



Manto Systemforsikling

Monteringsanvisning



Thyssen Hünnebeck Norge AS

www.thyssenhünnebeck.no



ThyssenKrupp

Innholdsfortegnelse

Vi tar forbehold om produktendringer og skrive/trykkfeil

| | Side |
|--|------|
| Produktbeskrivelse | 3 |
| Hovedkomponenter og tilleggsutstyr | 4 |
| Planlegging og monteringforberedelser | 15 |
| Kassetter | 16 |
| Rettetvinge | 17 |
| Hjørnetvinge | 18 |
| Flytting av sammensatte storflak-elementer | 20 |
| Stagplassering | 21 |
| Fundamentforskaling | 23 |
| Hjørner | 24 |
| Skjevinklede hjørner | 25 |
| Lengdeutligner | 26 |
| T-vegg-tilknytninger | 28 |
| Høydejustering | 29 |
| Eksempler på forskaling | 31 |
| Arbeidskonsoll | 32 |
| Manto Støypeplattform | 32 |
| Avstivning av forskalingen | 34 |
| Flytting av storflak | 36 |
| Søyleforskaling | 37 |
| Sirkelforskaling | 41 |
| Manto Sjaktforskaling | 42 |
| Tekniske data | 44 |
| Teknisk informasjon om Manto-transportkrok | 45 |
| Eksempler på arbeidssituasjoner | 46 |

Viktig å merke seg

Den følgende monterings- og bruksanvisningen inneholder detaljert informasjon om behandling og riktig bruk av produktene som er beskrevet og avbildet. Alle anvisninger som angår teknisk spesifisering operering, montering og funksjon må følges nøye. Bruk utover dette krever egne konstruksjonsberegninger.

Når det gjelder sikker og teknisk riktig bruk av våre produkter i utlandet, må alle relevante sikkerhetsregler, reguleringer og sikkerhetsinstrukser fra nasjonale institusjoner og/eller lokale myndigheter følges.

Generelt skal kun feilfrie produkter anvendes.

Skadde komponenter må tas ut av bruk. Hvis komponenter skal repareres, skal det kun brukes originale reservedeler fra Thyssen Hünnebeck.

Å kombinere vårt forskalingssystem med andre leverandørers system kan innebære en viss fare, det krever derfor ekstra kontroll ved slike kombinasjoner.

P.g.a. den videre tekniske utviklingen forbeholder vi oss retten til å revidere, forandre eller modifisere alle produktets komponenter uten på forhånd å varsle spesielt om dette.

Forklaring til forsiden

Kvaliteten på Manto forskaling er blitt bevist av et uavhengig testinstitutt. Thyssen Hünnebeck fikk "Kvalitetsbeviset", som medlem av "Forbundet for kvalitetssikring av betongforskaling".



Produktbeskrivelse

Manto Systemforskaling fra Thyssen Hünnebeck er basert på stålomrammet finer. Den er klar til bruk og er svært robust. Standardkassetene leveres i høydene 2.70 m, 3.30 m og 1.20 m og i bredder fra 30 cm til 1.20 m. Kassetene kan leveres i sprang på 15 eller 5 cm. Rasjonelle storflak i 2.40 m bredde med et kassett-areal opp til 7,92m² leveres også.

Alle Manto-kassetene har solide 14 cm dype stålprofiler i kantene. Disse kantprofilene har en spesiell form på innsiden som gjør at man kan bruke de tilpassede Manto-tvingene. Det finnes forankringshull i de vertikale kantprofilene. Stående kassetter kan finjusteres ved justerkanten i nederste kantprofil med et spett (eller et brekkjern). Den 18 mm tykke fineren støttes av åtte eller ti horisontale støttelabanker. Disse gjør at det finnes mange alternativer for feste av Manto tilbehør. Stålomrammingen på Manto-forskalingen er fullstendig varmgalvanisert.

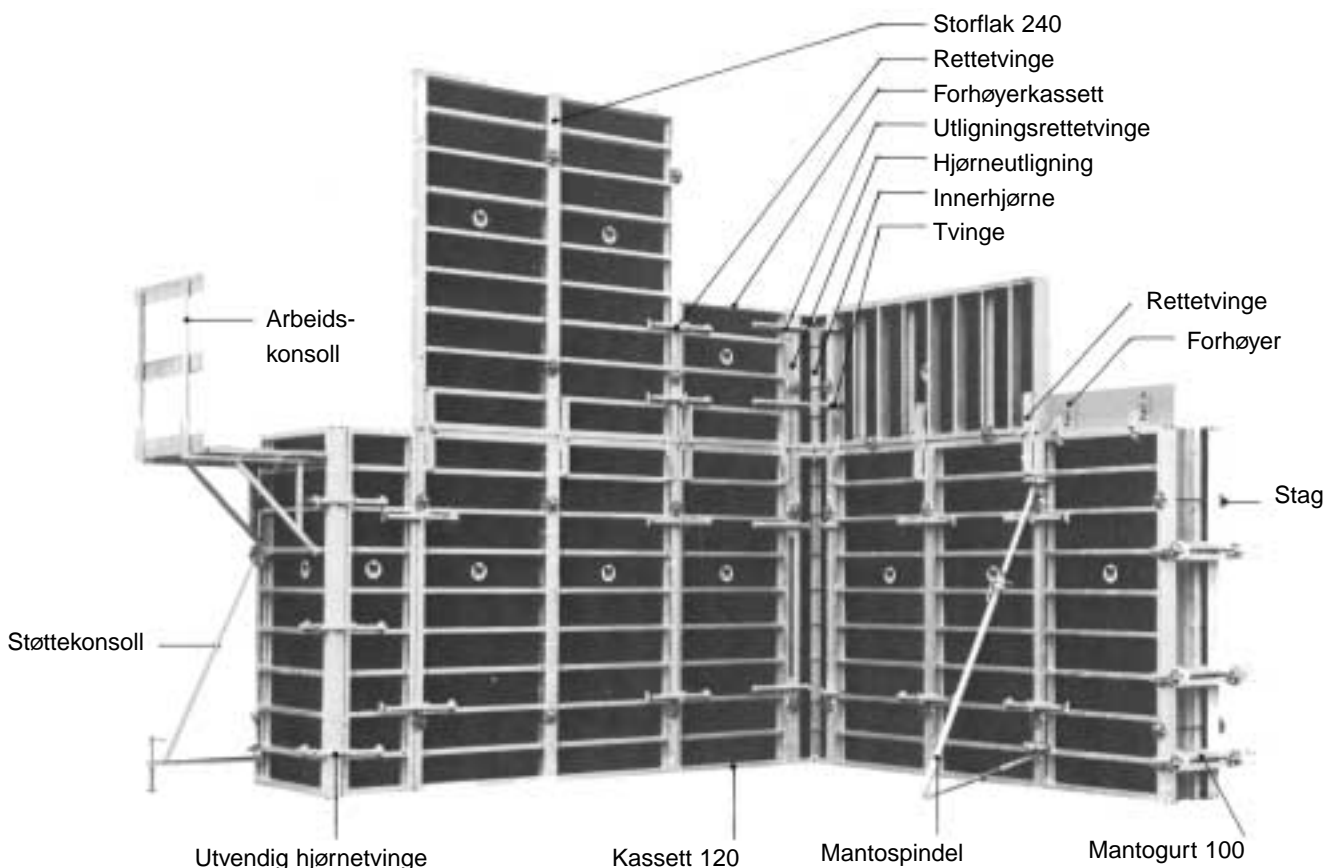
Alle kassetene kan kombineres på forskjellige måter, liggende, på siden eller oppreiste. Kassetene kan også ordnes i sikksakk-mønster, i og med at sammenkoblingene er uavhengige av dimensjonsmoduler. Kassett-tykkelsen på 14 cm garanterer en god bæreevne (80 kN/m²)*, slik at støpetrykket eller forskalings-hastigheten ved en enetasjes forskaling med høyde 2.70 m eller 3.30 m ikke spiller noen rolle.

*= Storflak 240,
innerhjørner 120 og 270
og hengslede hjørner 120
og 270

(produsert før 1991)
er tillatt for støpetrykk
opp til 60 kN/m².

Den 18 mm tykke sylvags limte fineren er belagt med 350 g/m² fenol-harpiks (på overflaten hvor betongen kommer). Dette sikrer mange ombruk og lang levetid. Med ti horisontale støttelabanker på fineren (ved kassetter i 2.70 m høyde) blir det minimalt med utbuling, og betongoverflaten blir glatt.

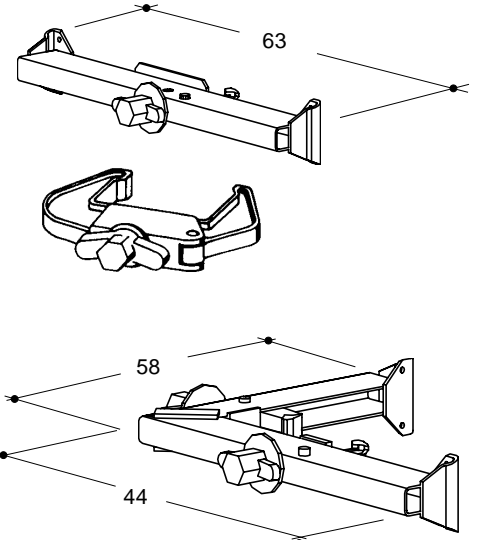
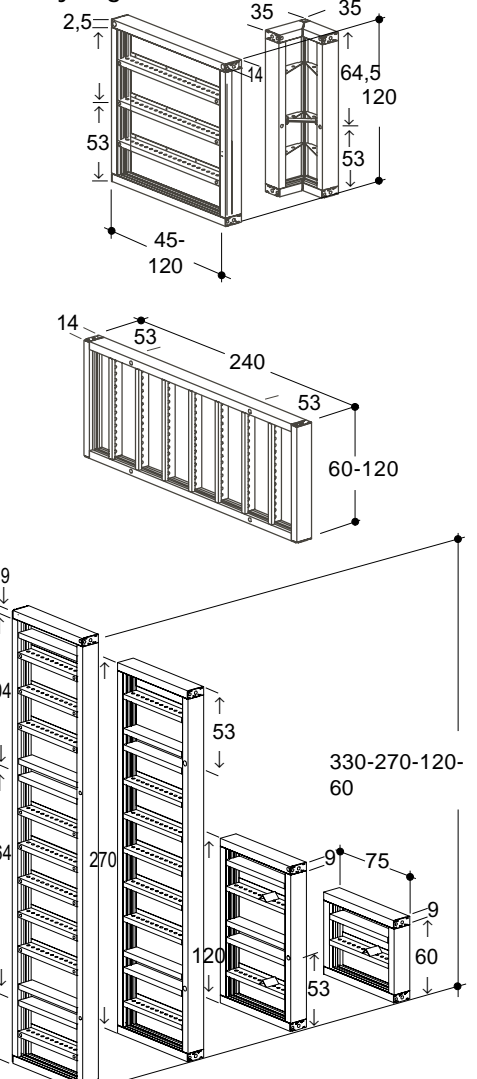
Bruk av rettetvinge for å holde kassetene sammen sikrer et hurtig forskalingsarbeid. Skjøtene blir helt tette, og kassetene rettes opp i forhold til hverandre uten noen videre justering. Rettetvingen muliggjør flytting av større kassettseksjoner uten behov for tillegg-savstiving. Tvingen opereres med Manto-skrallen eller hammer. Bruken av skrallen gjør arbeidet lettere på grunnplanet og dessuten forhindrer den materialskade. Ved bruk av hovedkomponentene kan forskalingsproblemer innen industri- og boligbygging løses. Tilleggsutstyret utvider forskalingens anvendelsesmuligheter og forenkler støpingen. Alle ståldeler i Manto-forskalingen er varmgalvaniserte.



Komponenter

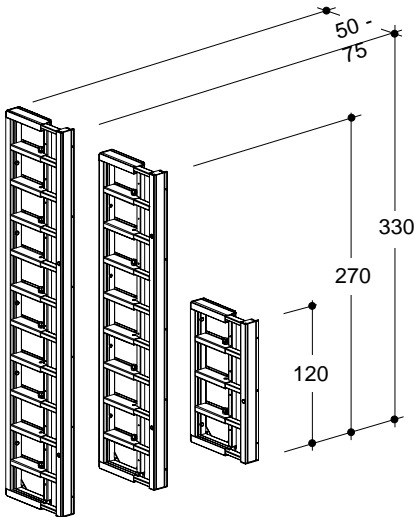
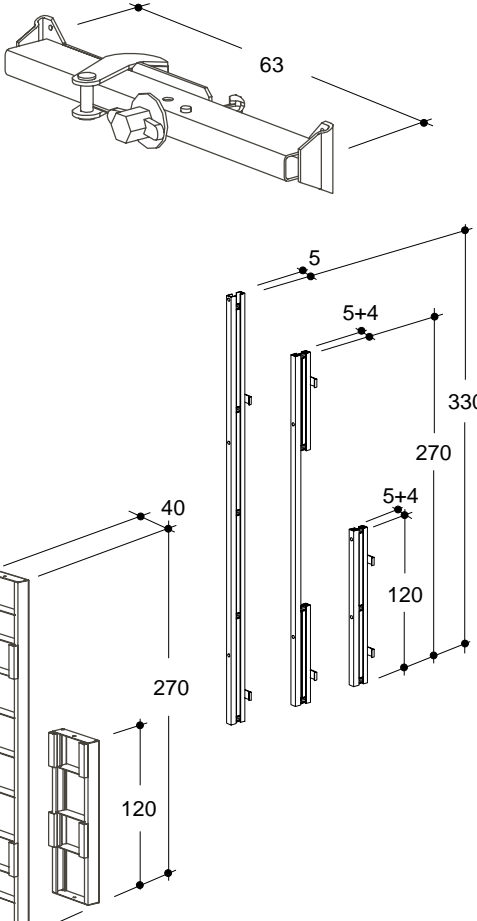
| | Beskrivelse No. | Art. | Vekt kg/stk |
|--|--|--------|----------------|
| <p>Komponenter - Basisutstyr Kassetthøyde 270 cm.</p> | <p>Storflak 240 x 270 (6,48 m²) Det største forskalingskassetten med en kassetthøyde på 2,70 m. Midtprofilen er utstyrt med 4 staghull. Et storflak kan også brukes med to motstående kassetter, hver med en bredde på 1,20 m.</p> | 285001 | 313.6 |
| | <p>Kassett 120 x 270 (3,24 m²)</p> | 285003 | 159.8 |
| | <p>Kassett 105 x 270 (2,84 m²)</p> | 285004 | 146.8 |
| | <p>Kassett 90 x 270 (2,43 m²)</p> | 285005 | 117.9 |
| | <p>Kassett 75 x 270 (2,03 m²)</p> | 285006 | 105.0 |
| | <p>Kassett 70 x 270 * (1,89 m²)</p> | 285007 | 100.7 |
| | <p>Kassett 65 x 270 * (1,76 m²)</p> | 284011 | 96.4 |
| | <p>Kassett 60 x 270 (1,62 m²)</p> | 285008 | 92.1 |
| | <p>Kassett 55 x 270 * (1,49 m²)</p> | 285009 | 87.9 |
| | <p>Kassett 45 x 270 (1,22 m²)</p> | 285010 | 79.2 |
| <p>Kassett 30 x 270 (0,81 m²)</p> | 284116 | 65,4 | |
| <p>Kassetthøyde 330 cm.</p> | <p>Innerhjørne 35/270 (1,89 m²) Denne kassetten som brukes til å forskale rettvinklede innerhjørner er utstyrt med en avforskalingshjelp. Ved å låse opp to tverrstivere kan innerhjørnet ganske enkelt krympes med 2°.</p> | 285011 | 99.5 |
| | <p>Storflak 240 x 330 (7,92 m²)</p> | 284101 | 364.0 |
| | <p>Kassett 120 x 330 (3,96 m²)</p> | 284103 | 176.0 |
| | <p>Kassett 105 x 330 (3,47 m²)</p> | 284104 | 160.5 |
| | <p>Kassett 90 x 330 (2,97 m²)</p> | 284105 | 143.5 |
| | <p>Kassett 75 x 330 (2,48 m²)</p> | 284106 | 128.1 |
| | <p>Kassett 70 x 330 * (2,31 m²)</p> | 284107 | 123.0 |
| | <p>Kassett 65 x 330 * (2,15 m²)</p> | 284108 | 117.8 |
| | <p>Kassett 60 x 330 (1,98 m²)</p> | 284109 | 112.7 |
| | <p>Kassett 55 x 330 * (1,82 m²)</p> | 284110 | 106.3 |
| | <p>Kassett 45 x 330 (1,49 m²)</p> | 284111 | 95.8 |
| | <p>Kassett 30 x 330 (0,99 m²)</p> | 284115 | 80,7 |
| <p>Innerhjørne 35/330 (2,31 m²)</p> | 284112 | 120.0 | |
| <p>Med disse kassettenes kan man forskale 3,30 m høye vegger, uten forhøyninger og ekstra forankringer. Montering og bruk som ved 2,70 m høye kassetter.</p> | | | |
| <p>* Produseres nytt på forespørsel</p> | | | |

Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|---|---|---|
| <p>Koblingsdeler</p>  | <p>Rettetvinge For horisontal og vertikal kobling av Manto-kassetter. Med rettetvingen lukkes støtfugene mellom kassettenes fullstendig i en arbeidsoperasjon, samtidig som kassettenes rettes opp og kobles fluktende sammen.</p> <p>Tvinge Ved bruk av tvingen låses kassettenes tett sammen, samtidig som de rettes opp så de flukter med hverandre. Benyttes også der kassetten står i forskjellige høyder</p> <p>Hjørnetvinge Hjørnetvingen kobler to standard-kassetter til et ytterhjørne .</p> | <p>285012</p> <p>285013</p> <p>285014</p> | <p>5.5</p> <p>3,0</p> <p>8.8</p> |
| <p>Forhøyningskassetter</p>  | <p>Kassett 120 x 120 (1,44 m²)</p> <p>Kassett 105 x 120 (1,26 m²)</p> <p>Kassett 90 x 120 (1,08 m²)</p> <p>Kassett 75 x 120 (0,90 m²)</p> <p>Kassett 70 x 120 (0,84 m²)</p> <p>Kassett 65 x 120 (0,78 m²)</p> <p>Kassett 60 x 120 (0,72 m²)</p> <p>Kassett 55 x 120 (0,66 m²)</p> <p>Kassett 45 x 120 (0,54 m²)</p> <p>Innerhjørne 35x120 (0,84 m²)</p> <p>Kassett 240 x120 (2,88 m²)</p> <p>Kassett 240 x 90 (2,16 m²)</p> <p>Kassett 240 x 60 (1,44 m²)</p> <p>Kassettenes brukes for å tilpasse Manto-forskaling til nødvendig forskalingshøyde, eller som en selvstendig forskaling for små høyder.</p> <p>Universalkassetter</p> <p>Søylekassett 75 x 330 (2,48 m²)</p> <p>Søylekassett 75 x 270 (2,03 m²)</p> <p>Søylekassett 75 x 120 (0,90 m²)</p> <p>Søylekassett 75 x 60 (0,45 m²)</p> <p>Kassettenes er utstyrt med horisontale staghull, som tillater forskaling av søyler i steg på 5 cm. Staghullene korresponderer med de vertikale avstandene mellom staghullene på standarkassettenes. Derfor kan de også brukes til pilastere, endesteng og skjevinklede hjørner i kombinasjon med hengselhjørne</p> | <p>285016</p> <p>285017</p> <p>285018</p> <p>285019</p> <p>285020</p> <p>284013</p> <p>285021</p> <p>285022</p> <p>285023</p> <p>285026</p> <p>285025</p> <p>284010</p> <p>285024</p> <p>284113</p> <p>285070</p> <p>285071</p> <p>285072</p> | <p>71.8</p> <p>65.1</p> <p>58.4</p> <p>51.7</p> <p>49.5</p> <p>47.2</p> <p>44.9</p> <p>42.8</p> <p>38.2</p> <p>48.1</p> <p>129.4</p> <p>106.0</p> <p>82.8</p> <p>151.5</p> <p>123.3</p> <p>66.8</p> <p>37.0</p> |

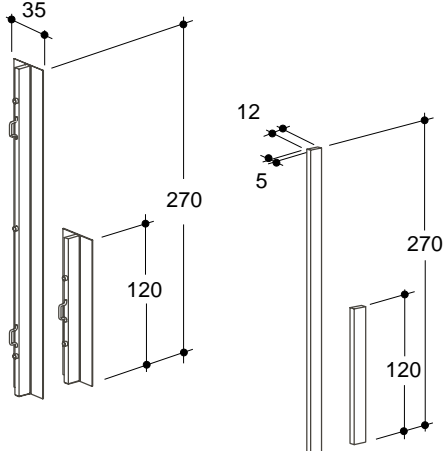
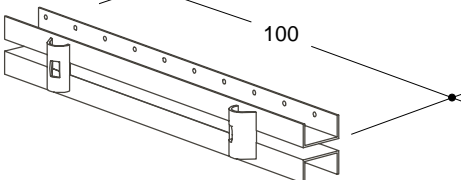
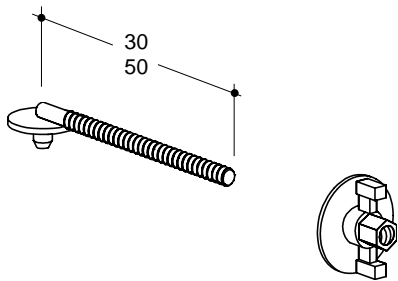
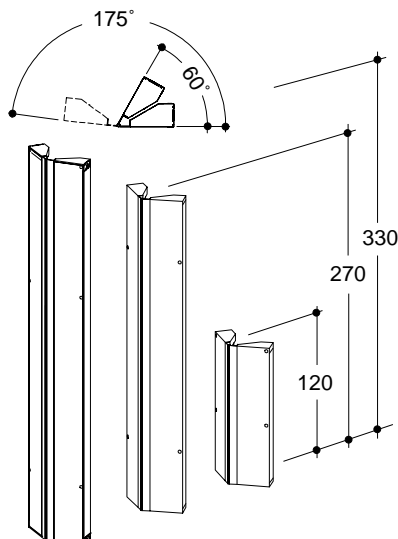


Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|---|---|---|
| <p>Teleskopkassetter</p>  | <p>Manto- teleskopkassett 330 Manto- teleskopkassett 270 Manto- teleskopkassett 120 Bredden til disse kassettenes er trinnløst justerbar fra 50 til 75 cm. Finérstripes som skal passes inn, kan spikres på de integrerte trelister i rammen.</p> | <p>287330 287270 287120</p> | <p>144.6 118.9 55.4</p> |
| <p>Tilpassninger</p>  | <p>Utligningsrettetvinge Samme funksjon som rettetvingen, men med ekstra justeringsområde for tilpassningsbredder på opp til 15 cm.</p> <p>Hjørneutligning 5 - 330 Hjørneutligning 5 - 270 Hjørneutligning 5 - 120</p> <p>Hjørneutligning 4 - 270 Hjørneutligning 4 - 120 Brukes for tilpassning til forskjellige veggtykkelser i hjørner og der T-vegger møtes. De 4 cm brede hjørneutligningene er for veggtykkelser på 24 + 36 cm.</p> <p>Utfyllingskassett 40 x 270 Utfyllingskassett 35 x 270 Utfyllingskassett 30 x 270</p> <p>Utfyllingskassett 40 x 120 Utfyllingskassett 35 x 120 Utfyllingskassett 30 x 120</p> <p>Utfyllingskassetten har ikke staghull.</p> | <p>285015 284114 285027 285028 453415 453426 285031 285035 285078 285033 285079 285034</p> | <p>6.0 32.5 20.4 11.9 16.1 9.7 59.8 55.2 50.6 31.6 29.3 27.1</p> |

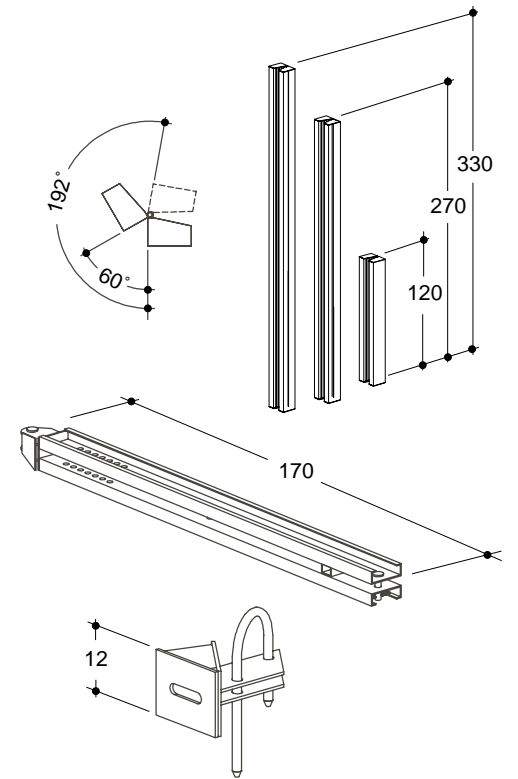
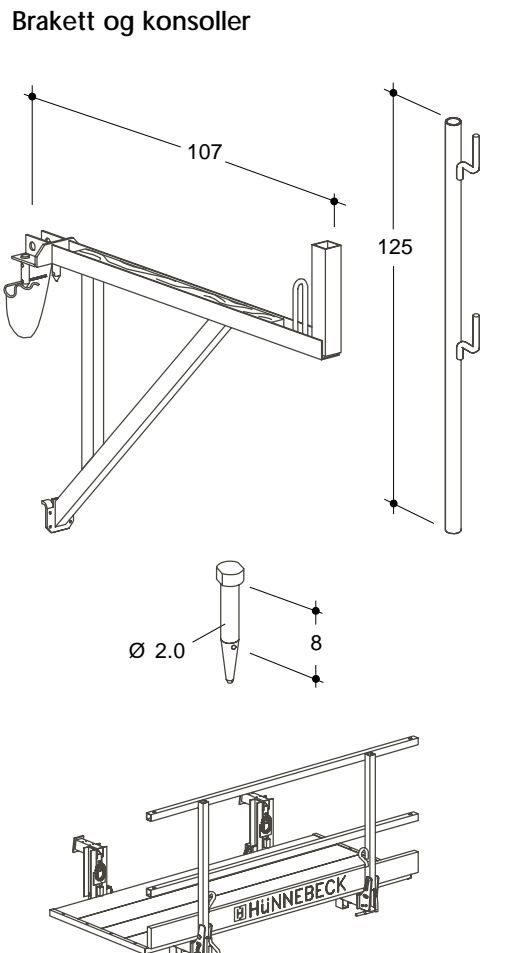


Komponenter

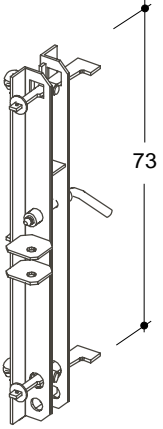
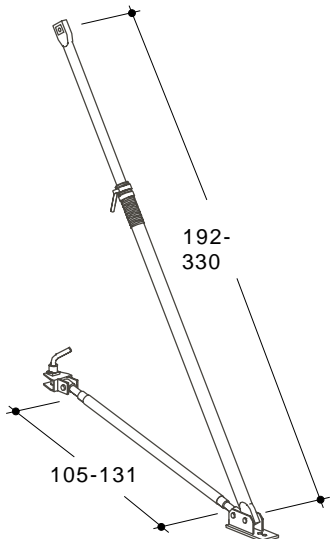
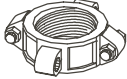
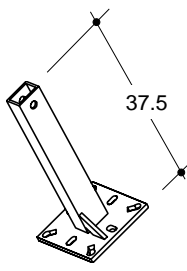
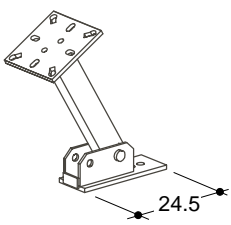
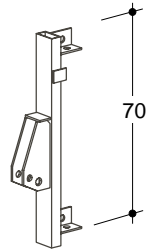
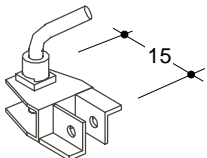
| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|--|---|---|---|
|  | <p>Passplate 30/270 Passplate 30/120 Passplaten utligner trinnløst forskjeller på 8 til 30 cm</p> <p>Utligningslekt 5/270 Utligningslekt 5/120 Utligningslektene bærer den 21 mm tykke forskalingsfinéren ved lengdejusteringer.</p> | <p>285043 285044</p> | <p>38.3 17.4</p> |
|  | <p>Manto-gurt 100 Brukes til lengdetilpassning, forhøyning og endesteng. Med spikerhull</p> | <p>285041</p> | <p>13.1</p> |
|  | <p>Gurtspenner (30 cm) Gurtspenner L (50 cm) Brukes til å feste Manto-gurten eller hvilke som helst andre gurter eller profiler. Kan ganske enkelt hektes inn i hullene på kassettenes tverrgurter. En spennmutter trengs i tillegg. Tillatt belastning = 19 kN.</p> <p>AZ-mutter Ø 100 En spennmutter for hver gurtspenner (40 kN tillatt belastning).</p> | <p>285042 285076</p> | <p>0.8 1.1</p> |
| <p>Spiss- og stumpvinklede hjørner</p>  | <p>Hengselhjørne 35 x 330 Hengselhjørne 35 x 270 Hengselhjørne 35 x 120 Fleksibel hjørnekassett for innerhjørner med vinkel på 60° til 175°. Sidelengden er 35 cm. Hjørner < 90° kobles sammen med vanlige tvinger.</p> | <p>285038 285032 285081</p> | <p>135.1 113.4 55.2</p> |



Komponenter

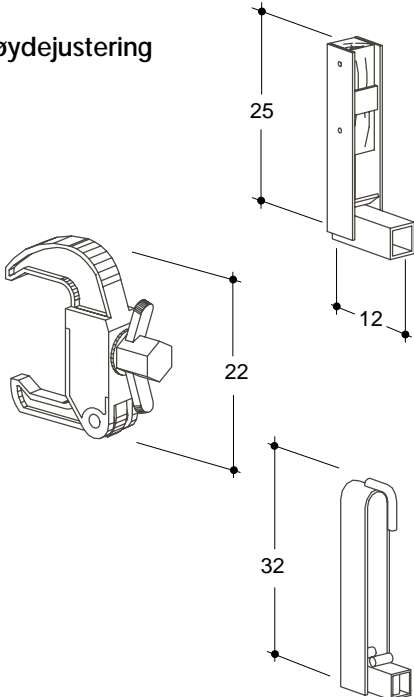
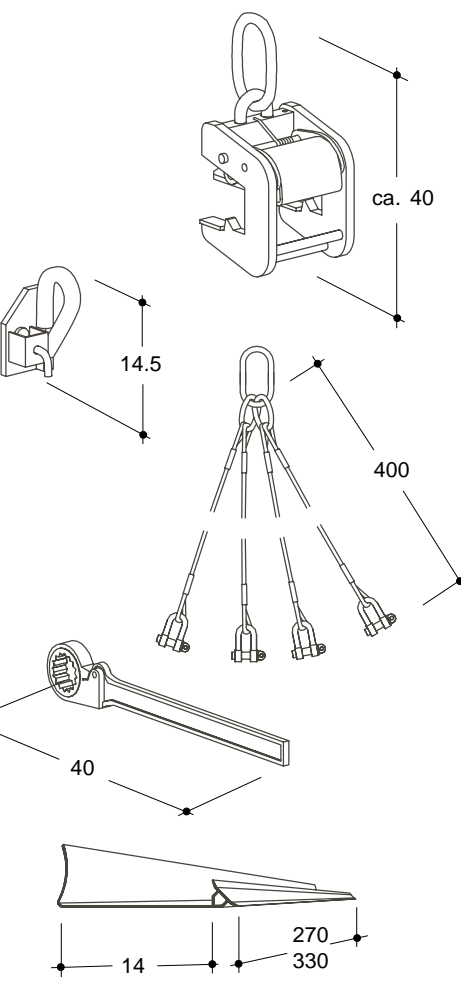
| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|---|---|--|
|  | <p>Ytterhjørne 20/330 Ytterhjørne 20/270 Ytterhjørne 20/120 Brukes som ytterhjørne ved ikke-rettvinklede hjørner. Sidelengden er 10 cm. Bli også brukt ved sjaktforskaling. Justerbar fra 60° til 192°.</p> <p>Vinkelgurt 170 To vinkelgurter 170 utgjør en komplett gurt. Hvis de festes med gurtspenner i staghøyde på Manto-kassetene, kan disse gurtene erstatte ytterhjørnet ved ikke-rettvinklede hjørner.</p> <p>Ankerlagerkobling Bli brukt som underlag for gurtspenner ved skjevinklede hjørner. Bøylebolten hører med til «Ankerlagerkoblingen»</p> | <p>285083 285084 285085</p> <p>285040</p> <p>285075</p> | <p>84.1 69.3 31.4</p> <p>19.5</p> <p>4.0</p> |
| <p>Brakett og konsoller</p>  | <p>Arbeidskonsoll 90 TK-rekkverksstolpe Arbeidskonsollen kan monteres på stående eller liggende kassetter. Den tillater en 90 cm bred gangbane, hvor gangbordene festes på den innebygde trelisten. Arbeidskonsoller på liggende kassetter festes med 1 <u>Hücco-bolt</u> og 1 <u>fjærsplint</u>.</p> <p>HÜCCO-bolt Brukes for å feste M-løpekonsollen til en liggende kassett.</p> <p>Manto-støypeplattform En komplett ferdig 1,2 m bred plattform, med planker og rekkverk, i systemlengder på 2,40 m. Etter at det sammenleggbare rekkverket er montert, er støypeplattformen klar for bruk og kan hektes på Manto-forskalingen ved hjelp av kran og sikres. Kan monteres på stående og liggende kassetter.</p> | <p>285036 174978</p> <p>285051</p> <p>286040</p> | <p>12.9 4.5</p> <p>0.3</p> <p>141.0</p> |

Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|--|--|-------------|
|  | Øvre feste M-spindel | 286026 | 8.9 |
| |  | Manto-skråspindel Ny model Festes til de horisontale ribbene i manto-kassentene. Ved bruk av gammel skråspindel benyttes en M-støtteforbinder (artikkelnr 286026) | 286027 |
|  | Kontramutter A/DB260/300 (for Europlus107107) | 999501 | 0.9 |
| | Kontramutter AS A/DB350/420 (for Euro107118 AS) | 999503 | 1.0 |
|  | Skrue M 12 x 30 MuZ | 061601 | 0.1 |
| | Med disse delene kan standard stålrørsstøtter benyttes som skråavstivninger for Manto-forskalingen. En støtteadapter og en støttefot festes til støtten med 4 skruer. Det er også mulig å feste DC 500, Alu-Top støtte, samt BKS-støtte. | | |
|  | Støtteadapter | 286016 | 4.9 |
| | Skråstøttefot | 286015 | 7.7 |
|  | Manto RSK/BKS toppfeste | 286033 | 9,1 |
| | Brukes som feste for de kombinerte skråstøttene (BKS-støtter) i tilfeller med ekstra høye forskalinger. Monteres inntil den vertikale kassettkanten. Til monteringen trengs: 2 bolter M 20 x 40 (med mutter) 1 bolt M 20 x 80 (med mutter) | 286031 | 0,2 |
|  | Nedre feste M-spindel (for bunnsjindel) | 286024 | 2.0 |
| | Brukes for å tilpasse den tidligere Manto spindel til Manto spindel ny modell. | 565131 | |



Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|--|--|----------|-------------|
| <p>Høydejustering</p>  | <p>Forhøyer Brukes til forhøyning av kassetten på byggeplassen på opp til ca. 30 cm, ved hjelp av tilpassede 21 mm tykke kryssfinerbitar med innebygde spikerslag. Festes med en vanlig tvinge.</p> <p>Vanlig tvinge Kobling for påsatt stykke. Kan også brukes til å koble sammen Manto-kassetter, eller til sammenkobling av skråspindler og sjaktspindler.</p> <p>M/T-forbinder Brukes ved forhøyning av Manto-forska-lingen med kassetter fra Takko-forska-lingssystemet. Kobling ved hjelp av en ret-tetvinge.</p> | 285045 | 2.0 |
| <p>Annet tilbehør</p>  | <p>Transportkrok Transportkroken festes overalt på kassettskjøten med integrert sikring. Maks. bæreevne 1 t. Løftevaiernes vinkel må være minst 60°. Se driftsinstruksene 3/96.</p> <p>Manto-lastekrok Manto-lastekrok for lastning og lossing av kassettpakker. Maks. tillatt bæreevne er 500 kg.</p> <p>4-veis lasteslings Utstyres med 4 lastekroker og brukes til å transportere kassettpakker. Maks. tillatt last pr. slings = 1 t.</p> <p>Manto-skralle Ved hjelp av skrallen kan AZ-mutterne trekkes til eller løsnes.</p> <p>Trekant-list 270 Trekant-list 330 Avfaser betongkanten (20 mm) ved hjørner og søyler. Skyves ganske enkelt inn på kassetten kantprofil.</p> | 285048 | 14.2 |
| | | 286023 | 1.2 |
| | | 286025 | 13.0 |
| | | 285047 | 1.0 |
| | | 289040 | 1.4 |
| | | 289041 | 1.7 |

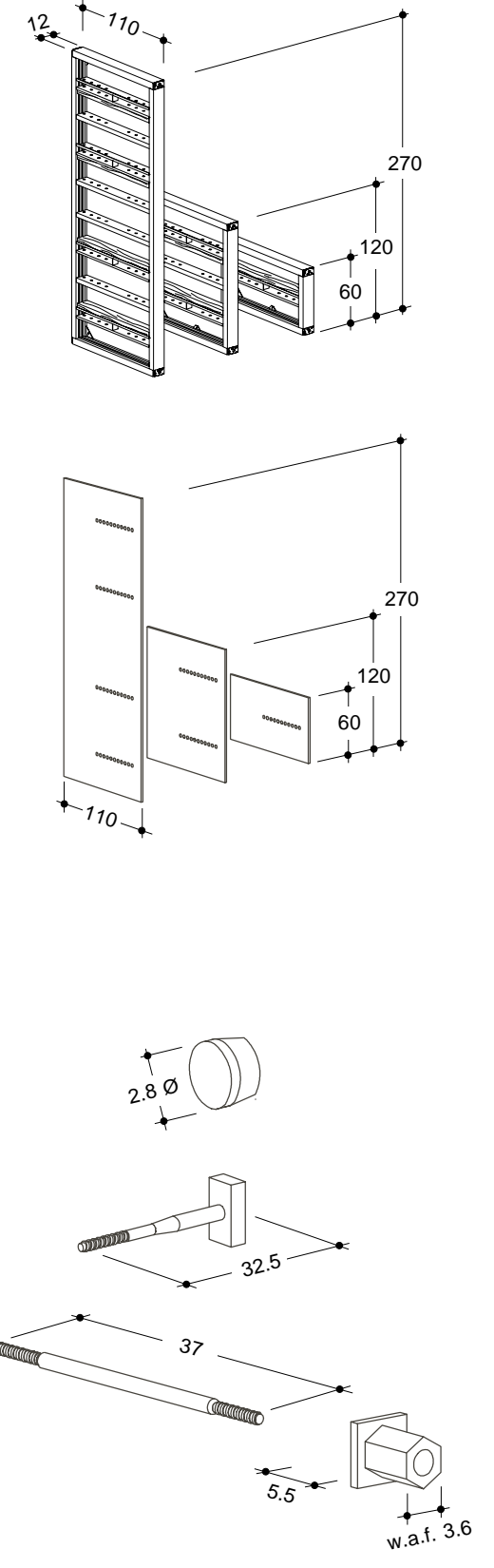


Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|--|----------|-------------|
| Forskalingstilbehør | Fu klofeste M/R Brukes til stagføringer på utsiden av forskalingskassetene. For AZ-stag DW 15. Tillatt belastning = 10 kN. | 286034 | 2.40 |
| | Manto-AZ-mutter Mutterne løsnes lett med skrallen også ved full ankerbelastning. Tillatt belastning: 90 kN. | 285059 | 1.3 |
| | AZ-mutter 230 (DW 15) Med stor plate og konveks mutter for en helning opp til 10°. Maks. tillatt last: 90 kN. | 154196 | 2.4 |
| | Forankringsstag 75 | 154207 | 1.1 |
| | Forankringsstag 100 | 154209 | 1.4 |
| | Forankringsstag 130 | 154211 | 1.9 |
| | Forankringsstag 175 Tillatt belastning i henhold til DIN 18216 = 90 kN. Kan ikke sveises. | 154222 | 2.5 |
| | 1 pk Manto-propper K (oransje) | 285049 | 0.2 |
| | 1 pk Manto-propper M/27 K* (gul) Ikke utleie. | 285050 | 0.40 |
| | 1 pk Manto-propper VZ (gul) 100 stk. For å tette staghullene som ikke brukes på søylekassetene. Uten krage. Ikke utleie. | 285077 | 0.2 |
| | FU-båndstrammer | 286035 | 3.6 |
| | FU stålband m/hull 25 m Ved forskaling av fundamenter brukes FU-spenner og hullbånd. | 286036 | 17.2 |
| | AZ-mutter 85 | 154200 | |
| | AZ-mutter 150 (DW 20) AZ-mutter for AZ-stag med en diameter på 20 mm. Enkelt å løsne. | 154194 | 1.5 |
| | Forankringstilbehør 100/20 diam. | 534213 | 4.1 |
| Forankringstilbehør 130/20diam. AZ-stag med AZ-mutter 150 som ikke kan mistes. | 534224 | 4.8 | |
| AZ-stag 100/20 (DW 20) | 531600 | 2.6 | |
| AZ-stag 130/20 Tillatt belastning i henhold til DIN 18216 = 150 kN. Kan ikke sveises. | 531610 | 3.3 | |

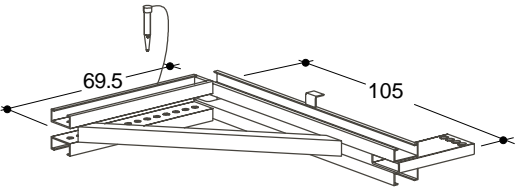
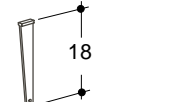
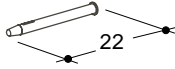
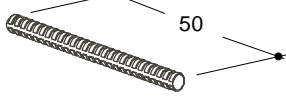
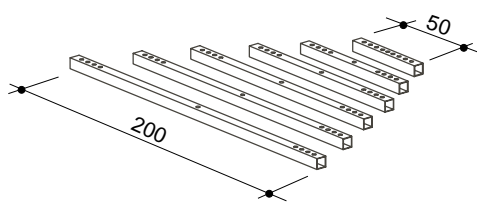
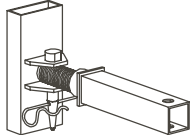
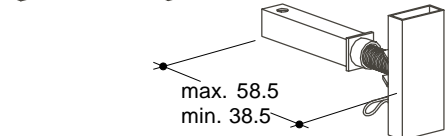
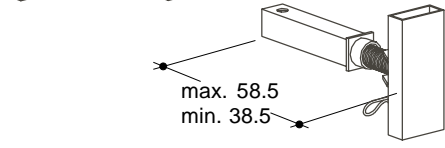
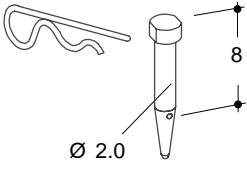
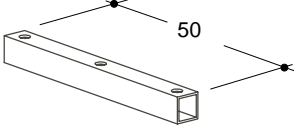


Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|---|---|--|---|
| <p>Søyleforskaling</p>  | <p>Søylerramme 90 x 270 Søylerramme 90 x 120 Søylerramme 90 x 60</p> <p>Spesielle rammer for søyleforskaling. Med disse kan man forskale søyler med kantlengder fra 20 cm til 90 cm (i steg på 5 cm). De leveres uten finér. På byggeplassen kan man enkelt spikre eller skru på en hvilken som helst finér med tilstrekkelig bæreevne. Tre kassethøyder for en optimal høydetilpasning. Ved bruk av den 2,70 m høye søylekassetten er det nødvendig med 4 stag med S-bolter og Manto AZ-mutter i høyden.</p> <p>Finér 90 x 270 (med hull) Finér 90 x 120 (med hull) Finér 90 x 60 (med hull) Finér 90 x 270 (uten hull) Finér 90 x 120 (uten hull) Finér 90 x 60 (uten hull)</p> <p>21 mm finér tilpasset til søylerrammen, med ferdigborede staghull, for søyler på 40 - 90 cm.</p> <p>NB! For montering på Søylekassett 90. (Staghullene er tilpasset for søyler med tverrsnitt på 40 x 40 cm og oppover) Søylerramme og finér skaffes på forespørsel</p> <p>Propp Y 28 Tetter staghullene som ikke brukes på finéren.</p> <p>S-bolt Til å koble sammen søylerrammene. Brukes alltid sammen med Manto AZ-mutter (artikkelnr.: 464600).</p> <p>Søylebolt Søylemutter For å koble sammen universalkassetter, når de brukes som søyleforskaling. Brukes alltid sammen med AZ-mutter 230 (artikkelnr.: 048344).</p> | <p>470470 470480 490900</p> <p>470583 479713 490895 479996 480009 490884</p> <p>82798 479724 285073 285074</p> | <p>160.6 68.4 46.1</p> <p>40.0 17.80 8.9 40.0 17.8 8.9</p> <p>0.8 1.9 0.8 0.3</p> |

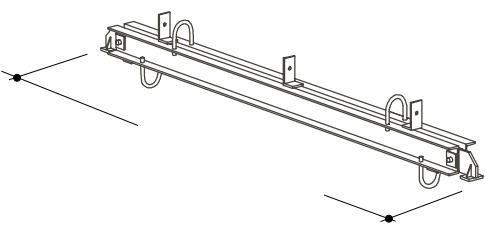
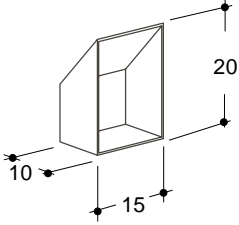
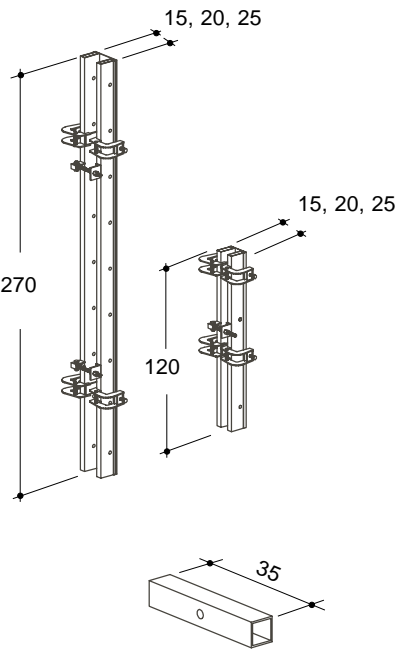


Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|--|---|--|--|
|  | <p>Søylegurt Søylegurten bygger om standard Manto-kassetter til en søyleforskaling fra 20 cm til 65 cm, justerbar i steg på 1 cm. 4 søylegurter danner en ring, som må festes på kassetene i høyde med staghullene.</p> | 289017 | 23.8 |
|  | <p>SB-kilebolt</p> | 289012 | 0.5 |
|  | <p>SB-kile For å feste søylegurten til Manto-kassetten (gjennom staghullet).</p> | 289013 | 0.2 |
|  | <p>AZ-stag 50 Forbinder søylegurten i lukket tilstand. Brukes alltid sammen med to Manto AZ-muttere (artikkelnr.: 464600).</p> | 154206 | 0.7 |
| <p>Sjaktforskalingdeler</p>  | <p>Mellomrør 4-kantrørstag 50 4-kantrørstag 80 4-kantrørstag 110 4-kantrørstag 140 4-kantrørstag 170 4-kantrørstag 200</p> | 286516 286515 286514 286513 286512 286511 | 3.4 5.4 7.4 9.4 11.4 13.4 |
|  | <p>Høyrehånds stagfeste (blått merke) Venstrehånds stagfeste (rødt merke)</p> | 286501 286502 | 4.7 4.7 |
|  | <p>Hucco-bolt Fjærbolt</p> | 285051 285052 | 0.3 0.01 |
|  | <p>Spindelsystem for en komplett konvertibel indre sjaktforskaling. Forskalingen monteres eller demonteres ved hjelp av disse spindlene. En bruksklar spindel består av et høyre- og et venstrehånds stagfeste, samt et midtrør som passer til dimensjonen på bygningen. Komponentene festes med to Hucco-bolter D 20 (artikkelnr.: 420000) og en fjærbolt (artikkelnr.: 173776).</p> | | |
|  | <p>Koblingsrør Brukes til å koble sammen to midtrør og dermed flere kombinasjoner av spindel-lengder. Festes med to Hucco-bolter D 20 og fjærbolter.</p> | 286517 | 2.8 |
|  | | | |



Komponenter

| | Beskrivelse | Art. No. | Vekt kg/stk |
|--|---|---|-------------|
|  | <p>Plattformdragere lengde = i henhold til sjaktbredde</p> <p>Plattformdrager 350 - < 400 Plattformdrager 300 - < 350 Plattformdrager 250 - < 300 Plattformdrager 200 - < 250 Plattformdrager 150 - < 200 Plattformdrager 125 - < 150</p> <p>Bærende komponent i en sjaktplattform. Med bøyelig opplagring, som automatisk går i lås når den flyttes med kran. Trekonstruksjonen til plattformen må lages og monteres på byggeplassen. Selvbærende plattformdrager under sjaktbredde 125 cm, på forespørsel.</p> | <p>410931 is 122.2 410920 is 108.8 410910 is <95.4 410909 is <82.0 410894 is <68.6 410883 is <55.2</p> | |
|  | <p>Utsparingsboks Sørger for utsparing i sjaktveggen for den selvbærende plattformdrageren. Gjenbruk takket være den koniske formen.</p> | <p>285093</p> | <p>2.7</p> |
| <p>Deler til polygonformet sirkelforskaling</p>  | <p>Sirkelstender 15/270 Sirkelstender 20/270 Sirkelstender 25/270 Sirkelstender 15/120 Sirkelstender 20/120 Sirkelstender 25/120</p> <p>Ved hjelp av sirkelstenderne, som monteres mellom Manto-kassetene, kan vegger med radius > 2,50 m forskales som en mangelkant. De kan stilles inn med stillskruer på ønsket radius og forbindes enkelt med Manto-kassetene med det innebygde koblingsstykket.</p> <p>Tverrlask Forankringen gjøres alltid ved hjelp av sirkelstenderne. Tverrlasken tar opp og leder belastningen fra kassetene til forankringen.</p> | <p>478281 54.2 478292 57.3 478307 61.0 478318 29.5g 478329 30.8 478330 32.5</p> <p>478579</p> | <p>2.6</p> |



Planlegging og monteringsforberedelser

Manto-forskalingen fra Thyssen Hünnebeck kan utnyttes maksimalt ved planlegging og monteringsforberedelser.

Først bestemmes den mest økonomiske forskalingsmengde. Forskalingen kan under normale forhold flyttes daglig. Følgende kan påvirke forskalingsmengden:

- hensiktsmessig oppdeling av støpeseksjonene (skjøtearmering, hjørneandeler, følgearbeid osv.)
- flytting av storflak gjør at forskalingsarbeidet går raskere.
- gjennomsnittsvekt = omtrent 50 kg/m².
- arbeidstid: tidsbruk ved montering og demontering: omtrent 0,2 – 0,5 t/m².

Etter å ha tatt dette i betraktning, bestemmes materialbruken.

Nøyaktig tilpasning av forskalingen kan oppnås ved utstyr fra byggeplassen, eller ved å bruke Manto-tilleggsutstyr.

Høyder under 2.70 m kan forskales med liggende Manto-kassetter eller med Manto-forhøyerkassetter (h = 1.20 m).

Sammenkobling av store forskalingsflak bør alltid gjøres på et plant underlag.

Service fra begynnelse til slutt

Vi gir råd til kundene våre helt fra starten.

Vi utarbeider forskalingsplaner, gjør statiske beregninger, utvikler kostnadsplaner og effektivitetsberegninger. For kompliserte arbeidsoppgaver kan vi utvikle spesialkonstruksjoner.

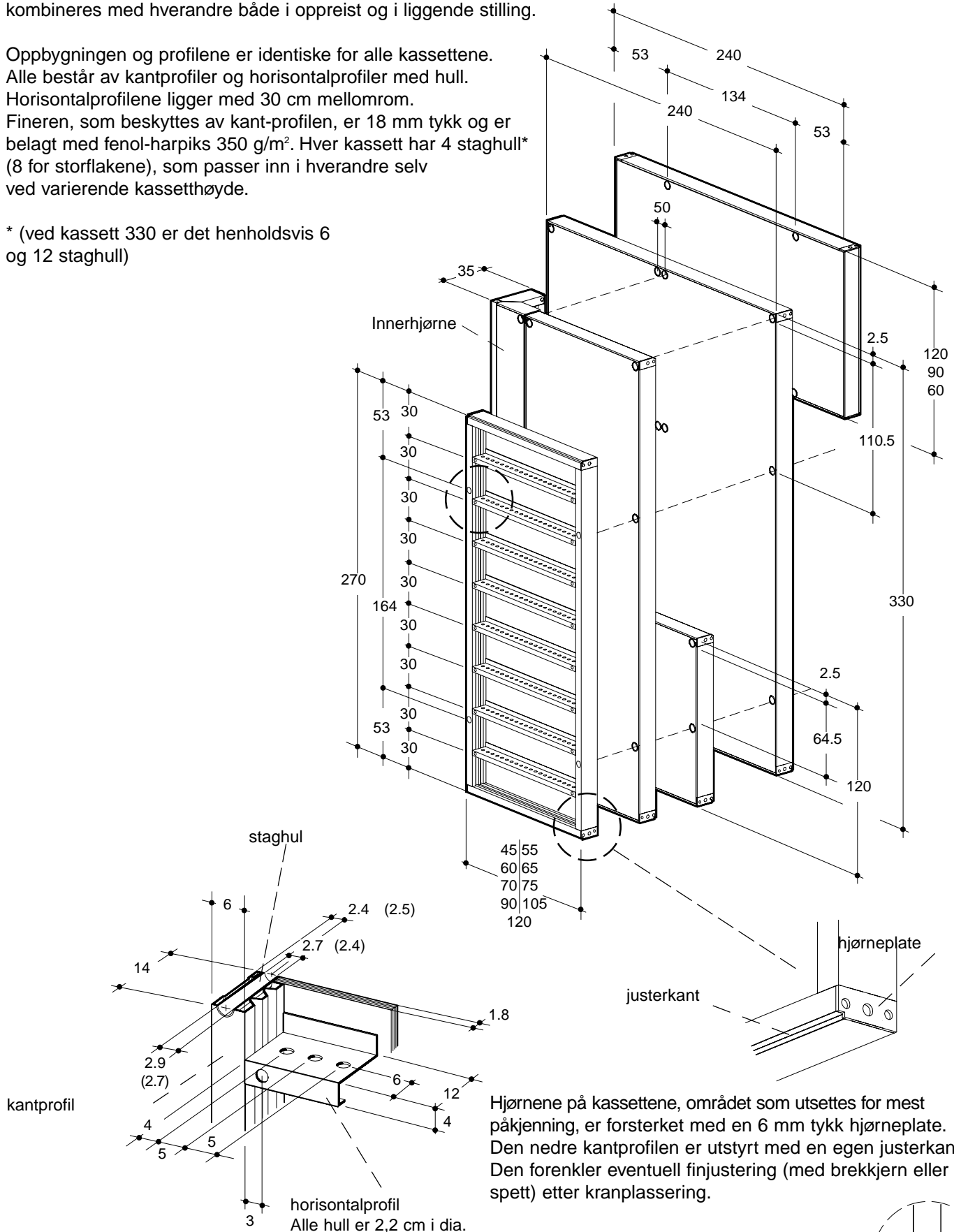


Kasettene

Kassettenes dimensjon og kombinasjonsmuligheter gjør det mulig å tilpasse Manto-forskalingen nøyaktig til området som skal forskales. Alle kassettene kan kombineres med hverandre både i oppreist og i liggende stilling.

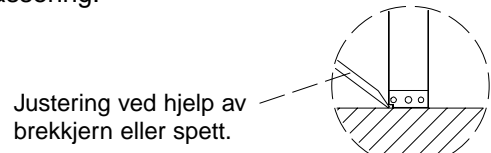
Oppbygningen og profilene er identiske for alle kassettene. Alle består av kantprofiler og horisontalprofiler med hull. Horizontalprofilene ligger med 30 cm mellomrom. Fineren, som beskyttes av kant-profilen, er 18 mm tykk og er belagt med fenol-harpiks 350 g/m². Hver kassett har 4 staghull* (8 for storflakene), som passer inn i hverandre selv ved varierende kassetthøyde.

* (ved kassett 330 er det henholdsvis 6 og 12 staghull)



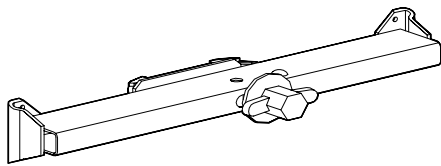
Hjørnene på kassettene, området som utsettes for mest påkjenning, er forsterket med en 6 mm tykk hjørneplate. Den nedre kantprofilen er utstyrt med en egen justerkant. Den forenkler eventuell finjustering (med brekkjern eller spett) etter kranplassering.

() Tallene i parentes gjelder fram til produksjonsår 1996



Rettetvinge

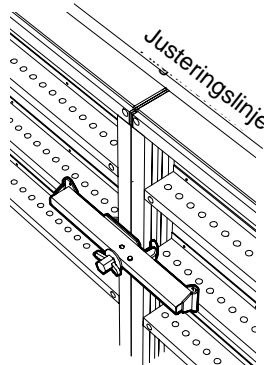
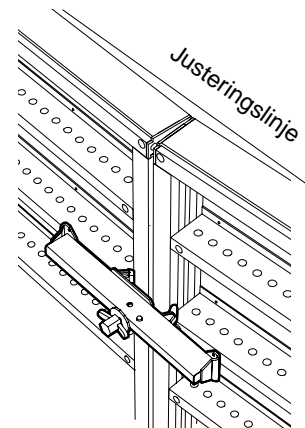
Manto-kassettenes kobles alltid sammen med rettetvingen.



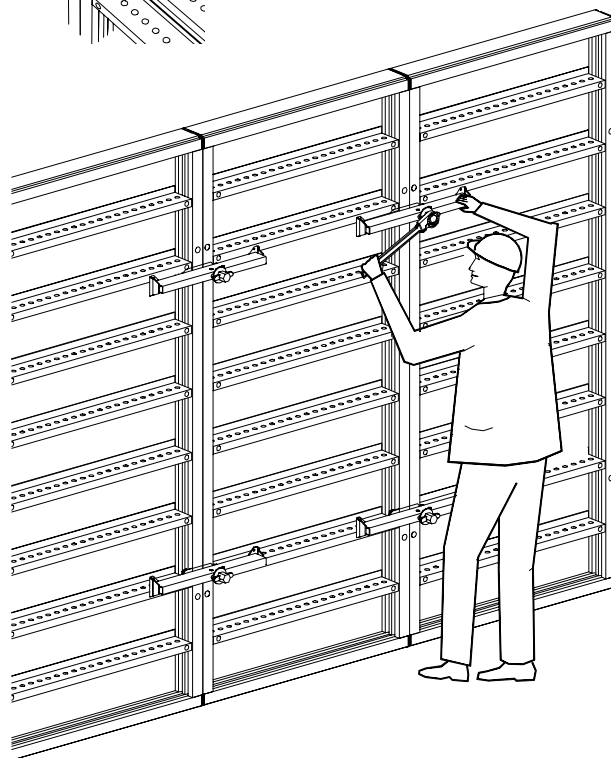
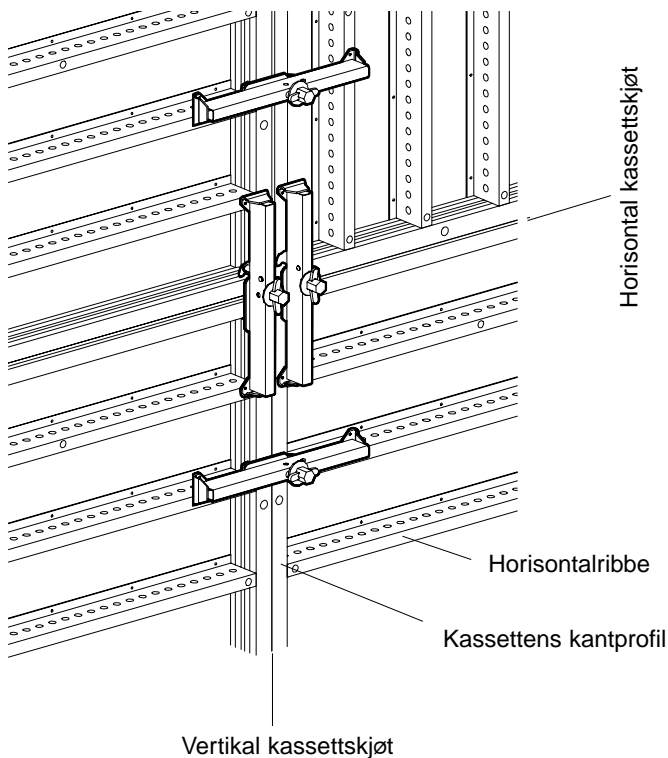
Den brukes til alle vertikale og horisontale kassettskjøter, uavhengig av om kassettenes står, ligger eller står opp på hverandre.

Rettetvingen med bredde 60 cm gjør kassettskjøten helt tett, og kassettenes rettes opp i forhold til hverandre.

Sett rettetvingen inn på kassettenes, som ennå ikke flukter med hverandre. (høyre)



Ved å stramme T-mutteren tettes skjøten og kassettenes flukter med hverandre. (venstre)

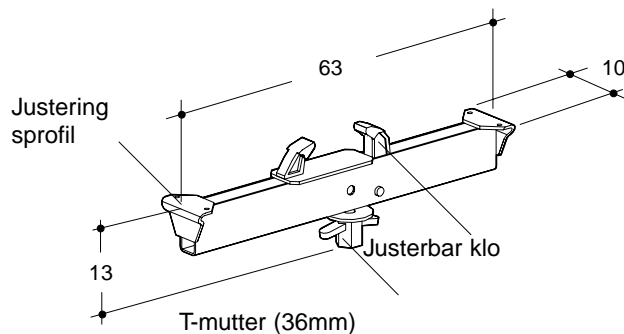


Først settes kassettenes på plass noenlunde fluktende med hverandre. Sett rettetvingen i åpen stilling over kantprofilene i høyde med en horisontalprofil. Skru så T-mutteren på baksiden av rettetvingen fast med hånda. Begge klørne griper inn i de ytterste sporene i kantprofilen. Rettetvingen er festet i kassettenes.

Minst to koblinger må festes i hver kassettskjøt (anbefalt plassering, se s 18-20).

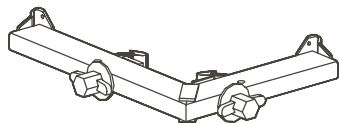
Ved å stramme mutteren i rettetvingen med hammer, eller fortrinnsvis med skralen, dras kassettenes nå tett sammen og flukter med hverandre via rettetvingen og horisontalprofilene.

Ved en vertikal kassettskjøt i enetasjes forskalinger kan begge rettetvingene opereres fra gulvnivå. Bruken av Manto-skralen forenkler jobben. Det blir lite støy ved bruk av den, og den sliter ikke på komponentene. Det er ikke nødvendig å skru mutteren på rettetvingen for hardt.

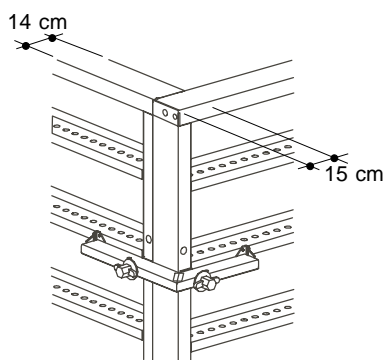


Hjørnetvinge

Hjørnetvingen kobler sammen to standard Manto-kassetter slik at man får et tett resultat og et rektangulært hjørne.

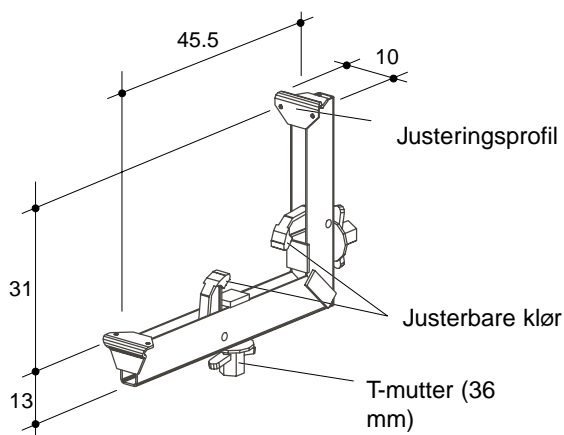


Den er oppbygd på samme måte som rettetvingen. Justeringsprofilen utgjør en 90° vinkel. Hjørnetvingen sikrer et tett og rektangulært ytterhjørne ved at kassettenes overlapper hverandre med 15 cm (det passer med kassettenes oppbygning).



For å oppnå like dimensjonerte ytterhjørner, må en kassettbredde alltid være 15 cm større. På bakgrunn av de tilgjengelige kassettbreddene er det ikke nødvendig med utligninger ved vanlige veggykkelser 20-25-30 og 40 cm.

Alle andre veggykkelser i 5 cm sprang, så vel som vegger i tykkelse 24 og 36 cm må forskales med 4 og 5 cm hjørneutligninger (se side 24).



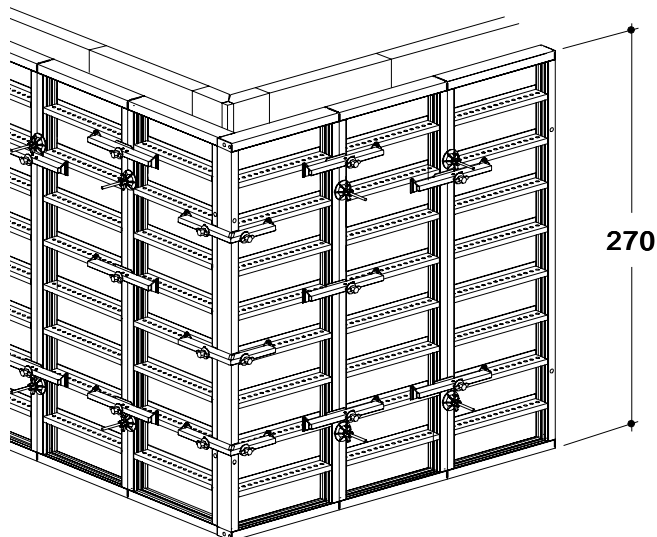
Bruk av rettetvingen og hjørnetvingen

I en kassettskjøt trengs det minst to rettetvinger. En ekstra rettetvinge må festes i begge kassettskjøtene hvis de er plassert ved siden av et ytterhjørne.

Enetasjes Manto-forskaling med 270 cm høye kassetter

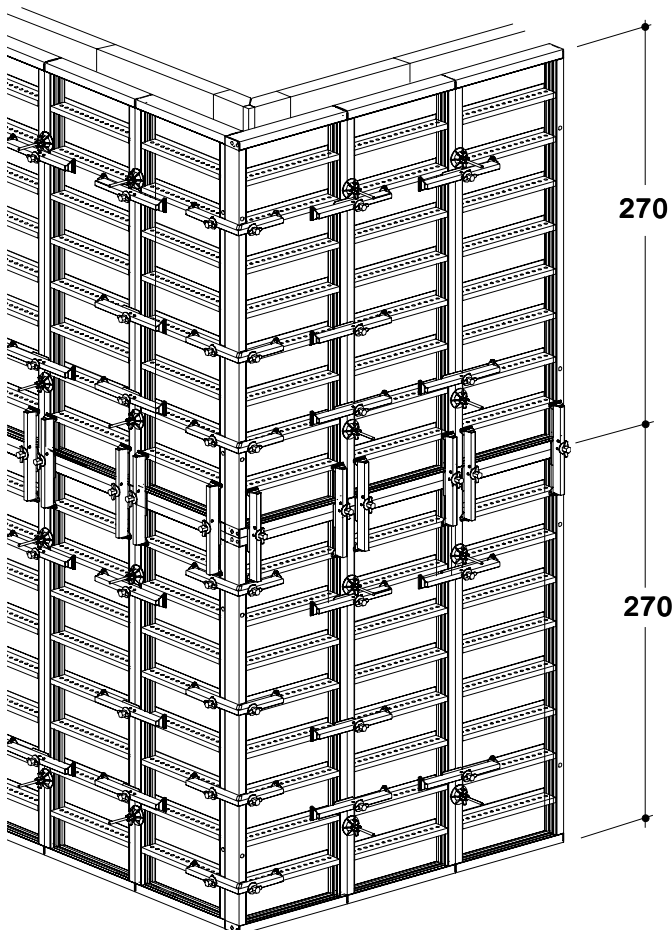
(Illustrasjonen viser plasseringen av tvinger for veggykkelser opptil 45 cm)

Den øverste horizontalprofilen må holdes fri for arbeidskonsoller.

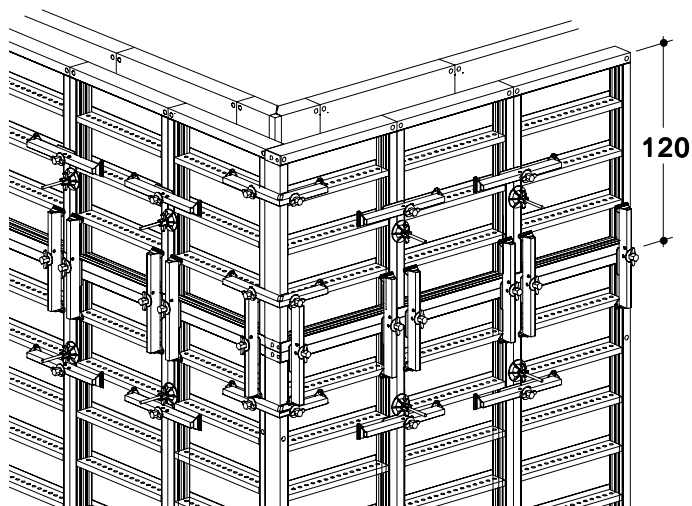


Fleretasjes Manto-forskaling med 270 cm høye kassetter

(Illustrasjonen viser plasseringen av tvinger for veggykkelser opptil 30 cm. For veggykkelser opptil 45 cm må det festes en ekstra hjørnetvinge på de nedre kassettenes.)

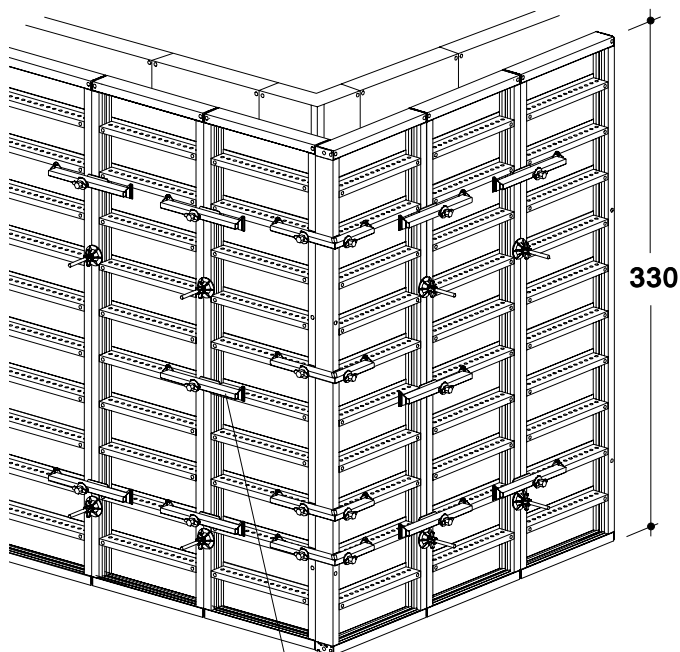


Manto-forskaling med 120 cm høye forhøyerkassetter



Enetasjes Manto-forskaling med 330 cm høye kassetter

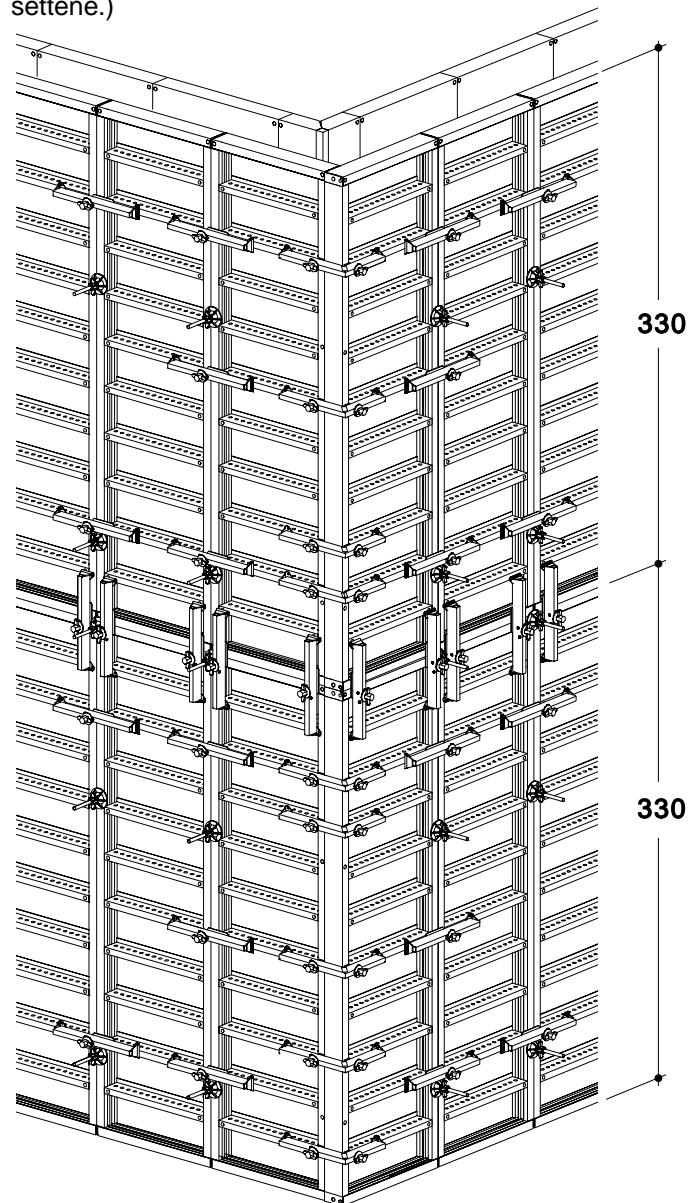
(Illustrasjonen viser plasseringen av tvinger for veggtykkelser opptil 45 cm)



Ekstra rettetvinge i kassettskjøten ved siden av ytterhjørnet

Fleretasjes Manto-forskaling med 330 cm høye kassetter

(Illustrasjonen viser plasseringen av tvinger for veggtykkelser opptil 30 cm. For veggtykkelser opptil 45 cm må det festes en ekstra hjørnetvinge på de nedre kassetene.)



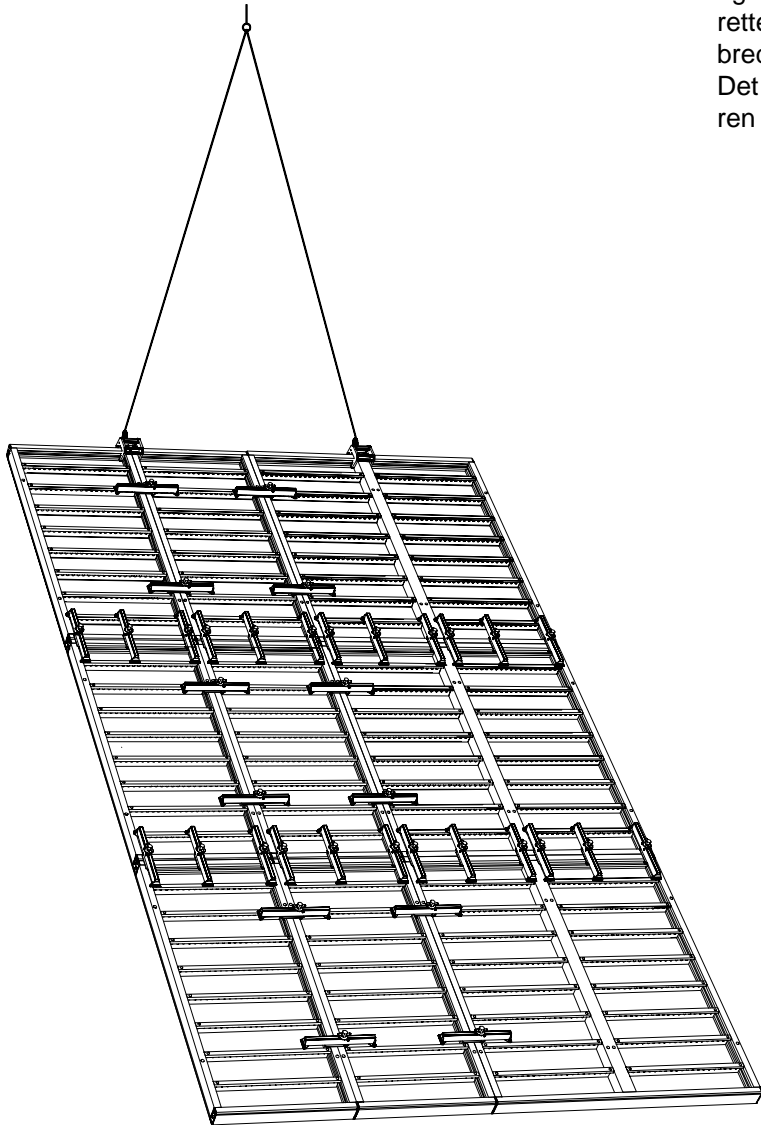
Merk:

For videre forhøyelser med 270 eller 330 cm høye kassetter skal man alltid begynne med tvingene på de nederste tverrprofilene.

Hvis storflak settes sammen liggende for så å bli hevet av kran, må det festes ytterligere rettetvinger i de horisontale skjøtene når forskalingshøyden overgår 6,60 m. Se side 20.



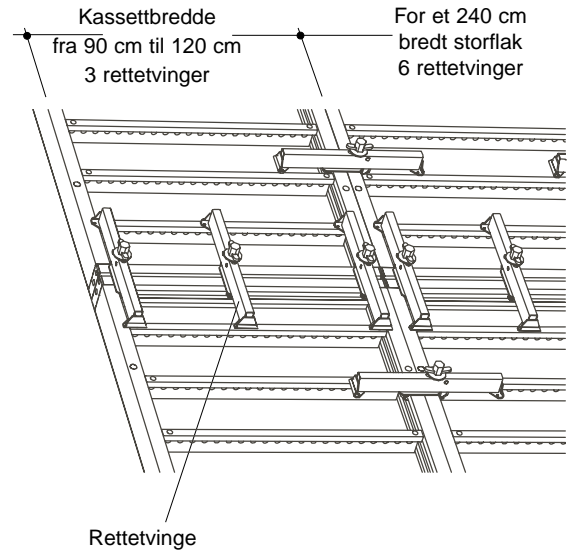
Flytting av sammensatte storflak-elementer



Forskalingshøyder opptil 8,10 m

Ved slike forskalingshøyder (for eksempel 3 x 2,70 m) og med to horisontale skjøter, må det festes en tredje rettetvinge i senter av kassetter som er 90 til 120 cm brede.

Det er **ikke** tillatt å løfte forhøyede elementer med fineren opp med kran.



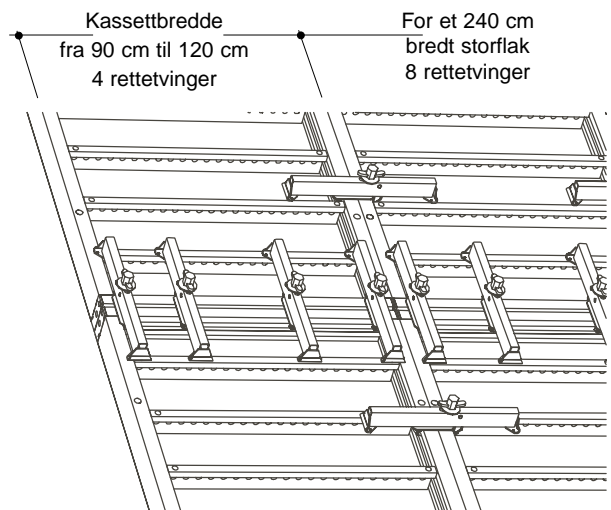
Ved bruk av rettetvingen som koblingsledd for Manto-forskalingen kan man reise store forskalingsflak som er satt sammen liggende. Det trengs ikke noen tilleggsde-ler, for eksempel forsterkningsprofiler. Størrelsen på storflakene begrenses av transportkrokens tillatte bæreevne.

Løfting av forhøyede elementer med fineren opp er bare mulig ved forskalingshøyder opptil 6,60 m. Mellom 2 og 8 rettetvinger må festes per kassettskjøt, avhengig av forskalingshøyden og kassettbredden. 2 rettetvinger (ved kassettbredde 2,40 m: 4 tvinger) må festes til kantene på hver kasset.

Forskalingshøyder opptil 9,90 m

Med disse forskalingssementene som består av tre Manto-kassetter i 3,30 m høyde, må det festes 4 rettetvinger ved kassettbredde fra 90 cm opptil maks. 120 cm.

Det er **ikke** tillatt å løfte forhøyede elementer med fineren opp med kran.



| | | Bredden [cm] | | | |
|-------------|---------|--------------|-------|-------|-------|
| * bredde | * høyde | ≤ 540 | ≤ 660 | ≤ 810 | ≤ 990 |
| Fineren ned | ≤ 120 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 240 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| Fineren opp | ≤ 120 | 2 | 3 | - | - |
| | 240 | 4 | 6 | - | - |

Antall tvinger som er nødvendig

Stagplassering

Plassering av stag i høyden

660

600

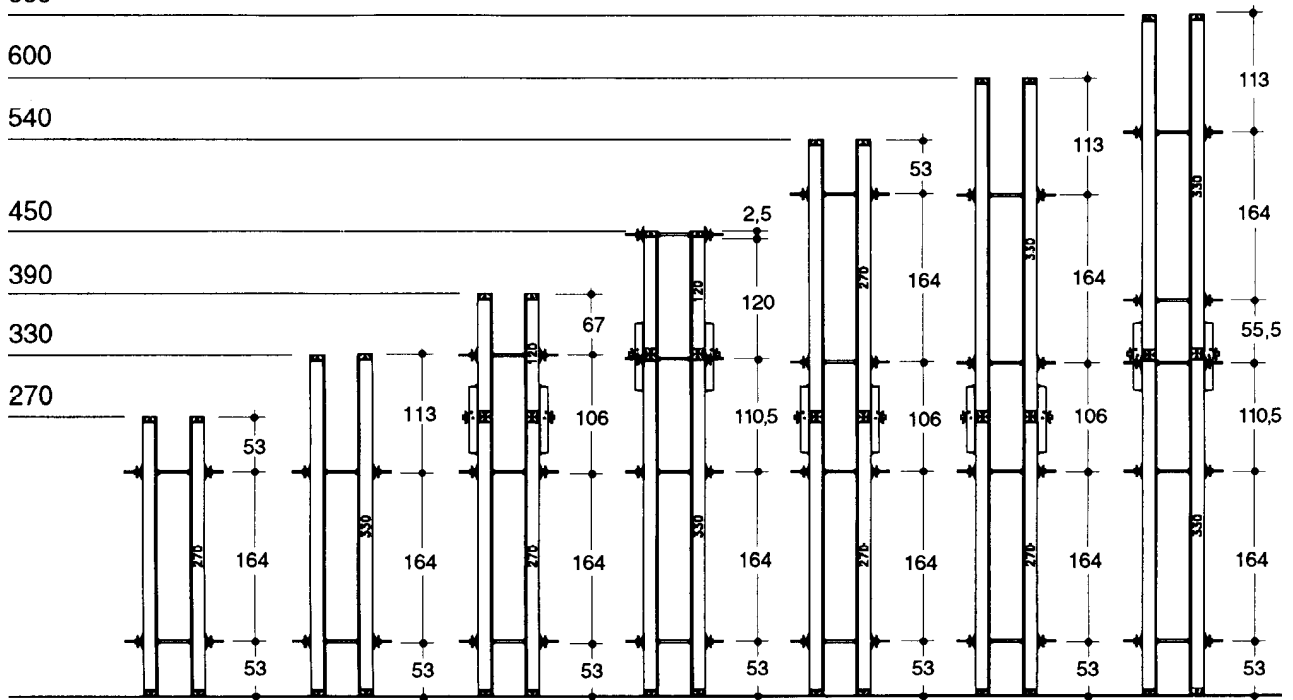
540

450

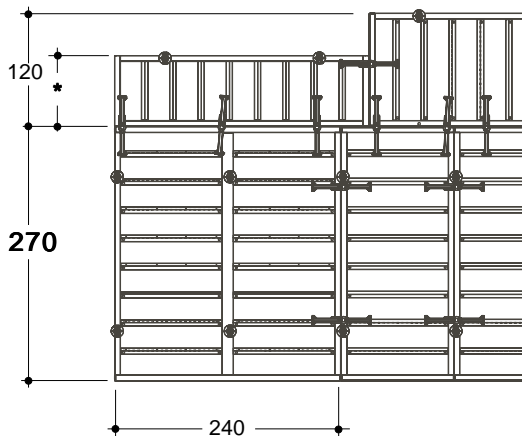
390

330

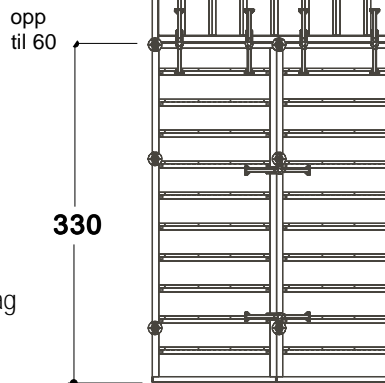
270



Stagplassering på liggende kassetter plassert oppå 270- eller 330-kassetter.

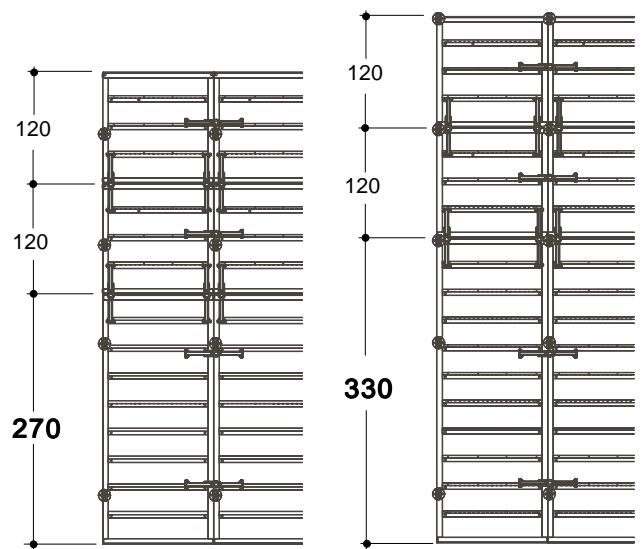


* Hvis Manto 240 x 270 produsert før 1991 (ingen Z-profiler) forhøyes med liggende kassetter, kan de forhøyes til en maksimal høyde (bredde) på 90 cm. Alternativt kan stagene plasseres ved den horisontale skjøten.



Ved høyder over 60 cm kreves det flere ekstra stag over forskalingen (ved toppkanten).

Stagplassering på to forhøyerkassetter plassert oppå 270- eller 330-kassetter.



Om mulig, bruk alltid stag på de større kassettene!

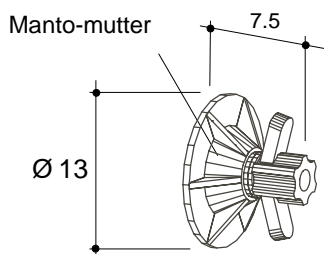
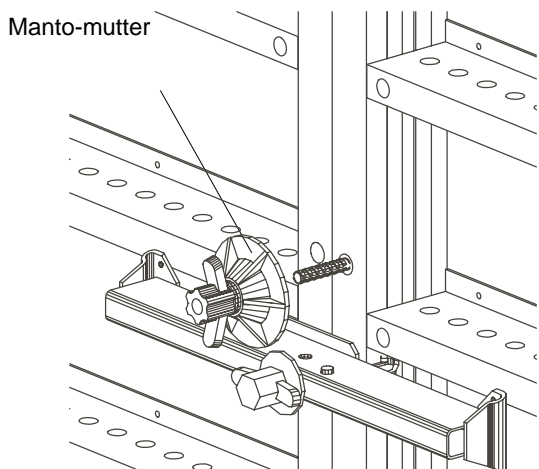
Merk:

Ved støpetrykk på mer enn 60 kN/m² må det brukes 20 mm Ø stag.

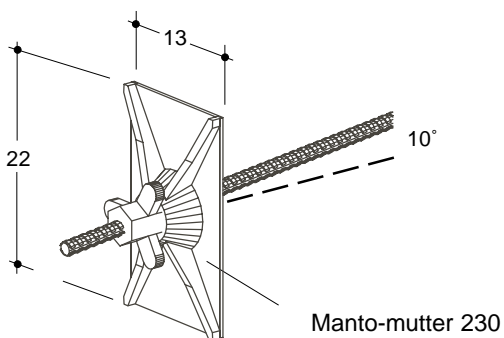
Garantien gjelder bare ved bruk av originale stagdeleler levert fra Thyssen Hünnebeck.



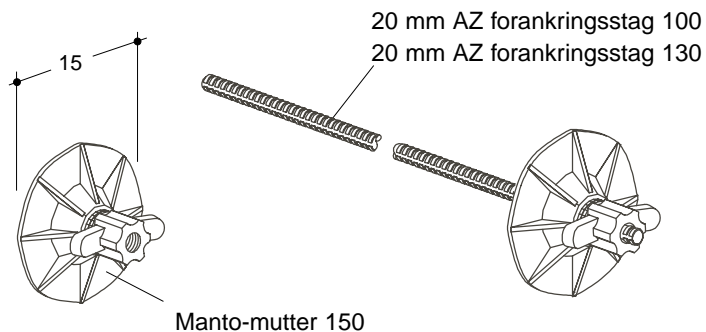
På Manto-forskalingen brukes det vanligvis Manto-muttere og forankringsstag 15mm. Dette gir en tillatt belastning i henhold til belastningsgruppe 90 i DIN 18216.



Den runde mutterplaten utelukker bruksfeil, og de to gli-deskivene gjør det lett å løsne mutteren, selv under full belastning.



I noen tilfeller er det fordelaktig å bruke Manto-mutter 230 med dens store rektangulære mutterplate, for eksempel når det plasseres stag i lengdeutligninger (< 10 cm), i gurter med stor profilavstand, eller ved bruk av VZ-kassetter. Den avrundede formen på mutteren tillater 10° helning i alle retninger i forhold til staget.

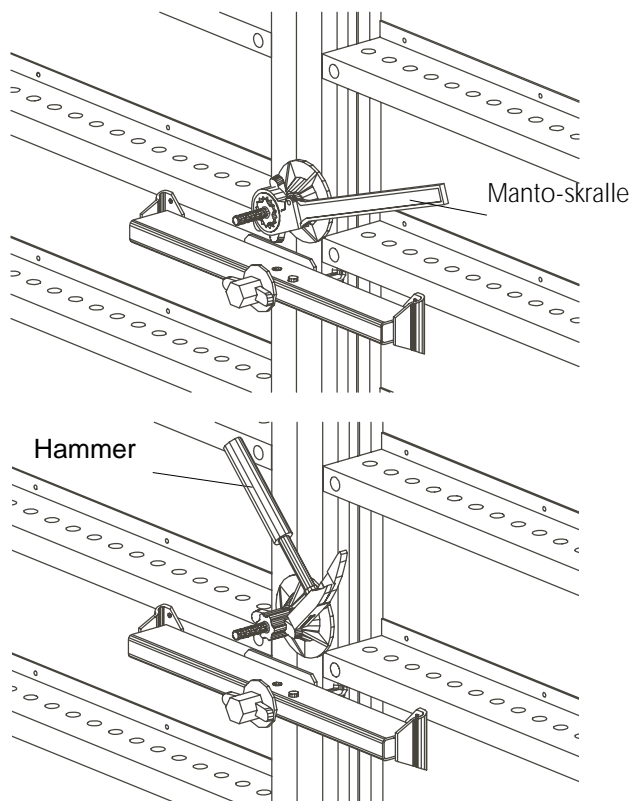


Ved støpetrykk over 60 kN/m² må det brukes forankringsstag Ø 20 mm. Forankringssettene 100 og 130 i 20 mm diameter er beregnet for slik bruk. Disse settene består av et forankringsstag og en påmontert Manto-mutter 150. Utstyret må kompletteres med en Manto-mutter 150 til.

Manto-mutter 150 med sin 150 mm bæreskive har samme utforming og samme fordelene som den mindre Manto-mutteren 130.

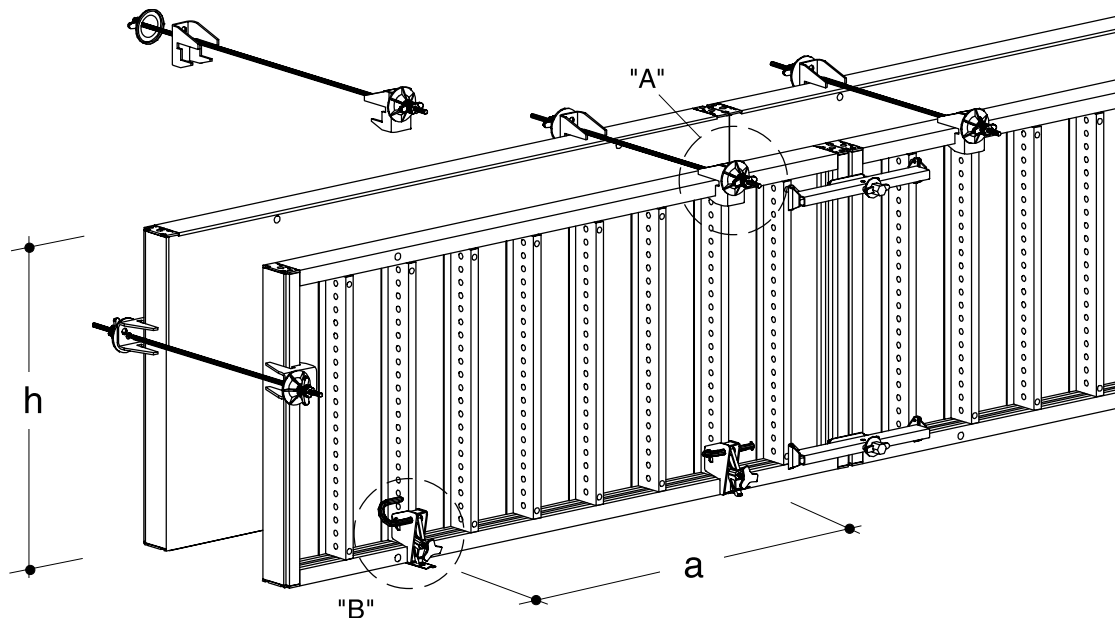
20 mm forankringsstag uten påmontert mutter kan også leveres.

Til alle muttere bør man bruke Manto-skrallen. Det samme gjelder koblingsdelene (rettetvingene). Dette forenkler arbeidet, gir mindre støy, og det blir mindre slitasje på komponentene.

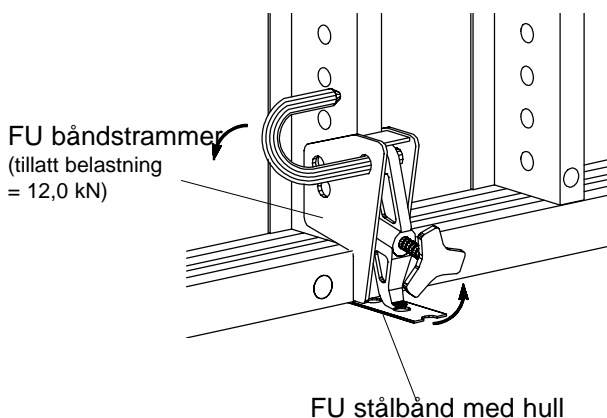


Det er også mulig å feste/løsne mutterne ved å hamre på de store kammene.

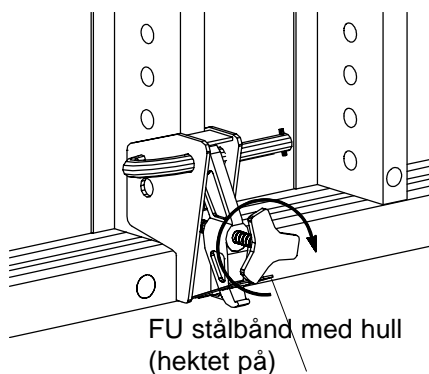
Fundamentforskaling



Skisse "B"



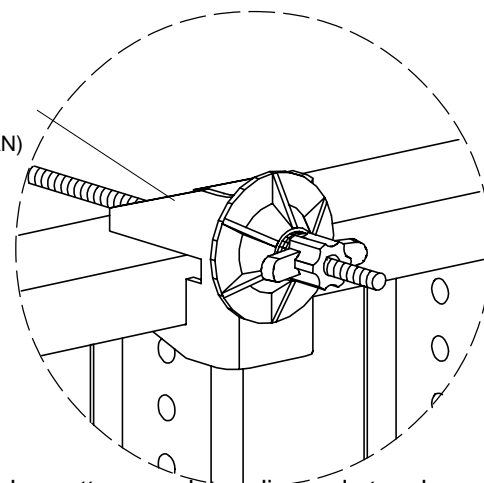
FU båndstrammer med hull plasseres ved kassetene og festes i vertikalprofilen ved å bruke låsebolten. Så hektes det tilpassede stålbandet i FU båndstrammeren.



Stålbandet med hull strammes ved å skru til mutteren.

Skisse "A"

Klofeste M/R
(tillatt belastning = 10,0 kN)



Utenfor Manto-kassetene er det mulig med stagplassering trinnløst og fortløpende. Klofeste M/R holder forankringsstaget fast i kassetens kantprofil.

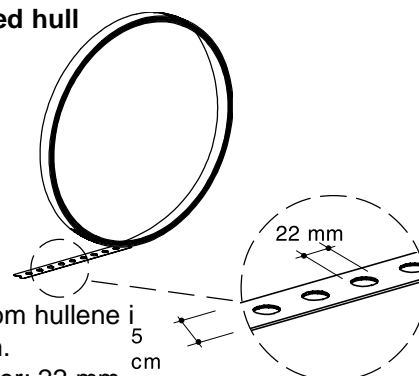
Tabell

Tillatt avstand mellom FU båndstrammere [m]

| | | | |
|---|------|------|------|
| h | 0.90 | 1.05 | 1.20 |
| a | 1.75 | 1.30 | 1.00 |

FU stålband med hull
(25,0 m lang)

Bredde: 5 cm
Tykkelse: 2 mm

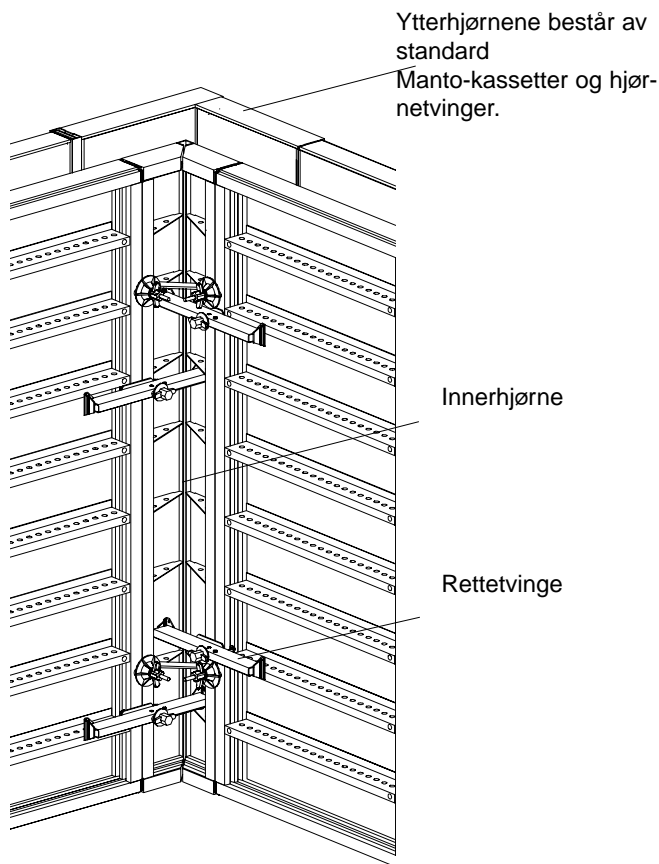


Avstanden mellom hullene i stålbandet: 5 cm.
Hullenes diameter: 22 mm

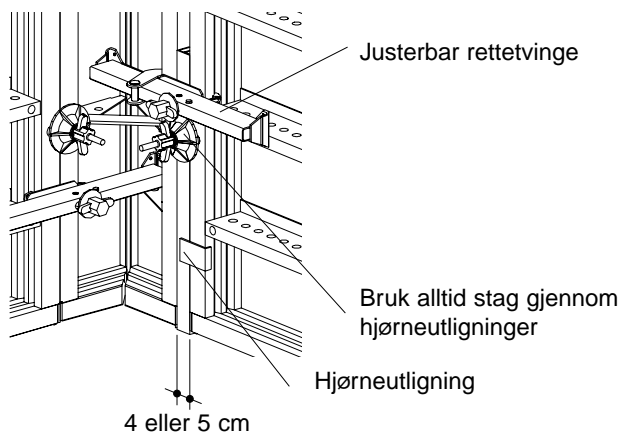


Hjørner

Rettvinklede hjørner og T-vegger forskales ved hjelp av Manto-innerhjørner. Tilpasninger til ønsket veggtykkelse utføres ved ytterhjørnene, som består av standard kassetter og hjørnetvinger (se side 18).

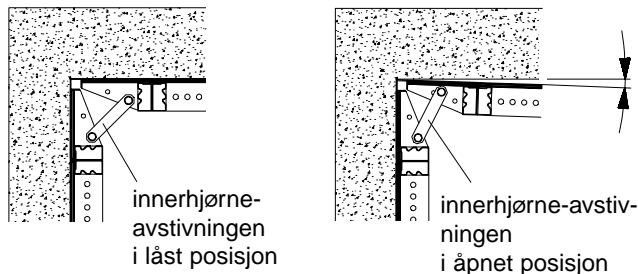


Ved hjelp av de 5 cm brede hjørneutligningene kan forskalingen tilpasses i 5 cm sprang til alle veggtykkelser. Ved veggtykkelser på 24 og 36 cm brukes den 4 cm brede hjørneutligningen. Ved mellomliggende hjørneutligninger kobles kassetene sammen ved hjelp av den justerbare rettetvingen.

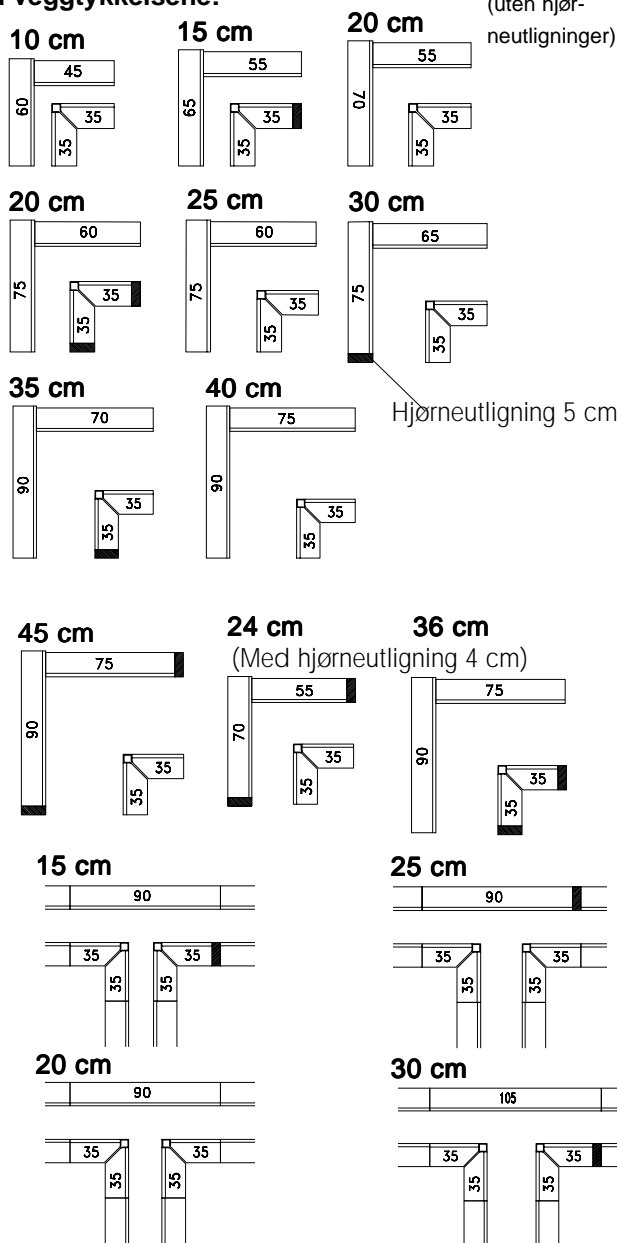


Den 90° vinkelen kan reduseres med omtrent 2°, noe som forenkler og økonomiserer forskalingsarbeidet. Innerhjørne-avstivningen som låser hjørnet, må løsnes, og da kan vinkelen på hjørnet trekkes isammen til 88°.

Omtrent 2°.

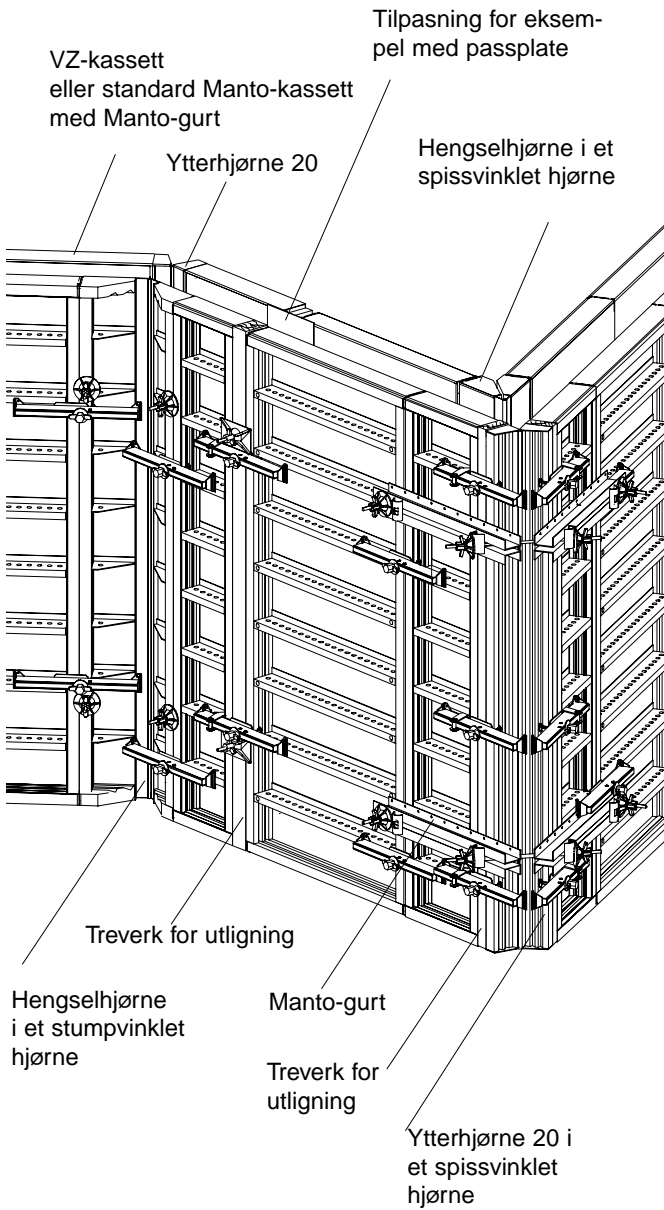


Kombinasjon av kassetter i hjørner, T-vegger og ved veggtykkelsene:

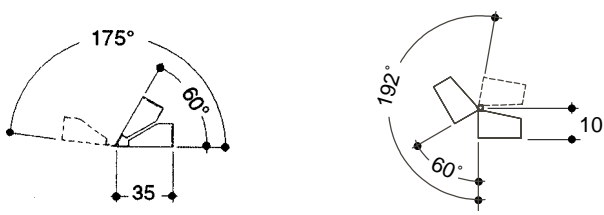


Skjevinklede hjørner

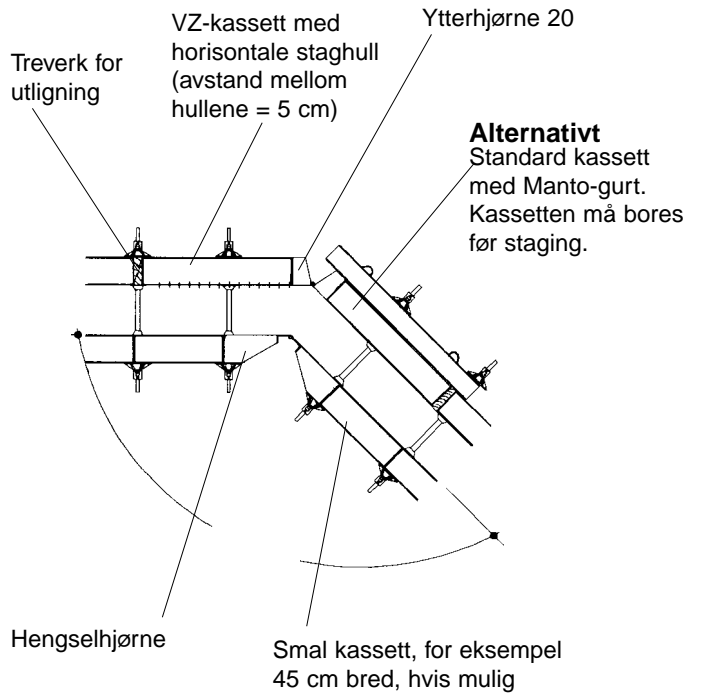
Skjevinklede hjørner kan enkelt forskales ved hjelp av hengslede hjørner og Manto-ytterhjørne 20. Disse kan justeres til skjevinklede hjørner fra 60° opptil 175°. Tilpasningselementer kompenserer for forskjellige veggtykkelser.



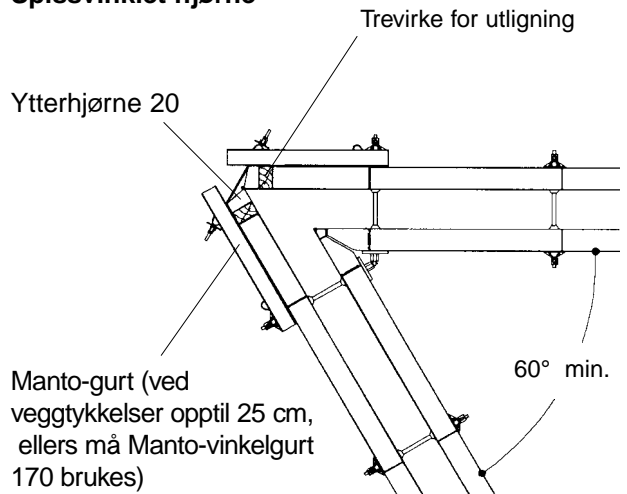
Justeringsmuligheter for hengselhjørner og ytterhjørne 20:



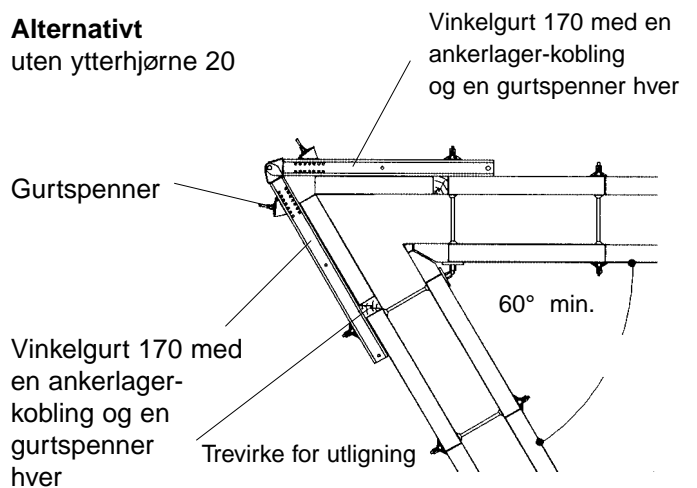
Stumpvinklet hjørne



Spissvinklet hjørne



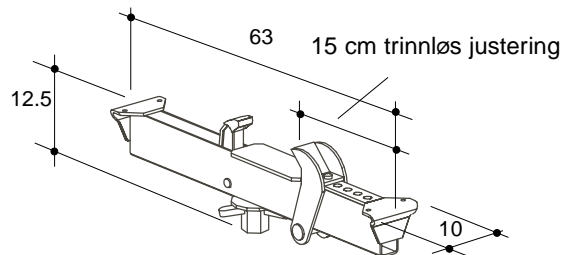
Alternativt uten ytterhjørne 20



Lengdeutligninger

Med utligningsrettetvingen

Den justerbare utligningsrettetvingen kobler sammen Manto-kassetter på samme gode måte som rettetvingen. De justerbare klørne kan justeres trinnløst for utligninger fra 0 til 15 cm i kassettskjøtene.



Manto-mutter 230

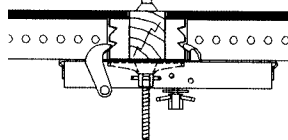
Lengdeutligning

Justerbar utligningsrettetvinge (for kassetter i 3,30 m høyde trengs det 3 utligningsrettetvinger)

For utligninger opptil 10 cm bredde brukes utligningen til staging.

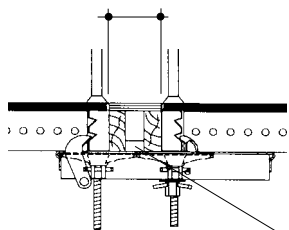
Bruk stor AZ-mutter til dette formålet (for eksempel AZ-mutter 230)

10 cm



Ved større utligninger må begge de tilstøtende kassetene forankres med stag.

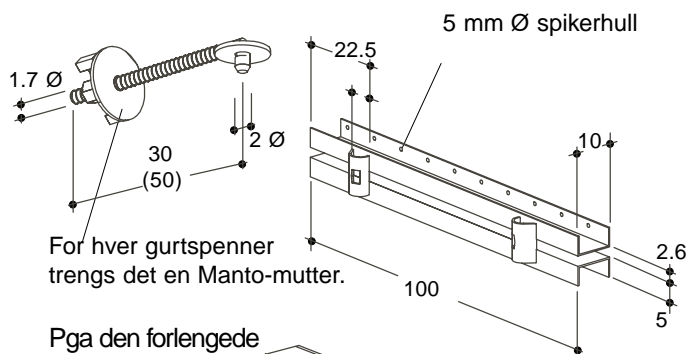
15 cm max.



Mellomstykke i tre i høyde med utligningsrettetvingen

Med Manto-gurt

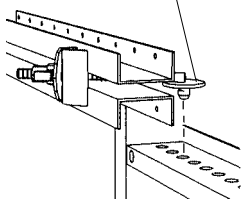
Lengdeutligninger opptil 30 cm forskales ved hjelp av Manto-gurten som festes i kassetprofilene ved hjelp av to gurtspenner hver for å få en fluktende og strekkfast utligning.



For hver gurtspinner trengs det en Manto-mutter.

Pga den forlengede horisontale avstanden utligningen skaper, og for å gi bedre støtte til trevirket, må det festes M-gurter for kassetter med høyde opptil 3,30 m.

Gurtspinner



De festede gurtspennene holder Manto-gurten fast i to hull i kassetens horisontale profil.

Trevirket for utligning kan festes til Manto-gurten ved å bruke spikerhullene.

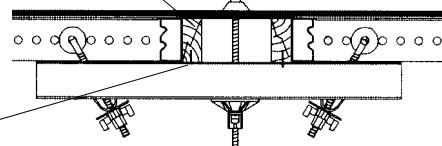
For eksempel trevirke 12 cm x 5 cm

Vinkelen på gurtspennene gir en strekkfast kobling av utligningen.

30 cm max.

Stag

Spiker

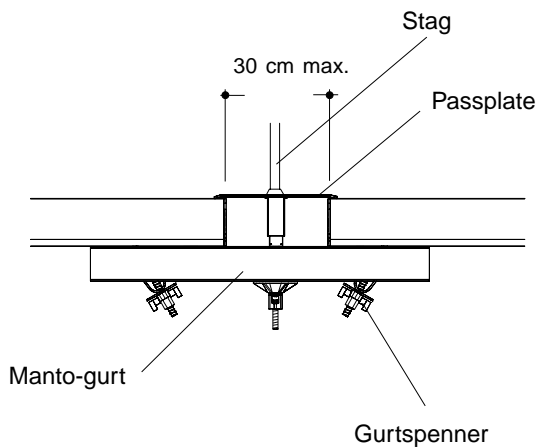
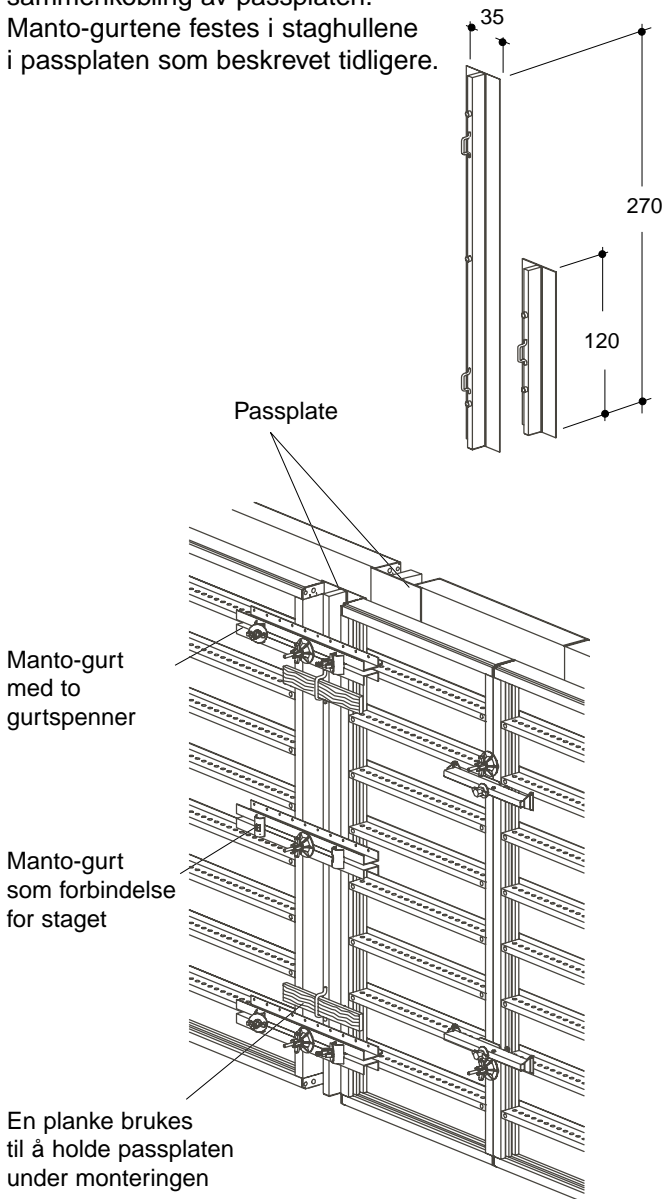


Med passplate

Istedenfor å bruke trevirke fra byggeplassen til utligningene, kan lengden på forskalingen justeres ved hjelp av passplaten.

Denne tetter åpninger i forskalingen fra 8 cm til maks. 30 cm. Ved hjelp av Manto-gurt oppnår man en strekkfast og fluktende sammenkobling av passplaten.

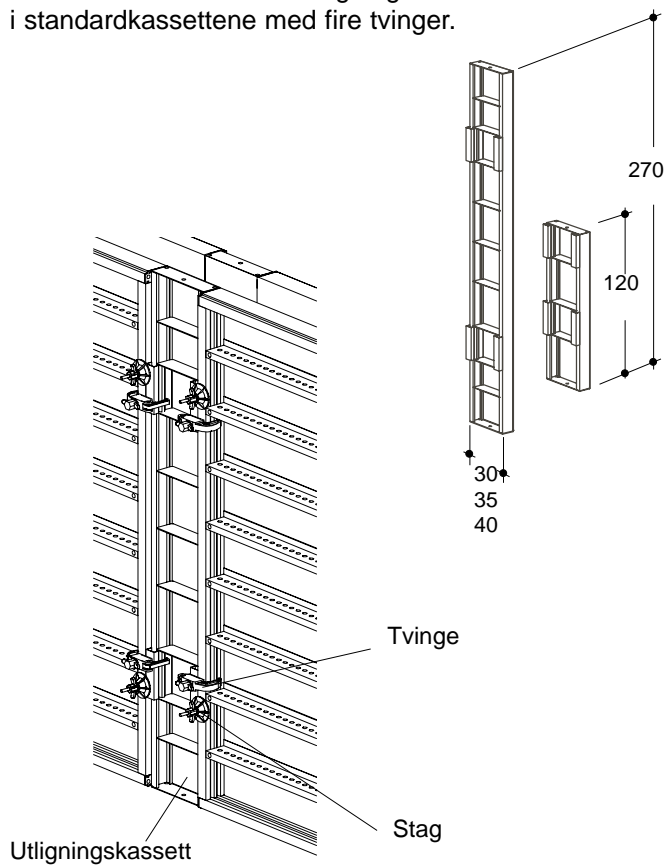
Manto-gurtene festes i staghullene i passplaten som beskrevet tidligere.



Med utligningskassetter

Kassetter i varmgalvanisert helstål for bruk bl.a. til utligninger, beregnet på mange ombruk.

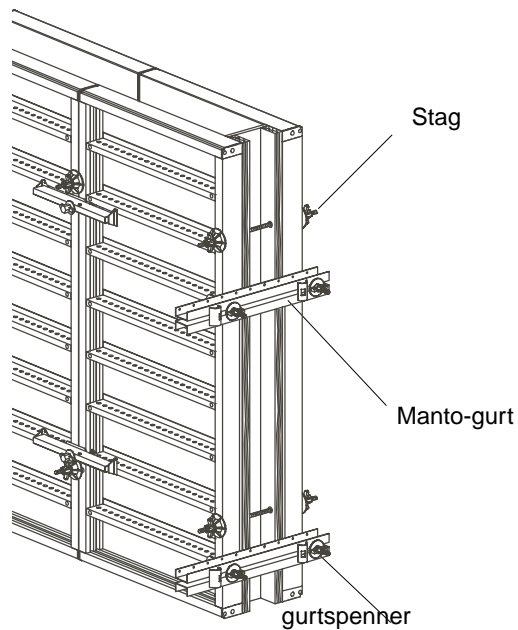
Utligningskassettenes fås i breddene 30 cm, 35 cm og 40 cm. Stagene plasseres gjennom de tilstøtende standard Manto-kassettenes. Utligningskassettenes festes i standardkassettenes med fire tvinger.



Endesteng

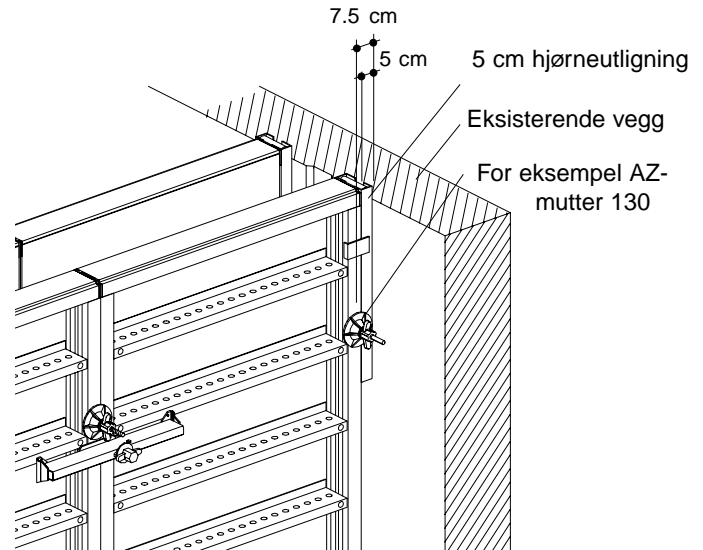
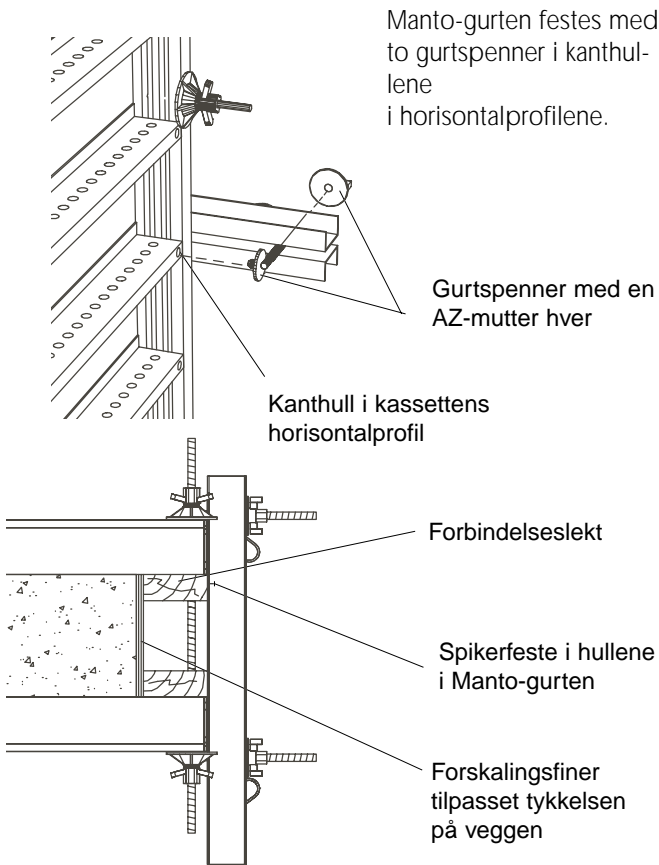
Manto-gurt brukes også til å forskale endesteng.

Den festes med to gurtspenner til Manto-kassettenes på enden, som forankres med stag på vanlig måte.

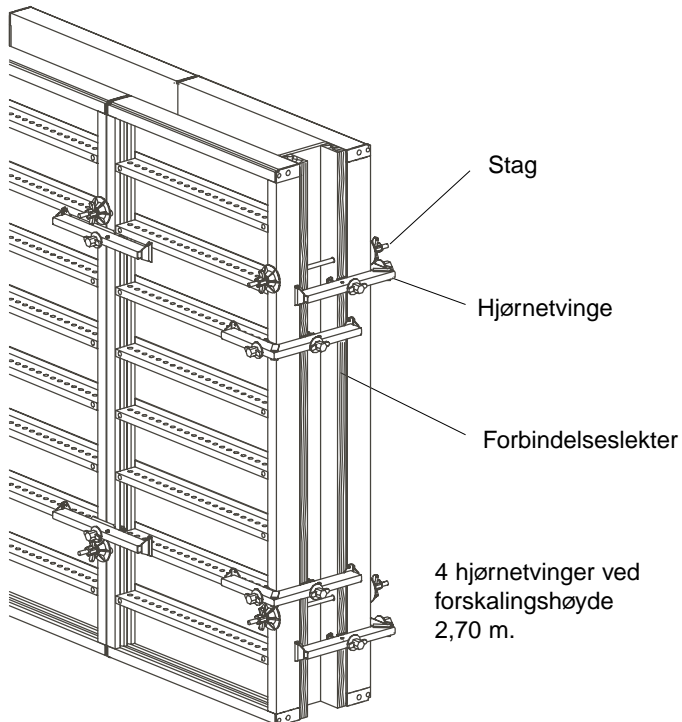


T-vegg-tilknytninger

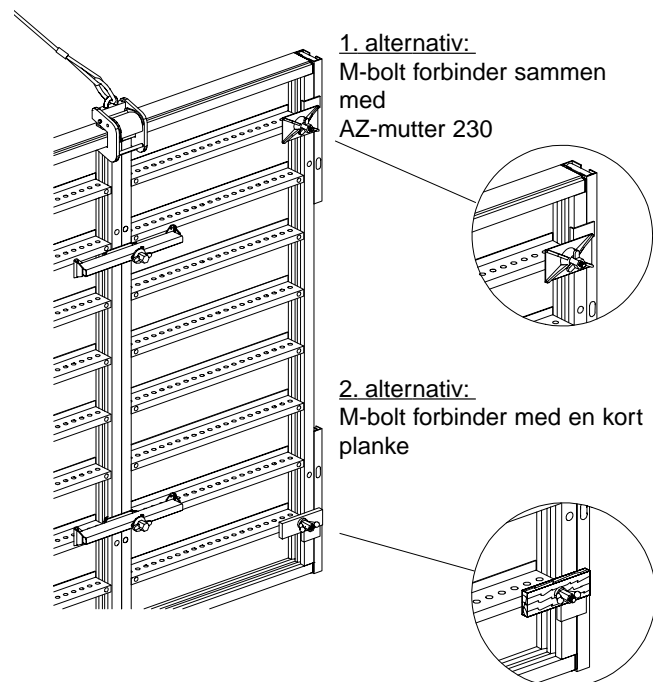
Hvis det blir nødvendig å støpe mot en eksisterende vegg, så anbefales det å bruke den 5 cm brede hjørneutligningen. I dette tilfellet er det mulig med stagplassering på vanlig måte og med standard materiell.



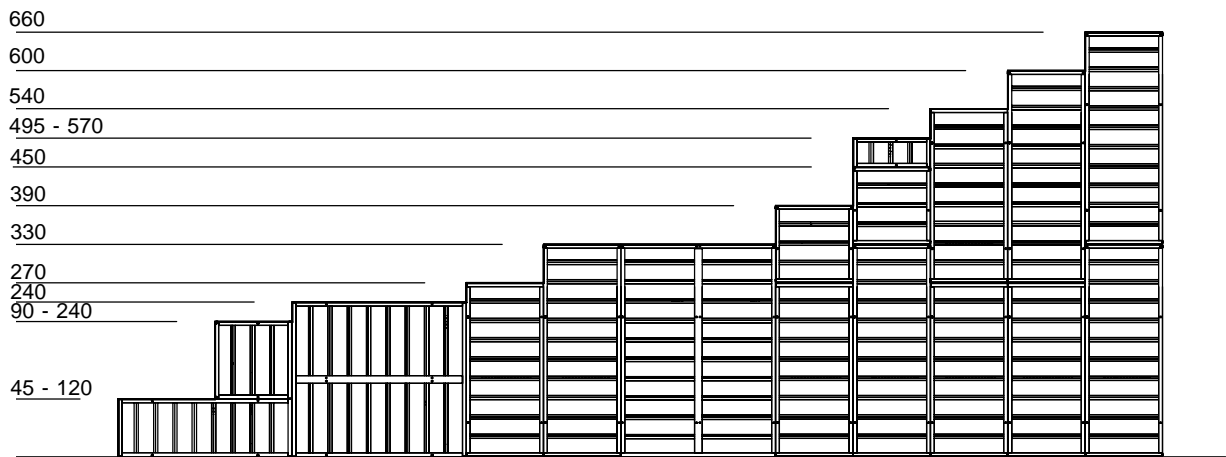
Man kan også sette opp endesteng i Manto-forskalingen ved å bruke hjørnetvingene. Maks. veggtykkelse er da 30 cm. Hjørnetvingene plasseres i endekassetten på den måten og i den mengden som det er illustrert nedenfor.



Ved bruk hvor kranløft blir gjort flere ganger bør de 5 cm brede hjørneutligningene festes permanent på Manto-kassetten.

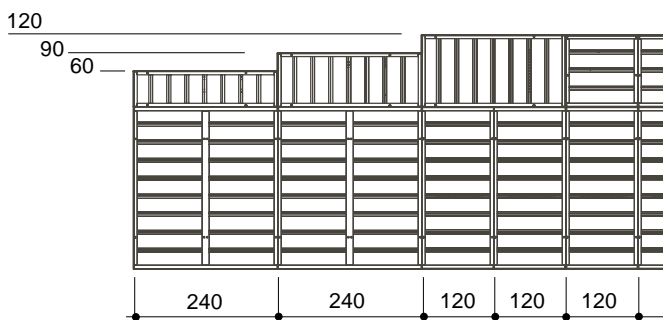


Høydejustering



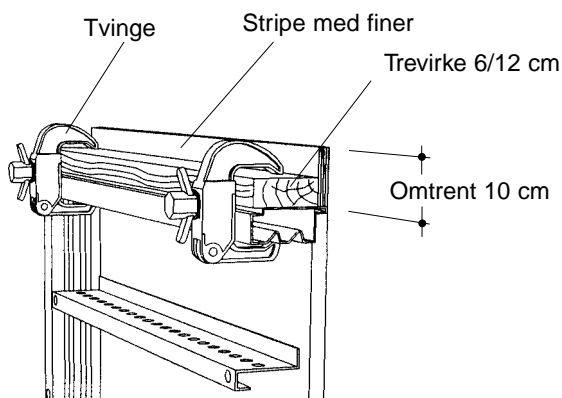
De tre tilgjengelige kassetthøydene og muligheten for liggende Manto-kassetter gjør at høyden på forskalingen kan justeres i sprang på < 30 cm.

Forhøyerkassetten gjør det enkelt å koble sammen kassetter selv ved forhøyd forskaling.



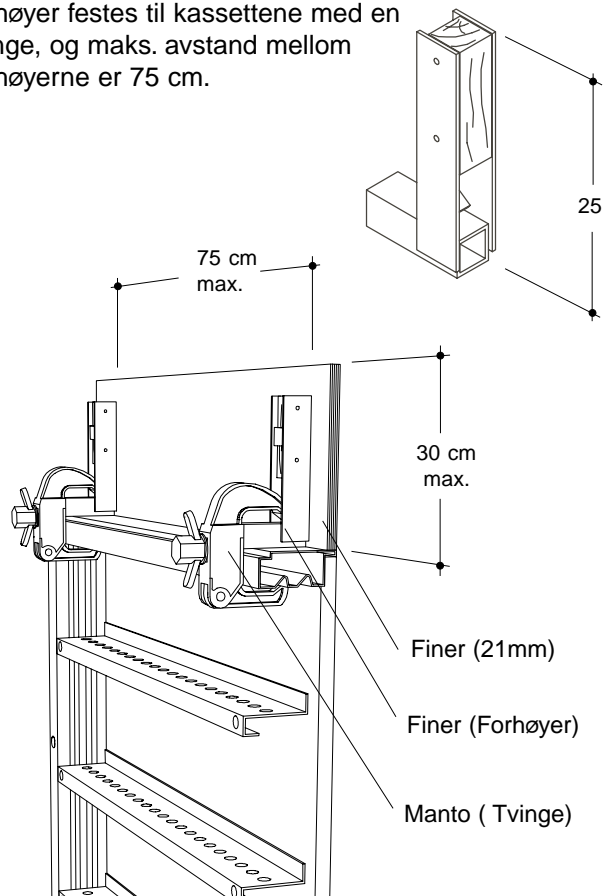
Forhøyelse av Manto-forskalingen med materialer fra byggeplassen

For forhøyelseer opptil ca 10 cm. Det brukes trevirke 6/12 cm (eller forbindelsesleker), som festes til kassetten ved hjelp av tvingene. Foran dette må det spikres fast en kryssfinerstripe (21 mm tykkelse).



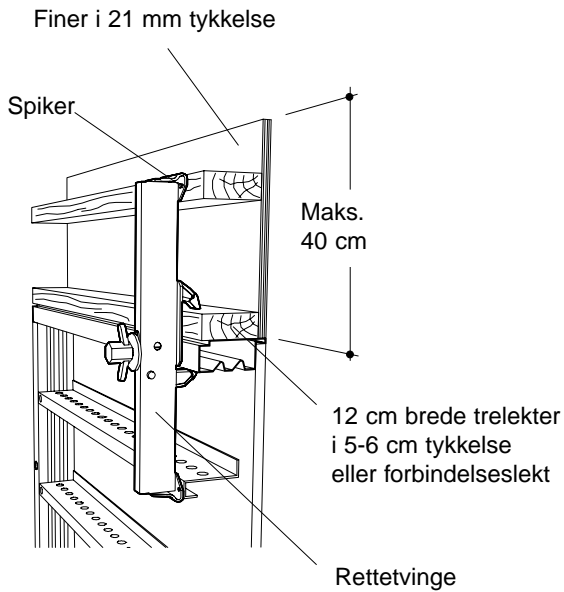
Med forhøyeren

Ved å bruke forhøyeren kan den 21 mm tykke kryssfineren som er nødvendig for forhøyelsen festes til Manto-forskalingen uten noe ytterligere trevirke. Du trenger bare å spikre den fast i den integrerte trelekten i forhøyeren. Hver forhøyer festes til kassetten med en tvinge, og maks. avstand mellom forhøyerne er 75 cm.



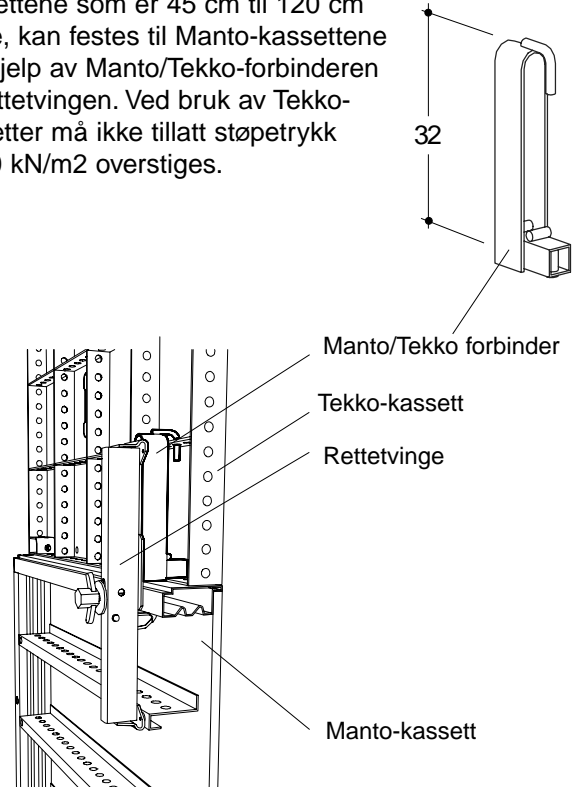
Med rettetvinge

Tilkappet trevirke til forhøyelse av forsiklingen kan festes til kassetten ved hjelp av rettetvingen. Den nederste trelekten klemmes fast i kassetten kantprofil, mens den øverste trelekten spikres fast i rettetvingen.



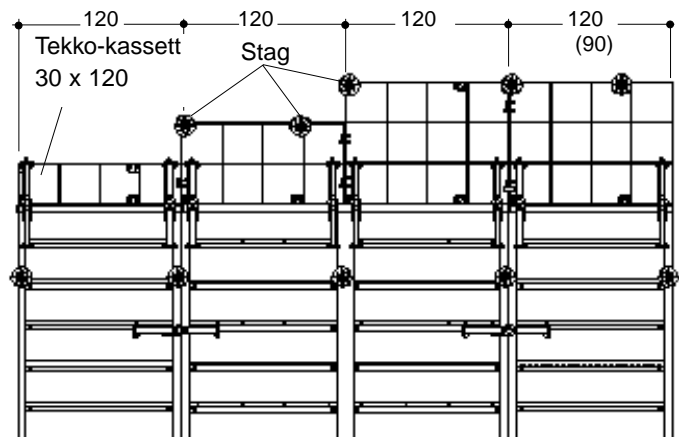
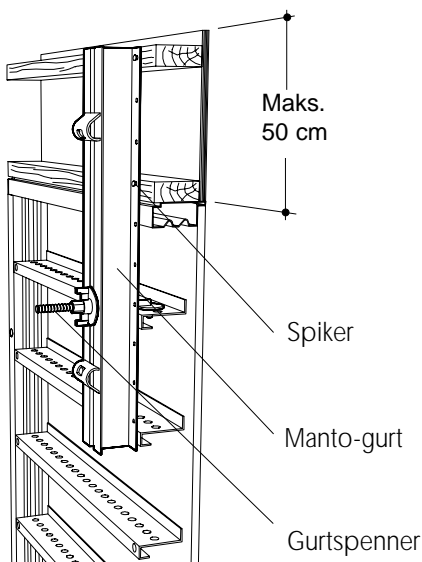
Forhøyelse ved hjelp av Takko-forsikaling

Bruk av de 120 cm høye kassetten i Tekko-systemforsikaling er et annet alternativ til forhøyelse. Kassetten som er 45 cm til 120 cm brede, kan festes til Manto-kassetten ved hjelp av Manto/Tekko-forbinderen og rettetvingen. Ved bruk av Tekko-kassetter må ikke tillatt støpetrykk på 40 kN/m² overstiges.



Med Manto-gurt

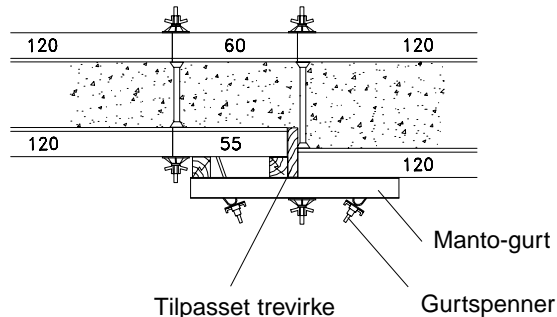
Manto-gurten kan brukes på samme måte. Den kan hektes på kassetten og festes til kassetten ved hjelp av en gurtspenner i kassetten øverste horisontalprofil. Forhøyelsen i tre plasseres foran gurten og festes med spikrer.



Eksempler på forskaling

Sprang i veggtykkelsen

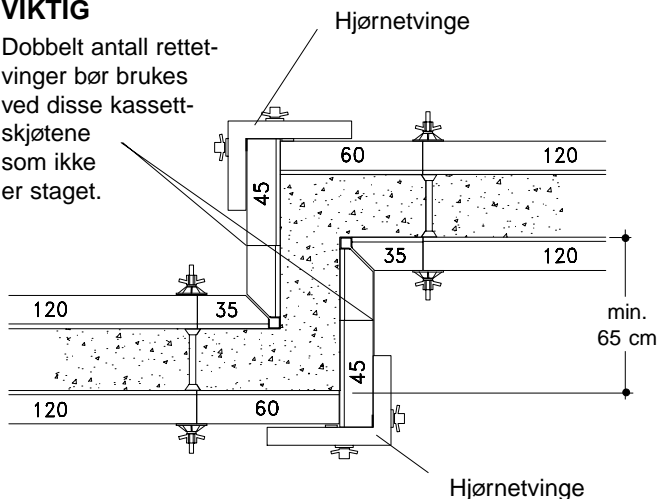
Mindre sprang i veggtykkelsen kan forskales ved hjelp av Manto-gurt, gurtspenner og trevirke som tilpasses på byggeplassen.



Sprang i veggtykkelsen på maks. ≤ 1,0 m

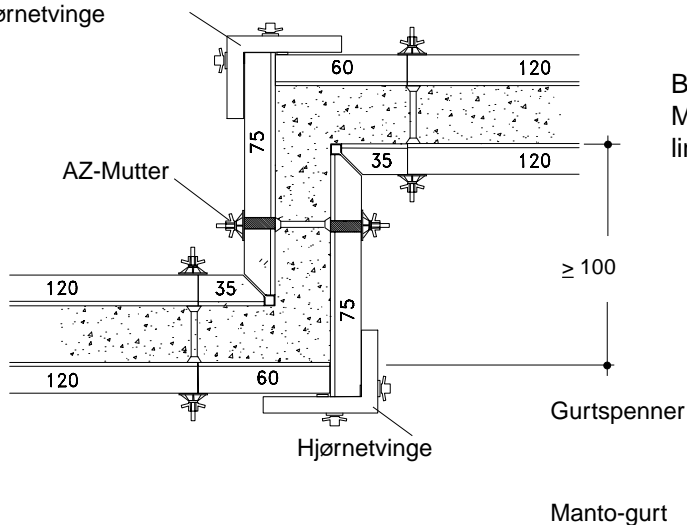
VIKTIG

Dobbelt antall rettinger bør brukes ved disse kassettskjøtene som ikke er staget.



Ved sprang i veggtykkelsen over > 1,0 m er det ikke noe problem å plassere stag.

Hjørnetvinge

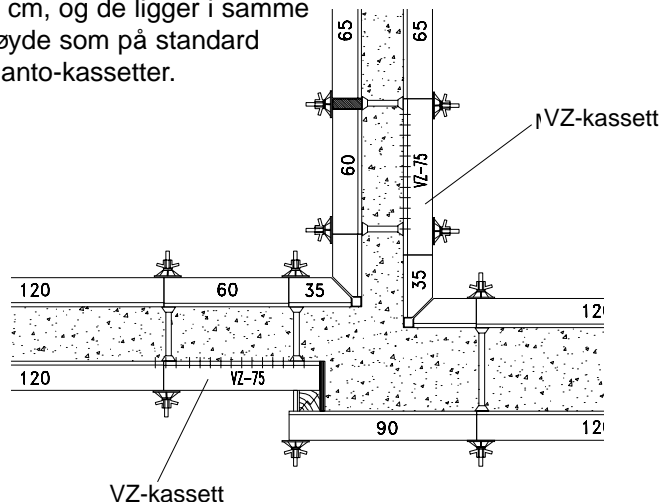


Sprang i kassettskjøtene

Grunnflater med uvanlig form kan føre til sprang i kassettskjøtene.

Bruken av Manto VZ-kassetter løser problemene med stagplassering på en enkel måte.

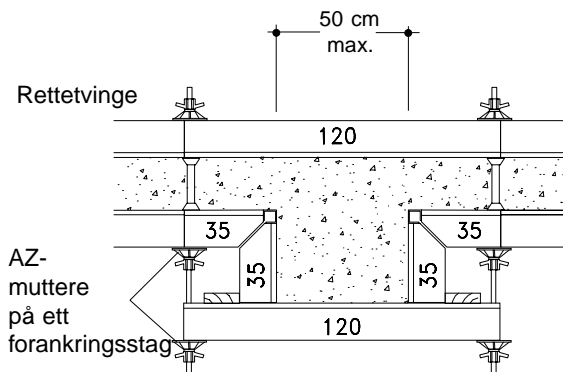
VZ-kassettene har staghull hver 5. cm, og de ligger i samme høyde som på standard Manto-kassetter.



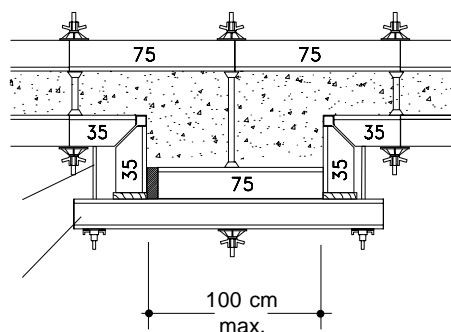
Pilaster

Det kan forskales slik det er illustrert nedenfor i opptil 50 cm bredde.

Det trengs ikke noe ekstra stag.



Bredere pilaster må stages. Til dette trengs det en Manto-gurt i passende dimensjon som festes til forskalingen ved hjelp av gurtspenner.

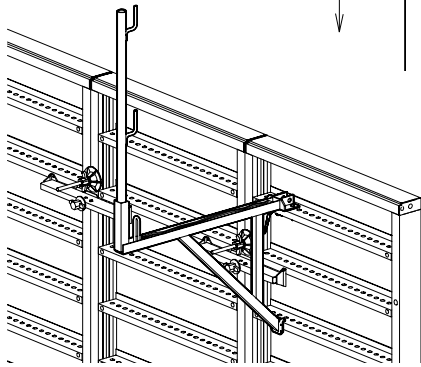
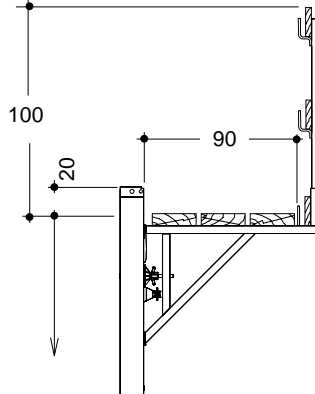


Arbeidskonsoll 90

Arbeidsplattformen som brukes til utstøypingen lages av Arbeidskonsoll 90 og TK rekkverksstolpe. Man fester konsollene enkelt ved å hekte låsepinnene inn på hullene i tverrprofilen i kassetten. Ved å feste den påmonterte fjærsplinten sikres arbeidskonsollen.

Avstanden mellom arbeidskonsollene (kan varieres i sprang på 5 cm) må ikke overstige 2,50 m* ved en tillatt belastning på 1,5 kN/m². Gulvplankene kan spikres i den horisontalliggende trelekten i konsollen.

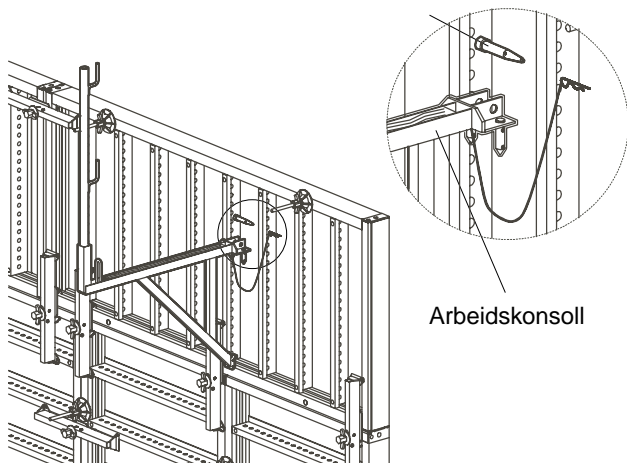
* Ved bruk i høyde fra 31,5 m til 100 m er maksimal avstand 1,90 m.



Montering av arbeidskonsollen på en stående kassett.

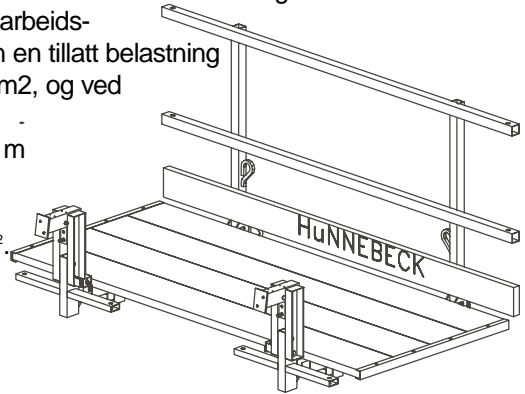
Arbeidskonsollen monteres på en liggende kassett ved hjelp av en D20 i kassetten vertikale tverrprofil.

D20



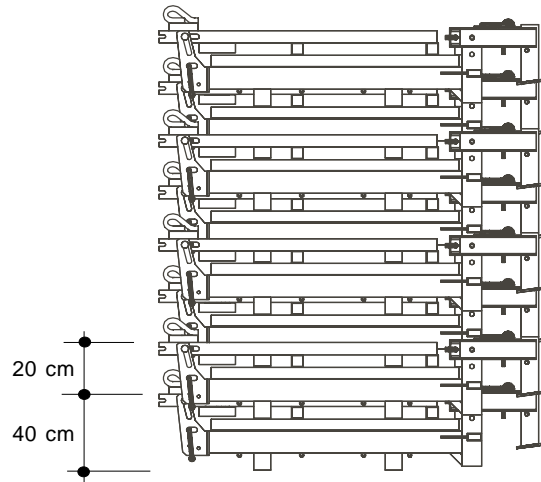
Manto støypeplattform

Manto støypeplattform 240 kan brukes som arbeidsplattform i toppen av en Manto-forskaling. Hvis den brukes alene, har arbeidsplattformen en tillatt belastning på 2,0 kN/m², og ved forlenging - opptil 2,40 m er tillatt belastning 1,50 kN/m².



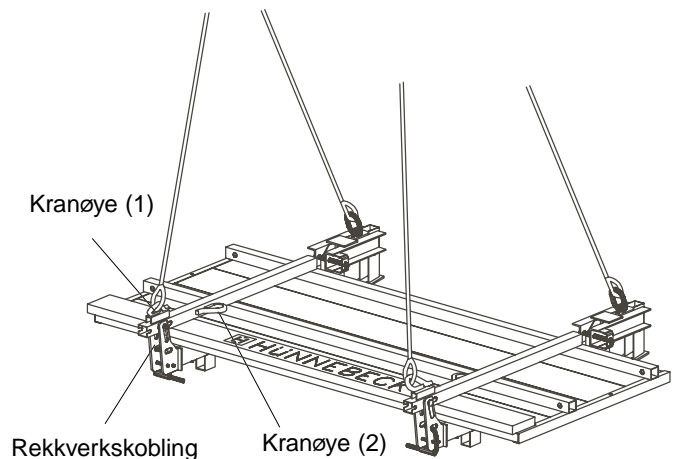
Stabling i høyden av støypeplattformer

Støypeplattformene leveres som sammenklappede enheter. Maks. stablingshøyde er som følger: 40 cm for den nederste plattformen, og 20 cm for de øvrige. Det kan stables maks. 8 enheter oppå hverandre.



Løfting av plattformen med kran (1)

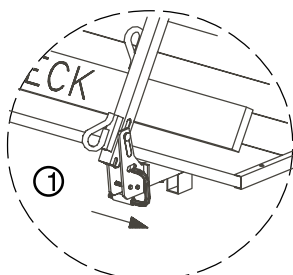
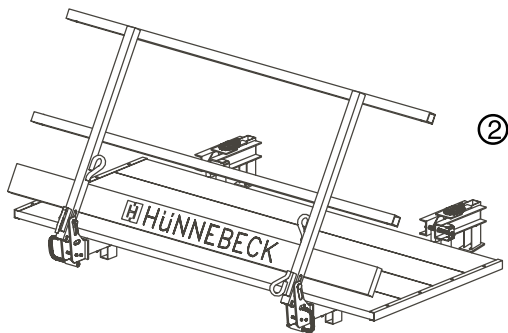
Kranslingsen må festes i kranøyet (1) i den sammenklappede enheten. Kranøyet er en del av rekkverksfestet.



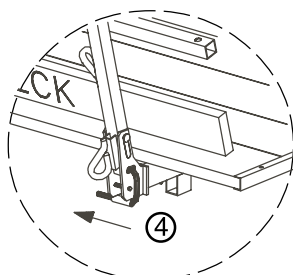
Montering av Støtteplattformen

Først må rekkverket reises opp. For å få til dette må låsesplinten

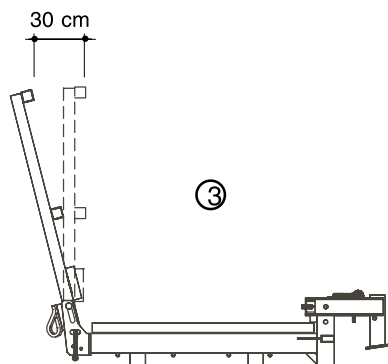
- 1 D16 dras ut, rekkverket 2 reises og låses i ønsket stilling
- 3 Så settes låsesplinten D16 inn igjen for å sikre rekkverket
- 4 Rekkverket kan låses i både vertikal og skrånende stilling.



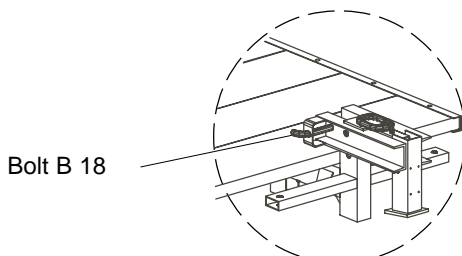
Låsesplint D16 (dradd ut)



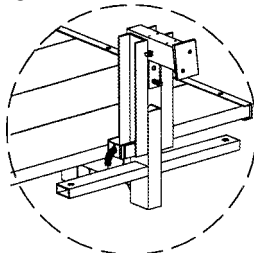
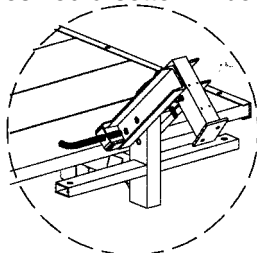
Låsesplint D16 (stukket inn)



Bare bolt B 18 må dras ut for å reise opphenget på plattformen.

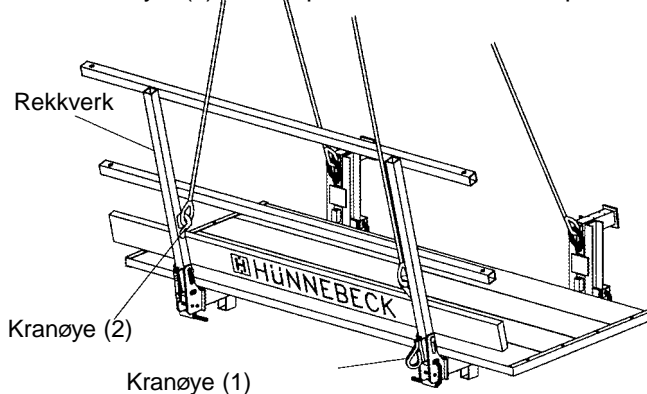


Når det er reist, må den vertikale delen av opphenget sikres ved å sette inn bolt B 18.



Løfting av plattformen med kran (2)

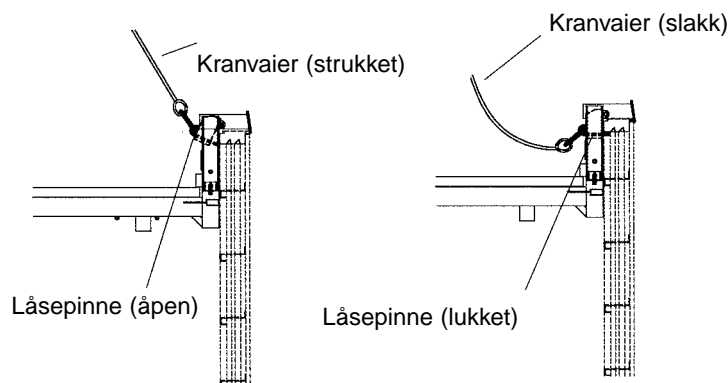
Når plattformen er slått ut, kan den løftes med kran ved å bruke kranøyet (2) som er påsveiset rekkverksstolpen.



Det er ikke tillatt å forflytte støpeplattformen sammen med Manto-kassetten.

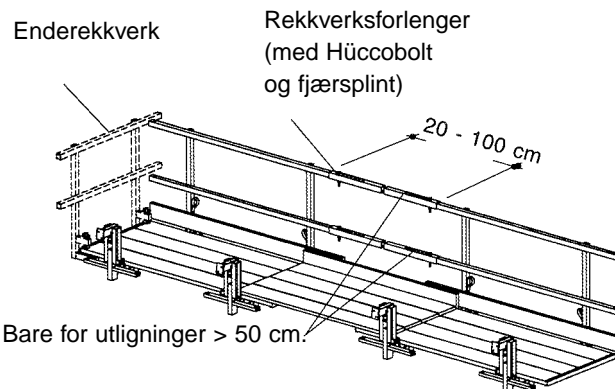
Feste av støpeplattformen til Manto-forskalingen

Støpeplattformen er utstyrt med et selvåsende oppheng som automatisk låser seg når kranvaieren løsnes.



Lengdeutligninger og enderekkverk

Lengdeutligninger fra 20 til 100 cm løses ved hjelp av planker fra byggeplassen, fotlister og 2 eller 4 rekkverksforlengere. Gulvplankene som legges i åpningen (framskaffet på byggeplassen) må overlape med 45 cm på begge sider når de legges på plattformen. Plankene må sikres mot forskyvning med spikrer, skruer eller lignende feste.



Lengdeutligninger opptil maks. 2,40 m er mulig hvis rekkverket forlenges ved hjelp av materialer framskaffet på byggeplassen.

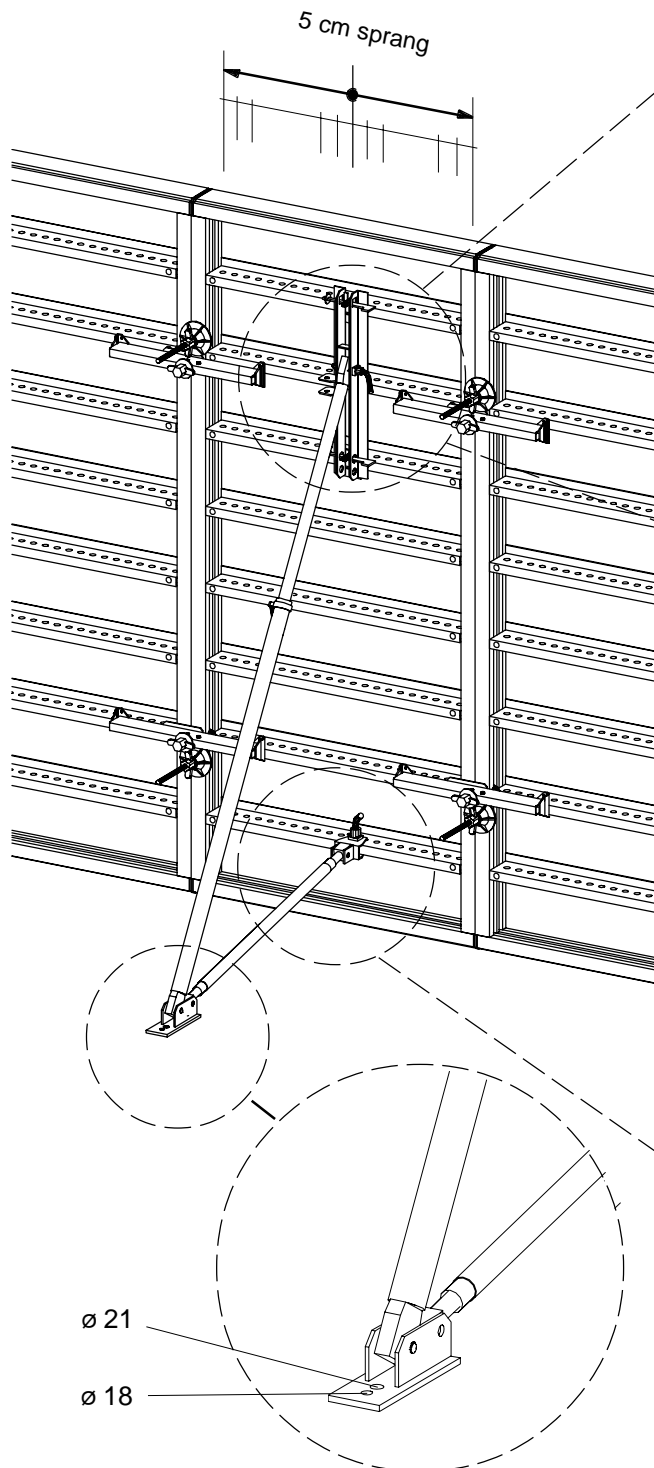


Avstivning av forskalingen

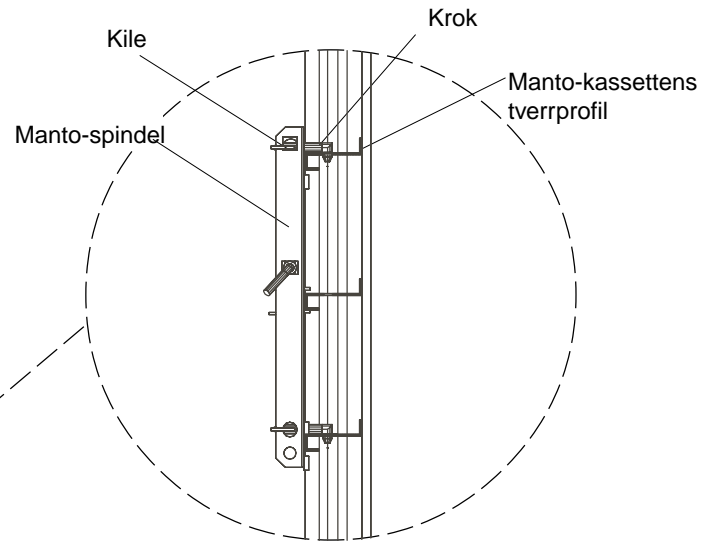
Med Manto-spindelen

Manto-spindelen brukes for avstivning og oppretting av forskalingen. Dessuten skal den ta av for vindkrefter som virker på Manto-kassetene. Tillatt strekk- og trykk-belastning på fullt uttrukket Manto-spindel er 8 kN.

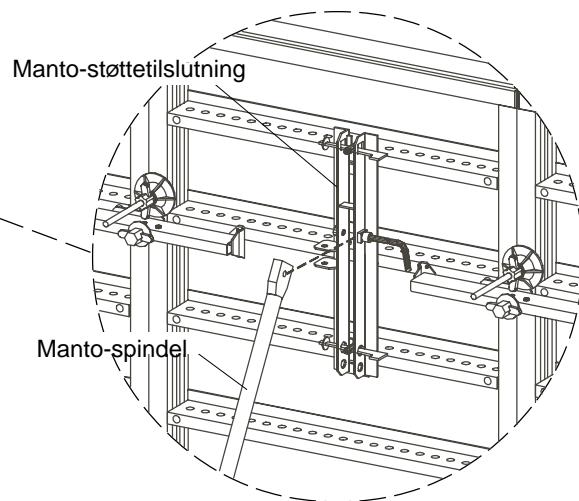
* Manto-støttetilslutningen kan festes i sprang på 5 cm i hullene i kassettenes Z-profil.



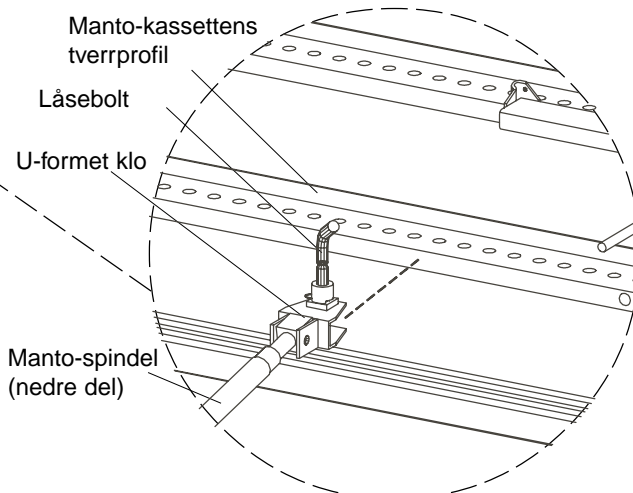
Krokene på Manto-støttetilslutningen festes i hullene i kassettenes tverrprofil ved hjelp av de integrerte kilene.



Etter å ha festet Manto-støttetilslutningen til Manto-kassetten, kan Manto-spindelen festes umiddelbart.

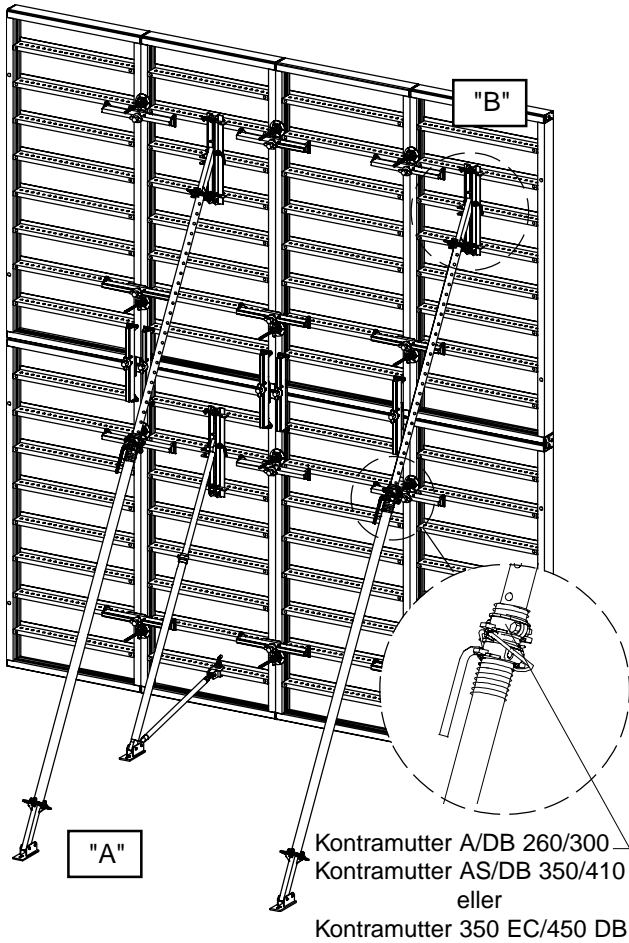


Den U-formede kloen i bunn av Manto-spindelen presses inn på kassettenes nederste U-profil, og så festes den med den integrerte låsebolten.

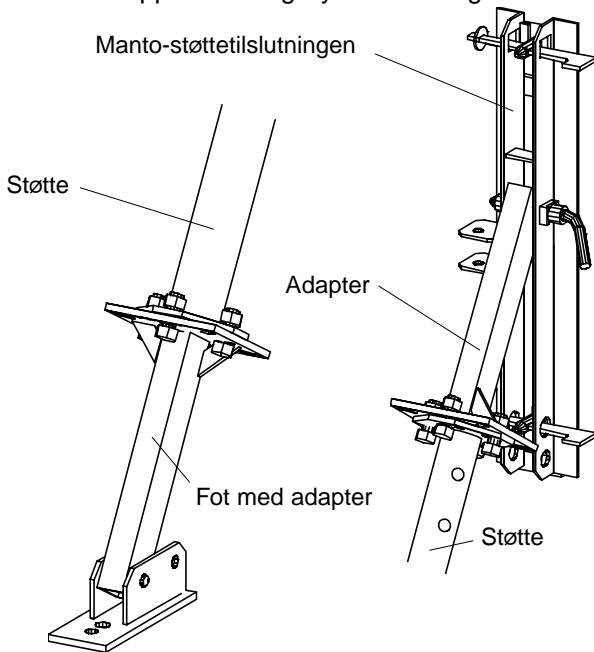


Stålrørsstøtter som spinel

Ved større forskalingshøyder kan man bruke vanlige stålrørstøtter som skråspindler.



Kontramutter A/DB, AS/DB eller EC/DB (avhengig av hvilken type stålrørstøtte som brukes) gjør at stålrørstøtten tar opp strekk- og trykkbelastningen.



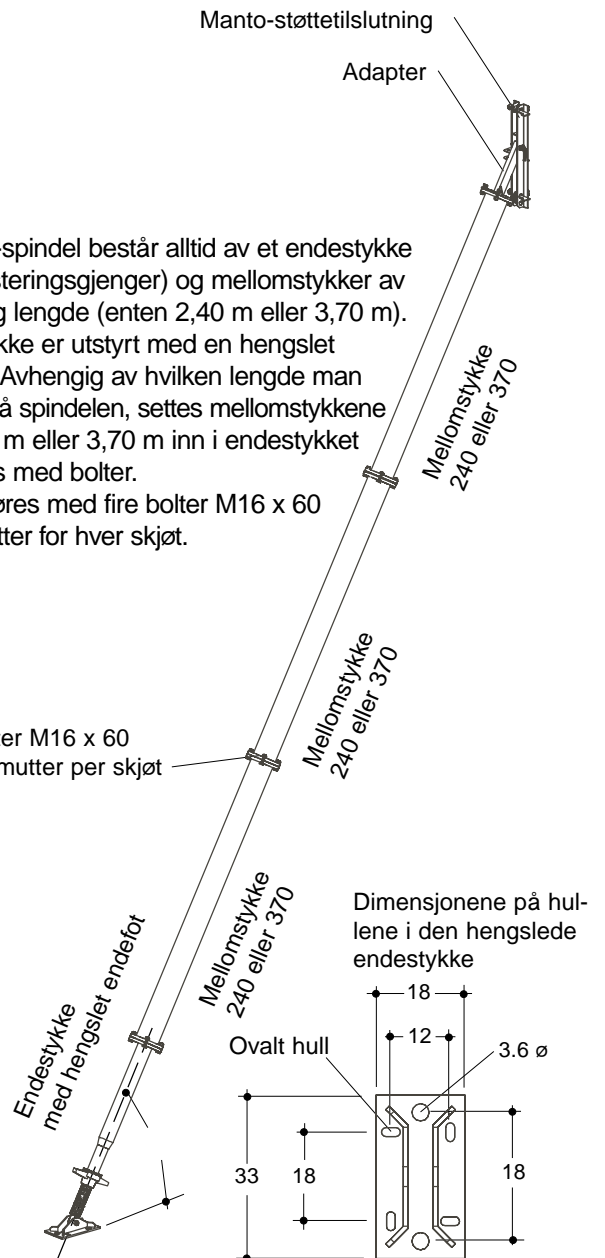
Skisse "A"

Skisse "B"

BKS-spindel

En BKS-spindel består alltid av et endestykke (med justeringsgjenger) og mellomstykker av forskjellig lengde (enten 2,40 m eller 3,70 m). Endestykke er utstyrt med en hengslet endefot. Avhengig av hvilken lengde man ønsker på spindelen, settes mellomstykkene på 2,40 m eller 3,70 m inn i endestykket og festes med bolter. Dette gjøres med fire bolter M16 x 60 med mutter for hver skjot.

4 bolter M16 x 60 med mutter per skjot



Tekniske opplysninger om BKS-spindelen

| Justerbar fra | Endestykke (art.no. 489 102) | Mellomstykke 240 (art.no. 489 113) | Mellomstykke 370 (art.no. 489 124) | Tillatt belastning [kN] fullt uttrukket |
|---------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| 5.2 - | 1 | - | 1 | 30.0 |
| 5.9 - | | 2 | - | 25.0 |
| 6.3 - | | 1 | 1 | 22.0 |
| 7.0 - | | - | 2 | 17.5 |
| 7.6 - | | 2 | 1 | 15.0 |
| 8.3 - | | 4 | - | 12.5 |

Begrensninger på tillatt belastning på spindelen avhengig av avstanden fra kassettkanten

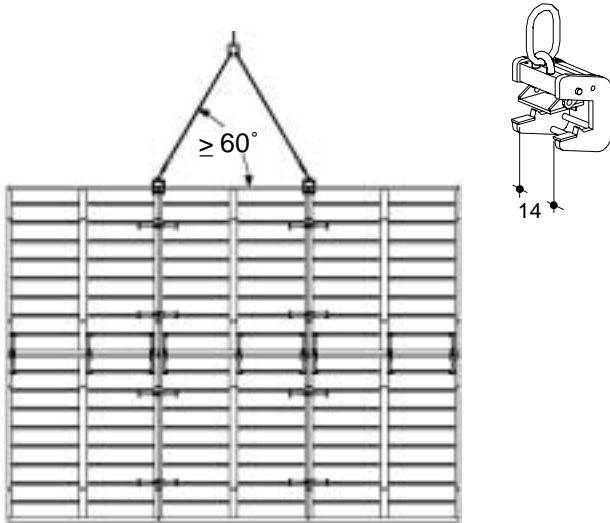
| Belastning på spindel [kN] | Vinkel | Avstand fra kanten på kassetten [cm] | | | | |
|----------------------------|--------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| 50 | 50 | 32.79 | 21.40 | 17.15 | 15.32 | 14.80 |
| | 55 | 32.15 | 20.99 | 16.82 | 15.02 | 14.51 |
| | 65 | 17.70 | 15.56 | 9.26 | 8.27 | 7.99 |



Flytting av storflak og løfting av kassetter

Flytting ved bruk av Manto-transportkrok

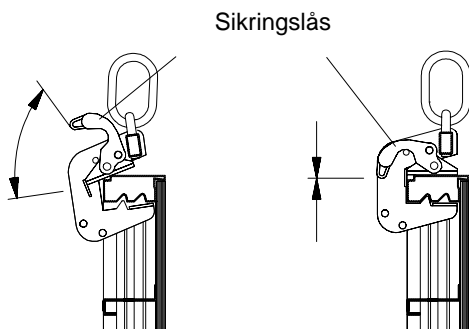
Manto-transportkrok har maks. bæreevne på 1 000 kg. Ved flytting av storflak skal transportkroken festes i skjøten mellom to tilstøtende kassetter på en slik måte at begge kassetene holdes i hjørnene av transportkroken.



Transportkroken kan brukes til å flytte maks. 40 m² Manto-forskaling.

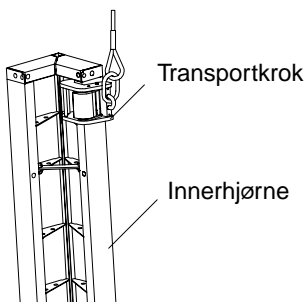
Advarsel!

Transportkrokens sikringslås må alltid være helt lukket når den festes til forskalingens kantprofil. Se også Instruks for bruk av Manto-transportkrok på side 44.



Press den inn på kantprofilen med åpen sikringslås

Når sikringslåsen er lukket, er kroken klar til bruk.

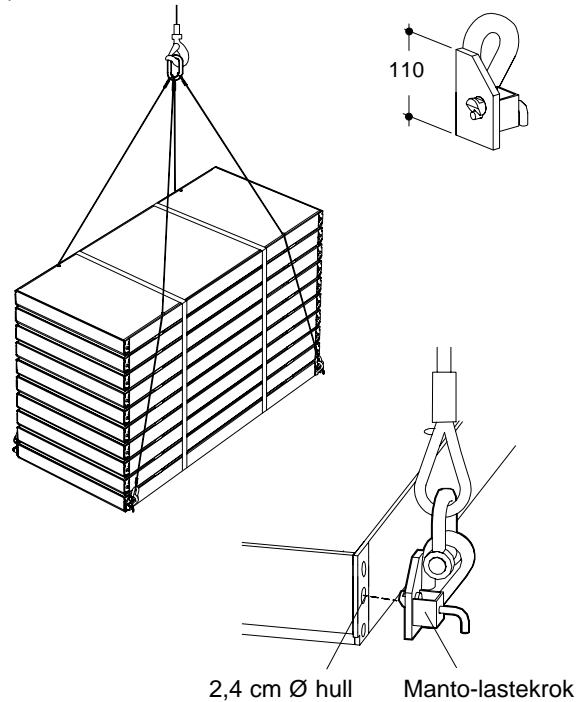


Løfting av innerhjørne gjøres slik som det er illustrert.

Når man løfter enkeltstående innerhjørner, må kranflingsen festes i begge kranøyene.

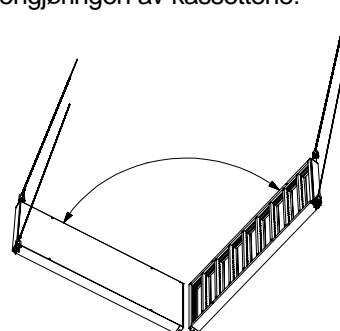
Transport av kassetstabler ved bruk av Manto-lastekrok

Når man flytter kassetstabler med kran, kan Manto-lastekrok brukes. Sammen med Manto 4-veis lasteslings kan den brukes til å løfte en stabel på 10 kassetter (5 kassetter hvis det er snakk om storkassetter på 2,40 m).



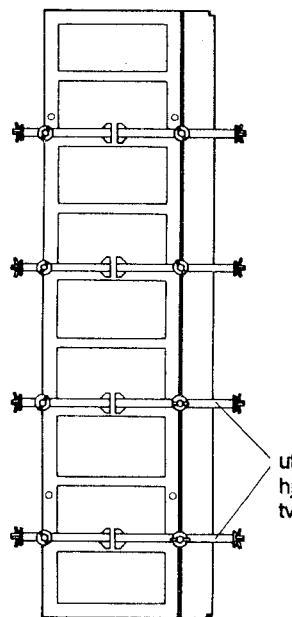
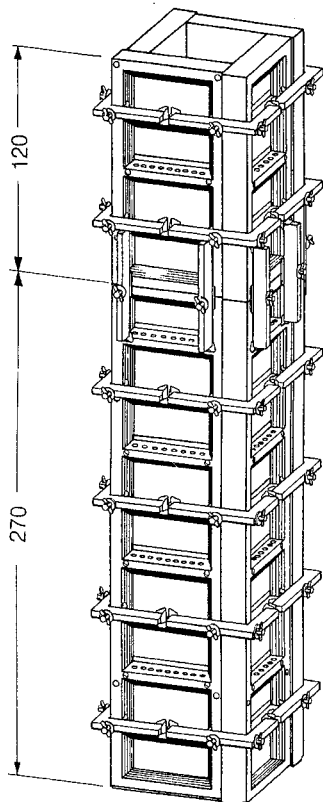
Lastekrokene festes i de fire hjørnene av de nederste kassetene ved å stikke låsepinnen inn i hullet (2,4 cm Ø). Hver enkelt Manto-lastekrok har en tillatt maks. belastning på 500 kg. En slik last er kun tillatt hvis kroken brukes som vist her. Sammenkoblede elementer må ikke flyttes på denne måten!

Ved hjelp av to Manto-lastekroker kan også Manto-kassetene snus over langsiden. Dette forenkler rengjøringen av kassetene!

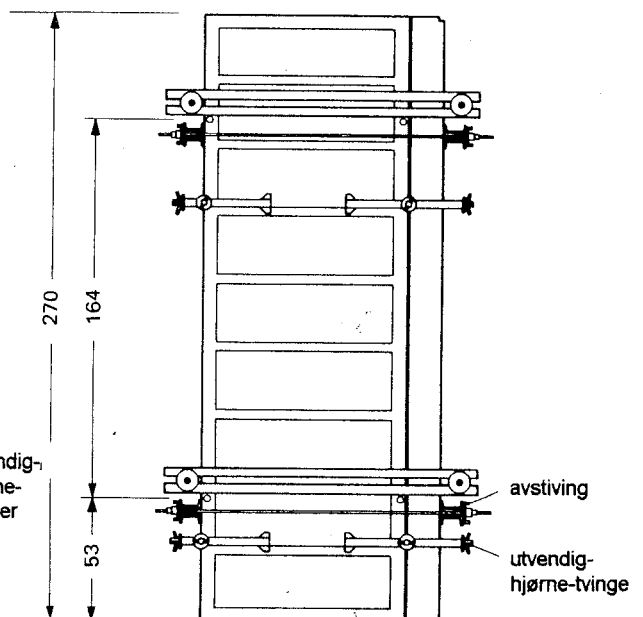


Søyleforskaling

med standard kassetter (maks tillatt betongtrykk 80 kN/m²)



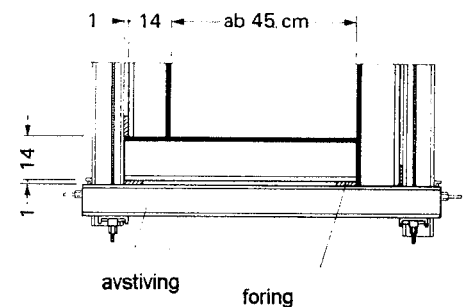
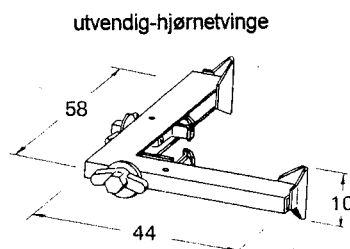
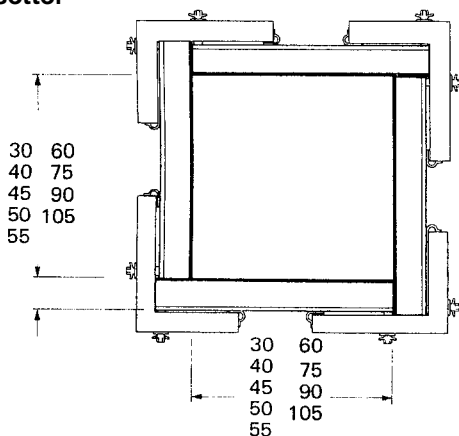
Gjennom ulike arrangementer av samsvarende brede Manto-kassetter (se side 4) kan nærmest alle firkantsøyler forskales.



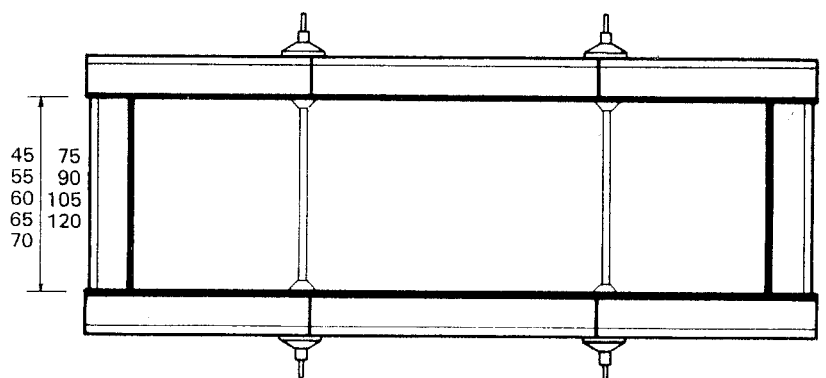
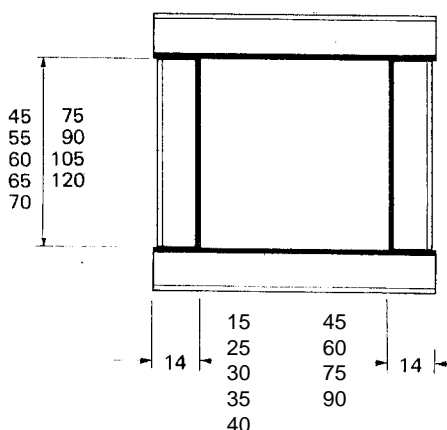
På kassetter med maks høyde 2,70 m og bredde 55 cm trengs det 4 høyder med hjørnetvinger. (På høyde 3,30 m må det brukes 5 høyder med hjørnetvinger).

Brukes det kassetter med bredde 55 cm, må det legges inn ekstra horisontale avstivninger i staghøydene. Mellom kassett og avstivning må det være 10 mm utforinger (se illustrasjon under). Ved høyde 2,70 m: 2 avstivninger. Ved høyde 3,30 m: 3 avstivninger.

Rektangulære søyle-konstruksjoner av forskjøvne kassetter



Rektangulære søyle-konstruksjoner av forskjøvne kassetter.

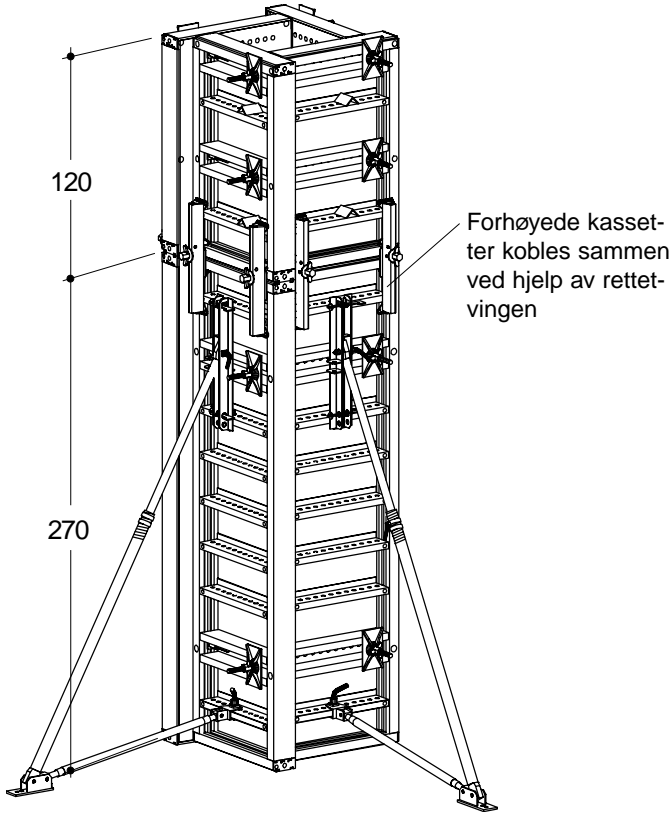


Søyleforskaling

Med VZ-kassetter

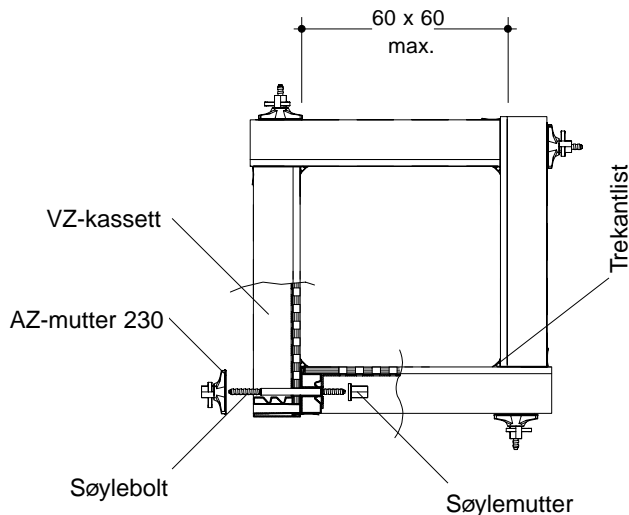
(Maks. tillatt støpetrykk 80 kN/m²)

Pga hullene med 5 cm mellomrom i disse kassettenes tverrprofil, og kantprofilen er de veldig gunstige å bruke ved forskaling av rektangulære søylekonstruksjoner av forskjellige høyder.

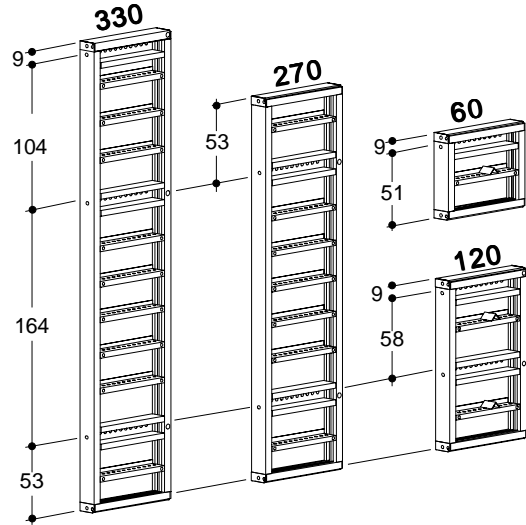


Kassettenes kobles sammen ved hjelp av sølebollen, søylemutteren og AZ-mutter 230. For forskalingshøyder opptil 2,70 m trengs det bare to avstivere.

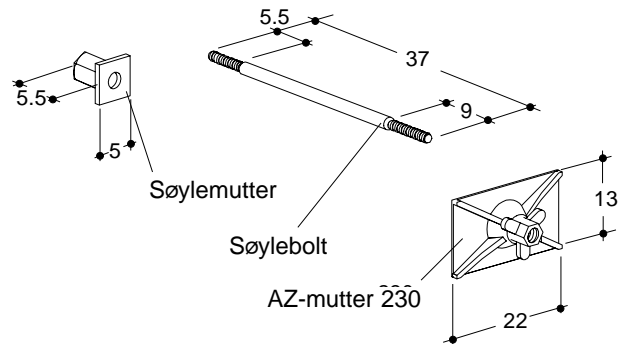
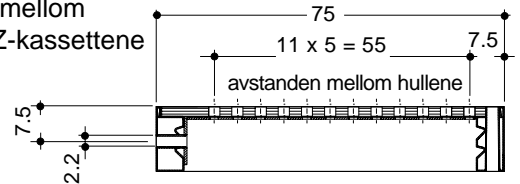
Søylar med breidde opptil maks. 60 cm kan forskales slik.



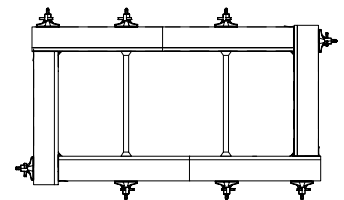
Fire forskjellige høyder på VZ-kassettenes gjør at man kan høydejustere i sprang på 30 cm.



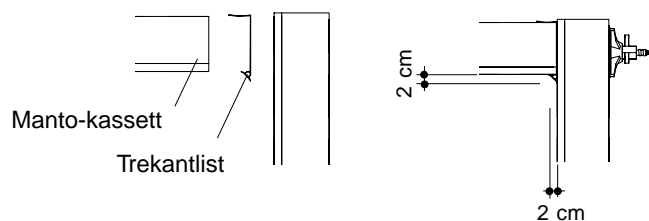
Avstanden mellom hullene i VZ-kassettenes



Ved bruk av flere stager og med flere VZ-kassetter kan man forskale søylar med større tverrsnitt.



En trekantlist plasseres i hjørnet av kassettenes. Den bryter betongkanten og gir et fint hjørne.

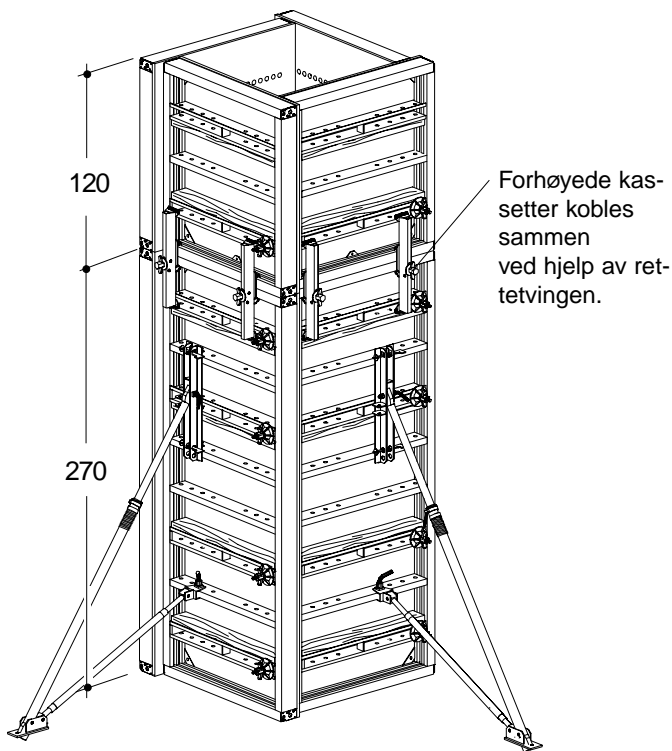


Med sølekassetter

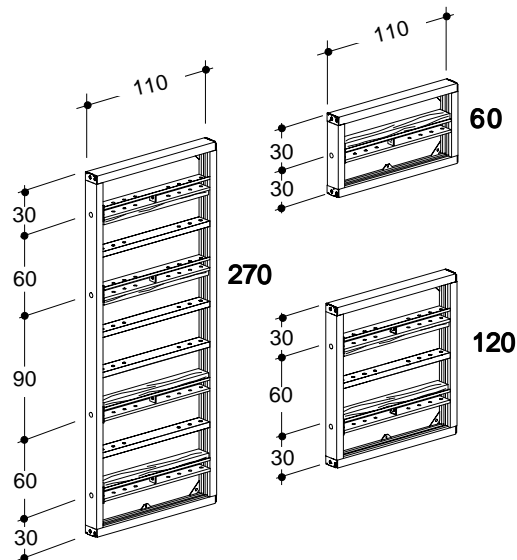
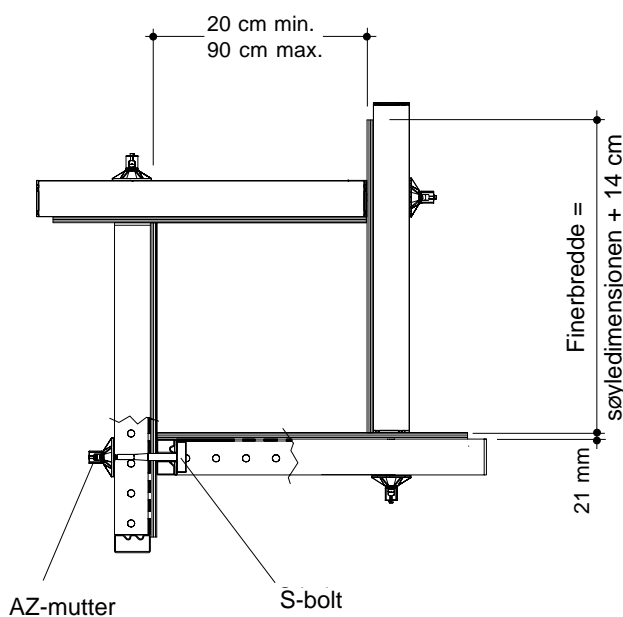
(tillatt støpetrykk = 100 kN/m²)

Dette er en spesial søleforskaling som kan brukes til søyler med tverrsnitt opptil 90 x 90 cm, og som har et ekstremt høyt tillatt støpetrykk. Sølekassettenes leveres uten kassettfiner. Det er enkelt å dekke dem på byggeplassen med tilkappet finer (som festes i den integrerte trelekten i sølekassettenes).

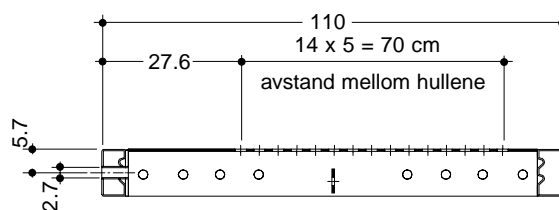
Thyssen Hünnebeck kan også levere tilkappet finer, både med eller uten forhåndsborede hull.



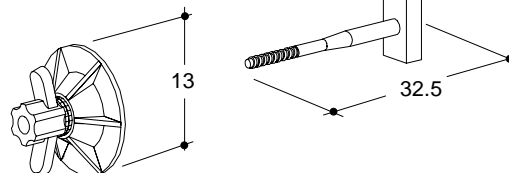
Sølekassettenes må kobles sammen som vist med S-boltene og AZ-muttere etter at fineren er festet.



Avstanden mellom hullene i sølekassettenes:

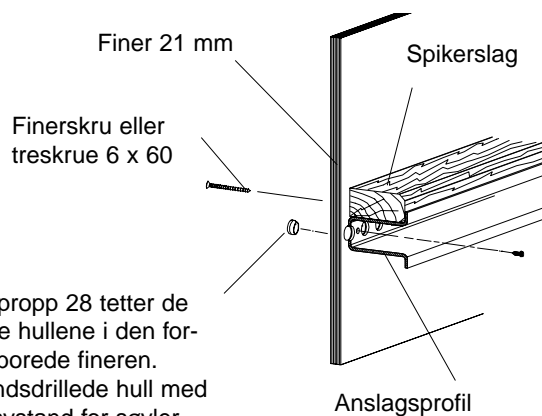


Det trengs en AZ-mutter for hver S-bolt. Til en 2,70 m høy søleforskaling trengs det 16 S-bolter med AZ-muttere, til en 1,20 m forhøyelse trengs det 8 og til en 0,6 m forhøyelse trengs det 4.



Detalj: feste av fineren

Fineren kan skrues eller spikres i spikerslaget eller skrues fast i profilen fra baksiden. Dessuten er sølekassettenes utstyrt med feste i den øvre og nedre kantprofilen.

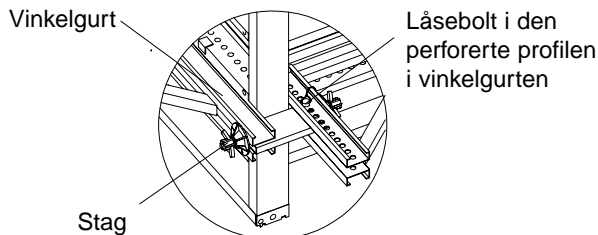
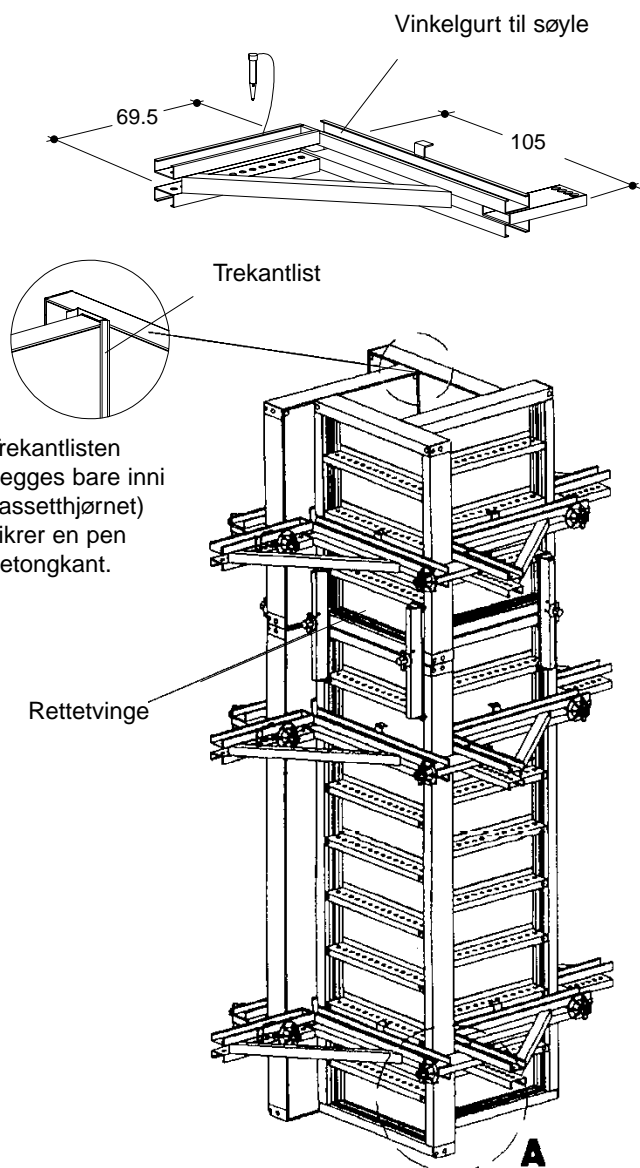


Mantopropp 28 tetter de ubrukte hullene i den forhåndsdrillede fineren. Forhåndsdrillede hull med 5 cm avstand for søyler som er 40 til 90 cm brede.



Med vinkelgurter til søyle
(maks. tillatt støpetrykk = 80 kN/m²)
Vinkelgurten gjør det mulig å forskale søyler i 20 til 65 cm bredde med sprang på 1 cm uten bruk av spesialkassetter. Til dette bruker man standard Manto-kassetter i 60 til 90 cm bredde.

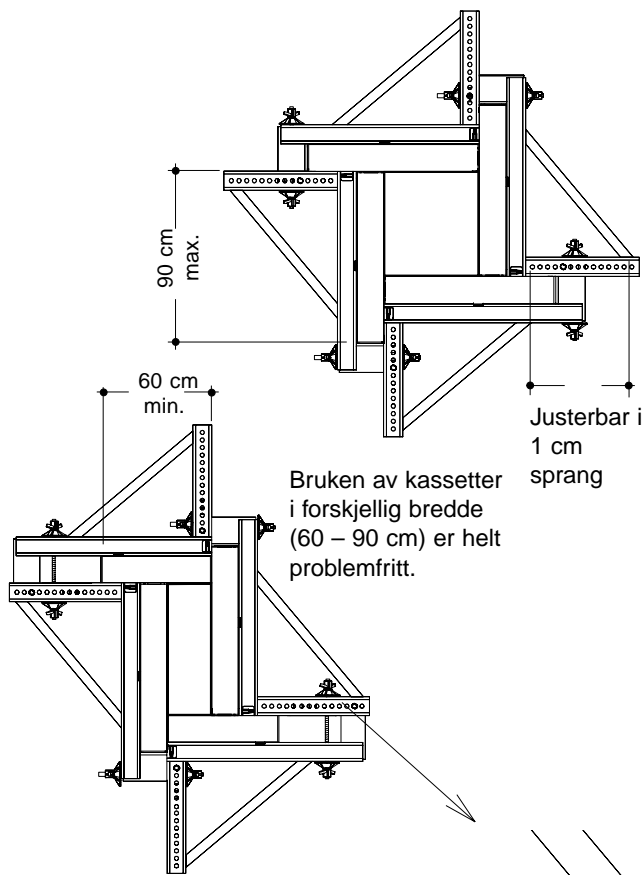
Etter å ha montert vinkelgurtene og etter å ha reist opp kassetten, festes vinkelgurtene med de påhekte boltene i den perforerte profilen i overensstemmelse med søylens dimensjon.



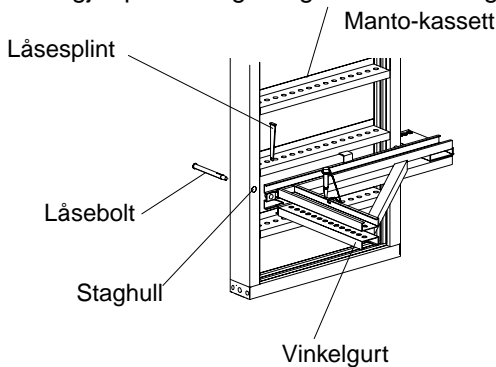
Skisse A

Etter å ha festet staget (2 x AZ-mutter og 1 x Forankringsstag 50), er søyleforskalingen låst og klar til bruk.

Eksempel på bruk av vinkelgurt ved forskaling av en kvadratisk søyle med 90 cm brede Manto-kassetter.

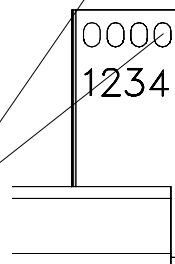


Vinkelgurtene har en låsebolt og en låsesplint hver, og de må festes i staghullet på hver av de fire kassetten. Dette avgjør plasseringen og antallet vinkelgurter.



Merket på den perforerte profilen forenkler innstillingen av ønsket søyledimensjon. Finn hullet med riktig dimensjon og fest i det hullet som tallet foran dimensjonen viser (1-4).

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | 30 | 1 | 34 | 1 | 30 | 1 | 28 | 1 | 22 |
| 2 | 41 | 2 | 37 | 2 | 35 | 2 | 29 | 2 | 21 |
| 3 | 44 | 3 | 40 | 3 | 38 | 3 | 32 | 3 | 20 |
| 4 | 47 | 4 | 43 | 4 | 39 | 4 | 35 | 4 | 19 |

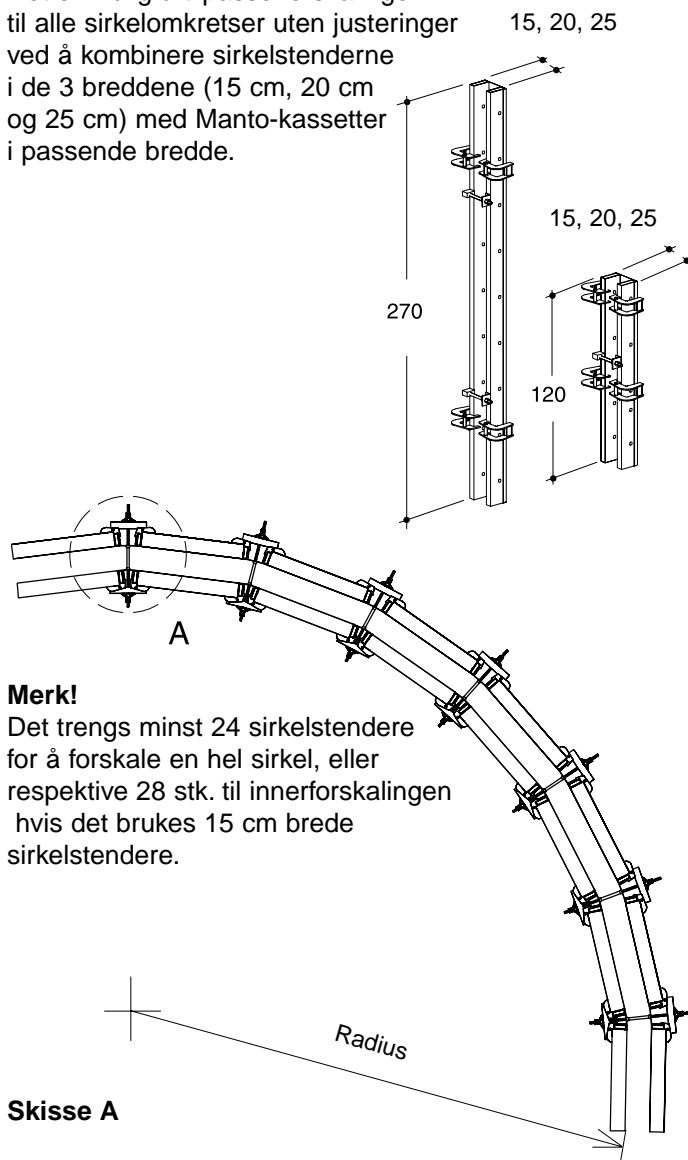


Eksempel:
For å forskale en 35 cm søyle, fest i hull 4 (med den påhengte boltene)

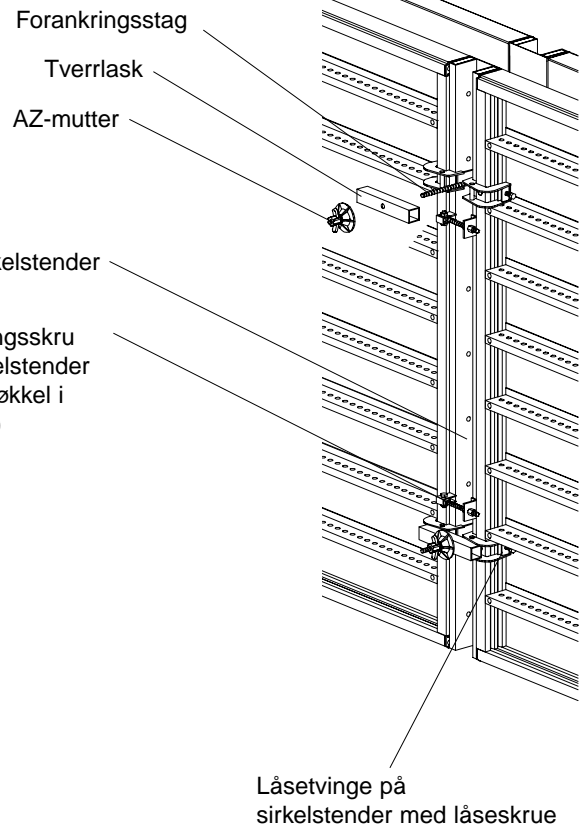
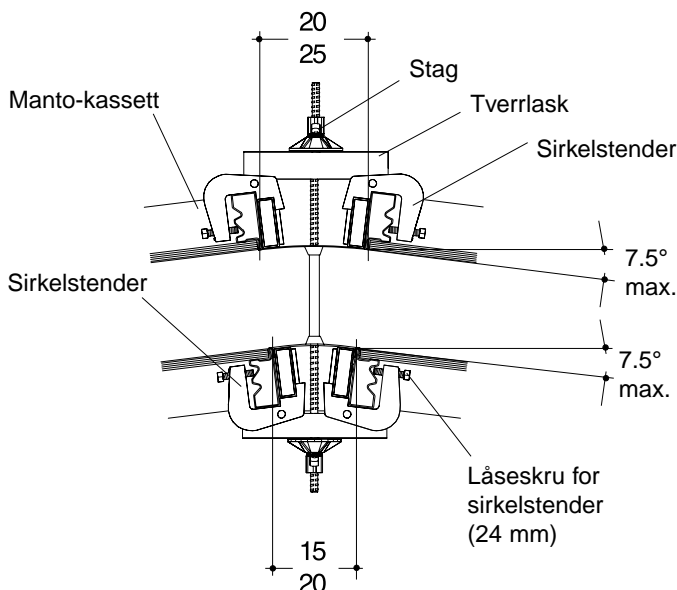
Sirkelforskaling

Vegger med radius fra 2,50 m* og oppover kan forskales som en sirkel eller mangekant ved hjelp av sirkelstendere som monteres mellom Manto-kassetene.

Det er mulig å tilpasse forskalingen til alle sirkelomkretser uten justeringer ved å kombinere sirkelstenderne i de 3 breddene (15 cm, 20 cm og 25 cm) med Manto-kassetter i passende bredde.



Skisse A



Disse komponentene kan kobles sammen uten noen spesielle sammenkoblingsdeler. Sirkelstenderne kan festes direkte i kassetene. Den spesielle oppbyggingen til sirkelstenderne tvinger gjør at de griper inn i kassetens kantprofil, og de integrerte skruene sikrer en tett og sikker skjøt.

Ved hjelp av justeringskruen kan radiusen på sirkelstenderen tilpasses sirkelen som skal forskales.

Stagene skal alltid plasseres gjennom sirkelstenderne og via spesielle tverrlasker. Siden tverrlaskene støttes av låsetvingene, gir det en maksimal fordeling av belastningen uansett hvordan sirkelstenderen står.

Tillatt støpetrykk for denne sirkelforskalingen er 60 kN/m².

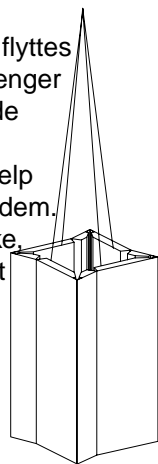
* Den minste radiusen til innerforskalingen er begrenset til min. > 3,0 m når de 15 cm brede sirkelstenderne brukes.



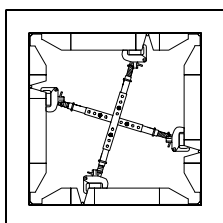
Manto sjaktforskaling

Med Manto sjaktforskaling kan innerforskalingen til en sjakt (eller et rom) flyttes i sin helhet med kran, uten at man trenger å løsne sammenkoblingene mellom de enkelte forskalingselementene.

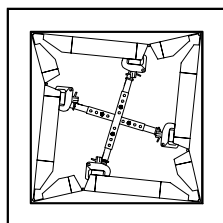
Forskalingen løses fra veggen ved hjelp av sjaktbjolkene når man avspenner dem. Siden låsemekanismen trekkes tilbake, blir tverrsnittet redusert så mye at det blir uproblematisk å flytte den.



Oppspent



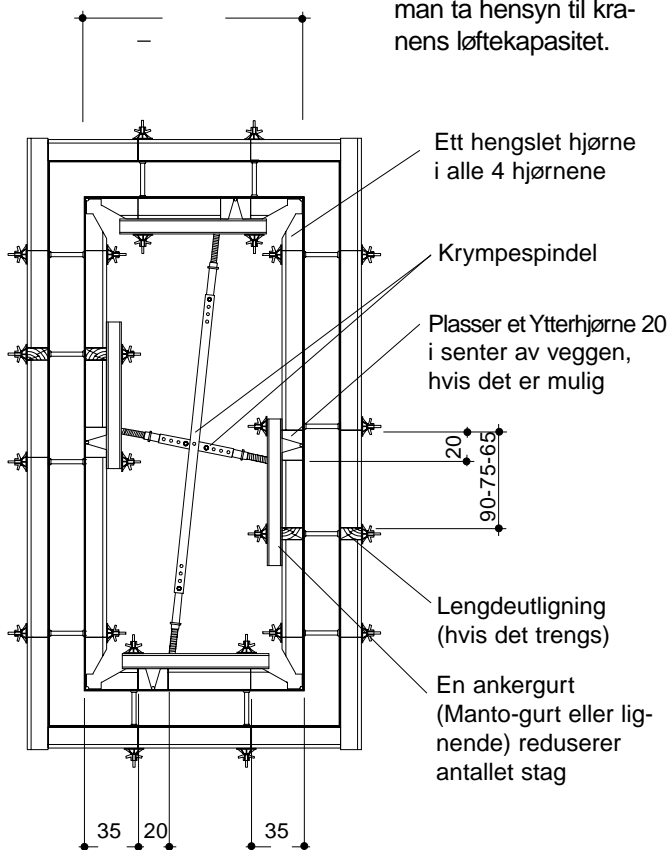
Avspent



Merk!

Ved løfting av store sjaktforskalinger må man ta hensyn til kranens løftekapasitet.

Smaleste dimensjon



Hengslet hjørne

Ytterhjørne 20

M-gurt

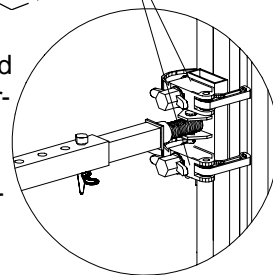
Utligning

Koble Ytterhjørne 20 sammen med den tilstøtende kassetten med en tvinge og en rettetvinge. Rettetvingen fungerer som sperre når man forskaler.

Opptil en forskalingshøyde på 3,90 m plasseres det en krympespindel i hver retning.

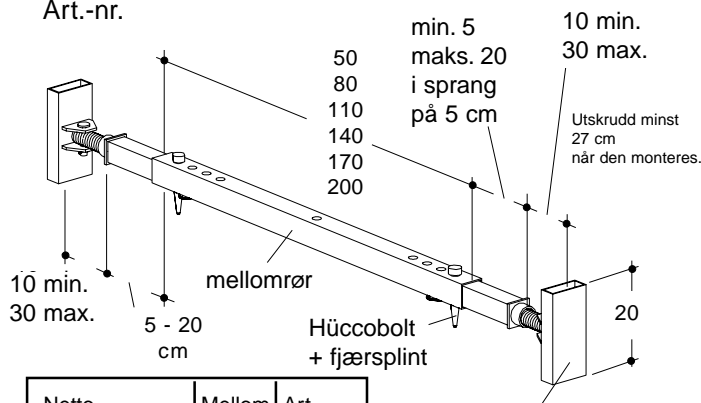
Tvinge

Krympespindelen må festes med to tvinger hver i skjøten ved ytterhjørne 20. Husk å alltid montere spindelen utskrudd (min. 27 cm) slik at det er tilstrekkelig gjengelengde til krympingen.



Krympespindelen består av en Spindel høyre og en Spindel venstre, og et mellomrør tilpasset sjaktbjolkens dimensjon. Disse komponentene kobles sammen ved hjelp av to Hüccobolter med en fjærsplint hver.

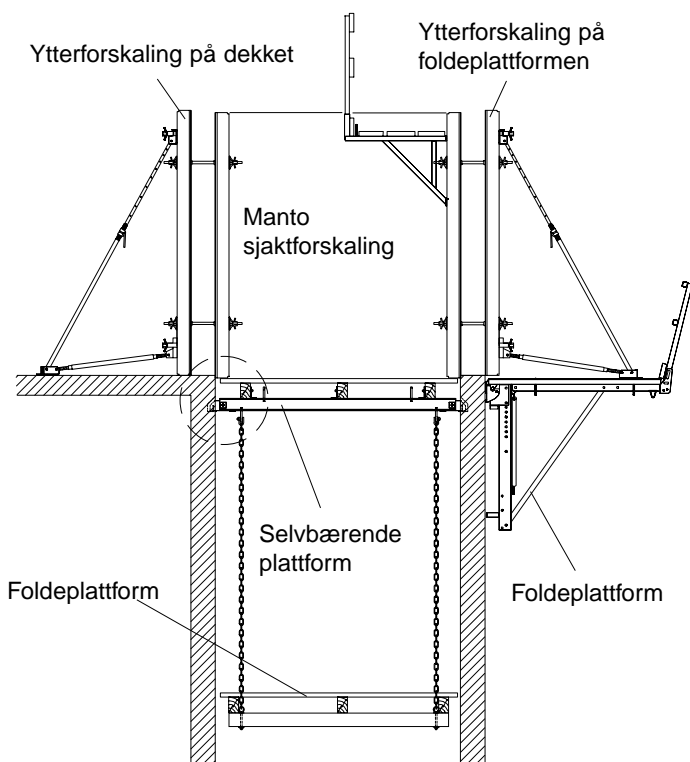
Art.-nr.



| Netto sjaktmål | Mellomrør | Art. Nr. |
|----------------|-----------|----------|
| 145 - 175 cm | 50 | 286 516 |
| 175 - 205 cm | 80 | 286 515 |
| 205 - 235 cm | 110 | 286 514 |
| 235 - 265 cm | 140 | 286 513 |
| 265 - 295 cm | 170 | 286 512 |
| 295 - 325 cm | 200 | 286 511 |

Spindel H, markert med blå
Art. nr 286 501

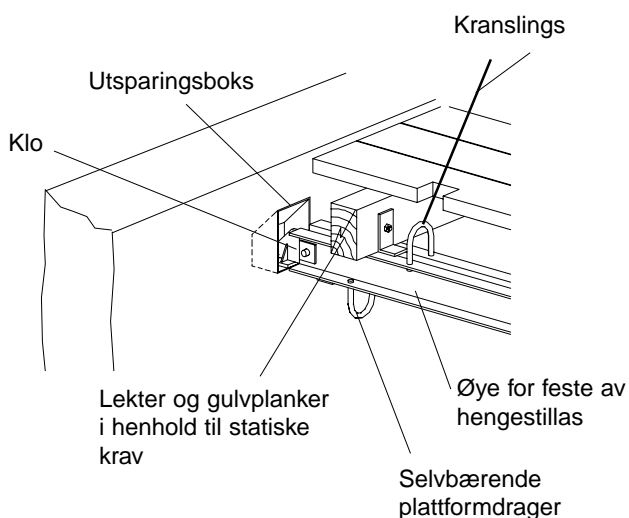
Spindel V, markert med rød
Art. nr 286 502



Dette tverrsnittet viser Manto sjaktforskaling kombinert med andre produkter fra Hünnebeck. Bl.a. foldeplattformen til ytterforskalingen og den selv bærende plattformen til innerforskalingen.

Den selv bærende plattformen består av plattformdrager som man legger lekter og golvplanker over. Plattformdragerne leveres etter mål.

Plattformdragerne består av en dobbelprofil. Det er påmontert klofester i enden av plattformdragerne, som automatisk griper inn i utsparingsboksene som er innstøpt på forhånd. Utsparingsboksene kan brukes om igjen. Etter å ha flyttet plattformdragerne, kan utsparingsboksene fjernes fra et hengestillas.



Statiske forutsetninger:

1. Maks. avstand mellom de selv bærende plattformdragerne: 2,50 m.
Maks. høyde på Manto-forskalingen: 5,40 m.
2. Bæreevnen til kjettingen som holder hengestillaset må være minst 10 kN.
3. Maks. belastning både for den selv bærende plattformen og for hengestillaset:
 $P = 1,50 \text{ kN/m}^2$.
Alternativt enkeltlast: $F = 1,0 \text{ kN}$ i en ugunstig posisjon.
4. Festeklørne på de selv bærende plattformdragerne krever en betongfasthet på min. $1,50 \text{ kN/cm}^2$ (= B15).

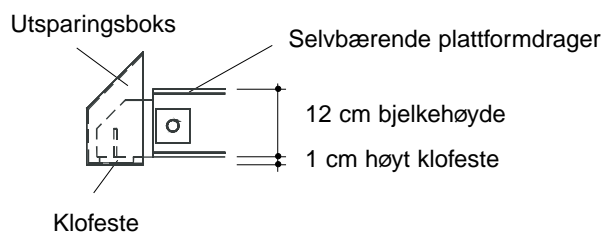
Vekt: Manto-forskaling ca. 60 kg/m^2 .
Selv bærende plattform ca. 70 kg/m^2 .
Foldeplattform ca. 50 kg/m^2 .

Tillatt belastning på den selv bærende plattformen [kN/m²]

| Bjelke-avstand [m] | Bjelkelengde [m] | | | | | |
|--------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 |
| 1.0 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8.5 |
| 1.5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 7.3 | 5.6 |
| 2.0 | 10 | 10 | 10 | 7.0 | 5.5 | 4.2 |
| 2.5 | 10 | 10 | 8.0 | 6.0 | 4.4 | 3.4 |
| 3.0 | 10 | 10 | 7.0 | 5.0 | 3.6 | 2.8 |

Merk! En statisk undersøkelse av putene og golvplankene må gjøres separat.

Det fins en egen monterings- og bruksanvisning for Foldeplattformen fra Thyssen Hünnebeck.



Tekniske data

Tillatt støpetrykk for Manto

| Kassett- høyde [cm] | Antatt trykk- utvikling | Tillatt støpetrykk [kN/m ²] med hensyn til maks. deformasjoner i henhold til DIN 18202 | | | Tilsvarende strekkraft [kN] | | |
|---------------------------|-------------------------------|---|-----------|------------|-----------------------------|-----|-----|
| | | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 |
| 330 | | | | | | | |
| | | 80 | 80 | 65 | 153 | 153 | 124 |
| 270 | | | | | | | |
| | | *) 80 | **) 80 | ***) 63 | 130 | 130 | 102 |
| 240 | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | |

*) 60 kN/m² for Manto 240 x 270, innerhjørne 120 og 270, hengselhjørne 120 og 270 (fram til produksjonsår 1991).

**) 62 kN/m² for Manto 240 x 270, Manto 120 x 270 og Manto 105 x 270 (for hver kassett gjelder dette opp til produksjonsår 1995).

***) 47 kN/m² for Manto 240 x 270, Manto 120 x 270 og Manto 105 x 270 (for hver kassett gjelder dette opp til produksjonsår 1995).

Merk:

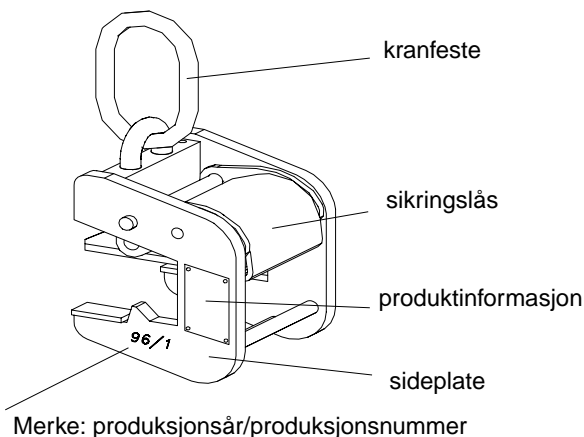
- Ved strekkrefter over 90 kN må det alltid brukes forankringsstag Ø 20 mm.

- Garantien gjelder bare ved bruk av originale stagdeler fra Thyssen Hünnebeck.

- Det er en forutsetning for å oppfylle kravene for nedbøyning i henhold til DIN 18202 at det brukes helt rette kassetter.

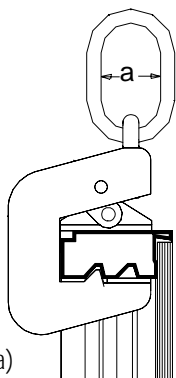


Teknisk informasjon om Manto-transportkrok



Påkobling og sikkerhet

Påkoblingen av transportkroken gjøres som illustrert på skisse a). Man må forsikre seg om at kroken er låst sikkert, slik at sikkerhetsvingen på sikringslåsen (merket "rød") er helt dekket av transportkrokens sideplater. Avkoblingen av transportkroken gjøres på samme måte, ved å åpne sikringslåsen manuelt.



skisse a)

Mål "a" = 75 mm:
Transportkroken er ok!

Mål "a" =< 70 mm:
Transportkroken må ikke brukes mer!

Inspeksjon og vedlikehold

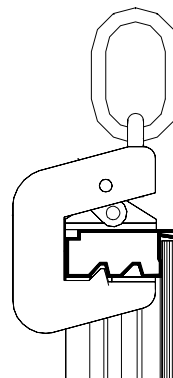
Inspeksjonsintervaller

Inspeksjonen som gjøres før kroken tas i bruk og jevnlig inspeksjoner etter det, skal være visuelle og funksjonelle. Man skal inspisere tilstanden til komponentene og også om kroken fungerer slik som den skal. Man må være spesielt oppmerksom på sprekker (sveiseskjøter), rustflekker, deformeringer, og om de innebygde fjærene fungerer. Dessuten må man sjekke testmålet "a". Hvis størrelsen på "a" er mindre enn det som er angitt ovenfor, må ikke transportkroken brukes, siden den blir overbelastet med tre ganger mer enn normen (se skisse b). Ved den minste tvil om skader eller defekter skal TH kontaktes umiddelbart.

Vedlikehold

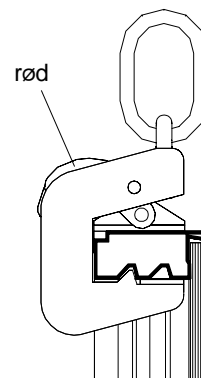
Man må forsikre seg om at transportkroken holdes i god stand. All skitt, for eksempel betongrester, må fjernes fullstendig fra transportkroken. Transportkrokens festepunkt på kassetene må også være rent og fritt for fremmedlegemer.

Riktig:



Sikringslåsen er lukket!
Sikkerhetsvingen på sikringslåsen er skjult av sideplaten.

Galt:



Sikringslåsen er ikke lukket!
Sikkerhetsvingen (merket "rød") er synlig.

Alle eventuelle reparasjoner skal gjøres av produsenten!
Transportkroken skal bare kobles ved hjelp av tilbakeslagskrok. Tilbakeslagskrokene må kunne bevege seg fritt inne i kranfestet. Det skal kun brukes kroker med sikringslåser, for å forhindre utilsiktet avkroking. Krokene må ikke løsnes før den oppreiste lasten er sikret mot å falle.

Tilleggsinformasjon:

Transportkroken må ikke brukes til å flytte løse elementer som er stablet oppå hverandre, eller elementer som sammenbundet og ligger flatt.

Det må for enhver pris unngås at det befinner seg mennesker i faresonen for kranens arbeidsområde. Transportkroken skal ikke hektes direkte på kranfestet.



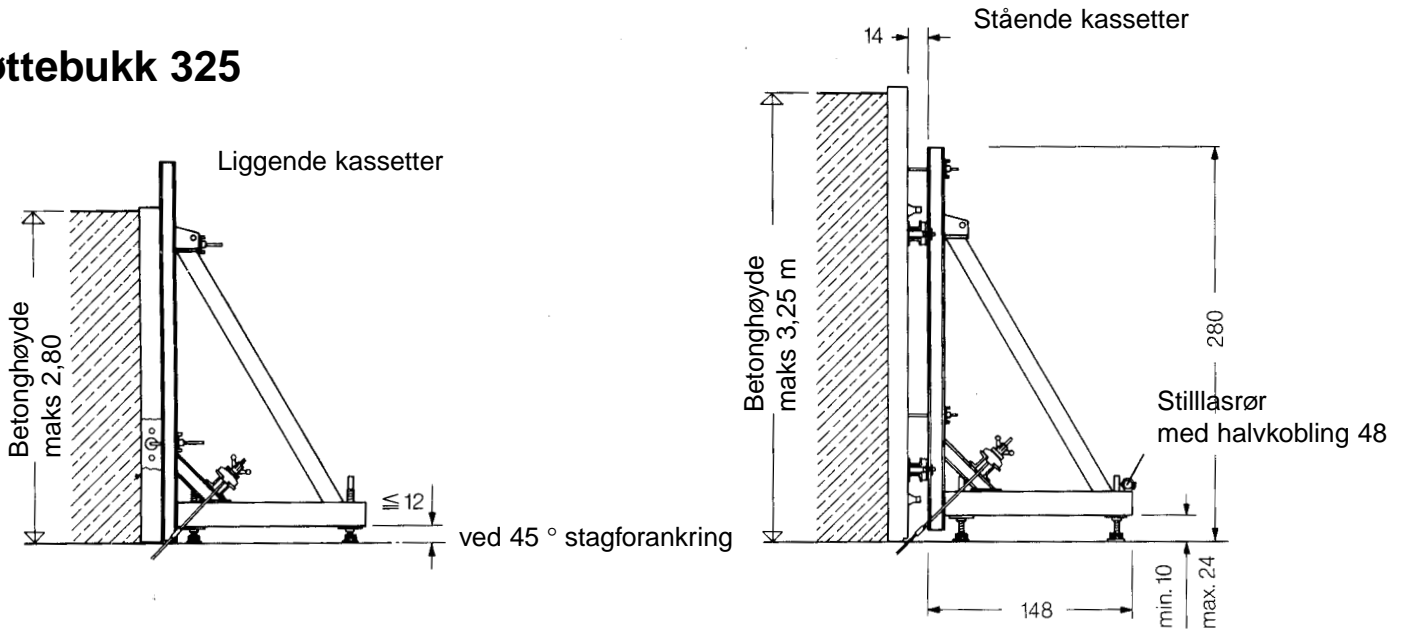
Ensidig forskaling

Til avsvirting av ensidig vegg finnes 2 ulike støttebukker:

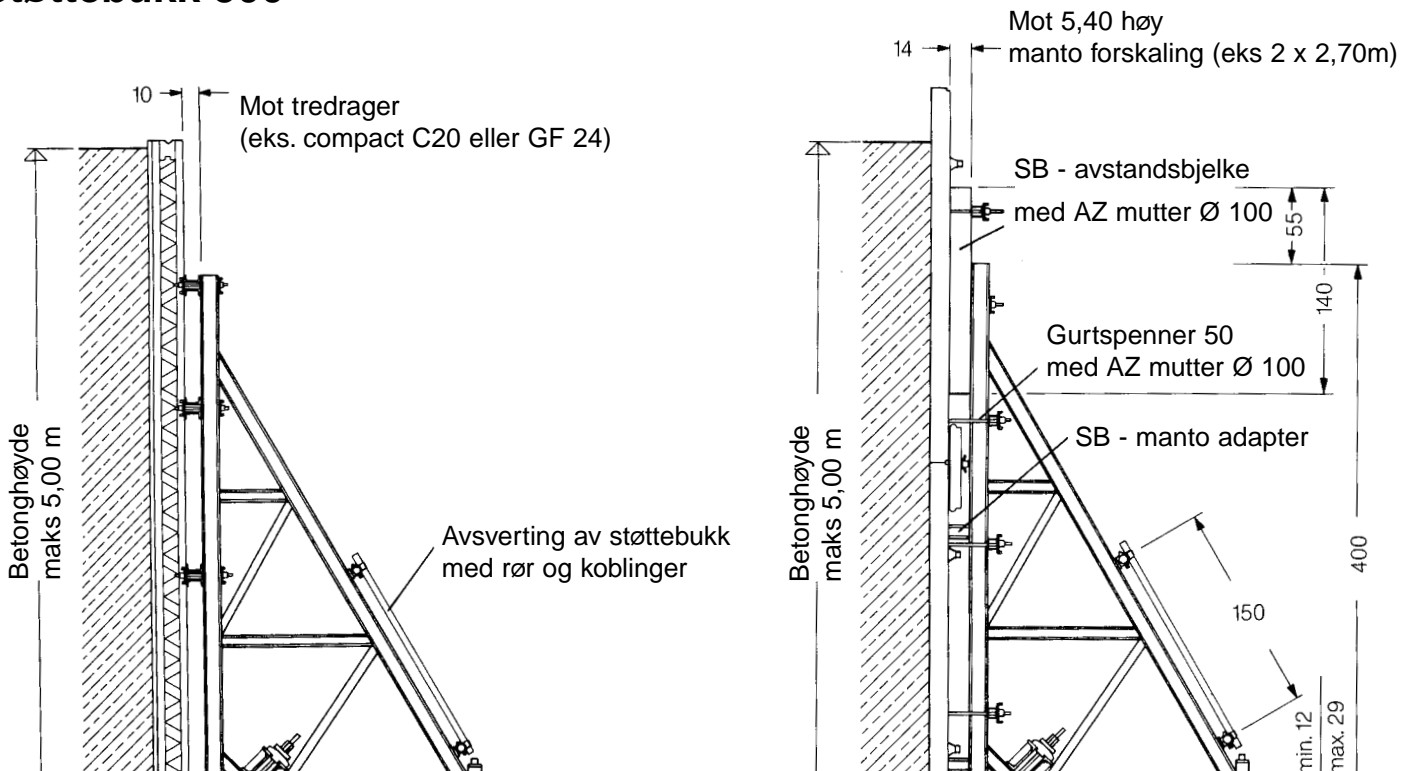
Opptil 3,30 m typr SB 325

Over 3,00 m type SB 500

Støttebukk 325



Støttebukk 500



Det henvises forøvrig til egen teknisk brosjyre for Hünnebeck støttebukker.



Gittercontainer

med standard EU pallemål

art.nr
548 480

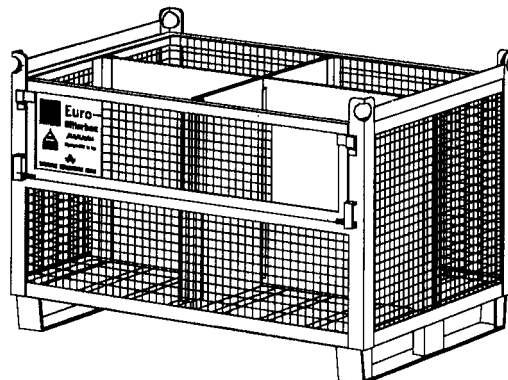
vekt
78,0 kg

Galvanisert

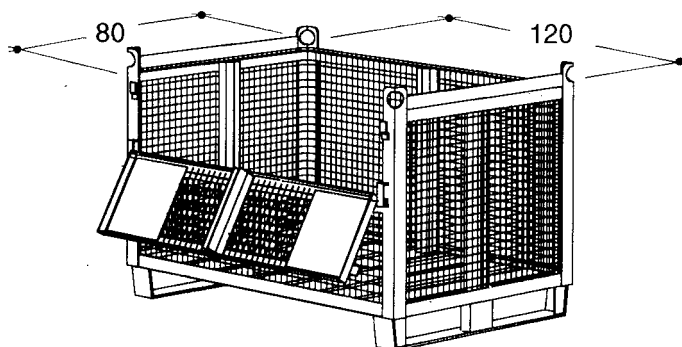
Godkjent for kraning

Kan stables i høyden med truck eller kran

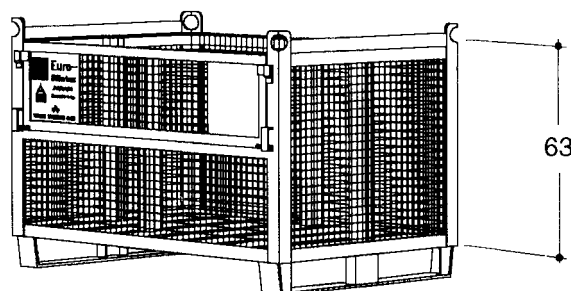
Med mulighet for inndeling i 4 rom.



Nedfellbar del av langside



Dette gir mulighet til effektiv lagring av manto deler under arbeid på byggeplassen.



PROSEDYRE FOR SKIFT OG REP. AV MANTO FINER

1. REP. AV SÅR OG HULL

Gjennomgående hull i fineren (maks 2 cm) plugges med massive plastpropper, type 22-24 mm, og slipes plant med fineroverflaten.

Overflatesår i fineren skal behandles som følger:

- fres over såret med overfres, størrelse fresbor er 10-12 mm.
- fres 5-10 mm ut fra såret rundt det hele.
- fres 2-4 mm under såret's dybde, maks **10 mm**.
- etter at såret er rengjort, armeres det med pappstifter eller lign.
minimum 2 stk stifter **pr cm²**
- såret fylles deretter med 2-komponent plastic-padding med herder, og etter herdetid slipes det lett over med plansliper eller lign.

2. SKIFT AV FINER

Etter demontering av gammel finer rengjøres innvendig stålramme omhyggelig.

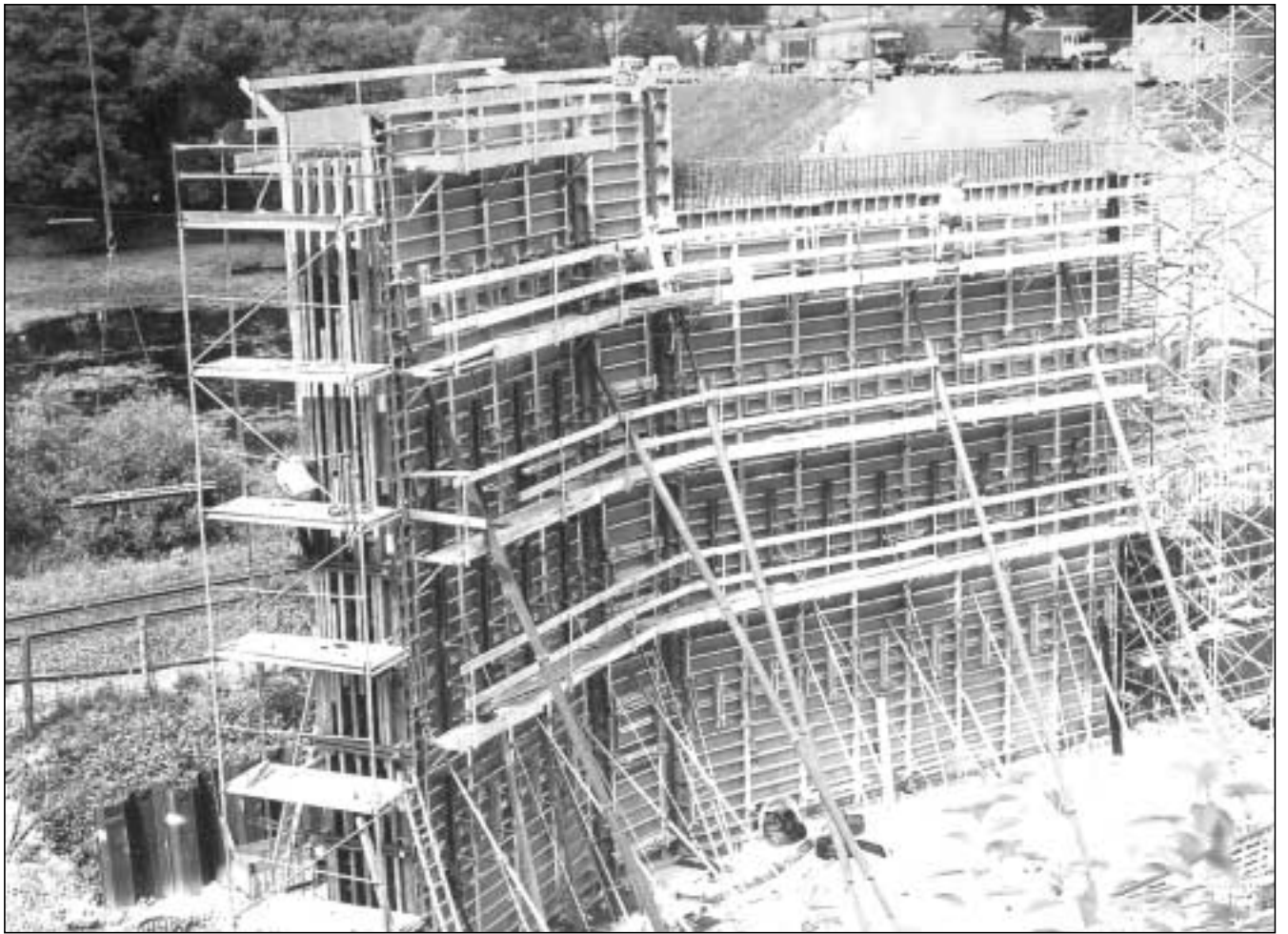
Legg så en remse av vanlig blank silikon på den rengjorte flaten

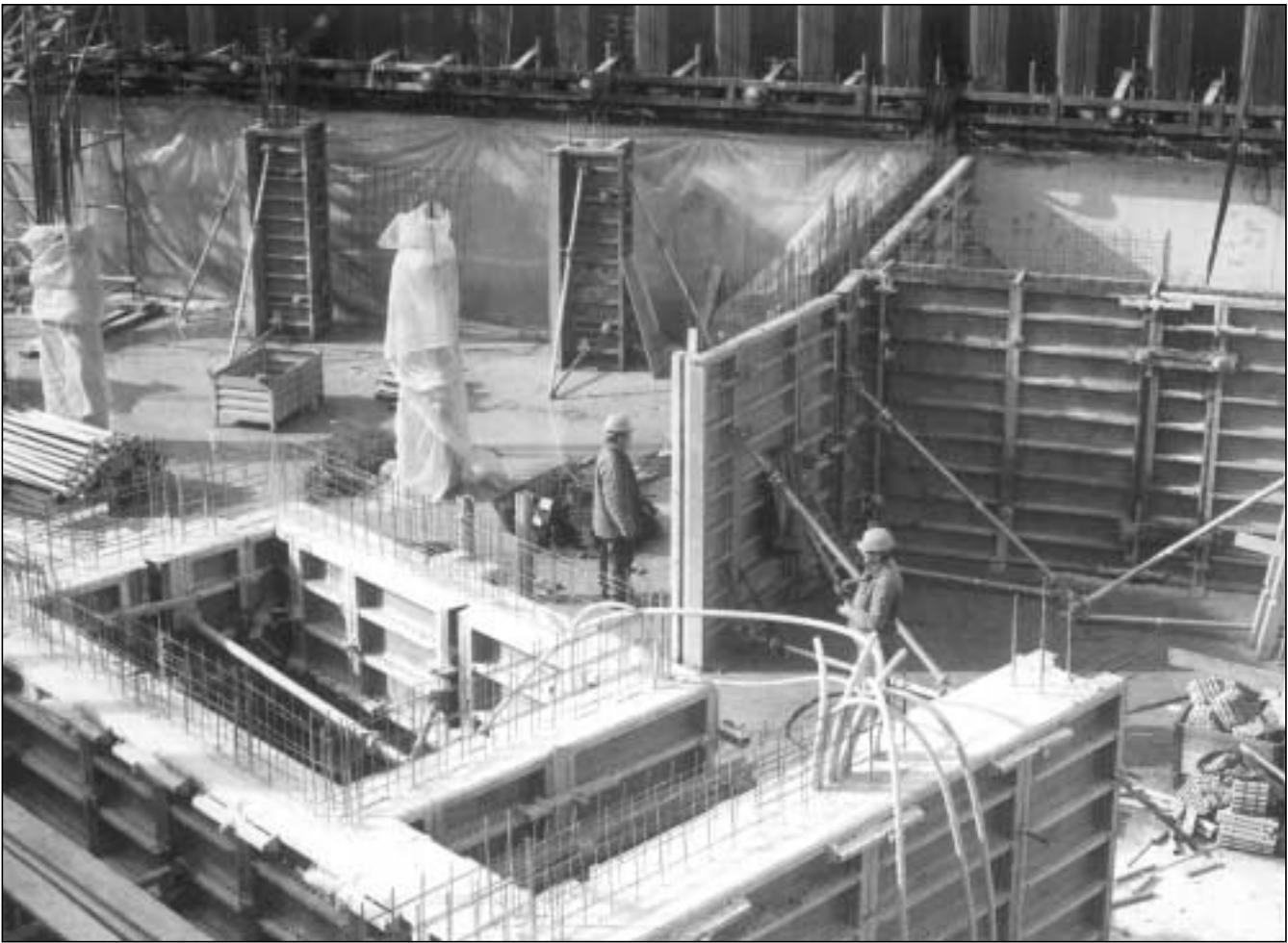
(kun inv. på ytterrammen) og legg fineren i stålrammen.

Deretter legges det i silikon mellom finer og ytterramme. Det er kun de største kassetene som skal ha silikon mellom ovennevnte.

Fineren poppes fast med popnagel type 5x30/ K14.

Ved illeggelse av finer må det være romtemp. pga. tørketid på silikon, som har en tørketid på 4 mm pr døgn.









Takko



Rasto



Ronda



H 20 trebjelker



R 24 gitterbjelker

Thyssen Hünnebeck Norge AS

www.thyssenhunnebeck.no



Hovedkontor:
Svennerudveien 32
Postboks 89
2021 Skedsmokorset
Tlf.: 63 86 72 00 - Fax: 63 86 72 01

Avd. Ålesund
Myrabakken Næringscenter, bygg 2
6010 Ålesund
Tlf.: 70 17 89 20 - Fax: 70 17 89 25

Avd. Trondheim
Heggstadmoen 2
7080 Heimdal
Tlf.: 72 89 67 40 - Fax: 72 89 67 49