

Vær lur, bygg mur!





# Vi gir deg mulighetene. Du velger.

En mur kan være så mangt. Den kan fungere som støtte, som skille – eller den kan rett og slett være bare til pynt og glede.

Den vanligste muren er nok støttemuren i enden av tomten, den som grenser mot naboen, mot veien eller mot noe annet som ligger lavere eller høyere enn hagen din. Allerede her har du mange muligheter.

Har du skrå tomt, er det lurt å bruke mur for å skape flere plan, eller nivåer. Anlegger du en eller flere små trapper i forbindelse med muren, blir hagen enda mer praktisk i bruk – og mer spennende å se på. Husk at en mur ikke trenger å være en rett strek. Hva med å lage et innhukk, der det er plass til en benk eller dekorativ beplantning? Kurver og vinkler virker også som avstiving.

Multiblokk har en rekke spennende murprodukter å velge blant. Og best av alt, muren kan du bygge selv.



# Full kontroll med forskalingsblokk.

Garasje, grunnmur, ringmur, forstøtningsmur, skillevegg, fundament? Det fins ikke lenger noen unnskyldning for å utsette planene – med forskalingsblokker fra Multiblokk fikser du jobben enkelt og feilfritt.

Blokkene er mindre og lettere enn noen gang. De tåler stor belastning, har høy brannklasse og gir god lydreduksjon. Forskalingsblokk fås i to utgaver, slett og med splitt.

Forskalingsblokk med splitt har samme bruksområde som forskalingsblokker generelt. Forskjellen er at den i tillegg har en dekorativ overflate som ikke trenger etterbehandling.



## Slik gjør du:

1. Forskalingsblokkene kan settes direkte på et avrettet underlag av pukk/grus, eller på et støpt gulv eller fundament.
2. Forskalingsblokkene plasseres etter hverandre, ende mot ende. Det kan være en fordel å starte i et hjørne. Forskalingsmurens lengde avpasses med hele eller halve blokker. Skulle det trenge ytterligere tilpasninger, kan blokkene kappes med en vinkelsliper.
3. Armeringsjern legges i murens lengderetning. Normal armeringsmengde er én Ø 8 eller Ø 12 i hvert tredje lag, med start i første lag. Ved større sidebelastning kan forskalingsblokkene også armeres vertikalt. For påfølgende lag settes hjørneblokkene slik at en sikrer automatisk forskyvning i hvert lag (høyre på venstre eller omvendt).
4. Når muren er bygget til ønsket høyde, helfylles blokkene med bløt betong. Anbefalt fyllingshøyde er ca. 1,2 m i hver omgang. Muren er stabil, men en kan med fordel sette avstivere vertikalt ved hjørner og ender før utstøping. Ferdig mur har en tilnærmet styrke som stedstøpt mur.



Skann QR-koden  
og se film med  
leggeanvisning.











# Det er bare å gå i gang.

## Betingelser for bruk.

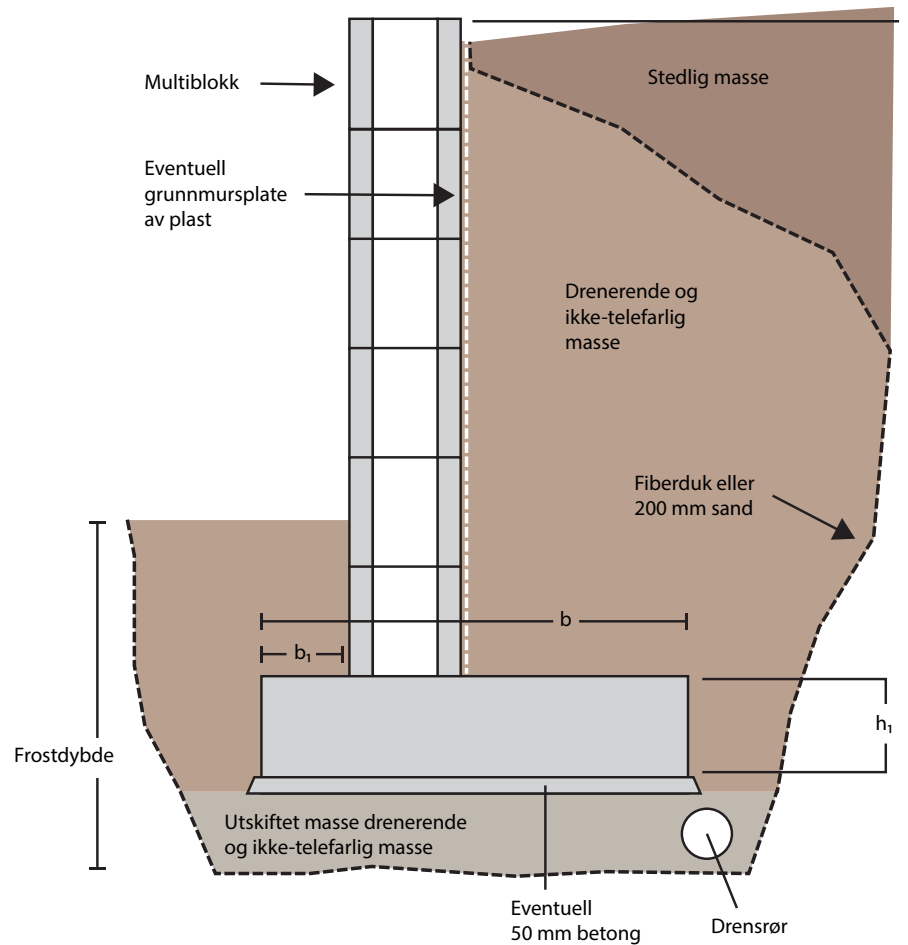
Prosjektering av støttemurer, utstøpning og armering.

Dersom det ikke gjøres egne beregninger kan støttemurer med Multiblokk Forskalingsblokk armeres og dimensjoneres som angitt i tabell 2 og fig. 3 forutsatt:

- Støttemur med Multiblokk Forskalingsblokk 20 cm
- Utstøpning med betong B25 M60 iht. NS-EN 1992
- Murhøyde inkl. fundament inntil 2,4 m

Støttemurer med Multiblokk Forskalingsblokk skal alltid regnes og dimensjoneres i henhold til NS-EN 1992 når Multiblokk Forskalingsblokk med bredde 15 cm benyttes, og for bærende vegg- og støttemurkonstruksjoner som ikke dekkes av anvisningene i godkjenningen.

Utførelse av støttemur bør for øvrig gjøres i henhold til prinsippene vist i Byggforskseriens Byggdetaljer 517.32.



## Plassering på telefarlig underlag.

Eksempel på støttemur med Multiblokk Forskalingsblokk plassert på telefarlig grunn.

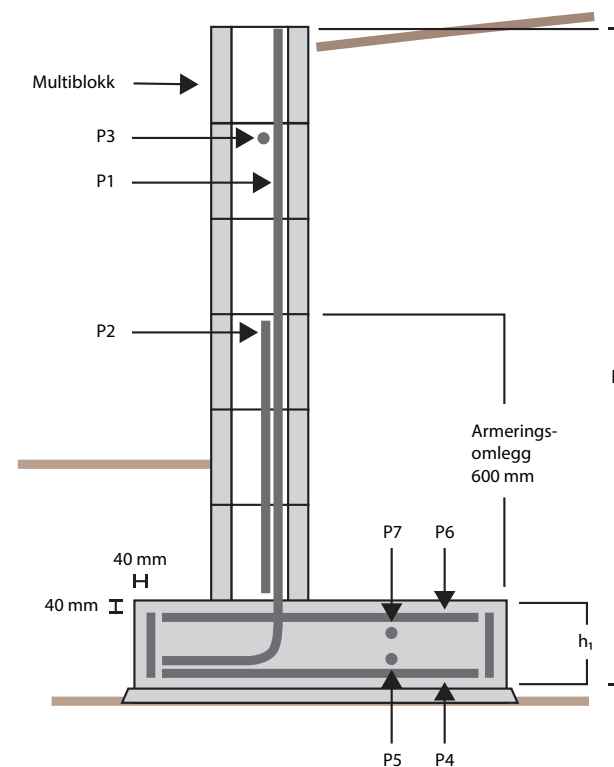
## Fundamentering:

Støttemurer plasseres normalt på et armert betongfundament, se fig. 2. Fundamentstørrelse må dimensjoneres avhengig av murens høyde og grunnforhold. Tabell 3 viser anbefalt fundamentstørrelse avhengig av murens høyde som kan anvendes når det ikke gjøres egne bergninger i hvert enkelt tilfelle.

Ved plassering på telefarlig grunn av silt, leirholdig morenemasser eller leire, må det sikres mot tele-skader ved masseutskiftning til drenerende materiale. Dybde for masseutskiftning kan reduseres ved bruk av markisolering med tilstrekkelig trykklfast isolasjon.

Anbefalt fundamentstørrelse for støttemurer  
av Multiblokk Forskalingsblokk 20 cm.

Murhøyde (h) mm	Fundament		
	Bredde (b) mm	Høyde (h <sub>1</sub> ) mm	Fremstikk (b <sub>f</sub> ) mm
600	200	150	0
800	300	150	50
1000	400	150	50
1200	500	150	50
1400	600	200	100
1600	700	200	100
1800	800	200	100
2000	900	200	100
2200	1000	200	100
2400	1100	200	100



Armering i støttemur av Multiblokk Forskalingsblokk 20 cm,  
utstøpt med betong B25 M60 i henhold til NS-EN 1992.

Murhøyde h	Armeringsposisjon, se fig. 3						
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
600	-	10c/c 250	1ø12 i topp	-	2ø12 i bunn	-	-
800	-	10c/c 250	12c/c 400	-	2ø12 i bunn	-	-
1000	-	10c/c 250	12c/c 400	-	2ø12 i bunn	-	-
1200	10c/c 250	10c/c 250	12c/c 400	-	2ø12 i bunn	10c/c 300	12 c/c 300
1400	10c/c 250	10c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300
1600	12c/c 250	12c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300
1800	12c/c 250	12c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300
2000	12c/c 250	12c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300
2200	12c/c 250	12c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300
2400	12c/c 250	12c/c 250	12c/c 400	10c/c 300	10c/c 300	10c/c 300	10 c/c 300



# Kurvestein – spennende muligheter!

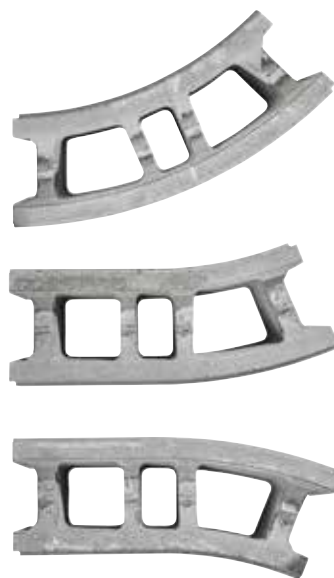


Kurvestein gjør Forskalingsblokk-familien vår mer spennende. Med Kurvestein har du muligheten til å forme muren din slik du ønsker – med runde hjørner, med innsvingte kosekroker, med komplette sirkler.

**Kurvestein normal:** Har en krumming på 45 grader. Det vil si at du med to steiner får en krummet 90 graders vinkel; med åtte steiner en hel sirkel der ytre diameter er 162 cm, indre diameter 122 cm.

**Kurve start venstre:** Har en krumming på 22,5 grader. Brukes i overgangen mellom en rett mur og en sving mot venstre.

**Kurve start høyre:** Har en krumming på 22,5 grader. Brukes i overgangen mellom en rett mur og en sving mot høyre.



Kombinasjonen av to Kurvestein normal gir en 90 graders vinkel.

NB: Vær varsom når du fyller i betongen, slik at ikke blokkene glir ut. Du finner praktisk info om Kurvestein på [multiblokk.no](http://multiblokk.no)

Skann QR-koden og se film med leggeanvisning.





**ÅPEN BLOKK 50**

150 mm bredde, vekt 18 kg  
L500 mm x B150 mm x H200 mm

200 mm bredde, vekt 23 kg  
L500 mm x B200 mm x H200 mm

**ÅPEN BLOKK 25**

150 mm bredde, vekt 10 kg  
L250 mm x B150 mm x H200 mm

200 mm bredde, vekt 11,5 kg  
L250 mm x B200 mm x H200 mm

**VENSTRE HJØRNE**

150 mm bredde, vekt 23 kg  
L500 mm / 200 mm x B150 x H200 mm

200 mm bredde, vekt 29 kg  
L500 mm / 200 mm x B250 x H200 mm

**HØYRE HJØRNE**

150 mm bredde, vekt 23 kg  
L500 mm / 200 mm x B150 x H200 mm

200 mm bredde, vekt 29 kg  
L500 mm / 200 mm x B250 x H200 mm

**BLOKK 50 M/ENDE**

150 mm bredde, vekt 19 kg  
L500 mm x B150 mm x H200 mm

200 mm bredde, vekt 24 kg  
L500 mm x B200 mm x H200 mm

**BLOKK 25 M/ENDE**

150 mm bredde, vekt 11 kg  
L250 mm x B150 mm x H200 mm

200 mm bredde, vekt 11,5 kg  
L250 mm x B200 mm x H200 mm

**KURVE START VENSTRE/HØYRE**

200 mm bredde, vekt 26 kg pr stk  
L558 x B200 x H200  
Gir 22,5° vinkel

**KURVE NORMAL**

200 mm bredde, vekt 25 kg pr stk  
L617 x B200 x H200  
Gir 45° vinkel, 8 stk gir 360°

**ÅPEN SPLITTBLOKK**

200 mm bredde, vekt 20 kg  
L500 mm x B200 mm x H150 mm

**SPLITTBLOKK HALV M/ENDE**

200 mm bredde, vekt 12 kg  
L250 mm x B200 mm x H150 mm

**SPLITTBLOKK HJØRNE/ENDE**

200 mm bredde, vekt 22 kg  
L500 mm x B200 mm x H150 mm

**FORBRUK AV BETONG****Forskalingblokk slett**

150 mm bredde, 10 stk pr kvadrat  
Ca. 6,4 liter pr. normalblokk  
Ca. 65 liter pr. m<sup>2</sup>

200 mm bredde, 10 stk pr kvadrat  
Ca. 10,5 liter pr. normalblokk  
Ca. 105 liter pr. m<sup>2</sup>

**Forskalingblokk med splitt**

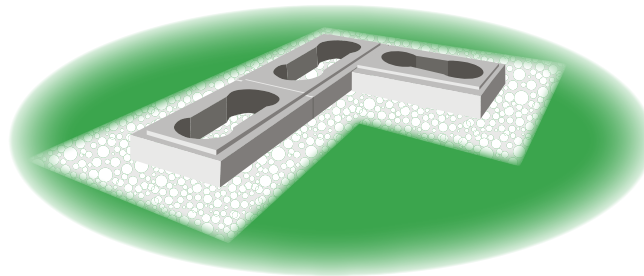
200 mm bredde, 13,3 stk pr kvadrat  
Ca. 6 liter pr. normalblokk  
Ca. 60 liter pr. m<sup>2</sup>

# Tenso-Multimur.

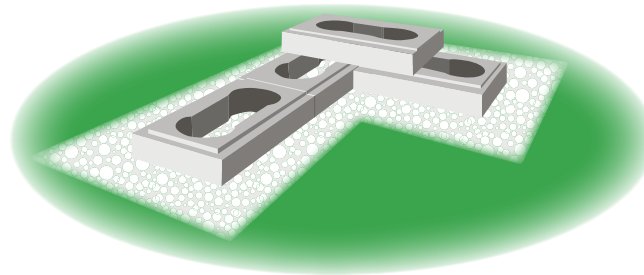
Tenso Multimur er lett å jobbe med. Med kun fire typer elementer har du mulighet til å bygge mange ulike komplette løsninger. Elementene er nøyaktig laget og settes sammen med murlim. Til større murer, og for et enda mer solid resultat, kan elementene armeres og fylles med betong.

Så enkelt bygger du en hjørneløsning med Tenso Multimur. Dette kan være starten på en benk, en solkrok, et utekjøkken-hjørne – ja, det du måtte ha lyst å bygge.

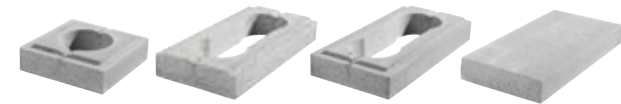
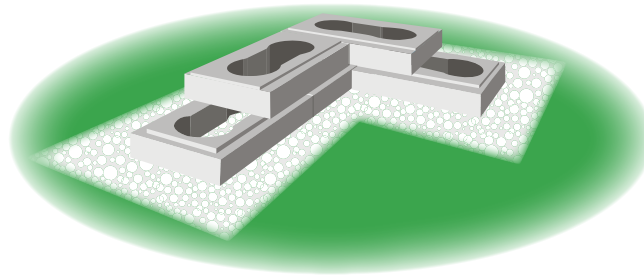
1. Tenso-elementene settes direkte på et avrettet stabilt underlag av pukkg/grus, et støpt gulv eller betongfundament.



2. Deretter limes elementene sammen i forbandt. Hjørner og vinkler lages enkelt og du får automatisk halvstein-forbandt ettersom elementene er dobbel lengde av bredden.



3. Fortsett til ønsket høyde. Egne halve/søyle- og topplement finnes for et komplett resultat.



Tenso Multimur	L x B x H mm	Stk pr m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> pr pall	Kg pr pall
Normal grå 5507 0593	600 x 300 x 90	18,5	2,68	840
Normal koks 5507 0604	600 x 300 x 90	18,5	2,68	840
Hjørne grå 5524 6993	600 x 300 x 90		2,68	840
Hjørne koks 5530 8763	600 x 300 x 90		2,68	840
Halv/søyle grå 5530 8778	300 x 300 x 90		2,68	1000
Halv/søyle koks 5530 8782	300 x 300 x 90		2,68	1000
Topp grå 5530 8797	600 x 300 x 80			868
Topp koks 5530 8801	600 x 300 x 80			868



Tenso Multimur er lett å kombinere med andre materialer. Uterommet får helt nye muligheter med Tenso. Større bruksmuligheter skaper også behov og muligheter med tanke på lys. Vi tilbyr en rekke spennende og lekre belysningsløsninger. Glass skaper også vakre kontraster i forhold til mur. Vi anbefaler å snakke med din lokale glassmester.

### BYGGEHØYDER

- Inntil 90 cm – frittstående limt Tenso uten støpt fundament (fig 1).
- Inntil 140 cm – frittstående uarmert Tenso, utstøpt, plassert på fundament (med knevegger/hjørner c/c 300 cm).
- Inntil 220 cm – frittstående, armert Tenso, utstøpt, plassert på støpt fundament (fig 3).
- Inntil 220 cm – frittstående, armert Tenso med søyler og eventuelt rekkverk (søyler c/c 180 cm).
- Inntil 90m cm - støttemur, armert utstøpt, plassert på støpt fundament (fig 2).

Mer teknisk informasjon om blant annet armering og konstruksjon finner du på [multiblokk.no](http://multiblokk.no).

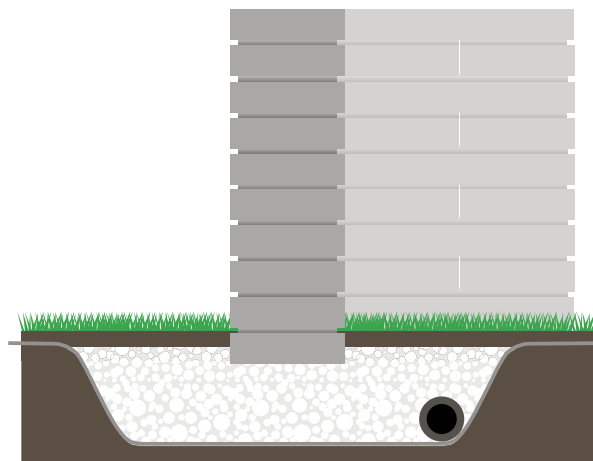


Fig.1: Tenso Multimurer med hjørner og vinkler settes på godt stabilt drenerende fundament der du starter det første skiftet med Tenso Multimur under bakkenivå.

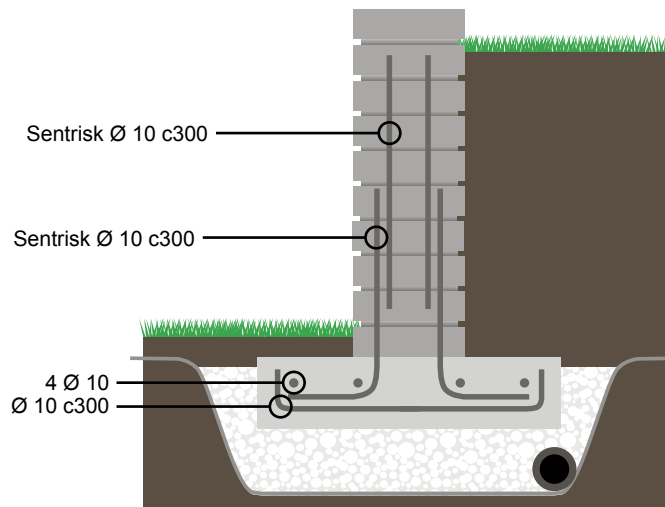


Fig. 2: Når Tenso Multimur brukes som støttemur må den ha dobbelarmering slik som vist på illustrasjonen over. Størrelse på fundamentet avhenger av veggghøyden. Sålen må være minimum 20 cm tykk og 60 cm bred. Drenerende masse legges inntil muren.

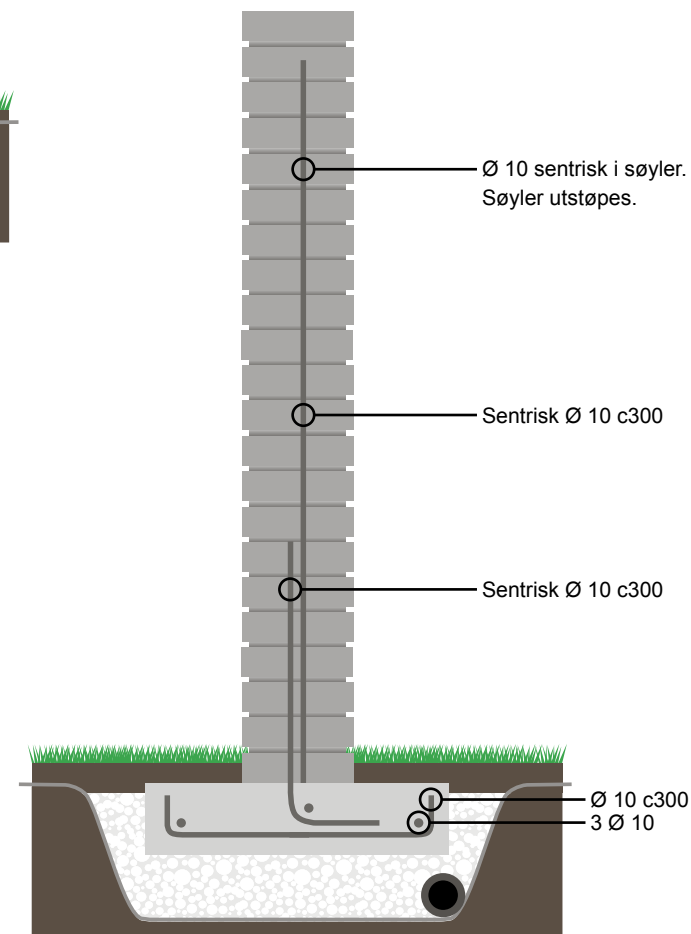


Fig. 3: Rette murer og murer med ensidig belastning bør ha et armert fundament som Tenso Multimur-elementene forankres i. Størrelse på fundamentet avhenger av veggghøyden. Sålen må være minimum 20 cm tykk og 60 cm bred. Maksimum høyde på muren er 2,2 meter.

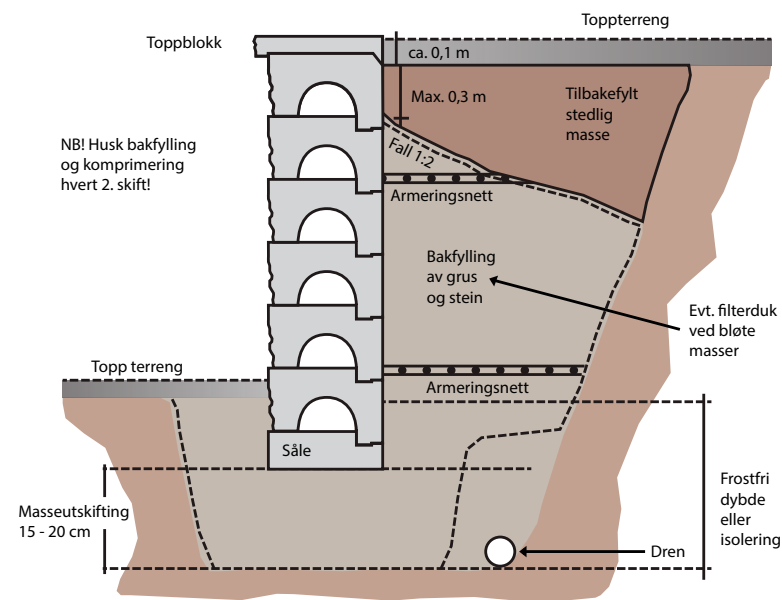
# Aneto støttemur – praktisk og stilfull.



Glem betongen! Med Aneto støttemur fra Multiblokk er jobben gjort når blokkene er lagt. Muren har samme røffe utseende som Forkalingsblokk med splitt, og kan bygges loddrett opp til to meter. Et eget fundament legges underst og gir en jevn, plan start. Aneto leveres med kurvestein og toppstein.

Dersom en ønsker å gå høyere enn to meter kan et alternativ være å lage inntrekte avtrappinger videre i høyden.

Skann QR-koden og se film med leggeanvisning.

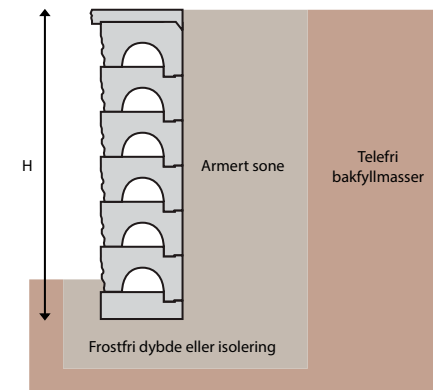




## TABELLER FOR ARMERING AV ANETO STØTTEMUR

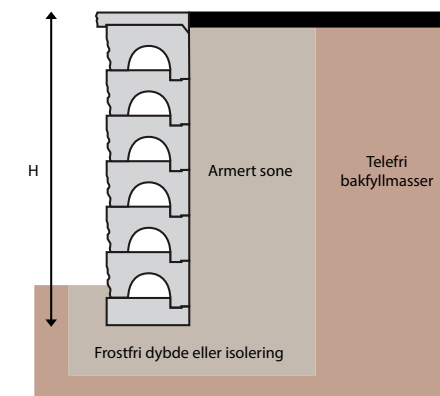
### Gangtrafikk på toppen av muren

Høyde på mur	Armeringslengde	Antall lag	Nett i steinr. (1 er nederst)
100 – 200 cm	120 cm	3	1, 4, 7, 10



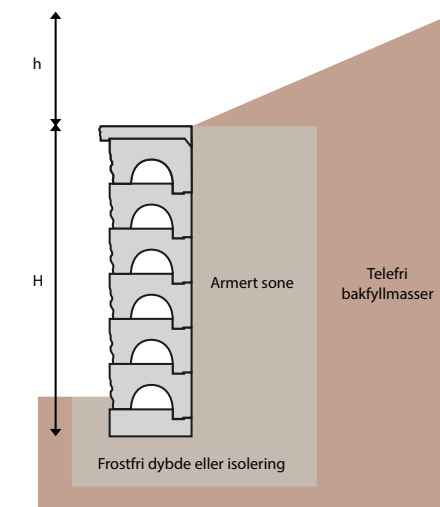
### Kjøreflate inntil 0,5 meter fra kanten av muren

Høyde på mur	Armeringslengde	Antall lag	Nett i steinr. (1 er nederst)
100 – 200 cm	120 cm	3	1, 4, 8, 10



### Skrånende terreng opptil 1:2 på toppen av muren

Høyde på mur	Armeringslengde	Antall lag	Nett i steinr. (1 er nederst)
100 – 200 cm	140 cm	3	1, 4, 8, 10



Det kan framlegges beregninger for hver installasjonsmåte. Da vi ikke har kjennskap til grunnforholdene på byggeplassen og heller ikke har kontroll på installasjonen, er dette å betrakte som en veiledning for en eventuell installasjon. Vi tar derfor ikke teknisk eller økonomisk ansvar for bruk av disse tabellene.

## Slik gjør du:

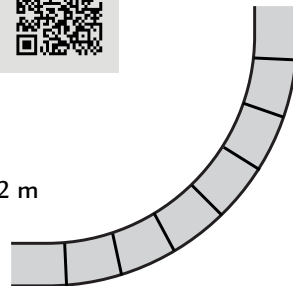
1. Legg sålefundamentet på et avrettet, drenerende underlag. Det er lurt å starte noen centimeter under bakkenivå. Det finnes egne sålefundamenter for rette linjer og kurver.
2. Begynn hvor du vil og bygg muren slik du vil – med hjørneblokker, kurveblokker eller helt rette blokker. Aneto støttemur settes sammen uten mørtel. Det er viktig å ha overlapp (forband) lagvis for å sikre stabilitet.
3. Bygg muren til ønsket høyde. Husk å legge inn jordarmeringsnett for hvert tredje lag med blokker. Start med nett på bunnsteinen. Forankringslengden avhenger av murens høyde og belastning.
4. Avslutt arbeidet med å legge toppblokker – og gled deg over å ha fått en røff, estetisk vakker Aneto støttemur!

Skann QR-koden  
og se film med  
leggeanvisning.



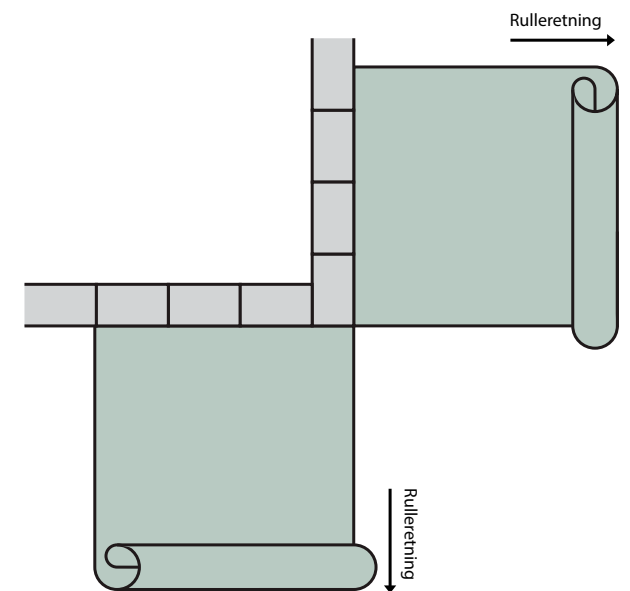
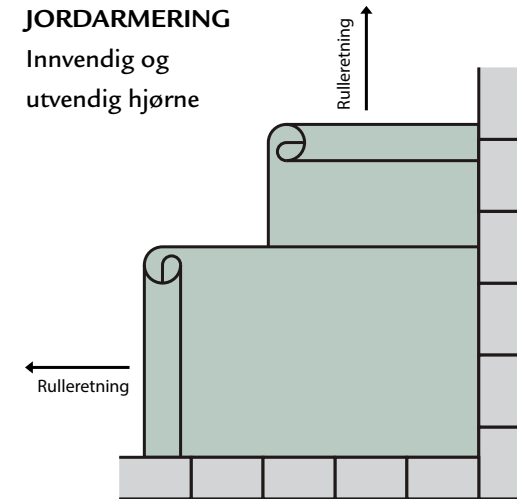
### KURVE

Minimumsradius 2 m



### JORDARMERING

Innvendig og  
utvendig hjørne





**ANETO FUNDAMENT**

L800 mm x B280 mm x H75 mm  
Vekt 26 kg

**ANETO FUNDAMENT KURVE**

L270 mm x B280 mm x H75 mm  
Vekt 7,5 kg

**ANETO HJØRNE H+V**

L300 mm x B450 mm x H150 mm  
Vekt 33,7 kg

**ANETO KURVE**

L300 mm x B280 mm x H150 mm  
Vekt 18,9 kg

17 stein 90 grader (34 full sirkel).  
Innvendig Ø 308 cm, utvendig Ø 360 cm.

**ANETO HALV**

L150 mm x B260 mm x H150 mm  
Vekt 10 kg

**ANETO NORMALBLOKK**

L300 mm x B260 mm x H150 mm  
Vekt 20,8 kg

**ANETO TOPPHELLE**

L300 mm x B250 mm x H160 mm  
Vekt 11 kg

# Hils på kubbemurfamilien!



Kubbemur er en spennende mur med en rekke bruksområder. Alle sidene på steinen er like fine, noe som forsterker anvendeligheten. Kubbemur kan for eksempel brukes til støttemur, kantstein, trapp eller blomsterkasse. Det er sjelden ett og samme produkt kan brukes til så mye forskjellig!

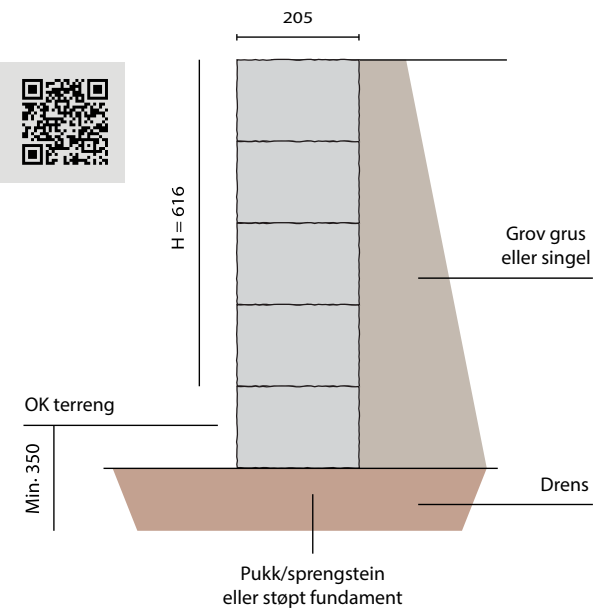
Den spennende kubbemur-familien kan settes sammen i mange ulike kombinasjoner, og den gir et solid og rustikt uttrykk.

## MONTERING KUBBEMUR

Kubbemur kan stables som frittstående mur med et forbruk på 26,5 stk/m<sup>2</sup>. Lagene bør alltid limes med limemørtel eller PU700.

Som støttemur settes kubbemur på avrettet underlag av pukk, støpt såle eller jordfuktig betong. Deretter stables og limes hvert lag til angitt høyde.

Skann QR-koden  
og se film med  
leggeanvisning.



**KUBBEMUR XL**

L390 mm x B190 mm x H138 mm  
Vekt 25 kg

**KUBBEMUR L**

L274 mm x B205 mm x H137 mm  
Vekt 17,6 kg

**KUBBEMUR M**

L137 mm x B205 mm x H137 mm  
Vekt 9,0 kg

**KUBBEMUR S**

L274 mm x B102,5 mm x H137 mm  
Vekt 9,0 kg

**KUBBEMUR KURVE Ø112**

L274 mm x B205 mm x H102,5 mm x D137 mm  
Vekt 13 kg

8,5 stein 90 grader (17 full sirkel).  
Innvendig Ø 58 cm, utvendig Ø 112 cm.

**FARGEALTERNATIV:**

Gråmix grå og koks  
Flammet gråmix grå/koks

**KUBBEMUR KURVE Ø280**

L274 mm x B205 mm x H102,5 mm x D137 mm  
Vekt 17 kg

16 stein 90 grader (32 full sirkel).  
Innvendig Ø 239 cm, utvendig Ø 280 cm.





# Ardesia støttemur – enkel å stable.

Ardesia er en norskprodusert betongstein med stilrent skifertrykk i gråmix med fargevariasjoner i grå og koks. Den egner seg til alt fra støttemurer til utemøbler. Ardesia er enkel å stable og leveres i helstein og hjørner som også kan benyttes som ordinære blokker.

## DRENERING

Det må være 0,5 meters bredde med drenerende masser under muren. Er muren mer enn 1 meter høy, kan det også være nødvendig med dreneringsrør.

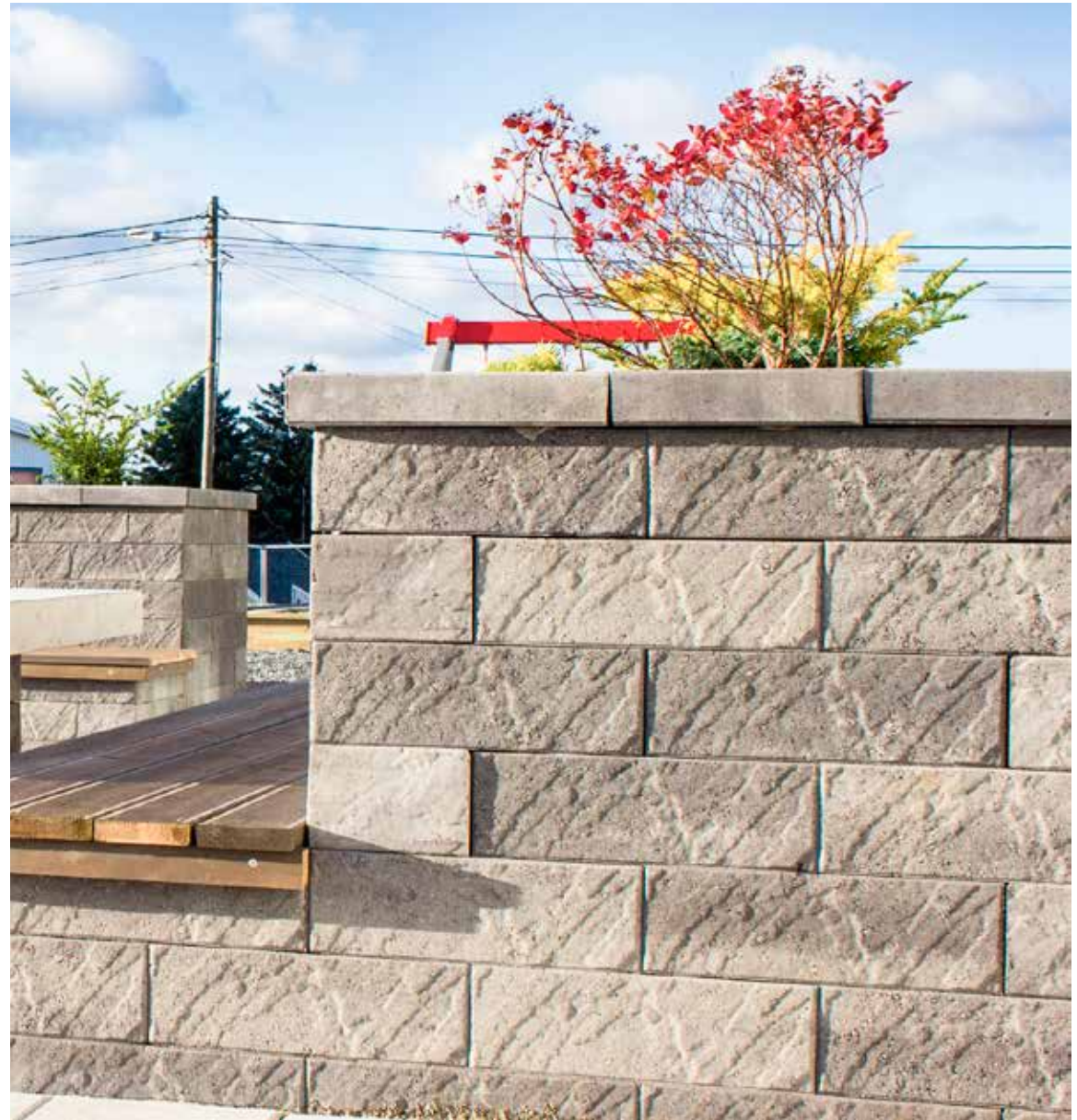
## FUNDAMENT

Vi anbefaler støpt fundament. Alternativt kan første rad sette i jordfuktig betong og vatres nøye. Fundamentet bør være 30 cm bredt med to stenger armeringsjern 10 eller 12 mm. Dybden på fundamentet bør være 12-15 cm for begge metodene.

**OPPFØRING.** Muren må være godt festet til fundamentet, men kan tørrstables videre. Vi anbefaler at muren limes med steinlim eller limemørtel for hver tredje rad og avsluttende rad. For støttemurer der det skal fylles masse bak, anbefaler vi å lime alle steinene. Steinlim fester seg meget raskt, derfor bør radene som skal limes tørrstables først. Deretter løfter du opp og limer 1-2 steiner om gangen.

Ardesia-serien er utformet slik at steinene sklir fint på plass over hverandre, noe som gjør det enkelt å få et vellykket resultat. Muren oppføres i forband, det vil si at raden over har skjøten mellom to steiner midt på raden under. Bruk vater og rettesnor.

Starter oppføringen av muren på slett fundament, meisles festeanordningene bort. Det behøves ikke når steinene settes i jordfuktig betong.



**ARDESIA NORMALBLOKK**

L400 mm x B200 mm x H128 mm  
Vekt 24 kg

**ARDESIA HJØRNE H+V**

L398 mm x B200 mm x H128 mm  
Vekt 24 kg

En palle Ardesia inneholder alltid 12 hjørneblokker (6 høyre og 6 venstre). Disse har skifertrykk i front og på den ene kortenden. Hjørnesteinene er 2-3 mm kortere enn de øvrige steinene så vi anbefaler at hjørnesteinene fordeles jevnt i muren om du ikke trenger så mange synlige hjørner.

#### FYLLING

Fyllingen bak gjøres underveis når muren føres opp, for eksempel etter hvert tredje skift. Grunnmursplast kan legges inntil muren for å unngå at muren forurennes av vann fra overliggende terreng. Massen bak skal være både drenerende og stabil. Sprengstein eller sementstabilisert singel anbefales. Fyllingen helt inntil mure bør gjøres for hånd. Lenger ut fra muren kan du bruke maskin.

#### HØYE MURER

Ved oppføring av murer over 1,5 m skal du ta ekstra forbehold med hensyn til fundamentering, drenering og fylling bak muren. Alle steinene bør limes. Det bør støpes en solid såle og det bør legges dreneringsrør i bakkant av fundamentet. Det bør være drenerende masser minimum 50 cm bak muren. Benytt fiberduk for å skille mellom jord og tilbakeført masse. Bruk armeringsduk ved hvert tredje skift for å stabilisere massene bak dersom du ikke velger sprengstein eller sementstabilisert singel.

#### VEDLIKEHOLD

For å unngå kalkutslag på muren anbefaler vi at du sprøyter på betongimpregnering. Det hemmer også sopp- og algevekst på muren.





