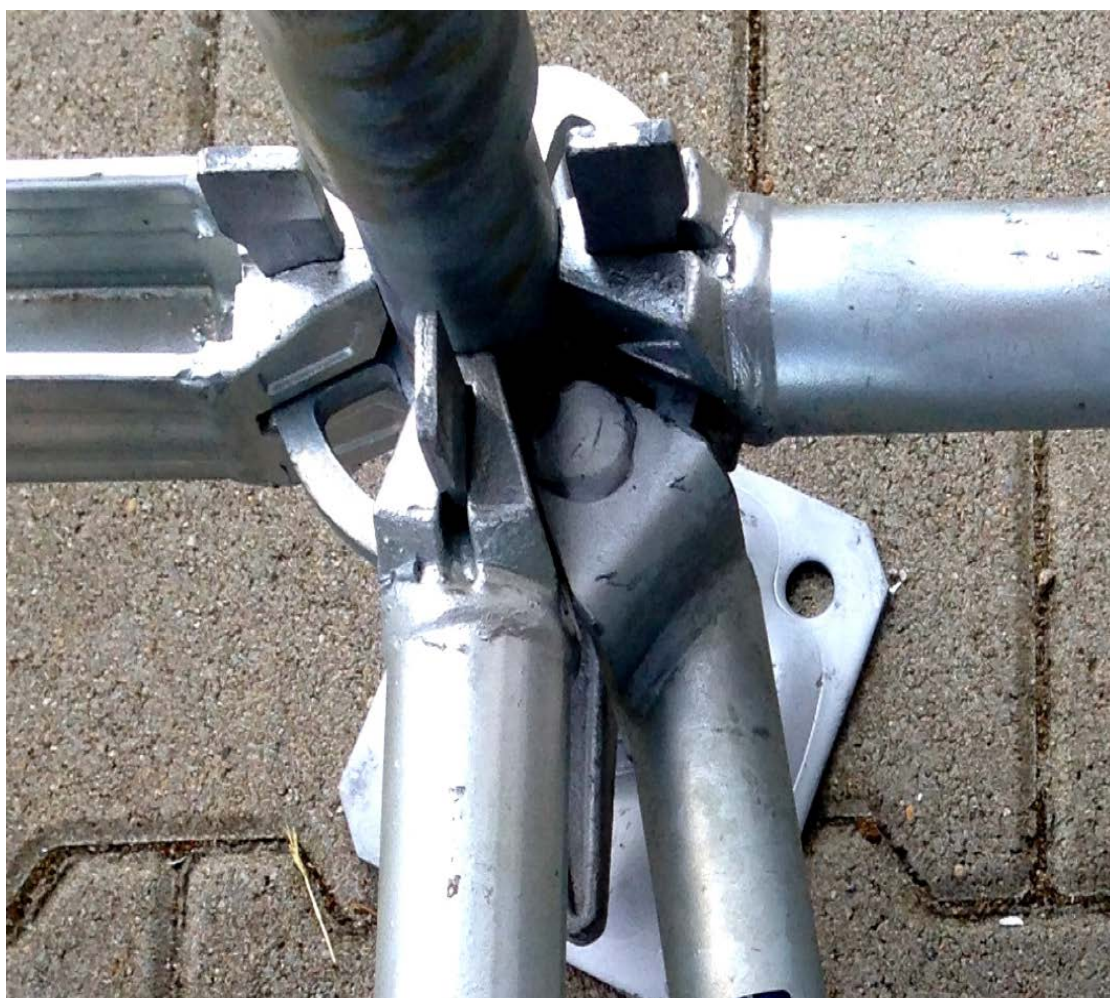




HANA MODULSTÄLLNING

MONTERINGSANVISNING



Typkontroll nr: SC0118-19

Utgåva 2021-04-06

HANA Modul



ALLMÄNT

HANA modulställning har typkontrollerats av RISE Research Institutes of Sweden enligt 12810-1 och tillhörande standarder och Arbetsmiljöverkets föreskrifter 2013:4

HANA är en modulställning bestående av prefabricerade komponenter. Grundkomponenterna i ställningen är spiror, bommar, horisontaler och diagonalstag. Dessa kan sammankopplas för att skapa en ställning med olika alternativ på bredd- och längdmått.

Typkontroll nummer SC0118-19

PRODUKTBESKRIVNING

Spiror finns i längder 0,5 till 4,0m. På spirorna sitter kransar varje halvmeter med 8 anslutningar till Horisontaler, U-balk, Diagonalstag och konsoler. Ställningsmodulerna i längd och bredd är 3,07m, 2,57m, 2,07m, 1,57m, 1,40m, 1,09m och 0,73m. Alla mått avser centermått mellan spiror. Ställningsplan/inplankning i ställningen består av stålplank eller plattformar i stål eller aluminium. Dessa finns i olika längder och bredder som kan kombineras till önskade dimensioner. Planken är tillverkade i galvaniserad plåt eller aluminium och Plattformarna är tillverkade i aluminium eller komposit material av annat fabrikat än HANA. Konsoler finns i 1 och 2 planks bredd som normalt monteras på insidan av ställningen mot vägg för att bredda arbetsplanet.

HANA Modul är ett flexibelt ställningssystem som med fördel kan användas till en rad olika uppgifter. Särskilt anpassad till fasadställningar, bryggor, lasttorn, skylt och väderskyddsställningar och industriställningar.

VIKTIGT

Montering av ställningen får endast utföras av personal med tillräcklig fackkunskap. Vid montering, demontering och användning av HANA Modul måste arbetsmiljöverkets föreskrifter 2013:4 över ställning och denna monterings anvisning följas.

Ställningsmaterial ses över före varje montering och eventuellt skadade delar tas ur bruk och ersätts av korrekta delar.

Förankring av ointäckta ställningar skall utföras enligt denna monteringsanvisning på minst 3-4:e höjdmeter och så nära tvärbommen som möjligt. Förankringen bör kontrolleras så att den klarar en maximal förankringskraft vinkelrätt mot fasaden 3,5kN och vid kryssförankring (V) maximalt 4,5kN för att uppta horisontalkrafter parallellt och vinkelrätt mot större antal förankringar och kortare avstånd mellan dessa.

Största uppmärksamhet krävs vid stark vind, snöfall och underkylt regn.

Montering av knutförbindelsen

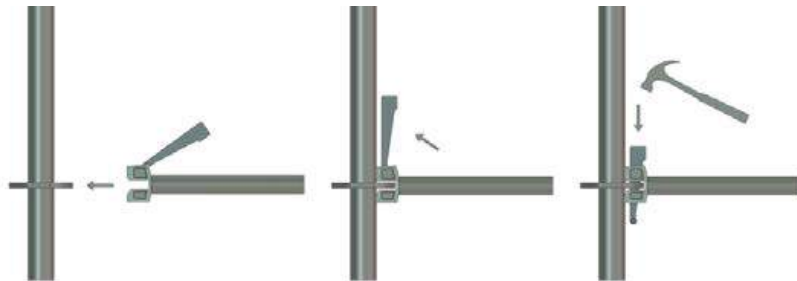
Som förbindelse spira-horisontal har HANA systemet den beprövade killåsprincipen.

Härvid får ställningen redan vid löst instucken kil sin vinkel 90° . Genom tre hammarslag på kilen uppstår ett säkert spärrläge. Ändstycket pressas vid sin över och nedre del anliggningsyta mot spirrröret.

Varvid erhålls en mycket böjstyv förbindelse.

Killåset på horisontalen skjuts sidleds över kransen. Kilen ligger på horisontalens ovansida och fasthålls med en nit på spetsen.

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



Kransen har fyra små hål, vilka sitter 90° i förhållande till varandra. Här ansluts u-balk och horisontaler när en exakt rättvinklighet skall uppnås. Dessa inställer sig automatisk vid fastkilningen.



Mellan de små hålen är avlånga hål placerade som gör det möjligt för anslutning av horisontaler i 45° . Därvid kan också konstruktioner göras, som inte är bundna av 90° vinkel. Exempelvis kan skyltställningar konstrueras som liksidig triangel (45°) samt byggnationer runt oljecisterner och liknande

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

Grund komponenter

Benämning		Storlek	Vikt	Art.nr
Bottenskruv		0.70 m	4.5 kg	92.070
Startkrans		0.25 m	1.8 kg	91.025
Spira		0.50 m		
		1.00 m	2.8 kg	90.050
		1.50 m	5.5 kg	90.100
		2.00 m	7.8 kg	90.150
		3.00 m	10.0 kg	90.200
		4.00 m	14.7 kg	90.300
Horisontal		0.73 m	18,9 kg	90.400
		1.09 m	3.4 kg	11.073
		1.40 m	4.7 kg	11.009
		1.57 m	6.1 kg	11.140
		2.07 m	6.5 kg	11.157
		2.57 m	8.4 kg	11.207
		3.07 m	10.1 kg	11.257
Dubbelräcke		3.07 m	11.8 kg	11.307
		0.73 m	5,8 kg	13.073
		1.09 m	6,9 kg	13.109
		1.40 m	8,0 kg	13.140
		1.57 m	9,6 kg	13.157
		2.07 m	11.0 kg	13.207
		2.57 m	12.2 kg	13.257
U-bom		3.07 m	13.6 kg	13.307
		0.73 m	2.8 kg	12.073
		1.09 m	5.2 kg	12.109
U-tvårbalk		1.40 m	7.7 kg	12.140
			8.8 kg	121.140

Benämning	Storlek	Vikt	Art.nr
U-längdbalk	1,57 m	9,8 kg	122.157
	2,07 m	12,8 kg	122.207
	2,57 m	18,5 kg	122.257
	3,07 m	19,4 kg	122.307



Diagonalstag	0,73x2,0 m	7,8 kg	22.073
	1,09x2,0 m	8,7 kg	22.109
	1,40x2,0 m	10,1 kg	22.140
	1,57x2,0 m	10,4 kg	22.157
	2,07x2,0 m	11,8 kg	22.207
	2,57x2,0 m	13,1 kg	22.257
	3,07x2,0 m	14,4 kg	22.307

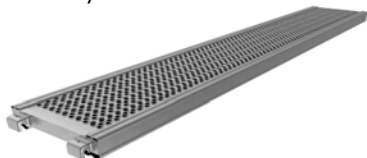


0,73x1,5 m	6,2 kg	15.073
1,09x1,5 m	7,6 kg	15.109
1,40x1,5 m	9,2 kg	15.140
1,57x1,5 m	9,6 kg	15.157
2,07x1,5 m	10,1 kg	15.207
2,57x1,5 m	11,6 kg	15.257
3,07x1,5 m	12,2 kg	15.307

Horisontal diagonal	3,07x0,73 m	11,3 kg	16.302
	3,07x1,09 m	11,6 kg	16.307
	2,57x1,09 m	10,2 kg	16.305
	2,57x0,73 m	10,0 kg	16.304

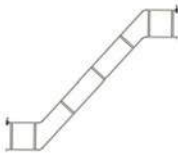


Stålplank 320 mm (TE arbetsplattform typkontroll nr SC0100-19)	0,73 m	6,0 kg	32.073
	1,09 m	8,4 kg	32.109
	1,40 m	9,9 kg	32.140
	1,57 m	11,6 kg	32.157
	2,07 m	14,9 kg	32.207
	2,57 m	18,3 kg	32.257
	3,07 m	21,6 kg	32.307

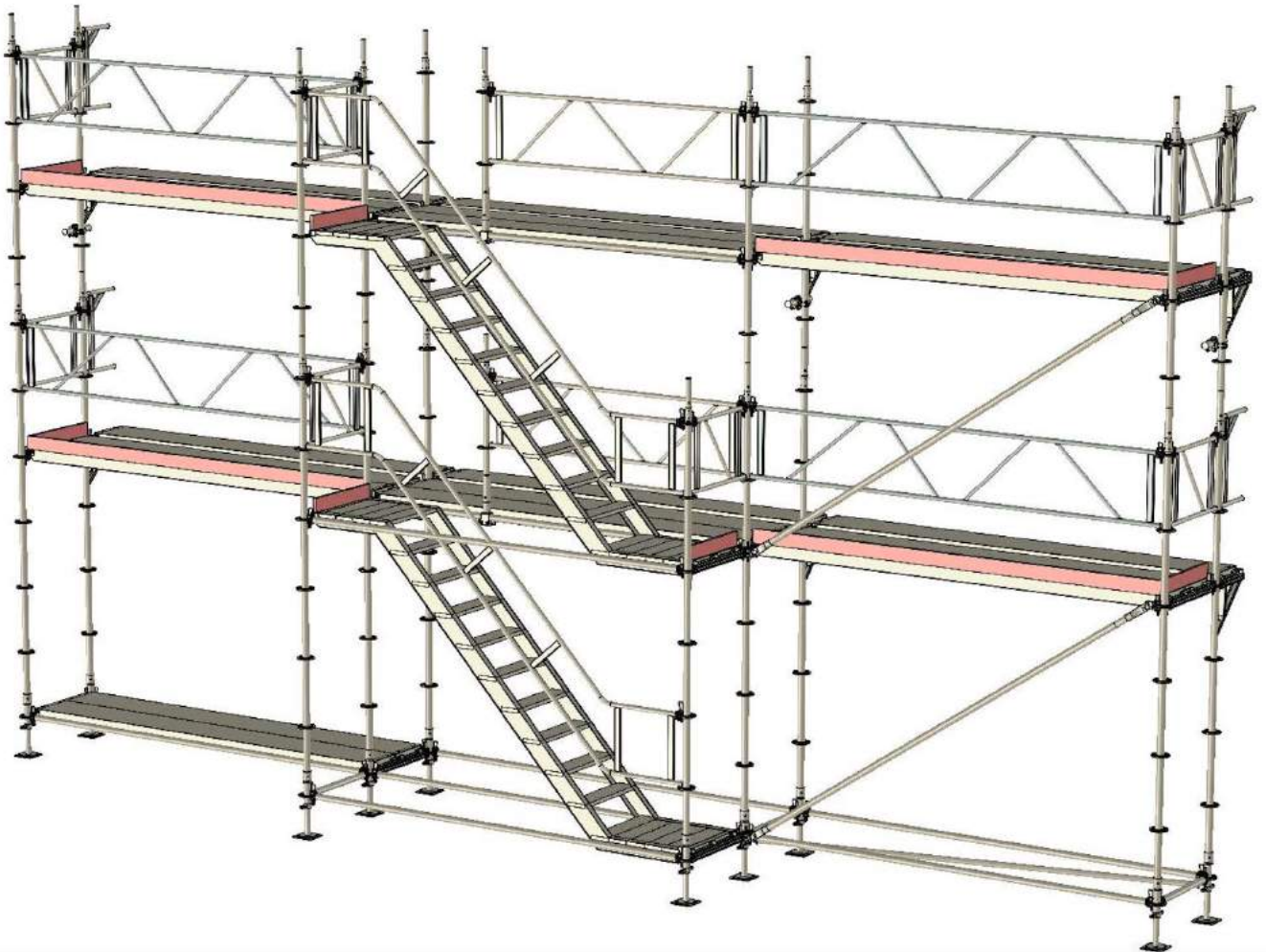


Stålplank 190 mm (TE arbetsplattform typkontroll nr SC0100-19)	0,73 m	5,0 kg	19.073
	1,09 m	6,6 kg	19.109
	1,40 m	7,6 kg	19.140
	1,57 m	8,8 kg	19.157
	2,07 m	10,6 kg	19.207
	2,57 m	13,5 kg	19.257
	3,07 m	15,5 kg	19.307

Benämning	Storlek	Vikt	Art.nr
Fotlisthållare 	0,73 m	1,5 kg	21.073
	1,09 m	2,2 kg	21.109
	1,40 m	2,5 kg	21.140
	1,57 m	3,0 kg	21.157
	2,07 m	5,1 kg	21.207
	2,57 m	6,5 kg	21.257
	3,07 m	8,2 kg	21.307
Fotlistfäste		1,2 kg	201.001
Fotlist 	0,73 m	2,0 kg	20.073
	1,09 m	3,0 kg	20.109
	1,40 m	3,1 kg	20.140
	1,57 m	4,0 kg	20.157
	2,07 m	5,0 kg	20.207
	2,57 m	6,5 kg	20.257
	3,07 m	7,5 kg	20.307
Ändfotlist 	1,40 m	3,2 kg	202.140
	1,09 m	2,7 kg	202.109
	0,73 m	2,0 kg	202.073
Konsol med tapp 	0,73 m	5,7 kg	14.073
	0,36 m	3,9 kg	14.039
Konsol med kil 	0,39 m	3,8 kg	141.039
Konsol med stoppända	0,36 m	3,5 kg	142.036
Konsol utan stöd 			
	0,36 m	1,7 kg	143.036
	0,25 m	1,2 kg	143.025

Benämning	Storlek	Vikt	Art.nr
Skarvtapp med halvkoppling	0,20 m	2,2 kg	36.000
Skarvtapp till U-balk	0,20 m	2,5 kg	36.001
			
Aluminium Trappa	2,0x3,07 m	32,7 kg	18.307
	2,0x2,57 m	27,5 kg	18.257
	1,5 m	14 kg	18.150
	1,0 m	9 kg	18.100
	0,5 m	6 kg	18.050
			
Handledare	2,0x3,07 m	17,6 kg	31.001
	2,0x2,57 m	15,8 kg	31.002
			
Väggfäste	0,80 m	3,4kg	75.080
	0,60 m	3,2kg	75.060
	0,40 m	2,8kg	75.040
	0,30 m	2,5kg	75.030
			
Täckplatta	3,07 m	3,3 kg	205.307
	2,57 m	2,8 kg	205.257
	2,07 m	2,2 kg	205.207
	1,57 m	1,7 kg	205.157
	1,40 m	1,5 kg	205.140
	1,09 m	1,2 kg	205.109
	0,73 m	1,0 kg	205.073
			
Distanskoppling	0,15 m	1,3 kg	71.003
			
Fackverksbalk 500 mm	6,14 m	64,1 kg	111.614
	5,14 m	55,4 kg	111.514
			
Balkryttare	0,73 m	5,3 kg	1111.073
	1,09 m	6,5 kg	1111.109
			

Uppmonterade grundkomponenter



Bottenskruv
Startkrans
Spira
Horisontal
U-bom
Dubbelräcke
Ändräcke
Vertikal-diagonal

Stålplank
Fotlist
Ändfotlist
1-planks konsol
Horisontal-diagonal
Alu-trappa
Handledare
Väggfäste

HANA Modul Montering



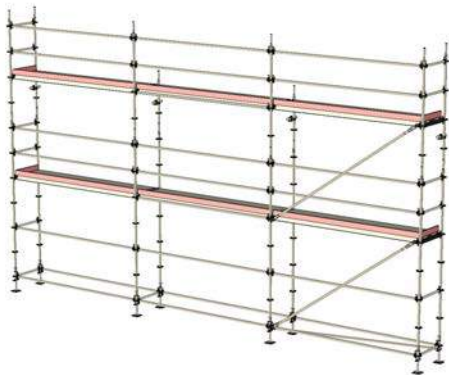
**Underlägg
Bottenskruv
Startkrans**



**Uppbottning med horisontal och U-
bom monterad till startkrans**



**Horisontal diagonal monteras i ett av
facken. Högre upp ersätts dessa av full
inplankning med planklås.**



**Diagonal monteras alltid i varje femte
fack och alltid i ändfacken. Monteras
dubbelräcke i alla fack och alla nivåer
ersätter dessa vertikala diagonaler**

**Bygg vidare i höjden med spira,
horisontal eller dubbelräcke, U-bom,
stålplank och avsluta med horisontal
eller dubbelräcke och fotlist**



Bottenskruv och startkrans



U-Bom och horisontal



Skarva på spiror



Nästa höjd U-bom och stålplank



Dubbelräcke och fotlist

HANA Modul

Fasadställning

En fasadställning består av spirpar med ytter och innerspiror, sammankopplade med horisontaler och U-bom på tvärs mellan ytter och innerspira, vilka utgör upplag för arbetsplanet. Ytterspiran styvas upp vertikalt med diagonalstag, vilken monteras i vart 5:e fack och alltid i ytterfacken.

Diagonalstagning mellan ytter och innerspira i horisontalplanet med horisontaldiagonal placeras i samma fack som den yttre vertikala diagonalen och i varje bomlagnivå. Är alla bomlag försedda med låsta krokplank av metall eller aluminium ersätter dessa horisontaldiagonaler

Montering med dubbelräcke i alla fack från nedersta bomlagnivå ersätter horisontaler och vertikala diagonalstag i ställningen. Horisontaler skall dock monteras på nedersta startkrans ovanför bottenskruven.

Krokplank av stål för uppläggning i U-bom utgör inplankning. Planklås monteras alltid för vindsäkring och skydd mot upplyft av planken

Ståtplankan klarar lastklass 4 i full längd 3,07 m. Det är noga med att uppmärksamma om egenvikten när inplankning sker med ståtplank.

Varje inplankat bomlag skall förses med dubbla horisontaler, 0,5 och 1,0 m över bomlaget som skyddsräcken längs med och i kortändan av bomlaget. Dubbelräcke ersätter horisontaler förutsatt att dessa monteras från nedersta bomlagnivå. Inplankat bomlag över 2,0 m förses med fotlist längst med och på ställningens kortända

Fri höjd mellan arbetsplan ska normalt motsvara höjdklass H2 vilket innebär En fri höjd av minst 1,90 m mellan arbetsplan och tvärbalk, alternativt mellan arbetsplan och längdbalk vid breddning av ställningen med konsoler. Den fria höjden mellan arbetsplan och eventuell horisontaldiagonal ska vara minst 1,90 m oavsett höjdklass.

Demontering av ställning

Demontering av ställningen görs i omvänd ordning med start på översta Bomlag. Innan demonteringen startar är det mycket viktigt först se över ställningen så att alla förankringar sitter kvar fastgjorda, samt att plank och skyddsräcken ligger fast i U-bom och spirkrans.

Under demontering och direkt efter skall en visuell besiktning göras av delarna och eventuella skadade delar sorteras bort för att senare antingen tas ur produktion eller vid ringa skador åtgärdas.

HANA Modul

Utvändig trappa

Tillkomst till ställningen utgörs av Aluminiumtrappa med vilplan som normalt monteras med ett utvändigt sammankopplat 3,07 m ställningsfack. På ställningens ytterspiror monteras 0,73 m breda U-bom utåt från ställningen ihopsatt med 2 spiror och horisontaler så att fasadställningen just på den punkten utgörs av dubbla fack sida vid sida.

Trappan monteras med start på U-bom längst ner och därefter i höjdlid varje 2,0 m. Varje avsats bestående av trappans vilplan skall försees med dubbla horisontaler eller skyddsräckeram på nivå 0,5 och 1,0 m samt fotlist.

Trapplöpet försees utvändigt med dubbla handledare och i nivå med trappans vilplan och inplankad ställning skall den oskyddade delen försees med dubbla 2,07 m horisontaler eller skyddsräckeram monterad till en kortspira på en skarvtapp till horisontal. På så sätt blir det en lämplig öppning tillkomst till trappan i varje plan.

I detta utförande kan trappuppgången monteras till samma höjd som ställningen i övrigt.

Om startnivån till första bomlag är kortare än 2,0 m kan en så kallad starttrappa 0,5, 1,0 eller 1,5 m användas i botten från marknivå upp till första bomlag.



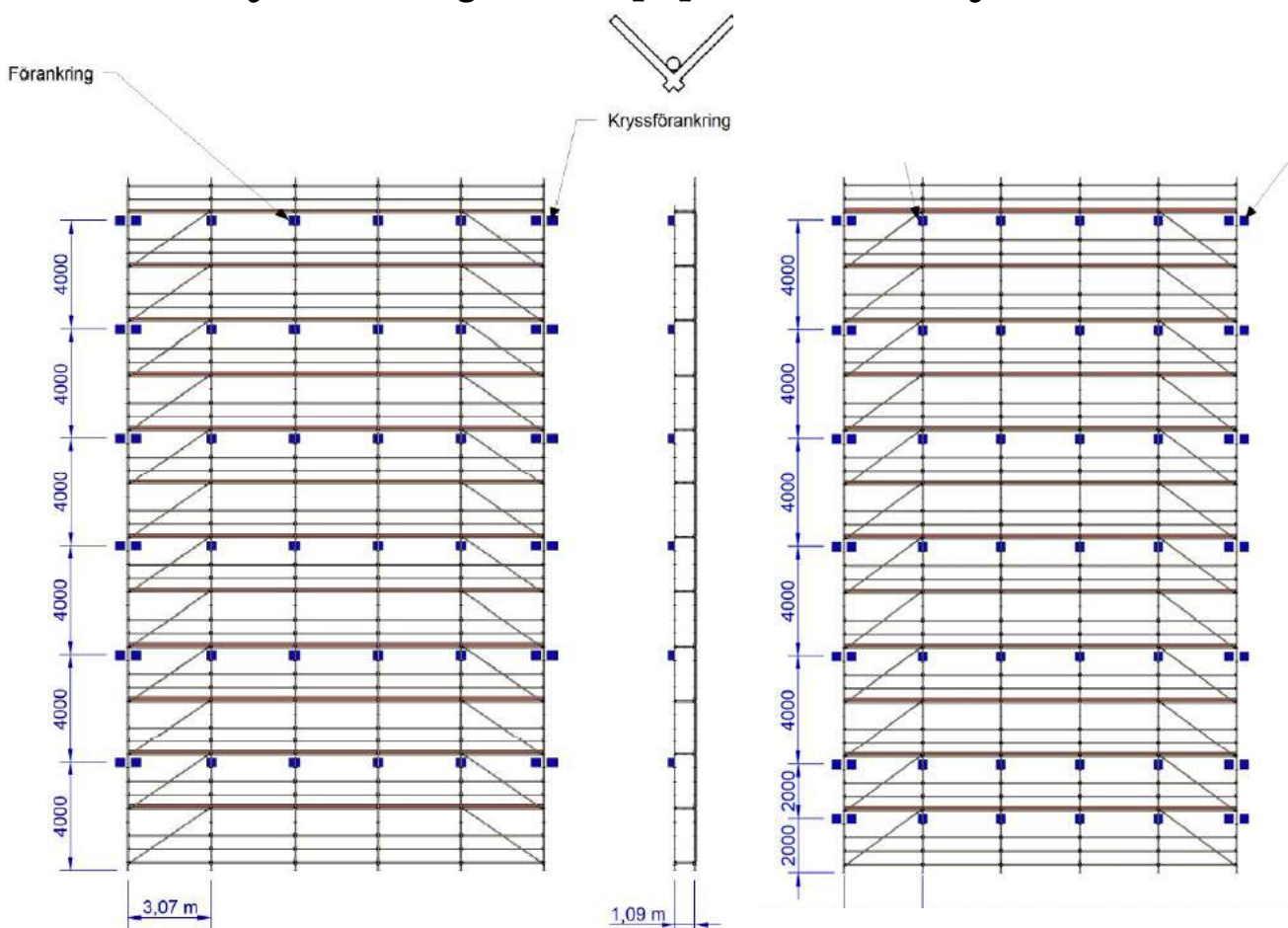
HANA Modul

FÖRANKRING

Innerspiran i varje spirpar skall förankras i vägg med högst 4,0 m avstånd i höjddled. Den nedersta förankringen får placeras högst 4,6 m över marknivå. Förankring i vart 5:e spirpar, i varje förankringsnivå, samt alltid i ytterfacken skall monteras dubbelt i kryss i rät vinkel så att horisontalkrafter i ställningens längsled upptas. Förankringningen bör kontrolleras så att den klarar en maximal förankringskraft vinkelrätt mot fasaden 1,9 kN och vid kryssförankring (V) maximalt 4,0 kN och 4,8 kN parallellt respektive vinkelrätt mot fasaden .

För intäckning av ställning gäller särskilda regler och beräkningar som inte Ingår i denna monteringsanvisning

Kryssförankring vart 5:e spirpar och alltid i varje ända



Förankring var 4:e höjdmeter

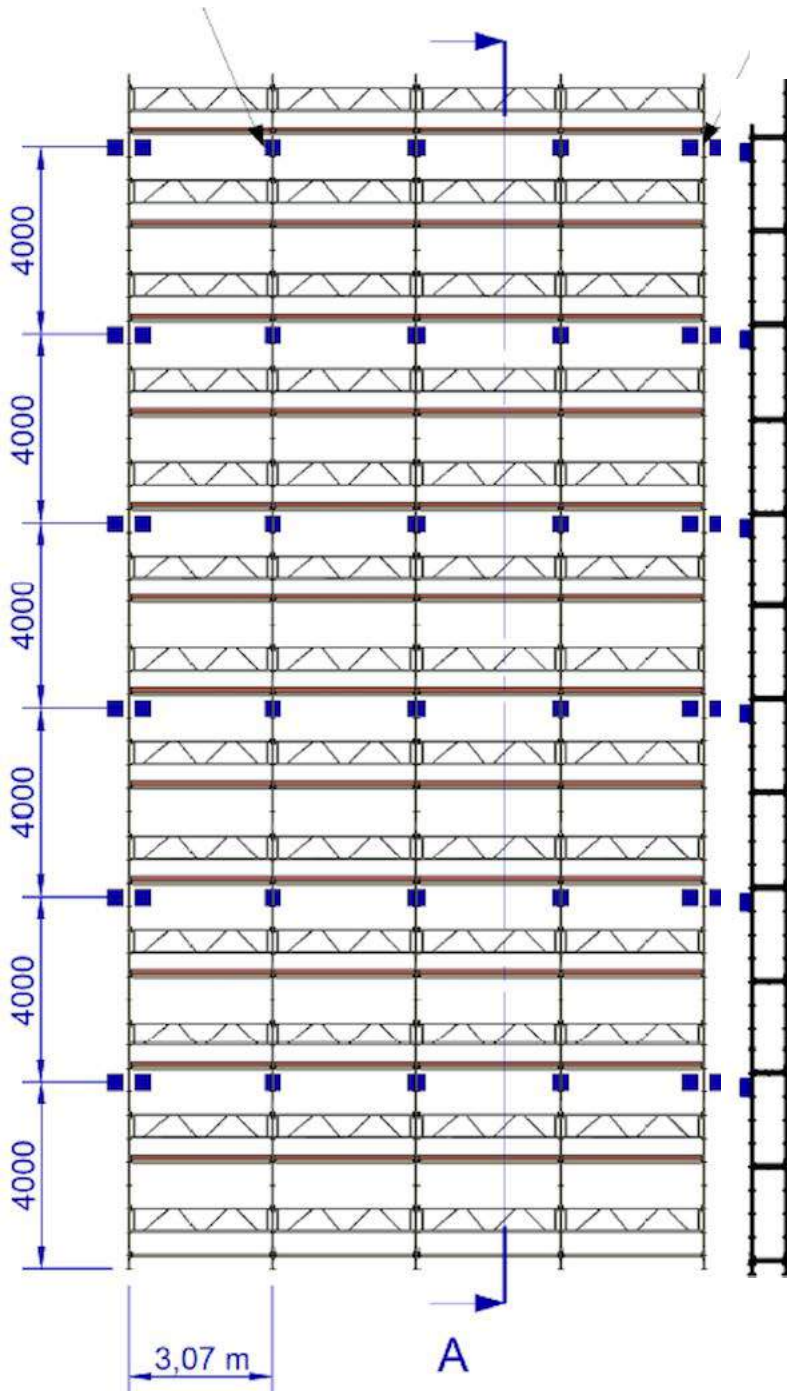
**Spirlast 14,6 kN
Lastklass 4**

Med konsol extra förankring första bomlag nederst samt nästa 2,0 m bomlag därefter varje 4:e höjdmeter.

Maximalt dimensionerad kraft på undergrunden är 35 kN per spira med konsoler och 25 kN per spira utan konsoler. Med överbrygningsbalk för öppning i ställningen 32 kN per spira.

HANA Modul

Montering med Dubbelräcke



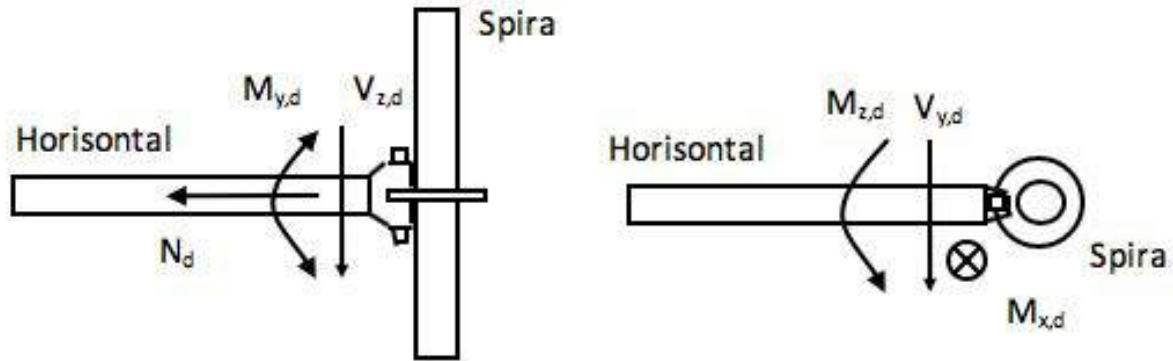
Dubbelräcke ersätter horisontaler som skyddsräcken och vertikal diagonalerna..

Bomlag utan inplankning skall alltid monteras med horisontal på bomlagets in och utsida.

Hållfasthetsvärden

För ingångsvärden, erhållna från komponentprovningar, som kan användas vid dimensionering av ställningens bärförmåga enligt SS-EN 12811-1.

I hänvisning till typkontrollintyget SC0118-19



Horizontal-Momentstyvhets vertikalled, $M_{y,d}$ (-)919,1 (+)852,7 Nm

Horizontal-Momentstyvhets horisontalled, $M_{z,d}$ (±)505,8 Nm

Horizontal-Tvärkraftstyvhets horisontalled, $V_{y,d}$ (±)28,4 kN

Horizontal-Tvärkraftstyvhets vertikalled $V_{z,d}$ (±)38,7 kN

Horizontal-Normalkraftstyvhets horisontalled N_d (±)37,2 kN

Vertikaldiagonal-Styvhets samband (±)9,1 kN

Horisontaldiagonal.Styvhets samband (±)11,8 kN

Spiralast	Bomlavsavstånd 2,0 m
Förankringsavstånd 4,0 m	14,6 kN

U-bom

Sektionslängd (m)	Ubom 1,40 m	Ubom 1,09 m	Ubom 0,73 m	Ubom 1,40 m *
Utbredd last (kN/m)	9,7	15,6	34,1	11,5
Punktlast (kN)	5,9	7,4	10,4	7,6
3,07	3	4	6	3 *
2,57	3	5	6	4 *
2,07	4	5	6	4 *
1,57	5	6	6	5 *
1,40	5	6	6	5 *
1,09	6	6	6	6 *
0,73	6	6	6	6 *

*** U-bom förstärkt**

Horisontaler (Obom)

Sektionslängd (m)	Obom 3,07 m	Obom 2,57 m	Obom 2,07 m	Obom 1,57 m	Obom 1,40 m	Obom 1,09 m	Obom 0,73 m
Utbredd last (kN/m)	1,8	2,5	3,8	6,6	8,3	13,8	31,4
Punktlast (kN)	2,6	3,0	3,7	4,8	5,4	6,8	9,8
3,07				2	3	4	6
2,57				3	3	4	6
2,07			2	3	3	5	6
1,57			3	4	4	6	6
1,40		2	3	4	5	6	6
1,09		3	3	5	5	6	6
0,73	3	3	4	6	6	6	6

U-längdbalk, tillåtna laster och lastklasser vid användning som Tvärbalk med dubbelsidig belastning

Sektionslängd (m)	3,07	2,57	2,07	1,57
Utbredd last (kN/m)	3,6	5,6	8,7	17,5
Punktlast (kN)	5,2	6,2	7,9	11,9
3,07		2	3	5
2,57		2	3	5
2,07	2	3	3	6
1,57	3	3	4	6
1,40	3	3	5	6
1,09	3	4	5	6
0,73	4	5	6	6

U-längdbalk, tillåtna laster och lastklasser vid användning som Längdbalk med enkelsidig belastning

Sektionslängd (m)	3,07	2,57	2,07	1,57
Utbredd last (kN/m)	1,6	2,5	3,9	7,9
Punktlast (kN)	2,3	2,8	3,5	5,4
3,07			3	5
2,57		2	3	5
2,07		3	3	6
1,57	2	3	4	6
1,40	3	3	4	6
1,09	3	4	5	6
0,73	4	5	6	6

Konsoler

Tillåten spirlast med och utan konsol

Spirlast med och utan Konsol	Tillåten spirlast (kN)
Utan konsol	14,6
Med 1-plank konsol på alla plan, under konsolen *	22,2
Med 1-plank konsol på alla plan, ej under konsolen	16,1

* Avser maxlasten på spiran under konsolen

Tillåten last och lastklasser för konsoler

Konsol	Längd (m)	Maximalt tillåten last fördelad över hela konsolen (kN)	Lastklass vid fack 3,07 m
Konsol med tapp	0,39	15,7	6
	0,73	12,4	5
Konsol med kilkoppling båda ändar	0,39	17,4	6
Konsol med Stöd och stoppända	0,36	14,2	6
Konsol utan stöd	0,25/0,36	4,7	5

HANA Modul

Stålplank

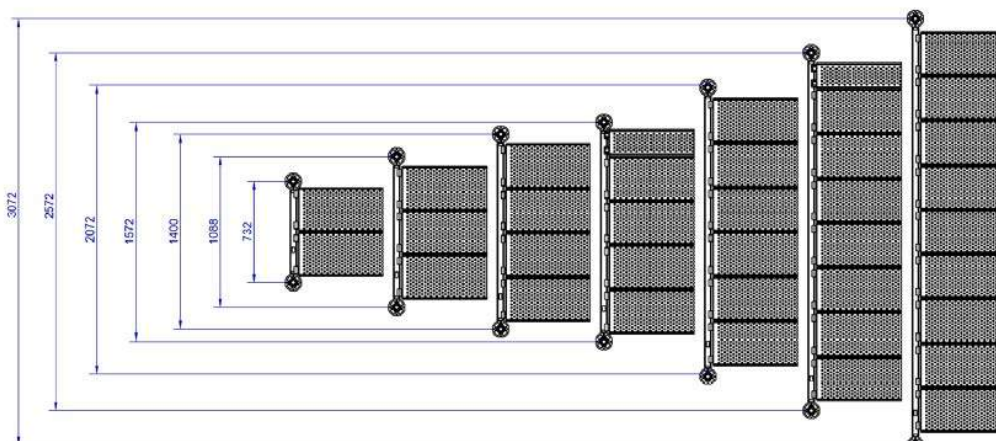
Typkontrollerad Stålplank nr SC0100-19.

Övrig märkning, P1,5 avser materialtjocklek 1,5 mm

Separat materialspecifikation och monteringsanvisning

Fullt inplankat bomlag förses med horisontaler eller dubbelräcke som skyddsräcken och fotlist samt planklås. Fullt inplankat bomlag med last kl 4 plank, märkta P1,5 ersätter horisontaler på bomlagets insida samt horisontal diagonaler

Olika U-bom storlek och antal plank i bredd



HANA Modul



Fotlist



Planklås med fotlistfäste

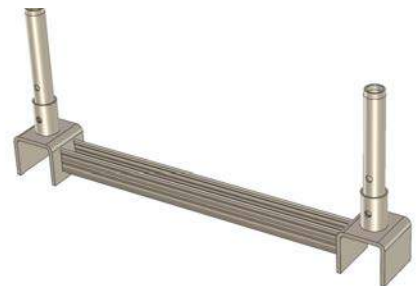
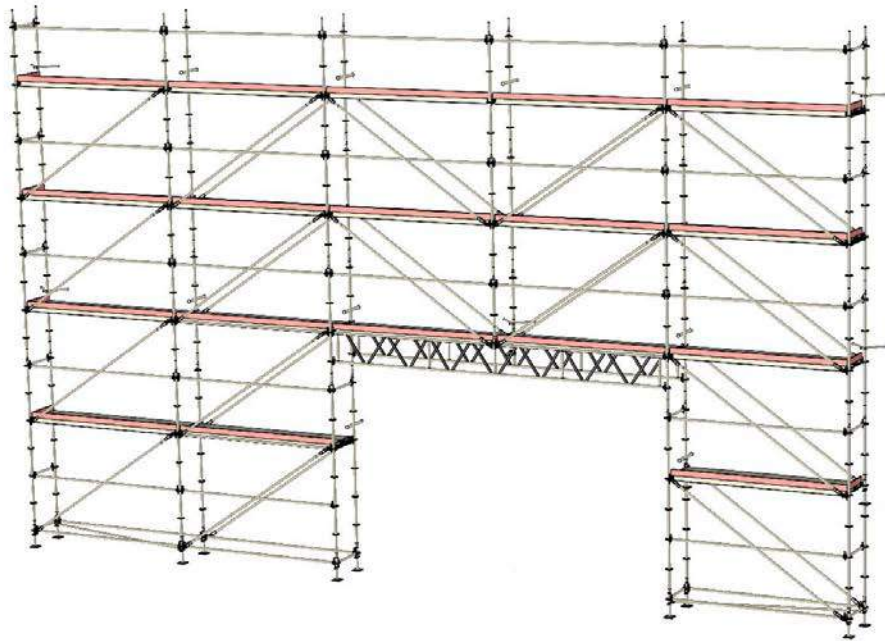


Täckplatta

Stålp plank och alu-plank till U-bom



Montering av Fackverksbalk



Balkryttare

Fackverksbalk av stål finns i längderna 5,14 m och 6,14 m motsvarande dubbla längden av 3,07 och 2,57 m fack

Två balk monteras parallellt sida vid sida kilade till spirans krans. Balkryttare bestående av U-bom med spirskarvtapp i vardera ända monteras mitt på balken och utgör upplag för inplankning.

Innerbalken kryssförankras mot vägg, samt nästa 2 bomlag förankras varannan höjdmeter i spiran ovanför fackverksbalken. Spirparen närmast fackverksbalkarna förankras varje 2,0 höjdmeter upp till samma nivå som förankringen ovanför balken. Fackverksbalkarna förses med vertical diagonaler i två bomlag ovanför fackverksbalkarna på in och utsidan. Likaså monteras alltid vertical diagonaler i facken närmast fackverksbalkarne.

HANA Modul

Förvaring och hantering

För att förenkla och underlätta hantering, transport och lagring bör ställningsdelarna lämpligen förvaras i staplingsbara häckar.

Efter demontering och samtidigt med placering i häckar är det lämpligt att noga granska delarna för kontroll av eventuella skador.

Likasa är det lämpligt att rengöra materialet från exempelvis murbruk eller liknande. Innan montering är det lämpligen att gå över rörliga delar exempelvis kilar och gängade delar, att deras funktion är fullt tillfredsställande.

Skadade delar skall separeras och får inte tas i bruk innan en mer noggrann inspektion gjorts och smärre defekter åtgärdats. Bärande delar med förekomst av permanenta skador lämnas utan åtgärd och tas helt ur produktionen.

- * Vid ställningsmontage skall lämplig personlig skyddsutrustning bäras
- * Montering och demontering utföres med flyttbar säkerhetslina kopplad till Ställningens horisontaldelar eller Spira
- * Max bygghöjd är 24 m, därutöver skall ytterligare beräkningar göras för att fastställa tillåten belastning
- * Ställningen får ej byggas med inblandning av komponenter från annan Ställning utan särskild utredning om bärförmåga
- * Ställningskopplingar till förankring och liknande skall var typkontrollerade
- Alla typkontrollerade delar är varaktigt märkta med HA och tillverkningsår XX (2 siffror) enligt HA-XX.
- Märkningen finns i botten på delar med U-profil och i ändan på rördelar, Samt på kilar.
- Märkning av Stålp plank tillverkningsår XX(2 siffror). Aluminiumtrappa S9HA och tillverkningsår XX enligt S9HA-XX. Märkning av trappor och stålp plank finns på ändan av vilplanet och på ändstycket av planken
- Uppgifterna om mått och vikt är att betrakta som riktvärden
- För tekniska frågor och beräkningar av ställningar utöver standardutförande kontakta John Nilsson, +46 763128855
-

Ställningsdepån Sverige AB

John Nilsson

Industrivägen 34

523 90 Ulricehamn

+46 763128855

john.nilsson@stallningsdepan.se

www.stallningsdepan.se