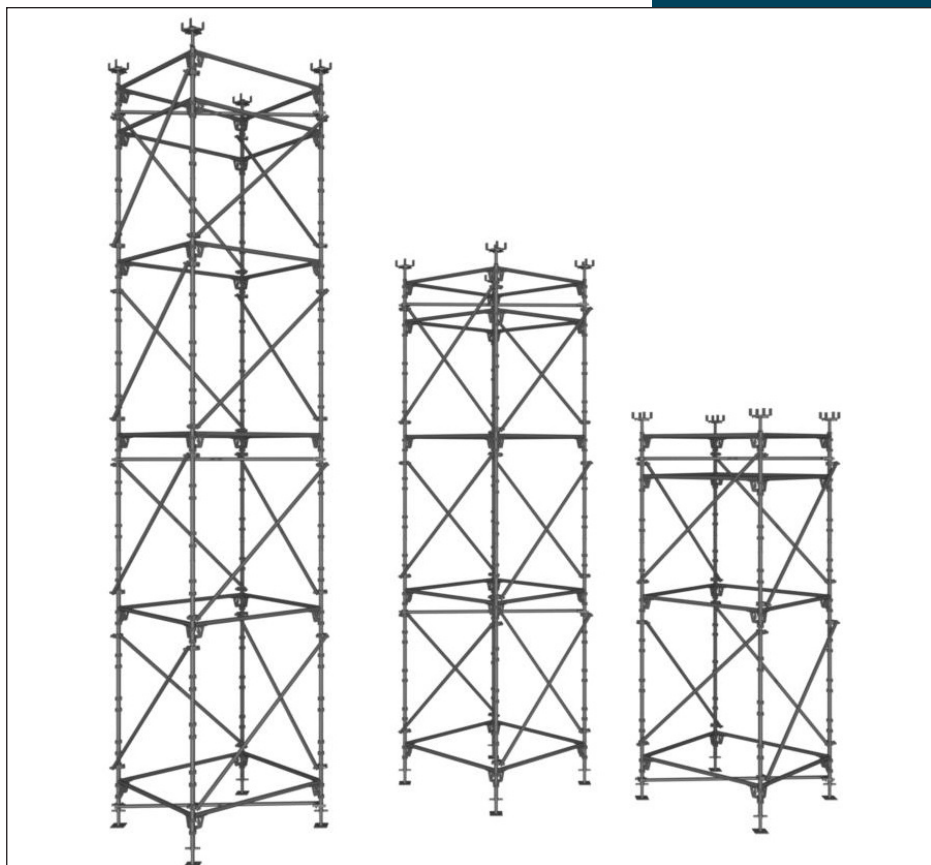


# MONTERINGSINSTRUKTION HAKI SHORING



## 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 utan att en särskild utredning om bärförmågan har gjorts. Normal komplettering av ställning med ställningsrör och godkända kopplingar möter dock inga hinder.

Att blanda komponenter från olika leverantörer kan göra försäkringsskyddet ogiltigt.














HAKI förbehåller sig rätten till löpande tekniska förändringar.

De senaste versionerna av HAKI monteringsinstruktioner kan laddas ner från HAKIs hemsida, [www.HAKI.se](http://www.HAKI.se).

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

## 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			
770		1550		2500			
1010		1655		2550			

## Faktaruta

1000 N = 1 kN ~ 100 kg

10 N ~ 1 kg

Alla mått anges i mm

## HAKI Shoring

HAKI Shoring har utformats för att följa aktuella europeiska standarder. Belastningskriterierna i denna bruksanvisning har beräknats enligt nuvarande europeiska standarder, SS-EN 12812 och SS-EN 12813.

Beräkningarna inkluderar vindbelastning och vertikal belastning. Snedställningen från komponentskarvarnas glapp är beaktat i enlighet med EN 12812, EN 12813 och EN 1993-1-1. Stagningen i toppen antas vara mycket styv. I analys beräknas de ta upp till 10 kN i båda riktningarna i det horisontella planet.

Projektkonstruktör eller bygglidare skall kontrollera att alla horisontella krafter från stämpsystemet kan överföras till och upptas av permanenta eller annan tillfällig konstruktion. Det är uppdragstagarens ansvar att se till att grunden kan stå emot all belastning från stämpornet.

## Allmänt

HAKI Shoring består av HAKI Universal spiror, balkar, diagonalstag, horisontalstag, botten-skruvar och toppklykor. Alla komponenter är varmförzinkade.

HAKI Shoring byggs med balklängder på 1 250 eller 1 655 mm och med 1 500 eller 2 000 mm mellan bomlagen. De kan byggas som fristående torn eller som stagade i toppen till en intelligande ställning eller annan konstruktion.

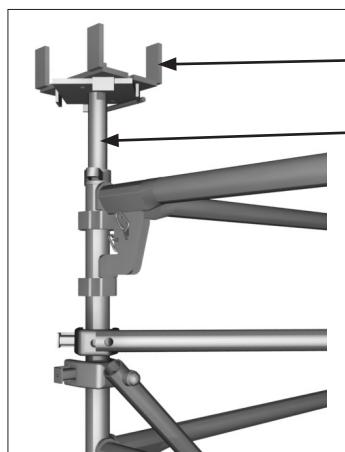
HAKI Shoring kan anpassas till olika höjder genom att man justerar bottenkruvarna i botten och i toppen.

## Märkning

Samtliga komponenter exkl. lås, sprintar etc. är försedda med varaktig märkning med HAKIs logotype och tillverkningsårets två sista siffror (S22).

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





BV10 Toppklyka

Omvänd  
bottenskruv

Horisontalstag

Enrörsbalk







Spira




Diagonalstag

Bottenskruv

1655mm

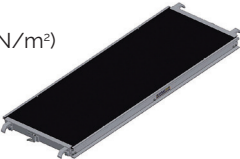
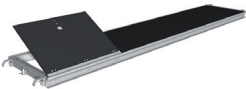


1655mm

Benämning	Kod	Art.nr	Vikt
<b>Bottenskruv BS</b> Justerbar 55-570 mm		<b>2071000</b>	5.0
			
<b>Spira S</b> Spira med tapp Byglar på samma nivå Ø 48 mm	500 1000 1500 2000 3000	<b>7016050</b> <b>7016100</b> <b>7016150</b> <b>7016200</b> <b>7016300</b>	2.9 5.3 7.7 10.1 15.2
			
<b>Spira SC</b> Spira utan tapp Byglar på samma nivå Ø 48 mm	853 1353 1853	<b>7011104</b> <b>7011154</b> <b>7011204</b>	4.8 7.3 9.8
			
<b>Diagonalstag DS</b> Med kilkopplingar Ø 48 mm			
DS 1250 L=1954 DS 1655 L=2235	1250 1655	<b>7122124</b> <b>7122164</b>	9.0 10.1
DS 1250x1500 L=1602 DS 1655x1500 L=1935	1250x1500 1655x1500	<b>7122125</b> <b>7122165</b>	9.0 10.1
			
<b>Längdbalk LBL</b> Med fjäderlås Ø 34 mm	1250 1655	<b>7021122</b> <b>7021162</b>	6.5 6.7
			
<b>Enrörsbalk ERB</b> Med fjäderlås Ø 48mm	1250 1655	<b>7022121</b> <b>7022161</b>	5.1 6.3
			

Benämning		Kod	Art. nr	Vikt
<b>Horisontstag</b>		1250x1250	<b>7141010</b>	8,5
		1655x1655	<b>7141005</b>	10,5
<b>Toppklyka</b> BV 10			<b>7155000</b>	3,0
<b>Sprint til spirskarv 16mm</b> Stål Ø 16 mm			<b>5141257</b>	0,3

För förstärkning av spirskarv vid draglast t ex vid hängande ställning, lyft eller ställning för väderskyddstak

## Monteringstillbehör

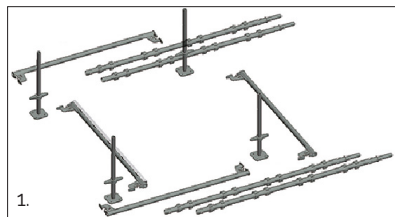
Benämning		Kod	Art. nr	Vikt
<b>Krokplan AL</b> Lastklass 3 (2.0 kN/m <sup>2</sup> )		1250x600	<b>4071122</b>	10,6
		1655x600	<b>4071162</b>	13,5
<b>Krokplan med lucka</b>		1655x600	<b>4071163</b>	14,7
<b>Skyddsräcksram GFL</b>		1250	<b>7052124</b>	5,7
		1655	<b>7052164</b>	7,4
<b>Monteringsverktyg</b>			<b>4052001</b>	1,4

Övriga tillbehör, se HAKI Komponentlista.

## Information om säkerhet vid montering och demontering

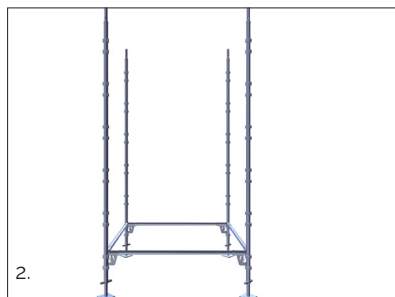
1. Om det är möjligt bör arbetsområdet hägnas in innan ställningen monteras eller demonteras.
2. Innan ställningen monteras, demonteras eller flyttas är det viktigt att skaffa sig en bra bild av hur platsen ser ut så att det går att förebygga risker och säkerställa att arbetet kan utföras säkert med hänsyn till höjdnivå och lutning, olika hinder och vindförhållanden.
3. Kontrollera att all lyftutrustning som ska användas, t.ex. kedjehissar, lyftlinor, block och liknande har genomgått omfattande tester och godkänts av behörig person i enlighet med lokala bestämmelser.
4. Förvissa dig om att det finns verktyg och skyddsutrustning på plats där arbetet ska utföras.
5. Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddsselar, passande oberoende livlinor med fästen av rätt typ etc.
6. När en ställning monteras och nedmonteras ska robust tillfällig inplankning användas som temporära plattformar för ställningsbyggarna.
7. Kontrollera alltid att spärren som hindrar en plattform från att lyftas uppåt har aktiverats när en plattform har monterats.
8. Läs noga alla relevanta instruktioner eller säkerhetsanvisningar som tillhandahålls av de olika tillverkarna för ställningarna som ska användas.
9. Klättra aldrig upp i en ställning från utsidan. Använd alltid de trappor, stegar eller uppstigningsramar som är avsedda att ge tillgång till de övre planen från ställningens insida.
10. Om ställningen står utomhus måste monterings- eller nedmonteringsarbetet avbrytas vid svåra väderförhållanden. Alla lösa komponenter måste förankras innan ställningen lämnas.
11. Allt arbete kopplat till ställningarna måste utföras av utbildad personal under ledning av en utbildad person.
12. Upplyftning och nedsänkning av komponenter, material och verktyg med linor eller lyftslinor ska utföras inom ett säkert område.
13. Lyftutrustning får inte monteras på en ställning innan balkar och rör är fast förankrade.
14. Var uppmärksam på eventuella kraftledningarna i närheten.
15. Uppmärksamma och följ de bestämmelser som utfärdats av de berörda lokala myndigheterna.
16. Vid montering och demontering ska montörerna alltid vara säkerhetskopplade till en enrörsbalk eller längdbalk. Mer information finns i avsnittet "Personlig skyddsutrustning" i monteringsinstruktionerna för HAKI Universal.

Innan HAKI Shoring monteras ska marken kontrolleras och göras jämn och plan. Marken måste vara plan för jämn placering av bottennivån. Markens bärighet kan förbättras med hjälp av bottenplattor.



**1.** Lägg ut materialen till bottningen.

Placera bottenkruvar på bottenplattor vid spirorna.

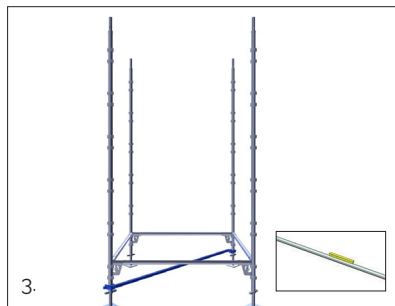


**2.** Montera den första spiran och montera enrörsbalkar i både längsgående och tvärgående riktning.

Balkarna monteras i spirans nedersta bygelgrupp.

Montera spiror och enrörsbalkar för att färdigställa första bomlaget.

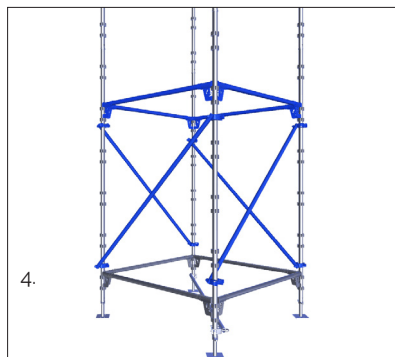
Lås balkarna.



**3.** Montera ett horisontalstag under den nedersta bygelgruppen på spirorna enligt bilden.

Nivellera facket tills det är en fyrkantig ruta och lås fast kilkopplingen på horisontalstaget.

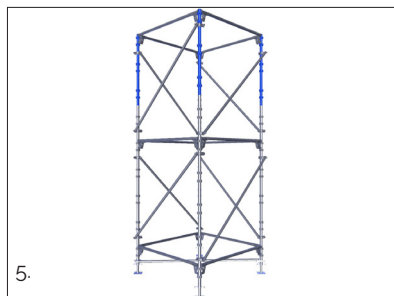
Kontrollera lutningen med vattenpass i både tvärgående och längsgående riktning och justera med bottenkruvarna.



**4.** Montera andra bomlaget med enrörsbalkar, antingen 1 500 eller 2 000 mm över de först monterade balkarna, beroende på tornets konfiguration. Tornets konfiguration beror på belastningsvillkoren som visas på sidan 12 och 14.

Montera diagonalstag runt om på alla fyra sidorna på stämptornet och korrigerar spirornas vertikala inpassning.

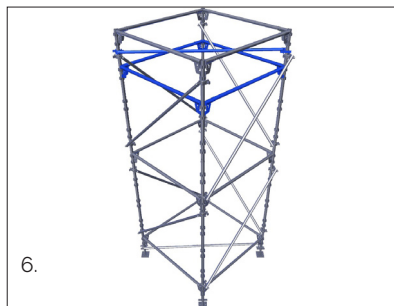




**5.** Använd monteringsplattformar för att montera nästa uppsättning spiror, enrörsbalkar och diagonalstag till nästa nivå.

NOT 1: Spirorna högst upp på stämptornen måste alltid vara toppspiror.

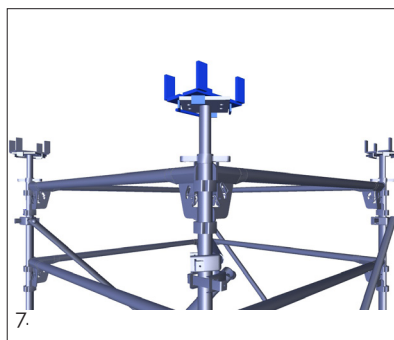
NOT 2: Det övre bomlaget av stämptornen måste alltid vara 1 500 mm. Extra enrörsbalkar krävs om övre bomlaget är 2 000 mm.



**6.** Montera där det krävs, enligt NOT 2 i steg 5, den extra uppsättningen enrörsbalkar 500 mm under de översta enrörsbalkarna.

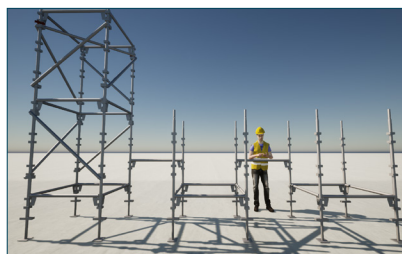
Montera horisontalstag var 3:e m om stämptornet har bomlagsavstånd på 1 500 mm och på var 4:e meter om bomlagsavståndet är 2 000 mm.

Fortsätt vid behov monteringen upp till önskad höjd enligt steg 4, 5 och 6.



**7.** Montera omvända bottenskruvar och toppklykor BV10 på bottenskruvarna.

Kontrollera lutningen i både tvärgående och längsgående riktning och justera med bottenskruvarna.

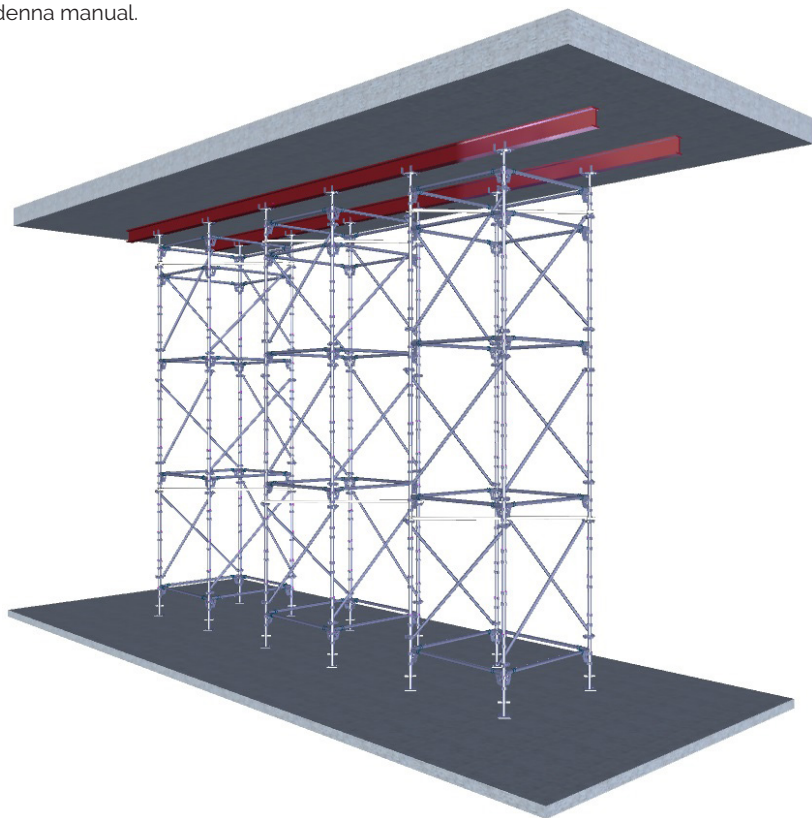


NOT 3: För att montera flera stämptorn, använd enrörsbalkar mellan stämptornen. Enrörsbalkarna gör det möjligt att montera stämptornen med lika avstånd.

NOT 4: Alla enrörsbalkar i stämptornet kan bytas ut mot långdbalkar.

## Information om säkerhet vid demontering

1. Materialet får inte kastas eller stjälpas av på marken. Det kan skada materialet eller orsaka personsador. Materialet ska sänkas ner på marken med hjälp av linor eller lyftslingor, eller bäras ner för hand.
2. Demontera HAKI Shoring i omvänd ordning jämfört med monteringen.
3. Uppmärksamma och följ alltid de bestämmelser som utfärdats av de lokala myndigheterna.
4. Vid demontering ska montörer alltid vara säkerhetskopplade till en enrörsbalk eller längdbalk.
5. Se också avsnittet "Information om säkerhet vid montering och demontering" på sidan 7 i denna manual.

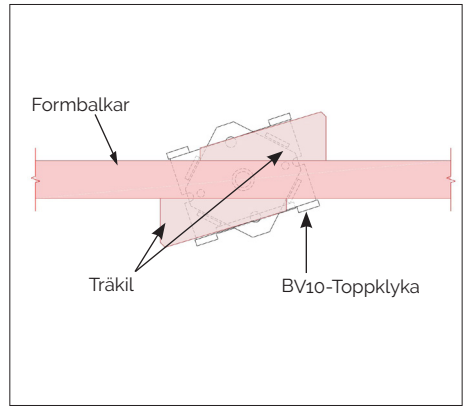
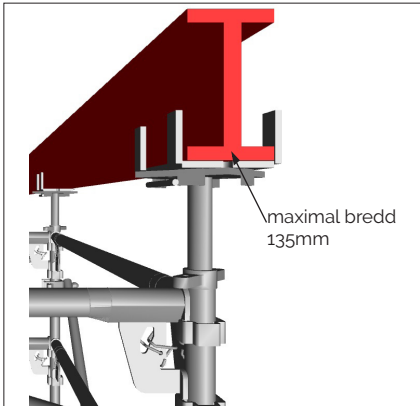


9,0m HAKI Shoring Torn med 2m bomlag

## Montering av formbalkar

För HAKI Shoring kan alla typer av formbalkar med maximal bredd på 135 mm användas i toppklykor BV10.

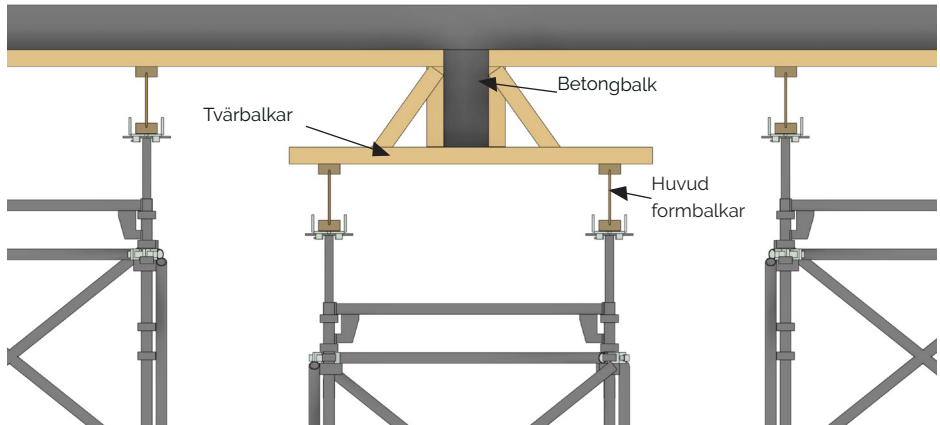
Formbalkarna måste monteras centriskt i toppklykorna för en jämn fördelning av belastningen. En träkil kan användas mellan toppklyka BV10 och formbalken för att hjälpa till att centrera formbalken.



## Stöd för betongbalkar

HAKI Shoring placeras centriskt under betongbalk för jämn fördelning av belastningen till stämptornets spiror.

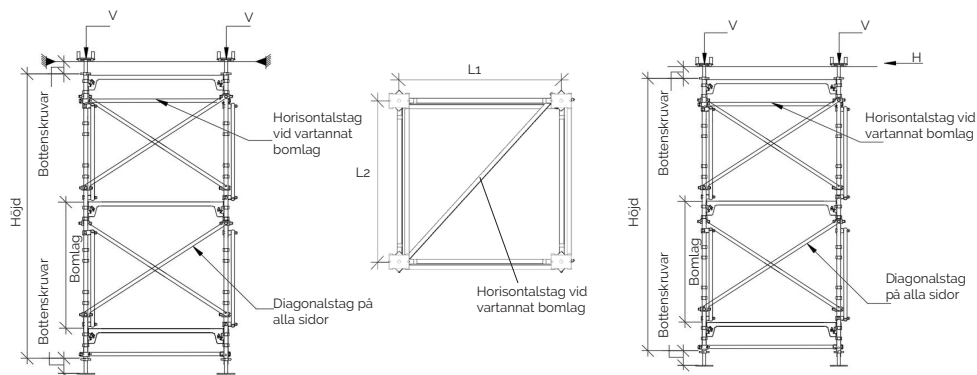
För en jämn fördelning av belastningen kan tvärbalkar monteras mellan de huvudsakliga formbalkarna och betongbalkarna.



## Shoring Torn med 1.5m bomlagsavstånd

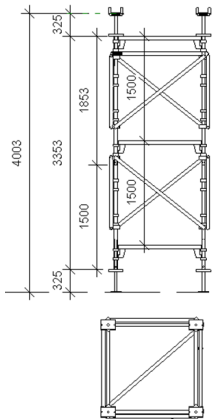
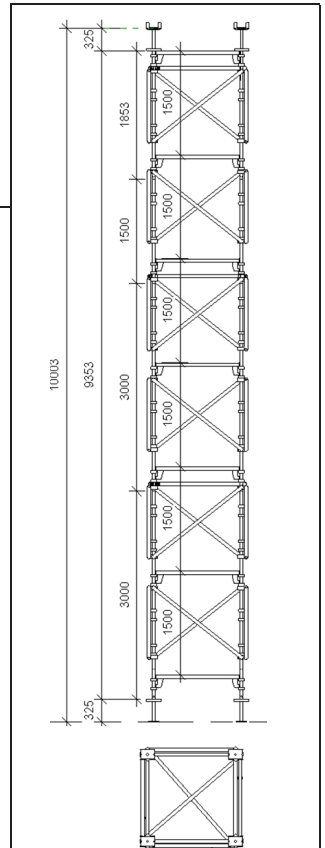
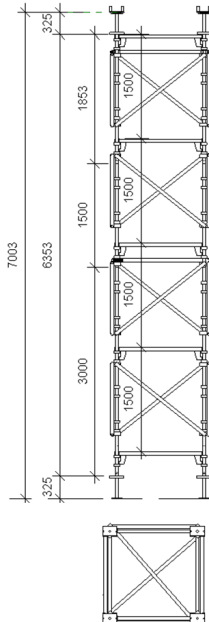
Tillåten vertikal spirallast						
Fixerad i topp bomlagsavstånd 1.5 m						
Vindlast	Sida plan L1xL2		Utskruvad bottenkruv och toppskruv	Höjd		
				3.353 m	6.353 m	9.353 m
				1.5*1.853	3*1.5*1.853	3*3*1.5*1.853
				V (kN)	V (kN)	V (kN)
0,8 kN/m <sup>2</sup>	1250	1250	≤ 325 mm	24	22	20
			570 mm (max.)	20	18	16
	1655	1655	≤ 325 mm	24	22	20
			570 mm (max.)	20	18	16

Tillåten vertikal spirallast						
Fristående med horisontell last och bomlagsavstånd 1.5 m						
Vindlast	Sida plan L1xL2		Utskruvad bottenkruv och toppskruv	Höjd		
				3.353 m	6.353 m	9.353 m
				1.5*1.853	3*1.5*1.853	3*3*1.5*1.853
				V (kN)	V (kN)	V (kN)
0,8 kN/m <sup>2</sup>	1250	1250	≤ 325 mm	9	8	7
			570 mm (max.)	8	7	5
	1655	1655	≤ 325 mm	9	9	7
			570 mm (max.)	8	7	5



Torn med fixerad topp, utsatt för vertikal belastning

Fristående Torn, ostagat i toppen, utsatt för vertikal belastning och horisontell belastning

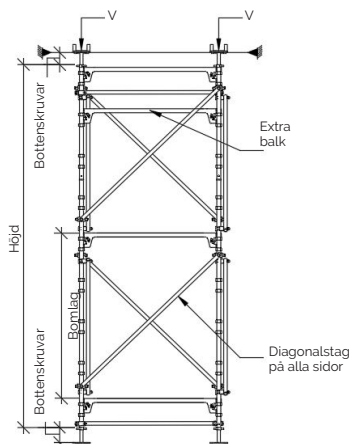
**Shoring Torn med 1.5m bomlag**
**Total höjd = 10m**
**Total höjd = 4m**

**Total höjd = 7m**


	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr.</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>
<b>1250x1250</b>	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar
	7011204	4	Spira SC 1853	7011204	4	Spira SC 1853	7011204	4	Spira SC 1853
	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500
	7022121	12	Enrörsbalk ERB 1250	7016300	4	Spira S 3000	7016300	8	Spira S 3000
	7122125	8	Diagonalstag DS 1250x1500	7022121	20	Enrörsbalk ERB 1250	7022121	28	Enrörsbalk ERB 1250
	7141010	1	Horisontalstag 1250x1250	7122125	16	Diagonalstag DS 1250x1500	7122125	24	Diagonalstag DS 1250x1500
	7155000	4	Toppklyka	7141010	2	Horisontalstag 1250x1250	7141010	3	Horisontalstag 1250x1250
				7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka
<b>1655x1655</b>	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar
	7011204	4	Spira SC 1853	7011204	4	Spira SC 1853	7011204	4	Spira SC 1853
	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500
	7022161	12	Enrörsbalk ERB 1655	7016300	4	Spira S 3000	7016300	8	Spira S 3000
	7122165	8	Diagonalstag DS 1655x1500	7022161	20	Enrörsbalk ERB 1655	7022161	28	Enrörsbalk ERB 1655
	7141005	1	Horisontalstag 1655x1655	7122165	16	Diagonalstag DS 1655x1500	7122165	24	Diagonalstag DS 1655x1500
	7155000	4	Toppklyka	7141005	2	Horisontalstag 1655x1655	7141005	3	Horisontalstag 1655x1655
				7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka

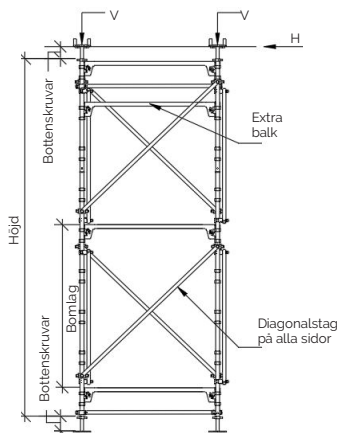
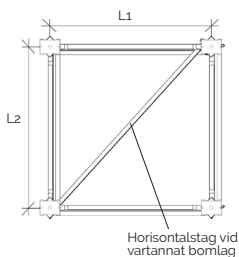
**Shoring Torn med 2,0m bomlagsavstånd**

Tillåten vertikal spirlast						
Fixerad i topp bomlagsavstånd 2,0 m och extra balk i topp						
Vindlast	Sida plan L1xL2		Utskruvad bottenkruv och toppskruv	Höjd		
				4.353 m	6.353 m	8.353 m
				1*1,5+0,853	2*2+1,5+0,853	2*2+2*1,5+0,853
				V (kN)	V (kN)	V (kN)
0,8 kN/m <sup>2</sup>	1250	1250	≤ 325 mm	21	19	17
			570 mm (max.)	16	16	14
	1655	1655	≤ 325 mm	20	19	18
			570 mm (max.)	16	16	15

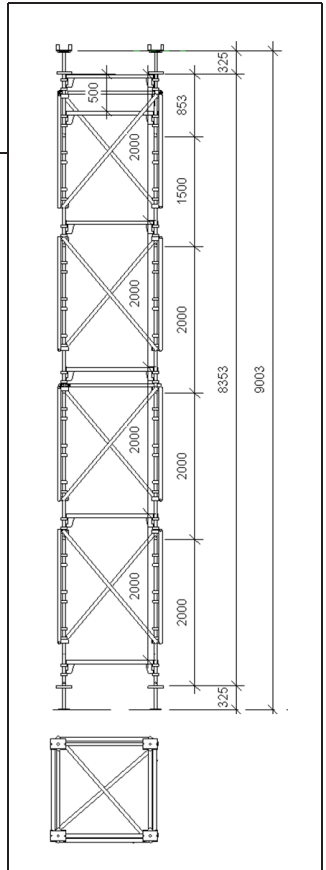
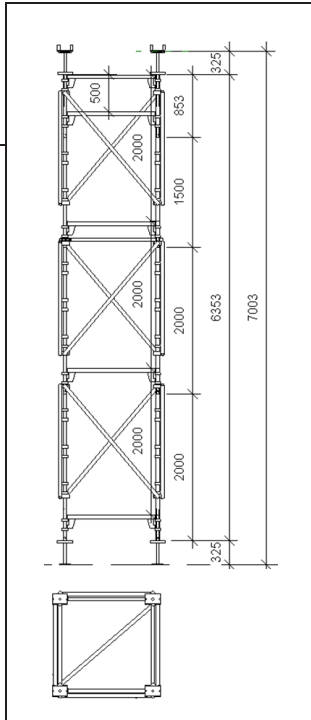
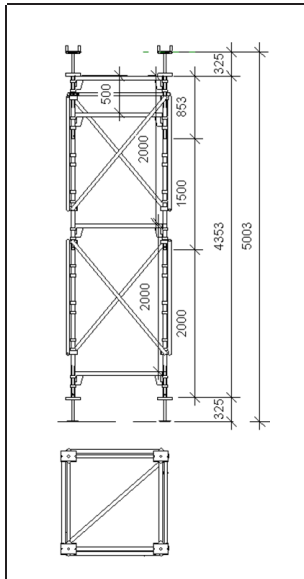
Tillåten vertikal spirlast						
Fristående med horisontell last och bomlagsavstånd 2,0 m och extra balk i topp						
Vindlast	Sida plan L1xL2		Utskruvad bottenkruv och toppskruv	Höjd		
				4.353 m	6.353 m	8.353 m
				2*1,5+0,853	2*2+1,5+0,853	2*2+2*1,5+0,853
				V (kN)	V (kN)	V (kN)
0,8 kN/m <sup>2</sup>	1250	1250	≤ 325 mm	9	8	6
			570 mm (max.)	7	6	5
	1655	1655	≤ 325 mm	9	8	6
			570 mm (max.)	7	6	5



Torn med fixerad topp, utsatt för vertikal belastning



Fristående torn, ostagat i toppen, utsatt för vertikal belastning och horisontell belastning

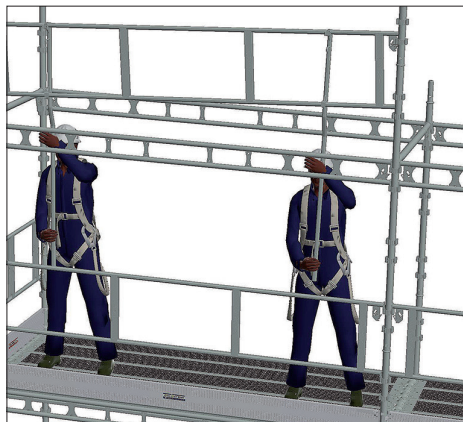
**Shoring Torn med 2.0m bomlag**
**Total höjd = 9m**
**Total höjd = 5m**
**Total höjd = 7m**


<b>1250x1250</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>
	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar
7011104	4	Spira SC 853	7011104	4	Spira SC 853	7011104	4	Spira SC 853	
7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	
7016200	12	Spira S 2000	7016200	8	Spira S 2000	7016200	4	Spira S 2000	
7022121	24	Enrörsbalk ERB 1250	7022121	20	Enrörsbalk ERB 1250	7022121	16	Enrörsbalk ERB 1250	
7122124	16	Diagonalstag DS 1250	7122124	12	Diagonalstag DS 1250	7122124	8	Diagonalstag DS 1250	
7141010	2	Horisontalstag 1250x1250	7141010	1	Horisontalstag 1250x1250	7141010	1	Horisontalstag 1250x1250	
7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka	

<b>1655x1655</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>	<b>Art. Nr</b>	<b>Antal</b>	<b>HAKI Benämning</b>
	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar	2071000	8	Bottenskruv Justerbar
7011104	4	Spira SC 853	7011104	4	Spira SC 853	7011104	4	Spira SC 853	
7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	7016150	4	Spira S 1500	
7016200	12	Spira S 2000	7016200	8	Spira S 2000	7016200	4	Spira S 2000	
7022161	24	Enrörsbalk ERB 1655	7022161	20	Enrörsbalk ERB 1655	7022161	16	Enrörsbalk ERB 1655	
7122164	16	Diagonalstag DS 1655	7122164	12	Diagonalstag DS 1655	7122164	8	Diagonalstag DS 1655	
7141005	2	Horisontalstag 1655x1655	7141005	1	Horisontalstag 1655x1655	7141005	1	Horisontalstag 1655x1655	
7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka	7155000	4	Toppklyka	

## Alternativa byggmetoder vid förmonterat skyddsräcke



För att kunna montera skyddsräckesramar innan inplankning, använd HAKI:s avancerade skyddsräckesverktyg (eller annan monteringsutrustning för skyddsräcken).

Spirorna måste vara en meter högre än nästa nivå.

För övrig monteringsutrustning, se HAKI:s komponentlista.











## Erfarenhet

Med över 60 års erfarenhet i bagaget har HAKI tagit en ledande position inom sitt område. Med sina egna R & D och tillverkningsanläggningar har företaget nu verksamhet i hela Europa och dess utrustning används över hela världen. Tack vare att produkterna är utvecklade och tillverkade enligt ISO 9001:2015, och att det finns en omfattande infrastruktur för utbildning och support, kan du känna dig helt trygg i HAKI:s händer.



## Utbildning

Företagets särskilda utbildningscenter är utrustat med samtliga produkter som finns i HAKI:s sortiment och erbjuder ett stort urval av kurser. Alla som använder HAKI-produkter kan genom att genomgå denna utbildning och försäkra sig om att de använder utrustningen på ett säkert och effektivt sätt.



## Support

HAKI är med sina kunder hela vägen, med allt från datoriserad analys av lokaler till bedömning på plats och projektstöd. Att arbeta med HAKI innebär betydligt mer än högkvalitativ utrustning. Det innebär även att arbeta med människor som vet hur ställningsbranschen fungerar. Oavsett projekt strävar företaget efter att alla användare ska dra kunna nytta av HAKI:s fulla potential – sänkta kostnader, lönsamhet och, inte minst, SÄKERHET.

### Lagen om hälsa och säkerhet på arbetsplatsen, 1974

HAKI:s utrustning är utvecklad för att leva upp till kraven i ovan nämnda lag, del 6.

Det är också kundens ansvar att följa bestämmelserna i denna lag, i synnerhet när det gäller att använda utrustningen i enlighet med aktuella tillämpningsregler och säkerställa att komponenterna befinner sig i skick innan de används.

Vi kan erbjuda assistens och råd vid frågor som berör säker och korrekt användning av HAKI:s utrustning.



HAKI AB • SE-289 72 Sibbhult, Sweden • Tel +46 44 494 00 • [info@haki.se](mailto:info@haki.se)

[www.HAKI.com](http://www.HAKI.com)