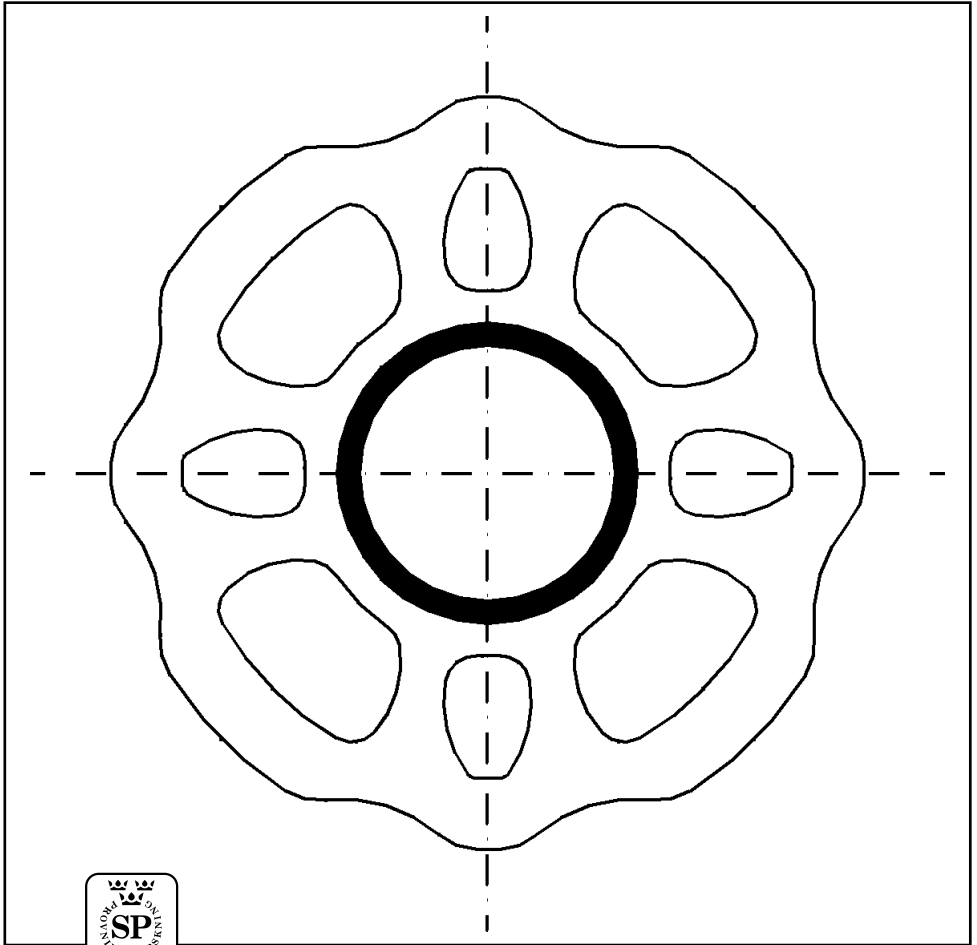


Modulställningen Perfect contour

Last klass 1 – 6

Konstruktions- och monteringsanvisning *Augusti 2000*



1 Allmänt

plettac Murarställning perfect contur

Ställningen har hos Sveriges Provnings och Forskningsinstitutet SP typkontrollerats för lastklasserna 2, 3, 4, 5 och 6 enligt AFS 1990: 12 certifierat nr. 144602
Beräkningarna har utförts enligt Sp-metod 1172

1.1 Produktbeskrivning

Ställningssystemet **perfect contur** är en modulställning av prefabricerade stålkomponenter. Den består av spiror, bommar och diagonalstag, som kan förbindas både i längd och bredd med mellanrum 0,50 m resp. multipplar därav. Detta utför det s.k. modulmåttet. På spirorna sitter kransar med 0,50 m avstånd för anslutning av bommar. Spirorna är max 4.00 m långa.

Som inplankning används systemplank för kombiställningen SL70/100.

Facklängderna uppgår till 1,50 m, 2,00m, 2,50 m och 3,00 m. Bommar finns att välja mellan 0,75 m, 1,00 m, 1,50 m, 2,00 m, 2,50 m och 3,00 m. I specialfall levereras även korta bommar i längden 0,25 m och 0,50 m. Alla mått räknas cc spira-spira.

Sålunda finns det stora kombinationsmöjligheter vid komplicerade konstruktioner och olika höjdförhållanden i och kring byggnadskropparna. Modulsystemet **perfect contur** är därför särskilt lämpligt att tillämpa i industriverksamhet, vid kraftverksbyggen, skeppsvarv och speciella byggnadskonstruktioner. Man kan med detta system också lätt bygga upp fasad-, rull- och arbetsställningar liksom podier, estrader, skyltställningar samt bärande konstruktion vad gäller brobyggnation och till vårt mobila läktarsystem.

1.2 Påpekanden

Montering och demontering av modulställningen **perfect contur** får endast utföras av personal med tillräckliga fackkunskaper. Vid montering, användning och demontering måste föreskrift **AFS 1990:12 Ställningar** följas. Skadade ställningskomponenter får ej användas, dessa måste bytas ut mot felfria.

Varning för vind, snö och is. Vad gäller vindlaster på ointäckta ställningar skall vägförankringar utföras enligt monteringsanvisningen på var 4:e meter och så nära spirskarvar som möjligt och med godkänd expander där dragkraft har kontrollerats. Under vintermånaderna kan det förekomma extrema väderförhållanden vad gäller snönedfall i form av lössnö som inte har speciellt hög vikt. Med vid väderomslag till regn så blir denna lössnö mycket tung. Därför är det viktigt att avlägsna snön omedelbart.

Det kan även förekomma underkyllt regn och ställningen blir täckt med is. Detta måste omedelbart åtgärdas med sandning på bomlagren. Intäckta ställningar räknas från fall till fall vad gäller antal vägförankringar.

Ställningen får inte byggas med inblandning av komponenter från andra ställningssystem. Skall SL70/100 ställningen blandas måste bärförmåga särskilt kontrolleras.

1.3 Montering av knutförbindelsen

Som förbindelse (spira - bom) har valts den beprövade killåsprincipen. Härvid får ställningen redan vid löst instucken kil sin bestämda vinkel 90°. Genom hammarslag på kilen uppstår ett säkert spärrläge. Ändstycket pressas vid sin övre och nedre anliggningsyta mot spirrröret (bild 1), varvid en ytterst böjstyv förbindelse erhålls.

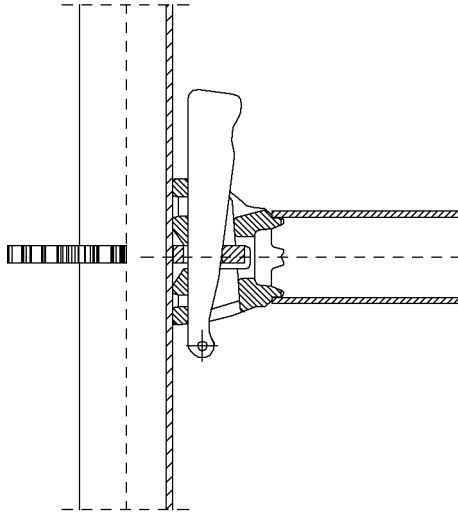


Bild 1: Killåsförbindelse

Killåset på bommen skjuts sidledes över kransen. Därmed ligger kilen horisontellt på bomröret (bild 2) och fasthålls med en nit på spetsen.

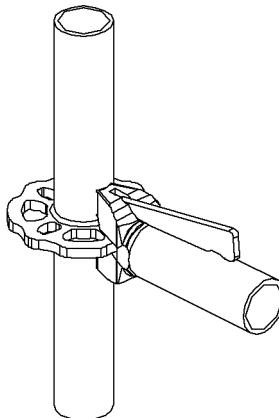


Bild 2: Inpassning av killåset

Genom att passa in kilen i ett av kransens hål och med ett lätt hammarslag på kilen erhålls en stabil förbindelse.

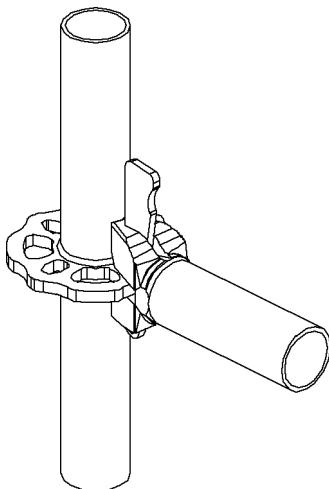


Bild 3: Fastkilning av killåset

Kransen (bild 4) har fyra små hål, vilka sitter i 90° i förhållande till varandra. Här ansluts bommarna när en exakt rätvinklighet skall uppnås. Dessa inställer sig automatiskt vid fastkilningen.

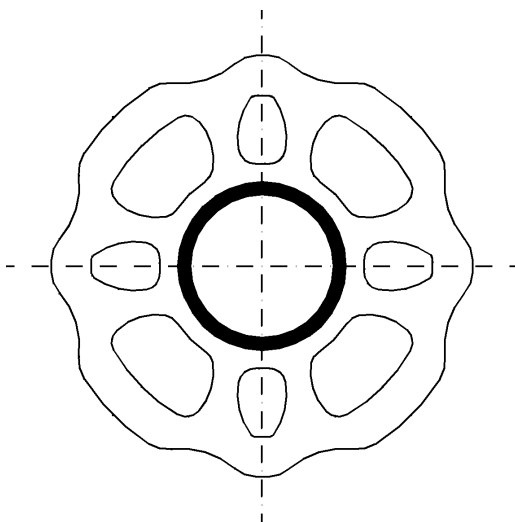


Bild 4: Kransen

Mellan de små hålen är avlånga hål placerade som möjliggör anslutning av bommarna i 45 grader med plus/minus 15 grader. Därvid kan också plankonstruktioner göras, som inte är bundna av 90 gradersavstånd (bild 5). Exempelvis kan skyltställningar konstrueras som liksidig triangel (45 grader).

Urtagningarna på kransens ytterkant visar inte bara den speciella "konturen" på spirkransen utan reducerar vikten och bidrar till en mer lätthanterlig stapling av spirorna. Tack vare den orunda utformningen kan de inte komma i rullning på lutande plan. Vidare är det möjligt att närmare passa ihop två spiror och genom enkel åtdragning erhålla en likformig spirförstärkning.

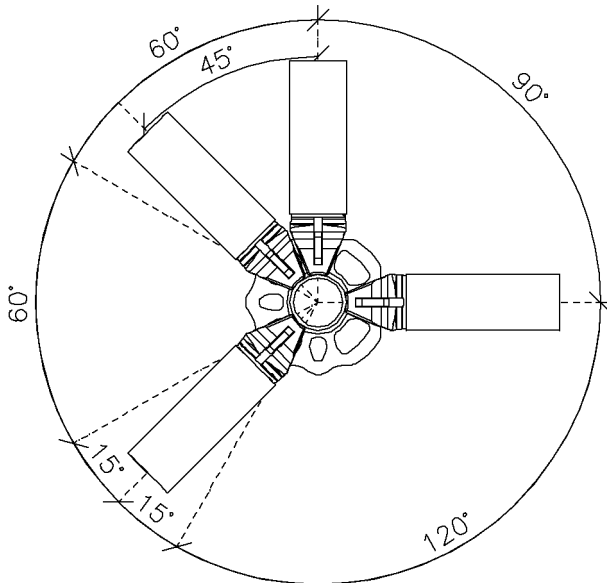
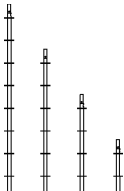
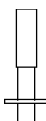
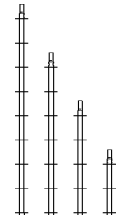
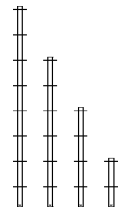
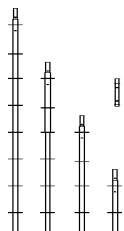


Bild 5: Plan över kransförbindelser perfect contour


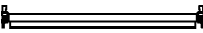

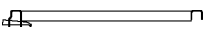
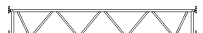
Med två bommar är alla vinklar mellan 45 grader och 315 grader kontinuerligt möjliga.

2. Byggkomponenter

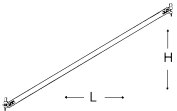

2.1 Spiror

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
Vertikalspira Stålrör Ø 48,3 mm, varmförzinkat, med utstansade kransar i 50 cm avstånd. 8 anslutningar möjliga per krans.		50 cm 100 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm 400 cm	3.2 kg 5.4 kg 7.6 kg 9.8 kg 12.1 kg 14.3 kg 18.7 kg	SF MPP 010 00 SF MPP 010 01 SF MPP 010 02 SF MPP 010 03 SF MPP 010 04 SF MPP 010 05 SF MPP 010 06
Startkrans Med en krans i förbindelse med gängad bottenplatta för enkel bottning av ställningen Bygg vidare med vertikalspiror.		33 cm	2.1 kg	SF MPP 020 00
Startspira Samma utförande som vertikalspira men med extra nedre krans.		116 cm 216 cm 316 cm 416 cm	6.4 kg 10.8 kg 15.3 kg 19.7 kg	SF MPP 015 00 SF MPP 015 01 SF MPP 015 02 SF MPP 015 03
Toppspira Samma utförande som verti- kalspira, dock utan övre skarv- tapp. Spiran används vid brostamp eller när man vill ha ett plant golv (scengolv).		46 cm 96 cm 196 cm 296 cm 396 cm	2.1 kg 4.3 kg 8.7 kg 13.2 kg 17.6 kg	SF MPP 030 00 SF MPP 030 01 SF MPP 030 02 SF MPP 030 03 SF MPP 030 04
Vertikalspira med lös skarvtapp Samma utförande som verti- kalspira men för upptagning av större dragkrafter. Skarven låses med 2 st bult i var- dera ände. Hängande montage (Offchor)		50 cm 100 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm 400 cm	3.8 kg 6.5 kg 8.7 kg 10.9 kg 13.2 kg 15.4 kg 19.8 kg	SF MPP 035 00 SF MPP 035 01 SF MPP 035 02 SF MPP 035 03 SF MPP 035 04 SF MPP 035 05 SF MPP 035 06

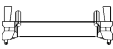
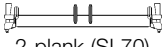
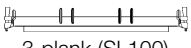
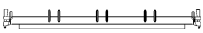
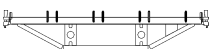


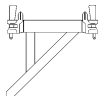
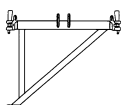
2.2 Horisontaler och bommar

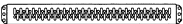
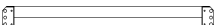
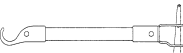
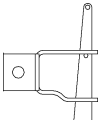

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
<p>Horisontaler</p> <p>Stålrör Ø 48.3 mm, varmförzinkat, med ändstycken av aducergods påsvetsade på ändarna.</p> <p>Används med olika längder som skyddsräcken eller bom för upplag av inplankning med klohållare för rör Ø 48.3 mm eller för vanlig ställningsplank.</p>	<p>SL 40</p> <p>SL 70</p> <p>SL 100 4-plank</p> 	25 cm	1.5 kg	SF MPP 025 00
		40 cm	2.1 kg	SF MPP 025 01
		50 cm	2.4 kg	SF MPP 025 02
		74 cm	3.3 kg	SF MPP 025 03
		75 cm	3.3 kg	SF MPP 025 04
		100 cm	4.2 kg	SF MPP 025 05
		110 cm	4.4 kg	SF MPP 025 06
		140 cm	5.6 kg	SF MPP 025 07
		150 cm	6.0 kg	SF MPP 025 08
		200 cm	7.8 kg	SF MPP 025 09
		250 cm	9.6 kg	SF MPP 025 10
		300 cm	11.4 kg	SF MPP 025 11
		400 cm	15.0 kg	SF MPP 025 12
<p>Förstärkt bom</p> <p>Av stål, varmförzinkat, för upplag av inplankning med klohållare för rör Ø 48.3 mm eller för vanlig ställningsplank.</p>		150 cm	9.9 kg	SF MPP 165 00
<p>Avlastningsbom</p> <p>Av stål, varmförzinkat, samma utförande som vanlig bom men förstärkt för upptagning av högre belastningar vid facklängder på 2.00 till 3.00 meter, exempelvis vid intagsbryggor.</p>		200 cm 250 cm 300 cm	13.5 kg 16.6 kg 19.7 kg	SF MPP 060 00 SF MPP 060 01 SF MPP 060 02
<p>Mellantvärbom</p> <p>Av stålrör Ø 48.3 mm, varmförzinkade zinkat med påsvetsade U-formade stycken på ändarna för uppläggning på längsgående horisontaler som mellanstöd för vanlig ställningsplank.</p>		74 cm 75 cm 100 cm 110 cm 140 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm	3.9 kg 3.9 kg 4.8 kg 5.0 kg 7.6 kg 8.1 kg 10.4 kg 12.7 kg 15.0 kg	SF MPP 210 00 SF MPP 210 08 SF MPP 210 01 SF MPP 210 02 SF MPP 210 10 SF MPP 210 06 SF MPP 210 05 SF MPP 210 04 SF MPP 210 03
<p>Fackverksbalk</p> <p>Av stål, varmförzinkat, höjd 50 cm, anslutning till två kranar mot arbetsplattformar med spännvidder från 4.00 till 6.00 meter vid inplankning med klohållare för rör Ø 48.3 mm eller för vanlig ställningsplank.</p>		400 cm 500 cm 600 cm	42.2 kg 51.7 kg 61.1 kg	SF MPP 085 00 SF MPP 085 01 SF MPP 085 02

2.3 Diagonalstag

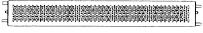



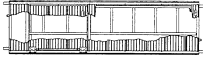
Beskrivning		Mått	Vikt	Beställnings-Nr
Vertikaldiagonalstag Stålrör Ø 48.3 mm, varmförzinkat, med vridbara ändstycken av aducergods.		H = 2.0 m		
		L = 74 cm		
		+ 75 cm	8.0 kg	SF MPP 050 00
		L = 100 cm	8.2 kg	SF MPP 050 01
		L = 110 cm	8.3 kg	SF MPP 050 02
		L = 140 cm	8.7 kg	SF MPP 050 03
		L = 150 cm	8.9 kg	SF MPP 050 04
		L = 200 cm	9.8 kg	SF MPP 050 05
		L = 250 cm	10.9 kg	SF MPP 050 06
		L = 300 cm	12.1 kg	SF MPP 050 07
		H = 1.5 m		
		L = 150 cm	7.7 kg	SF MPP 050 08
		L = 200 cm	8.8 kg	SF MPP 050 09
		L = 250 cm	10.0 kg	SF MPP 050 10
		L = 300 cm	11.3 kg	SF MPP 050 11
H = 1.0 m				
L = 150 cm	6.7 kg	SF MPP 050 12		
L = 200 cm	8.0 kg	SF MPP 050 13		
L = 250 cm	9.3 kg	SF MPP 050 14		
L = 300 cm	10.7 kg	SF MPP 050 15		
Horizontaldiagonalstag Stålrör Ø 42.4 mm, med anslutningsstycken för inpassning i kransen.		L = 2.50 m		
		B = 74 cm		
		+ 75 cm	7.2 kg	SF MPP 055 16
		B = 100 cm	7.4 kg	SF MPP 055 02
		B = 110 cm	7.5 kg	SF MPP 055 14
		B = 140 cm	7.8 kg	SF MPP 055 20
		B = 150 cm	7.9 kg	SF MPP 055 06
		B = 200 cm	8.7 kg	SF MPP 055 09
		B = 250 cm	9.5 kg	SF MPP 055 11
		L = 3.00 m		
		B = 74 cm		
		+ 75 cm	8.5 kg	SF MPP 055 17
		B = 100 cm	8.6 kg	SF MPP 055 03
		B = 110 cm	8.7 kg	SF MPP 055 15
		B = 140 cm	9.0 kg	SF MPP 055 21
B = 150 cm	9.1 kg	SF MPP 055 07		
B = 200 cm	9.7 kg	SF MPP 055 10		
B = 250 cm	10.5 kg	SF MPP 055 12		
B = 300 cm	11.3 kg	SF MPP 055 13		

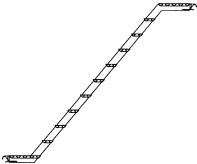
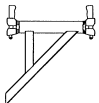
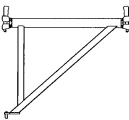
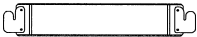
2.4 Bygghälskomponenter att användas vid inplankningar i kombiställningen SL70/100

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
Inplankningsbom Stålrör 50x30 mm, varmförzinkat, med påsvetsade stjärntappar	 1-plank (SL40)	40 cm	2.0 kg	SF MPP 090 00
	 2-plank (SL70)	74 cm	3.2 kg	SF MPP 090 01
	 3-plank (SL100)	110 cm	5.7 kg	SF MPP 090 02
	 4-plank	140 cm	7.2 kg	SF MPP 090 03
Avlastningsbom Samma utförande som ovan men förstärkt för upptagning av tyngre laster vid facklängder på 1.50 till 3.00 meter, exempelvis vid intagsbryggor.		150 cm	9.4 kg	SF MPP 095 00
		200 cm	14.0 kg	SF MPP 095 01
		250 cm	16.8 kg	SF MPP 095 02
		300 cm	20.09 kg	SF MPP 095 03
Indäckningsbalk SL Av stål, varmförzinkat, höjd 50 cm, anslutning till tvåkransar med stjärntappar vid övre bomlag för indäckningar med spännvidder på 4.0 till 7.5 meter.		400 cm	45.9 kg	SF MPP 160 00
		500 cm	56.8 kg	SF MPP 160 01
		600 cm	67.7 kg	SF MPP 160 02
		750 cm	84.8 kg	SF MPP 160 03
Inplankningsbom för aluminiumtrappa, SL systemet Av stål, varmförzinkat, användning i trapporn med motlöpande trappa.		150 cm	7.7 kg	SF MPP 120 00
Konsoler för SL-inplankningar Av stål, varmförzinkat med påsvetsade stjärntappar.	 1-plank (SL40)	40 cm	3.3 kg	SF MPP 150 00
	 2-plank (SL70)	74 cm	5.9 kg	SF MPP 150 01

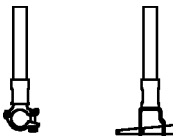
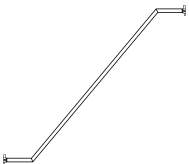
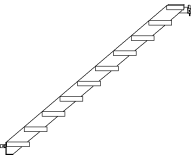

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
<p>Utfyllningsplanka, stål</p> <p>Varmförzinkat, för utfyllnad av öppningen vid dubbelbalkar 150, 200 och 250.</p> <p>Bredd 15 cm.</p>		150 cm 200 cm 250 cm 300 cm	9.2 kg 12.3 kg 15.4 kg 18.5 kg	SF A97 258 27 SF A97 258 26 SF A97 258 25 SF A97 258 24
<p>Utfyllningsplanka, trä</p> <p>Bredd 15 cm. Samma användning som ovanstående</p>		150 cm 200 cm 250 cm	5.3 kg 6.8 kg 8.3 kg	SF MPP 200 02 SF MPP 200 01 SF MPP 200 00
<p>Plattformsläs SL</p> <p>Av stål, varmförzinkat.</p> <p>Används endast till SL inplankningar.</p>		74 cm 110 cm 140 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm	2.7 kg 3.3 kg 3.9 kg 4.1 kg 5.0 kg 5.9 kg 6.8 kg	SF MPP 115 00 SF MPP 115 02 SF MPP 115 08 SF MPP 115 04 SF MPP 115 05 SF MPP 115 06 SF MPP 115 07
<p>Fotlifthållare SL</p> <p>Av stål, varmförzinkat.</p> <p>Används endast till SL inplankningar.</p>			0.9 kg	SF MPP 225 00
<p>Fotlist SL</p> <p>Av trä, 150 mm hög.</p> <p>Används endast till SL inplankningar.</p>		74 cm 110 cm 140 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm	1.5 kg 1.9 kg 2.4 kg 2.5 kg 3.2 kg 4.0 kg 4.8 kg	SF MPP 145 00 SF MPP 145 01 SF MPP 145 06 SF MPP 145 02 SF MPP 145 03 SF MPP 145 04 SF MPP 145 05

2.5 Bygghälskomponenter att användas vid inplankningar i kombiställningen SL70/100

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
<p>Stålplank 32</p> <p>Perforerad stålplåt, varmförzinkat, med smidda klohållare passande för alla balktyper, dubbelbommar, fackverksbalkar och konsoler med Ø 48.3 mm rör.</p> <p>Med integrerat lås mot urllyftning. Bredd 32 cm.</p>		<p>75 cm</p> <p>100 cm</p> <p>110 cm</p> <p>150 cm</p> <p>200 cm</p> <p>250 cm</p> <p>300 cm</p>	<p>8.1 kg</p> <p>9.9 kg</p> <p>10.3 kg</p> <p>13.6 kg</p> <p>17.3 kg</p> <p>21.0 kg</p> <p>24.6 kg</p>	<p>SF MPP 140 06</p> <p>SF MPP 140 05</p> <p>SF MPP 140 04</p> <p>SF MPP 140 03</p> <p>SF MPP 140 02</p> <p>SF MPP 140 01</p> <p>SF MPP 140 00</p>
<p>Stålplank 34</p> <p>Perforerad stålplåt, varmförzinkat, med smidda klohållare.</p> <p>Användning samma som stålplank 32.</p> <p>Med integrerat lås mot urllyftning. Bredd 24 cm.</p>		<p>75 cm</p> <p>100 cm</p> <p>150 cm</p> <p>200 cm</p> <p>250 cm</p> <p>300 cm</p>	<p>7.1 kg</p> <p>8.8 kg</p> <p>12.2 kg</p> <p>15.6 kg</p> <p>19.0 kg</p> <p>22.3 kg</p>	<p>SF MPP 205 05</p> <p>SF MPP 205 04</p> <p>SF MPP 205 03</p> <p>SF MPP 205 02</p> <p>SF MPP 205 01</p> <p>SF MPP 205 00</p>
<p>Aluminiumplank</p> <p>Av profilpressad aluminiumplåt, med smidda klohållare.</p> <p>Användning samma som stålplank.</p> <p>Med integrerat lås mot urllyftning. Bredd 32 cm.</p>		<p>150 cm</p> <p>200 cm</p> <p>250 cm</p> <p>300 cm</p>	<p>9.5 kg</p> <p>11.6 kg</p> <p>13.7 kg</p> <p>15.7 kg</p>	<p>SF MPP 135 03</p> <p>SF MPP 135 02</p> <p>SF MPP 135 01</p> <p>SF MPP 135 00</p>
<p>Träplank</p> <p>Träplank med smidda klohållare.</p> <p>Användning samma som stålplank.</p> <p>Med integrerat lås mot urllyftning. Bredd 32 cm.</p>		<p>150 cm</p> <p>200 cm</p> <p>250 cm</p> <p>300 cm</p>	<p>14.3 kg</p> <p>18.1 kg</p> <p>22.0 kg</p> <p>25.8 kg</p>	<p>SF MPP 180 03</p> <p>SF MPP 180 02</p> <p>SF MPP 180 01</p> <p>SF MPP 180 00</p>
<p>Alu-plattform med lucka-stege</p> <p>Av aluminium, med smidda klohållare. Plan och lucka av profilerad aluminiumplåt. Komplet med inbyggd stege och lås mot urllyftning.</p> <p>Bredd 64 cm.</p>		<p>250 cm</p> <p>300 cm</p>	<p>25.2 kg</p> <p>28.8 kg</p>	<p>SF MPP 105 01</p> <p>SF MPP 105 00</p>

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
<p>Aluminiumtrappa med smidda klohållare och integrerat lås mot urliftning. Bredd 66 cm, höjd 2.00 meter. Monterads på rörformig bom 48,3 mm</p>		250 cm	24.0 kg	SF MPP 175 00
<p>Konsol Av stål, varmförzinkat. För användning vid inplankning med klohållare.</p>	 <p>1-plank (SL40)</p>  <p>2-plank (SL70)</p>	40 cm 75 cm	3.4 kg 6.0 kg	SF MPP 155 00 SF MPP 155 01
<p>Fotlist Av trä, 150 mm högt. Kläms fast bakom kilarna på änd- stycket.</p>		75 cm 100 cm 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm	1.6 kg 2.1 kg 3.0 kg 4.0 kg 4.9 kg 5.8 kg	SF MPP 195 05 SF MPP 195 04 SF MPP 195 03 SF MPP 195 02 SF MPP 195 01 SF MPP 195 00

2.6 Kompletterande tillbehör

Beskrivning		Längd	Vikt	Beställnings-Nr
<p>Spirskarv</p> <p>Av stål, varmförzinkat.</p> <p>Valfritt med påsvetsad skruvkoppling eller kilförbindning (U-stycke).</p> <p>För anslutning till bom eller fackverksbalk och för vidare montering med vertikalspiror.</p>		<p>30 cm</p> <p>30 cm</p>	<p>1.7 kg</p> <p>1.6 kg</p>	<p>SF MPP 100 00</p> <p>SF MPP 100 01</p>
<p>Handledare</p> <p>Stålrör Ø 48.3 mm, varmförzinkat.</p> <p>Utgör yttre sidoskydd för trapporn med aluminiumtrappor.</p> <p>Höjd 2.0 meter.</p>		250 cm	12.5 kg	SF MPP 120 00
<p>Balk</p> <p>Balk för trappa. Av stål, varmförzinkat. För upptagning av serietillverkade trappsteg av SL inplankning. Integrerande komponent i trapporn för tyngre last.</p> <p>Höjd 2.0 meter.</p>		<p>250 cm</p> <p>ytter</p> <p>inner</p>	<p>36.3 kg</p> <p>36.3 kg</p>	<p>SF MGZ 130 00</p> <p>SF MGZ 130 01</p>
<p>Förbindelsejärn för hängställning</p> <p>Av stål, varmförzinkat. För dragfast förbindning av två vertikalspiror i ställer för påskruvad skarvtapp.</p>		50 cm	3.0 kg	SF MPP 230 00

Inblandning av systemoberoende tillbehör som ställningsrör och kopplingar kan endast göras under förutsättning att dessa är typkontrollerade att användas i ställningar enligt gällande föreskrifter och ej försämrar bärfkraften.

Allt material som ingår i systemet perfect contur skall lagras, underhållas och repareras vid behov på sådant sätt att hållfastheten eller säkerheten ej äventyras.

3 Montering av ställningen

3.1 Bottensektion

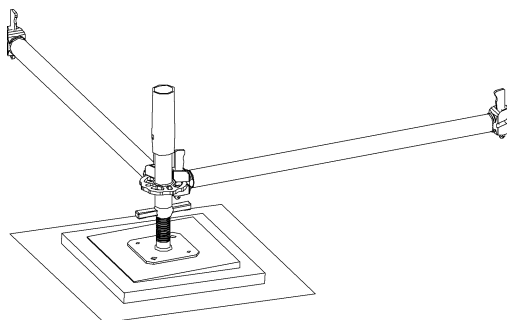
Placera bottenskruvarna parvis med utmätt avstånd i längd och tvärriktning. Avståndet ser man genom att lägga ut horisontaler längs det objekt som skall monteras.

Börja monteringen där marknivån är högst om så är möjligt. Eventuell marklutning och finjustering av bomlagnivå justeras med bottenskruvarna max 50 cm. Man måste se till att bottenskruvarnas bärförmåga inte försämras och att krafterna från fotplattformarna kan tas upp av underlaget.

Om nödvändigt måste man lägga under lämpliga träplankor som täcker både inner- och ytterspira i ett stycke om så är möjligt som lastfördelande underlag.

Om plankpallning ej ligger plant måste kilformigt stöd användas. Om marken varit upprävd och återfyllts måste detta packas så att ett stabilt markunderlag uppstår.

För att erhålla en exakt önskad höjdnivå på arbetsplan i ställningen kan bottenskruvarna användas för finjustering.



Det nedersta bomlaget skall vara försett med plattformar.

På de gängade bottenskruvarna sticks startkranarna (MPP 020) på och ansluts med avsedda horisontaler. Innan kilarna slås fast måste bommarnas horisontala läge ställas in med vattenpass. Efter inkilning är den exakta bottningen av ställningen klar, så att vidare påbyggnad lätt kan göras utan uppriktning.

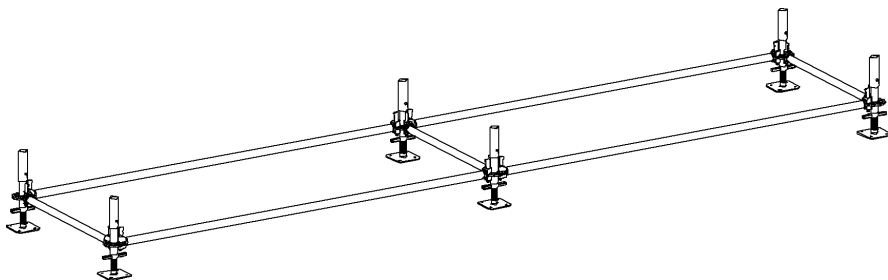


Bild 7: Bottensektion

3.2 Bygga på höjden

Vertikalspirorna sticks in i startkranarna och stagas vertikalt med bommar och horisontaler. Stagningen av ställningen i längdriktning sker med diagonalstag (MPP 050) som kilas fast i de stora hålen på kranen samt med inplankningarna. Horisontalstag skall monteras i alla fack som har diagonalstag. Detta erfordras stag i vart 5:e fack och alltid i ytterfacken. Samtliga bomlag skall vara inplankade (MPP 055).

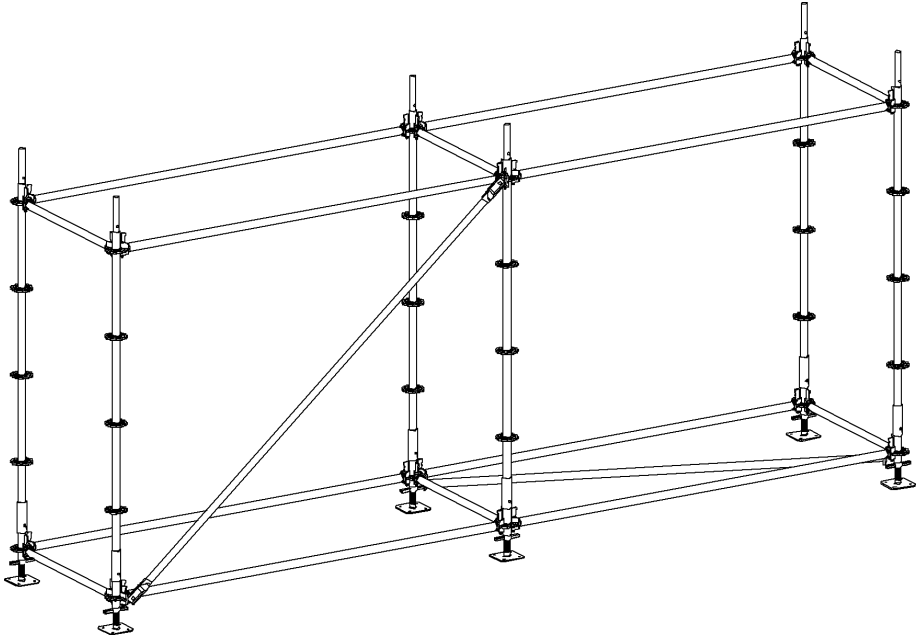


Bild 8: Stagning av ställningen sker med diagonalstag och inplankningar

Bomlagen kan också inplankas med systeminplankningar SL 70/100. Bommar med stjärntappar för SL 70/100-inplankningar finns till förfogande som är kompatibla med plettacs ramställningar.

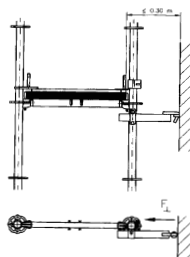
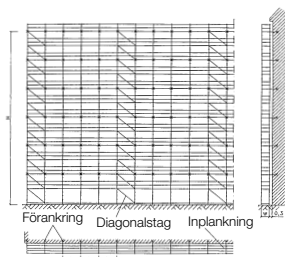
I tvärlid

När konsoler används skall utrymmet mellan huvudplan och konsolplan vara försett med längsgående bom (horisontalräcke eller utfyllnadsplanka) eller täckt på annat sätt.

3.3 Utformning av fasadställning

En fasadställning består av en inre och en yttre spirrad. Den yttre spiran styvas upp genom diagonalstag, dessa skall monteras i vart 5:e fack och alltid i ytterfacken. Horisontella plans-tag placeras i samma fack som diagonalstaget. Vid vissa höjder skall tvärställda diagonalstag användas, se tabell. Den inre spiran i varje spirpar skall förankras i vägg eller dylikt med ett avstånd av högsta 4 meter i höjdd, alltså i vartannat bomlag. Förankringar som kan uppta horisontalkraft i ställningens längsled skall användas vid minst var 5:e spirpar på varje förankringsvåning och alltid i ytterfack.

Den nedersta väggförankringen får vara placerad max 4,6 m över mark. Förankringen skall placeras intill en knutpunkt.



Som inplankning används plettacs systeminplankningar från SL 70/100. Dessa måste låsas fast med plattformslås (MPP 115) vid varje bom.

Trappa monteras på separat spirpar utan för ordinarie ställning, tvålediga skyddsräcken monteras på samtliga trappor och vilplan, samt fotlist i nedre stannplan på trappan.

Som sidoskydd skall horisontaler (skyddsräck) monteras på samtliga bomlag över 2 meter från marknivå, även vid ställningsavslut (ändstopp). Ett på 0,5 m, ett på 1,0 m över bomlaget. Fotlist skall monteras på samtliga bomlag över 2 m, även vid ställningsavslut.

3.4 Identifiering av bommar och diagonalstag

För att förväxlingar vid montering av de enskilda längderna markeras horisontalbommarna och vertikaldiagonalstagen genom påklistering av en färgad självhäftande remsa. Märkningarna innehåller förutom uppgifter om tillverkare även exakt komponent beteckning liksom artikelnummer. De färgade remsorna representerar en bestämd **facklängd** (se tabell). Fackhöjden på diagonalstagen står angiven på märkningen.

Färg	Facklängd
brun	1,50 m
grön	2,00 m
röd	2,50 m
blå	3,00 m
vit	SL-längder

4. Konstruktion med stjärntappar SL-inplankningar

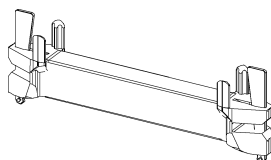
4.1 Allmänt

För att kunna använda inplankningarna SL 70/100 är bommarna och konsolerna försedda med påsvetsade stjärntappar.

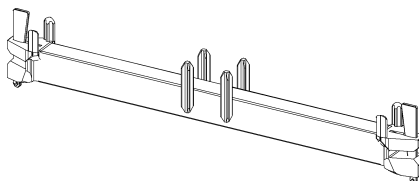
4.2 SL inplankningsbommar

Bommar för 1-4 plank

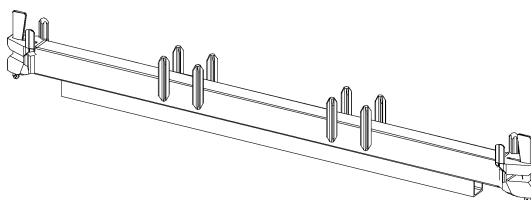
1-plank
kompatibel med
SL40-ram



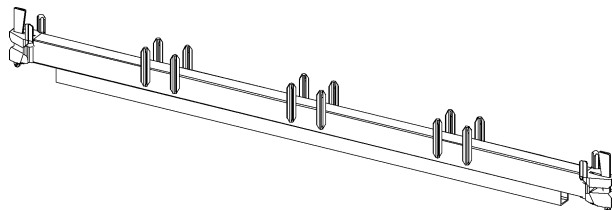
2-plank
kompatibel med
SL70-ram



3-plank
kompatibel med
SL100-ram



4-plank



4.3 Avlastningsbom

Dessa finns från och med 1.50 m längd och är osymmetriskt tillverkade. På bilderna 10 till 13 ligger planken till vänster i förhållande till spirröret såsom vid symmetriska stödbommar. Härifrån läggs ut så många standardplank som möjligt fram till andra sidan. Om så erfordras kan facken avslutas foglöst genom att täckplank (bild 9) monteras in. Den "osymmetriska" sidan på dubbelbalkarna är markerad med en extra isvetsad plåt på avfasningen. Den måste vid montering av balkar i fackrad alltid vara vänd åt samma håll.

Meningen med denna utformning är att olika långa balkar kan användas i ett fack. Detta är nödvändigt om man träffar på en snedvinklig eller rundgående vägg. Genom att stjärnbultarna sitter på samma avstånd på alla balkar sett från den "symmetriska" sidan kan inplankningarna göras korrekt ända fram till den kortare balken.



Bild 9: Täckplank av trä och stål

Täckplanken har ett ändbeslag som kan ha flera funktioner. Av de hålen sticks alltid bara ett över en bult. I regel ligger det mellersta hålet över den fastgjutna tappan på ändstycket. Vid montering av olika långa balkar används ett av de båda yttre hålen på den längre balken.

Bredden på täckplanken är 15 cm och så vald, att bredden på öppningen till standardplanken under alla förhållanden inte överstiger det tillåtna måttet 25 mm. Ytterkanten på inplankningen ligger in på spiran. Med hänsyn till spirröret är ändbeslaget därför avfasat.

Täckplanken kan med sin bredd 15 cm användas på valfritt ställe som "halv" inplankning. I sådant fall skall ett av de yttre hålen alltid passas in över stjärnbultarna.

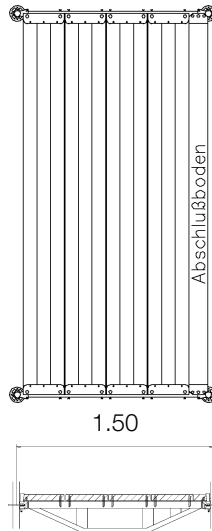


Bild 10: Fack 1.50 m brett

Facket på 1.50 m bredd består av 4 standardplank och en täckplanka. Denna ligger tätt intill den sista standardplanken.

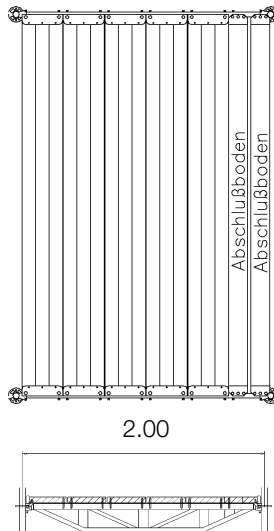


Bild 11: Fack 2.00 m brett

Facket på 2.00 m bredd består av 5 standardplank och 2 täckplank. Öppningen vid täckplanken uppgår till 25 mm. Den första täckplanken skjuts med det vänstra ytterhålet över stjärnbulten, den andra plankan med det mellersta hålet över tappen vid huvudändan.

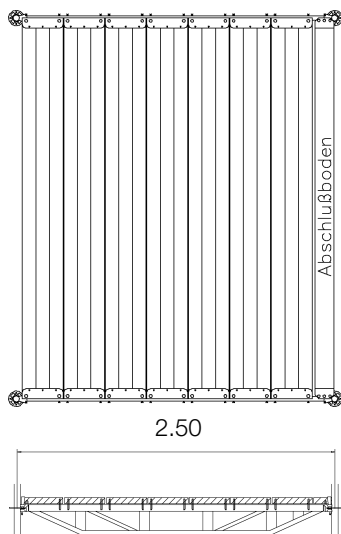


Bild 12: Fack 2.50 m brett

Facket på 2.50 m bredd består av 7 standardplank och en täckplanka. Här uppstår en fogöppning 25 mm mot standardplankan

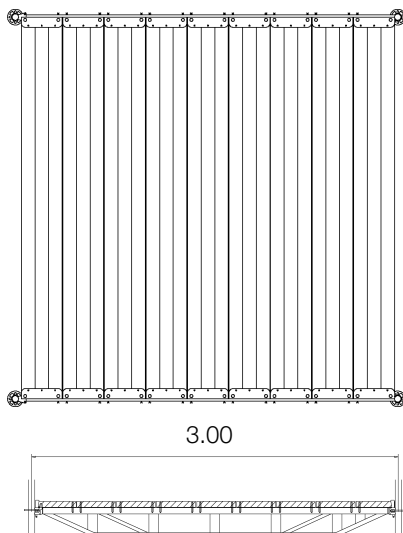


Bild 13: Fack 3.00 m brett

Facket på 3.00 m bredd består av 9 standardplank och 2 täckplank. På den "osymmetriska" sidan ligger den sista plankan tätt intill spirröret. Därför finns här en anslutningsända utan fastgjutna tappar.

4.4 Fackverksbalkar

SL fackverksbalkar har en övre fläns med fastsvetsade stjärntappar med fasttjutna tappar. Nedre flänsen består av ett rör diam. 48,3 mm med tillhörande ändstrycken. Genom avståndet 50 cm är det lämpligt med en anslutning till två kransar på spirröret. Därmed blir ställningskonstruktionen på fackverksplanet så stabilt, att ytterligare uppstyvningsåtgärder inte erfordras.

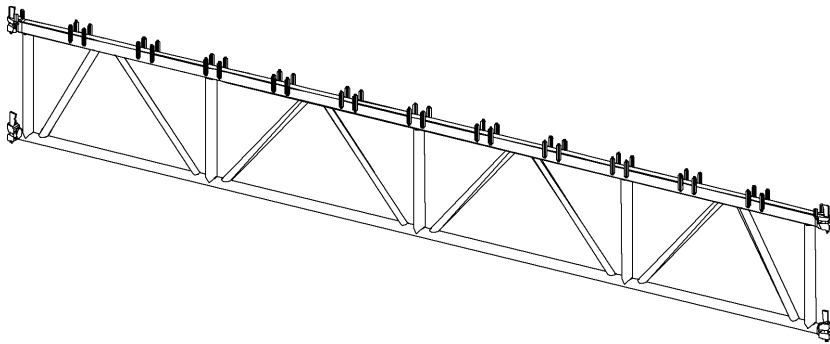


Bild 14: Fackverksbalk för SL-inplankning

Placeringen av stjärntapparna är symmetriskt så vald, att enheter med jämnt antal inplankningar i standardavstånd alltid kan göras. Mellan dessa enheter är fogöppningen något större inom ramen för det tillåtna måttet 25 mm. Därvid uppkommer vid ändarna samma avstånd till spiran som vid en symmetrisk stödbalken. Tanken med denna enhetsindelning är att också 64 cm breda plattformar skall kunna användas.

Endast vid längden 7.50 m är det nödvändigt med en täckplanka på ena sidan. Denna läggs ut på samma sätt som vid dubbelblakar 2.50 m. Motsvarande fackverksända är märkt med ett plattjärn mellan diagonalstavarna. Detta måste alltid komma att ligga på samma sida vid monteringen.

4.5 Konsoler

Konsoler finns tillgängliga för en eller två inplankningar. Stöden är identiska med balkar för 1-plank resp. 2-plank och alltså kompatibla med SL40/SL70-ramarna.

Konsolerna är så konstruerade, att de kan placeras under 90 grader på en spira. Därvid fattar 2-plankkonsolen med sitt tryckben tag i skivan 50 cm längre ner och låses med stift mot sidledes förskjutning.

På ändarna har båda konsolerna ett killås. Här kan vid behov en vertikalspira anslutas för att montera räcken. Om man vill bygga vidare uppåt i konsolbredd, kan konsolen stagas upp extra vid större belastningar genom en eller två vertikaldiagonalstag.

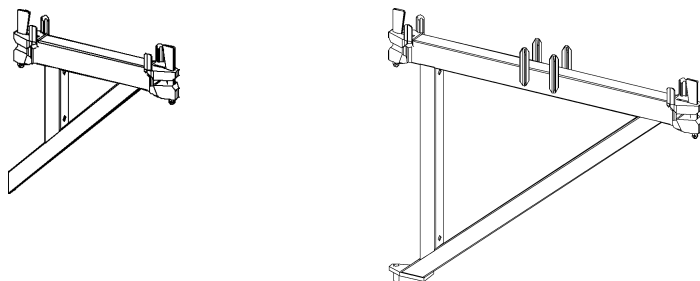


Bild 15: Konsoler för SL-inplankningar

4.6 Inplankningslås

Plattformslås måste alltid monteras. Dessa skall spännas fast mellan spirorna.

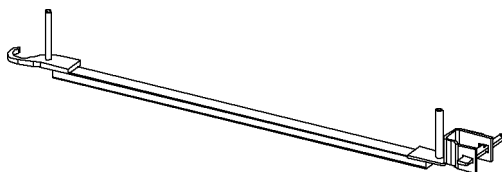


Bild 16: Plattformslås

Fastspänningen sker med en tvärkil på den ena sidan och med en hake som motverkande kraft på andra sidan. Vid fortlöpande påbyggnad måste man se till både hake och kil varje gång den appliceras på spiran.

Inplankningslåset är försett med två stift för fotlist. Dessa är till för upptagning av sparklister för såväl längsgående som för gavel. Som längsgående sparklister används komponenter från SL 70/100-programmet. Gavelfotlist - (MPP 145) sticks över bägge stiften, så att de ligger direkt på inplankningslåset. Den kan lätt åtskiljas från längsgående fotlister genom särskild uppmärkning.

5 Konstruktion med inplankningar på rörformigt underlag

5.1 Inplankningar

Dessa har smidda klohållare som sitter i viss bestämd ordning. Därigenom är en kontinuerlig utläggning utan sidledes förflyttning möjlig. Ett inbyggt lås skyddar mot avsiktlig urllyftning av inplankningen och mot att uppåtriktade vindkrafter bringar denna ur läge. Stålpunkten och plattformar har en regel på änbeslaget som underifrån vrids för hand under bomen. På trä- och aluminiumplanken finns ett U-format rundstål mellan klohållarna som man med ett lätt hammarslag ovanifrån kan låsa fast (bild 17). På den övre skänkels läge kan man lätt se om låset är öppet eller tillslutet.

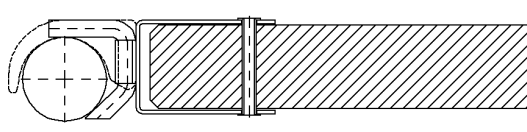


Bild 17: Träplanka med låsning

5.2 Bommar

Bommar upp till en längd av 1.50 m kan användas. Särskilt hög bärkraft i förhållande till sin längd har den 1.00 m långa bommen. Den är tillverkad av ST 52 och behöver därför inte förstärkas. Denna bom kan också användas som skyddsräcke.

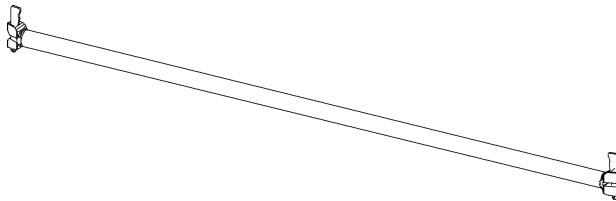


Bild 18: Rörbom

För upptagning av högre laster har den 1.50 långa bommen en underdel i form av T-profil som förstärkning. Funktionen med urllyftningslåsen på inplankningarna indras ej genom detta. Genom att höjden endast är 88 mm erhålls en största möjliga friyta.

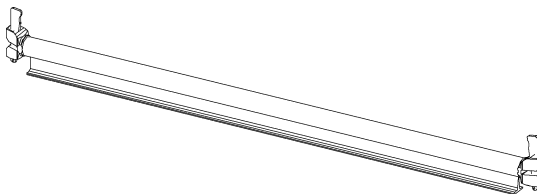


Bild 19: Stödbalk 150, förstärkt

Längderna 2.00 m, 2.50 m och 3.00 m har en underliggande förstärkningskonstruktion och betecknas därför som avlastningsbalk. Konstruktionen är anpassad till de högre belastningskraven (se vidare kapitel 6).

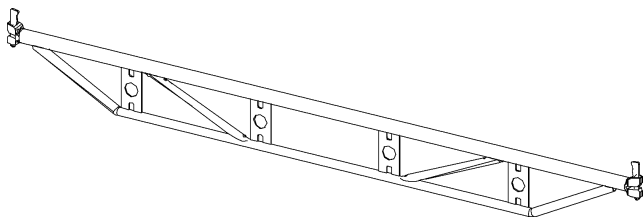


Bild 20: Avlastningsbalk

5.3 Indelning av inplankning

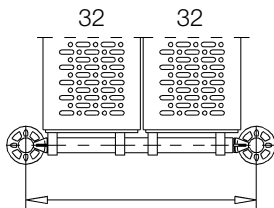
Standardbredden uppgår till 32 cm. För utjämning och för maximal idelning av inplankningen vid olika balklängder finns det 24 cm breda plank att tillgå.

Följande arrangemang är möjliga:

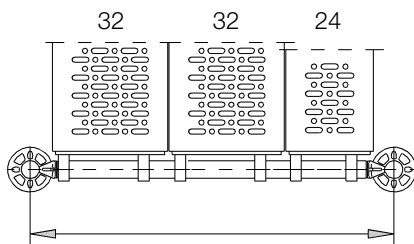
L = 40 cm: 1 plankbredd 32 utan glapp mellan spiorna

L = 50 cm: 1 plankbredd 32

L = 75 cm: 2 plankbredder 32 (avser också L = 74)



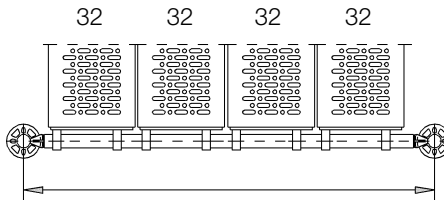
L = 100 cm: 2 plankbredder 32 + 1 bredd 24



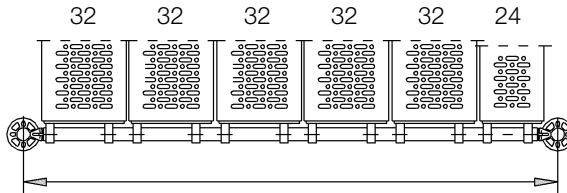
L = 110 cm: 3 plankbredder 32

L = 140 cm: 4 plankbredder 32

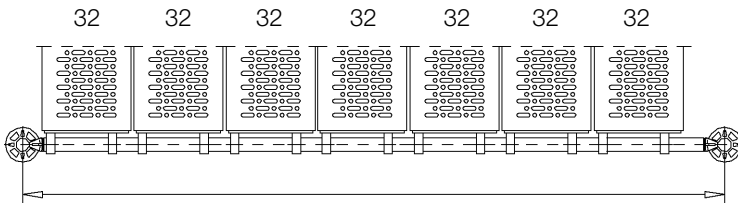
L = 150 cm: 4 plankbredder 32 (alt. 2 bredder 32 + 3 bredder 24)



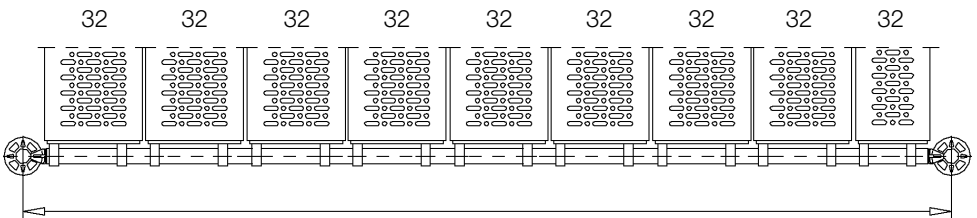
L = 200 cm: 5 plankbredder 32 + 1 bredd 24



L = 250 cm: 7 plankbredder 32 (alt. 6 bredder 32 + 2 bredder 24)



L = 300 cm: 9 plankbredder 32



5.4 Fackverksbalk

Fackverksbalkarna med höjden 50 cm för rörbomlag ansluts med övre och nedre fläns till kransarna på spriröret. Därigenom blir ställningskonstruktionen i fackverkspartiet mycket stabil. På grund därav ytterligare uppstyvningsåtgärder överflödiga.

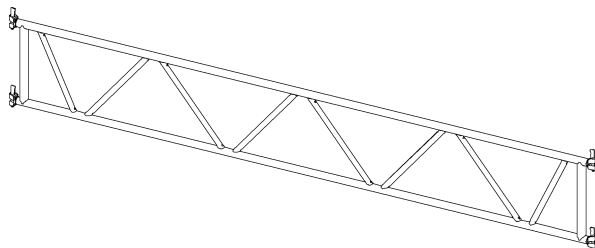


Bild 21: Fackverksbalk för rörbomlag

På de tre längderna kan följande inplankningar göras:

L = 4.00 m: 12 plankbredder 32

L = 5.00 m: 15 plankbredder 32 (alt. 13 bredder 32 + 3 bredder 24)

L = 6.00 m: 18 plankbredder 32 (alt. 16 bredder 32 + 3 bredder 24)

Med dessa fackverksbalkar kan man också utan vidare åtgärder på höjden bygga upp arbetsplattformar indelade i avsatser (t.ex. vid konstruktion av tunnvalv). På ena sidan ligger inplankningen på övre flänsen och på andra sidan på den nedre (bild 22). Nivå höjden bestäms av kransavståndet och uppgår till 50 cm.

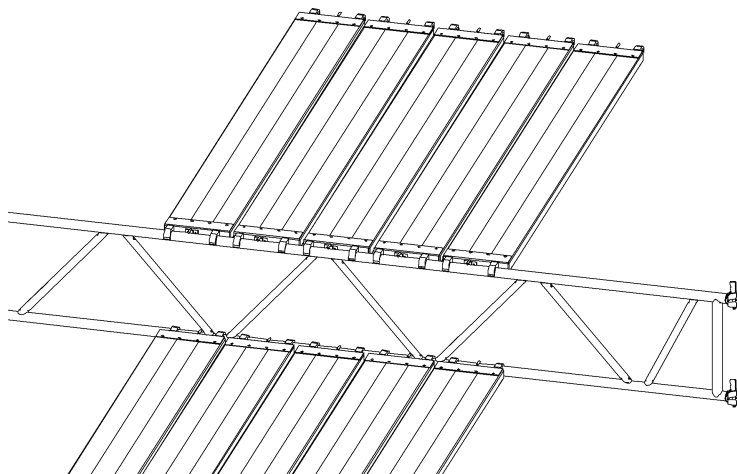


Bild 22: Avdelad arbetsplattform

5.5 Konsoler

Konsoler används för en eller två inplankningar. Stöden är identiska med balkarna 40 cm resp. 75 cm. För montering av inplankningar, se kapitel 5.3.

Konsolerna är så konstruerade att de kan placeras lägre 90 grader på en spira. Därvid griper konsolen för 2-plank med sitt tryckben in i skivan 50 cm längre ner och låses med stift mot sidledes förskjutning.

På toppen av bägge konsolerna finns en anslutningsanordning. Här kan vid behov en vertikalspira anslutas. Som räckstolpe kan man sedan använda utgångsspiran 116. Om man avser bygga vidare uppåt i konsolbredden kan konsoltoppen vid större belastningar stöttas upp med ett eller två vertikala diagonalsteg.

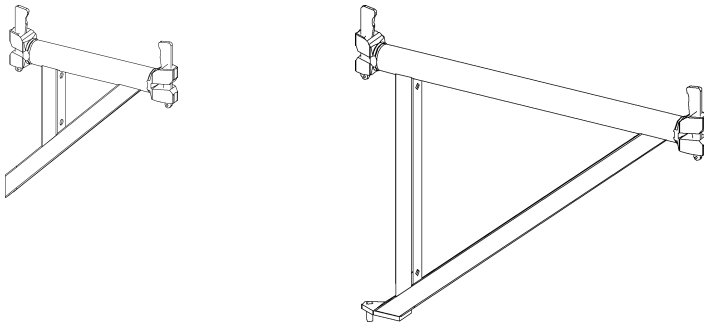


Bild 23: Konsoler för rörbomlag

5.6 Fotlister

Fotlisterna för rörbomlag är försedda med uppslitsade beslag. De skjuts in på längden bakom kilarna på stödbommen och på tvären bakom kilarna på längsgående bommen. I hörnen där fotlister korsar varandra skall slitsarna stickas på spår i spår.

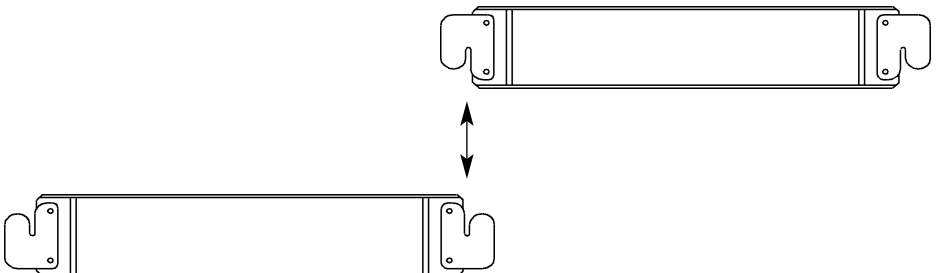


Bild 24: Sammanfogning av fotlister

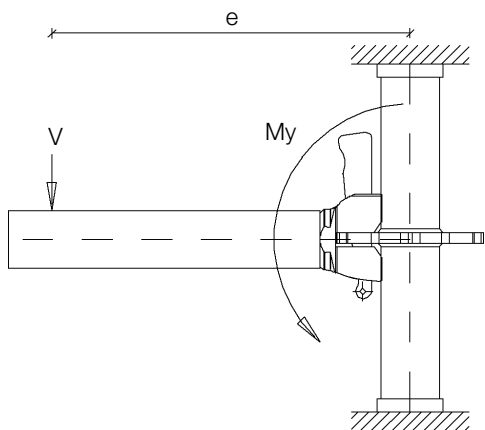
6 Bärförmåga hos komponenter

6.1 Allmänt

Tillåtna laster för spirornas knutpunkter framgår av respektive lastfall i figurerna under 6.2. Angivna tillåtna laster är brukslaster och är reducerade med en säkerhetsfaktor $\gamma = 1,5$ i förhållande till beräknade brottlast.

6.2 Lastfall

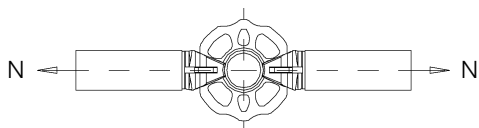
De vanligast förekommande lastfallen i spirornas knutpunkter framgår av följande figurer:



Böjmomentet M_y motsvarar bommens inspänning i spiran. Denna ökar bommens bärförmåga och styvar upp spiran.

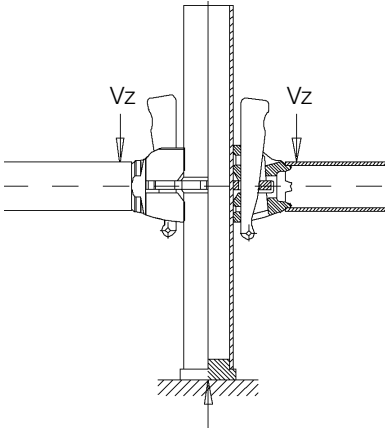
$$M_y = Y \cdot e$$

$$\max M_y = + 594 \text{ Nm}$$



Axialkraften N är en drag- eller tryckkraft i bommarna på motsatt sida om knutpunkten

$$\max N = +19,4 \text{ kN} = 1940 \text{ kg}$$

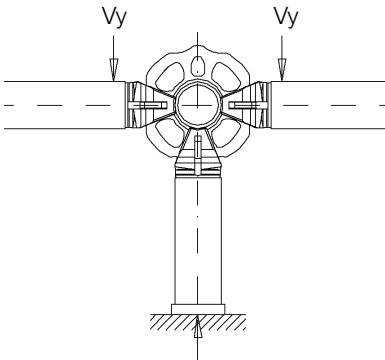


Den vertikala tvärkraften V_z motsvarar inplankningsbommens upplagskraft. För en enkel bomanslutning gäller:

$$\max V_z = + 19,5 \text{ kN} = 1950 \text{ kg}$$

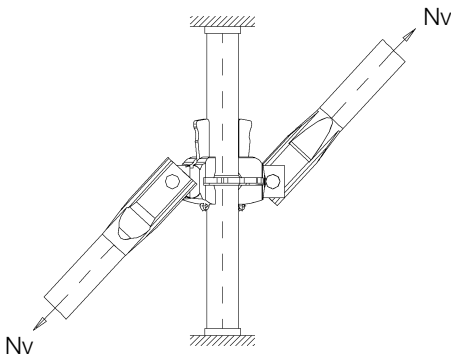
Hela knuten kan maximalt uppta

$$\Sigma V_z = +6,2 \text{ kN} = 6960 \text{ kg}$$



Den horisontella tvärkraften V_y motsvarar upplagskrafter från vindlaster eller andra horisontella laster.

$$\max V_y = 6,2 \text{ kN} = 626 \text{ kg}$$



Diagonalens kapacitet är avgörande för ställningens styvhet och bärförmågan hos ej förankrade delar av ställningen. Om diagonalkraften N_v är en dragkraft gäller att:

$$\max N_v = + 14,2 \text{ kN} = 1420 \text{ kg}$$

Om diagonalkraften N är en tryckkraft måste hänsyn tas till diagonalens knäckning. Vid bomlagshöjden 2,00 m värdena i tabell 1.

Tabell 1: Vertikaldiagonalstagets bärförmåga vid tryck

Facklängd (m)	Maximalt Nv (kN)
0,74	-13,9
1,06	-11,7
1,50	-9,3
2,00	-7,4
2,50	-6,0
3,00	-5,0

6.3 Inplankningar

I tabell 2 anges gällande ställningsklasser för respektive inplankningar. Dessutom följer uppgift på den lasten och den koncentrerade punktlasten. Punktlasten kan fördelas på en yta av 50 x 50 cm. Med smalare plank kan den reduceras motsvarande aktuell bredd men får inte understiga 1,5 kN. Uppgifterna avser såväl SL-inplankningar som inplankningar för rörformigt underlag. Kortare längder än de angivna uppfyller det högre kravet i tabellen.

6.4 Stödbalk för SL-inplankningar

Stödbalkarnas lastkapacitet för SL-inplankningar finns upptagna i tabell 3. För de enkla balkarna har hänsyn tagits till en elastisk inspänning vid kransarna. För dubbelbalkarna har kransspänning inget nämnvärt inflytande på lastkapaciteten på grund av den höga böjstyvheten: Vid tillåten nyttig last är inplankningens egenvikt redan avdragen (48 mm tjocka träplank med 0,29 kN/m². Tabell 3 innehåller följande uppgifter:

Kolumn 2: Tillåten linjelast på balken

Kolumn 4: Tillåten nyttig last vid inplankningslängder enligt kolumn 3.

Kolumn 5: Tillämplig ställningsklass med hänsyn till utbredd last överförd på balkarna.

Kolumn 6: Tillåten punktlast i mitten på dubbelbalkarna.

Tabell 2: Inplankningens bärförmåga

Typ av inplankning	Längd (m)	Ställningsklass	Tillåten nyttig last (kN/m ²)	Tillåten punktlast (kN)
Träplank 32, 48 mm	3,00	3	2,0	1,50
	2,50	4	5,0	1,92
	2,00	5	7,5	1,92
	1,50	6	10,0	1,92
Ståplank 32	3,00	4	5,0	1,92
	2,50	5	7,5	1,92
	2,00	6	10,0	1,92
Ståplank 24	3,00	4	5,0	1,50
	2,50	5	7,5	1,50
	2,00	6	10,0	1,50
Aluminiumplank 32	4,00	3	2,0	1,50
	3,00	4	5,0	1,92
	2,50	5	7,5	1,92
	2,00	6	10,0	1,92
Aluplattform (äldre utförande) med plywood- eller Alu-beläggning	alla längder	3	2,0	1,50
Stegplattform (äldre utf) med plywood- eller Alu beläggn.	alla längder	3	2,0	1,50
Alu-plattform (nyare utförande) med aluminiumbeläggning	3,00	3	2,0	1,50
	2,50	4	3,0	3,00
Stegplattform (nyare utförande)	3,00	3	2,0	1,50
	2,50	4	3,0	3,00
Aluminiumtrappa	2,50	/	1,0	1,50
Täckplank stål	3,00	4	5,0	1,50
	2,50	5	7,5	1,50
	2,00	6	10,0	1,50
Täckplank trä	2,50	4	5,0	1,50
	2,00	5	7,5	1,50
	1,50	6	10,0	1,50

Tabell 3: Lastkapacitet för bommar och dubbelbalkar för SL-inplankningar

1	2	3	4	5	6
Balklängd (m)	Tillåten last på balk (kN/m)	Planklängd (m)	Tillåten nyttig last (kN/m)	Ställningsklass	Tillåten punktlast (kN/m)
0,74	19,5	3,00	6,2	5	/
		2,50	7,5	6	
		2,00	9,5	6	
		1,50	12,7	6	
1,10 (SL 100)	15,8	3,00	5,0	5	/
		2,50	6,0	5	
		2,00	7,6	6	
		1,50	10,2	6	
1,40 (4-plank)	9,2	3,00	2,8	3	/
		2,50	3,4	4	
		2,00	4,3	4	
		1,50	5,9	5	
1,50	16,7	3,00	5,3	5	/
		2,50	6,4	5	
		2,00	8,0	6	
		1,50	10,9	6	
2,00	12,2	3,00	3,8	4	15,0
		2,50	4,6	5	15,3
		2,00	5,8	5	15,3
		1,50	7,8	6	15,3
2,50	9,6	3,00	2,9	3	/
		2,50	3,5	4	
		2,00	4,5	5	
		1,50	6,1	5	
3,00	7,5	3,00	2,2	3	5,3
		2,50	2,7	3	5,5
		2,00	3,4	4	5,6
		1,50	4,7	5	5,8

Tabell 4: Rörbommars lastkapacitet, se sid 32

1	2	3	4	5	6	7
Bomlängd (m)	Tillåten q (kN/m)	Tillåten Pm (kN)	Tillåten P3 (kN)	Planklängd (m)	Tillåten p (kN/m ²)	Ställn. klass
0,25	/	24,0	/	/	/	/
0,50	/	13,6	/	/	/	/
0,75 (0,74)	24,2	9,1	/	3,00	7,8	6
				2,50	9,4	6
				2,00	11,8	6
				1,50	15,8	6
1,00	14,9	7,4	/	3,00	4,7	5
				2,50	5,7	5
				2,00	7,2	5
				1,50	9,6	6
1,10	12,0	6,4	/	3,00	3,7	4
				2,50	4,5	5
				2,00	5,7	5
				1,50	7,7	6
1,40	7,0	4,9	/	3,00	2,1	3
				2,50	2,5	3
				2,00	3,2	4
				1,50	4,4	4
1,50	6,1	4,5	/	3,00	1,7	2
				2,50	2,1	3
				2,00	2,7	3
				1,50	3,8	4
2,00	3,4	3,4	/	3,00	0,8	1
				2,50	1,1	1
				2,00	1,5	2
				1,50	2,0	3
2,50	2,2	2,7	2,1	2,00	0,8	1
				1,50	1,2	1
3,00	1,5	2,3	1,7	1,50	0,8	1

Tabell 5: Lastkapacitet för rörbom och dubbelrörbalkar, se sid 33

1	2	3	4	5	6	7
Bomlängd (m)	Tillåten q (kN/m)	Tillåten Pm (kN)	Tillåten P3 (kN)	Planklängd (m)	Tillåten p (kN/m ²)	Ställn. klass
1,50 förstärkt	12,8	9,6	/	3,00	4,0	4
				2,50	4,8	5
				2,00	6,1	5
				1,50	8,2	6
1,50 förstärkt	19,9	11,2	11,2	3,00	6,3	5
				2,50	7,7	6
				2,00	9,6	6
				1,50	13,0	6
2,00	14,5	17,0	7,4	3,00	4,5	5
				2,50	5,5	5
				2,00	7,0	5
				1,50	9,4	6
2,50	9,5	9,8	7,2	3,00	2,9	3
				2,50	3,5	4
				2,00	4,5	4
				1,50	6,0	5
3,00	4,9	6,9	5,4	3,00	1,3	1
				2,50	1,7	2
				2,00	2,2	3
				1,50	3,0	4

6.5 Rörbommar

Rörbommar upp till en längd av 1,50 m kan med fördel också användas som stödbalkar för kloförsedda inplankningar eller för systemoberoende plank. Därutöver endast för sekundära ändamål eller för montering längsriktning för upptagning av mellantvärbommar. Vid bestämning av tillåtna laster har hänsyn tagits till en elastisk inspanning vid knutarna. Egenvikten på planken (0,29 kN/m², jämför med 6,4) är redan avdragen i nyttolasten. Tabell 4 innehåller följande uppgifter:

Kolumn 2: Tillåten jämnt fördelad last på bommen.

Kolumn 3: Tillåten punktlast i mitten på bommen (mellantvärbom).

Kolumn 4: Tillåten punktlast i tredjedelspunkterna (mellantvärbom).

Kolumn 6: Tillåten nyttiglast vid användning av inplankningslängderna enligt kolumn 5.

Kolumn 7: Tillämplig ställningsklass med hänsyn till utbredd last överförd på bommarna

6.6 Rörformigt uppslagsbom

Bärkraften här anges i tabell 5. Vid den förstärkta stödbalken (MPP 165) har hänsyn tagits till en elastisk inspänning vid kransarna. De tillåtna lasterna för dubbelrörbalkarna gäller under förutsättning att övre balklag inte styvas upp ytterligare. Vid längderna 2,50 och 3,00 meter kan belastningsförmågan höjas genom ett horisontalförband av rör och kopplingar. Kransinspänningen har inget nämnvärt inflytande.

I den tillåtna nyttiga lasten är egenvikten på inplankningen redan avdragen (48 mm tjocka träplank med 0,29 kN/m²). Tabell 5 innehåller följande uppgifter:

- Kolumn 2:** Tillåten jämnt fördelad last på bommen.
- Kolumn 3:** Tillåten punktlast i mitten på bommen (mellantvärbom).
- Kolumn 4:** Tillåten punktlast i tredjedelspunkterna (mellantvärbom).
- Kolumn 6:** Tillåten nyttiglast vid användning av inplankningslängderna enligt kolumn 5.
- Kolumn 7:** Tillämplig ställningsklass med hänsyn till utbredd last överförd på bommarna.

6.7 Fack med mellantvärbommar

När systemberoende inplankningar används är mellantvärbommar nödvändiga för att man skall kunna innehålla de tillåtna stöдавstånden på planken enligt tabell nedan. Vanligtvis läggs dessa mellan tvärbommar på enkla längsgående stödbommar av rör. Därvid måste hänsyn tas till bärförmågan på denna bom vad gäller de uppkommande punktlasterna (se tabell 4, kolumn 3 och 4) vid benämningen av tillåten nyttiglast. Tabellerna 6 och 7 upptar tillåtna laster i enlighet med följande:

- Kolumn 2:** Bärförmågan på mellantvärbommen med hänsyn till den längsgående bommens bärförmåga enligt kolumn 3.
- Kolumn 4:** Tillåten nyttiglast med avdrag för vikten av 35 mm tjocka träplank (0,21 kN/m²).
- Kolumn 5:** Tillämplig ställningsklass med hänsyn till delad ytbelastning på mellantvärbommen.

Belastningsuppgifterna i tabellerna 6 och 7 hänför sig till en ställning med fackbredden enligt kolumn 1.

Tabell 8: Tillåtna stöдавstånd i meter för inplankningar av ställningsplank.

Ställningsklass	Bredd på plank- eller brädmaterial (cm)	Tjocklek på plank- eller brädmaterial, cm				
		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 och 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 och 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Tabell 6: Bärformågan hos mellantvårbommar på rörbommar (Äldre konstruktion)

1	2	3	4	5
Bomlängd (m)	Tillåten q (kN/m)	Facklängd (m)	Tillåten p (kN/m ²)	Ställningsklass
En bom i mitten på facket				
0,75 (0,74)	2,9	3,00	1,8	2
		2,50	2,1	3
		2,00	2,7	3
		1,50	3,7	4
1,00	2,2	2,50	1,6	2
		2,00	2,0	3
		1,50	2,8	3
1,10	2,1	2,50	1,5	2
		2,00	1,9	2
		1,50	2,6	3
1,40	1,6	2,00	1,5	2
		1,50	2,0	3
1,50	1,5	1,50	1,8	2
Två bommar i tredelspunkterna				
0,75 (0,74)	2,9	3,00	2,7	3
		2,50	3,3	4
1,00	2,2	3,00	2,0	3
		2,50	2,5	3
1,10	2,1	3,00	1,9	2
		2,50	2,3	3
1,40	1,6	2,50	1,7	2
1,50	1,5	2,50	1,6	2

Certifikat / Typkontrollintyg

Övriga anvisningar

Nr 14 46 02 daterat 1999-06-18

1. plettac contour får ej blandas med andra ställningar.
2. Skall SL 70/100 blandas måste bärförmåga särskilt kontrolleras.
3. Intäckta ställningar beräknas från fall till fall.
4. Rörkopplingar som används skall vara typkontrollerade samt godkända.
5. Ställningsmaterialet skall vara märkt med plettacs egen märkning och tillverkningsår.
6. plettac Ställningsprodukter AB tillhandahåller teknisk hjälp till alla våra kunder.

Förklaring vad gäller tillåten last: 2,0 kN = tyngden av 200 kg

3,0 kN = tyngden av 300 kg

Vi hoppas att Ni har fått hjälp av denna monteringsanvisning. Har Ni några frågor så är det bara att kontakta oss på plettac Ställningsprodukter AB.

Vi står alltid till förfogande för Er hjälp.

Tabell 7: Bärförmågan hos mellantvärbommar på rörbommar (Nyare konstruktion)

1	2	3	4	5
Bomlängd (m)	Tillåten q (kN/m)	Facklängd (m)	Tillåten p (kN/m ²)	Ställningsklass
En bom i mitten på facket				
0,75 (0,74)	6,1	3,00	3,9	4
	7,2	2,50	5,5	4
	9,1	2,00	8,9	6
	11,2	1,50	14,7	6
1,00	4,6	3,00	2,9	3
	5,4	2,50	4,1	4
	6,8	2,00	6,6	5
	8,4	1,50	11,0	6
1,10	4,3	3,00	2,7	3
	5,1	2,50	3,9	3
	6,4	2,00	6,2	5
	7,9	1,50	10,3	6
1,40	3,3	3,00	2,0	3
	3,9	2,50	2,9	3
	4,9	2,00	4,7	4
	6,0	1,50	7,8	6

Tabell 7: (forts.)

1	2	3	4	5
Bomlängd (m)	Tillåten q (kN/m)	Facklängd (m)	Tillåten p (kN/m ²)	Ställningsklass
En bom i mitten på facket				
1,50	3,1	3,00	1,9	2
	3,6	2,50	3,4	3
	4,5	2,00	4,3	4
	5,6	1,50	7,3	6
2,00	2,7	2,50	2,0	3
	3,4	2,00	3,2	4
	3,4	1,50	4,3	5
2,50	2,2	2,50	1,5	2
	2,2	2,00	2,0	3
	2,2	1,50	2,7	3
Två bommar i tredelspunkterna				
0,75 (0,74)	4,5	3,00	4,3	4
	5,6	2,50	6,5	6
1,00	3,4	3,00	3,2	4
	4,2	2,50	4,8	5
1,10	3,2	3,00	3,0	3
	4,0	2,50	4,6	5
1,40	2,5	3,00	2,3	3
	3,0	2,50	3,4	4
1,50	2,3	3,00	2,1	3
	2,8	2,50	3,2	4
2,00	1,7	3,00	1,5	2
	2,1	2,50	2,3	3
2,50	1,7	2,50	1,8	2

Tillåtna bygghöjder: Man räknar alltid med att arbete endast utförs på ett bomlag samtidigt. Horisontellt avstyvade med diagonaler med stålplank. Utförande utan konsoler:

Lastklass	1,10 x 3,00 Översta bomlaget inplankat (M)	1,10 x 3,00 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,10 x 3,00 Alla bomlag inplankade (M)	1,40 x 3,00 Översta bomlaget inplankat (M)	1,40 x 3,00 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,40 x 3,00 Alla bomlag inplankade inplankade (M)
1	114,6	96,6	30,6	106,6	84,6	24,6
2	98,6	80,6	26,6	84,6	64,6	20,6
3	86,6	70,6	24,6	70,6	50,6	16,6
4	62,6	50,6	18,6	40,6	24,6	10,6
5	28,6	14,6	10,6	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-

Med alu-plank. Utförande utan konsoler:

Lastklass	1,10 x 3,00 Översta bomlaget inplankat (M)	1,10 x 3,00 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,10 x 3,00 Alla bomlag inplankade (M)	1,40 x 3,00 Översta bomlaget inplankat (M)	1,40 x 3,00 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,40 x 3,00 Alla bomlag inplankade (M)
1	116,6	102,6	36,6	108,6	92,6	30,6
2	100,6	88,6	32,6	86,6	72,6	26,6
3	88,6	76,6	31,6	72,6	58,6	31,6
4	64,6	56,6	22,6	44,6	32,6	14,6
5	30,6	22,6	12,6	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-

Med stålplank. Utförande utan konsoler:

Lastklass	1,10 x 2,50 Översta bomlaget inplankat (M)	1,10 x 2,50 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,10 x 2,50 Alla bomlag inplankade (M)	1,40 x 2,50 Översta bomlaget inplankat (M)	1,40 x 2,50 5 översta bomlagen inplankade (M)	1,40 x 2,50 Alla bomlag inplankade inplankade (M)
1	118,6	102,6	32,6	110,6	90,6	28,6
2	104,6	88,6	30,6	92,6	74,6	24,6
3	94,6	80,6	26,6	80,6	62,6	31,6
4	76,6	62,6	22,6	56,6	40,6	16,6
5	46,6	34,6	16,6	20,6	6,6	6,6
6	18,6	6,6	6,6	-	-	-

Plettac Contur med samtliga bomlag inplankade, horisontell avstyring med plattformar:

Lastklass	Utan konsoler			5 översta bomlagen med konsoler 0, 40	
	0,75 x 3,00 (M)	1,10 x 3,00 (M)	1,40 x 3,00 (M)	0,75 x 3,00 K (M)	1,10 x 3,00 K (M)
1	44,6	42,6	34,6	34,6	32,6
2	42,6	38,6	30,6	32,6	28,6
3	40,6	34,6	26,6	30,6	24,6
4	36,6	28,6	18,6	20,6	8,6
5	30,6	16,6	-	-	-
6	22,6	-	-	-	-
Lastklass	0,75 x 2,50 (M)	1,10 x 2,50 (M)	1,40 x 2,50 (M)	0,75 x 2,50 K (M)	1,10 x 2,50 K (M)
1	58,6	46,6	40,6	36,6	36,6
2	54,6	42,6	34,6	34,6	30,6
3	52,6	40,6	32,6	32,6	28,6
4	48,6	34,6	26,6	26,6	14,6
5	42,6	26,6	10,6	4,6	-
6	36,6	12,6	-	-	-



Huvudkontor

Skårs Led 3, SE-412 63 Göteborg, Sweden

Telefon +46 31 40 66 00

Telefax +46 31 40 66 14

www.plettac.se

e-post: mailbox@plettac.se