

Hylla för tyngre gods SL100

Monterings- och bruksanvisning

SV

Version BAUHAUS
Svenska



ALLMÄNNA INSTRUKTIONER 3

HYLLMONTERING

Komponenter, Monteringstillbehör, Verktyg	5
Tekniska detaljer	6
Placering av hyllan	8
Hanteringsbord	9
Konstruktionstoleranser	10
Golvförankring, Belastningsfördelare	11
Påkörningsskydd	12
Tvärbalkar, Genomskjutningsskydd	13
Djupvinkelramar	14
Trådhyllor, Hyllplan	15

LASTNING AV HYLLA

Lastning, Pallförvaring	16
Avstånd vid lastning	17
Jämn lastfördelning, Ojämn lastfördelning	18
Lastgränser	19
max. facklast	20
max. fältlast	21
Klisterlapp med belastningskapacitet	23
Hyllor med inredning för presentation av kakel ..	24

UNDERHÅLL

Regelbundna visuella inspektioner	28
Årlig hyllkontroll	28
Beteende i händelse av olycka	28
Skador på gavlarna	29
Skador på bärbalkar	30
Skador på pallar	30



Denna anvisning ska sparas som referens
efter monteringen

© Brass Regalanlagen GmbH. Reproduktion, kopiering eller återanvändning i eget media,
även som utdrag, är endast tillåtet med föregående skriftligt godkännande.

Enligt: 01.2023 – Ändringar på grund av teknisk utveckling förbehållna

ALLMÄNNA INSTRUKTIONER

Kära kund!

Med hyllan för tyngre gods SL100 har ni beslutat er för ett högkvalitativt och flexibelt lagersystem som är anpassat för en enkel och säker hantering av Europapallar och annat tyngre lagergods.



Hyllan för tyngre gods SL100 får endast monteras och användas enligt denna monterings- och bruksanvisning. Instruera därför era montörer, truckförare och er lagerpersonal enligt denna anvisning. Vi är inte ansvariga för skador eller personskador som orsakas av felaktigt utförd montering eller felaktig hantering.

Föreskrifter för lagerinredningar

- Informera er själva i förväg om vilka byggnormer för hyllor som gäller i ert land.
- Utrustning och användning av lagerinredningar regleras i DIN EN 15635 och tyska DGUV regel 108-007 (f.d. BGR 234). I dessa krävs bl.a. en **årlig hyllkontroll** (se sidan 28).
- **Brandskyddstekniska frågor** tar ni upp med er lokala brandkår eller en specialist på användarsäkerhet och brandskydd (t.ex. vid installerade sprinklersystem: vattenpermeabla hyllplan av perforerade element, eller använd gallerhyllor; vid dubbelhyllor, observera avståndet, se sidan 8).

Bygginstruktioner för hyllan för tyngre gods SL100

- **Bärande underlag:** Hyllooperatören måste kunna garantera att golvet på installationsplatsen är i ett sådant skick att det säkert kan uppta de belastningar som uppstår (egenvikt + last).
Betongunderlag måste ha en hållfasthetsklass på minst C 20/25 och en tryckhållfasthet på 235 N/mm². Pallhyllorna måste **alltid vara förankrade i golvet**. Vi levererar byggnadsinspektionsgodkända fästianordningar för sprickbetong och orackad betong enligt föreskrifterna. Vid golv med golvvärme ska tillverkarens uppgifter observeras. Vid **underlag med lägre styrka** (t.ex. asfalt, sammanlåsningstenar) kan i enlighet med BGI/GUV-I 5166 belastningsfördelare och jordspik användas för att fixera hyllan. Operatören är ansvarig för en regelbunden kontroll inom ramarna för en riskanalys. Mer information om golvförankring på sidan 11.
- Hyllorna ska placeras i lodrät position **inom angivna toleranser** (sidan 10).
- **Tippskydd:** Ändkonsolerna måste vara minst 50 cm högre än det översta fackets ovkant.
- **Klisterlappar med belastningskapacitet** ska sättas på hyllorna, så att er personal överallt kan informera sig om de tillåtna belastningsgränserna (sidan 23). Vid lastning ska belastningsgränserna följas.
- Brass Regalanlagen GmbH levererar uteslutande färdigmonterade hyllkonsoler (gavlar). Av den anledningen kan en monteringsanvisning undvaras för just den biten.
- Truckpassager och passager måste ha minst 200 cm fri höjd (vid högre industritruckar, anordningens höjd + minst 20 cm) Det överliggande hyllfacket ska ha tillräcklig täckning (t.ex. med trådhyllor), för att förhindra olyckor med nedfallande lagergods.
- **Trafikleder i lagerinredningar** måste vara minst 125 cm breda, sidogångar minst 75 cm. Säkerhetsavståndet till industritruckar måste vara minst 50 cm åt båda sidorna.
- Takkonstruktioner får endast monteras av personal utbildade för detta.

De laster och uppgifter som nämns i den här monterings- och bruksanvisningen gäller inte för jordbävningsområden, där hyllorna måste kunna klara vind-, snö- och andra belastningar. Detta kräver ett utförande med en annan statisk dimensionering av komponenterna och måste diskuteras med oss i förväg.

- En **ombyggnad av en befintlig hylla** får endast utföras i obelastat skick samt av lämplig och utbildad personal. Denna monterings- och bruksanvisning gäller även för ombyggda hyllor.
- Vid **ändrad fackindelning och/eller installation** ska befintliga klisterlappar med belastningskapacitet kontrolleras så att de är giltiga. Om befintliga klisterlappar med belastningskapacitet inte längre är giltiga, kontakta oss för nya klisterlappar.

Specialfall hanteringsbord

Bord i presentationshöjd (t.ex. hanteringsbord, höjd 1 280 mm) räknas inte som lagerinredning. För sådana, räcker ett bärbalkspar per fält, när de är fästa i golvet och försedda med påkörningsskydd i alla fria hörn. Tillåten belastning är max. 2 000 kg (sidan 9).

Korrekt användning

Hyllan för tyngre gods SL100 får endast användas enligt denna bruksanvisning. En felaktig hantering är inte tillåten. Vi kan inte hållas ansvariga för skador eller personskador som orsakas av en felaktig hantering.

- Pallarna eller lastenheterna ska staplas så att förskjutningen av lasttyngdpunkten mot hyllans mitt inte överstiger 50 mm. Se alltid till att pallarna eller lastenheterna fortfarande ligger helt placerade på bärbalkarna.
- Pallar eller lastenheter får inte skjutas fram på bärbalkarna, och inte heller sättas ned med en stöt på dem.
- Lasta om möjligt hyllan underifrån och uppåt. Lämna ledigt utrymme bredvid och ovanför pallarna (sidan 17).
- De angivna jämnt fördelade **max. fack- och fältbelastningarna får inte överskridas**. Exempel på ej jämnt fördelade laster finns på sidan 19.
- Vid påkörning av hyllan kan hyllans stabilitet och säkerhet äventyras. Om hyllan skadas, ska lämpliga åtgärder vidtas (sidan 29 och 30). Anmäl skadan till den som ansvarar för hyllans säkerhet.
- Egen **borrning för att fästa element som inte tillhör hyllans inredning** är inte tillåten utan att konsultera tillverkaren. Använd befintliga spår/hål i hyllkonsolerna, buntband, klämmor eller andra fästeanordningar som inte kräver något ingrepp.
- **Det är absolut förbjudet att gå in i hyllorna, klättra eller luta sig på stegar!**

Hyllreparation

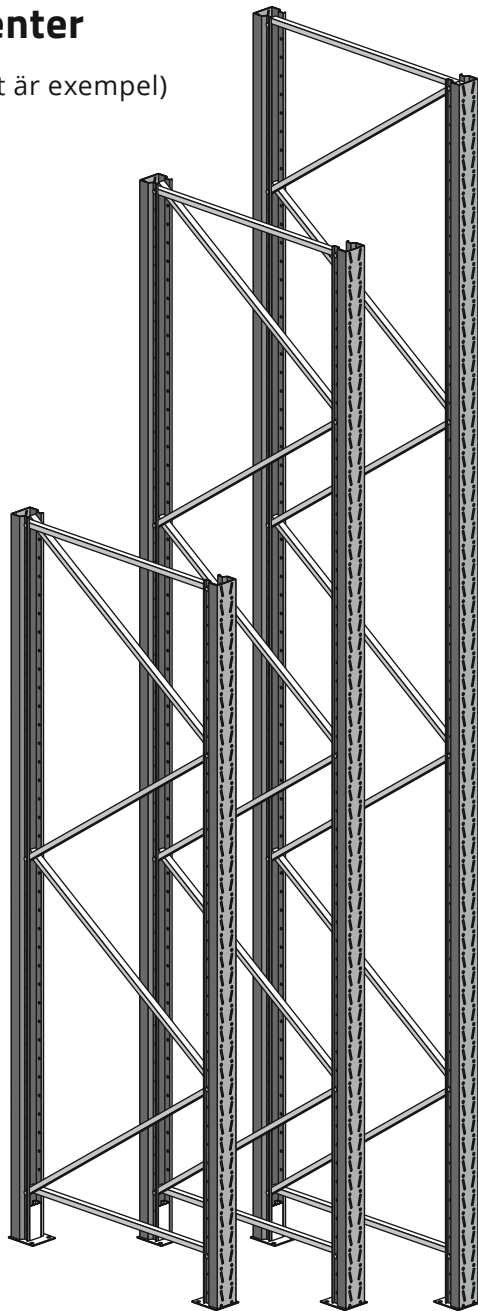
Reparation av skadade komponenter får endast utföras av tillverkaren. Brass kan erbjuda er reparationsservice av delar med lättare skador. Meddela oss skadans omfattning; vi lämnar gärna en offert.

HYLLMONTERING

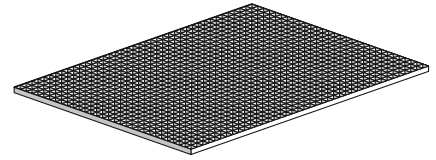
Komponenter

(angivna mått är exempel)

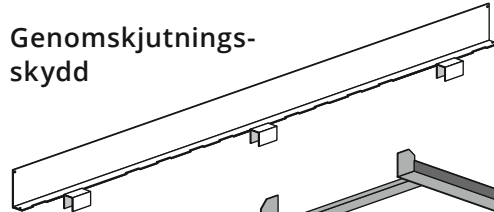
Hyllkonsoler
(gavlar)



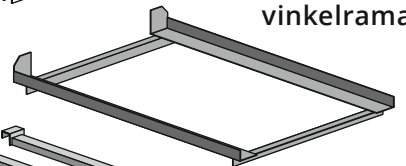
Gallergolv



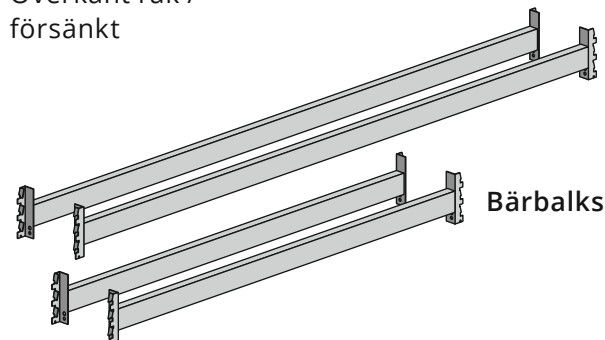
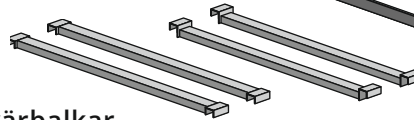
Genomskjutnings-
skydd



Djup-
vinkelramar



Tvärbalkar
Överkant rak /
försänkt



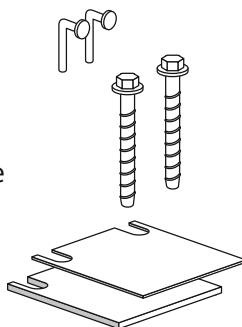
Bärbalkspar



Påkörningsskydd
L-format

Monteringstillbehör

- 2 låspinnar per bärbalk att föra in (bifogas)
- 2 golvfästen per sidodel: Skruvankare 10x100 försänkade (bifogas)
- vid behov: Underläggsplattor för utjämning av golvojämnheter
- Klisterlappar med belastningskapacitet (bifogas)



Verktyg

- Måttband och vattenpass för anpassning av hyllkomponenterna
- Krita eller blyerts för golvmarkeringar
- Borr Ø 10 och skruvnyckel storlek 15 för golvförankringen

Hyllkonsoler (gavlar)

Standardstorlekar

Höjd	Djup [mm]	
3010 mm	750	1100
4000 mm	750	1100
4550 mm	750	1100
5530 mm	750	1100
6020 mm	750	1100
6800 mm	750	1100

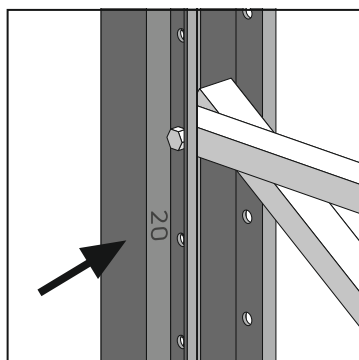
Individuella höjder (från 1 260 till 12 040 mm) och djup enligt önskemål.

Materialtjocklek

Konsolprofilernas plåttjocklek är viktig för hyllans bärlighet (sidan 20–22). Den är präglad i profilen.

SL100/2: Prägling „20“ = Materialtjocklek 2,0 mm

SL100/3: Prägling „30“ = Materialtjocklek 3,0 mm



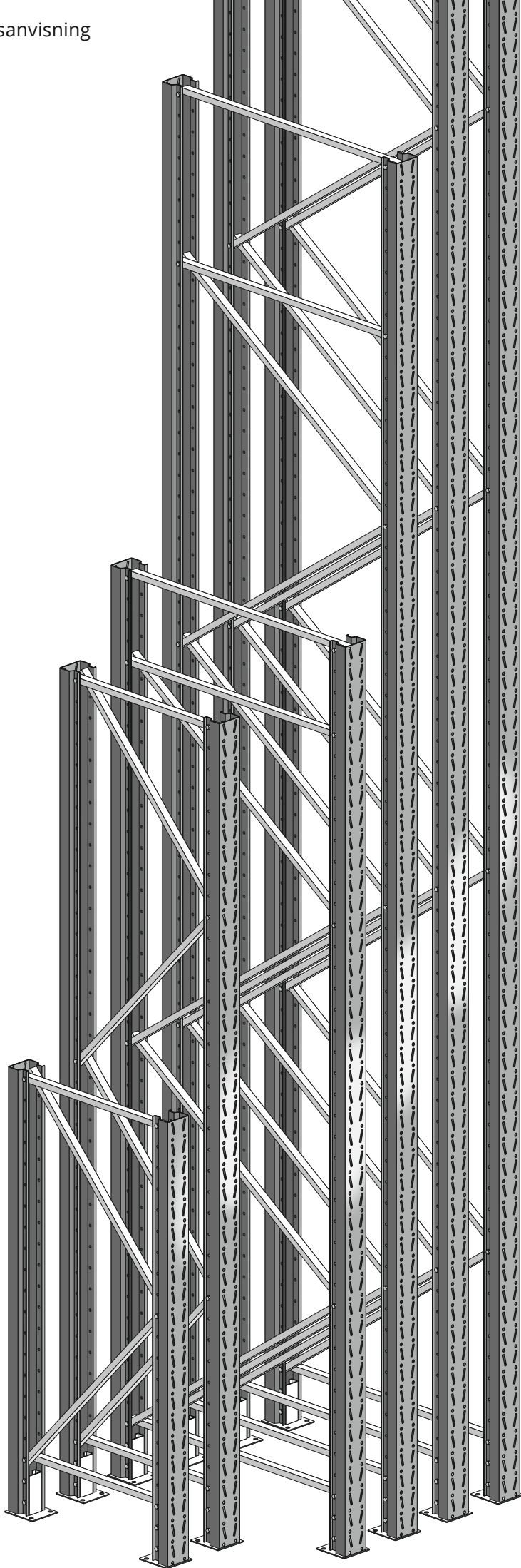
Materialtjockleken är präglad på konsolprofilens insida

Separata delar

SL100-hyllsystemets gavlar är förmonterade vid leveransen. Vid lättare skador kan ni efterbeställa separata delar. För detta, be om vår reservdelskatalog.



Kraftigt skadade gavlar måste av säkerhetsskäl bytas ut helt (sidan 29).



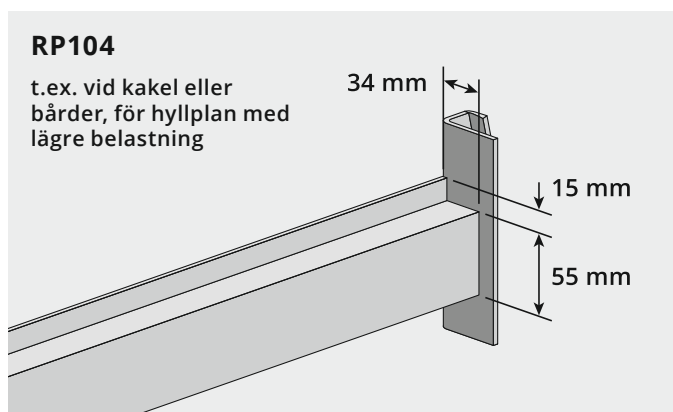
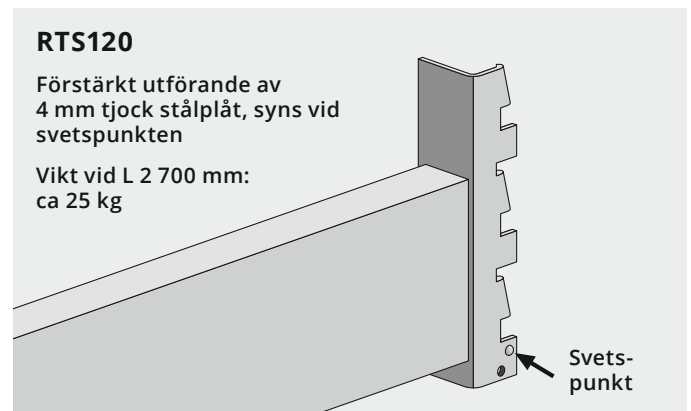
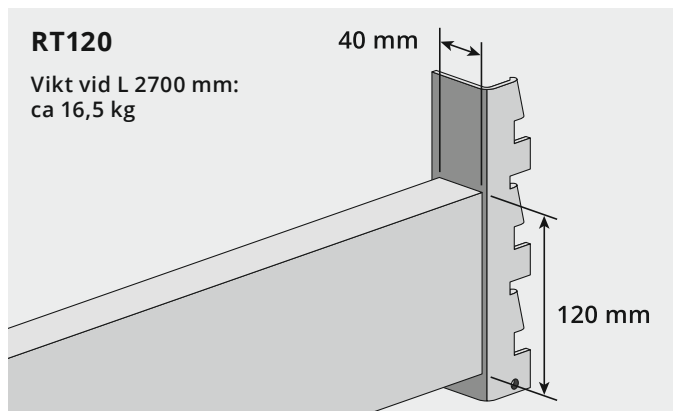
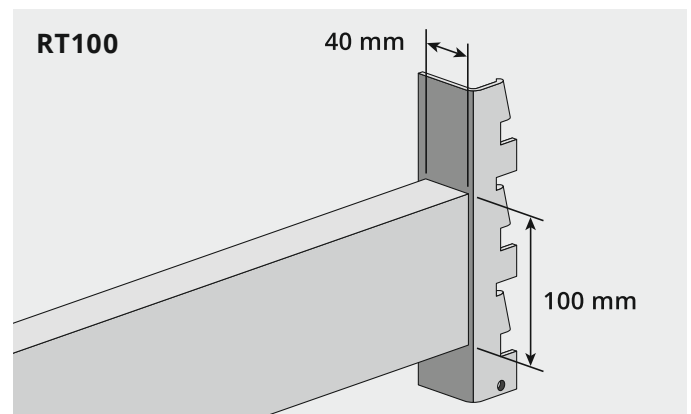
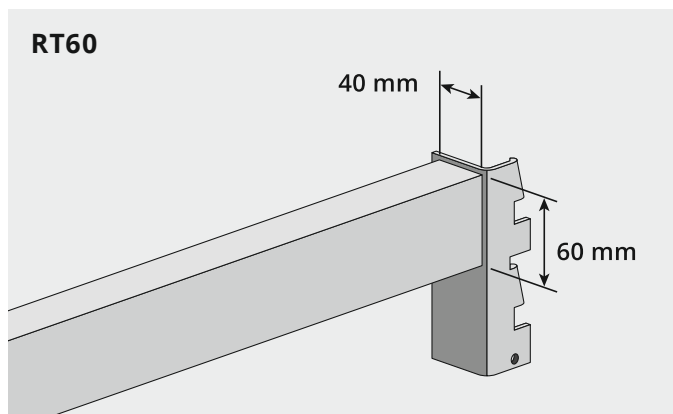
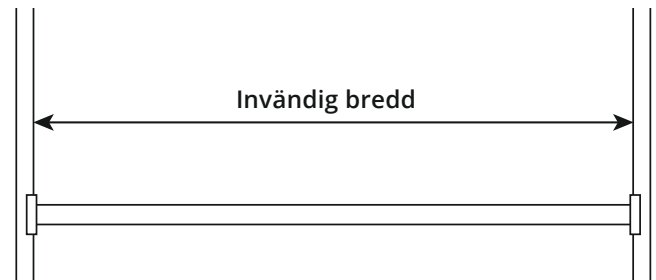
Bärbalkar

Bärbalkstyper

Profil	B x H [mm]	Plåttjocklek [mm]	Standardlängder [mm]					
RT60	40 x 60	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RT100	40 x 100	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RT120	40 x 120	2,5	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RTS120	40 x 120	4	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RP104 (med vinkel)	34 x 55 + 15	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600

Individuella längder

Vid beställning av individuell längder, ange **måttet för den invändiga bredden**: avståndet mellan konsolprofilerna, där bärbalken ska hängas.



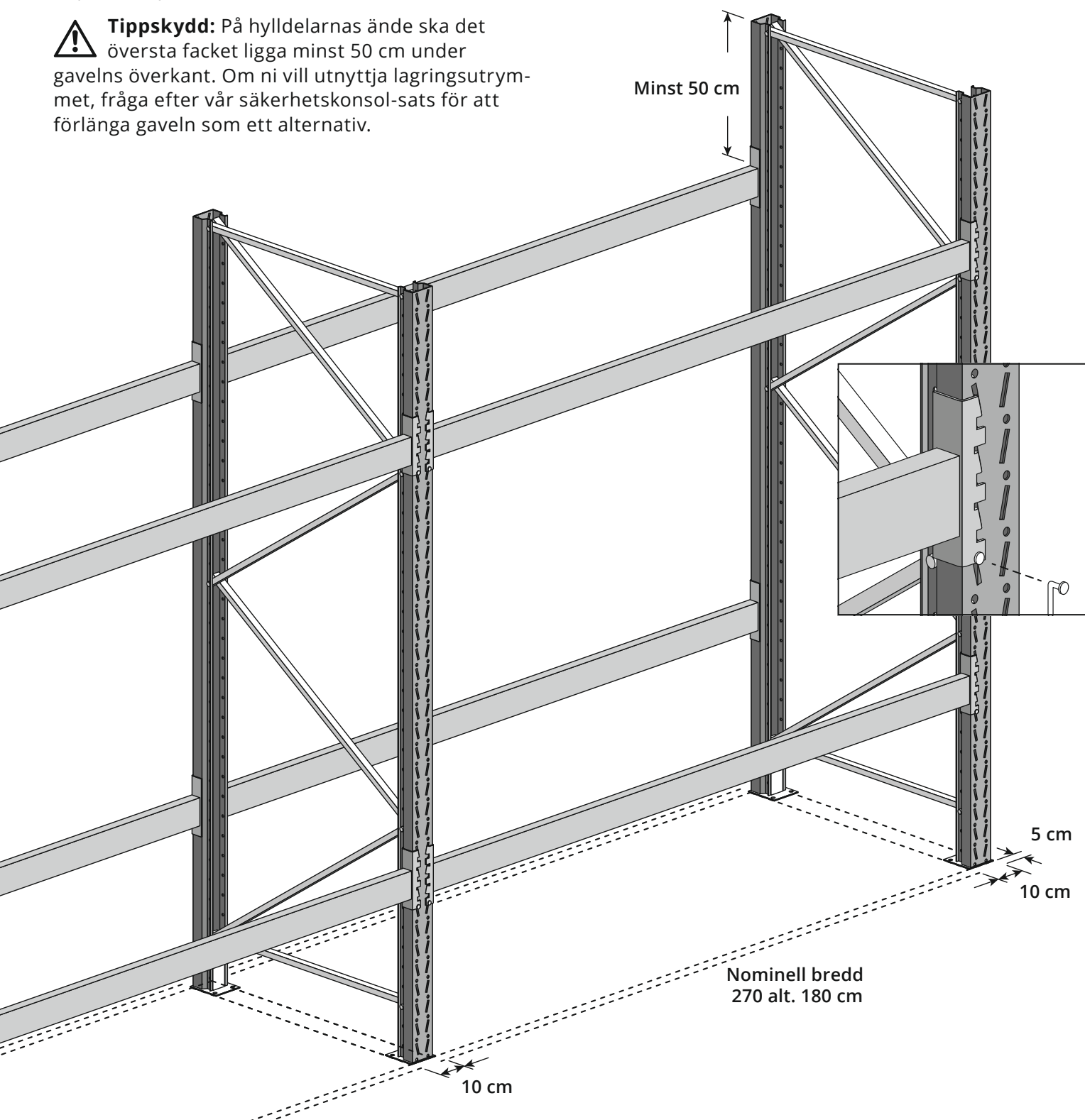
Placering av hyllan

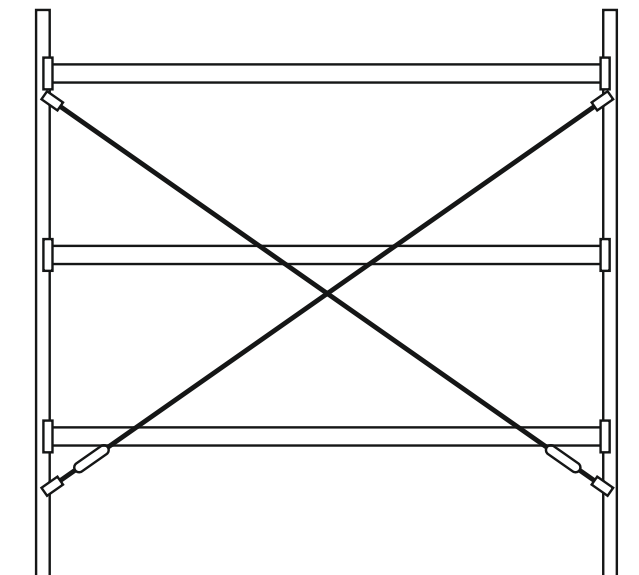
- Markera positionen på golvet med hjälp av måttband och krita. Tänk också på pallarnas utskjutning: 5 cm på båda sidor
- Res de båda gavlarna upp, häng in det understa bärbalksparet och sätt genast i låspinnarna. Enligt BGI/GUV-I 5166 är också en fastskruvning tillåten. Häng därefter in de andra bärbalkarna och låspinnarna.
- **I varje hyllfält måste minst 2 bärbalkspar hängas in.**
- Glöm inte att sätta på **klisterlapparna med belastningskapacitet** på den färdiga hyllan (sidan 23).

⚠ Tippskydd: På hylldelarnas ände ska det översta facket ligga minst 50 cm under gavelns överkant. Om ni vill utnyttja lagringsutrymmet, fråga efter vår säkerhetskonsol-sats för att förlänga gaveln som ett alternativ.

i Arbetsgången mellan två hyllor måste vara så pass bred att en gaffeltruck lastad med en pall på ett säkert sätt kan köra och svänga i gången, utan att stöta emot hyllorna eller dess last (observera utstickande last).

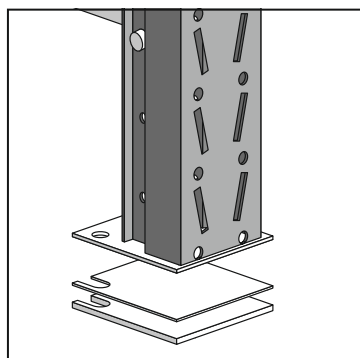
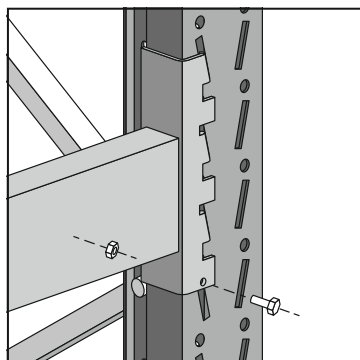
i Riktningen på de avfasade stagen i konsolerna (utfackning) spelar ingen roll för stabiliteten. Vi rekommenderar att konsolerna riktas lika av utseende-skäl.





Enstaka hyllfält (t.ex. hyllor med framsidor) ska stabiliseras med ett krysstag (gavelkryss)

Bärbalkarna fixeras med låspinnar i båda sidorna. För att förhindra en oönskad borttagning av låspinnarna, kan bärbalkarna skruvas fast.



Mindre golvojämnheter kan jämnas ut med hjälp av underläggsskivor

Hanteringsbord

Presentationsbord med endast ett bärbalkspar är specialfall; de räknas inte som lagerinredning. Förutsättning: förstärkta bärbalkar RTS120, längd 270 cm, och stödramsprofil minst SL100/2.

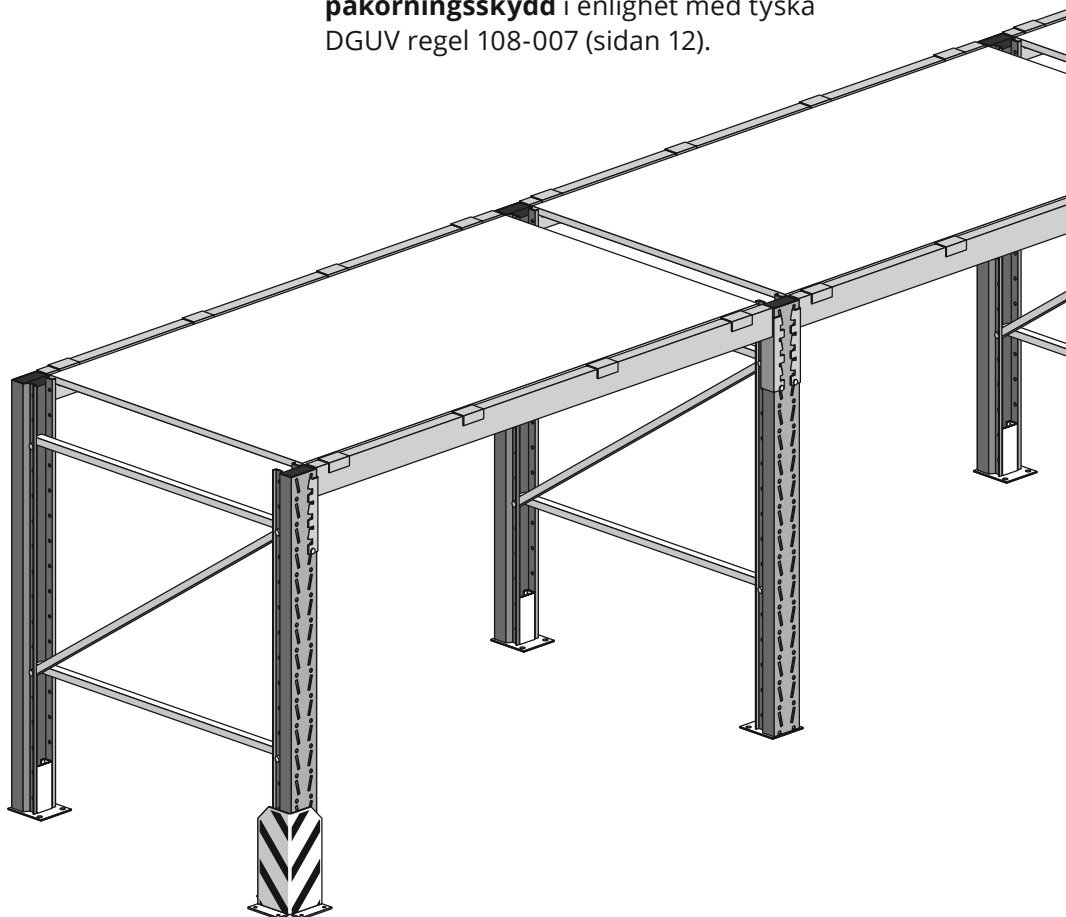
- Borden kan ställas ut separat, eller sättas ihop i längdriktningen
- Vi utgår från att hanteringsborden placeras på en jämn och säker golvyta, så att ett fullt stöd av fotplattorna garanteras.

i Operatören måste genom regelbundna kontroller inom ramen för en riskanalys säkerställa att borden står stabilt.

! Belastning: Tillåten bordslast är 2 000 kg vid en jämn lastfördelning.

! Med en belastningsfördelare förbättras stabiliteten på löst underlag (sidan 11)

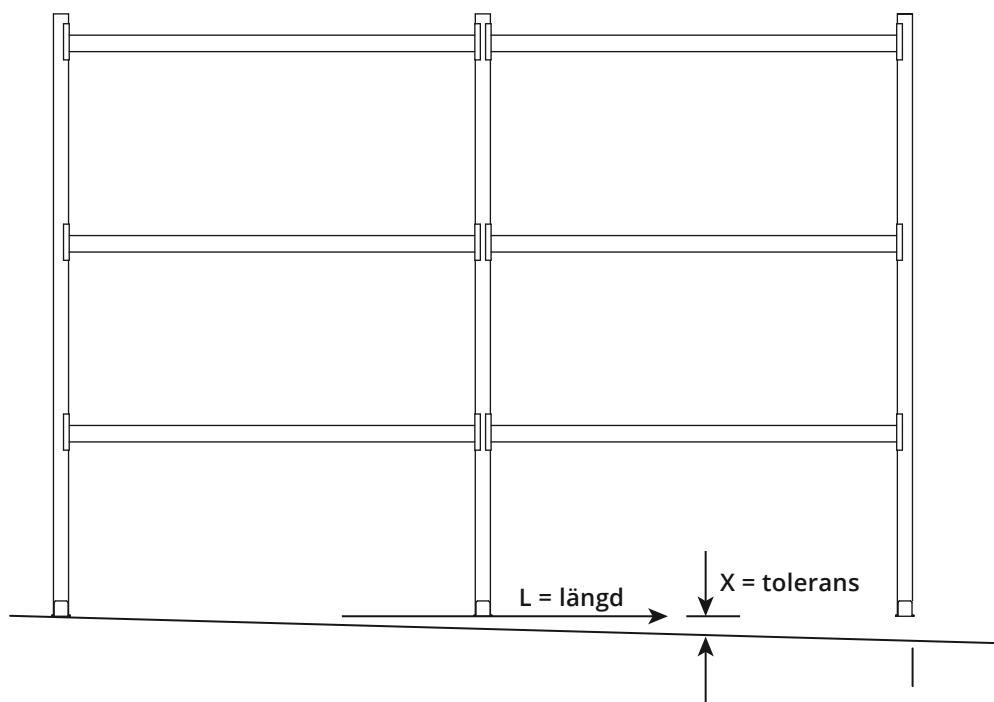
! All yttre påverkan på stöden, t.ex. genom en gaffeltruck, ska förhindras på plats. Alla fritt tillgängliga hörn ska förses med ett **påkörningsskydd i enlighet med tyska DGUV regel 108-007 (sidan 12).**



Konstruktionstoleranser

För att kunna garantera stabiliteten och säkerheten för er hylla, får följande toleransvärden inte överskridas:

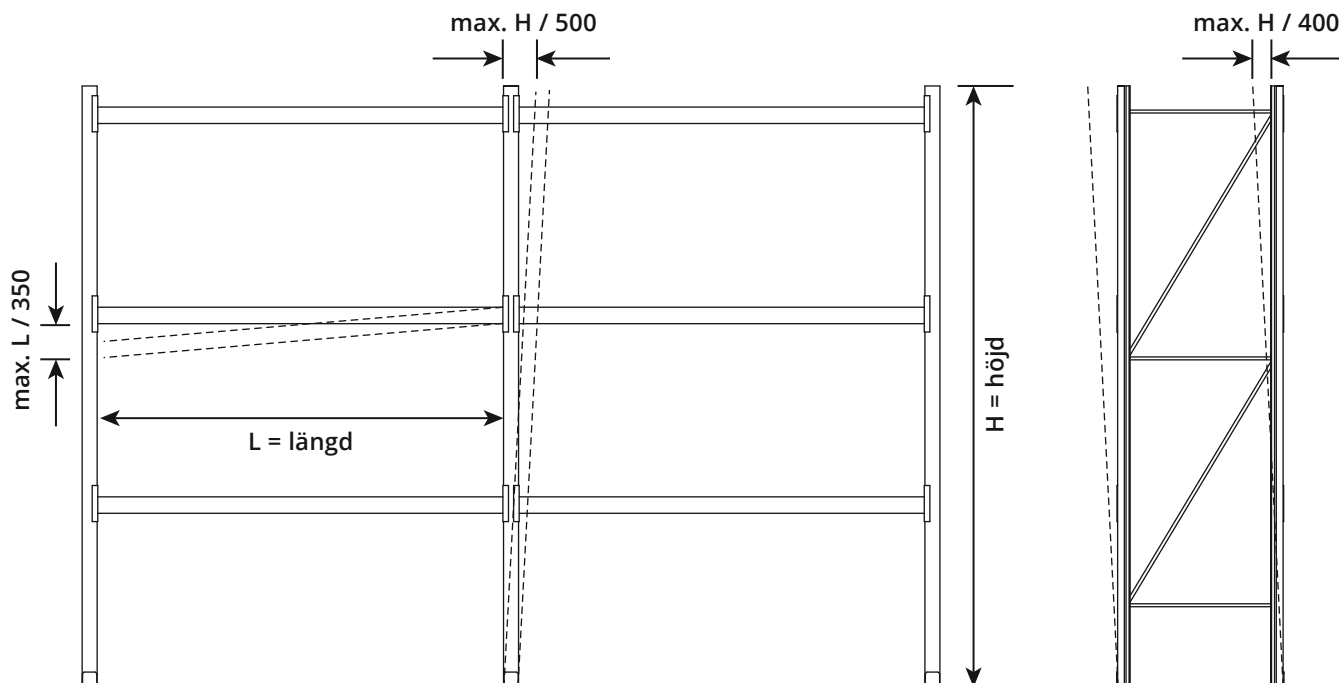
Golvojämnheter



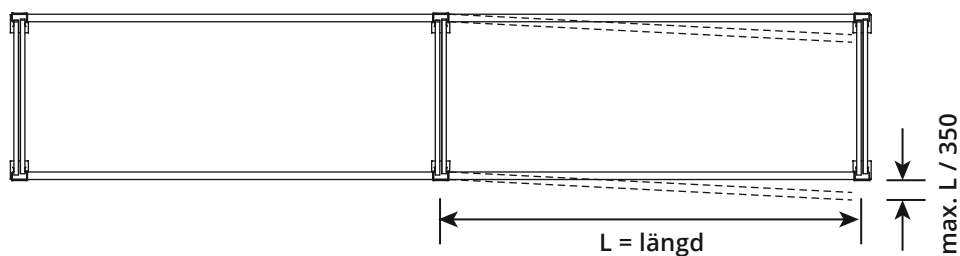
Maximal tillåten golvojämnheter (X) är enligt DIN EN 15620 2,5 mm per hyllmeter. Detta gäller vid en översta bärbalkshöjd på upp till 8 m.

För utjämning kan SL100-hyllsystemets underläggsplattor användas.

Hyllkomponenternas konstruktionstoleranser



Avvikelser i hyllinjen



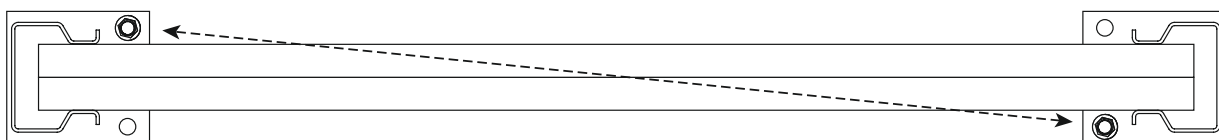
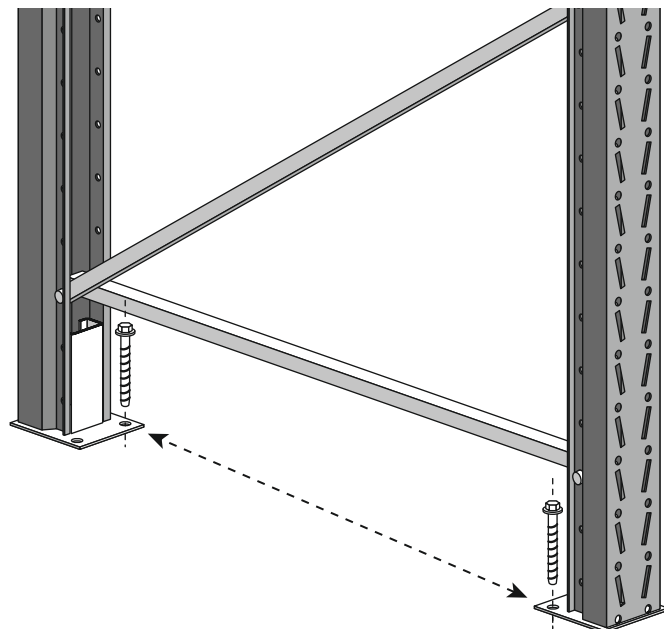
Golvförankring

Hyllan för tyngre gods SL100 måste förankras i golvet. Vid ej förankrade hyllor finns fara för att fästklorna på bärbalkarnas inhängning deformeras vid en påverkan av konsolramarna.

- Använd bifogad fästordning.
1 förskruvning per fotplatta ska användas, helst framtill/baktill. Vi skickar gärna skruvankarnas datablad på begäran.



Observera de **krav på golvet** som nämns på sidan 3.



Belastningsfördelare

Vid asfalt, sammanlåsningsstenar, grusjord eller liknande underlag finns fara för att stöden sjunker ner och att hyllan hamnar i en snedställd position. För att fördela vikten jämnt, montera belastningsfördelare under konsolerna.

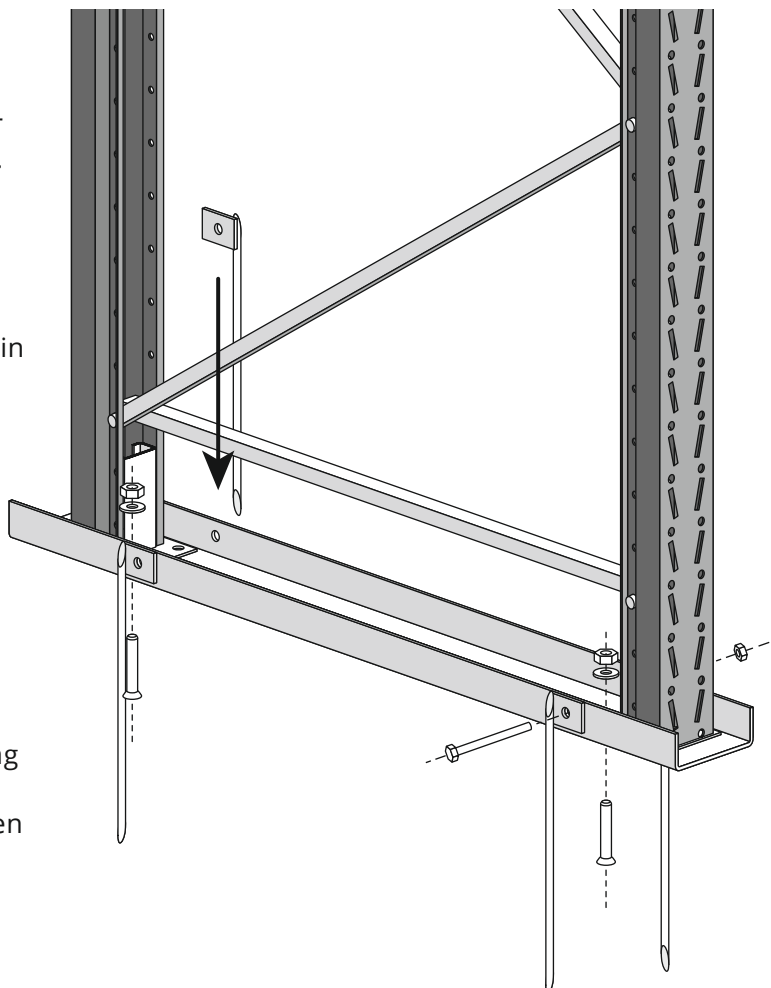
- Skruva fast belastningsfördelare på framsidan av gavelns fot (diagonal, med bifogade försänkta skruvar M12/70), rätta upp och positionera, häng in bärbalkarna.
- När hyllan står på önskad plats, slå i jordspik i golvet bredvid belastningsfördelarens hål, och skruva ihop med belastningsfördelaren.
- Höjdkorrigerig: Lossa muttrarna vid foten, lyft konsolen något och stick under underläggsplattor, dra åt muttrarna igen.



Belastningsfördelaren finns även i ett längre utförande för dubbelhyllor.



Om lagerinredningar placeras på ett underlag med lägre bärighet, är operatören ansvarig för att en **regelbunden kontroll** inom ramen för en riskanalys genomförs.

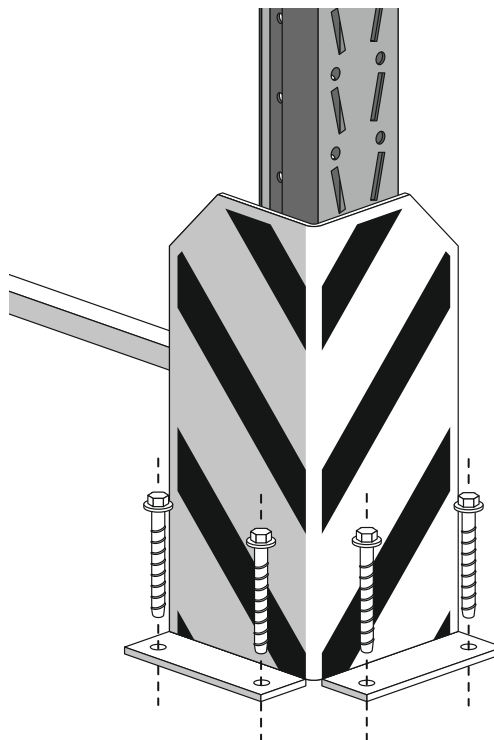
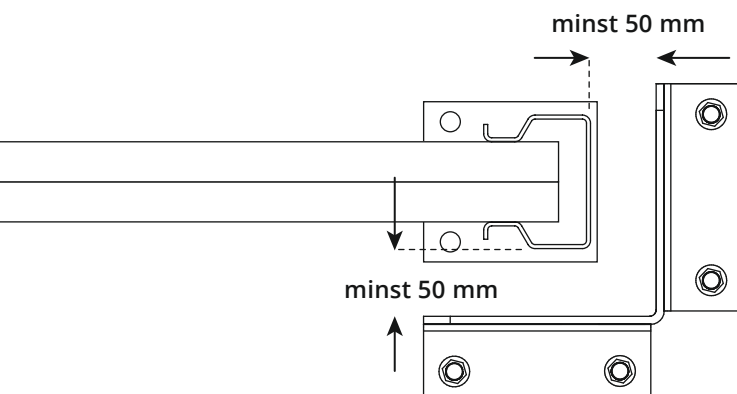


Påkörningsskydd

Stationära hyllor måste vara säkrade mot yttre påverkan. På fria hörnen vid hylldelarnas ändar ska ett L-format påkörningsskydd användas och däremellan minst ett gavelskydd.

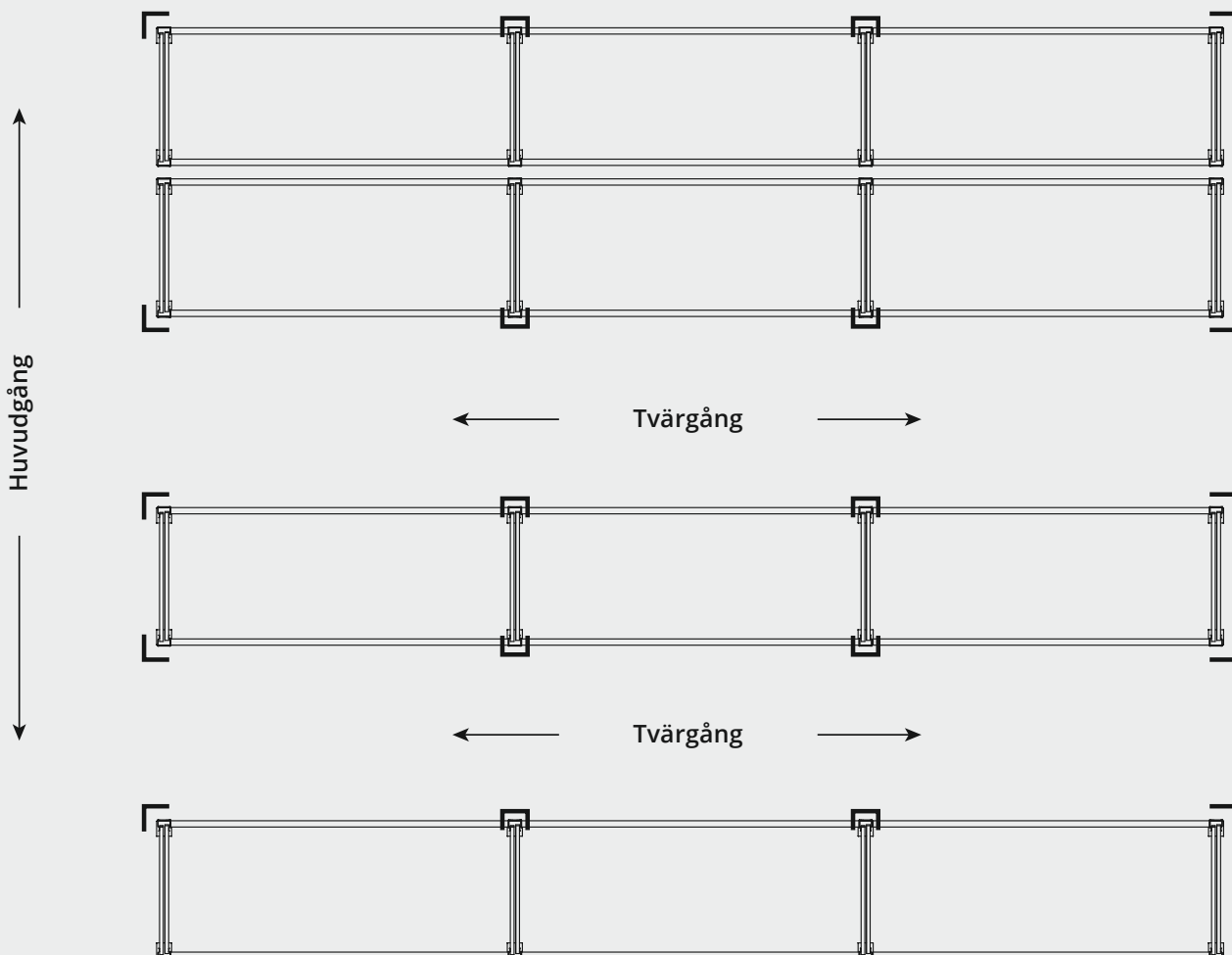
- Förankringen görs i golvflikarna med 4 skruvankare.

 Ett avstånd på minst 50 mm måste finnas mellan ramarna och det L-formade påkörningsskyddet.



Påkörningsskydd

Gavelskydd



Tvärbalkar

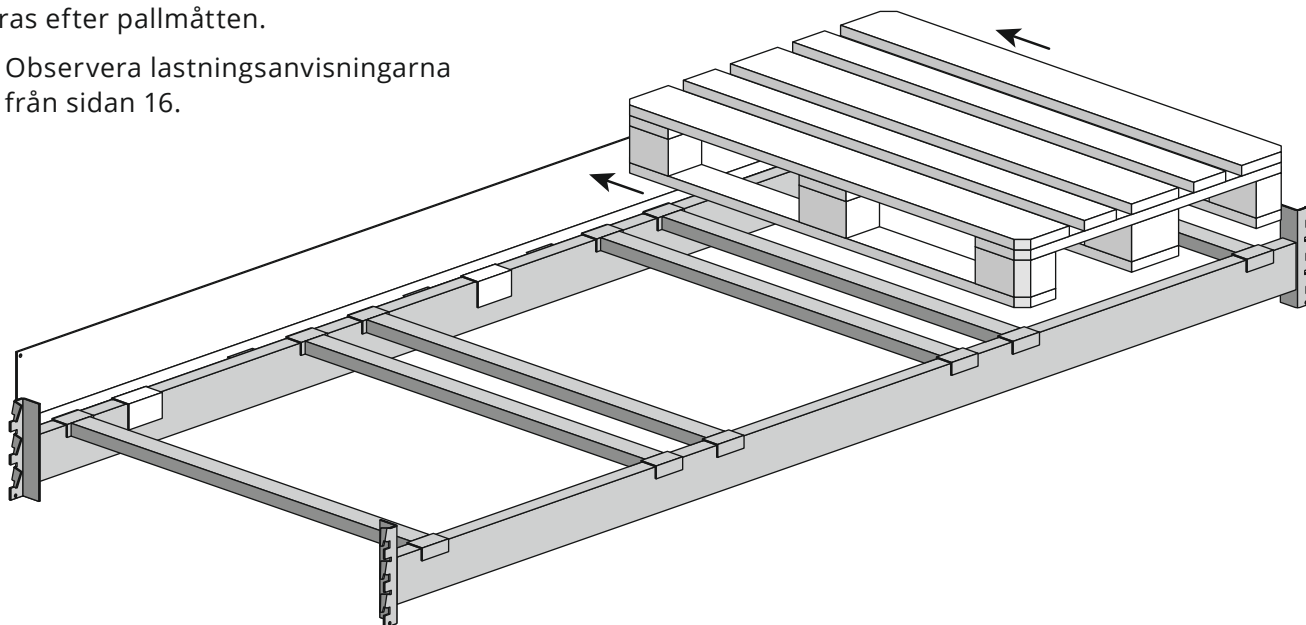
Tvärbalkar fördelar lasten på båda bärbalkarna och säkrar lastgodset.

- Tvärbalkarna placeras enkelt på bärbalkarna.

 Vid lastning av pallar på tvärbalkarna, se till att tvärbalkarna alltid befinner sig under de yttersta medarna.

 Vårt genomskjutningsskydd har passande ursparningar, i vilka tvärbalkarna enkelt kan placeras efter pallmått.

 Observera lastningsanvisningarna från sidan 16.



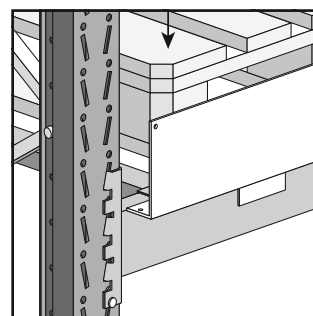
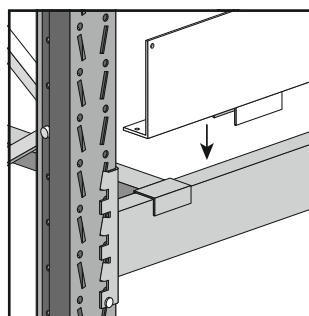
Genomskjutningsskydd

Genomskjutningsskydd förhindrar att lagerenheter skjuts ut över bärbalkarna och lagerfackets gränser på grund av felaktig hantering.

- Genomskjutningsskydden sitter direkt på bärbalkarna.
- I ursparningarna kan tvärbalkar läggas in (både i pallarnas tvärgående och längsgående riktning).

 Genomskjutningsskydden ska inte användas som pallkanter.

 Vid lastning får gaffeländarna inte skjuta ut längre än pallen.

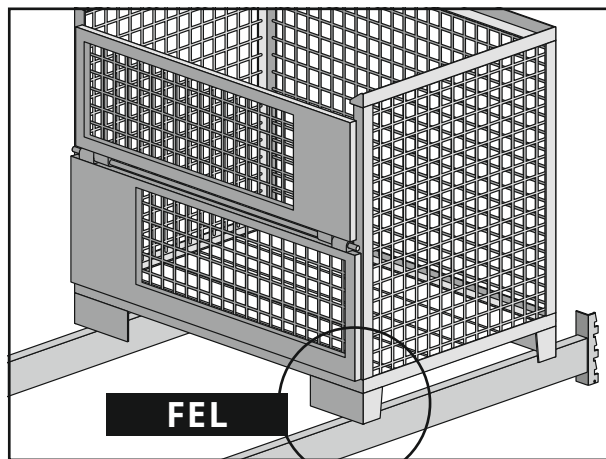


Djupvinkelramar

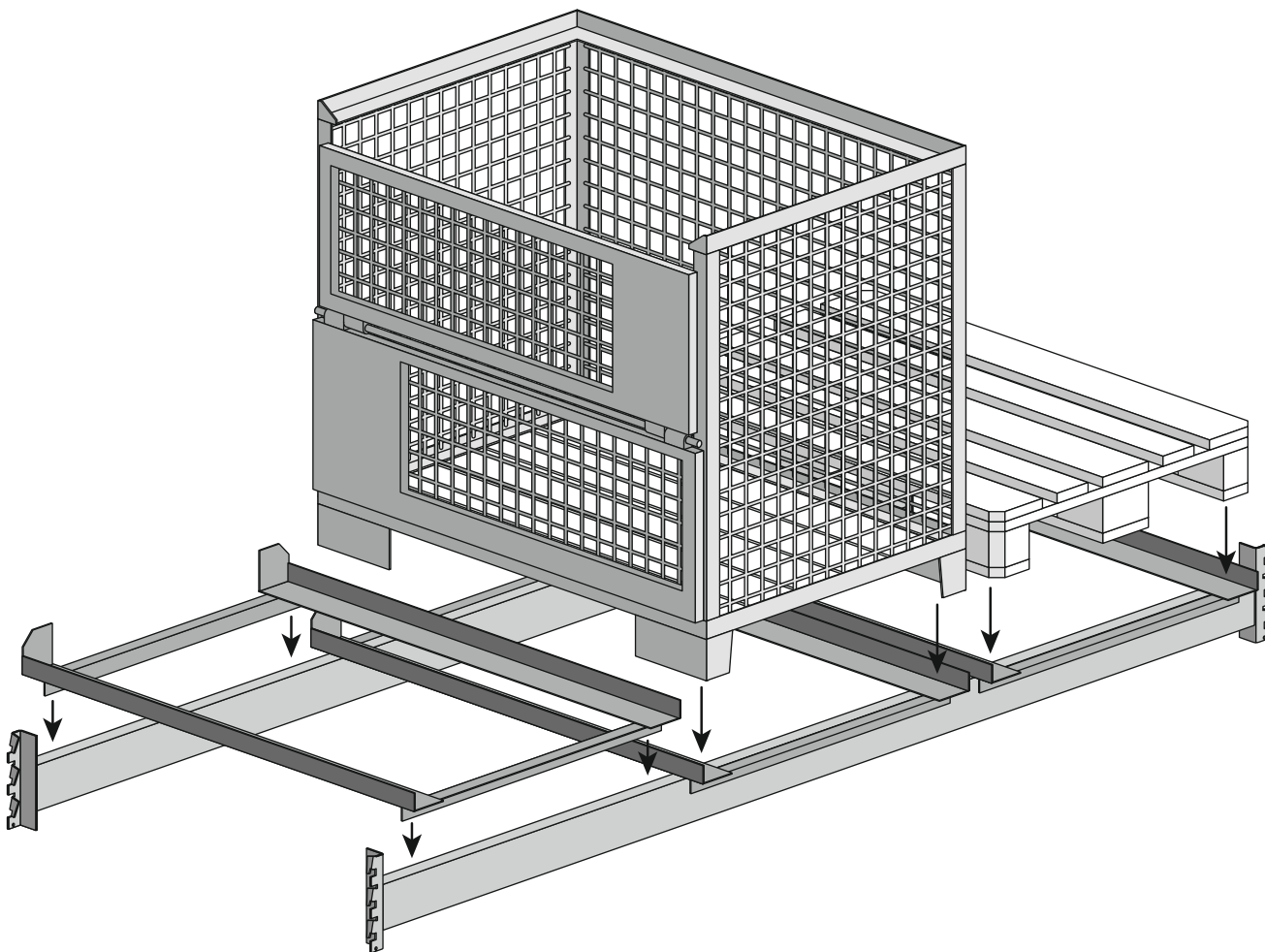
Djupvinkelramar bildar med sina styrskenor och djupanslag en komplett förvaringsplats för en gitterbox eller Europapall. De finns i utförande för längsgående eller tvärgående förvaring (hylldjup 110 alt. 75 cm).

- Ramen placeras på bärbalkarna och kan därmed röra sig fritt fram och tillbaka.

⚠ Vid gitterboxar och andra metallbehållare är djupvinkelramar obligatoriska, eftersom den typen av boxar och behållare inte får placeras direkt på bärbalkarna (glidningsrisk).



Gitterboxar får inte placeras direkt på bärbalkarna. Använd istället djupvinkelramar!



Gallergolv

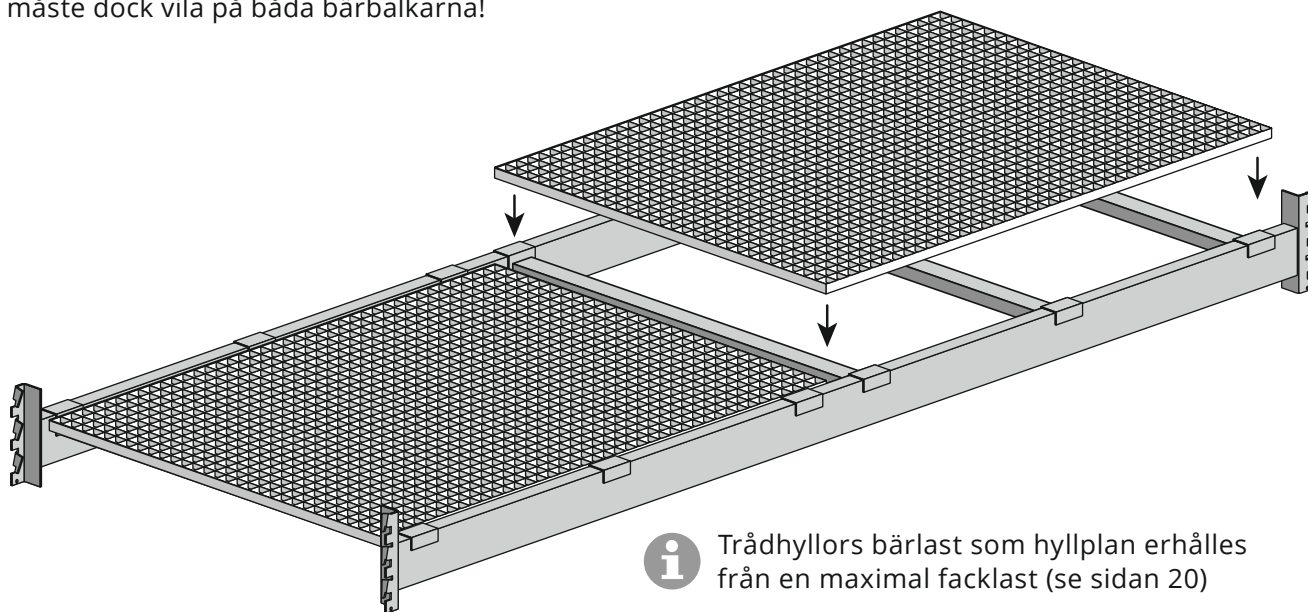
De galvaniserade trådhyllorna är bäriga fackelement. Med sin öppna konstruktion är de lämpliga för sprinklersystem (vattenpermeabla).

- Trådhyllaelementen placeras på försänkta tvärbalkar för att ge en genomgående jämn nivå.

 Var uppmärksam på att trådhyllans båda ändar vilar på tvärbalkarna! Övriga tvärbalkar fördelas jämnt.

 Högsta tillåtna belastning är 400 kg/m²

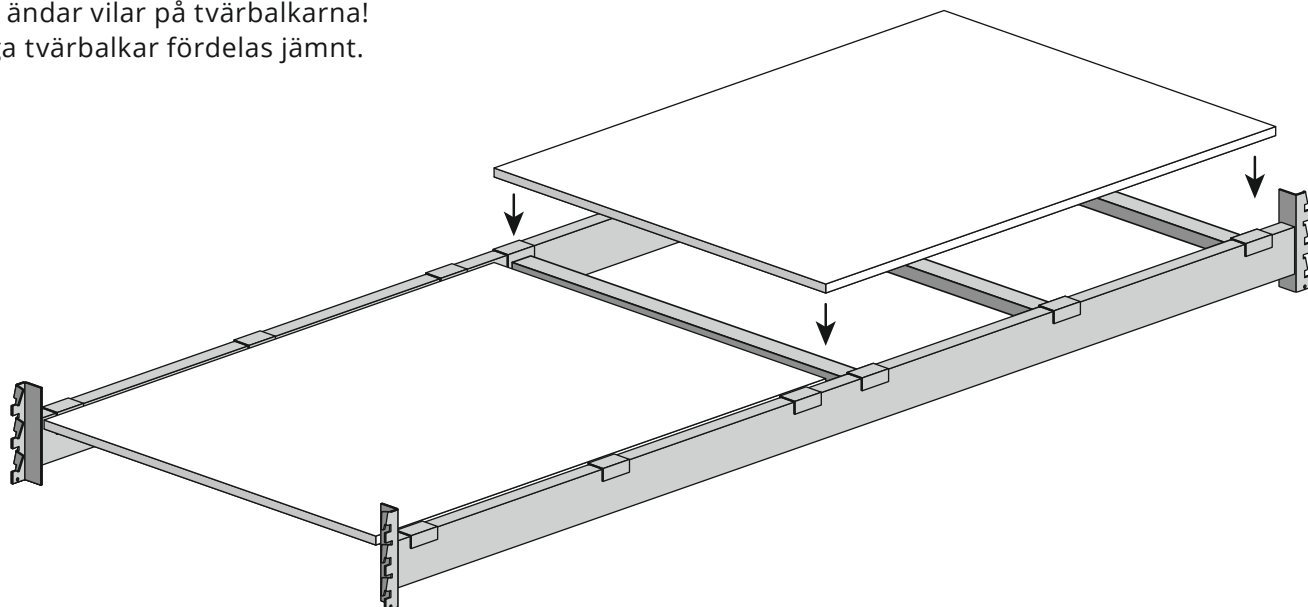
 Pallförvaring på trådhyllor är tillåten. Pallarna måste dock vila på båda bärbalkarna!



Hyllplan

På de försänkta tvärbalkarna kan ni även placera egna hyllplan, t.ex. av OSB eller spånplatta. Vid en plattjocklek på 19 mm erhålles en genomgående jämn nivå.

 Var uppmärksam på att plattornas båda ändar vilar på tvärbalkarna! Övriga tvärbalkar fördelas jämnt.



LASTNING AV HYLLA

Lastning

- **Tyngst längst ner.** Lasta hyllan så jämnt som möjligt underifrån och uppåt. Förvara tung last så långt ner som möjligt, lättare varor högre upp.
- **Placera lasten noggrant:** Pallar anordnas bredvid varandra, lyfts rakt in i hyllfacket och placeras vinkelrätt på bärbalkarna.
- Om ni vill **ändra** en palls placering **i efterhand**, lyft den på plats. Det är inte tillåtet att skjuta en pall på plats som befinner sig på bärbalken!



Användning av hyllan med truck måste utföras av utbildad lagerpersonal med därför avsedd lyftanordning!



Lossa och lyft pallar på nytt med försiktighet. Ryckiga rörelser kan leda till att pallarna faller igenom hyllan!



Använd endast hela, oskadade pallar; defekta pallar kan råka falla igenom hyllan!

Pallförvaring

Hylldjup 110 cm

Pallar förvaras mestadels i djupriktningen för att fördela lasten optimalt och för att undvika att lasten tippar. Hyllan för tyngre gods SL100 har därför ett standarddjup på 110 cm; Europapallar med 120 cm längd sticker ut 5 cm på båda sidor.

 Baserat på många års erfarenhet, och av säkerhetsskäl, rekommenderar vi en installation med tvärbalkar i kombination med vårt genomskjutningsskydd (sidan 13).

Hylldjup 75 cm

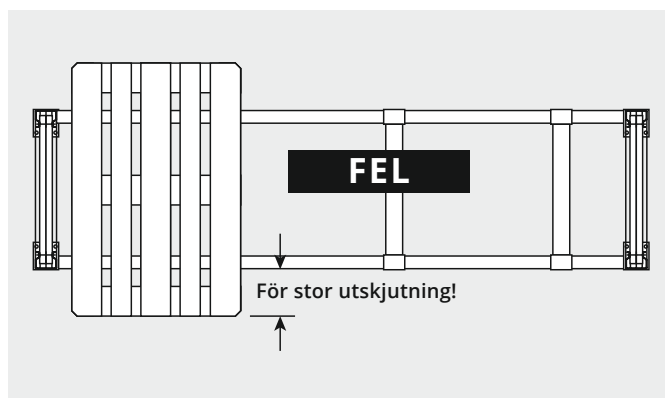
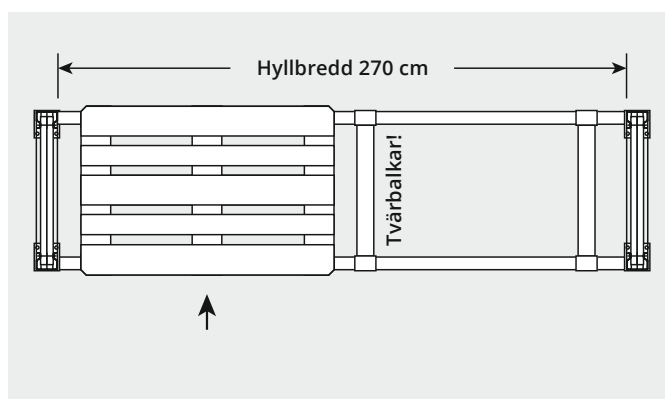
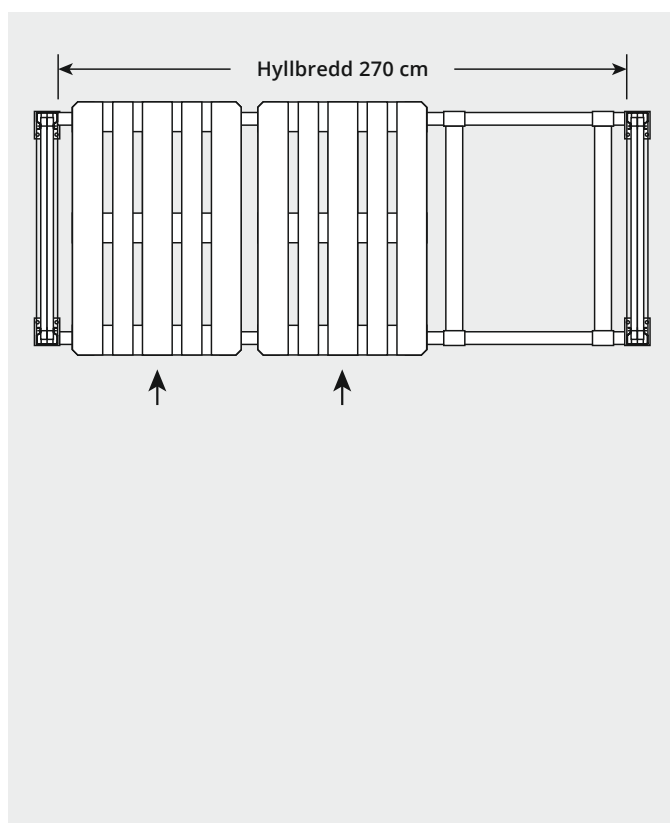
För en tvärgående förvaring kan vi erbjuda hyllan för tyngre gods SL100 med ett djup på 75 cm.



Vid en tvärgående förvaring löper pallmedarna parallellt med bärbalkarna. För att undvika att pallarna faller igenom, måste **minst 2 tvärbalkar per pall** placeras under pallen.



En längsgående förvaring av pallar gör att de skjuter ut för mycket, och är därför inte tillåten!

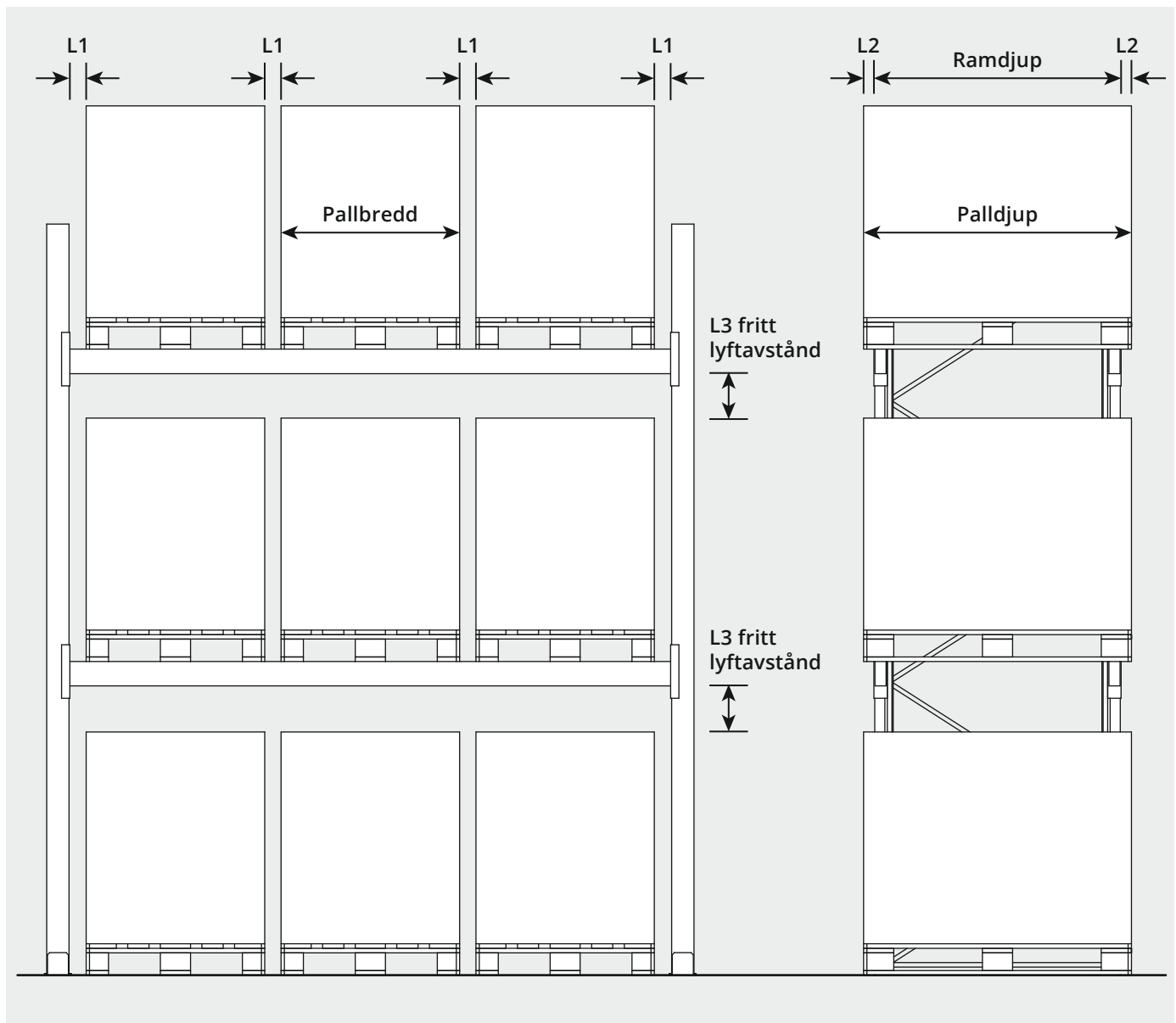


Avstånd vid lastning

För att garantera en lagring och lastning av pallarna som är fri från fel och olyckor, se till att hålla enhetliga avstånd och tillräckligt med rörelsefrihet:

- **minst 10 cm lyftavstånd (L3)** ovanför pallarna
- framtill och baktill, en **enhetlig utskjutning** av pallarna över bärbalkarna
- företrädesvis **enhetligt sidoavstånd** sidan om pallarna:

Hyllbredd	180 cm	270 cm
Europapallar 80 x 120 cm (längsgående förvaring)	2 styck	3 styck
Sidoavstånd L1	66 mm	75 mm

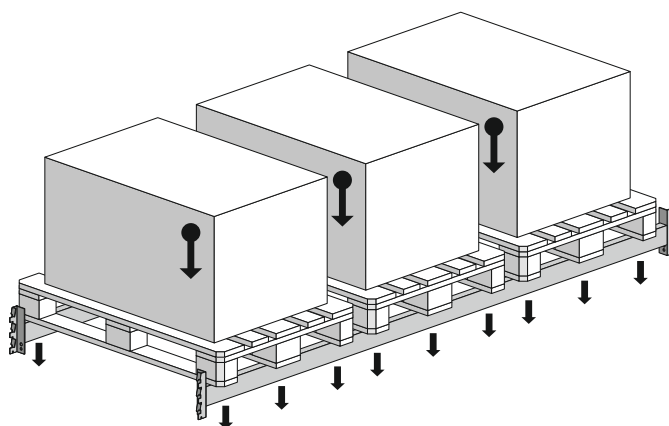


Jämn lastfördelning

Vid lastning av hyllan ska lasterna fördelas så jämnt som möjligt, framför allt inom ett hyllfack och på varje enskild pall.

- Vid lastexemplet på bilden fördelar sig facklasten över totalt 18 punkter. Var uppmärksam på att lasta alla pallar så jämnt som möjligt och att tyngdpunkten ligger i centrum av pallen.

En jämnt fördelad last vid hyllbredd 270 cm



Ojämn lastfördelning

En ojämn lastning kan leda till en farlig punktlast. Här följer några exempel på **förmodat riktiga lastningar**, men som inte ger någon jämnt fördelad last. Om den här typen av tillämpningar krävs på ert lager, ber vi er att konsultera oss för att få rätt hyllkonfiguration (t.ex. kraftigare bärbalkar).

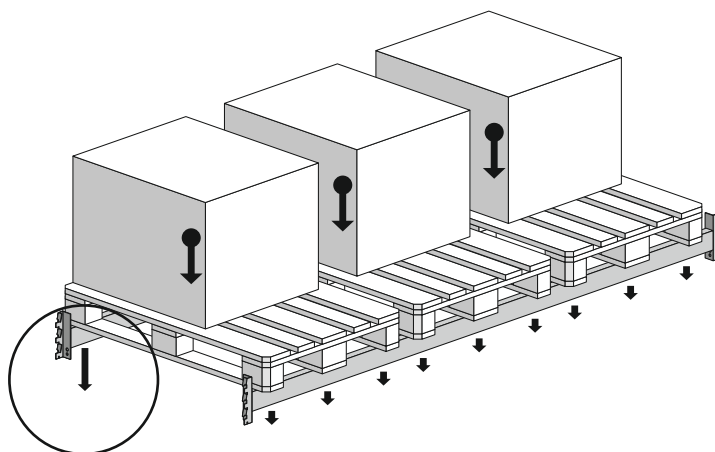
• Lasten inte centrerad

Vid ojämnt lastade pallar belastas bärbalkarna endast på ena sidan. I exemplet till höger får den bakre bärbalken bära 90 % av facklasten!

- ⚠ Lastningen måste vara jämnt fördelad på pallen. Tyngdpunkten får ha en maximal avvikelse från centrum på 50 mm.

FEL

Huvudlasten är placerad på en bärbalk!



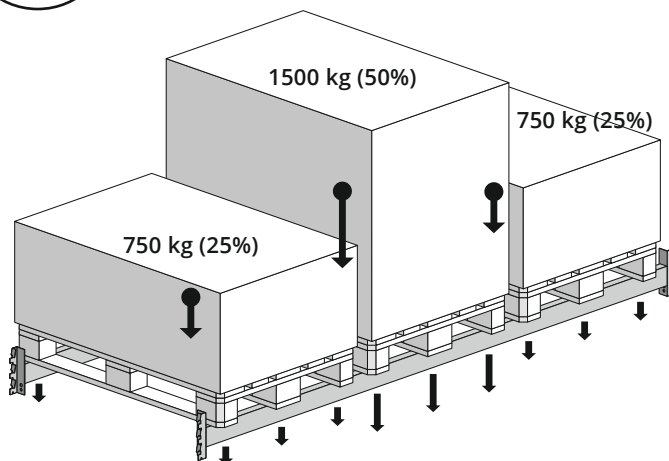
• Ojämn pallvikt i ett fack

I exemplet till höger ligger 50 % av facklasten på den mittersta pallen – på så vis belastas bärbalkarna som mest där de redan böjs som mest.

- ⚠ Förvara inte tyngre lastade pallar i mitten, utan istället längst ut!

FEL

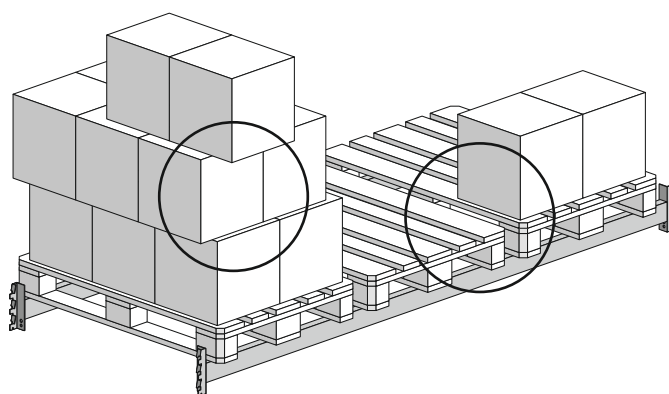
Merparten av lasten är placerad i mitten!



• Olika lastade pallar

Vid ej enhetligt lastade pallar uppstår inte bara punktlast – det finns också fara för att lasten faller ner från pallen!

- ⚠ Lasta pallarna jämnt i mitten. Säkra smådelar och löst gods från att falla ner, t.ex. med sträckfilm eller stålband.

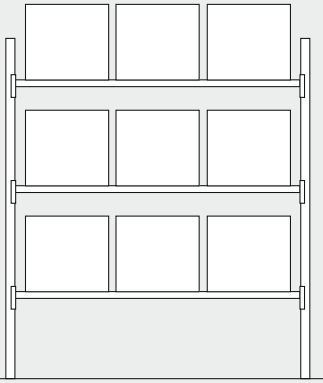


Lastgränser

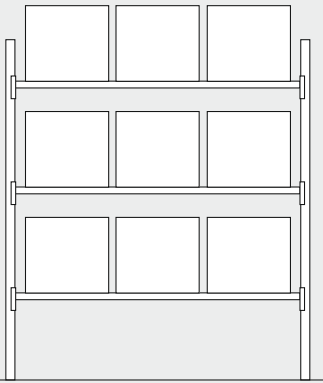
Förenklad presentation för fackbredd 270 cm, fackhöjd 200 cm

Dessa värden är övre gränser. Observera även fack- och fältlasterna på efterföljande sidor; respektive lägre värde är det som gäller! Uppgifterna gäller vid jämnt fördelade laster.

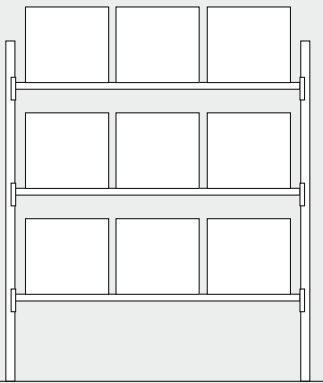
Bärbalk RT60

	Konsol SL100/2 2 mm plåttjocklek	Konsol SL100/3 3 mm plåttjocklek
	600 kg max. facklast	600 kg max. facklast
	600 kg max. facklast	600 kg max. facklast
	600 kg max. facklast	600 kg max. facklast
	12 000 kg max. fältlast	15 000 kg max. fältlast

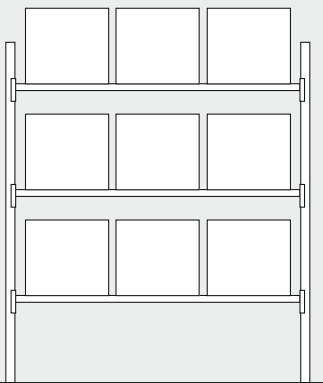
Bärbalk RT100

	Konsol SL100/2 2 mm plåttjocklek	Konsol SL100/3 3 mm plåttjocklek
	2 000 kg max. facklast	2 000 kg max. facklast
	2 000 kg max. facklast	2 000 kg max. facklast
	2 000 kg max. facklast	2 000 kg max. facklast
	12 000 kg max. fältlast	15 000 kg max. fältlast

Bärbalk RT120

	Konsol SL100/2 2 mm plåttjocklek	Konsol SL100/3 3 mm plåttjocklek
	3 000 kg max. facklast	3 000 kg max. facklast
	3 000 kg max. facklast	3 000 kg max. facklast
	3 000 kg max. facklast	3 000 kg max. facklast
	12 000 kg max. fältlast	15 000 kg max. fältlast

Bärbalk RTS120

	Konsol SL100/2 2 mm plåttjocklek	Konsol SL100/3 3 mm plåttjocklek
	3 600 kg max. facklast	4 200 kg max. facklast
	3 600 kg max. facklast	4 200 kg max. facklast
	3 600 kg max. facklast	4 200 kg max. facklast
	12 000 kg max. fältlast	15 000 kg max. fältlast

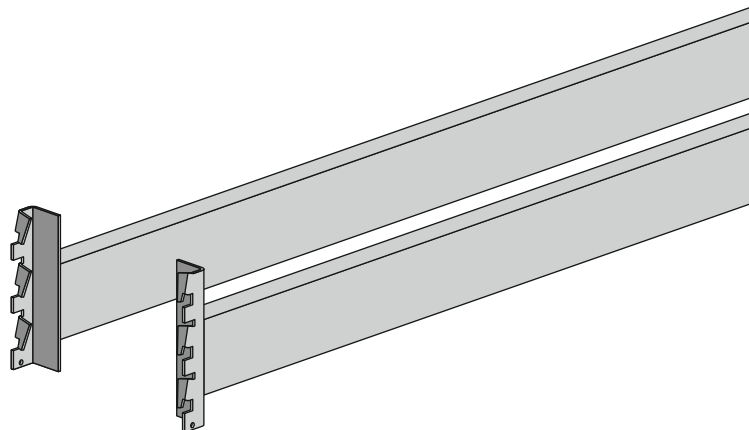
max. facklast

Tillåten belastning per fack (= bärbalkspar) beror på vilka konsolramar och bärbalkar som används, men även på fältbredden och fackhöjden. Efterföljande värden gäller vid en fackhöjd upp till 200 cm och även för kakelhyllor med en fackhöjd på 270 cm (statiskt testat).

Facklasterna för **hyllinredningar för presentation av kakel** finns på sidorna 24 till 27.

 För bestämningen av tillåtna facklaster ska också värden angivna på sidan 19 och fältlasterna (från nästa sida) observeras. Respektive lägre värde är det som gäller!

 Maximalt tillåten genomböjning per bärbalk är L/200



Fältbredd	Konsol SL100/2 *				Konsol SL100/3 *			
	Facklast [kg] vid bärbalk av typen				Facklast [kg] vid bärbalk av typen			
	RT60	RT100	RT120	RTS120	RT60	RT100	RT120	RTS120
180 cm	1349	2799	4185	5621	1325	2917	4345	5621
220 cm	996	2373	3512	4939	990	2485	3666	5104
240 cm	876	2207	3259	4569	875	2315	3410	4732
254 cm	823	2126	3147	4407	826	2232	3297	4568
270 cm	724	1980	2948	4117	743	2083	3095	4276
300 cm	609	1754	2698	3754	643	1878	2841	3910
320 cm	548	1570	2557	3549	589	1685	2698	3703
360 cm	452	1284	2162	2947	495	1383	2325	3121

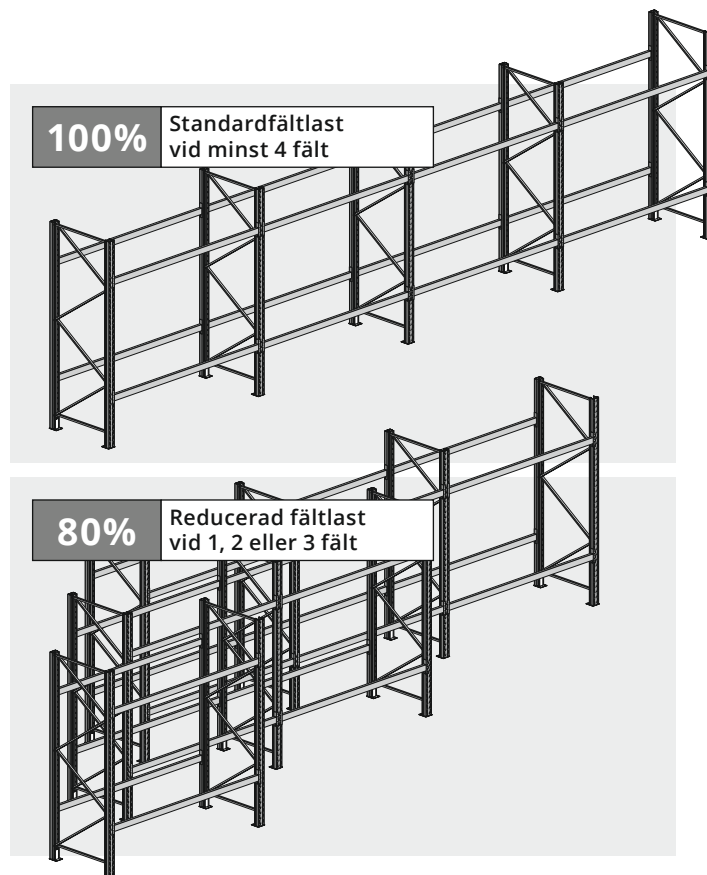
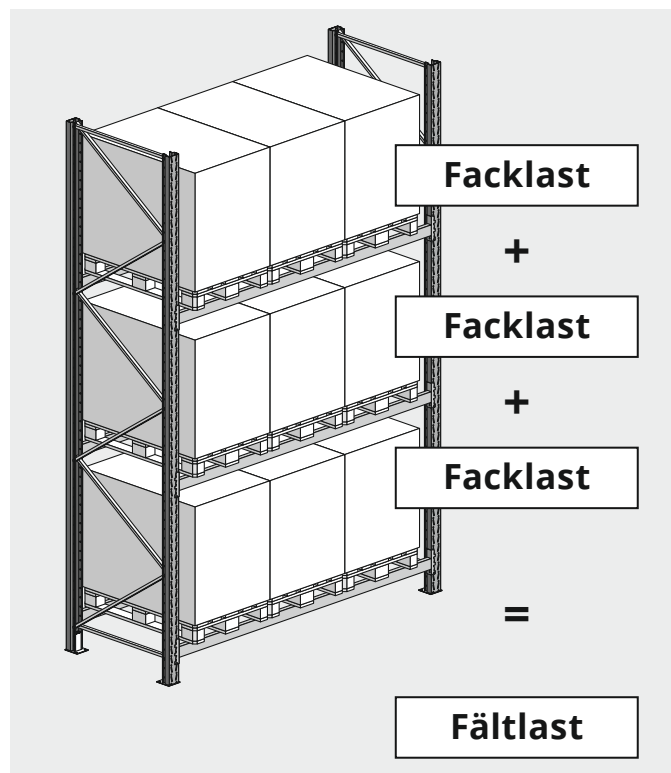
* Konsolernas materialtjocklek går att utläsa av präglingen på konsolprofilen:
Prägling 20 = 2,0 mm plåttjocklek, 30 = 3,0 mm plåttjocklek

max. fältlast

Tillåten belastning begränsas även av gavlarnas lastkapacitet. Som övre gräns anges fältlasten, vilket är summan av alla facklaster mellan två gavlar.

 Den totala belastningen för alla bärarpar i ett hyllfält får inte överskrida max. fältlast!

 Den standardfältlast som anges här och på klisterlapparna med belastningskapacitet hänvisar till **lagerinredningar med minst 4 fält**. Vid mindre lagerinredningar reduceras fältlasten till 80 %.



Bärbalk RT100		Konsol SL100/2 *				Ständer SL100/3 *			
Fältbredd	Fackhöjd	Fältlast [kg] vid facktal				Fältlast [kg] vid facktal			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	9440	9898	9960	9842	11982	15625	15997	15731
	150 cm	9139	9455	9295		11759	15020	14656	
	175 cm	9026	8953	8761		11487	13967	13534	
	200 cm	8453	8418			11155	12876		
270 cm	125 cm	5799	8131	8617	8750	6442	9488	12342	14863
	150 cm	5740	7920	8329		6382	9324	11967	
	175 cm	5674	7891	8269		6315	9127	11491	
	200 cm	5597	7630			6238	8888		
360 cm	125 cm	3727	5521	7245	7632	4199	6228	8187	10056
	150 cm	3702	5456	7105		4170	6159	8044	
	175 cm	3673	5380	6934		4139	6080	7873	
	200 cm	3642	5291			4106	5990		

* Konsolernas materialtjocklek går att utläsa av präglingen på konsolprofilen:
Pregling 20 = 2,0 mm plåttjocklek, 30 = 3,0 mm plåttjocklek

Bärbalk RT120		Konsol SL100/2 *				Konsol SL100/3 *			
Fältbredd	Fackhöjd	Fältlast [kg] vid facktal				Fältlast [kg] vid facktal			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	10407	10279	10158	10002	15205	15605	15973	15847
	150 cm	9803	9644	9507		15174	15588	15308	
	175 cm	9361	9190	9029		15056	14671	14339	
	200 cm	8827	8706			14152	13706		
270 cm	125 cm	8336	9028	9331	9458	10107	14689	15472	15796
	150 cm	8154	8708	8937		9985	14086	14731	
	175 cm	8202	8699	8897		9843	13647	14153	
	200 cm	8008	8395			9677	13096		
360 cm	125 cm	5744	7661	8173	8408	6417	9479	12393	14115
	150 cm	5695	7456	7888		6367	9347	12104	
	175 cm	5638	7495	7899		6311	9192	11748	
	200 cm	5574	7296			6250	9010		

Bärbalk RTS120		Konsol SL100/2 *				Konsol SL100/3 *			
Fältbredd	Fackhöjd	Fältlast [kg] vid facktal				Fältlast [kg] vid facktal			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	10383	10266	10137	9947	15181	15568	15929	15792
	150 cm	9802	9636	9491		15150	15622	15341	
	175 cm	9379	9188	9021		15105	14720	14390	
	200 cm	8850	8711			14215	13772		
270 cm	125 cm	9241	9657	9799	9844	12958	15515	15866	15714
	150 cm	8980	9267	9344		12746	15141	15197	
	175 cm	9006	9108	8921		12492	14586	14226	
	200 cm	8746	8624			12186	13620		
360 cm	125 cm	7365	8359	8725	8885	8046	11828	14399	15002
	150 cm	7281	8096	8383		7969	11610	13769	
	175 cm	7184	8124	8383		7881	11349	13303	
	200 cm	7071	7872			7782	11035		

* Konsolernas materialtjocklek går att utläsa av präglingen på konsolprofilen:
 Prägling 20 = 2,0 mm plåttjocklek, 30 = 3,0 mm plåttjocklek

Klisterlapp med belastningskapacitet

Enligt DGUV regel 108-007 (f.d. BGR 234), måste klisterlappar med belastningskapacitet placeras på stationära hyllor med en facklast från 200 kg eller en fältlast från 1 000 kg. Dessa klisterlappar har ni fått tillsammans med leveransen av hyllan. Meddela oss om de saknas eller om fler dekaler behövs.

- Klisterlapparna med belastningskapacitet anger max. tillåtna fack- och fältlaster för er hylla.
Vi rekommenderar att placera en klisterlapp på varje hyllrad i ögonhöjd.
- De extra **bärbalks-klisterlapparna** används bara på pallhyllor. Observera att en del bärbalkar har olika lastgränser, beroende på i vilka konsoler de hängs!
- Rengör först de ställen där lapparna ska klistras fast, så att de sitter kvar i många år.



Instruera er lagerpersonal om att nämnda belastningsuppgifter på klisterlapparna inte får överskridas vid användning av hyllorna!



Vid hyllombyggnad (t.ex. ändring av fackhöjden eller antalet bärbalkspar i hyllfältet) kan uppgifterna på klisterlapparna eventuellt förlora sin giltighet!

Pallhylla SL100/2
Plåttjocklek 2 mm

SV

Pallhylla SL100/3
Plåttjocklek 3 mm

SV

Konstruktionsår:
Fackhöjd
upp till 2000 mm
* Upp till fältbredd 270 cm. Med mindre än 4 hyllfält minskar max. fältbelastning till 80%.
Bärbalkstyp
RT60
RT100
RT120
RTS120
Den totala belastningen för alla fack i ett hyllfält får inte överskrida max. fältlast. Observera monterings- och bruksanvisningen!

Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

Konstruktionsår:
Fackhöjd
upp till 2000 mm **15.000 kg**
upp till 3700 mm **8.400 kg**
* Upp till fältbredd 270 cm. Med mindre än 4 hyllfält minskar max. fältbelastning till 80%.
Bärbalkstyp
RT60 **600 kg**
RT100 **2.000 kg**
RT120 **3.000 kg**
RTS120 **4.200 kg**
Den totala belastningen för alla fack i ett hyllfält får inte överskrida max. fältlast. Observera monterings- och bruksanvisningen!

Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

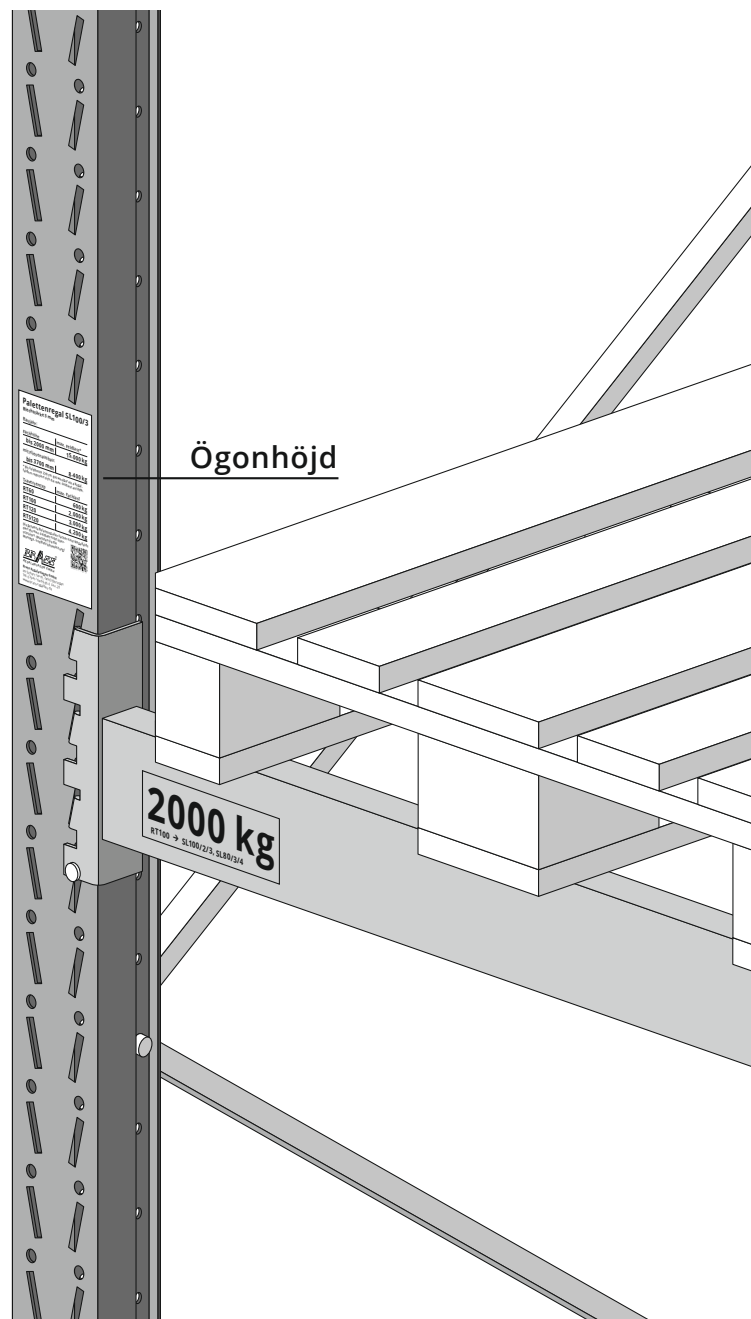
Klisterlapp med belastningskapacitet

600 kg
RT60 → SL100/2

2000 kg
RT100 → SL100/2

4200 kg
RTS120 → SL100/3, SL80/4

Exempel bärbalks-klisterlapp (endast pallhyllor)



Högutbyggnad/kakelutbyggnad i SL100/3, hyllhöjd 5530 mm

För presentation (t.ex. kakel, golvbeläggning) finns särskilda varianter av hyllinredningar. Beakta då följande säkerhetsanvisningar:



Till varje hyllfält ska **minst 2 lager** monteras.



För stabilisering måste en säkerhetstvärbalk monteras framtill, minst 230 mm under lagren.

Denna säkerhetstvärbalk är statiskt absolut nödvändig!

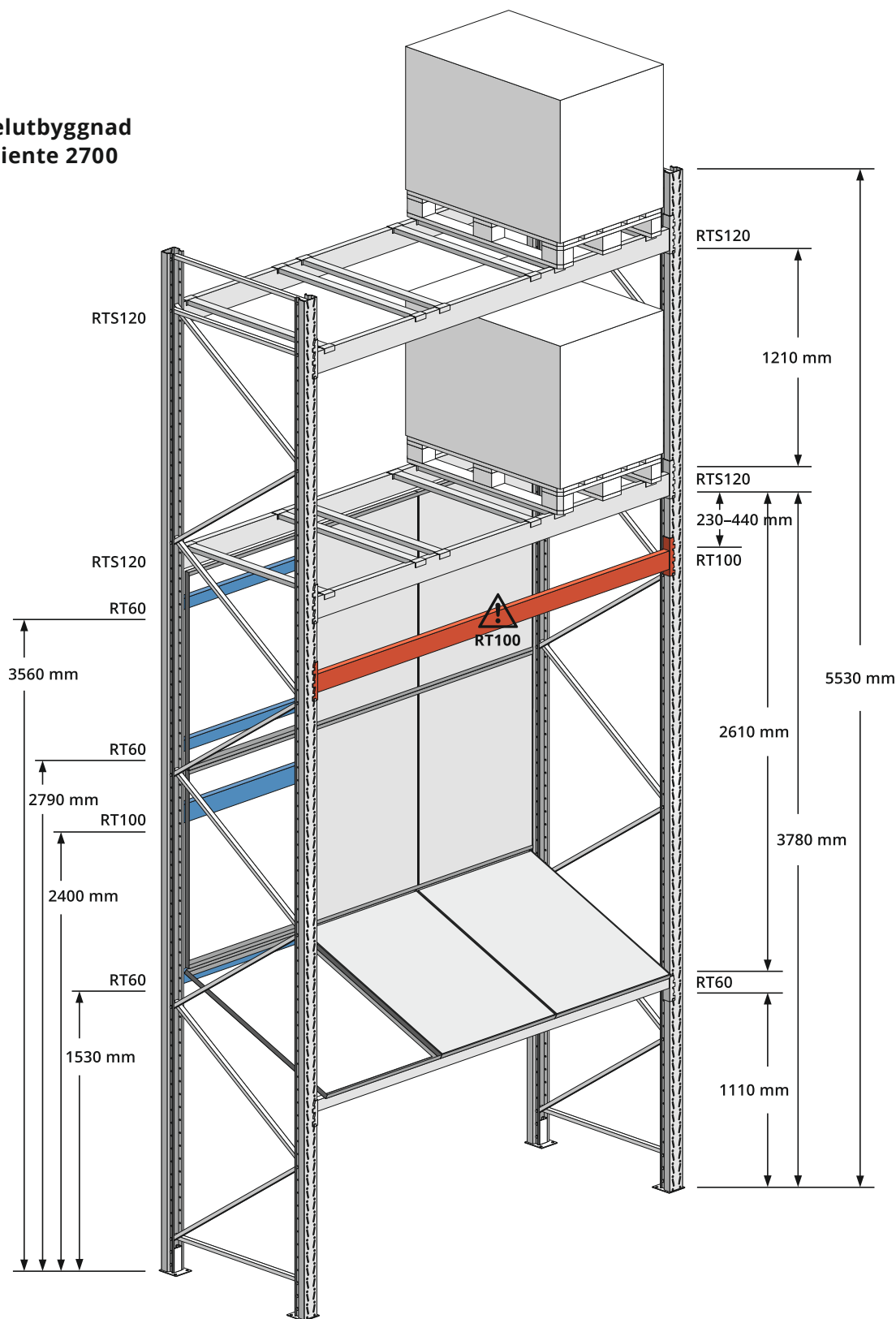
- **max. fackbelastning: 4 200 kg**

Gäller för 2 lager; vid fler fack/lager måste facklasterna delas upp.

- **max. fältbelastning: 8 400 kg**

Gäller för anläggningar med minst 4 hyllfält; vid 1 till 3 fält reduceras fältlasten till 80 %.

Kakelutbyggnad Ambiente 2700



Högutbyggnad/kakelutbyggnad i SL100/3, hyllhöjd 4550 mm

I f.d. Max Bahr-byggvaruhus är hyllsystemen inte riktigt lika höga. Men samma säkerhetsanvisningar gäller:

 Till varje hyllfält ska **minst 2 lager** monteras.

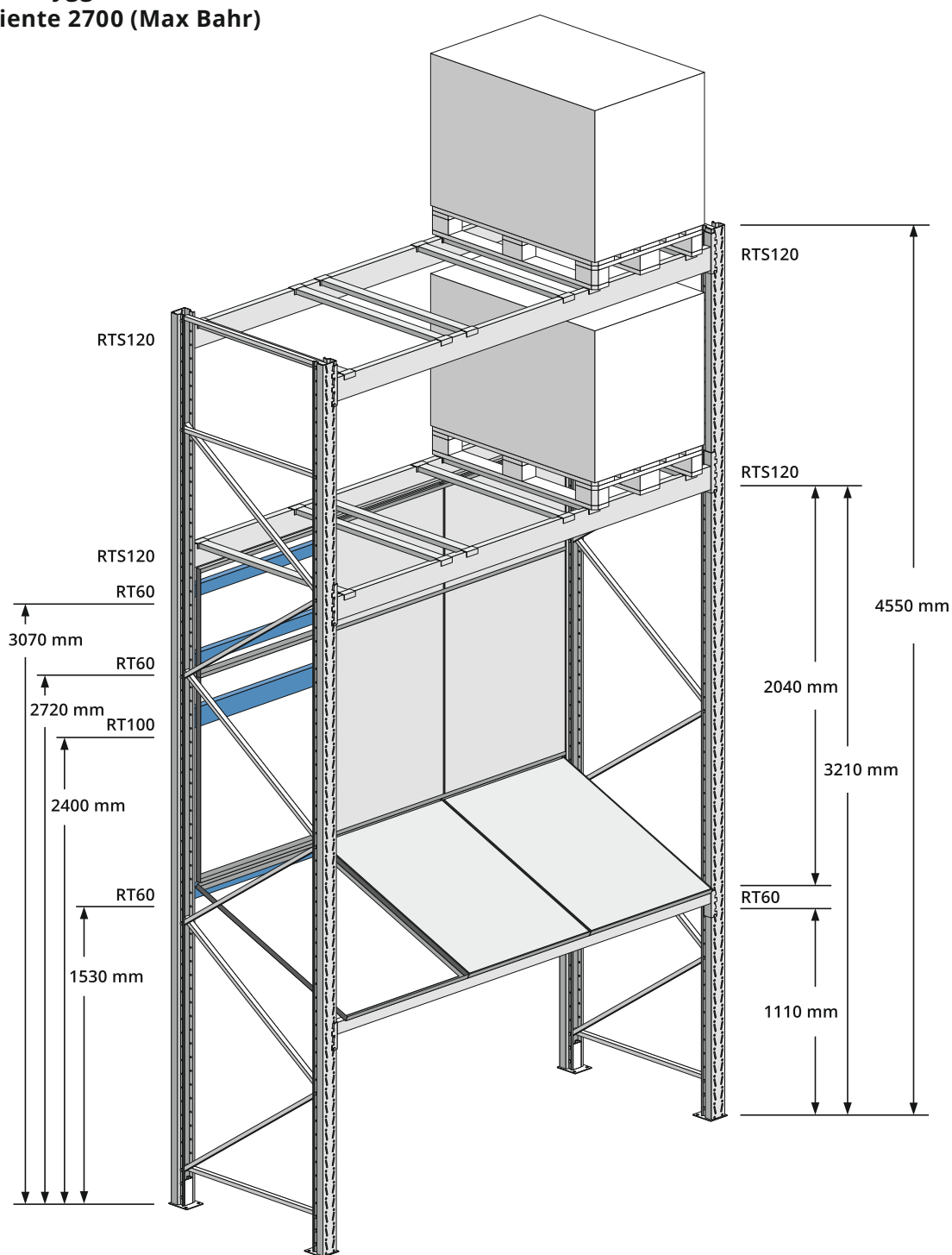
 Gångbara hyllutbyggnader: För stabilisering måste en säkerhetstvärbalk monteras framtill, minst 230 mm under lagren. **Denna säkerhetstvärbalk är statiskt absolut nödvändig!**

● **max. fackbelastning: 4 200 kg**

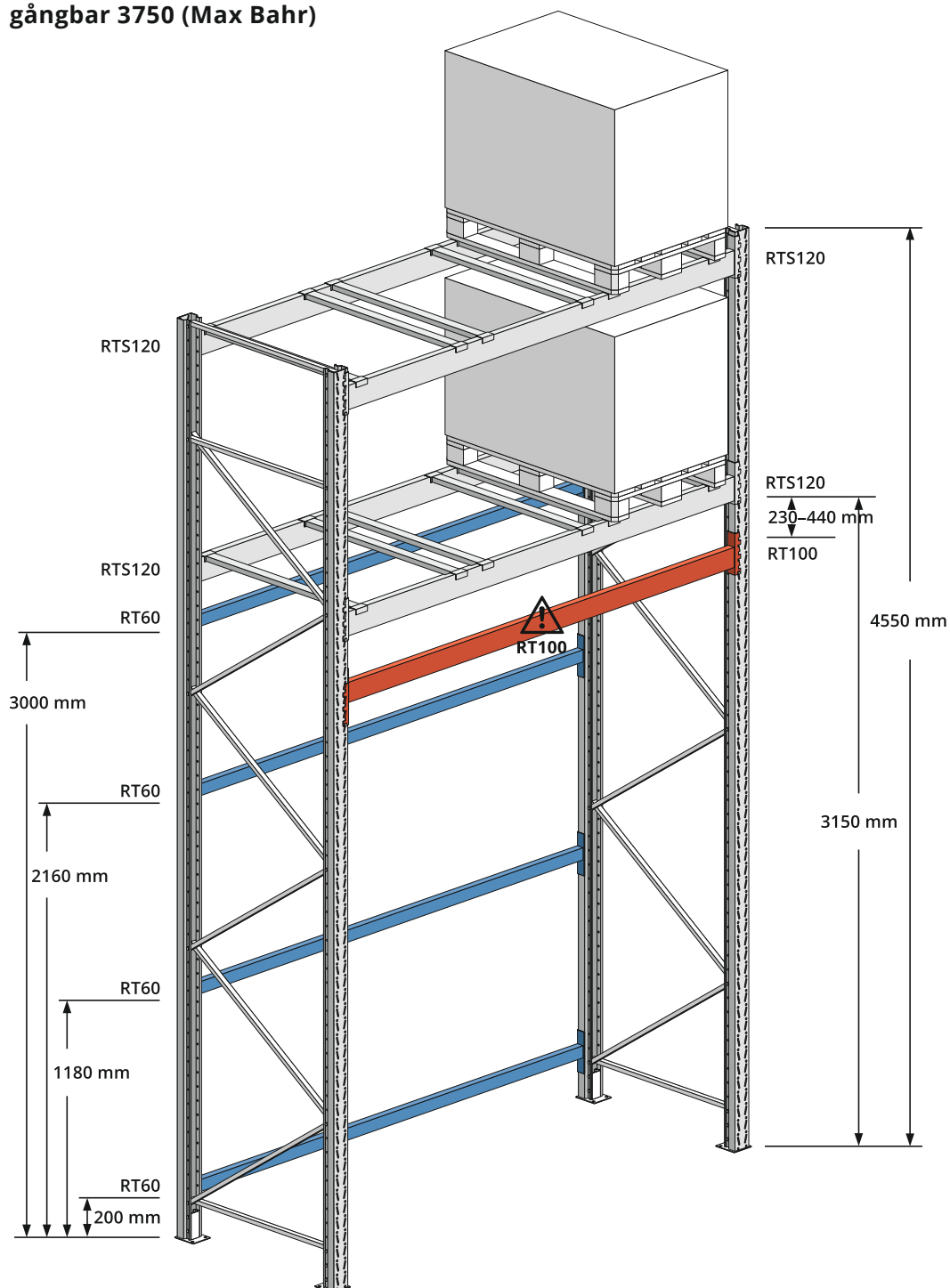
● **max. fältbelastning: 8 400 kg**

Gäller för anläggningar med minst 4 hyllfält; vid 1 till 3 fält reduceras fältlasten till 80 %.

Kakelutbyggnad Ambiente 2700 (Max Bahr)



**Högutbyggnad
gångbar 3750 (Max Bahr)**



UNDERHÅLL

Genom att upptäcka skador i god tid kan många olyckor med svåra följder undvikas, samtidigt kan reparationskostnader hållas så låga som möjligt. Då en ingående analys av skadorna ofta visar på orsakerna, kan samtidigt preventiva åtgärder initieras.

Regelbundna visuella inspektioner

Operatören (företagsledningen) måste säkerställa att lagerinredningar inspekteras regelbundet. En formell skriftlig rapport ska behållas. Kontrollerna sker genom den säkerhetsansvarige eller genom annan person som fått denna uppgift i uppdrag.

Årlig hyllkontroll

Med högst 12 månaders intervall ska en inspektion genomföras av en fackkunnig person. Brass Regalanlagen GmbH erbjuder dig denna hyllinspektion av certifierade hyllinspektörer.

Rättslig grund

Den europeiska standarden DIN EN 15635 liksom den tyska användarsäkerhetsförordningen (BetrSichV) kräver att lageroperatörerna utför en regelbunden inspektion med hjälp av en godkänd hyllinspektör. BetrSichV gäller för arbetsgivarens tillhandahållande av hyllorna liksom för de anställdas användande av hyllorna. Paragraf 10 i BetrSichV kräver regelbundna kontroller av lagringssystemen. Enligt §3 måste kontroller av hyllornas typ, omfattning och tidsgränser bestämmas. Kontrollernas omfattning och processen gällande lagringssystem regleras i den europeiska standarden DIN EN 15635.

Vad som kontrolleras

- Hyllans generella tillstånd
- Hyllans stabilitet (tippsäkerhet)
- Hyllans lodräta tillstånd
- Fackmässig montering
- Kontroll av fulltalighet och skador gällande hyllkomponenter/skyddsanordningar
- Bedömning av lastbärare och belastning avseende kondition/anordning
- Korrekt märkning av hyllan

Kontrollrapport

Efter kontrollen ska ledningen eller den ansvarige för lagerinredningen lämna in en skriftlig rapport med observationer och förslag på nödvändiga åtgärder.

Beteende i händelse av olycka

En säker användning av er lagerinredning kan bara garanteras inom de angivna toleranserna. Om hylldelar deformeras i händelse av olycka eller av någon annan anledning, måste skadorna utvärderas och vid behov måste ytterligare åtgärder initieras (se nästföljande sidor).



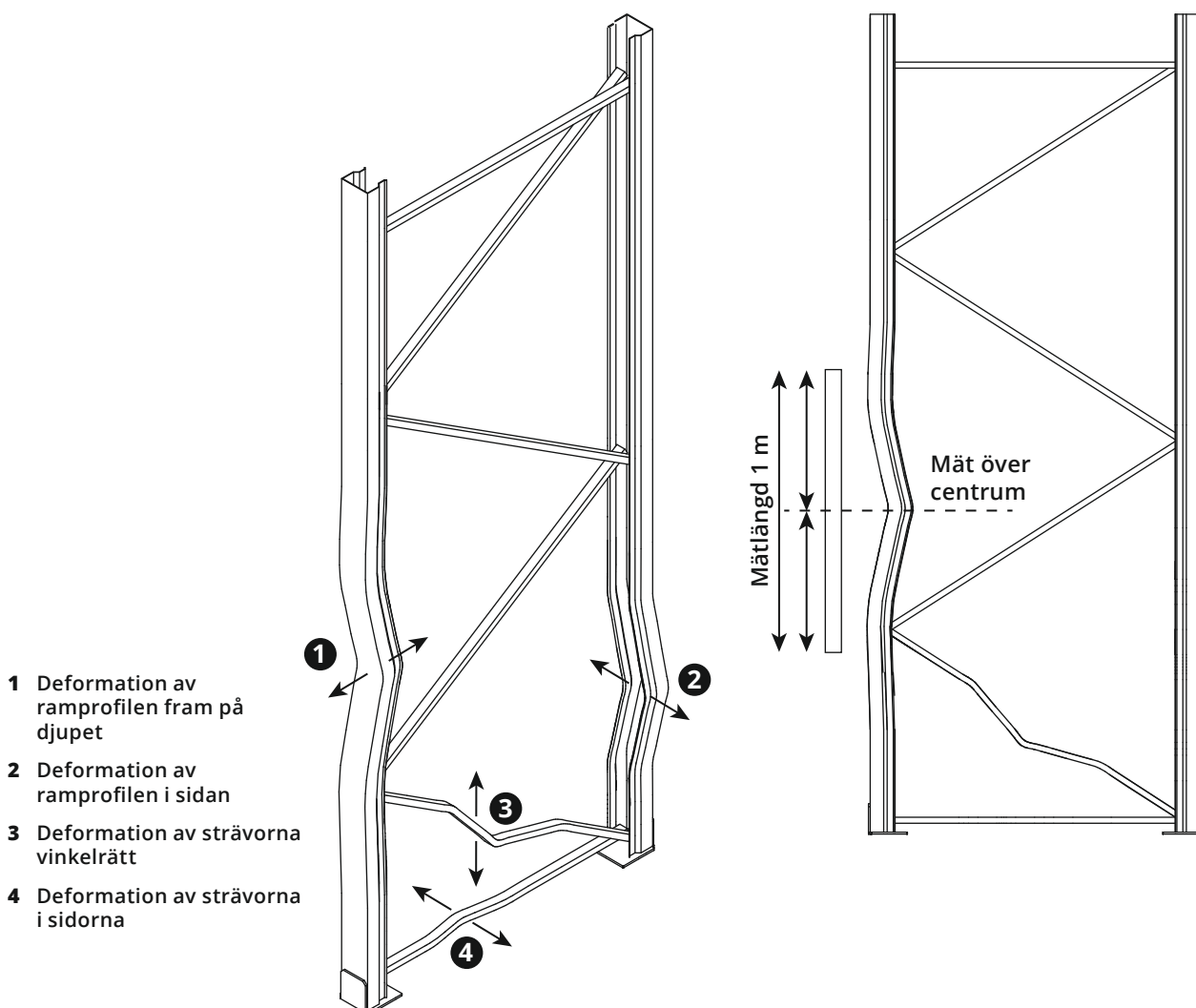
Instruera er lagerpersonal att omedelbart meddela synbara skador på hyllan till sin överordnade eller till den som är ansvarig för lagerinredningen!

Skador på gavlarna

En deformation av profilramarna (mestadels på grund av att en truck kört in i dem) måste utvärderas med hänsyn till risknivån. Efter att en deformation av hyllans komponenter har blivit märkbar, måste enligt DIN EN 15635 **deformationens djup** mätas på respektive ställen med hjälp av en 1 000 mm lång mätstav (mätstavens centrum över deformationens centrum).

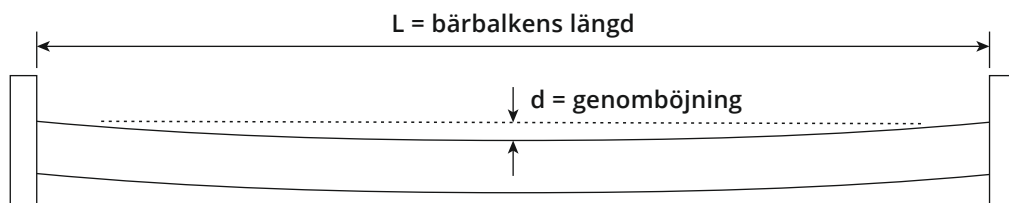
Beroende på hur pass allvarlig deformationen är, ska efterföljande **åtgärder vidtas**, t.ex. lossning av hyllan eller utbyte av komponenter. Obehöriga reparationer utan tillverkarens samtycke eller utan originalkomponenter är förbjudna!

Deformation:	1	2	3	4	
Risknivå grön: Övervaka!	upp till 3 mm	upp till 5 mm	upp till 10 mm	upp till 10 mm	Inga förändringar på belastningsvärdena, hyllan kan fortsätta att användas. Markera skadeställena tydligt inför nästa kontroll.
Risknivå orange: Agera snart!	upp till 5 mm	upp till 9 mm	upp till 19 mm	upp till 19 mm	Skadorna måste åtgärdas snarast möjligt! En omgående lossning av hyllan är inte nödvändigtvis tvingande, redan lossade delar får dock inte lastas på nytt. Om hyllan har lossats, måste operatören märka den som spärrad , och får först ta bort spärren efter att en framgångsrik reparation har utförts.
Risknivå röd: Agera omedelbart!	från 6 mm	från 10 mm	från 20 mm	från 20 mm	Hyllan ska omedelbart lossas och spärras mot all form av användning! Tillverkaren måste rådfrågas och alla berörda komponenter måste bytas ut!

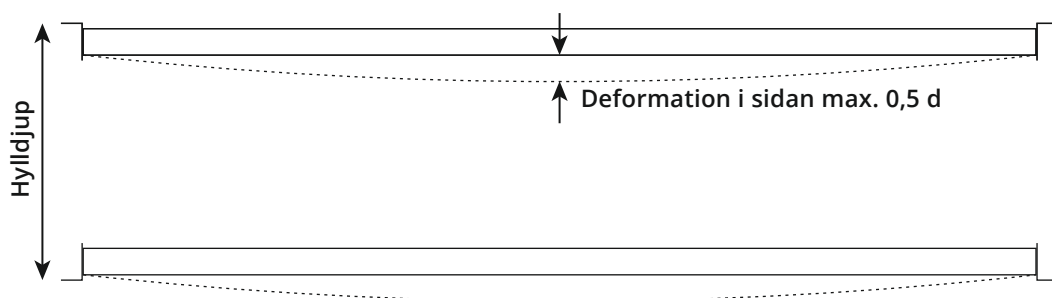


Skador på bärbalkar

- Bärbalkar får vid full belastning böjas nedåt max. $1/200$ av dess längd ($L/200$). Större genomböjning är inte tillåten. Efter lossningen får genomböjningen inte längre existera (materialets elasticitet). Bärbalkar med **kvarvarande genomböjningsdeformation även i olastat tillstånd** är defekta och måste omgående bytas ut!



- En **deformation eller vridning i sidan** som uppstått på grund av överlastning av en bärbalk får vid full belastning inte överskrida 50 % av den normala vertikala genomböjningen. Bärbalkar med större deformation måste bytas ut!



- Även bärbalkar som **skadats på grund av påkörning**, och bärbalkar med **skadade fästklor på inhängningen eller skadade svets sömmar (sprickor)**, måste bytas ut!

Kontakta oss vid tveksamheter!

Skador på pallar

För att undvika olyckor får endast felfria och oskadade pallar placeras i hyllan. Pallar med någon av de skador som anges nedan måste omedelbart bytas ut, eftersom bärigheten då inte längre kan garanteras (se även DIN EN ISO 18613).

- 1 Sprickor på mer än halva brädlängden eller brädbredden
- 2 Bräda bruten
- 3 Bräda saknas helt
- 4 Mer än en tredjedel av brädans bredd saknas
- 5 Kloss saknas
- 6 Kloss vriden mer än 30°
- 7 Mer än en fjärdedel av brädans bredd saknas mellan två klossar
- 8 Sprickor på mer än halva klossbredden eller klosshöjden
- 9 Utstickande spikar

