



ALUHAK trappetårn

Brukermanual



Innholdsfortegnelse

1. Innledning

- a. Kort om oss
- b. Om produktet

2. HMS

- a. Innledning
- b. Avsperring og fallende gjenstander
- c. Generelt om personlig verneutstyr (PV)
- d. Fallsikring
- e. Heising med tau
- f. Kompetanse

3. Teknisk

- a. Normative referanser
- b. Byggehøyder
- c. Veggfester
- d. Kontroll/Vedlikehold/Kassasjon

4. Monteringsveiledning

5. Komponentoversikt

Innledning

Kort om oss

Aluhak har vært i det Norske markedet siden 1986 med produksjon og salg av egenutviklet aluminium stillasutstyr. Bedriften ble etablert under navnet Westcoast Aluminium på Karmøy utenfor Haugesund og hadde i de første årene produksjonen her. I 2001 ble deler av produksjonen flyttet til Polen (Stettin).

I 2006 skiftet firmaet Westcoast Aluminium AS eiere og det ble besluttet å flytte hele produksjonen til Polen. Denne gangen ble det investert i egne fasiliteter beliggende i Police ca 20 minutter nord for Stettin. Westcoast Aluminium skiftet navn til ALUHAK STILLAS SYSTEM AS i 2009 og konsortiet består i dag av 6 selskaper.

Vi lagerfører alle våre produkter. Satser sterk på produktutvikling og tilpasninger for våre kunder. Vi yter rask og god service, og ønsker på denne måten å styrke vår posisjon i flere markeder i årene fremover.

Om produktet

ALUHAK Trappetårn i aluminium er utviklet av og for stillasbyggere, vi ønsker med dette systemet å imøtekomme markedet med en lett, sterk og fleksibel løsning for den proffe og for å sikre at adkomster på byggeplassen oppnår den standard som er påkrevd med henblikk på tilkomst og rømningsveier. Alle våre produkter er merket med AH 5 måned og år for sporbarhet.

Aluhak Trappetårn i aluminiums utførelse er designet for bruk i Aluhak systemstillas. Trapp og repos er testet for å tåle 150 kg/m². Dette er for å hensynstas de byggehøyder som markedet etterspør.

Vi ønsker deg som bruker, montør og entreprenør lykke til med montering og bruk av ALUHAK stillaser og oppfordrer deg til å lese vårt avsnitt om HMS ekstra nøye.

HMS:

Vi i ALUHAK er opptatt av HMS. Allerede i designfasen har vi inkludert sikkerhetstiltak for deg som bruker, som for eksempel riller oppå vangene våre og store kranser på spirene for å gi ekstra trygghet under montering og demontering. Viharkonstruertalle våre produkter, forsikkerheising med tau og galge. Men for at vi skal kunne utvikle oss videre er vi avhengig av DIN tilbakemelding og DINE forbedringsforslag. Vi tar enhver henvendelse seriøst enten du sender det via e-post på post@aluhak.no eller via telefon +47 51 42 57 00. Ønsker du mer informasjon om produktene våre, sertifikater, teknisk verktøy etc., ønsker vi deg velkommen til våre nettsider: www.aluhak.no !

Avsperring og fallende gjenstander:

Ved all montering, demontering og endring av stillas må tilstøtende områder hvor det er fare for fallende gjenstander sperres av og skiltes på en skikkelig og forståelig måte. Vi anbefaler også at det benyttes vakt i områder hvor det er annen aktivitet som for eksempel på offshore plattformer og store anlegg. Det er viktig å forberede avsperringen ved å evaluere risikoen for at fallende gjenstander kan treffe utkrageringer eller andre gjenstander på utsiden av stillaset slik at disse endrer retning, dette kan medføre et større nedslagsfelt og krever at det avsperrede området da må være større. Det er også viktig å snu det grønne sertifikatet på adkomsten til rødt før en setter i gang noen form for arbeid på stillaskonstruksjonen. Fargen på sperrebånd kan variere fra anlegg til anlegg og det er viktig at de lokale prosedyrene blir fulgt.

Fallende gjenstander har lenge vært en av de største faktorene for uønskede hendelser i industrien, ofte er det utstyr som blir liggende igjen etter brukerne av stillas som forårsaker dette sammen med håndverktøy. ALUHAK anbefaler derfor at alt håndverktøy sikres til beltet ved hjelp av wire eller tau slik at det ikke faller lengre enn kroppslengden dersom uhellet skulle være ute. Vi anbefaler også stillasmontøren og ta ansvar for å inspisere alle bjelkesteg og kabelgater for gjenglemte løse deler når stillaset inspiseres og/eller demonteres. Dette er en god måte å redusere risikoen for fallende gjenstander på. ALUHAK anbefaler Samarbeid for Sikkerhets; Håndbok- Beste praksis- Forebygging av fallende gjenstander som du finner på deres nettsider: www.samarbeidforsikkerhet.no

Generelt om personlig verneutstyr (PV):

Stillasbygging medfører risiko i alle operasjoner, risikoen for fall til lavere nivå har størst potensial for skade og i verste fall liv, så dette har vi dedikert et eget avsnitt til. De fleste anlegg har i dag minimumskrav til bruk av verneutstyr men vi vil likevel prøve å poengtere noen gode grunner til å benytte basis PV. Vi anser; hjelm, vernesko, hansker, briller, hørselsvern og flammehemmet arbeidstøy som PV i ALUHAK. Andre definisjoner kan forekomme på din arbeidsplass men vi anbefaler å benytte dette som et minimum når du arbeider med stillas.

Hvorfor:

- Hjelm: Skal beskytte hodet ditt dersom kollegaen din er uheldig å miste noe under for eksempel langing av utstyr, dersom du er uobservant og går på en lav kant eller et rør i hodehøyde etc.
- Briller beskytter øynene dine mot partikler som faller av plattingen når du demonterer denne, slipestøv/ blåsesand/ malingsstøv fra tilstøtende arbeid og mange andre elementer.
- Vernesko beskytter deg når du selv eller andre er uheldig og mister noe på foten din, dersom du sparker borti elementer som stikker opp av bakken som stein, betong, armeringsjern, supportere etc.
- Hansker er et must for alle som skal arbeide med stillas, husk at utstyret er tilvirket av aluminium og kan få noen skarpe kanter etter en tids bruk. ALUHAK sliper ned alle skarpe kanter under produksjonen men når en bruker utstyret vil det kunne oppstå nye skarpe slitasjekanter. Hansker vil også redusere klemskader da det virker som ekstra "hud"

- Kjeledress/ arbeidsklær har samme effekt som hanskene har for hendene dine, den reduserer støt/ klem skader, beskytter deg mot rifter av skarpe kanter og sist men ikke minst gjør den deg synlig for kranfører og andre som ferdes på anlegget (påbudte farger varierer noe fra anlegg til anlegg men skarp gul eller skarp oransje anbefales) og vil ha en beskyttende effekt dersom det skulle oppstå en brann.
- Hørselsskade statistikken har eskalert alarmerende de siste år, det er strenge krav til bruk av hørselsvern offshore og på olje & gass anlegg på land. Men husk at selv om du er alene på anlegget og det bare er deg og dine kolleger som monterer/ demonterer stillas så vil metall mot metall kunne skape høye nok lyder til at hørselen din kan ta varig skade.

Fallsikring:

ALUHAK anbefaler at du som profesjonell stillasmontør gjennomgår godkjent opplæring i bruk av fallsikring. Vi vil i dette avsnittet gi noen anbefalinger ved bruk av fallsikring under montering og demontering av stillas.

Utstyr som benyttes til fallsikring skal ha sertifikat og årlig resertifisering, du som bruker skal likevel visuelt gå over alle deler for å forsikre deg om at utstyret er helt og klar for bruk. Husk at livet ditt kan avhenge av dette. Typisk utstyr som blir benyttet i dag er fallsikring sele (kroppss sele ikke halv sele), fangliner med falldemper/ sjokk absorbent, fallblokker og i noen tilfeller benyttes også støtte seler. Dette utstyret skal benyttes ved alt arbeid >2 meter over grunnlaget og det skal benyttes 2 fangliner for å sikre at man er festet til enhver tid, selv under forflytning. Det er viktig at fallsikring sele har korrekt passform og er tilpasset bruker og at utstyr som benyttes er i henhold til de til enhver tid gjeldende regler.

Det må etableres gode prosedyrer for å sikre redning av person som henger i fallsikringsutstyret innen så kort tid som overhode mulig. Dersom den forulykkede henger for lenge kan en risikere ”Henge traume” som i verste fall kan medføre tap av liv.

Innfesting i ALUHAK stillaser

ALUHAK har gjennomført tester av vårt stillasutstyr for å sikre at du som bruker skal vite hvor og under hvilke omstendigheter du trygt kan feste deg til dette. Vi anbefaler uansett at du fester deg i fast konstruksjon og at innfestingen befinner seg over hodehøyde for å minimalisere fallhøyden. Krav til innfesting er at det skal tåle minimum 10 kN (1000 kg) (Ref. NS EN 795 Vern mot fall fra høyder). Forankringsanordninger. Krav og prøving og NS EN 795:1996/A1 Endringsblad A1 Vern mot fall fra høyder. Forankringsanordninger. Krav og prøving.

NS EN 795 setter som krav at testing skal utføres med en statisk last på 10 kN. ALUHAK har lagt denne til grunn under testing og har kommet til følgende resultater

Forutsetninger for feste av fangdemperline i ALUHAK LB-TB (Vanger)

- *Stillaset skal være forankret eller minste bredde skal ikke være mindre enn 1,9 meter*
- *Førstevalg er ALLTID fast konstruksjon. Oppheng av fangline i vange skal være andre valg,*
- *Begge ender av vangen skal være fastmontert i spir.*
- *Vangen skal være låst til spirene med låselepper.*
- *Fanglinekrok skal kun festes i nederste del av Vangen.*
- *Vangen skal kasseres hvis falldemper har åpnet seg ved fall.*

Festepunkter illustrert:



Ikke godkjent festepunkt.



Godkjent festepunkt

LB 3,0



LB 2,45



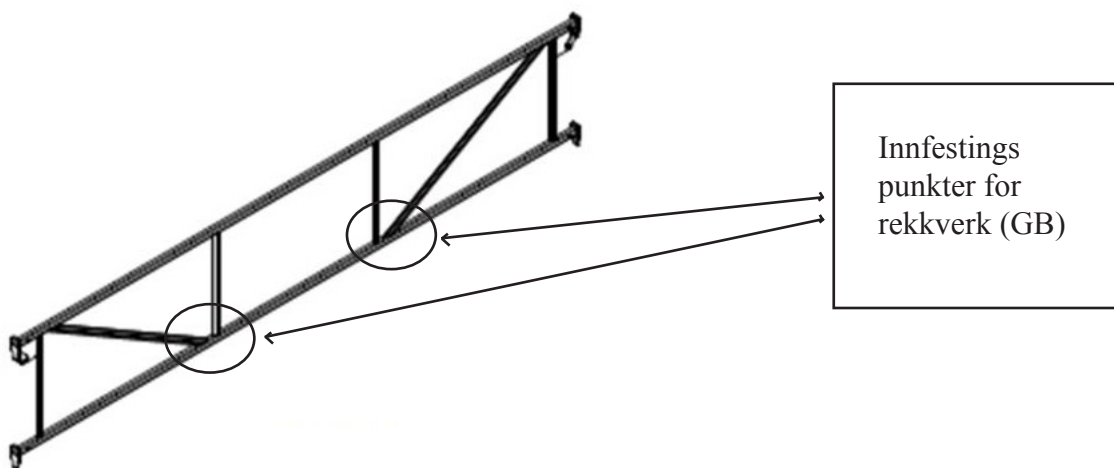
TB 0,5 til LB 1,9



Riktig festemåte for kroken:



Festepunkt i rekkverk (GB)



Heising med tau:

Heising av utstyr ved montering og demontering innebærer risiko for de involverte. ALUHAK har produsert alt materiell, som ikke har det i designet, med hull for å kunne benytte lukkbar krok av godkjent type. Kroken må være utformet slik at den ikke kan åpnes ved et uhell, det vil si at den skal være dobbel aksjon hvor en må løsne sikkerhetslås for å kunne løsne kroken. Det må ikke brukes tau med løkke eller enkel krok uten lås når utstyret heises da risikoen for at utstyret henger seg fast og løkken/kroken vil hoppe av er stor. Regelverket for utforming og bruk av galge med tilhørende tau er under revidering, det er derfor viktig at du som bruker følger de til enhver tid gjeldende regler for dette.

Kompetanse:

De fleste grener av industrien har i dag minimumskrav til kompetanse for stillasbyggere. Stillasbygging er et fag på linje med alle andre håndverk og krever både skolegang og læretid før en mottar fagbrevet. Blant de profesjonelle aktørene finnes det egne prosedyrer for dette arbeidet og vi oppfordrer til å sette seg inn i disse sammen med denne brukerveiledningen. Som privatperson er det lov å sette opp stillas til eget bruk, dersom du ikke har erfaring med eller har hjelp fra en erfaren stillasbygger vil vi oppfordre deg til å søke så mye informasjon du kan om stillasbygging. I tillegg til at montører og brukere skal lese monteringsanvisningen meget nøye, vil vi i ALUHAK anbefale følgende:

For beregning av spesielle monteringstilfeller, som for eksempel hengende og utkragede stillaser, kan sakkyndig person med fordel benytte seg av informasjon i bestilling nr. 500 fra Direktoratet for Arbeidstilsynet, heretter forkortet til; best. 500. De har også et kortfattet utdrag, best. nr. 500 b, som spesielt omhandler systemstillas og rør og koplingsstillas. Norges Standardiseringsforbund skaffer norske og utenlandske standarder om stillasutstyr.

Vi vil også anbefale KURS I STILLAS-MONTERING fra Stillasentreprenørenes Forening. Boken utgis av Universitetsforlaget A/S. Den forkortes ofte som SEF sin stillasbok. Boka har mange nyttige tabeller og beregningseksempler. En kan her nevne beregning av vindkrefter på stillas, forankring, prøving av forankringer og stabilitetsberegning for rullestillas.

TEKNISK Informasjon:

Normative referanser

I ALUHAK tester vi våre produkt i henhold til alle relevante standarder. Dette gjør vi for å sikre at du som bruker, montør eller eier av utstyret skal være sikret den beste kvaliteten og den høyeste sikkerhetsstandarden. Vi er også opptatt av og oppdatert på endringer som skjer i internasjonale standarder og endrer våre produksjonsprosedyrer fortløpende for å møte de strengeste kravene.

En oversikt over standarder pr desember 2010

- Arbeidstilsynets Bestillingsverk 500; Stillaser, stiger, arbeid på tak m.m.
- NS EN 795 Vern mot fall fra høyder. Forankringsanordninger. Krav og prøving.
- NS EN 795:1996/A1 Endringsblad A1 Vern mot fall fra høyder. Forankringsanordninger. Krav og prøving.
- NS EN 12810-1:2003 Fasadestillas av prefabrikkerte elementer – Del 1: Produktspesifikasjon.
- NS EN 12810-2:2003 Fasadestillas av prefabrikkerte elementer – Del 2: Spesielle prosjekteringsmetoder.
- NS EN 12811-1 Utstyr for midlertidige arbeider. Del 1: Stillaser. Ytelseskrav og generelle prosjekteringsregler.
- NS EN 12811-2 Utstyr for midlertidige arbeider Del 2: Informasjon om materialer.
- NS EN 12811-3 Utstyr for midlertidige arbeider Del 3: Belastningsprøver.

Byggehøyder:

Opp til byggehøyde	Maks antall belastede plan
60	4
56	5
54	6
50	7
46	8
42	9
40	10
36	11
32	12
30	13
26	alle
...	...
1	alle

Veggfester:

Trappetårnet skal forankres i hver etasje og både ytre og indre spir skal festes. Dersom trappetårnet monteres på utsiden av et stillas, forankres stillaset og trappetårnet sammen. Bruk trappetårnets forankringstabell. Bruk da rørlengde som går gjennom stillaset og inn til veggfeste.

Kontroll/Vedlikehold/Kassasjon

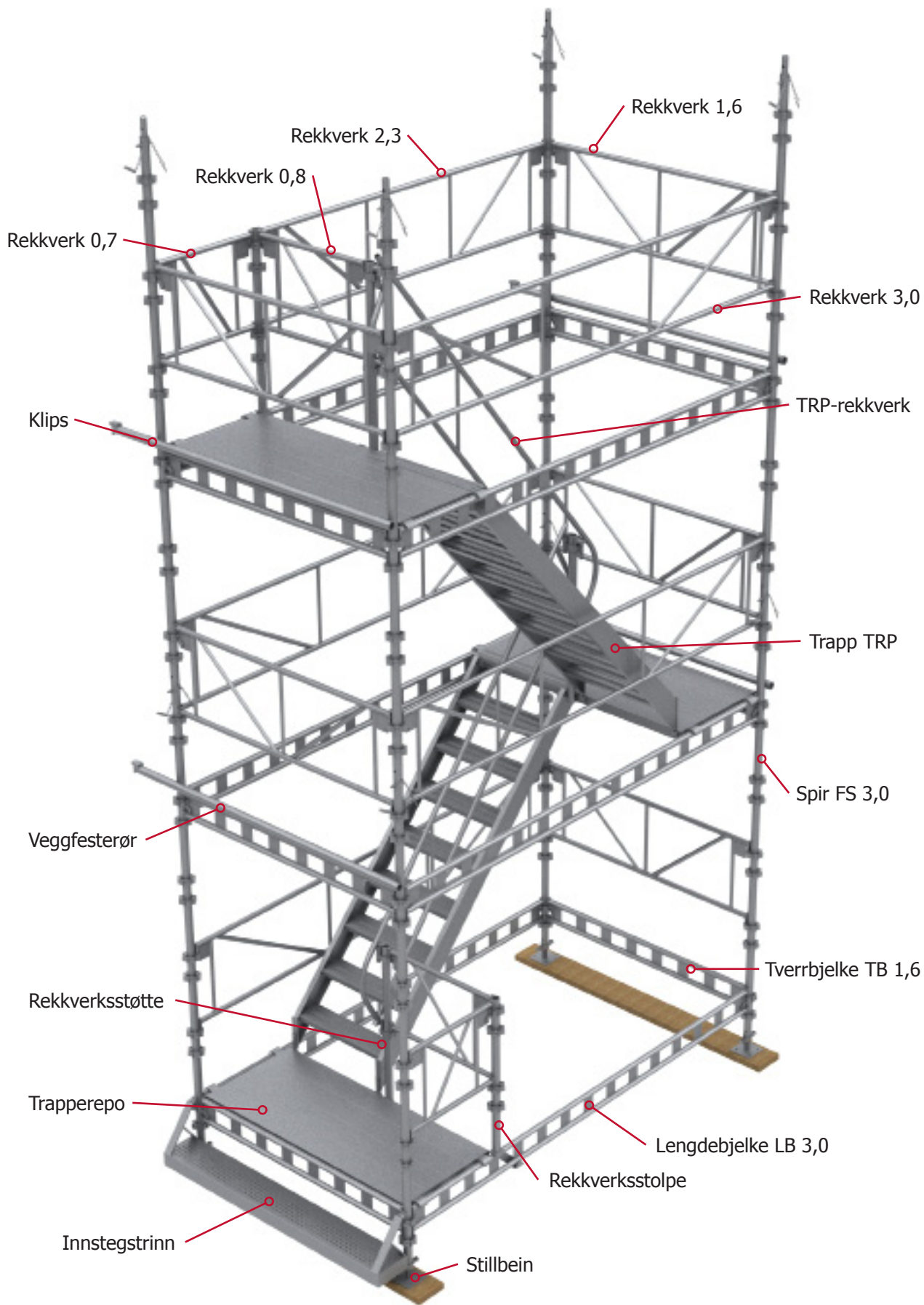
Stillaskomponentene skal alltid kontrolleres av fagkyndig person for feil eller mangler før stillaset settes opp, og når det tas ned. Oppmontert stillas skal kontrolleres før bruk og jevnlig av fagkyndig person, og alltid etter lang tid uten å være i bruk, og etter uvær. Dette for å oppdage og utbedre eventuelle mangler så tidlig som mulig.

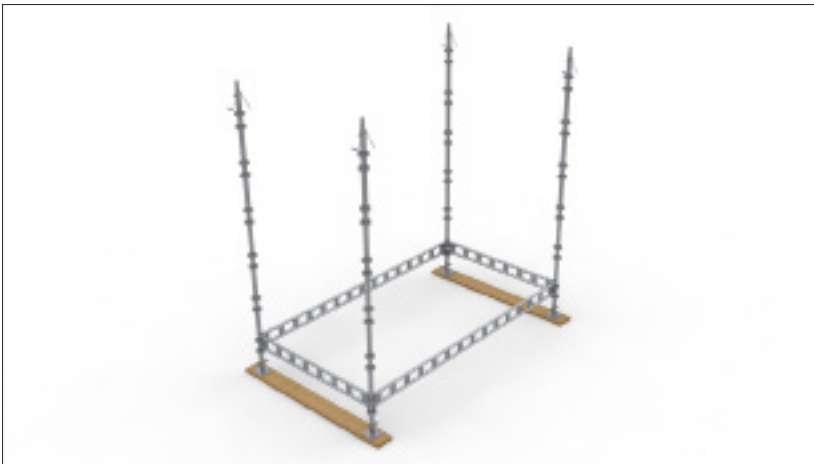
Sjekk at det ikke har forekommet setninger/siging av grunn eller fundament, stillben må eventuelt justeres. Kontroller eventuelt vater og lodd på stillasfaget.

Stillaset skal også kontrolleres med hensyn på direkte skader på selve stillasmateriellet i tillegg til korrekt montering, og slik som sveisesprekker, korrosjonsskader og lignende. Komponenter som eventuelt er skadet skal skiftes ut og legges til side, merkes tydelig, og eventuelt vrakes. Det må ikke gjøres reparasjon eller inngrep på komponentene uten å søke om råd hos sakkyndig person eller leverandør. Låselipper smøres med olje etter behov.

Håndtering og stabling:

Alt stillasmateriell skal stables og lagres liggende. For å unngå at stabelen raser ut under transport skal den være sikret med strammebånd. Aluhak anbefaler å sikre løst materiell med strammebånd også under mellomlagring på anlegget for å unngå skader på utstyret og eventuelt personell.





Montering

Sjekk at underlaget tåler belastningen av stillbeinet. Bruk om nødvendig et bord/treplank under stillbeinet og begynn på høyeste nivå på byggested. Start med å justere fire stillbein til samme høyde. Sett deretter spir på hvert stillbein, og koble alt sammen ved hjelp av vanger.



Legg et trapperepo over de lengste vengene. Skyv det så langt ut til siden som mulig. Fest en ny runde med vanger to meter over de nederste vengene.



Plassér et nytt trapperepo på nivå to. Fest trappen mellom repoene ved å benytte krokene i begge ender. Montér et innstegstrinn på spirene ved det nederste repoet.



Fest et 3,0 m og et 1,6 m rekkverk som vist på bildet. Sikre trappetårnet ved å montere veggfester på høyde med nivå to.



Monter rekkverksstøtter på hvert repo, og fest så TRP-rekkverket. Fullfør rekkverket nede ved å montere en rekkverksstolpe på den nærmeste 3,0 m vangen. Bruk denne til å feste to spesialtilpassede rekkverk som vist på bildet.



Fortsett med å plassere en ny høyde med 3,0 m spir. Forbind spirene ved å sette på rekkverk på alle sider av trappetårnet.



Fest en ny runde med vanger som basis for neste nivå i trappetårnet.



Legg på nok et trapperepo, og sett opp en trapp som vist på bildet. Sett opp en rekkverksstøtte øverst, og fest deretter et nytt TRP-rekkverk.



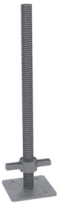
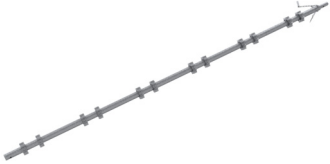




Sett på rekkverk på tre av sidene som vist på bildet.

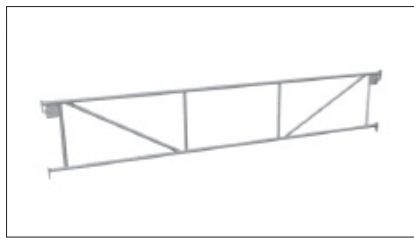


Montér en ny rekkverksstolpe på vangen der det foreløpig ikke er noe rekkverk. Fest spesialtilpassede rekkverk som vist på bildet. I tillegg skal det monteres veggfester også på dette nivået.

Demontering skjer i motsatt rekkefølge.

Komponentoversikt

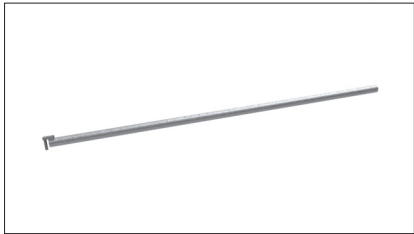
	Betegnelse	Artikkelnr.	Vekt (kg)
	Stillbein	01-03-001	3,5
	Spir	01-01-300	10,3
		01-01-200	7,2
		01-01-100	3,9
	Lengdebjelke LB 3,0	02-01-300	8,9
	Tverrbjelke TB 1,6	02-01-160	5,1
	Trapperepo	07-02-003	14,4
	Trapp TRP	07-02-160	20,7
	Innstegstrinn	07-03-072	4,0



Rekkverk 3,0
Rekkverk 2,3
Rekkverk 1,6
Rekkverk 0,8
Rekkverk 0,7

27-01-300
27-01-230
27-01-160
27-01-078
27-01-068

6,0
5,2
3,2
2,2
2,0



Veggfesterør

28-05-200
28-05-300

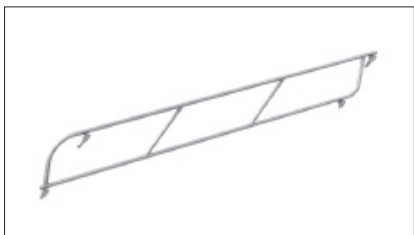
2,0
3,0



Rekkverksstøtte

28-04-003

1,6



TRP-rekkverk

07-02-001

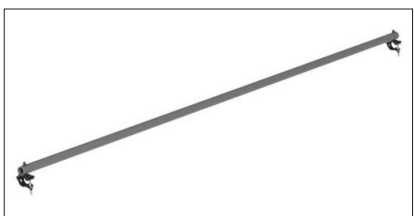
4,2



Rekkverksstolpe "Golfkølle"

07-05-002

2,8



Diagonalstag

04-01-300
04-01-160

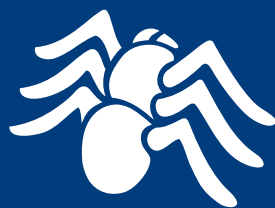
6,3
4,6



Clips KF 49 x 49

11-01-001

1,1



Aluhak Stillas System AS
Møllevegen 12
4353 Klepp Stasjon
Telefon 51 42 57 00
www.aluhak.no

Aluhak Fasadestillas AS
Møllevegen 12
4353 Klepp Stasjon
Telefon 51 42 57 00
www.aluhak.no

Magne Karlson
Mobil: 907 35 045
E-mail: magne@aluhak.no

Albreth Jonassen
Mobil: 907 36 722
E-mail: albreth@aluhak.no

Roy Tytlandsvik
Mobil: 941 77 529
E-mail: roy@aluhak.no

Sten Kåre Bergman
Mobil: 995 08 670
E-mail: sten@aluhak.no