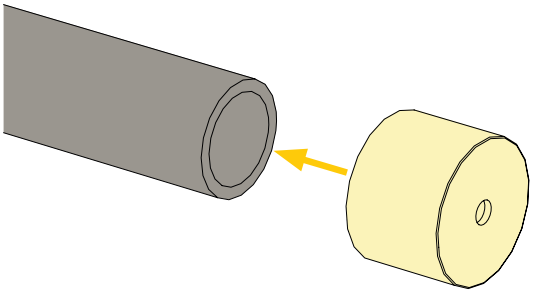




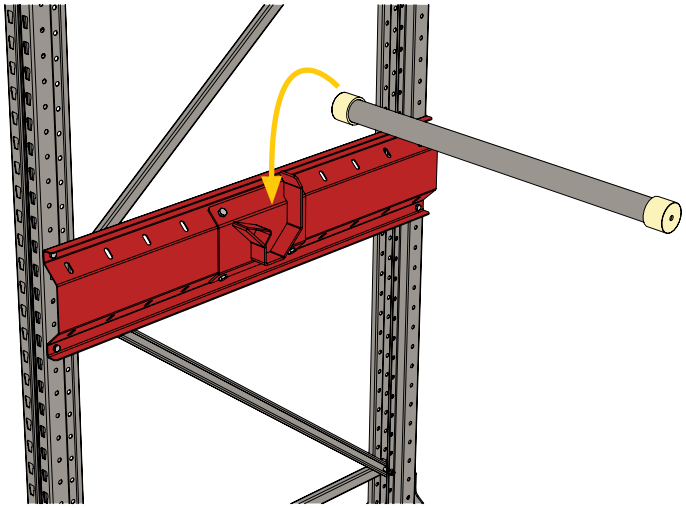
Assemble the cable drum bracket.
Ensure that the brackets are assembled in the correct position.



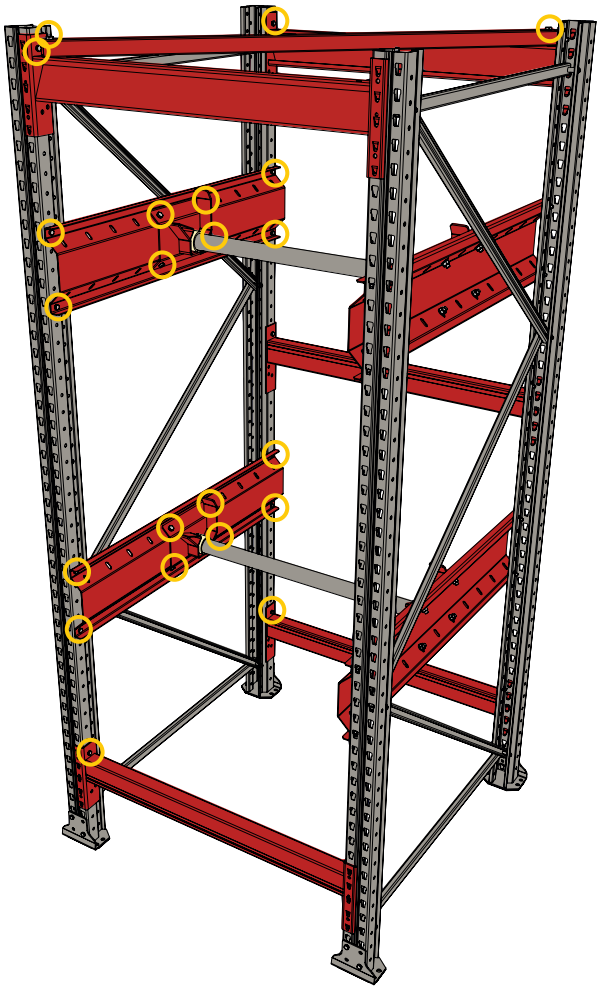
Secure the bracket to the beam.



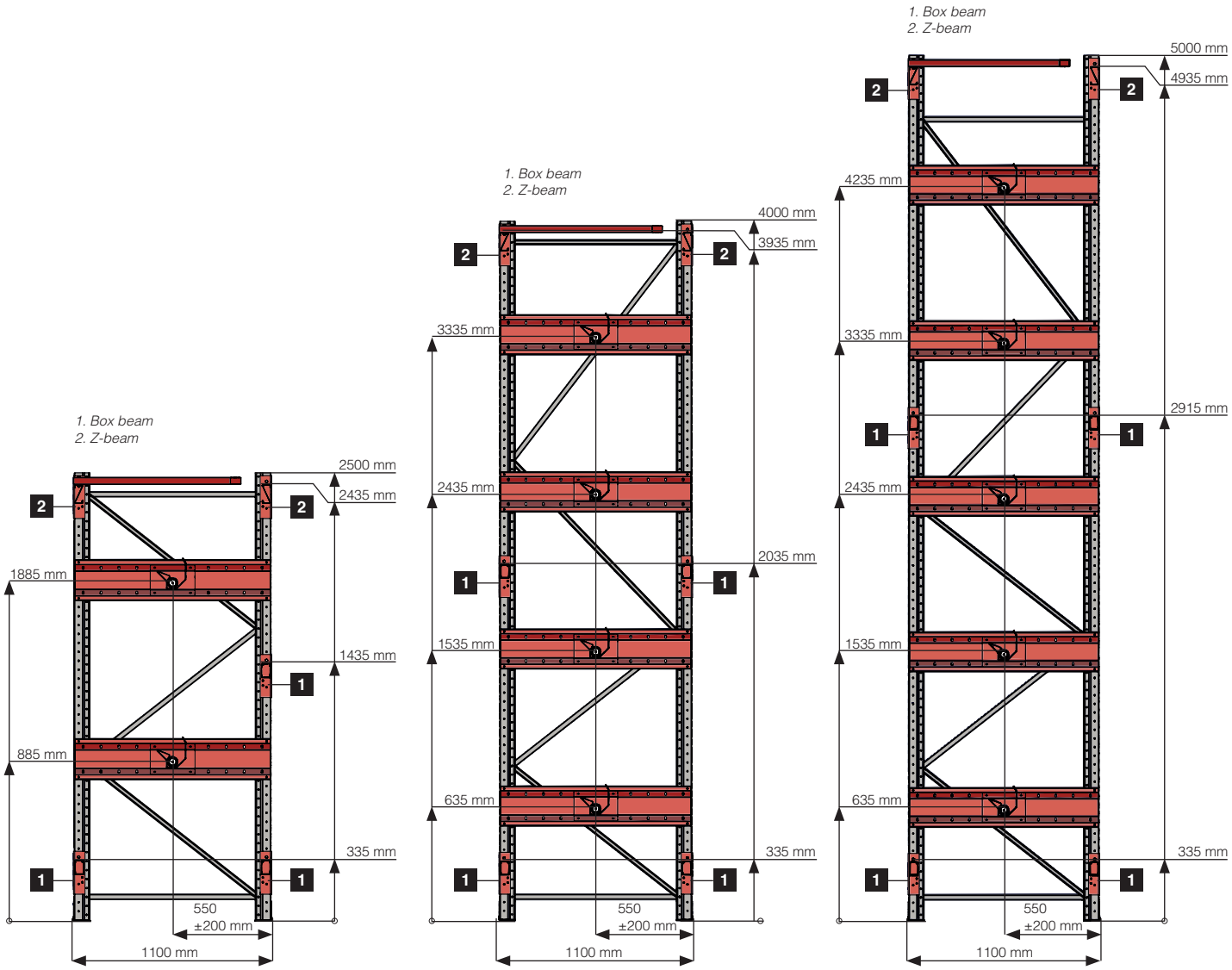
Assemble the bushing on the cable drum holder.



Place the cable drum holder in the holder.



Ensure that all the screws and bolts are properly tightened.


1. Box beam
2. Z-beam
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Box beam
2. Z-beam
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Box beam
2. Z-beam
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 OPERATION, CARE AND MAINTENANCE

9.1 Replacement parts

AJ Products stocks a complete range of replacement parts for Ultimate pallet racking. Use this manual to identify the component you require.

1. To order replacement parts for Ultimate pallet racking, contact AJ Product's sales department in Sweden on +4635 180 000 or by email at order@ajprodukter.se.
2. Make sure you have your order number, customer number and the part you require in front of you.
3. The replacement parts you require will be sent to you.

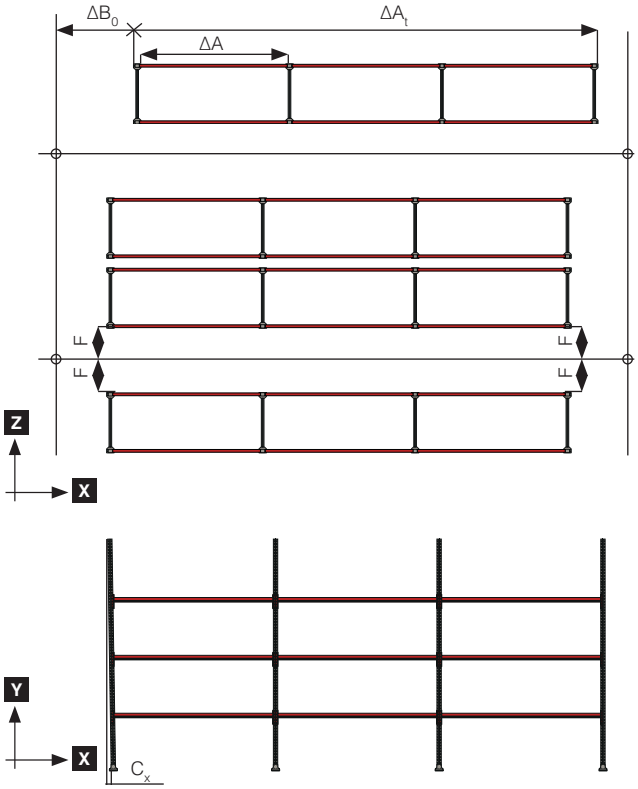
9.2 Inspection

Safety inspections of the pallet racking are to be carried out regularly, particularly of any damage. All damage detected is to be documented and is to be rectified as soon as possible. A description of the inspections which are to be carried out is provided in the following section. The points in this section are taken from EN 15620:2021 and EN 15635:2008 (racking class 400) and can only be considered to be recommendations. It is the user's responsibility to ensure that the pallet racking complies with and is inspected in accordance with EN 15620:2021 and EN 15635:2008.

AJ Products does not bear any responsibility for inspections or servicing of the pallet racking.

9.2.1 Assembly inspection

After the assembly has been completed, the pallet racking's tolerances, function and safety are to be inspected in accordance with 15620:2021 and EN 15635:2008 (racking class 400).



9.2.1.2 Function

- Check that the load can be placed in the pallet racking with sufficient handling space.
- Check that the load's total measurement and weight does not exceed the limits specified on the loading sign.

9.2.1.2 Safety

- Check that the pallet racking has been assembled in accordance with the specifications found in this manual.
- Check that there are upright protectors on all uprights.
- Check that load protection is fitted and at the correct position.
- Check that all personal who are to use the pallet racking are trained in the pallet racking storage options and limitations.

9.2.2 Periodic inspection

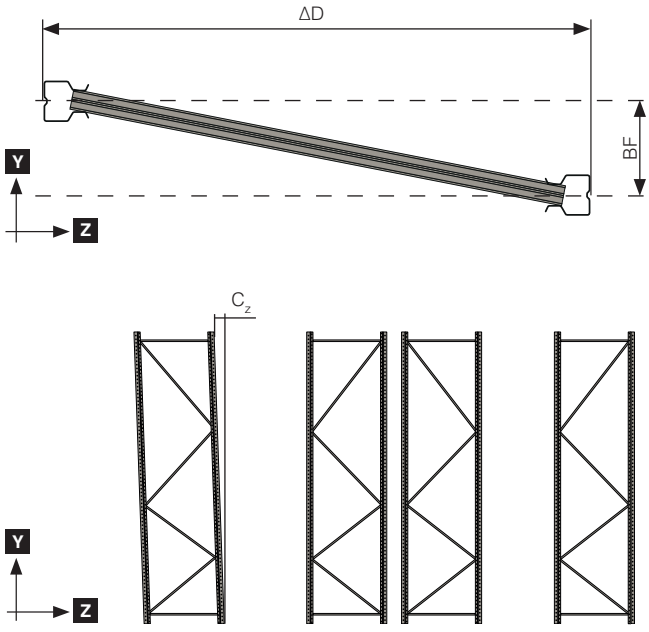
The pallet racking is to be checked by a technically knowledgeable person minimum every twelve months.

A general visual safety inspection of the packing racking is to be carried out each week by those responsible for the pallet racking. It is recommended that the following points are checked on the pallet racking in this inspection.

- Check each component of the pallet racking for damage, particularly uprights and beams.
- Then check that uprights and frames are not inclined beyond that specified in the standard.
- Check the condition and function of each component of the pallet racking, in particular feet and beam connectors.
- Then check that there are no cracks in welds and in the steel.
- Check the condition of the building's floor
- Check that the pallet racking has been assembled in accordance with the instructions in this manual.
- Check that load sign is fitted and that the information is up-to-date.
- Check that no storage spaces are overloaded

9.2.3 Maintenance program

Ultimate pallet racking is maintenance free provided that the assembly inspection and periodic inspections are carried out and that the pallet racking is checked and assembled in accordance with EN 15620:2021 and EN 15635:2008.



9.2.4 Tolerance

Pallet racking is to comply with the following tolerances after assembly has been completed.

Dimension	Description	Tolerans [mm]
ΔA	Variation of nominal measurements of the day opening between two uprights at all beam levels.	± 3
ΔA_t	Variation of nominal measurement of total racking length, increasing with the number of sections 'n' measured close to floor level.	± 3n
ΔB_0	Variation in the racking front line in relation to the system line in the Z axis measured close to floor level.	± 10
BF	Alignment error for opposing racking uprights across the frame	± 20
C_x	Frame angle X direction	± H/350
C_z	Frame angle Z direction	± H/350
ΔD	Variation of nominal measurement of frame depth (single frame)	± 6
ΔE	Variation of nominal measurement of gangway width close to floor level	± 15
ΔF	Variation of a gangway's nominal straightness measured close to the floor level and in relation to the gangway's system line in the X axis.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

We are passionate about smart warehouse solutions!

AJ Products is a full service provider of interior solutions for office, school, warehouse and industry. The family owned company was founded in Hyltebruk 1975 and is represented in 19 European countries. Our combination of over 15 000 quality products, own design and own production allows us to offer smart, affordable solutions for your workplace.

Always open at ajproducts.com

Discover our products, order our latest catalogue or shop easily at ajproducts.com.
Welcome!

Contact us

If you have any questions regarding Ultimate™ Pallet racking please don not hesitate to contact our Warehouse experts at the head office in Halmstad, Sweden.

Telephone: +46 35 180 000.

NAUDOTOJO VADOVAS

PADĖKLŲ STELAŽŲ SISTEMA **ULTIMATE**

[2386154] 3.0 versija



Pastaba! Prieš naudodamas šį gaminį, savininkas ir naudotojas PRIVALO perskaityti ir suprasti naudotojo vadovą.

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“

„Ultimate“ yra viena iš inovatyviausių padėklų stelažų sistemų Europoje. Ji maksimaliai padidina vietos išnaudojimo ir sandėliavimo pajėgumus. Padėklų stelažų sistemą sukūrė „AJ Produktai“ inžinieriai, bendradarbiaudami su vienu geriausių Europos padėklų stelažų dizainerių. Sistema „Ultimate“ gaminama įmonės gamykloje „AJ Metal Design“ Slovakijoje, kur AJ yra investavusi į visiškai naujas, automatizuotas mašinas.

„Ultimate“ projektas, kuriuo didžiausias dėmesys skiriamas klientų poreikiams, pradėtas vykdyti 2014 m., atlikus išsamią rinkos poreikių analizę. Remdamasi šios analizės rezultatais, „AJ Solutions“ nusprendė išskirti ir susitelkti į du sandėliavimo segmentus nuolat augančioje Europoje: el. prekybos ir maisto bei gėrimų. Abiejuose šiuose segmentuose sparčiai didėja vietos išnaudojimo sprendimų poreikis. Galėdami geriau išnaudoti sandėlių erdvę, klientai gali padidinti logistikos efektyvumą ir sutaupyti pinigų.

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“ turi siauresnius statramsčius, tad ji užima mažiau vietos. Sijos yra itin žemos ir jas galima reguliuoti vos 50 mm intervalais. Sijų jungtyse yra daugiau dantukų, užtikrinančių didesnį stabilumą. Tačiau inovatyvus dizainas jokiu būdu nepakenkia krovumo pajėgumams.

Su padėklų stelažų sistema „Ultimate“ bendrovė „AJ Solutions“ savo klientams gali pasiūlyti specialių sprendimų, kuriuos galima visiškai pritaikyti jų poreikiams. Visame pasaulyje turime pardavimo skyriaus darbuotojų, galinčių jums padėti bet kokiais klausimais – nuo idėjos iki galutinio gaminio, pristatymo ir surinkimo.

Susisiekite su mumis

Reikia pagalbos dėl projekto?

Susisiekite su mūsų sandėliavimo ekspertais Vilniuje, Lietuvoje.

Telefonas: +370 5 203 43 10
+370 610 33503



Turinys

1. Gaminių standartai ... 4
2. Pavadinimai ... 4-6
3. Saugos Informacija ... 7
3.1 Gaminių standartai ... 7
3.2 Surinkimas ... 7
4. Naudojimas ... 7
4.1 Krovinio laikiklis ... 7
4.1.1 Skirtingi krovinių laikiklių dydžiai ... 7
4.1.2 Krovinių laikiklių defektai ... 8
4.1.3 Krovinių uždėjimas ant krovinių laikiklio ... 8
4.2 Krovinių laikiklių ir krovinių tvarkymas ... 8
4.2.1 Prieigos vieta ... 8
4.2.2 Padėklų stelažų sistemos „Ultimate“ pakrovimas ir iškrovimas ... 9
5. Įrankiai ... 9-10
5.1 Rankiniai įrankiai ... 9-10
5.2 Mašinos ... 10
5.3 Kiti simboliai ... 10
6. Bendrosios Surinkimo Instrukcijos ... 11
6.1 Prieš pradedant rinkti ... 11
6.2 Padėklų stelažų sistemos keitimas ... 11
6.3 Tvirtinimo elementai ... 11
7. Rėmų surinkimas ... 12-21
7.1 Rėmų konfigūracijos (mm) ... 12
7.2 Rėmo surinkimas ... 13
7.3 Sekcijos surinkimas ... 14
7.3.1 Remu pastatymas ... 14-16
7.3.2 Išlyginimas ... 17
7.3.3 Tvirtinimas prie betono ... 18-19
7.3.4 Tvirtinimas prie asfalto ... 19
7.3.5 Siju surinkimas ... 20
7.3.6 Apsaugines priemones ... 20
7.3.7 Apkrovos ženklas ... 20
8. Išsamios Instrukcijos ... 20-29
8.1 Koja ... 20
8.1.1 Standartine koja ... 20
8.1.2 Kojos mova ... 21
8.2 Apsaugai ... 21
8.2.1 Statramscio apsaugas ... 21
8.2.2 Statramscio sutvirtinimas ... 21
8.2.3 Remo apsaugas ... 22
8.3 Remo tarpiklis ... 23
8.4 Priedai ... 23
8.4.1 Padeklo atrama ... 23
8.4.2 Lentynu ideklai ... 23
8.4.3 Tinkliniai ideklai ... 23
8.4.4 Pusinio padeklo atrama ... 24
8.4.5 Statines atrama ... 24
8.4.6 Šakes tarpiklis ... 24
8.4.7 Statines atramos laikiklis ... 24
8.4.8 Galinis stabdiklis ... 25
8.4.9 Sijos skirtuvas ... 26
8.4.10 Ištraukimo elementas ... 26-28
8.4.11 Irankiu skydelis ... 28
8.4.12 Atlieku dežes laikiklis ... 28
8.4.13 Kopecios ... 28
8.4.14 Nuo iškritimo saugantis tinklelis ... 29-30
8.4.15 Kabelių būgno laikiklis ... 31-33
9. Naudojimas, Priežiura Ir Technine Priežiura ... 34
9.1 Pakaitines dalys ... 34
9.2 Patikra ... 34
9.2.1 Surinkimo patikra ... 34
9.2.2 Periodine patikra ... 34
9.2.3 Technines priežiuros programa ... 34
9.2.4 Leidžiamoji nuokrypa ... 34

1. GAMINIŲ STANDARTAI

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“ pagaminta pagal visus toliau nurodytų standartų saugos reikalavimus ir juos atitinka.

Standartas	Aprašas
EN 15512:2020+A1:2022	Plieninės stacionariosios sandėliavimo sistemos. Reguliuojamųjų padėklų stelažų sistemos. Konstrukcijų projektavimo principai.
EN 15620:2021	Plieninės stacionariosios sandėliavimo sistemos. Reguliuojamųjų padėklų stelažų sistemos. Leidžiamosios nuokrypos, deformacijos ir saugos ribos.
EN 15629:2008	Plieninės stacionariosios sandėliavimo sistemos. Sandėliavimo sistemų techniniai reikalavimai.

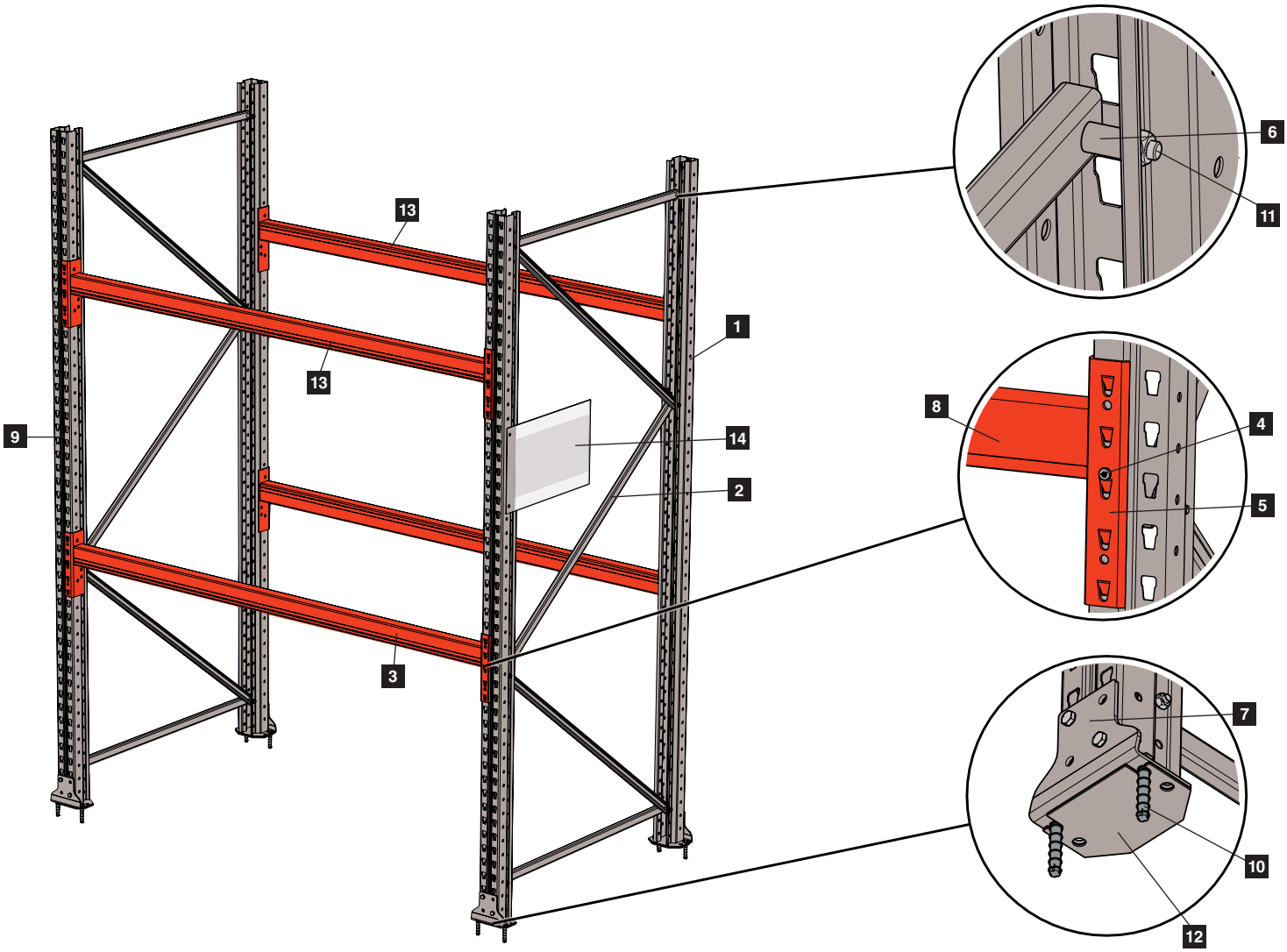
Šis vadovas parengtas atsižvelgiant į rekomendacijas ir reglamentus, nurodytus toliau pateiktuose standartuose.

Standartas	Aprašas
EN 15635:2008	Plieninės stacionariosios sandėliavimo sistemos. Sandėliavimo įrangos naudojimas ir techninė priežiūra.

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“ pagaminta laikantis toliau nurodytų standartų.

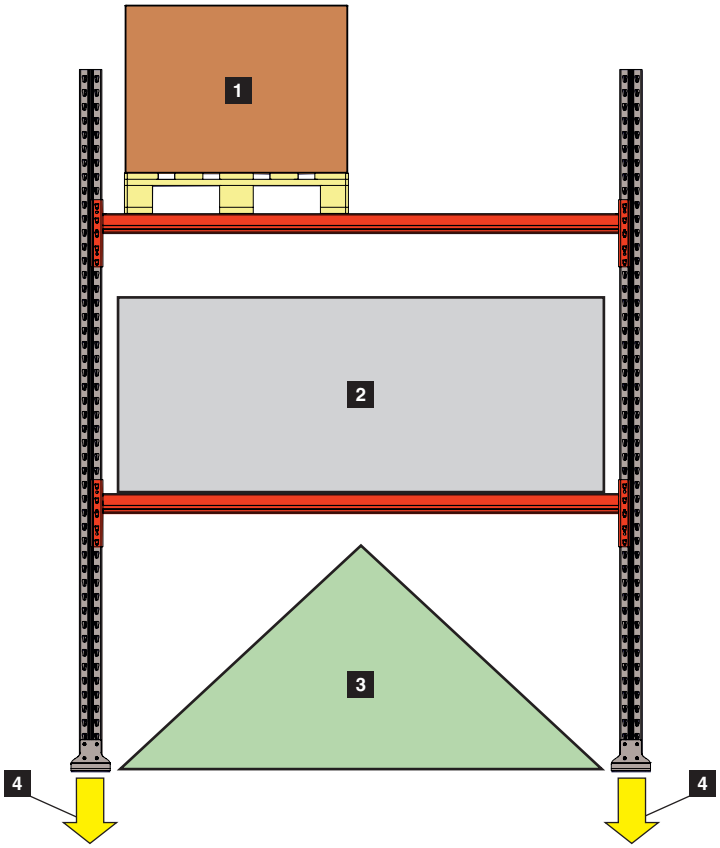
Standartas	Aprašas
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai.
EN 1090-2:2018	Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 2 dalis. Plieninės konstrukcijos.

Gaminiai taip pat atitinka visus vietinius reglamentus, susijusius su saugia darbo aplinka. Atitiktis šiems reglamentams papildo atitiktį vadove nurodytiems surinkimo ir saugos reglamentams.



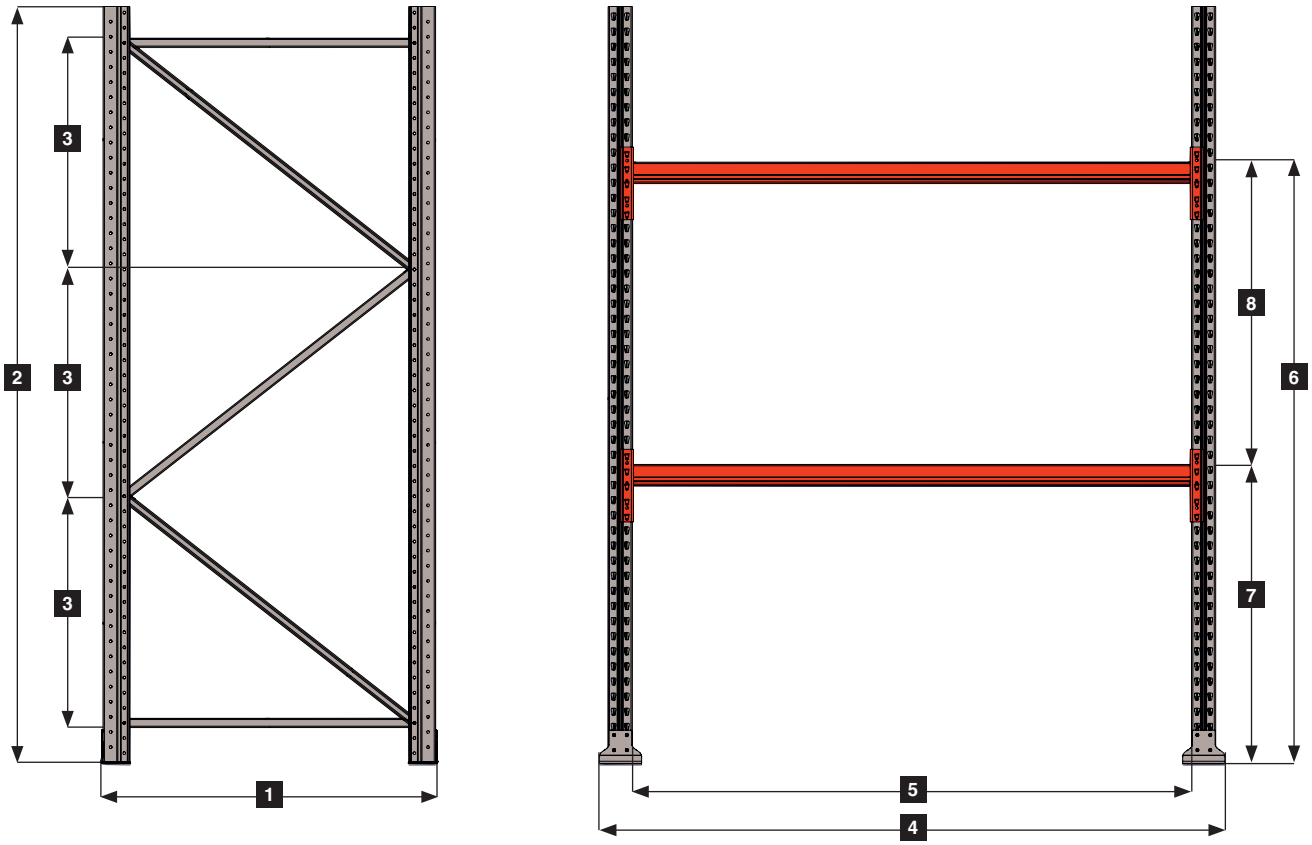
2. PAVADINIMAI

1. Statramstis — Atraminis sijų ir stovų tvirtinimo komponentas.
2. Įstrižinis strypas — Paremia ir prilaiko statramsčius ir rėmus.
3. Sija — Laikantieji komponentai.
4. Apsauginis kaištis — Užfiksuoja sijas prie statramsčio.
5. Jungtis — Tvirtinama prie kiekvieno sijos profilio galo, kad ją būtų galima pritvirtinti prie statramsčio.
6. Tarpiklis — Naudojamas vienam apatinio ir viršutinio įstrižinio strypo galui pritvirtinti prie rėmo.
7. Koja — Statramstis tvirtinamas prie kojos, o koja tvirtinama prie grindų.
8. Sijos profilis — Profilis tarp sijos jungčių. Gali būti įvairaus aukščio ir pajėgumų.
9. Rėmas — Statramstis, įstrižinis strypas ir koja, surinkti į vientisą elementą.
10. Tvirtinimo prie grindų detalės — Detalė, skirta kojai prie grindų pritvirtinti.
11. Tvirtinimo elementai — Varžtai ir veržlės, skirti padėklų stelažų sistemai surinkti.
12. Išlyginimo plokštelė — Tarpinė plokštelė, dedama po koja, kad surinkta padėklų stelažų sistema būtų visiškai horizontali.
13. Sijos pakopa — Sijos pakopą sudaro dvi sijos.
14. Apkrovos ženklas — Informacija apie padėklų stelažų sistemos naudojimą ir maksimalią apkrovą.



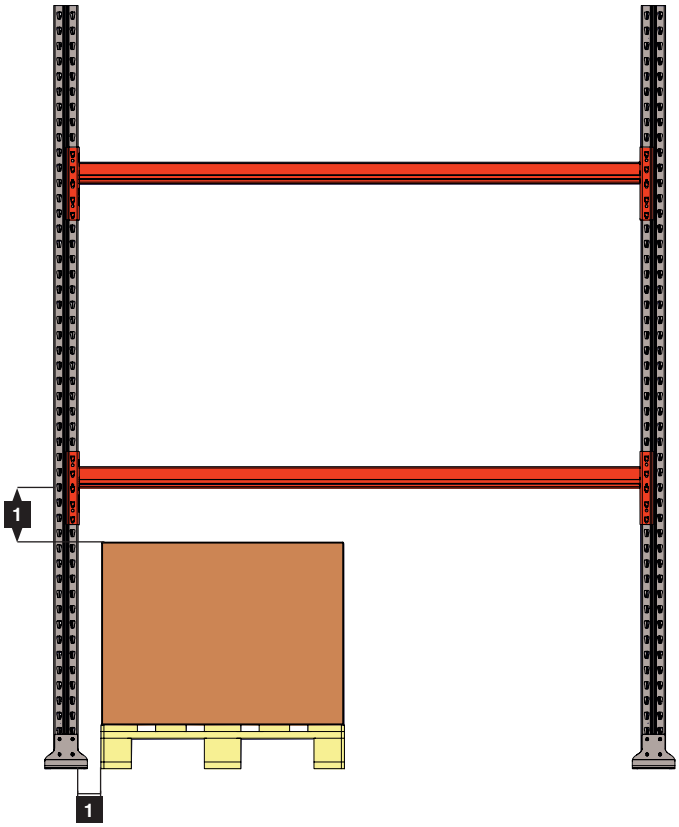
2. PAVADINIMAI

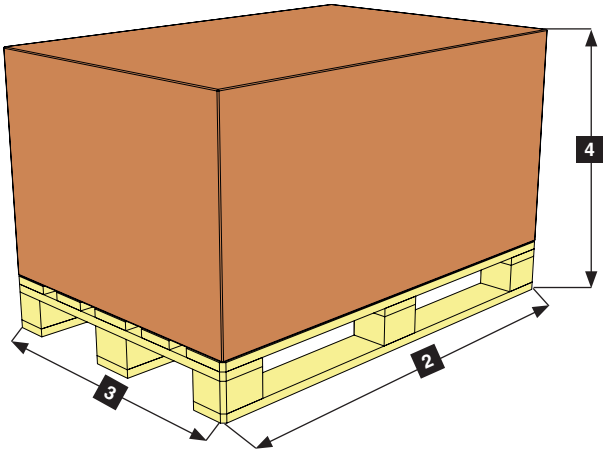
1. Padėklo svoris — Bendrasis krovinio ir padėklo svoris (kg).
2. Sijos pakopos apkrova — Bendrasis sijos pakopos krovinio svoris (kg).
3. Sekcijos apkrova — Bendrasis visų sekcijos sijų krovinių svoris (kg).
4. Grindų apkrova — Apkrova, tenkanti padėklų stelažų sistemos kojoms [N/mm^2].

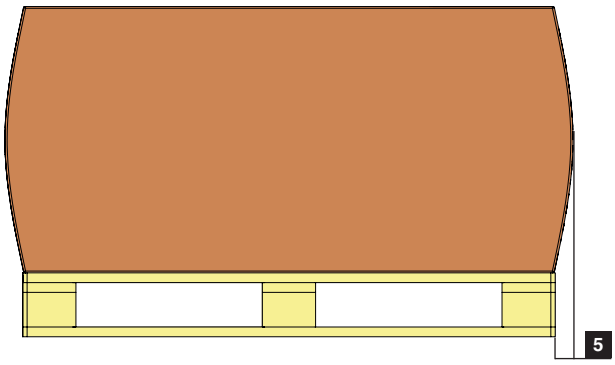


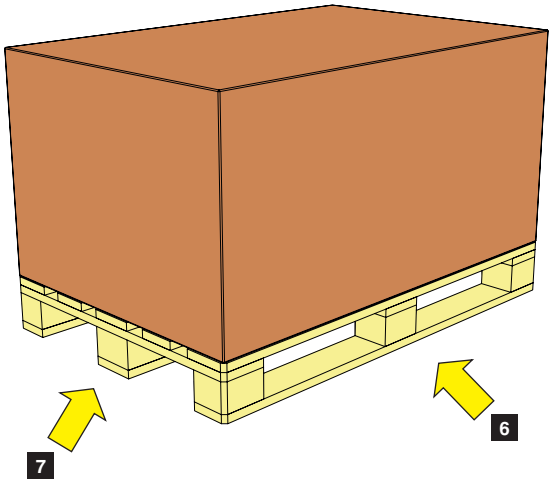
2. PAVADINIMAI

1. Rėmo ilgis — Rėmo ilgis tarp priekinių statramsčių pusių.
2. Rėmo aukštis — Rėmo aukštis (neįskaitant kojų ir kitos įrangos).
3. Įstrižinio strypo žingsnis — Vertikalus įstrižinių strypų suformuoto trikampio aukštis.
4. Sekcijos plotis — Atstumas tarp vidinių sekcijos statramsčių pusių.
5. Bendrasis plotis — Atstumas tarp tolimiausių sekcijos taškų.
6. Sijos pakopa — Atstumas nuo grindų iki sijos.
7. Pirmoji sijos pakopa — Atstumas tarp grindų ir pirmosios sijos pakopos.
8. Sijos žingsnis — Horizontalus atstumas tarp sekcijos sijų. Turi būti pastovus.









2. PAVADINIMAI

1.	Prieigos vieta	Atstumas tarp padėklo / krovinių ir padėklų stelažų sistemos	
2.	Padėklo ilgis	Padėklo be krovinio ilgis	
3.	Padėklo plotis	Padėklo be krovinio plotis	
4.	Padėklo aukštis	Bendrasis padėklo su kroviniu aukštis	
5.	Padėklo iškyša	Atstumas tarp padėklo krašto ir išorinio krovinio krašto	
6.	Prieiga prie ilgosios pusės	Prieiga prie padėklo iš ilgosios pusės	
7.	Prieiga prie trumposios pusės	Prieiga prie padėklo iš trumposios pusės	

3 SAUGOS INFORMACIJA

3.1 Gaminių standartai

Jei nenurodyta kitaip, surenkant padėklų stelažų sistemą „Ultimate“, visada būtina naudoti toliau nurodytas apsaugos priemones.

Simbolis	Aprašas
	Apsauginiai akiniai
	Apsauginė avalynė
	Klausos apsaugos priemonės, kai naudojamos mašinos
	Šviesą atspindinti liemenė
	Pirštinės
	Šalmas

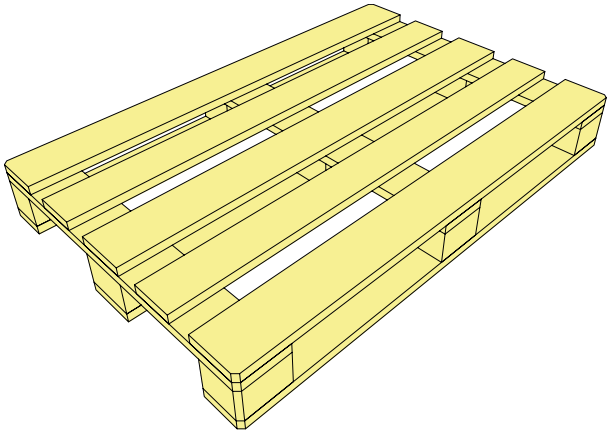
3.2 Surinkimas

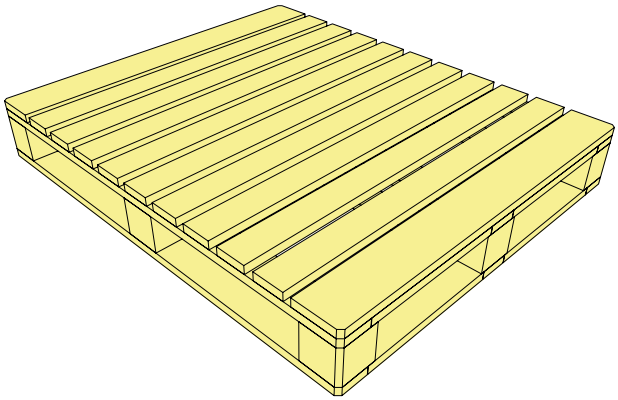
Simbolis	Aprašas
	Draudžiama kopti padėklų stelažų sistema.
	Saugus atstumas nuo stovinčios padėklų stelažų sistemos, kuri nėra pritvirtinta prie grindų, yra 3/2 viso rėmo aukščio. Visi prie surinkimo neprisidedantys darbuotojai visada turi likti saugiu atstumu nuo stelažų sistemos.
	Visi darbuotojai, dirbantys su šakiniais krautuvais, darbuotojų keltuvais ir panašiomis mašinomis, turi būti išklausę mokymus, reikalingus, kad galėtų dirbti su šiomis mašinomis.
	Prieš pradėdami rinkti, perskaitykite visas surinkimo instrukcijas.

4. NAUDOJIMAS

4.1 Krovinio laikiklis

Krovinių laikikliai, dar vadinami krovinių padėklais, naudojami vienetiniams kroviniams tvarkyti ir sandėliuoti lanksčiu, ergonomišku bei saugiu būdu. Krovinių laikikliai gali būti įvairių modelių ir dydžių.





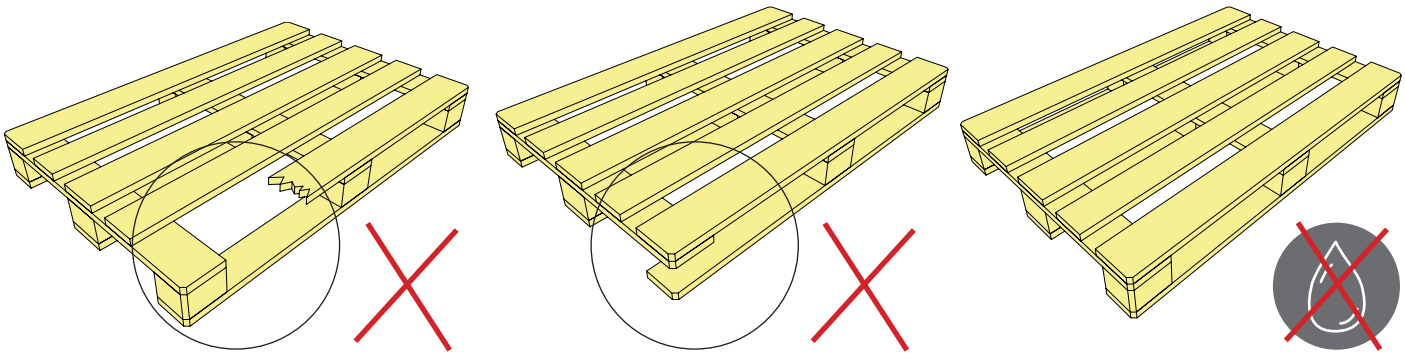
4.1.1 Skirtingi krovinių laikiklių dydžiai

Pavadinimas	Matmenys (P x I mm)	Rėmo ilgis (mm)
EUR padėklas	1200 x 800	1100
Pusinis EUR padėklas	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Sistema „Ultimate“ skirta įvairių dydžių padėklams. Visus pirmiau nurodytus padėklus galima laikyti ant padėklų stelažų sistemos „Ultimate“, kurios rėmo ilgis yra 1 100 mm. Pusinius EUR padėklus galima laikyti tik ant 1 100 mm rėmo ilgio padėklų stelažų sistemos, naudojant specialius priedus. Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į „AJ Produktai“. Kitus padėklus galima laikyti ant tinkamo rėmo ilgio padėklų stelažų sistemų „Ultimate“, naudojant tam tikrus priedus. Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į „AJ Produktai“.

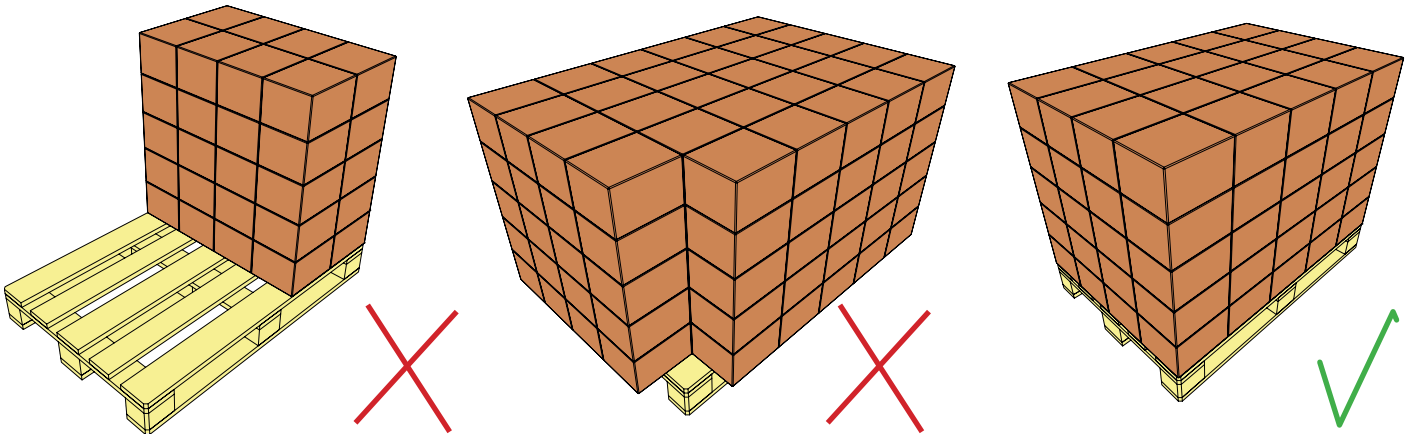
4.1.2 Krovinių laikiklių defektai

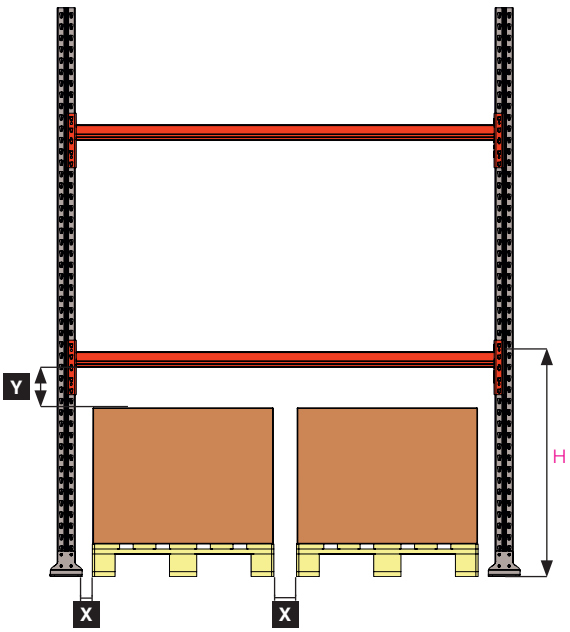
Prieš dėdami krovinius ant krovinių laikiklio ir jį dėdami į padėklų stelažų sistemą, patikrinkite, ar krovinių padėklas yra geros būklės.



4.1.3 Krovinių uždėjimas ant krovinių laikiklio

Krovinius ant padėklo reikia uždėti tinkamu būdu, kad būtų užtikrintas saugus krovinių tvarkymas ant padėklų stelažų sistemos. Sunkio centras turi būti padėklo centre.





4.2 Krovinių laikiklių ir krovinių tvarkymas

4.2.1 Prieigos vieta

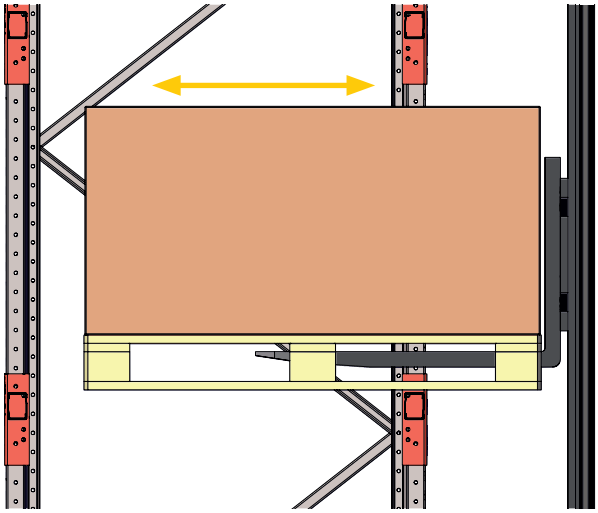
Aplink padėklą ir krovinius turi būti palikta pakankamai prieigai skirtos vietos, kad būtų užtikrintas saugus krovinių tvarkymas. Minimali prieigos vieta aplink padėklus ir krovinius nurodyta toliau.

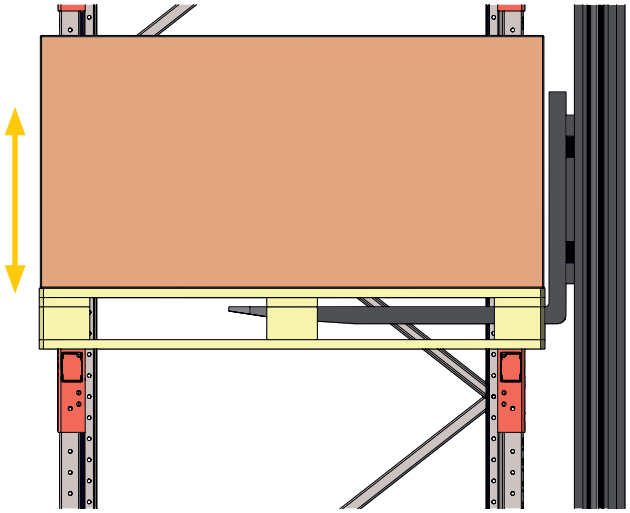
A	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 Padėklų stelažų sistemos „Ultimate“ pakrovimas ir iškrovimas

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“ skirta naudoti tokiomis sąlygomis, kai krovinys tolygiai paskirstytas ant konstrukcijos. Todėl labai svarbu tinkamai išdėstyti padėklus ant padėklų stelažų sistemos, kad ši sistema nebūtų sugadinta.

- Pasirūpinkite, kad šakinio krautuvo, judančio link padėklų stelažų sistemos, greitis būtų saugus ir tinkamas.
- Patikrinkite, ar padėklas yra lygiagrečiai su sijomis ir atsargiai pakoreguokite padėklo padėtį į ilgį ir į plotį.
- Atsargiai nuleiskite padėklus nuo padėklų stelažų sistemos.





5 ĮRANKIAI

5.1 Rankiniai įrankiai

Simbolis	Aprašas
	Kombinuotasis veržliaraktis. Ant simbolio nurodytas skaičius reiškia spaustuvų plotį mm.
	Kryžminis atsuktuvas. Kartu su simboliu pateikiamas aprašas nurodo atsuktuvo galvutės tipą.
	Atsuktuvas su įpjova.

Simbolis	Aprašas
	Lizdas. Ant simbolio nurodytas skaičius reiškia lizdo dydį mm.
	Grąžtas / atsuktuvas.
	Smūginis grąžtas.

5.1 Rankiniai įrankiai

Simbolis	Aprašas
	Smūginis veržliasukis.
	Grąžto antgalis akmeniui / betonui gręžti. Ant simbolio nurodytas skaičius reiškia grąžto antgalio dydį mm.
	Grąžo antgalis metalui gręžti. Ant simbolio nurodytas skaičius reiškia grąžto antgalio dydį mm.
	Dulkių siurblys. Pašalina dulkes iš gręžinių.
	Gulsčiukas.
	Kreidos linijos / lazerinis nivelyras.
	Klijai.
	Matavimo juosta / lazerinis atstumo matuoklis.
	Kūjis.
	Žymeklis.
	Pūtimo pompa.
	Kniedijimo pistoletas.

5.2 Mašinos

Simbolis	Aprašas
	Kėlimo stalas.
	Padėklų vežimėlis.

5.3 Kiti simboliai

Simbolis	Aprašas
	Gręžimo gylis. Simbolyje nurodytas skaičius reiškia gręžimo gylį mm. Jei joks skaičius nenurodytas, skylė gręžiama per visą gylį.
	Sraigtų ir varžtų priveržimo sukimo momentas. Ant simbolio nurodytas skaičius reiškia nurodytą sukimo momentą Nm.
	Pastaba.
	Pavojingas veiksmas, būkite itin atsargūs.

6 BENDROSIOS SURINKIMO INSTRUKCIJOS

6.1 Prieš pradedant rinkti

Prieš pradėdami rinkti, patikrinkite toliau nurodytus punktus.

- Patikrinkite, ar aplinka, kurioje ketinama surinkti padėklų stelažų sistemą, klasifikuojama kaip C2 korozijos kategorijos aplinka (pagal EN 9223:2012). Jei aplinka priskiriama C3 ar aukštesnės klasės korozijos kategorijai, prieš užsisakydami gaminį, įspėkite „AJ Produktai“.
- Patikrinkite pastato matmenis ir įsitikinkite, kad padėklų stelažų sistemai yra vietos. Taip pat patikrinkite, ar šakinio krautuvo važiavimo juostos yra pakankamai plačios. Šakiniai krautuvai važiavimo juostose turi galėti pasisukti 90° link padėklų stelažų sistemos, kad būtų galima pakrauti ir iškrauti (pagal EN 15620:2021).
- Patikrinkite, ar grindys, ant kurių ketinama surinkti padėklų stelažų sistemą, yra C25/30 arba aukštesnės klasės stiprio. Jei grindų stiprio klasė yra žemesnė nei C25/30, turite kreiptis į „AJ Produktai“. Tam tikrais atvejais reikia naudoti apkrovos paskirstymo plokštę, kad grindims tenkanti apkrova būtų tolygiai pasiskirstyta.
- Patikrinkite horizontalų grindų lygumą. Standartinis padėklų stelažų sistemos vieno kontaktinio taško išlyginimas yra 1+2 mm. Jei to nepakanka padėklų stelažų sistemai surinkti, reikia užsisakyti daugiau išlyginimo plokštelių, kad sistema būtų visiškai horizontalioje padėtyje.
- Patikrinkite, ar pastato grindims tenkanti padėklų stelažų sistemos apkrova patenka į grindų stiprio ribas. Grindų apkrova apskaičiuojama pagal toliau pateiktus aspektus. Jei turite bet kokių klausimų dėl grindų apkrovos, kreipkitės į „AJ Produktai“.
- Patikrinkite, ar krovinių laikikliai, kurie bus naudojami su padėklų stelažų sistema, yra 800 x 1 200 mm matmenų ES padėklai, arba ar padėklų stelažų sistema yra su priedais, tinkamais pagal padėklų tipą. Taip pat patikrinkite, ar padėklų svoriai ir sijų pakopų apkrovos patenka į užsakytos padėklų stelažų sistemos ribas.
- Patikrinkite, ar yra apsaugai nuo statramsčių ir rėmų susidūrimo.

Padėklų stelažų sistemą reikia surinkti pagal šiame vadove pateiktas specifikacijas, brėžinius ir surinkimo instrukcijas.

Padėklų stelažų sistemą reikia surinkti profesionaliai. Jei surinkimo procedūrą atlieka ne AJ darbuotojai arba ne „AJ Produktai“ paskirti darbuotojai, jie turi būti išklausę reikiamus mokymus ir turi turėti reikiamos patirties, kad galėtų saugiai surinkti gaminį.

6.2 Padėklų stelažų sistemos keitimas

Jei ketinama keisti laikančiosios sijos žingsnį arba kaip nors keisti surinktą padėklų stelažų sistemą, būtina pasikonsultuoti su „AJ Produktai“ ar kitais atitinkamais ekspertais ir įsitikinti, kad padėklų stelažų sistema neperkrauta.

- Prieš keičiant, nuo padėklų stelažų sistemos reikia nuimti visus krovinius.
- Draudžiama virinti arba varžtais tvirtinti įrangą, kuri nėra patvirtinta arba įsigyta iš „AJ Produktai“.

6.3 Tvirtinimo elementai

Jei nenurodyta kitaip, tvirtinimo elementus reikia priveržti taikant toliau pateiktoje lentelėje nurodytą sukimo momentą.

Matmenys	M6	M8	M10	M12
Priveržimo sukimo momentas (nm)	9.8	24	47	81

Jei padėklų stelažų sistemą ketinama surinkti naudojant ne „AJ Produktai“, o kitų tiekėjų tvirtinimo elementus, tuomet tvirtinimo elementų specifikacijos turi atitikti toliau nurodytas.

- 8.8 stiprio klasė
- Iki 40 mm ilgio varžtai turi būti ISO 4017 tipo
- Ilgesni nei 40 mm varžtai turi būti ISO 4014 tipo
- Visos veržlės turi būti ISO 7719 tipo
- Visi tvirtinimo elementai turi būti galvaniniai.

Draudžiama keisti tvirtinimo prie grindų detales ne bendrovės „AJ Produktai“ tiekiamomis tvirtinimo detalėmis.

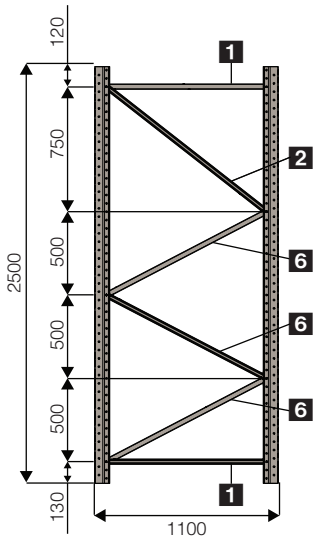


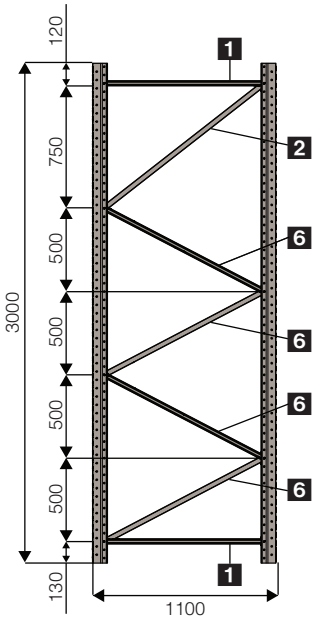
Padėklų stelažų sistemą „Ultimate“ galima naudoti kartu su priedais; daugiau informacijos rasite 23–33 p.

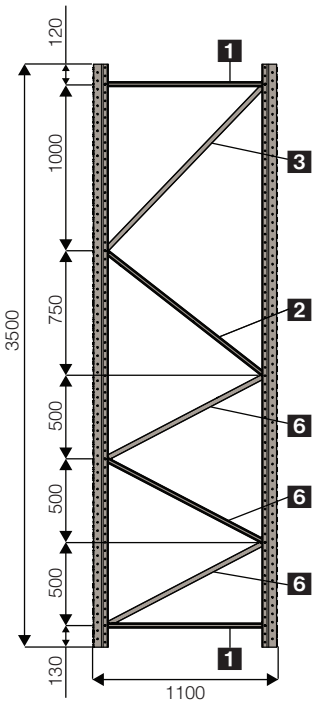
7 RĖMŲ SURINKIMAS

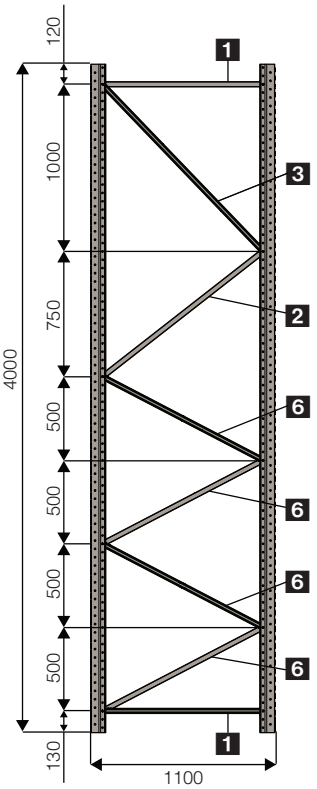
7.1 rėmų konfigūracijos (mm)

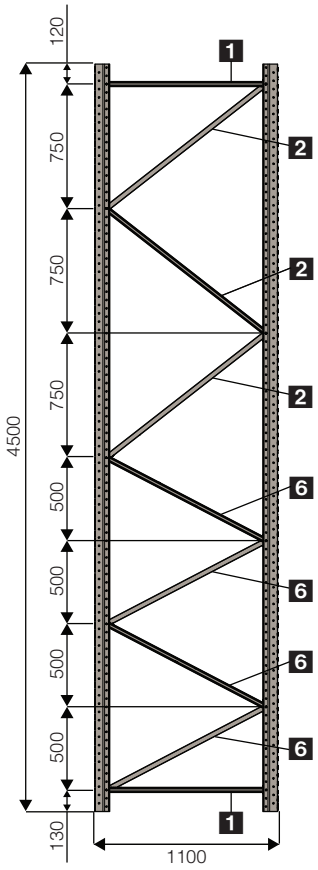
Pad.	Ilgis [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

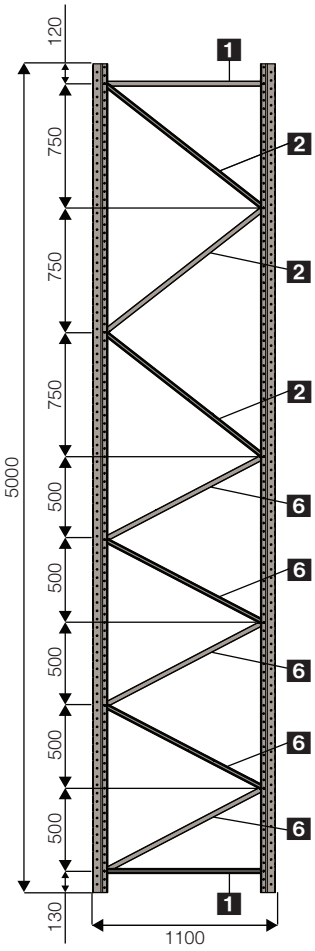


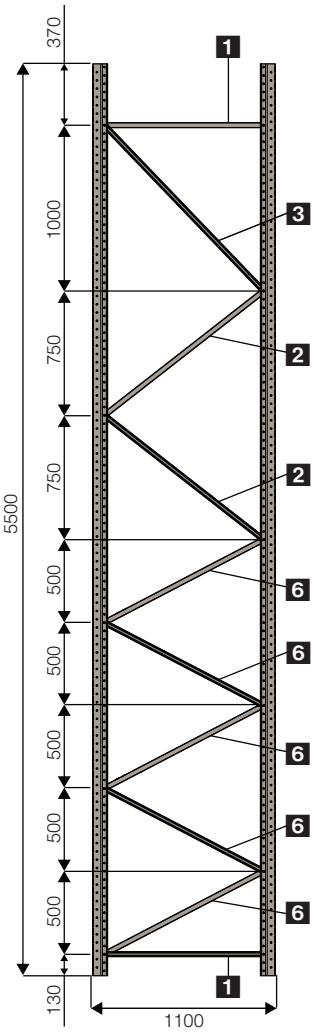


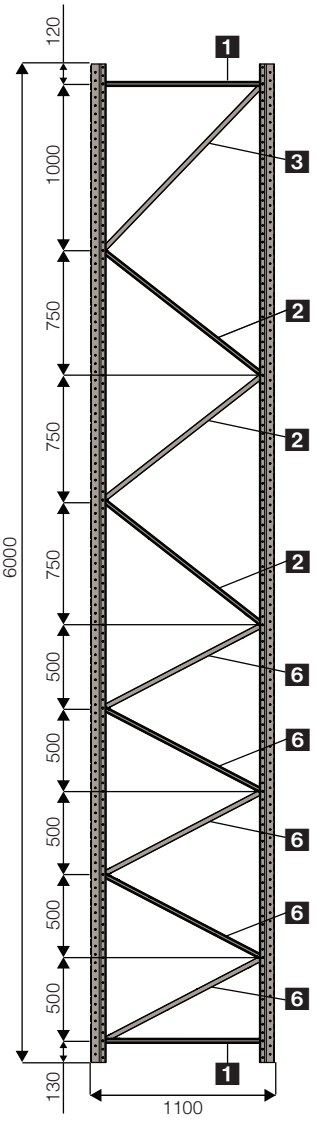




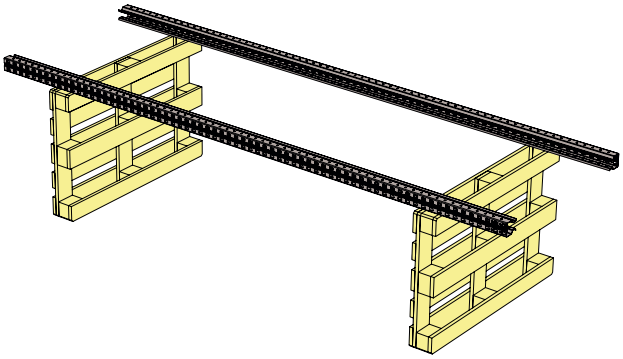




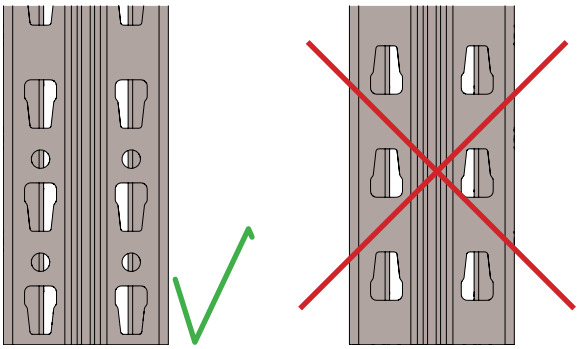




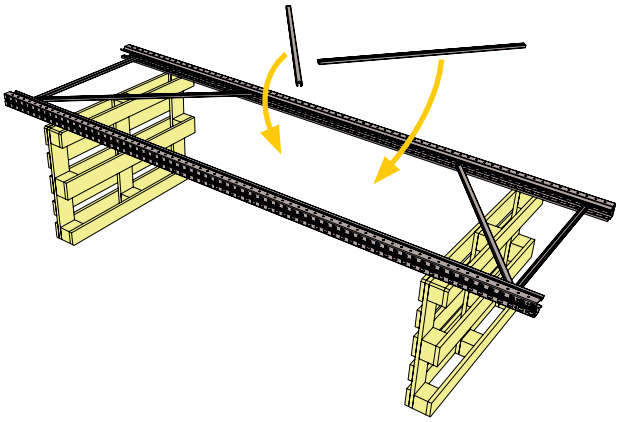
7.2 Rėmo surinkimas



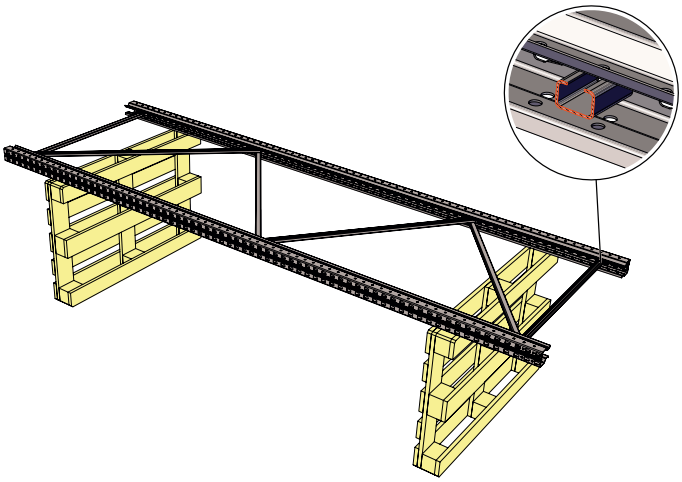
1. Padėkite statramsčius ant darbinio paviršiaus, leidžiančio pasiekti apatinę statramsčių pusę.



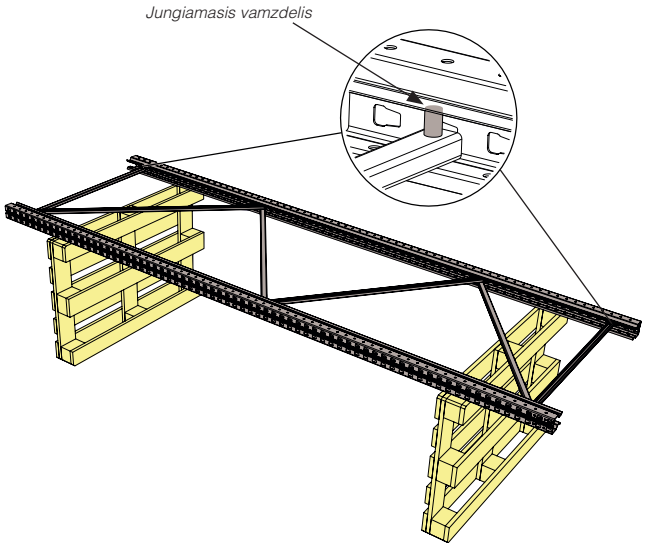
2. Patikrinkite, ar abu statramsčiai pasukti ta pačia kryptimi. Patikrinkite, kuris statramsčių galas turi būti nukreiptas į grindis.



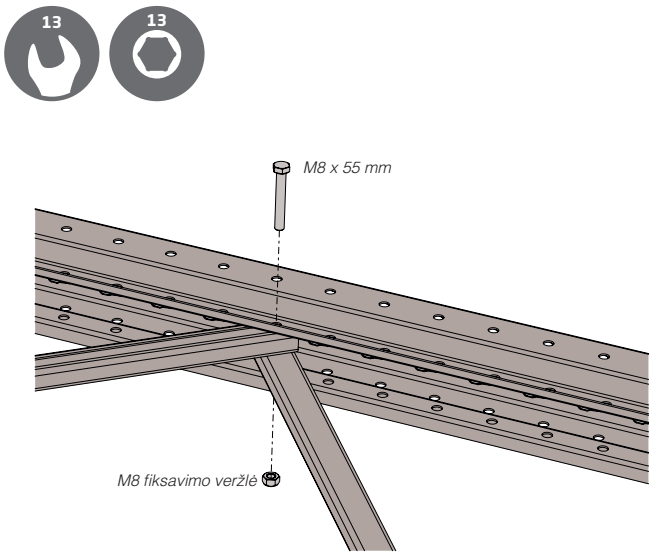
3. Išdėstykite įstrižinius strypus, kaip pavaizduota įstrižinių strypų schemoje, 7.1 skyriuje.



4. Atviroji įstrižinio strypo pusė turi būti nukreipta į išorę nuo statramsčio vidurio.



5. Išdėstykite jungiamuosius vamzdelius ties apatiniu ir viršutiniu įstrižiniu strypu.

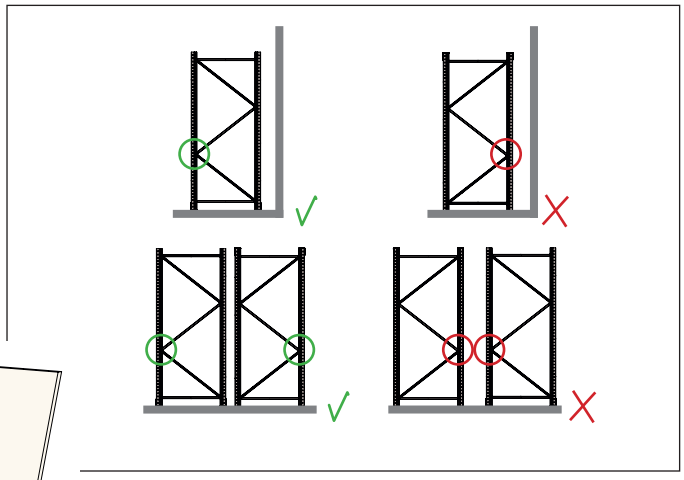


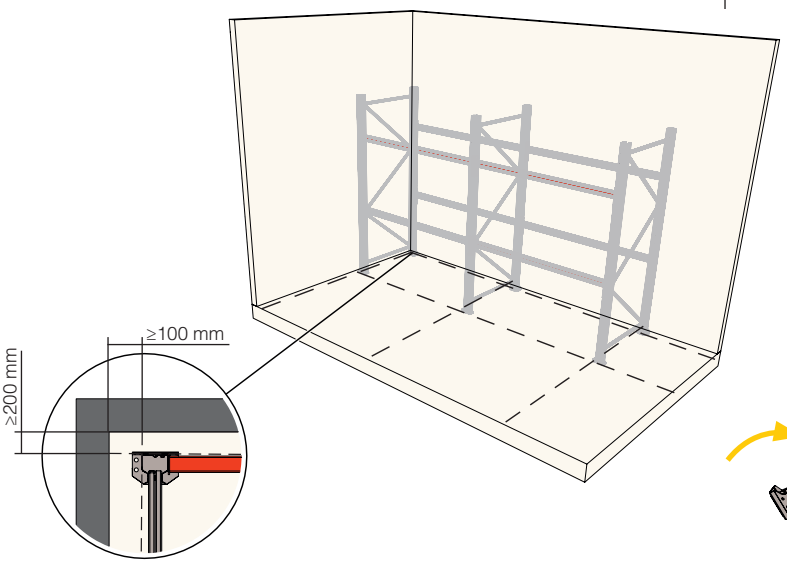
6. Pritvirtinkite įstrižinius strypus.
7. Pritvirtinkite kojų, žr. 8.1 skyrių.

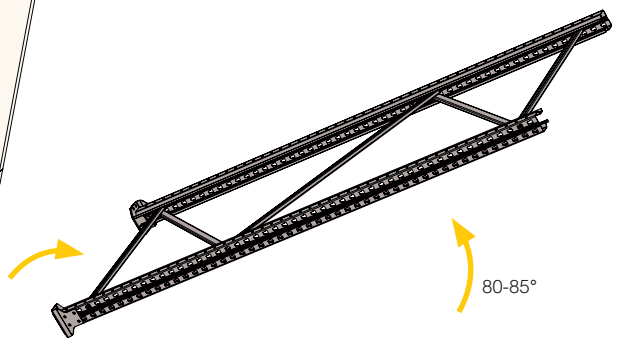
7.3 Sekcijos surinkimas

Tolesniame skyriuje aprašoma, kaip pastatyti rėmus ir kaip surinkti likusią sekciją.

7.3.1 Rėmų pastatymas





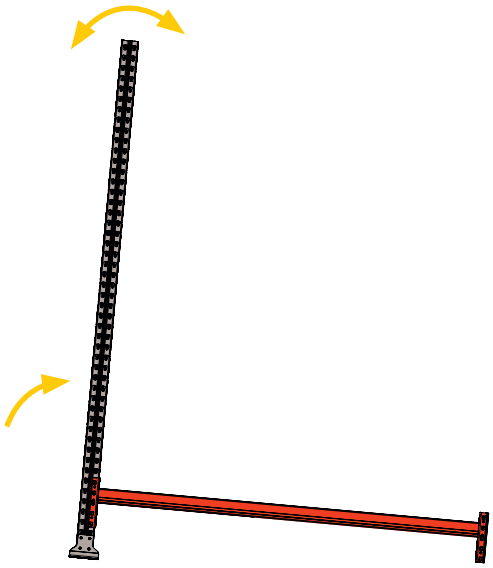




1. Ant grindų pažymėkite, kur bus sumontuoti rėmai.

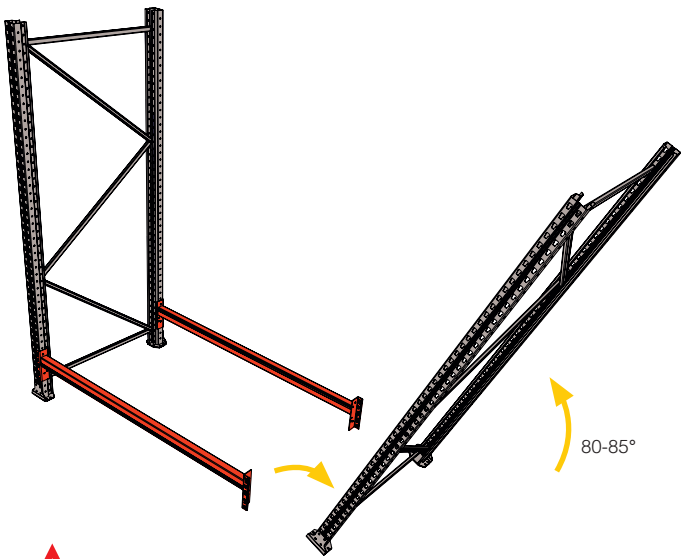
2. Pastatykite rėmą ant pažymėtos grindų vietos.

3. Pastatykite rėmą 80–85° kampu. Būkite itin atsargūs, kad rėmas nenuvirstų. Kryptis link rėmo ant apatinio horizontaliojo įstrižinio strypo, kad rėmas nenuslystų grindimis. Patikrinkite, ar rėmas pasuktas reikiama kryptimi perėjimo sienų atžvilgiu.



4. Surinkite sijų porą ties žemiausiu rėmo galu, kad jis galėtų stovėti neprilaikomas (žr. 7.3.5 skyrių). Būkite itin atsargūs, kad rėmas nenuvirstų.

5. Pastatykite rėmą nr. 2 prie rėmo nr. 1.



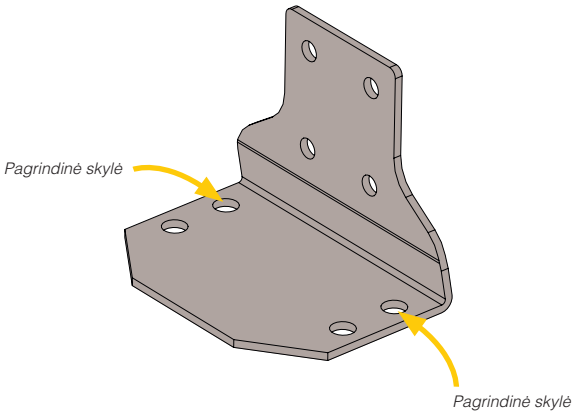
6. Pastatykite rėmą 80–85° kampu. Būkite itin atsargūs, kad rėmas nenuvirstų. Kryptis link rėmo ant apatinio horizontaliojo įstrižinio strypo, kad rėmas nenuslystų grindimis. Patikrinkite, ar rėmas pasuktas reikiama kryptimi perėjimo sienų atžvilgiu.



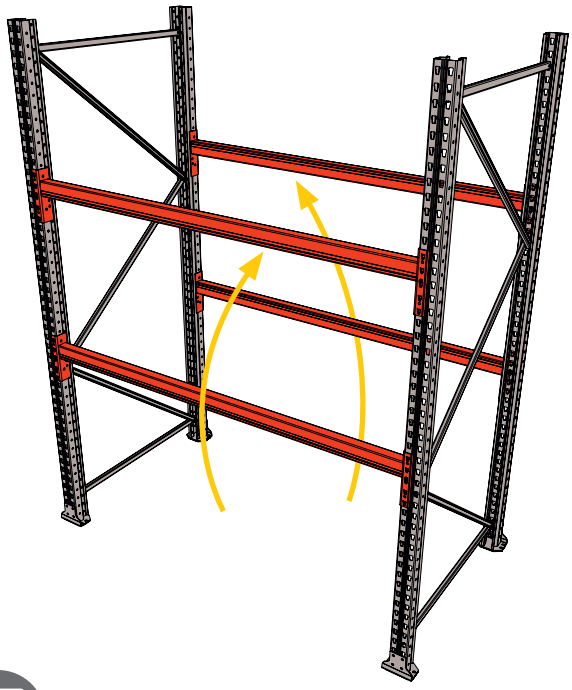
7. Kai rėmas stovės vertikaliai, pritvirtinkite sijas (surinktas atliekant 4 punktą) prie rėmo nr. 2.



8. Pritvirtinkite pirmąją sijos pakopą. Dabar sekcija gali stovėti neprilaikoma.

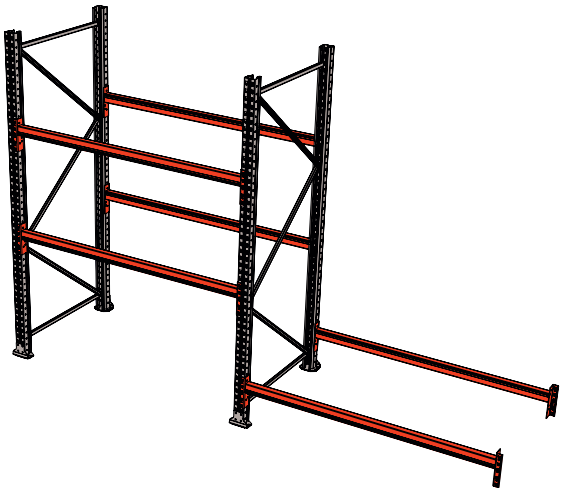


9. Pritvirtinkite padėklų stelažų sistemą prie grindų, žr. 7.3.2 ir 7.3.3 skyrius. Jei naudojama standartinė koja: standartinė koja turi 2 poras skylių. Priekinės skylės yra pagrindinės skylės, kurias naudoti reikia visada. Užpakalinės skylės naudojamos tik tuo atveju, jei grindyse negalima išgręžti skylių, skirtų priekinėms skylėms. Tada galima naudoti užpakalines skyles.



10. Apatines laikinai surinktas sijas nustumkite į 2 sijos pakopą. Pritvirtinkite likusias sijas.

Jei ketinama pastatyti daugiau sekcijų, surinkimo instrukcijos tęsiamos nuo čia.

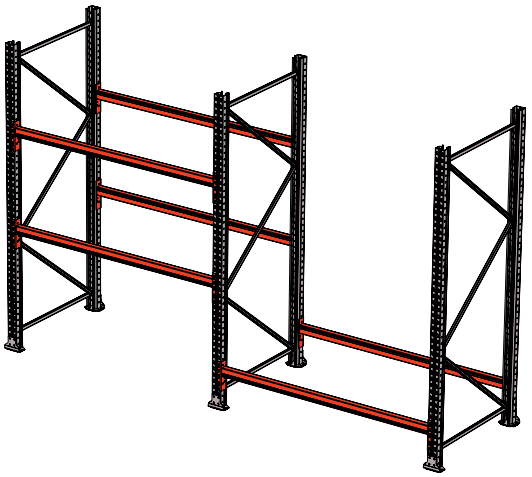


1. Pritvirtinkite sijų porą pačioje sekcijos apačioje.

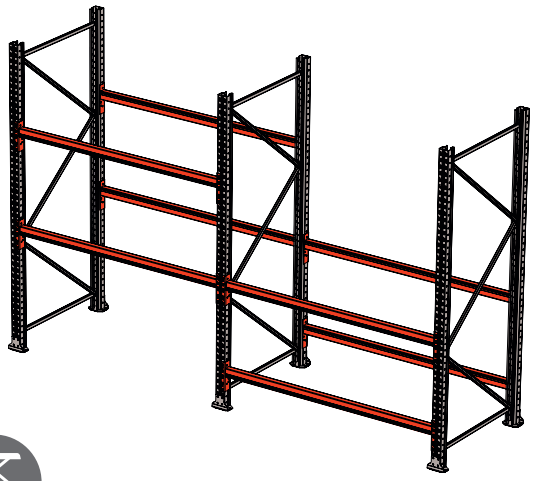


2. Pastatykite rėmą prie 1 punkte aprašytos sijų poros.

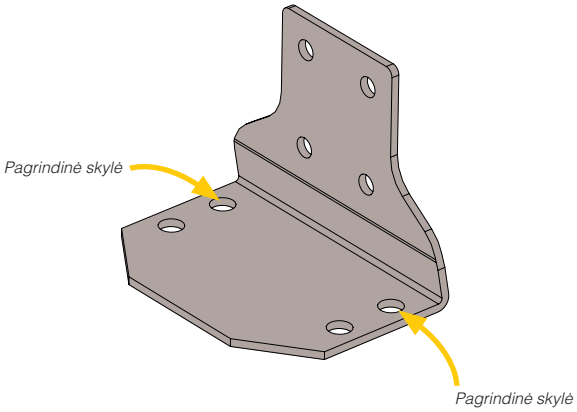
3. Pastatykite rėmą 80–85° kampu. Būkite itin atsargūs, kad rėmas nenuvirstų. Kryptis link rėmo ant apatinio horizontaliojo įstrižinio strypo, kad rėmas nenuslystų grindimis. Patikrinkite, ar rėmas pasuktas reikiama kryptimi šakinio krautuvo važiavimo juostų atžvilgiu.



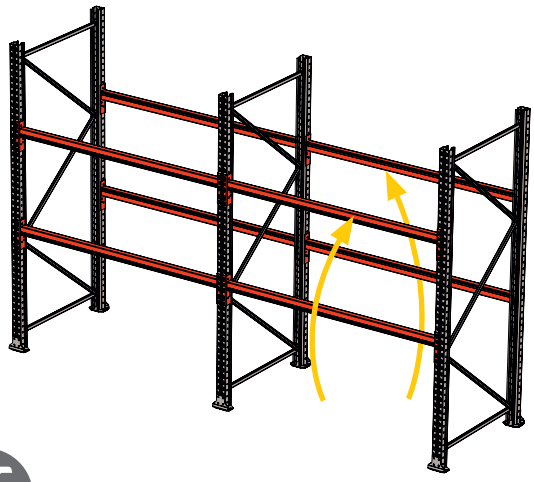
4. Sijų porą, surinktą atliekant 1 punktą, pritvirtinkite prie ką tik pastatyto rėmo.



5. Pritvirtinkite pirmąją sijos pakopą. Dabar sekcija gali stovėti neprilaikoma.



6. Išlyginkite padėklų stelažų sistemą ir pritvirtinkite prie grindų, žr. 7.3.2 ir 7.3.3 skyrius. Jei naudojama standartinė koja: standartinė koja turi 2 poras skylių. Priekinės skylės yra pagrindinės skylės. Užpakalinės skylės naudojamos tik tuo atveju, jei grindyse neįmanoma išgręžti skylių tiksliai po priekinėmis skylėmis.

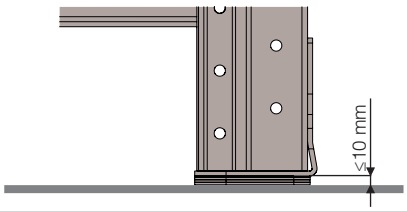
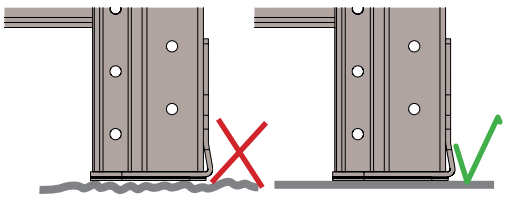
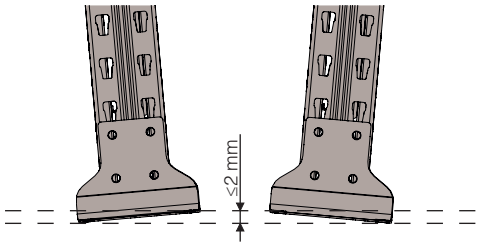
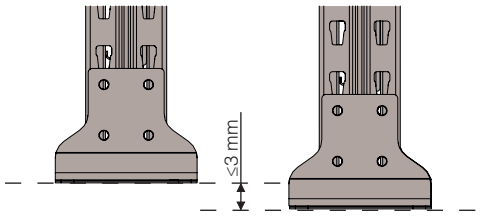


7. Apatines laikinai surinktas sijas nustumkite į 2 sijos pakopą. Pritvirtinkite likusias sijas.

7.3.2 Išlyginimas

Kai visos ketinamos surinkti sekcijos yra tinkamoje padėtyje ant grindų, sekcijas reikia išlyginti prieš jas pritvirtinant prie grindų.

Padėklų stelažų sistema turi būti tuščia, o vienoje sekcijoje galima pritvirtinti ne daugiau nei 4 sijas.

	Maksimalus išlyginimo aukštis su išlyginimo plokštelėmis, naudojant plečiamuosius varžtus, yra 25 mm. Jei reikalingas didesnis išlyginimo aukštis, būtina naudoti kojos movą su jungiamuoju vamzdeliu. Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į „AJ Produktai“.
	Maksimalus išlyginimo aukštis su išlyginimo plokštelėmis, naudojant atraminius varžtus, yra 10 mm.
	Išlyginimo plokštelė turi visiškai susilyginti su grindimis.
	Išlyginimo plokštelės turi būti lygiagrečiai viena kitai 2 mm atstumu.
	Nominalus horizontalaus aukščio skirtumas tarp išlyginimo plokštelių sekcijoje turi būti mažesnis nei 3 mm.

Jei grindys tokios nelygios, kad 25 mm išlyginimo pateiktomis išlyginimo plokštelėmis nepakanka, būtina naudoti kojos movą su atšaka. Šios kojų movos gali būti su 25, 50 ir 75 mm atšakomis. Naudojant išlyginimo plokšteles, kiekviena kojos mova su atšaka gali išlyginti 25 mm. Tai papildomas išlyginimas greta išlyginimo, kurį užtikrina jungiamasis vamzdelis. Todėl padėklų stelažų sistemą „Ultimate“ galima išlyginti nuo 0 iki 100 mm užtikrinant 1 mm tikslumą.

1. Pakelkite rėmą iki žemiausio horizontalaus įstrižinio strypo.
2. Įstumkite išlyginimo plokštelę.
3. Nuleiskite rėmą.
4. Pritvirtinkite koją prie grindų, žr. 7.3.3 skyrių.

	Išlyginti leidžiama tik naudojant išlyginimo plokšteles, specialiai pagamintas padėklų stelažų sistemai „Ultimate“ ir tiekiamas bendrovės „AJ Produktai“.

7.3.3 Tvirtinimas prie betono

Varžtų, skirtų įrangai tvirtinti prie grindų, skyles visada reikia gręžti 90° kampu iki grindų. Jei įmanoma, įranga turi būti naudojama kaip gręžimo šablonas. Jei dėl vietos trūkumo skylių neįmanoma gręžti 90° kampu, tuomet skyles reikia pažymėti ir jas gręžti įrangą patraukus į šoną.

Šiame skyriuje pateiktos surinkimo instrukcijos yra bendrosios rekomendacijos, taikomos visų matmenų varžtams, atsižvelgiant į tiekėjo pateiktas naudojimo instrukcijas. Jei reikia konkrečių gaminių surinkimo instrukcijų, susijusių su varžtais, kreipkitės į „AJ Produktai“.

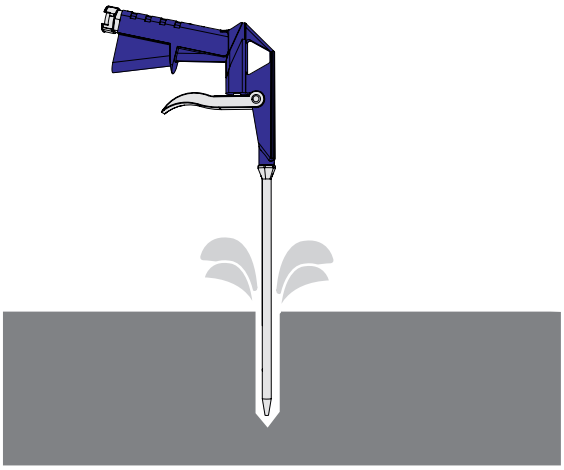
„AJ Produktai“ neprisiima jokios atsakomybės už padėklų stelažų sistemos arba susijusios įrangos tvirtinimą prie grindų ir grindų savybes. Jei turite bet kokių klausimų dėl padėklų stelažų sistemos tvirtinimo prie grindų, kreipkitės į „AJ Produktai“.

7.3.3.1 Plečiamieji varžtai



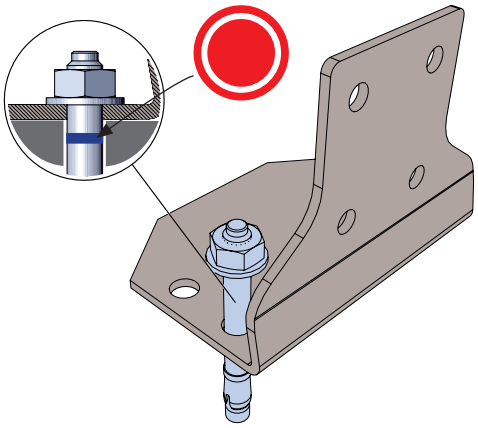


1. Išgręžkite skyles grindyse. Gręžimo gylio ir grąžto antgalių skersmenų duomenys pateikti tolesnėje lentelėje.



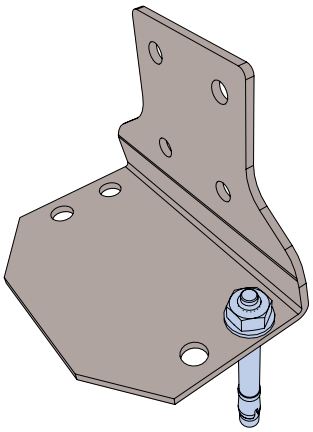


2. Išpūskite skyles ir susiurbkite gręžimo dulkes.





3. Įstatykite varžtą taip, kad varžto poveržlė būtų lygiai su įranga. Mėlynas varžto žiedas turi atsidurti skylėje. Jei naudojate kūjį, įsitikinkite, kad juo kalate varžtą, o ne veržlę.





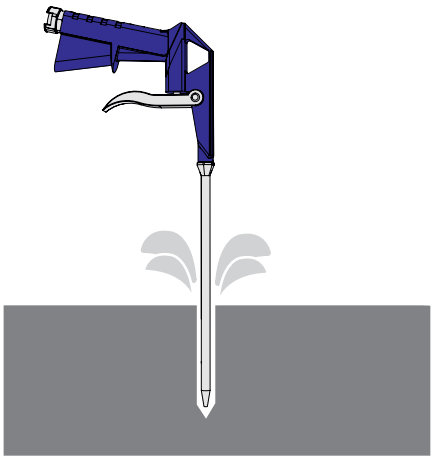
4. Priveržkite varžtą taikydami sukimo momentą, nurodytą tolesnėje lentelėje.

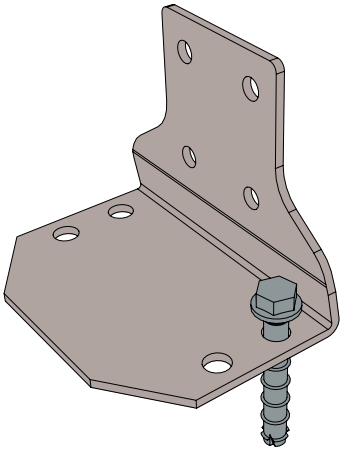
L = varžto ilgis

Matmenys	Gręžimo gylis (mm)	Grąžto antgalio skersmuo (mm)	Priveržimo sukimo momentas (Nm)	Minimalus atstumas iki krašto (mm)	Minimalus betono gylis (mm)	Plotis skersai plokštumų
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Atraminiai varžtai







1. Išgręžkite skyles grindyse. Gręžimo gylio ir grąžto antgalių skersmenų duomenys pateikti tolesnėje lentelėje.

2. Išpūskite skyles ir susiurbkite gręžimo dulkes.

3. Įsukite varžtus.

	Jei išlyginimo plokšteles ketinama naudoti kartu su atraminiais varžtais, išlyginimo plokšteles reikia uždėti prieš tai, kai į skyles įleidžiami varžtų inkarai. Informacijos apie išlyginimą rasite 7.3.2 skyriuje.

	Atraminiai varžtai skirti naudoti tik standartinėms kojoms pritvirtinti.

L = varžto ilgis

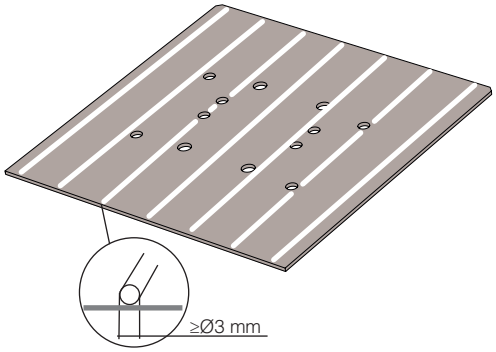
Matmenys	Gręžimo gylis (mm)	Grąžto antgalio skersmuo (mm)	Minimalus atstumas iki krašto (mm)	Minimalus betono gylis (mm)	Plotis skersai plokštumų
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

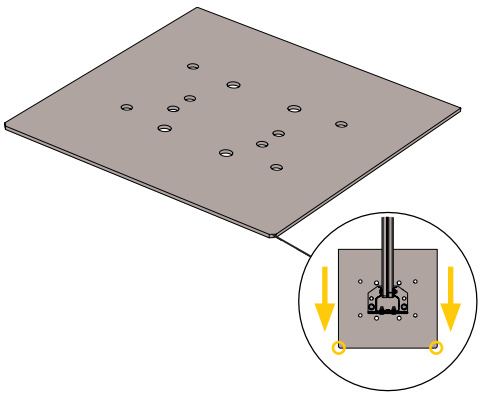
Sumontavus, atraminius varžtus galima atsukti 10 mm ir po to juos vėl priveržti. Atraminį varžtą taip atsukti galima ne daugiau nei du kartus. Prieš iš naujo priveržiant atraminį varžtą, po varžto galvutės kontaktiniu paviršiumi galima įdėti jungiamuosius vamzdelius. Maks. 10 mm.

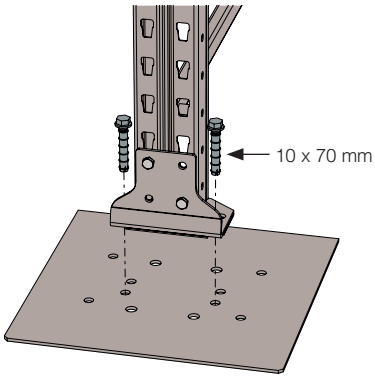
7.3.4 Tvirtinimas prie asfalto

Tvirtinimas prie asfalto neužtikrina visiško stabilumo. Su padėklų stelažų sistema reikia elgtis kaip su prie grindinio nepritvirtinta sistema. „AJ Produktai“ neprisiima atsakomybės už padėklų stelažų sistemos arba su ja susijusios įrangos tvirtinimą prie grindinio arba grindinio kokybę. Už visus darbus ir stelažų sistemos surinkimą ant asfalto atsakomybę prisiimate jūs patys. Padėklų stelažų sistemos negalima montuoti lauke. Ji visada turi būti pastate, apsaugota nuo lietaus ir vėjo. Jei nesate tikri dėl padėklų stelažų sistemos tvirtinimo prie grindų, kreipkitės į „AJ Produktai“.

Kai padėklų stelažų sistema surenkama ant asfalto, standartinė koja su sutvirtintu statramsčiu turi būti naudojama kartu su apkrovos paskirstymo plokšte, priklijuojama prie asfalto. Draudžiama naudoti statramsčių arba rėmų apsaugus.







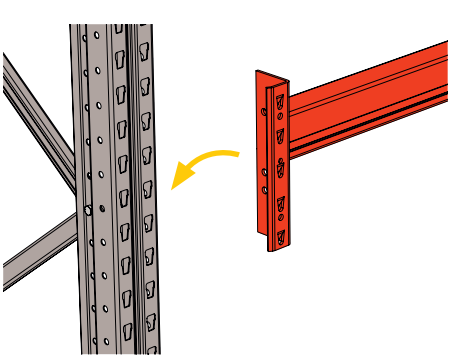
1. Nuo asfalto nuvalykite užbirusį žvyrą ir tepalus.
2. Nuo apkrovos paskirstymo plokštės nuvalykite visus nešvarumus ir tepalus.
3. Apatinę apkrovos paskirstymo plokštės pusę patepkite klijais, juos tepdami linijomis. Tarp klijų linijų turi būti 40–50 mm tarpai. Minimalus linijos storis yra 3 mm.

4. Padėkite apkrovos paskirstymo plokštę ant asfalto. Dvi apkrovos paskirstymo plokštės nuožulnos turi būti nukreiptos nuo padėklų stelažų sistemos.

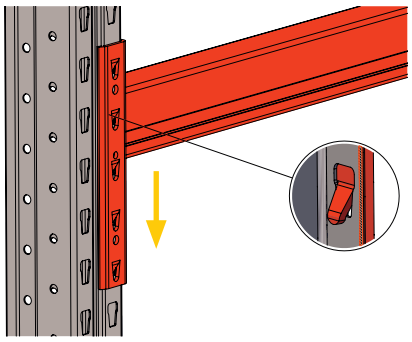
5. Pritvirtinkite įrangą atraminiais varžtais pagal 7.3.3.2.

7.3.5 Sijų surinkimas

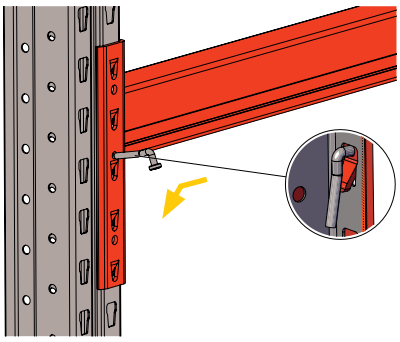
Likusias sijas reikia pritvirtinti po to, kai sekcijos pritvirtinamos prie grindų. Naudodami žirklinį keltuvą, pradėkite tvirtinti sijas nuo padėklų stelažų sistemos viršaus link apačios.



1. Įstatykite sijų jungtis į statramstyje esančias skyles.



2. Siją iš abiejų pusių paspauskite žemyn, kad ji užsifiksuotų ant statramsčio.



3. Įstatykite apsauginį kaištį.

7.3.6 Apsauginės priemonės

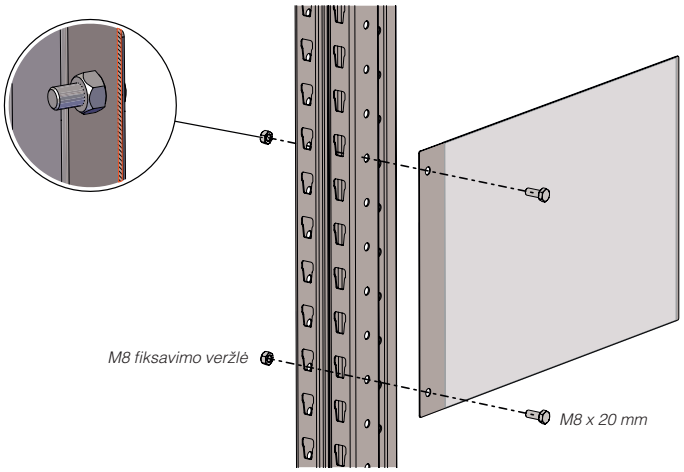
	Su padėklų stelažų sistema visada reikia naudoti statramsčių apsaugus, skirtus statramsčiams sunkvežimių perėjimuose ar kituose perėjimuose, kuriais važiuoja transporto priemonės.

	Su padėklų stelažų sistema visada reikia naudoti rėmų apsaugus, skirtus rėmams sunkvežimių perėjimuose ar kituose perėjimuose, kuriais važiuoja transporto priemonės.

7.3.7 Apkrovos ženklas

Surinkus sekciją, reikia pritvirtinti apkrovos ženklą. Apkrovos ženklą reikia pritvirtinti gerai matomoje vietoje ant padėklų stelažų sistemos arba labai arti jos.



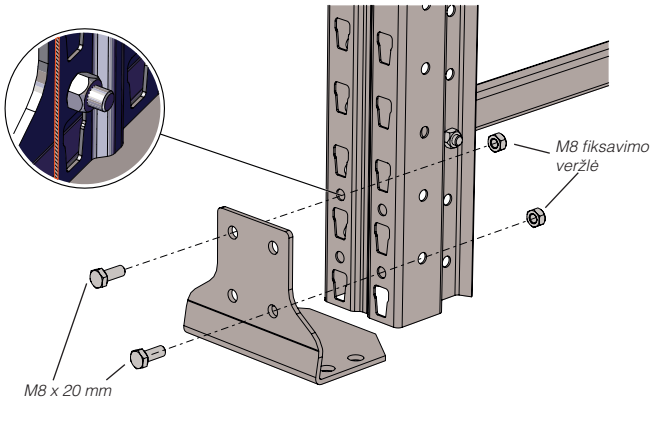


8 IŠSAMIOS INSTRUKCIJOS

8.1 Koja

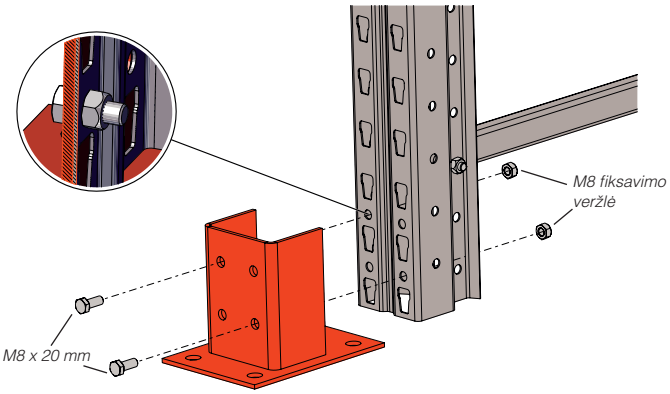
8.1.1 Standartinė koja





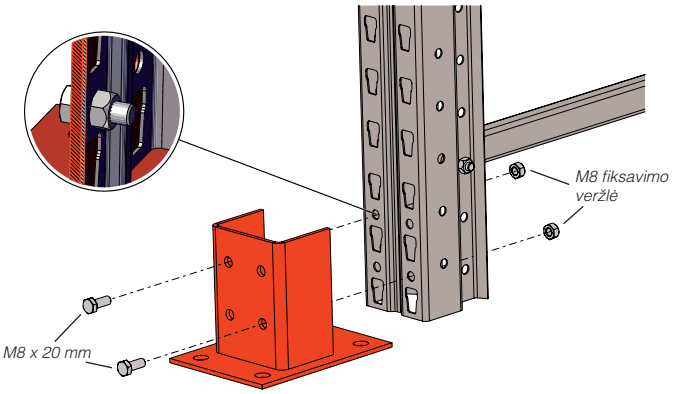
8.1.2 Kojos mova





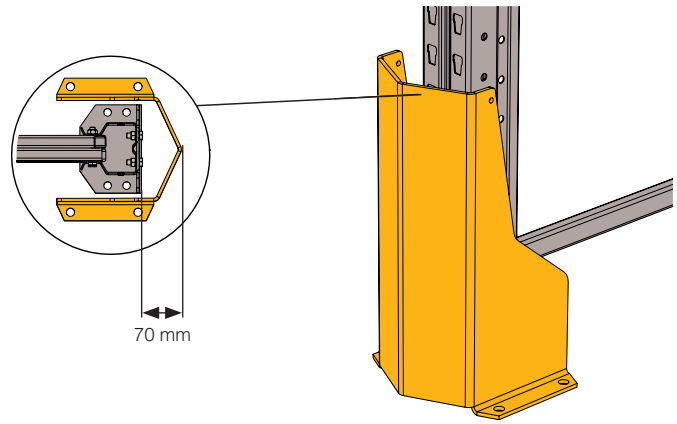
Kojos mova su atšaka

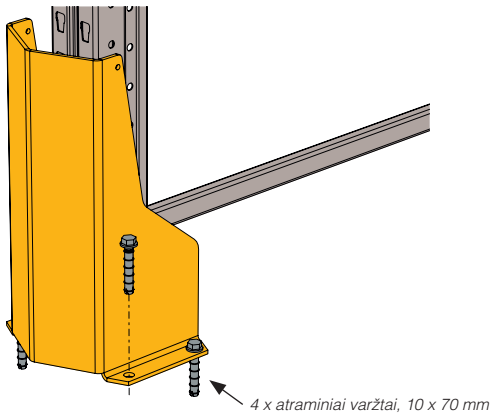




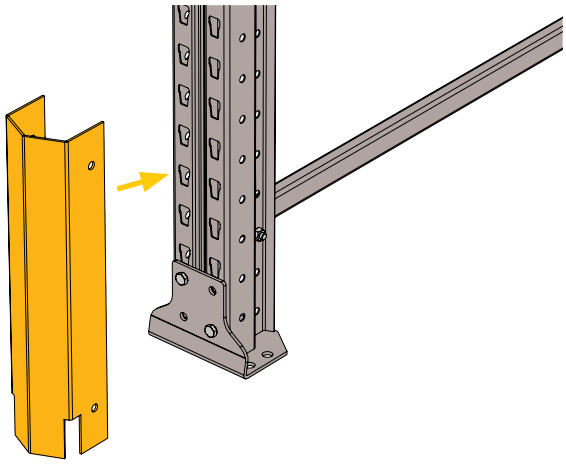
8.2 Apsaugai

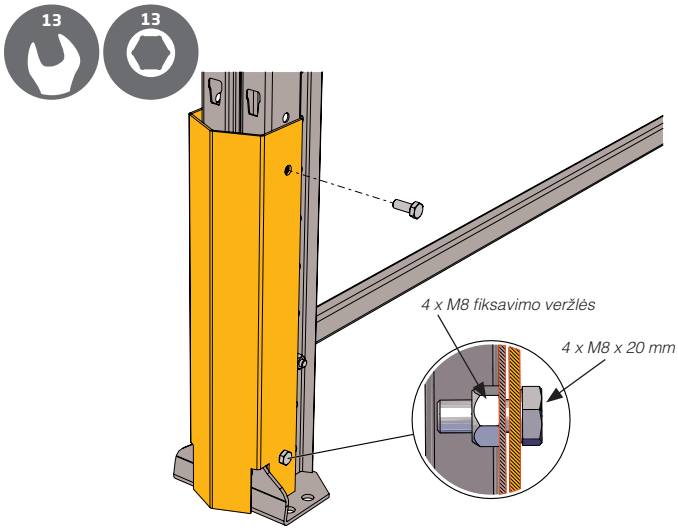
8.2.1 Statramsčio apsaugas



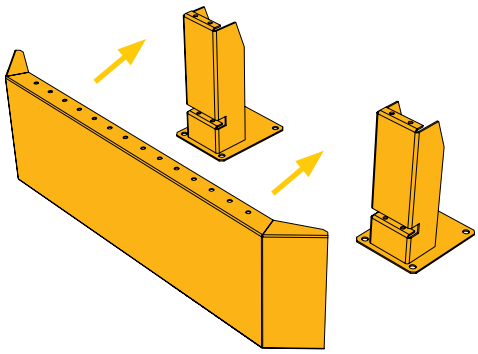


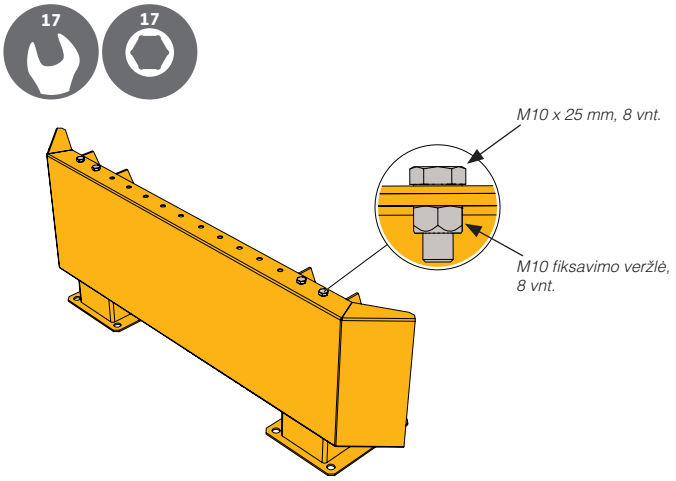
8.2.2 Statramsčio sutvirtinimas

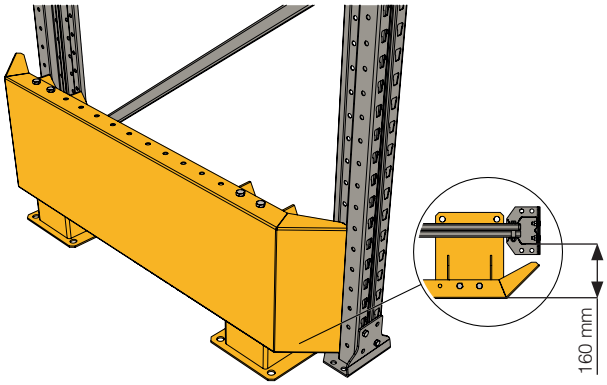


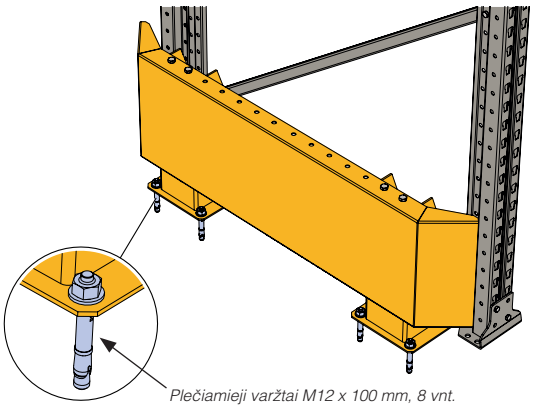


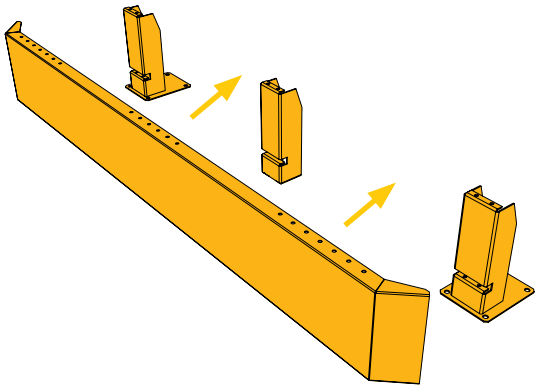
8.2.3 Rėmo apsaugas

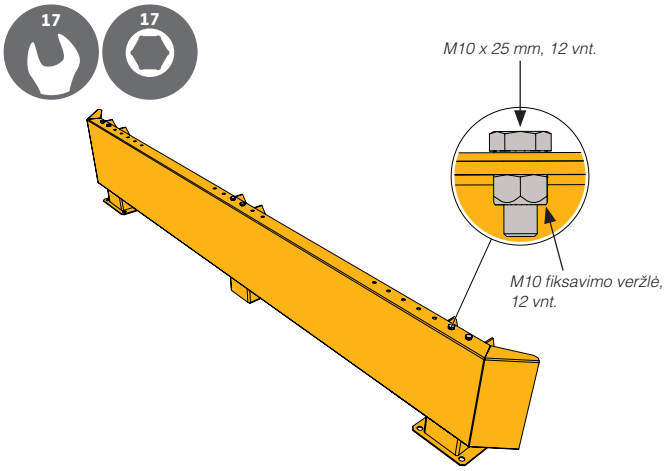


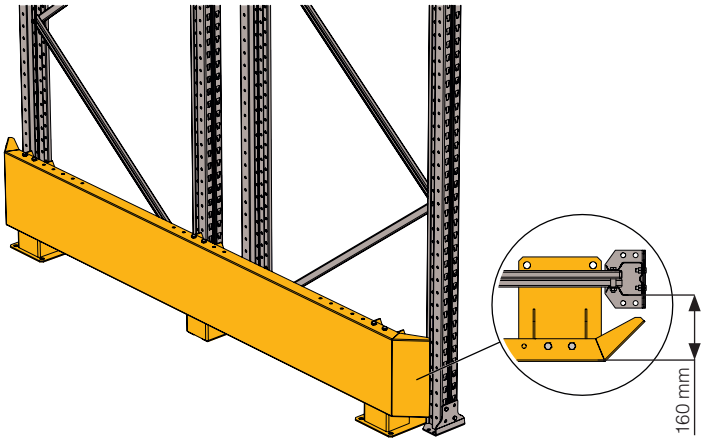


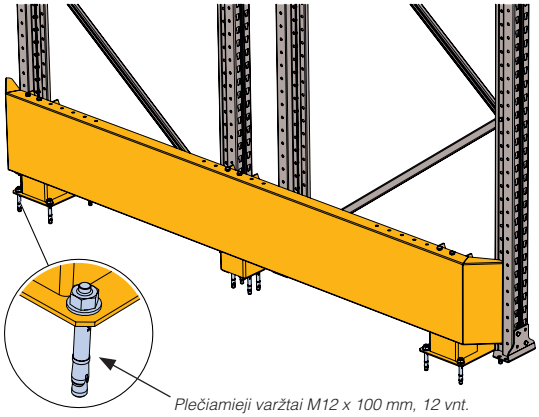






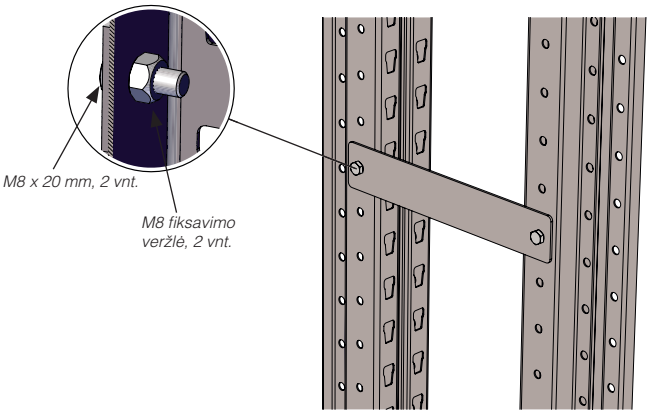


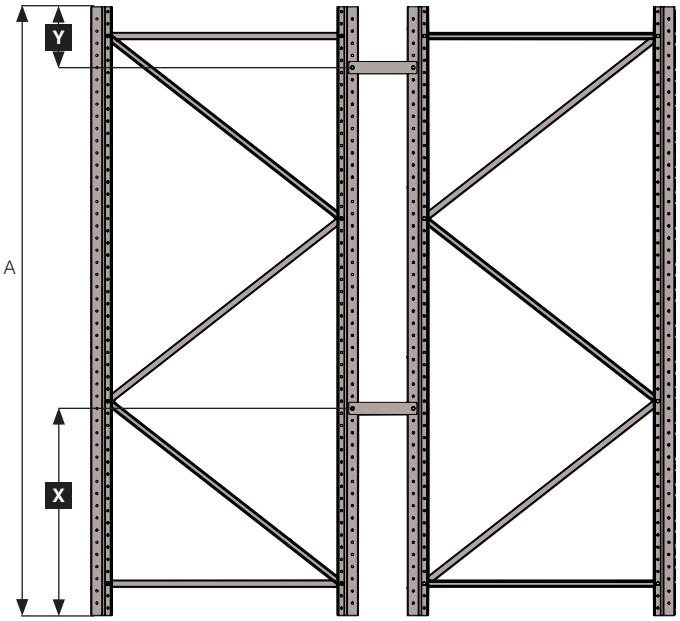




8.3 Rėmo tarpiklis



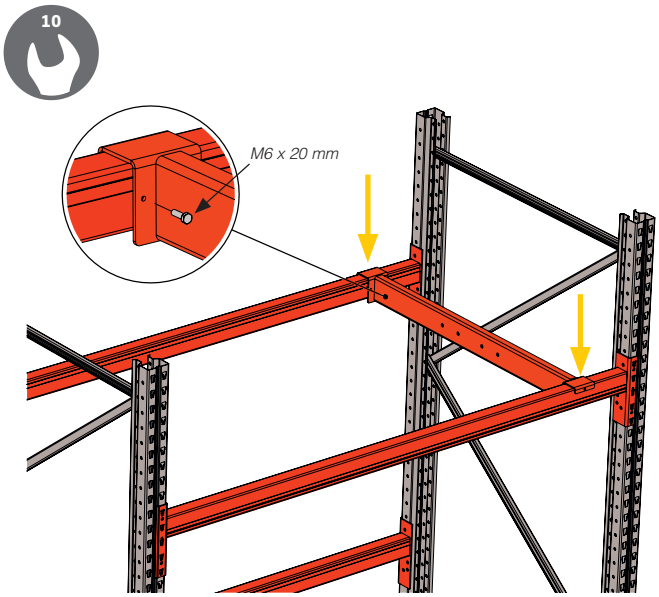




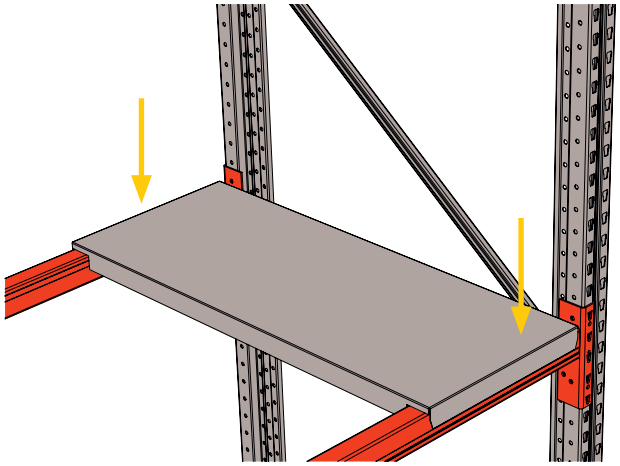
A	X	Y
A ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
A > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

8.4 Priedai

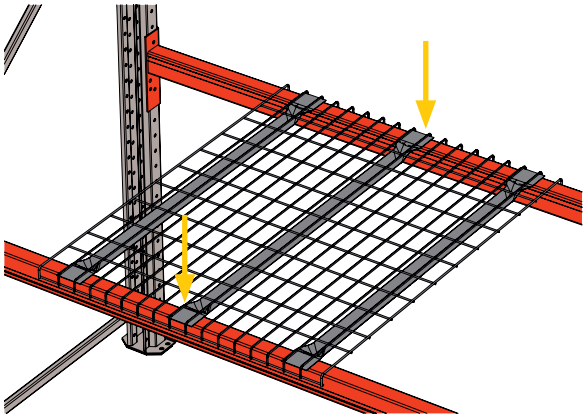
8.4.1 Padėklo atrama

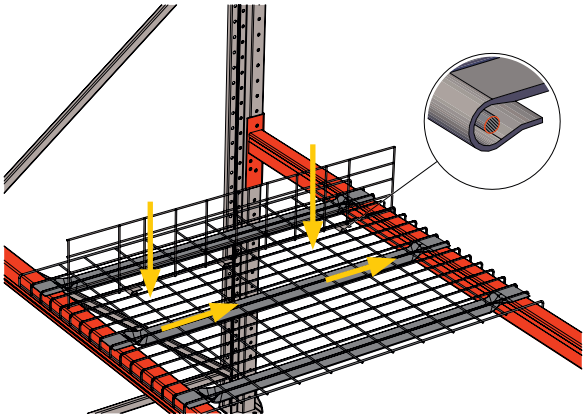


8.4.2 Lentynų įdėklai

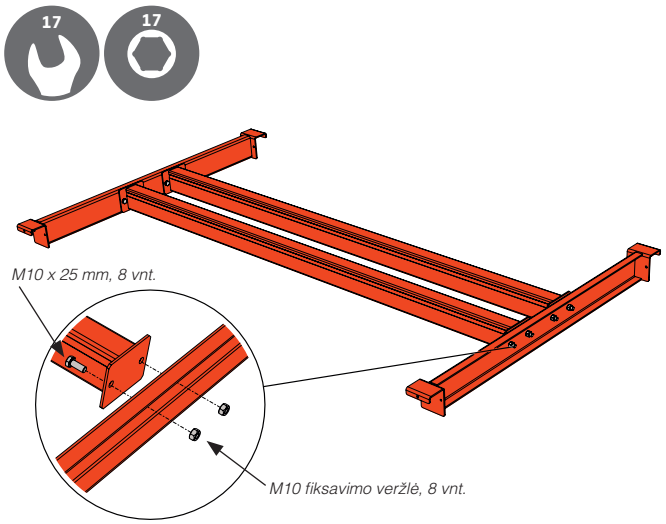


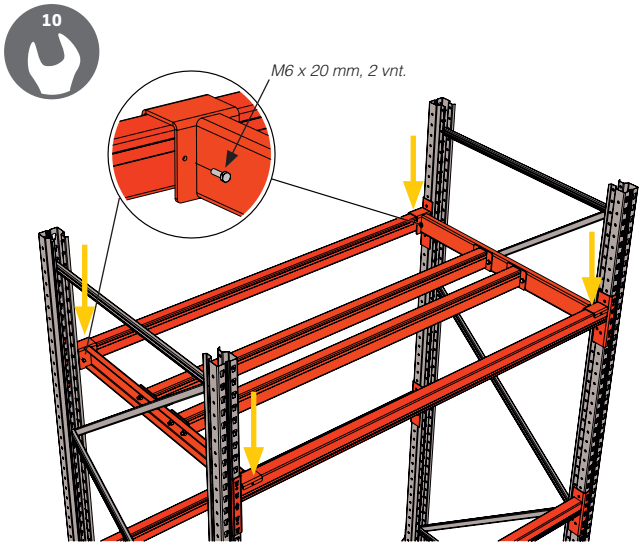
8.4.3 Tinkliniai įdėklai



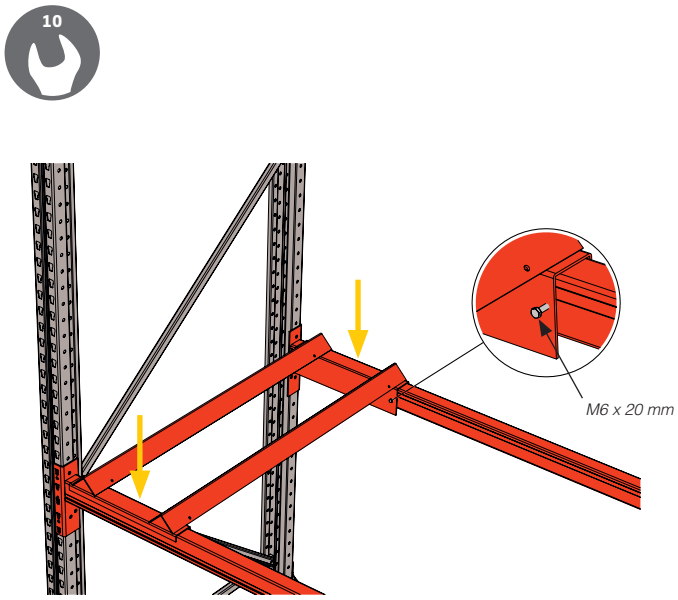


8.4.4 Pusinio padėklo atrama

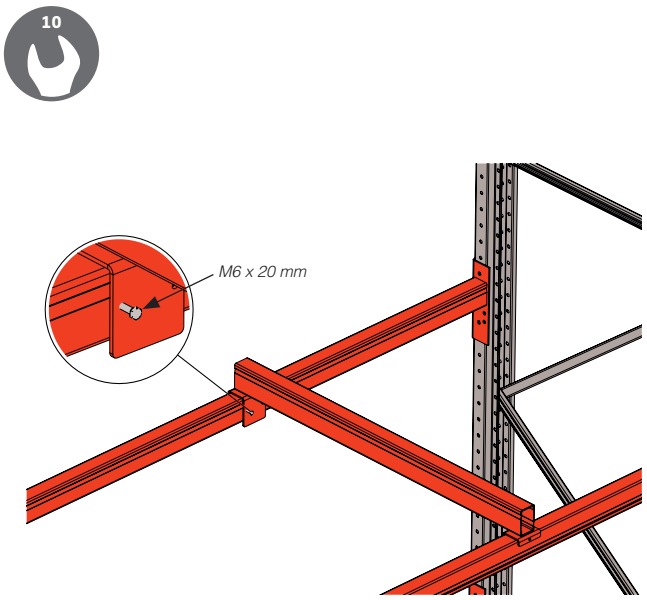




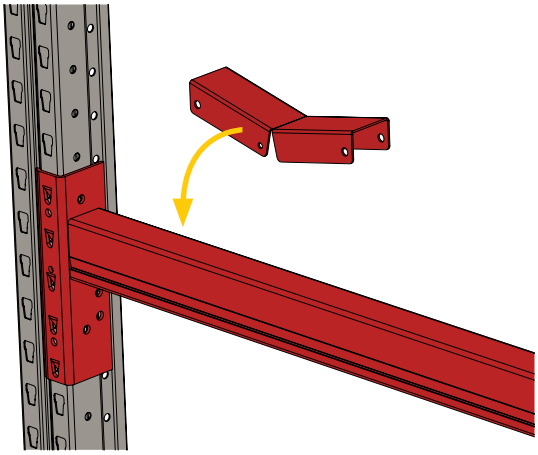
8.4.5 Statinės atrama

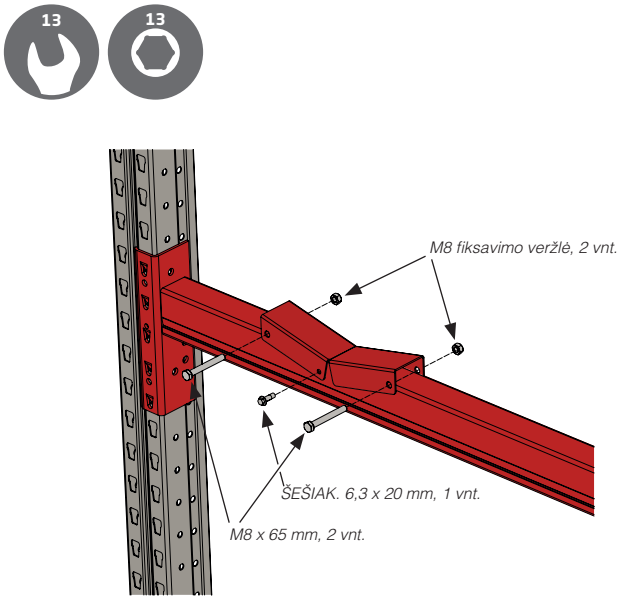


8.4.6 Šakės tarpiklis

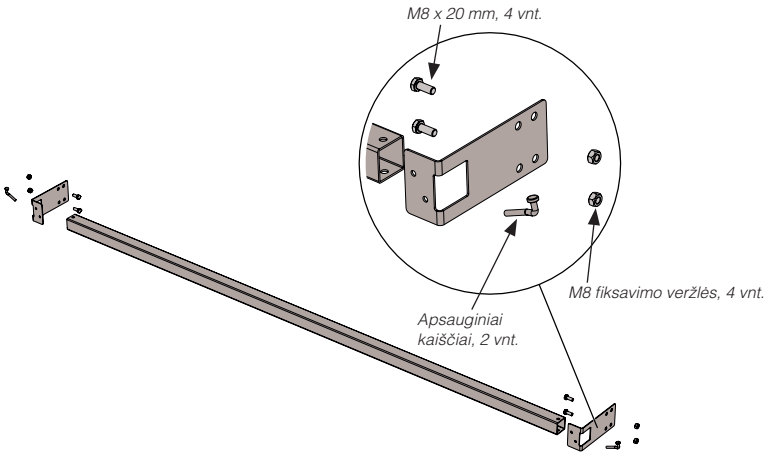


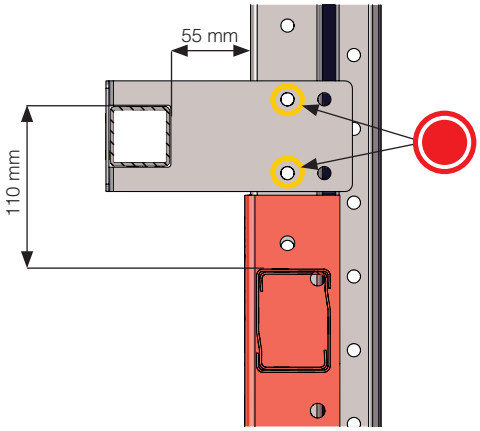
8.4.7 Statinės atramos laikiklis



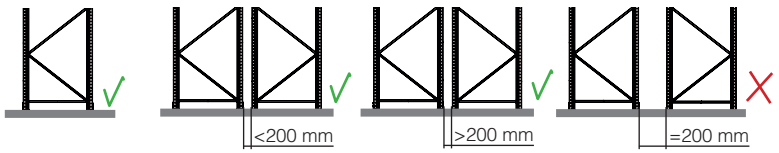


8.4.8 Galinis stabdiklis

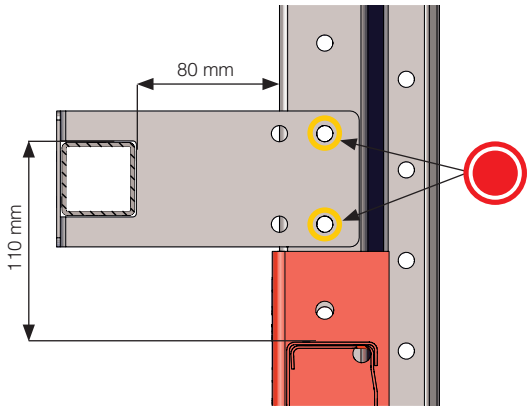


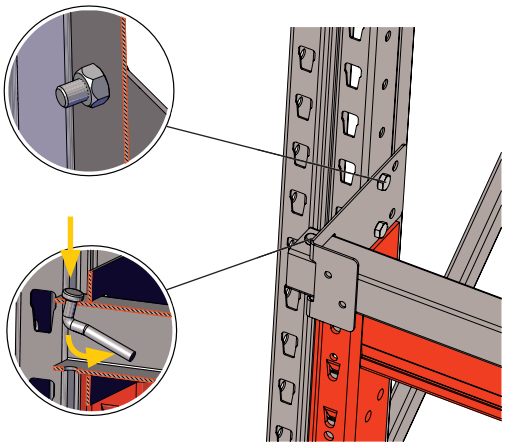


Vidinės skylės turi būti naudojamos su visomis viengubomis ir visomis dvigubomis sekcijomis, išskyrus dvigubą sekciją su 200 mm rėmo tarpikliu.

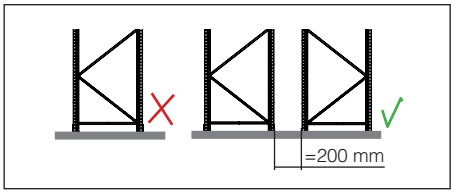




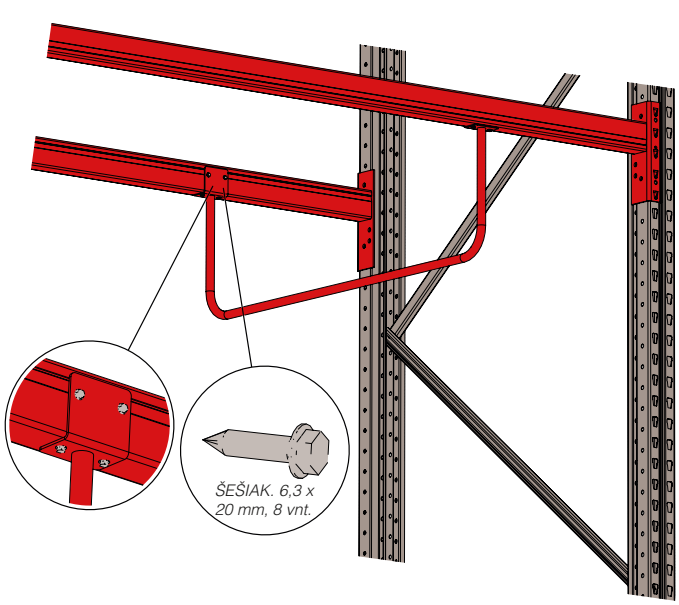


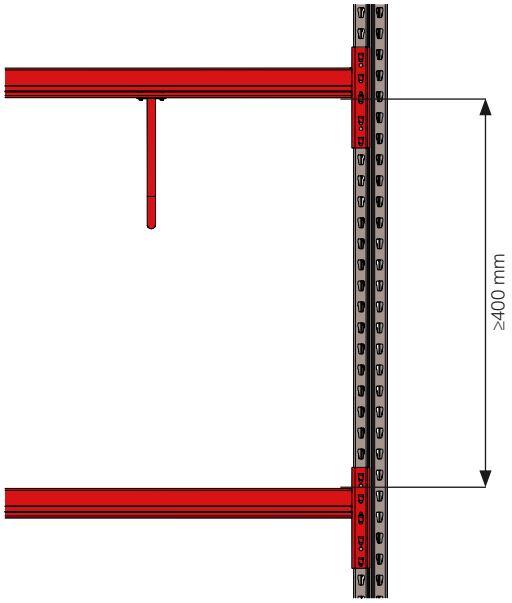


Išorinės skylės skirtos naudoti tik su dvigubomis sekcijomis su 200 mm rėmo tarpikliu.



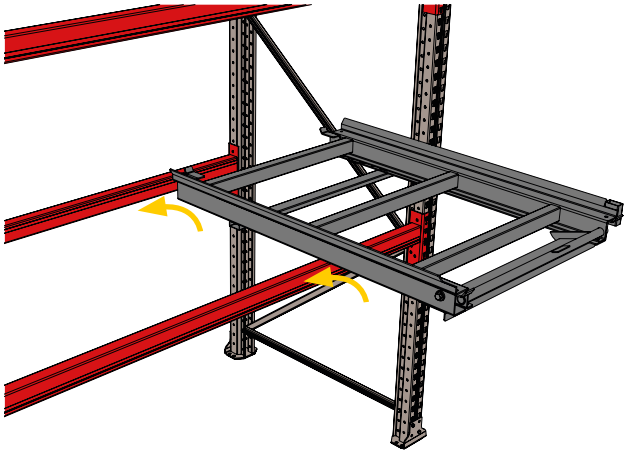
8.4.9 Sijos skirtuvas

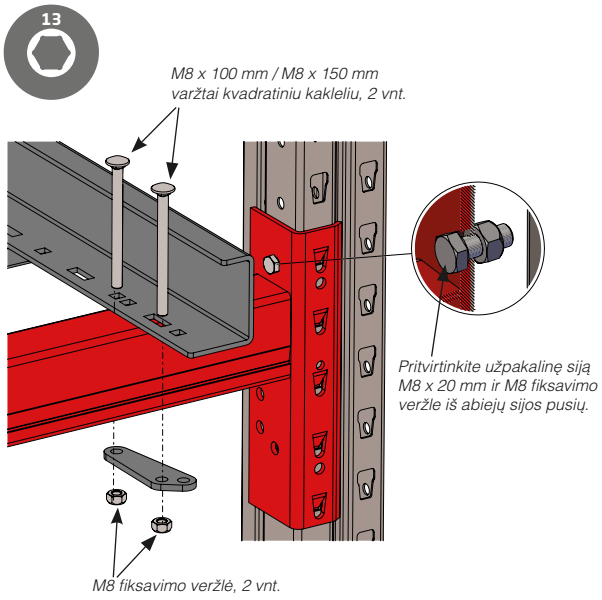


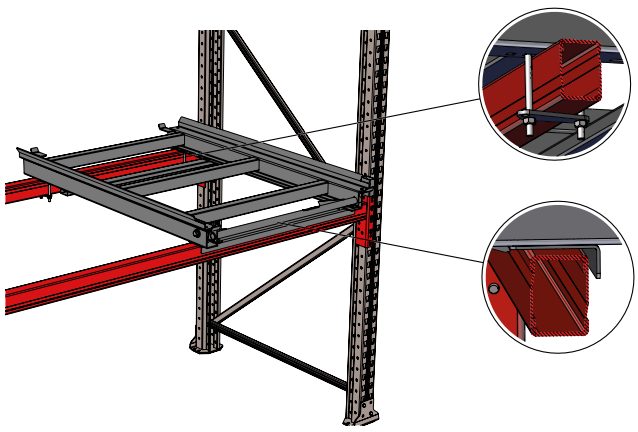


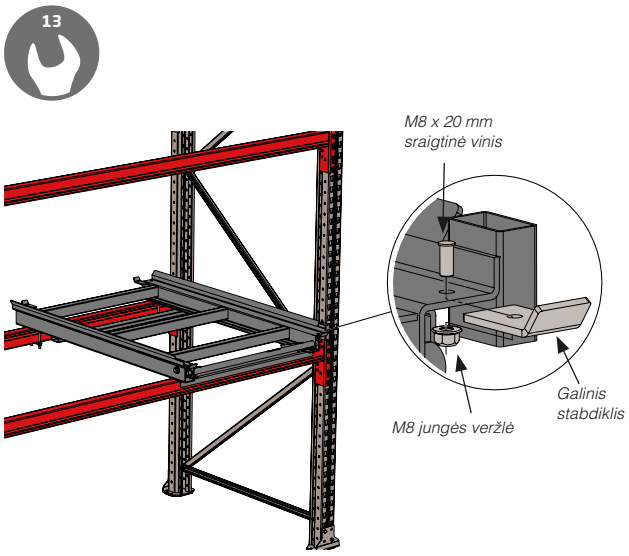
8.4.10 Ištraukimo elementas

8.4.10.1 Sumontuota sija



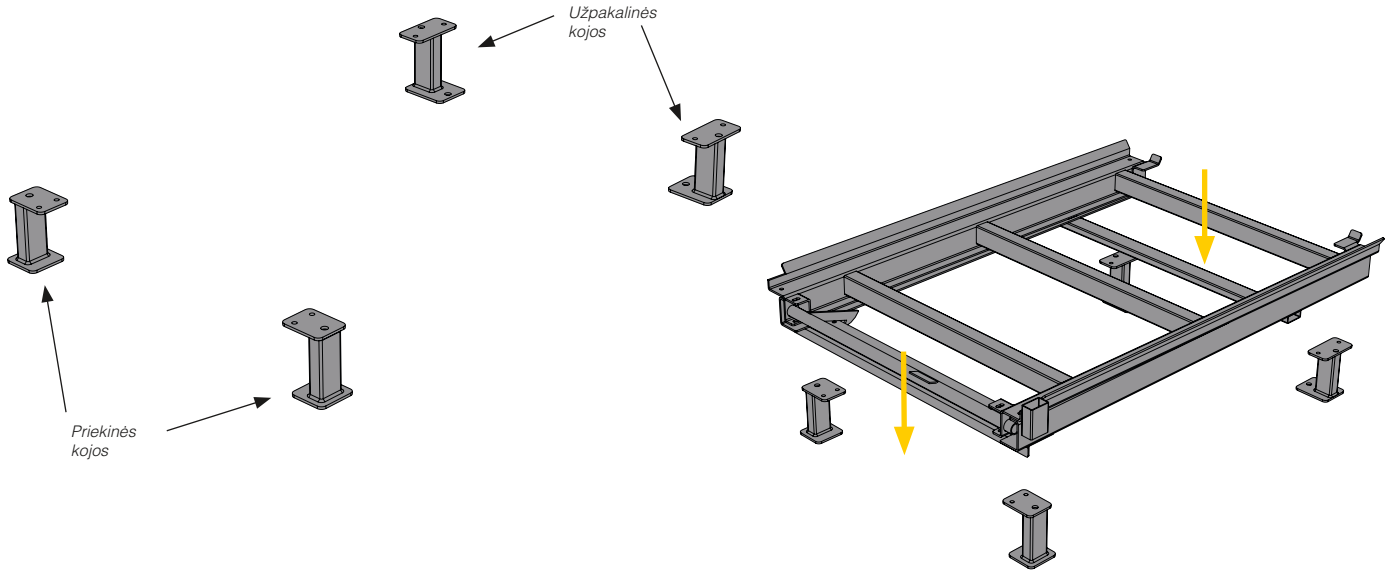


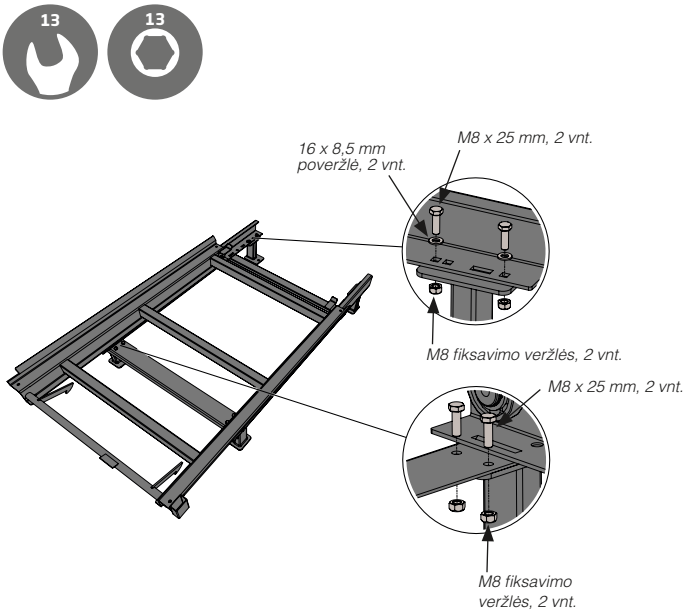


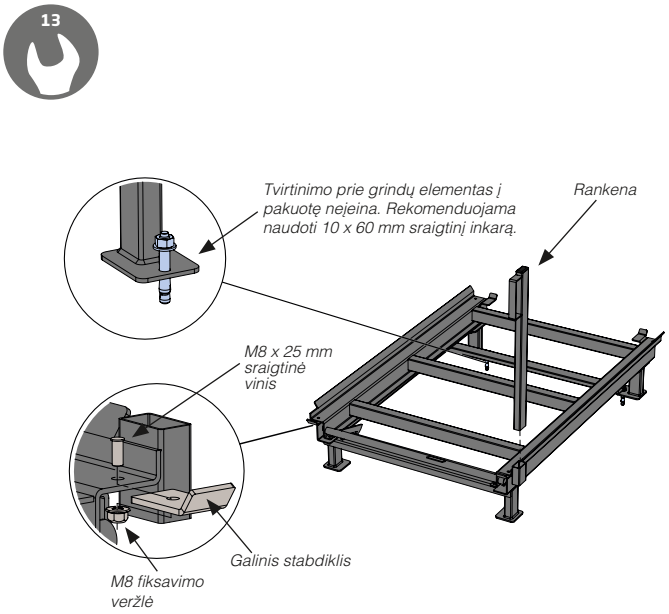


	Varžtai, esantys ties užpakaliniu ištraukimo elementų kraštu, turi užsifiksuoti aplink užpakalinę siją. Priekinė ištraukimo elemento jungė neturi prisispausti prie priekinės sijos.

8.4.10.2 Sumontuota sija

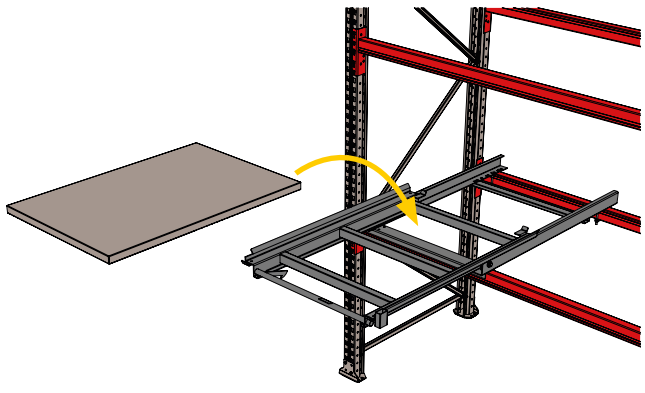


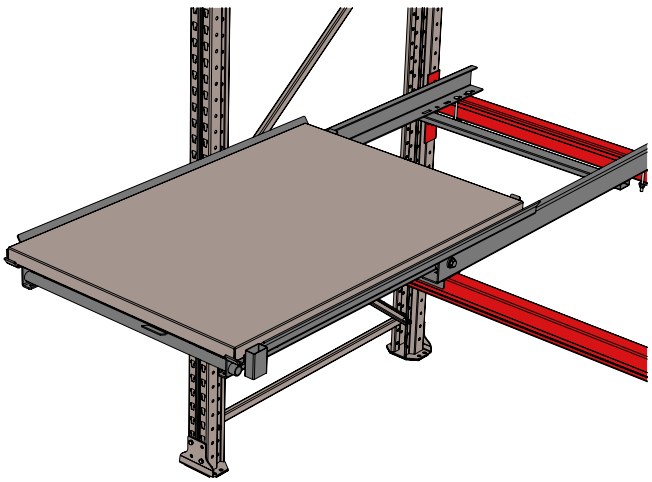




Ištraukimo elemento lentynos

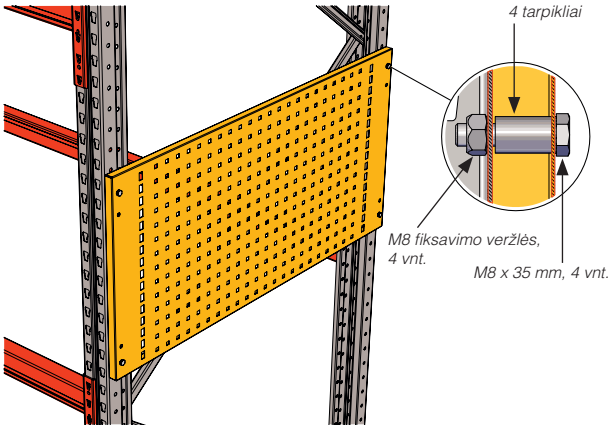
Tinka tiek sijų modeliui, tiek grindų modeliui.





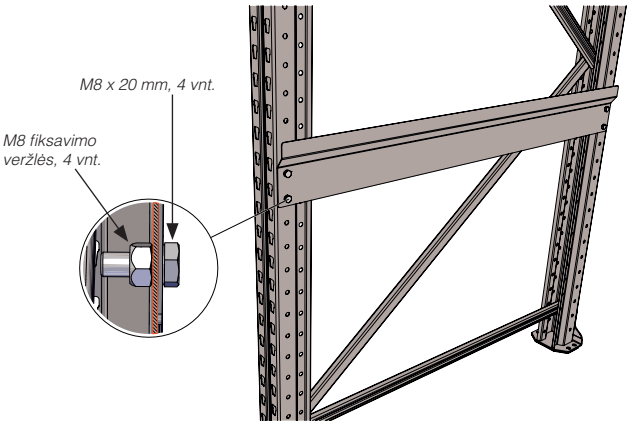
8.4.11 Įrankių skydelis





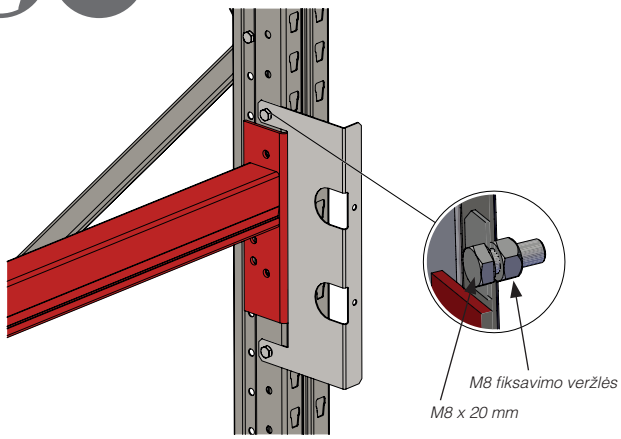
8.4.12 Atliekų dėžės laikiklis

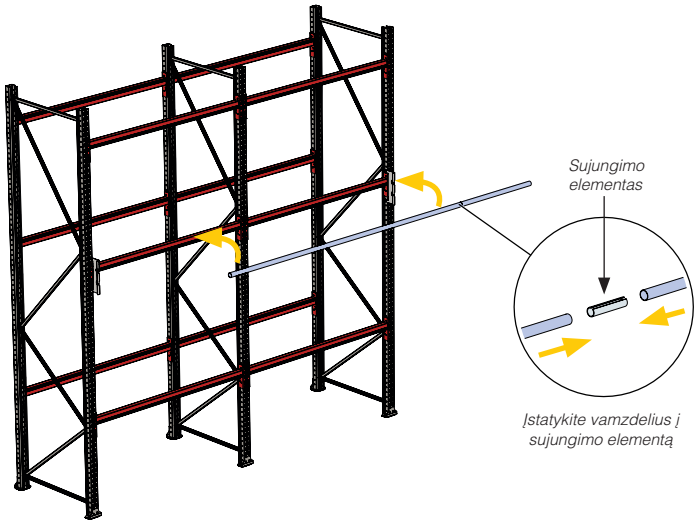




8.4.13 Kopėčios

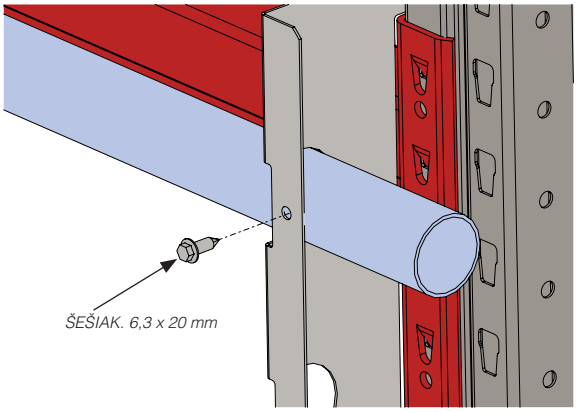


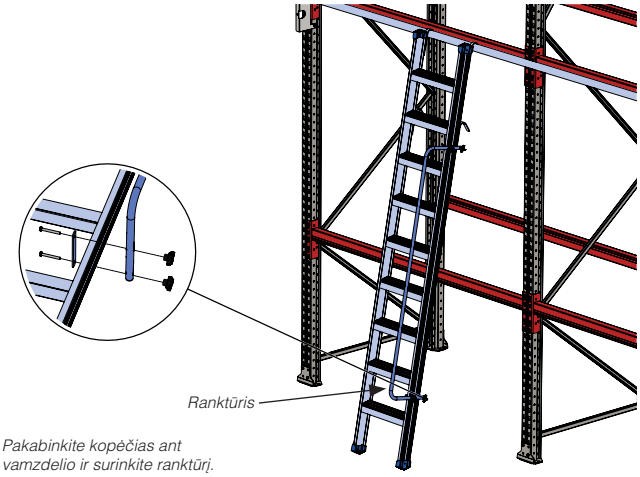




Pritvirtinkite laikiklį prie statramsčio.



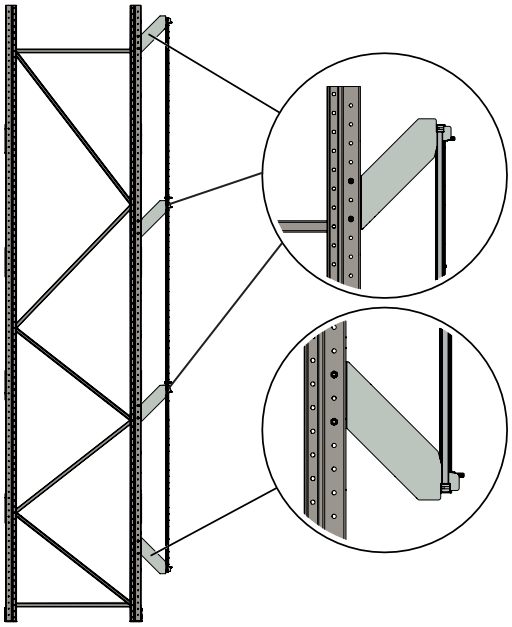


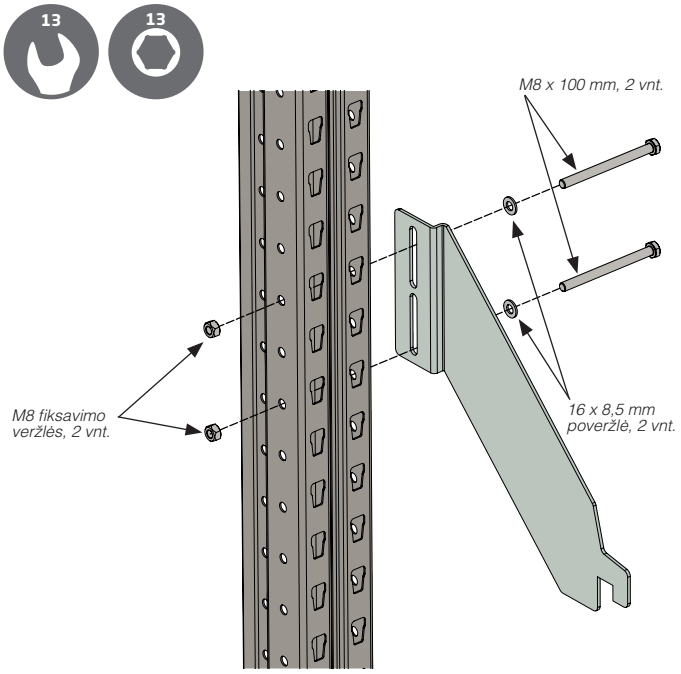


Pritvirtinkite vamzdelį laikiklyje naudodami savisriegį / savigręžį varžtą.

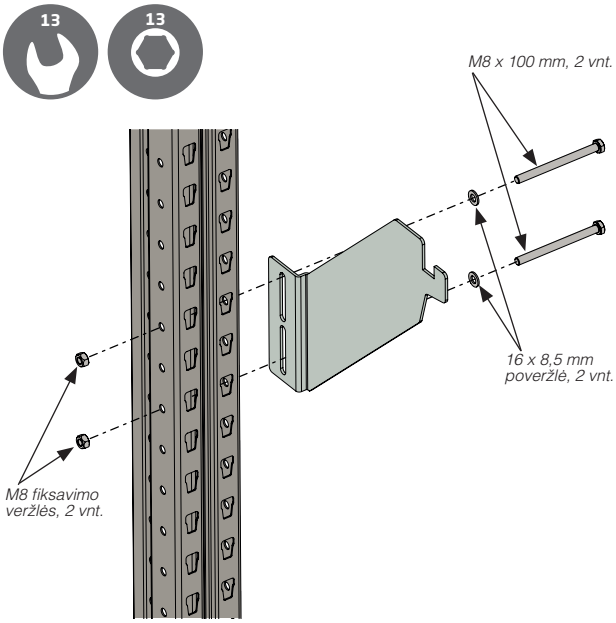
Pakabinkite kopėčias ant vamzdelio ir surinkite ranktūrį.

8.4.14 Nuo iškritimo saugantis tinklelis

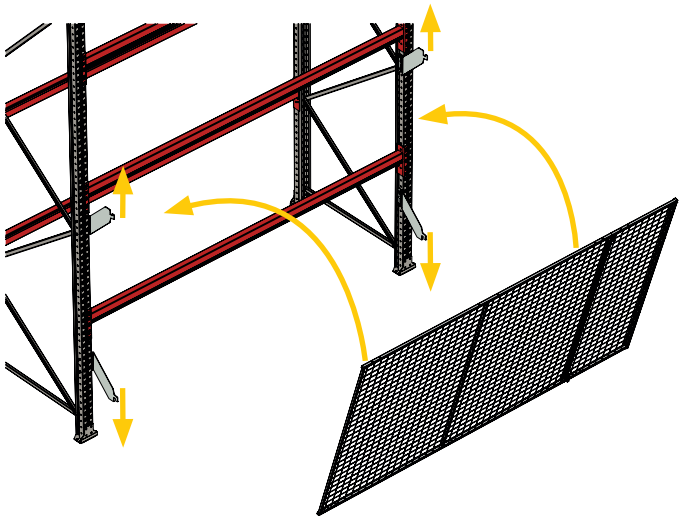




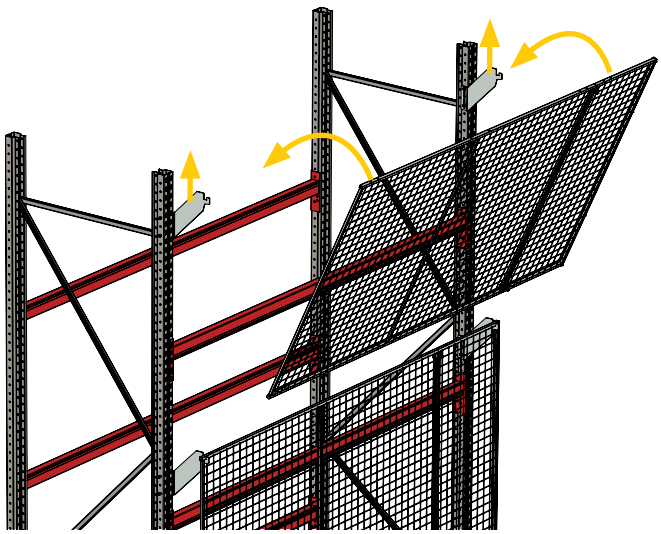
Surinkite apatinį laikiklį. Nepriveržkite.



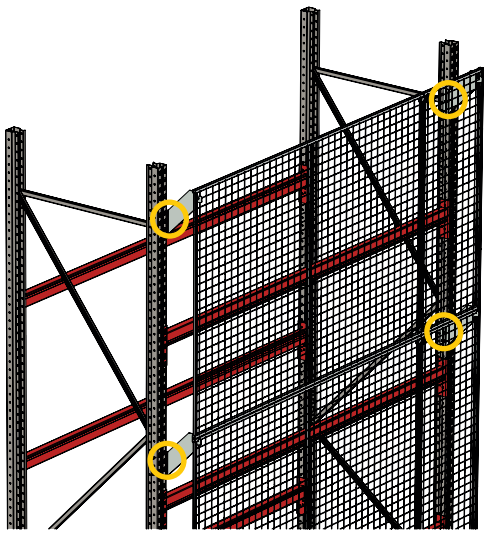
Surinkite likusius laikiklius. Nepriveržkite.



Pakabinkite apatinį tinklinį skydelį ant laikiklių. Tinklelis turi būti nukreiptas nuo stelažų sistemos. Pritraukite laikiklius prie tinklinio skydelio ir priveržkite varžtus.

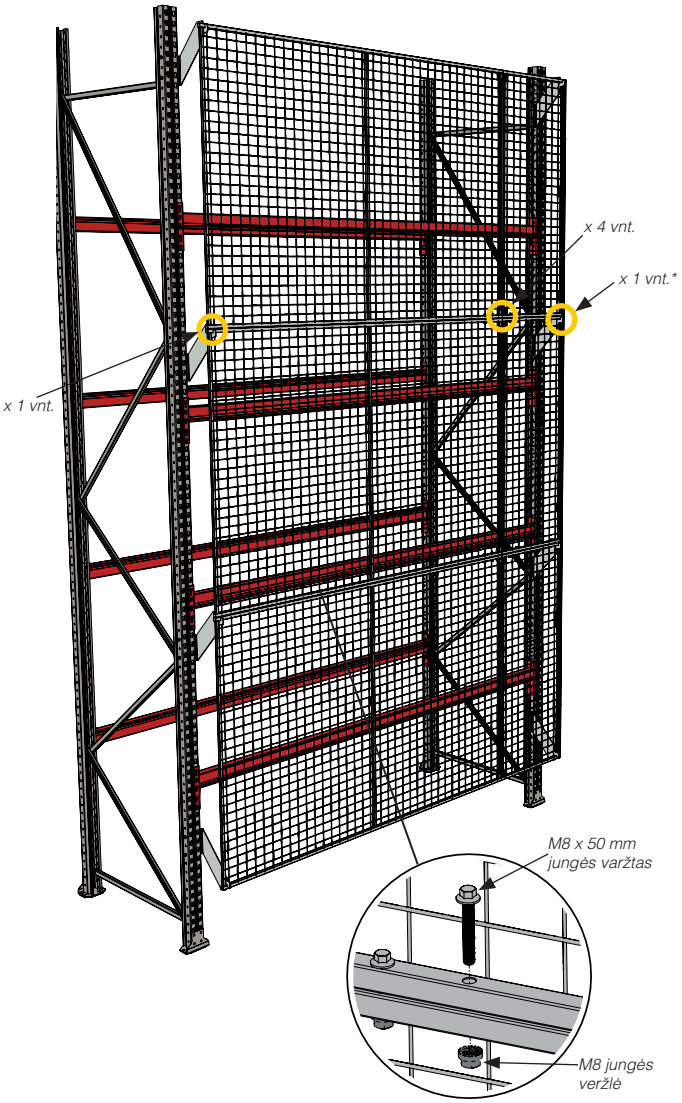


Surinkite kitą tinklinį skydelį. Pritraukite laikiklius prie skydelio.

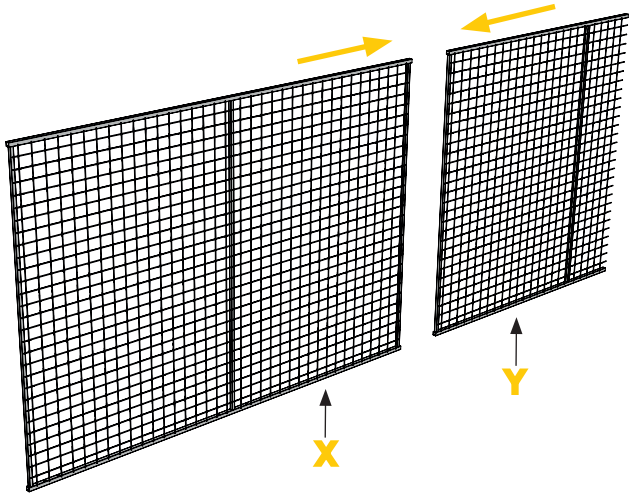


Priveržkite varžtus.



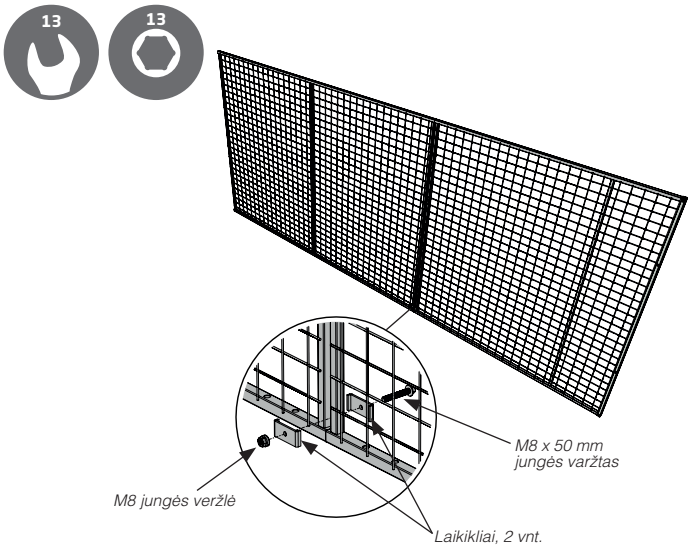


Surinkite tinklinius skydelius.
** Nejeina, kai plotis yra 1 850 mm.*

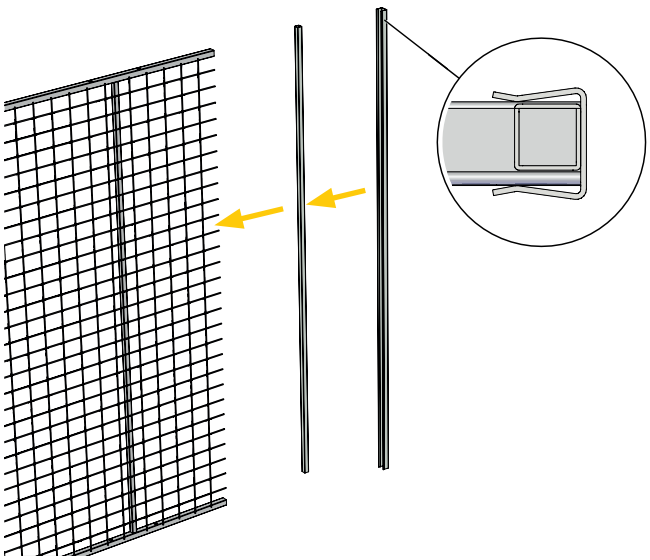


Ilgis	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

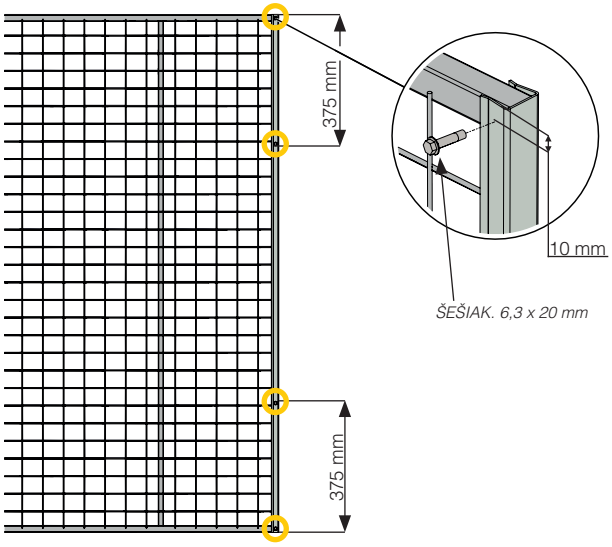
Surinkite tinklinius skydelius.



Pritvirtinkite tinklinius skydelius, naudodami pateiktus laikiklius.

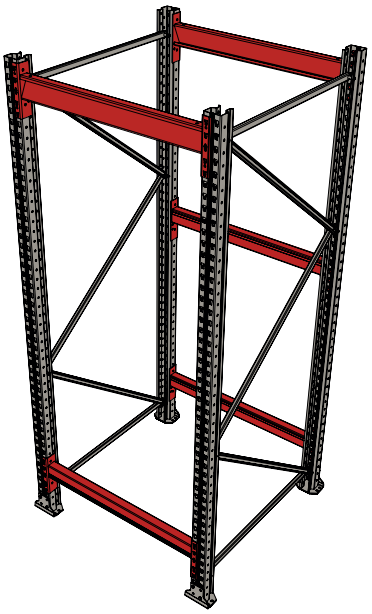


Pritvirtinkite kvadratinį vamzdelį prie nupjauto tinklinio skydelio krašto.
Ant išorinės kvadratinio vamzdelio dalies pritvirtinkite U formos profilį.

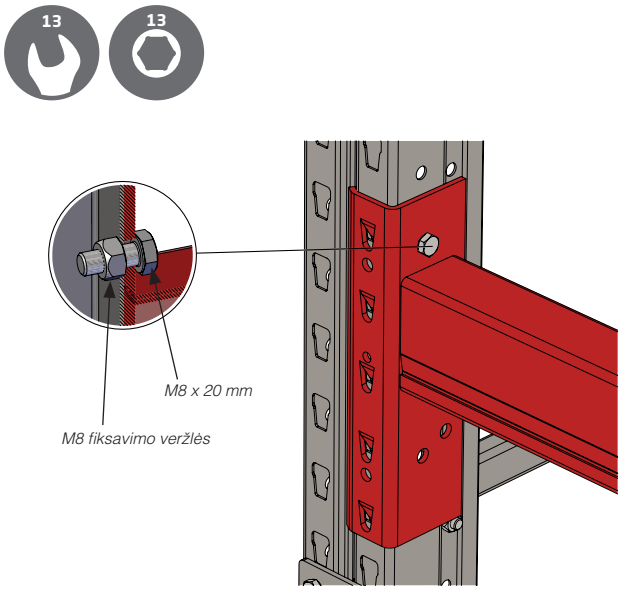


Pritvirtinkite kvadratinį vamzdelį ir U formos profilį, naudodami 4 savigręžius varžtus.

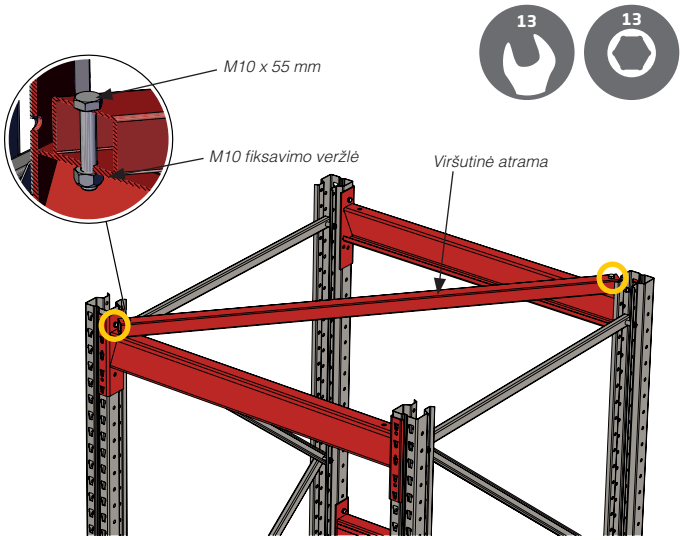
8.4.15 Nuo iškritimo saugantis tinklelis



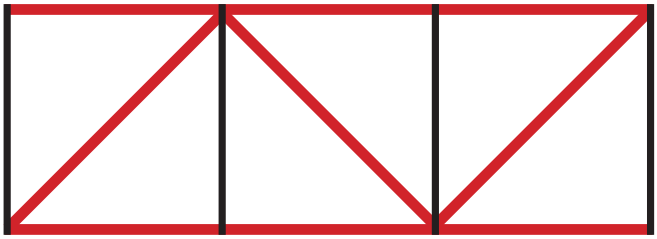
Surinkite rėmus pagal 12 p. pateiktą schemą.
Surinkite laikančiąsias sijas pagal 33 p. pateiktą schemą.



Pritvirtinkite visas laikančiąsias sijas abiejuose galuose priveržtami jas varžtu ir veržle.

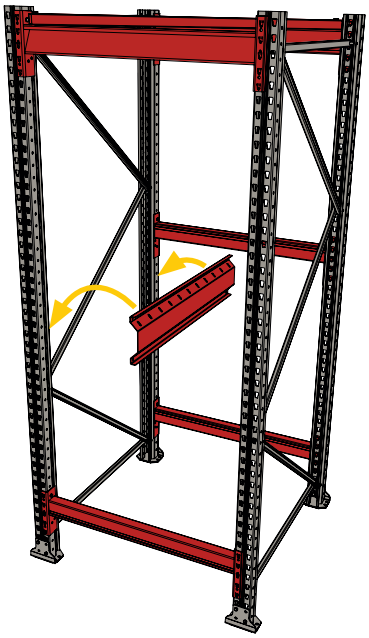


Pritvirtinkite viršutinę atramą

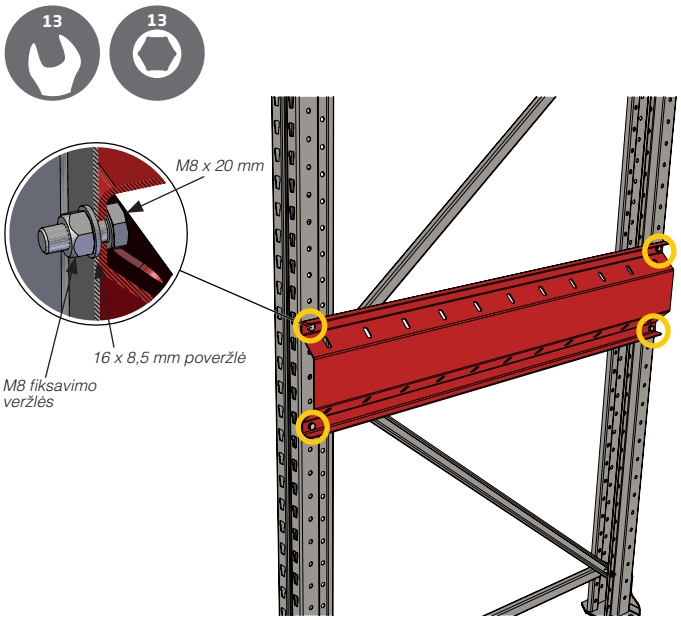


Vaizdas iš viršaus, būgno laikiklio sekcija.

Jei sujungiama daugiau būgnų laikiklių sekcijų, viršutinę atramą reikia surinkti pagal brėžinį.

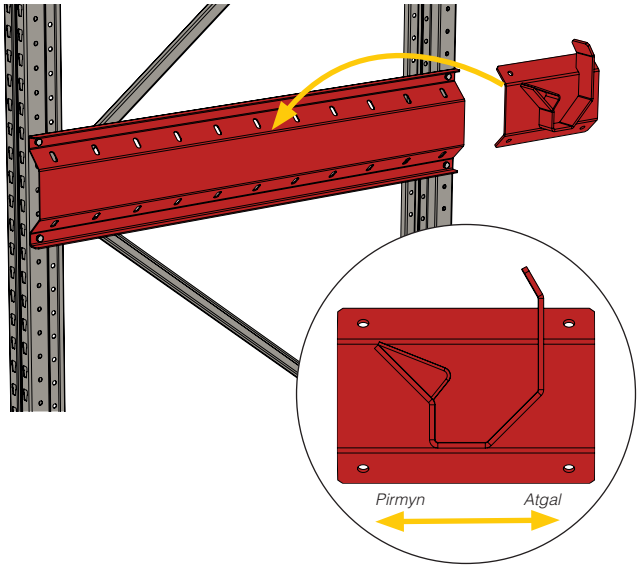


Surinkite kabelių būgno siją.

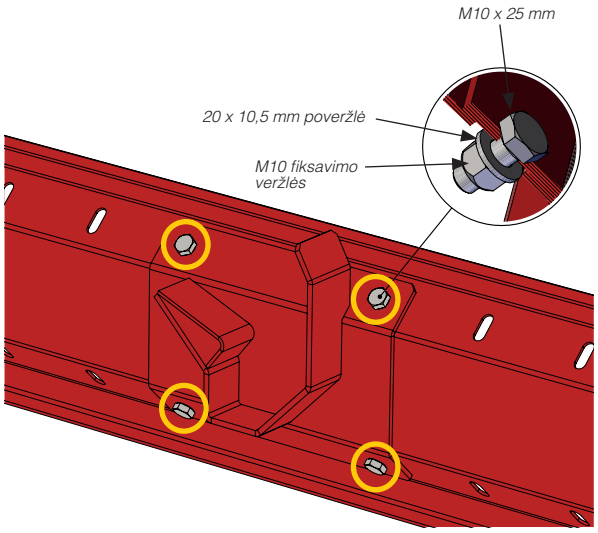


Pritvirtinkite kabelių būgno siją.

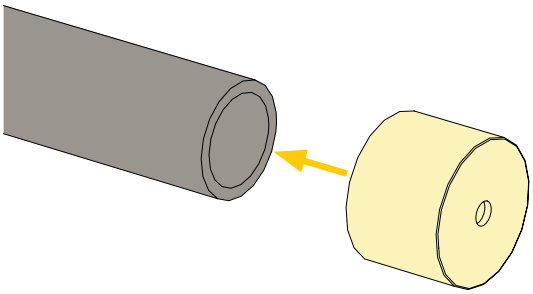




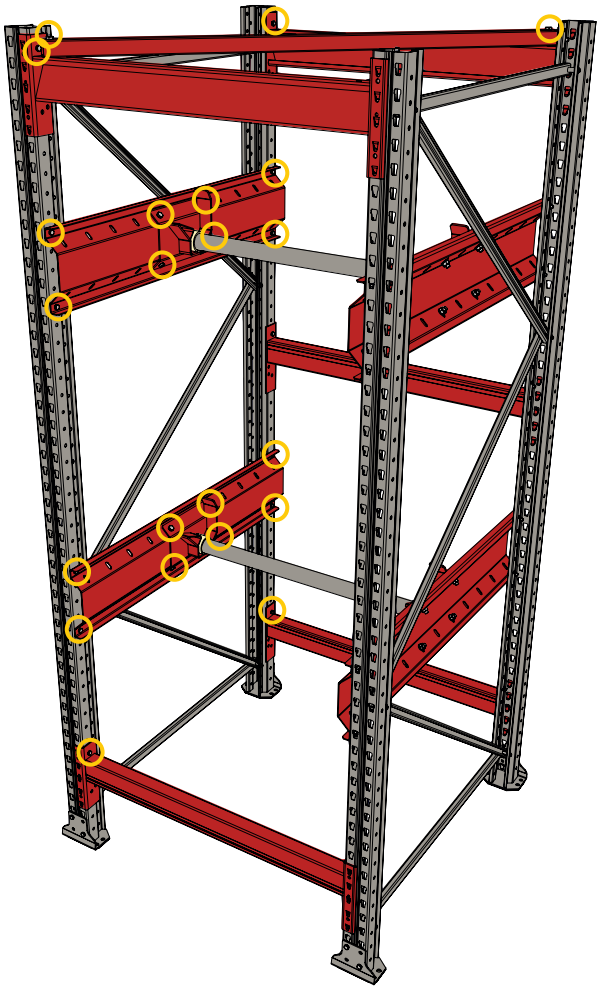
Surinkite kabelių būgno laikiklį.
Įsitikinkite, kad laikikliai surinkti reikiamoje padėtyje.

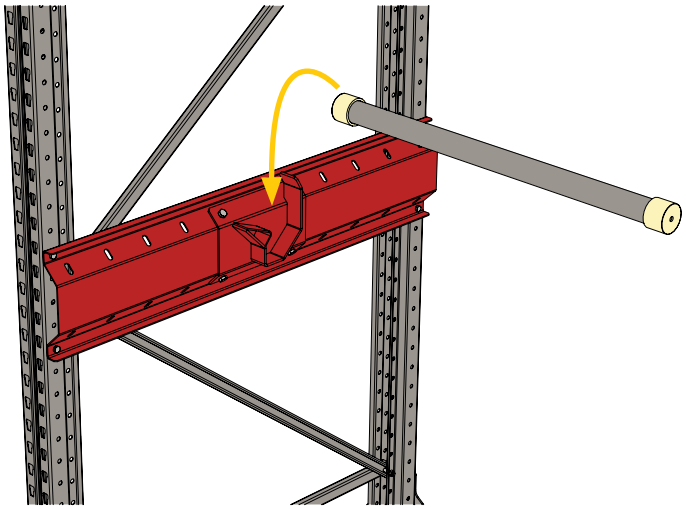


Pritvirtinkite laikiklį prie sijos.



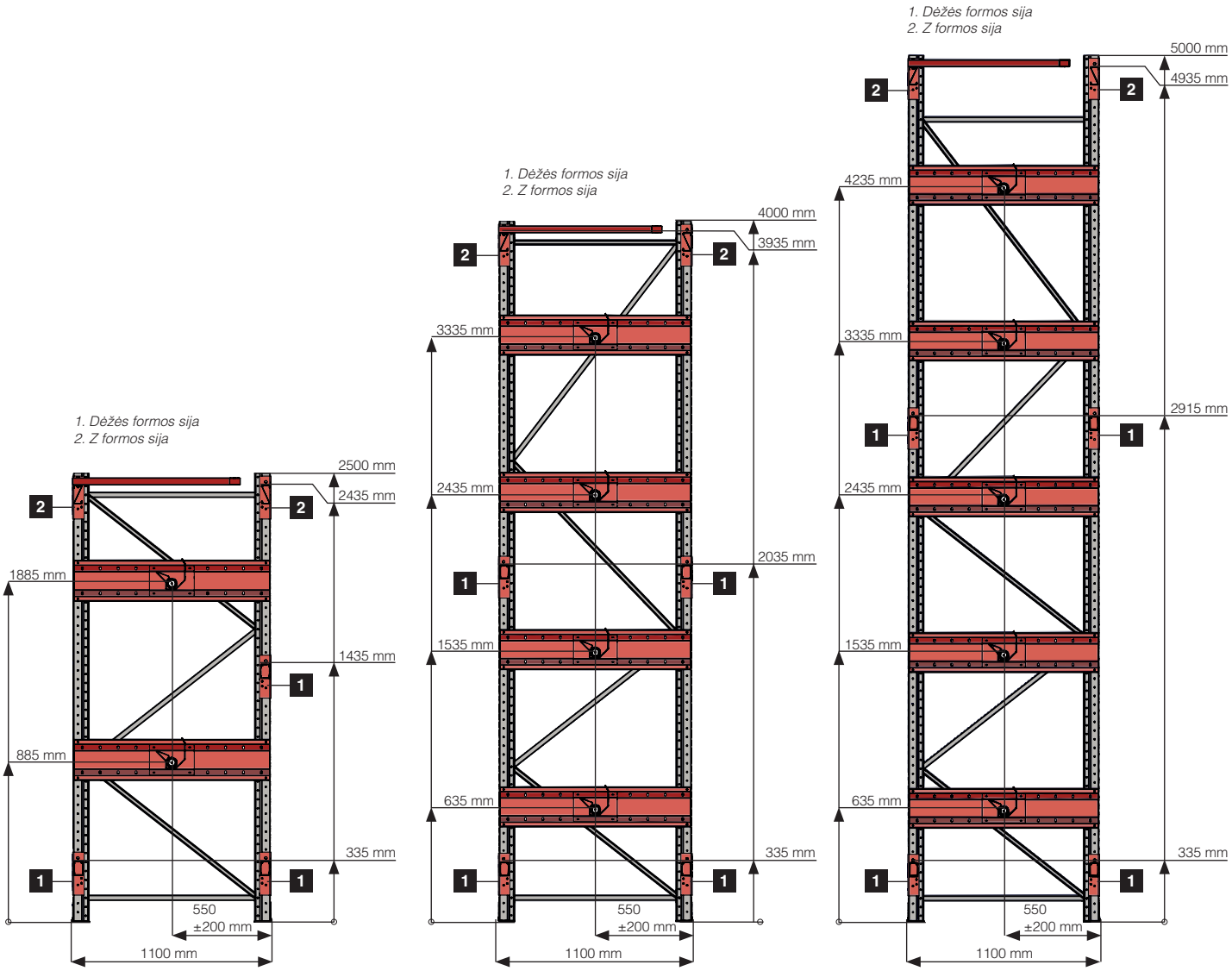
Ant kabelių būgno laikiklio pritvirtinkite įvorę.





Įstatykite kabelių būgno laikiklį į jam skirtą laikiklį.

Įsitikinkite, kad visi sraigtai ir varžtai tinkamai priveržti.


1. Dėžės formos sija
2. Z formos sija
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Dėžės formos sija
2. Z formos sija
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Dėžės formos sija
2. Z formos sija
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 NAUDOJIMAS, PRIEŽIŪRA IR TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

9.1 Pakaitinės dalys

„AJ Produktai“ savo sandėliuose turi visą pakaitinių dalių, skirtų padėklų stelažų sistemai „Ultimate“, asortimentą. Norėdami identifikuoti reikiamą komponentą, naudokitės šiuo vadovu.

1. Norėdami užsisakyti pakaitinių dalių, skirtų padėklų stelažų sistemai „Ultimate“,kreipkitės į „AJ Produktai“ pardavimo skyrių telefonu +370 5 278 5980 arba el. pašto adresu info@ajproduktai.lt.
2. Šalia savęs turėkite užsakymo numerį, kliento numerį ir reikiamos dalies duomenis.
3. Reikiamos pakaitinės dalys jums bus išsiųstos.

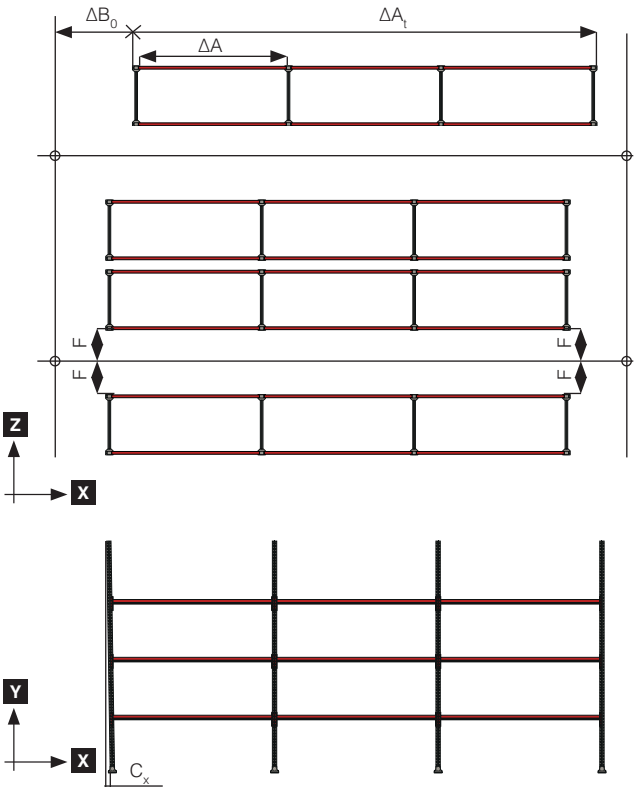
9.2 Patikra

Būtina reguliariai atlikti padėklų stelažų sistemos saugos patikras, ypač dėl pažeidimų. Visus aptiktus pažeidimus būtina dokumentuoti ir kuo greičiau ištaisyti. Patikrų, kurias reikia atlikti, aprašas pateikiamas tolesniame skyriuje. Šio skyriaus punktai paimti iš EN 15620:2021 ir EN 15635:2008 (400 stelažų sistemos klasė); jie yra tik rekomendacinio pobūdžio. Naudotojas privalo užtikrinti, kad padėklų stelažų sistema atitiktų ir būtų tikrinama pagal EN 15620:2021 bei EN 15635:2008.

„AJ Produktai“ neprisiima jokios atsakomybės už padėklų stelažų sistemos patikras ar techninę priežiūrą.

9.2.1 Surinkimo patikra

Surinkus gaminį, būtina patikrinti padėklų stelažų sistemos leidžiamąsias nuokrypas, funkcijas ir saugumą pagal 15620:2021 ir EN 15635:2008 (400 stelažų sistemos klasė).



9.2.1.2 Funkcijos

- Patikrinkite, ar dedant krovinį į padėklų stelažų sistemą, pakanka prieigos vietos.
- Patikrinkite, ar bendrieji krovinio matmenys ir svoris neviršija ribų, nurodytų ant apkrovos ženklo.

9.2.1.2 Sauga

- Patikrinkite, ar padėklų stelažų sistema surinkta pagal šiame vadove pateiktas specifikacijas.
- Patikrinkite, ar ant visų statramsčių yra jų apsaugai.
- Patikrinkite, ar pritvirtintas krovinio apsaugas ir ar jis yra tinkamoje padėtyje.
- Patikrinkite, ar visi darbuotojai, kurie naudos padėklų stelažų sistemą, yra susipažinę su sandėliavimo naudojant padėklų stelažų sistemas galimybėmis ir apribojimais.

9.2.2 Periodinė patikra

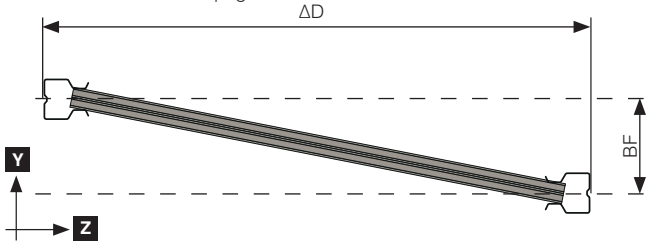
Padėklų stelažų sistemą turi patikrinti techninių žinių turintis asmuo bent kas dvylika mėnesių.

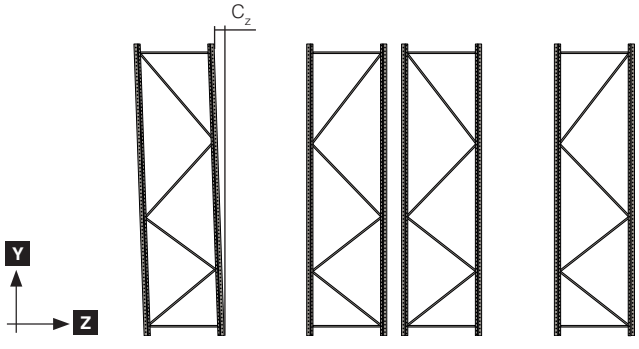
Bendrąją padėklų stelažų sistemos saugos patikrą kiekvieną savaitę turi atlikti už padėklų stelažų sistemą atsakingi asmenys. Atliekant šią padėklų stelažų sistemos patikrą, rekomenduojama patikrinti toliau nurodytus punktus.

- Patikrinkite, ar nė vienas iš padėklų stelažų sistemos komponentų nėra pažeistas, ypač statramsčiai ir sijos.
- Tada patikrinkite, ar statramsčiai ir rėmai nėra pasvirę labiau, nei nurodyta standarte.
- Patikrinkite kiekvieno padėklų stelažų sistemos komponento būklę ir funkciją, ypač kojų ir sijų jungčių.
- Tada patikrinkite, ar nėra suvirinimo siūlių ir plieno įtrūkimų.
- Patikrinkite pastato grindų būklę.
- Patikrinkite, ar padėklų stelažų sistema surinkta pagal šiame vadove pateiktas instrukcijas.
- Patikrinkite, ar apkrovos ženklas pritvirtintas ir ar jame pateikta informacija yra nauja.
- Patikrinkite, ar jokia sandėliavimo erdvė nėra perkrauta.

9.2.3 Techninės priežiūros programa

Padėklų stelažų sistema „Ultimate“ nereikalauja jokių techninės priežiūros darbų, jei atliekama surinkimo patikra ir periodinės patikros ir jei padėklų stelažų sistema tikrinama ir surenkama pagal EN 15620:2021 ir EN 15635:2008.





9.2.4 Leidžiamoji nuokrypa

Surinkus gaminį, padėklų stelažų sistema turi atitikti toliau nurodytas leidžiamąsias nuokrypas.

Matmenys	Aprašas	Leidžiamoji nuokrypa (mm)
ΔA	Nominalių sekcijos pločio tarp dviejų statramsčių matmenų nuokrypis ties visomis sijų pakopomis.	± 3
ΔA_t	Nominalių bendrojo stelažų sistemos ilgio, kuris didėjant sekcijų skaičiui „n“ taip pat didėja, matmenų nuokrypis, matuojamas šalia grindų lygio.	± 3n
ΔB_0	Stelažų sistemos priekinės linijos nuokrypis atsižvelgiant į sistemos liniją Z ašyje, matuojamas šalia grindų lygio.	± 10
BF	Priešpriešinių stelažų sistemos statramsčių lygiavimo rėme klaida	± 20
C_x	Rėmo kampo X kryptis	± H/350
C_z	Rėmo kampo Z kryptis	± H/350
ΔD	Nominalių rėmo gylio (vieno rėmo) matmenų nuokrypis	± 6
ΔE	Nominalių perėjimo pločio matmenų nuokrypis šalia grindų lygio	± 15
ΔF	Perėjimo nominalaus tiesumo nuokrypis, matuojamas šalia grindų lygio ir atsižvelgiant į perėjimo sistemos liniją X ašyje.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Mums labai rūpi pažangūs sandėliavimo sprendimai!

„AJ Produktai“ teikia visas vidaus sprendimų paslaugas biurams, mokykloms, sandėliams ir pramonei. Šeimai priklausanti įmonė 1975 m. įsteigta Hiltebriuke, o jos atstovai veikia 19 Europos šalių. Galime pasiūlyti daugiau nei 15 000 kokybiškų gaminių, unikalų dizainą ir unikalų gamybos būdą, todėl galime teikti pažangius ir nebrangius sprendimus jūsų darbo vietai.

Visa informacija pasiekiama svetainėje www.ajproduktai.lt

Susipažinkite su mūsų gaminiais, užsisakykite naujausią katalogą arba lengvai apsipirkite svetainėje www.ajproduktai.lt. Sveiki!

Susisiekite su mumis

Jei turite bet kokių klausimų dėl padėklų stelažų sistemos „Ultimate™“, nedvejodami susisiekite su mūsų sandėliavimo ekspertais Vilniuje, Lietuvoje.

Telefonas: +370 5 203 43 10
+370 610 33503.

BRUGERVEJLEDNING

PALLEREOL
ULTIMATE

[2387265] Version 3.0



OBS! Ejere og brugere SKAL læse og forstå denne vejledning, inden produktet anvendes.

Pallereol Ultimate

Ultimate er en af Europas mest innovative pallereoler, der maksimerer volumenudnyttelsen og lagerkapaciteten. Pallereolen er udviklet af AJ Produkters etablerede projektafdeling AJ Solutions i samarbejde med Europas mest kompetente designere. Ultimate produceres på den selvejede fabrik AJ Metal Design a.s. i Slovakiet, hvor AJ har investeret i en helt ny, automatiseret maskinpark.

Med kunden i centrum begyndte projektet Ultimate i 2014. En omhyggelig analyse af markedets behov var indledningen på arbejdet. Baseret på dette valgte AJ Solutions afdeling for lagerinventar at fokusere på to konstant voksende segmenter i Europa: E-handel og Foods & Drinks (drikkevare- og fødevareindustrien), hvor volumenudnyttende løsninger i stigende grad efterspørges. Ved at udnytte lagerpladsen bedre kan kunden effektivisere logistikken og spare penge.

Pallereol Ultimate har smalle stolper for at optage så lidt plads som muligt. Bærebjælkerne er ekstra lave og kan justeres med tætte intervaller på bare 50 mm. Derudover har bærebjælkernes monteringsbeslag flere tænder for at højne stabiliteten. På trods af det innovative design er der ikke gået på kompromis med belastningskapaciteten. Med pallereol Ultimate kan AJ Produkter tilbyde kunden behovstilpassede specialløsninger. Projektkonsulenterne er med hele vejen fra idé til det færdige produkt, levering og montering.

Kontakt os

Har du brug for hjælp til et projekt? Kontakt vores projekteksperter på salg@ajprodukter.dk



Indholdsfortegnelse

1. Produktstandarder ... 4
2. Betegnelser ... 4-6
3 Sikkerhedsinformation ... 7
3.1 Personlig beskyttelse ... 7
3.2 Montering ... 7
4. Anvendelse ... 7
4.1 Lastpaller ... 7
4.1.1 Forskellige størrelser af lastpaller ... 7
4.1.2 Defekter på lastpaller ... 8
4.1.3 Læsning af gods på lastpaller ... 8
4.2 Håndtering af lastpaller og gods ... 8
4.2.1 Håndteringsplads ... 8
4.2.2 Læsning og losning af pallereol Ultimate ... 9
5 Værktøj ... 9-10
5.1 Håndværktøj ... 9-10
5.2 Maskiner ... 10
5.3 Øvrige symboler ... 10
6 Generelle monteringsinstruktioner ... 11
6.1 Før montering påbegyndes ... 11
6.2 Ændring af pallereolen ... 11
6.3 Fastgørelsesanordninger ... 11
7 Montering af gavle ... 12-21
7.1 Gavlkonfigurationer ... 12
7.2 Gavlmontering ... 13
7.3 Sektionsmontering ... 14
7.3.1 Rejsning af gavle ... 14-16
7.3.2 Nivellering ... 17
7.3.3 Fastmontering i beton ... 18-19
7.3.4 Fastmontering i asfalt ... 19
7.3.5 Montering af bærebjælker ... 20
7.3.6 Beskyttelsesudstyr ... 20
7.3.7 Belastningsskilt ... 20
8 Instruktioner til tilbehør ... 20-29
8.1 Fødder ... 20
8.1.1 Standardfod ... 20
8.1.2 Studsfod og studsfod med distance ... 21
8.2 Beskyttelse og forstærkninger ... 21
8.2.1 Stolpebeskytter ... 21
8.2.2 Stolpeforstærkning ... 21
8.2.3 Gavlbeskytter ... 22
8.3 Gavldistance ... 23
8.4 Tilbehør ... 23
8.4.1 Langsideindlæg ... 23
8.4.2 Bæreplade ... 23
8.4.3 Bæreplade i net ... 23
8.4.4 Halvpalleindlæg ... 24
8.4.5 Tøndeindlæg ... 24
8.4.6 Gaffeldistance ... 24
8.4.7 Rulleholder ... 24
8.4.8 Pallestop ... 25
8.4.9 Inddeler til bærebjælke ... 26
8.4.10 Udtræksenhed ... 26-28
8.4.11 Værktøjstavle ... 28
8.4.12 Ophængningsskinne til affaldsbeholder ... 28
8.4.13 Stige ... 28
8.4.14 Bagplade i net ... 29-30
8.4.15 Kabeltromleophængning ... 31-33
9 Drift, pleje og vedligeholdelse ... 34
9.1 Reservedele ... 34
9.2 Eftersyn ... 34
9.2.1 Monteringseftersyn ... 34
9.2.2 Periodeeftersyn ... 34
9.2.3 Vedligeholdelsesprogram ... 34
9.2.4 Tolerance ... 34

1. PRODUKTSTANDARDER

Pallereol Ultimate er konstrueret efter og opfylder alle sikkerhedskrav angivet i følgende standarder.

Standard	Beskrivelse
EN 15512:2020+A1:2022	Stationære opbevaringssystemer af stål - Justerbare pallereolsystemer - Principper for dimensionering.
EN 15620:2021	Stationære opbevaringssystemer af stål - Justerbare pallereolsystemer - Tolerancer, deformationer og frirum.
EN 15629:2008	Stationære opbevaringssystemer af stål - Specifikation af udstyr til opbevaring.

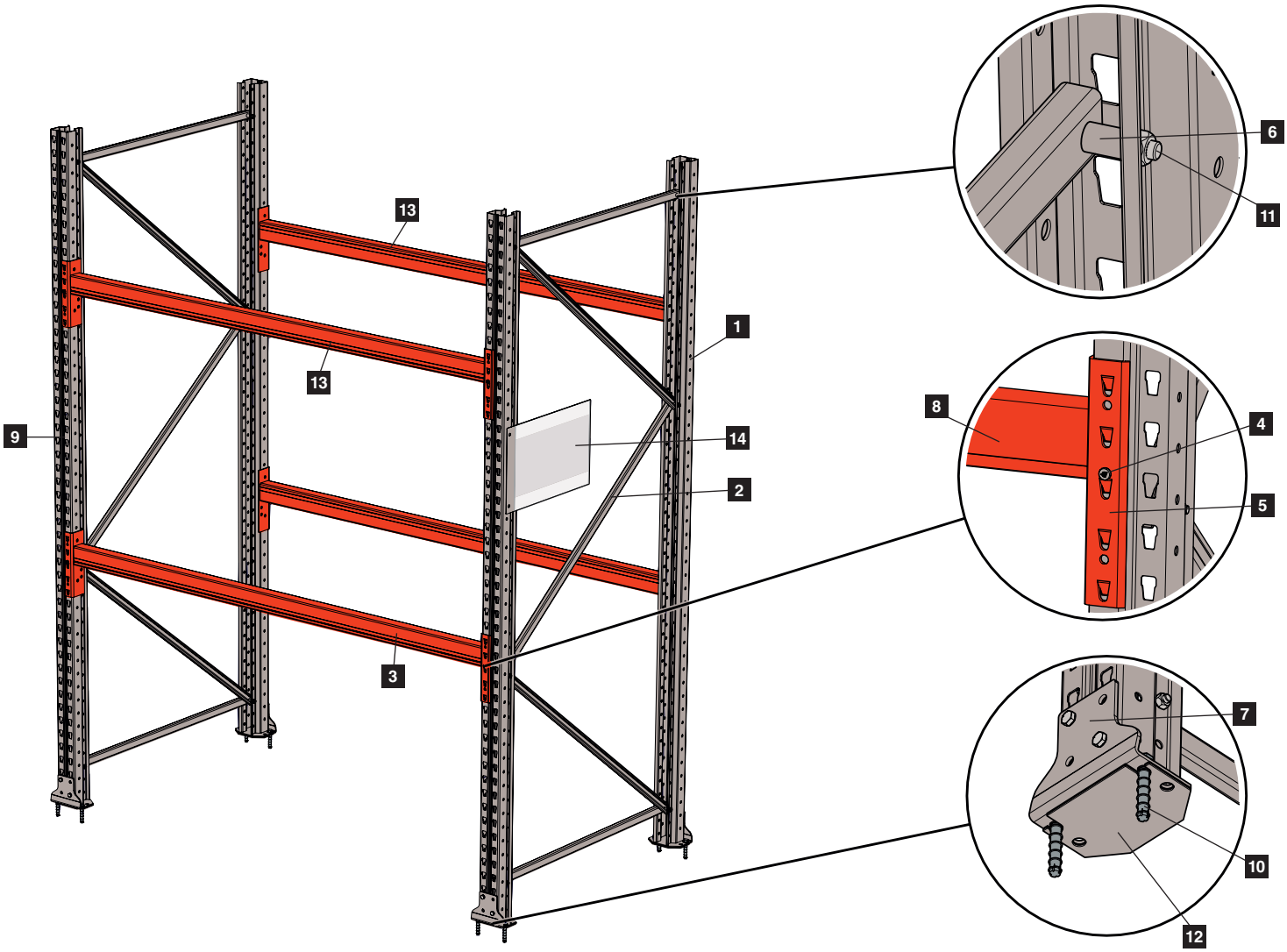
Denne vejledning er skrevet ud fra de anbefalinger og forskrifter, der er beskrevet i følgende standard.

Standard	Beskrivelse
EN 15635:2008	Stationære opbevaringssystemer af stål - Montering, anvendelse og vedligeholdelse af udstyr til opbevaring.

Pallereol Ultimate er fremstillet i henhold til følgende standarder.

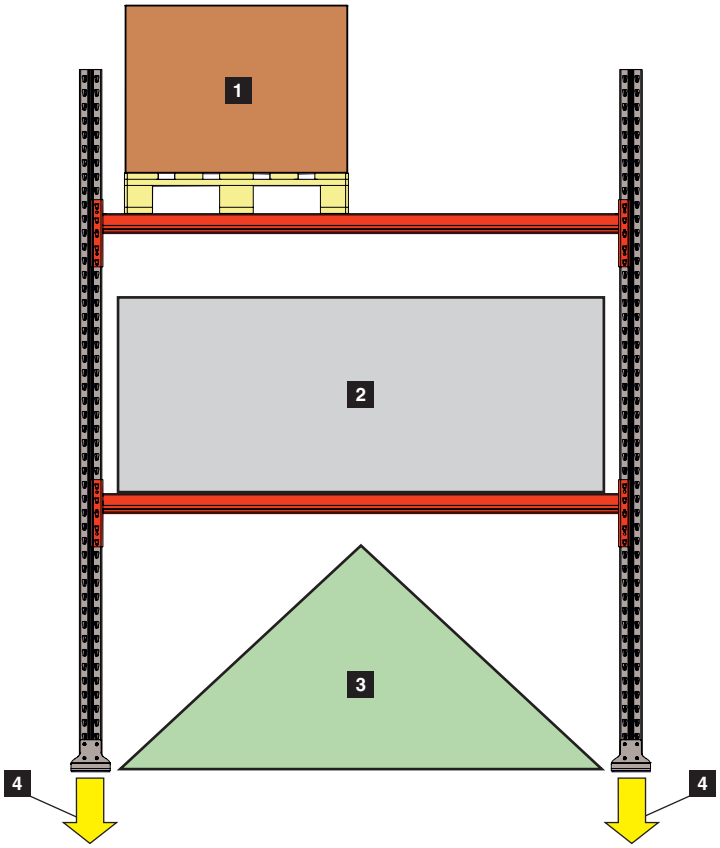
Standard	Beskrivelse
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Udførelse af stål- og aluminiumskonstruktioner - Del 1: Krav til overensstemmelsesvurdering af konstruktionskomponenter.
EN 1090-2:2018	Udførelse af stål- og aluminiumskonstruktioner - Del 2: Tekniske krav til stålkonstruktioner.

Udover brugervejledningens angivne monterings- og sikkerhedsanvisninger skal alle lokale bestemmelser vedrørende sikkert arbejdsmiljø følges.



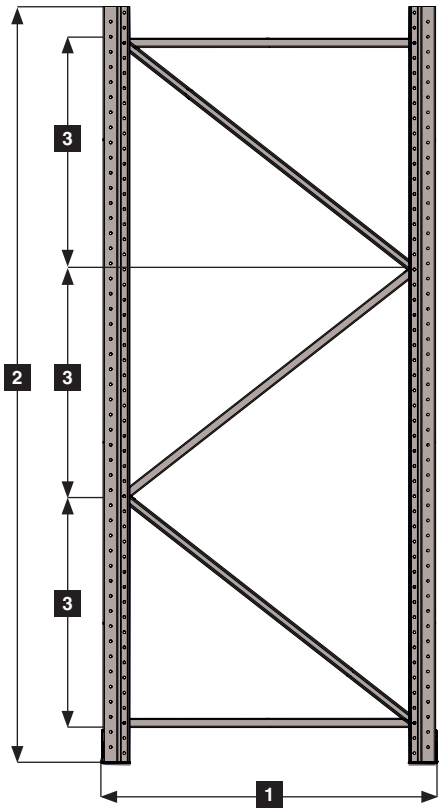
2. BETEGNELSER

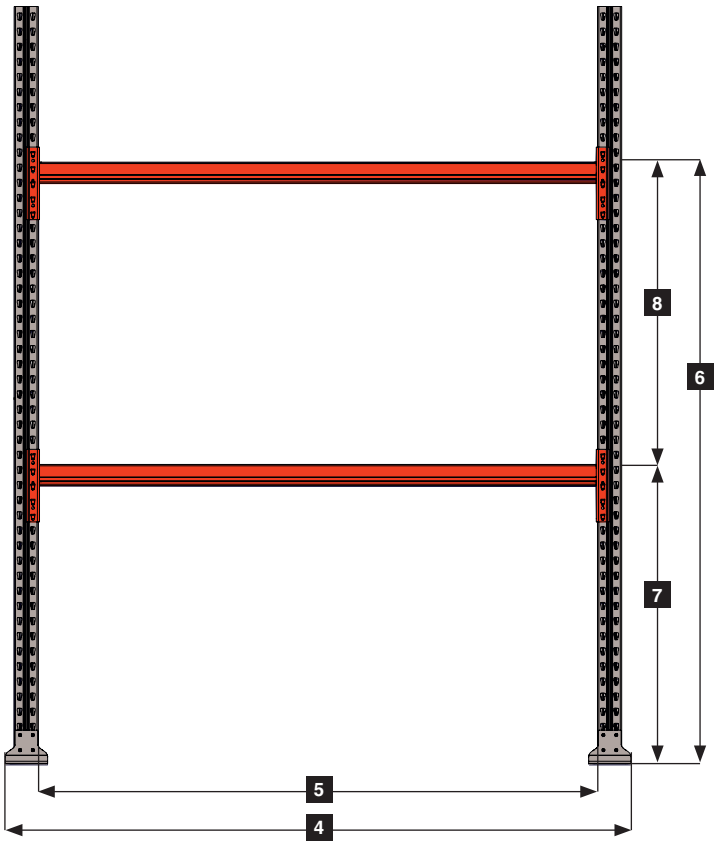
1. Stolpe — Bærende komponent til fastmontering af bjælker og stag.
2. Stag — Støtter og holder stolperne i gavlen sammen.
3. Bærebjælke — Lastbærende komponent.
4. Bjælkesikring — Låser bjælken fast på stolpen.
5. Monteringsbeslag med tænder — Monteret på hver ende af bærebjælken til fastgørelse på stolpen.
6. Distance — Anvendes til fastgørelse af den ene ende af nederste og øverste stag på gavlen.
7. Fod — Stolpen monteres i foden, foden er også fastgjort i gulvet.
8. Bjælkeprofil — Profilen mellem monteringsbeslagene. Fås i forskellige højder til forskellige belastninger.
9. Gavl — Stolper, stag og fod monteret til en komplet enhed.
10. Gulvmontering — Befæstigelse til fastmontering af foden i gulvet.
11. Befæstigelse — Skruer og møtrikker til montering af pallereolen.
12. Niveauplade — Afstandsplade, der lægges under foden for at kunne montere pallereolen helt vandret.
13. Bæreplan — Et bærende niveau bestående af to bjælker.
14. Belastningsskilt — Oplysninger om brugen af pallereolen samt maksimal belastning.



2. BETEGNELSER

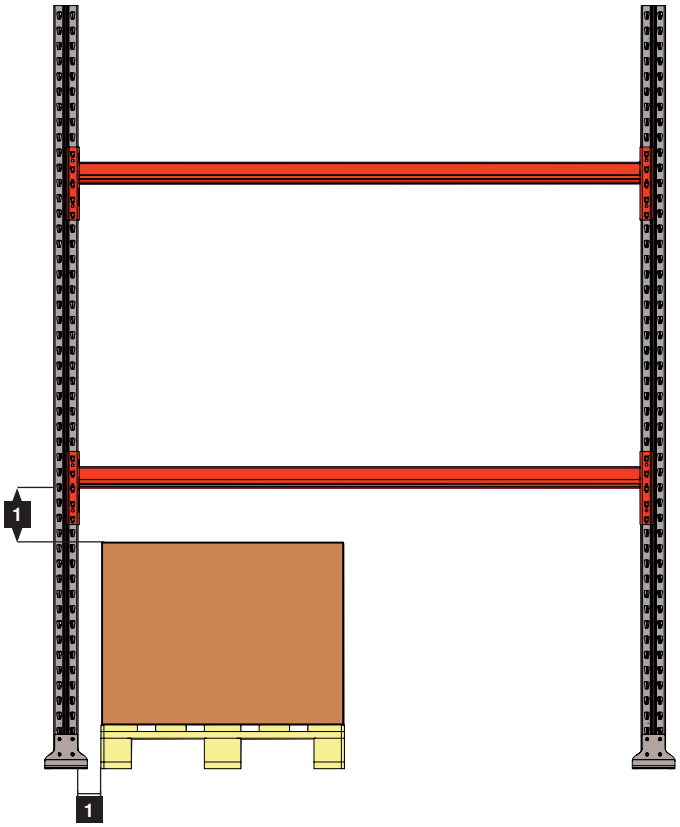
1. Pallevægt — Totalvægt på last og palle [kg].
2. Belastning af bæreplan — Den totale vægtbelastning på et bæreplan [kg].
3. Sektionsbelastning — Den totale vægtbelastning på samtlige bæreplaner på en sektion [kg].
4. Gulvbelastning — Den belastning, som pallereolens fødder genererer mod gulvet [N/mm^2].

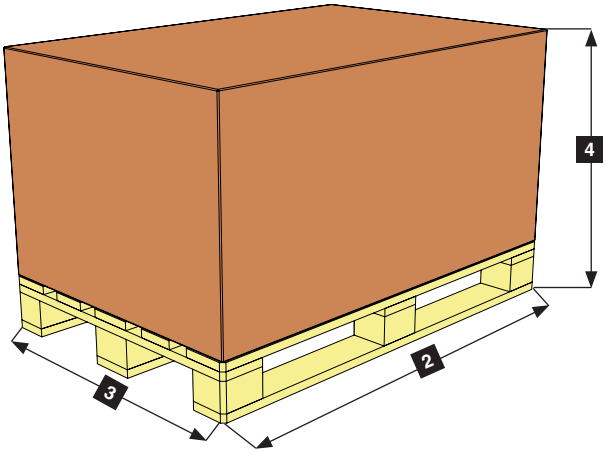


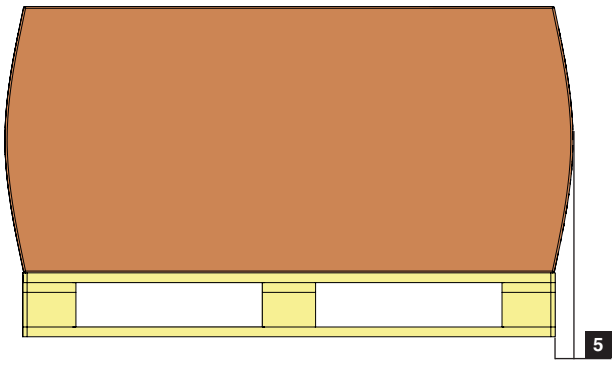


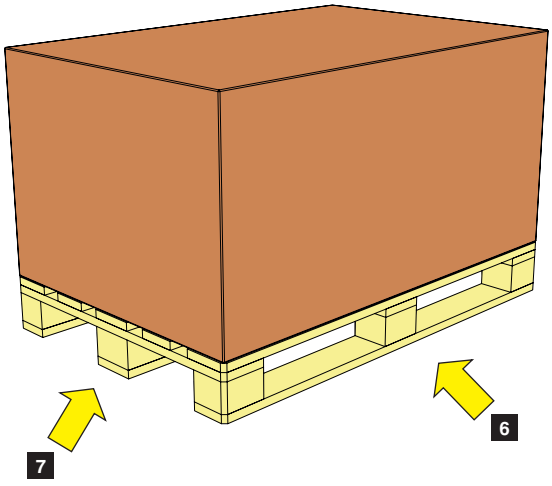
2. BETEGNELSER

1. Gavldybde — Dybden på en gavl mellem forsiderne på stolperne.
2. Gavlhøjde — Højden på gavlen (eksklusive fod og andet udstyr).
3. Stagafstand — Den vertikale højde på trekanten, som staget bygger.
4. Totalbredde — Afstanden mellem de yderste punkter på en sektion.
5. Sektionsbredde — Afstanden mellem indersiden af stolperne på en sektion.
6. Bjælkeniveau — Afstanden fra gulv til en bærebjælke.
7. Første bjælkeniveau — Afstanden mellem gulv og første bærebjælke.
8. Bjælkeafstand — Afstanden mellem bjælkerne på en sektion.









BETEGNELSER

1.	Håndteringsplads	Afstanden mellem palle/gods og pallereolen.	
2.	Palledybde	Dybden på pallen eksklusive last.	
3.	Pallebredde	Bredden på pallen eksklusive last.	
4.	Pallehøjde	Totalhøjde på pallen inklusive last.	
5.	Palleudhæng	Afstanden mellem kanten på pallen og yderkanten på lasten.	
6.	Langsidehåndtering	Håndtering af pallen fra langsiderne.	
7.	Kortsidehåndtering	Håndtering af pallen fra kortsiderne.	

3. SIKKERHEDSINFORMATION

3.1 Personlig beskyttelse

Følgende sikkerhedsudstyr skal til enhver tid bæres ved montering af pallereol Ultimate, med mindre andet er angivet.

Symbol	Beskrivelse
	Beskyttelsesbriller
	Sikkerhedssko
	Høreværn, hvor der anvendes maskiner.
	Sikkerhedsvest
	Handsker
	Sikkerhedshjelm

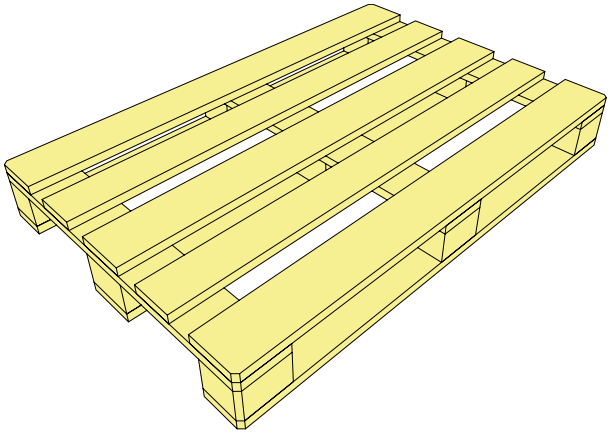
3.2 Montering

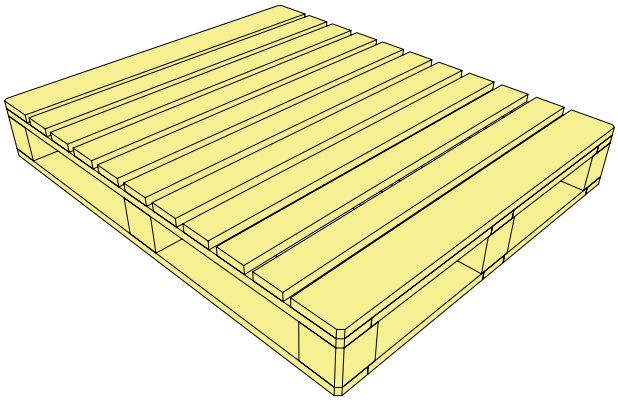
Symbol	Beskrivelse
	Det er forbudt at klatre på pallereolen.
	Sikkerhedsafstand til stående pallereol, der ikke er fastmonteret i gulvet, er 3/2 af gavlens totalhøjde. Sikkerhedsafstanden skal altid overholdes af folk, der ikke deltager i monteringen.
	Alt personale, der skal føre trucks, personlifte eller lignende maskiner, skal have den nødvendige uddannelse til at føre disse maskiner.
	Læs hele monteringsvejledningen før monteringen påbegyndes.

4. ANVENDELSE

4.1 Lastpaller

Lastpaller anvendes til håndtering og lagring gods på en nem, ergonomisk og sikker måde. Lastpaller fås i mange forskellige udgaver og størrelser.





4.1.1 Forskellige størrelser af lastpaller

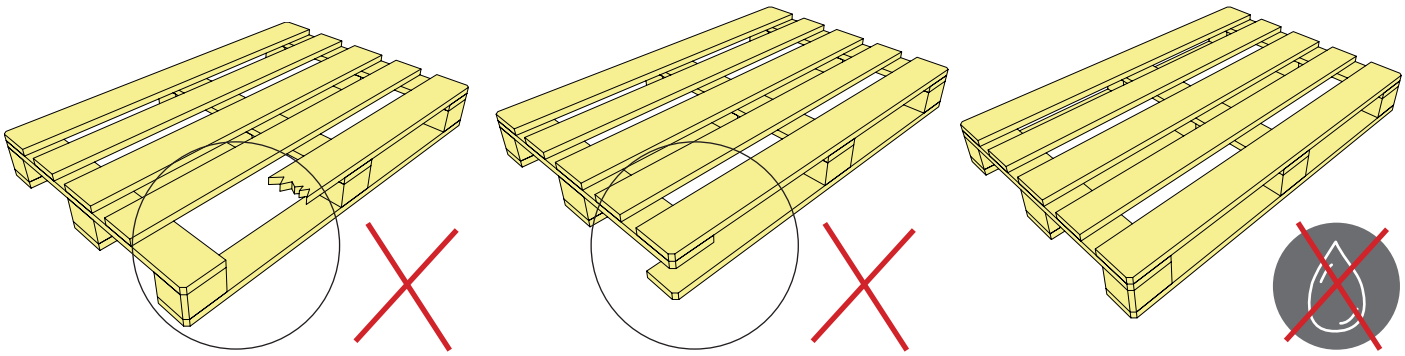
Betegnelse	Dimension [B x D mm]	Beregnet til gavldybde [mm]
EUR palle	1200 x 800	1100
EUR halvpalle	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate er designet til at fungere sammen med mange forskellige pallestørrelser. Alle de ovennævnte paller kan opbevares i pallereol Ultimate med en gavldybde på 1100 mm. EUR halvpaller kan kun opbevares i pallereoler med gavldybde 1100 mm, hvis der anvendes specielt tilbehør.

Andre paller kan, i kombination med den rette gavldybde og det rigtige tilbehør, også anvendes til pallereol Ultimate. Kontakt AJ Produkter for mere information.

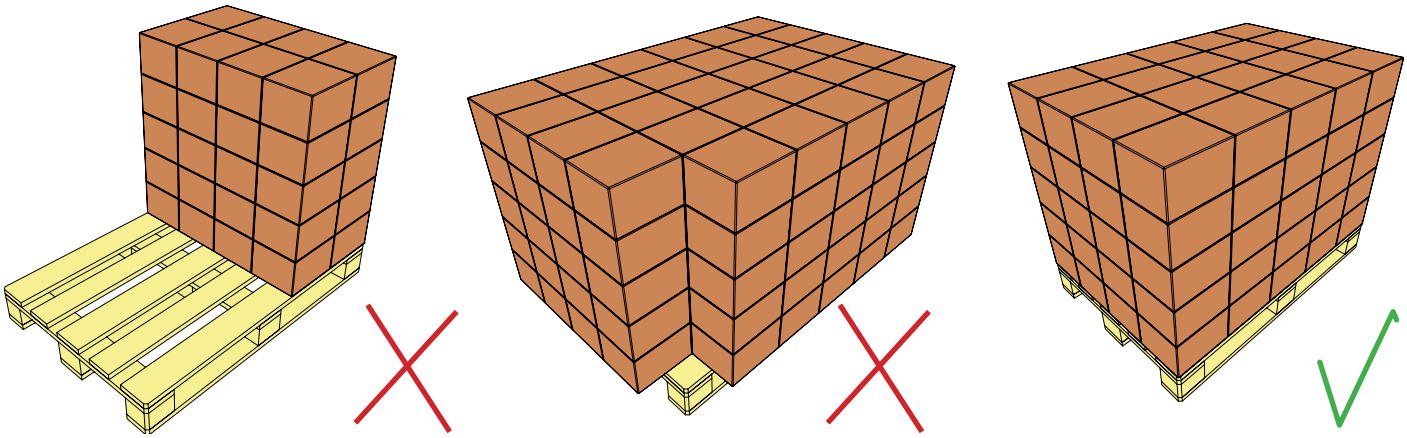
4.1.2 Defekter på lastpaller

Før en palle læsses med gods og anbringes på pallereolen, skal det sikres, at pallen er i god stand.



4.1.3 Læsning af gods på paller

For at håndtere gods på pallereolen på en sikker måde skal godset placeres korrekt på pallen. Tyngdepunktet skal centreres på midten af pallen.

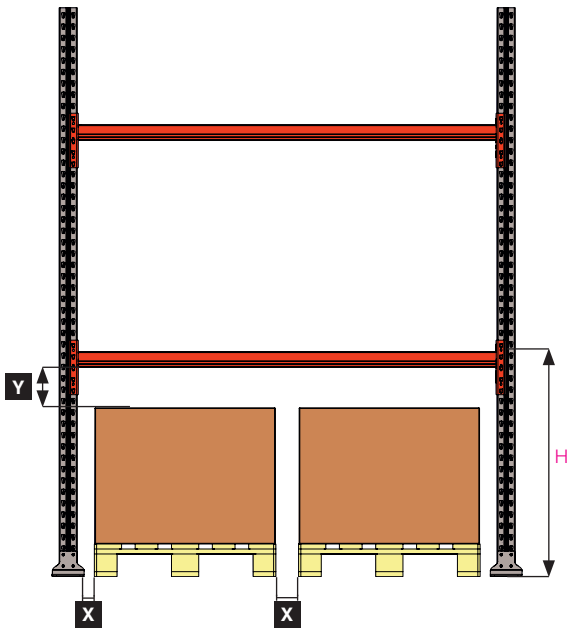


4.2 HÅNDTERING AF LASTPALLER OG GODS

4.2.1 Håndteringsplads

I henhold til standard EN 15620 skal der være tilstrækkelig med håndteringsplads omkring en palle og godset for at sikre en sikker håndtering. Minimum håndteringsplads omkring paller og gods er angivet nedenfor.

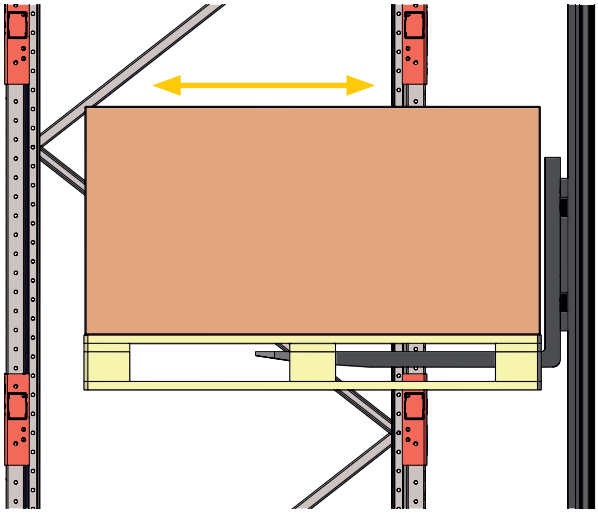
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

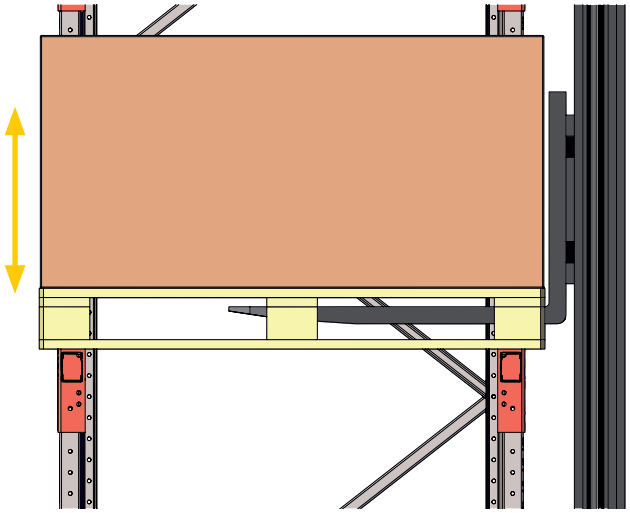


4.2.2 Læsning og losning af pallereol Ultimate

Pallereol Ultimate er designet til at blive anvendt under driftsforhold, hvor belastningen er jævnt fordelt på hele konstruktionen. Placeringen af pallerne i pallereolen er derfor meget vigtig for at undgå skader på pallereolen.

- Sørg for at holde en passende, og efter omstændighederne, sikker hastighed med trucken, når lasten anbringes på pallereolen.
- Kontrollér, at pallen er parallel med bærebjælkerne og finjustér pallens position i dybde samt sideværts.
- Sænk forsigtigt pallen ned på pallereolens bæreplan.





5. VÆRKTØJ

5.1 Håndværktøj

Symbol	Beskrivelse
	Fastnøgle. Cifrene i symbolet angiver kæbebredden i mm.
	Stjerneskruetrækker. Beskrivelsen i symbolet angiver skruetrækkerens klingetype.
	Skruetrækker.

Symbol	Beskrivelse
	Top. Cifrene i symbolet angiver toppens størrelse i mm.
	Bore-/skruemaskine.
	Slagboremaskine.

5.1 Håndværktøj

Symbol	Beskrivelse
	Møtrikspænder.
	Sten-/betonbor. Cifrene i symbolet angiver borets størrelse i mm.
	Metalbor. Cifrene i symbolet angiver borets størrelse i mm.
	Støvsuger. Sug borehullet rent for spåner/borestøv.
	Vaterpas.
	Cirkellaser.
	Lim.
	Målebånd/laserafstandsmåler.
	Slaghammer.
	Markeringspen.
	Luftpumpe.
	Popnittetang.

5.2 Maskiner

Symbol	Beskrivelse
	Sakseløfter.
	Palleløfter.

5.3 Øvrige symboler

Symbol	Beskrivelse
	Bordybde. Cifrene i symbolet angiver bordybden i mm. Ved ingen cifre er hullet gennemgående.
	Drejningsmoment til skruer og bolte. Cifrene i symbolet angiver moment i Nm.
	Bemærk.
	Farligt moment, vær ekstra forsigtig.

6. GENERELLE MONTERINGSINSTRUKTIONER

6.1 Før montering påbegyndes

Før monteringen påbegyndes skal følgende faktorer kontrolleres

- Kontrollér, at det miljø, hvor pallereolen skal monteres, er klassificeret som korrosionskategori C2 (iht. EN 9223:2012). Hvis miljøet er klassificeret som korrosionsklasse C3 eller højere, skal dette meddeles til AJ Produkter før bestilling.
- Kontrollér målene på lokalet for at sikre, at der er plads til pallereolen. Kontrollér også, at eventuelle truckgange er brede nok (trucken, der kører på gangene, skal kunne dreje 90° mod pallepladsen ved læsning og losning iht. EN 15620:2021).
- Kontrollér, at gulvet, som pallereolen skal monteres på, holder styrkeklasse C25/30 eller højere. Hvis gulvet har en lavere styrkeklasse end C25/30, skal AJ Produkter kontaktes, da det i nogle tilfælde kan være nødvendigt med en lastfordelingsplade for at sprede belastningen mere jævnt over gulvet.
- Kontrollér, hvor vandret gulvet er. Til pallereolen medfølger 1+2 mm tykkke niveauplader til gavlene. Hvis denne nivellering ikke er tilstrækkelig til at montere pallereolen helt vandret, skal der bestilles flere niveauplader.
- Kontrollér, at belastningerne på lokalets gulv, der skyldes pallereolen, ligger inden for rammerne af gulvets styrke. Ved spørgsmål eller usikkerhed vedrørende gulvbelastninger kontakt AJ Produkter.
- Kontrollér, at den lastpalle, som skal anvendes på pallereolen, er en EUR-palle med målene 800x1200 mm eller at pallereolen er udstyret med det korrekte tilbehør til anden palletype. Kontrollér også, at pallens vægt og belastningen på bæreplanet ligger inden for rammerne af den bestilte pallereol.

Sørg for, at der er påkørselsbeskyttere til beskyttelse af stolper og gavle.

Pallereolen skal monteres i overensstemmelse med de specifikationer, tegninger og monteringsanvisninger, der angives i denne vejledning.

Monteringen af pallereolen skal udføres på en professionel måde. Hvis andet personale end AJ Produkter eller personale, der er udpeget af AJ Produkter, udfører monteringen, skal dette personale have den påkrævede uddannelse og den erfaring, der er nødvendig for at udføre monteringen på en sikker måde.

6.2 Ændring af pallereolen

Hvis bjælkefordelingen skal ændres eller hvis pallereolen på nogen anden måde skal ændres efter afsluttet montering, skal AJ Produkter eller anden egent ekspert konsulteres, så pallereolen ikke overbelastes.

- Før ændring af pallereolen udføres, skal pallereolen tømmes for varer.
- Det er ikke tilladt at svejse eller fastskrue udstyr, der ikke er godkendt eller leveret af AJ Produkter.

6.3 Fastgørelsesanordninger

Ved montering skal fastgørelsesanordninger trækkes med drejningsmomentet i overensstemmelse med nedenstående tabel, medmindre andet er angivet.

Dimension	M6	M8	M10	M12
Stramningsmoment [Nm]	9.8	24	47	81

Hvis pallereolen skal suppleres med fastgørelsesanordninger fra en anden leverandør end AJ Produkter, skal fastgørelsesanordningerne have følgende kvalitet.

- Styrkeklasse 8.8.
- Skruer op til 40 mm lange skal være af typen ISO 4017.
- Skruer længere end 40 mm skal være af typen ISO 4014.
- Alle møtrikker skal være type ISO 7719.
- Alle fastgørelsesanordninger skal være galvaniseret.

Det er ikke tilladt at udskifte, supplere eller erstatte gulvfastgørelse fra nogen anden leverandør end AJ Produkter.

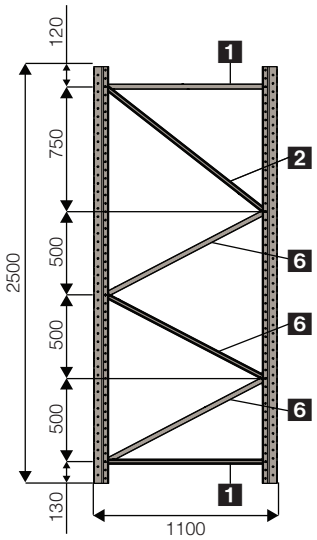


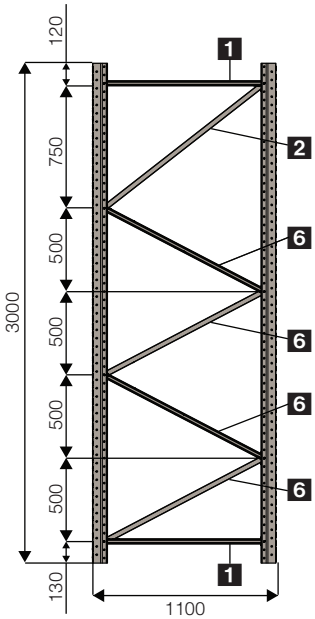
Pallereol Ultimate fås med diverse tilbehør.
Mere information, se side 21-33

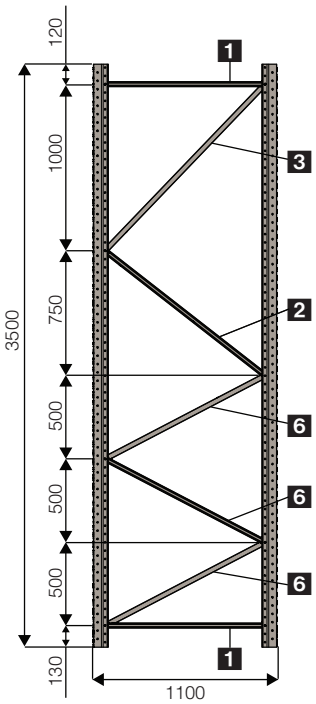
7. MONTERING AF GAVLE

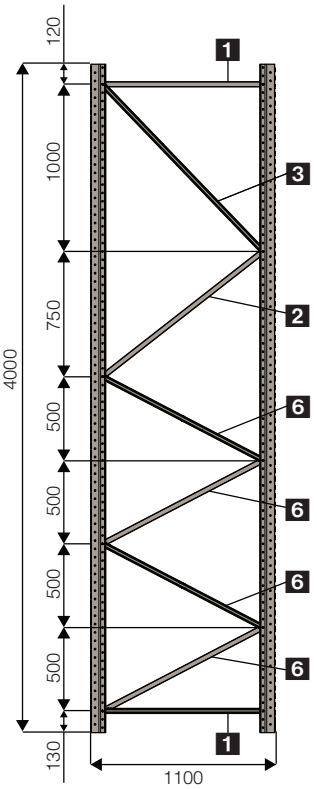
7.1 Gavlkonfigurationer [mm]

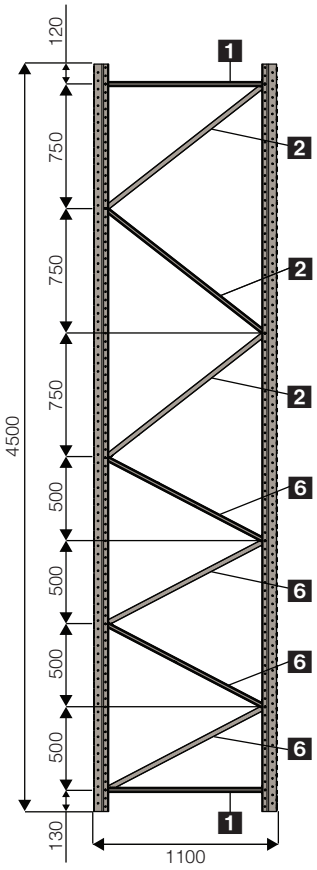
Pos.	Længde [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113

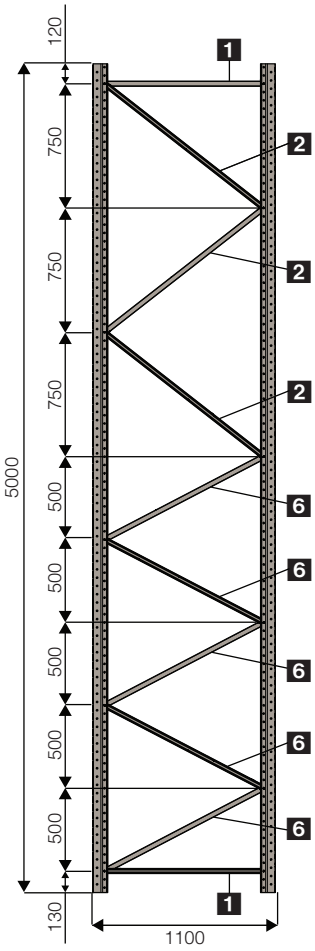


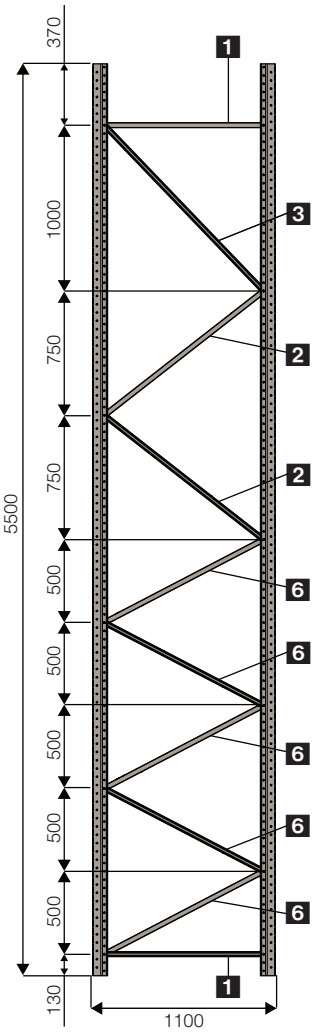


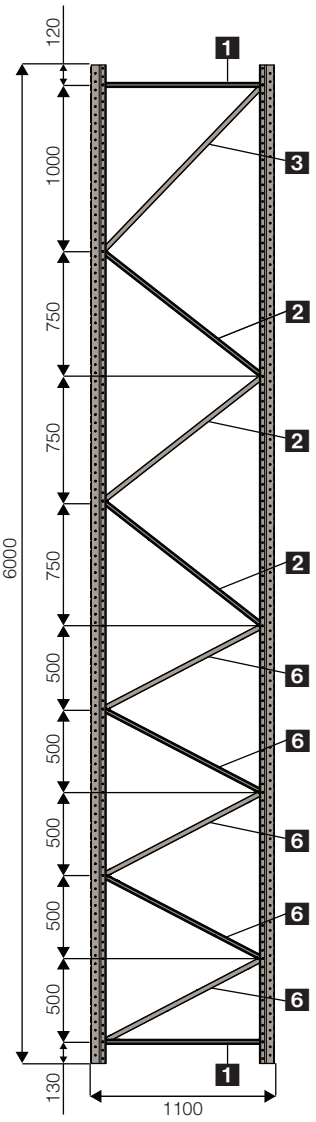




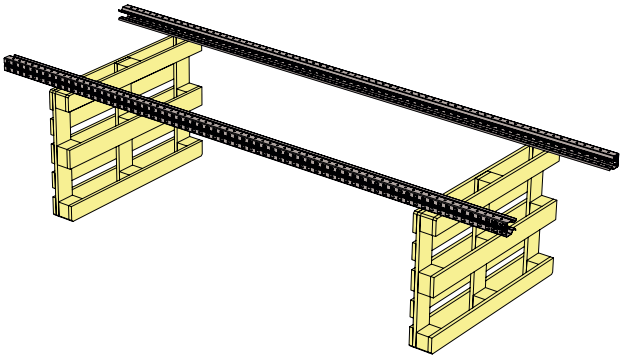




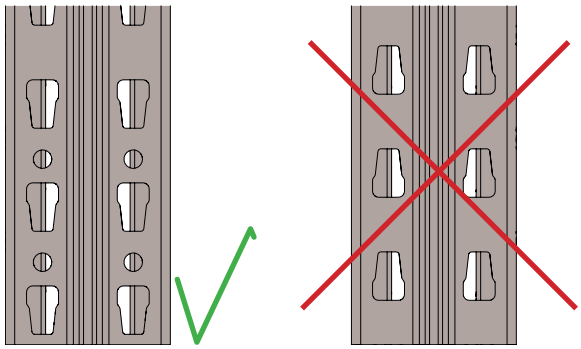




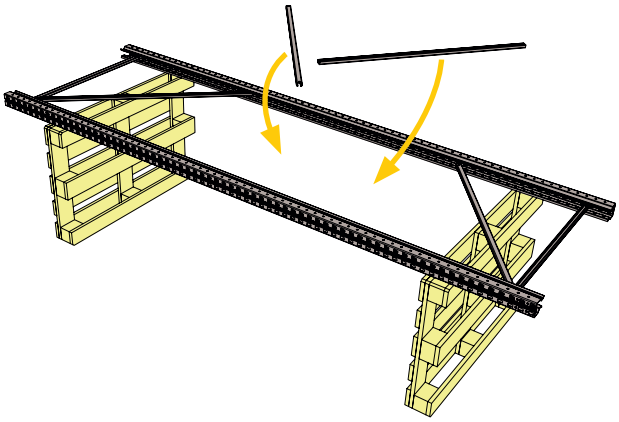
7.2 GAVLMONTERING



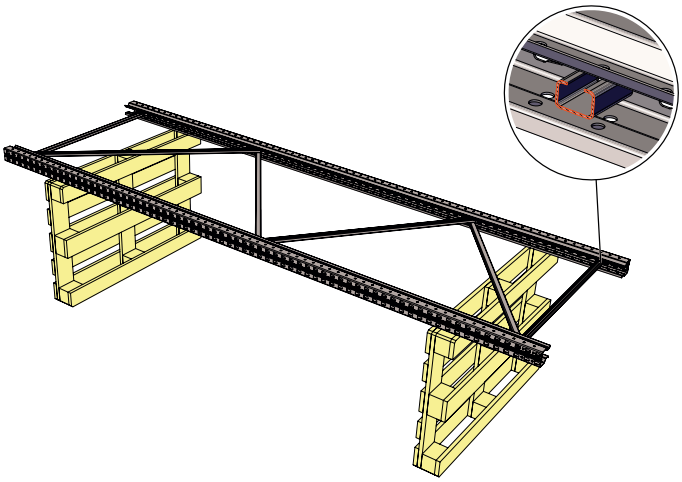
1. Læg stolperne på en arbejdsflade, der giver dig adgang til stolpernes underside.



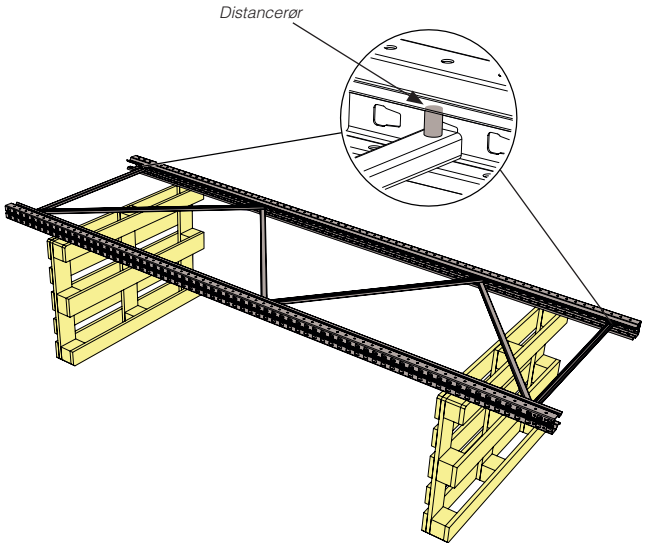
2. Sørg for, at begge stolper vender i samme retning og kontrollér, hvilken ende af stolpen, der skal vende mod gulvet.



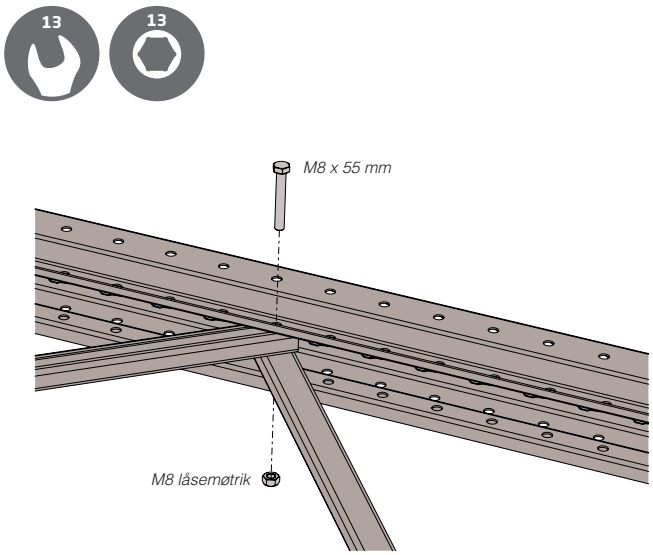
3. Placér stagene i overensstemmelse med stagdiagrammet i afsnit 7.1.



4. Stagenes åbne sider skal pege ind mod hinanden.



5. Placér distancerørene ved nederste og øverste stag.

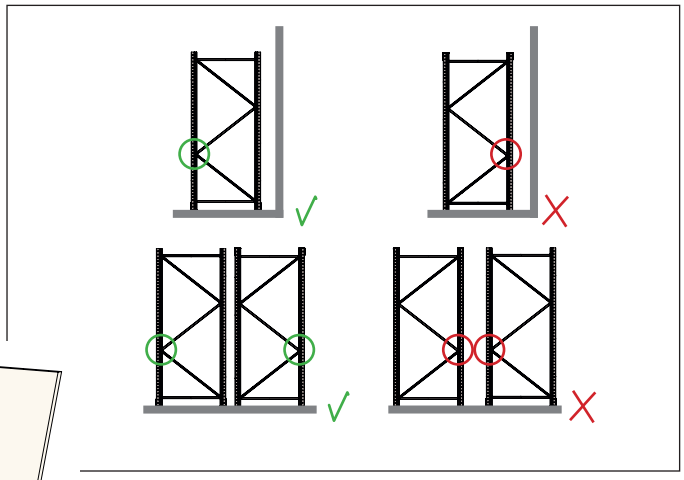


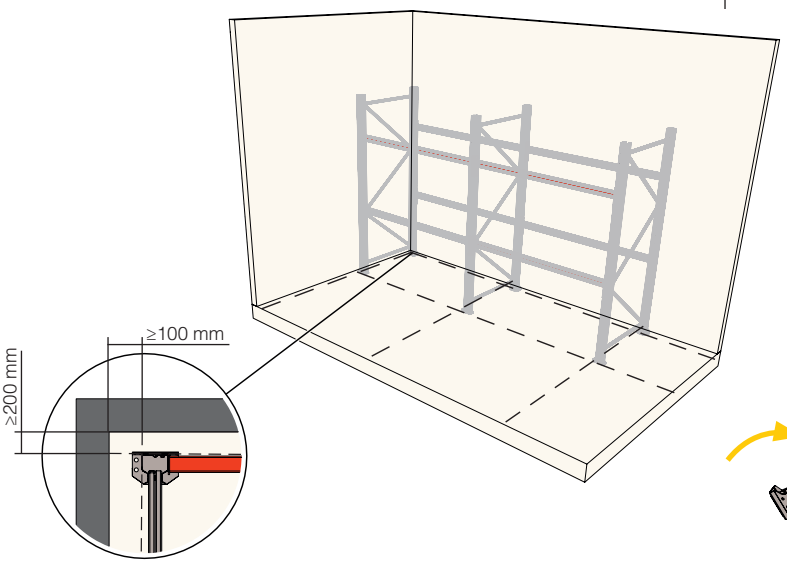
6. Skru staget fast.
7. Montér foden, se afsnit 8.1.

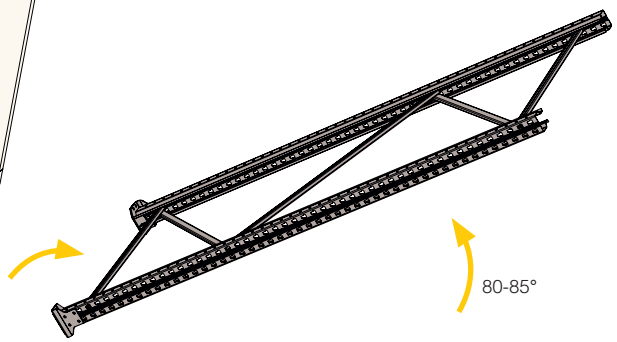
7.3 SEKTIONSMONTERING

I følgende afsnit beskrives, hvordan gavlene rejses og hvordan resten af sektionen monteres.

7.3.1 Rejsning af gavle





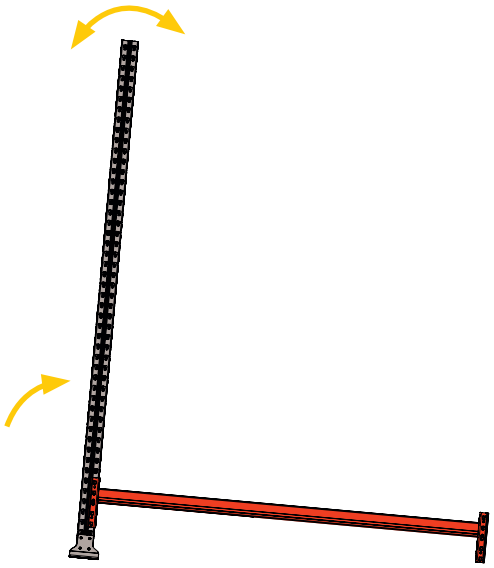




1. Markér på gulvet, hvor gavlene skal installeres.
2. Løft gavlen hen til markeringen på gulvet.

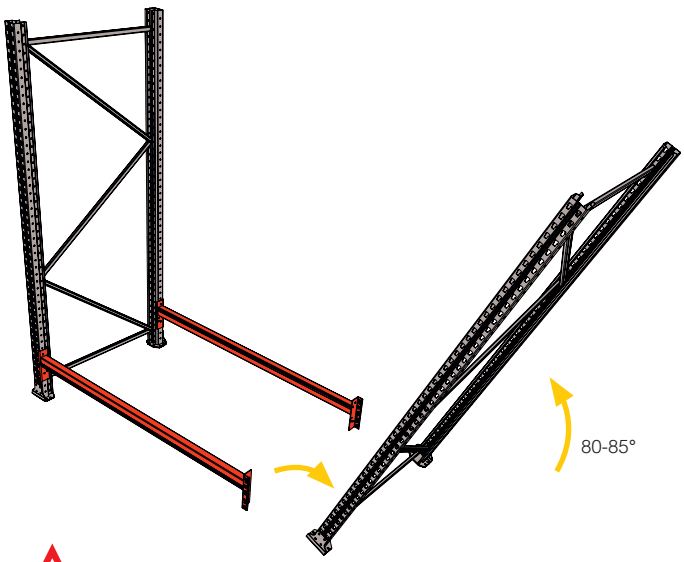


3. Rejs gavlen til en vinkel på 80-85°. Vær meget forsigtig, så gavlen ikke tipper. For at forhindre gavlen i at skride, bruges det nederste vandrette stag til at holde imod med. Kontrollér, at gavlen vender i den rigtige retning i forhold til truckgange.





4. Montér et bjælkepar nederst på gavlen, så den kan stå uden støtte (se afsnit 7.3.5.). Vær meget forsigtig, så gavlen ikke tipper.
5. Løft gavl nummer 2 hen til gavl nummer 1.





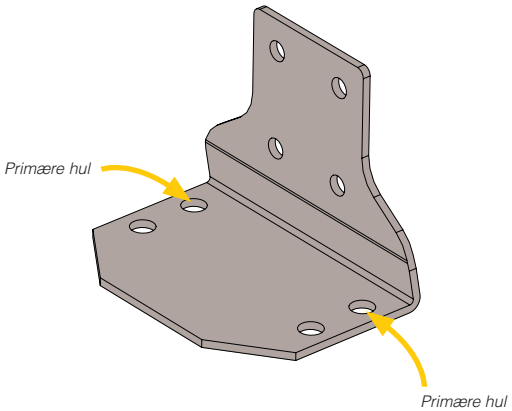
6. Rejs gavl nummer 2 til en vinkel på 80-85°. Vær meget forsigtig, så gavlen ikke tipper. For at forhindre gavlen i at skride, bruges det nederste vandrette stag til at holde imod med. Kontrollér, at gavlen vender i den rigtige retning i forhold til truckgange.



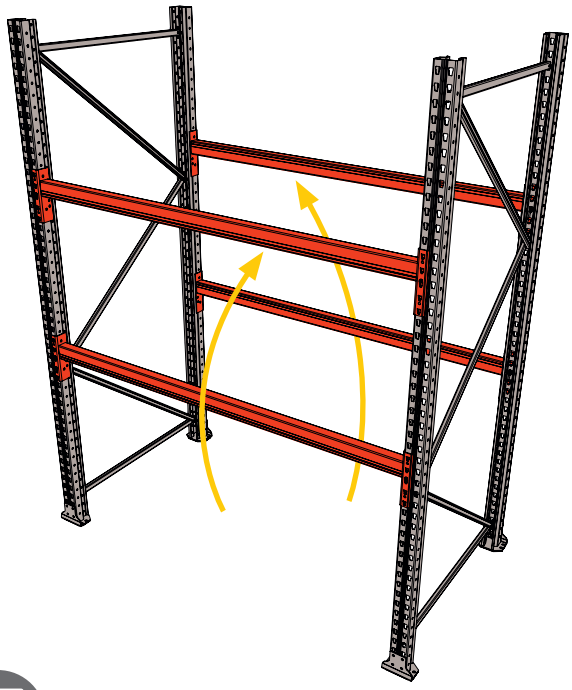
7. Når gavlen står op, monteres bjælkerne (monteret i punkt 4) i gavl nummer 2.



8. Montér det første bjælkeniveau. Nu kan sektionen stå helt uden støtte.

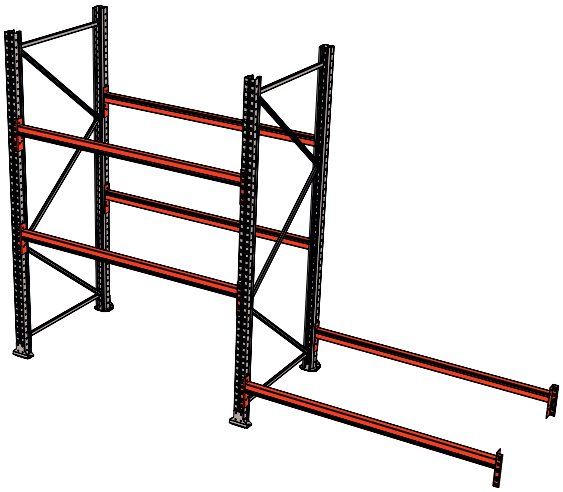


9. Pallereolen nivelleres og fastgøres i gulvet, se afsnit 7.3.2 og 7.3.3. Ved anvendelse af standardfod: Standardfoden har 2 par huller. De forreste huller er de primære huller, der altid skal anvendes. De bagerste huller må kun anvendes, hvis man af forskellige årsager ikke kan bore hul i gulvet ved de forreste huller.



10. Flyt de nederste, midlertidigt monterede bærebjælker til bjælkeniveau 2. Montér derefter de øvrige bjælker.

Hvis flere sektioner skal opsættes, fortsætter monteringsvejledningen her.

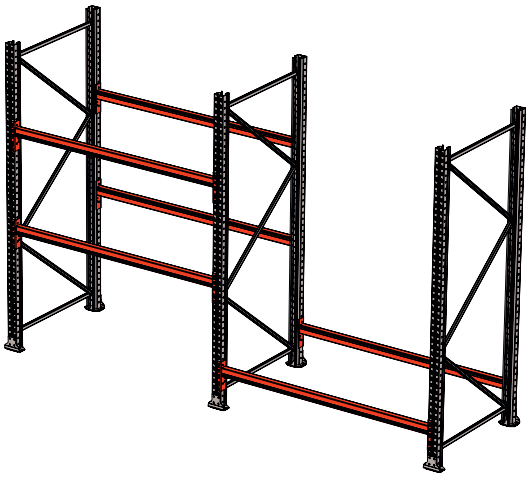


1. Montér et bjælkepar nederst på den eksisterende sektion.

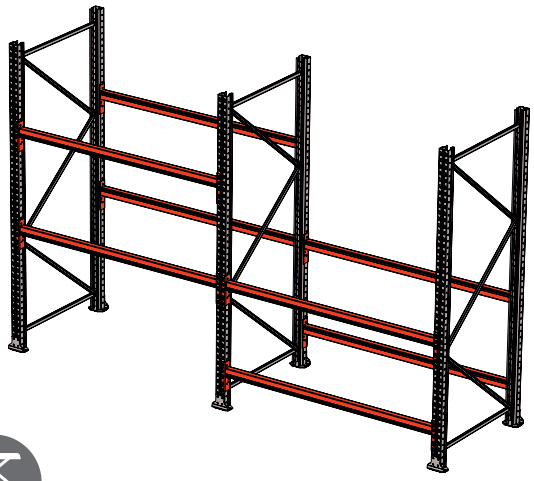


2. Løft en gavl hen til bjælkeparret fra punkt 1.

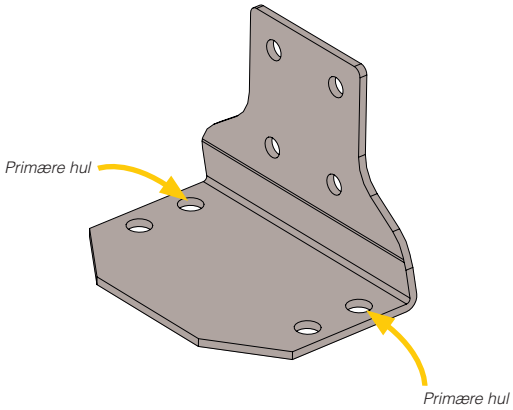
3. Rejs gavlen til en vinkel på 80-85°. Vær meget forsigtig, så gavlen ikke tipper. For at forhindre gavlen i at skride, bruges det nederste vandrette stag til at holde imod med. Kontrollér, at gavlen vender i den rigtige retning i forhold til truckgange.



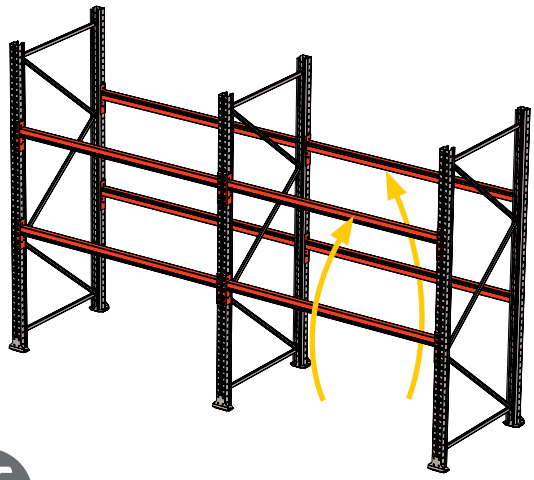
4. Montér bjælkeparret fra punkt 1 i den sidst rejste gavl.



5. Montér det første bjælkeniveau. Nu kan sektionen stå helt uden støtte.



6. Pallereolen nivelleres og fastgøres i gulvet, se afsnit 7.3.2 og 7.3.3. Ved anvendelse af standardfod: Standardfoden har 2 par huller. De forreste huller er de primære huller, der altid skal anvendes. De bagerste huller må kun anvendes, hvis man af forskellige årsager ikke kan bore hul i gulvet ved de forreste huller.

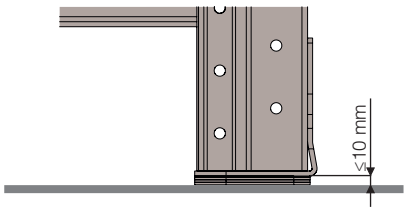
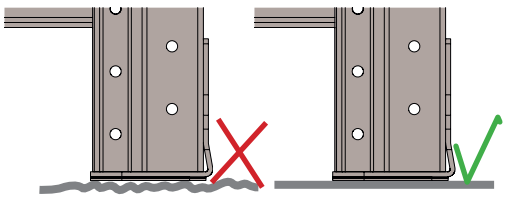
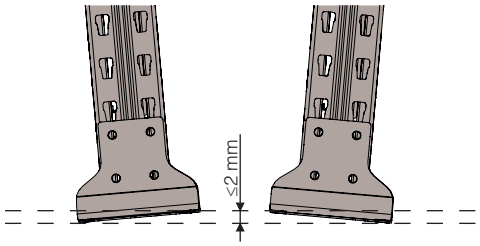
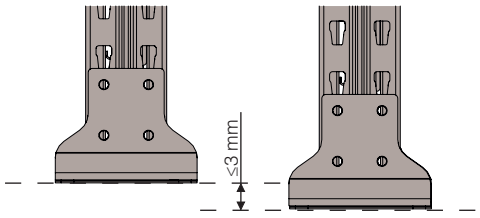


7. Flyt de nederste, midlertidigt monterede bærebjælker til bjælkeniveau 2. Montér derefter de øvrige bjælker.

7.3.2 Nivellering

Når alle sektioner, der skal monteres, står i korrekt position på gulvet, skal sektionerne nivelleres, før de skrues fast i gulvet.

Pallereolen skal være tom og maks. 4 bærebjælker pr. sektion skal være monteret.

	Maksimal nivelleringshøjde med niveauplader til ekspansionsbolte er 25 mm. Hvis det er nødvendigt med højere nivellering, skal studsfod med distance anvendes. Kontakt AJ Produkter for mere information.
	Maksimal nivelleringshøjde med niveauplader til skrueankre er 10 mm.
	Niveaupladen skal have fuld kontakt til gulvet.
	Niveaupladerne skal være parallelle med hinanden inden for 2 mm.
	Den nominelle vandrette højdeforskel mellem niveaupladerne på en sektion skal være inden for 3 mm.

Hvis gulvet er så ujævnt, at det ikke er tilstrækkeligt med 25 mm udligning med niveauplader, skal en studsfod med distance anvendes. Disse fødder fås med 25, 50 samt 75 mm distance. Hver studsfod med distance kan, udover den indbyggede distance, nivelleres med 25 mm med niveauplader. Pallereol Ultimate kan dermed nivelleres fra 0 til 100 mm med en nøjagtighed på 1 mm.

1. Løft gavlen i det nederste vandrette stag.
2. Skub niveaupladen ind.
3. Sænk gavlen.
4. Fastgør foden i gulvet, se afsnit 7.3.3.

	Det er kun tilladt at nivellere med niveauplader specielt designet til pallereol Ultimate og som leveres af AJ Produkter.

7.3.3 Fastmontering i beton

Når udstyr skal fastgøres i gulvet med bolte, skal hullet til skruen altid bores i en 90° vinkel i forhold til gulvet. I de tilfælde, hvor det er muligt, kan udstyret anvendes som boreskabelon. Hvis det på grund af pladsmangel ikke er muligt at bore i en 90° vinkel i forhold til gulvet, skal hullerne markeres, udstyret flyttes midlertidigt for derefter at bore hullerne.

Monteringsanvisningerne i dette afsnit er generelle anbefalinger for alle boltdimensioner baseret på leverandørens brugsvejledninger. Kontakt AJ Produkter for produktspecifikke monteringsvejledninger til boltene.

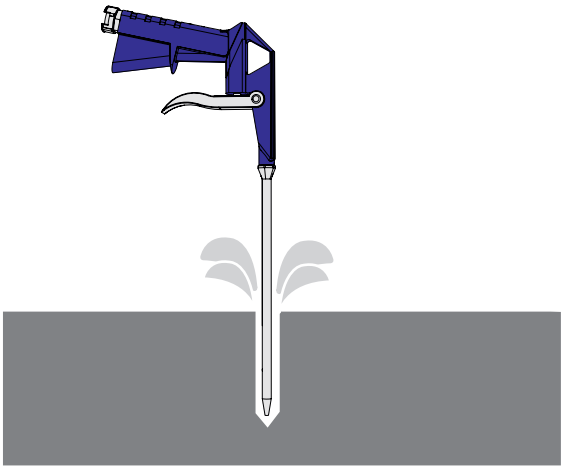
AJ Produkter påtager sig intet ansvar for pallereolen eller tilhørende fastgørelsesudstyr i gulvet eller gulvets kvalitet. I tilfælde af tvetydigheder med hensyn til fastmontering af pallereolen i gulvet, skal du kontakte AJ Produkter.

7.3.3.1 Ekspansionsbolt



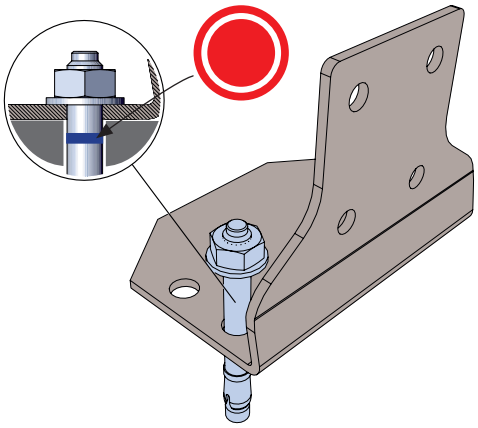


1. Bor hul i gulvet. Bordybde og bordiameter, se nedenstående tabel.



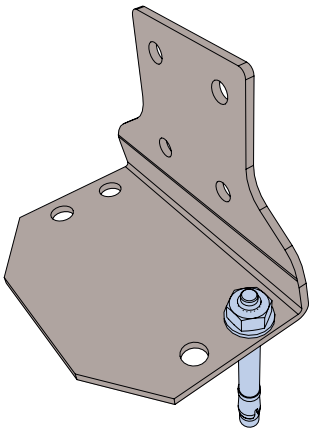


2. Blæs hullet rent og støvsug borestøvet op.





3. Før bolten ned, så skrueskiven er plant med udstyret. Den blå ring på bolten skal være nede i hullet. Ved anvendelse af slaghammer skal du sørge for at slå på bolten og ikke på møtrikken.





4. Stram møtrikken i overensstemmelse med momentet angivet i nedenstående tabel.

L = Boltens længde

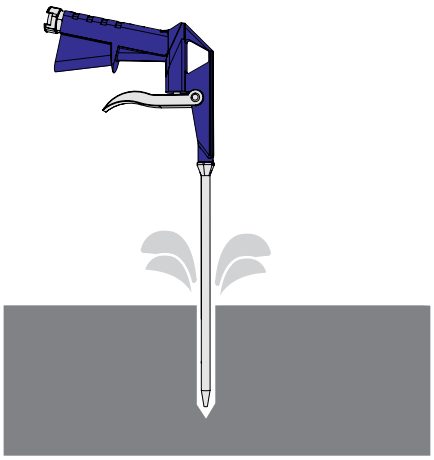
Dimension	Bordybde [mm]	Bordiameter [mm]	Stramningsmoment [Nm]	Mindste afstand til kant [mm]	Mindste beton-dybde [mm]	Nøglebredde
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Skrueanker



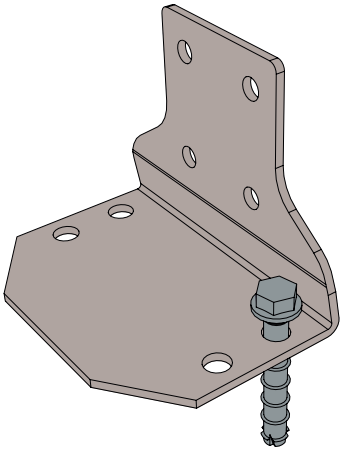


1. Bor hul i gulvet. Bordybde og bordiameter, se nedenstående tabel.





2. Blæs hullet rent og støvsug borestøvet op.





3. Skru skruen i.

	Hvis nivellering skal anvendes i kombination med skrueankre, skal niveaupladen monteres, før skrueankeret skrues ned i hullet. Læs afsnit 7.3.2 om nivellering.

	Skrueankre må kun anvendes til standardfødder.

L = Skrueankerets længde

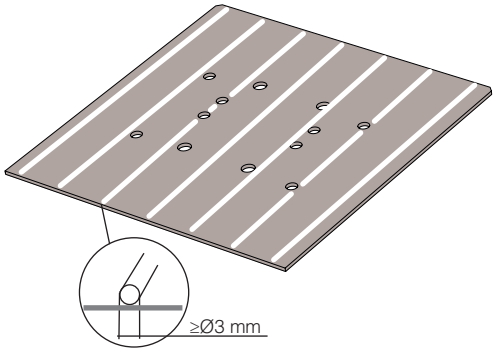
Dimension	Bordybde [mm]	Bordiameter [mm]	Mindste afstand til kant [mm]	Mindste betondybde [mm]	Nøglebredde
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

For skrueankre er det tilladt at løsne skrueankeret 10 mm efter installationen og stramme skrueankeret igen. Dette må maksimalt gøres to gange pr. skrueanker. Det er tilladt at indsætte niveauplader under skruehovedets plane flade, inden skrueankeret strammes igen, dog maks. 10 mm.

7.3.4 Fastmontering i asfalt

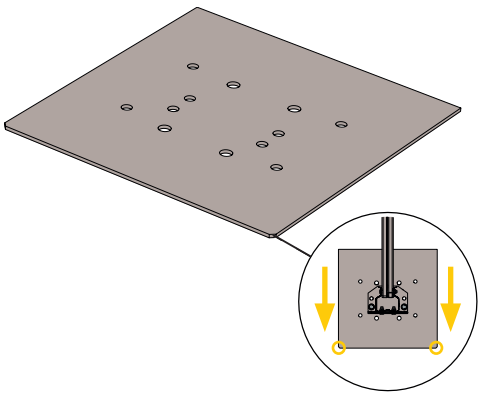
Montering i asfalt skal ikke betragtes som fuld sikkerhed. Pallereolen bør ikke betragtes som forankret i gulvet. AJ Produkter påtager sig intet ansvar for pallereolen eller tilhørende fastgørelsesudstyr i gulvet eller selve gulvet. Al drift og montering af pallereoler på asfalt sker på egen risiko. Pallereolen må ikke installeres udendørs, men skal altid monteres i en bygning med beskyttelse mod nedbør og vind. I tilfælde af tvetydigheder med hensyn til fastmontering af pallereolen i gulvet, skal du kontakte AJ Produkter.

Når pallereolen monteres på asfalt skal standardfoden med søjleforstærkning altid anvendes i kombination med en fordelingsplade, der er limet til asfalten. Det er ikke tilladt at anvende stolpebeskytter eller gavlbeskytter.

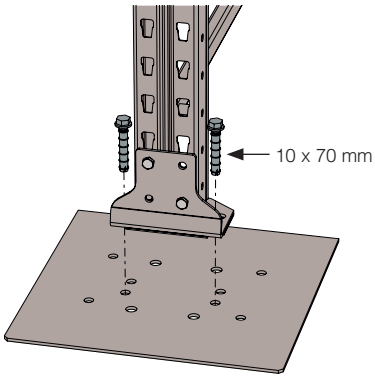




1. Rengør asfalten for løs grus og fedt.
2. Rengør fordelingspladen for snavs og fedt.
3. Placér striber af lim på fordelingspladens underside. Der skal være mellem 40 og 50 mm mellem limstriberne. Limstriberne skal mindst være 3 mm.



4. Placér fordelingspladen på asfalten. Begge fordelingsplader skal pege ud fra pallereolen.

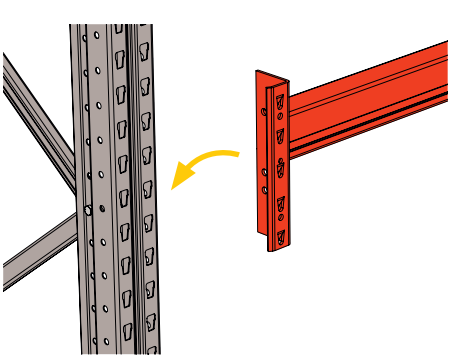




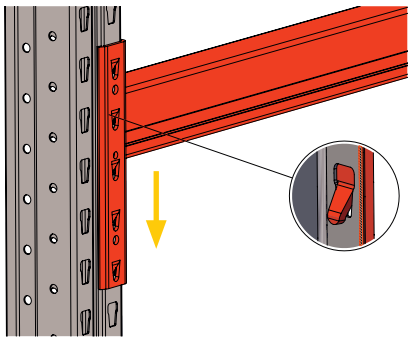
5. Montér udstyret med skrueanker i henhold til 7.3.3.2.

7.3.5 Montering af bærebjælker

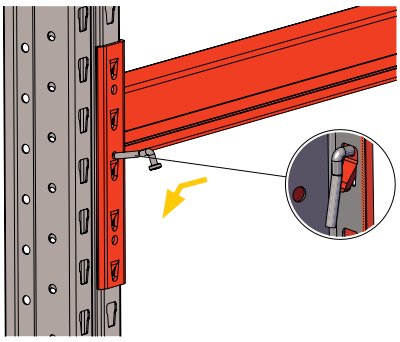
Når sektionerne er forankret i gulvet, skal de resterende bjælker monteres. Anvend en sakseløfter og start med at montere bjælkerne øverst oppe på pallereolen og fortsæt nedad.



1. Sæt monteringsbeslagenes tænder ind i hullerne på stolpen.



2. Tryk bjælken ned i begge sider, så den låser mod stolpen.



3. Indsæt bjælkesikringen.

7.3.6 Beskyttelsesudstyr

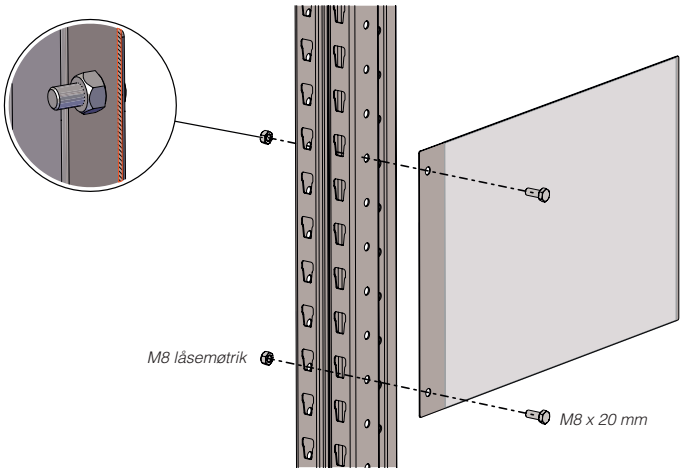
	Pallereolen skal altid suppleres med stolpebeskyttelse ved de stolper, der vender ud mod en gange, hvor der kører trucks eller andre køretøjer.

	Pallereolen skal altid suppleres med gavlbeskyttelse ved de gavle, der vender ud mod gange, hvor der kører trucks eller andre køretøjer.

7.3.7 Belastningsskilt

Når sektionen er færdigsamlet skal belastningsskiltet monteres. Belastningsskiltet skal placeres på en fremtrædende plads på pallereolen eller i umiddelbar nærhed.



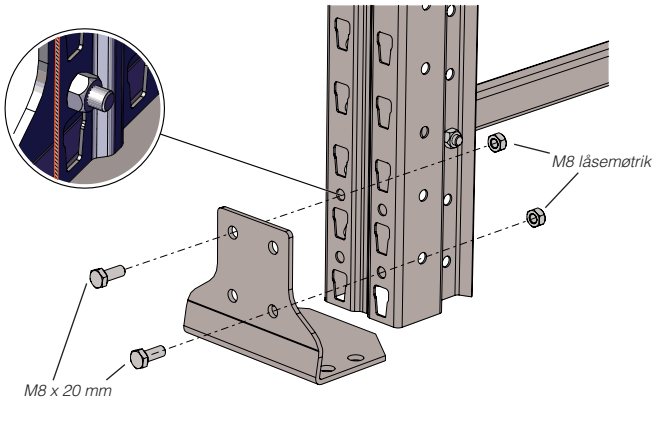


8. INSTRUKTIONER TIL TILBEHØR

8.1 Fødder

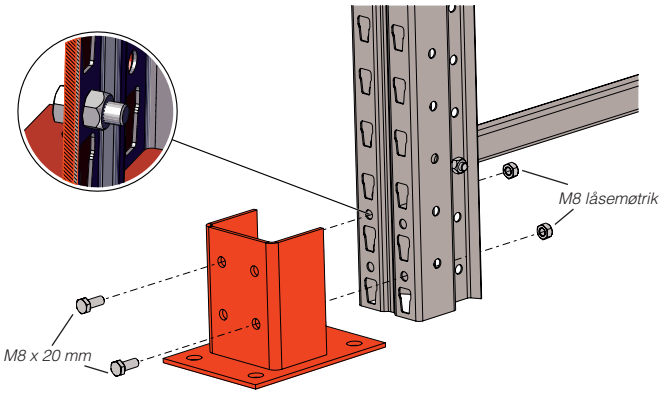
8.1.1 Standardfod





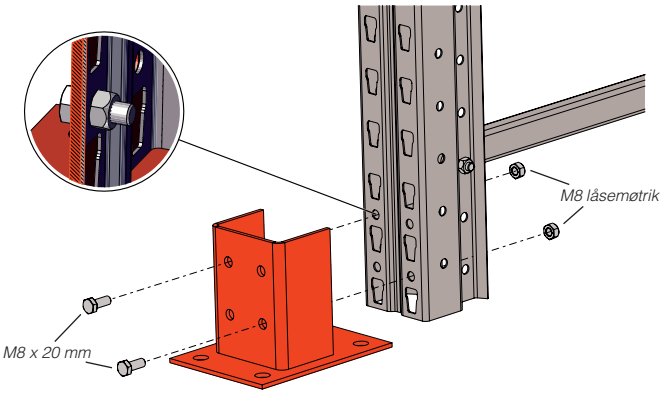
8.1.2 Studsfod





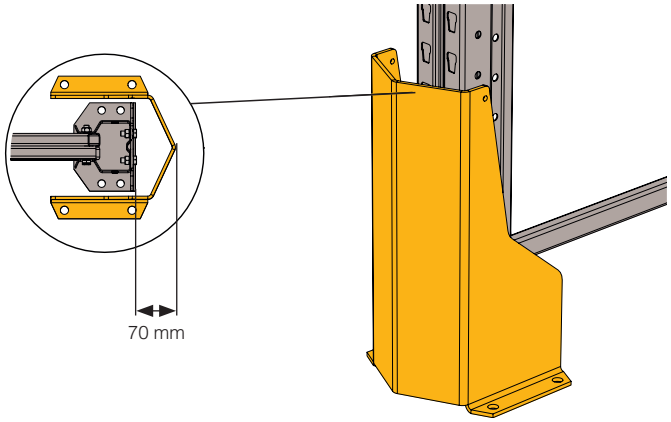
Studsfod med distance

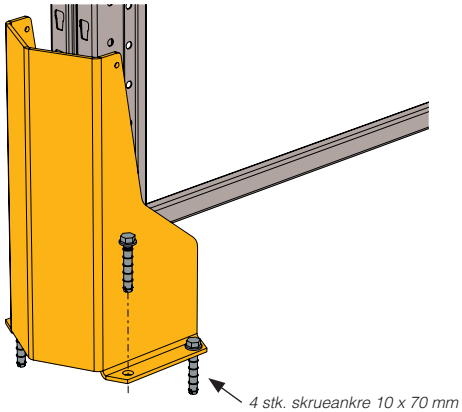




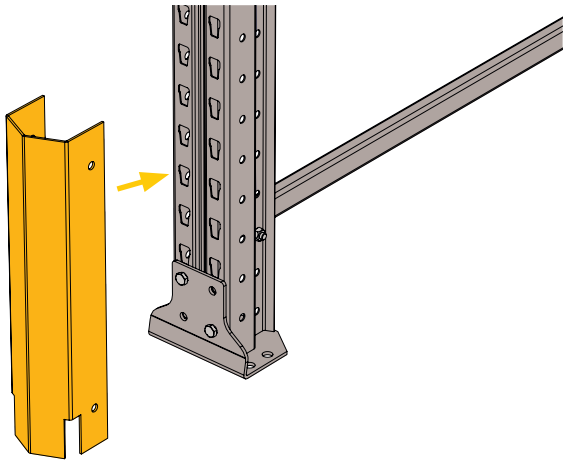
8.2 Beskyttelse og forstærkninger

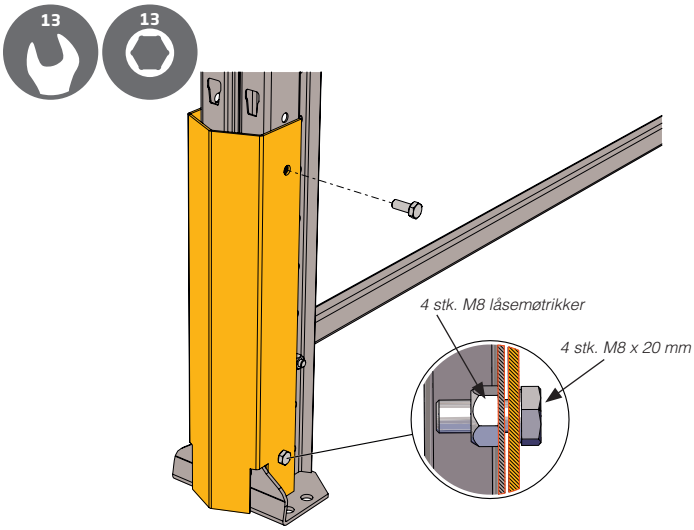
8.2.1 Stolpebeskytter



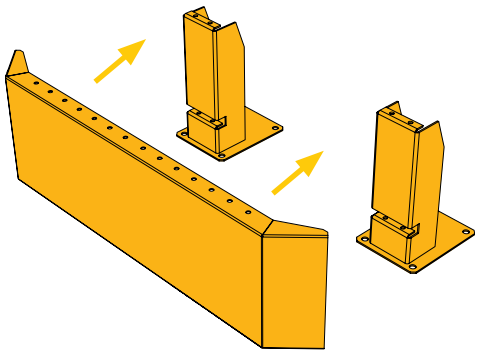


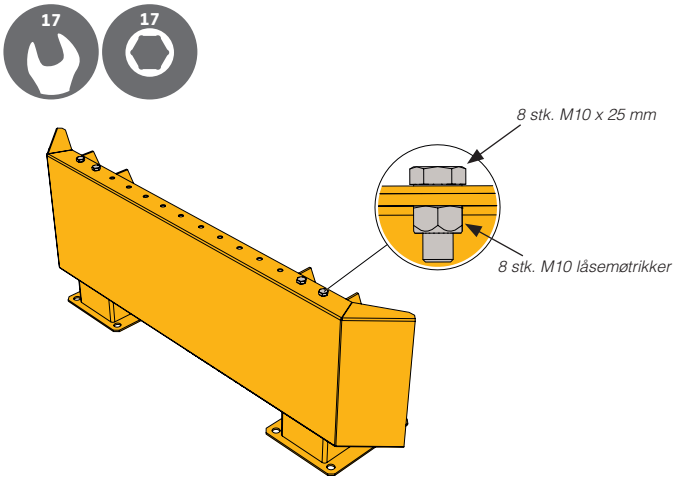
8.2.2 Stolpeforstærkning

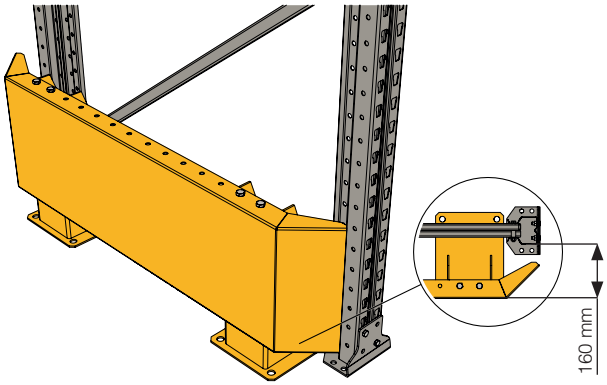


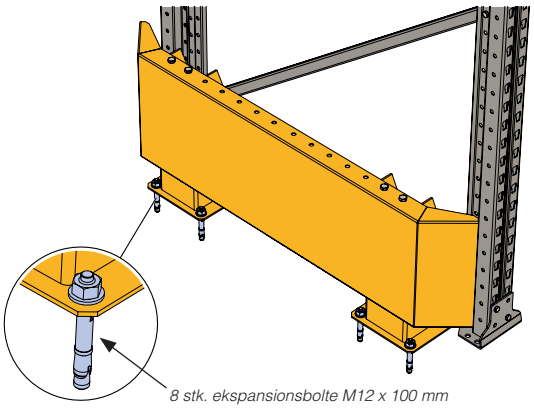


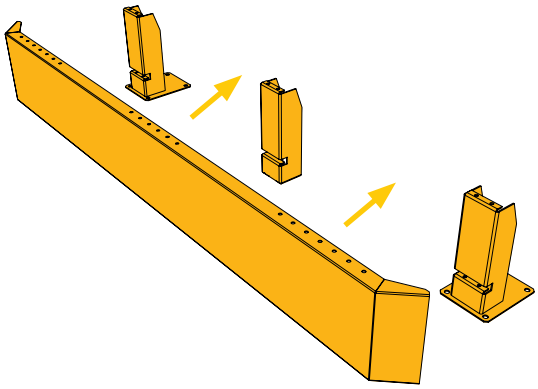
8.2.3 Gavlbeskytter

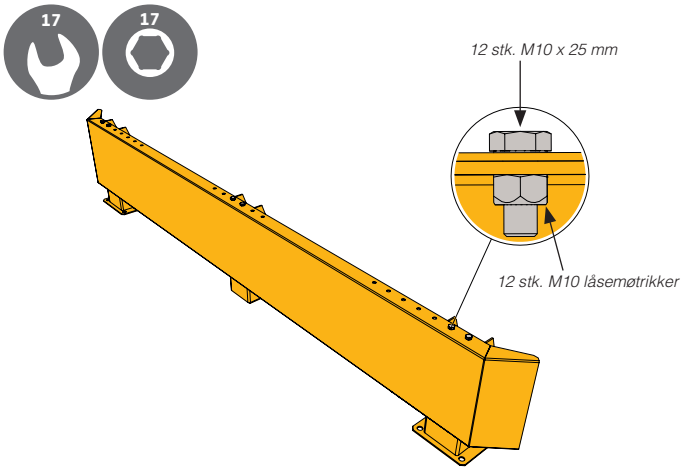


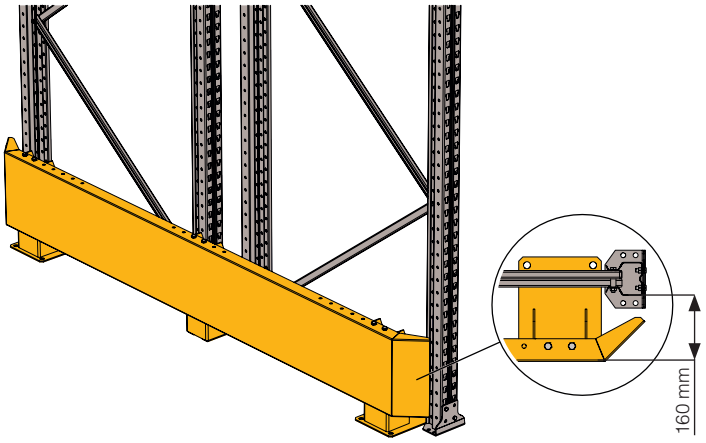


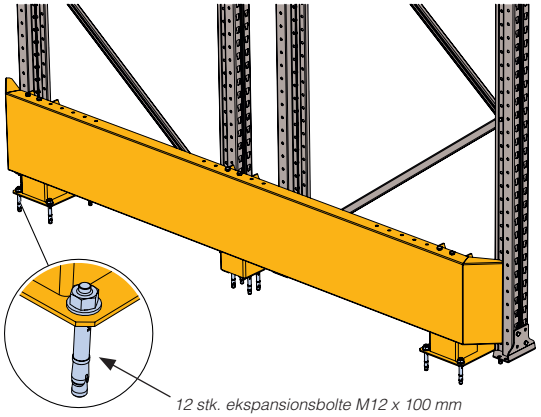






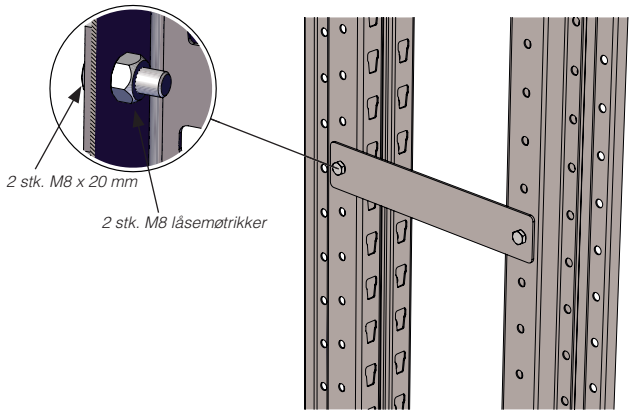


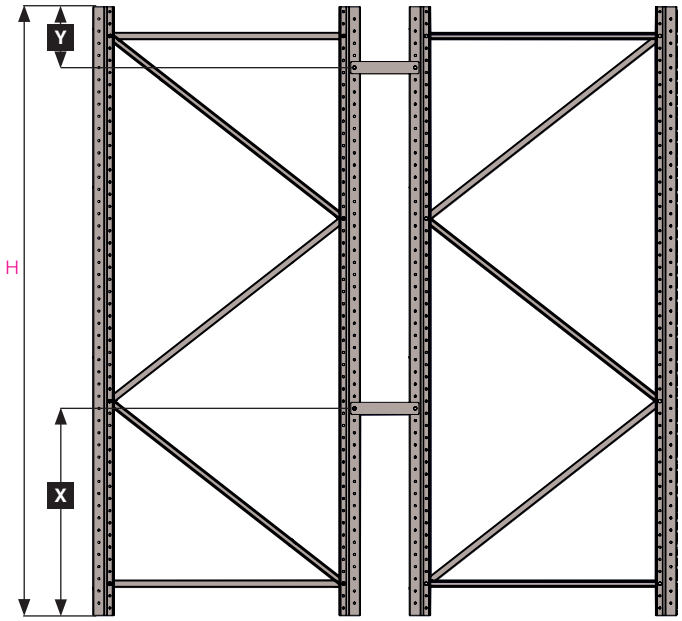




8.3 Gavldistance





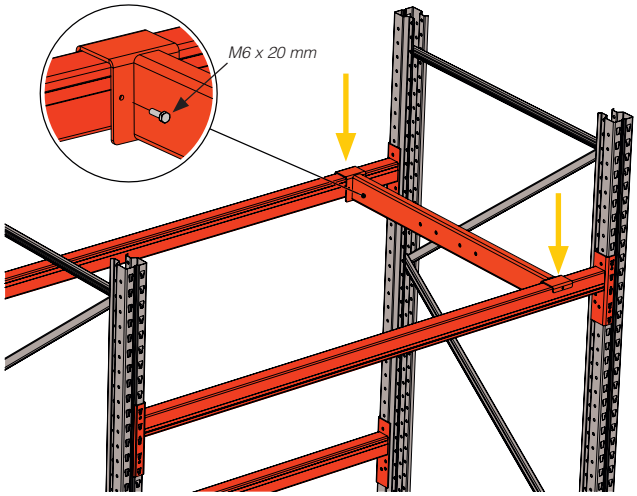


H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

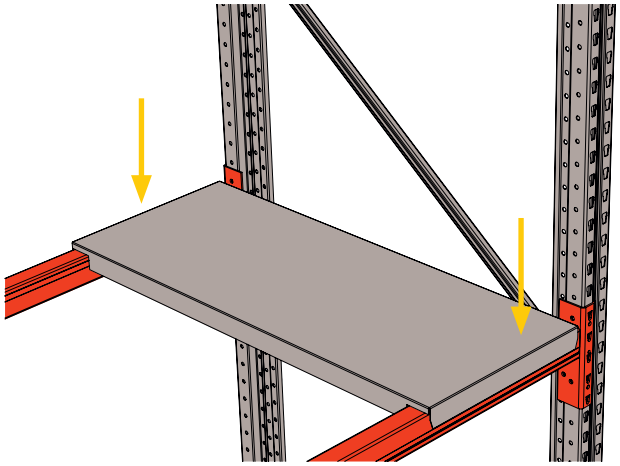
8.4 Tilbehør

8.4.1 Langsideindlæg

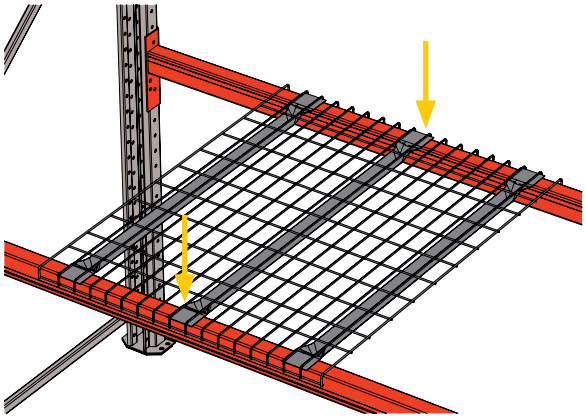


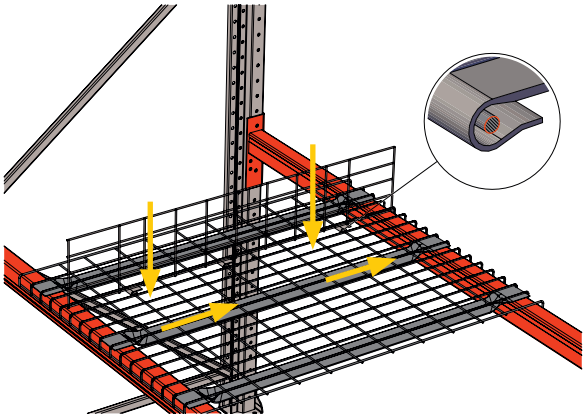


8.4.2 Bæreplade

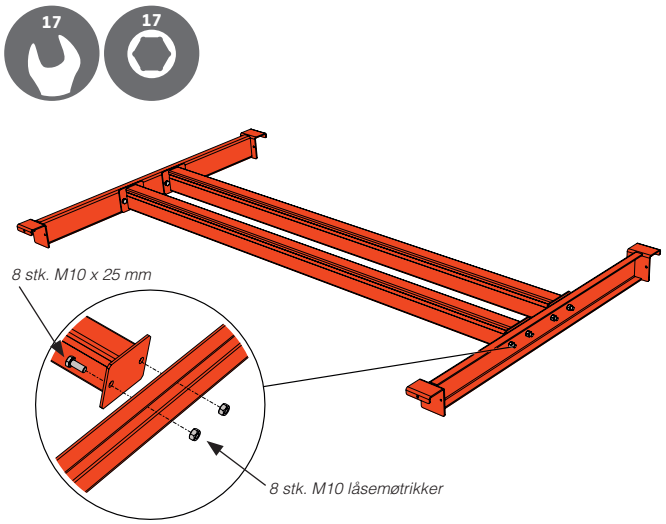


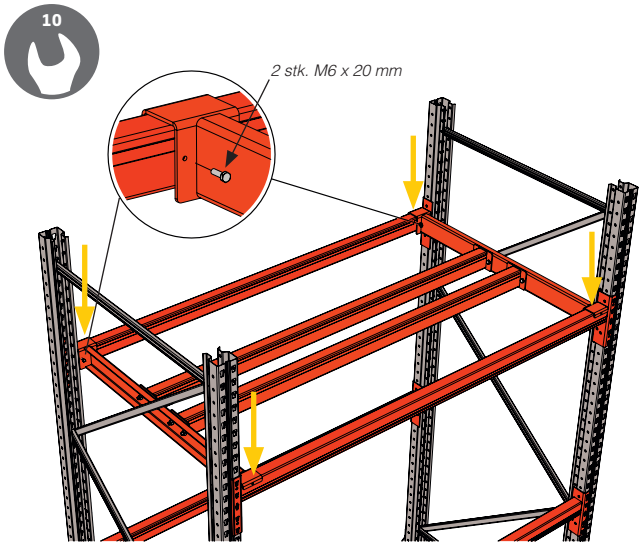
8.4.3 Bæreplade i net



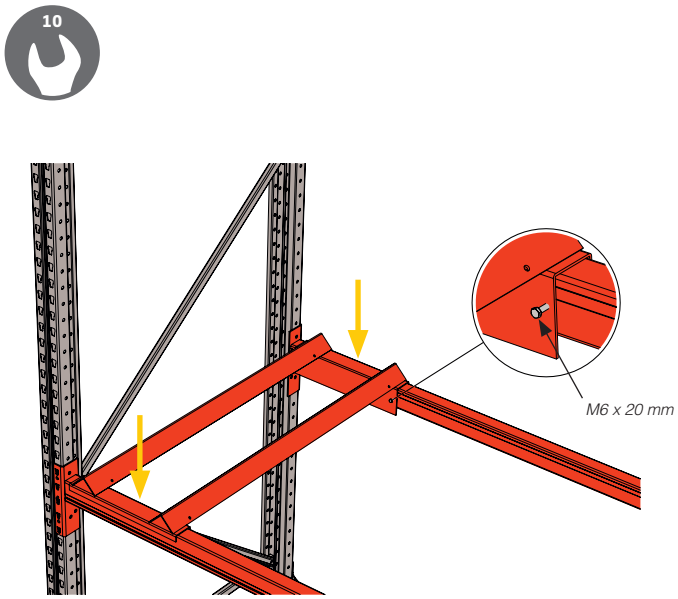


8.4.4 Halvpalleindlæg

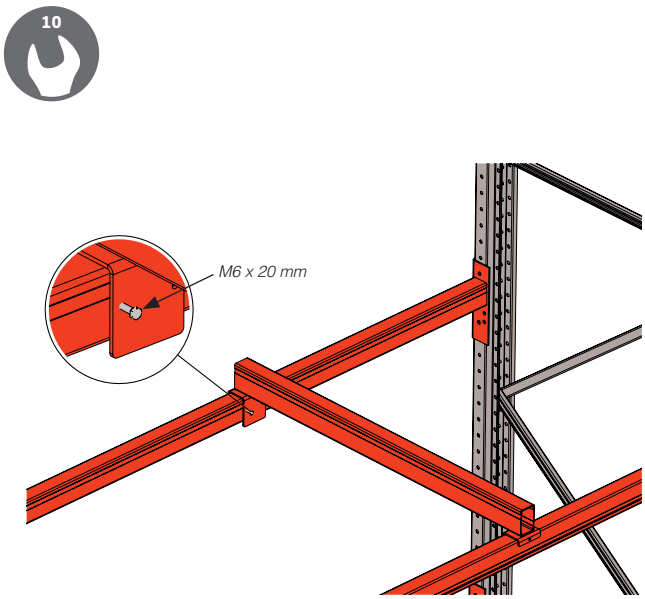




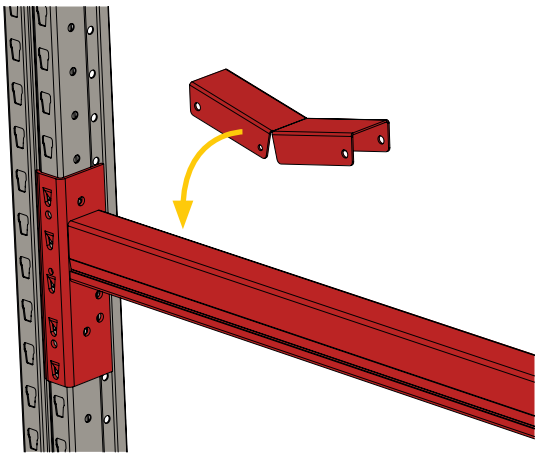
8.4.5 Tøndeindlæg

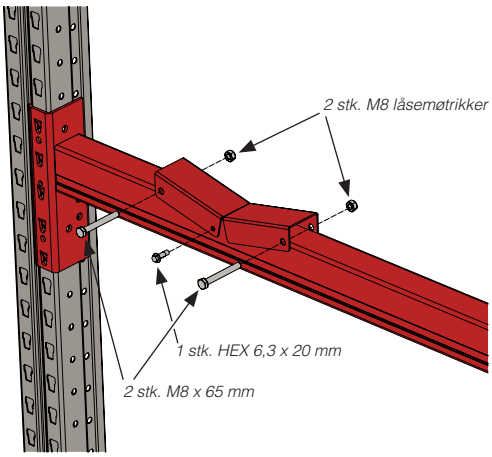


8.4.6 Gaffeldistance

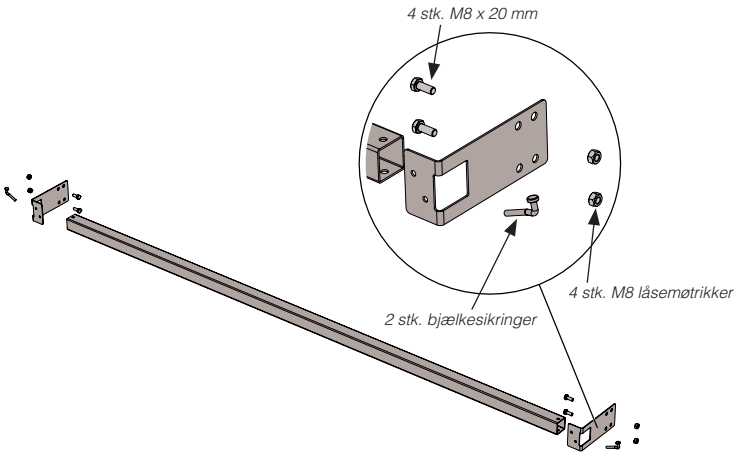


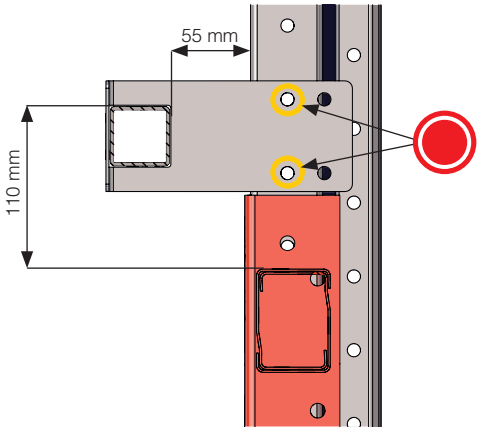
8.4.7 Rulleholder



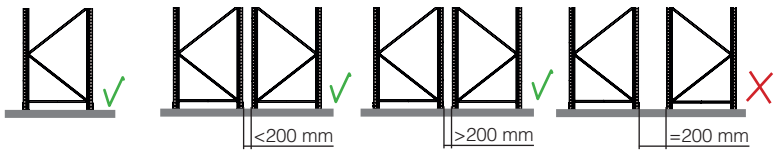


8.4.8 Pallestop

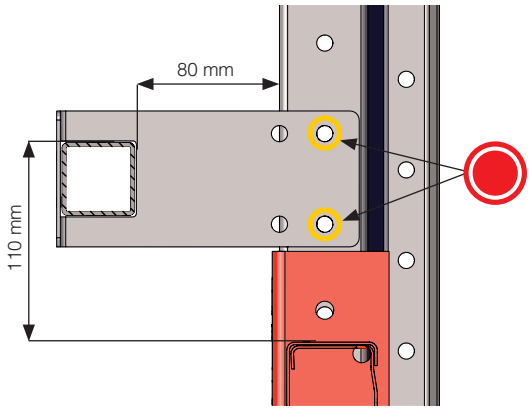


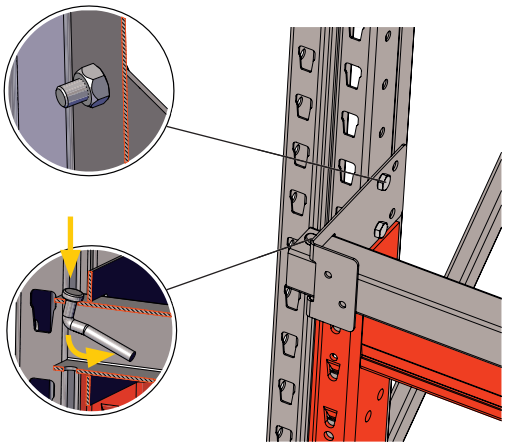


De inderste huller skal anvendes til alle enkeltsektioner og alle dobbeltsektioner, undtagen dobbeltsektioner med gavldistance 200 mm.

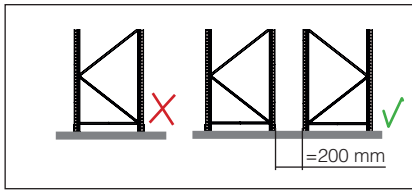




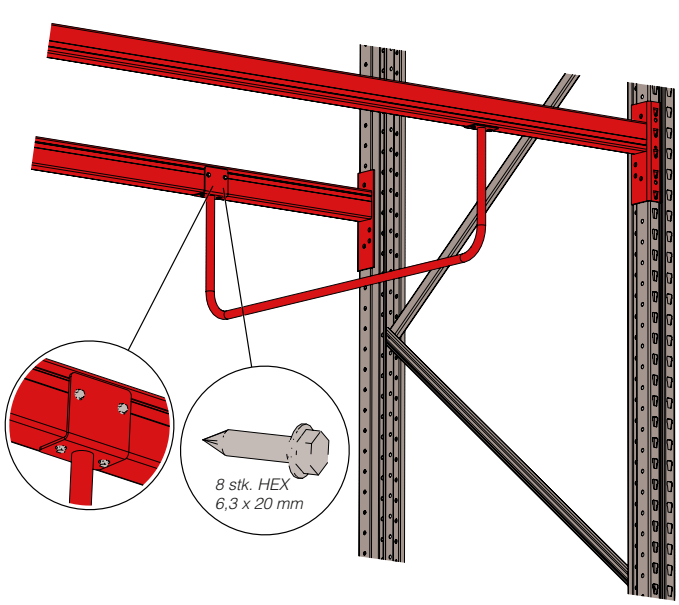


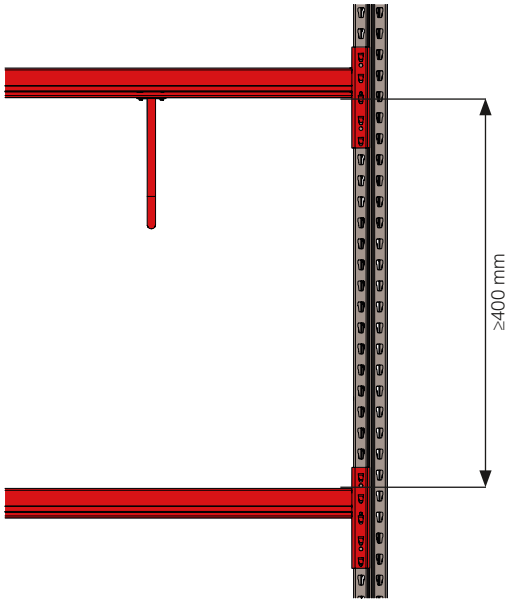


De yderste huller anvendes kun til dobbeltsektioner med gavldistance 200 mm.



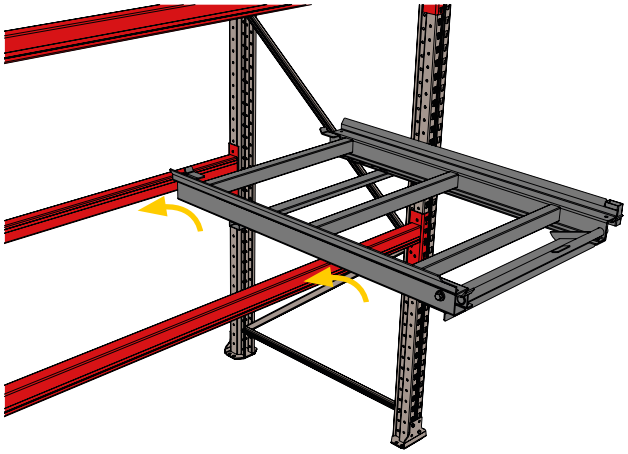
8.4.9 Inddeler til bærebjælke

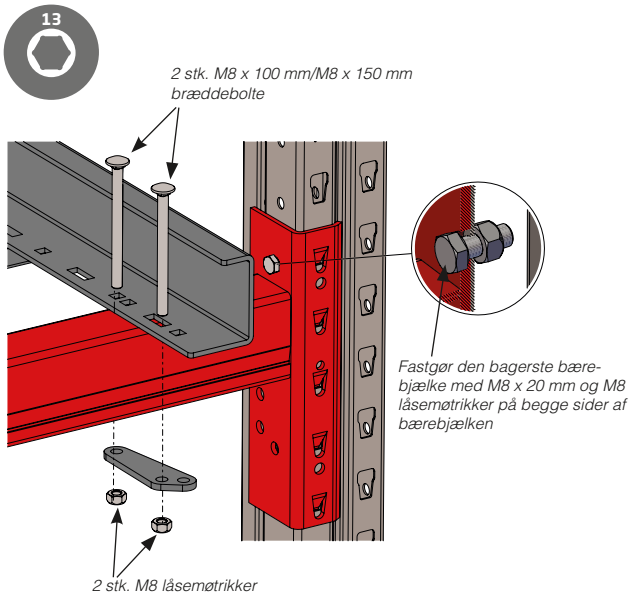


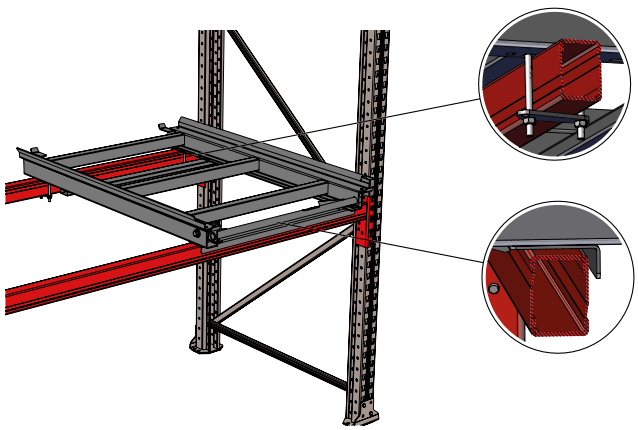


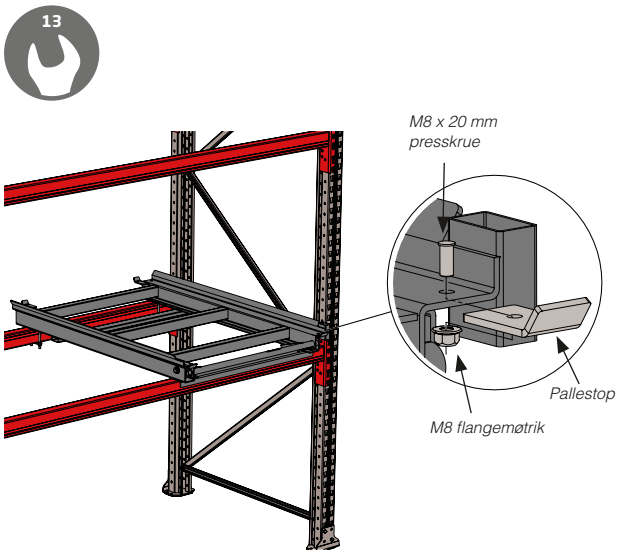
8.4.10 Udtræksenhed

8.4.10.1 Bjælkemonteret



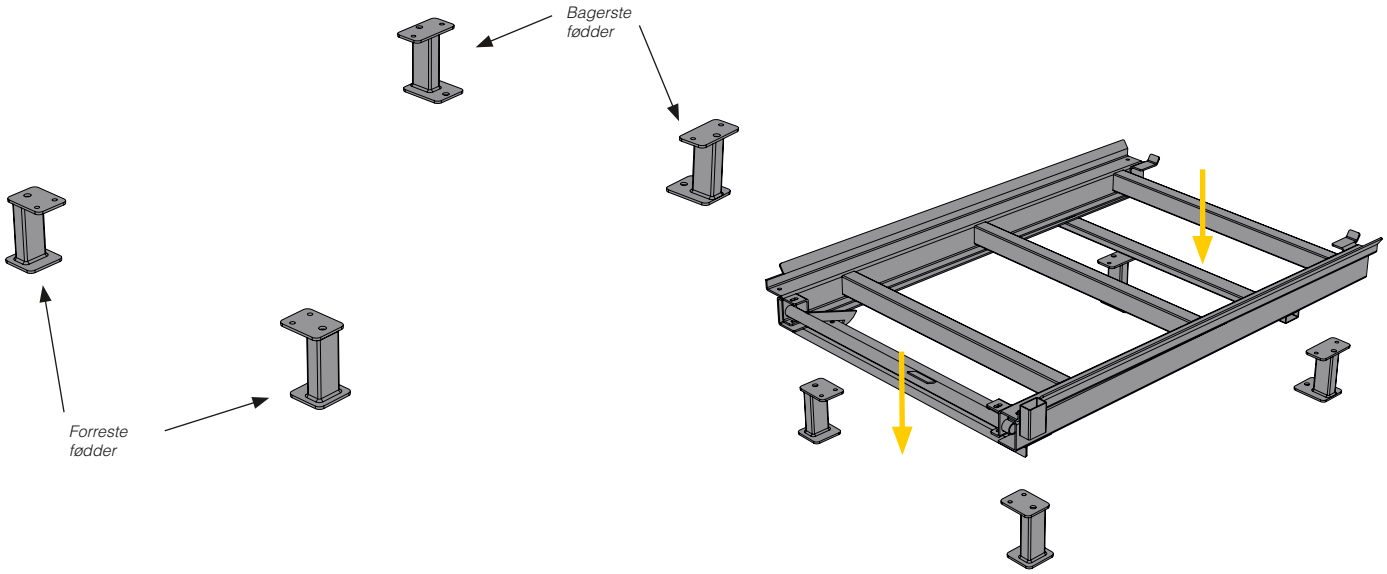




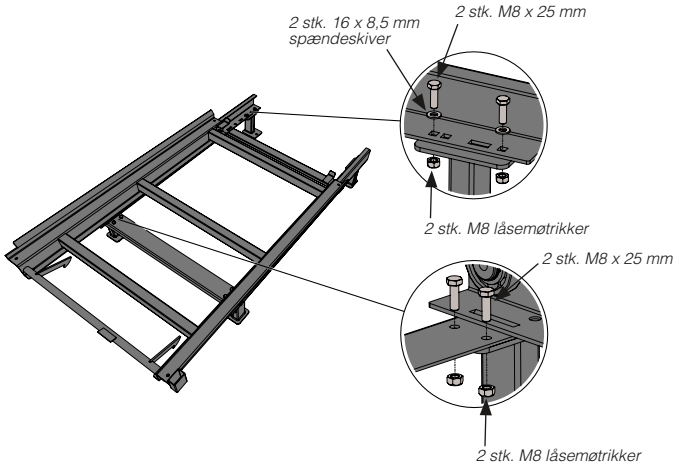


Skruerne på bagkanten af udtræksenheden skal klemme om den bagerste bjælke. Den forreste flange på udtræksenheden må ikke ligge direkte på den forreste bjælke.

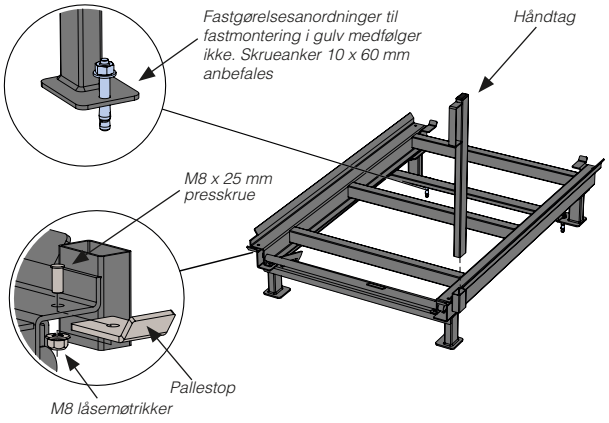
8.4.10.2 Gulvmonteret





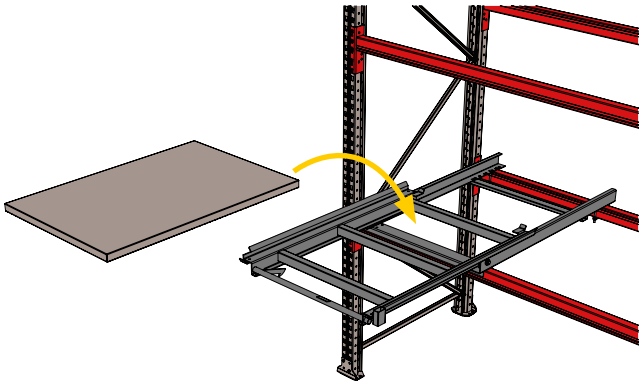


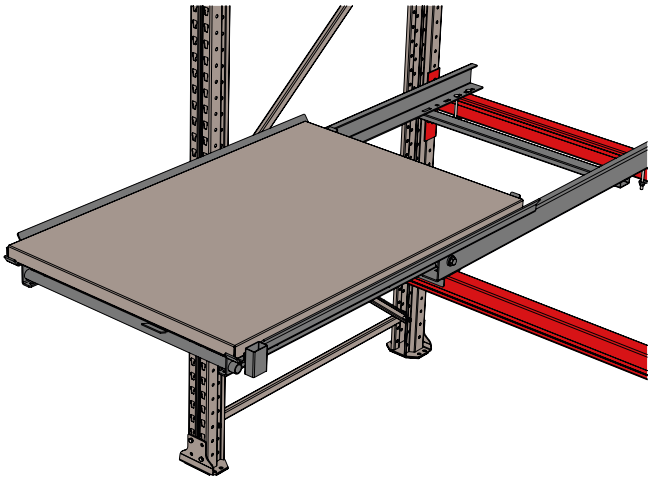




Hylde til udtræksenhed

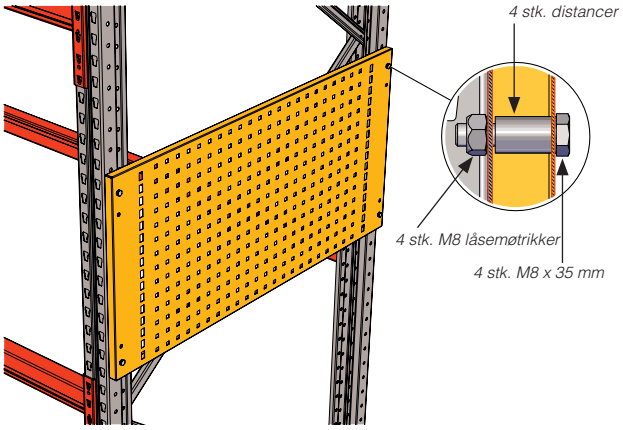
Passer til både bærebjælkemonteret og gulvmonteret udtræksenhed.





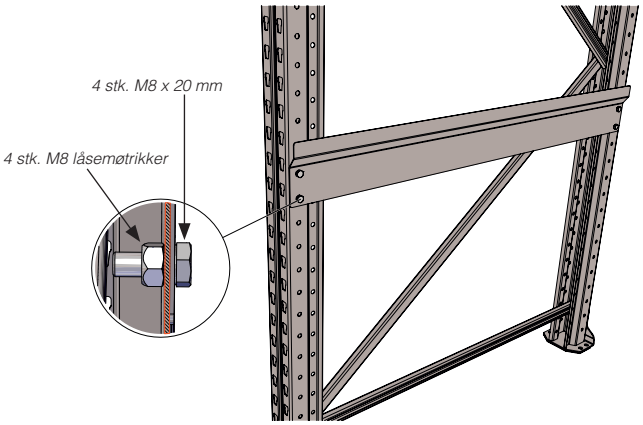
8.4.11 Værktøjstavle





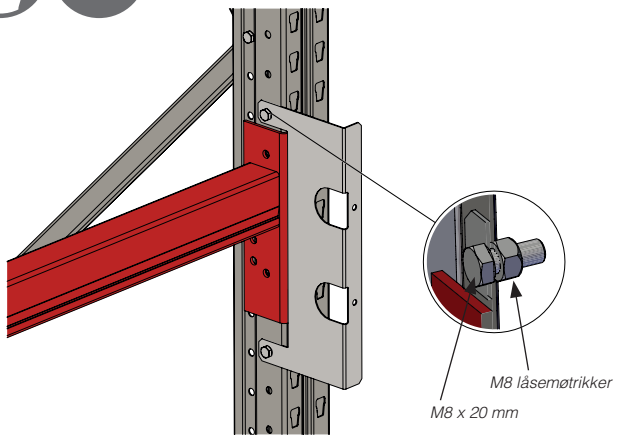
8.4.12 Ophængningsskinne til affaldsbeholder

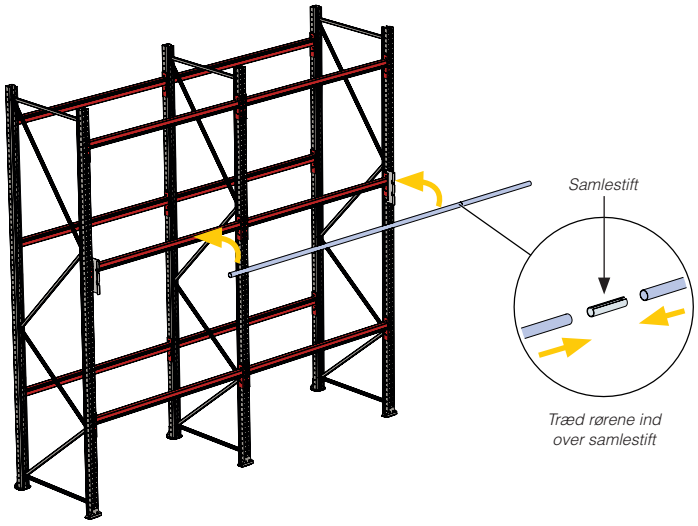




8.4.13 Stige

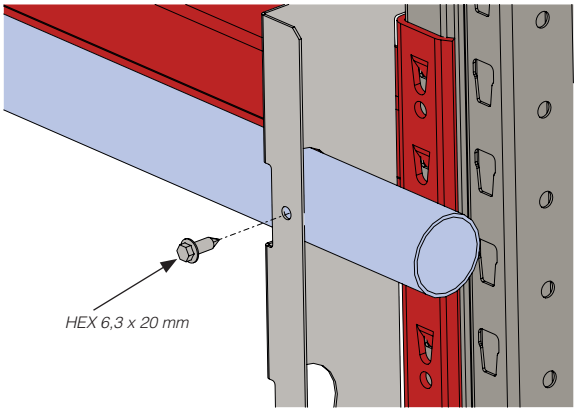




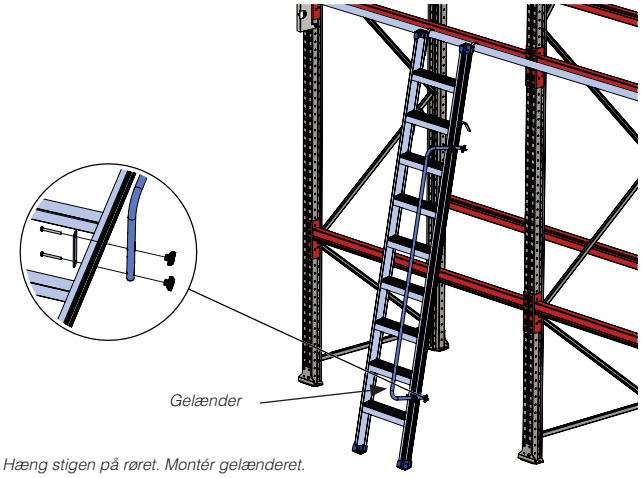


Skru beslaget fast i stolpen.



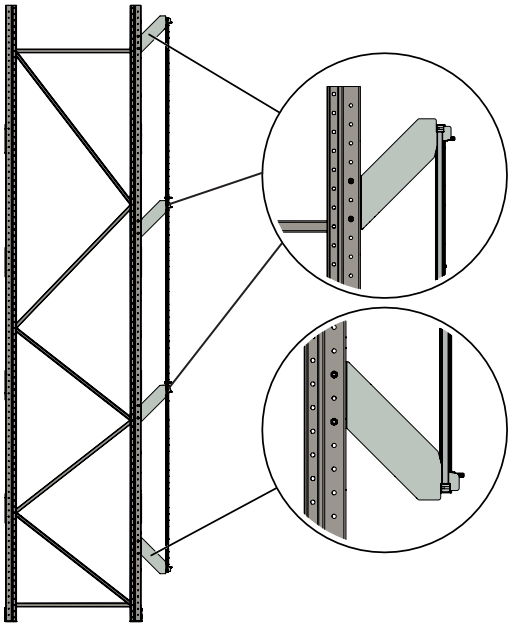


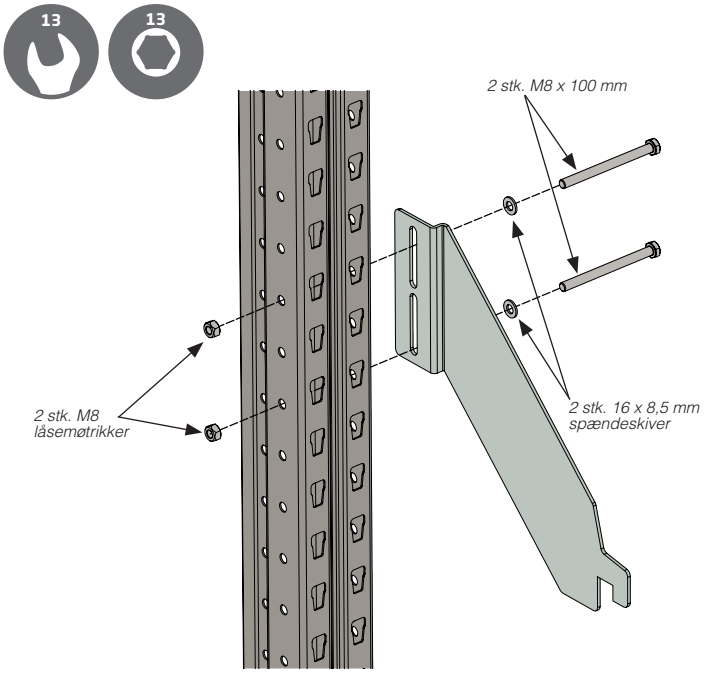
Fastgør røret i beslaget med selvborende skrue.



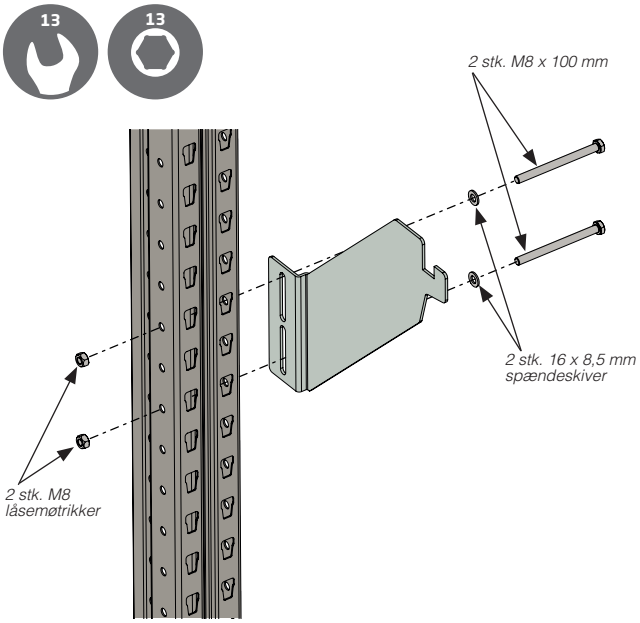
Hæng stigen på røret. Montér gelænderet.

8.4.14 Bagplade i net

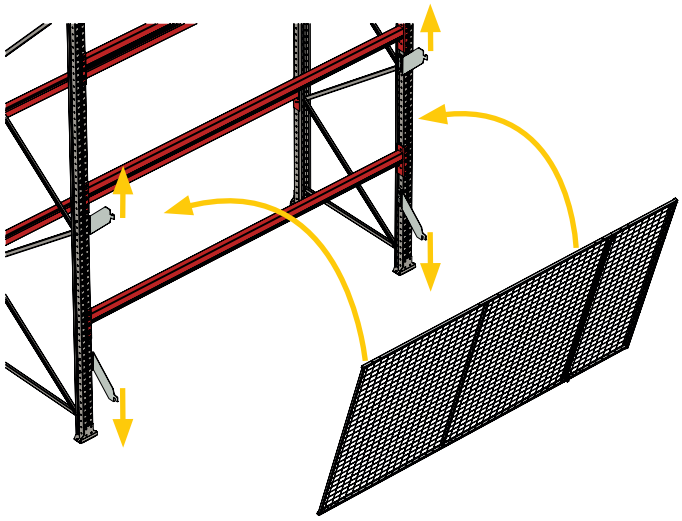




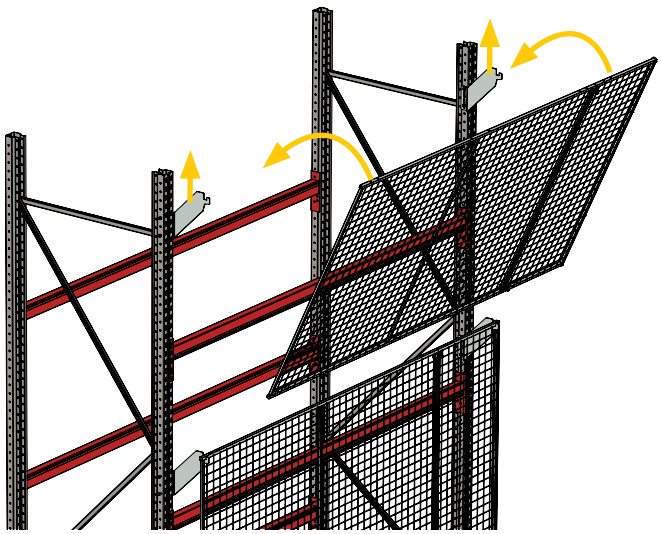
Montér det nederste beslag. Stram ikke skruerne til i dette trin.



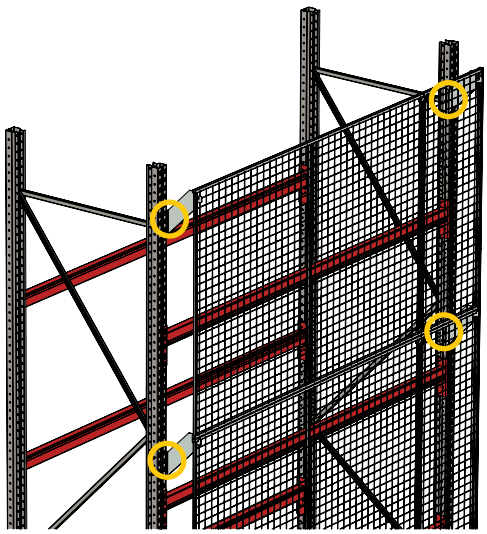
Montér øvrige beslag. Stram ikke skruerne til i dette trin.



Hæng det nederste trådnet på beslagene. Nettets masker skal vende ud fra pallereolen. Skub derefter beslagene mod nettet og stram skruerne til på beslagene.

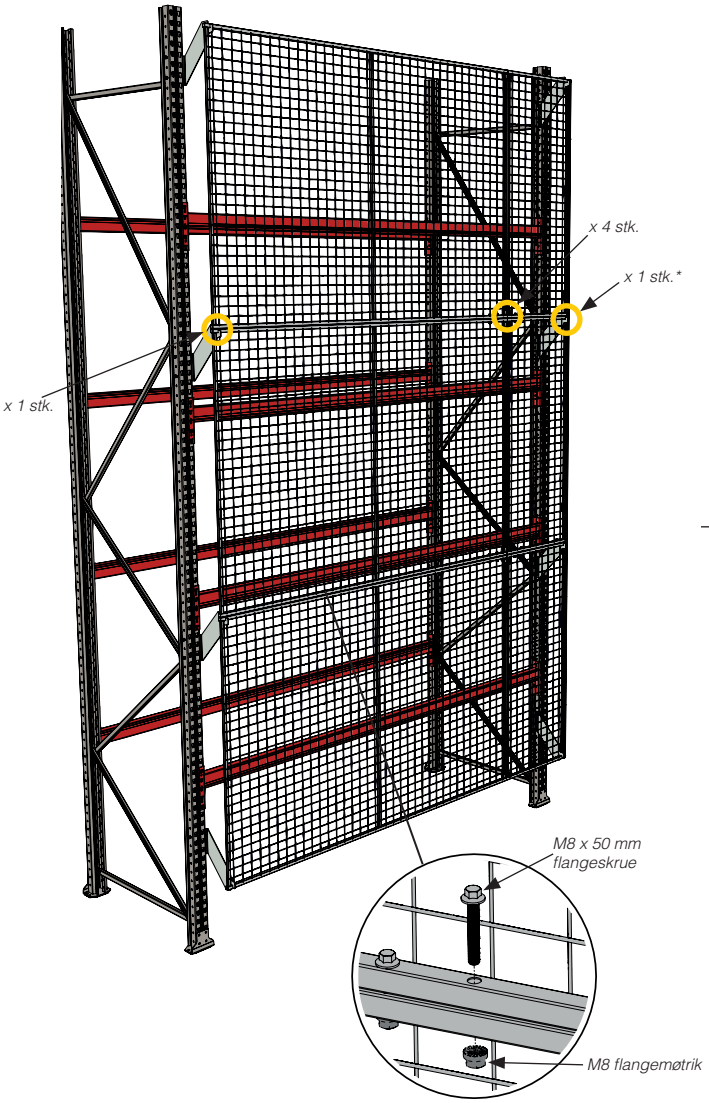


Montér næste netsektion, skub beslagene op mod nettet.

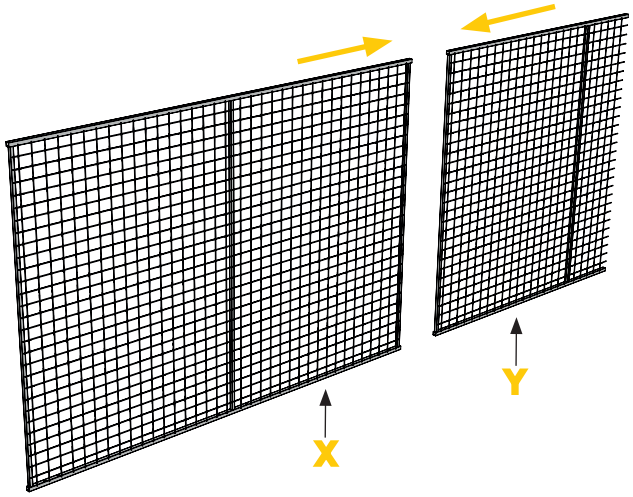


Stram skruerne til på beslagene.



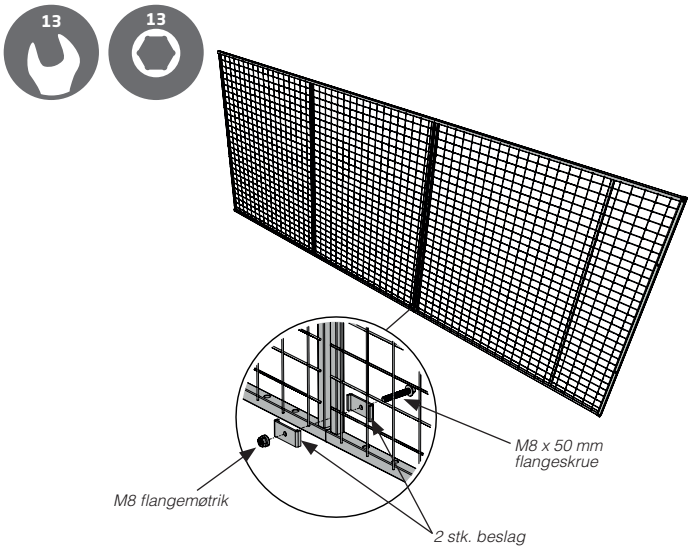


Skru nettene sammen.
**Gælder ikke bredde 1850 mm.*

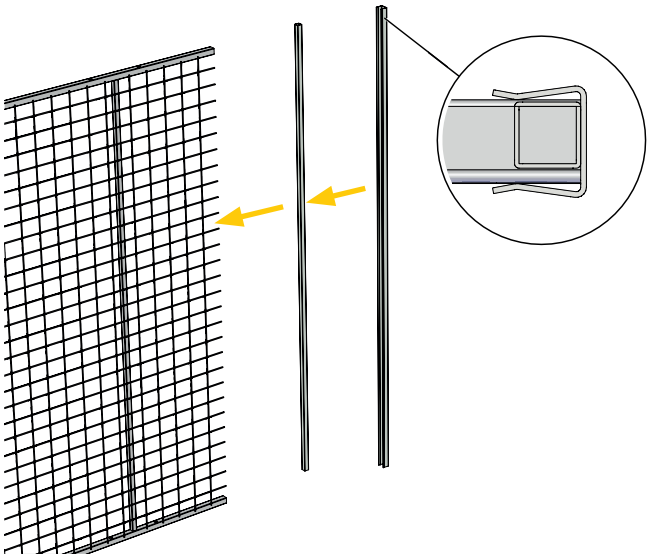


Længde	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

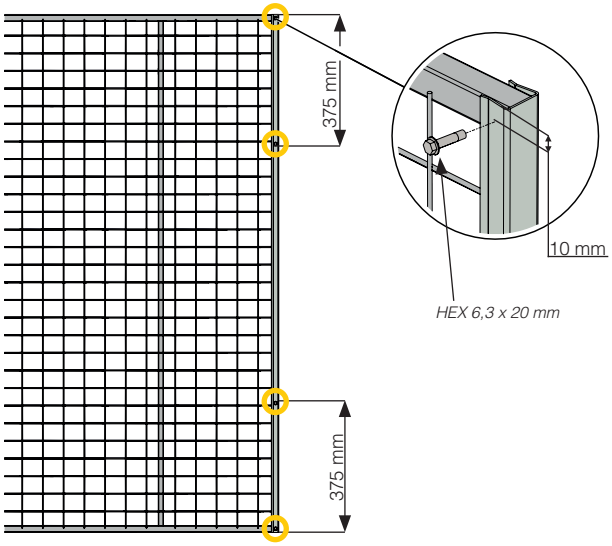
Sæt netsektionerne sammen.



Skru nettene sammen med de medfølgende beslag.

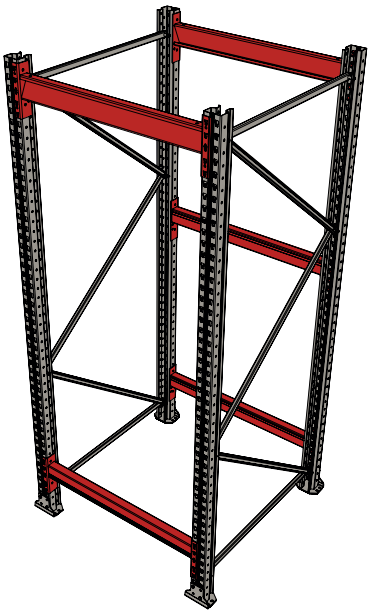


Montér firkantprofilen på den afskårede kant på nettet.
Montér U-profilen uden på firkantprofilen.

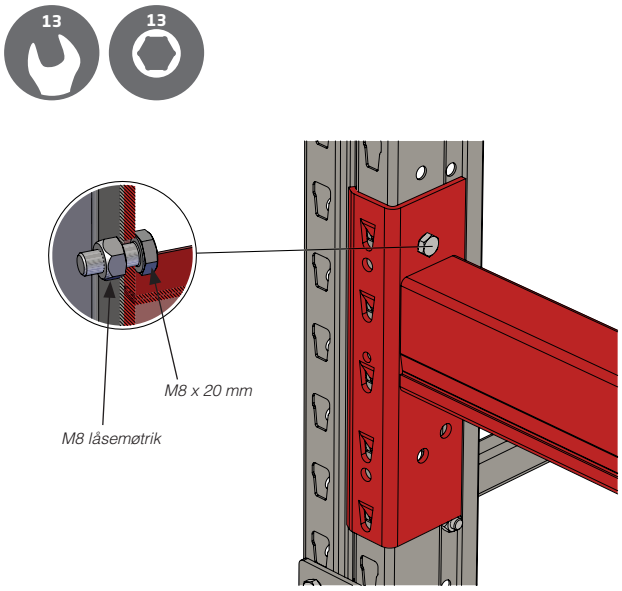


Fastgør firkant- og U-profilen med 4 stk. selvborende skruer.

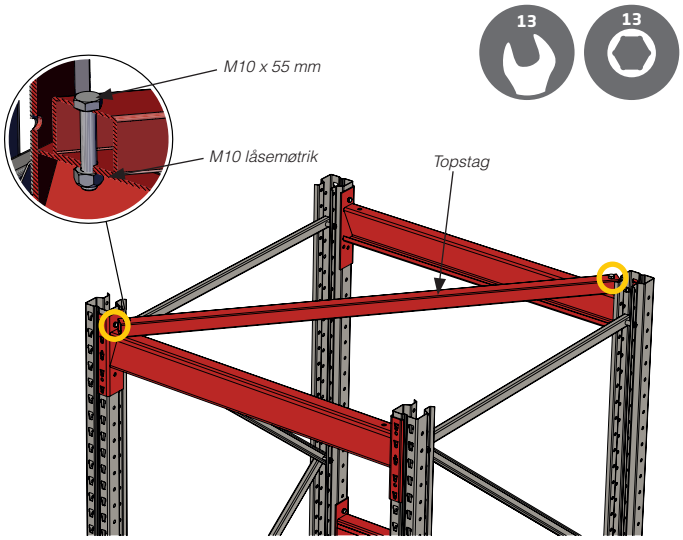
8.4.15 Kabeltromleophængning



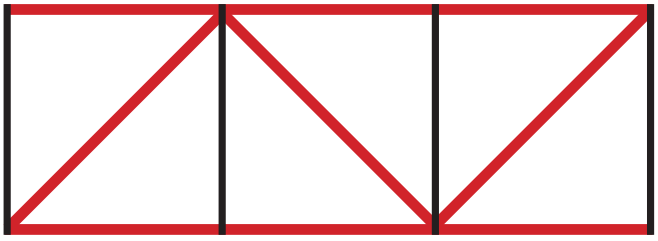
Montér gavlene i overensstemmelse med diagrammerne på side 12.
Montér bjælkerne i overensstemmelse med diagrammerne på side 33.



Fastgør alle bjælker med skruer og møtrikker i begge ender.

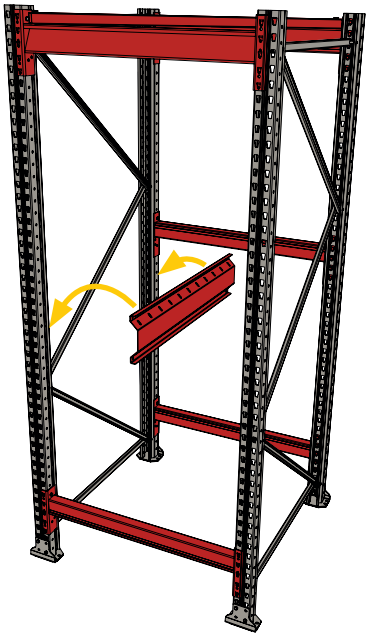


Fastgør topstaget.

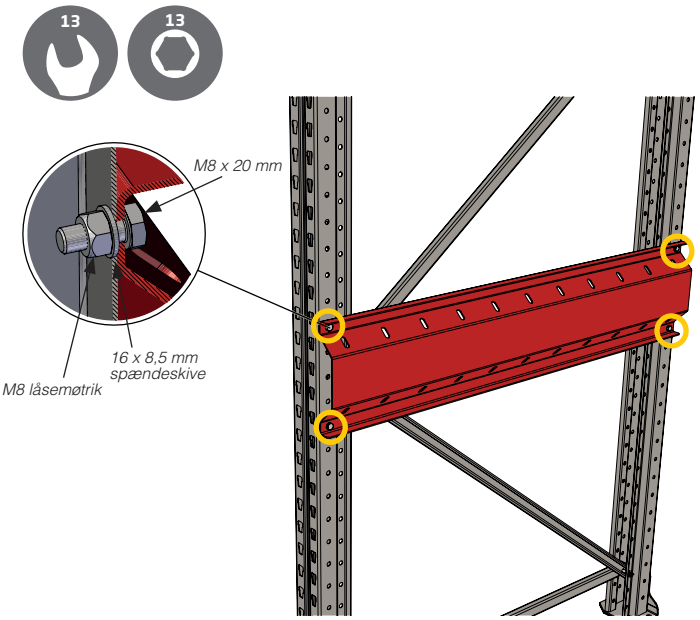


Kabeltromlesektioner set ovenfra.

Når flere kabeltromlesektioner monteres sammen, skal topstagene monteres i overensstemmelse med ovenstående diagram.

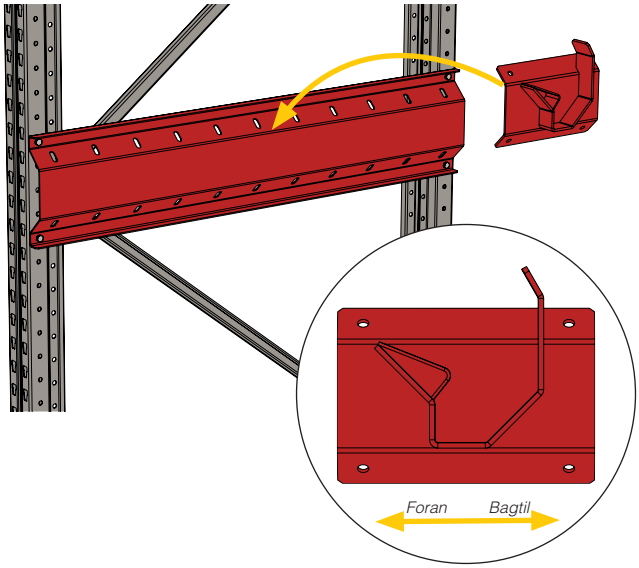


Montér bjælken.

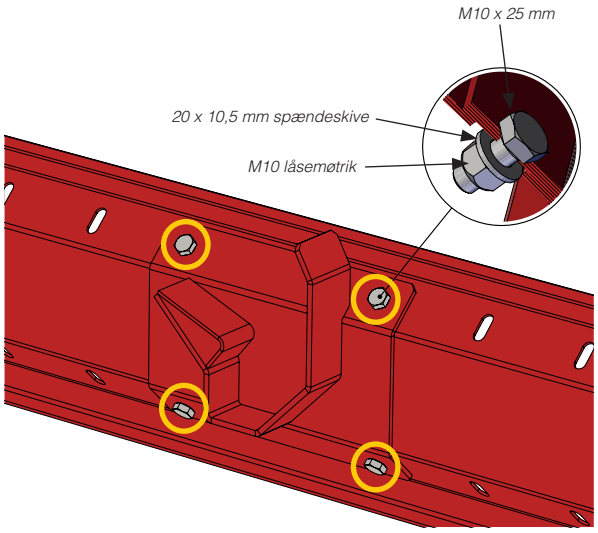


Skru bjælken fast.

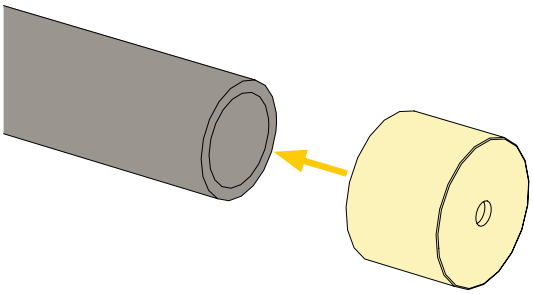




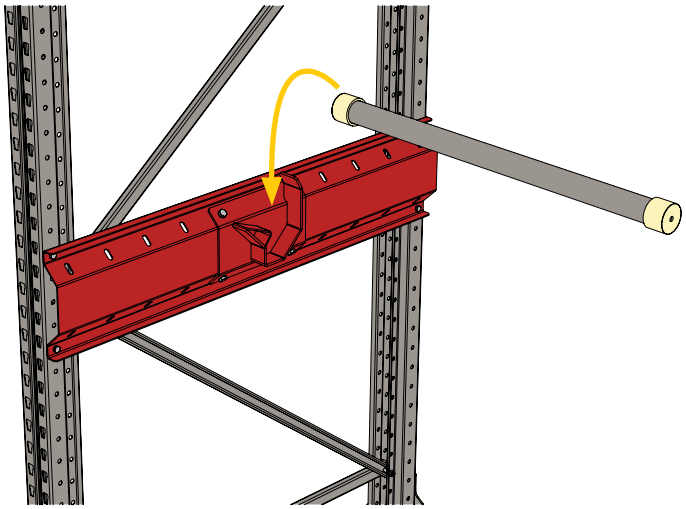
Montér beslaget til kabeltromleholderen.
Kontrollér, at beslagene vender i den rigtige retning.



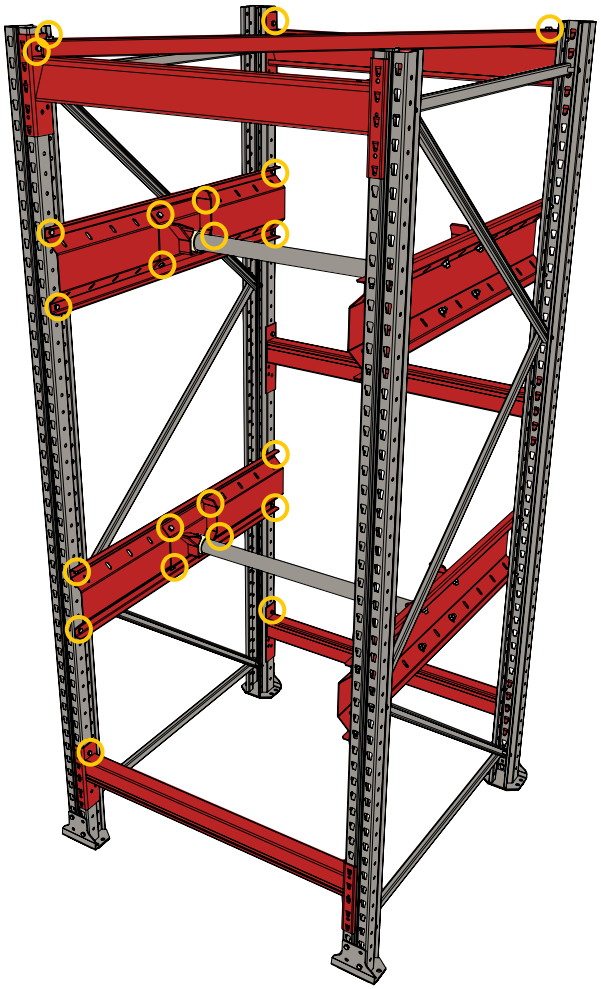
Skru beslaget fast i bjælken.



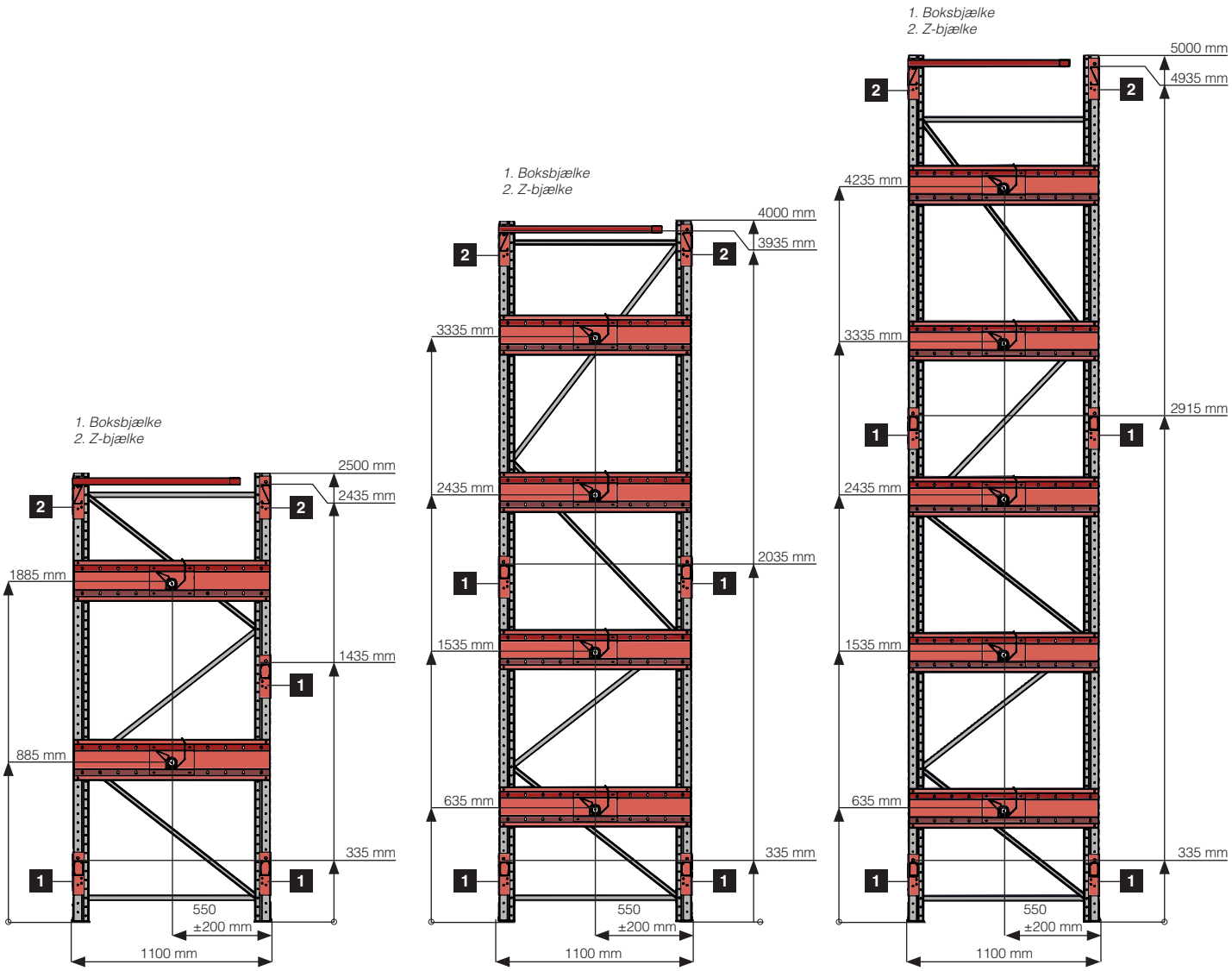
Montér bøsningen på røret.



Placér røret i beslagene.



Kontrollér, at alle skruer og møtrikker er strammet til det korrekte drejningsmoment.


1. Boksbjælke
2. Z-bjælke
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Boksbjælke
2. Z-bjælke
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Boksbjælke
2. Z-bjælke
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9. DRIFT, PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE

9.1 Reservedele

AJ Produkter har et komplet udvalg af reservedele til pallereol Ultimate. Anvend denne vejledning til at identificere den komponent, du har brug for.

1. For at bestille reservedele til pallereol Ultimate, kontakt AJ Produkters kundeservice på tlf. 59 400 999 eller send en mail til info@ajprodukter.dk
2. Sørg for at have ordre- og kundenummer parat, og hvilken del du har brug for.
3. Reservedelen sendes til dig i overensstemmelse med dine ønsker.

9.2 Eftersyn

Sikkerhedskontrol af pallereoler skal udføres regelmæssigt, især med hensyn til eventuelle skader. Alle opdagede skader skal dokumenteres og rettes så hurtigt som muligt. Dette afsnit indeholder en beskrivelse af den kontrol, der skal foretages. Punkterne i dette afsnit er taget fra EN 15620:2021 og EN 15635:2008 (positionsklasse 400) og kan kun betragtes som anbefalinger. Det er brugerens ansvar at sikre, at pallereolen overholder og kontrolleres i overensstemmelse med EN 15620:2021 og EN 15635:2008.

AJ Produkter påtager sig intet ansvar for eftersyn eller service af pallereolen.

9.2.1 Monteringseftersyn

Efter afsluttet montering skal pallereolens tolerancer, funktion og sikkerhed kontrolleres i henhold til EN 15620:2021 og EN 15635:2008 (positionsklasse 400).

9.2.1.1 Funktion

- Kontrollér, at lasten kan opbevares på pallereolen med tilstrækkelig håndteringsplads.
- Kontrollér, at lastens totale mål og vægt ikke overstiger de angivne grænser på belastningsskiltet.

9.2.1.2 Sikkerhed

- Kontrollér, at pallereolen er monteret i overensstemmelse med instruktionerne i denne vejledning.
- Kontrollér, at der er stolpebeskyttelse til alle stolper.
- Kontrollér, at belastningsskilt er til stede og er monteret i korrekt position.
- Kontrollér, at alt personale, der skal anvende pallereolen, er uddannet i pallereolens opbevaringsmuligheder og begrænsninger.

9.2.2 Periodeeftersyn

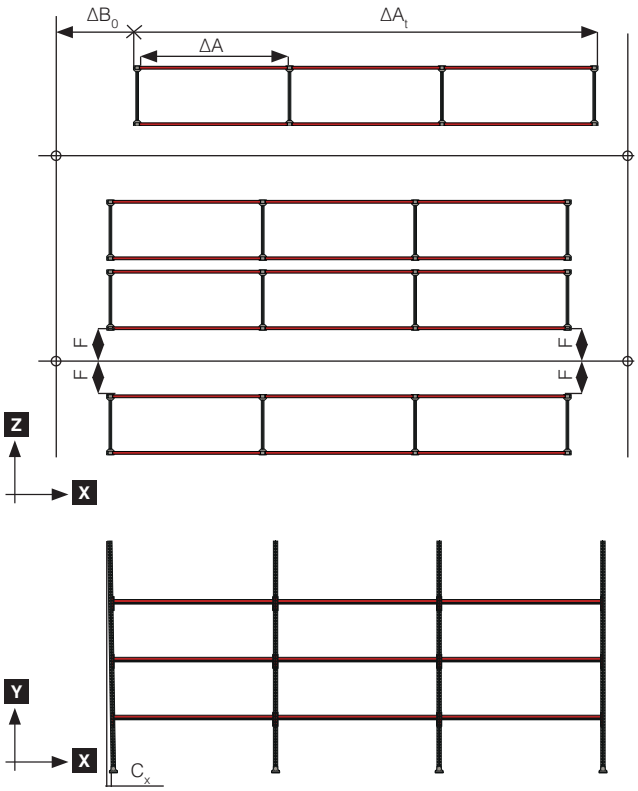
Pallereolen skal kontrolleres af en teknisk fagmand mindst hver 12. måned.

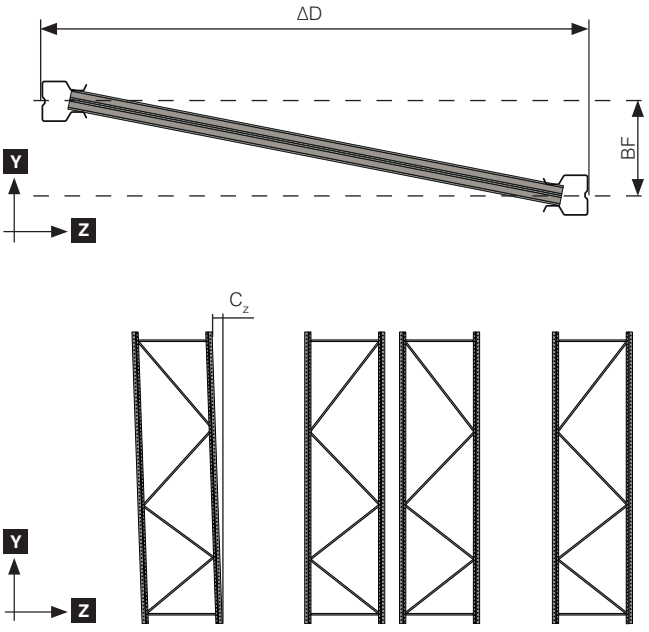
En generel visuel sikkerhedskontrol af pallereolen skal foretages af den ansvarlige for pallereolen hver uge. Ved denne kontrol anbefales det, at følgende punkter kontrolles på pallereolen.

- Kontrollér hver del af pallereolen for skader, især stolper og bærebjælker.
- Kontrollér, at stolper og gavle ikke hælder mere end det, der er angivet i standarden.
- Kontrollér tilstanden på og funktionen af hver del af pallereolen, især fødder og monteringsbeslag.
- Kontrollér, at der ikke er revner i svejsningerne eller stålet.
- Kontrollér tilstanden på bygningens gulv.
- Kontrollér, at pallereolen er monteret i overensstemmelse med anvisningerne i denne vejledning.
- Kontrollér, at belastningsskilt er til stede og at oplysningerne er aktuelle.
- Kontrollér, at ingen lagerpladser er overbelastede.

9.2.3 Vedligeholdelsesprogram

Pallereol Ultimate er vedligeholdelsesfrit forudsat at monteringseftersyn og periodiske eftersyn udføres og at pallereolen er kontrolleret og monteret i henhold til EN 15620:2021 og EN 15635:2008.





9.2.4 Tolerance

Pallereoler skal blandt andet opretholde følgende tolerancer efter afsluttet montering.

Dimension	Beskrivelse	Tolerance [mm]
ΔA	Variation af nominel måling af sektionsbredden mellem to stolper på alle bjælkeniveauer.	± 3
ΔA_t	Variation af nominel måling af den totale reollængde, stigende med antallet af sektioner "n" målt nær gulvniveau.	± 3n
ΔB_0	Variation for reolens forreste linje i forhold til systemlinjen i Z-leddet, målt nær gulvniveau.	± 10
BF	Justeringsfejl for modstående reolstolper på tværs af gavlen.	± 20
C_x	Gavlhældning X-retning.	± H/350
C_z	Gavlhældning Y-retning.	± H/350
ΔD	Variation af nominel måling af gavldybde (enkeltgavl).	± 6
ΔE	Variation af nominel måling af gangbredden nær gulvniveau.	± 15
ΔF	Variation af en gangs nominelle rethed målt nær gulvniveau i forhold til gangens systemlinje i X-aksen.	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Vi brænder for smarte lagerløsninger

AJ Produkter er leverandør af møbler og inventar til kontor, skole, lager og industri. Familievirksomheden blev grundlagt i Hyltebruk i 1975 og er i dag repræsenteret i 19 europæiske lande. Vores kombination af mere end 15.000 kvalitetsprodukter, eget design og egen produktion giver os mulighed for at tilbyde smarte løsninger til konkurrencedygtige priser til lige netop din arbejdsplads.

Altid åbent på ajprodukter.dk
Se vores produkter, bestil vores seneste katalog eller køb nemt og enkelt på ajprodukter.dk.
Velkommen.

AJ PRODUKTER A/S | 2620 ALBERTSLUND | TELEFON 59 400 999 | ajprodukter.dk

KÄYTTÖ-/
ASENNUSOHJE

KUORMALAVAHYLLY
ULTIMATE

[2386154] Versio 3.0



Huom! Käyttäjän on luettava ja ymmärrettävä nämä käyttö- ja asennusohjeet ennen tuotteen käyttöä.

Ultimate-kuormalavahylly

Ultimate on yksi Euroopan innovatiivisimmista kuormalavahyllyjärjestelmistä. Se maksimoi tilankäytön ja varastointikapasiteetin. Kuormalavahyllyn on kehittänyt AJ:n insinöörit yhdessä yhden Euroopan johtavan kuormalavatelineiden suunnittelijan kanssa. Ultimate on valmistettu AJ Metal Design a.s. Slovakian tehtaalla, jossa AJ on investoinut täysin uusiin, automatisoituihin koneisiin.

Asiakkaan tarpeisiin ja vaatimuksiin keskittyvä Ultimate-projekti aloitettiin 2014 yksityiskohtaisella markkina-analyysillä ja tarvekartoituksella. AJ:n projektimyyntiyksikkö päätti keskittyä kahteen kasvavaan varastointisegmenttiin Euroopassa. Verkkokaupan sekä juoma- ja elintarviketeollisuuden varastointiratkaisujen tarve kasvaa rajusti. Asiakkaat voivat paremman varaston tilankäytön ansiosta parantaa logistiikkansa tehokkuutta ja säästää rahaa.

Ultimate-kuormalavahyllyn pystypalkit ovat ohuempia, mikä pienentää telineen tarvitsemaa alaa. Vaakapalkit ovat erityisen matalia ja ne ovat säädettävissä 50 mm välein. Palkkien liitoksissa on enemmän hampaita vakauden parantamiseksi. Innovatiivinen muotoilu ei kuitenkaan heikennä kuormauskapasiteettia.

Ultimate-kuormalavahylly tarjoaa asiakkaille vaatimukset täyttävät erikoisratkaisut. AJ:lla on lisäksi myyntihenkilökuntaa ympäri Euroopan. Me autamme sinua ideasta ratkaisuun sisältäen tarvittaessa myös asennuksen.

Ota meihin yhteyttä

Tarvitsetko apua projektissa?

Ota yhteyttä projektimyyntiimme osoitteessa ajtuotteet.fi / info@ajtuotteet.fi / 010 32 888 50.



Sisällysluettelo

1 Tuotestandardit ... 4
2 Määritykset ... 4-6
3 Turvallisuustiedot ... 7
3.1 Henkilöstön turvallisuus ... 7
3.2 Asennus ... 7
4. Käyttö ... 7
4.1 Kuormalava ... 7
4.1.1 Kuormalavojen eri koot ... 7
4.1.2 Kuormalavan viat ... 8
4.1.3 Tavaroiden kuormaus kuormalavoihin ... 8
4.2 Kuormalavojen ja tavaroiden käsittely ... 8
4.2.1 Käsittelytila ... 8
4.2.2 Ultimate-kuormalavatelineen kuormaus ja tyhjennys ... 9
5 Työkalut ... 9-10
5.1 Käsityökalut ... 9-10
5.2 Koneisto ... 10
5.3 Muut symbolit ... 10
6 Yleiset asennusohjeet ... 11
6.1 Ennen asennuksen aloittamista ... 11
6.2 Kuormalavahyllyn muokkaaminen ... 11
6.3 Kiinnikkeet ... 11
7 Pylväselementtien ... 12-21
7.1 Pylväselementtien kokoonpanot ... 12
7.2 Pylväselementtien asennus ... 13
7.3 Osastojen asennus ... 14
7.3.1 Pylväselementtien nosto ... 14-16
7.3.2 Tasapainotus ... 17
7.3.3 Kiinnitys betoniin ... 18-19
7.3.4 Kiinnitys asfalttiin ... 19
7.3.5 Palkkien asennus ... 20
7.3.6 Suojaus ... 20
7.3.7 Kuormituskilpi ... 20
8 Yksityiskohtaiset ohjeet ... 20-29
8.1 Jalat ... 20
8.1.1 Vakiojalka ... 20
8.1.2 Aluslevy ja aluslevy poikkeamalla ... 21
8.2 Suojat ... 21
8.2.1 Törmäyssuoja ... 21
8.2.2 Pylväänvahvike ... 21
8.2.3 Törmäyssuoja ... 22
8.3 Välituki ... 23
8.4 Lisävarusteet ... 23
8.4.1 Kantopalkki lavahyllyyn ... 23
8.4.2 Kantotaso ... 23
8.4.3 Teräsverkko ja verkkohyllytason väliseinä ... 23
8.4.4 Puolilavateline ... 24
8.4.5 Tynnyriteline ... 24
8.4.6 Haarukkatilapalkki ... 24
8.4.7 Tynnyrin kannatin ... 24
8.4.8 Lavarajoitin ... 25
8.4.9 Välijakaja vaakapalkkiin ... 26
8.4.10 Vetotaso ... 26-28
8.4.11 Työkalutaulu ... 28
8.4.12 Jäteastian pidike ... 28
8.4.13 Tikkaat ... 28
8.4.14 Tavaroiden tippumiseste ... 29-30
8.4.15 Kaapelikelojen teline ... 31-33
9 Tarkastus, hoito ja kunnossapito ... 34
9.1 Vaihto-osat ... 34
9.2 Tarkastus ... 34
9.2.1 Asennuksen tarkastus ... 34
9.2.2 Määräaikaistarkastus ... 34
9.2.3 Huolto-ohjelma ... 34
9.2.4 Toleranssit ... 34

1 TUOTESTANDARDIT

Ultimate-kuormalavahylly on valmistettu standardien mukaisesti noudattaen kaikkia kuormalavahyllyjen turvallisuusvaatimuksia.

Standardin	Kuvaus
EN 15512:2020+A1:2022	Kiinteä teräsvarastointijärjestelmä. Mukautettava kuormalavateline. Suunnitteluperiaatteet.
EN 15620:2021	Kiinteä teräsvarastointijärjestelmä. Mukautettava kuormalavateline. Toleranssit, epämuodostumat ja turvamarginaalit.
EN 15629:2008	Kiinteä teräsvarastointijärjestelmä. Varastointijärjestelmien määritykset.

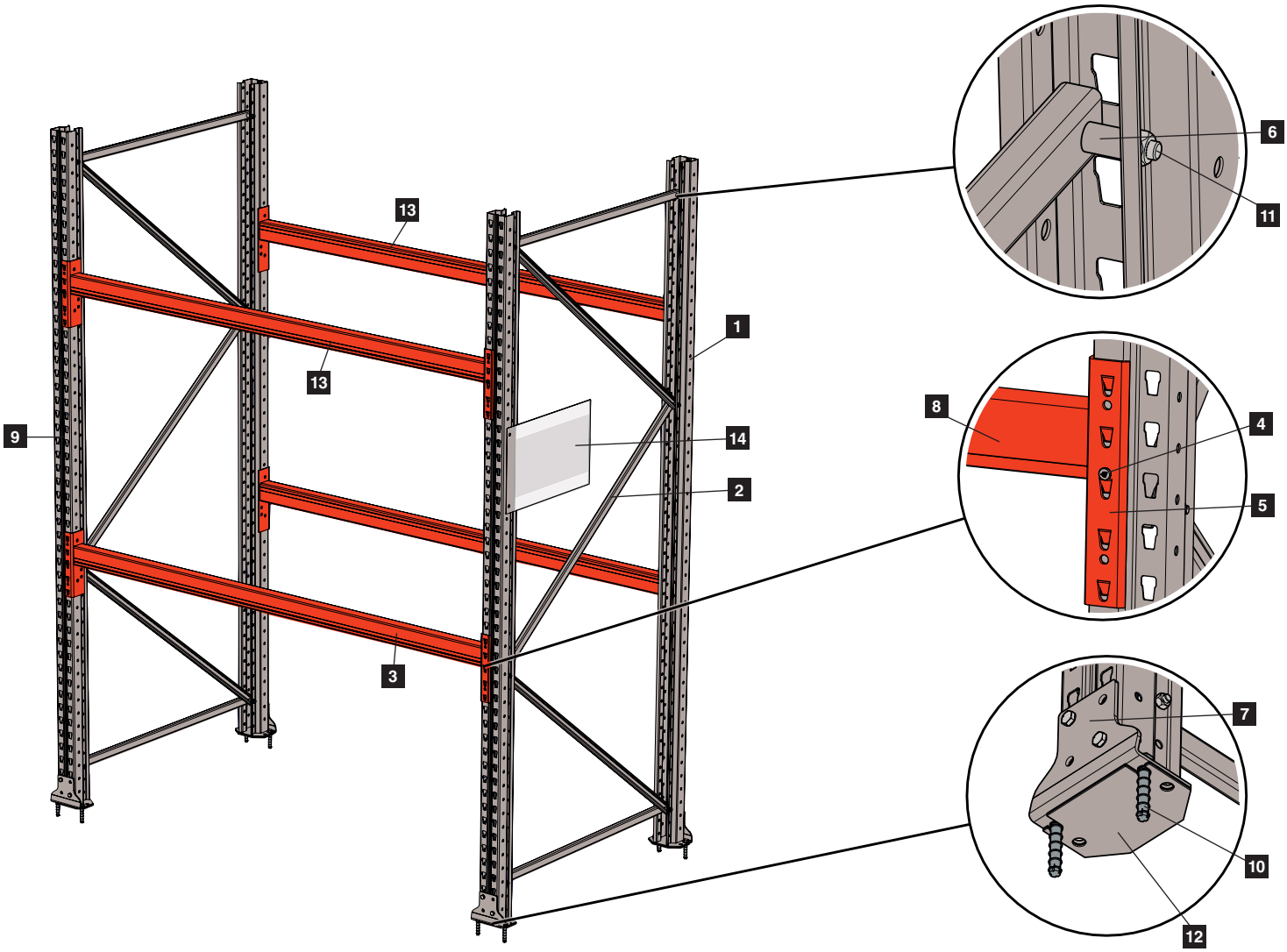
Tämä käyttöohje on laadittu seuraavien standardien suositusten ja määräysten mukaan.

Standardin	Kuvaus
EN 15635:2008	Kiinteä teräsvarastointijärjestelmä. Varastointilaitteiden sovellus ja huolto.

Ultimate-kuormalavateline on valmistettu seuraavien standardien mukaan.

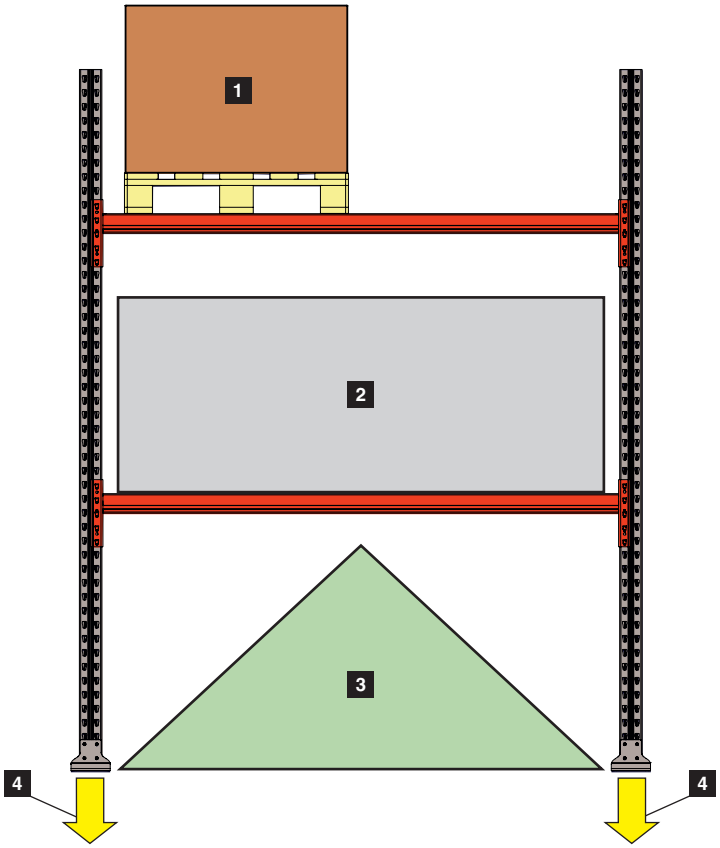
Standardin	Kuvaus
EN 1090-1:2009 +A1:2011	Teräs- ja alumiinirakenteiden pystytys. Osa 1: Rakenneosien yhdenmukaisuuden arvioinnin vaatimukset.
EN 1090-2:2018	Teräs- ja alumiinirakenteiden pystytys. Osa 2: Teräsrakenteet.

Kaikkia paikallisia työturvallisuusmääräyksiä käyttöohjeessa esitettyjen asennus- ja turvallisuusmääräysten lisäksi on noudatettu.



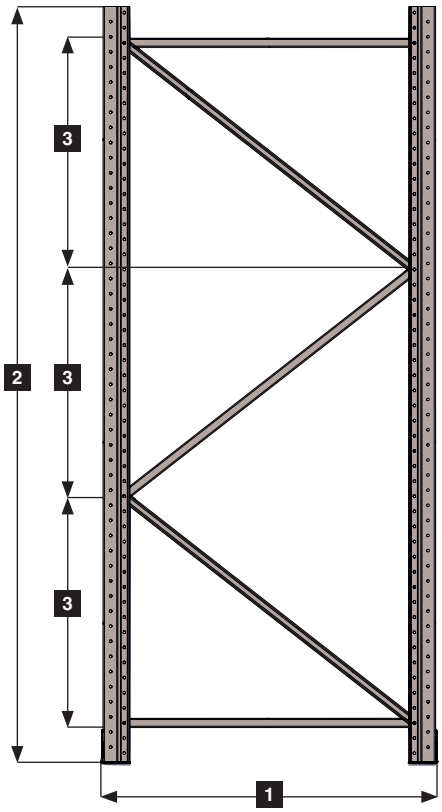
2 MÄÄRITYKSET

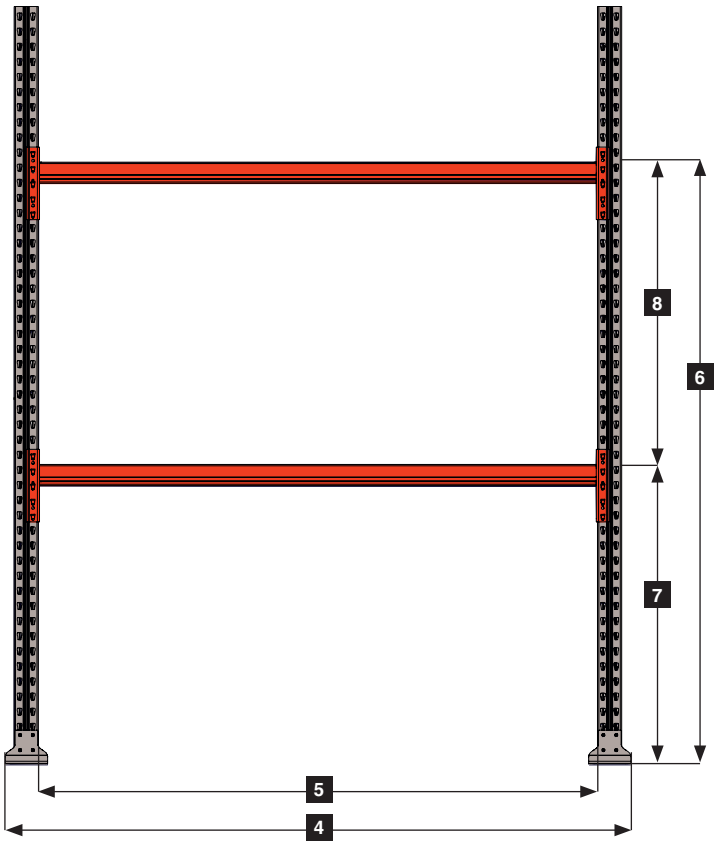
1. Pylväs — Vaakapalkkien kiinnitykseen ja osa pylväselementtiä
2. Tuet — Vaaka- ja diagonaalituet tukevat pylväselementtiä
3. Vaakapalkki — Kuormankanto-osat
4. Varmistin — Lukitsee palkit pylväisiin
5. Kiinnityskynnet — Asennettu jokaisen palkin päätyyn pylvään kiinnitystä varten
6. Välike — Käytetään vaakatuen kiinnittämisessä pylvääseen
7. Jalka — Pystytukeen on asennettu jalka ja jalka on kiinnitetty lattiaan
8. Palkkiprofiili — Profiili palkin kiinnikkeiden välillä. Saatavissa eri korkeuksilla ja kapasiteeteilla
9. Pylväselementti — Pylvääät, tuet ja jalka asennettuna kokonaisuutena
10. Lattiakiinnikkeet — Jalan kiinnitysosa lattiaan
11. Kiinnikkeet — Kuormalavatelineen pulttien ja muttereiden kiinnitykseen
12. Aluslevy — Välike, joka asetetaan jalan alle, jolloin kuormalavateline voidaan asentaa täysin vaakasuoraan
13. Palkkitaso — Kahdesta palkista koostuva taso
14. Kuormituskilpi — Tiedot kuormalavatelineen käytöstä ja maksimikuormasta



2 MÄÄRITYKSET

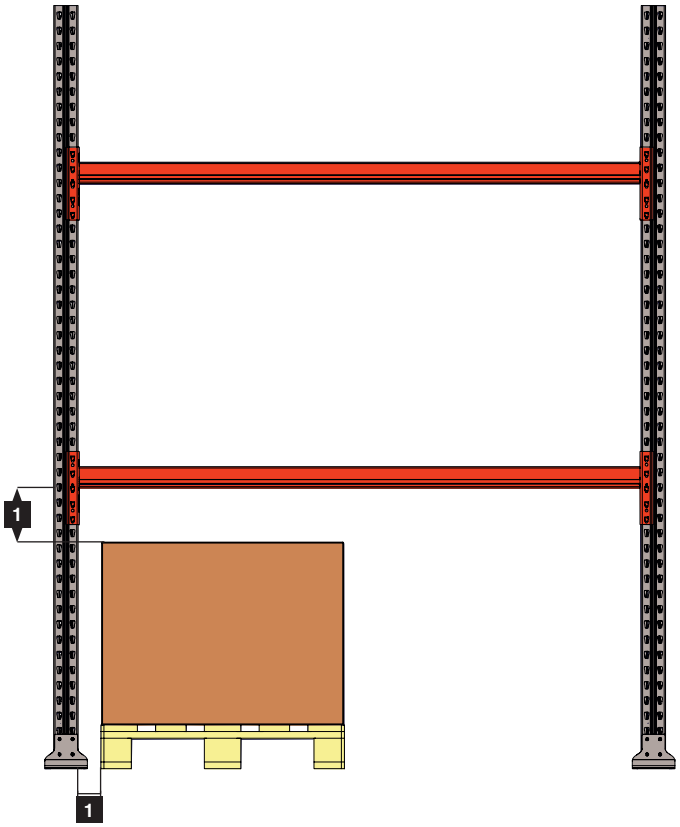
1. Kuormalavan paino Kuorman ja kuormalavan kokonaispaino [kg].
2. Palkkitason kuorma Palkkitason kuorman kokonaispaino [kg].
3. Osion kuorma Kaikkien palkkikuormien kokonaispaino osiossa [kg].
4. Lattiakuorma Kuorma, jonka kuormalavatelineen jalat kohdistavat lattiaan [N/mm^2].

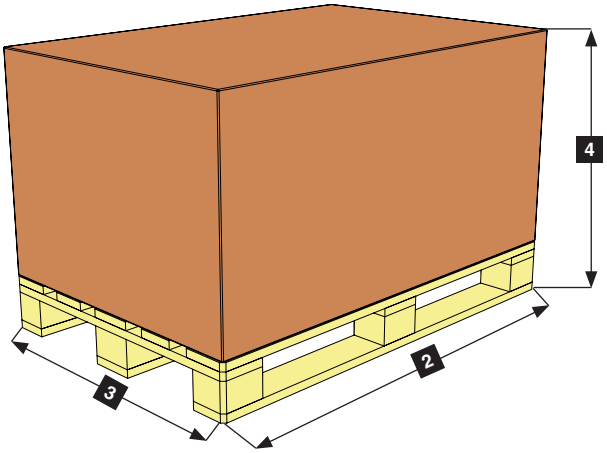


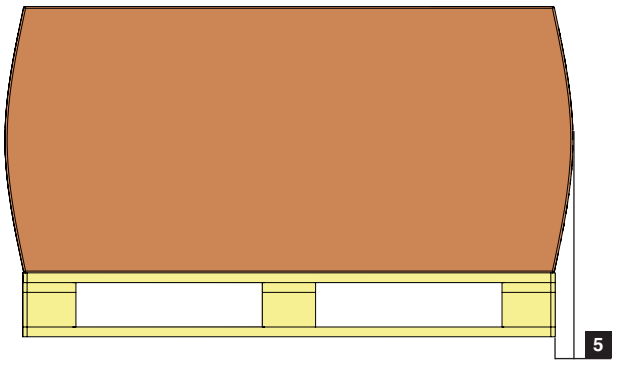


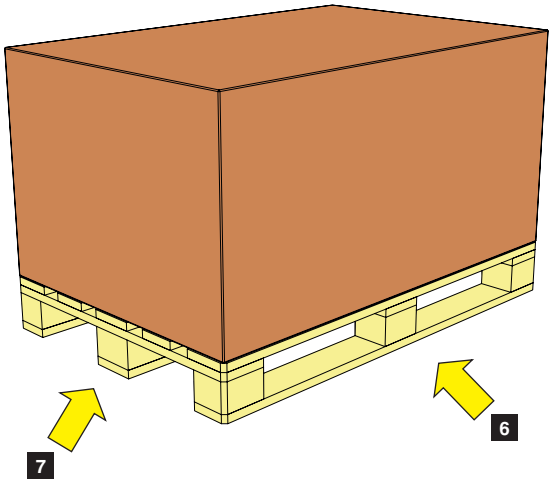
2. MÄÄRITYKSET

1. Rungon syvyys Rungon syvyys pystytukien etupuolen välissä.
2. Rungon korkeus Rungon korkeus (ilman jalkaa ja muita laitteita).
3. Poikittaisnousu Diagonaalitukien muodostaman kolmion pystykorkeus.
4. Kokonaisleveys Etäisyys osion ulommaisten pisteiden välillä.
5. Tason leveys/käyttöaukko Etäisyys osion pylväiden sisäpuolien välillä.
6. Vaakapalkin korkeus Etäisyys lattiasta palkille.
7. Ensimmäinen palkkitaso Etäisyys lattiasta ensimmäiselle palkkitasolle.
8. Tason korkeus Etäisyys vaakapalkista seuraavalle vaakapalkille. Oltava samat.









2 MÄÄRITYKSET

1.	Käsittelytila	Etäisyys kuormalavan/tavaroiden ja kuormalavatelineen välillä	
2.	Kuormalavan syvyys	Kuormalavan syvyys ilman kuormaa	
3.	Kuormalavan leveys	Kuormalavan leveys ilman kuormaa	
4.	Kuormalavan korkeus	Kuormalavan kokonaiskorkeus kuorman kanssa	
5.	Kuormalavan ylitys	Etäisyys kuormalavan reunan ja kuorman ulkoreunan välillä	
6.	Käsittely sivuilta	Kuormalavan käsittely sivulta	
7.	Käsittely päädystä	Kuormalavan käsittely päädystä	

3 TURVALLISUUSTIEDOT

3.1 Henkilönsuojaimet

Seuraavia turvavarusteita on käytettävä Ultimate-kuormalavahyllyn asennuksen aikana ellei muuta ei ole määritetty.

Merkkien	Kuvaukset
	Silmien suojaimet
	Turvajalkineet
	Kuulosuojaimet koneiden käytön aikana
	Heijastinliivit
	Käsineet
	Suojakypärä

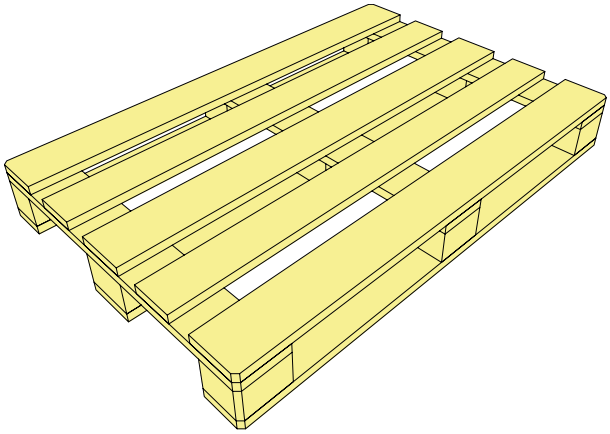
3.2 Asennus

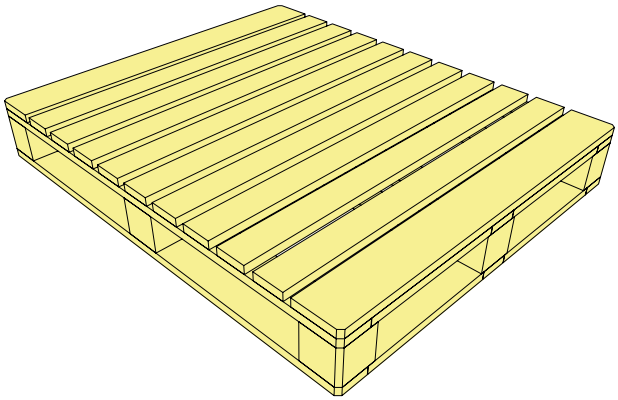
Merkkien	Kuvaukset
	Kuormalavatelineen päälle ei saa kiivetä.
	Turvaetäisyys pystytettyyn ja lattiaan kiinnittämättömään kuormalavatelineeseen on 3/2 rungon kokonaiskorkeudesta. Henkilökunnan, joka ei osallistu asennukseen, on pysyttävä turvaetäisyydellä telineestä.
	Kaikilla haarukkatrukkia, henkilönostimia ja vastaavia koneita käyttävillä henkilöillä on oltava kyseisten koneiden käyttökoulutus.
	Lue kaikki asennus- ja käyttöohjeet ennen asennuksen aloittamista.

4 KÄYTTÖ

4.1 Kuormalava

Kuormalavoja käytetään kuormien käsittelyyn ja varastointiin joustavalla, ergonomisella ja turvallisella tavalla. Kuormalavoja on saatavana erimallisina ja -kokoisina.





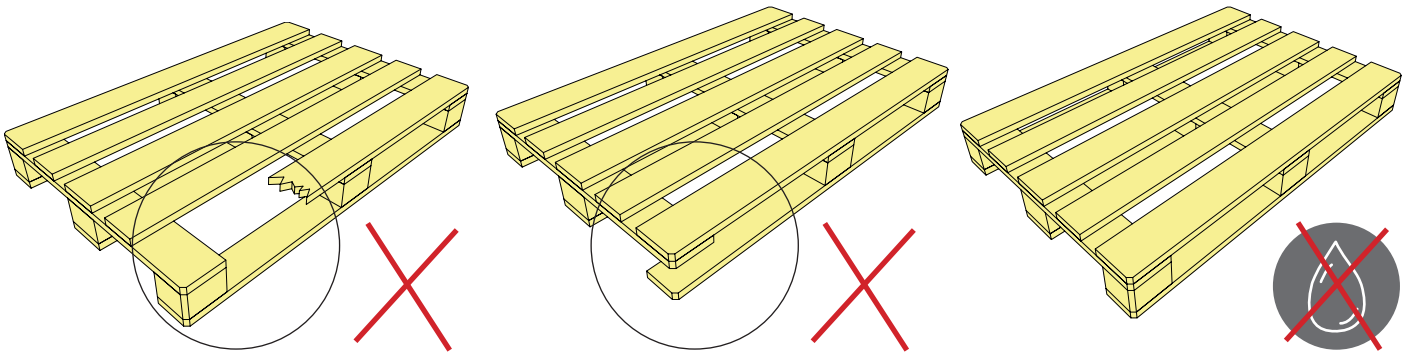
4.1.1 Kuormalavojen eri koot

Määritys	Mitat [l x s mm]	Rungon syvyys [mm]
EUR-lava	1200 x 800	1100
EUR-puolilava	800 x 600	500
CHEP	1200 x 1000	1100

Ultimate on tarkoitettu usealle eri lavakoolle. Kaikkia yllä mainittuja lavoja voidaan säilyttää Ultimate-kuormalavatelineessä rungon syvyydellä 1100 mm. EUR-puolilavaa voidaan säilyttää kuormalavatelineessä rungon syvyydellä 1100 mm käytettäessä erityisiä varusteita. Lisätietoja saat AJ:lta.
Muita lavoja voidaan säilyttää Ultimate-kuormalavatelineessä rungon syvyyden ollessa oikea ja käytettäessä oikeita varusteita. Lisätietoja saat AJ:lta.

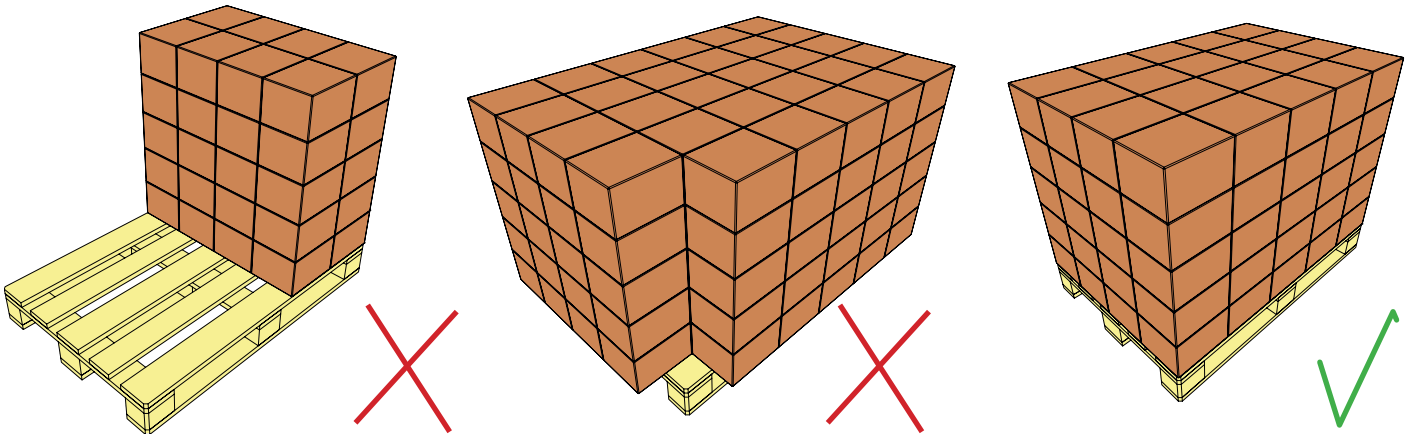
4.1.2 Kuormalavan viat

Tarkasta, että kuormalava on hyvässä kunnossa ennen tavaroiden kuormaamista ja sijoittamista kuormalavatelineeseen.



4.1.3 Tavaroiden kuormaus kuormalavoihin

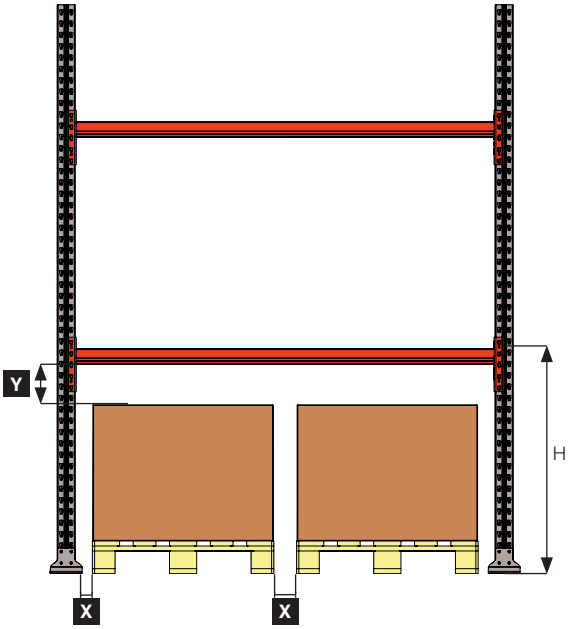
Tavarat on asetettava oikealla tavalla kuormalavalle turvallisen tuotteiden käsittelyn varmistamiseksi kuormalavahyllyssä. Painopisteen tulee sijaita kuormalavan keskikohdassa.



4.2 Kuormalavojen ja tavaroiden käsittely

4.2.1 Käsittelytila

Kuormalavan ja tavaroiden ympärillä on oltava riittävästi tilaa turvallisen käsittelyn varmistamiseksi. Minimikäsittelytila kuormalavan ja tavaroiden ympärillä on esitetty alla.

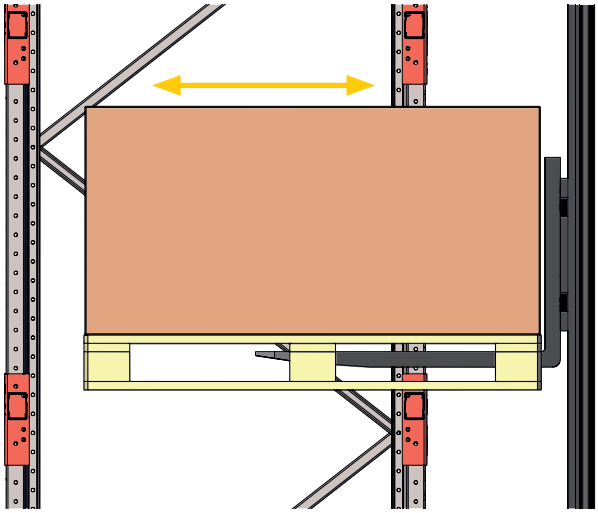


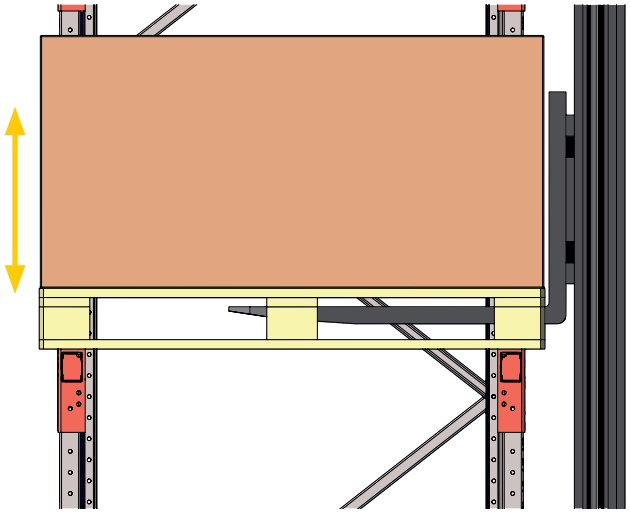
H	X	Y
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

4.2.2 Ultimate-kuormalavatelineen kuormaus ja tyhjennys

Ultimate-kuormalavateline on tarkoitettu käytettäväksi olosuhteissa, joissa kuorma on jaettu tasaisesti rakenteen päälle. Kuormalavojen sijoittaminen kuormalavatelineelle on tärkeää, kun halutaan välttyä kuormalavatelineen vaurioilta.

- Varmista, että haarukkatrukki pitää turvallisen ja sopivan nopeuden kuormalavatelineen läheisyydessä.
- Varmista, että kuormalava on vaakapalkkien tasalla ja säädä kuormalavan sijaintia varovasti syvyys- ja leveyssuunnassa.
- Laske kuormalava varovasti kuormalavahyllyn päälle.





5 TYÖKALUT

5.1 Käsityökalut

Merkkien	Kuvaukset
	Yhdistelmäavain. Symbolin numero on leukojen leveys mm:ssä.
	Ristipääruuvitaltta. Symbolin kuvaus määrittää ruuvitaltan pään tyypin.
	Ruuvitaltta.

Merkkien	Kuvaukset
	Holkki. Symbolin numero on holkin koko mm:ssä.
	Pora/ruuvinväännin.
	Iskuporakone.

5.1 Käsityökalut

Merkkien	Kuvaukset
	Ruuvinväännin.
	Kivi-/betoniporanterä. Symbolin numero on poranterän koko mm:ssä.
	Metalliporanterä. Numero symbolissa on poranterän koko mm:ssä.
	Pölynimuri. Imuroi lastut pois poranrei'istä.
	Vesivaaka.
	Kalkkiviiva/laser-vaaka.
	Liima.
	Mittanauha/lasermittalaite.
	Leka.
	Merkintäkynä.
	Ilmapumppu.
	Niittipistooli.

5.2 Koneet

Merkkien	Kuvaukset
	Nostopöytä.
	Haarukkavaunu.

5.3 Muut symbolit

Merkkien	Kuvaukset
	Poraussyvyys. Symbolin numero on poraussyvyys mm:ssä. Reikä läpäisee kaiken, jos numeroa ei näytetä.
	Ruuvien ja pulttien kiristysmomentti. Symbolin numero on määritetty kiristysmomentti Nm:ssä.
	Huomautus.
	Vaarallinen vaihe, ole erityisen varovainen.

6 YLEISET ASENNUSOHJEET

6.1 Ennen asennuksen aloittamista

Tarkasta seuraavat ennen asennuksen aloittamista:

- Tarkasta, että tila johon kuormalavateline asennetaan on luokiteltu korroosioluokan C2 mukaan (EN 9223:2012 mukaan). Ilmoita AJ:lle ennen tilaamista, jos tila on luokiteltu korroosioluokan C3 tai korkeamman mukaan.
- Tarkasta rakennuksen tilat varmistaaksesi, että kuormalavatelineelle on riittävästi tilaa. Tarkasta myös, että haarukkatrukkien kulkutiet ovat riittävän leveät. Haarukkatrukkien on voitava kääntyä 90°trukin kulkutiellä kuormalavatelineeseen niin, että ne voidaan kuormata ja purkaa EN 15620:2021 mukaisesti.
- Tarkasta, että kuormalavatelineen asennuslattian lujuusluokka on C25/30 tai korkeampi. Ota yhteyttä A:hin, jos lattian lujuusluokka on alle C25/30. Kuorman jakolevy vaaditaan joissakin tilanteissa kuorman jakamiseksi tasaisesti lattialle.
- Tarkasta kuinka vaakasuora lattia on. 1+2 mm tasoitus per kosketuspiste on vakio kuormalavatelineille. Tasoituslevyjä on tilattava lisää, jos tämä ei riitä kuormalavatelineen asentamiseen täysin vaakasuoraan.
- Tarkasta, että kuormat kuormalavatelineestä rakennuksen lattiaan ovat lattian lujuusrajojen puitteissa. Lattiakuormat lasketaan seuraavien kysymysten pohjalta. Jos sinulla on kysyttävää lattiakuormista, ota yhteyttä AJ:hin.
- Tarkasta, että kuormalavatelineessä käytettävät kuormalavat ovat EU-lavoja 800 x 1200 mm, tai että kuormalavateline on varustettu lavatyypille sopivilla varusteilla. Tarkasta myös, että kuormalavan painot ja palkkitason kuormat ovat tilatun kuormalavatelineen rajojen sisällä.
- Tarkasta, että pystytuissa ja rungoissa on törmäyssuojat.

Kuormalavateline on asennettava tässä käyttöohjeessa esitettyjen teknisten tietojen, piirrosten ja asennusohjeiden mukaan.

Kuormalavateline on myös asennettava ammattimaisella tavalla. Jos muu kuin AJ:n henkilöstö tai AJ:n valtuuttama henkilöstö suorittaa asennuksen, on heillä oltava vaadittu koulutus ja kokemus turvallisen asennuksen suorittamiseksi.

6.2 Kuormalavahyllyn muokkaaminen

Jos kuormapalkin välejä muutetaan tai kuormalavatelinettä muutetaan jollakin tavalla asennuksen jälkeen, on AJ:hin tai muuhun asiantuntijaan otettava yhteyttä, jotta kuormalavatelineen ylikuormittaminen voitaisiin välttää.

- Kaikki tavarat on poistettava kuormalavatelineeltä ennen muutosten suorittamista.
- Laitteita, joita ei ole hyväksytty tai ostettu AJ:lta, ei saa hitsata tai kiinnittää pulteilla telineeseen.

6.3 Kiinnikkeet

Kiinnikkeet on kiristettävä alla olevassa taulukossa esitettyyn momenttiin, ellei toisin ole määritetty.

Mitta	M6	M8	M10	M12
Kiristysmomentti [Nm]	9.8	24	47	81

Jos kuormalavateline asennetaan muun toimittajan kuin AJ:n kiinnikkeillä, ovat kiinnikkeiden tekniset tiedot seuraavat.

- Lujuusluokka 8.8
- Enintään 40 mm pituisten pulttien on oltava tyyppiä ISO 4017
- Yli 40 mm pituisten pulttien on oltava tyyppiä ISO 4014
- Kaikkien muttereiden on oltava tyyppiä ISO 7719
- Kaikkien kiinnikkeiden on oltava galvanoituja.

Lattiakiinnityksen kiinnikeitä ei saa vaihtaa, täydentää tai korvata muiden kuin AJ:n kiinnikkeillä.

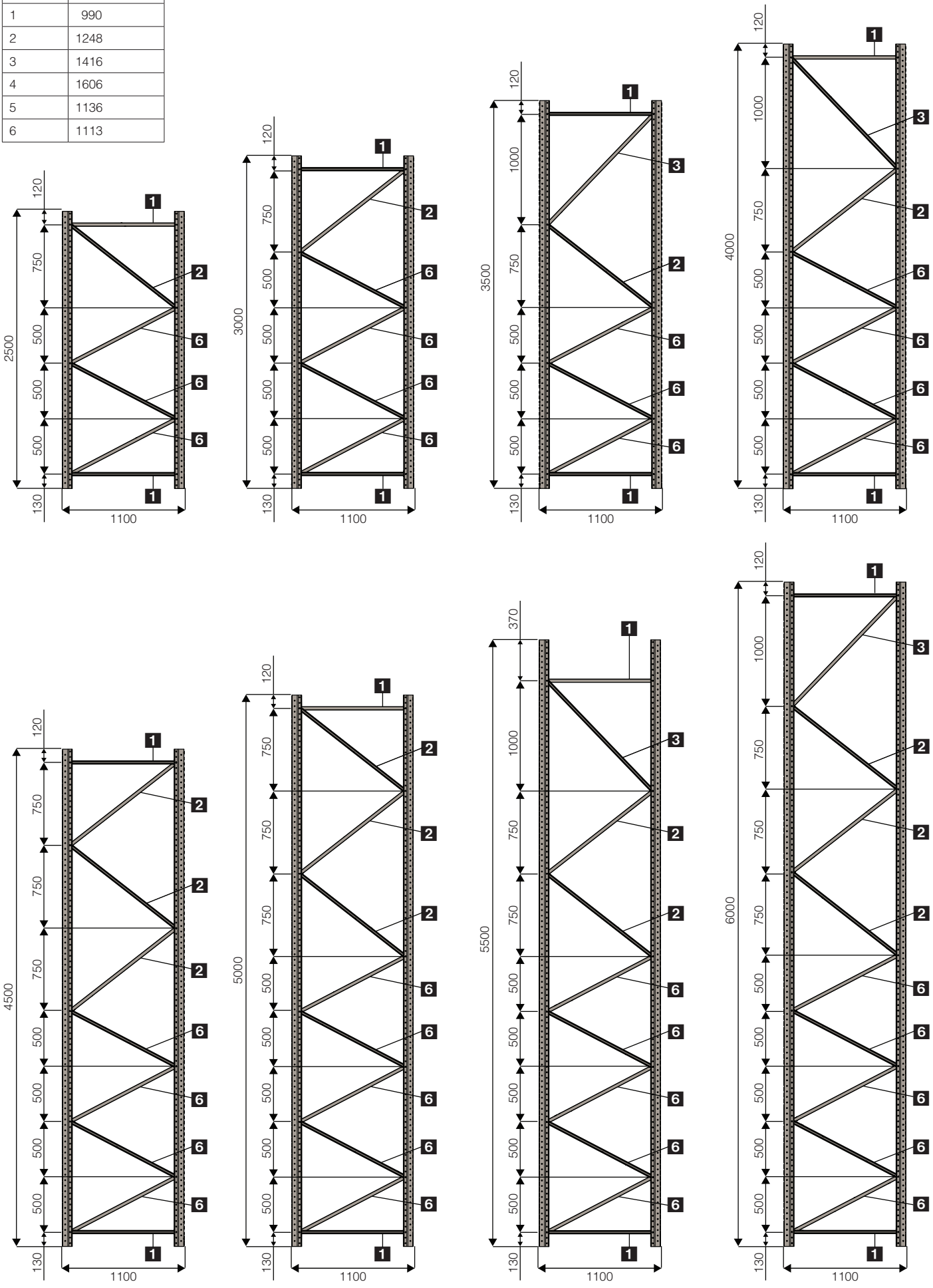


Kuormalavateline Ultimate voidaan täydentää varusteilla, katso lisätietoja sivuilta 23-33.

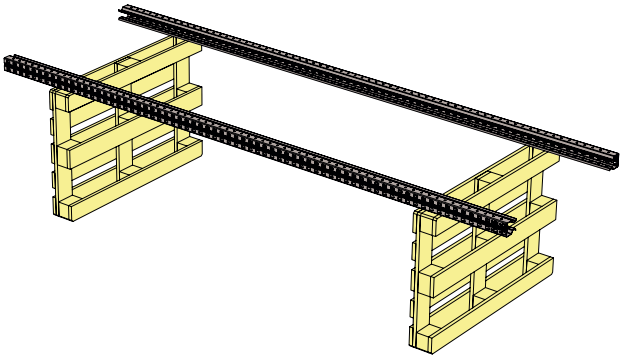
7 PYLVÄSELEMENTTIEN ASENNUS

7.1 Pylväselementtien kokoonpanot [mm]

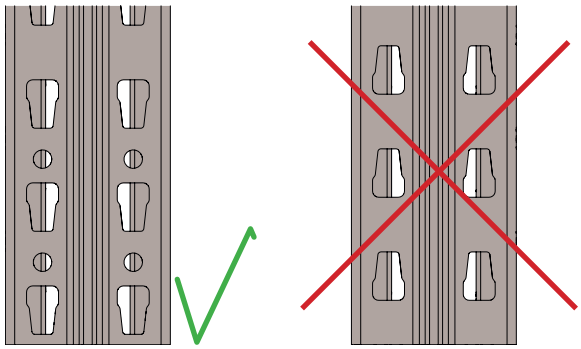
Sij.	Pituus [mm]
1	990
2	1248
3	1416
4	1606
5	1136
6	1113



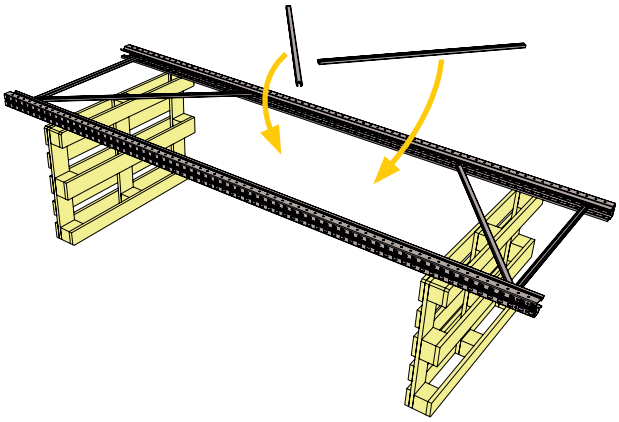
7.2 Pylväselementin asennus



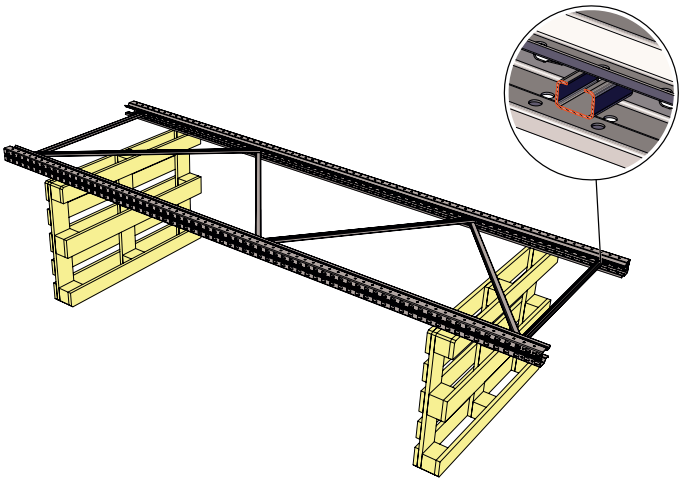
1. Sijoita pylväät työpinnalle, jossa pääset käsiksi pylvään alapuolelle.



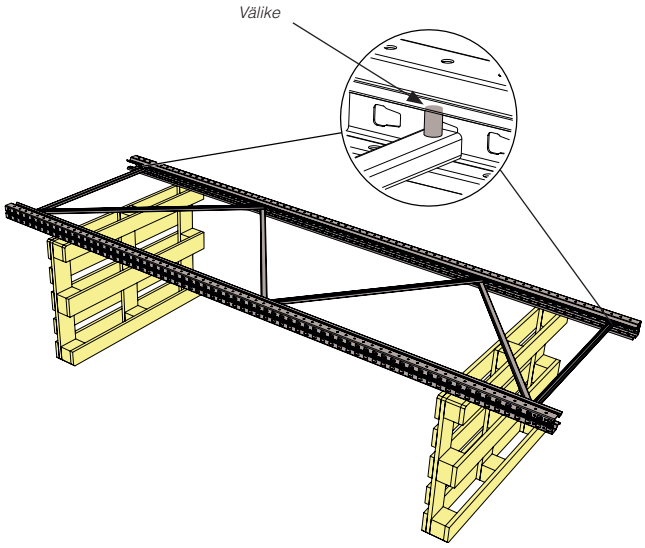
2. Tarkasta, että pylväät on käännetty samaan suuntaan.



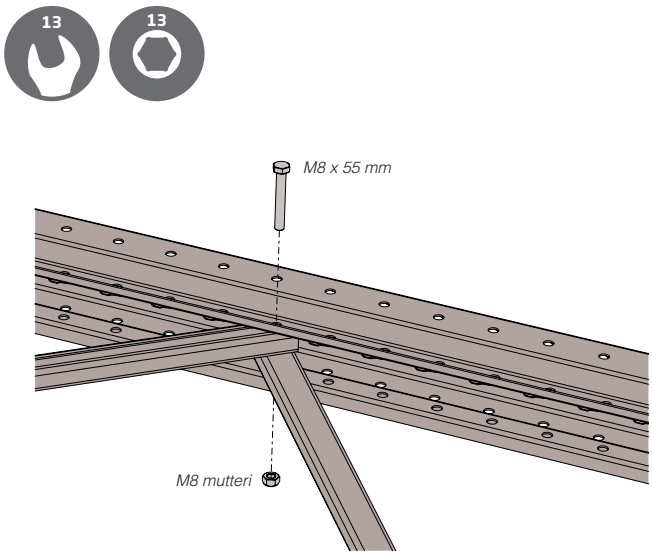
3. Aseta tuet kappaleessa 7.1 esitetyn poikittaistukien kaavion mukaan.



4. Tukien avoin puoli tulee suunnata ulospäin pylvään keskikohdasta.



5. Aseta välikeputket ylä- ja alavaakatukiin.

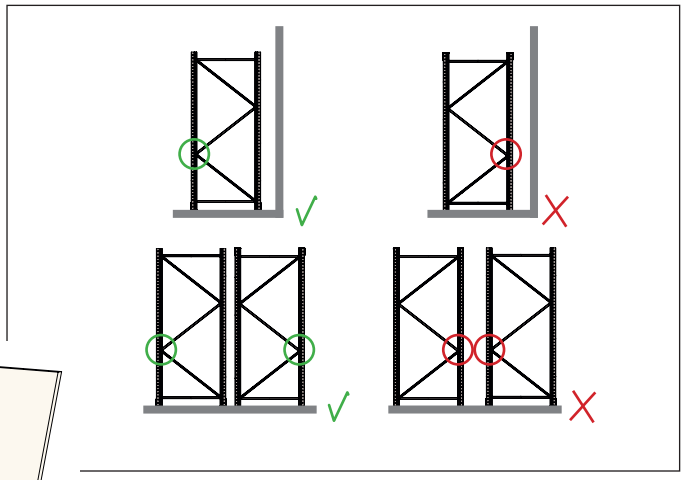


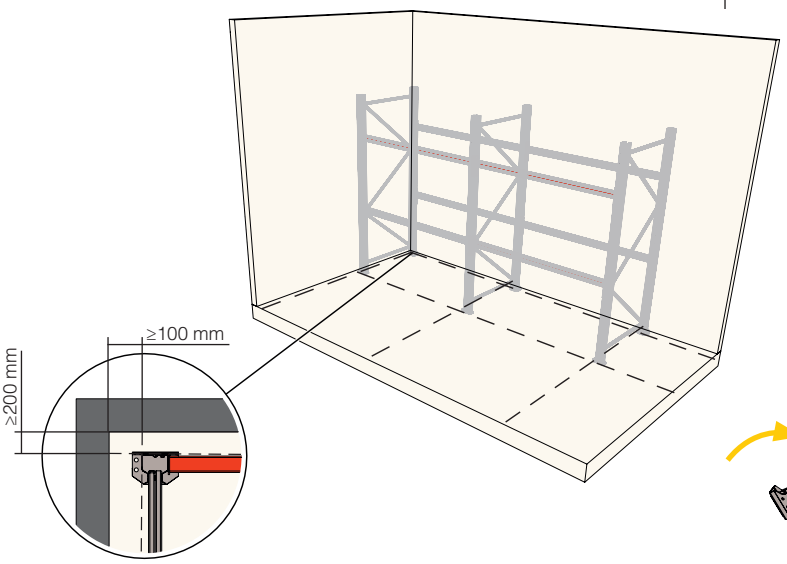
6. Kiinnitä poikittaistuet.
7. Asenna jalka, katso kappale 8.1.

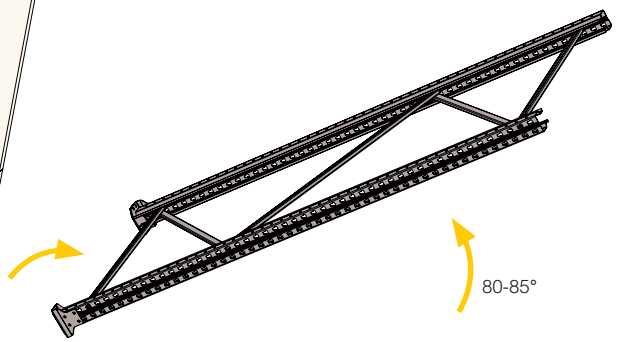
7.3 Osastojen asennus

Seuraavassa kappaleessa on kuvattu pylväselementtien pystytys ja loppuosastojen asennus.

7.3.1 Pylväselementtien pystytys





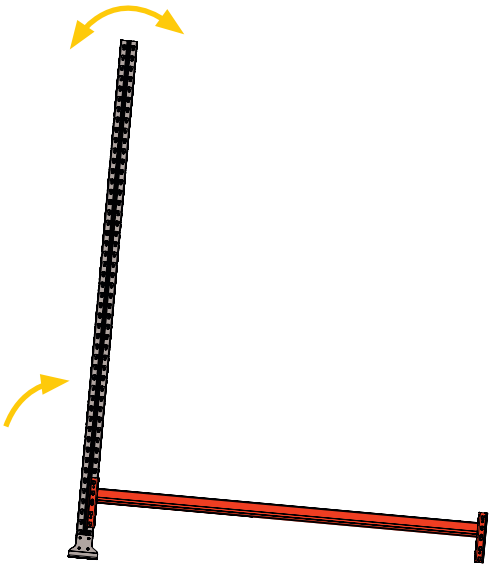




1. Merkitse runkojen asennuskohta lattialla.

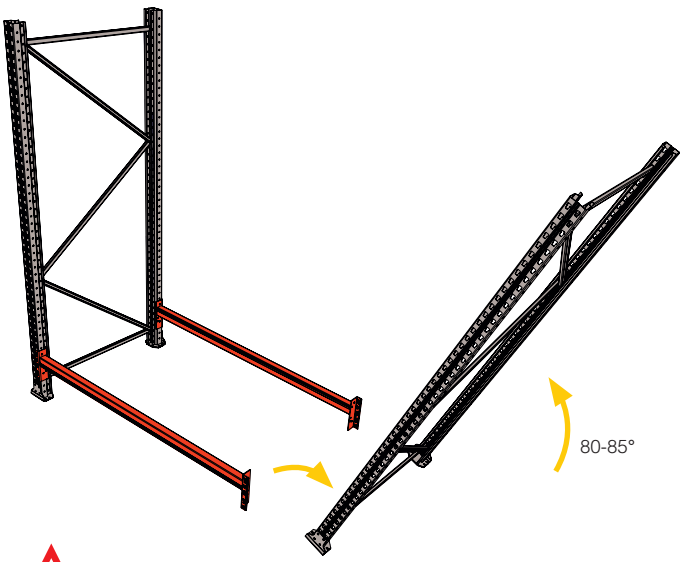
2. Nosta pylväselementti lattialla oleviin merkintöihin.

3. Nosta runko 80°- 85°kulmassa. Varmista, ettei pylväselementti pääse kaatumaan. Suuntaa pylväselementtiä vaakatuen mukaisesti, jotta vältyt elementin vetämisestä lattialla. Tarkasta, että pylväselementti on käännetty oikeaan suuntaan käytävän seinien mukaan.



4. Asenna palkkipari alimpaan kohtaan pylväselementissä niin, että se pysyy pystyssä ilman tukea (katso kappale 7.5.3). Varmista, ettei runko voi kaatua.

5. Nosta pylväselementti 2 pylväselementtiin 1.



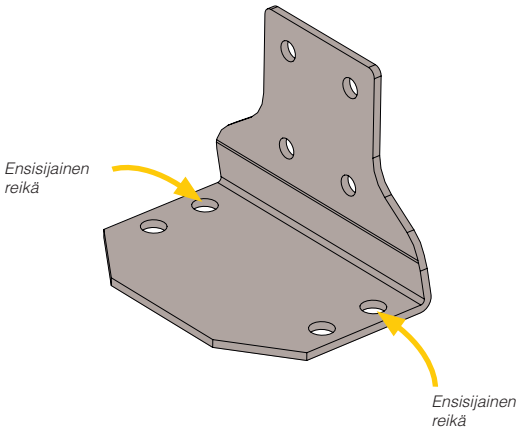
6. Nosta runko 2 80°- 85°kulmaan. Varmista, ettei runko pääse kaatumaan. Suuntaa pylväselementtiä vaakatuen mukaan niin, että vältyt vetämästä pylväselementtiä lattialla. Tarkasta, että runko on käännetty oikeaan suuntaan käytävän seinien mukaan.



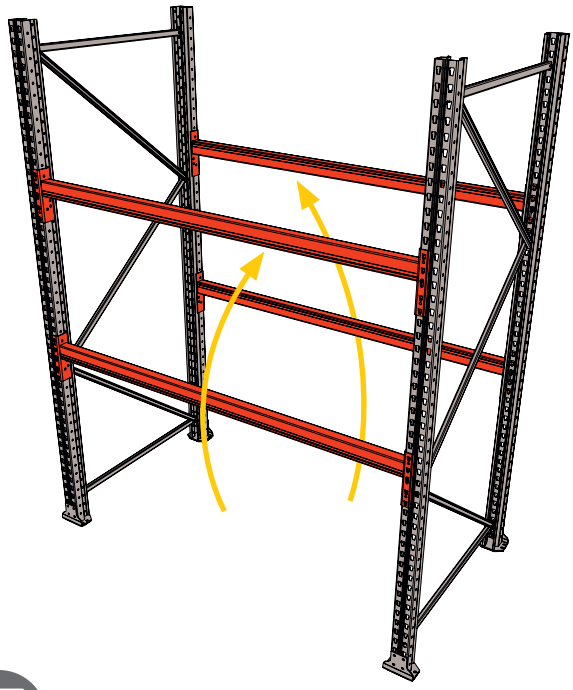
7. Kun runko on pystyasennossa, asenna palkit (kiinnitetty kohdassa 4) runkoon 2.



8. Asenna ensimmäinen palkkitaso. Nyt osasto pysyy pystyssä ilman tuentaa

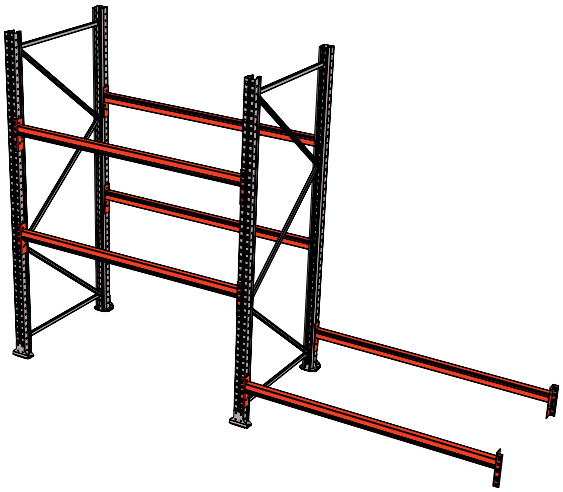


9. Kiinnitä kuormalavateline lattiaan kappaleiden 7.3.2 ja 7.3.3 mukaan. Käytettäessä vakiojalkaa: vakiojalassa on 2 reikäparia. Etureiät ovat ensisijaisia reikiä ja niitä on käytettävä aina. Takareikiä käytetään vain, kun reikiä ei voida porata lattiaan eturei'ille.



10. Siirrä alimmat tilapäisesti asennetut palkit palkkitasolle 2. Asenna loput palkit.

Jos osastoja asennetaan lisää, jatka seuraavien asennusohjeiden mukaan.

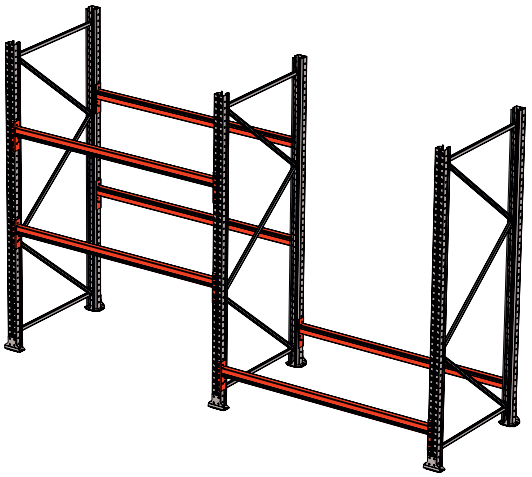


1. Asenna palkkipari osaston alimpaan kohtaan.

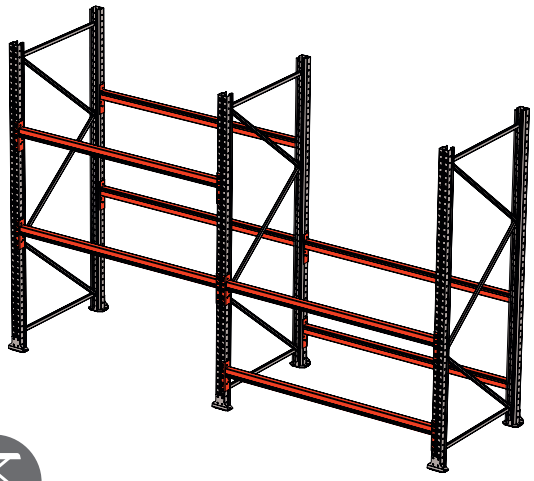


2. Nosta palkki palkkipariin kohdasta 1.

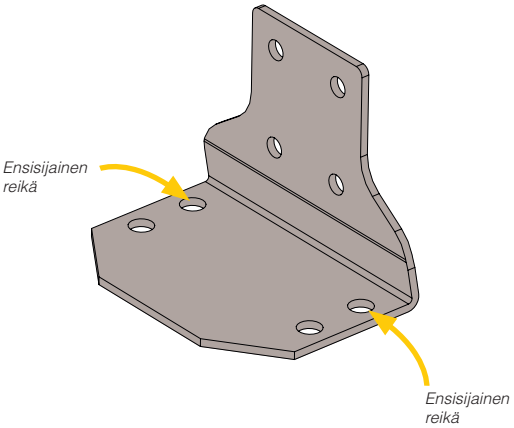
3. Nosta runko 80°- 85° kulmassa. Varmista, ettei runko pääse kaatumaan. Suuntaa pylväselementtiä vaakatuen mukaan niin, että vältyt vetämästä elementtiä lattialla. Tarkasta, että runko on käännetty oikeaan suuntaan haarukkatrukin ajokaistan seinien mukaan.



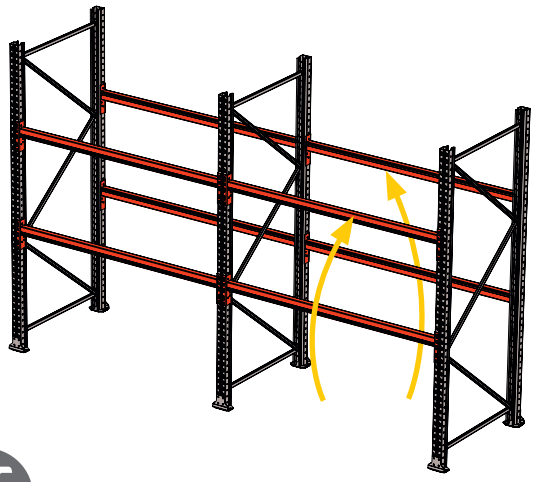
4. Asenna palkkipari kohtaan 1 pystytettyyn pylväselementtiin.



5. Asenna ensimmäinen palkkitaso. Osasto pysyy pystyssä ilman tukea.



6. Tasapainota ja kiinnitä kuormalavateline lattiaan kappaleiden 7.3.2 ja 7.3.3 mukaan. Käytettäessä vakiojalkaa: vakiojalassa on 2 reikäparia. Etureiät ovat ensisijaiset reiät. Takareikiä tulee käyttää vain, jos lattiaan ei voida porata reikiä etureikien kohdalle.

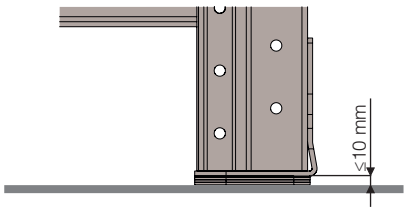
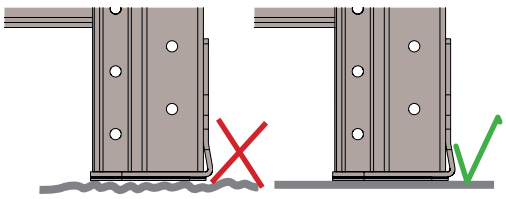
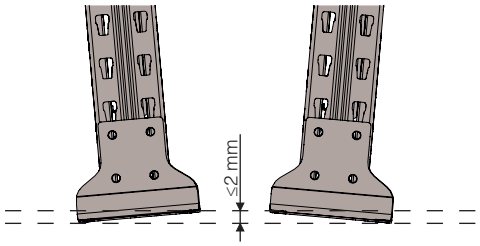
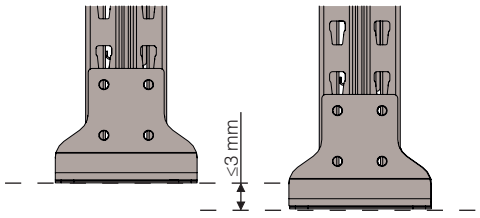


7. Siirrä alimmat tilapäisesti asennetut palkit palkkitasolle 2. Asenna loput palkit.

7.3.2 Tasapainotus

Osastot on tasapainotettava, kun kaikki asennettavat osastot ovat oikeassa asennossa lattialla, ennen niiden kiinnittämistä lattiaan.

Kuormalavatelineen on oltava tyhjä ja enintään 4 palkkia saa asentaa jokaiseen osastoon.

	Suurin aluslevyjen tasapainotuskorkeus paisuntapulteilla on 25 mm. Jos korkeampaa tasapainotusta vaaditaan, on välikeputkellista aluslevyä käytettävä. Lisätietoja saat A:lta.
	Suurin aluslevyjen tasapainotuskorkeus ankkuripulteilla on 10 mm.
	Aluslevyn on oltava tukevasti lattiatasossa.
	Aluslevyjen on oltava tasaisesti, 2 mm puitteissa.
	Vaakasuuntainen nimelliskorkeusero aluslevyjen välillä osastossa on oltava alle 3 mm.

Aluslevyä poikkeamalla on käytettävä, jos lattia on niin epätasainen, että 25 mm aluslevyt eivät riitä. Näitä on saatavana 25, 50 ja 75 mm poikkeamilla. Jokaista suoja-aluslevyä poikkeamalla voi tasapainottaa 25 mm suoja-aluslevyä avulla, mikä tasapainottaa niitä lisää välikeputkien lisäksi. Ultimate-kuormalavateline voidaan täten tasapainottaa välillä 0 - 100 mm 1 mm:n tarkkuudella.

1. Nosta runko alimman vaakatuen korkeudelle.
2. Työnnä aluslevy sisään.
3. Laske runko alas.
4. Kiinnitä jalka lattiaan kappaleen 7.3.3 mukaan.

	Tasapainotus on sallittu vain aluslevyillä, jotka ovat tarkoitettu Ultimate-kuormalavatelineelle ja ne on toimitettu AJ:n toimesta.

7.3.3 Kiinnitys betoniin

Poraa reiät kiinnityspulteille lattiaan aina 90°kulmassa lattiaan. Laitetta tulee käyttää porausmallina, jos mahdollista. Jos reikiä ei voida porata 90°kulmassa tilanpuutteen vuoksi, reikä on merkittävä, laite siirrettävä sivuun ja reiät porattava tämän jälkeen.

Tämän kappaleen asennusohjeet ovat yleisiä suosituksia kaikkia pulttikokoja varten perustuen toimittajan ohjeisiin. Pyydä AJ:lta tuotekohtaiset pulttien asennusohjeet.

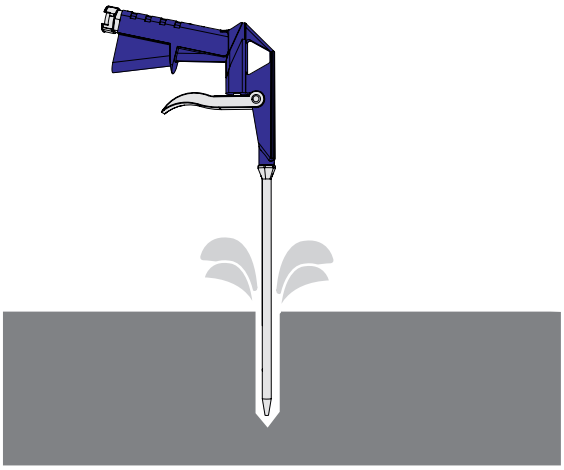
AJ ei ole vastuussa kuormalavatelineen tai niihin liittyvien varusteiden kiinnittämisestä lattiaan ja lattian ominaisuuksista. Ota yhteyttä AJ:hin, jos sinulla on kysyttävää kuormalavatelineen kiinnittämisestä lattiaan.

7.3.3.1 Paisuntapultti



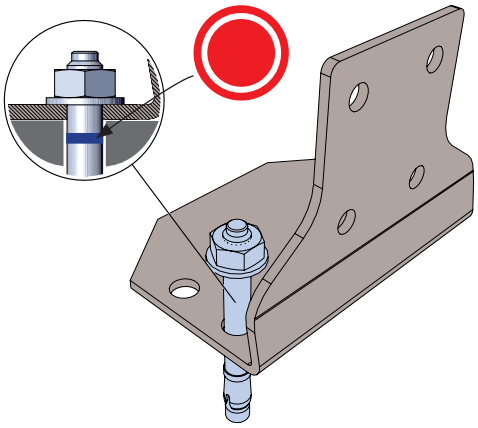


1. Poraa reiät lattiaan. Katso poraussyvyys ja poranterän halkaisija taulukosta alapuolelta.



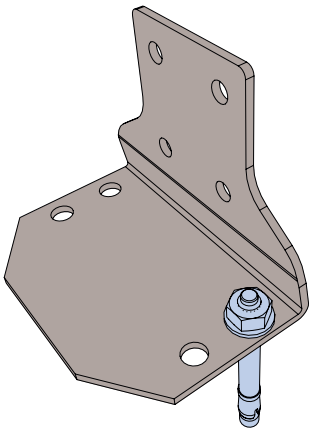


2. Puhdista reikä ilmalla ja imuroi porauspöly pois.





3. Aseta pultti niin, että aluslevy pultissa on laitteen tasalla. Pultin sinisen renkaan on oltava reiän sisällä. Käytettäessä lekaa, varmista, että osut pulttiin etkä mutteriin.





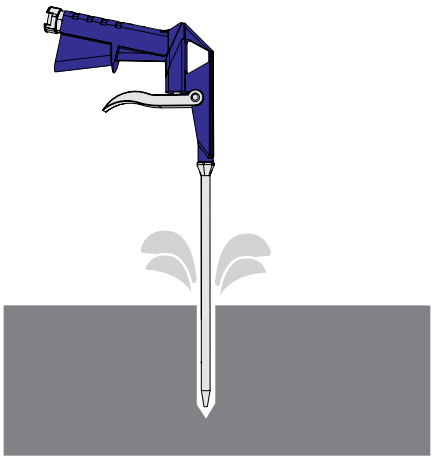
4. Kiristä pultti alla olevassa taulukossa esitettyyn momenttiin.

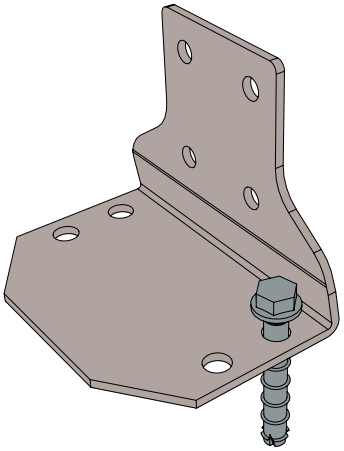
L = Ruuvin pituus

Koko	Poraussyvyys [mm]	Poranterän halkaisija [mm]	Kiristysmomentti [Nm]	Vähimmäisetäisyys reunaan [mm]	Betonin minimi-paksuus [mm]	Leveys kannan laitojen välillä
M8	L+10	8	15	1,5 x L	1,2 x L	13
M10	L+10	10	25	1,5 x L	1,6 x L	17
M12	L+15	12	50	1,5 x L	1,8 x L	19
M16	L+15	16	80	1,5 x L	1,8 x L	24

7.3.3.2 Ankkuripultit









1. Poraa reiät lattiaan. Katso alapuolella olevasta taulukosta poraussyvyys ja poranterän halkaisija.



2. Puhdista reikä ilmalla ja imuroi porauspöly pois.



3. Kierrä ruuvit sisään

	Aluslevyt on asennettava ennen ankkuripulttien kiinnittämistä reikiin, jos aluslevyjä käytetään yhdessä ankkuripulttien kanssa. Katso tasapainotus kappaleessa 7.3.2.

	Ankkuripultteja saa käyttää vain vakiojalkojen kiinnitykseen.

L = Ruuvin pituus

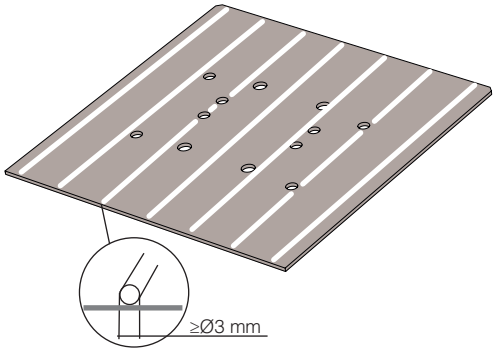
Koko	Poraussyvyys [mm]	Poranterän halkaisija [mm]	Minimietäisyys reunaan [mm]	Betonin minimipaksuus [mm]	Leveys kannan laitojen välillä
M8	L+10	8	1,5 x L	L+10	15
M10	L+10	10	1,5 x L	L+10	17

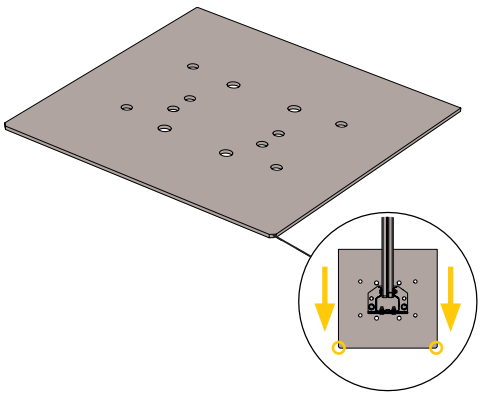
Ankkuripultteja voidaan löysätä 10 mm asennuksen jälkeen ja kiristää uudestaan. Tämä voidaan tehdä kaksi kertaa kullekin ankkuripultille. Välikeputket voidaan asettaa pultin kannan kosketuspinnan alle ennen ankkuripultin uudelleen kiristämistä. Enintään 10 mm.

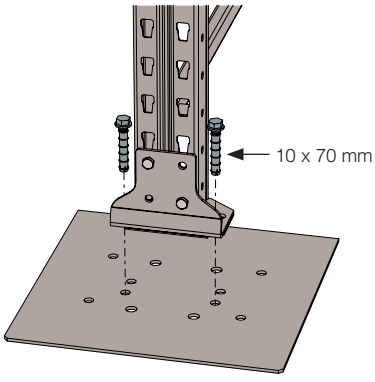
7.3.4 Kiinnitys asfalttiin

Kiinnitystä asfalttiin ei pidetä täysin kiinteänä. Kuormalavateline tulee tällöin kohdella kuten lattiaan ankkuroimatonta telinettä. AJ ei ole vastuussa kuormalavatelineen tai niihin liittyvien varusteiden kiinnittämisestä lattiaan ja lattian ominaisuuksista. Kaikki telineen käyttö ja asennus asfaltille tapahtuu omalla vastuulla. Kuormalavatelinettä ei saa asentaa ulkotiloihin. Sen tulee aina olla rakennuksessa, suojattuna sateelta ja tuulelta. Jos olet epävarma kuormalavatelineen kiinnityksestä lattiaan, ota yhteyttä AJ:hin.

Pystyvahvistettua vakiojalkaa on käytettävä yhdessä asfalttiin liimatun asennuslevyn kanssa, kun kuormalavateline asennetaan asfaltille. Pysty- tai runkosuojien käyttö ei ole sallittu.









1. Puhdista asfaltti irtosorasta ja rasvasta.
2. Puhdista asfalttiasennukseen tarkoitettu aluslevy liasta ja rasvasta.
3. Aseta liimajuovat aluslevyn pohjaan. Liimajuovien välillä on oltava 40-50 mm. Juovan minimipaksuus on 3 mm.

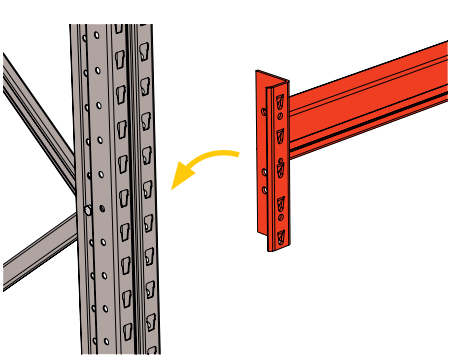
4. Aseta aluslevy asfaltin päälle. Kahden aluslevyn viisteen on osoitettava ulos kuormalavatelineestä.



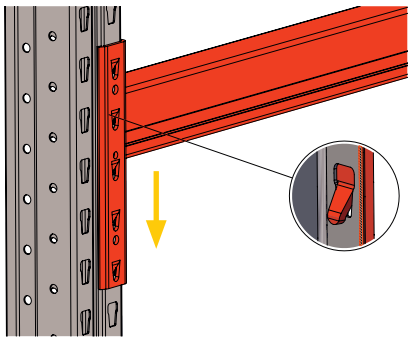
5. Kiinnitä teline ankkuripulteilla kappaleen 7.3.3.2 mukaan.

7.3.5 Palkkien asennus

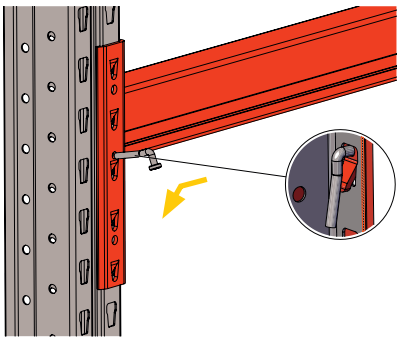
Loput palkit asennetaan sen jälkeen, kun osastot on kiinnitetty lattiaan. Käytä nostopöytää palkkien asentamiseksi kuormalavatelineen yläosasta alaspäin.



1. Asenna palkinliittimet pystytuen reikiin.



2. Paina palkkia alas molemmalta puolelta niin, että se lukittuu pylvääseen.



3. Asenna varmistin.

7.3.6 Suojalaitteet

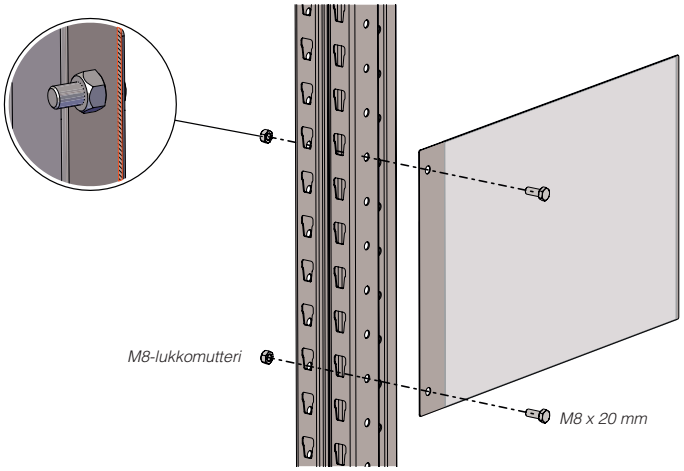
	Kuormalavateline on aina varustettava päätyelementtien suojilla haarukkatrukin käytävillä tai muiden ajoneuvojen kulkuteillä.

	Kuormalavateline on aina varustettava pylväänvahvikkeilla haarukkatrukin käytävillä tai muiden ajoneuvojen kulkuteillä.

7.3.7 Kuormituskilpi

Kuormituskilpi on kiinnitettävä sen jälkeen, kun osaston asennus on valmis. Kuormituskilpi tulee sijoittaa näkyvään kohtaan kuormalavatelineessä tai sen välittömään läheisyyteen.



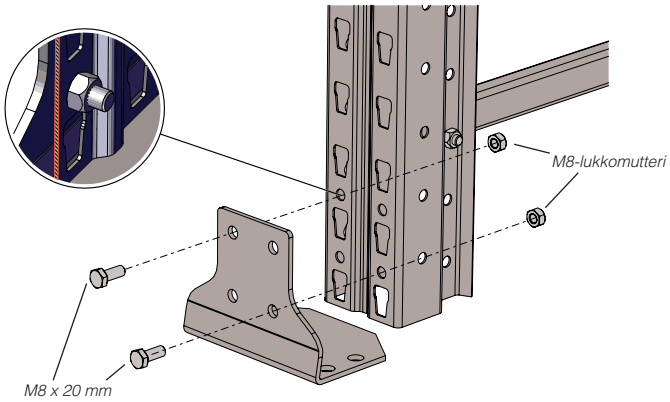


8 YKSITYISKOHTAISET OHJEET

8.1 Jalat

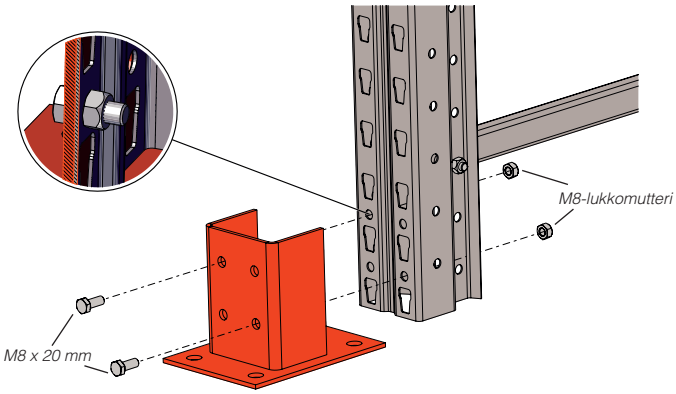
8.1.1 Vakiojalka





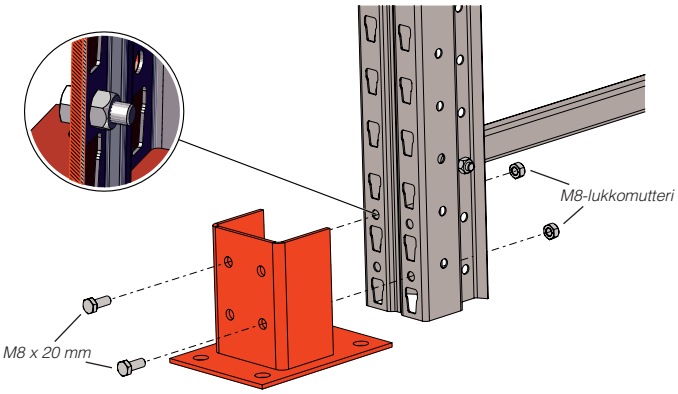
8.1.2 Aluslevy





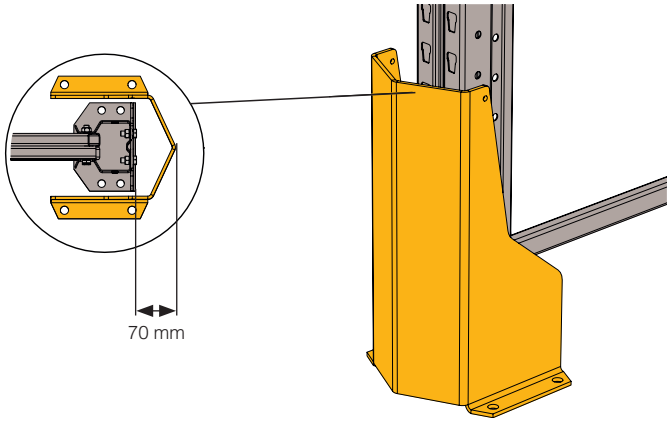
Aluslevy poikkeamalla

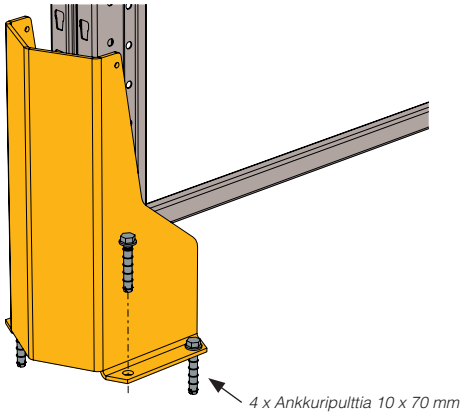




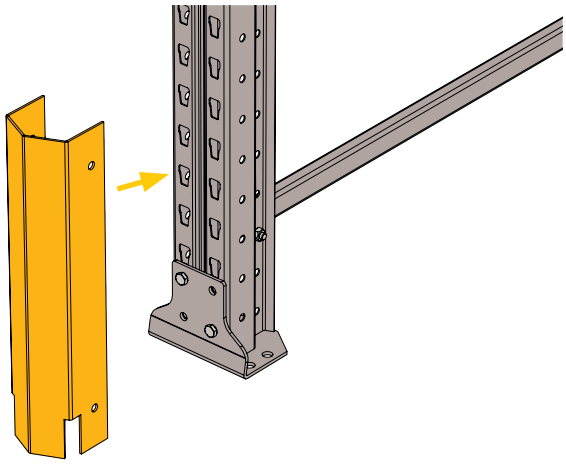
8.2 Suojat

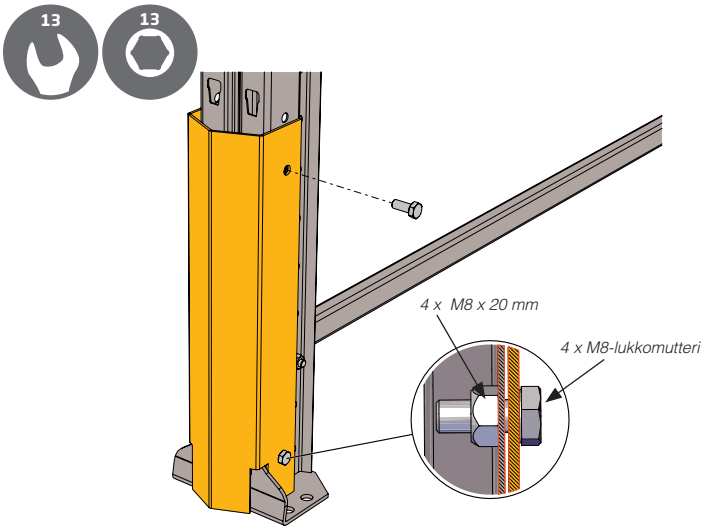
8.2.1 Törmäyssuoja



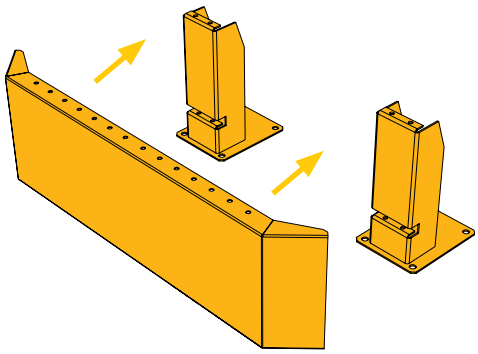


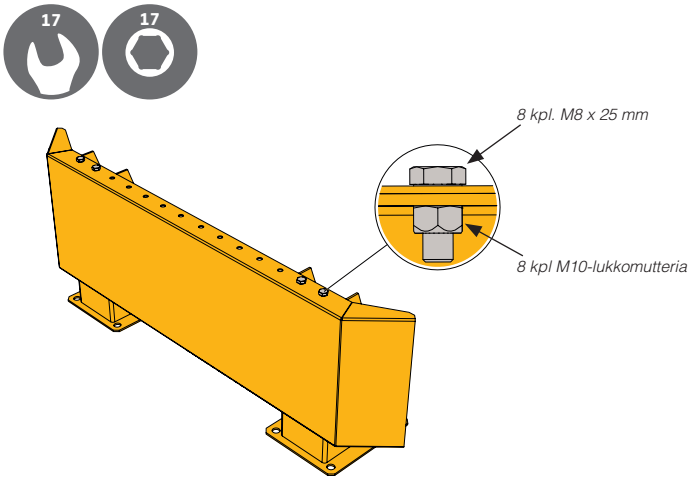
8.2.2 Pylväänvahvike

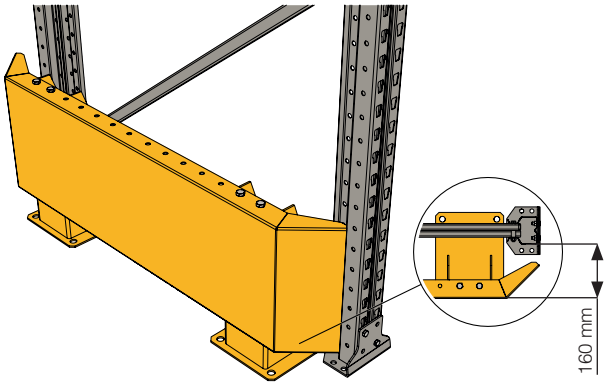


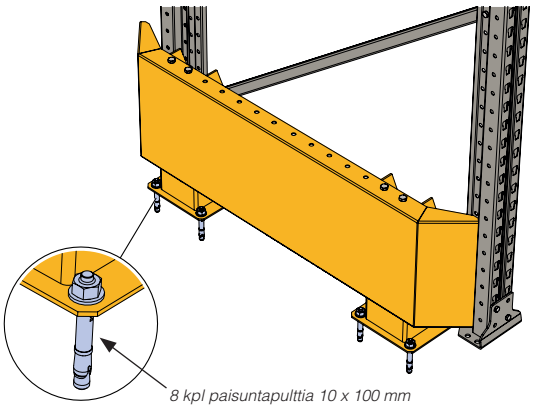


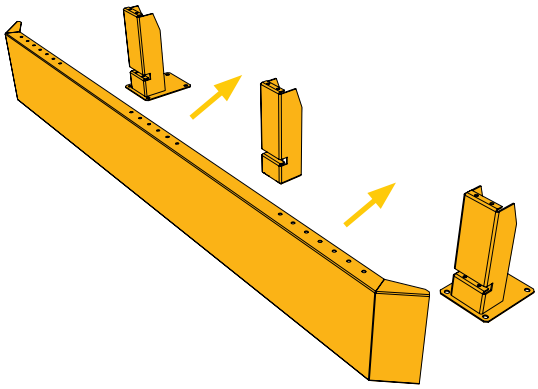
8.2.3 Törmäyssuoja

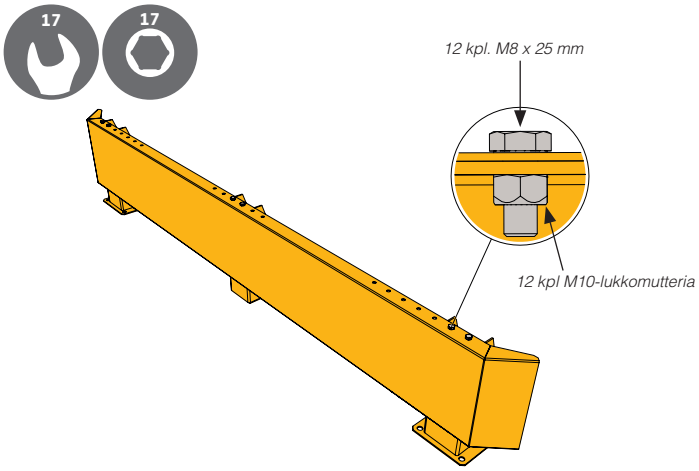


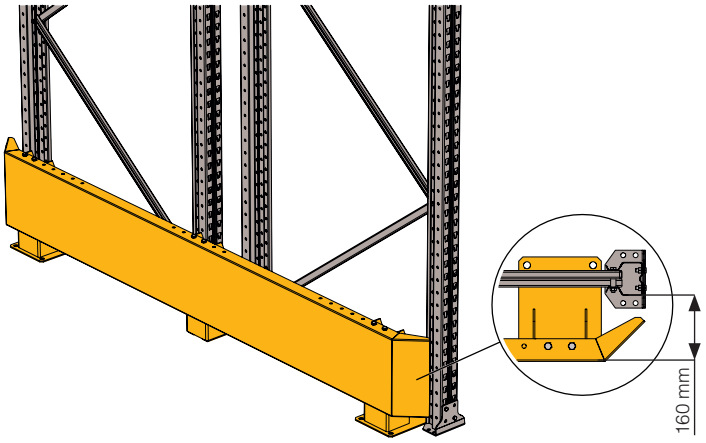


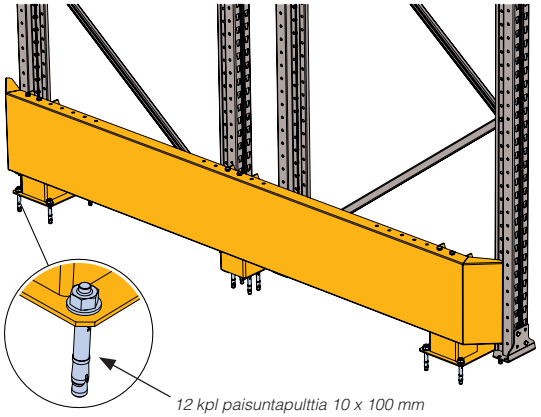






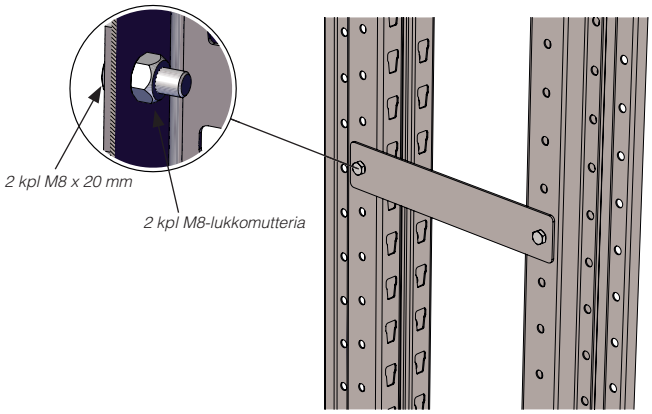


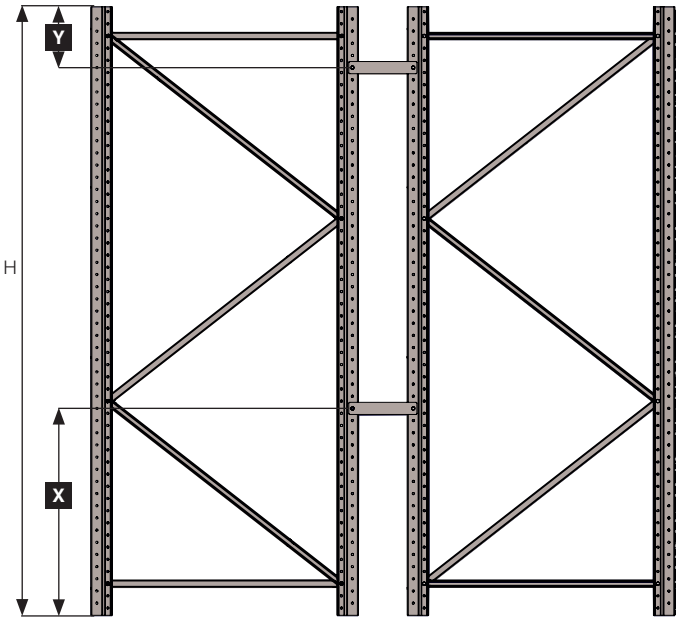




8.3 Välituki



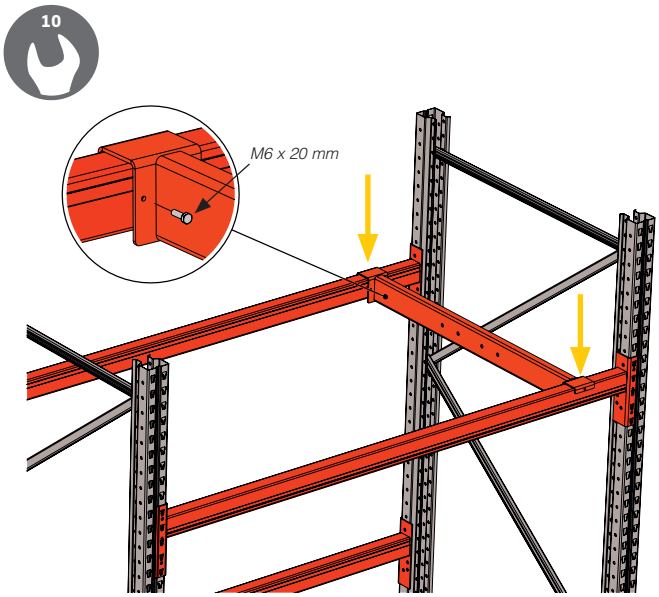




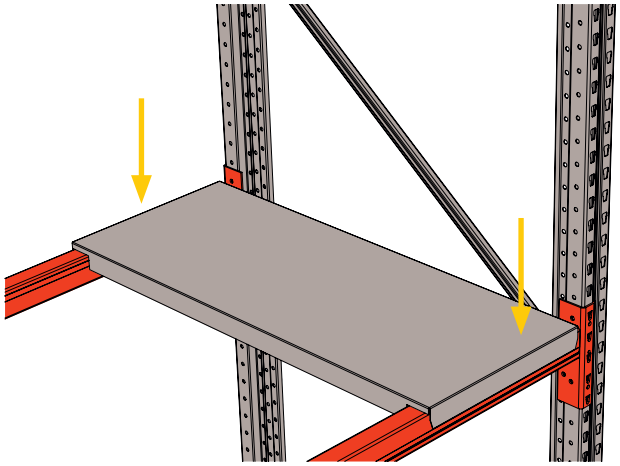
H	X	Y
H ≤ 3500 mm	-	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm
H > 3500 mm	1030 mm ≤ X ≤1330 mm	220 mm ≤ Y ≤ 420 mm

8.4 Lisävarusteet

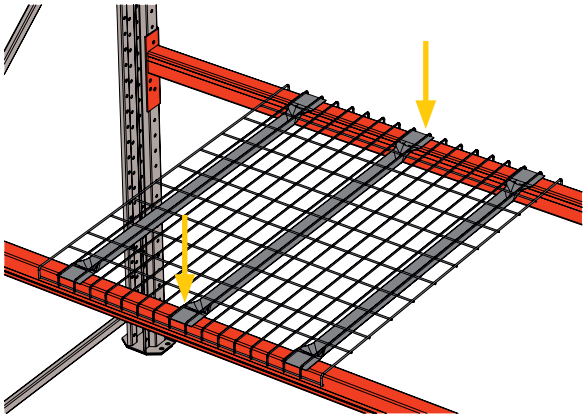
8.4.1 Kantopalkki lavahyllyyn

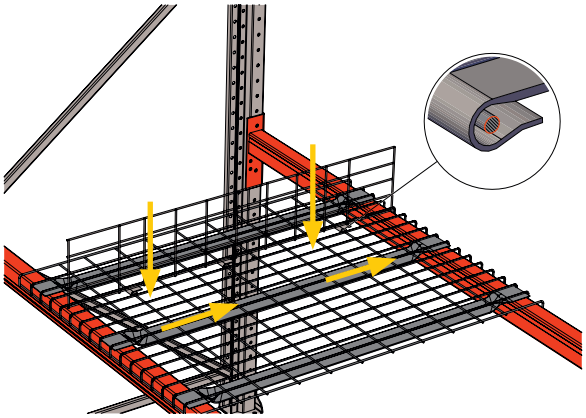


8.4.2 Kantotaso

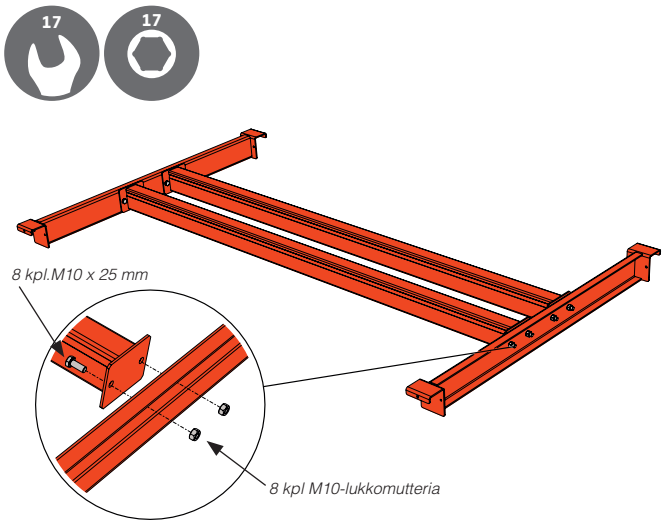


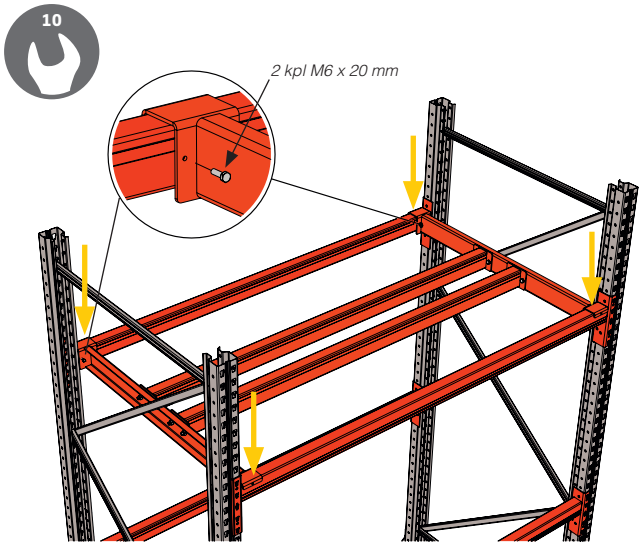
8.4.3 Teräsverkko ja verkkohyllytason väliseinä



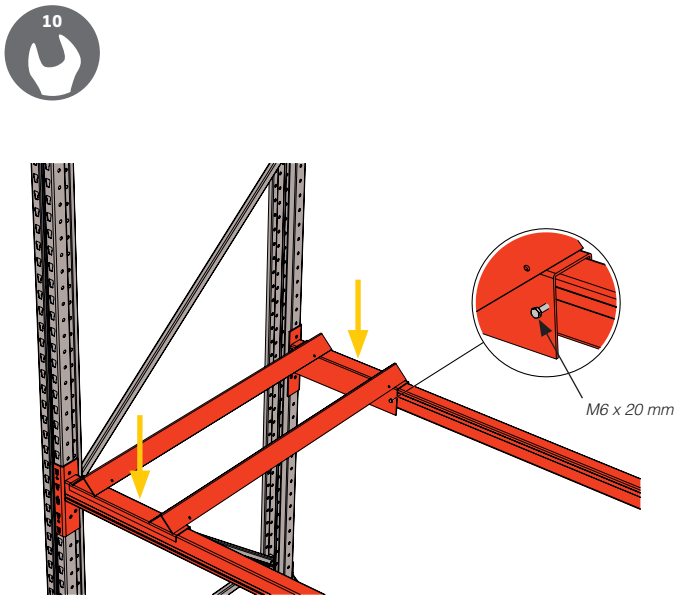


8.4.4 Puolilavateline

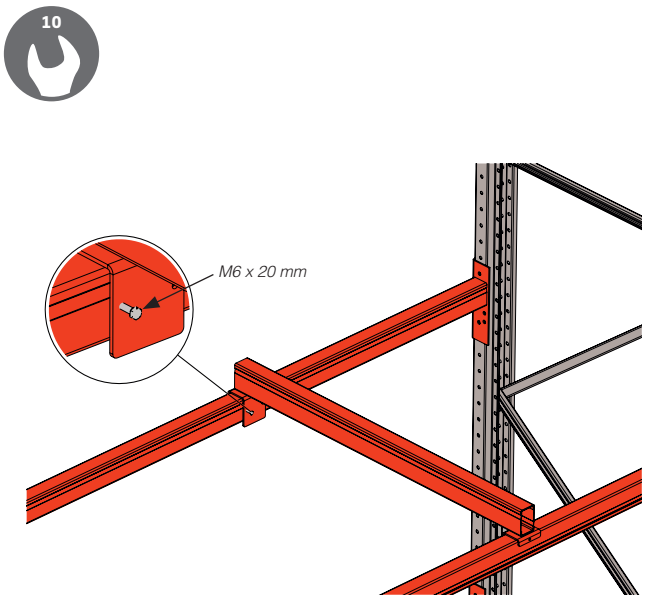




8.4.5 Tynnyriteline

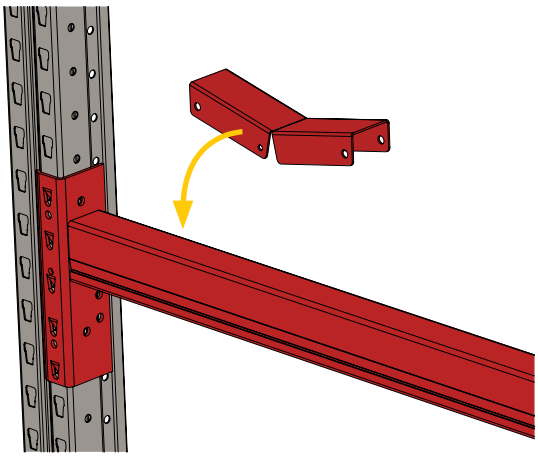


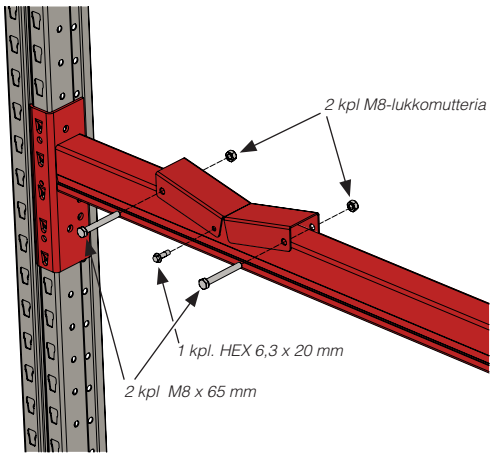
8.4.6 Haarukkatilapalkki



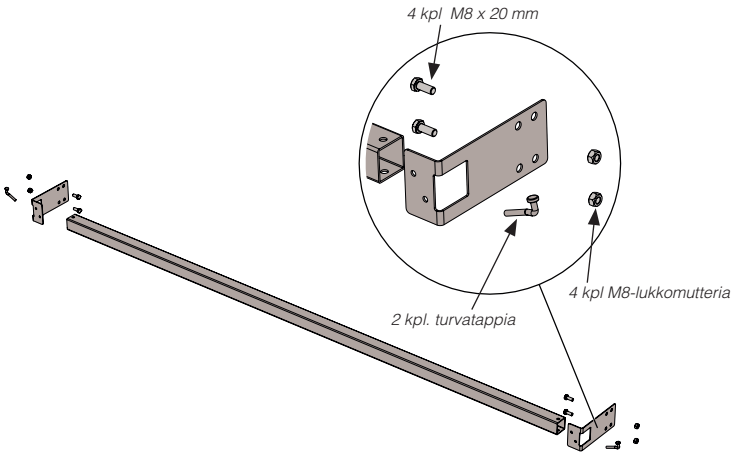
8.4.7 Tynnyrin kannatin

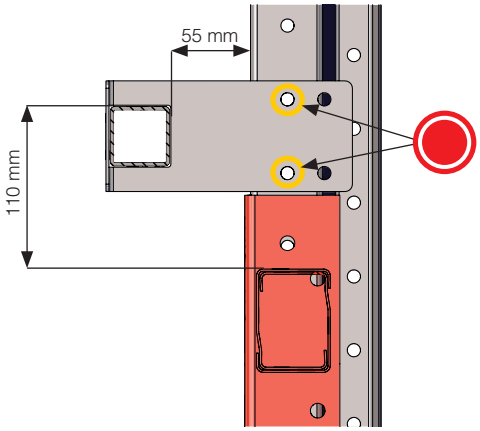




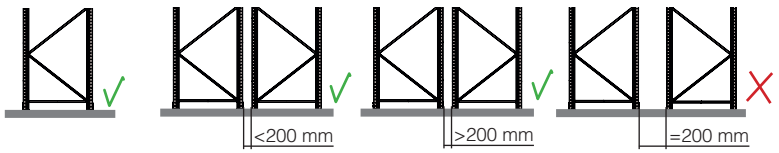


8.4.8 Lavarajoitin

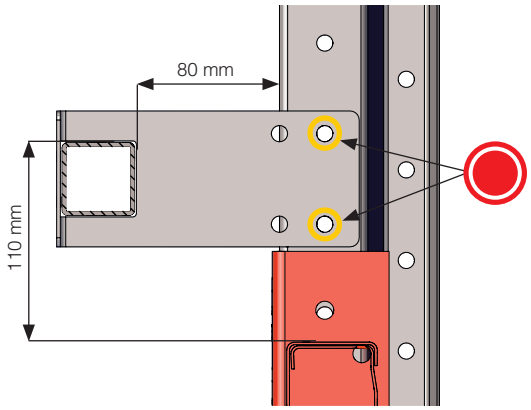


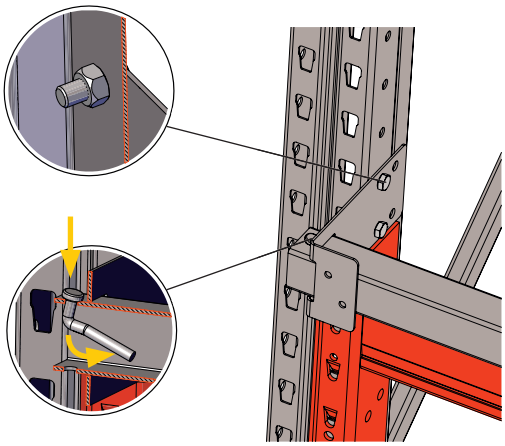


Sisäreikiä saa käyttää kaikille yksittäis- ja kaksoisosastoille, paitsi kaksoisosastoille jotka on varustettu 200 mm välituilla.

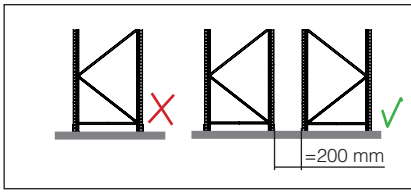




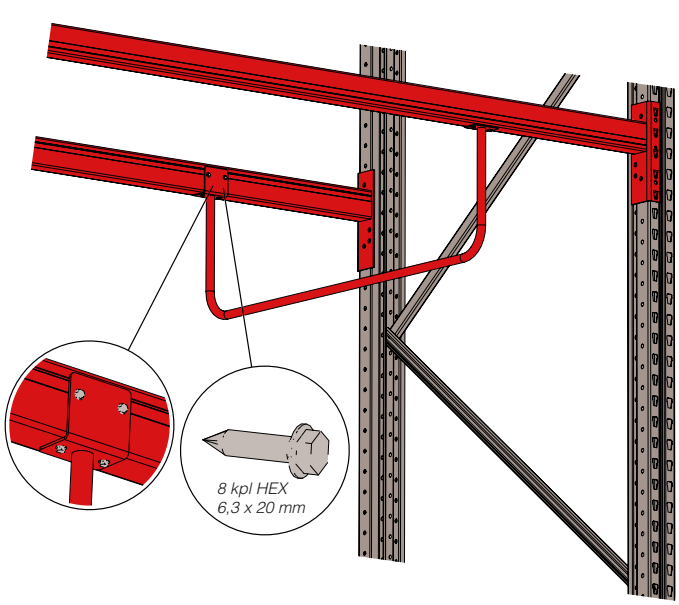


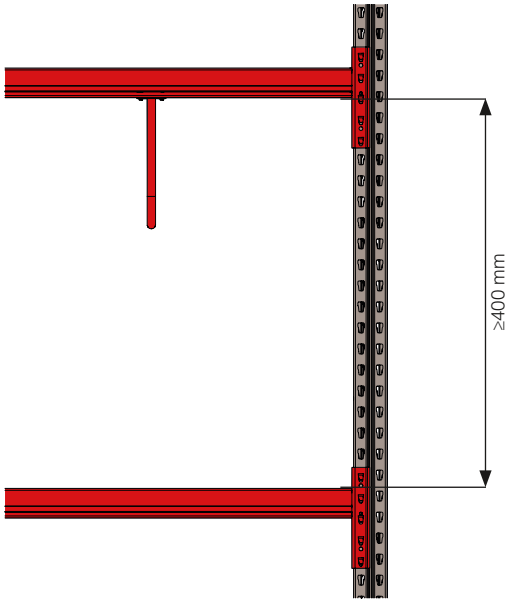


Ulkoreikiä saa käyttää vain kaksoisosastoille jotka on varustettu 200 mm välituilla.



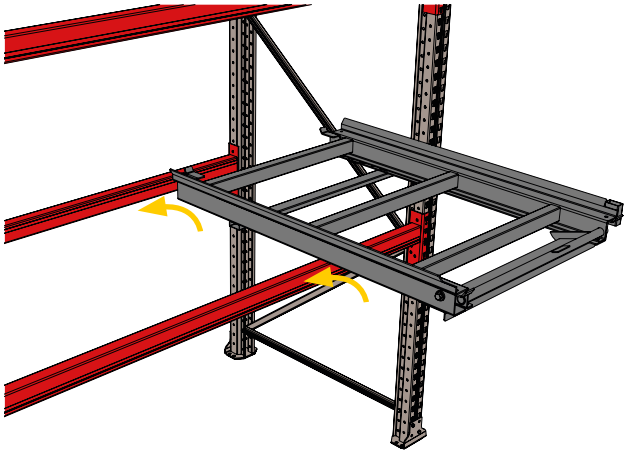
8.4.9 Välijakaja vaakapalkkiin

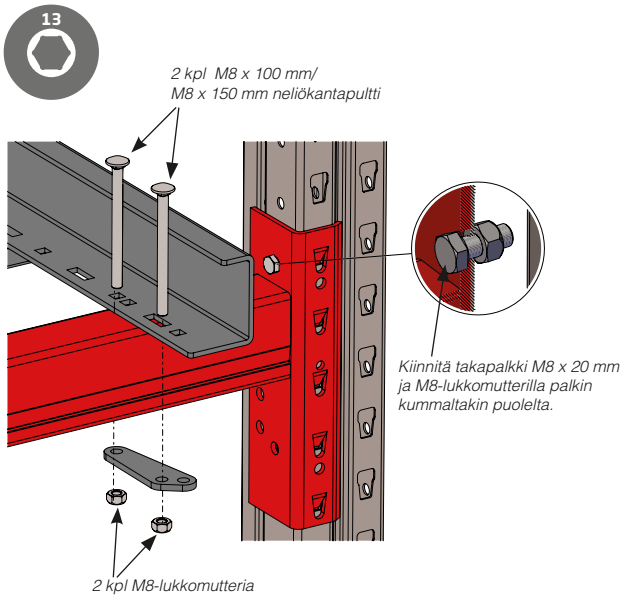


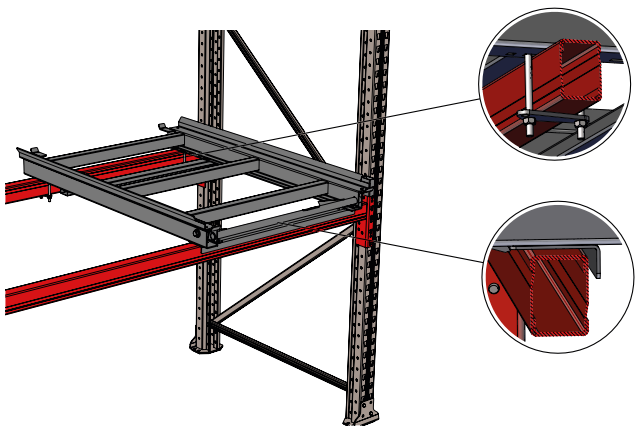


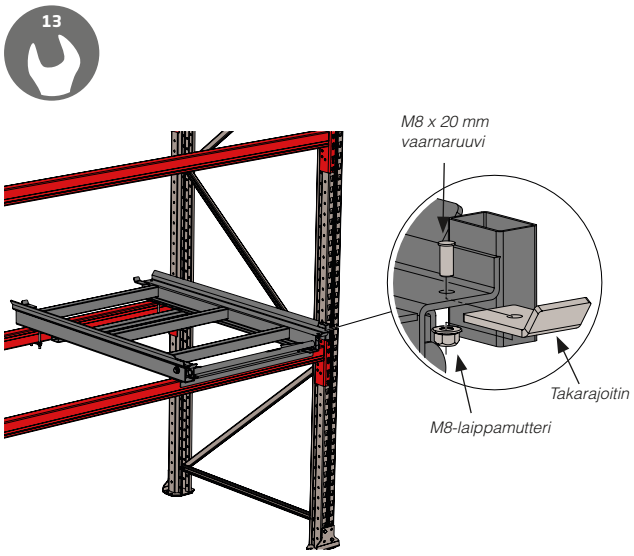
8.4.10 Vetotaso

8.4.10.1 Vetotaso vaakapalkkiin



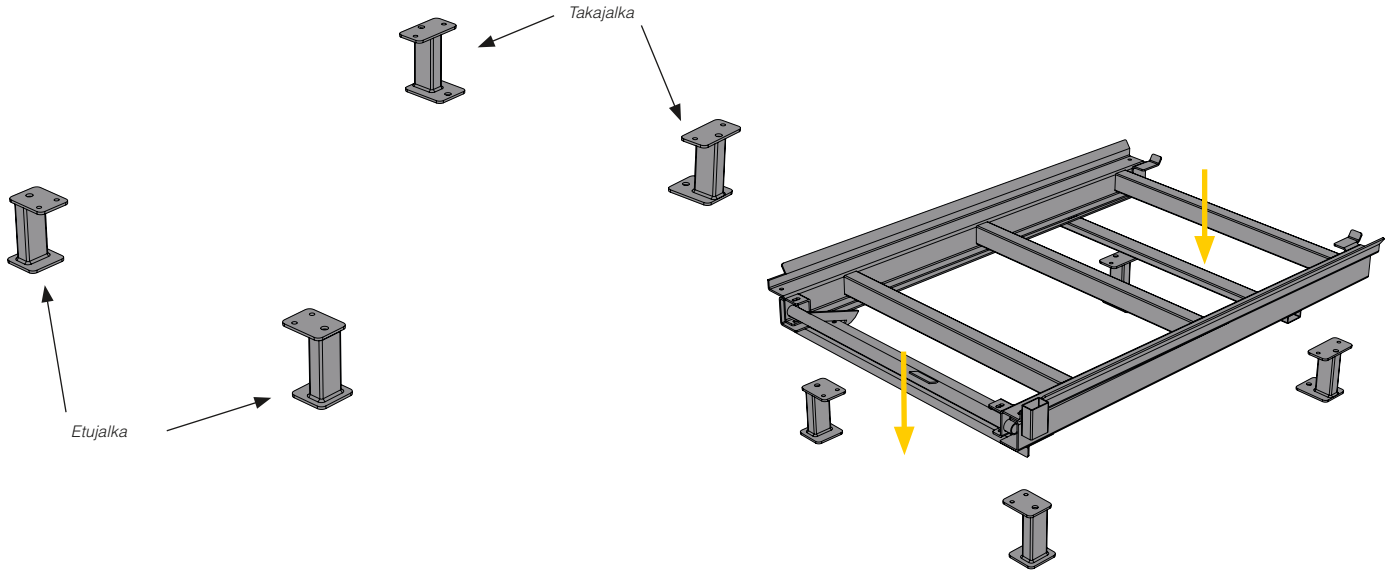


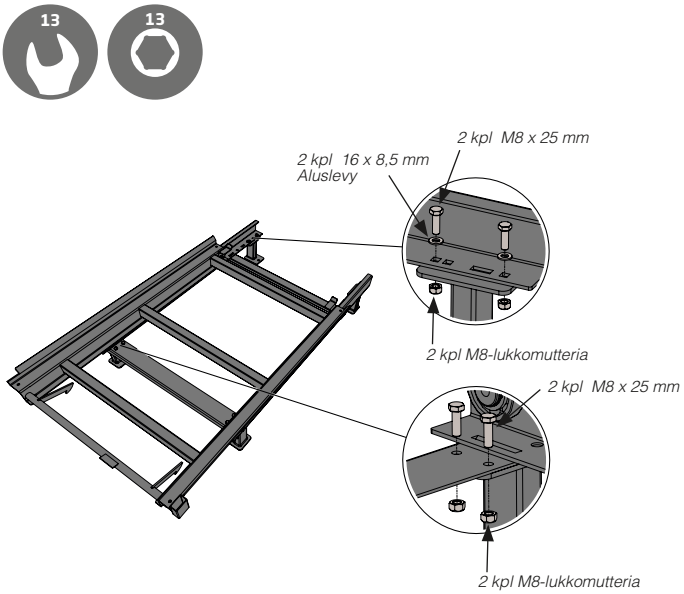


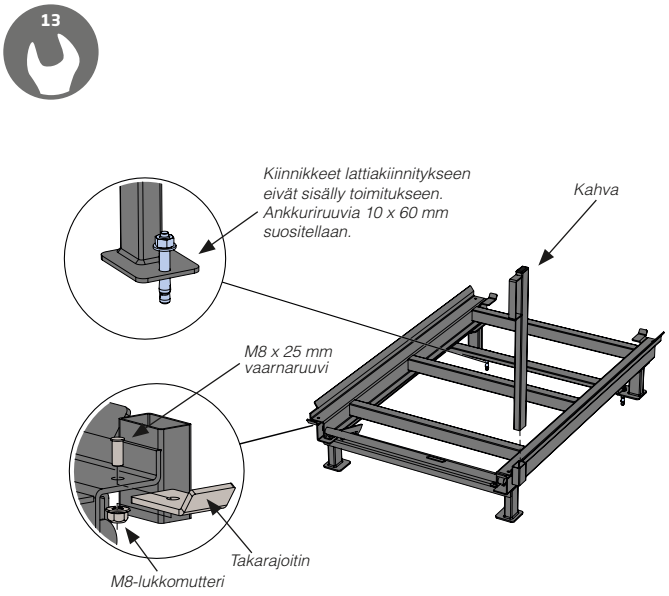


Vetotason takareunassa olevat ruuvit on kiinnitettävä takapalkin ympärille. Vetotason etulaippa ei saa olla etupalkin tasalla.

8.4.10.2 Vetotaso, lattiamalli

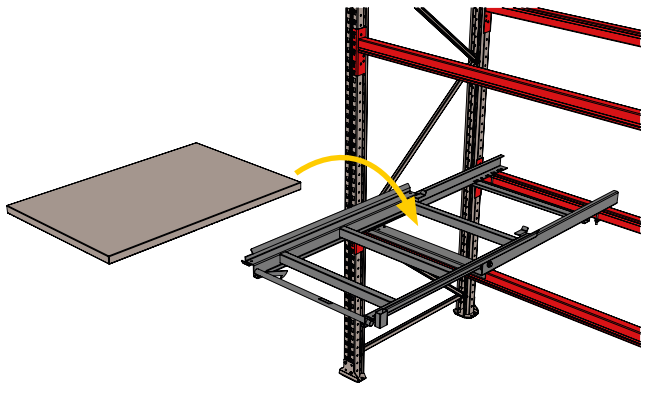


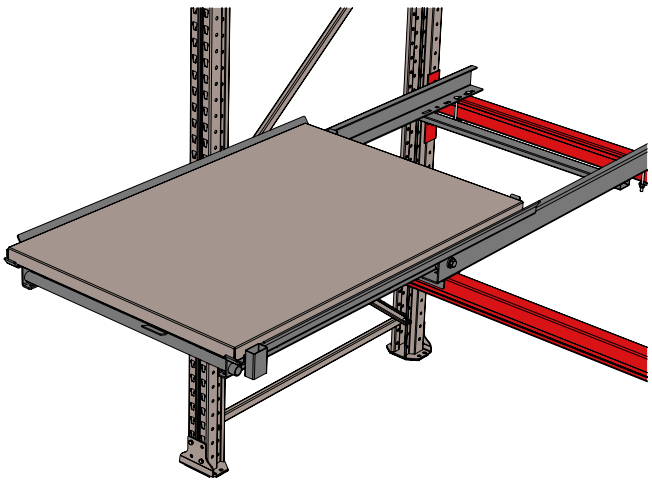




Vetotason kantotasot

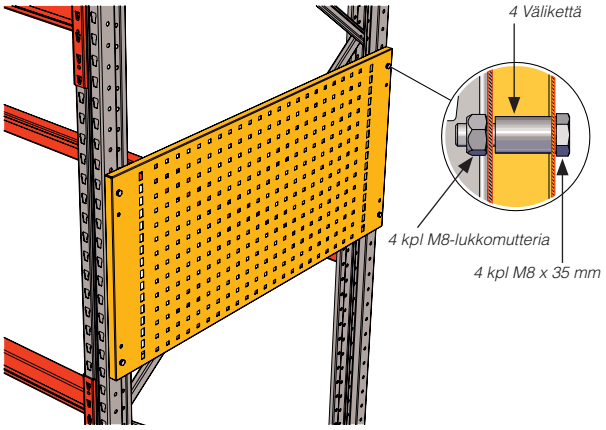
Sopivat palkki- ja lattiamalliin.





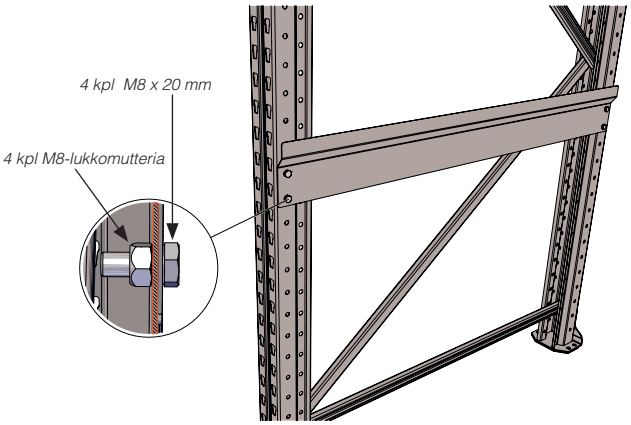
8.4.11 Työkalutaulu





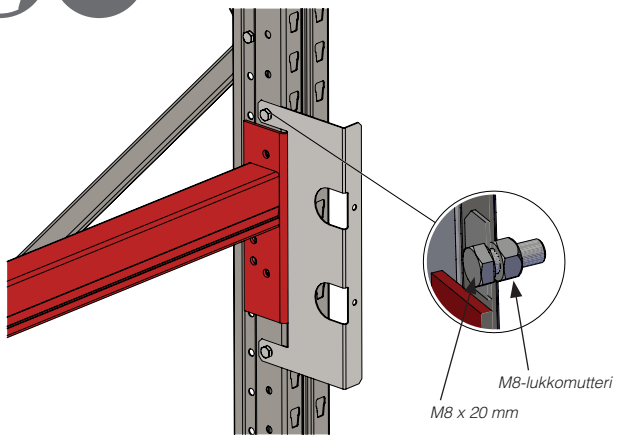
8.4.12 Jäteastian pidike

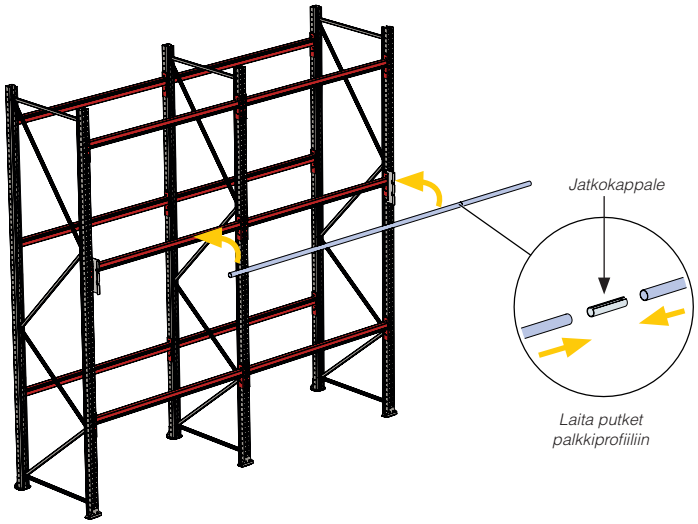




8.4.13 Tikkaat

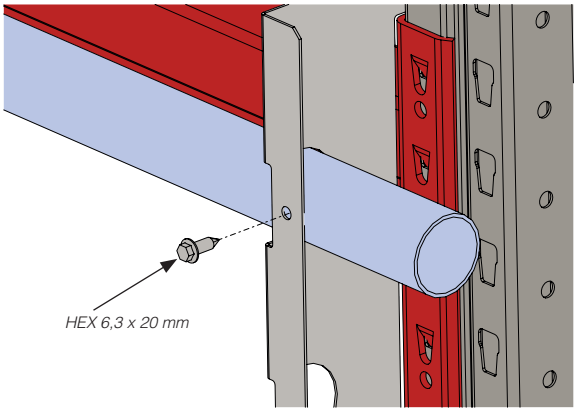




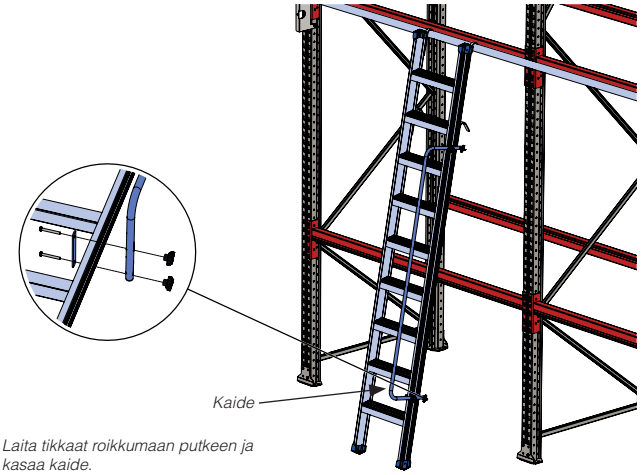


Kiinnitä kannatin pylvääseen.



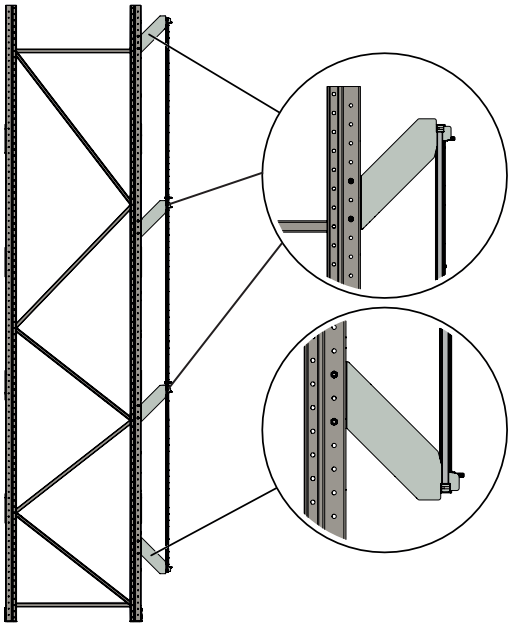


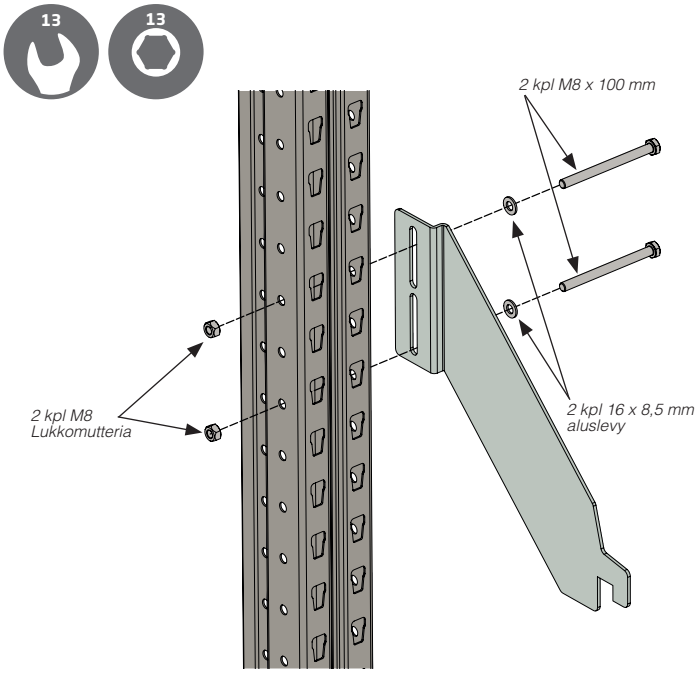
Kiinnitä putki kannattimeen kiinnikkeellä.



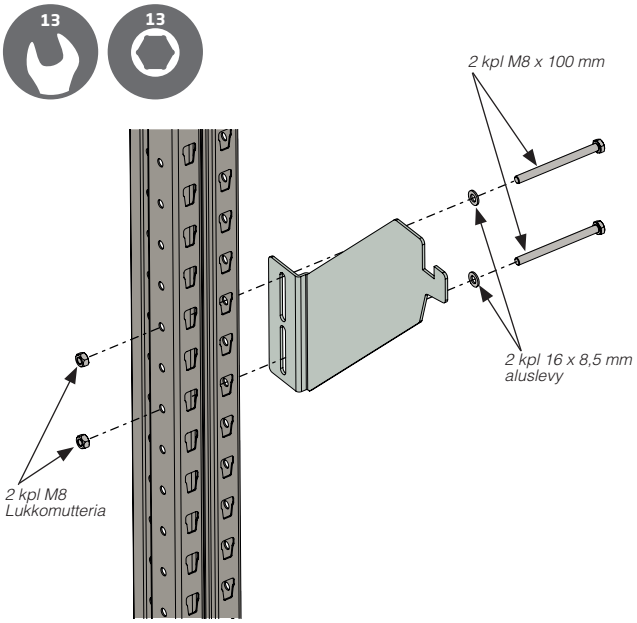
Laita tikkaat roikkumaan putkeen ja kasaa kaide.

8.4.14 Tavaroiden tippumiseste

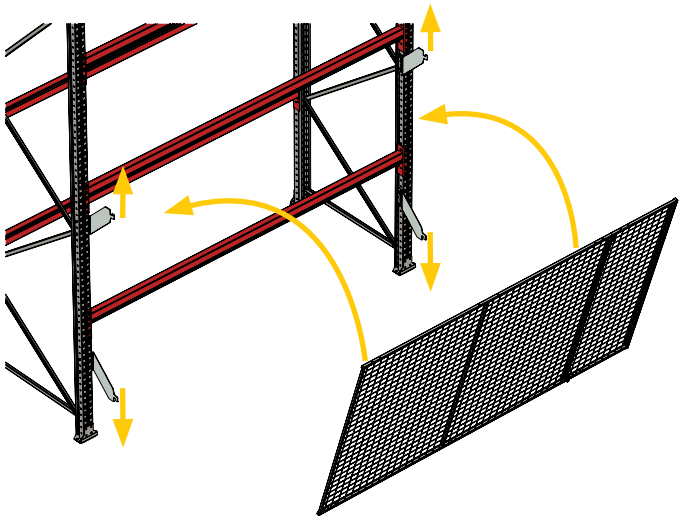




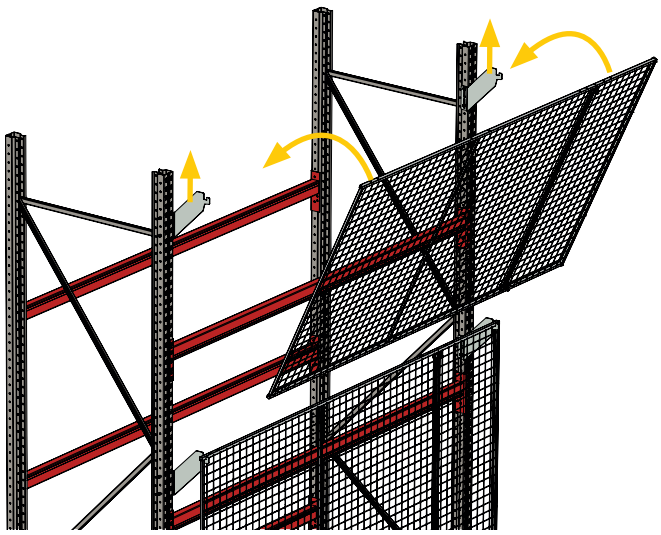
Asenna alakannatin. Älä kiristä.



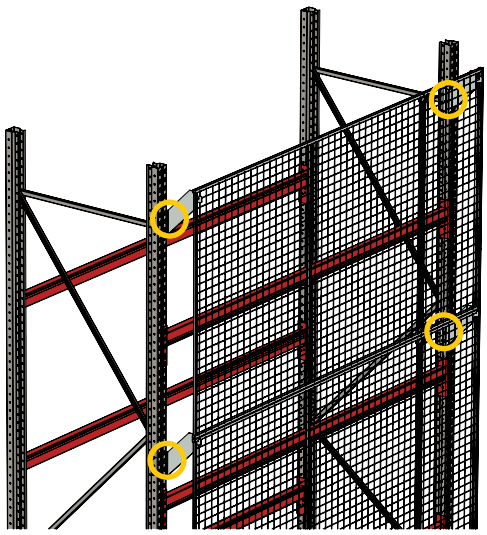
Asenna loput kannattimet. Älä kiristä.



Ripusta alin verkkolevy kannattimiin. Verkon on oltava suunnattu telineestä poispäin. Vedä kannattimet verkkolevyyn ja kiristä ruuvit.

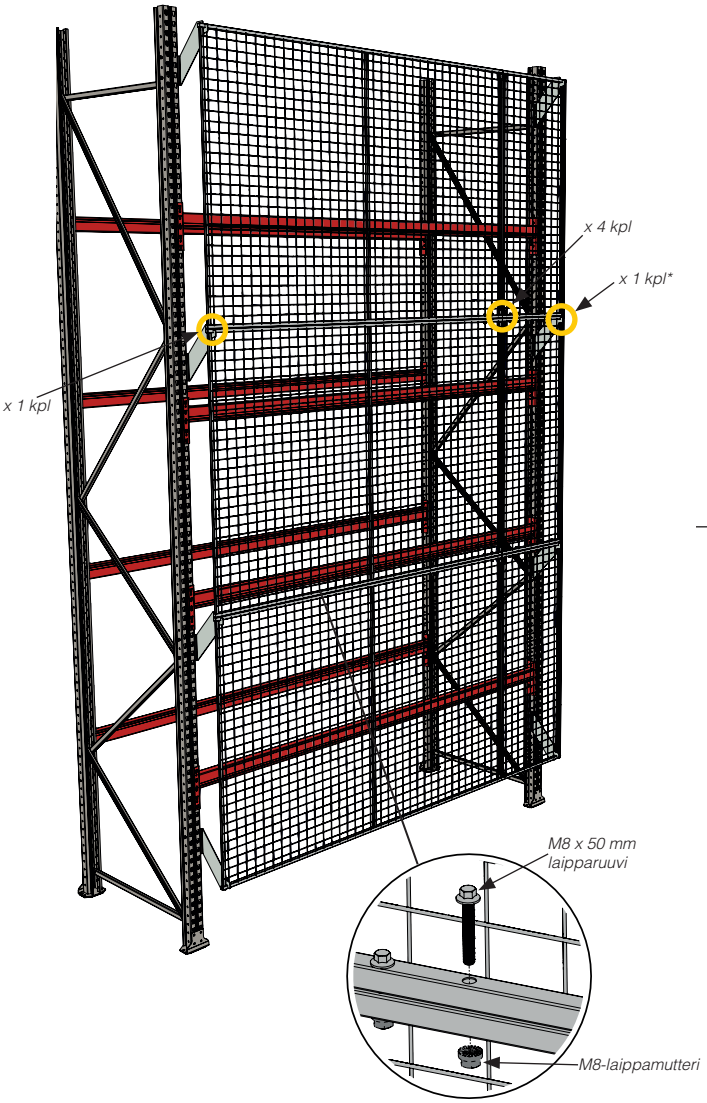


Asenna seuraava verkkolevy. Vedä kannattimet ylös levyyn.

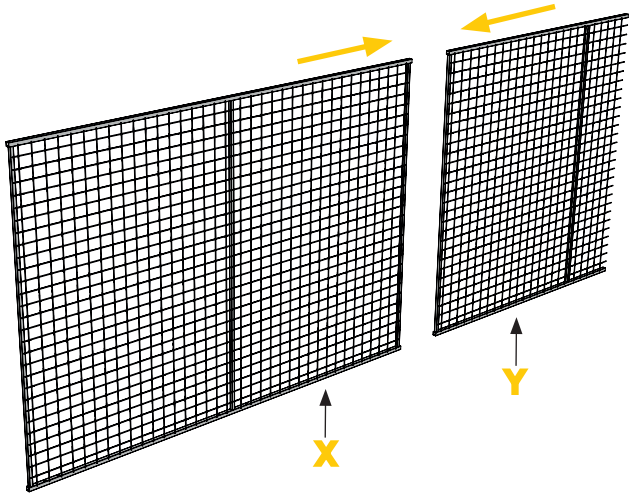


Kiristä ruuvit.



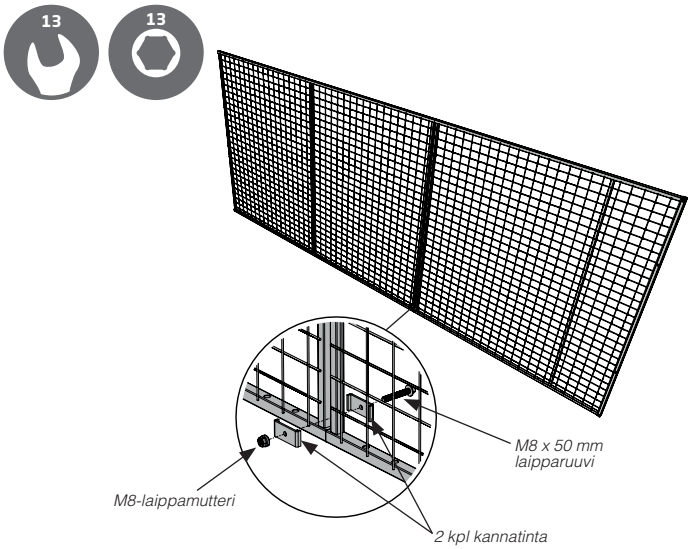


Asenna verkkolevyt.
*Ei sisälly 1850 mm leveyksiin.

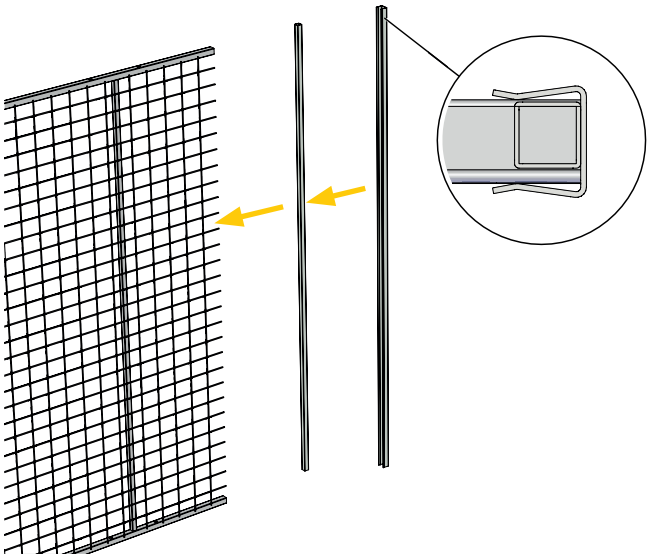


Pituus	X	Y
1850 mm	1850 mm	-
2750 mm	2200 mm	590 mm
3600 mm	2200 mm	1440 mm

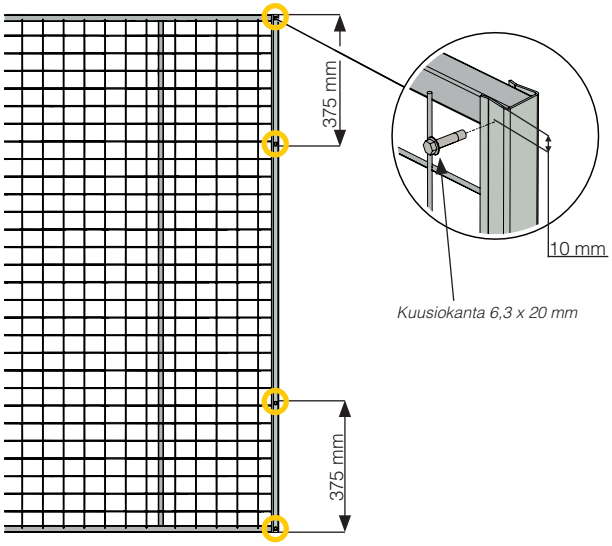
Asenna verkkolevyt.



Asenna verkkolevyt mukana toimitetuilla kannattimilla.

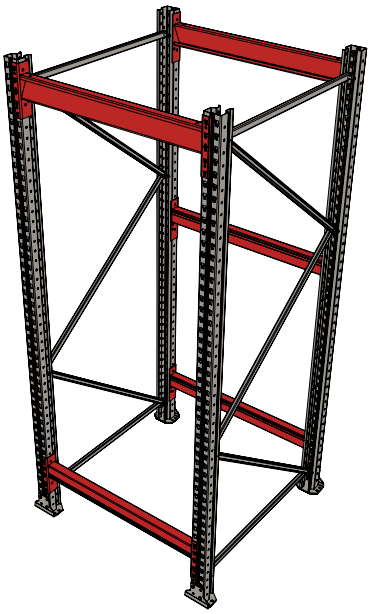


Asenna neliöputki verkkolevyn leikattuun reunaan.
Asenna U-profiili neliöputken ulkopuolelle.

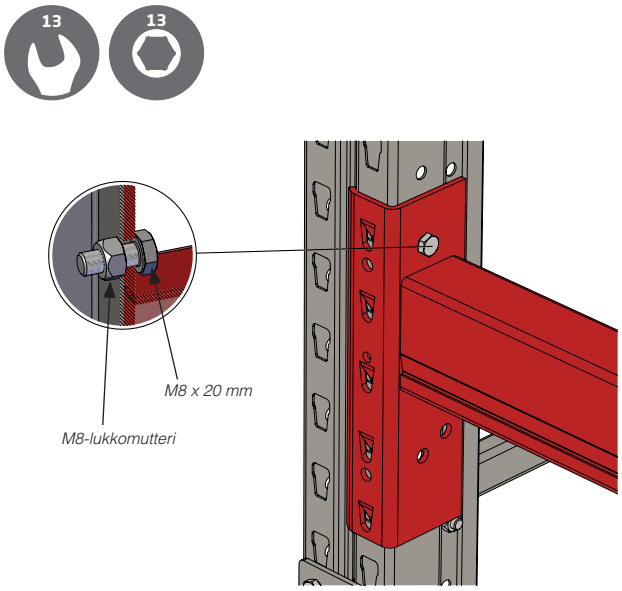


Kiinnitä neliöputki ja U-profiili 4 poraruuvilla.

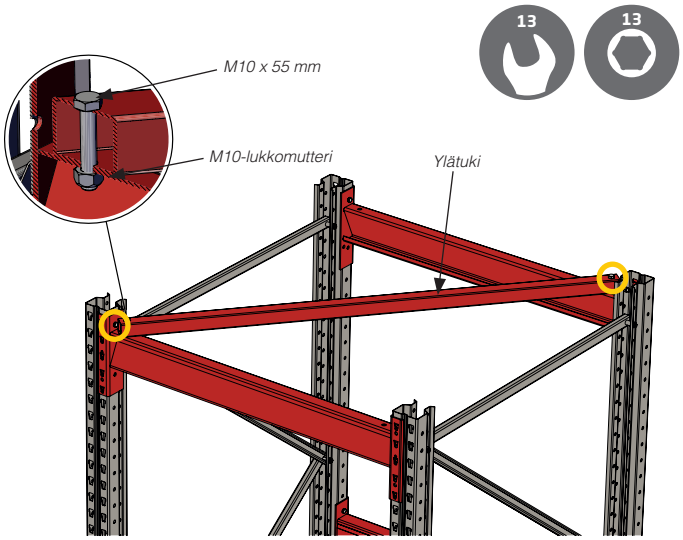
8.4.15 Kaapelikelojen teline



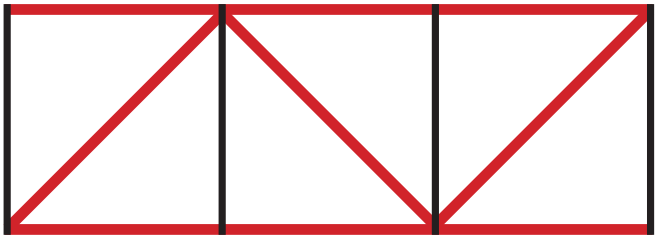
Asenna rungot sivun 12 kaavio mukaan.
Asenna palkit sivun 33 kaavio mukaan.



Kiinnitä kaikki palkit ruuvilla ja mutterilla molemmasta päästä.

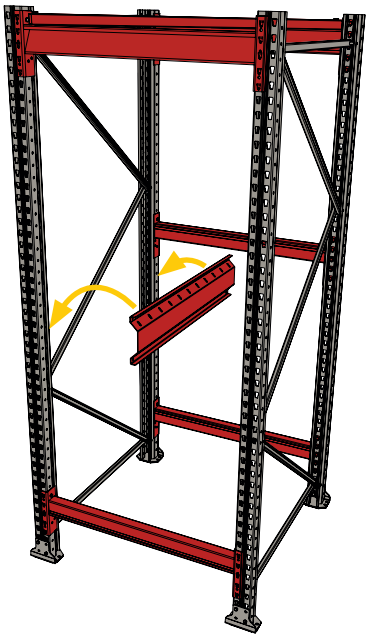


Kiinnitä ylätuki.

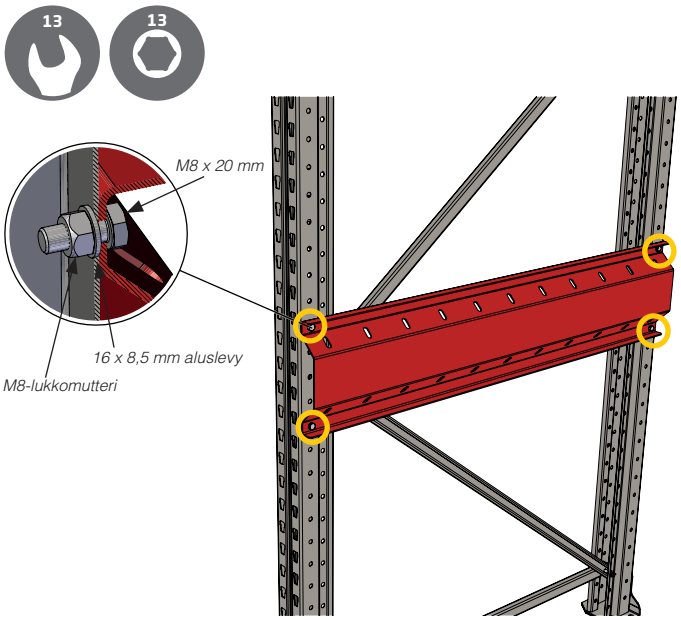


Näkymä ylhäältä, osasto jossa on kaapelikelojen teline.

Jos usea osasto, jossa on kaapelikelojen teline, asennetaan yhteen, ylätuki on asennettava piirroksen mukaisella tavalla.

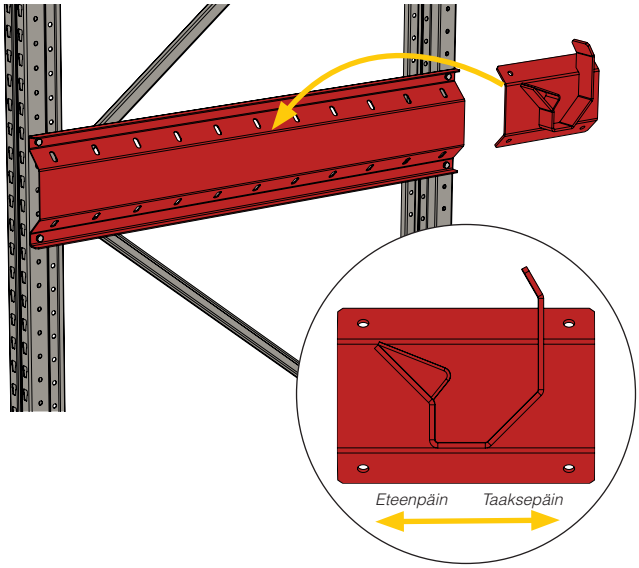


Asenna kaapelikelojen teline.

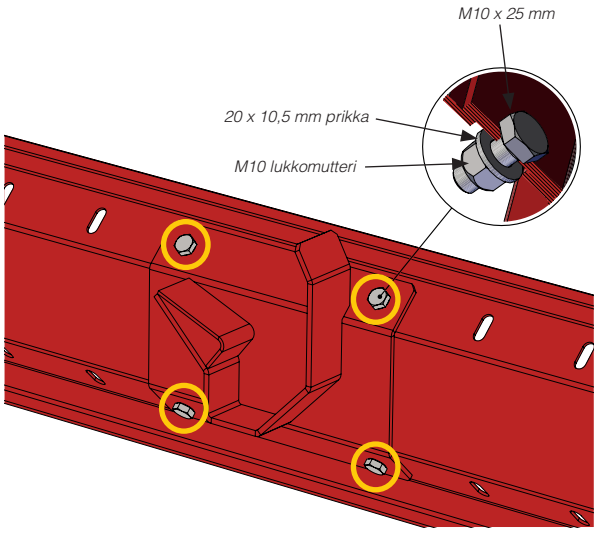


Kiinnitä kaapelikelojen palkki.

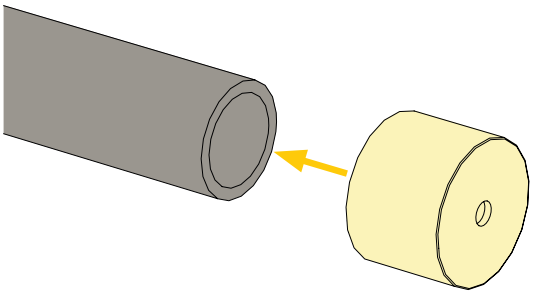




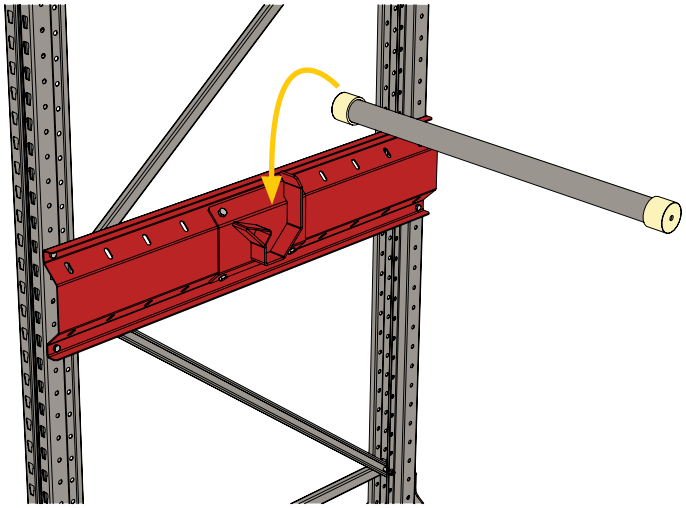
Kokoa kaapelikelojen kannatin.
Varmista että kannattimet on asennettu oikeaan asentoon.



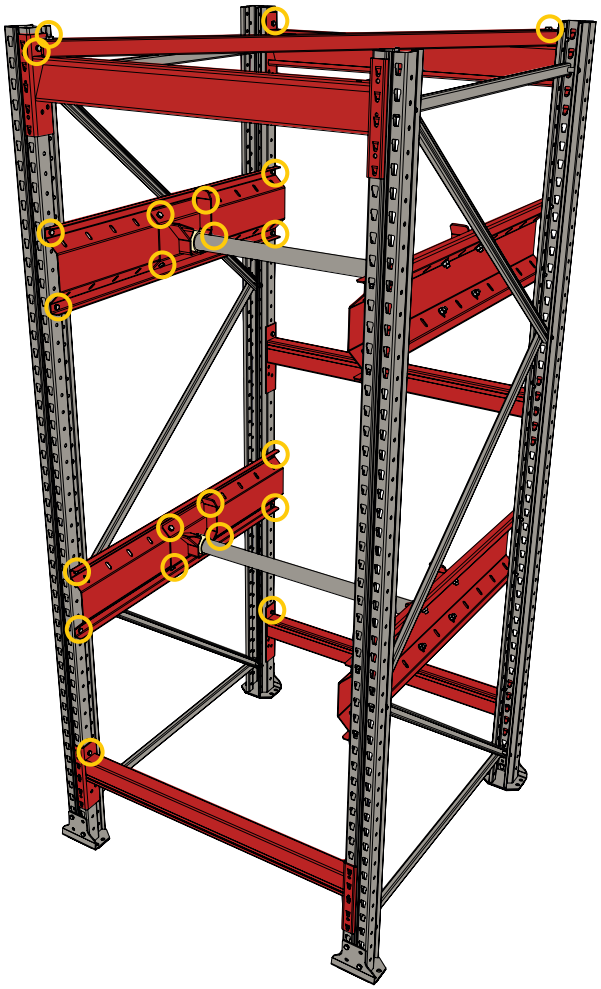
Kiinnitä kannatin palkkiin.



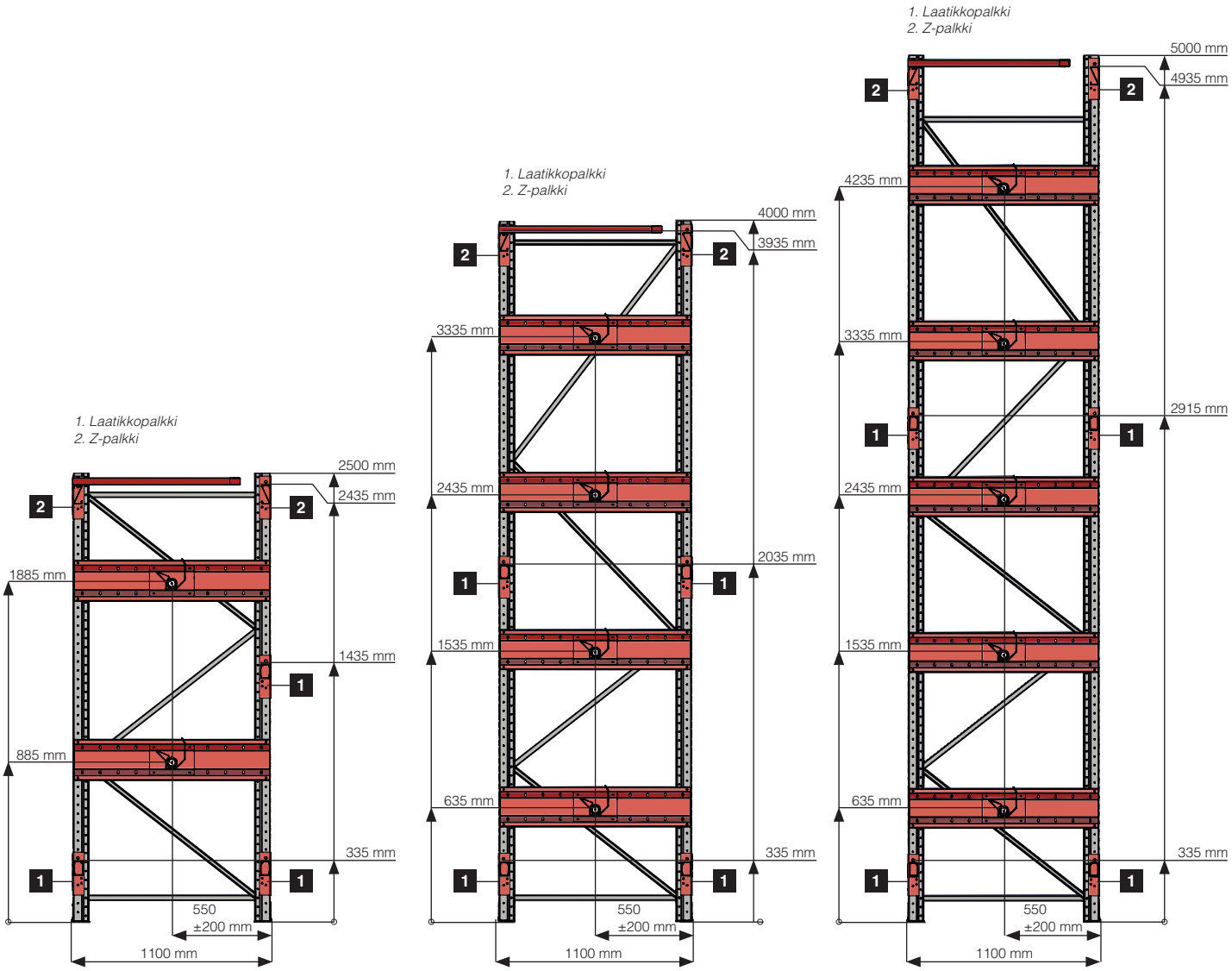
Asenna hylsy kaapelikelojen telineeseen.



Laita teline kannattimeen.



Varmista että kaikki ruuvit ja pultit on oikein ja hyvin kiristetty.


1. Laatikkopalkki
2. Z-palkki
2500 mm
2435 mm
1885 mm
1435 mm
885 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Laatikkopalkki
2. Z-palkki
4000 mm
3935 mm
3335 mm
2435 mm
2035 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm
1. Laatikkopalkki
2. Z-palkki
5000 mm
4935 mm
4235 mm
3335 mm
2915 mm
2435 mm
1535 mm
635 mm
335 mm
550
±200 mm
1100 mm





9 TARKASTUS, HOITO JA KUNNOSSAPITO

9.1 Vaihto-osat

AJ pitää varastossa täydellisen vaihto-osien valikoiman Ultimate-kuormalavatelineelle. Käytä tätä käyttöohjetta haluamasi komponentin tunnistamiseen.

1. Vaihto-osien tilaamiseksi Ultimate-kuormalavatelineeseen, ota yhteyttä AJ Productsin Ruotsin myyntiosastoon, numerossa +4635 180 000 tai sähköpostilla, osoitteessa order@ajprodukter.se.
2. Varmista, että sinulla on tilausnumero, asiakasnumero ja haluamasi osa esillä.
3. Vaihto-osa lähetetään sinulle.

9.2 Tarkastus

Kuormalavatelineen turvallisuustarkastukset on suoritettava säännöllisesti, etenkin vaurioiden varalta. Kaikki havaitut vauriot on dokumentoitava ja korjattava mahdollisimman pian. Kuvaus suoritettavista tarkastuksista on esitetty seuraavassa luvussa. Tämän osan kohdat on otettu standardeista EN 15620:2021 ja EN 15635:2008 (telineluokka 400) ja niitä voidaan pitää vain suosituksina. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että kuormalavateline noudattaa ja on tarkastettu EN 15620:2021 ja EN 15635:2008 mukaan.

AJ ei ole vastuussa kuormalavatelineen tarkastuksista ja huollosta.

9.2.1 Asennuksen tarkastus

Asennuksen jälkeen, kuormalavatelineen toleranssit, toiminta ja turvallisuus on tarkastettava 15620:2021 ja EN 15635:2008 (telineluokka 400) mukaan.

9.2.1.2 Toimenpiteet

- Tarkasta, että kuorma voidaan sijoittaa kuormalavatelineeseen riittävästä käsittelytilasta.
- Tarkasta, että kuorman kokonaismitat ja -paino eivät ylitä kuormamerkissä määritettyjä rajoja.

9.2.1.2 Turvallisuus

- Tarkasta, että kuormalavateline on asennettu tämän käyttöohjeen määritysten mukaan.
- Tarkasta, että kaikkien pystytukien suojat ovat paikallaan.
- Tarkasta, että kuormasuoja on asennettu ja oikeassa asennossa.
- Varmista, että kaikki kuormalavatelinettä käyttävät henkilöt ovat saaneet sen toiminnan ja rajoitusten koulutuksen.

9.2.2 Määräaikaistarkastus

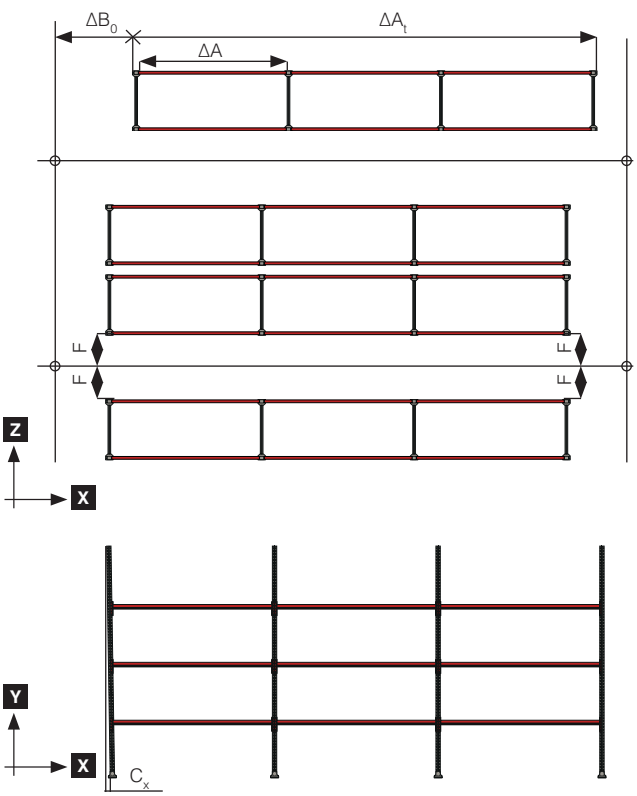
Kuormalavateline on tarkastettava teknisen asiantuntijan toimesta vähintään kerran vuodessa.

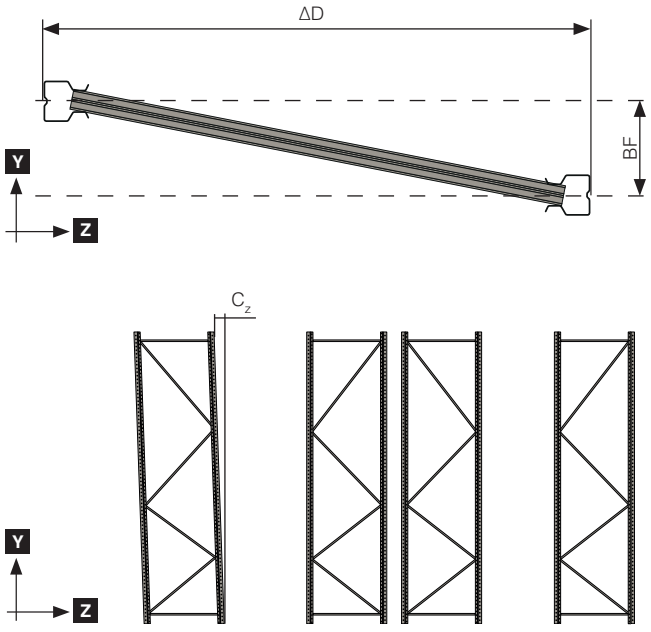
Yleinen kuormalavatelineen silmämääräinen tarkastus on suoritettava kerran viikossa sen vastaavan henkilön toimesta. Suosittelemme, että seuraavat kohdat tarkastetaan kuormalavatelineessä tämän tarkistuksen yhteydessä.

- Tarkasta jokainen kuormalavatelineen komponentti ja etenkin pystytuet ja palkit vaurioiden varalta.
- Tarkasta, että pystytuet ja rungot eivät ole kallistuneet standardissa määritettyä enempää.
- Tarkasta jokaisen kuormalavatelineen komponentit kunto ja toiminta, etenkin jalat ja palkkikiinnikkeet.
- Tarkasta sitten hitsaussaumat ja teräs halkeamien varalta.
- Tarkasta rakennuksen lattian kunto.
- Tarkasta, kuormalavateline on asennettu tämän käyttöohjeen ohjeiden mukaan.
- Tarkasta, että kuormamerkki on asennettu ja tiedot ovat ajankohtaiset.
- Tarkasta, ettei mikään varastointitila ole ylikuormitettu.

9.2.3 Huolto-ohjelma

Ultimate-kuormalavateline on huoltovapaa, olettaen, että asennuksen tarkastus ja määräaikaistarkastukset on suoritettu ja kuormalavateline tarkastettu ja asennettu EN 15620:2021 ja EN 15635:2008 mukaan.





9.2.4 Toleranssit

Kuormalavatelineen on noudatettava seuraavia toleransseja asennuksen jälkeen.

Mitat	Kuvaus	Toleranssi [mm]
ΔA	Käyttöaukon nimellismittojen vaihtelu kahden pystytuen välillä kaikilla palkkitasoilla.	± 3
ΔA_t	Telineen kokonaispituuden nimellismitan vaihtelu kasvaen osastomäärällä 'n' ja mitattuna lattiatason lähellä	± 3n
ΔB_0	Vaihtelut telineen etulinjalla suhteessa järjestelmälinjaan Z-akselilla ja mitattuna lattiatason lähellä	± 10
BF	Kohdistusvirhe vastakkaisen telineen pystytuille koko rungon pituudella	± 20
C_x	Runkokulma X-suunta	± H/350
C_z	Runkokulma Z-suunta	± H/350
ΔD	Rungon syvyyden nimellismitan vaihtelut (yksi runko)	± 6
ΔE	Kulkutien leveyden nimellismitat vaihtelut lattiatason lähellä	± 15
ΔF	Kulkutien suoruuden nimellismitan vaihtelut mitattuna lattiatason lähellä suhteessa kulkutien järjestelmälinjaan X-akselilla	± 15


KEY BOX KS
221
KS879
KS874
KS947
KS879
C 07 2
C 25 2
C 28 2
EPAL
C 56 1
C 25 2
C 56 1

Toimivat varastoratkaisut ovat intohimomme

AJ on toimistojen, koulujen, varastojen ja teollisuuden sisustusratkaisujen palveluntarjoaja. Perheomisteinen yritys perustettiin Hyltebrukissa 1975 ja sillä on edustus 19 Euroopan maassa. Yli 15 000 laatutuotteemme, oman suunnittelun ja tuotannon yhdistelmä mahdollistaa toimivien ja edullisten ratkaisujen tarjoamisen työpaikallesi.

Aina auki osoitteessa ajtuotteet.fi

Tutustu tuotteisiimme, tilaa uusin luettelo tai käy ostoksilla osoitteessa ajtuotteet.fi.
Tervetuloa!

Ota meihin yhteyttä

Jos sinulla on kysyttävää Ultimate™ -kuormalavatelineestä, älä epäröi ottaa yhteyttä meihin osoitteessa ajtuotteet.fi / info@ajtuotteet.fi / 010 32 888 50.