

**MONTERINGSANVISNING
ALUSCAFF SPIRSTILLAS
*ASSEMBLY INSTRUCTIONS
ALUSCAFF SUPPORTED SCAFFOLDS***

Innhold / Contents

Innhold / Contents	2
Materialbeskrivelse og merking / Material description and marking	4
Generelle belastningsklasser / General load classes	5
Komponenter / Components	7
Anbefalte stillasbredder / Recommended scaffolding widths	12
Tillatt spirbelastning / Permitted loads on standards	13
Tillatte belastninger på lengdebjelke (LB) / Permitted loads on ledger beams (LB)	15
Tillatte belastninger på klips/koblinger / Permitted loads on clamps/couplers	16
Tillatt byggehøyde / Permitted building heights	17
Generelle forutsetninger / General conditions	19
Inspeksjon, vedlikehold og lagring / Inspection, maintenance and storage	20
Avstiving / Bracing	23
Forankring / Anchoring	24
Konsoller / Console Brackets	25
Fundamentering / Foundation	26
Fallsikring / Fall protection	27
ALUSCAF spirstillas monteringsanvisning / Assembly instructions for supported scaffolds	28
Rullestillas monteringsanvisning / Assembly instructions for mobile scaffolds	32
Trappetårn 1,6 x 1,2 m / Stair tower 1,6 x 1,2 m	35
Trappeoppgang / Stairway	37
Fotlist / Toe board	38
Konsoll 1,2 m (SK 1,2) / Console Brackets 1,2 m (SK 1,2)	40
Konsoll 0,7 m (SK 0,70) / Console Brackets 0,7 m (SK 0,70)	41
Konsoll 0,5 m (SK 0,50) / Console Brackets 0,5 m (SK 0,50)	41
Konsoll 0,3 m (SK 0,30) / Console brackets 0,3 m (SK 0,30)	42
Bjelkeryttere / Beam riders	42
Stillastalje / Scaffold pulley	43
Plankeryttere / Plank riders	43
SK Klips / SK Couplers	44
Hengstillas / Hanging scaffolds	44

Materialbeskrivelse og merking / *Material description and marking*

Stillaset er framstilt av aluminium, med unntak av enkelte komponenter som er mer egnet i stål. Aluminiumlegeringen er en Al-Mg-Si-Mn legering og er sjøvannsbestandig. Legeringen kan leveres med sertifikat. Legeringselementene gir følgende egenskaper:

The scaffold is made of aluminum, with the exception of certain components that are more appropriate in steel. The aluminium alloy is of the Al-Mg-Si-Mn type, which is sea-water resistant. The alloy can be delivered with a certificate.

The alloy elements provide the following material properties:

Mg (magnesium)

- Øker styrken / *Increases strength*
- Øker hardheten / *Increases hardness*
- God korrosjonsbestandighet / *Good corrosion resistance*
- Bedre sveisbarhet / *Improved weldability*

AL + Si (silisium / *silicon*)

- Gir herdbare legeringer i kombinasjon med magnesium / *Yields temperable alloys in combination with magnesium*
- God korrosjonsbestandighet / *Good corrosion resistance*

Mn (mangan / *manganese*)

- Gode flyteegenskaper / *Excellent yielding properties*
- Øker bruddstyrken / *Increases resistance to fracture*
- God korrosjonsbestandighet / *Good corrosion resistance*
- Muligheter for å overholde meget fine toleranser / *Allows for compliance with very small tolerances*

Som det fremgår av ovennevnte egenskaper er dette en meget god legering, spesielt til bruk offshore. Aluminiumslegeringer av forskjellig type og kvalitet er vurdert og vi har valgt den legeringen som spesialistene innen aluminium anbefaler.

As can be seen from the characteristics described above, this is an excellent alloy, especially for use offshore. We have evaluated various types of aluminium alloys, and we have selected the alloy recommended by aluminium experts.

Stillaskomponentene er merket med A75 RR M som betyr:

A 75 – Produsentens varemerke, RR – produksjonsår og M – produksjonsmåned. Stillaskomponentene blir da lett sporbare.

Scaffold components are marked with the code A75 RR M, which means:

A 75 = Producers trade mark, RR = production year and M = production month.

Scaffold components are thus easily traceable.

Generelle belastningsklasser / General load classes

Stillas kan klassifiseres i seks klasser i henhold til tabellen nedenfor:

Scaffolding can be classified into six classes according to the table below:

Klasse Class	Jevnt fordelt belastning <i>Equally distributed load</i>		Konsentrert last på 50 x 50 cm <i>Concentrated load on an area of 50 x 50 cm</i>		Konsentrert last på 20 x 20 cm <i>Concentrated load on an area of 20 x 20 cm</i>		Last på delareal <i>Load on part area</i>		
	kN/m ²	kg/m ²	kN	kg	kN	kg	kN/m ²	kg/m ²	m ²
1	0,75	75	1,50	150	1,00	100	Ikke tillatt / <i>Not permitted</i>		
2	1,50	150	1,50	150	1,00	100	Ikke tillatt / <i>Not permitted</i>		
3	2,00	200	1,50	150	1,00	100	Ikke tillatt / <i>Not permitted</i>		
4	3,00	300	3,00	300	1,00	100	5,00	500	0,4A
5	4,50	450	3,00	300	1,00	100	7,50	750	0,4A
6	6,00	600	3,00	300	1,00	100	10,00	1000	0,5A

A = Arealet mellom 2 spirpar. / *A = Area between two pairs of standards.*

Klasse 1 (0,75 kN/m²) / Class 1 (0,75 kN/m²)

Visuell inspeksjon - arbeid med lett verktøy og ingen lagring på stillaset.
Skal ha klasse 2 komponenter (eller bedre) i gulv.

Visual inspection – work with light tools and no storage on the scaffolding. Must have Class 2 components (or better) in floors.

Klasse 2 (1,50 kN/m²) / Class 2 (1,50 kN/m²)

Lett vedlikeholdsarbeid - noe verktøy og materiell til snarlig bruk kan oppbevares på stillasgulvet.

Eksempel på arbeid: Malearbeid, rengjøring, fugging, elektrikerarbeid, inspeksjonsarbeid med noe verktøy og lett snekkerarbeid.

Simple maintenance – some tools and materials for immediate use may be kept on the scaffolding floor.

Examples of types of work: Painting, cleaning, grouting, electrician work, inspection work with some tools and light carpentry.

Klasse 3 (2,00 kN/m²) / Class 3 (2,00 kN/m²)

Generelt bygningsarbeid - materiell for snarlig bruk kan oppbevares på stillasgulvet. Eksempel på arbeid: Sveisearbeid, rørleggerarbeid, blikkenslagerarbeid, snekkerarbeid, isolasjonsarbeid og tradisjonell pussearbeid.

General construction work – materials for immediate use may be kept on the scaffolding floor. Examples of types of work: Welding, plumbing, sheet metal work, carpentry, insulation work and traditional surface dressing.

Klasse 4 (3,00 kN/m²) / Class 4 (3,00 kN/m²)

Tyngre pussearbeider og murerarbeid med utstyr spredt utover stillasgulvet. Eksempel på arbeid: Murerarbeid der kubikkpaller er splittet opp i kvartpaller og spredt over flere stillasfag.

Heavier surface dressing work and masonry with equipment spread out on the scaffolding floor. Examples of types of work: Masonry where cubic pallets are split up into quarter pallets and spread out on the over multiple scaffold bays.

Klasse 5 (4,50 kN/m²) / Class 5 (4,50 kN/m²)

Tungt murerarbeid med kubikkpaller under 7.5 kN. Eksempel på arbeid: Muring med leca og murstein der vekten av kubikkpaller er ca. 6.5-7.5 kN.

Heavy masonry work with cubic pallets less than 7.5 kN. Examples of types of work: Masonry with Leca blocks and brick where the weight of cubic pallets is approximately 6.5–7.5 kN.

Klasse 6 (6,00 kN/m²) / Class 6 (6,00 kN/m²)

Tyngre murerarbeid med kubikkpaller under 10 kN. Eksempel på arbeid: Muring med betongblokker og stein, og takarbeid med kubikkpaller på stillaset der vekten av kubikkpaller er ca. 8.0-10.0 kN.

Heavier masonry work with cubic pallets less than 10 kN. Examples of types of work: Masonry with concrete blocks and stone and roofing with cubic pallets on the scaffold where the weight of cubic pallets is approximately 8.0–10.0 kN.

Komponenter / Components

Spir FSH / Standards FSH

Benevning	Høyde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Height (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
FSH 3,0	3,0	9,2	R01300
FSH 2,0	2,0	6,4	R01200
FSH 1,5	1,5	5,0	R01150
FSH 1,0	1,0	3,5	R01100
FSH 0,5	0,5	2,1	R01050



Spir FS / Standards FS

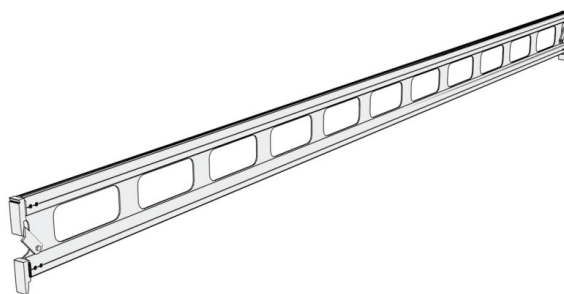
Benevning	Høyde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Height (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
FS 3.0	3,0	8,8	R02300
FS 2.0	2,0	6,0	R02200
FS 1.5	1,5	4,6	R02150
FS 1.0	1,0	3,2	R02100
FS 0.5	0,5	1,8	R02050



Lengdebjelke LB

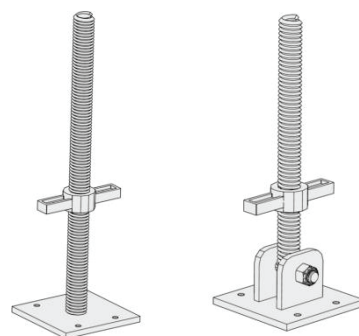
Ledger beams LB

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
LB 3,0	3,0	11,4	R05300
LB 2,5	2,5	8,6	R05240
LB 1,9	1,9	7,1	R05190
LB 1,6	1,6	5,7	R05160
LB 1,2	1,2	4,9	R05120
LB 1,0	1,0	3,7	R05100
LB 0,7	0,7	3,2	R05072
LB 0,5	0,5	2,5	R05050



Bunnskrue BS / Adjustable base jack BS

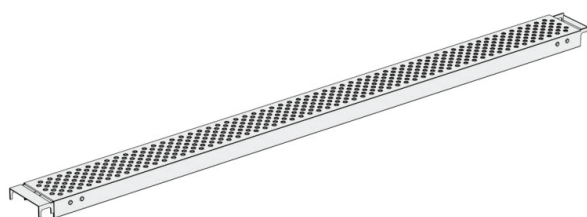
Benevning	Diam. x høyde	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Diam. x height</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
BS	32 x 600 mm	3,2	T00043
LBS	32 x 600 mm	4,5	T00047



Leddert bunnskrue LBS
Articulated adjustable base jack

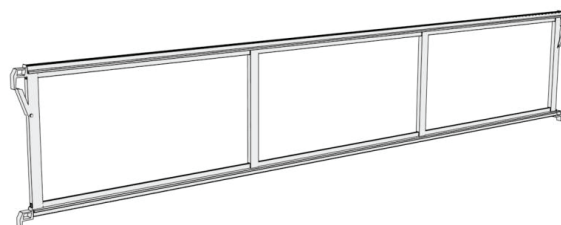
Plank PL 230 mm / Planking PL 230 mm

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
PL 3,0	3,0	12,5	R18305
PL 2,5	2,5	10,6	R18250
PL 1,9	1,9	8,8	R18196
PL 1,6	1,6	7,8	R18165
PL 1,2	1,2	6,4	R18125
PL 1,0	1,0	5,7	R18105
PL 0,7	0,7	4,8	R18077



Rekkverk RV / Guard rails RV

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
RV 3,0	3,0	9,8	R11300
RV 2,5	2,5	8,3	R11245
RV 1,9	1,9	6,9	R11190
RV 1,6	1,6	5,6	R11160
RV 1,2	1,2	4,1	R11100
RV 0,7 Ende / <i>End</i>	1,0	3,0	R11072



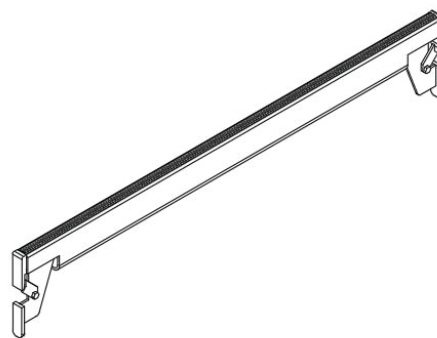
Enrørsbjelke EB / Single tube beams EB

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
EB 3,0	3,0	4,4	R10300
EB 2,5	2,5	3,7	R10245
EB 1,9	1,9	3,0	R10190
EB 1,6	1,6	2,6	R10160
EB 1,2	1,2	2,1	R10100
EB 1,0	1,0	1,9	R10072
EB 0,7	0,7	1,5	R10050
EB 0,5	0,5	1,2	



Ennrørsbjelke forsterket EBF / Single transom beam EBF

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
EBF 1.2	1,2	3,8	R06120
EBF 1.0	1,0	3,2	R06100
EBF 0.7	0,7	2,4	R06072



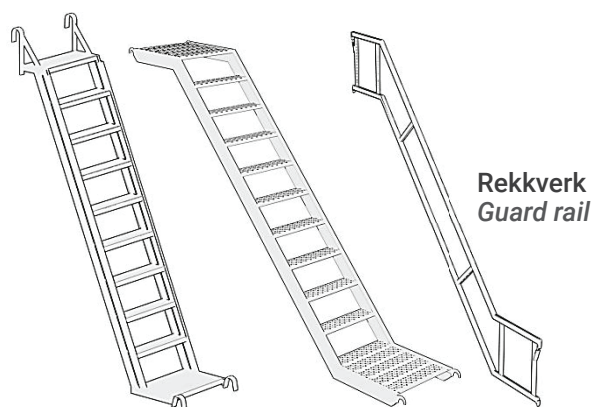
Diagonalstag DS / Diagonal bracing DS

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
DS 3,0	3,0	6,2	R15300
DS 2,5	2,5	5,6	R15250
DS 1,9	1,9	4,9	R15190
DS 1,6	1,6	4,6	R15160
DS 1,2	1,2	4,2	R15120



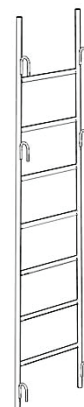
Trapp TRP / Stairs TRP

Benevning	Lengde x bredde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length x width (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
TRP 2,0 x 1,6	2,0 x 1,6	18,1	R30160
TRP 2,0 x 1,2	2,0 x 1,2	14,0	R30120
TRP 3,0 x 0,6	3,0 x 0,6	32,2	R30305
Rekkverk til TRP 3,0 x 0,6 <i>Guard rail for TRP 3,0 x 0,6</i>		11,8	R31001



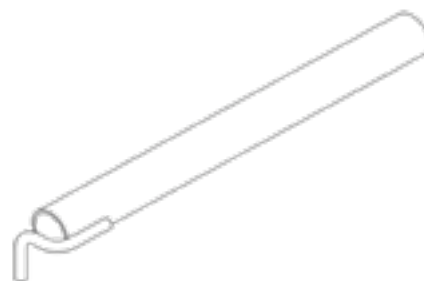
Stige LE / Ladders LE

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
LE 2,35	2,35	8,7	R35235



Veggfesterør VFR / Wall Tie Tube VFR

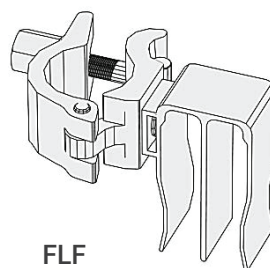
Benevning	Høyde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Height (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
VFR 1500	1,5	4,8	T00008
VFR 1200	1,2	4,0	T00054
VFR 800	0,8	3,0	T00056
VFR 600	0,6	2,0	T00053
VFR 400	0,4	1,6	T00007



Fotlist FL, Fotlistfeste FLF, Fotlistskjøt FLS

Toe board FL, Toe board coupler FLF, Toe board connection FLS

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
FL 3,0	3,0	6,7	R91305
FL 2,5	2,5	5,8	R91250
FL 1,9	1,9	4,6	R91196
FL 1,6	1,6	4,0	R91165
FL 1,2	1,2	3,1	R91125
FL 1,0	1,0	2,2	R9100
FL 0,7	0,7	1,7	R91072
FLF		0,7	T00143
FLS		0,5	T00142



FLF



FLS

Plankerytter IP / VP

Plank riders IP / VP

Benevning		Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>		<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
IP 0,70	3 plank	1,7	R70003
IP 0,47	2 plank	1,4	R70002
IP 0,23	1 plank	1,1	R70001
VP 0,70	3 plank	1,6	R71003
VP 0,47	2 plank	1,3	R71002
VP 0,23	1 plank	1,0	R71001



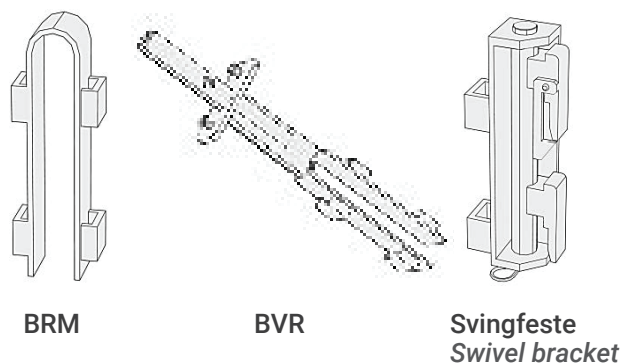
IP



VP

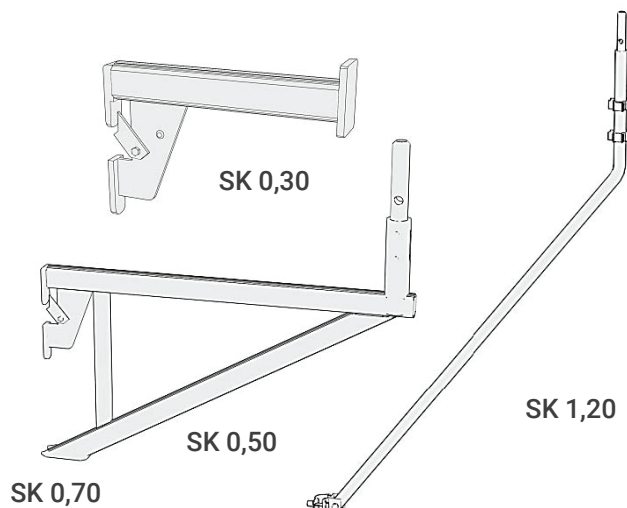
Bjelkerytter BRM, Vangerytter BVR Beam riders BRM, Riders BVR

Benevning <i>Item</i>	Vekt (kg) <i>Weight (kg)</i>	Art.nr <i>Prod.no</i>
BVR m/ topp plate <i>BVR w/ top plate</i>	1,4	R73201
BVR u/ topp plate <i>BVR w/o top plate</i>	1,3	R73200
BRM	0,5	R73100
Svingfeste <i>Swivel bracket</i>	1,6	R73400



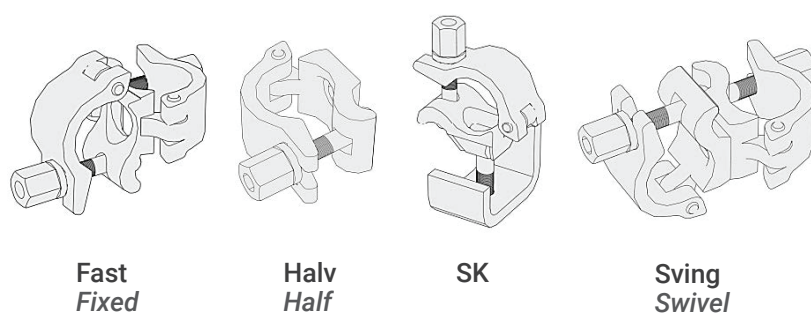
Konsoll SK / Console Brackets SK

Benevning <i>Item</i>		Vekt (kg) <i>Weight (kg)</i>	Art.nr <i>Prod.no</i>
SK 0,30	1 plank	0,8	R25030
SK 0,50	2 plank	2,6	R25051
SK 0,70	3 plank	3,3	R25070
SK 1,20	5 plank	6,9	R25120



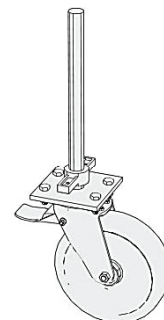
Klips / Couplers

Benevning <i>Item</i>	Vekt (kg) <i>Weight (kg)</i>	Art.nr <i>Prod.no</i>
Fast <i>Fixed</i>	0,8	T00023
Halv <i>Half</i>	0,7	T00002
Sving <i>Swivel</i>	1,2	T00025
SK	1,3	T00003

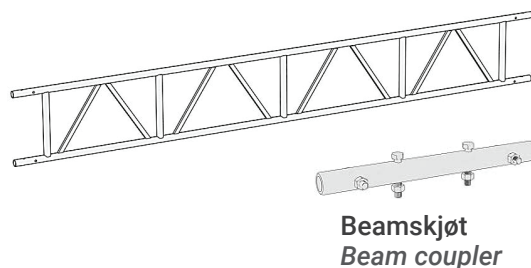


Hjul / Wheel

Benevning	Diam. x høyde	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Diam. x height</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
Hjul <i>Wheel</i>	32 x 600 mm	8,1	T00050

**Aluminium beam / Aluminium beam**

Benevning	Lengde (m)	Vekt (kg)	Art.nr
<i>Item</i>	<i>Length (m)</i>	<i>Weight (kg)</i>	<i>Prod.no</i>
AB 424	4,24	18,8	E501340
AB 624	6,24	26,4	E501360
AB 824	8,24	34,4	E501380
Beamskjøt <i>Beam coupler</i>	0,5	2,2	E502000

Beamskjøt
Beam coupler**Anbefalte stillasbredder / Recommended scaffolding widths**

Stillasbredden bestemmes av typen arbeid som utføres på stillaset.
Tabellen viser hvilke bredder vi anbefaler ved forskjellige typer arbeid.

*The width of scaffolds is determined by the type of work to be performed on the scaffold.
The table below shows recommended widths for various types of work.*

Arbeid på stillaset	Anbefalt bredde (m)
<i>Type of work to be performed on the scaffold</i>	<i>Recommended width (m)</i>
Kjøring med trillebår og lagring av materiell <i>Using a wheelbarrow and storage of materials</i>	1,2 / 1,6
Normal arbeidsplass og lagring av materiell <i>A normal work area and storage of materials</i>	1,6 / 1,9 / 2,45 / 3,0

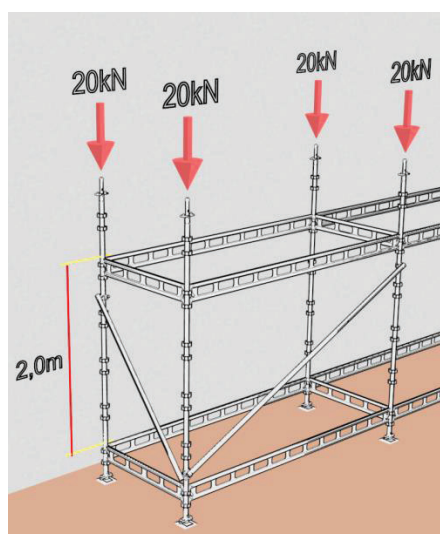
Tillatt spirbelastning / Permitted loads on standards

Største tillatte spirbelastning er 20,0 kN (2000 kg) med bomlagshøyde på 2,0 m eller mindre. Ved større bomlagshøyde skal tillatt spirbelastning reduseres i.h.t. NS-EN 12811. Bruker er ansvarlig for fortløpende å avlaste snølast når dette oppstår.

The maximum permitted load on standards is 20 kN (2,000 kg) with a lift height of 2.0 m or less. In the case of greater lift height, the permitted load on standards must be reduced in accordance with NS-EN 12811.

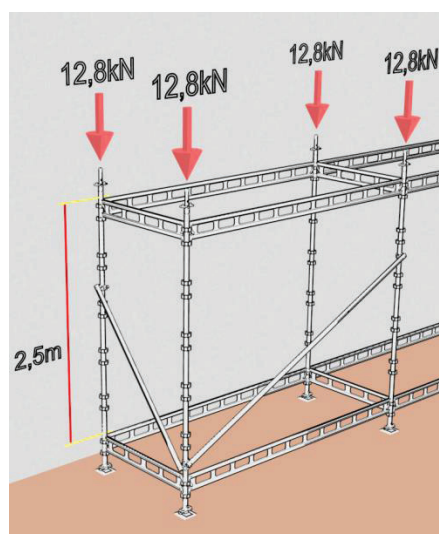
The user is responsible for continuously clearing any snow load when applicable.

Bomlagshøyde i meter	Tillatt spirbelastning kN (kg)
<i>Floor height in metres</i>	<i>Permitted loads on standards kN (kg)</i>
2,0	20,0 (2000)
2,5	12,8 (1280)
3,0	8,9 (890)



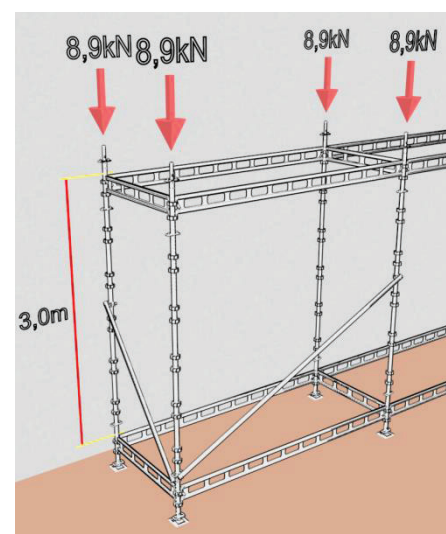
Bomlagshøyde 2,0 m
Maks spirbelastning 20 kN (2000 kg)

*Lift height 2,0 m
Max load on standards 20 kN (2000 kg)*



Bomlagshøyde 2,5 m
Maks spirbelastning 12,8 kN (1280 kg)

*Lift height 2,5 m
Max load on standards 12,8 kN (1280 kg)*



Bomlagshøyde 3,0 m
Maks spirbelastning 8,9 kN (890 kg)

*Lift height 3,0 m
Max load on standards 8,9 kN (890 kg)*

Spirbolt skal alltid brukes når oppløft (vindkrefter) i stillaset oppstår. Typisk er dette ved bygging av tak over tak, men det kan også oppstå løft på utplankede stillaser. Det anbefales derfor å benytte spirbolter alltid!

Lock pin should always be used when lifting forces (wind forces) in the scaffolding occurs. This is typically when building roof over roof, but there may also be lifting forces on planked scaffolding. It is therefore recommended to use lock pins always!

Tillatt last fordelt på ALUSCAFF lengdebjelke (LB) med last fra ett fag.

Permitted distributed load on ALUSCAFF ledger beam (LB) with load from one bay.

kg/m ²	LB 0,5	LB 0,7	LB 1,0	LB 1,2	LB 1,6	LB 1,9	LB 2,5	LB 3,0	Faglengde / Bay length
LB 0,5	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 0,7	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,0	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,2	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,6	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,9	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 2,5	450	450	450	450	450	450	450	300	
LB 3,0	450	450	450	450	450	450	300	300	
Fagbredde / Bay width									

Tillatt last fordelt på ALUSCAFF lengdebjelke (LB) med last fra to fag.

Permitted distributed load on ALUSCAFF ledger beam (LB) with load from two bays.

kg/m ²	LB 0,5	LB 0,7	LB 1,0	LB 1,2	LB 1,6	LB 1,9	LB 2,5	LB 3,0	Faglengde / Bay length
LB 0,5	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 0,7	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,0	450	450	450	450	450	450	450	450	
LB 1,2	450	450	450	450	450	450	450	300	
LB 1,6	450	450	450	450	450	450	300	300	
LB 1,9	450	450	450	450	450	300	300	200	
LB 2,5	450	450	450	450	450	200	200	150	
LB 3,0	450	450	450	450	300	200	200	150	
Fagbredde / Bay width									

Tillatt last fordelt på ALUSCAFF enrørsbjelke forsterket (EBF) med last fra ett fag.

Permitted distributed load on ALUSCAFF single transom beam (EBF) with load from one bay.

kg/m ²	EBF 0,5	EBF 0,7	EBF 1,0	EBF 1,2	Faglengde / Bay length
LB 0,5	450	450	450	450	
LB 0,7	450	450	450	450	
LB 1,0	450	450	450	450	
LB 1,2	450	450	450	450	
LB 1,6	450	450	450	450	
LB 1,9	450	450	450	450	
LB 2,5	450	450	450	450	
LB 3,0	450	450	450	450	
Fagbredde / Bay width					

Tillatt last fordelt på ALUSCAFF enrørsbjelke forsterket (EBF) type med last fra to fag.
 Permitted distributed load on ALUSCAFF single transom beam (EBF) with load from two bays.

kg/m ²	EBF 0,5	EBF 0,7	EBF 1,0	EBF 1,2	Faglengde / Bay length
LB 0,5	450	450	450	450	
LB 0,7	450	450	450	450	
LB 1,0	450	450	450	450	
LB 1,2	450	450	450	450	
LB 1,6	450	450	450	450	
LB 1,9	450	450	450	450	
LB 2,5	450	450	450	450	
LB 3,0	450	450	450	450	
Fagbredde / Bay width					

Tillatte belastninger på lengdebjelke (LB) / Permitted loads on ledger beams (LB)

Last Load					
	q (kN/m)	Q (kN)	P (kN)	P ₃ (kN)	P ₄ (kN)
LB 3,0	4,8	14,4	6,9	5,1	6,9
LB 2,5	7,2	17,6	8,4	6,3	8,4
LB 1,9	11,8	22,5	10,8	8,1	10,8
LB 1,6	16,7	26,7	12,8	9,6	12,8
LB 1,2	30,0	36,0	17,2	12,9	17,2
LB 1,0	42,1	42,1	17,5	15,4	17,5
LB 0,7	-	42,1	17,5	-	-
LB 0,5	-	42,1	17,5	-	-

NB! Bjelkene må sikres sideveis for å ta opp de oppgitte laster.
Note! The ledger beams must be secured sideways to take the different loads.

Tillatte belastninger på enrørsbjelke forsterket (EBF) / Permitted loads on single transom beam (EBF)

Last Load					
	q (kN/m)	Q (kN)	P (kN)	P ₃ (kN)	P ₄ (kN)
EBF 1,2	16,2	19,4	9,7	7,3	9,7
EBF 1,0	23,3	23,3	11,7	8,8	11,7
EBF 0,7	47,6	33,3	16,7	12,5	16,7

NB! Bjelkene må sikres sideveis for å ta de oppgitte laster.

Note! The transom beams must be secured sideways to take the different loads.

Tillatte belastninger på klips/koblinger / Permitted loads on clamps/couplers

Brukes på standard stillasrør av stål eller aluminium

Used on standard scaffolding tubes of steel or aluminium

Type klips/kobling <i>Type of clamp/coupler</i>		A	B	BB
SK-Klips <i>SK coupler</i>	10 pr. par <i>10 per pair</i>			
Fast vinkelklips enkeltvis <i>Fixed angle coupler, individually</i>		6,1	9,1	9,1
Fast vinkelklips dublert <i>Fixed angle coupler, doubled</i>		*)	*)	15,2
Vribar klips <i>Swivel coupler</i>		3,6	5,5	
) Medfører ingen økning i beregnet lastekapasitet <i>) No increase in the calculated load capacity</i>				

Belastning i kN (1 kN = 100 kg) / Load in kN (1 kN = 100 kg)

Standard stillasrør skal ha dimensjonene med min. tykkelse som angitt nedenfor:

Stålrør: Ø48.3x3.2mm

Alu.rør: Ø48.3x4.0mm

Standard scaffolding tubes shall have the dimensions with min. thickness as below:

Steel tube: Ø48.3x3.2mm

Alu. tube: Ø48.3x4.0mm

Tillatt byggehøyde / Permitted building heights

ALUSCAFF spirstillas kl. 5 bygget med faglende 3.0m og fagbredde 1.2m og 1.6m.

ALUSCAFF supported scaffolds Class 5, erected with baylength 3.0m and baywidth 1.2m and 1.6m

Tabellen viser tillatt byggehøyde for ALUSCAFF Spirstillas bygget i kl. 5 med bomlagshøyde 2.0m. Denne tabellen gjelder stillas med ett (1) bomlag belastet med nyttebelastning, uten belastning på de øvrige bomlag.

The table shows the permitted height for ALUSCAFF supported scaffolds built in Class 5 with lift height 2.0m.

This table applies to scaffold with one (1) lift loaded with working load and no loads on the other lift.

Ant. innplankede bomlag	<i>Tillat byggehøyde 3,0 x 1,2 m</i>	<i>Tillat byggehøyde 3,0 x 1,6 m</i>
	<i>Bomlagshøyde 2,0 m</i>	
<i>No. of planked lifts</i>	<i>Permitted building heights 3,0 x 1,2 m</i>	<i>Permitted building heights 3,0 x 1,6 m</i>
	<i>Lift height 2,0 m</i>	
1	54,5	18,5
2	50,5	12,5
3	44,5	-
4	40,5	-
5	34,5	-
6	30,5	-
7	26,5	-
8	20,5	-
Alle <i>All</i>	16,5	6,5

ALUSCAFF spirstillas kl. 3 bygget med faglende 3.0m og fagbredde 0.7m og 1.2m.

ALUSCAFF supported scaffolds Class 5, erected with baylength 3.0m and baywidth 0.7m and 1.2m

Tabellen viser tillatt byggehøyde for ALUSCAFF Spirstillas bygget i kl. 3 med bomlagshøyde 2.0m. Denne tabellen gjelder stillas med ett (1) bomlag belastet med nyttelast, uten belastning på de øvrige bomlag.

The table shows the permitted height for ALUSCAFF supported scaffolds built in Class 3 with lift height 2.0m.

This table applies to scaffold with one (1) lift loaded with working load and no loads on the other lift.

Ant. innplankede bomlag	<i>Tillat byggehøyde 3,0 x 0,7 m</i>	<i>Tillat byggehøyde 3,0 x 1,2 m</i>
	<i>Bomlagshøyde 2,0 m</i>	
No. of planked lifts	<i>Permitted building heights 3,0 x 0,7 m</i>	<i>Permitted building heights 3,0 x 1,2 m</i>
	<i>Lift height 2,0 m</i>	
1	110,5	100,5
2	108,5	96,5
3	106,5	92,5
4	104,5	90,5
5	102,5	86,5
6	100,5	84,5
7	98,5	80,5
8	96,5	76,5
9	94,5	74,5
10	92,5	70,5
Alle <i>All</i>	50,5	34,5

Generelle forutsetninger / *General conditions*

Bomlagene *kan* monteres med 0,5 meters intervaller i høyden, men det normale er 2,0 m. (Se tabell over tillatt spirbelastning). Største tillatte faglengde er 3,0 m for spirstillas i kl. 5.

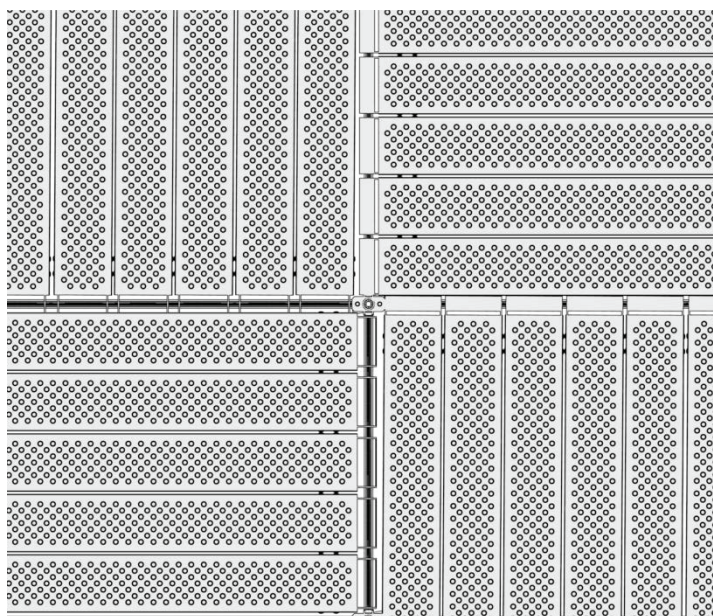
Bomlag høyere enn 2,0 m over bakken skal utrustes med fotlist, knelist og håndlist.

Lengdebjelke (LB) med lengde 1,9 m eller lengre skal **ikke** belastes med gulv fra to retninger (gjelder klasse 4 eller høyere), men som vist på tegningen nedenfor.

Lifts can be erected at 0.5 metre intervals in height, but the normal distance is 2.0 m. (See the table of permitted loads on standards.) Maximum permitted bay length is 3.0 m for Class 5 supported scaffolding.

Lifts higher than 2.0 m above ground must be equipped with toe boards, knee rails and hand-rails.

*Ledger beams (LB) with lengths of 1.9 m or more must **not** be loaded by planking from two directions (applies for Class 4 or higher), and planking must be laid out as shown in the drawing below.*



Inspeksjon, vedlikehold og lagring / *Inspection, maintenance and storage*

Stillaset skal kontrolleres visuelt før bruk, mot sprekkdannelse i sveiseforbindelser og galvanisk korrosjon.

Skadet materiell isoleres og eventuelt vrakes. Det må aldri gjøres inngrep på komponentene (sveising/oppsetting osv.) uten og på nytt sørge for ny godkjenning av komponenten (gjelder særlig de bærende komponentene).

Vertikalspirene må aldri kappes. Løse deler (låser, bolter osv.) smøres jevnlig. Forøvrig kan defekte komponenter sendes leverandør for reparasjon/vedlikehold.

Oppmontert stillas kontrolleres jevnlig av fagkyndig eller tilsvarende, slik at forringelser oppdages på et tidlig nivå. Tilsynet skal også omfatte fundamentering, for å hindre at stillaset siger i terreng, og at fotplate er tilskrudd.

Det må påregnes at stillas sammensatt av stål og aluminium i spesielle atmosfæriske omgivelser vil utsettes for galvanisk korrosjon. Over tid vil slike angrep, dersom de ikke uLBedres, kunne innebære en strukturell svekkelse av komponentene. Imidlertid vil omhyggelig utført forzinking av ståldelene, samt regelmessig inspeksjon og vedlikehold kunne avdekke slike konsekvenser. Galvanisk korrosjon vil kunne observeres med det "blotte øye" som inngrodd "hvitt" pulver på overflaten av aluminiumen.

Det viktigste er at koblinger som benyttes er av nyere dato, slik at zinkbelegget er helt og tykkest mulig. Aluminium mot bart stål der fuktighet kommer til og sjelden tørker ut, vil føre til korrosjon.

For å være på den sikre siden bør en ha jevnlig kontroll på stillaser som står over lengre tid. Stillaser som står oppe 2-3 måneder, eller lengre, kan man løsne noen få koblinger og sjekke overflaten/kontaktflaten på aluminiumsrøret. Om det viser seg at korrosjon har startet, (man kan da se det hvite belegget og evt. noe hvit oksid i pulverform) kan man prøve å flytte koblingen litt til siden og skru fast på nytt. Husk sikringstiltak om en må flytte på koblinger. Er korrosjonen betydelig, må en sjekke at zinkbelegget i koblingen er helt og rimelig tykt og evt. sette på en nyere kobling.

Spyling av demonterte komponenter med ferskt vann etter lang tids bruk offshore (3 måneder eller mer) bør også utføres.

Koblinger skal renses og smøres med olje etter behov. Koblinger der zinkbelegget er slitt i anleggsflaten mot røret, påsmøres kald zink, eller en kan levere koblingene til varmgalvanisering eller flammesprøyting m/zink. Det forutsettes da at alle leddbolter er i orden. Koblinger som er slitt i leddene skal vrakes. Bolt og mutter er lette å skifte ut. Bar ståloverflate må ikke komme i kontakt med aluminium.

Stillasmateriell av aluminium kan lagres under åpen himmel, men det bør stables på strø, paller eller lignende. Lagre materialet slik at det får god lufting samt unngå ansamling av skit, snø eller is på delene. Koblinger og deler med bolter og mutre bør lagres tørt og tildekket for å unngå fukt.

Levetiden til stillasmateriale laget av aluminium bestemmes av mange parametre. F.eks. hvordan utstyret behandles, lagring, bruksfrekvens (det er åpenbart at en stillasdel som blir montert og står i stillaset over f.eks. en måned, har lengre levetid enn samme del som blir montert og demontert daglig). Erfaringsmessig er levetiden pluss/minus 30 år forutsatt korrekt bruk, vedlikehold og lagring, og hvor stillasdelene ikke blir utsatt for ytre påkjenninger.

The scaffold must be visually inspected prior to use, to check for cracks in welds and galvanic corrosion.

Components that are damaged must be put aside and possibly discarded. Never make any modifications to components (welding/bending/straightening etc.) without obtaining a new certification of the components (particularly important for load-bearing components).

Vertical standards must never be cut. Loose parts (locks, bolts etc.) must be lubricated regularly. Defective components may also be sent to the supplier for repair/maintenance.

Erected scaffolding must be inspected regularly by qualified personnel to assure that any defects are detected at an early stage. Inspections must also include checking foundations to ensure that the scaffolding is not sinking into the ground and to make sure that base boards are securely fastened.

It must be expected that scaffolds made of steel and aluminium will be subject to galvanic corrosion under special atmospheric conditions. In time, this type of corrosion could cause structural deterioration of the component unless corrective measures are implemented. However, careful galvanisation of steel components, along with regular inspections and maintenance can help detect such defects. Galvanic corrosion can be spotted by the naked eye as ingrained white powder on the surface of the aluminium.

It is most important to use recently manufactured couplers, such that the layer of zinc is intact and as thick as possible. Corrosion will occur where aluminium is in contact with bare steel in places that are affected by moisture and seldom dry out.

To be on the safe side, there should be regular inspections of scaffolds that stand assembled over longer periods. For scaffolds that are assembled for 2–3 months or longer, inspections should include loosening a few couplers to check the surface of the aluminium tube. If it turns out that corrosion has already started, (you can see the white coating and perhaps some white oxide powder) you can try moving the coupler a little to the side and re-tightening it. Remember to implement safety measures if you need to move couplers. If there is significant corrosion, you need to make sure the zinc coating is intact and reasonably thick, and possibly mount a newer coupler.

When scaffolds are used offshore for 3 months or more, the disassembled components should be thoroughly rinsed with fresh water.

Couplers must be cleaned and lubricated as needed. Couplers where the zinc coating is worn down on the contact surface facing the tube must be smeared with cold zinc. Alternatively, the couplers may be sent in for hot galvanisation or flame-spraying with zinc. This must only be done if all joint bolts are in good condition. Couplers that are worn in the joints must be discarded. Nuts and bolts are easy to replace. Bare steel surfaces must not come in contact with aluminium.

Scaffold materials of aluminium may be stored uncovered outdoors, however they should be stacked on woodchips, pallets or similar. Store materials such that they are well-ventilated and avoid accumulation of dirt, snow or ice. Couplers and parts with nuts and bolts should be stored in a dry place and covered to avoid moisture.

The life of aluminum scaffolding material is determined by many parameters. Eg. how the equipment is processed, storage, frequency of use (it is obvious that a scaffolding component that is mounted and standing in the scaffolding for example, a month, has a longer service life than the same part that will be mounted and dismantled daily). Experience is the lifespan plus / minus 30 years, due to proper use, maintenance and storage, and where scaffolding is not exposed to external strain.

Visuell kontroll av stillasmateriellet skal utføres i.h.t. tabell under.

Visual inspections of scaffold materials must be carried out according to the table below.

Aktivitet / <i>Activity</i>	Frekvens / <i>Frequency</i>				
	Montering / <i>Assembly</i>		Montert / <i>Assembled</i>		
	Før <i>Before</i>	Etter <i>After</i>	Offshore	Onshore	Ytre påvirkning (uvær etc.) <i>External influence (inclement weather etc.)</i>
			7. dag <i>7 days</i>	14. dag <i>14 days</i>	
Visuell kontroll av komponenter <i>Visual inspection of components</i>					
Slagskader, sprekker, korrosjonsskader <i>Impact damage, cracks, corrosion damage</i>	X	X	X	X	X
Deformasjon <i>Deformation</i>	X	X	X	X	X
Fett, olje, kjemikalier <i>Grease, oil, chemicals</i>	X	X	X	X	X
Opphengskomponenter <i>Suspension components (anchors)</i>	X	X	X	X	X
Stål og aluminium separeres <i>Steel and aluminium are separated</i>		X			
Stillasmateriell <i>Scaffold materials</i>					
Sikker adkomst <i>Safe access</i>			X	X	X
Avstiving, diagonaler <i>Bracing, diagonals</i>			X	X	X
Låselepper, kiler rekkverk <i>Latches and locks for safety rails</i>			X	X	X
Låselepper, kilet tverr- og lengdebjelker <i>Latches and locks for transom and ledger beams</i>			X	X	X
Stillasgulv, låselist, surringer, åpninger <i>Planking, locking rails, lashings, openings</i>			X	X	X
Etter teiting av koblinger <i>After tightening of couplers</i>			X	X	X
Etter teiting av låselepper <i>After tightening of latches</i>	X	X			
Fotlister <i>Toe boards</i>	X	X	X	X	X
Fundamentering, oppheng <i>Foundation, suspension (anchors)</i>			X	X	X

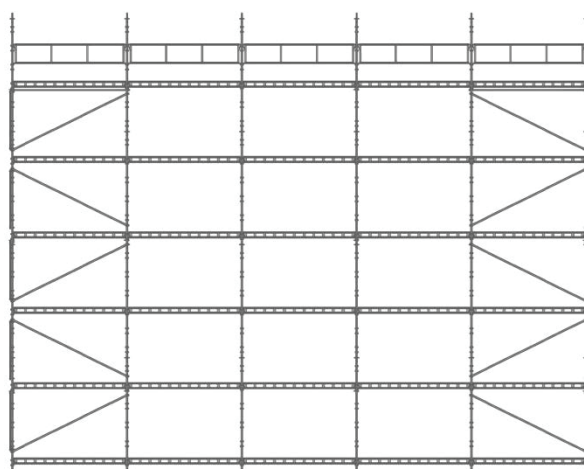
Avstiving / Bracing

ALLE stillaser må avstives før bruk, og dette er montørens kanskje viktigste oppgave. Vi har tre typer avstiving: lengdeavstivning, tverravstivning og horisontalavstivning.

ALL scaffolds must be braced prior to use, and this is perhaps the scaffolder's most important task. We have three types of bracing: vertical bracing, diagonal bracing and horizontal bracing.

LENGDEAVSTIVNING:

Stillaset avstives med lengdestag mellom ytterspirene til full høyde i hver 4. faglengde og alltid i endefagene. Det vil si at man monterer lengdestag i første faglengde og følger på hver 4. faglengde. Uansett hvor mange faglengder skal det alltid monteres lengdestag i siste og første faglengde på stillaset. Det skal maks. være 20 cm. fra lengdestagets klips til nærmeste LB/EB. Det er således ikke en forutsetning at staget skal rekke fra bunn til topp på samme spirrekke.



VERTICAL BRACING:

The scaffold is braced with vertical stays between the outer standards at every 4th bay and always in the end bays. In other words, you must install vertical stays in the first bay and subsequently at every 4th bay. Regardless of how many bays there are, you must always install vertical stays in the first and last bay of the scaffold. There should be a maximum of 20 cm from the vertical stay coupler to the nearest ledger beam (LB) / single tube beam (EB). Thus, there is no requirement for the vertical stay to run from the bottom to the top of the same row of standards.

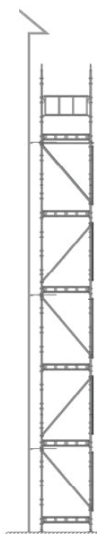
HORISONTALAVSTIVNING:

Staget benyttes horisontalt og mellom to spirpar og skal ta opp vridningskrefter. Stillas over 24 meters høyde skal benytte horisontalstag både i bunn og topp, samt ved hver 24 høydemeter. Stillas lavere enn 24 meter trenger ikke horisontalstag. I stillasets lengderetning monteres staget hver 8 faglengde, samt i hver ende.



HORIZONTAL BRACING:

These are used horizontally and between two pairs of standards to absorb torsion forces. Scaffolds with heights exceeding 24 metres must have horizontal stays at the top and bottom, as well as every 24 vertical metres. Scaffolds with heights of less than 24 metres do not require horizontal stays. In the longitudinal direction of the scaffold, horizontal stays must be fitted in every 8th bay, as well as in each end bay.

**TVERRAVSTIVNING:**

Staget benyttes i hver ende (tverretning) og skal alltid benyttes. Monteringen foregår på samme måte som for lengdestag.

DIAGONAL BRACING:

These braces are used at each end (in the diagonal direction) and must always be used. They are fitted in the same manner as the vertical stays.

Forankring / Anchoring

For at stillaset skal bli stødig, må dette forankres (festes) i veggen. Som festemiddel brukes bolter eller skruer som vi setter i veggen. Materialet i veggen er avgjørende for hvilke festemiddel som bør brukes.

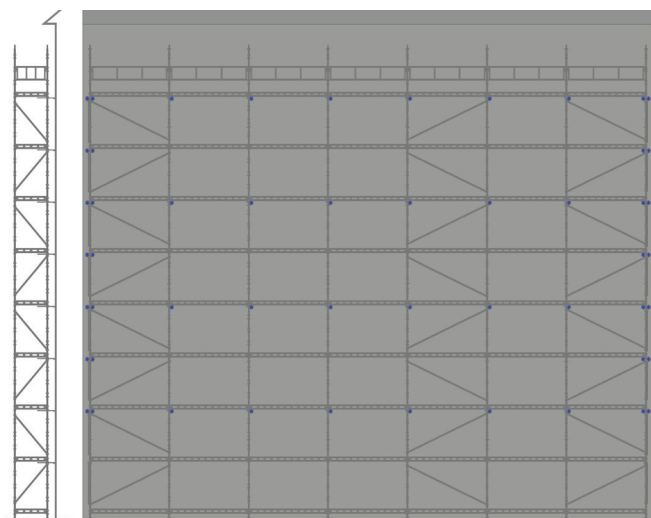
Forankringene skal prøves med 20% høyere belastning enn det de er beregnet for. Veggfestet monteres i spiret så nær knutepunktet (tverrbjelken) som mulig.

In order for the scaffold to be steady, it must be anchored (fastened) to the wall. For fixing materials, we use bolts or screws that we set in the wall. The material of the wall determines which fixing materials we should use.

The anchors must be test-loaded with 20% higher load than is intended. The anchor must be fastened to the standard as close to the joint (transom beam) as possible.

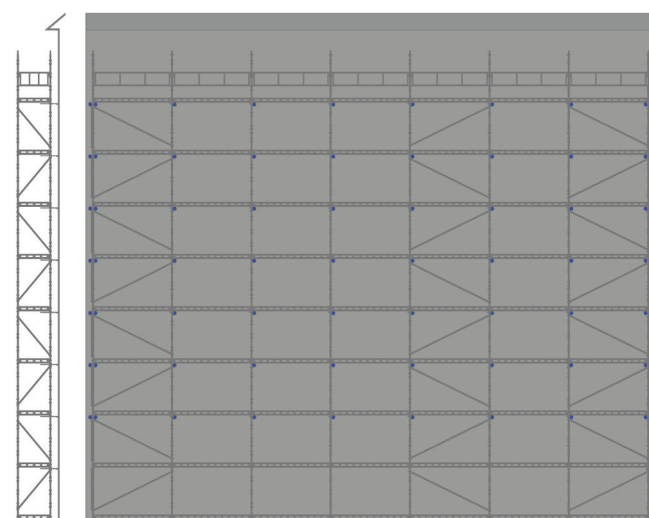
Største vertikale avstand mellom forankringene bør ikke overstige 4.0 m for et udekket stillas og 2.0 m for et dekket stillas. Tilsvarende avstand på et stillas dekket med presenning er 2,0 m. Nederste forankringsrekke bør ikke overstige 4,5 m for udekket stillas og 2,5 m for dekket stillas. Øverste bomlaget bør alltid forankres.

The greatest vertical distance between anchors should not exceed 4.0 m for an unclad scaffolding and 2.0 m for a clad scaffolding. Corresponding distance on a scaffolding covered with net is 2.0 m. The bottom row of anchor points must not exceed 4.5 m for an unclad scaffolding and 2.5 m for a clad scaffolding. Top floor must always have anchor points.



Eksempel på forankring av udekket stillas som har 2 m bomlagshøyde

Example of anchor points for open scaffolding which has 2 m floor lift



Eksempel på forankring av dekket stillas som har 2 m bomlagshøyde

Example of anchor points for enclosed scaffolding which has 2 m floor lift

For å ta opp sidekrefter forankrer vi hver andre meter på hvert hjørne. Dette enten stillaset er dekket eller ikke. I tillegg må stillaset veggforankres hver 6. høydemeter i minst hver 8. spirrekke bestående av to veggfester i rett vinkel mot hverandre (kryssforankring).

To absorb lateral forces, the scaffold must be anchored every 2.0 m on each corner. This either the scaffold is covered or not. In addition, the scaffolding must be anchored every 6. height meter in at least every 8th row consisting of two anchors in right angles to each other (cross anchoring).

Konsoller / Console Brackets

Ved bruk av konsoller skal innerspir på både innvendig og utvendig konsoll veggforankres i tilslutning til både konsollplanet og den underliggende etasje.

Det er ikke tillatt å montere videre på en konsoll i høyderetning uten særskilte beregninger.

Det er ikke tillatt å montere konsoll av lavere klasse enn stillassystemet.

Dvs. monterer man en kl. 3 konsoll på et kl. 5 stillas må hele stillaset klasses ned til kl. 3.

When using console brackets, the inner standards for both the interior and exterior brackets must be anchored to the wall at both the both the bracket level and the underlying floor. Further vertical erection is not permitted on a console bracket without first making special calculations.

Any console brackets used must be of at least the same class as the scaffolding system. I.e. if you use a Class 3 console bracket on a Class 5 scaffold, the entire scaffold drops to Class 3.

Fundamentering / Foundation

Før vi starter byggingen av stillaset må vi vurdere bæreevnen til grunnen. Kravet til bærearealet på en fotplate er at den skal dekke minst 150 cm² og at den minste siden er min. 120 mm. For vanlige jordarter/byggegrunner kan vi regne med at grunnen tåler disse belastningene:

Before erecting a scaffold, we must consider the bearing capacity of the ground. The requirement for the bearing area for a footplate is that it must cover at least 150 cm² and that the smallest side is at least 120 mm. For normal soil types/building ground, we can assume that the ground will withstand the following loads:

Grus og pukk	500 kN/m ²
<i>Gravel and crushed stone</i>	
Asfalt, standardisert (gate)	500 kN/m ²
<i>Asphalt, standardised (street)</i>	
Asfalt (fortau, parkeringsplasser, lagerplasser)	300 kN/m ²
<i>Asphalt (pavement, parking lots, storage areas)</i>	
Grov sand, fast lagret	375 kN/m ²
<i>Coarse sand, hard packed</i>	
Fin sand, fast lagret	250 kN/m ²
<i>Fine sand, hard packed</i>	
Fin sand, løst lagret	125 kN/m ²
<i>Fine sand, loosely packed</i>	
Leire	80 kN/m ²
<i>Clay</i>	

Sørg for å kontrollere underlaget nøye før stillaset monteres. Tåler ikke grunnen aksiallasten fra fotplaten bør man bruke et fundament eller en pute (T00213) under fotplaten.

Be sure to check the ground carefully before assembling the scaffold. If the ground will not withstand the axial load from the footplate, you should use a foundation or a pad (T00213) under the footplate.

EKSEMPEL: Aksiallasten i spiret er 20 kN og fotplaten har sidekanter på 0,15 m.

EXAMPLE: The axial load on the vertical standard is 20 kN and the footplate has side edges of 0.15 m.

$$F_{\text{und}} = \frac{20 \text{ kN}}{0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}} = 888 \text{ kN/m}^2$$

Dette betyr at man må ha et fundament eller en pute under fotplaten.

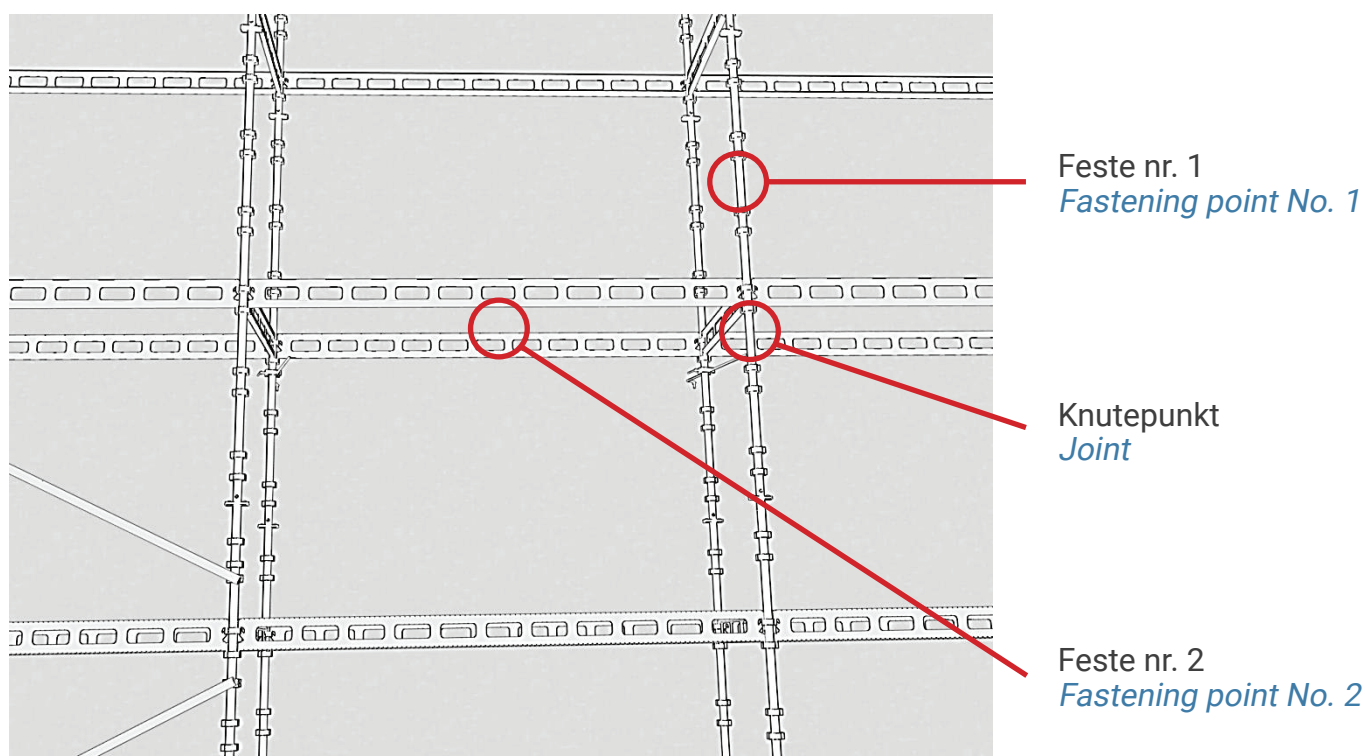
This means that you must have a foundation or a pad under the footplate.

Fallsikring / Fall protection

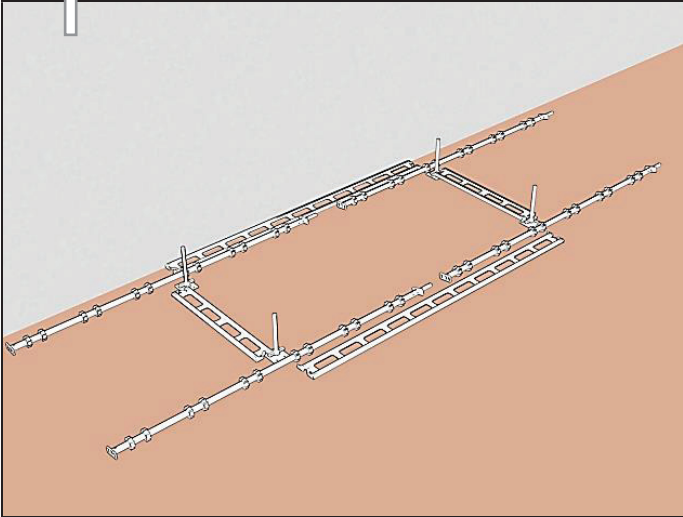
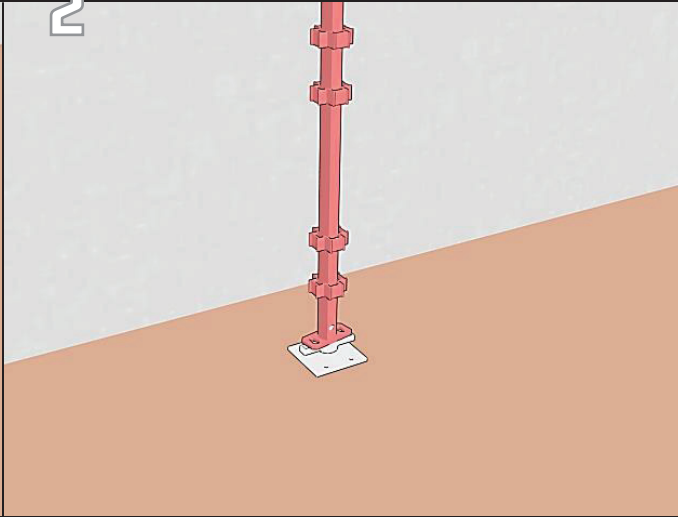
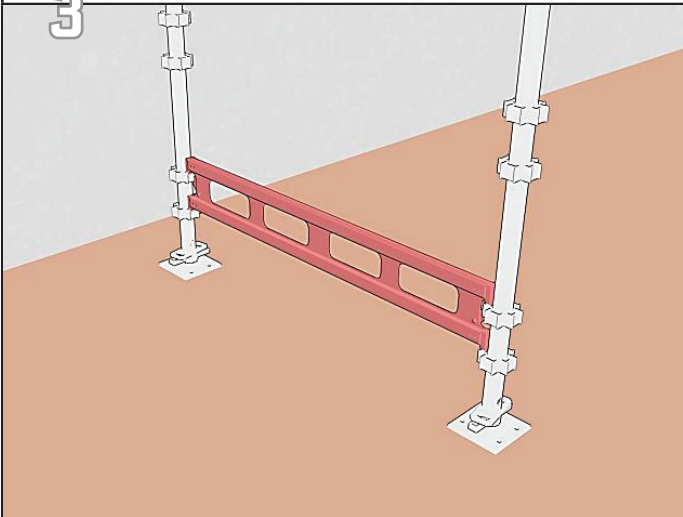
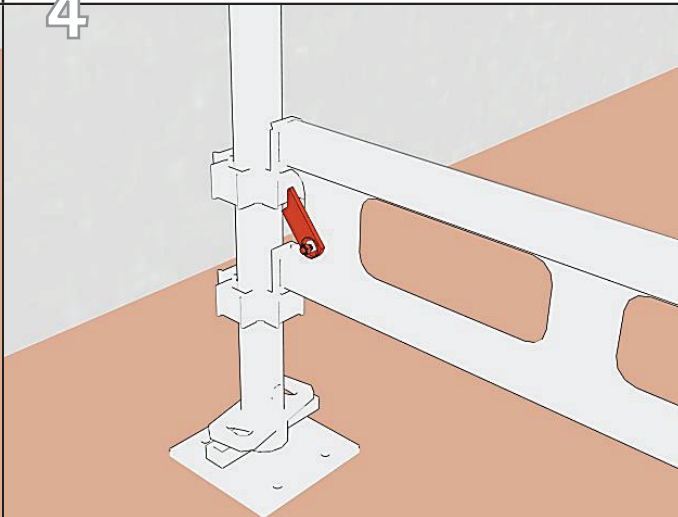
Følgende anses som sikre festepunkter for fallsikring:

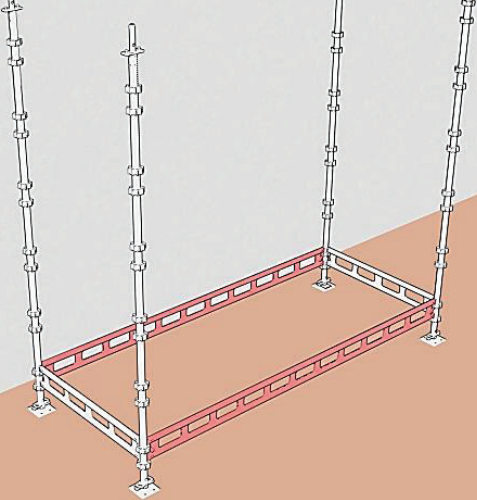
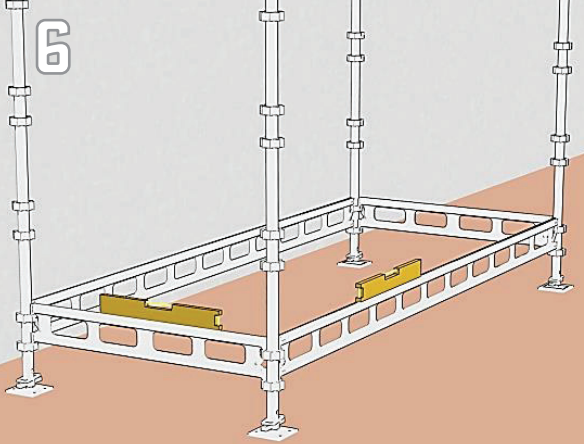
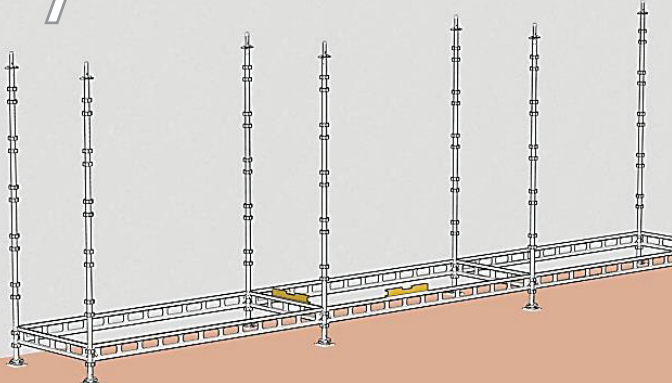
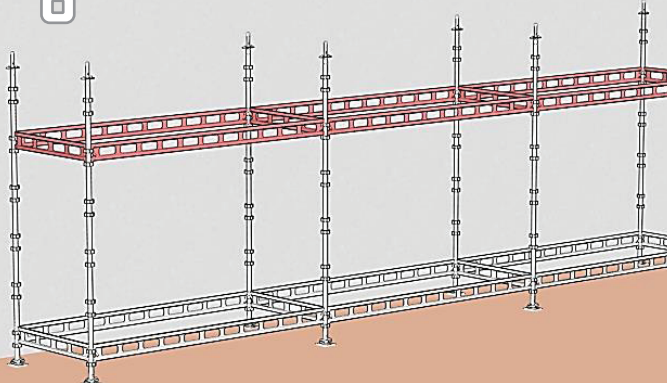
The following are considered safe anchor points for fall protection equipment:

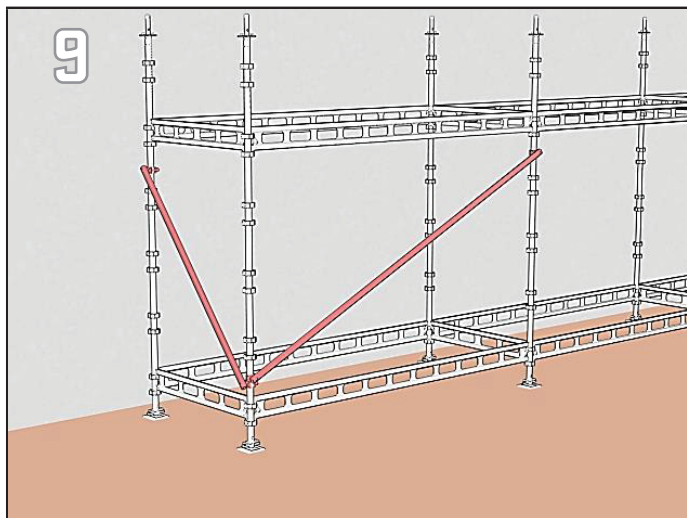
1. Krok festes rundt spir røret oppå en krans inntil 1 meter over knutepunkt. Knutepunkt er her allerede oppmonterte LB'er både på langs og på tvers som danner en stiv ramme. Det forutsettes at veggfester er montert i.h.t. vår monteringsinstruks. Ikke legg linen (selve tauet) rundt spirrøret oppå kransen, da kantene på kransen kan være skarpe og forårsake brudd i linen. Ikke fest kroken i en av hakene på kransen.
 2. Krok kan festet i undergurt på lendebejelke midt på spennet når LB'er er montert både på langs og på tvers slik at de danner en stiv ramme. Ellers samme forutsetninger som nevnt over.
1. *A hook may be fasted around a standard tube up to 1 metre above the joint. Transoms and ledgers are already assembled at the joint to form a rigid frame. This assumes that wall anchors have been installed according to our assembly instructions. Do not put the safety line (the rope itself) around the standard tube on top of the rim, as the edges of the rims may be sharp and cause a break in the line. Do not fasten the hook to one of the clamps on the rim.*
 2. *The hook can be fastened to the lower boom of the ledger beam at the centre of the span when the ledgers and transoms are assembled forming a rigid frame. Otherwise, the same conditions apply as stated above.*



ALUSCAFF spirstillas monteringsanvisning / Assembly instructions for supported scaffolds

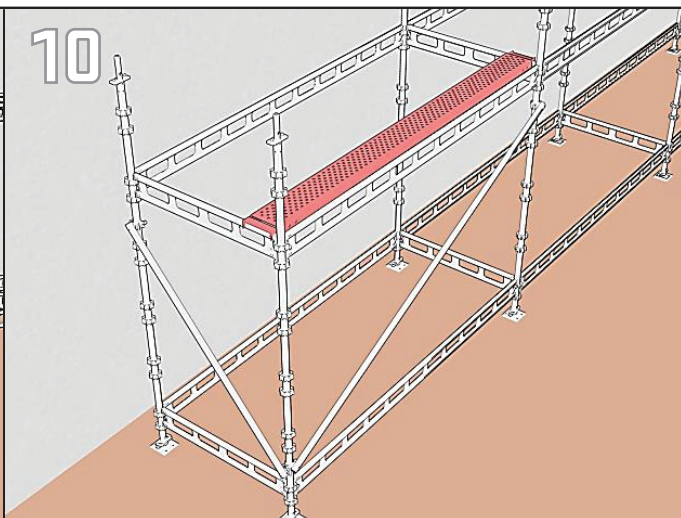
 <p>1</p>	 <p>2</p>
<p>Legg ut nok materiell til bunnen før montering. Bruk vektfordelende underlagsplate under bunnskruene dersom underlaget er bløtt eller ujevnt.</p> <p><i>Lay out enough material for the base prior to assembling the scaffold. In case of uneven or soft ground, ground plates should be used under the adjustable base jacks.</i></p>	<p>Begynn på høyeste bakkenivå med å sette spir oppi bunnskruen. Dersom avstand til vegg overstiger 30 cm må stillaset bruke innvendig konsoll eller rekkverk på alle innplankede bomlag.</p> <p><i>Begin erecting a standard on top of a base jack at the highest ground level. If the distance from the wall to the scaffold floor exceeds 30 cm, an interior console bracket or railing must be installed on all planked lifts.</i></p>
 <p>3</p>	 <p>4</p>
<p>Reis opp ett nytt spir i en bunnskruen. Monter lengdebjelke eller EBF mellom spirene.</p> <p><i>Erect a new standard in a base jack. Install a ledger beam or EBF between the standards.</i></p>	<p>Bjelkene skal alltid låses med låsehaken for å forhindre at bjelken skal kunne sprette opp fra hakene på spiret.</p> <p><i>The lock on the beams must always be locked in place so that there is no possibility of the beam jumping out of the clamps on the standard.</i></p>

 <p>5</p>	 <p>6</p>
<p>Reis opp 2 spir til og forbind dem med lengdebjelker.</p> <p><i>Erect two more standards and connect the ledger beams.</i></p>	<p>Kontroller høyden på langs og tvers med vater. Nøyaktighet her forenkler videre bygging. Høyden justeres ved å skru vingemutteren på bunnskruen opp eller ned. Du har nå montert første bomlag.</p> <p><i>Adjust the height on both the short and the long sides using a level. This must be performed carefully in order to simplify the rest of the assembly. You adjust the height by turning the wing nut on the base jack up or down.</i></p>
 <p>7</p>	 <p>8</p>
<p>Fortsett videre i lengden etter behov. Husk alle låsehaker og se til at stillaset er i vater.</p> <p><i>Continue along the wall as needed. It is important to remember the locks on the beams, and that the scaffold must be level.</i></p>	<p>Begynn neste etasje. Bjelkene monteres normalt 2m over forrige bomlag.</p> <p><i>Start on the next floor. The beams are normally fitted 2 m above the previous lift.</i></p>



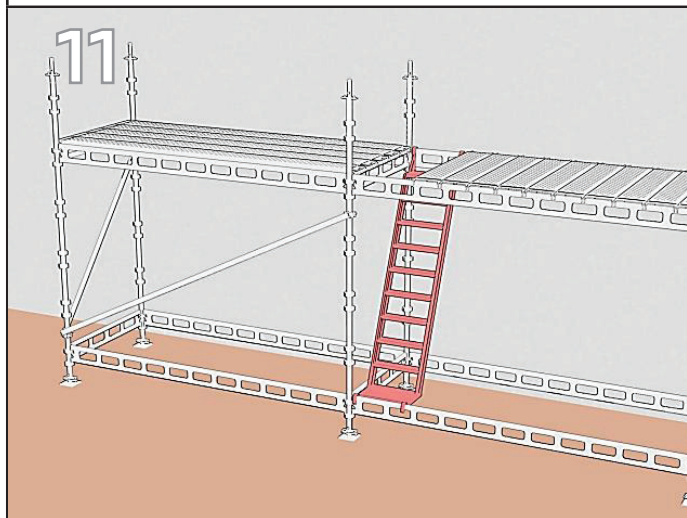
Diagonalstag monteres ved første faglengde og så hver 4. faglengde. Endefagene skal alltid ha avstivningsstag både på langs og tvers.

Diagonal bracing is fitted on the first bay and then every 4th bay. End bays must always have both horizontal and diagonal bracing



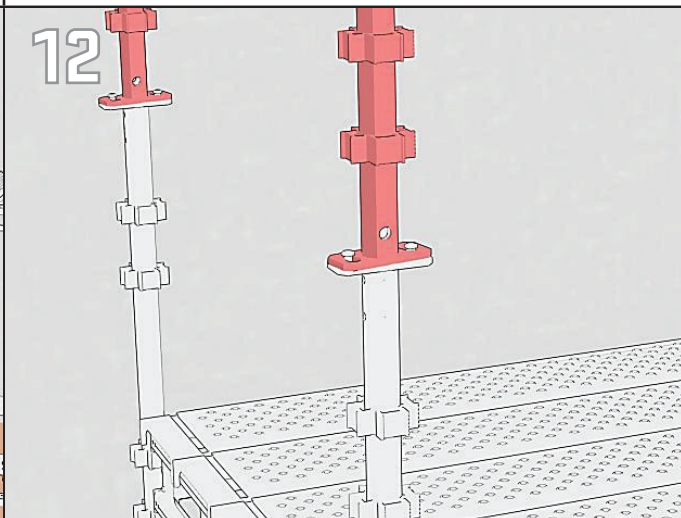
Begynn å legge gulvelementer. 3m plank låses i enden av neste plank og av fotlist eller dekklist i endefagene. Tversliggende plank låses av fotlist.

Start adding floor planking. Three-metre floor planking is secured to the end of the next plank and to the end bays using either a cover board or toe board. Diagonal planks must be locked using a toe board.



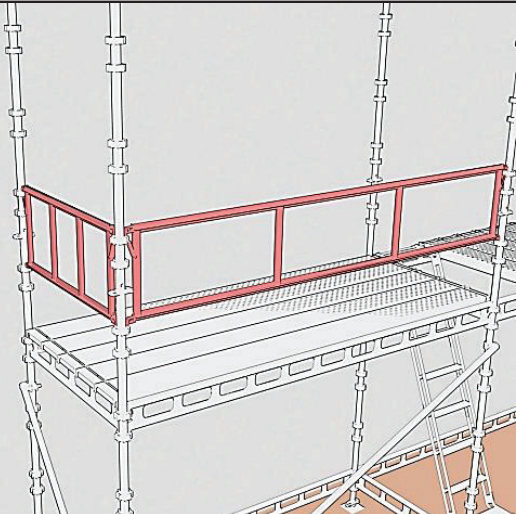
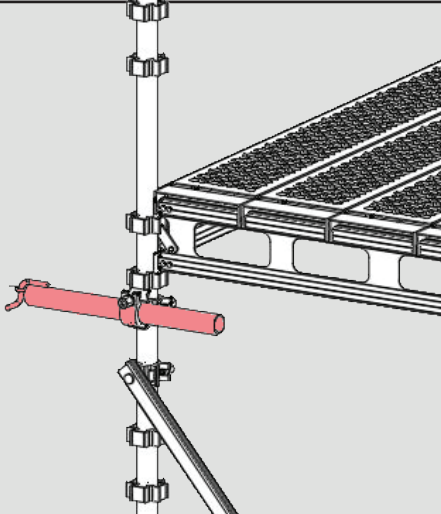
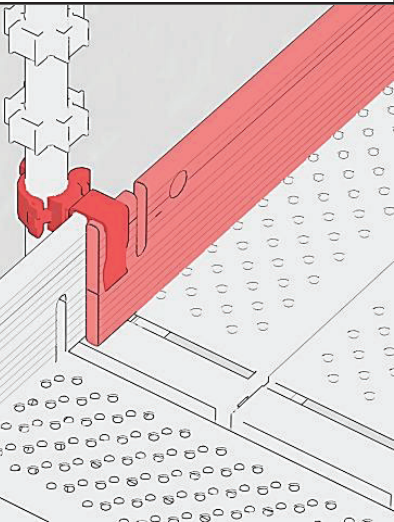
Monter trapp og legg ferdig gulvet.

Install stairs and finish the planking.



Sett neste spir oppi det forrige. Spirene låses ved vridning og sikres med spirbolt.

The next standards are installed directly on top of each other. You twist the standards and use a locking pin to lock them in place.

<p>13</p> 	<p>14</p> 
<p>Sett på rekkverk eller håndlist og knelist. Knelist skal være 0,5m over gulvet. Håndlist 1m over gulvet.</p> <p><i>Install the guard rail or handrail and knee rail. Knee rails must be 0.5 m above the floor. Handrails must be 1 m above the floor.</i></p>	<p>Veggfester monteres på hvert innerspir i lengden, hver 4. m i høyden. På dekket stillas hver 2. m i høyden. Plasseres så nært oppunder bomlaget som mulig.</p> <p><i>Wall anchors must be installed every 4 vertical metres for uncovered scaffolds, and every 2 vertical metres for enclosed scaffolds. The anchors should be placed as close to the joint as possible.</i></p>
<p>15</p> 	
<p>Sett på fotlister. Fotlistene låses med fotlistefeste.</p> <p><i>Install toe boards. Toe boards are locked in place with toe board clamps.</i></p>	
<p>Demontering i omvent rekkefølge.</p> <p><i>Disassemble the scaffold in the reverse order.</i></p>	

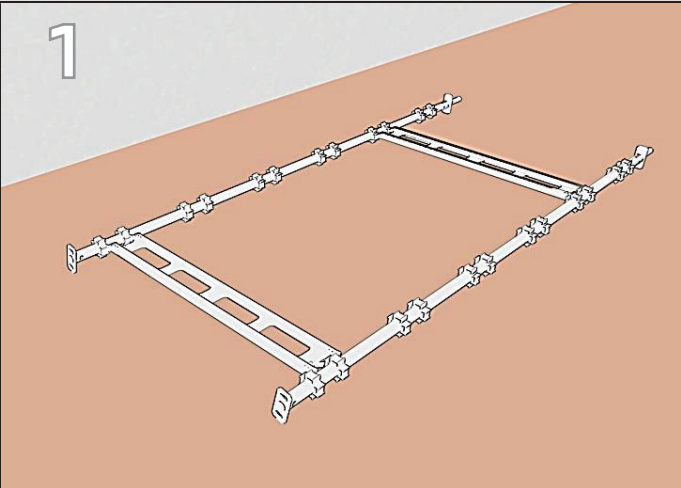
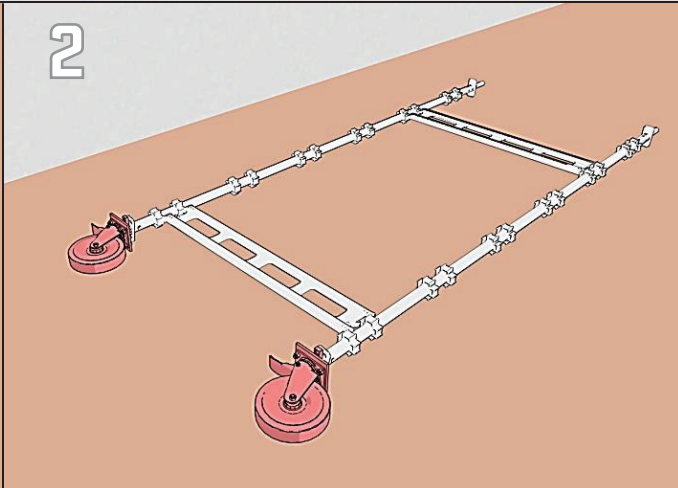
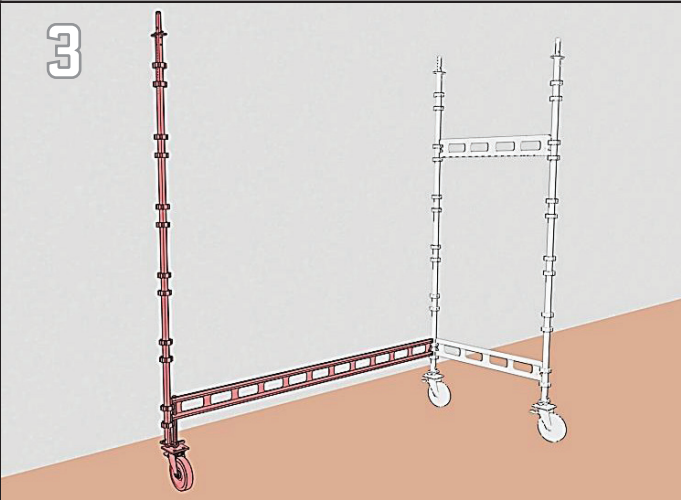
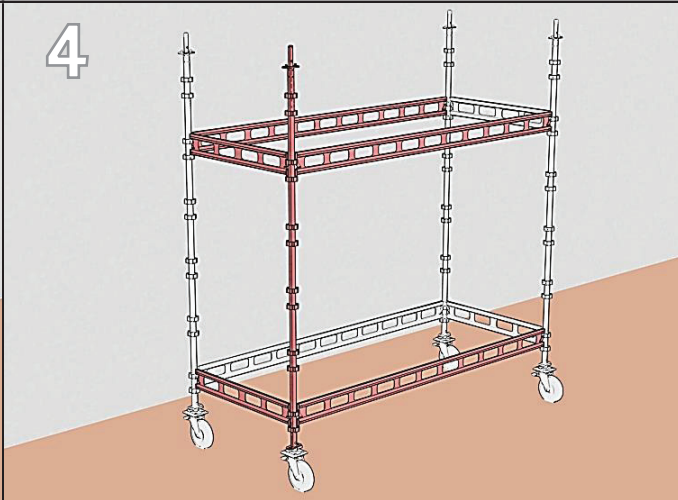
Rullestillas monteringsanvisning / Assembly instructions for mobile scaffolds

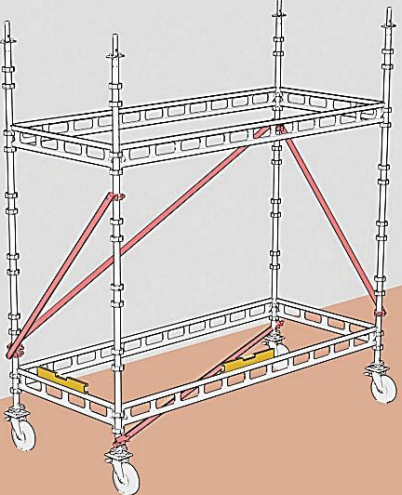
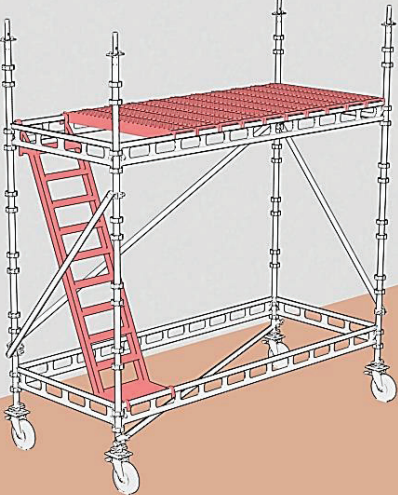
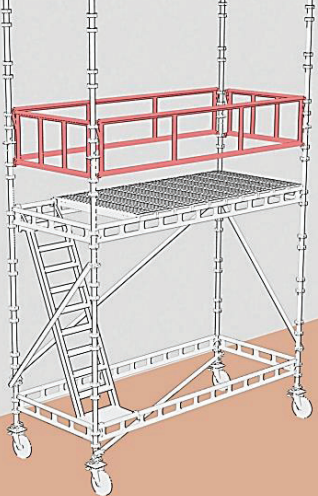
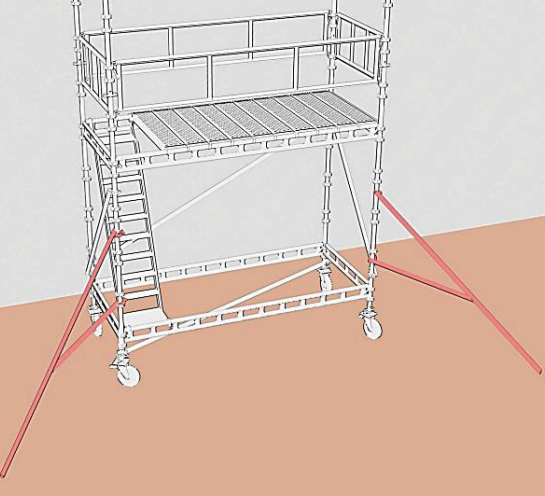
Rullestillaser skal kun brukes på fast, jevnt og horisontalt underlag slik at stabiliteten er betryggende under flytting og bruk. I enkelte tilfeller vil det være nødvendig å legge ut plater eller jernkanaler for å kompensere for ujevnheter i underlaget.

Alle hjul skal være av punkteringsfri type, ha brems og påstemplet tillatt belastning.

Mobile scaffolds must only be used on solid, level and horizontal surface to ensure adequate stability during moving and use. In some cases it will be necessary to lay out ground plates or steel U-channels to compensate for surface irregularities.

All wheels must be puncture-proof, have brakes and be stamped with the permitted load.

<p>1</p> 	<p>2</p> 
<p>Legg ut 2 spir og 2 bjelker som vist. Husk låser på bjelkene.</p> <p><i>Lay out two standards and two transom beams as shown. Remember to lock the beams in place.</i></p>	<p>Sett på og lås hjulene.</p> <p><i>Lock the wheels to the standards.</i></p>
<p>3</p> 	<p>4</p> 
<p>Reis opp og forbind et spir med hjul til med en bjelke.</p> <p><i>Assemble a ledger beam and a standard with a wheel.</i></p>	<p>Monter det 4. spiret og resten av bjelkene.</p> <p><i>Assemble the 4th standard and the rest of the beams.</i></p>

<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>Kontroller at rullestillaset er i vater. Juster evt. vingemutrene på hjulene. Monter avstiving på sidene og på kryss i bunnen.</p> <p><i>Make sure that the mobile scaffold is level. Adjust the wing nuts on the wheels as necessary. Install diagonal bracings on all sides and at the lowest level.</i></p>	<p>Legg opp stillasgulv på 2. høyde. Monter trapp.</p> <p><i>Assemble the scaffold floor on the 2nd level. Install stairs.</i></p>
<p>7</p> 	<p>8</p> 
<p>Fortsett på samme måte til ønsket høyde. Monter rekkverk eller håndlist/knelist på alle etasjer med gulv. Kontroller alle låser.</p> <p><i>Continue in the same manner until you reach the desired height. Install guard rails or handrails / knee rails on all levels that have a floor. Check all locks.</i></p>	<p>Eksempel på støttebein.</p> <p><i>Example of a support leg.</i></p>

H = høyde til øverste bomlag/ *height to the top lift*

H_{maks} = høyde til topp av øverste rekkverk / *height to top of the upper guard rail* = H + 1.0 m

b = minste bredde / *min. width*

L = lengde / *length*

G = egenvekt av stillas / *own weight of the scaffold*

F_{BA} = vekt av ballast / *weight of the ballast*

A_{ref} = arealet av hver komponent projisert i vindretningen / *area of each component projected in wind direction.*

Rullestillas innendørs / *Mobile scaffold for indoor use*

Nødvendig ballast:

Required ballast:

L ≤ 4,0 m: $(0,9 \times H)$

$$F_{BA} = \frac{b}{b} - G$$

L > 4,0 m: $(1,5 \times H)$

$$F_{BA} = \frac{b}{b} - G$$

Rullestillas utendørs i moderat vind (mindre enn 12.4 m/s)

Mobile scaffold for outdoor use in moderate winds (less than 12.4 m/s)

Nødvendig ballast:

Required ballast:

L ≤ 4,0 m:
$$F_{BA} = \frac{H_{maks} \times ((0,20 \times A_{ref}) + 0,21)}{b} - G$$

L > 4,0m:
$$F_{BA} = \frac{H_{maks} \times ((0,20 \times A_{ref}) + 0,42)}{b} - G$$

For vindhastighet større enn 12.4 m/s må det utføres egne beregninger.

Special calculations must be made for wind speeds greater than 12.4 m/s.

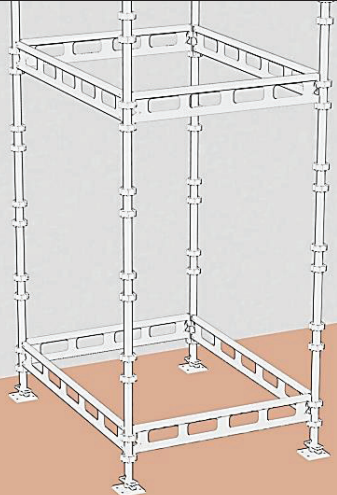
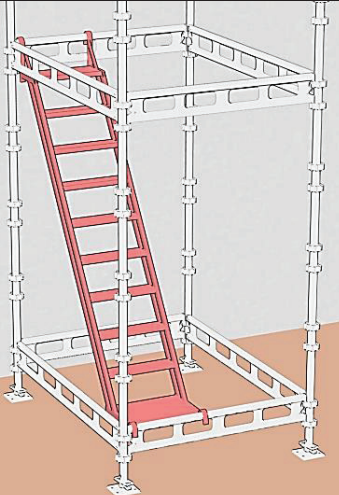
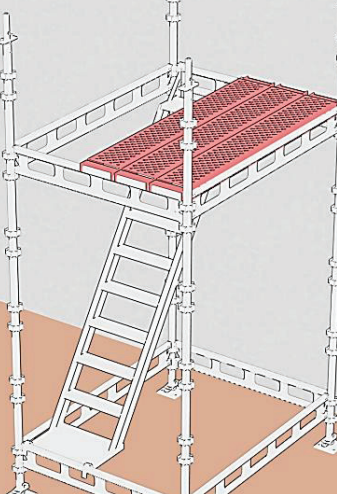
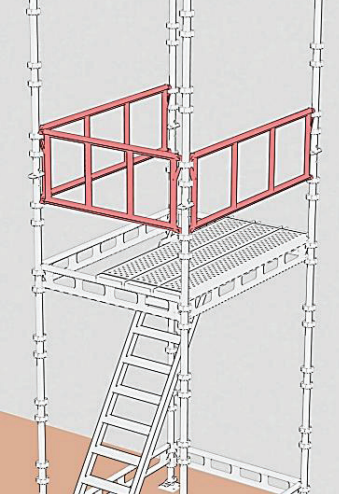
Ved ferdigstilling kontrolleres montering og avstiving. Demontering i omvendt rekkefølge.

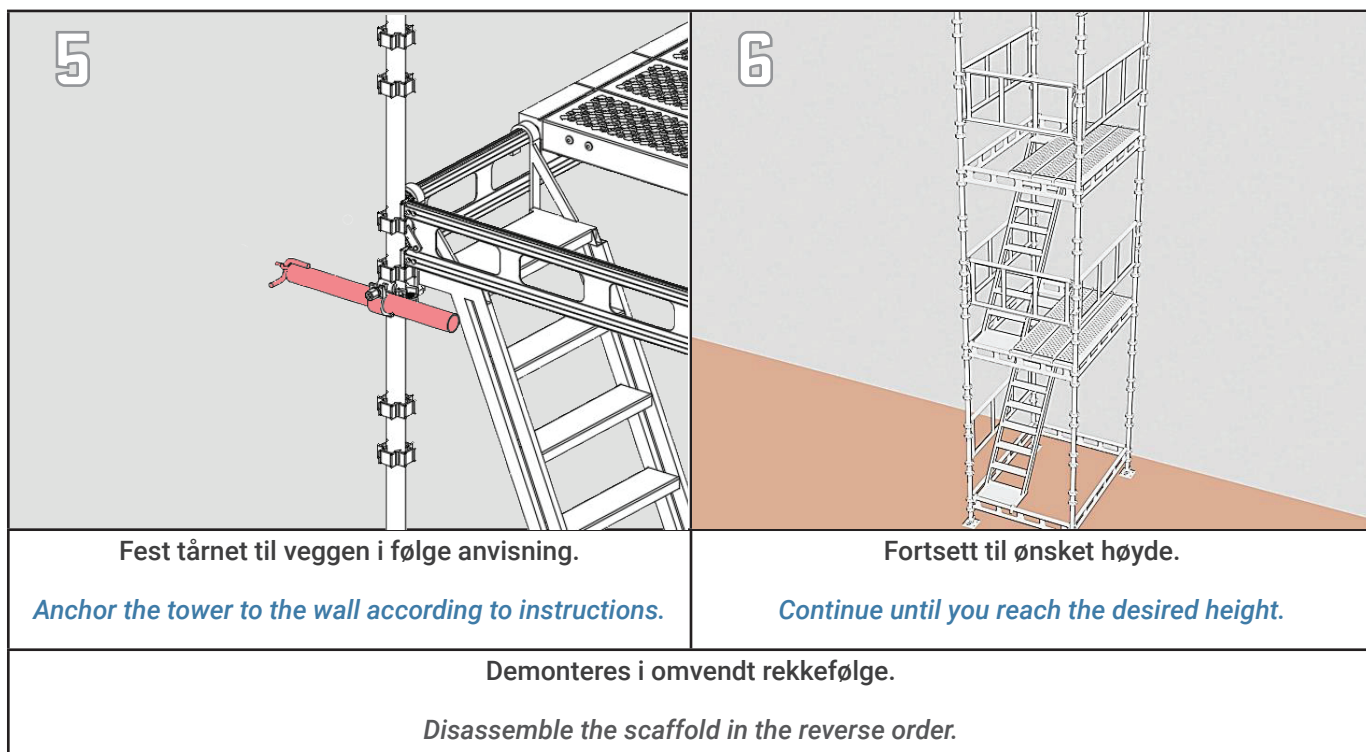
After completing the assembly, check that the scaffold has been erected properly and inspect the bracing. Disassemble the scaffold in the reverse order.

Trappetårn 1,6 x 1,2 m / Stair tower 1,6 x 1,2 m

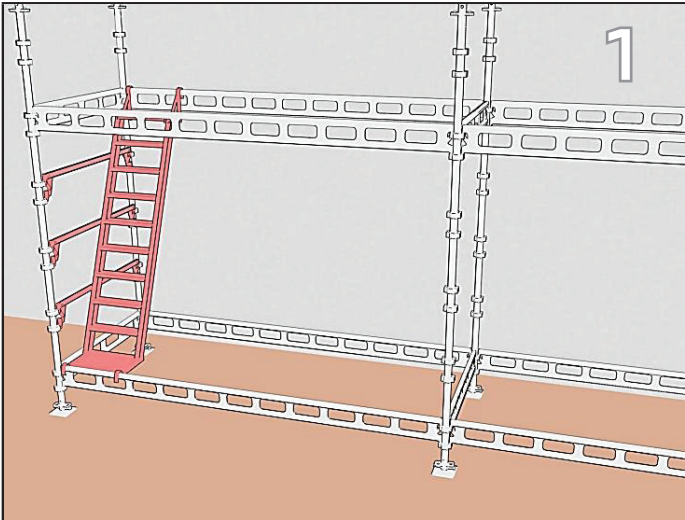
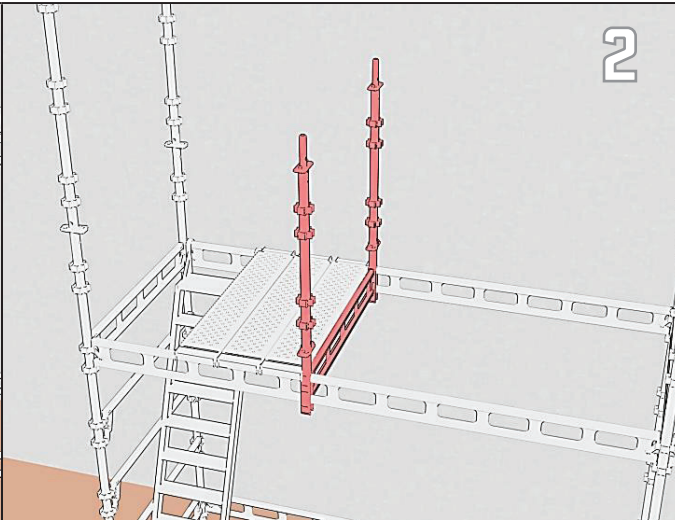
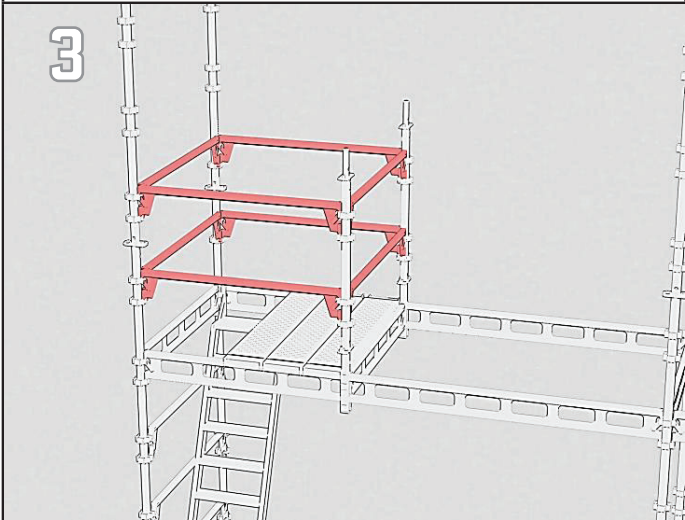
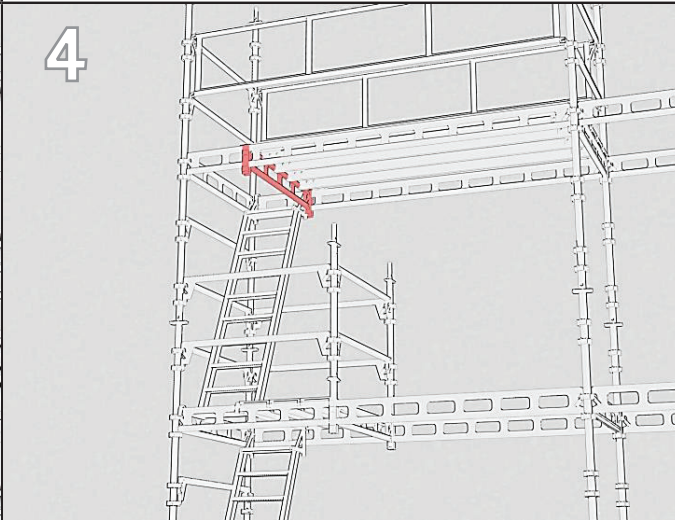
Trappetårnet skal forankres ved hvert bomlag i både inner- og ytterspir.

Stair towers must be anchored to both the inner and outer standards on each lift.

 <p>1</p>	 <p>2</p>
<p>Begynn med å reise de to første bomlagene. Husk låsehakene.</p> <p><i>Start by erecting the first two lift. Remember to lock the clamps.</i></p>	<p>Sett på trapp. Huk på oppe først. Trappen skal hvile på bjelkens overkant.</p> <p><i>Hook the stairs in place, beginning at the top. The stairs must rest on the upper part of the beam.</i></p>
 <p>3</p>	 <p>4</p>
<p>Legg på plank.</p> <p><i>Install planking.</i></p>	<p>Trappetårnet skal ha rekkverk på 3 sider. Trappetårn trenger ikke fotlister hvis det ikke skal jobbes fra de forskjellige nivåene.</p> <p><i>Stair towers must have guard rails on three sides. Stair towers do not require toe boards if no work will be performed at the different levels.</i></p>



Trappeoppgang / Stairway

 <p style="text-align: right; font-size: 2em; font-weight: bold;">1</p>	 <p style="text-align: right; font-size: 2em; font-weight: bold;">2</p>
<p style="text-align: center;">Monter en trapp. Sett på 3 enrørsbjelker (EB) som sikring.</p> <p style="text-align: center;"><i>Install stairs. Install three single tube beams (EB) for fall protection.</i></p>	<p style="text-align: center;">Monter gulv på neste bomlag. Sett på 2 bjelkeryttere (RVB) og bind dem samme med lengdebjelke (LB). Monter 1m spir i rytterne.</p> <p style="text-align: center;"><i>Install planking on the next lift. Install two beam riders (RVB) and bind them together with a transom beam (LB). Install 1 m standards on the riders.</i></p>
 <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3</p>	 <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">4</p>
<p style="text-align: center;">Forbind spir med enrørsbjelker eller rekkverk.</p> <p style="text-align: center;"><i>Connect the standards with single tube beams or a guard rail.</i></p>	<p style="text-align: center;">Fortsett til ønsket høyde. På øverste bomlag kan bjelkerytter (BRM) benyttes isteden for RVB. Monter da plank andre veien så man får et større rappo som arbeidsgulv.</p> <p style="text-align: center;"><i>Continue until you reach the desired height. On top lift, use beam riders of the type BRM instead of a RVB. Then install planking in the opposite direction to get a larger work area.</i></p>

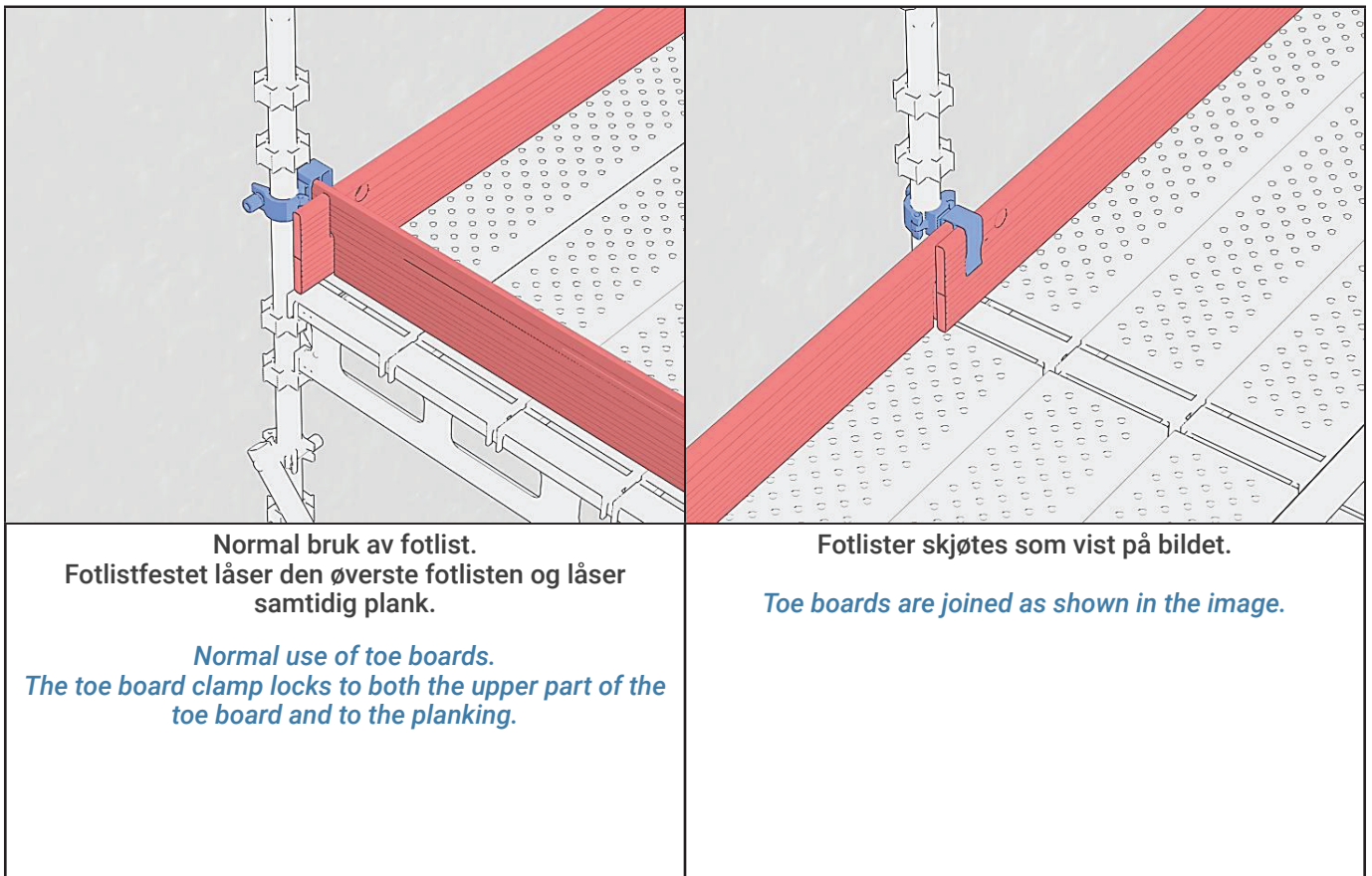
Fotlist / Toe board

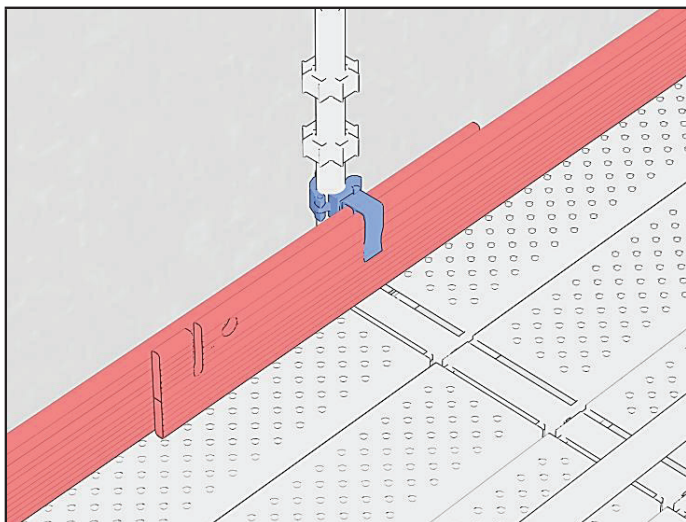
ALUSCAFF fotlist finnes i forskjellige lengder.

De kan monteres både på innsiden og utsiden av spir, og låses v.h.a. fotlistlåsen.

ALUSCAFF toe boards are available in different lengths.

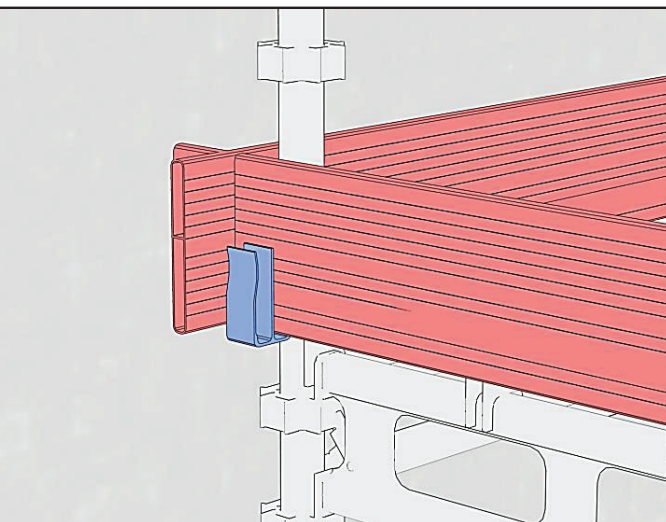
They can be mounted both inside and outside standards and are locked in place with toe board clamps.





Hvis riktige lengder fotlist ikke er tilgjengelig kan de overlappe hverandre som vist på bildet.

If you do not have the correct lengths available, toe boards can overlap as shown in the image.



Dersom fotlisten monteres på utsiden settes fotlistfestet opp-ned for å hindre at fotlisten faller ned.

Man kan også montere fotlistfeste både over og under fotlisten.

Om presenning eller not benyttes må fotlisten brukes på innsiden av spiret for å forhindre skade eller slitasje på presenning eller not.

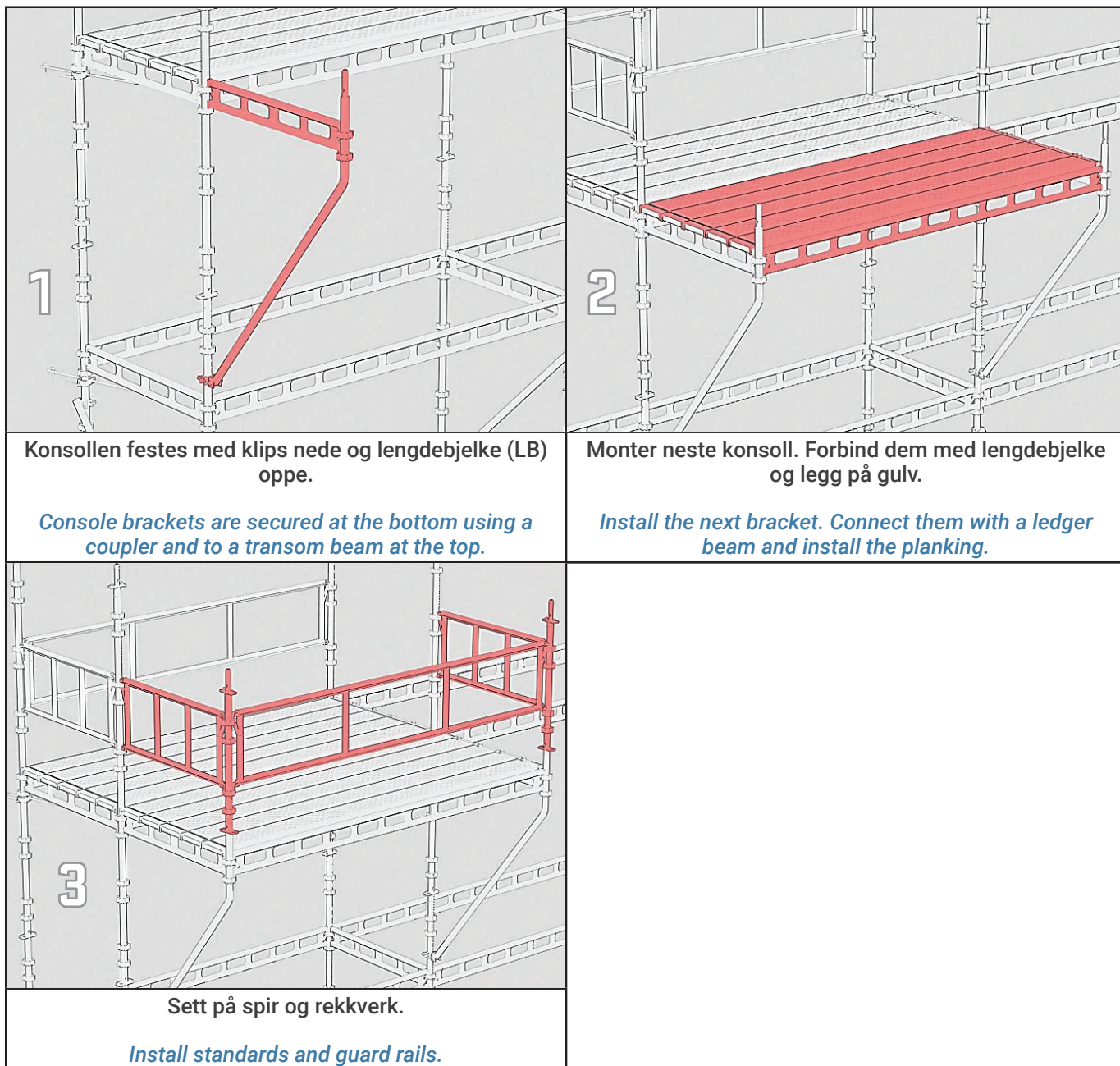
If you need to fasten the toe board to the outside of the standards, install the toe board clamp upside down to prevent the toe board from falling down.

In other words, you can use toe board clamps both above and below the toe board.

When tarpaulins or nets are used, the toe board must be used on the inside of the standards to prevent damaging the tarp or net.

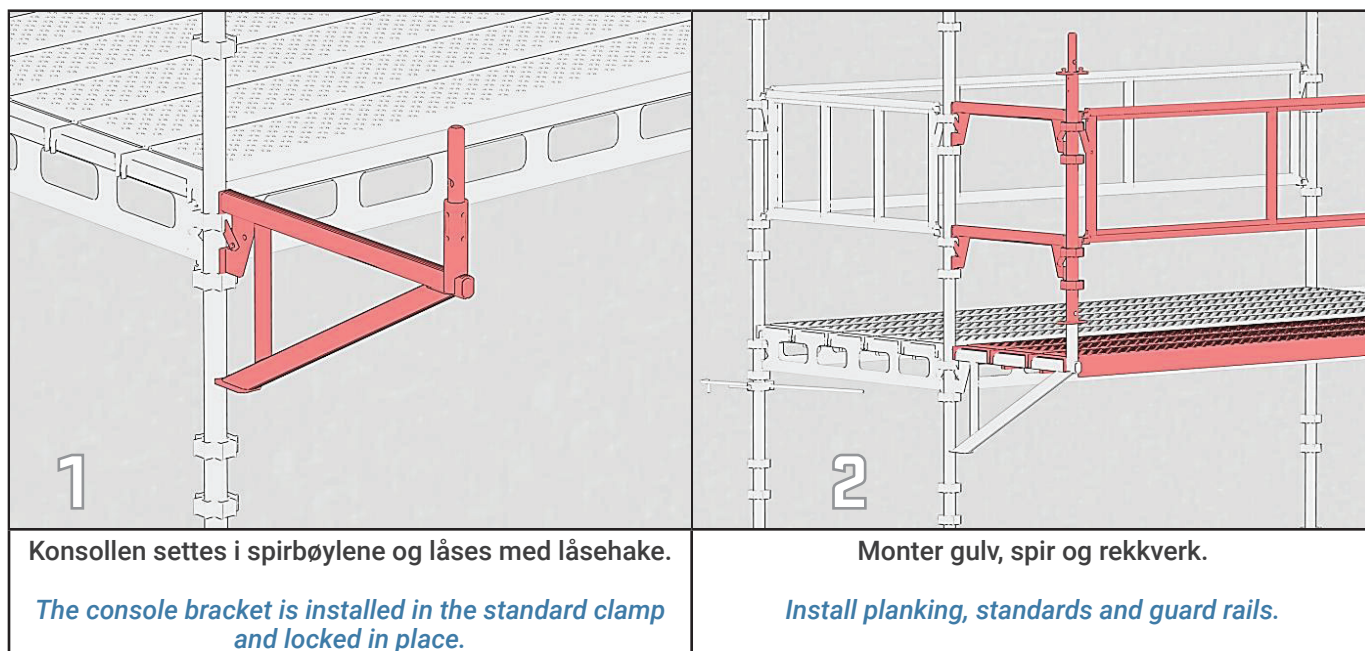
Konsoll 1,2 m (SK 1,2) / Console Brackets 1,2 m (SK 1,2)

Belastningsklasse 3 / Load class 3



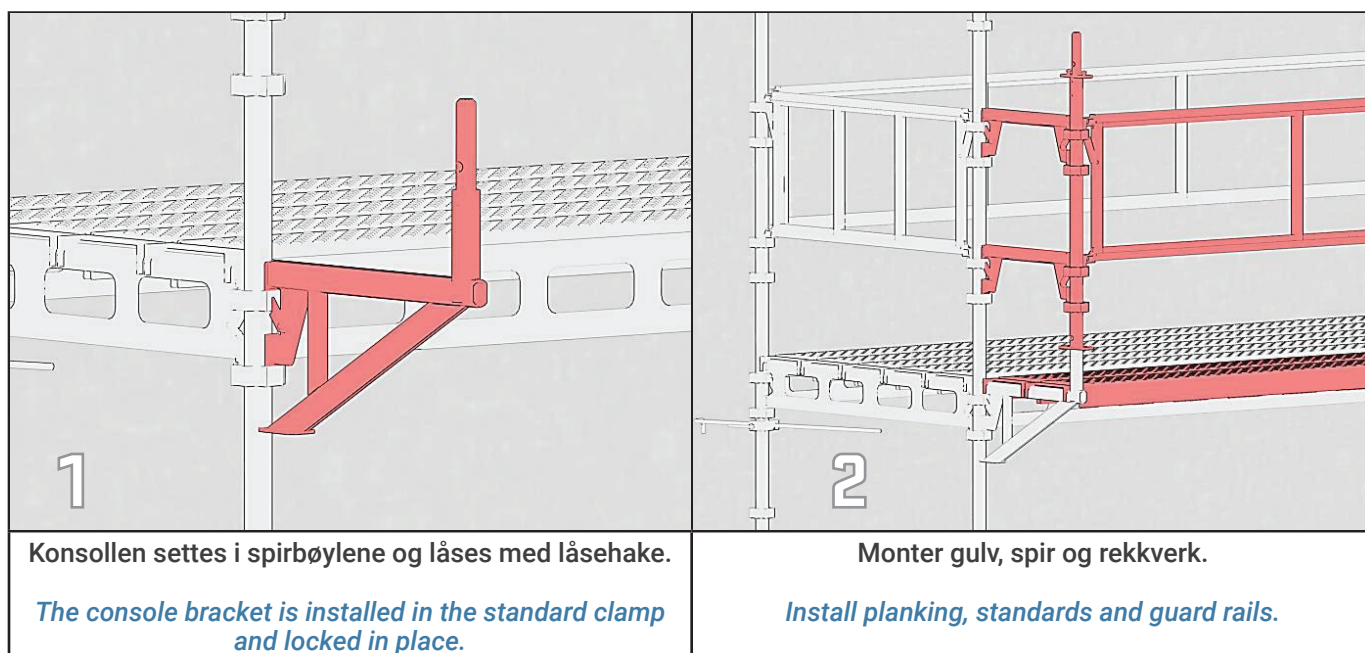
Konsoll 0,7 m (SK 0,70) / Console Brackets 0,7 m (SK 0,70)

Belastningsklasse 5 / Load class 5



Konsoll 0,5 m (SK 0,50) / Console Brackets 0,5 m (SK 0,50)

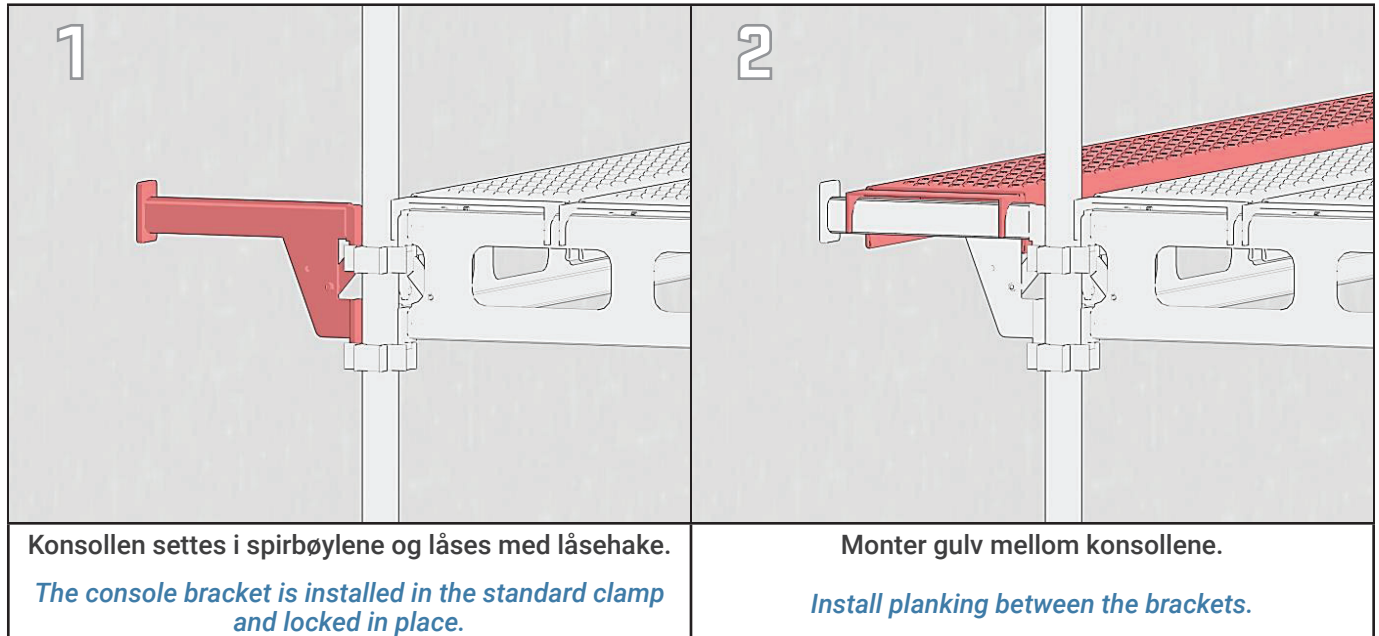
Belastningsklasse 5 / Load class 5



Konsoll 0,3 m (SK 0,30) / Console brackets 0,3 m (SK 0,30)

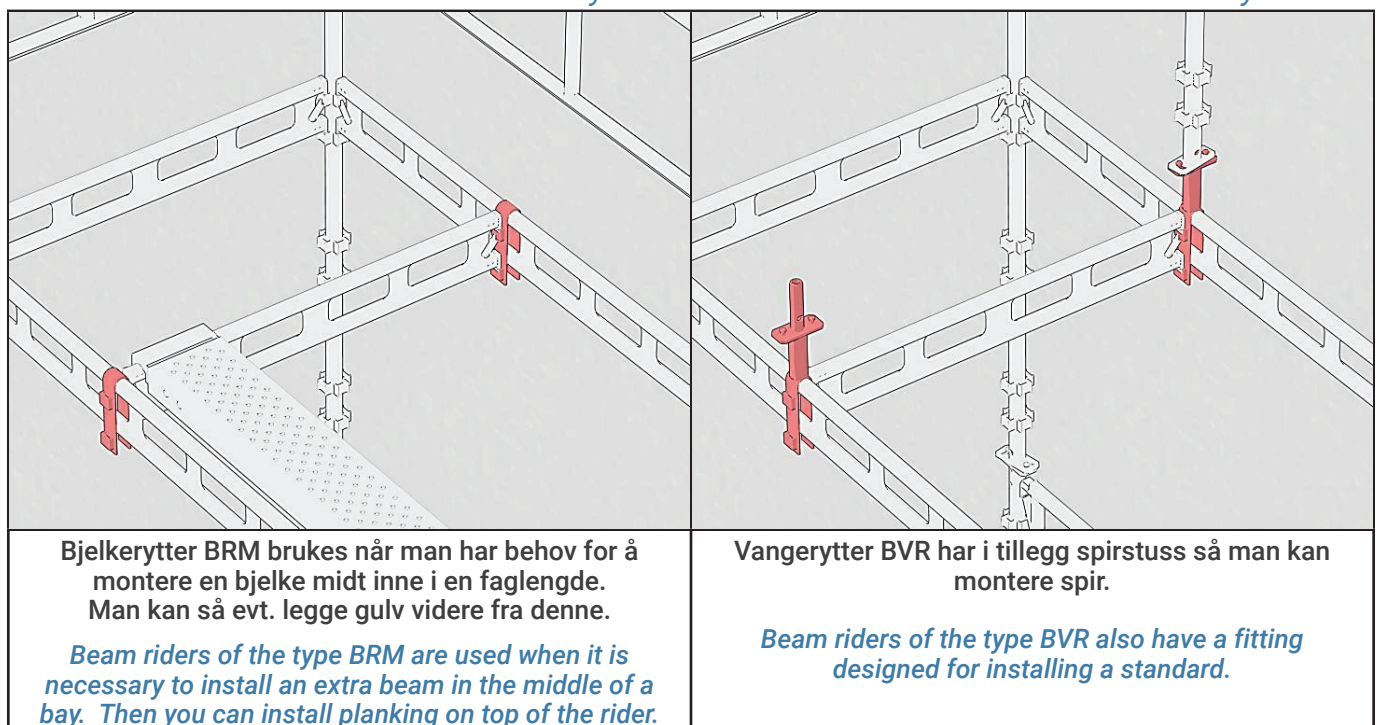
Belastningsklasse 5 / Load class 5

Brukes kun inn mot vegg. / Must only be used against a wall.

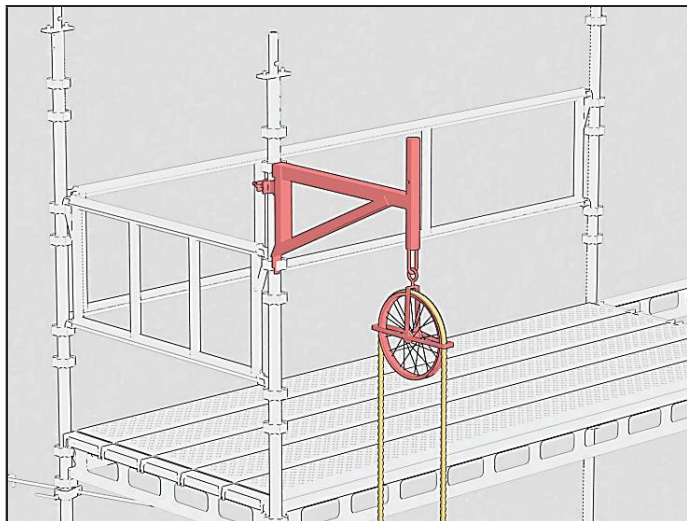


Bjelkeryttere / Beam riders

Bjelkeryttere brukes dersom man har behov for å montere bjelker midt inne i en faglengde.
Beam riders are used when it is necessary to install an extra beam in the middle of a bay.



Stillastalje / Scaffold pulley



Stillastaljen monteres direkte på spiret. Benytt veggfeste mot veggen for å forhindre at stillaset trekkes ut fra veggen ved last i talje.

Maks tillat last er 0,75kN (75kg).

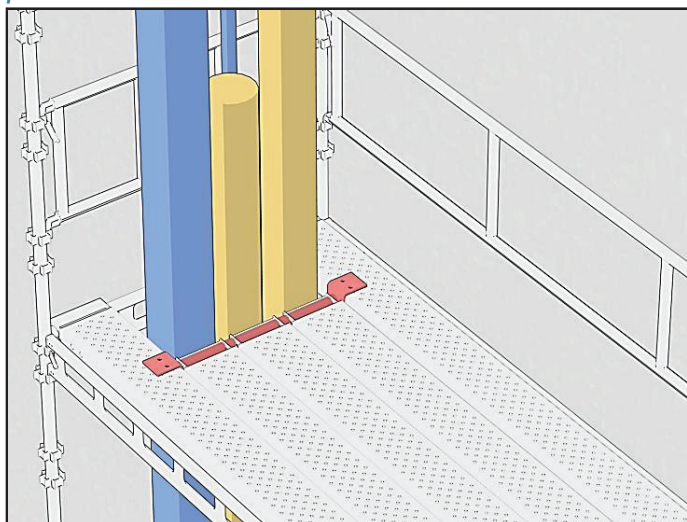
The scaffold pulley is installed directly on the standard. Use a wall anchor to prevent the scaffold from being pulled away from the wall when the pulley is under load.

Maximum permitted load is 0.75kN (75kg).

Plankeryttere / Plank riders

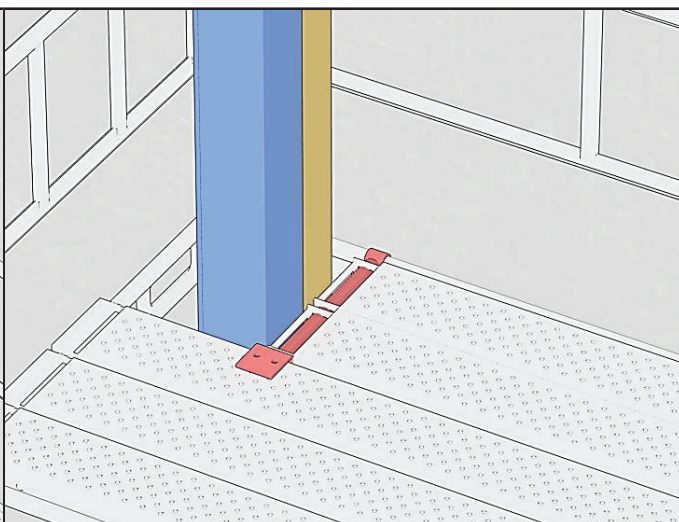
Ofte kommer det hindringer i veien for å kunne legge tilfredsstillende stillasgulv. Da kan man benytte plankeryttere og legge gulvet så tett inntil hindringen som mulig.

There can often be obstacles in the way that make it difficult to properly install scaffold planking. Then you can use plank riders and lay the planking as close to the obstacle as possible.



Plankerytter IP benyttes mellom to plank. De finnes i flere lengder.

Use plank riders of the type IP between two planks. They are available in several lengths.



Plankerytter VP settes mellom bjelke og plank. Finnes i flere lengder.

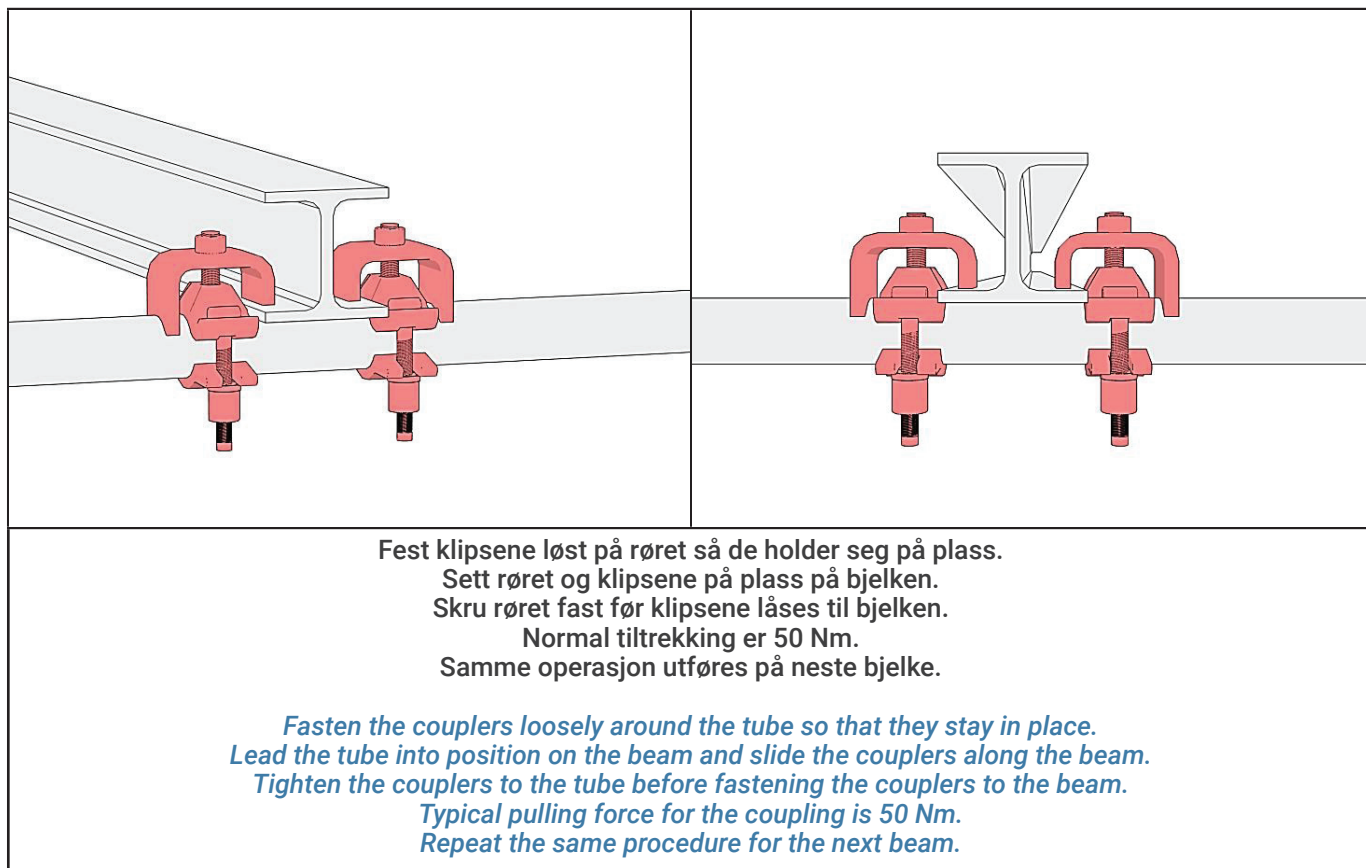
Use plank riders of the type VP between beams and planks. They are available in several lengths.

Mindre hull kan lappes med dekkplate.
Smaller holes may be covered with with a cover plate.

SK Klips / SK Couplers

Klipsene brukes når stillas skal henges opp i rør. De må kun benyttes i par.

Couplers are used to hang scaffolds on tubes. They must only be used in pairs.



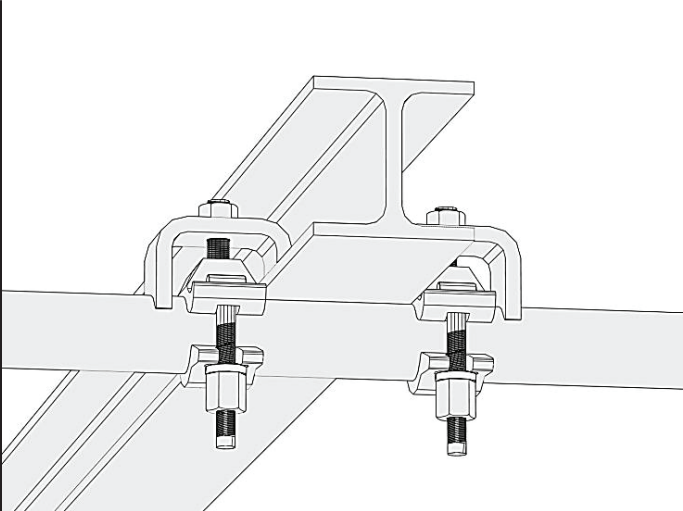
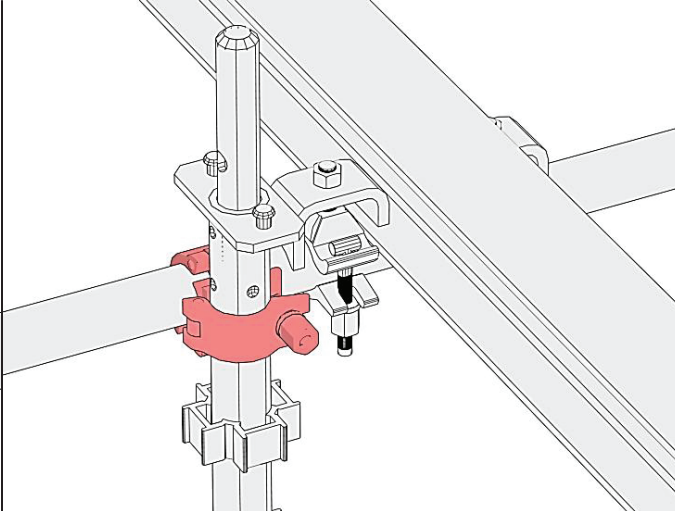
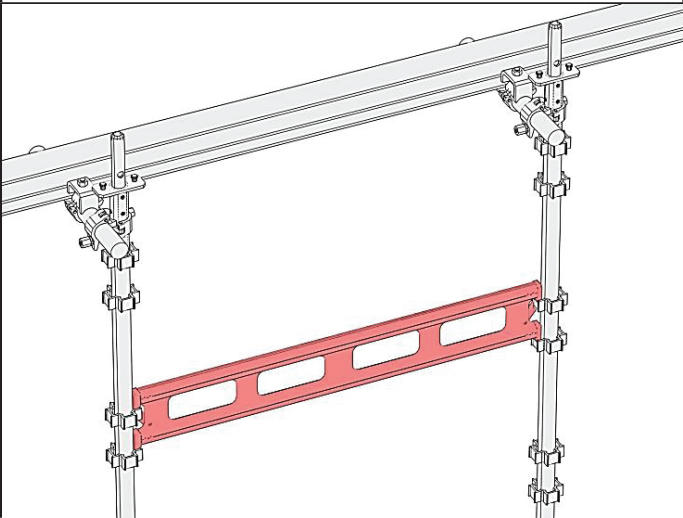
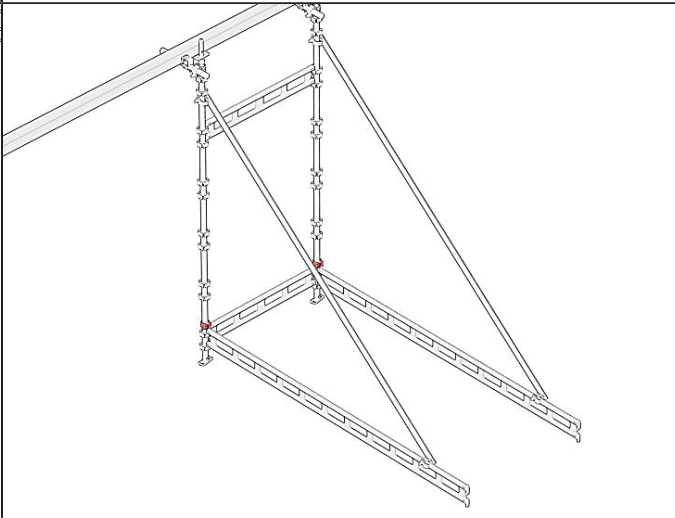
Hengstillas / Hanging scaffolds

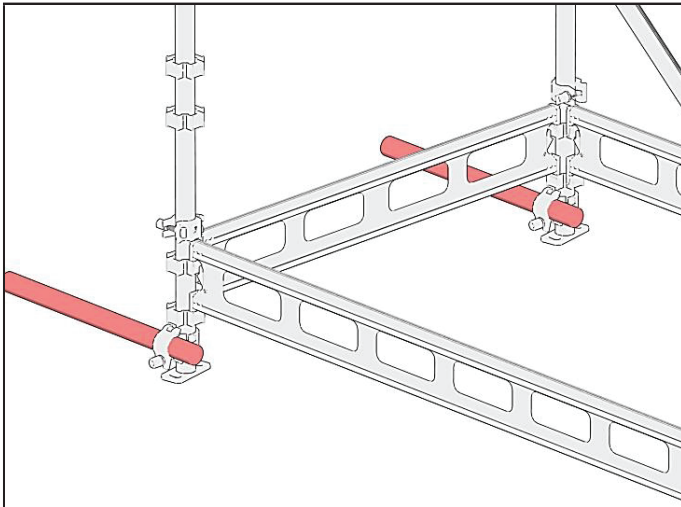
NB! Alle hengende stillas skal styrkeberegnes på forhånd.

Note! All hanging scaffolds shall be dimensioned in advance.

Før montering av hengstillas startes skal området under avspærres.
 Husk bruk av godkjent fallsikring.

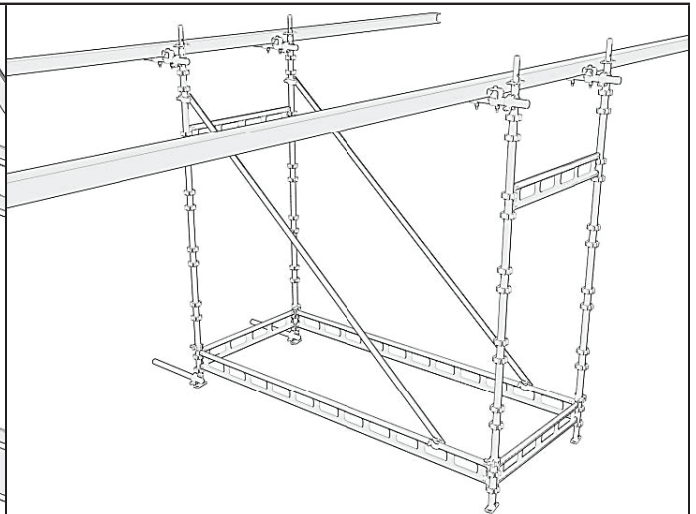
*The area must be blocked off before commencing the installation.
 Remember to use approved fall protection equipment.*

	
<p>Begynn med å montere godkjente oppheng.</p> <p><i>Start by installing approved beam couplers.</i></p>	<p>Monter første spir v.h.a. et fast klips. Sjekk at spiret henger i lodd. Alle bærende oppheng skal ha sikring. F.eks. sikringsklips.</p> <p><i>Install the first standard using a fixed coupler. Check that the standard is plumb. All load-bearing anchor points must be secured, e.g. with a safety coupler.</i></p>
	
<p>Monter neste oppheng og spir. Finn riktig avstand ved å montere en lengdebjelke mellom spirene. Sjekk at stillaset er i vater. Fest opphenget når riktig avstand er funnet. Sjekk at alle koblinger er godt tilskrudd.</p> <p><i>Install the next anchor point and standard. Find the right distance by mounting a ledger beam between standards. Make sure that the scaffold is level. Attach the anchor point when you have found the correct distance. Check that all couplers are securely tightened.</i></p>	<p>Heng opp lengdebjelker som illustrert på bildet. Kontroller at spirene er i lodd og bjelkene i vater. Monter sikringsklips.</p> <p><i>Hang up the ledger beams as shown in the image. Make sure that the standards are plumb and the beams are level. Install safety couplers.</i></p>



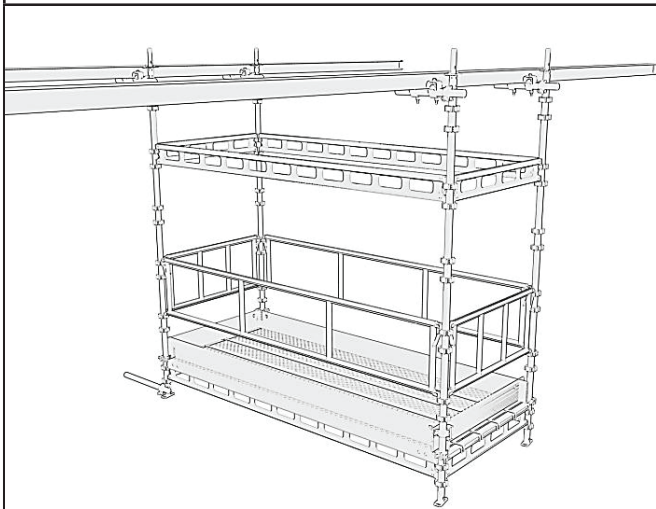
Stemple av spirene mot vegg eller annen fast konstruksjon for å hindre at stillaset tipper.

Use struts to support the standards against a wall or other fixed structure to prevent the scaffold from tilting.



Monter 3. og 4. spir og heng opp i neste bjelke.

Install the third and fourth standards and hang them from the next beam.



Monter gulv, rekkverk og fotlist.
Sjekk alle låser og koblinger.

*Install planking, guard rails and toe board.
Check all locks and couplers.*

Demontering i motsatt rekkefølge.

Disassemble the scaffold in reverse order.

Solideq AS

Rypevegen 2, 2406 Elverum

post@solideq.no, Tlf. / *Tel.* 624 00 111

www.solideq.no

