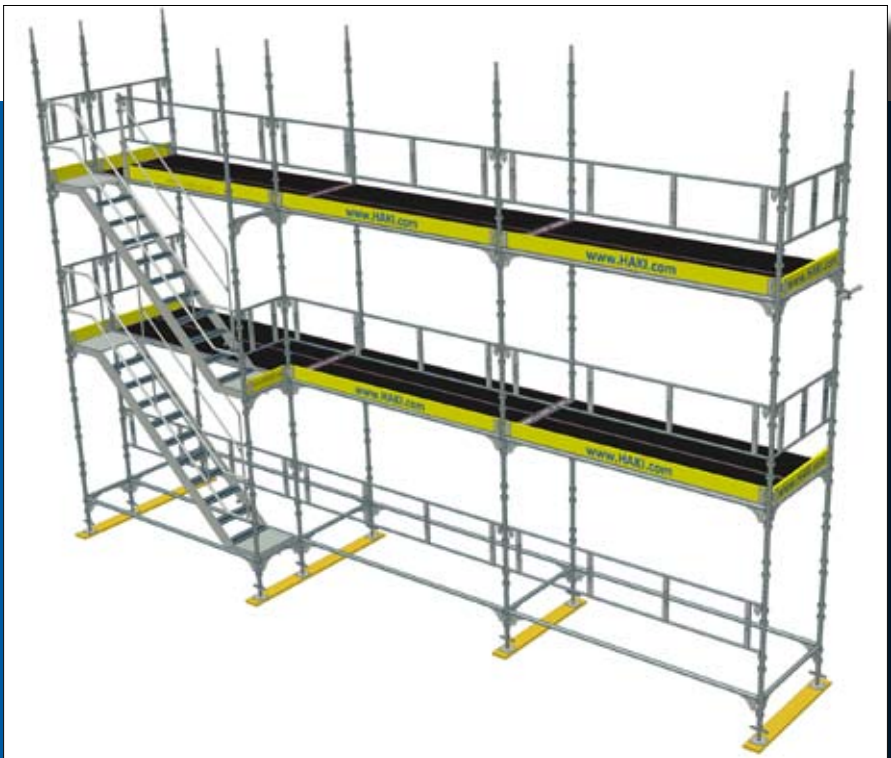


MONTERINGSINSTRUKTION

HAKI[®] Light



Viktig information

HAKIs produktansvar och monteringsinstruktioner gäller endast för ställningar som enbart innehåller komponenter tillverkade och levererade av HAKI.

HAKIs typkontrollintyg gäller endast för ställningar med vilkas material, dimensioner och utförande överensstämmer med det granskade underlaget.

HAKIs systemställningar får inte byggas med inblandning av komponenter eller sammankopplas med ställning av annat fabrikat än HAKI. I sådana fall skall en särskild utredning om bärförmågan utföras. Normal komplettering av ställning med ställningsrör och godkända kopplingar möter dock inga hinder.

Att blanda komponenter från olika leverantörer kan göra försäkringsskyddet ogiltigt.
















För ställningskonstruktioner som ej omfattas av denna monteringsinstruktion, kontakta HAKIs tekniska avdelning.

HAKI förbehåller sig rätten till löpande tekniska förändringar.

Krav för att uppföra, använda och nedmontera ställning finner man i AFS 1990:12.

HAKI färgkoder

Horisontaler och diagonaler märks med modulmått (cc mått spiror) och en färgkod. Märkningen är ett utmärkt hjälpmedel vid montering och hantering av ställningsmaterialet.

564 	1050 	1964 	3050 
700 	1250 	2050 	3650 
770 	1550 	2500 	4050 
1010 	1655 	2550 	

Faktaruta

1000 N = 1 kN ~ 100 kg

10 N ~ 1 kg

Alla mått i mm

HAKI monteringsinstruktioner

Universal, Universal AL, Continental, Ram, Trapporn, Hängande ställning, Galge och Väderskydd.

© Copyright HAKI AB, 2010

Eftertryck av text och bilder/illustrationer får inte ske utan HAKIs medgivande.

HAKI Light

HAKI Light ställningssystem använder ett speciellt åttkantigt rör för spiror, enrörsbalkar och diagonalstag, rör oktagon 48 mm. Rørets yttermått på de plana ytorna är 48,3 mm, varför modullmätt, cc mått spiror, är identiska med HAKIs övriga system.

Det innebär att HAKI Light är kompatibelt med HAKIs övriga system när det gäller t ex spiror, horisontaler och inplankning.

OBS! Eftersom røret oktagon 48 har en ytterdiameter på 51 mm kan däremot inte vanliga kopplingar 48 mm användas. I stället skall den speciella kopplingen KV 48x51 användas för anslutning av väggfästestag och ställningsrør med standarddimensionen 48 mm. Diagonalstagen till HAKI Light är därför också speciella.

Vissa komponenter i HAKIs sortiment, som monteras med kilkoppling e.d. till spiran, får inte användas i HAKI Light, t ex fotlistbeslag LF 70 och väggfästebygel BVF med väggfästestag SVF.

Hantering

Den låga vikten på komponenterna till HAKI Light har uppnåtts genom användning av rør med relativt tunn godstjocklek. Det tunna godset gör komponenterna känsliga för kraftiga slag, varför viss försiktighet rekommenderas vid hantering.

Renovering

Riktning av skadat material får under inga omständigheter ske med värme då materialets hållfasthet kan påverkas radikalt.

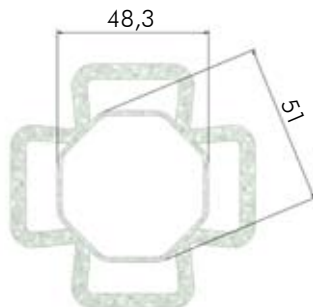
Kallriktning får ske men endast i begränsad omfattning.

Om materialet deformeras eller inte till fullo återgår till ursprungsformen skall det kasseras.

Hamarslag eller annan typ av buckling av rør är en skada som inte går att reparera utan komponenten skall kasseras.

Byte av låsbeslag eller liknande reparationer möter inga hinder.

Se även HAKI Säkerhetsguide.



Sektion spirrør oktagon 48 mm med byglar



Omformad spirtapp rør oktagon 48 mm



HAKI Light spira SL och enrørsbalk SBL med rør oktagon 48 mm

HAKI Light

HAKI Light har hos SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut typkontrollerats enligt AFS 1990:12 och SS-EN 12810-1 – Certifikat nr 14 55 13 – för lastklasserna 2 - 5 (1,5 - 4,5 kN/m²). Beräkningar har utförts enligt SP-Metod 4026.

Allmänt

HAKI Light byggs med en valfri fackbredd på 700, 770, 1050, 1250 eller 1655 mm och normalt med facklängd 3050 mm samt med 2000 mm mellan bomlagen.

SBL och LBL balkar kan användas både som längd- och tvärbalkar.

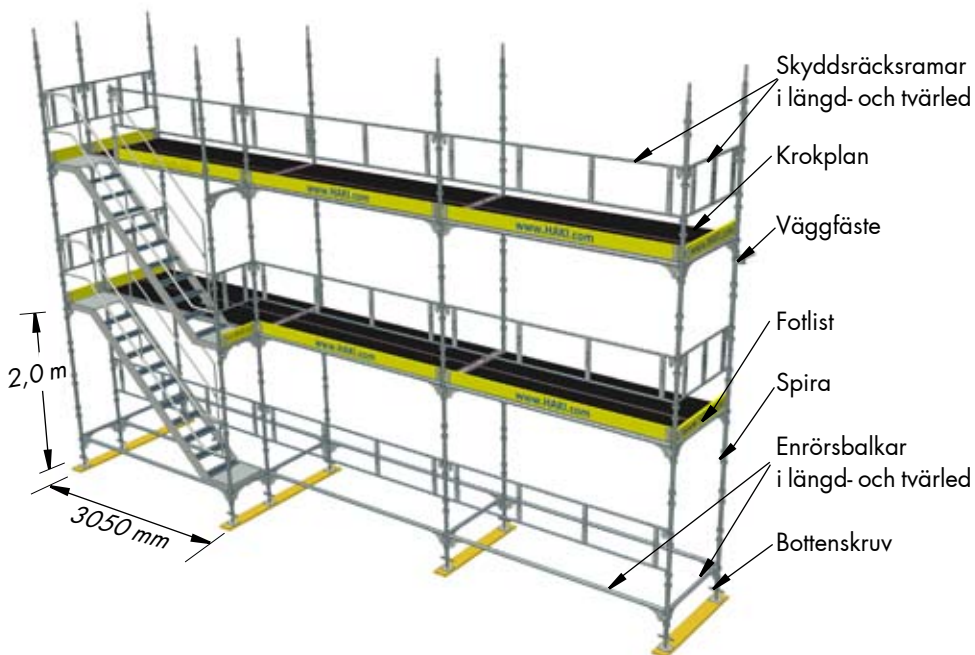
Som inplankning används lämpligen HAKI Krokplan.







Komponenter till HAKI Light tillverkas i varmförzinkat utförande.

Märkning

Samtliga komponenter exkl. lås, sprintar etc. är försedda med varaktig märkning med HAKIs logotype och tillverkningsårets två sista siffror (S10).

Alla bärande detaljer har märkning för full spårbarhet. För ytterligare information, se HAKI Säkerhetsguide.



Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Bottenskruv Justerbar BS = 55-570 mm	BS	2071000	5,0
			
Spira SL Spirskarv med tapp Byglar på samma nivå Rör oktagon 48 mm	SL 500 SL 1000 SL 1500 SL 2000 SL 3000	7017057 7017107 7017157 7017207 7017307	2,0 3,7 5,3 7,4 11,0
			
Sprint till spirskarv Stål Ø 16 mm		2116000	0,2
			
För förstärkning av spirskarv vid draglast t ex vid hängande ställning, lyft eller ställning för väderskyddstak.		5141256	0,3
			
Enrörsbalk SBL Med fjäderlås Rör oktagon 48 mm	SBL 564 SBL 700 SBL 770 SBL 1010 SBL 1050 SBL 1250 SBL 1550 SBL 1655 SBL 1964 SBL 2050 SBL 2500 SBL 2550 SBL 3050	7022052 7022067 7022074 7022098 7022102 7022122 7022152 7022162 7022192 7022202 7022247 7022252 7022302	2,5 2,7 2,8 3,3 3,4 3,7 4,2 4,4 5,0 5,1 5,9 6,0 6,9
			
Längdbalk LB/LBL Med fjäderlås Rördiameter 34 mm	LB 1964 LB 2500 LBL 3050	7021191 7021251 7021302	10,0 13,0 13,0
			

Benämning	Kod	Art. nr	Vikt	
Skyddsräcksram GFL Med fjäderlås Rör oktagon 28 mm	GFL 700	7052070	3,5	
	GFL 770	7052077	3,6	
	GFL 1010	7052104	4,8	
	GFL 1050	7052106	4,9	
	GFL 1250	7052124	5,3	
	GFL 1550	7052154	6,6	
	GFL 1655	7052164	6,7	
	GFL 1964	7052194	7,3	
	GFL 2050	7052204	7,5	
	GFL 2500	7052254	8,4	
	GFL 2550	7052255	8,4	
	GFL 3050	7052304	9,5	
Skyddsgrind med nät Steglöst justerbar i höjd	SGF 1050	7055101	13,3	
	SGF 1250	7055121	14,6	
	SGF 1655	7055161	17,0	
	SGF 1964	7055191	19,4	
	SGF 2500	7055250	23,2	
	SGF 3050	7055300	26,8	
Diagonalstag DBL Med kopplingar 51 mm Rör oktagon 48 mm	DBL 1250	7122121	5,5	
	DBL 1550	7122151	6,1	
	DBL 2050	7122201	6,6	
	DBL 2550	7122251	7,4	
	DBL 3050	7122301	8,2	
	DBL 1250 L = 1945 DBL 1550 L = 2240 DBL 2050 L = 2560 DBL 2550 L = 2990 DBL 3050 L = 3448			
Diagonalstag NNL Med bygelfästen Rör oktagon 48 mm	NNL 1250	7122122	6,0	
	NNL 1550	7122152	6,3	
	NNL 1655	7122162	6,3	
	NNL 1964	7122192	7,0	
	NNL 2050	7122202	7,0	
	NNL 2500	7122253	7,7	
	NNL 2550	7122252	7,7	
	NNL 3050	7122302	8,6	
	NNL 1250 L = 1953 >NNL 1550 L = 2157 >NNL 1655 L = 2234 >NNL 1964 L = 2471 >NNL 2050 L = 2540 >NNL 2500 L = 2915 >NNL 2550 L = 2959 >NNL 3050 L = 3399			

Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Horisontalstag PBL	PBL 2500x1250	7141121	7,0
Med koppling 51 mm	PBL 2500x1655	7141161	7,4
Rör oktagon 48 mm	PBL 3050x1250	7141122	7,4
PBL 2500x1250 L = 2793	PBL 3050x1655	7141162	8,2
PBL 2500x1655 L = 2996			
PBL 3050x1250 L = 3294			
PBL 3050x1655 L = 3468			



Väggfästetag rör	SVF 450x48	8832045	1,9
Rördiameter 48 mm	SVF 900x48	8832090	3,3
Tillåten belastning 2,5 kN	SVF 1200x48	8832120	4,4
Monteras med koppling variabel KV 48x51			



Koppling variabel	KV 48x51	2047001	1,6
Nyckelvidd 22 mm			



Inplankning

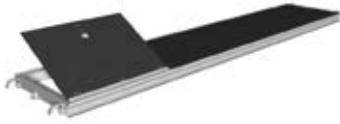
Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Krokplan B=600 mm	700x600 AL	4071072	6,6
Lastklass 3 (2,0 kN/m ²)	1050x600 AL	4071102	8,7
	1250x600 AL	4071122	10,3
	1550x600 AL	4071152	11,8
	1655x600 AL	4071162	12,7
	1964x600 AL	4071192	14,6
	2050x600 AL	4071202	15,1
	2500x600 AL	4071252	18,6
	2550x600 AL	4071257	19,0
	3050x600 AL	4071302	21,8



Krokplan B=400 mm	1050x400 AL	4073102	7,1
Lastklass 3 (2,0 kN/m ²)	1250x400 AL	4073122	8,5
	1550x400 AL	4073152	10,0
	1655x400 AL	4073162	10,5
	1964x400 AL	4073192	12,0
	2050x400 AL	4073202	12,4
	2500x400 AL	4073252	15,1
	2550x400 AL	4073257	15,3
	3050x400 AL	4073302	18,2



Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Krokplan med lucka Lastklass 3 (2,0 kN/m ²)	3050x600 AL	4071305	25,0



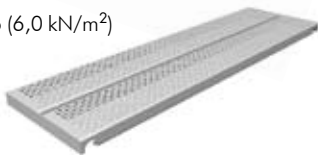
Steg ST Till Krokplan med lucka	ST 2100 AL	2091210	3,4
---	------------	----------------	-----



AL plank B=230 mm L=1050-2500 - lastklass 6 (6,0 kN/m ²) L=3050 - lastklass 5 (4,5 kN/m ²)	ALP 1050x230x90	2153100	6,3
---	-----------------	----------------	-----



Trall AL Lastklass 6 (6,0 kN/m ²)	1250x495 AL	2021144	7,7
	1655x495 AL	2021204	10,0



Fotlist Trä Monteras med fotlistbeslag 2131001	FL 3000 x 150 x 32	2025300	5,8
---	--------------------	----------------	-----



Fotlistbeslag Plast	LFP 150 x 32	2131001	0,2
-------------------------------	--------------	----------------	-----




Fotlist Trä med ändbeslag	F 700	2027065	3,1
-------------------------------------	-------	----------------	-----



Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Fotlist AL 	564x180 AL	2026050	1,3
	700x180 AL	2026070	1,6
	1050x180 AL	2026100	2,4
	1250x180 AL	2026120	2,8
	1655x180 AL	2026160	3,7
	1964x180 AL	2026190	4,4
	2500x180 AL	2026250	5,6
	3050x180 AL	2026300	6,8

Övriga komponenter

Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Konsol Utan spirskarv Med fjäderlås Ø 48 mm 	SK 230	7211025	1,6
	SK 400	7211041	2,1
	SK 460	7211045	2,3
	SK 600	7211061	2,7

Konsol Med spirskarv Med fjäderlås Ø 48 mm 	SK 564	7211051	5,8
	SK 700	7211067	5,9
	SK 770	7211071	6,5

Konsol justerbar Justerbar 460-690 mm 	SK 460-690	7211069	4,1
--	------------	----------------	-----

Konsoldiagonal Kombineras med SBL 1250 	SKD 1250	7212001	11,1
--	----------	----------------	------

Trappa UTV AL Med vilplan och låsning LxH 3050x2000 mm alt. 2500x2000 mm Bredd 600 mm 	UTV 2500x2000 AL	4102247	22,9
	UTV 3050x2000 AL	4102302	29,2

Handledare 	HL 2500x2000 AL	4058245	9,2
	HL 3050x2000 AL	4058300	10,3

Benämning	Kod	Art. nr	Vikt
Handledare inre UTV För trappa UTV AL	HLI UTV AL	7058253	11,4



Instegstrappa	ITR 700-770	7103065	7,8
----------------------	-------------	----------------	-----



Räkestolpe För montage på längdbalk LB/LBL	SRS 1000	7015001	7,3
--	----------	----------------	-----



Fackverk 450 AL m. byglar	FB 4100	4032411	17,8
	FB 6100	4032611	25,8
	FB 8100	4032811	34,0



Fackverk 450 AL	FB 4100	4032410	16,7
	FB 6100	4032610	24,3
	FB 8100	4032810	32,2

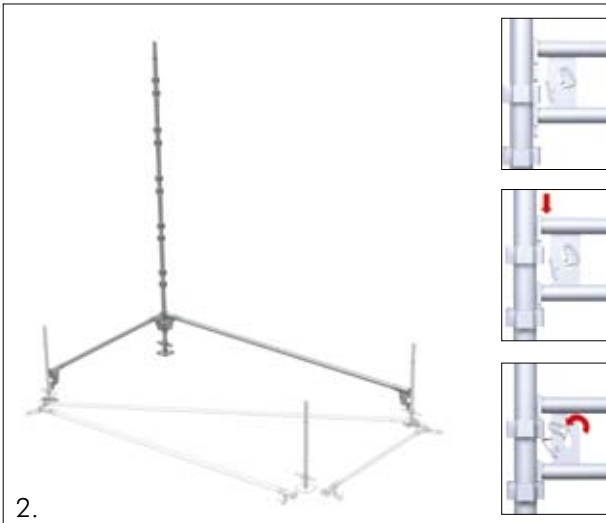


Övriga tillbehör, se HAKI Komponentlista.

Innan ställningen monteras kontrollera och plana ut underlaget. Underlaget får ej medge ojäma sättningar. Bärigheten kan förbättras med hjälp av dynplank.



1. Lägg ut materielen till bottningen längs fasaden. Placera ut bottenskruvarna ca 200 mm ut från fasaden och med de modulmått som skall användas. Skall invändig konsol användas, öka avståndet motsvarande. Största tillåtna avstånd mellan vägg och arbetsplan är 300 mm.



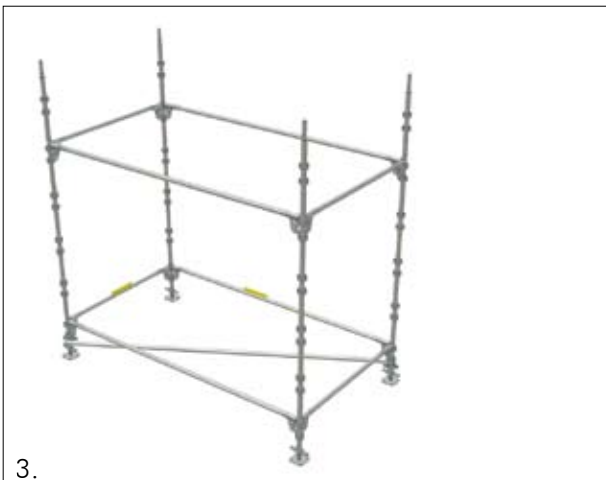
2. Börja alltid monteringen på den högst belägna punkten. Montera samman den första spiran med tvärbalk och längdbalk.



Balkarna hakas i spirans nedersta bygelgrupp. Lås balkarna.



Montera därefter spiror och balkar för att färdigställa första bomlaget. Vid behov monteras ett horisontalstag för att säkerställa att ställningen står i rät vinkel.



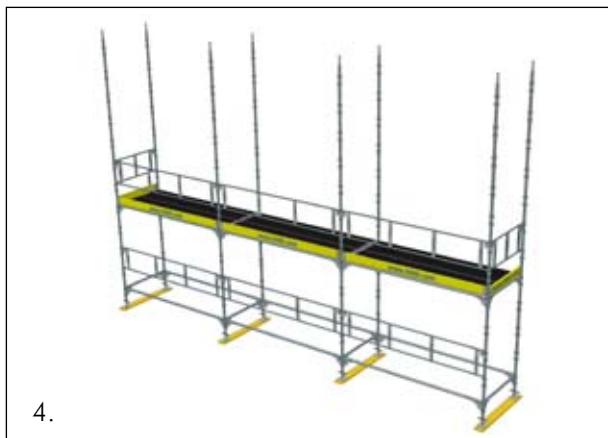
3. Montera andra bomlagets tvär- och längdbalkar 2,0 m över de först monterade balkarna.

Avväg därefter med vattenpass i både tvär- och längsled och justera med bottenskruvorna.

Fortsätt bottningen med bottenskrivar, spiror och balkar fack för fack.

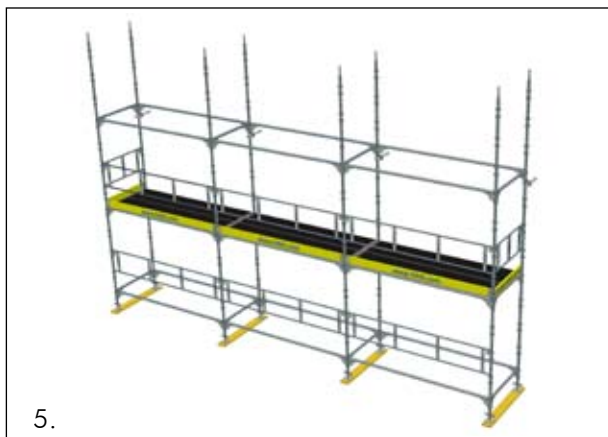
Vid större nivåskillnader anpassa varje enskild spira till underlaget, så att balkarna kommer i våg.

Montera de vertikala diagonalstagen och väg in spirorna vertikalt. Alternativt vertikalstaga ställningen med skyddsräckramar GFL, se sidan 15.



4.

4. Montera HAKI Krokplan på tvärbalkarna. Glöm ej att låsa planen.
Montera HAKI Krokplan på tvärbalkarna. Glöm ej att låsa planen.
Montera andra omgången spiror.
Förse andra bomlaget med skyddsräckramar GFL och montera fotlisterna.
Glöm ej ändskyddsräcken.



5.

5. Montera tvär- och längdbalkarna på tredje bomlaget samt därefter inplankning, skyddsräck och fotlister.
Glöm ej låsningen av balkar och plan.
Förankra ställningen på ca 4,8 m:s nivå med väggfästen.
Kontrollera att infästningen i fasaden kan ta upp förekommande krafter.



6.

6. Fortsätt monteringen av följande bomlag enligt ovan. Använd ett godkänt lyft-
hjälpmedel för transport av materielen.
Om aluminium-/stålplank används skall dessa låsas i ytterfacken. I övrigt låser planken varandra.
Vid inplankning med ställningsplank skall dessa okas om spännvidden överskrider 2,5 m.

Demontering sker i omvänd ordning.
OBS! Ställningsmateriel får ej kastas ner från ställningen.



7.

Utvärdig trappa

7. UTV trappan monteras i ett utvärdigt fack med balkarna SBL 700 och SBL 3050.

Trappan byggs vanligtvis samman med den ordinarie ställningen. Om högre bygghöjd skall uppnås, byggs trappornet upp med separata spiror.

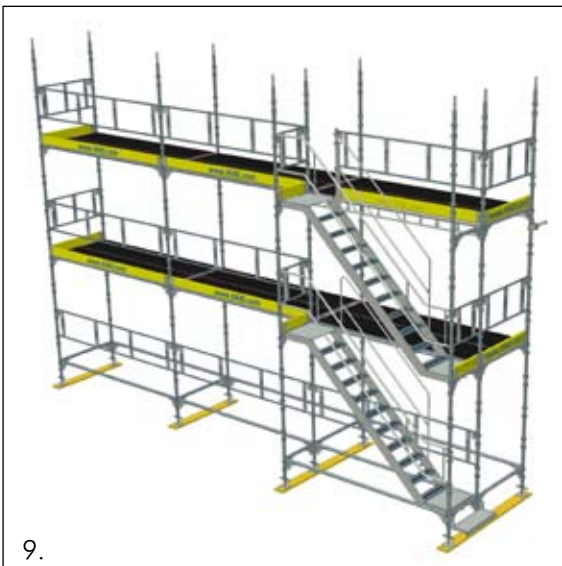
Ställ ut bottenkruvarna och montera spirorna. Montera balkar SBL 700 och SBL 3050 i spirornas nedersta bygelgrupp. Montera även tvärbalkarna på andra bomlaget. På övriga nivåer ersätter handledarna längdbalkarna.



8.

8. Haka UTV trappans krokar över rören på tvärbalkarna och lås trappan med låsbeslaget. Montera handledaren på 1,0 m:s nivån och förse den övre gaveln med skyddsräcke GFL 700 och fotlist.

Montera nästa omgång med spiror, tvärbalkar, trappa, handledare, skyddsräcksramar och fotlister.



9.

9. Fortsätt monteringen till önskad höjd enligt ovan. På översta nivån monteras utvärdigt i ställningen en balk LBL 3050. På balken monteras en räckestolpe SRS 1 000 så att en skyddsräcksram GFL 2500 kan monteras mellan stolpe och spira. Skyddsräcksramen ger fallskydd på ställningens översta nivå. På övriga nivåer utgör nästkommande trappa tillräckligt skydd. Dock kan handledare inre HLI UTV AL monteras invändigt på trapplöpen.

Bottenskravar

Ställningen monteras på bottenskravar BS vilka är justerbara mellan 55 och 570 mm.

Om större justering behövs, skruva ner bottenskraven och anslut balkarna i nästa bygelgrupp.

Detta innebär att man alltid kan justera spiran så att balkarna kommer i våg.

Tillåten belastning bottenskrav fullt utskruvad 50 kN.

Spiror

Spiror med längden 2000 alternativt 3000 mm används normalt i ställningen.

Kortare spiror än 2000 mm får endast användas som toppspiror.

Dock kan bottning ske med 1,5 m:s spiror enligt alternativ byggmetod sidan 21.

Inplankning

Som inplankning används HAKI Krokplan. Finns i samtliga modulmått med bredderna 400 och 600 mm.

Som alternativ kan HAKI aluminium- eller stålplank användas. Finns i samtliga modulmått med bredden 230 mm.

Ytterligare alternativ är trall i aluminium. Trallen läggs på ställningens längdbalkar, tvärs ställningen. Avsedda för ställningsbredd 1250 alt. 1655 mm.

Inplankning kan också utföras med ställningsplank 195 x 50 mm, klass K24.

Lastklasser inplankning

Inplankning	Bredd [mm]	Längd [mm]	Lastklass
Krokplan	400, 600	1050-3050	3
AL plank	230	1050-2500 3050	6 5
Stålplank	230	1050-2500 3050	6 5
Trall AL	495	1250 1655	6 6

Konsoler

Varje nivå där konsol är monterad skall förses med förankring.

Lastklasser för konsoler gäller under förutsättning att konsolerna är monterade i ett fack med längden max 3050 mm.

I angivna lastklasser har ingen hänsyn tagits till inplankningens bärlighet. Tillåten lastklass kan aldrig bli högre än inplankningens lastklass.

Balkar

Ställningen byggs med balk SBL eller LB/LBL som längd- och tvärbalk med 2000 mm mellan bomlagen.

Varje bomlag skall vara försett med balkar på såväl inner- som yttersida. Det nedersta bomlaget skall alltid placeras på lägsta möjliga nivå.

Skyddsräcken

Inplankade bomlag skall förses med skyddsräcksramar eller tvålediga skyddsräcken och fotlist om fallhöjden är 2,0 m eller mer.

Skyddsräckshöjden skall vara minst 950 mm. Använd skyddsräcksram förhöjd SKRH eller skyddsgrund med nät SGF vid inplankning med trall.

Konsol	Lastklass
SK 230	4
SK 400	4
SK 460	4
SK 600	3
SK 514 med tapp	3
SK 720 med tapp	3
SKD 1200	3

Stagning och förankring

Vertikal diagonalstagning mellan ytterspirorna skall utföras i vart 5:e fack och alltid i ytterfacken. Skyddsräcksramar GFL kan ersätta vertikala diagonalstag, men skall då monteras i varje fack och på varje bomlagnsnivå, även i botten.

Horisontalstag skall monteras i vart 5:e fack och alltid i ytterfacken på var 4:e höjdmeter.

Förankring till fasad eller motsvarande skall utföras i varje innerspira på var 4:e höjdmeter, i anslutning till knutpunkten mellan spira och balk.

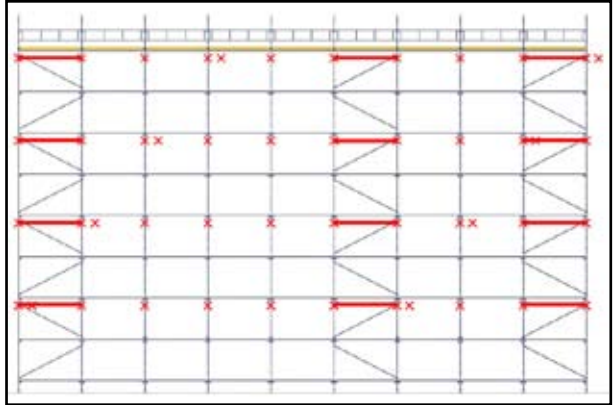
Den lägsta förankringen får monteras maximalt ca 4,8 m över mark.

Förankringar som kan uppta horisontalkrafter skall finnas vid minst vart 6:e spirpar i längsled, på varje förankringsnivå.

Dessutom rekommenderas att ställningen alltid förankras så högt upp som möjligt.

Förankringar som kan uppta horisontalkrafter skall dimensioneras för en last på 3,6 kN parallellt med fasaden och 4,3 kN vinkelrätt mot fasaden. Övriga förankringar skall dimensioneras för en last på 3,6 kN vinkelrätt mot fasaden.

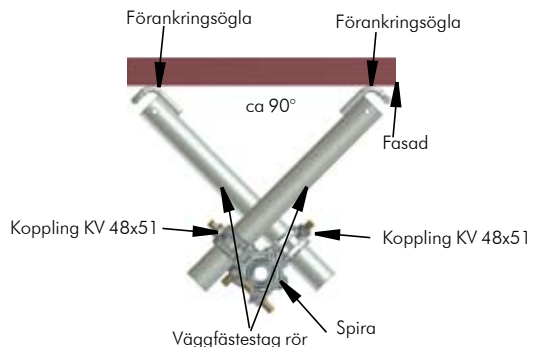
Vid inklädd ställning skall antalet förankringar ökas med hänsyn till vindlasten, varför separat beräkning krävs.



Stagning med vertikala diagonalstag och förankring



Stagning med skyddsräcksram GFL och förankring



Exempel på förankring som kan uppta horisontalkrafter

Tillåtna spirllaster

Vid beräkning av tillåtna bygghöjder för ställningen, kan följande tillåtna spirllast tillämpas. Vid bottning med 1,5 m:s spiror enligt alternativ byggmetod sidan 21, kontakta HAKIs tekniska avdelning.

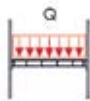
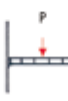
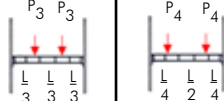
Bomlavsavstånd [m]	Förankringsavstånd [m]	Tillåten spirllast [kN]	
		Spira SL 3000	Spira SL 2000
1,5	1,5	26,4	24,4
	3	15,5	14,2
2	2	21,4	19,7
	4	12,1	11,1
2,5	2,5	15,4	14,1
	5	8,8	8,1
3	3	14,0	12,8
	6	6,4	5,9

Undergrunden skall klara en dimensionerande kraft per spira av **22,0** kN vid bomlavsavstånd 2 m och förankringsavstånd 4 m.

Vid hängande ställning skall spirskarvar låsas med 16 mm:s sprint. Tillåtna spirllast i hängande ställning, draglast, är **20,0** kN.

Tillåtna balklaster

Tillåtna belastningar på balkar monterade i HAKI spiror.

Balktyp					
	Tillåten belastning q [kN/m]	Tillåten utbredd last Q [kN]	Tillåten mitterpunktlast P [kN]	Tillåtna punktlaster	
				P ₃ [kN]	P ₄ [kN]
SBL 564	41,5	21,2	8,5	8,8	11,5
SBL 700	27,8	18,1	7,3	7,2	9,7
SBL 770	23,2	16,7	6,8	6,7	9,0
SBL 1010	14,0	13,5	5,5	5,3	7,2
SBL 1050	13,0	13,0	5,4	5,2	7,0
SBL 1250	9,8	11,8	4,9	4,2	6,3
SBL 1550	6,3	9,5	4,0	3,8	5,1
SBL 1655	5,6	9,0	3,9	3,6	4,8
SBL 1964	4,1	7,9	3,4	3,1	4,2
SBL 2050	3,7	7,4	3,2	3,1	3,9
SBL 2500	2,6	6,4	2,7	2,5	3,4
SBL 2550	2,5	6,3	2,7	2,5	3,3
SBL 3050	1,7	5,2	2,2	1,9	2,7
LB 1964	6,5	12,4	6,2	4,7	6,2
LB 2500	6,1	14,9	7,5	5,6	7,5
LBL 3050	5,2	15,7	5,8	5,7	7,2

Tillåtna bygghöjder

Tabellen gäller HAKI Light med facklängd 3050 mm, bomlagsavstånd 2,0 m samt förankring-savstånd 4,0 m i höjd.

Arbete får endast utföras på ett bomlag samtidigt.

I tabellen har ingen hänsyn tagits till last från snö eller is.

HAKI rekommenderar en minsta ställningsbredd på 1,0 m för lastklasserna 4, 5 och 6.

AFS 1990:12 rekommenderar en minsta ställningsbredd på 0,6 m för enbart arbete och ytterligare 0,6 m för materialförvaring eller transport av material utmed ställningen.

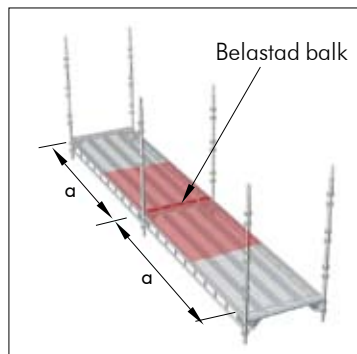
Vid andra spirllaster, facklängder, fackbredder och inplankningsalternativ påverkas den tillåtna bygghöjden. Kontakta HAKIs tekniska avdelning vid dessa tillfällen.

Tillåtna bygghöjder för HAKI Light med spira SL 3000 och tillåten spirllast 12,1 kN

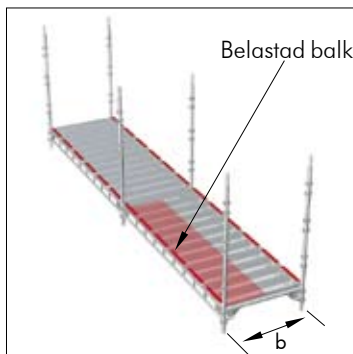
Inplankning	Fackbredd [mm]	Antal inplankade bomlag	Lastklass				
			1	2	3	4	5
Krokplan Lastklass 3 11,9 kg/m ²	700	1	78	73	70	-	-
		5	70	65	62	-	-
		Alla	41	39	37	-	-
	1250	1	68	59	52	-	-
		5	52	42	36	-	-
		Alla	25	22	20	-	-
AL plank 230 Lastklass 5 17,5 kg/m ²	770	1	68	62	58	50	38
		5	25	19	15	7	-
		Alla	14	13	13	11	9
	1250	1	62	52	46	33	14
		5	20	11	5	-	-
		Alla	13	12	11	9	6
Trall AL 1250 Lastklass 6 12,3 kg/m ²	1250	1	68	59	52	40	20
		5	51	42	35	23	4
		Alla	25	21	19	15	9
Trall AL 1655 Lastklass 6 12,1 kg/m ²	1655	1	65	50	40	20	-
		5	42	27	18	-	-
		Alla	20	16	13	8	-

Tillåtna lastklasser vid olika balkkombinationer

Tabellerna gäller HAKI Light med SBL och LBL balk vid alternativa fackstorlekar, inplankning med vikten 20,7 kg/m² samt dubbelsidig eller enkelsidig belastning.



Dubbelsidig belastning



Enkelsidig belastning

Tillåtna lastklasser för SBL balkar vid dubbelsidig belastning

Balktyp	Sektionslängd a [mm]									
	564	700	770	1050	1250	1550	1655	2050	2550	3050
SBL 564	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 700	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 770	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
SBL 1010	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4
SBL 1050	6	6	6	6	6	6	5	5	4	4
SBL 1250	6	6	6	6	5	5	5	4	3	3
SBL 1550	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2
SBL 1655	6	5	5	4	4	3	3	3	3	2
SBL 1964	5	5	4	3	3	3	3	2	-	-
SBL 2050	5	4	4	3	3	3	3	2	-	-
SBL 2500	4	3	3	3	2	-	-	-	-	-
SBL 2550	4	3	3	3	2	-	-	-	-	-
SBL 3050	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-

Tillåtna lastklasser för LBL balkar vid dubbelsidig belastning

Balktyp	Sektionslängd a [mm]									
	564	700	770	1050	1250	1550	1655	2050	2550	3050
LB1964	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3
LB 2500	6	6	6	5	5	4	4	3	3	3
LBL 3050	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2

Tillåtna lastklasser för SBL balkar vid enkelsidig belastning

Balktyp	Sektionslängd b [mm]									
	564	700	770	1050	1250	1550	1655	2050	2550	3050
SBL 564	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 700	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 770	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 1010	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 1050	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
SBL 1250	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5
SBL 1550	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4
SBL 1655	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3
SBL 1964	6	6	6	5	5	4	4	4	3	3
SBL 2050	6	6	6	5	5	4	4	3	3	3
SBL 2500	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2
SBL 2550	6	5	5	4	4	3	3	3	2	-
SBL 3050	4	4	4	3	3	3	2	2	-	-

Tillåtna lastklasser för LBL balkar vid enkelsidig belastning

Balktyp	Sektionslängd b [mm]									
	564	700	770	1050	1250	1550	1655	2050	2550	3050
LB 1964	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
LB 2500	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4
LBL 3050	6	6	6	6	5	5	5	4	4	3

Tillträdesled

Tillträdesled utgörs normalt av HAKI UTV trappa som monteras på ställningens utsida, med härför avsedda komponenter.

Ställning med UTV trappa monterad utvändigt med två extra spiror får byggas till följande höjder. Material får inte placeras i detta fack utan att bärförmågan särskilt kontrolleras. Tabellen gäller fackbredd 1250 mm och lastklass 3 (2,0 kN/m²).

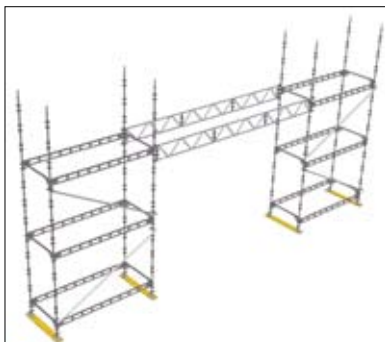
Inplankning	Tillåten bygghöjd [m]	
	Spira SL 3000	Spira SL 2000
Krokplan	22,6	18,6
Stålp plank	18,6	12,6

Alternativt kan HAKI Traptorn användas, se monteringsinstruktion traptorn.

Fackverksbalkar i aluminium



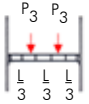
Fackverksbalkar i aluminium monteras parvis på ut- och insidan av ställningen. Både över- och underrör skall fästas till spirorna med variabla kopplingar KV 48x51. Höjden avpassas så att inplankningen kommer i våg när denna monteras.

Fackverksbalkarna skall avstyvas mot vippning minst varannan meter med hjälp av en diagonalt styv ram av spiror och balkar eller rör och koppling.

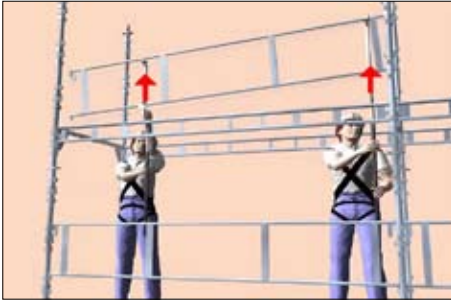


Fackverksbalk i aluminium

Tillåtna belastningar fackverksbalkar

				
Fackverksbalk	Tillåten belastning q [kN/m]	Tillåten utbredd last Q [kN]	Tillåten mittpunktslast P [kN]	Tillåtna punktlaster P_3 [kN]
Aluminium				
FB 4100 AL	4,9	19,4	7,5	7,5
FB 6100 AL	3,0	18,3	7,5	6,9
FB 8100 AL	1,7	13,7	6,9	5,1

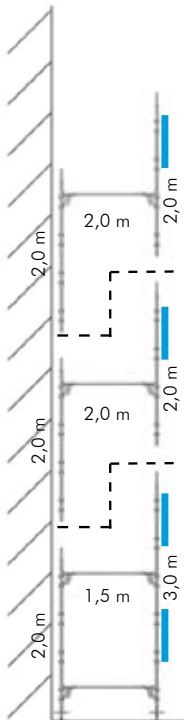
Alternativa byggmetoder vid förmonterat skyddsräcke



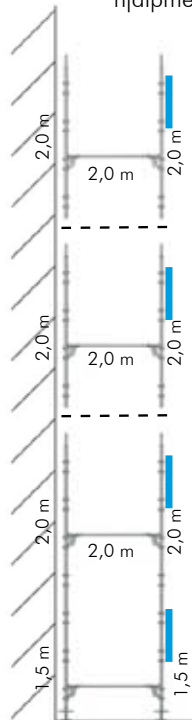
För att kunna montera skyddsräcken före inplankningen, med HAKIs monteringsverktyg eller med andra monteringshjälpmedel för skyddsräcken, krävs att ytterspirorna är en meter högre än det kommande bomlaget. Här visas några alternativa byggmetoder för att åstadkomma detta. Byggmetoderna underlättar också när man använder temporära skyddsräcken.

För tillåtna spiralaster, se sidan 16.

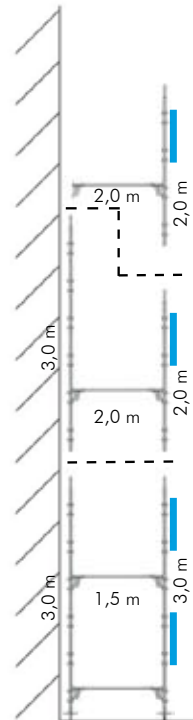
I övrigt se instruktion för aktuellt monteringshjälpmedel.



Med ett första bomlagsavstånd på 1,5 m, börja med en 2,0 m:s spira invändigt och en 3,0 m:s spira utvändigt. Fortsätt med bomlagsavstånd 2,0 m och 2,0 m m:s spiror både in- och utvändigt.



Med bomlagsavstånd 2,0 m, börja med en 1,5 m:s spira både in- och utvändigt. Fortsätt med 2,0 m:s spiror både in- och utvändigt.

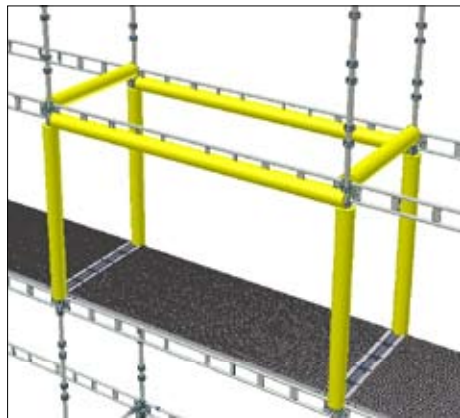


Med ett första bomlagsavstånd på 1,5 m, börja med 3,0 m:s spiror både in- och utvändigt. Fortsätt med bomlagsavstånd 2,0 m, 3,0 m:s spiror invändigt och 2,0 m:s spiror utvändigt.

Infästningspunkter för personlig fallskyddsutrustning

Det är tillåtet att fästa in personlig fallskyddsutrustning enligt nedan.

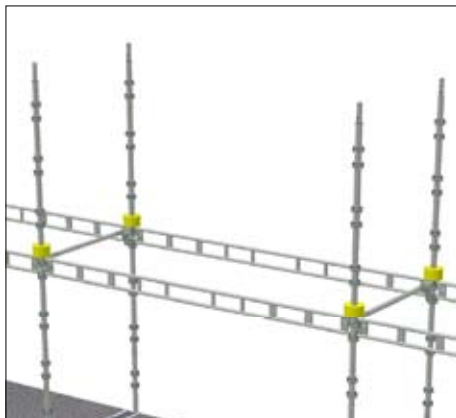
OBS! Rekommenderade infästningspunkter förutsätter att komponenten i övrigt är obelastad och att endast en person fäster in i samma komponent åt gången.



Runt en spira mellan två bomlag.

Runt undre röret i en längdbalk LB/LBL monterad mellan två spiror.

Runt en enrörsbalk SBL med längden max SBL 1250 monterad mellan två spiror.



I en fri spira endast runt röret i direkt anslutning till knutpunkten.

OBS! Ej intill en spirskarv.



Inga andra infästningspunkter kan rekommenderas. Det är förbjudet att fästa in i skyddsräcken, konsoler och konsolerande balkar, dvs. balkar infästa enbart i ena änden.

OBS! Enbart godkänd fallskyddsutrustning får användas.



CERTIFIKAT

TYPKONTROLLINTYG

Nr 14 55 13

Universal Light Modulställning

Innehavare/Tillverkare/Leverantör

HAKI AB, 280 63 Sibbhult

Produktnamn

HAKI Universal Light Modulställning

Produktbeskrivning

Enligt bilaga till detta certifikat. Teknisk dokumentation enligt underlag till SP nr PX02420

Kravspecifikation

Arbetskyddsstyrelsens författningssamling AFS 1990:12 Ställningar, 6 § (SPs certifieringsregler SPCR 064) och SS-EN 12810-1

Tillåten belastning

Lastklass 2 - 5 (1,5 – 4,5 kN/m²) med förutsättningar enligt produktbeskrivningen

Märkning

Samtliga komponenter exkl. läs, sprintar etc. skall vara försedda med varaktig märkning med HAKIs logotyp och tillverkningsår (2 siffror). Produkterna får också förses med märkning enligt nedan.

Giltighetstid

Typkontrollintyget gäller längst till och med den 7 juli 2020

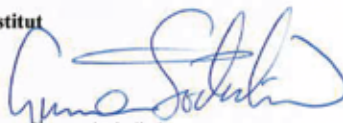
Övrigt

Detta typkontrollintyg ersätter intyg med samma nummer daterat den 7 juli 2010 och utfärdades ursprungligen den 7 juli 2010

Böras den 17 augusti 2010

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Certifiering**

Lennat Månsson
Chef Certifiering


Gunnar Söderlind
Certifieringsingenjör

Typkontrollintyg utfärdat av ackrediterad certifieringsorgan

**SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut**

Postadress
SP
Box 857
501 15 Borås

Telefon / Fax
010-516 50 00
033-13 55 02

Org.nummer
556464-6874

E-post / Internet
info@sp.se
www.sp.se

Ackrediterad certifieringsorgan utses av SWEDAC (Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll), enligt lag.
Detta typkontrollintyg får endast återges i sin helhet, om inte SP i förväg skriftligen godkänt annat.

Checklista för ställningskontroll

1. Plan för uppförande, användning och nedmontering av ställning ifyllt. Blankett finns på www.HAKI.se.
2. Underlaget kontrollerat med hänsyn till bärlighet
3. Avstånd till vägg e.d. så litet som möjligt
4. Ställningen avvägd vågrät och lodrät
5. Komponenter rätt monterade och låsta
6. Stagning rätt utförd
7. Förankring med rätt antal och placering
8. Inplankning rätt utförd
9. Skyddsräcke med fotlist vid fallhöjd två meter eller mer
10. Lämplig tillträdesled till ställningen
11. Ställningen utförd i rätt lastklass
12. Uppgifter om ställningen ifyllda och anslagna. Blankett finns på www.HAKI.se.

HAKI Group är certifierat enligt ISO 9001:2000



HAKI AB

SE-280 63 Sibbhult, Sweden
Tel +46 44 494 00 Fax +46 44 494 72

info@haki.se www.HAKI.com