

MONTERINGSVEJLEDNING - HYDRA TEX 5000

OPBYGNING

HyDra Tex er en geosyntetisk ler-membran, der består af tre dele: geotekstil, et lag af granulær bentonit og et yderligere lag af geotekstil. Disse tre lag er bundet sammen gennem en speciel syningsteknik (Needle Punch). Denne produktionsteknik giver HyDra Tex meget gode tætnings- og mekaniske egenskaber.

Som følge af denne syningsteknik presses bentonitten sammen mellem de geosyntetiske tekstiler. Derfor holdes bentonittens ekspansion tilbage ved montering af måtten, selv under våde forhold, så det ikke påvirker produktets ydeevne, så længe gentagende punktblastninger undgås.

Hvis der skulle opstå et lille hul i måtten under arbejdet eller ved montering, har HyDra Tex måtten en god egenskab, nemlig at den "selvhelbreder" ved mindre skader.

En anden egenskab ved HyDra Tex måtten, som er en direkte følge af syningsteknikken, er at bentonitten holdes på plads inde i måtten, så bentonitten ikke skylles ud, forudsat at hullet/skaden på måtten ikke er for stort. Brug af kraftige geotekstiler giver måtten stor brudstyrke og mekanisk holdbarhed.

HyDra Tex X2 er en standard HyDra Tex, som desuden er lamineret med en 0,2 mm LLDPE-folie på undersiden, hvilket styrker den yderligere. Dette giver ekstra beskyttelse mod indtrængende vand og eventuelle forureninger i jorden.

HyDra Tex X4 Radon. Denne bentonitmåtte er forsynet med en 0,4 mm PVC-folie og er gastæt mod f.eks. radongas. Overlappende samlinger svejses eller tapes sammen for at opnå en gas tæt udførelse.

HyDra Tex CP er en variant med polymerbehandlet bentonit. Den skal anvendes, når grundvandet er saltholdigt eller forurennet.

HyDra Tex CP X2 er standard HyDra Tex CP, som desuden er lamineret med en 0,2 mm LLDPE-folie på undersiden, hvilket styrker den yderligere. Den polymerbehandlede bentonit skal anvendes, når grundvandet er saltholdigt eller forurennet.



Geotekstil PP vævet 130 g/m²

Bentonit granulat 5000 g/m²

Geotekstil PP ikke-vævet 200 g/m²



Bentonit granulat



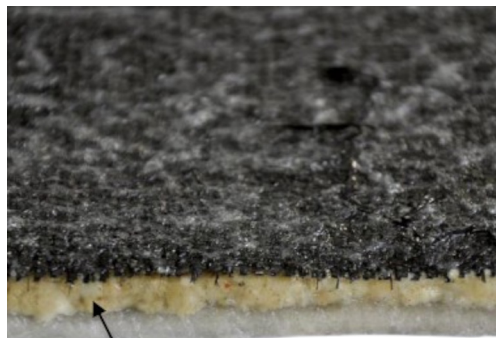
Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

FUNKTION

Den grundlæggende funktion i en bentonitmembran er, at den mellemliggende bentonit vil svulme op, når den udsættes for grundvandstryk, men dette forhindres. Dette kaldes tætning via modtryk; bentonitten vil svulme op, men kan ikke svulme, og bliver derfor en tæt, uigennemtrængelig lermasse. Det er vigtigt, at dette modtryk opretholdes gennem hele levetiden.

Den specielle syningsteknik, der er beskrevet ovenfor, er en del af dette. Men det er også vigtigt, at der skabes et modtryk på begge sider af membranen, dels via den overliggende betonkonstruktion og dels den underliggende jord/grovbeton eller de opfyldte masser ved vægge.

Man bør være opmærksom på dette ved fundering på jord, der risikerer at synke, f.eks. ved jordforhold, der kræver pælefunderet byggeri.



Bentonit, der er begyndt at ekspandere.
Danner en gel lignende konsistens.



Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

MONTERING UNDER BETONPLADE

HyDra Tex monteres på et lag af enten pakket sand, grus eller ca. 5 cm grovbeton. Underlaget skal være plant og give en jævn overflade at arbejde på ved installation af membranen samt være fri for snavs og affald.

Ovenpå jorden, installeres HyDra Tex bentonitmembran, ved simpelthen at rulle måtten ud og tilpasse den. Man skaber en vandtæt forsegling, ved at lade de udrullede måtter overlappe hinanden, i overensstemmelse med nedenstående anvisning.

Den lysere tekstil eller HDPE-folie på model X2 skal vende nedad mod jorden. Den mørke vævede geotekstil skal vende opad mod betonen for begge typer.

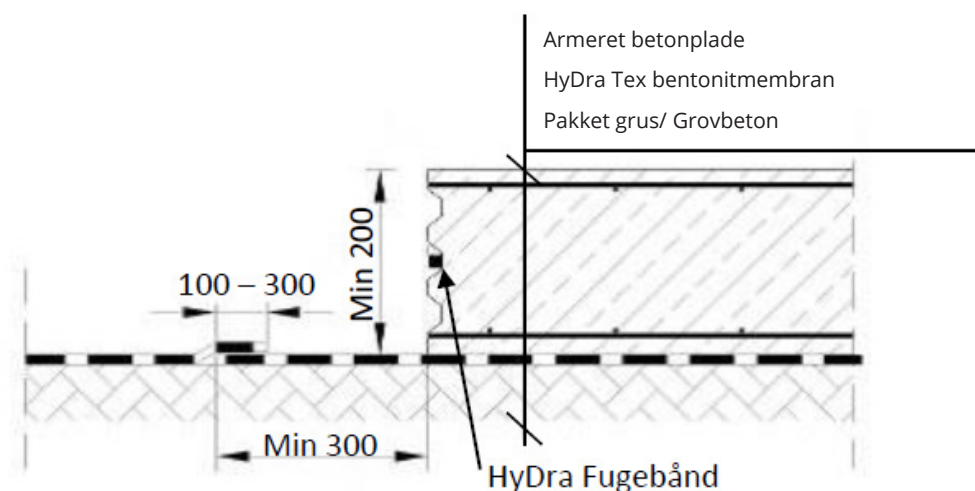
Rullerne leveres i såkaldt "kick out"-udførelse, hvor de automatisk får den mørke side op, når de rulles ud.

Efter at HyDra Tex bentonitmembranen er blevet placeret, kan der, hvis det ønskes, lægges et ekstra lag beskyttelsesbeton ovenpå måtten med en tykkelse på cirka 5 cm for at skabe en beskyttende og jævn arbejdsflade til montering af armering og andet arbejde. Til sidst kan den armerede betonplade (mindst 200 mm tyk) støbes.

HyDra Tex bentonitmembran skal installeres på jævne overflader, uden folder eller ujævnheder i membranen. Spor af fugt eller vand på overfladen påvirker ikke produktets ydeevne, så længe gentagende stærke punkttryk undgås (f.eks. gående trafik).

Hvis måtten under monteringstiden udsættes for nedbør, vil bentonitten begynde at svulme op. Svulmeprocessen holdes tilbage via syningsteknikken, men bentonitten vil danne en blød gelélignende konsistens. Den er da følsom over for punkttryk fra f.eks. gående trafik, hvor hælen kan trykke bentonitten lokalt.

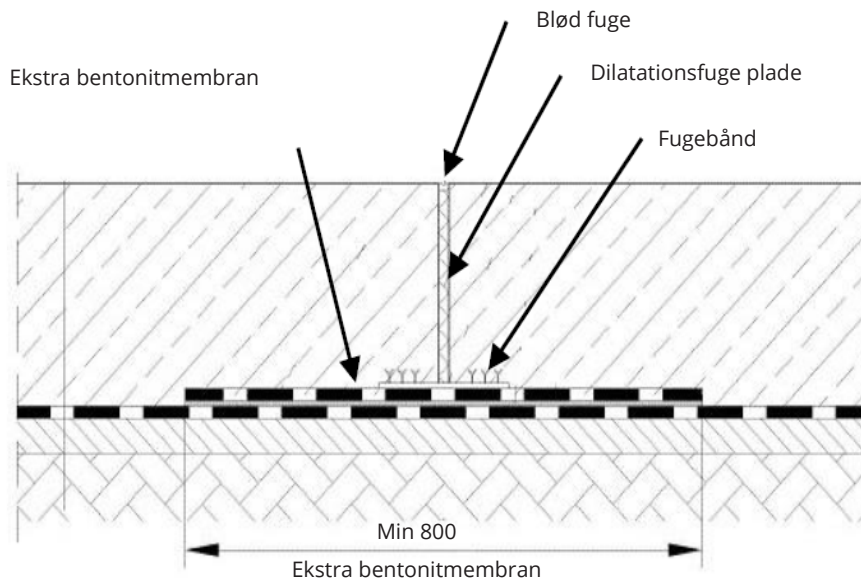
Det anbefales at lægge gangbroer, hvor personalet færdes, eller ved eventuelle arbejdsstationer.



Detalje ved støbeskel

HYDRA TEX VED DILATATIONSFUGER

Ved dilatationsfuger anbefales det at lægge en mindst 800 mm bred ekstra strimmel med HyDrA Tex over den oprindelige måtte. Dilatationsfugen vandtættes derefter yderligere med et passende bevægelsesfugeband i midten og/eller under fugen.



Detalje ved dilatationsfuge

OVERLAP HYDRA TEX

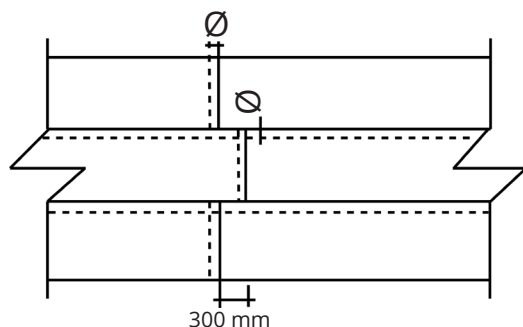
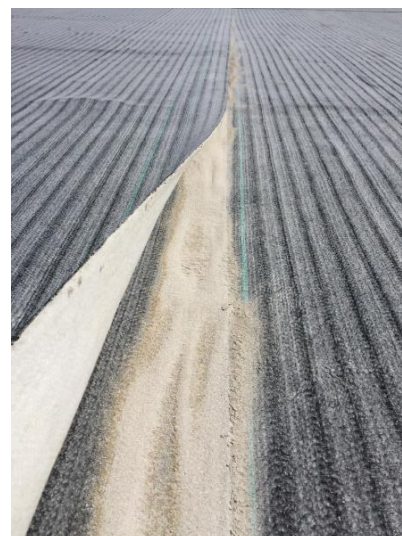
Hvor måtter af HyDrA Tex bentonitmembraan overlapper for at skabe vandtætte samlinger, skal snavs og affald først fjernes fra overlappingsområdet.

Måtterne skal overlappe hinanden med mindst 10-30 cm, afhængigt af hvilken størrelse måtte, der monteres, se vedlagte anvisning.

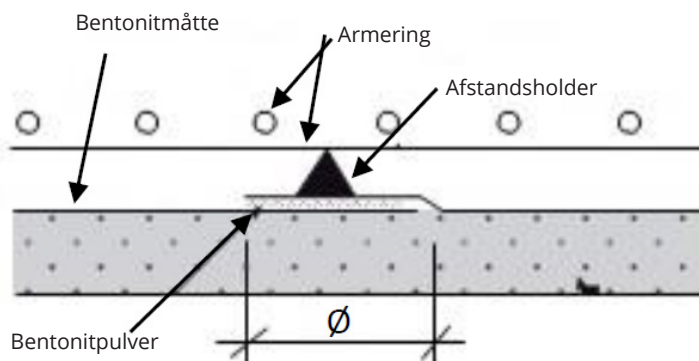
Mellem måtterne ved overlapningen skal der være et lag med løs bentonit. For at sikre og holde overlapningen sammen kan små søm eller klammer anvendes.

Et andet alternativ er at placere en langsgående afstandsholder ovenpå overlapningen, og på den måde opnår man et lokalt tryk over samlingen via vægten fra armeringen.

Strø bentonitpulver i overlapningen. (ca. 0,5 kg. pr. m)



Måtte 1,25x5,1 m, Ø=10-15 cm
Måtte 2,55x15 m, Ø=15-20 cm
Måtte 5,0x40 m, Ø=20-30 cm



Overlap

Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

SAMLING VED HYDRA TEX X2

Da HyDra Tex X2 er forsynet med en ekstra 0,2 mm HDPE-folie på undersiden, kan foliesamlingerne tapes i henhold til nedenstående anvisninger. Dette gælder samlinger både langs måtten og i enderne. Brug med fordel en butyltape.



Fold bentonitmåtterne til side og læg plasten overlappende.



Rengør plasten og tape samlingen.



Fold en af bentonitmåtterne tilbage. Strø løs bentonit, hvor måtterne overlapper.



Fold den anden bentonitmåtte tilbage. Placer afstandsholderen i henhold til billedet på side 4.

UDRULNING AF HYDRA TEX

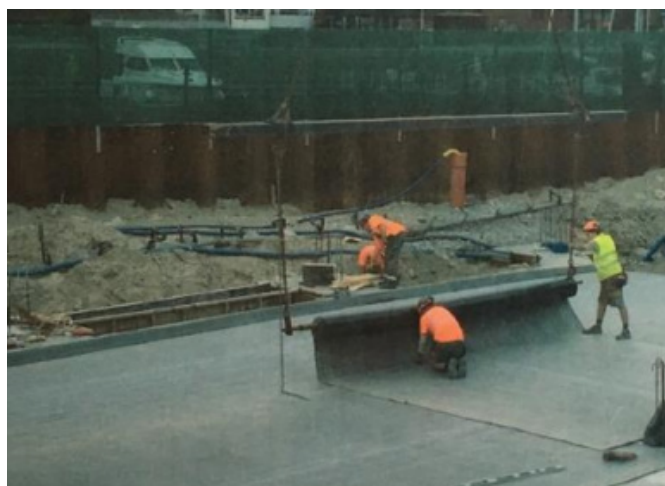
Måtterne kan installeres manuelt eller ved hjælp af en løftebom, der hænger i en kran/Manitou.

Når måtten rulles ud, får den automatisk den mørke side vendt opad mod betonen.

Man bør først planlægge, i hvilken retning overlapningerne skal laves, så de laves i samme retning.

Betonen skal derefter støbes på membranen i samme retning som overlapningen.

Dette for at undgå, at støbefronten på betonen trænger ind mellem overlapningerne på bentonitmåtten og ødelægger den tætte samling.



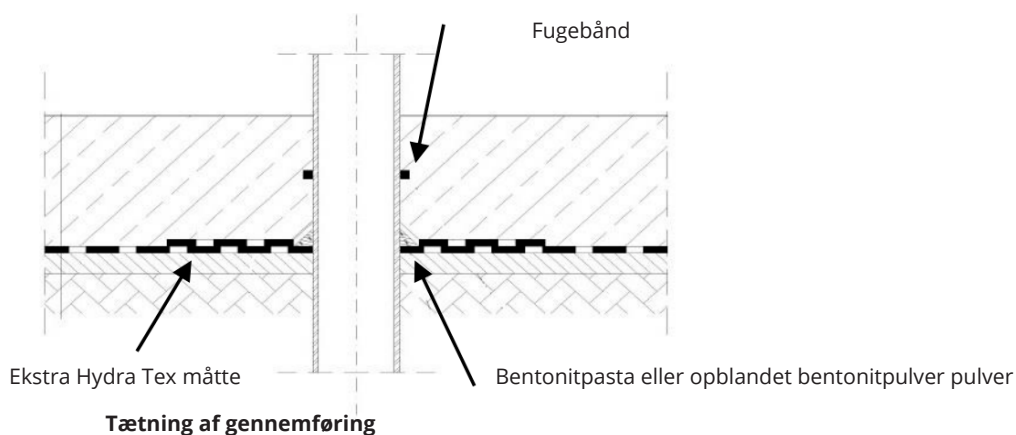
Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

TÆTNING OMKRING PÆLE, RØR ETC.

Området omkring fundamentpæle, der skal tætnes, skal være helt rent og uden ujævnheder på overfladen.

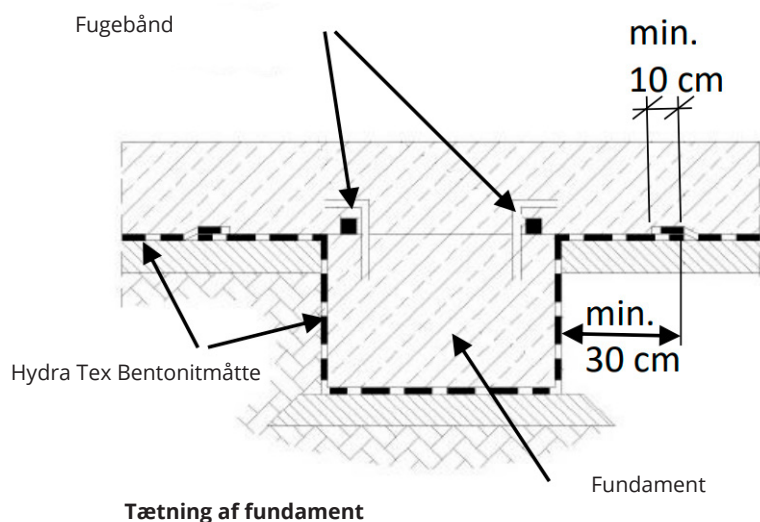
Mellemrummet mellem pælen og den udrullede bentonitmåtte tætnes med bentonitpasta. Bentonitpasta fås færdigblandet på dåse eller kan blandes på stedet. Bentonitpulver blandes da med vand i forholdet 4 dele vand og 1 del bentonitpulver. Den tørre bentonit bliver da en blød gelélignende masse, hvilket gør den let at håndtere og forme til reparationer og yderligere tætning. Hvis der ikke opnås tilstrækkelig tætning mod pælen med dette, lægges et ekstra lag HyDra Tex rundt om pælen.

Et på forhånd tilpasset stykke HyDra Tex bentonitmembran trækkes over den opstående pæl eller lægges mod pælen. Det kan også være nødvendigt at trække bentonitmembranen op ad pælen som et skaft.



MONTERING VED UNDERLIGGENDE FUNDAMENT

Ved betonfundament under betonpladen skal HyDra Tex måtten lægges rundt om fundamentet og samles til hovedmembranen i henhold til ovenstående anvisninger. Dette gælder alle typer fundamenter, kvadratiske, rektangulære eller langsgående fundamenter.



Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

FORBINDELSE MELLEM HORIZONTAL OG VERTIKAL MEMBRAN

Overgangen mellem det underliggende horisontale membran og den eftermonterede vægmembran kan have flere forskellige løsninger. Dog gælder det for alle varianter, at der udføres en tilstrækkelig overlapning.

Den bedste metode er at trække det liggende membran op og fastgøre det i kantforskallingen, så det bliver faststøbt i kanten af bundpladen.

Den eftermonterede vægmembran kan derefter overlappen det faststøbte membran helt ned til jordniveau (Fig. 1).

Alternativt kan en del af måtten stikke ud under bundpladen for senere at blive foldet op og fastgjort på ydersiden af pladekanten og op på betonvæggen (Fig. 2).

Ved en forskudt ydervæg i forhold til bundpladen udføres monteringen principielt på samme måde som ovenfor.

I vinklen mellem plade og væg laves en hulkel for at få en blød afrunding på bentonitmåtten.

Dette kan gøres med en HyDra Tube, bentonitpasta eller bentonit, der er blandet med vand i følgende proportioner: ca. 4 dele vand til 1 del bentonitpulver (Fig. 3 og 4).

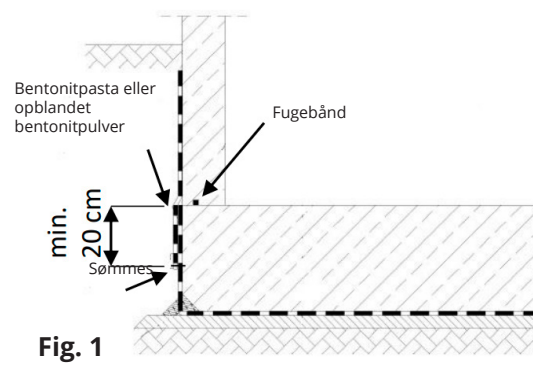


Fig. 1

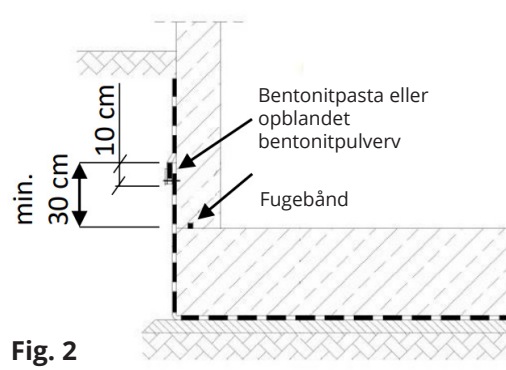


Fig. 2

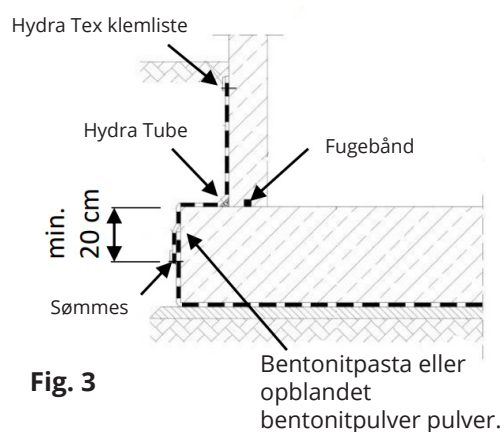


Fig. 3

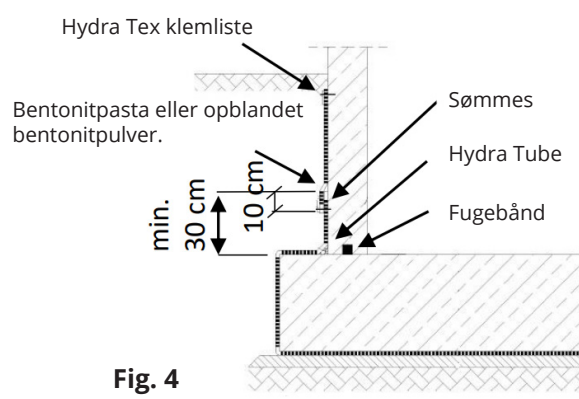


Fig. 4

Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

VERTIKAL EFTERMONTAGE PÅ BETONVÆGGE

Installation af HyDra Tex bentonitmembran på vertikale vægge skal, afhængigt af væggenes højde, gøres med små måtter (1,15 m x 5,1 m) eller med mellemstore ruller (2,55 m x 15 m).

Når den armerede betonvæg er klar, fastgøres HyDra Tex bentonitmembranen på væggen ved at sømme eller skyde måtten fast med søm forsynet med store skiver.

Det er vigtigt at kontrollere, at geotekstilen med den mørke side monteres mod betonvæggen.

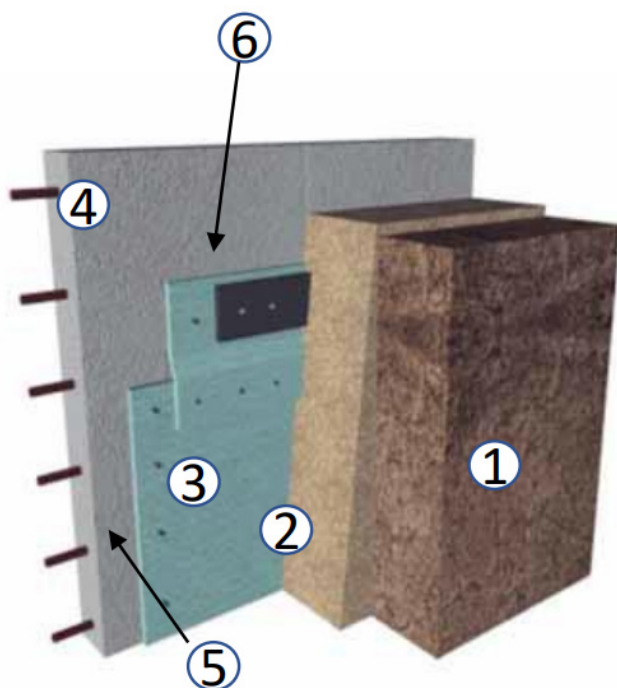
Den lyse tekstil eller HDPE-folien (på model X2) skal monteres udad.

Måtterne skal overlappe hinanden med mindst 10 cm og sømmes fast rundt om langs yderkanterne af måtten med en sømafstænding på 25 til 30 cm. Det er ikke nødvendigt at sømme de øvrige dele af måtterne fast.

Den vertikale måtte skal være plan og uden folder eller ujævnheder for at sikre, at der dannes en god og tæt kontakt med betonkonstruktionen og opfyldningen.

Overlapningen af membranerne mellem bundplade og væg skal være mindst 30 cm, og dette område skal sømmes fast.

For at sikre, at jord og andre materialer ikke kan trænge ind mellem kanten af HyDra Tex bentonitmembran og den armerede betonstruktur, kan en beskyttende profil, HyDra Tex klemliste, monteres. HyDra Tex klemliste skal fastgøres på måtten lidt under påfyldningslinien.



1. Jord
2. Pakket
dræningsmateriale
3. HyDra Tex bentonitmåtte
4. Betonvæg
5. Søm med skive
6. Hydra Tex klemliste

MONTERING I VÆGFORM

Alternativt kan HyDra Tex bentonitmåtte sømmes fast i yderformen og støbes fast i ydervæggen. Samling og overlapning som tidligere beskrevet.

HyDra Tex monteret i form til faststøbning



Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.

TÆTNING VED RØRGENNEMFØRING I VÆG

Fremgangsmåden her er næsten identisk med metoden ved tætning omkring fundamentpæle.

Skær et stykke af måtten, så det kan trækkes over gennemføringen.

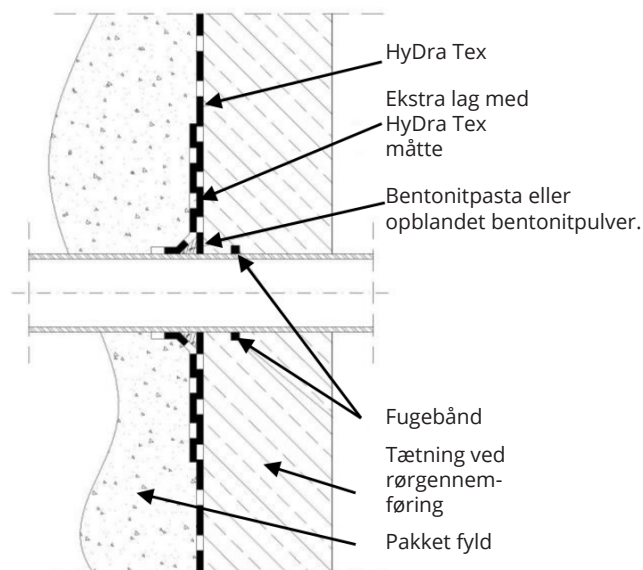
Tæt overfladen mellem måtten og gennemføringen med bentonitpasta.

Skær et ekstra stykke bentonitmåtte mindst 40 cm større end gennemføringen.

Skær et hul til gennemføringen ved at lave et stjernemønsteret snit.

Træk derefter den ekstra måtte over røret, så måtten danner en krave rundt om røret.

Tæt med ekstra bentonitpasta eller opblandet bentonitpulver.



Tætning ved rørgennemføring

REPARATION AF BESKADIGET MÅTTE

Skader på bentonitmembranen, der opstår under montering eller lignende, skal repareres.

Rengør området omkring skaden og fyld området med bentonitpulver eller pasta.

Skær derefter en ekstra måtte til, som er mindst 20 cm større end det beskadigede område.

Placer måtten over det beskadigede område og fastgør den med søm eller klammer.

Tæt overlapningen med bentonitpasta.



ER DER BEHOV FOR VANDPRØVE?

Ved havet, kystområder eller gamle industriområder kan grundvandet indeholde høje niveauer af salt eller forureninger. Hvis man mistænker dette, bør der tages en vandprøve for at sikre niveauet af salt/forurening.

Baseret på analysen af grundvandet kan et passende Hydra Tex bentonitmembran foreslås. Under sådanne forhold vil man normalt bruge en polymerbehandlet bentonit som en aktiv del af membranen. Alternativt kan Hydra Tex X2 være relevant.

TILBEHØR

Bentonitpulver: Løst bentonitpulver til brug ved overlap, udfyldning og reparationer. Vægt: 20 kg/sæk

Hydra Tube: Bentonitpulver indkapslet i en pose, der opløses ved kontakt med vand. Bruges til at bygge hulkel mellem plade og væg. Længde: 50 cm, 25 stk./pakke

Hydra Paste: Færdigblandet pasta til brug ved gennemføringer, reparationer og til hulkel mellem plade og væg. Vægt: 25 kg/spand

Hydra Tex Klemliste: Bøjet plade forsynet med ekspanderende tape. Monteres i overkanten af måtten på væggen for at tætte mod snavs og lækage. Længde: 2,5 m

Løfteåg: Løfteåg som hjælpemiddel til at rulle store ruller ud, der vejer ca. 1000 kg. Monteres i kran eller Manitou. Længde: 5,5 m.

Bemærk: Vi tager forbehold for trykfejl og henviser til at den gældende version af data altid er tilgængelig på www.haucon.dk eller kan rekvireres ved at kontakte ekspeditionen. Aktuelt revisionsnummer står øverst i venstre hjørne.