

MONTERINGSVEILEDNING MED VEDLIKEHOLDSINSTRUKS ALUMINIUM INNPLANKING



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.

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.

Merking

Aluminium innplanking er utstyrt med et solid og godkjent klistremerke, som viser sertifikat-utsteder, sertifikatnummer, produsentnavn og produksjonsår i henhold til "Kapittel 4 (4) til (3) i Produsentforskriften".

I tillegg til klistremerket er innplanking også preget i enden med produsentens navn, lastklasse, produksjonskvartalet og produksjonsåret i formatet "PCP A-B-xx", hvor de enkelte stillingene refererer til:

PcP	Produsent
A	Belastningsklasse iht. EN 12811
B	Produksjonskvartal
xx	Produksjonsår 20xx

Faktarute

1000 N = 1 kN ~ 100 kg

10 N ~ 1 kg

Alle mål i mm

HAKI Aluminium innplanking

HAKI Aluminium innplanking har hos RISE Research Institutes of Sweden fått utstedt produkt-sertifikat C900705 med hjemmel i Arbeidsmiljøloven og Produsentforskriften, der PcP er registrert som sertifikatets eier og ansvarlig enhet. Produktsertifikatet kan lastes ned fra vår hjemmeside www.HAKI.no.

Aluminium innplanking er laget i henhold til stillasprodusentens instruksjoner, samt stillas-standardEN 12811-1 (2004).

Generelt

Aluminium innplanking brukes som innplanking på stillas. Følg alltid produsentens anvisninger for montering av stillas.

Alu innplanking må kun betjenes av kvalifisert personell som er instruert i bruk av stillastypen. Arbeidet må utføres i henhold til retningslinjene for et godt arbeidsmiljø, og hjelpemidler må brukes der det er nødvendig.

Alu innplanking må håndteres riktig, og de må ikke kastes eller på annen måte håndteres hensynsløst. Dette gjelder både i forhold til risiko for personskade og materiale.

Alu innplanking brukes horisontalt med den sklisikre siden opp. Innplankingen er reversibel, det vil si at den kan reverseres og fortsatt ha de samme egenskapene.

1. Aluminium plank Type H med lukket krok er utstyrt med kroker som har halvrunde hakk i begge ender, som passer ned over de horisontale rørene på stillaset, og en svingbar lås i den ene enden.

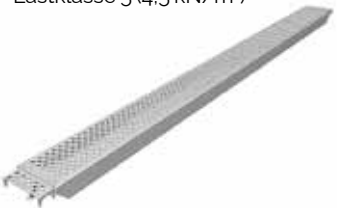


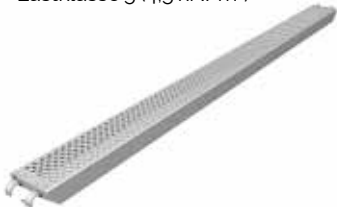
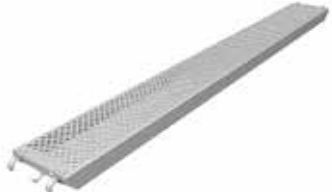
2. Aluminium plank Type H med åpen krok er utstyrt med åpen krok som passer ned over de horisontale rørene på stillaset, og en svingbar lås i i begge ender.



3. Aluminium stillaslem Type H er utstyrt med halvrunde hakk i begge ender, som passer ned over de horisontale rørene på stillaset.

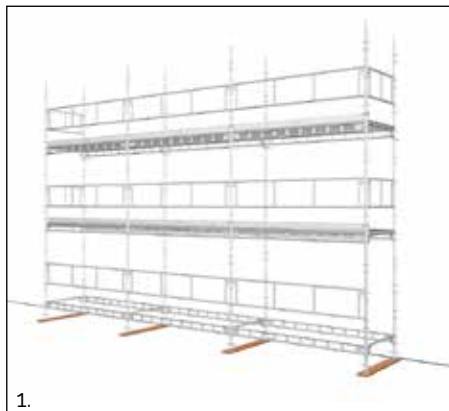


Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Stillaslem Alu	1250x398 AL	2021146	6,6
Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	1250x498 AL	2021145	7,8
	1250x595 AL	2021164	8,4
			
AL plank B=170 mm	ALP 564x170x90	2153056	2,9
L=770-2500 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	ALP 700x170x90	2153072	3,3
L=3050 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	ALP 770x170x90	2153081	3,5
	ALP 1050x170x90	2153106	4,2
	ALP 1250x170x90	2153126	4,8
	ALP 1655x170x90	2153166	5,9
	ALP 1964x170x90	2153196	6,8
	ALP 2500x170x90	2153247	8,3
	ALP 3050x170x90	2153306	9,8
			
AL plank B=230 mm	ALP 564x230x90	2153055	3,4
L=770-1964 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	ALP 700x230x90	2153076	3,8
L=2500 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	ALP 770x230x90	2153080	4,1
L=3050 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m²)	ALP 1050x230x90	2153100	4,9
	ALP 1250x230x90	2153120	5,6
	ALP 1655x230x90	2153160	6,8
	ALP 1964x230x90	2153190	7,8
	ALP 2500x230x90	2153245	9,5
	ALP 3050x230x90	2153300	11,2
			
Lukeplan AL B=690 mm	1250x690 AL	4098123	19,9
L=1250-1655 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	1655x690 AL	4098163	23,7
L=1964 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m²)	1964x690 AL	4098193	26,6
L=2500-3050 - Lastklasse 3 (2,0 kN/m²)	2500x690 AL	4098253	31,6
	3050x690 AL	4098303	36,7
			

Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
AL plank B=200 mm	ALP 770x200x90	2153079	3,6
Med lås i hver ende	ALP 1050x200x90	2153105	4,5
L=770-2500 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	ALP 1250x200x90	2153125	5,0
L=3050 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	ALP 1655x200x90	2153165	6,2
	ALP 1964x200x90	2153195	7,1
	ALP 2500x200x90	2153255	8,7
	ALP 3050x200x90	2153305	10,3
			
AL plank B=295 mm	ALP 564x295x90	2153054	3,9
Med lås i hver ende	ALP 770x295x90	2153078	4,4
L=564-1964 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	ALP 1050x295x90	2153104	5,4
L=2500 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	ALP 1250x295x90	2153124	6,1
L=3050 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m²)	ALP 1655x295x90	2153164	7,5
	ALP 1964x295x90	2153194	8,6
	ALP 2500x295x90	2153254	10,5
	ALP 3050x295x90	2153304	12,4
			
AL plank B=320 mm	ALP 770x320x90	2153077	4,7
L=770-1964 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m²)	ALP 1050x320x90	2153103	5,7
L=2500 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m²)	ALP 1250x320x90	2153123	6,4
L=3050 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m²)	ALP 1655x320x90	2153163	7,9
	ALP 1964x320x90	2153193	9,1
	ALP 2500x320x90	2153253	11,0
	ALP 3050x320x90	2153303	13,1
			

Før monteringen starter, må det kontrolleres at all innplanking passer til stillastypen, som må være av typen HAKI Universal. Stillaset må settes opp riktig og være i riktig stand før installasjon, det vil si stabilt underlag, diagonal føring, intakt forankringsmønster osv.

Monteringsarbeidet må utføres på en slik måte at det ikke utgjør noen risiko for personer og utstyr. Arbeidsområdet må være avsperrret eller helt avstengt før monteringsarbeidet påbegynnes.



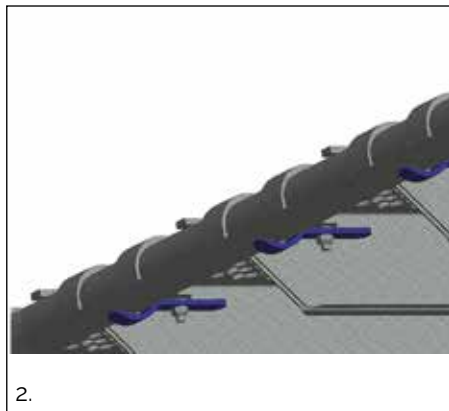
1. For ergonomiske belastninger under arbeidet, bør alu-planken/lemmen monteres/demonteres nedenfra.

Monteringen av de enkelte plankene/lemmene gjøres dermed stående på innplanking under planet som monteres.

Det er svært viktig at hele stillaset er fylt med planker/lemmer, da et fylt stillas danner et helt innplanking som ikke kan fortrenkes.

Stillasinnplanking er stabil bare når hele innplanking er fylt ut.

Montering av Aluminium stillasplank



2. Montering av aluminium stillasplank gjøres ved å legge plankene på de horisontale rørene i stillaset, og det sikres at krokene settes helt ned over de horisontale rørene.

Etter dette aktiveres svinglåsen ved å dreie til låst posisjon slik at låsen er under og står vinkelrett på det horisontale røret.

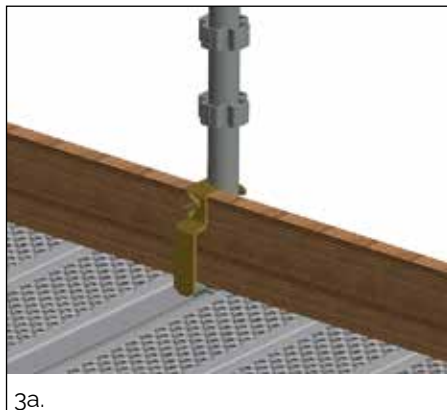
Siden krokene passer ned over hverandre, sikrer en lås enden av to planker.

I svært værharde strøk bør plankene festes til stillaset med f.eks. 1,8 mm bendslewire.



OBS! Det er meget viktig at alle komponenter i HAKI systemet låses forskriftsmessig ved montering!

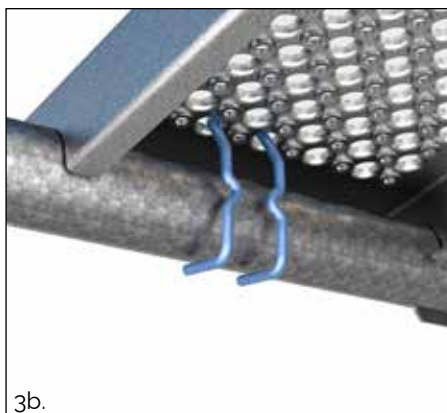
Montering av Aluminium stillaslem



3. Montering av aluminium stillaslem gjøres ved å legge lemmene opp på de horisontale rørene i stillaset, og det sikres at krokene settes helt ned over de horisontale rørene.

Da må lemmene sikres med et sparkebrett over lemmene som må låse lemmene slik at den ikke kan løftes av røret.

HAKIs aluminiumslemmer låses i den ene enden til stillaskonstruksjonen ved hjelp av fotlisten som vist på bilde 3a.



I innerkant kan lemmen låses til stillaskonstruksjonen ved hjelp av en låsebøyle, som vist på bilde 3b.

I svært værharde strøk bør lemmene festes til stillaset med f.eks. 1,8 mm bendslewire.



OBS! Det er meget viktig at alle komponenter i HAKI systemet låses forskriftsmessig ved montering!

Informasjon om sikkerhet ved demontering

1. Først deaktiveres svinglåsen slik at låsen blir parallell med det horisontale røret, hvorpå planken kan løftes av de horisontale rørene.
2. Materiellet må ikke kastes eller slenges ned på bakken.
3. Følg stillasprodusentens instruksjoner.

Lastklasse

Planken må kun lastes i henhold til lastegrensene som er angitt i EN 12811. Kontroller lastklassen for stillaset (alle bærende deler) og deretter belastningsklassen for planken (se merket i tabellen):

Innplanking	Bredde [mm]	Lengde [mm]	Krok	Lastklasse
Alu-plank	170	564-2500 3050	Lukket	6 5
Alu-plank	230	564-1964 2500 3050	Lukket	6 5 4
Alu-plank	200	564-2500 3050	Åpen	6 5
Alu-plank	295	564-1964 2500 3050	Åpen	6 5 4
Alu-plank	320	564-1964 2500 3050	Åpen	6 5 4
Lukeplan	690	1250-1655 1964 2500-3050	Lukket	6 4 3
Alu Stillaslem	398 498 595	1250 1250 1250	- - -	6 6 6

Minimumsbelastningsklassen for en bærende del i stillaset eller alu-planken/alu-lemmen er den tillatte belastningen for stillaset.

Vedlikehold og oppbevaring

1. En regelmessig visuell inspeksjon av alu-plankene skal utføres.
2. Som hovedregel må alu-planken kastes hvis den har vært utsatt for påvirkninger og skader som svekker bæreevnen eller sikkerhetsegenskapene som:
 - Sprekk i bæreflensen
 - Gjennom sprekker eller hull i den øverste flensen eller sideflensen
 - Store buler
3. Spesielt den midterste 1/3 av planken er avgjørende for bæreevnen, og dermed bør kastekriteriene vektes mer seriøst der. Mindre buler i den sklisikre toppflensen kan rettes opp ved retting.
4. Krokene må IKKE repareres - de må byttes ut. Mer informasjon finnes i avsnittet "Ettermontering og utskifting av varmgalvaniserte stålkroker i aluminiumsplanker" på side 8 og 9 i denne manualen.

Topflens

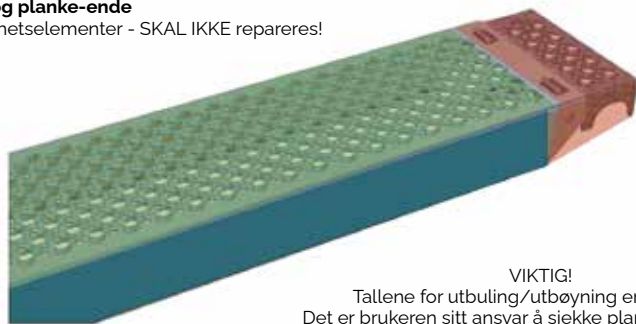
Lokale utbulinger opp til 20 mm kan utbedres.

Sideflens

Lokale utbulinger opp til 10 mm kan utbedres. Flensene har stadig full bæreevne ved horisontal utbøyning opp til 20 mm.

Krok og planke-ende

Sikkerhetselementer - SKAL IKKE repareres!



VIKTIG!

Tallene for utbuling/utbøyning er indikative. Det er brukeren sitt ansvar å sjekke planken og gjøre en totalvurdering av plankens tilstand før den tas i bruk.

Resirkulering

Alu-planken og alu-lemmen produseres i aluminium som er veldig egnet for resirkulering.

Aluminiumskvaliteten kan gjenvinnes 100%, og krever et lavt energiforbruk ved omsmelting. Dette gjør det veldig attraktivt å resirkulere.

Aluminiumet som brukes i produktet er den sjøvannsbestandige spesialkvaliteten "AW 3005-16 H66", som produseres av Speira Holmestrand (eller tilsv.), og består av opptil 60 % resirkulert aluminium.

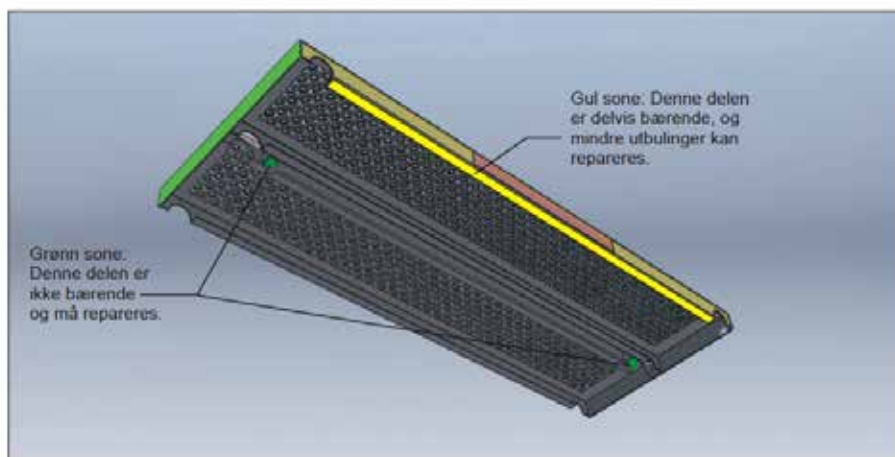
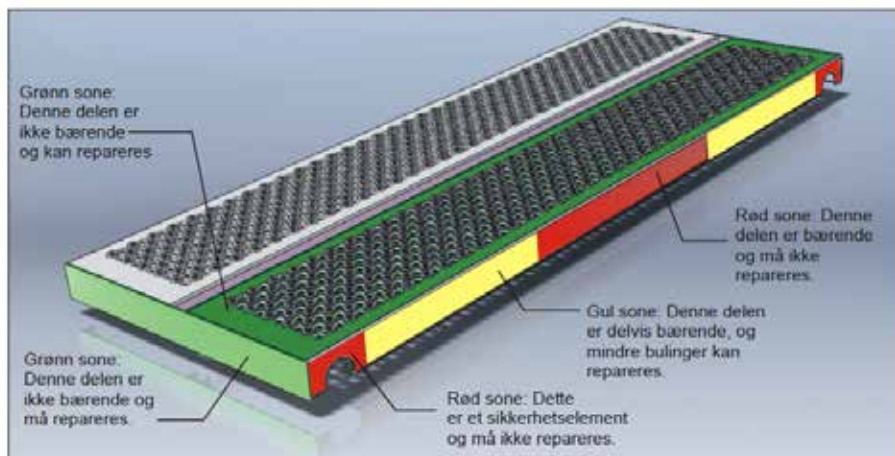
Den spesielle kvaliteten har større styrke enn vanlig aluminium, noe som dermed reduserer materialforbruket, og den sjøvannsbestandige kvaliteten sikrer lang levetid.

Sammen med det høye styrke/vekt-forholdet og den enkle, CO₂-besparende resirkuleringen, har produktet et betydelig redusert CO₂-fotavtrykk.

Vedlikeholds- og kassasjonsguide for stillaslem

Generelt er lemmene vedlikeholdsfrie, men hvis de skal brukes i forbindelse med ulike typer lim- og fugemasse eller mørtel, kan det være en fordel å spraye dem med en oljeholdig væske eller lignende før bruk. Dette vil gjøre dem lettere å rengjøre etterpå.

Det er mulig å utbedre eventuelle skader på trallen dersom disse er innenfor de grønne eller gule feltene, som ikke har primær bærende eller sikkerhetsmessig funksjon. Se nedenfor samt beskrivelsen på baksiden.



Kassasjon

Som vist på foregående side kan lemmene repareres dersom skaden befinner seg innenfor enten den gule eller grønne sonen. Likevel finnes det enkelte skader i alle soner som er grunnlag for kassasjon.

Eksempler på skader:

- Utbuling av topplangen, både større og mindre (grønn sone): kan repareres.
- Utbuling av sideflangen i midten (rød sone): må ikke repareres.
- Gjennomskjæring av sideflangen (både gul og rød sone): må ikke repareres.
- Gjennomskjæring av topplangen (grønn sone): må ikke repareres.
- Mindre utbuling eller innbuktning av sideflangen (gul sone): kan repareres.
- Utbuling av endeplaten – både større og mindre (grønn sone): kan repareres.
- Diagonal skjevhet på lemmen (inntil 10 cm): kan repareres.
- Horisontal skjevhet på lemmen (inntil 10 cm): kan repareres.
- Utbulinger rundt utskjæringen for avlegging: må ikke repareres.

Hvis det er tvil om lemmen er sikkerhetsmessig i orden, bør den kasseres. Det er også mulig å kontakte forhandleren, som kan gi veiledning.

Siden lemmene er produsert i en valset legering som ikke modningsherder, er det ingen risiko for at lemmen «knekker» ved plutselig belastning, som ved for eksempel fall eller hopp fra nivå over.

Dersom lemmene er korrekt montert, vil de ved overbelastning bare bøye ned og få en større permanent deformasjon. Det vil si at overbelastningen må være mer enn 20 ganger den tillatte – iht. EN 12811 – før det oppstår personfare.

Ettermontering og utskifting av varmgalvaniserte stålkroker i aluminiumsplanker 170 og 230 mm

Verktøy og sikkerhetsutstyr

1. Hansker.
2. Bord eller 2 bukker i en behagelig og riktig arbeidshøyde.
3. Torx fastnøkkel M8 - gjerne i en vinkel på 90 grader.
4. Elektrisk skrutrekker med momentinnstilling.
5. 2 A2 skruer med torx-spor M8x16 mm per krok (4 per planke), i henhold DIN 965.
6. 2 A2 låsemuttere M8 per krok (4 per plank), i henhold DIN 985.
7. Kalibrert momentmåler til kontroll.



Demontering av defekt krok

1. Vend planken med baksiden opp - forsikre deg om at plankens antiskli-overflate ligger helt horisontalt på bordet eller bukkene.
2. Hold skruen fast med en torx-nøkkel (på utsiden).
3. Løsne låsemutteren med en skrutrekker eller fastnøkkel.
4. Fjern den defekte kroken.
5. Skruer og muttere må ikke gjenbrukes!



Montering av den nye kroken



1. Monter den nye kroken på innsiden av den reverserte planken og skyv de 2 monteringsflensene inn i de 2 langstrakte hullene i plankens toppflens.

2. Sørg for at flensene er helt presset tilbake mot bakkanten av hullene, og den horisontale flensen på kroken ligger helt ned mot plankens toppflens.



3. Sett skruene i hullene, fra utsiden og inn - med skruhodet på utsiden - og skru låsemutterne på med hånden til de begynner å gi motstand. Still skrutrekkeren til et moment på 13 Nm. Sett torx-fastnøkkelen i skruens spor og hold den godt mot plankens ytre flens.

4. Skru låsemutteren fast til riktig moment er oppnådd. Gjenta prosedyren for skru og låsemutter på den andre siden (speilvendt).

Kontroll

1. De første 6 krokene kontrolleres med en momentmåler.
2. Deretter kontrolleres hver 40. krok (hver 20. planke) på begge sider.
3. Alle skruforbindelser kontrolleres visuelt og manuelt av en annen person enn montereren.

Notater

[illegible]

15

SJEKKLISTE - Kontroller før montasje

1. Finns dokumentasjon på plass?
2. Er stillaset oppført i henhold til dokumentasjonen, og klar til å ta i mot takkonstruksjonen?
3. Finnes riktig materiell på plass?
4. Er materialet i god og funksjonell stand?
5. Finnes riktig verktøy på plass?
6. Finnes riktig sikkerhetsutstyr på plass?
 - Sikkerhetssele med doble liner med fast lengde
 - Redningsutstyr
7. Er det i planleggingen tatt hensyn til;
 - antall stillasbyggere
 - fordelingen av oppgaver
 - startposisjon for monteringen
 - fordeling av materiell/utstyr?

