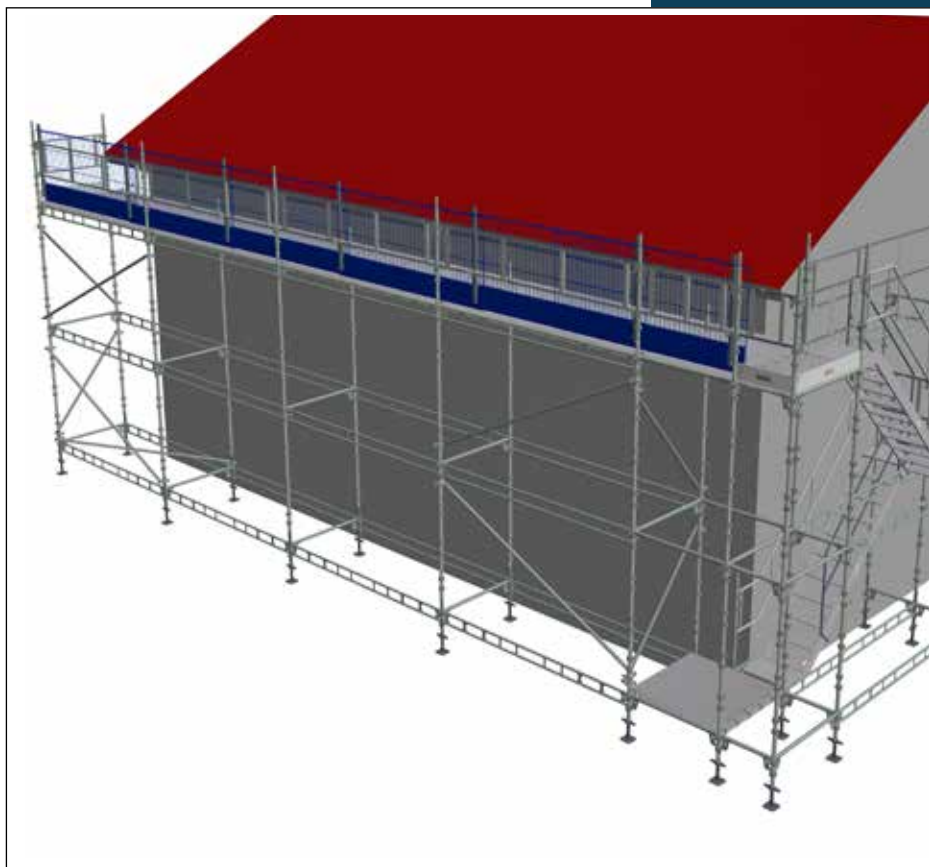


MONTERINGSVEILEDNING HAKI TAKSIKRING TIL UNIVERSAL



Viktig informasjon

HAKIs produktansvar og monteringsveiledninger gjelder bare for konstruksjoner som inneholder komponenter produsert og levert av HAKI.

Produktsertifikatet gjelder for stillaser med materiell, dimensjoner og utførelse som overensstemmer med gransket underlag.

Dersom stillaset bygges med innblanding av komponenter fra andre produsenter, så skal det gjøres særskilt vurdering og beregning av stillaset etter §17 i Forskrift om utførelse av arbeid, ettersom dette da ikke er standard byggemåte i henhold til produktets monteringsveiledning.

Sammenblanding av forskjellige leverandørers produkter kan medføre frafall av forsikring.

HAKI forbeholder seg retten til løpende tekniske endringer.

Siste versjoner av HAKI monteringsveiledninger kan lastes ned fra vår hjemmeside, www.HAKI.no.

For konstruksjoner som ikke omfattes av denne monteringsveiledning, kontakt HAKIs tekniske avdeling.

HAKI fargekoder

Horisontaler og diagonaler merkes med modulmål (cc mål spirer) og en fargekode.

Merkingen er et utmerket hjelpemiddel ved montering og håndtering av stillasmateriellet.

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

Faktarute

1000 N = 1 kN ~ 100 kg

10 N ~ 1 kg

Alle mål i mm

HAKI Taksikringssystem til Universal

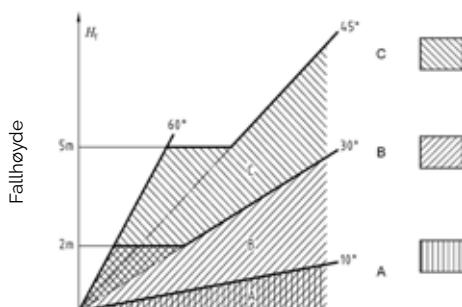
HAKI Taksikringssystem oppfyller kravene i EN 13374 :2013 A1 klasse C montert i HAKI Universal stål/Aluminium S4 og S6.

Ved montering av stillas for taksikring ved arbeid på skråtak med takvinkel fra 10 til 60 grader (kantsikringsklasse B og C) må man benytte egnet tilbehør til stillaset for nødvendig taksikring iht. gjeldende forskrifter.

NOTE!

Taksikringssystem kan ikke brukes til taksikring av skråtak i følgende situasjoner:

- Takvinkel større enn 60 grader.
- Takvinkel større enn 45 grader samtidig med en fallhøyde større enn 5 m.



Klasser til bruk i forskjellige vinkler og fallhøyder

Generelt

HAKI Taksikringssystem består av rekkverk for taksikring og rekkverksstolper som monteres på det øverste nivået på stillaset.

Montering av taksikringen bør planlegges allerede når stillas bygges opp fra bakken, for å sikre at nivået på øverste plattform er i riktig høyde i forhold til ytterkant av taket.

Nivået på øverste plattform i stillaset avhenger av takvinkel. Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

For å sikre at stillaset når kanten av taket, er det også nødvendig å planlegge tilstrekkelig avstand mellom stillas og fasade allerede når stillas bygges fra bakken.

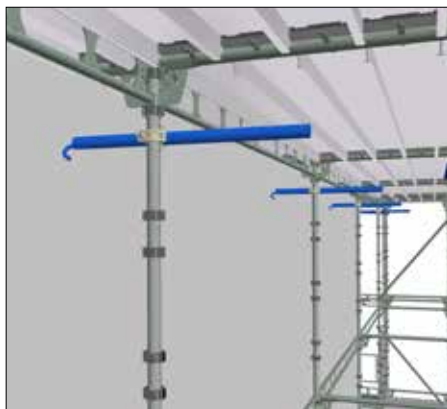
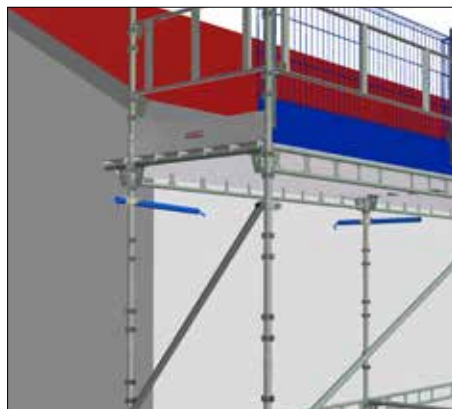
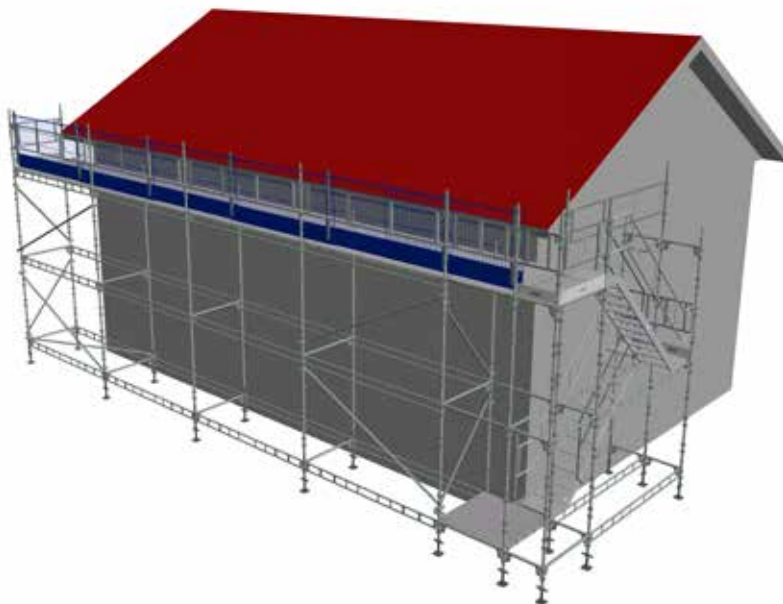
Dersom avstand mellom stillasplattform og fasade overstiger 300 mm, er det nødvendig med ekstra beskyttelse på innsiden av stillaset, f.eks. i form av rekkverk eller ved å montere en ekstra plattform mot fasaden.

For montering av stillas, se HAKI Universal monteringsveiledning.

Kun innplanking som tåler droptest kan brukes i klasse B og C. Følgende typer HAKI innplanking er droptestet og dermed godkjent for bruk som øverste innplankingslag: aluminiumsplank, aluminiumslem, stålsplank og ståltrall. Krokplan er ikke droptestet og dermed ikke for bruk som øverste innplankingslag.

Oppstillinger

Rekkverk for taksikring monteres på ytterspir.



NOTE: Ved bruk av stillas som taksikring er god forankring av stillaset i toppen særdeles viktig. HAKI veggfesterør SVF i stål med 16 mm krok skal brukes. Veggfesterørene festes til innerspire ved knutepunkt mellom spire og tverrbjelke så nær øverste bomlag som mulig. Alle spir skal låses med 16 mm splint i spireskjøtene. Innfestingene skal dimensjoneres i henhold til gjeldende standarder og monteringsveiledningene for HAKI Universal stål/Aluminium S4 og S6.

Krav til rekkverk ved bruk av stillas som sikring ved arbeid på tak

Ved avslutning mot flate tak og skråtak skal toppen av rekkverket være minimum 1000 mm parallellt med taket iht kravene i EN 13374 som vist på Fig 1.

Bredden på stillaset skal være minimum 700 mm. Totalhøyden på rekkverket (A+B) skal være minimum 1000 mm iht kravene i NS 9700/EN 12811.

Avstand A kan iht NS 9700 være maksimum 2000 mm ved takvinkler mindre enn 20 grader og maksimum 1500 mm ved takvinkler større enn 20 grader. Dette forutsetter at stillasgulvet er droptestet iht kravene i EN 12810 og EN 12811.

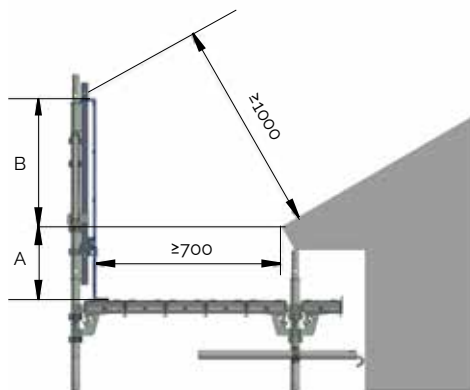


Fig 1: Krav til rekkverk

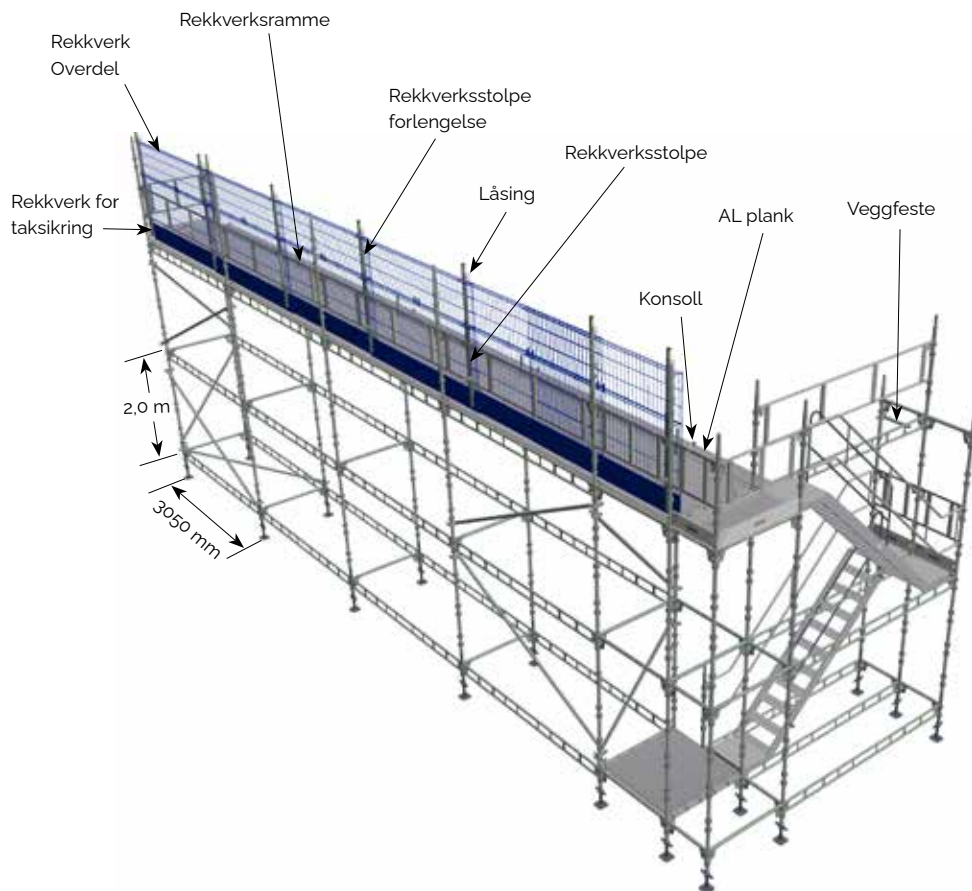


Fig 2: HAKI rekkverk for taksikring, art nr V124-001. Høyde ca 1100 mm.



Fig 3: HAKI rekkverk for taksikring med forhøyelse, art nr V124-001 + V124-050. Høyde ca 1600 mm.

Montering på ytterspir



Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Rekkverk for taksikring MK2 90 Blå	2600x1150	V124-001	18,3



Rekkverksstolpe	1150	7015020	4,1
------------------------	------	----------------	-----



Øvrige tilbehør

Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Rekkverksstolpe forlengelse	800	7015021	1,8



Rekkverk MK2 Overdel Blå	2600x575	V124-050	8,4
------------------------------------	----------	-----------------	-----



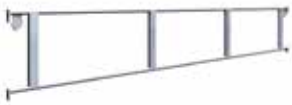
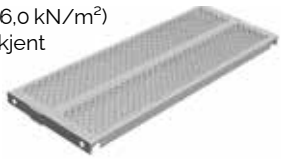
Låsing MK2 Til låsing av Rekkverksstolpe forlengelse		V122-017	0,2
---	--	-----------------	-----



Barelle til rekkverk for taksikring		V125-001	73,0
--	--	-----------------	------



Øvrige komponenter

Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Rekkverksramme GFL	700	7052070	3,8
Med fjærlås	1050	7052106	4,9
	1250	7052124	5,7
	1655	7052164	7,4
	1964	7052194	8,1
	2500	7052254	9,2
	3050	7052304	10,5
Lengdebjelke LBL	1050	7021102	4,8
Med fjærlås	1250	7021122	6,5
Ø 34 mm	1655	7021162	6,7
	1964	7021192	8,0
	2500	7021252	10,9
	3050	7021302	12,3
Lengdebjelke LB AL	700	4021066	2,2
Med fjærlås	1050	4021101	3,5
Ø 34 mm	1250	4021121	4,2
	1655	4021161	4,8
	1964	4021191	5,8
	2500	4021246	7,2
	3050	4021301	8,5
AL plank B=230 mm	700x230x90	2153076	3,8
L=700-1964 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	1050x230x90	2153100	4,9
L=2500 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	1250x230x90	2153120	5,6
L=3050 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m²)	1655x230x90	2153160	6,9
Droptest godkjent	1964x230x90	2153190	7,8
	2500x230x90	2153245	9,5
	3050x230x90	2153300	11,2
Stillaslem Alu	1250x498x55	2021145	7,8
Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	1250x398x55	2021146	6,6
Droptest godkjent	1250x595x55	2021164	8,4
			
Låsekrok for alu lem		6130617	0,06
			

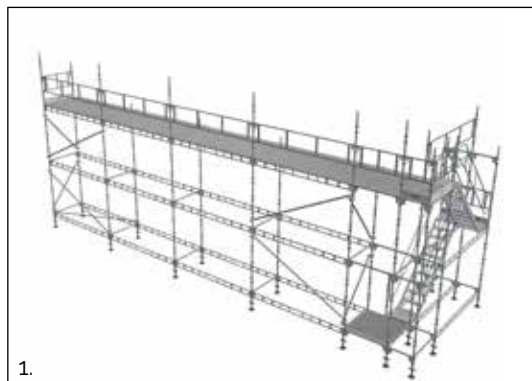
Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
HAKI Stålplank B=230 mm	700x230	21520700	5,1
L=700-3050 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m ²)	1050x230	21521050	6,9
Droptest godkjent	1250x230	21521250	7,6
	1655x230	21521655	9,7
L=2050-3050	1964x230	21521964	11,8
levereras med handtag	2500x230	21522500	14,6
	3050x230	21523050	17,7
			
HAKI Stålplank B=200 mm	700x200	21510700	4,6
L=700-3050 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m ²)	1050x200	21511050	6,8
Droptest godkjent	1250x200	21511250	7,4
	1655x200	21511655	9,5
	1964x200	21511964	11,1
	2500x200	21512500	13,8
	3050x200	21513050	17,0
			
Ståltrall - Fzv	1050x495	2152107	10,8
Lastklasse 6 (6,0 kN/m ²)	1250x495	2152124	12,5
Droptest godkjent	1655x495	2152164	15,0
			
Konsoll uten spireskjøt	SK 230	7211025	1,6
Rørdiameter 48 mm	SK 460	7211045	2,3
Med fjærlås			
Konsoll AL	SK 230	4211024	1,7
Uten spireskjøt	SK 460	4211047	1,9
Med fjærlås			

Informasjon om sikkerhet ved montering og demontering

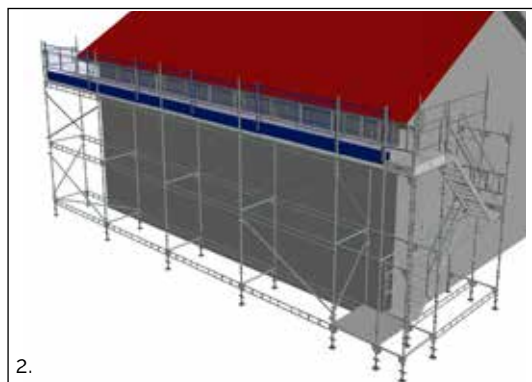
1. Sett opp gjerde rundt arbeidsområdet før stillaset monteres/demonteres.
2. Stillasets plassering skal kontrolleres for å forebygge risikoer under oppføring, nedmontering, flytting og sikkert arbeid med tanke på nivå og helling, hindringer og vindforhold.
3. Kontroller at alt heisstyr som skal brukes, f. eks. kjettingtaljer, løfteliner, kaste-blokker og lignende, har blitt grundig testet og godkjent av kompetent personell i henhold til gjeldende regler hos de lokale myndighetene .
4. Kontroller at det finnes hjelpemidler og verneutstyr tilgjengelig på arbeidsplassen.
5. Bruk alltid personlig verneutstyr når det er påkrevd, f. eks. sikkerhetsseler, uavhengige livliner av riktig type og med tilfredsstillende innfesting etc.
6. Under monterings- og demonteringsarbeidet skal robuste plan brukes som midlertidige plattformer for stillasmontørene.
7. Kontroller alltid at løftesikringen er aktivert når en plattform er installert.
8. Les alle relevante instruksjoner eller bruksanvisninger fra produsenten av de ulike stillasene som skal brukes.
9. Klatre aldri opp i et stillas fra utsiden. Bruk alltid trapper, stiger eller de rammer som er ment til bruk for å gi tilgang til neste plattformhøyde fra stillasets innside.
10. Dersom stillaset skal brukes utendørs, må monterings- og demonteringsarbeidet avbrytes om været er for dårlig. Kontroller at alle løse komponenter er ordentlig festet innen stillaset forlates.
11. Iht Forskrift om Utførelse av Arbeid, skal personell som monterer stillas gjennomgå opplæring. Krav til opplæring er definert i forskriftens § 17-2, 17-3 og 17-4.
12. Opp- og nedheising av detaljer, materialer og verktøy skal utføres i et sikret heiseområde.
13. Løfteutstyr tillates ikke montert uten at det er sikret med forankring.
14. Vær oppmerksom på evt. kraftledninger i nærheten.
15. Vær oppmerksom og følg alltid gjeldende regler hos de lokale myndighetene.

Innen stillaset monteres, kontroller og jevn ut underlaget. Underlaget må være fast for å unngå setninger. Bæringen kan forbedres ved å benytte underlagsplank.

OBS! Taksikringssystem kan ikke brukes til taksikring av skråtak hvis takvinkel er større enn 60 grader, samt dersom takvinkelen er større enn 45 grader samtidig som fallhøyden er større enn 5 m.



1.



2.



3.

1. Monter stillaset i henhold til instruksjonene som er beskrevet i HAKI Universal manualen.

Største tillatte avstand mellom vegg og arbeidsplan er 300 mm.

Dersom avstand mellom stillasplattform og fasade overstiger 300 mm, er det nødvendig med ekstra beskyttelse på innsiden av stillaset, f.eks. i form av rekkverk eller ved å montere en ekstra plattform mot fasaden.

Det øverste bomlaget kan være i samme høyde som konsollen mot taket.

Takvinkel fra 10-30 grader

2. Standard stillaskomponenter kan brukes ved montering av stillas for kantbeskyttelse ved arbeid på flate tak eller skråtak med takvinkel mindre enn 10 grader (kantbeskyttelsesklasse A) så lenge kravet til rekkverkhøyde på minst 1000 mm er oppfylt.

Dersom takvinkelen er fra 10 til 30 grader, skal det benyttes egnet stillas-tilbehør for nødvendig taksikring i henhold til gjeldende forskrifter.

Rekkverk for taksikring monteres på ytterspiet.

Toppen på rekkverk for taksikring må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

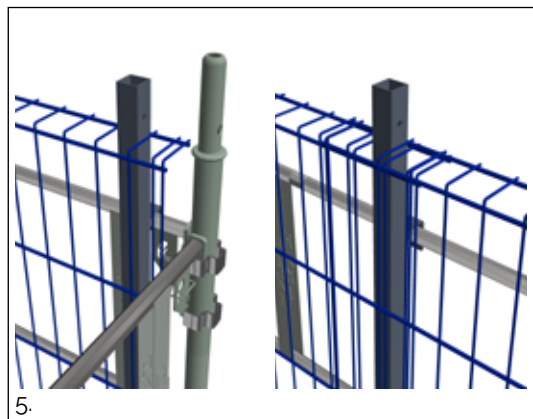
Montering Rekkverkstolpe og Rekkverk for takksikring

3. Monter rekkverksstolper på utsiden av GFL rekkverksrammer.

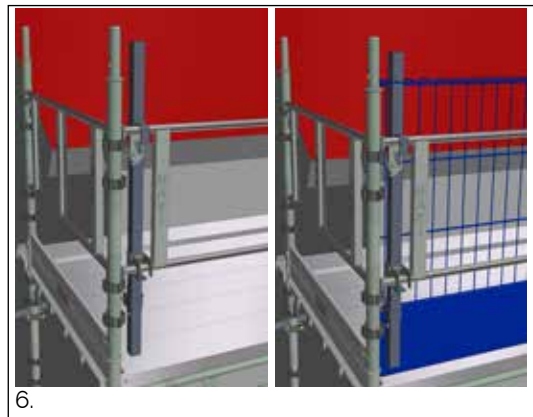
Skryv ned platene til rekkverkstolpene og lås dermed rekkvekstolpene til rekkverksrammene.



4. Monter deretter rekkverk for taksikring over rekkverksstolpene.



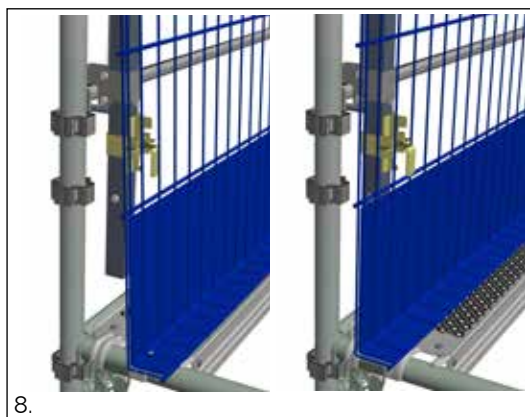
5. Rekkverkstolpene monteres alltid med minst en søm overlapping.



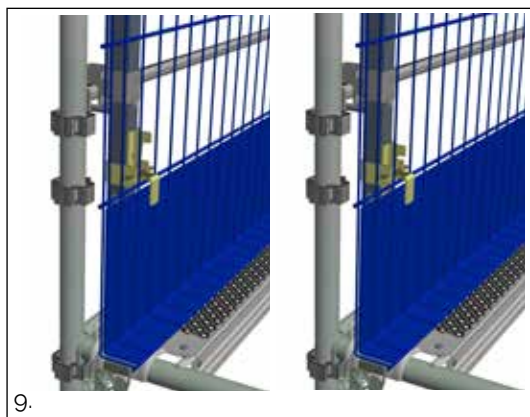
6. De første og siste rekkverksstolpene monteres lengst mellom spiret og den første GFL-vertikalen. Resten plasseres ved skjøtene til rekkverk for taksikring.



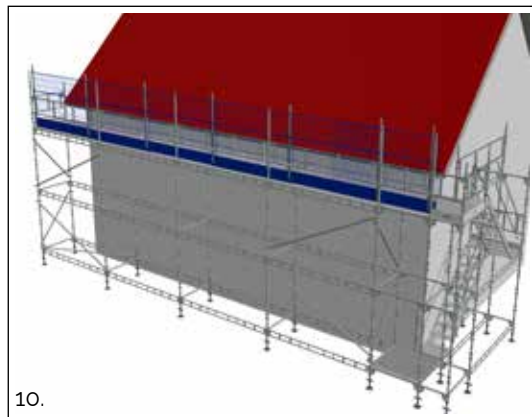
7. Monter andre rekkverk for taksikring.



8. Løft låsing til rekkverkstolpene og sett rekkverkene for taksikring i posisjon mot rekkverkstolpene.



9. Sett låsing til rekkverkstolpene ned på plass og lås kilen på den.



10.

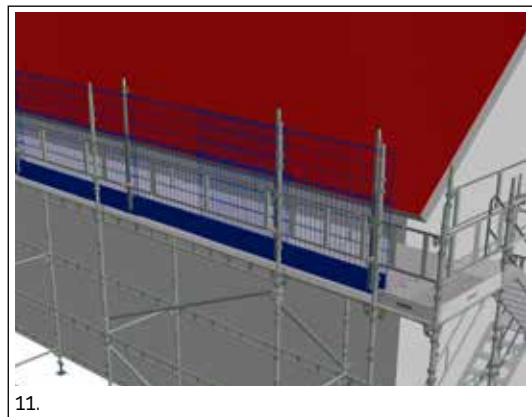
Takvinkel fra 30-60 grader

10. Dersom takvinkelen er fra 30 til 60 grader, skal det benyttes egnet stillastilbehør for nødvendig taksikring i henhold til gjeldende forskrifter.

Ved takvinkel over 45° er maks. tillatt fallhøyde 5 m, målt vertikalt opp fra takkant.

Rekkverk for taksikring monteres på ytterspiret.

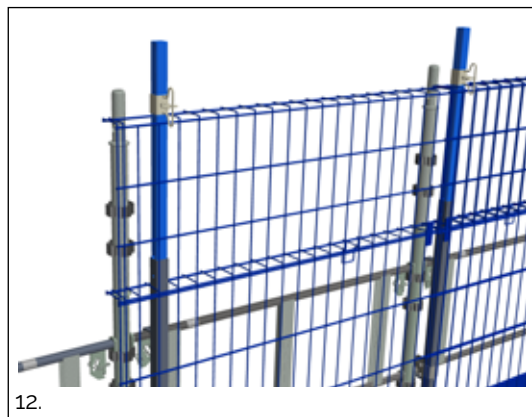
Toppen på rekkverk for taksikring må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.



11.

11. Det er også mulig å gjøre rekkverk for taksikring høyere med rekkverksstolpe forlengelse og rekkverk overdel.

Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.



12.

12. Låsing skal da brukes til å låse overdelen på rekkverk.

Rekkverksstolpe forlengelse og låsing er inkludert i testingen for klasse A og B, og kan brukes som forlengelse til klasse C.

Demonteringsanvisning

1. Demonter stillaset fra det øverste planet og bruk verktøy fra bomlaget under.
 2. Eventuelle tilleggskomponenter/tilbehør som er montert på ut-/innsiden av stillaset må demonteres først, før selve stillaset demonteres.
 3. Forankringer kan ikke fjernes før demonteringen når forankringenes nivå.
 4. Ikke oppbevar demonterte stillasdelar i stillaset. Demonterte stillasdelar bør ryddes bort fortløpende.
 5. Materiellet må ikke kastes eller slenges ned på bakken. Det kan skade materiellet eller forårsake personskader. Materialet skal senkes ned på bakken ved hjelp av liner eller heiser, eller bæres ned for hånd.
-

Øvrig informasjon

Staging og veggforankring

For mer informasjon om staging og veggforankring av stillaset henvises til avsnittet "Staging og veggforankring" i HAKI Universal, samt HAKI Universal S4 og HAKI Universal S6 manualene som kan lastes ned fra vår hjemmeside www.HAKI.no.

Innfestingspunkter for personlig fallsikringsutstyr

For mer informasjon om personlig fallsikringsutstyr henvises til avsnittet "Innfestingspunkter til personlig fallsikringsutstyr" i HAKI Universal, samt HAKI Universal S4 og HAKI Universal S6 manualene som kan lastes ned fra vår hjemmeside www.HAKI.no.

Mengde beregninger

Den totale lengden på stillaset deles på 2,5 m, som gir antall enheter (tallet avrundes opp til nærmeste hele tall).

Materialforbruk basert på antall enheter

Type stillas	Betegnelse	Art. nr	Materialforbruk
Standard	Rekkverk for taksikring	V124-001	Antall enheter
	Rekkverksstolpe	7015020	Antall enheter + 1
Forlengelse	Rekkverk Overdel	V124-050	Antall enheter
	Rekkverksstolpe forlengelse	7015021	Antall enheter + 1
	Låsing	V122-017	Antall enheter + 1

Eksempel på beregning

Stillasets lengde: 11 st fag av 3,05 m = 33,55 m.

Beregning av enheter: $33,55 / 2,5 = 13,42$ avrundet opp til 14 enheter.

Materielliste for eksempelet

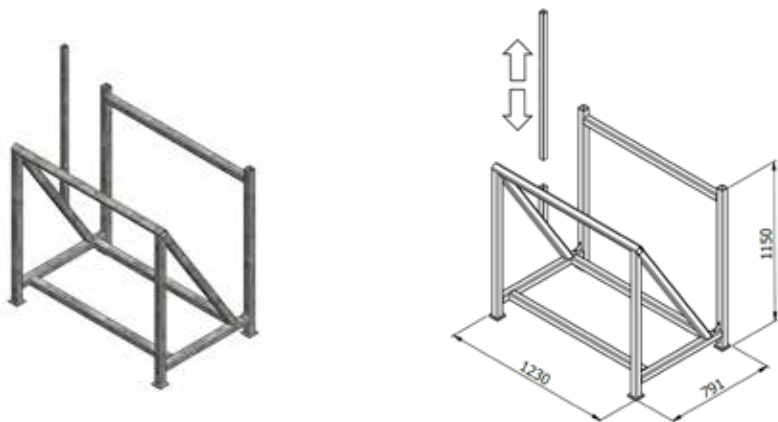
Type stillas	Betegnelse	Art. nr	Materialforbruk
Standard	Rekkverk for taksikring	V124-001	14 st
	Rekkverksstolpe	7015020	15 st
Forlengelse	Rekkverk Overdel	V124-050	14 st
	Rekkverksstolpe forlengelse	7015021	15 st
	Låsing	V122-017	15 st

Vedlikehold

1. Etter bruk må alle komponenter inspiseres og rengjøres grundig før lagring.
2. Alle skadete detaljer eller komponenter som oppdages må byttes.
3. Produsenten eller leverandøren må kontaktes før materialet i stillaset repareres.

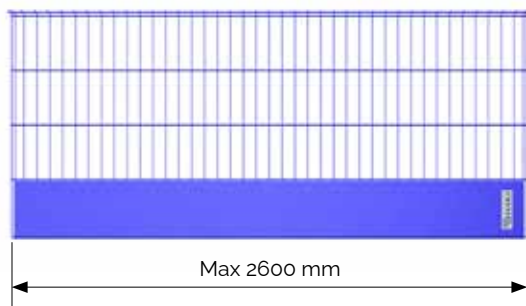
Transport og oppbevaring

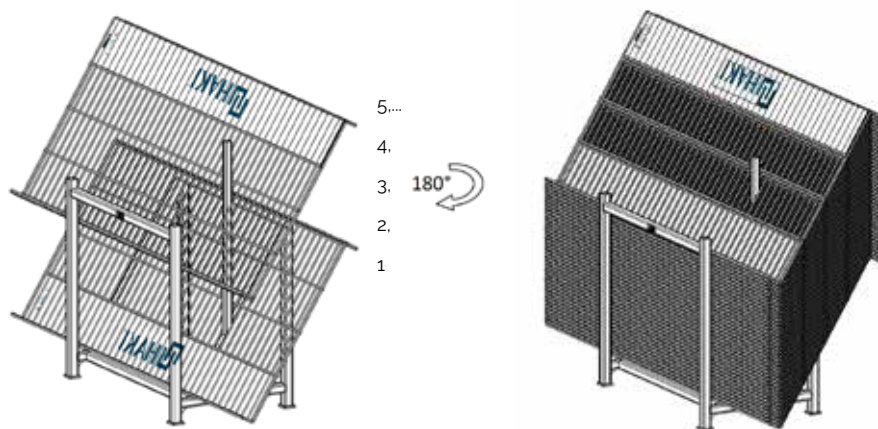
HAKI Tainer til rekkverk for taksikring er designet for å forenkle transport, lagring og håndtering. Hver tainer har plass til 80 rekkverk, noe som gjør det til en svært effektiv måte å transportere og lagre produkter på.



Tainer til rekkverk for taksikring.
Art. nr. V125-001, 73 kg, Galvanisert stål

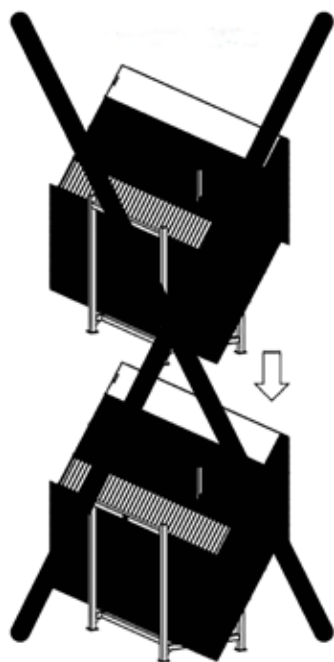
Til bruk sammen med Rekkverk for taksikring MK2 90





x 80 Max.

OBS: Ingen stabling av HAKI
tainere oppå hverandre!



19

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 stagning
6. Forankring med riktig antall og plassering
7. Innplanking riktig utført
8. Innplanking låst
9. Rekkverk med fotlist ved fallhøyde to meter eller mer
10. Lett tilgang til stillaset
11. Stillas utført i riktig lastklasse

