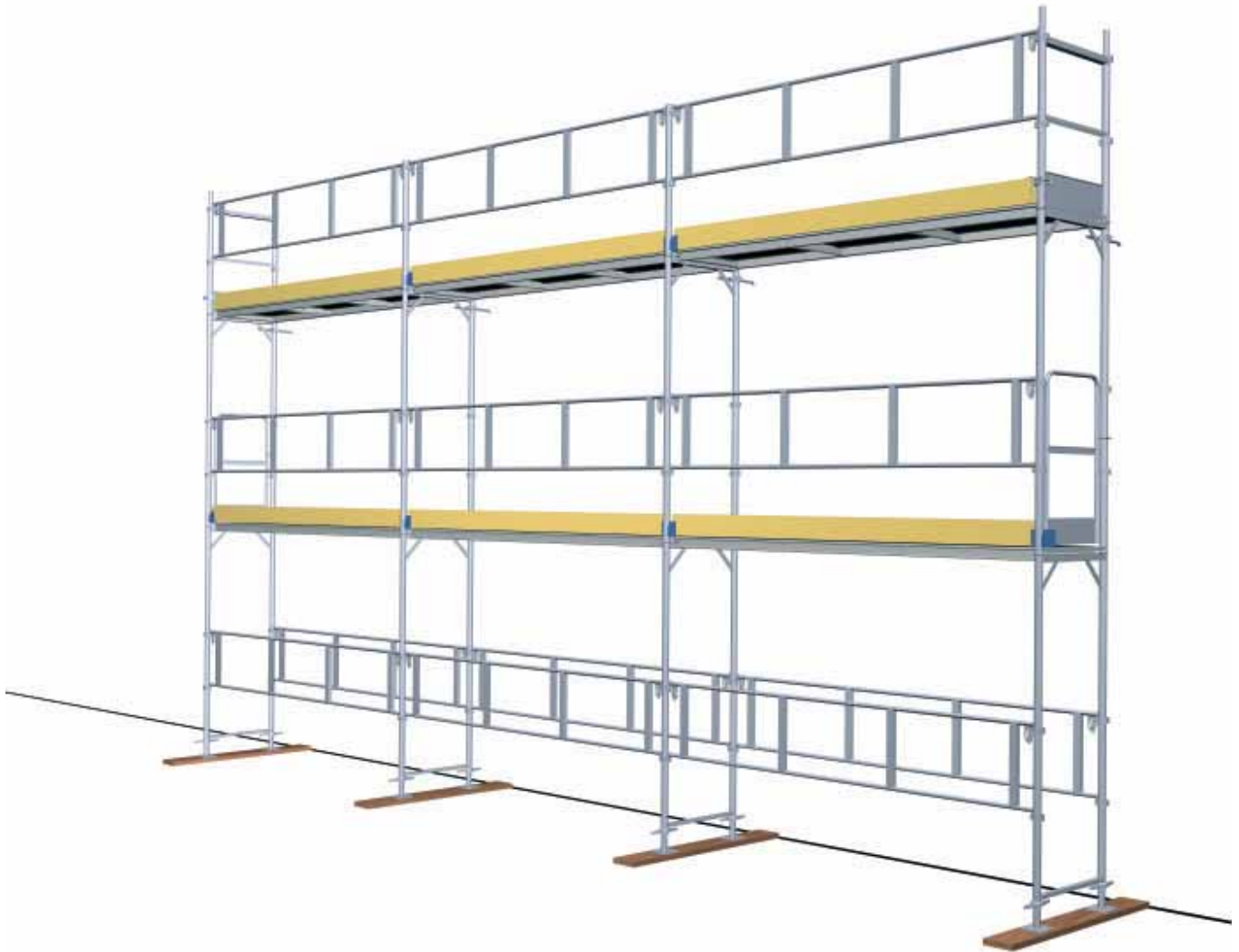


MONTERINGSINSTRUKSJON

HAKI RAM





HAKIs monteringsinstruksjon og produktansvar gjelder bare for stillaser som kun inneholder komponenter produsert og levert av HAKI.

Stillas som er bygget opp med komponenter, eller sammenkoblet med stillas av et annet fabrikkat enn HAKI anbefales ikke. I disse tilfellene må en egen utredning og beregning utføres. Normal komplettering av stillas med stillasrør og koblinger er derimot ingen hindring.

Å blande komponenter fra ulike leverandører kan gjøre forsikringen ugyldig.

For stillaskonstruksjoner som ikke omfattes av denne monteringsinstruksjonen, kontakt HAKIs tekniske avdeling.

Typegodkjenningen gjelder for stillaser med materiell, dimensjoner og utførelse som overensstemmer med gransket underlag. De følgende dokumenterte verdier i denne instruksjonen er i overensstemmelse med dette.

HAKI Ram

Rammestillaset er typegodkjent i hht arbeidstilsynets Bestillingsnr. 500 – Stillaser og stiger, Typegodkjenning nr. 432/2000, for lasteklassene 3 (2,0 kN/m²). Beregninger er utført i hht SP-metode 1172.

Generelt


HAKI Ram består av vertikale rammer, plan og rekkverksrammer.

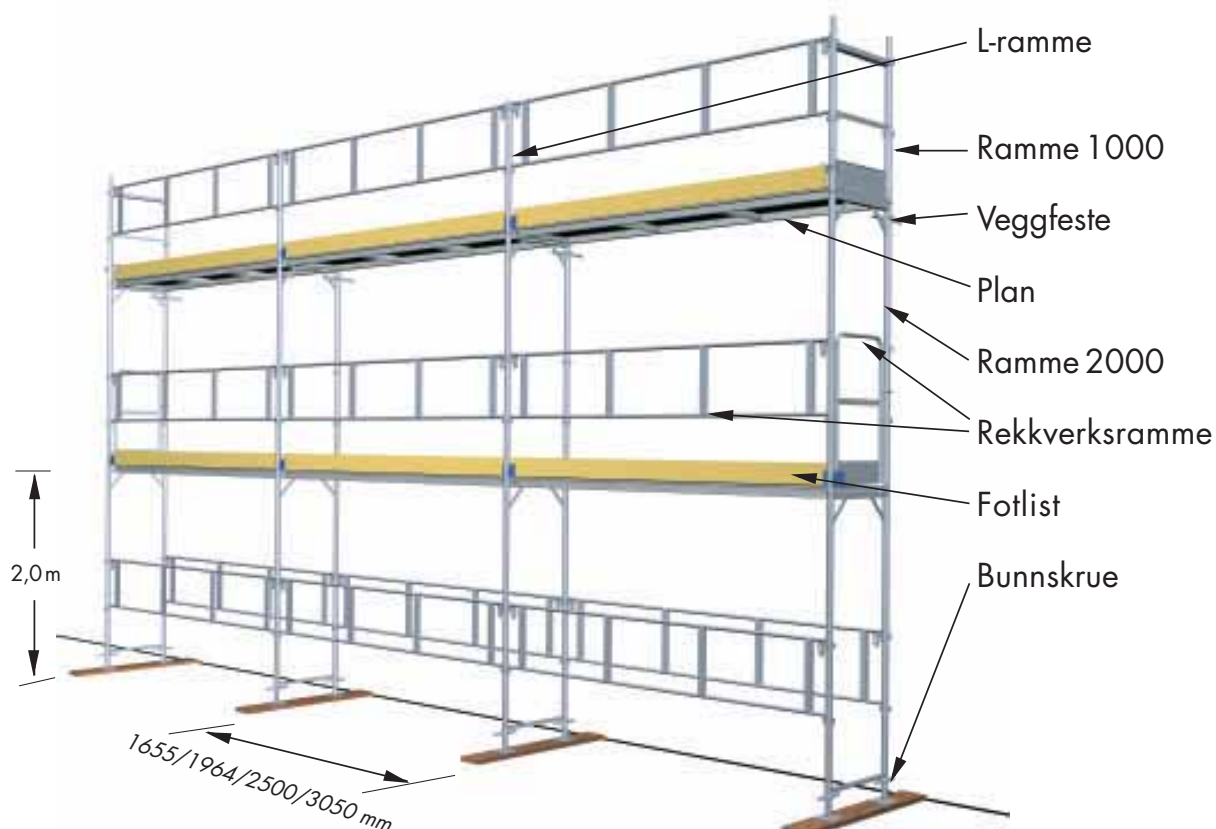
Stillaset bygges med seksjonsbredde 700 mm og med seksjonslengde 1655, 1964, 2500 eller 3050 mm og med 2,0 m mellom bomlagene.

Med konsoller kan arbeidsbredden økes med 310 mm respektive 620 mm.





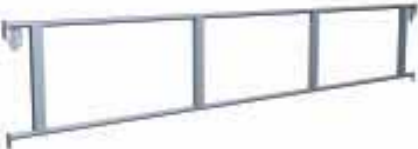


Produseres i både malt og varmgalvanisert stål, samt aluminium.







Merking












Samtlige komponenter, f.eks. låser og splinter, er merket med HAKIs logo og produksjonsårets to siste siffer (S04).

















Artikkelnummer og vektor gjelder varmgalvanisert materiell der ikke annet er angitt.
De fleste komponenter finnes også i malt utførelse.

Betegnelse	Art.nr.	Kode	Vekt (kg)
Bunnskrue Justerbar 55-570 mm 	2071000	BS	5,0
Ramme 	8731052 8731082 8731102 8731202	RA 500 RA 800 RA 1000 RA 2000	8,2 11,2 13,8 21,3
Ramme Med fotlist 	8731103	RAF 1000	15,5
L-ramme 	8734100	RAL 1000	6,1
Rekkverksramme 	7052161 7052191 7052246 7052301	SKRD 1605 SKRD 1914 SKRD 2450 SKRD 3000	7,8 8,5 9,6 11,4
Rekkverksramme Med fotlist 	8753000	SKRDF 700	7,5
Konsoll Mutter 23 mm 	8775030 8775070 8775080	SK 300 SK 700 SK 800	3,9 7,9 9,1

Betegnelse		Art.nr.	Kode	Vekt (kg)
Ramme Aluminium		4731053	RA 500 AL	3,5
		4731083	RA 800 AL	4,8
		4731103	RA 1000 AL	6,1
		4731203	RA 2000 AL	8,7
Rekkverksramme Aluminium		4052161	SKRD 1605 AL	5,9
		4052191	SKRD 1914 AL	6,6
		4052246	SKRD 2450 AL	7,8
		4052301	SKRD 3000 AL	8,9
Konsoll Aluminium Mutter 22 mm		4211073	SK 650 AL	3,0
		4211072	SK 700 AL	3,5
Plan Aluminium Lasteklasse 3 (2,0 kN/m ²)		2081160	PL 1605 x 620 AL	11,7
		2081190	PL 1914 x 620 AL	14,0
		2081250	PL 2450 x 620 AL	18,3
		2081300	PL 3000 x 620 AL	22,5
		2082160	PL 1605 x 310 AL	8,4
		2082190	PL 1914 x 310 AL	9,5
		2082245	PL 2450 x 310 AL	12,3
		2082300	PL 3000 x 310 AL	14,7
Plan med luke Aluminium Se plan		2081191	PLLU 1914 x 620 AL	14,5
		2081245	PLLU 2450 x 620 AL	19,5
		2081302	PLLU 3000 x 620 AL	23,5
Stige Aluminium Til plan med luke PLLU		2091210	ST 2100 AL	3,4

Betegnelse	Art.nr.	Kode	Vekt (kg)
Fotlist i tre 	F3.00	Fotlist	5,0
Fotlistbeslag 	2131001	LFP 150 x 32	0,2
	7161006	LF 70	1,0
	1162001	Fotlistjern	0,9
Veggfeste Veggfestestag 	7072060 7072080	SVF 600 SVF 800	0,6 0,8
Bøyle for veggfestestag 	7071000	BVF	0,6
Veggfeste Rørdiameter 48 mm 	8832090 8832120	SVF 900 x 48 SVF 1200 x 48	3,3 4,4
Kopling fast Mutter 23 mm 	2041003	KF 48 x 48	1,0
Trapp Stål 	2092200 2161300	UTV 2000 x 3000 Gelender UTV	39,7 19,3
Feste rekkverksstolpe Til trapp UTV stål 2092200 	8752001	FF-UTV	2,5
Rekkverksstolpe Som gelenderstolpe 	7015100	LS 1000	5,2

Betegnelse		Art.nr.	Kode	Vekt (kg)
Trapp Aluminium		4102100	UTV 1000 AL	12,1
		4102245	UTV 2450 AL	22,6
		4102300	UTV 3000 AL	27,2
Gelender Aluminium Til UTV trapp AL		4058245	HL UTV 2450 AL	9,2
		4058300	HL UTV 3000 AL	10,3
Sikkerhetsgrind Med nett Teleskopisk justerbar i høyden		7055161	SGF 1605	17,0
		7055191	SGF 1914	19,4
		7055250	SGF 2450	23,2
		7055300	SGF 3000	26,8
Diagonalstag Med kilekopling		7122160	DS 1605	9,3
		7122190	DS 1914	9,6
		7121250	DS 2450	12,3
		7121300	DS 3000	14,2
Låsebjelke		8744701	LSB 700	2,3
Tverrprofil Mutter 23 mm		8743701	TP 700	3,7
Opplagsbjelke		8743700	ULB 700	2,4

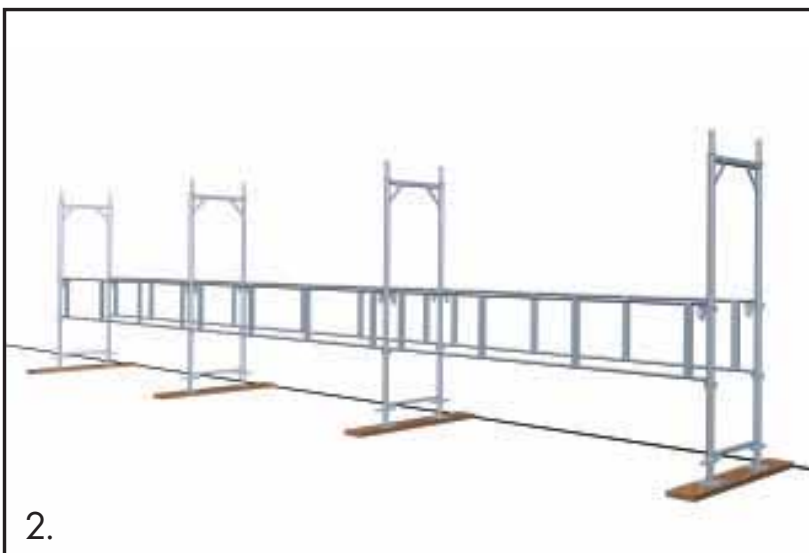
Betegnelse	Art.nr.	Kode	Vekt (kg)
Markramme Markramme 1420 	8732201		38,9
Fagverksbjelke Aluminium 	4032410 4032610 4032810	FB 4100 AL FB 6100 AL FB 8100 AL	16,7 24,3 32,2
Låsekrok For låsning av spireskjøt for bruk f. eks. ved løft eller for stillaser til prov. tak. 	8793000	LK 10 x 48	0,1
Låseklammer For rekkverk Mutter 22 mm 	8833000		0,8
Bøylegruppe Løs bøylegruppe galvanisert Mutter 22 mm 	8792000		0,6
Galgeram Maks løftekraft 70 kg 	8861000		8,3
Rammetainer 	8771000		28,2

Øvrig tilbehør, se typegodkjenning nr. 433/2000 for HAKI Modulstillas samt HAKIs monteringsinstruksjoner.

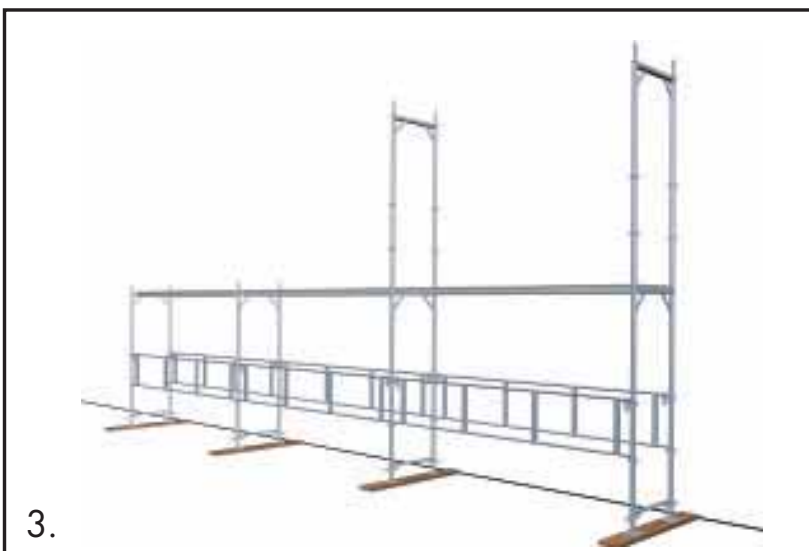
Kontroller og planer underlaget før stillaset monteres. Underlaget skal være fast og ikke gi setninger. Bruk underlagsplank.



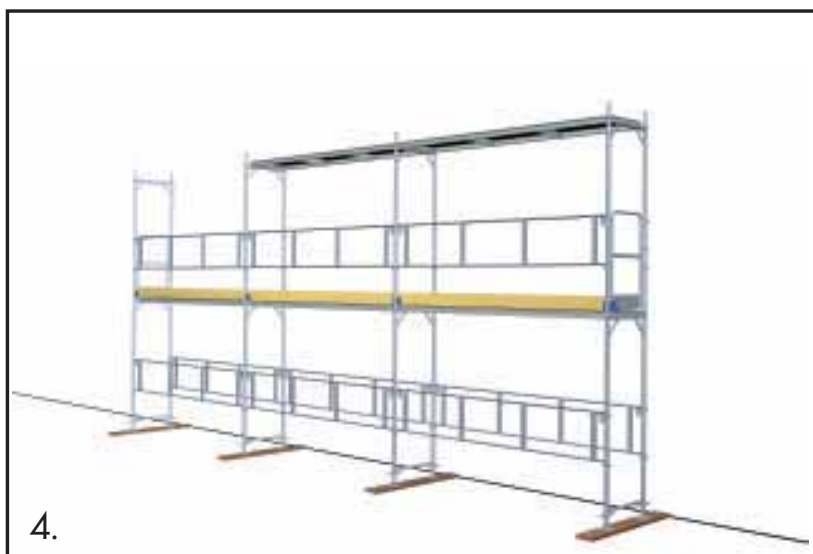
1. Legg ut materialet til første bomlag langs fasaden. Plasser bunnskruene på en avstand av ca. 200 mm fra veggen. Om konsoller skal benyttes, økes avstanden til vegg med tilsvarende mål. Største tillatte avstand mellom vegg og plan er 300 mm.



2. Start alltid monteringen i den enden der underlaget er høyest. Monter de to første rammene og hak i rekkverksrammene – både ut- og innvendig i rammens bøyler. Lås rekkverksrammene. Fortsett å montere med bunnskruer, rammer og rekkverksrammer fakk for fakk. Vatre opp i både tverr- og lengderetninger, og juster med bunnskruene. Ved behov kan første bomlag utstyres med plan ved hjelp av opplagsbjelker ULB 700.



3. Monter andre bomlags plan. Pass på at planene haker seg inn i rammens spor. Planene låses med det andre bomlagets rammer.



4. Utstyr andre bomlag parallelt med rekkverksrammer og enderekkverk. Monter fotlistene med hjelp av fotlistbeslag. Monter tredje bomlags plan.

5. Stillaset forankres med veggfester. Kontroller at forankringen i fasaden kan utsettes for de aktuelle belastninger. Fortsett monteringen av de neste bomlagene som beskrevet ovenfor. Benytt et godkjent løfte-redskap til transport av materialene.



På øverste bomlags gavler monteres ramme med fotlist RAF 1000. Inntil disse låses fotlister med fotlistbeslag. Man kan også bruke ramme RA 1000 på gavlene. Ellers brukes L-ramme RAL 1000. Alternativt kan man benytte ramme RA 2000 på hele det øverste bomlaget.

Demontering skjer i motsatt rekkefølge. OBS! Materiellet skal ikke kastes ned fra stillaset.



Innvendig stige

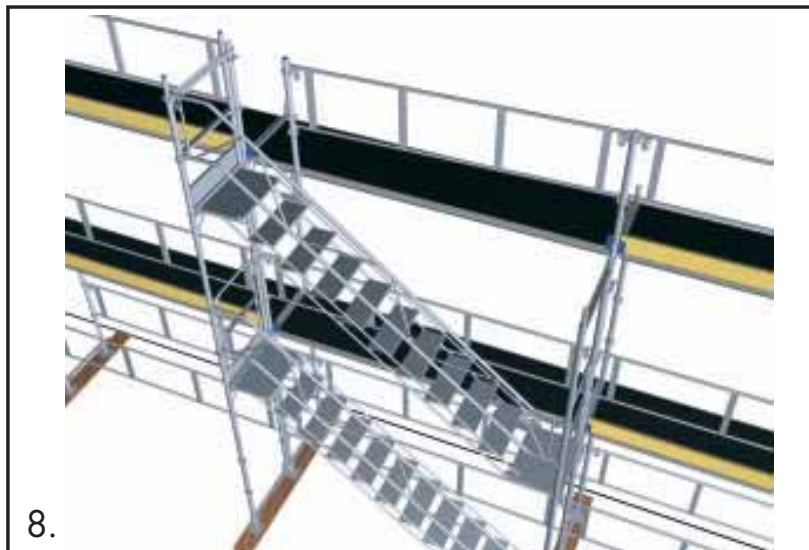
6. I de aktuelle adkomstfakkene monteres plan med luke i stedet for standard plan. Planene monteres vekselvis på bomlaget, og stigen hakes fast i det øverste planet.



Utvendig trapp

7. UTV trappen monteres i et utvendig fakk med lengden 3050mm med ekstra rammer. Monteringen av fakket bør skje parallelt med øvrig montering.

Sett frem to bunnskruer. Monter rammene til standarddrammene med to variable koplinger KV 48 x 48, en i toppen og en i bunnen.



8. Hak på en UTV trapp og lås med en ny ramme. Rammen koples til ordinære rammer med to variable koplinger KV 48 x 48. Monter gelenderet på 1,0m nivå, og utstyr den øverste gavlen med rekkverksramme SKRDF 700. Monter neste omgang med trapp, rammer, gelenderstolper og rekkverksrammer.



9. Fortsett monteringen til ønsket høyde. På øverste nivå monteres en ramme RAF 1000 og innvendig på trappeløpet monteres feste for rekkverksstolpe. På festet monteres en rekkverksstolpe slik at en rekkverksramme kan monteres mellom stolpe og L-ramme. Rekkverksrammen gir sikring mot fall på stillasets øverste nivå. På øvrige nivåer utgjør etterfølgende trapper tilstrekkelig sikring.

Konsoller

Konsollene monteres på valgfritt nivå.

Sørg for at planet haker seg i konsollens spor, og lås deretter med T-låsen. Rammer med konsoll skal veggforankres både oppe og nede.



10. Konsoll SK 300 innvendig.



11. Konsoll SK 700 innvendig.

Monter ved behov konsollplan med enderekkverk ved hjelp av L-ramme som låses med splinten og låsekroken.



12. Konsoll SK 700 utvendig.

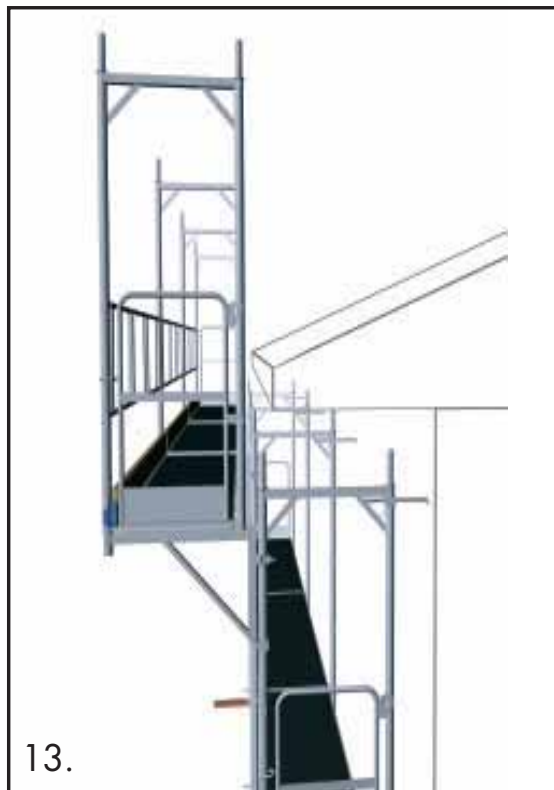
Konsoller og plan monteres som ovenfor, men uten å bruke T-låsen.

Monter L-rammer og lås dem med splint og låsekrok. Monter parallelt rekkverksrammer, enderekkverk og fotlister.

Hvis konsollplanet monteres på øverste bomlag, låses de ordinære planene med låsebjelke LSB 700.

Fremskutt stillas

Ved fremskutt stillas på valgfritt nivå, brukes konsoll SK 800 for å bygge videre på.



13. Konsoll SK 800 utvendig.



14. Ved fremskutt stillas skal konsollen SK 800 forsterkes med stag av galvaniserte rør SR 48, med vribare koplinger KV 48 x 48 til rett ovenfor rammen under, så nær toppen av rammen som mulig.

Det kan monteres maks. tre rammer eller 6,0 m i høyden på forsterket konsoll SK 800.

Fremskutt stillas og nivået under må veggforankres på hvert bomlag.

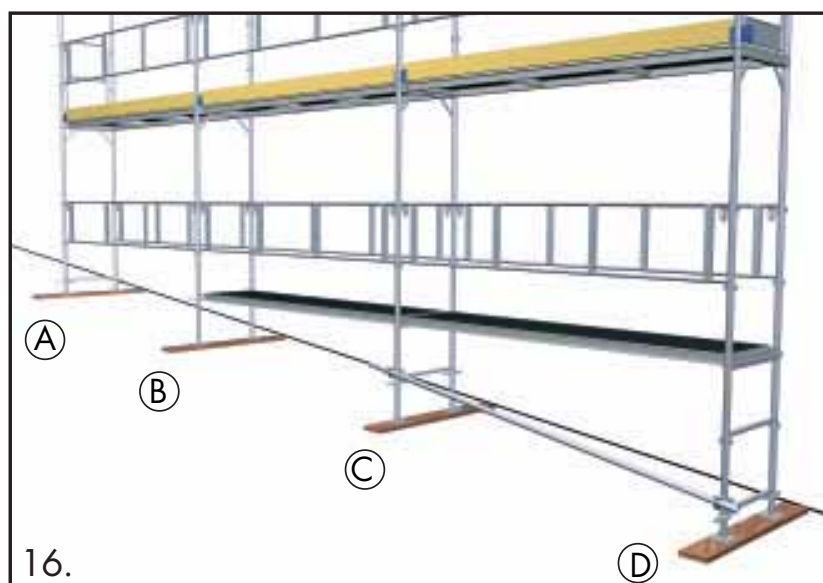


Sikkerhetsgrind med nett

15. Sikkerhetsgrinden monteres på tilsvarende måte som rekkverksrammene. Utformingen gjør at fotlister ikke trenger å monteres på dette bomlaget.

Sikkerhetsgrinden brukes som beskyttelse mot fall av for eksempel takstein ved taksikringsjobber.

Større nivåforskjeller



16. Større nivåforskjeller utjevnes med rammer RA 500 respektive RA 1000 og opplagsbjelke ULB 700.

- Ⓐ Ramme RA 2000 montert på vanlig måte med bunnskruer.
- Ⓑ Opplagsbjelke montert med bunnskruer som støtte for plan.
- Ⓒ Ramme RA 500 montert på vanlig måte med bunnskruer.
- Ⓓ Ramme RA 500 erstattet av ramme RA 1000.

Hvis ikke de nederste rammene kan utstyres med rekkverksrammer mellom C og D, monteres galvaniserte rør SR 48 med vribare koplinger KV 48 x 48 mellom de ytre rammespirene.

Markramme



17. Markkrammene monteres på bunnskruer og rekkverksrammene hakes i markkrammenes bøyler, både ut- og innvendig.

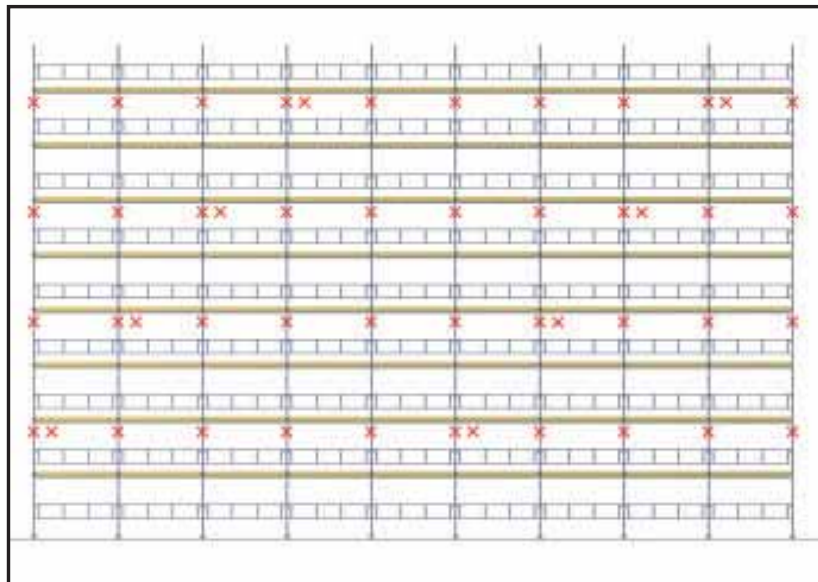
I stillas med markkrammer kan den laveste forankringen monteres maks. ca. 4,6 m over underlaget, på første ordinære ramme.

Markkrammene er utstyrt med 2 faste og 2 flyttbare spiretapper som muliggjør fleksibel montering av rammene ovenfor.

Staging og forankring

Hvert bomlag skal utstyres med rekkverksrammer 1,0 m over bomlagnivået på yttersiden, og med plan.

De nederste rammene skal utstyres med rekkverksrammer på både ytter- og innersiden, og alltid på laveste nivå.



Veggforankring skal utføres på hver 4:e høydemeter i hver indre rammespire nærmest mulig rammehjørnet.

Den laveste forankringen kan monteres maks. ca. 4,6m over bakkenivå.

Forankringer som kan oppta horisontalkrefter, skal finnes på minst hvert 5:e rammespirepar i lengderetningen, på hvert forankringsnivå.

Dessuten anbefales stillaset alltid forankret så høyt oppe som mulig.

Rammer med konsoll skal forankres både oppe og nede.

Fremskutt stillas og planet under, skal forankres på hvert bomlagnivå.

Rammer med fagverksbjelker skal forankres ved bjelkenes innfestning.

Ved innkledd stillas skal antallet forankringer økes med hensyn til vindlasten. Se instruksjon for aktuell inndeckning.

Rekkverk

Innplankede bomlag skal utstyres med rekkverksrammer og fotlist hvis fallhøyden er 2,0 m eller mer.

Trappene skal utstyres med gelender.

Tillatte byggehøyder

Tabellene gjelder HAKI Ram med fakkbredde 700 mm, fakklenge 3050 mm, bomlagsavstand 2,0 m samt forankringsavstand 4,0 m i høyden.

Det skal kun arbeides på et bomlag om gangen.

Konsoller kan monteres på det bygde stillasets fem høyeste bomlagsnivåer.

Tillatte byggehøyder for HAKI Ram i stål

Utførelse	Lasteklasse / Tillatt last [kN/m ²]		
	1 0,75	2 1,5	3 2,0
uten konsoller	64,6	58,6	54,6
med konsoll SK 300, 5 plan, innvendig	64,6	58,6	54,6
med konsoll SK 700, 5 plan, innvendig	54,6	42,6	36,6
med konsoll SK 700, 5 plan, utvendig	38,6	32,6	30,6
fremskutt stillas SK 800 *	44,6	38,6	34,6

1 kN = 100 kp

* Ved fremskutt stillas kan kun tre rammer eller 6,0 m i høyden monteres på konsoll SK 800 forsterket med stillasrør til, eller like ovenfor rammen under.

Tillatte byggehøyder for HAKI Ram i aluminium

Utførelse	Lasteklasse / Tillatt last [kN/m ²]		
	1 0,75	2 1,5	3 2,0
uten konsoller	34,6	28,6	24,6
med konsoll SK 300, 1 plan, innvendig	34,6	10,6	-
med konsoll SK 300, 5 plan, innvendig	26,6	-	-

1 kN = 100 kp

Tillatte belastninger på innplanking

Plattform	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Lasteklasse	Tillatt last
Rammeplan	620	1605-3000	3	2,0
Konsollplan	310	1605-3000	3	2,0

1 kN = 100 kp

Trapper

Her brukes vanligvis HAKI UTV trapp som monteres på stillasets utside med ekstra rammer.

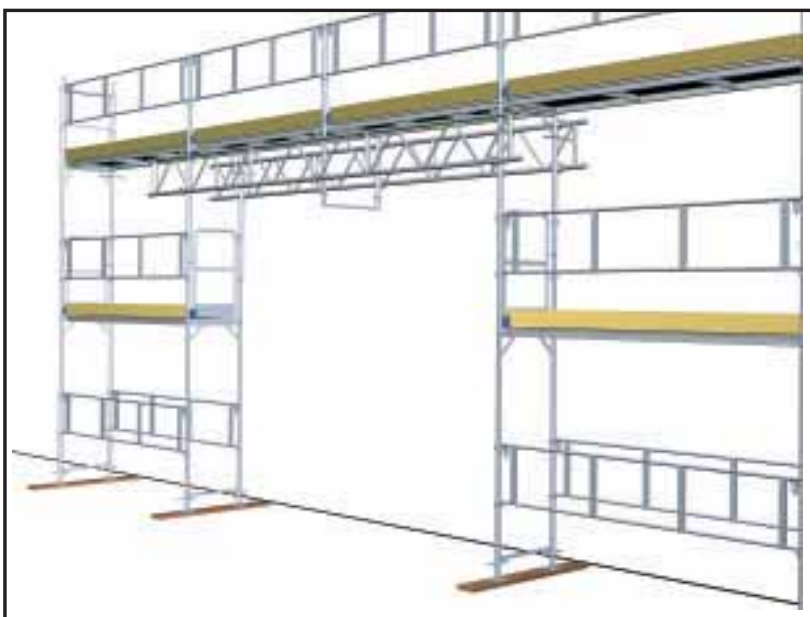
Stillas i stål med UTV trapp montert utvendig kan bygges til høyde 32,6 m.

Alternativt kan HAKI trappetårn benyttes, se typegodkjennings nr. 434/2000.

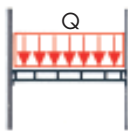
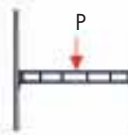
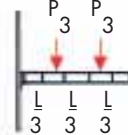
Fagverksbjelker

Fagverksbjelker i aluminium

Fagverksbjelkene monteres parvis på ut- og innsiden av stillaset. Både over- og underrør skal festes til rammene med faste koplinger KF 48 x 48. Høyden avpasses så planene kommer i vater når disse monteres. Rammer med fagverksbjelker skal forankres ved bjelkenes innfestning.



Tillatte belastninger på fagverksbjelker

			
Fagverksbjelker	Tillatt belastning q [kN/m]	Tillatt utbredd last Q [kN]	Tillatte punktlaster P_3 [kN]
Aluminium			
FB 4100 AL	2,95	11,7	-
FB 6100 AL	1,77	10,5	-
FB 8100 AL	1,09	8,7	3,8



ARBEIDSTILSYNET

Direktoratet

Vår saksbehandler
Ingvild Gisken Mathisen, tlf 22957101

Vår dato
2000-07-24

Deres dato
2000-06-28

Vår referanse
00/2288-003 652,1

Deres referanse
AGD/L1

TYPEGODKJENNING AV HAKI RAMMESTILLAS Typegodkjenning 432/2000

Produktnavn: Haki rammestillas

Produkttype: Systemstillas, med belastningsklasse 3 under forutsetning av at produktbeskrivelsen er fulgt.

Identifikasjonsmerke: Typegodkjenningsnr. (432/00), leverandør, produktnummer, produksjonsnummer, måned og år.

Produsent: HAKI AB, 280 63 Sibbhult.

Typegodkjenningsgrunnlag: Typegodkjenning fra Sveriges Provnings- og Forskningsinstitut (nr 14 55 04). Monteringsanvisning på norsk skal følge alle leveranser.


Andre opplysninger:

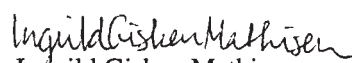
Typegodkjenning er gitt med hjemmel i lov av 4.februar 1977 om arbeidervern og arbeidsmiljø med tilhørende forskrifter om stillaser, stiger og arbeid på tak m.m. av 14. april 1989 § 6, best.nr 500. Forandringer i det typegodkjente produktets materiale eller utførelse som har betydning for utstyrets sikkerhet og verneeffekt, skal snarest meldes Direktoratet for arbeidstilsynet.

Bare typegodkjente komponenter skal være merket med produktets identifikasjonsmerke.

Typegodkjenning gis til 2005-08-00.

Direktoratet for arbeidstilsynet


Oddbjørn Dammerud
fung. seksjonsleder


Ingvild Gisken Mathisen
avdelingsingeniør

Postadresse
Direktoratet for arbeidstilsynet
Postboks 8103 Dep
0032 Oslo

Besøksadresse
Fridtjof Nansens vei 14
E-post

Telefon
815 48 222
Internett
www.arbeidstilsynet.no

Telefaks
+ 47 22 46 62 14

Kontonummer
0826 0569024
Organisasjonsnummer
974 529 211



CERTIFIKAT

Typkontrollintyg utfärdat av ackrediterat certifieringsorgan



TYPKONTROLLINTYG nr 14 55 04

Ramställning

Innehavare/Tillverkare/Leverantör

HAKI AB
280 63 Sibbhult

Produktnamn

HAKI ramställning

Produktbeskrivning

Enligt bilaga till detta certifikat, daterad 1999-03-08. Se även bilaga till certifikat för HAKI modulställning, nr 14 55 01. Teknisk dokumentation enligt underlag till 95C8,1424.

Kravspecifikation

Arbetskyddsstyrelsens författningssamling AFS 1990:12 Ställningar, 6 § (SPs certifieringsregler SPCR 064), SS-HD 1000.

Tillåten belastning

Lastklass 3 (2,0 kN/m²) med förutsättningar enligt produktbeskrivningen.

Märkning

Samtliga komponenter exkl lås, sprintar etc ska vara försedda med varaktig märkning med HAKIs logotype och tillverkningsår (2 siffror). HAKIs logotype får endast förekomma på typkontrollerade produkter. Produkterna får också förses med märkning enligt nedan.


Giltighetstid

Typkontrollintyget gäller till och med 2007-12-30.
Detta certifikat ersätter certifikat med samma nummer daterat 1997-12-30.

Borås den 8 mars 1999

SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB Certifiering


Lennart Månsson
Certifieringsansvarig


Gunnar Söderlind
Teknisk handläggare



Sjekkliste for stillaskontroll

1. Underlaget kontrolleres med hensyn til belastning
2. Avstand til vegg eller lignende så kort som mulig
3. Stillas justeres vannrett og loddrett
4. Komponenter riktig montert og låst
5. Riktig utført stabling
6. Forankring med riktig antall og plassering
7. Innplankning riktig utført
8. Rekkverk med fotlist ved fallhøyde to meter eller mer
9. Lett tilgang til stillasen
10. Stillas utført i riktig lasteklasse

HAKI AB är certifierat enligt ISO 9001:2000



HAKI AS

Postboks 444, NO-3002 Drammen, Norway
Tel +47 32 227 6 00 Fax +47 32 227 6 76
info@haki.no www.haki.com