

# ARMAFLEX MONTASJEMANUAL



**Armaflex®**



**armacell®**

Tlf. +49 (0) 251 7603-0  
info.no@armacell.com

[www.armacell.no](http://www.armacell.no)

## Innhold

### Generelt..... 05

#### Hvordan arbeide med Armaflex..... 05

#### Verktøy for montasje av Armaflex ..... 05

#### Riktig bruk av Armaflex lim\* ..... 06

- Armaflex 520 ..... 06
- Armaflex HT625..... 06
- Armaflex Ultima 700..... 06
- Armaflex RS850..... 07
- Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990 ..... 07
- Forberedelser ..... 07
- Rør med korrosjonsbeskyttelse ..... 08
- Påføring ..... 08

#### Våtliming av endeskjøter ..... 10

#### Utendørsbruk av Armaflex ..... 11

#### Isolering av rustfrie stålrør ..... 12

### Rør og rørdeler ..... 13

#### Isolering av rør med Armaflex slanger ..... 13

- Snitting av Armaflex slanger..... 13
- PREISOLERING AV NYE RØR (SKYVE OVER)..... 14
- Isolering av eksisterende rør med snap-on-teknikk..... 15
- Isolering av rør med Armaflex selvklebende slanger ..... 16
- Isolering av rør med Armaflex Ultima selvklebende slanger..... 19
- Flerlagsisolering av rør..... 21
- Bruk av ARMAFLEX SKJÆREMAL ..... 23
- Bend med 90° vinkel med Armaflex slange ..... 23
- Bend med 45° vinkel med Armaflex slange ..... 24
- Segmentbend med 1 midtsegmenter – 2+1 med Armaflex slange ..... 24
- Segmentbend med 2 midtsegmenter – 2+2 med Armaflex slange ..... 24
- Gå til videoene ..... 24
- Krysstykke med Armaflex slange ..... 25
- Y-stykke med Armaflex slange ..... 26
- Bøyd T-stykke med Armaflex slange ..... 26
- T-stykke med Armaflex slange ..... 27

#### Isolering av røralbue ..... 28

- Metode 1: overdimensjonert 90° bend..... 28

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • Metode 2: 90° bend med glatt finish .....                                                               | 28        |
| <b>T-stykke med skrå vinkel med Armaflex slange .....</b>                                                 | <b>29</b> |
| • Metode 1 .....                                                                                          | 29        |
| • Metode 2 .....                                                                                          | 30        |
| <b>Isolering av rørreduksjon med Armaflex slange .....</b>                                                | <b>31</b> |
| <b>Isolering av rør med Armaflex plate .....</b>                                                          | <b>32</b> |
| <b>Todelt platebend med Armaflex plate .....</b>                                                          | <b>35</b> |
| <b>Ventilisolering med Armaflex plate .....</b>                                                           | <b>38</b> |
| <b>Isolering av ventilstuss / T-rør / spindelhals med Armaflex plate .....</b>                            | <b>40</b> |
| <b>Isolering av ventiler med D-boks av Armaflex plate .....</b>                                           | <b>43</b> |
| <b>Skrå vinkel og mindre rørbend med Armaflex plate .....</b>                                             | <b>47</b> |
| <b>Slamsamlere og skråseteventiler .....</b>                                                              | <b>49</b> |
| <b>Konsentriske rørreduksjoner .....</b>                                                                  | <b>54</b> |
| <b>Eksentrisk rørreduksjon .....</b>                                                                      | <b>55</b> |
| <b>Todelt platebend med forlengelse med Armaflex plate .....</b>                                          | <b>56</b> |
| <b>Isolering av slamsamler med Armaflex plate .....</b>                                                   | <b>57</b> |
| <b>Helt T-stykke med Armaflex plate .....</b>                                                             | <b>60</b> |
| <b>Isolering av victaulic kuplinger med Armaflex plate .....</b>                                          | <b>62</b> |
| <b>Isolering av pumper med Armaflex plate .....</b>                                                       | <b>64</b> |
| <b>Montasje av Armafix isolert røropplagring .....</b>                                                    | <b>66</b> |
| <b>Isolering av rørklammer med muffe .....</b>                                                            | <b>67</b> |
| <b>Isolering av andre typer røropplagring .....</b>                                                       | <b>68</b> |
| • Skjematisk tverrsnitt av en sammenkobling av Armaflex slange med et kjøleklammer laget av PU-skum ..... | 70        |
| <b>Kanaler .....</b>                                                                                      | <b>71</b> |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av rektangulære kanaler med Armaflex plate .....</b> | <b>71</b> |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av rektangulære kanaler med Armaflex selvklebende plate ..</b> | <b>74</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av kanaloppheng med Armaflex .....</b> | <b>75</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------|

- Isolering av kanaloppheng med Armaflex slanger..... 75
- Isolering av kanaloppheng og flens med Armaflex plater ..... 76

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av sirkulære kanaler med Armaflex plate .....</b> | <b>76</b> |
|----------------------------------------------------------------|-----------|

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>Beholdere og tanker .....</b> | <b>77</b> |
|----------------------------------|-----------|

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av beholdere og tanker med Armaflex plate .....</b> | <b>77</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------|

- Tegn opp en mal..... 77
- VÅTLIMING UNDER SAMMEPRESNING..... 78
- Liming ..... 78
- Påføring i flere lag..... 79
- Komplekse deler ..... 79
- Utendørsinstallasjoner ..... 79

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av små (<math>\emptyset &lt; 1,5</math> m) tanker og beholdere med Armaflex plate ..</b> | <b>80</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Viktige grunnleggende påføringsprosedyrer for store beholdere <math>\emptyset &gt; 1,5</math> m .....</b> | <b>82</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>Beholder med metallmantling .....</b> | <b>84</b> |
|------------------------------------------|-----------|

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Montasjeråd for spesielle bruksområder .....</b> | <b>86</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------|

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Armaflex med ekstra metallmantling .....</b> | <b>86</b> |
|-------------------------------------------------|-----------|

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Isolering av Armaflex på rør i bakken .....</b> | <b>86</b> |
|----------------------------------------------------|-----------|

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>Referanser .....</b> | <b>88</b> |
|-------------------------|-----------|

- Isolering av rustfritt stål med Armaflex ..... 88
- KORROSJONSBESKYTTELSE AV TEKNISKE ANLEGG FOR VARME OG KJØLING . 88
- MONTASJEVEILDENING FOR ISOLERING AV LAVTEMPERATUR RØRLEDNINGER MED ARMAFLEX ..... 88
- Liming av Armaflex på celleglass ..... 88



|                                |    |
|--------------------------------|----|
| • Andre montasjemanualer ..... | 88 |
|--------------------------------|----|

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>Beregningsverktøy .....</b> | <b>88</b> |
|--------------------------------|-----------|

|                |    |
|----------------|----|
| • ArmWin ..... | 88 |
|----------------|----|

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>Armaflex produkter .....</b> | <b>89</b> |
|---------------------------------|-----------|

|                     |    |
|---------------------|----|
| • AF/Armaflex ..... | 89 |
|---------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| • HT/Armaflex ..... | 89 |
|---------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| • NH/Armaflex ..... | 89 |
|---------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| • Armaflex Ultima ..... | 89 |
|-------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| • Armaflex DuoSolar ..... | 89 |
|---------------------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| • Armafix rørøpplagring ..... | 89 |
|-------------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| • Armaflex tilbehør ..... | 89 |
|---------------------------|----|

# Generelt

## Hvordan arbeide med Armaflex

- Bruk kvalitetsverktøy. Det er spesielt viktig med skarpe kniver, fersk Armaflex lim, Armaflex renevæske og limkoster.
- Ovale slanger skal alltid snittes på den flate siden.
- Bruk Armaflex materialer som er rene, dvs. uten støv, smuss eller vann på overflaten. Rengjør eventuelt med Armaflex renevæske.
- Bruk riktig dimensjonerte materialer! Strekk aldri limte skjøter, men la limskjøten stå under press mot hverandre (ellers går skjøten opp).
- Isoler aldri anlegg og systemer som er i drift! Vent i 36 timer (72 timer ved bruk av Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990; 24 timer ved bruk av Armaflex RS850) slik at limet får herdet helt før du setter i gang anlegget.
- Generelt er ekstra bruk av Armaflex tape ikke nødvendig. Selvklebende Armaflex tape får ikke brukes som eneste festemetode for endeskjøter og langsgående sammenføyninger og skjøter. Hvis det er behov for å forsterke langsgående- og endeskjøter med Armaflex tape, så får det kun gjøres etter at skjøten er limt med Armaflex lim og etter at limet har herdet i hhv. 24, 36 og 72 timer. Dette for at alle løsemidler skal få tid å fordampe helt ut.
- Armafinish 99 maling kan males direkte på Armaflex etter montasje, uten å vente på herdetiden. Et nytt strøk maling kan påføres i løpet av 7 dager, for å gi UV-beskyttelse (se "Utendørsbruk av Armaflex" på side 11).
- Armaflex (med unntak av HT/Armaflex) får ikke stå ubeskyttet mot vind og vær i mer enn 3 dager.

## Verktøy for montasje av Armaflex

|                                                                                     |                                        |                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Tomkestokk eller målebånd              |  | Vinkel                                |
|  | Kritt for å merke uregelmessige former |  | Mal<br>(trykt på alle Armaflex esker) |

|                                                                                   |                         |                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Kulepenn med sølvskrift |  | Saks                        |
|  | Passer                  |  | Limkost med kort, fast bust |
|  | Krumpasser              |  | Glatt sparkelspade          |
|  | Kort kniv*<br>75 mm     |  | Skarpslippede rørstumper    |
|  | Lang kniv* 300 mm       |  | Rulle for påføring av lim   |
|  | Bryne*                  |  | Gluemaster                  |

\* Et sett med tre kniver og bryne er tilgjengelig som et verktøysett

## Riktig bruk av Armaflex lim\*

### ARMAFLEX 520

Armaflex 520 er spesielt utviklet for liming av Armaflex cellegummi. Den gir en pålitelig og sikker limskjøt på anlegg med medium temperatur opp til +105 °C.

Limskjøten er vær- og aldringsbestandig.

### ARMAFLEX HT625

Armaflex HT625 er spesielt utviklet for liming av høytemperaturcellegummi HT/Armaflex for medium temperaturer opptil +150 °C. Ved bruk av HT/Armaflex skal kun Armaflex HT625 benyttes, men den kan også brukes til andre Armacell cellegummimaterialer.

### ARMAFLEX ULTIMA 700

I tillegg til vårt standard limutvalg, har vi Armaflex Ultima 700 lim som er spesielt utviklet for liming av Armaflex Ultima og andre isolasjonsmaterialer som er laget av Armaprene® cellegummi. Dette limet kan brukes i et bredt temperaturområde fra -50 °C til +110 °C.

\* Kontakt kundeservice hvis limet skal brukes ved temperaturer under -50 °C.

## ARMAFLEX RS850

Det dryppfrie kontaktlimet Armaflex RS850 kan påføres raskere og renere enn standard limprodukter. Dette tiksotropiske, gelaktige limet skal ikke røres, og har høy viskositet. Ettersom den bare gir fra seg svært små mengder løsemidler når den ikke er i bruk, er Armaflex RS850 særlig egnet for bruk på verksteder og i lukkede rom. Énkomponentlimet kan brukes ved driftstemperaturer mellom -40 og +70 °C. Sammenlignet med standardprodukter har det lengre holdbarhet og kan lagres i opptil 3 år.

## ARMAFLEX SF990 OG ARMAFLEX ULTIMA SF990

Med Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990 tilbyr Armacell det første miljøvennlige, løsemiddelfrie limet for montasje av cellegummi isolasjonsmateriale. Disse er spesielt godt egnet for montasjer der det foreligger krav til miljøvennlige bygg, som bl.a. BREEAM og LEED. Énkomponentlimene kan brukes ved driftstemperaturer mellom -30 og +100 °C.

Armaflex SF990 lim er egnet for liming av alle Armacell isolasjonsmaterialer basert på cellegummi (med unntak av HT/Armaflex og Armaflex Ultima).

Armaflex Ultima SF990 lim er spesielt utviklet for montasje av Armaflex Ultima og isolasjonsmateriale basert på Armaprene® cellegummi.

I tillegg til generelle retningslinjer for montasje av Armaflex, finnes det ytterligere instruksjoner for bruk av dispersjonslim. Praktiske instruksjoner og råd fra Armacell teknisk kundeservice må innhentes før montasjearbeidet starter!

## FORBEREDELSE

Kontroller Armaflex limets tilstand. Armaflex lim bør oppbevares kjølig. Ikke utsett limet for frost.

For detaljert informasjon om transport, oppbevaring og holdbarhet se produktets datablad.

1. Hvis montasjeoverflaten er tildekket med støv, smuss, olje eller vann må dette fjernes og flatene bør rengjøres med Armaflex rensesvæske før arbeidet starter. I tillegg må alle flater som skal limes være helt tørre før lim påføres.
2. Følg montasjeveiledningen på limboksen. Bruk mindre bokser under arbeidet slik at limet ikke størkner for fort. Etterfyll fra større bokser ved behov. Hold boksene lukket når de ikke er i bruk for å unngå at limet størkner (gjelder ikke Armaflex RS850).
3. Ideell temperatur for montasje er 15 °C til 20 °C. Ikke bruk lim under 0 °C (Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990:  $\geq 15$  °C). Hvis limet er for kaldt kan det varmes i en bønne med varmt vann. Ved temperaturer under 5 °C kan det oppstå kondens på overflaten som skal limes eller på limfilmen. Hvis dette skjer blir det vanskelig eller umulig å få limskjøten til å sitte.
4. Rør limet godt etter åpning (gjelder Armaflex 520, Armaflex HT625 og Armaflex Ultima 700). Hvis limet blir stående åpent over en lengre periode kan tyngre partikler synke til bunnen av boksen. Disse må regelmessig blandet godt sammen, slik at limet fester skikkelig.

## RØR MED KORROSJONSBESKYTTELSE

Sjekk at limet fester seg til den aktuelle rustbeskyttelsen som er brukt på røret. Standard Armaflex lim er kompatibelt med alle rustbeskyttende systemer basert på epoksyharpiks eller polyuretan. Armaflex lim vil ikke lime til asfalt, bitumen eller blymønje.

## PÅFØRING

1. Bruk en børste med korte, stive hår på rent underlag. For større områder kan en malerulle (ikke av skum) eller Armaflex limkanne brukes for raskere påføring (dette gjelder ikke Armaflex RS850 lim).
2. Monter alltid materialet under trykk/press. Unngå å belaste skjøtene.
3. Påfør Armaflex lim i et tynt og jevnt lag på begge flatene som skal limes sammen.

4. Ved liming av Armaflex til andre materialer (f.eks. metall) påføres limet først på Armaflex og deretter på den andre rene overflaten.
5. Vent til limet er berøringstørt. Hvor lenge dette tar er avhengig av lufttemperaturen. Riktig tørketid kan avgjøres av "fingernegltesten": berør overflaten med en fingernegl, hvis den ikke fester seg i overflaten og selve overflaten ikke føles klebrig, kan skjøten limes sammen. Limskjøten får maksimal stryke når limflatene er berøringstørre når de settes sammen.
6. De limte flatene skal presses sammen og må ikke strekkes sammen. Plasser aldri limskjøter på toppen av isoleringen ved utendørsinstallasjoner. Vend alltid skjøten vekk fra solen.
7. Når limskjøter står i press uten mellomrom, skal våtliming benyttes. Trekk skjøten litt fra hverandre og påfør Armaflex lim i et tynt og jevnt lag med limkosten på begge flatene og trykk sammen. Ingen utluftingstid er nødvendig i dette tilfellet.
8. Bruk Armaflex renevæske til rengjøring av verktøy, forurensede metalloverflater og overflater hvor det er benyttet talkum.
9. Herdetid for Armaflex 520 / 625 / Armaflex Ultima 700: 36 timer. Armaflex RS850: 24 timer. Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990: 72 timer.

**Merk:** Armaflex renevæske får ikke brukes til å tynne ut limet. Limet er lettere å bruke i kalde omgivelser, hvis det varmes opp, f.eks. i en bøtte med varmt vann.

## BRUK I VARME OG FUKTIGE OMGIVELSER

Høy luftfuktighet og høy temperatur gir raskere fordamping av limenes løsemidler. Dette betyr at det kan dannes en fuktig hinne på overflaten av limet. Konsekvensen er at man får en limskjøt som man ikke kan stole på og dermed ikke kan sikre en diffusjonstett limskjøt.

Under slike forhold kan følgende fremgangsmåte benyttes som et alternativ til våre montasjeinstruksjoner:

- Påfør Armaflex limet som normalt i et tynt og jevnt lag på begge flatene.
- Til forskjell fra ved vanlig liming skal de to flatene klemmes hardt sammen mens limet er vått.

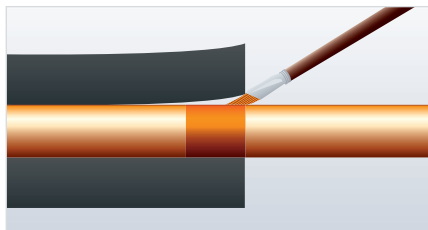
**Merk:** På grunn av kortere luftetid kan limet bare påføres et mindre område om gangen. Avhengig av luftfuktighet, temperatur, tykkelse på materialet



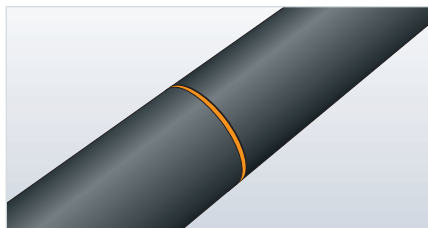
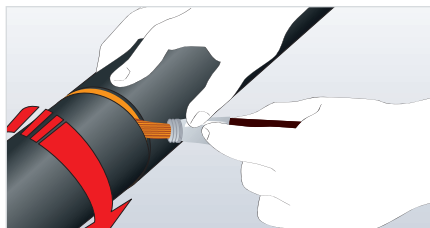
og praktiske forhold rundt montasjen, anbefaler vi en slangelengde på ca. 1 meter.

- For å unngå at limskjøter går opp pga. spenninger i materialet eller pga. løsemidler som er innelukket i limskjøten, bør man med en gang man har limt. montere en Armaflex tape på skrå over skjøten ca. hver 20 cm.

## Våtliming av endeskjøter



1. Sperrelim alle kjølerør med Armaflex lim i endene av platene/slangene.
2. Påfør limet rundt røret og isolasjonen i en bredde som minst tilsvarer isolasjonstykkelsen.



3. Våtlim endene ved å dra skjøtene en anelse fra hverandre. Smør tynt med lim på begge ender med en liten limkost.
4. Press til slutt skjøtene godt og jevnt sammen med fingre og tommel slik at endeskjøten lukkes godt.

**Merk:** Sperreliming anbefales også ved isolering av varme rør, spesielt ved utendørsinstallasjoner.

## Utendørsbruk av Armaflex

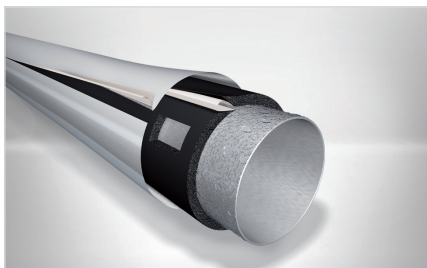
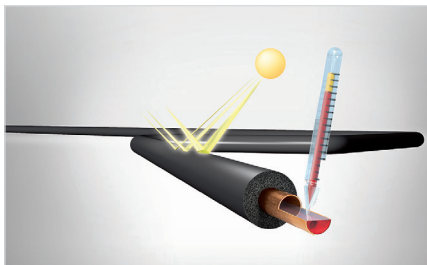
Alle Armaflex cellegummimaterialer som monteres utendørs må beskyttes med maling, kles med duk eller mantles (unntatt er HT/Armaflex) innen 3 dager med grunnstrøk.

**Armafinish 99** er en vannbasert beskyttende maling. For å gi UV-beskyttelse må minst to komplette strøk påføres.

Det første strøket kan males med en gang Armaflex er montert. Det andre strøket må påføres i løpet av 7 dager.

### Normalforbruk

|              | l/m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> /l | våtfilm / mm | tørrfilm / mm |
|--------------|------------------|-------------------|--------------|---------------|
| Første strøk | 0,275            | 3,6               | 0,275        | 0,13          |
| Andre strøk  | 0,275            | 3,6               | 0,275        | 0,13          |
| Totalt       | 0,550            | 1,8               | 0,550        | 0,26          |

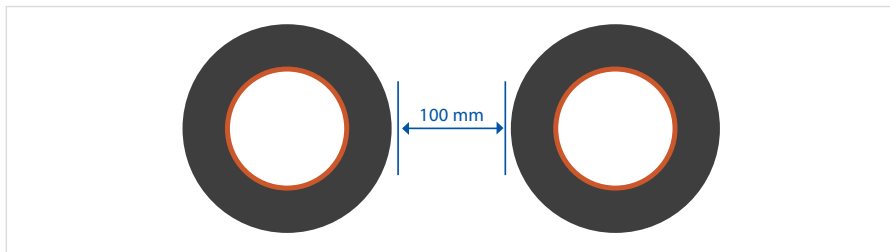


UV-resistent **HT/Armaflex** kan brukes utendørs uten ekstra UV-beskyttelse.

Ved behov for mekanisk beskyttelse eller beskyttelse mot værforhold, så anbefaler vi å montere ett Arma-Chek mantlingsystem (ikke-metall). For HT/Armaflex anbefales kun Arma-Chek R, mens for AF/Armaflex og NH/Armaflex anbefales både Arma-Chek D, Arma-Chek Silver og Arma-Chek R. Armaflex Ultima bør generelt beskyttes utendørs med en metallmantel, som f.eks. Okabell mantling.

## Råd for isolering av kjøle- og luftkondisjoneringsutstyr

- Før Armaflex monteres må alle rør- og tankoverflater beskyttes mot korrosjon. Generelt er rustmalingsystemer basert på epoksy og polyuretanharpiks compatible med Armaflex limet. Se kapitlet "Rør med korrosjonsbeskyttelse" for mer informasjon om kompatibilitet.
- Ved bruk av andre tradisjonelle isoleringssystemer kan små skader i diffusjonssperren føre til at fukt trenger inn i isolasjonsmaterialet slik at hele systemet blir oppfuktet. Ved montasje av Armaflex forbygger man dette ved å sperrelime cellegummien til alle kritiske punkter og slangeender med Armaflex lim. Det er spesielt viktig å sperrelime ved flenser, T-stk., bend, rørøppheng o.l.
- Ved å lime Armaflex til rørledningen med jevne mellomrom på denne måten, kan isolasjonssystemet deles inn i og under mindre seksjoner. Eventuelle skader vil lett oppdages og kunne begrenses til aktuelle områder. Dette er svært viktig ved f.eks. lekkasjer fra koblinger og sveiseskjøter i rørsystemet o.l.
- Alle tilsluttende utstyrsdeler bør isoleres med samme isolasjonstykkelse når det er praktisk mulig.
- Ikke isoler kjølerør eller kjøleutstyr når de ligger for tett. Det må være tilstrekkelig plass mellom isolerte deler til en fri konveksjon. Luftbevegelser med fri konveksjon gir en ekstra sikkerhet mot kondens på kalde rør.



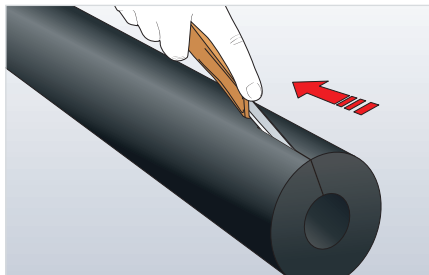
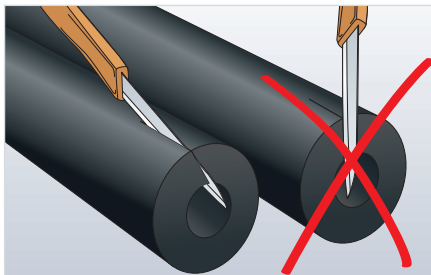
## Isolering av rustfrie stålrør

Kontakt kundeservice ved isolering av rustfritt stål med Armaflex.

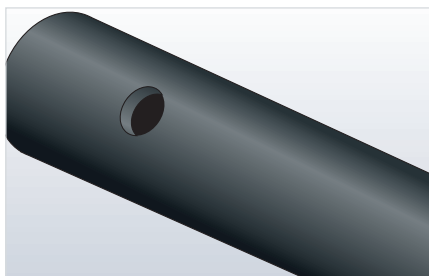
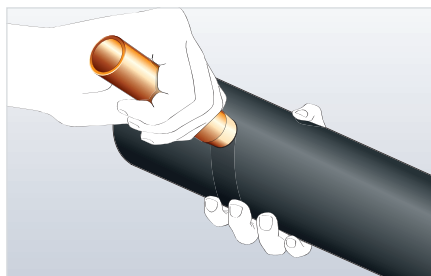
## Rør og rørdeler

### Isolering av rør med Armaflex slanger

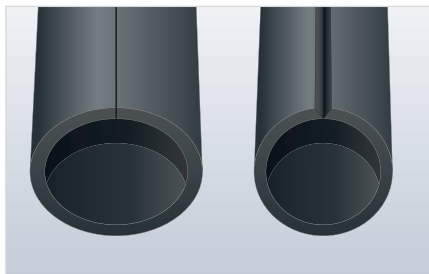
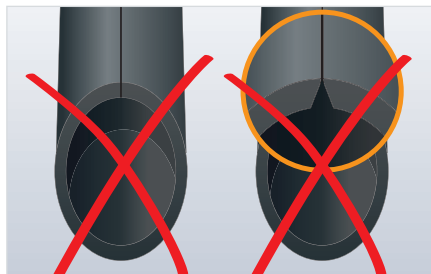
#### SNITTING AV ARMAFLEX SLANGER



Bruk en skarp kniv. Hold kniven i en lav vinkel når du snitter slangen



Bruk skarpe rørstumper til å stanse ut hull.



Snitt alltid til på den flate siden av slangen.

## PREISOLERING AV NYE RØR (SKYVE OVER)

Isoleringsslanger kan enkelt skyves over bend.

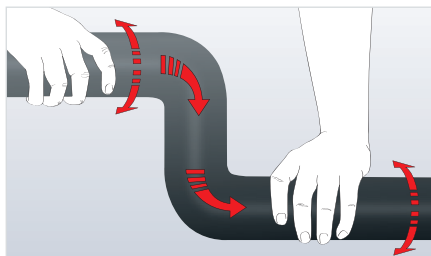
Når man isolerer små rør med albuer og bend med liten radius, vil celle-gummislangen lett strupes eller klemmes.

Dette gjør at isolasjonstykkelsen reduseres i albuen/bendet.

Hvis isoleringstykkelsen klemmes sammen i bendet, så oppnår man ikke riktig isoleringstykkelse for å hindre kondens. Når man monterer en selvklebende slange i slike tilfeller, vil tapeskjøten åpne seg og kondens er resultatet.

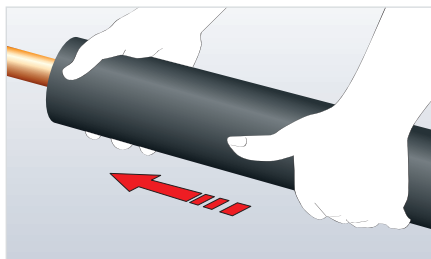
I slike tilfeller - gjør følgende:

Lag ett segmentbend hvis slangen strupes/klemmes sammen i albuen eller bendet (se "Segmentbend med 1 midtsegmenter – 2+1 med Armaflex slange" på side 24). Bruk i slike tilfeller en standard slange og ikke selvklebende slanger.



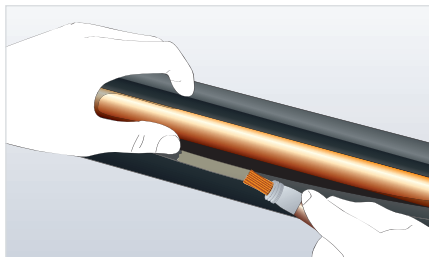
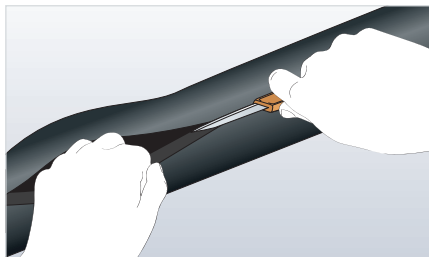
**Merk:** Skyv og vri alltid Armaflex slangen over røret som vist.

Trekk aldri slangen langs røret, da den lett suger seg fast og får materialet

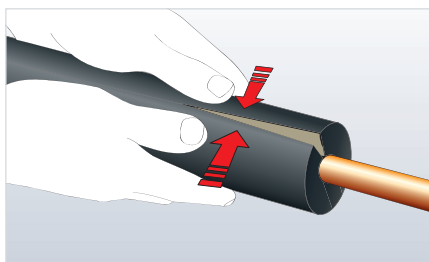
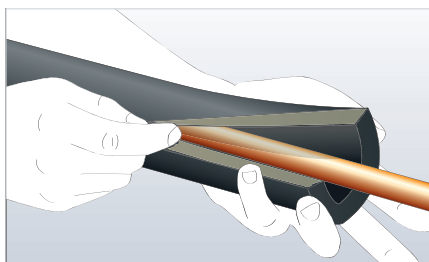


til å revne.

## ISOLERING AV EKSISTERENDE RØR MED SNAP-ON-TEKNIKK

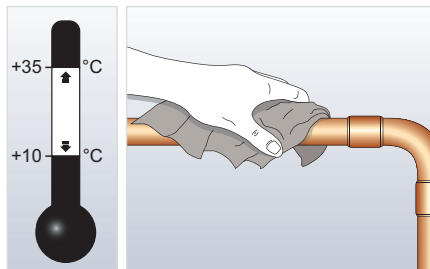


1. Snitt slangen på flatsiden i hele lengden.
2. Legg den splittede slangen på det rene røret. Påfør Armaflex lim tynt og jevnt på begge sider med en kort stiv limkost. Limet påføres i hele lengden.

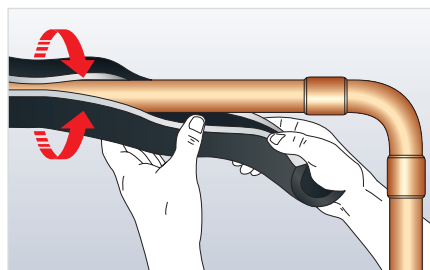


3. La limet tørke til det er berøringsstørt, test med fingernegl-metoden.
4. Løsne skjøten forsiktig fra røret hvis den har limt seg fast. Rett opp skjøtesonen og press skjøten godt sammen med ett fast trykk over hele lengden.

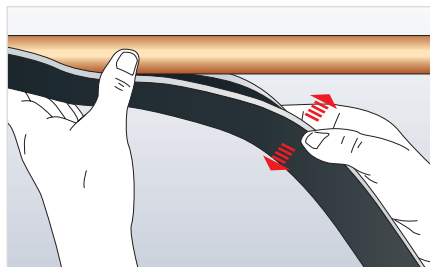
## ISOLERING AV RØR MED ARMAFLEX SELVKLEBENDE SLANGER



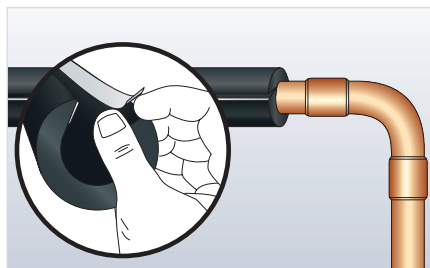
Fjern støv, smuss, olje og vann fra rørene med Armaflex rensesvæske ved behov. Monter Armaflex når lufttemperaturen er mellom +10 og +35 °C.



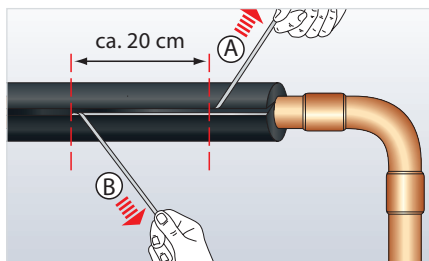
Åpne den ferdigsplittede Armaflex-slangen og legg rundt røret (beskyttelsefolien skal fortsatt sitte på for å beskytte limet)



Vri slangen slik at skjøten er lett tilgjengelig.

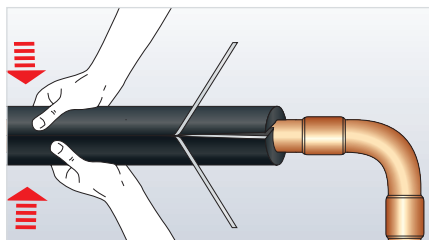


Finn enden av beskyttelsefolien på den selvklebende tapen. Brett tapen inn på endeskjøten og løsne folien fra limet. Vær nøye med å ikke dra med noe av armeringstrådene når folien tas av.

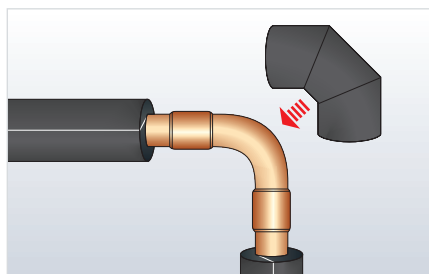


Dra av beskyttelsefolien på begge sider ved å dra vinkelrett fra

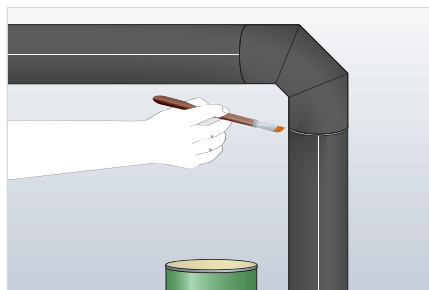
limflaten og langs med slangen (kun 20cm av gangen). Pass på at folien løsnes fra begge sider!



Trykk skjøten systematisk sammen med stort trykk pr. kvadratcentimeter. Bruk alltid røret som motstand når slangeskjøten tillater det..



Isoler alle rette strekk som bildet over. Bend og albuer isoleres for seg med vanlig Armaflex slange. Lag segmentbøyer (se bilde) som kan monteres før eller etter at rettstrekkeene er isolert. Endeskjøter limes med Armaflex Lim. (se "Segmentbend med 1 midtsegment – 2+1 med Armaflex slange" på side 23)

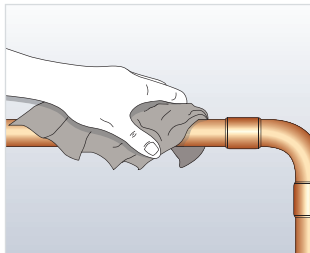
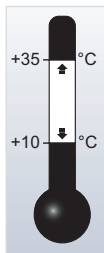


På selvklebende slanger med skrå skjøt og hvor innv. diameter er  $\geq \varnothing 54\text{mm}$ , anbefales det å sikre langs- gående skjøter med en AF „tension tape" (PVC-tape). Kontroller at flatene på slangene er rene og tørre.

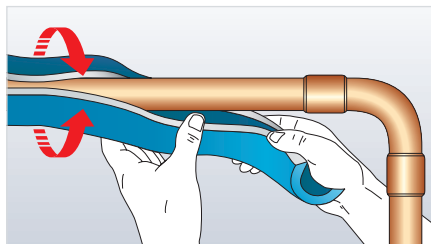


Hvis nødvendig rengjør med Armaflex Rensevæske. Monter tapen med trykk og sentrer den over den langsgående skjøten, ikke endeskjøtene (se bilde). For bedre heft, bruk gjerne en spatel (plastkort) ved festing av tapen.

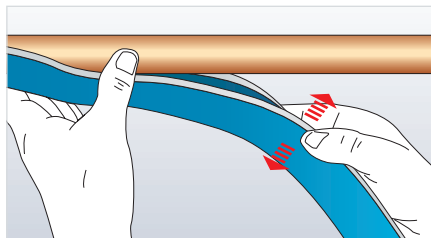
**Viktig:** For NH/Armaflex selvklebende slanger gjelder de samme retningslinjene som for ARMAFLEX ultima selvklebende slanger (se de neste sidene).

**ISOLERING AV RØR MED ARMAFLEX ULTIMA SELVKLEBENDE SLANGER**

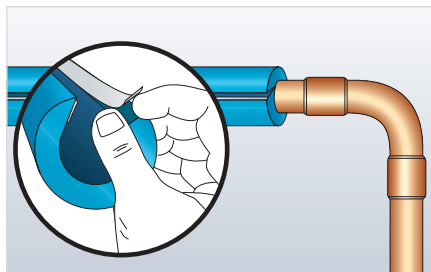
Fjern støv, smuss, olje og vann fra rørene med Armaflex rensesvæske ved behov. Monter Armaflex når lufttemperaturen er mellom +10 og +35 °C.



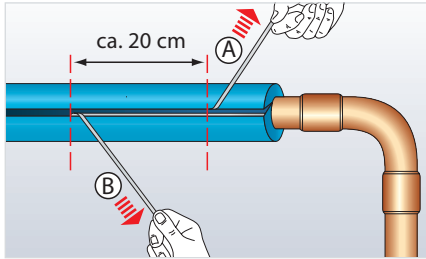
Åpne den ferdigsplittede Armaflex-slangen og legg rundt røret (beskyttelsefolien skal fortsatt sitte på for å beskytte limet).



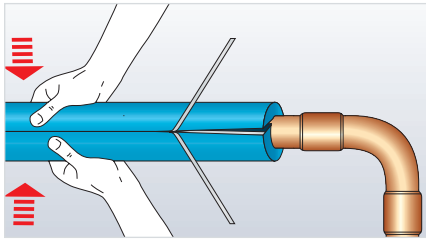
Vri slangen slik at skjøten er lett tilgjengelig.



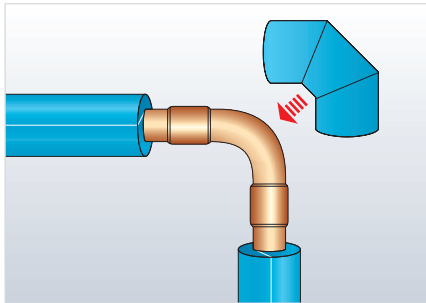
Finn enden av beskyttelsefolien på den selvklebende tapen. Brett tapen inn på endeskjøten og løsne folien fra limet. Vær nøye med å ikke dra med noe av armeringstrådene når folien tas av.



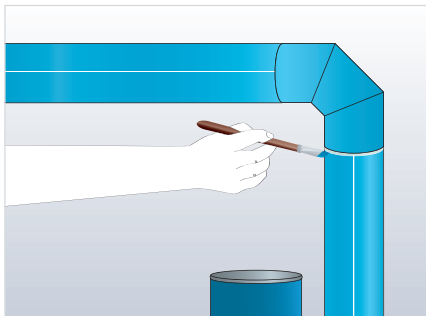
Dra av beskyttelsefolien på begge sider ved å dra vinkelrett fra limflaten og langs med slangen (kun 20cm av gangen). Pass på at folien løsnes fra begge sider!



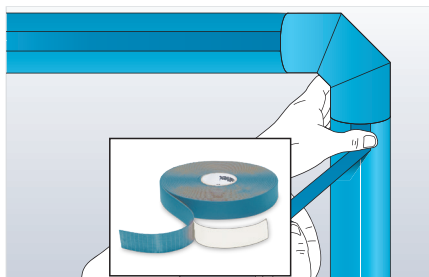
Trykk skjøten systematisk sammen med stort trykk pr. kvadratcentimeter. Bruk alltid røret som motstand når slangeskjøten tillater det.



Isoler alle rette strekk som bildet over. Bend og albuer isoleres for seg med vanlig Armaflex slange. Lag segmentbøyer (se bilde) som kan monteres før eller etter at rettstrekene er isolert. Endeskjøter limes med Armaflex Lim (se "Segmentbend med 1 midtsegmenter – 2+1 med Armaflex slange" på side 24)



Lim alle endeskjøter med Armaflex Ultima-lim. Ikke strekk endeskjøtene ved liming. Ved liming av sammenføyninger under trykk uten at det forekommer mellomrom, skal våtliming benyttes.



For å unngå at tapen åpner seg på skjøtene, må alle langsgående skjøter sikres med Armaflex selvklebende isolasjonsbånd (bredde 50mm). Pass på at overflaten er ren, tørr og uten forurensning før tapen monteres. Sørg for at overflaten er ren, tørr og fri for smuss, rengjør om nødvendig med Armaflex rensevæske.

## FLERLAGSISOLERING AV RØR

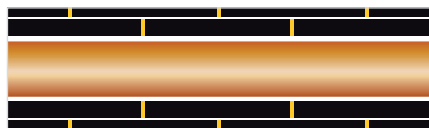
### Forskyvning av limskjøter på rør: tverrsnittbilde



### Flerlagsisolering med slanger

Den innvendige diameteren på den andre slangen (slange lag 2) må velges ut fra den maksimale diameteren på det først isolasjonslaget slange 1).

### Forskyvning av limskjøter på rør: langsgående visning



Gule streker viser limte skjøter

## Flerlagsisolering med slanger og plater

Hvis den ytre diameteren til det første laget er stort nok (se "Isolering av rør med Armaflex plate" på side 32), anbefaler vi at det andre laget isoleres med plater, siden disse kan tilpasses nøyaktig til den ytre diameteren på det første laget.

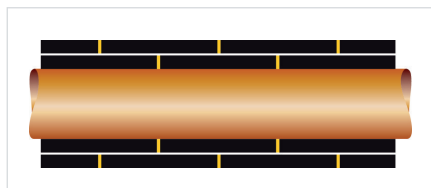
### Flerlagsisolering av rør med plater

Rør med en utvendig diameter på 89 mm kan normalt isoleres med platematerial. Velg isolasjonstykkelser i en kombinasjon som passer rørets utvendige diameter (se "Isolering av rør med Armaflex plate" på side 32).

**Merk:** Slange- eller plateenden på det andre isolasjonslaget (lag 2) må limes fast til det første laget. Hvis det er fare for at isoleringen henger/siger ned på rørets underside ("pølseheng"), så må isolasjonsmaterialet hellimes på undersiden. Hvis rørdiameteren er over Ø 600 mm, så må alle flatene hellimes (både underlag og plater).

For å forhindre korrosjon under isoleringen (CUI) anbefales det å hellime eller bruke selvklebende plater.

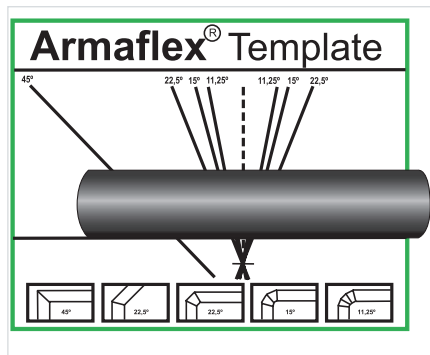
### Flerlagsisolering av plane flater med plater



Gule streker viser limte skjøter

Ved flerlagsisolering må det første laget være hellimt til overflaten. Det andre laget skal limes til det første laget av Armaflex. Isolasjon på undersiden av de flate objektene må hellimes på alle isolasjonslagene. Forskyv alle skjøter på det andre isolasjonslaget.

## BRUK AV ARMAFLEX SKJÆREMAL

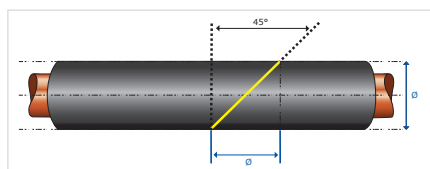


Når man prefabrikerer bend og T-stykker av Armaflex slanger, må slangene skjæres i forskjellige vinkler. Dette gjøres enkelt og raskt ved å bruke malen som er trykt på alle Armaflex slangekartonger.

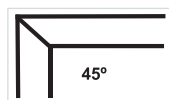
1. Legg en kopi av Armaflex skjæremal vendt opp på et bord.
2. Legg slangen parallelt med den horisontale grunnlinjen.
3. Velg ønsket vinkel fra malen og skjær langs linjen. Sørg for at slange-stykket ikke glir. Lim sammen og monter det tilskårne stykket.

På forespørsel leveres malen også trykt på en hard PVC-plate (kontakt din lokale Armacell-representant for mer informasjon).

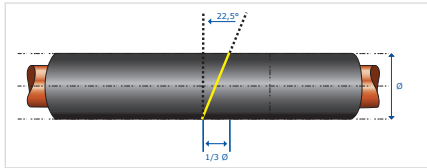
## BEND MED 90° VINKEL MED ARMAFLEX SLANGE



**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.

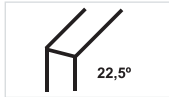


## BEND MED 45° VINKEL MED ARMAFLEX SLANGE

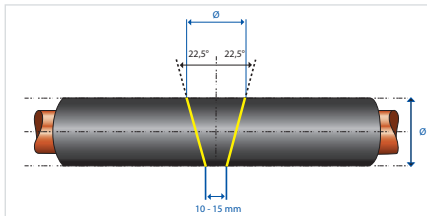


\* Den oppgitte Ø-diameteren for å oppnå en vinkel på 45° er omtrentlige verdier!

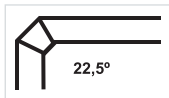
**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.



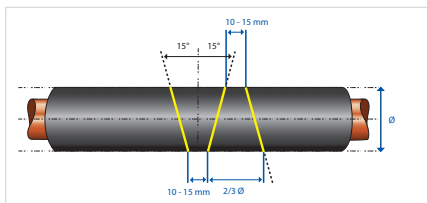
## SEGMENTBEND MED 1 MIDTSEGMENTER – 2+1 MED ARMAFLEX SLANGE



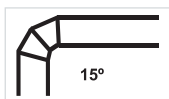
**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.



## SEGMENTBEND MED 2 MIDTSEGMENTER – 2+2 MED ARMAFLEX SLANGE



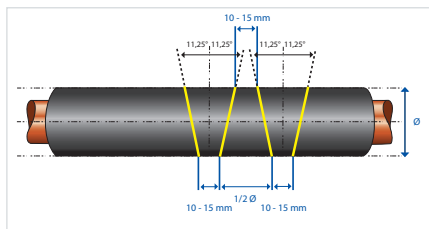
**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.



Gå til videoene



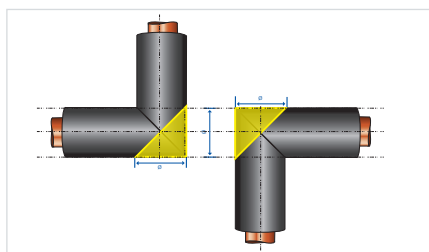
## SEGMENTBEND MED 3 MIDTSEGMENTER – 2+3 MED ARMAFLEX SLANGE



**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekar-tong, slik at vinklene blir riktige.



## KRYSSSTYKKE MED ARMAFLEX SLANGE

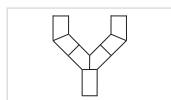
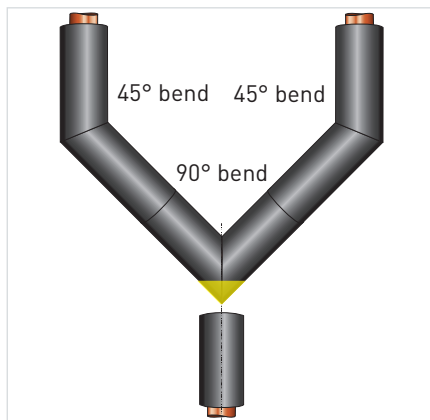


**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekar-tong, slik at vinklene blir riktige.





## Y-STYKKE MED ARMAFLEX SLANGE



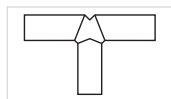
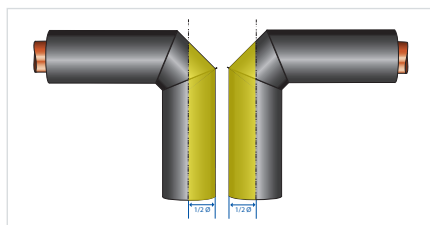
**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.

Lag to bend med 45° og ett bend på 90°.

Til videoen



## BØYD T-STYKKE MED ARMAFLEX SLANGE



**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflex skjæremal som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.

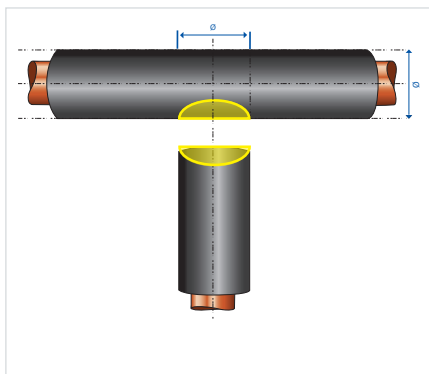
Til videoen



## T-STYKKE MED ARMAFLEX SLANGE

### Metode 1: T-stykke med utstanset hull

**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære.



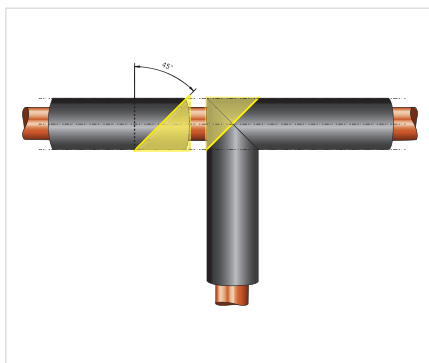
1. Stans ut et hull i slangen ved hjelp av en skarpslipt rørstump med riktig diameter. Denne delen er den øverste delen av T-en.

**Merk:** For utskjæring av større hull brukes en passer til å merke opp hullet. Kutt ut med en liten skarp kniv.

2. Snitt opp slangen (halvveis gjennom hullet) og skyv den over røret.

3. Skjær en halvsirkel i enden av grenrøret. Bruk en skarp kniv og sett kniven ca. 1-2 cm fra enden når halvsirkelen skjæres ut. Det er bedre at hullet er litt for dypt enn for grunt.

4. Fest forgreiningen på røret, slik at de to delene av T-en blir sammenføydd. Påfør Armaflex lim på alle skjøtene.



### Metode 2: T-stykke med 3 stk. 45° bend

**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære.

1. Lag ett bend i 90° og lim den sammen. Bruk Armaflex skjæremal.

2. Skjær av 45° på spissen av bendet.

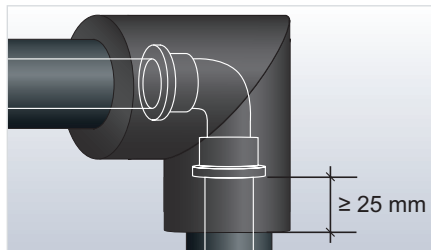
3. Lag en ekstra 45° del og lim den sammen med den andre slik at det



blir en T.

## Isolering av røralbue

### METODE 1: OVERDIMENSJONERT 90° BEND



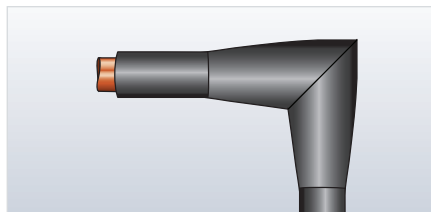
Isoler frem til albuen med Armaflex slangen og lim fast til røret

1. Lag bendet av en slange med en innvendig diameter som er lik den utvendige diameteren på slangen som allerede er montert. Bendet må ha en overlapp på minst 25 mm i hver ende (øk overlappen hvis isolasjonstykkelsen er over 25 mm).

Tilpasningen kan gjøres ved bruk av en av metodene beskrevet på side 1 (se "Bend med 90° vinkel med Armaflex slange" på side 23).

2. Snitt bendet i halsområdet og påfør lim på skjøtene, legg rundt røralbuen og vent til berøringstørt før skjøtene presses godt sammen. Til slutt forsegles overlappene.

### METODE 2: 90° BEND MED GLATT FINISH



1. Lag bendet med slanger med en innerdiameter som tilsvarer den største ytre diameteren på fittingen. Lag minst en 40 mm overlapp over fittingsavslutningen på hver side.

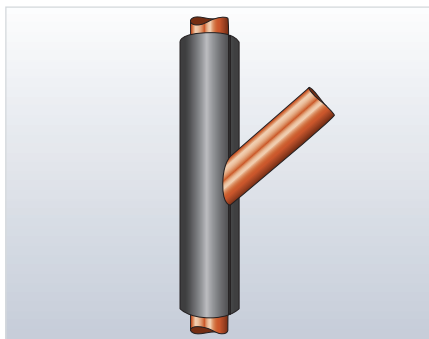
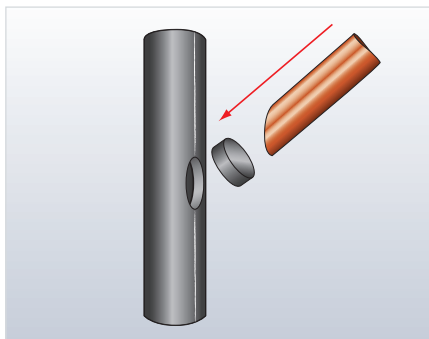
2. På rør opptil 35 mm, skjæres det ut to kileformede stykker som

rørreduksjon fra slangeenden og opp til midten, på hver side. På slanger med større innvendig diameter skjæres fire kiler, én for hver 90° rundt omkretsen. Kilene skal vende tilbake mot punktet hvor delene kommer inn og være av en slik størrelse at det indre diameteren på Armaflex reduserer den ytre diameteren på det innkommende røret. Lim skjøtene på de reduserende delene.

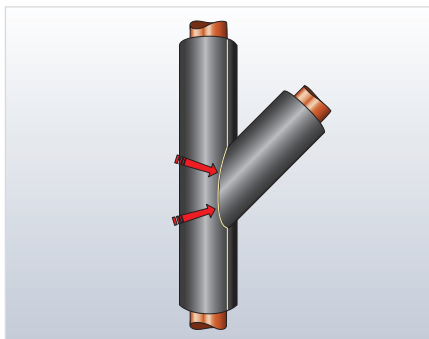
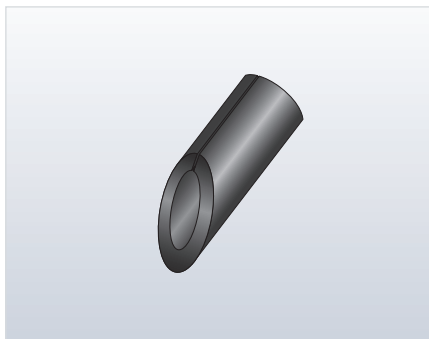
3. Snitt bendet i halsområdet og påfør lim på skjøtene, legg rundt røralbuen og vent til berøringstørt før skjøtene presses godt sammen. Våtlim segmentbendet til slangene i hver ende.

## T-stykke med skrå vinkel med Armaflex slange

### METODE 1



1. Stans ut ett hull i slangen for hovedrøret med en skarpslipt rørstump i samme diameter. Vinkle hullet likt med grenrørets vinkel. Sørg for at vinkelen passer til forgreningsrøret.

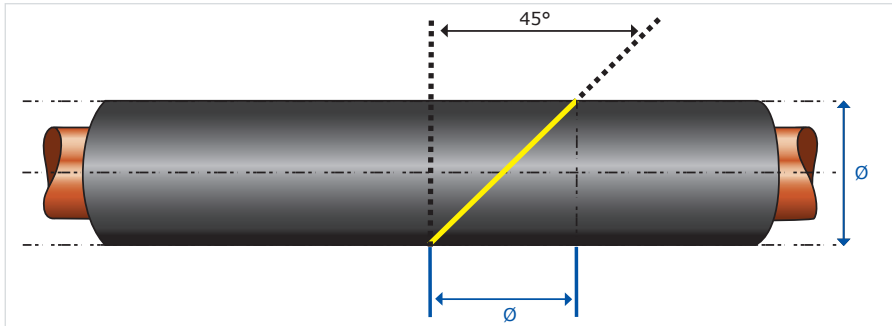


2. Snitt en 45° vinkel i enden av slangen for grenrøret. Bruk en skarp kniv til å lage en halvsirkel i enden av slangen, parallelt til snittet. Det er bedre at snittet er litt for dypt enn litt for grunt.
3. Lim begge slangestykkene sammen med Armaflex lim.
4. Snitt opp T-stykket, påfør lim på skjøtene, vent til limet er berøringstørt før du klemmer sammen.

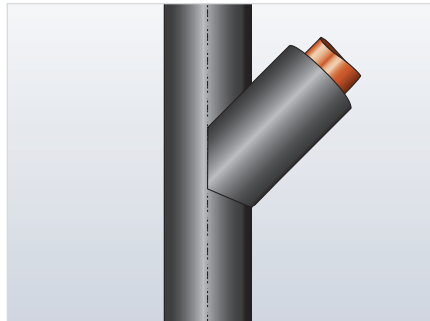
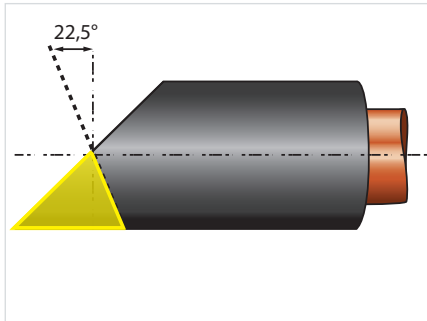
## METODE 2

**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflexmalen som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.

1. Lag en  $45^\circ$  vinkel som vist under

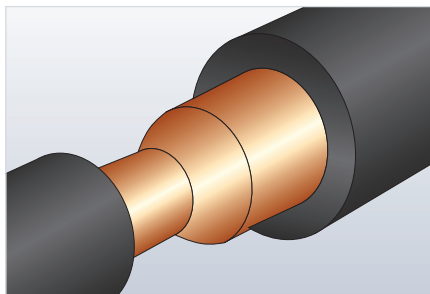


**Merk:** Gule streker viser hvor man skal skjære. Bruk Armaflexmalen som finnes på hver slangekartong, slik at vinklene blir riktige.

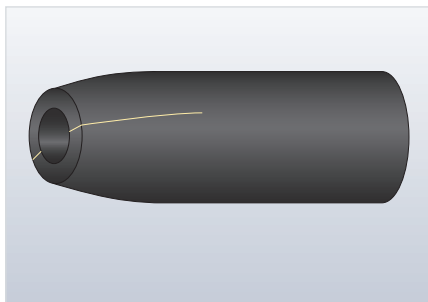
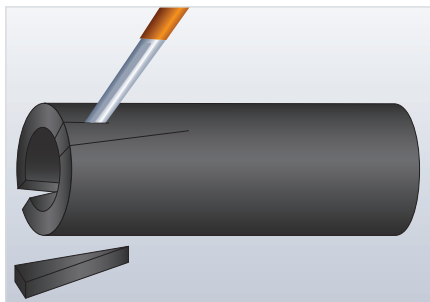


2. Bruk den ene slangedelen som har en vinkel på  $45^\circ$ , merk en vinkel på  $22,5^\circ$  og skjær som vist over.
3. Skråskjær på innsiden av slangen der den berører isolasjonen rundt det rette røret.
4. Våtlim alle skjøtene.

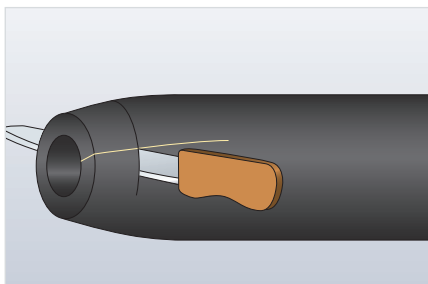
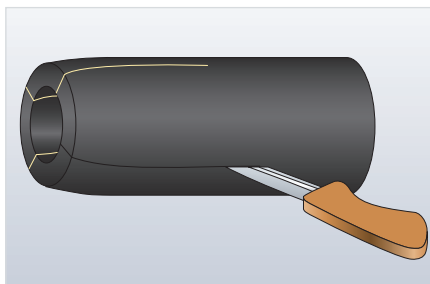
## Isolering av rørreduksjon med Armaflex slange



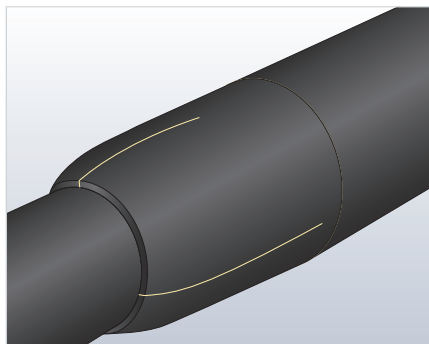
Rørreduksjon som skal isoleres



Snitt ut to kiler i enden av slangen med størst diameter og lim skjøtene med Armaflex lim.



Skjær til riktig størrelse, legg til 5 mm på hver ende slik at skjøten står under press. Snitt delen på den flate siden.



Til videoen



Monter på røret og lim lengdeskjøten. Endeskjøter våtlimes.

## Isolering av rør med Armaflex plate

AF/Armaflex slanger er tilgjengelig for rør med en utvendig diameter på opptil 168 mm, mens Armaflex Ultima, HT/Armaflex og NH/Armaflex er tilgjengelig for rør med en utvendig diameter på opptil 89 mm. Større rør og kanaler samt tanker bør isoleres med Armaflex plate. Helliming av overflaten er nødvendig for rør med en diameter på over 600 mm.

Det er ofte en fordel å kunne isolere mindre rør med Armaflex plater, selv om man kan få slanger for den aktuelle rørdimensjonen. Det man må passe på, er at det ikke oppstår for store spenninger i skjøtene når platen bøyes rundt røret.

Disse spenningene i platene vil øke når isolasjonstykkelsene øker og når rørdiameteren blir mindre. Tabellen på neste side 32 viser montasjemuligheten for de forskjellige isolasjonstykkelsene med Armaflex plater (anbefalingene kan variere for Armaflex Ultima, NH/Armaflex og HT/Armaflex).

Omgivelsestemperaturen ved montasje vil også påvirke spenningene i platene.

For råd om montering av Armaflex-plater i lufttemperatur  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ , se følgende tabell.

| AF/Armaflex<br>plater | Utvendig diameter rør / mm |       |       |       |       |
|-----------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                       | ≥ 88,9                     | ≥ 114 | ≥ 139 | ≥ 159 | ≥ 408 |
| AF-10-MM              | •                          | •     | •     | •     | •     |
| AF-13MM               | •                          | •     | •     | •     | •     |
| AF-16MM               | •                          | •     | •     | •     | •     |
| AF-19MM               | •                          | •     | •     | •     | •     |
| AF-25MM               |                            | •     | •     | •     | •     |
| AF-32MM               |                            |       | •     | •     | •     |
| AF-50MM               |                            |       |       |       | •     |

**Merk:** AF/Armaflex slanger leveres med økende isolasjonstykkelse. Dette må tas hensyn til ved valg av platetykkelse.

| HT/Armaflex*<br>NH/Armaflex<br>Armaflex<br>Ultima | Utvendig diameter rør / mm |       |       |       |
|---------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
|                                                   | ≥ 88,9                     | ≥ 114 | ≥ 139 | ≥ 159 |
| 6 mm                                              | •                          | •     | •     | •     |
| 10 mm                                             | •                          | •     | •     | •     |
| 13 mm                                             | •                          | •     | •     | •     |
| 19 mm                                             | •                          | •     | •     | •     |
| 25 mm                                             |                            |       | •     | •     |
| 32 mm                                             |                            |       |       | •     |

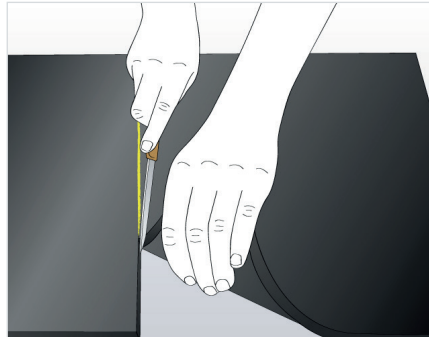
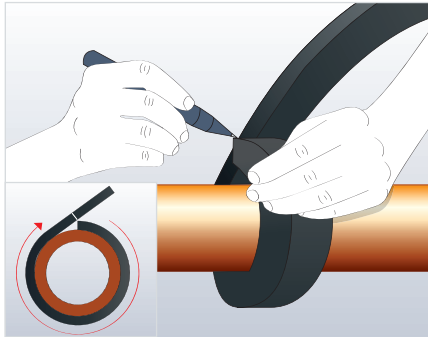
\* HT/Armaflex plater leveres ikke i tykkelser på 6 mm



## Isolering av store rør med Armaflex plater

1. Fastslå omkretsen på røret.

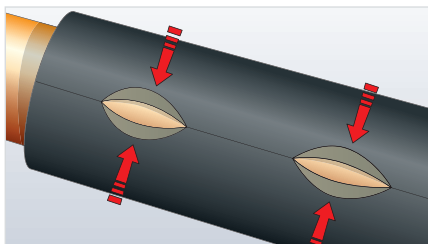
**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen som skal brukes.



**NB:** Ikke strekk strimmelen.

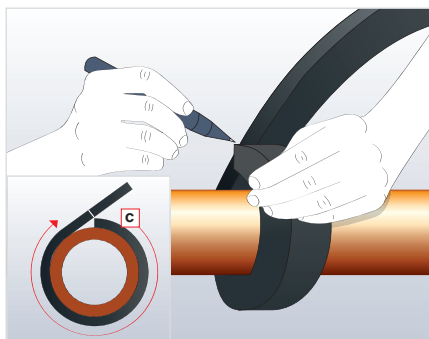
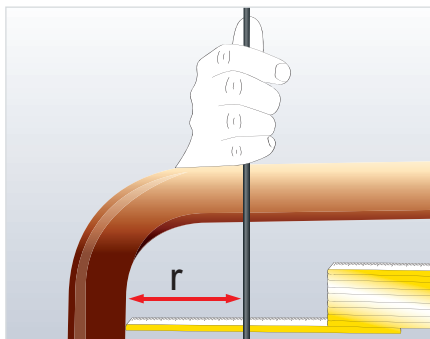
2. Skjær Armaflex platen til riktig størrelse, påfør et tynt lag med Armaflex lim på de snittede flatene og la limet bli berøringstørt.
3. Press sammen i endene og deretter i midten. Lukk hele skjøten fra midten.

**Merk:** For å hindre at skjøtene åpnes igjen må du kontrollere at limet er påført helt ut i kantene av skjøten og at riktig mengde lim er benyttet.



Kontroller hvor lenge limet har vært åpnet for å sikre at det fremdeles er brukbart.

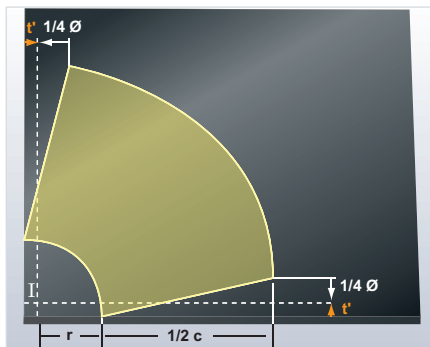
## Todelt platebend med Armaflex plate



Finn radius på innsiden "r" ved å trekke en vertikal linje som møter en horisontal line fra utsiden av de to sveiseskjøtene. Punktet hvor disse to linjene krysser hverandre gir utgangspunktet for radiusen, r. Dette er den innvendige radiusen ("halsen").

Tegn opp en kantlinje "t" både horisontale og vertikalt på ytterkant av platen. Bredden på denne kanten tilsvarer den platetykkelsen man skal isolere med.

Mål omkretsen på røret ved å bruke en Armaflex platestrimmel i samme tykkelse som skal det skal isoleres med



Ta halvparten av omkretsen og overfør dette målet til Armaflex platen.

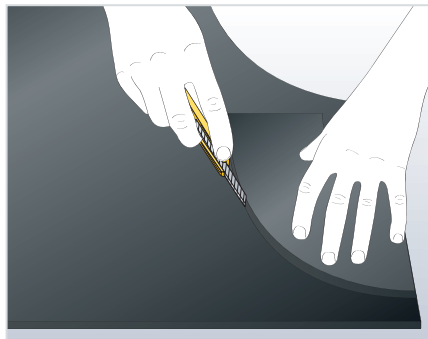
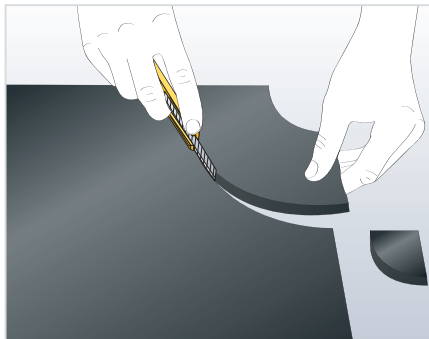
Marker de to buene fra krysningspunktet til kantlinjene.

$r$  = innvendig radius i bendet

$\frac{1}{2} c$  = halvparten av rørets omkrets

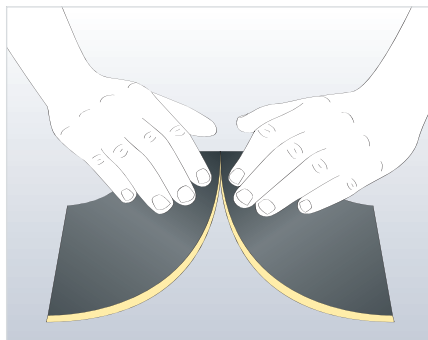
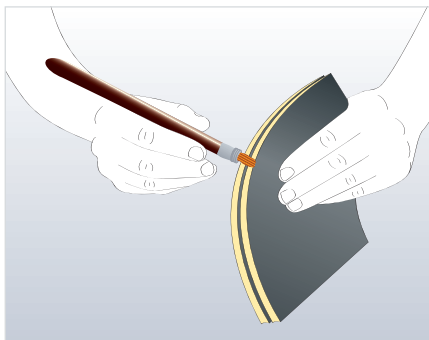
$l$  = skjæringspunkt

$t'$  = tykkelse på isolasjonsmaterialet (i mm)



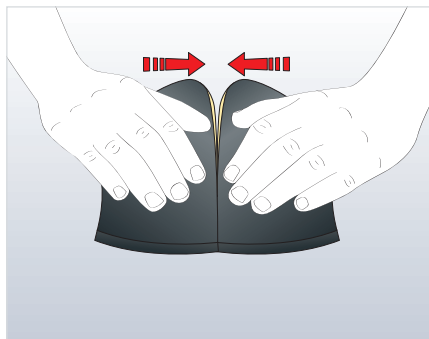
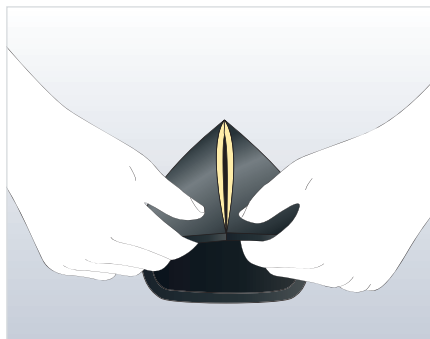
Skjær ut den første halvdel av bendet.

Bruk den første halvdel som en mal for å skjære ut den andre halvdel.

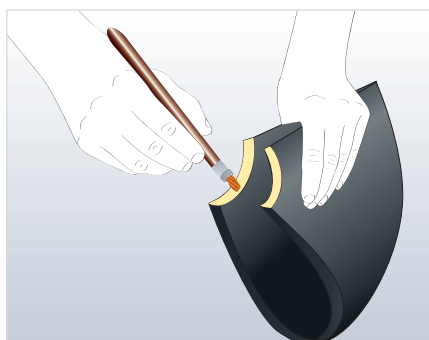
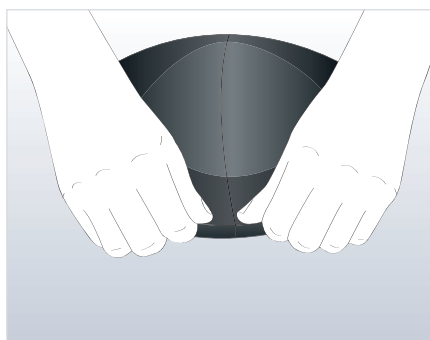


Legg de to formdelene sammen med den ru overflaten innover.  
Påfør Armaflex lim på ytterkantene.

La limet tørke til det er berøringstørt (fingernegl-metoden) og start med å sette limskjøten sammen i den ene enden først.



Sett deretter limskjøten sammen i den andre enden i en kort skjøt.  
Arbeid deg inn mot midten.  
Press deretter sammen resten av limskjøten.

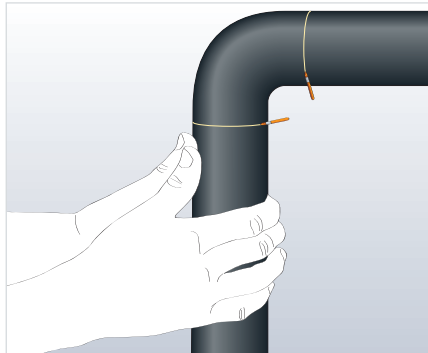
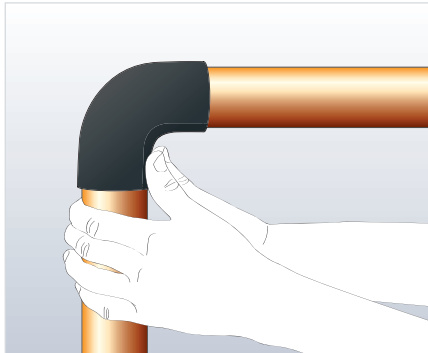


Snu platebendet og trykk limskjøten godt sammen på innsiden, slik at hele limskjøten er godt limt i hele isolasjonstykkelsen.

Påfør deretter Armaflex lim på de indre skjøtene på platebendet.



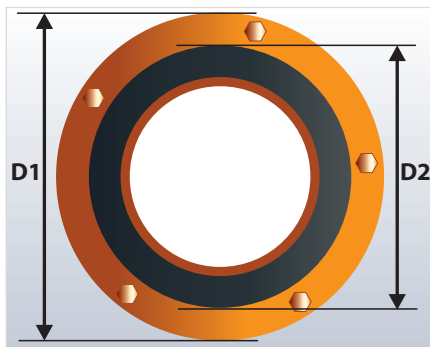
Til videoen



Plasser isolasjonen over rørbendet. Isolér røret inntil platebendet og våtlim endeskjøtene.

Pass på at endeskjøtene står i press mot hverandre.

## Ventilisolering med Armaflex plate



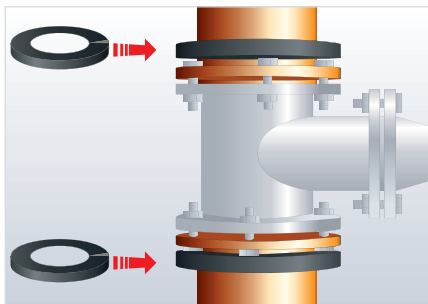
Hvis man ønsker mer stabilitet under ventilisoleringen, så kan man montere en støtte i form av en tilpasset metall eller PVC-mantel.

Isoler røret helt frem til flensen først.

Ta mål av flensens diameter:

D1 = dybden på flensringen

D2 = omkretsen til det isolerte røret



Lag to sluttskiver:

Tegn opp målene og lag en rounding med radius D1 på en Armaflex plate. Tegn opp en indre rounding med radius D2 i den store roundingen.

Skjær først ut hele platen, deretter åpningen. Skjær ut platen på én side og lim sammen mot det isolerte røret.

Lag deretter ventilhuset

Ta mål av:

$h$  = avstanden (høyden) mellom de ytre kantene på de to ringene.

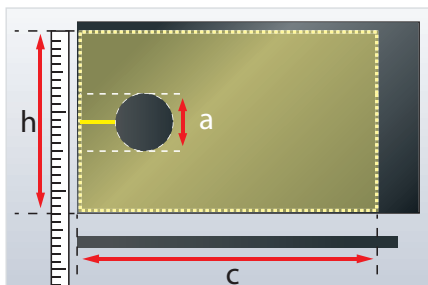
$a$  = diameter på spindelhalsen

$c$  = omkrets av ringene

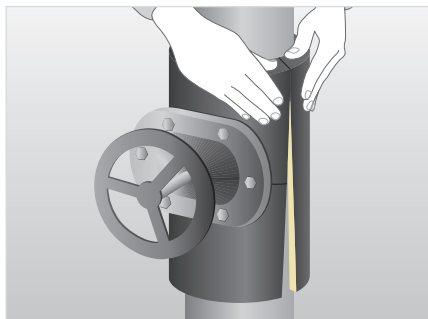
**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex-strimmel i den tykkelsen som skal brukes. Ikke strekk strimmelen.

Overfør høyden ( $h$ ), omkretsen ( $c$ ) og diameteren på spindelhalsen ( $a$ ) til Armaflex platen og marker åpningen for spindelhalsen.

**Merk:** Åpningen (hullet) skal alltid lages 5 mm mindre enn måltagningen.

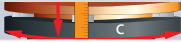


**Merk:** For ventilspindler uten flens er det anbefalt at åpningen settes på første fjerdedel av Armaflex platen.



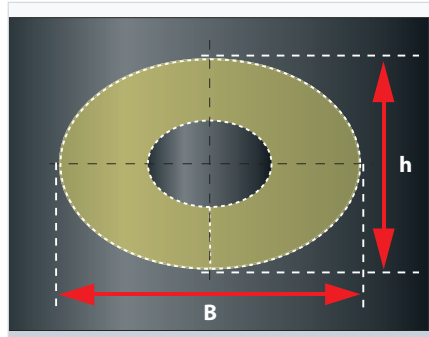
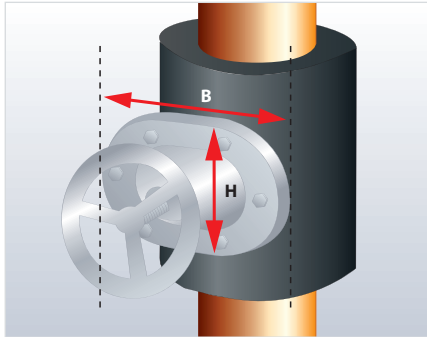
Skjær ut ventilmantelen og fest den på ventilen. Påfør deretter et tynt lag Armaflex lim på alle skjøtene i ventilisolasjonen. La limet bli berøringstørt (bruk fingernegltes-ten), fest og press godt sammen.

**Merk:** Ventilhuset skal alltid isoleres etter røret.

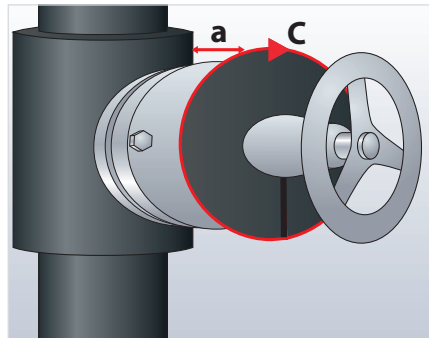
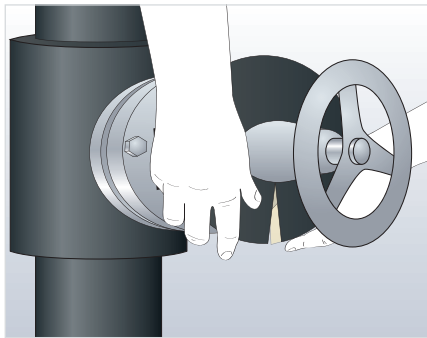


For bedre sikkerhet av limskjøtene, anbefaler vi å lage ventilkappen ferdig på ett arbeidsbord.

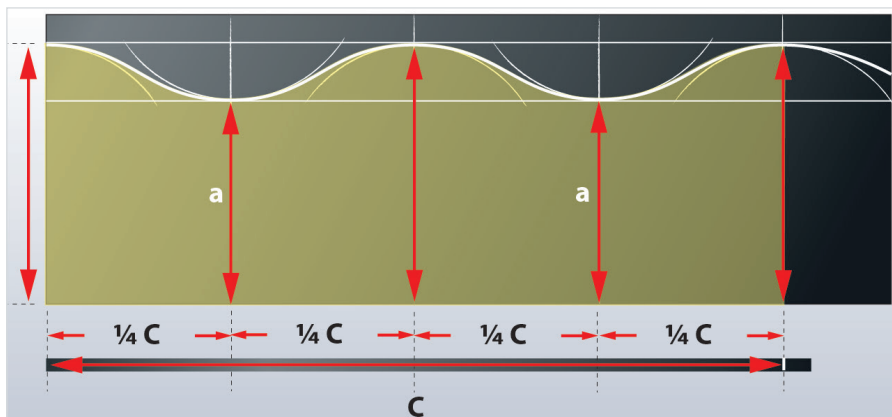
## Isolering av ventilstuss / T-rør / spindelhals med Armaflex plate



Mål høyde og bredde på spindelhusflensen og lag en plateskive til avslutningen.

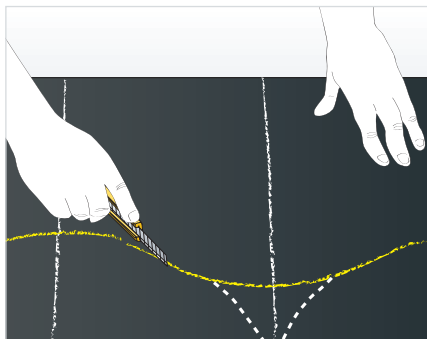
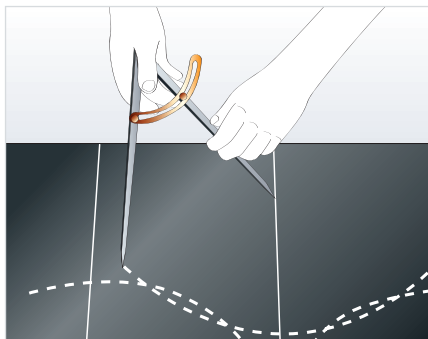


Skjær gjennom plateskiven på en side, påfør lim på snittflatene og la limet bli berøringstørt. Sett sammen plateskiven over spindelhalsen. Mål omkretsen til plateskiven med en Armaflex strimmel og overfør målet til platematerialet.



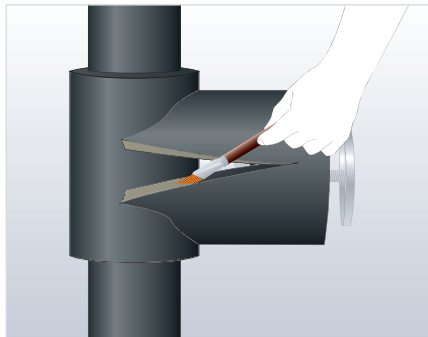
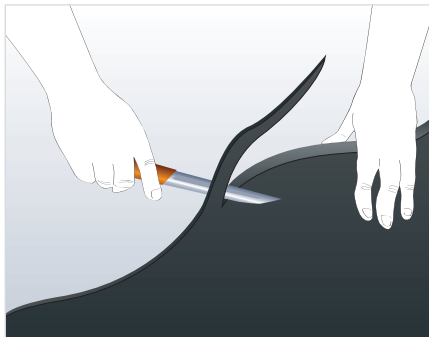
Ved å dele omkretsen i fire like deler får du fem linjer. Still passerne til radi-  
usen for det isolerte ventilhuset, og trekk to sirkler på øverste sluttpunkt for  
hver av a-avstandene (andre og fjerde linje fra venstre).

Bruk samme radius og start fra linje 1, 3 og 5. Fastslå tangenterne til  
de to første sirklene ved å tegne tre buer.



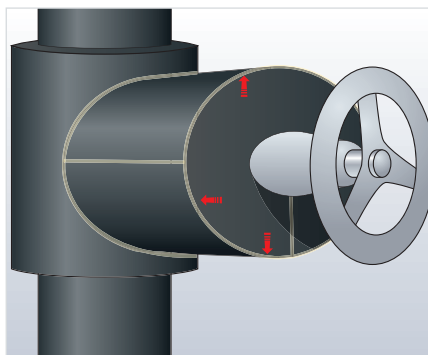
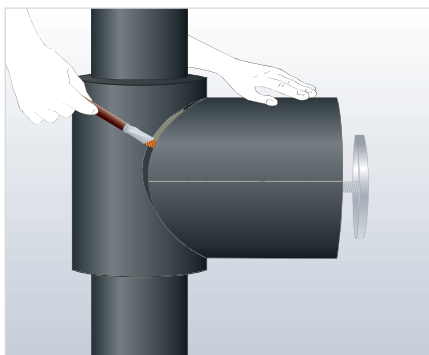
Linjen dette gir over tangenterne for de fem sirklene, markerer hvor  
platen hviler mot siden av ventilhuset. Skjær ut mantelen langs denne linjen.





Skråskjær innersiden av det høyeste punktet (hvor platen hviler mot siden av ventilhuset).

Påfør lim på den langsgående skjøten, la limet bli berøringsstørt og fest rundt spindelhuset.



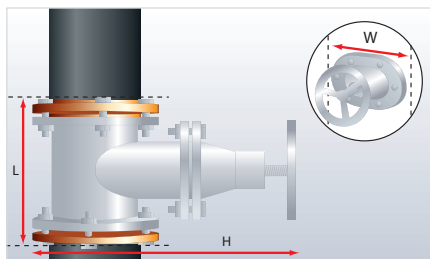
**Viktig:** Det er helt nødvendig at isolasjonen er godt festet der hvor spindelhalsen kommer ut.

**Merk:** Armaflex tape kan brukes på spindelhalsen i det området den kommer ut av isolasjonen for ekstra beskyttelse.



Til videoen

## Isolering av ventiler med D-boks av Armaflex plate

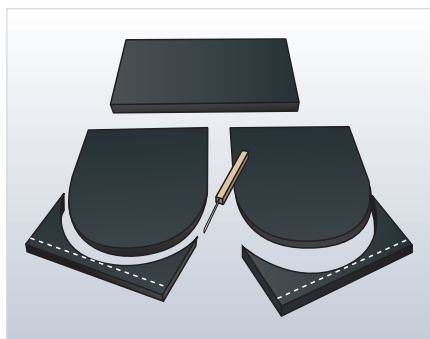
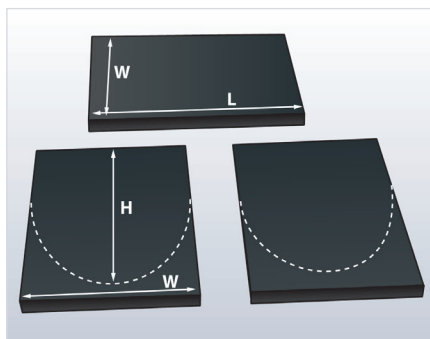


Finn følgende mål:

$L = \text{ventillengde} + 2 \times \text{isolasjonstykkelse}$

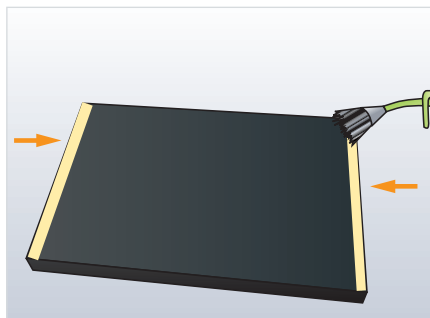
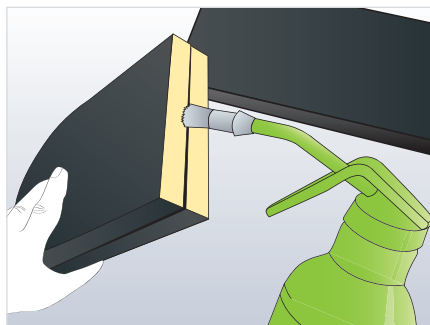
$H = \text{ventilhøyde} + 2 \times \text{isolasjonstykkelse}$

$W = \text{Ø (diameter)} + 10 \text{ mm}$



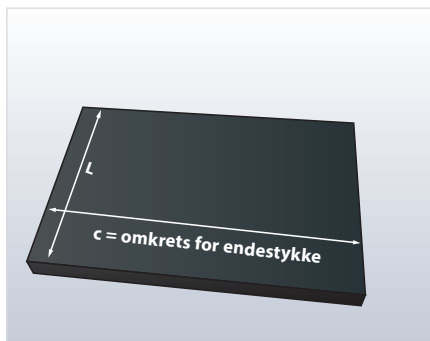
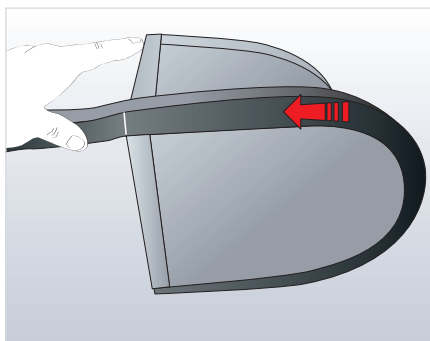
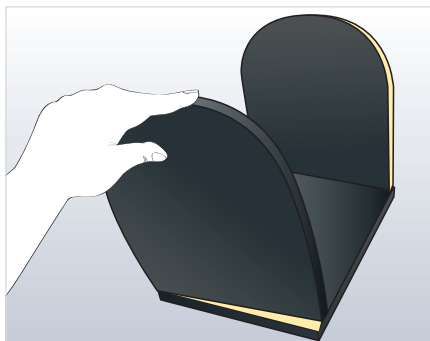
Tegn opp og lag 2 endestykker og 1 toppstykke ved hjelp av målene som ble tatt på forrige trinn.

Bruk en liten, skarp kniv for å få et rent kutt.



Påfør Armaflex lim langs kantene som vist.

**Merk:** Limlinjen må være like bred som tykkelsen på Armaflex som det isoleres med.



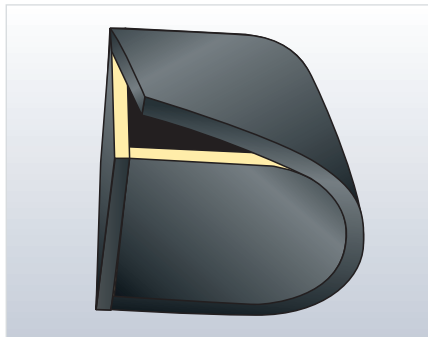
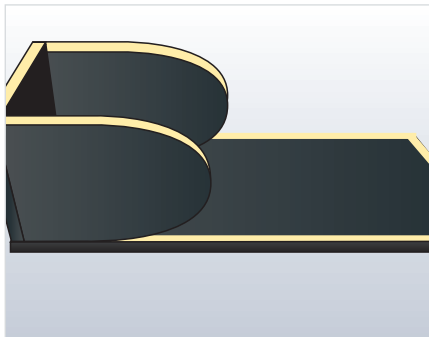
Lim sammen toppkanten på endestykkene med kanten på toppstykket.

Fest endestykkene til toppstykket og pass på at kantene er rette.

Bruk en Armaflex strimmel (benyttet tykkelse) til å finne omkretsen på ett endestykke (inkludert toppstykket).

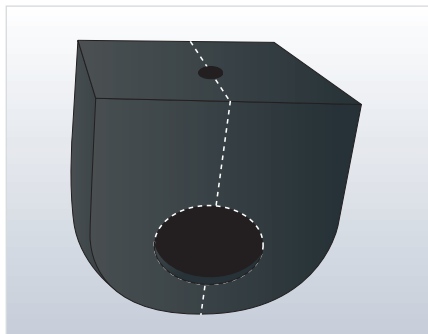
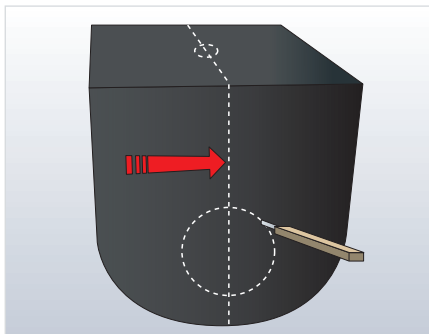
Merk L-målet og omkretsen og skjær stykket i riktig størrelse.

Påfør Armaflex lim til kantene på hoveddelen og stykkene som vist.



Rull kantene på hoveddelen forsiktig rundt endestykkene inntil det minner om en boks.

Fest kanten på 90° som vist. Kontroller at kantene er på linje og ser fine ut. Fortsett å sikre alle kantene på denne måten.



Skjær hull for tilkobling av de isolerte rørkoblingene på hvert av endestykkene og lag et hull for tilkobling av ventilspindelen øverst. Del boksen opp i to halvdeler og fest rundt ventilen. Påfør til slutt Armaflex lim til skjøtene, la limet bli berøringsstørt og lim sammen.

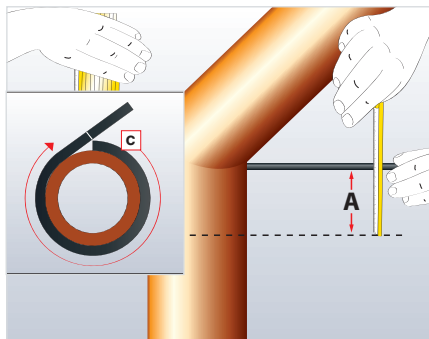
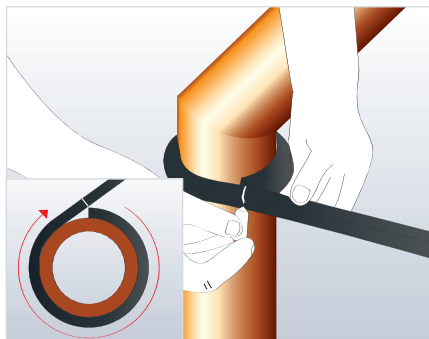
Forsegl koblingene (sammenføyningene) til de isolerte rørene med Armaflex lim.

**Viktig:** Det er helt nødvendig at isolasjonen er godt festet der hvor spindelhalsen kommer ut.

**Merk:** Armaflex tape kan brukes på spindelhalsen i det området den kommer ut av isolasjonen for ekstra beskyttelse.

## Skrå vinkel og mindre rørbend med Armaflex plate

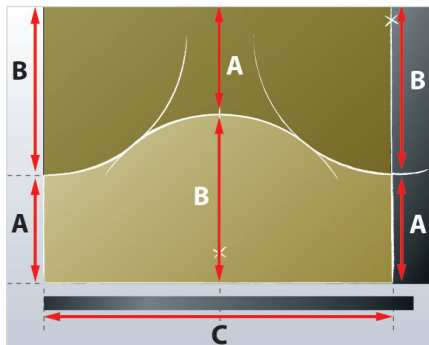
De følgende illustrasjonene viser arbeidsmetodene når ett rørbend med liten eller skrå vinkel skal lages. Metoden for å lage ett rettvinklet bend er omtrent det samme. Prosedyren for isolasjon av et rør med rettvinklet sammenføyning er i praksis den samme.



Fastslå omkretsen på røret (C)

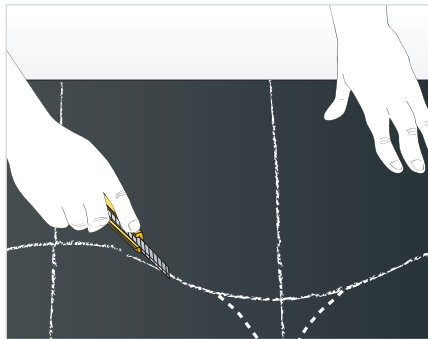
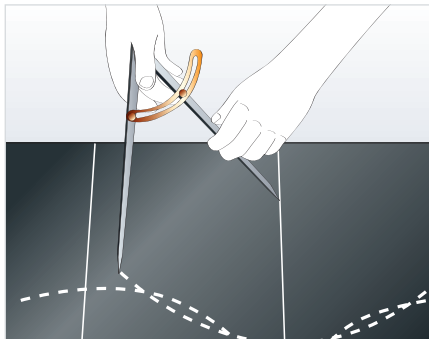
**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen som skal brukes. Ikke strekk strimmelen.

Mål den ytre høyden (B) og den indre høyden (A) på gjæringssammenføyningen.

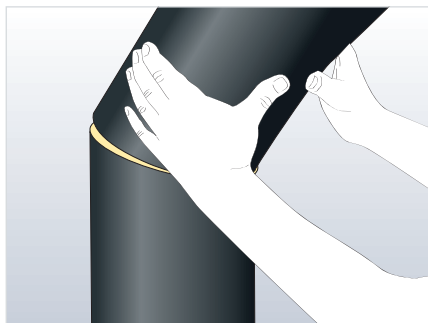
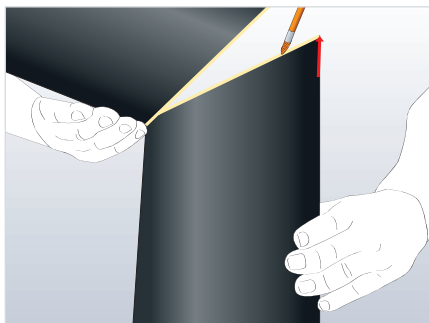


Tegn opp omkretsen på en Armaflex plate og strek opp midtlinjen.

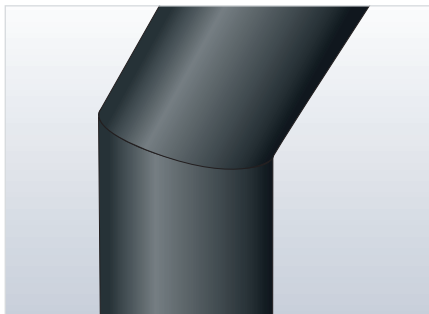
Overfør ytre og indre høyde til Armaflex platen.



Bruk radiusen til røromkretsen og tegn en bue fra midtlinjen og de motsatte hjørnene. Sirklene får kun ha ett berøringspunkt (tangentpunktet). Skjær ut isolasjonsdekselet langs markeringen. Med 180° forskyvning utgjør topp- og bunndelen de to matchende delene på den skråskjærte sammenføyningen.



Påfør Armaflex lim først på de langsgående skjøtene, og deretter på de andre skjøtene.



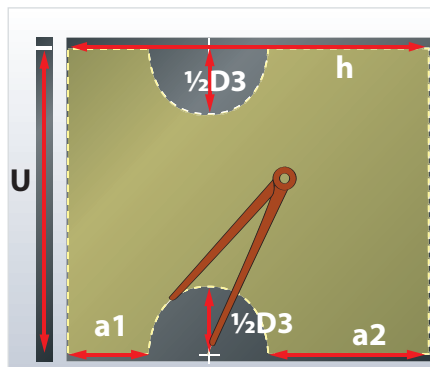
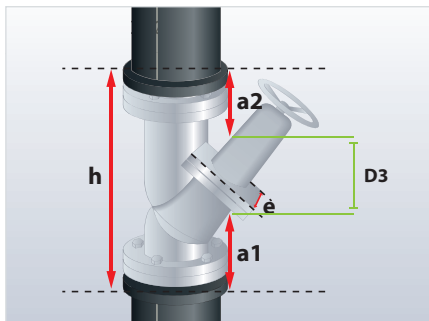
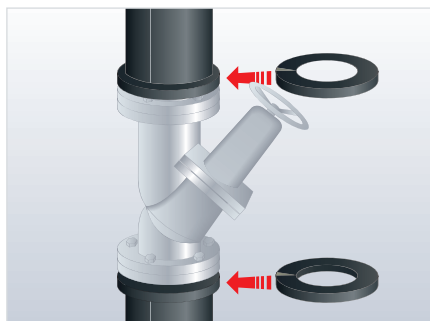
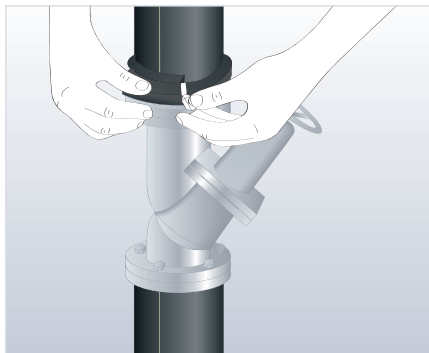
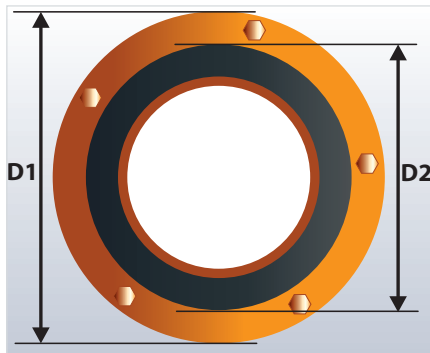
Isolasjonen er nå komplett.

Til videoen



## Slamsamlere og skråseteventiler

Arbeidet med å isolere en slamsamler eller en skråseteventil er likt (noen mål må utvides) med unntak av at det kan være behov for en sluttskive.



Isolering av røret opp til flensen.

Fastslå

D1 = diameteren til flensringen

D2 = diameteren til det isolerte røret

h = avstanden mellom ytersidene på de to Armaflex strimlene som er påført på flensene eller sluttskivene

U = omkretsen av Armaflex-strimmelen eller sluttskiven



a1 = avstanden fra nedre flens til spindelhalsen

a2 = avstanden fra flens til spindelhals

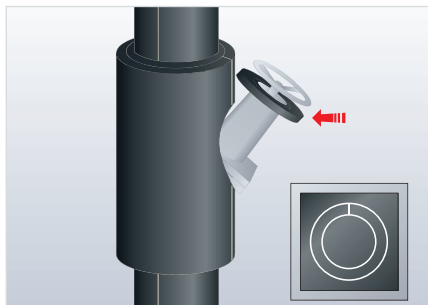
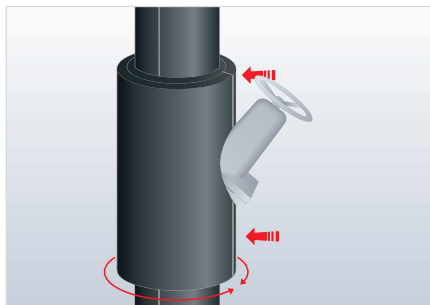
D3 = diameteren til spindelhalsen

e = diameteren til slamsamleren

Bruk D1- og D2-radiusene for å overføre buer til Armaflex platen og dermed tegne to sluttskiver. Skjær ut sluttskivene og skjær dem deretter opp på ene siden. Påfør Armaflex lim på endene av sluttskivene, og lim dem sammen over flensene.

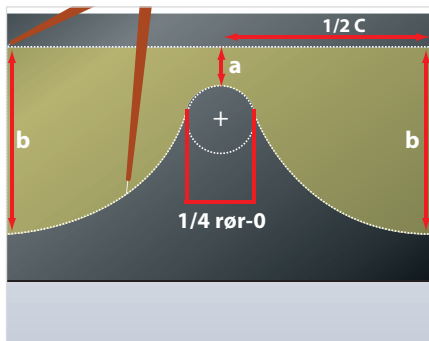
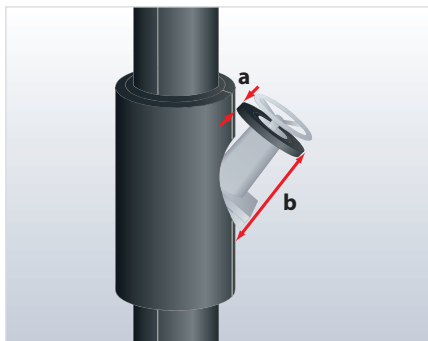
**Merk:** Det er ikke nødvendig å lage sluttskiver hvis flensen har samme diameter som det isolerte røret. Bruk i så fall en Armaflex strimmel for å doble rørisolasjonen mot flensen. Påfør Armaflex strimmelen med skumsiden opp.

Overfør nå målene U, h, a1, a2 og D3 til en Armaflex plate, og skjær ut ventilhuset.



Påfør et tynt lag med Armaflex lim på den langsgående skjøten. La limet bli berøringstørt før du plasserer isolasjonsdelen rundt ventilhuset og presser sammen skjøtene.

Lag deretter en Armaflex sluttskive med en utvendig diameter som minst tilsvarer diameteren på ventilhuset. Den innvendig diameteren skal tilsvare ventilhuset (ventilspindelen).



### Fastslå

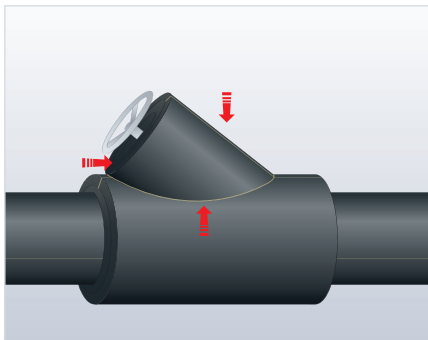
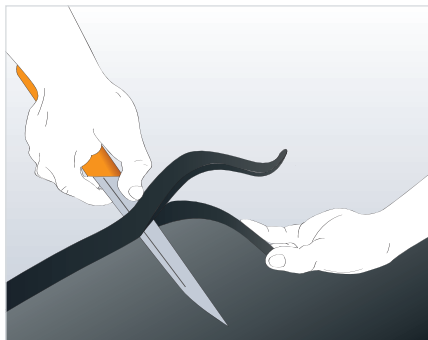
a = den minste avstanden mellom Armaflex sluttskiven og det isolerte ventilhuset

b = den største avstanden mellom Armaflex sluttskiven og det isolerte ventilhuset

Fastslå omkretsen på sluttskiven ved hjelp av en Armaflex strimmel, og skjær ut Armaflex platen deretter. Tegn inn midtlinjen.

Merk avstanden B på den ytre linjen og avstanden a på den midtre linjen. Fastslå diameteren til det isolerte ventilhuset. Trekk en bue gjennom sluttpunktet med en fjerdedel av denne diameteren.

Plasser deretter passerne slik at det trekkes en bue mellom punkt B og sirkelens tangeringspunkt. (Still passerradiusen til halve omkretsen.)



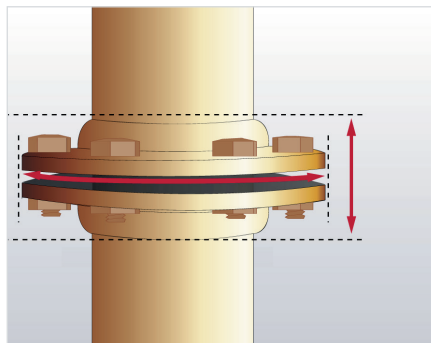
Skjær ut den gjenværende delen av platen. Skjær skråkanter der hvor platen skal ligge an mot ventilhusisoleringen. Påfør et tynt lag med Armaflex lim

på den langsgående skjøten og la limet bli berøringstørt. Trekk isolasjonsdelen over spindelhjulet og lim delene godt sammen.

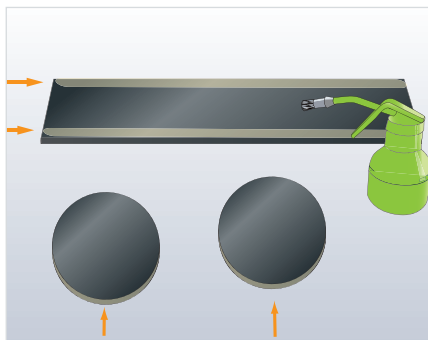
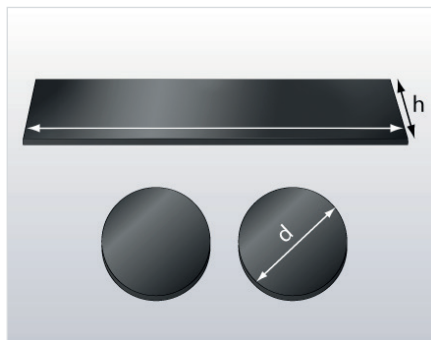
## Flensbokser

Det følgende avsnittet viser montasjeteknikker for isolering av flenser.

På kjøleanlegg anbefales det å fylle alle spalter og åpninger mellom mutterne med små strimler av Armaflex.

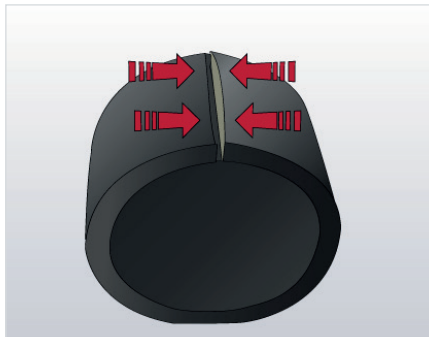
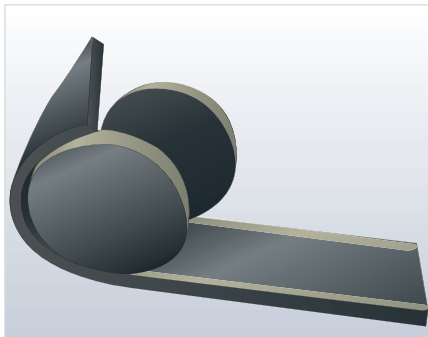


Bruk en krompasser til å finne ut diameteren på flensen. Legg til 10 mm til dette målet. Mål lengden av flensen (inkl. bolter) og legg til 2x tykkelsen av den isoleringstykkelsen som det skal isoleres med.



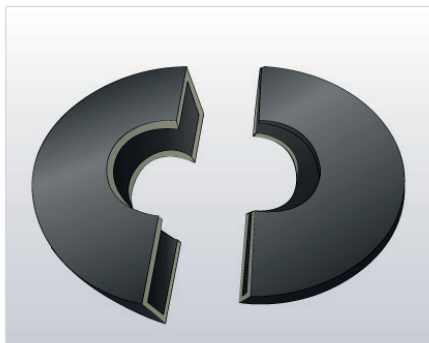
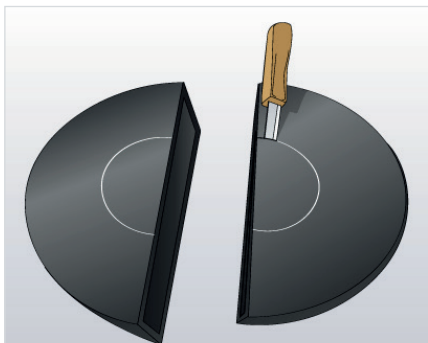
Overfør målene til en Armaflex plate. Tegn opp to konsentriske sirkler med en passer. Gjenta på en annen plate. Skjær ut to Armaflex skiver.

Finn omkretsen på skiven.



Rull hoveddelen opp og rundt endeskivene, ikke strekk hovedmaterialet under montasje. Kontroller at det passer nøyaktig.

Sett endeskjøtene sammen mot hverandre.



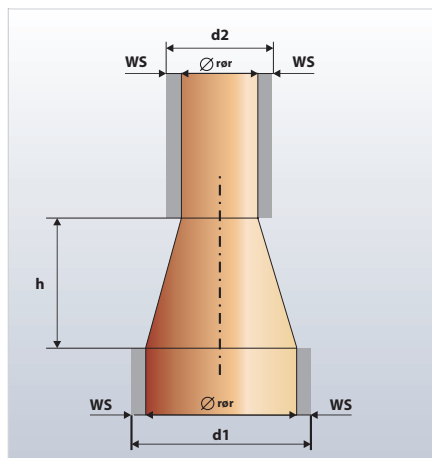
Bruk en liten skarp kniv til å skjære ut diameteren for det isolerte røret.

Sett til slutt de to halvdelene av flensboksen rundt flensen og våtlim alle skjøtene og sammenføyingene til det isolerte grenrøret.



Til videoen

## Konsentriske rørreduksjoner



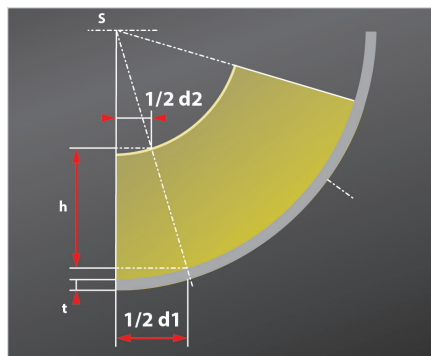
Finn følgende mål

$h$  = høyde på rørreduksjonen, medregnet begge sveiseskjøtene

$d1$  = diameter på det største røret + 2 x isolasjonstykkelsen

$d2$  = diameter på det minste røret + 2 x isolasjonstykkelsen

Finn omkretsene ved å plassere en Armaflex strimmel i den tykkelsen som det isoleres med, rundt røret med størst diameter. Ikke strekk strimmelen.



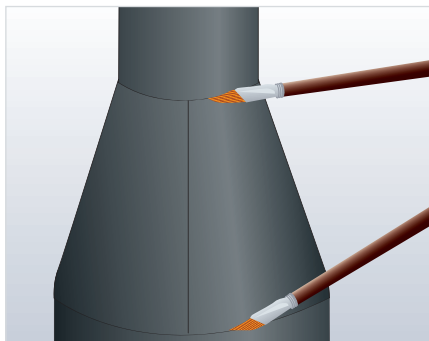
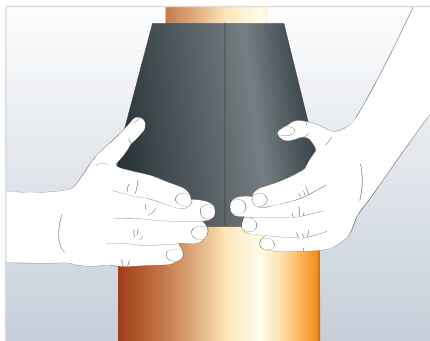
### Tykkelse på Armaflex platemateriale

| t | 6 mm | 10 mm | 13 mm | 16 mm | 19 mm | 25 mm | 32 mm | 50 mm |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Overfør målene til Armaflex platen som vist på bildet. Unngå sløsing med materialet ved å tegne den halve høyden på kanten av Armaflex platen.

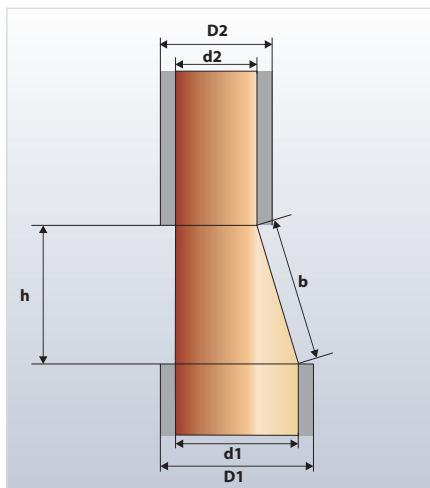
Trekk to buer ut fra høyden ( $h$ ) rundt S-punktet. Merk av den målte omkretsen på den største buen. Trekk en linje som går gjennom det merkede omkretspunktet og S-punktet.

Skjær ut rørreduksjonen med en skarp kniv (gult område viser strekene som det skal skjæres etter).



Påfør et tynt lag med lim på kantene som skal limes, la limet bli berøringstørt. Press godt sammen i en ende, deretter i den andre enden for å fullføre skjøten. Fullfør arbeidet ved å isolere rørene på hver side av rørreduksjonen og forsegl sluttstykkenene.

## Eksentrisk rørreduksjon



Ta følgende mål:

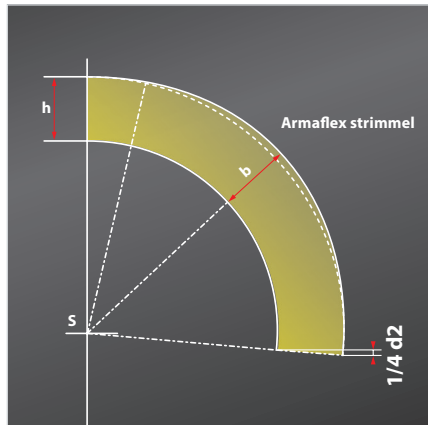
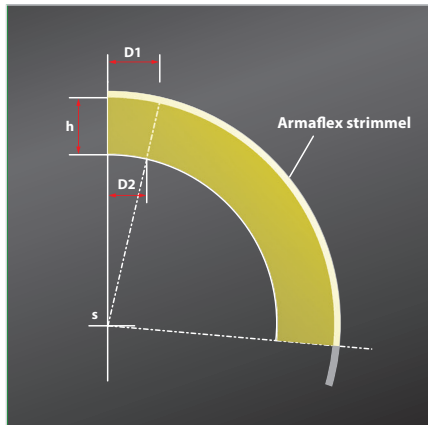
$h$  = høyde på den eksentriske rørreduksjonen, inkluder begge sveiseskjøtene

$D1$  = diameter på det største røret + 2 x isolasjonstykkelsen

$D2$  = diameter på det minste røret + 2 x isolasjonstykkelsen

$b$  = lengde på rørreduksjonen

Finn omkretsen ved å plassere en Armaflex strimmel i den tykkelsen som det isoleres med rundt røret med størst diameter.

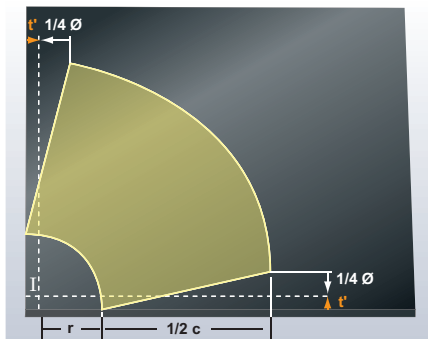


Overfør målene til overflaten av Armaflex platen som vist på bildet.

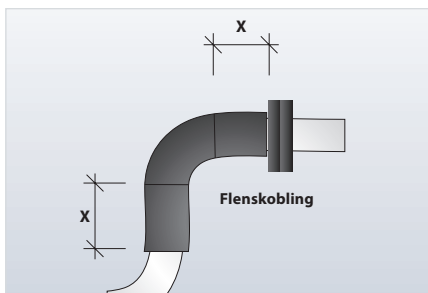
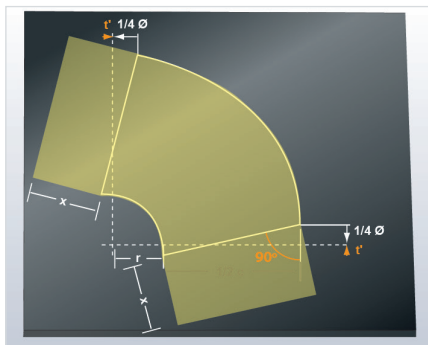
Tilpass mønsteret etter behov.

## Todelt platebend med forlengelse med Armaflex plate

I noen tilfeller er flenser, ventiler o.l. plassert tett inntil rørbend. I slike tilfeller kan det være praktisk å isolere hele området på en gang:

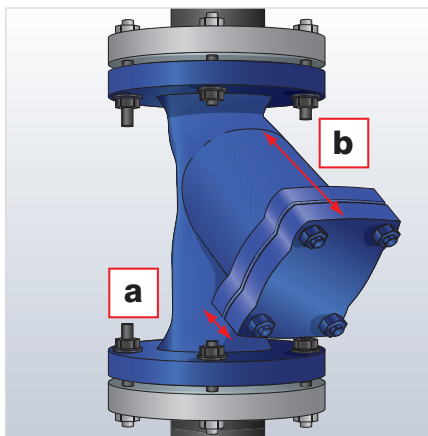


1. Lag ett todelt bend (se "Todelt platebend med Armaflex plate" på side 35)



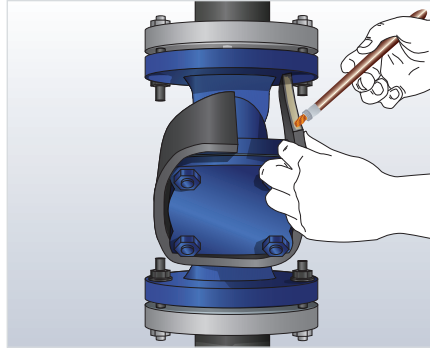
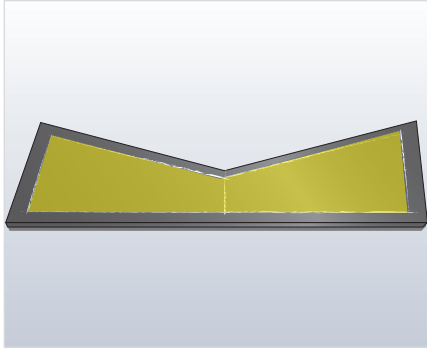
2. I begge ender av bendet markeres nødvendig utvidelse med "x" i en vinkel på 90°.
3. Skjær ut den første halvdelen av det utvidede bendet. Bruk den første halvdelen som en mal for å skjære ut den andre halvdelen.
4. Sett sammen delene og påfør Armaflex lim på ytterkantene.
5. La limet tørke til det er berøringstørt og lim delene sammen (se "Todelt platebend med Armaflex plate" på side 35).
6. Plasser isolasjonen over rørbendet. La limet bli berøringstørt, og trykk deretter sammenføyningen godt sammen.

## Isolering av slamsamler med Armaflex plate



1. Isolér innkommende rør opp til flensen.
2. Mål den minste avstanden "a" og den lengste avstanden "b" mellom enden av slamsamleren og den uisolerte slamsamleren.
3. Finn omkretsen til det avtakbare dekslet på slamsamleren. Viktig: Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen det skal isoleres med. Ikke strekk strimmelen.



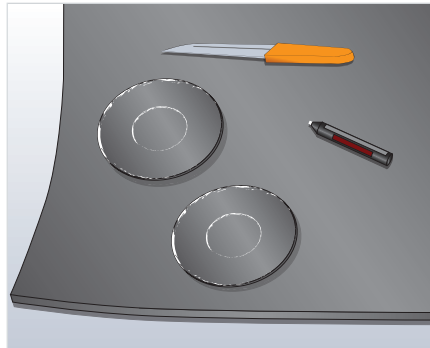
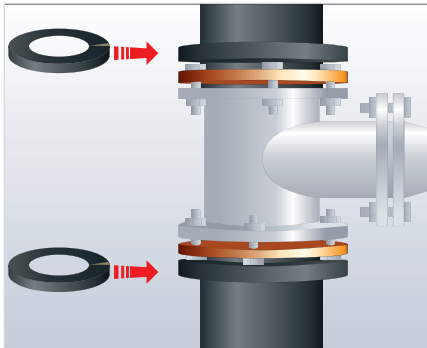


4. Overfør omkretsen til Armaflex platen og trekk opp midtlinjen.
5. På hvert ende merkes den lengste avstanden "b" fra enden av slamsamleren til den uisolerte kroppen av slamsamleren og ved midtlinjen markeres den korteste avstanden "a".

**Merk:** Slamsamlerdelen kan strekke seg inn i isolasjonen av slamsamleren og det kan være nødvendig med ekstra lengde slik at isolasjonen på slamsamleren stikker ut av isolasjonen på slamsamlerventilen.

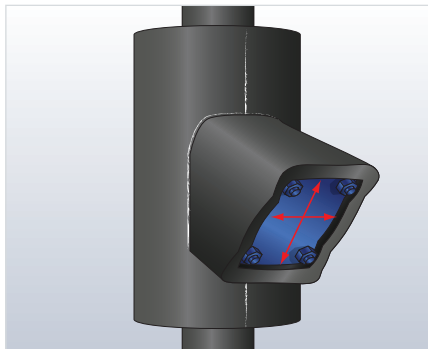
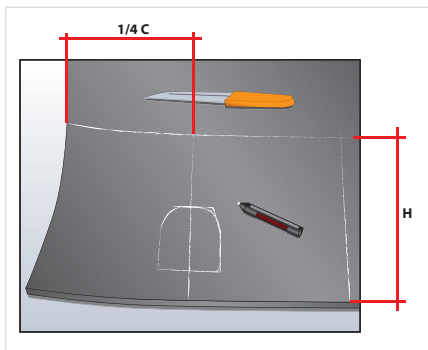
6. Skjær ut delene av platematerialet og fest isolasjonen til slamsamlerdelen med Armaflex lim.

**Obs!** Ikke påfør lim langs kanten av det avtakbare slamsamlerdekselet!

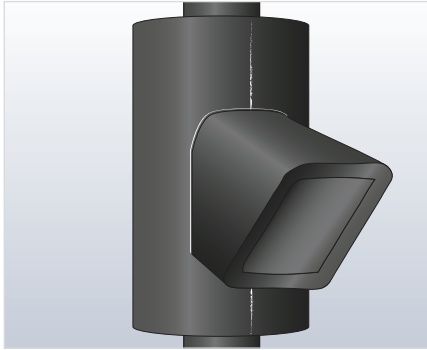


7. Bruk en krompasser til å finne diameteren på:
  - isolerte innkommende rør
  - flenser på slamsamleren

8. Overfør målene til en Armaflex plate. Tegn opp to konsentriske sirkler med en passer. Gjenta på en annen plate. Skjær ut to Armaflex skiver og installer på begge flensene.
9. Mål avstanden mellom yttersiden på de to Armaflex skivene og omkretsen på skiven ved å bruke en Armaflex strimmel i den tykkelsen det skal isoleres med.
10. Overfør omkretsen og høyden til Armaflex.



11. Trekk opp en midtlinje og skjær en åpning for slamsamlere. Skjær til platen og påfør lim på de langsgående skjøtene. Fest isolasjonsmaterialet på slamsamlerventilen med Armaflex lim.
12. Mål høyden og bredden på slamsamlerdelen inkludert 2x tykkelsen på isolasjonen, overfør til Armaflex platen og skjær ut skiven som skal festes på enden.
13. Finn omkretsen på skiven. Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen det skal isoleres med. Mål den korteste og den lengste avstanden fra enden av slamsamlere til det uisolerte slamsamlarhuset.
14. Overfør disse målene til Armaflex platen som vist og før sammen endepunktene med en passer.



Til videoen



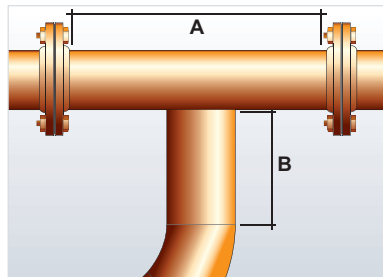
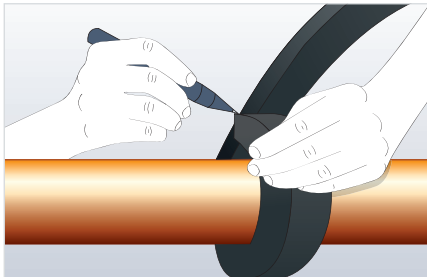
Skjær til formen og påfør lim på kantene. La limet bli berøringstørt før du ruller delen rundt sluttskiven. Pass på at du ikke strekker materialet under påføringen. Kontroller at det passer nøyaktig.

15. Monter isolasjonen og lim nøyaktig isolasjonen til slamsamlerhuset.

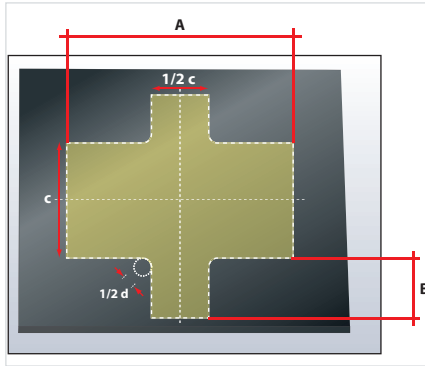
**Merk:** Selv om slamsamleren må renses ved jevne mellomrom er en avtakbar hette ikke anbefalt på kalde installasjoner.

## Helt T-stykke med Armaflex plate

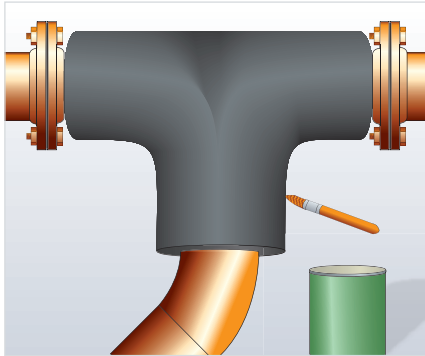
1. Mål omkretsen "c" på røret ved å bruke en Armaflex platestrimmel med samme tykkelse som skal det skal isoleres med senere.



2. Mål lengde A fra hovedrøret og lengde B fra grennrøret.



3. Trekk horisontale og vertikale referanselinjer på Armaflex platematerialet. Overfør målene som er vist på tegningen.
4. For å runde av hjørnene tegner du en bue der radiusen tilsvarer en fjerdedel av rørdiameteren på alle de fire hjørnene, og skjærer deretter ut .... langs kurvene som er trukket.
5. Påfør lim på alle skjøtene og la det bli berøringstørt før du fester rundt T-stykket.

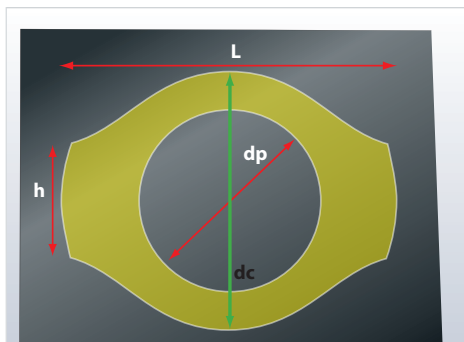
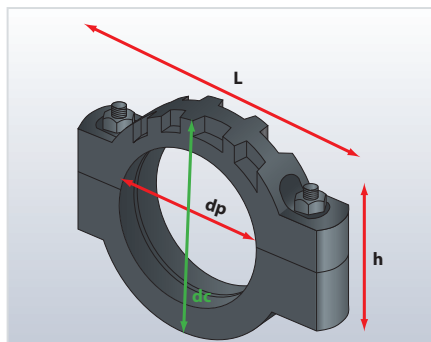


Til videoen



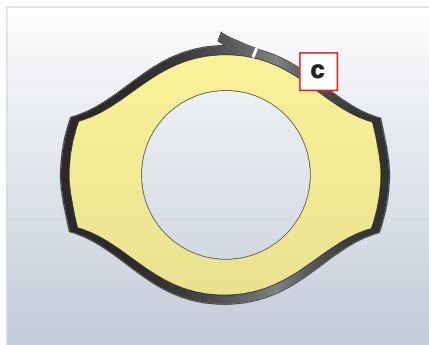
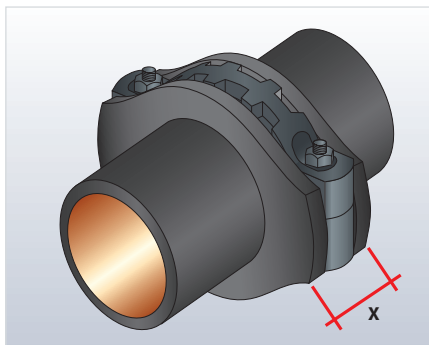
## Isolering av victaulic kuplinger med Armaflex plate

1. Isolér rørene opp til kuplingen.

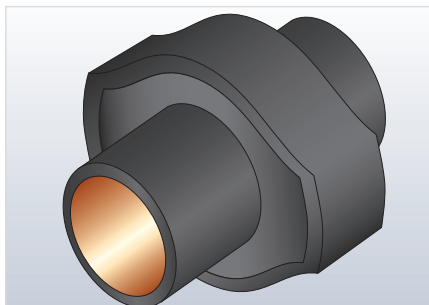


2. Ta mål av:  
 $dc$  = kuplingens diameter + 2 x isolasjonstykkelse  
 $h$  = skruerhøyde + 2 x isolasjonstykkelse  
 $l$  = koplingslengde
3. Bruk halvparten av  $dc$  (kuplingens diameter + 2 x isolasjonstykkelse) som radius, overfør en rund bue til Armaflex platen og trekk opp en horisontal midtlinje.
4. Strek opp bredden på kuplingen fra midt på linjen.
5. I begge ender markeres høyden på skruene pluss 2x isolasjonstykkelsen i en vinkel på  $90^\circ$  i forhold til midtlinjen.
6. Tegn opp streken mellom de fire endepunktene og buen med en passer slik at man får en oval skive.
7. Finn diameteren på det isolerte røret og tegn opp på Armaflex platen.

8. Skjær ut denne skiven og bruk den som mal når du skal lage en identisk skive.

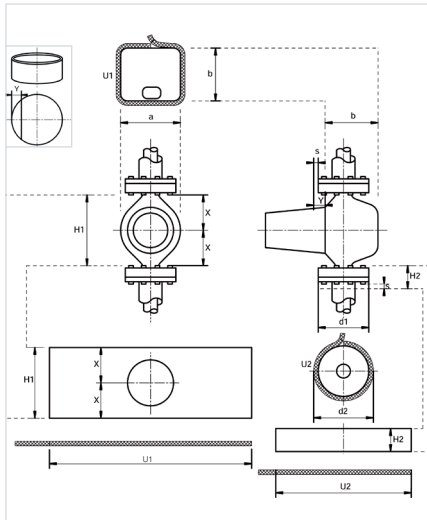


9. Lim begge skivene inntil siden av kuplingen som vist.
10. Finn omkretsen på skiven og mål avstanden over den ytre kanten på de to skivene.  
Overfør disse målene til en Armaflex plate.  
**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen det skal isoleres med. Ikke strekk strimmelen.
11. Skjær ut denne delen og lim over Armaflex skivene rundt kuplingen.



## Isolering av pumper med Armaflex plate

Pumper finnes i forskjellige varianter. Den følgende delen inneholder generelle råd og prosedyrer som kan benyttes og tilpasses etter behov ved isolering av de fleste pumpevarianter.



1. Isolér innkommende rør opp til flensen.
2. Skjær til to Armaflex skiver inkludert hull i henhold til størrelsen på pumpehuset ( $a \times b$ ).
3. Finn omkretsen på skiven (U1).

**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex-strimmel i den tykkelsen det skal isoleres med. Ikke strekk strimmelen.

4. Skjær ut den delen som skal brukes til å isolere pumpehuset, fra en Armaflex plate ( $U1 \times H1$ ).

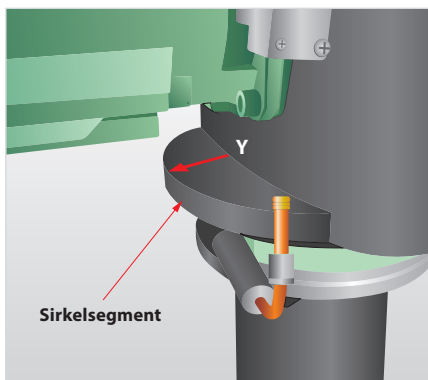
5. Lag hullet for motorpumpen. For å sikre at isolasjonsmaterialet

sitter tett inntil den delen av pumpemotoren som stikker ut skal hullet være 5 mm mindre enn målt.

6. Lim begge skivene til pumpehuset. Plasser isolasjonsmaterialet over pumpehuset og påfør lim. La limet bli berøringstørt, trykk deretter flatene godt sammen.

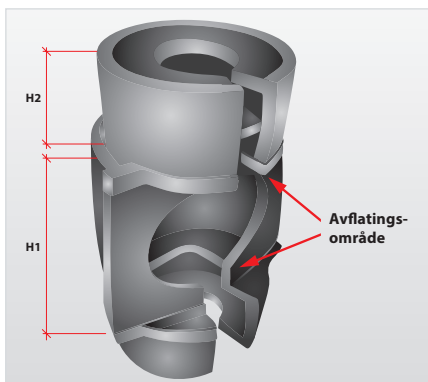
**Merk:** Monter en Armaflex tape på pumpemotoren slik at isoleringskappen kan limes bedre fast til pumpen.

7. Til den flate delen lages to runde deler. Skjær ut skivene med en størrelse på diameteren til flensen + 2 x isolasjonstykkelsen. Merk Y-målet, skjær ut to runde deler og lim øverst og nederst på pumpelokket.



8. Lag flensekappene: finn diameteren til flensene  $d_1$ , omkretsen  $U_2$ , høyden  $H_2$  og hullene for de isolerte rørkoblingene.

9. Fest flensekappene rundt flensene og våtlim alle skjøter og sammenføyninger.



Tegningen viser en pumpekappe med rett frontdeksel og halvrundt kappehus.



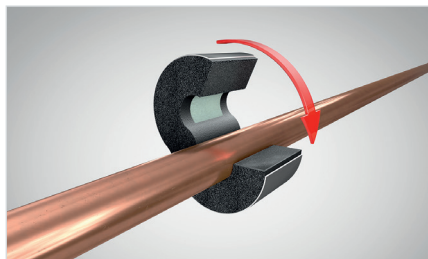
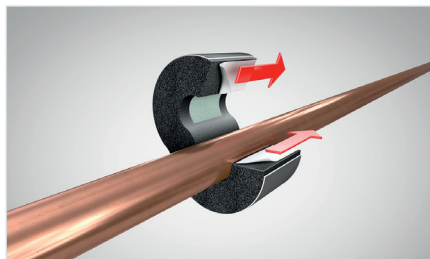


## Montasje av Armafix isolert røroppklagring

Når man isolerer kjølerør med Armaflex, så er Armafix preisolert røroppklagring den foretrukne løsningen for å unngå kuldebroer og dermed kondens og is i røroppheget. Hvis man velger en annen løsning, er det helt nødvendig å følge disse instruksjonene:

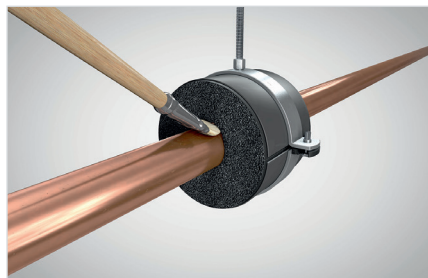
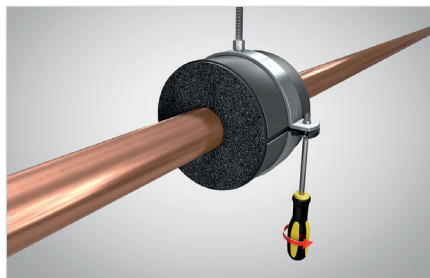
- Armaflex må monteres tett inntil røroppheget uten luftlommer eller gliper. Våtlim med Armaflex lim.
- Benytt Armaflex selvklebende tape til endene hvor Armaflex og røroppheget møtes. Kontroller at overflaten på endene er fri for støv før du monterer Armaflex tape.

Armafix røroppklagring har ett lastbærende PET-innlegg innebygd i Armaflex cellegummiisolasjon og har i tillegg to utvendige aluminiumsmantlinger.



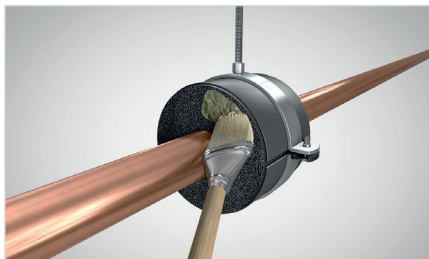
Monter Armafix røroppklagring til røret, fjern det hvite beskyttelsespapiret på begge sider. Klem sammen den selvklebende skjøten med ett fast trykk.

**Merk:** Velg riktig størrelse på Armafix røroppklagringen (min. tykkelsen på isolasjonsslangen).



Monter rørklammeret.

**Viktig:** Bruk kun PET-segmentene som lastbæren.



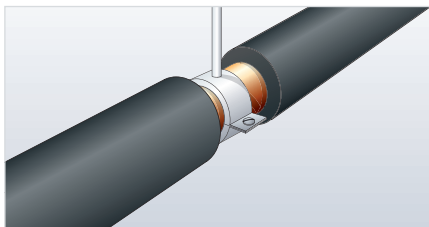
Monter Armaflex isolasjonsmateriale på begge sider av Armafix røropp-lagringen. Lim endene sammen med Armafix røropp-lagringen ved bruk av Armaflex lim.

**Merk:** Pass på at rørisoleringen står i lett press mot røropp-lagringen når disse limes sammen.

## Isolering av rørklammer med muffe

Isolering av vanlige rørklammer kan gjøres ved hjelp av følgende fremgangsmåte:

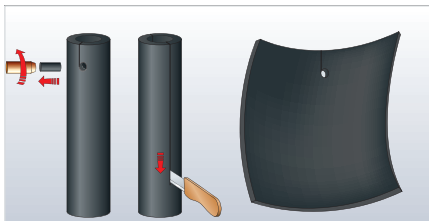
**Merk:** Før du går i gang med isolering av kjølerør, må du vurdere om denne typen systemer er en holdbar løsning.



1. Monter Armaflex så nær rørklammeret som mulig. Sperrelim slangeendene til røret med Armaflex lim.

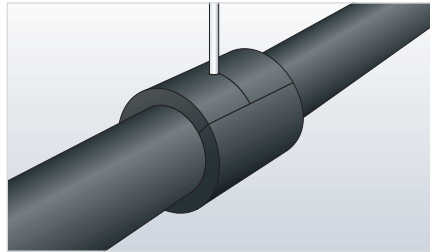
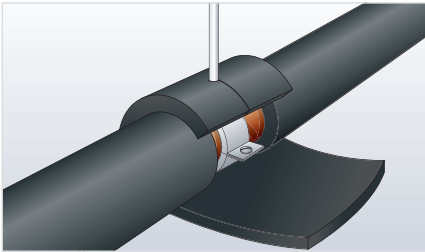
**Merk:** På kalde rør må også gjengestaget isoleres for å unngå kuldebro. Bruke en Armaflex slange eller selvklebende isolasjonsbånd

til gjengestaget..



2. Bruk ett slangestykke i samme isolasjonstykkelse og stands ut ett lite hull for gjengestaget med en liten rørstump. Lag ett lite snitt frem til hullet. Snitt slangen på motsatt side i hele lengden og brett ut.

**Merk:** For større rørdiametere anbefales det å bruke Armaflex plate. Til videoen



3. Plasser Armaflex muffen over rørklammeret, merk av omkretsen og skjær ut.  
Lim skjøtene i mufte-omkretsen først og monter over rørklammeret som vist. Vålim deretter sidene. Vær nøye med tetting og liming av hull/åpning for gjengestaget.

## Isolering av andre typer røropplagring

Armaflex røropplagring er det beste alternativet for å sikre et system som er helt tett mot vann og vanndamp, og som forhindrer kondensdannelse på kjølerør.

Ofte monteres det kjøleklammer av PUR/PIR-skum i røroppphenget.

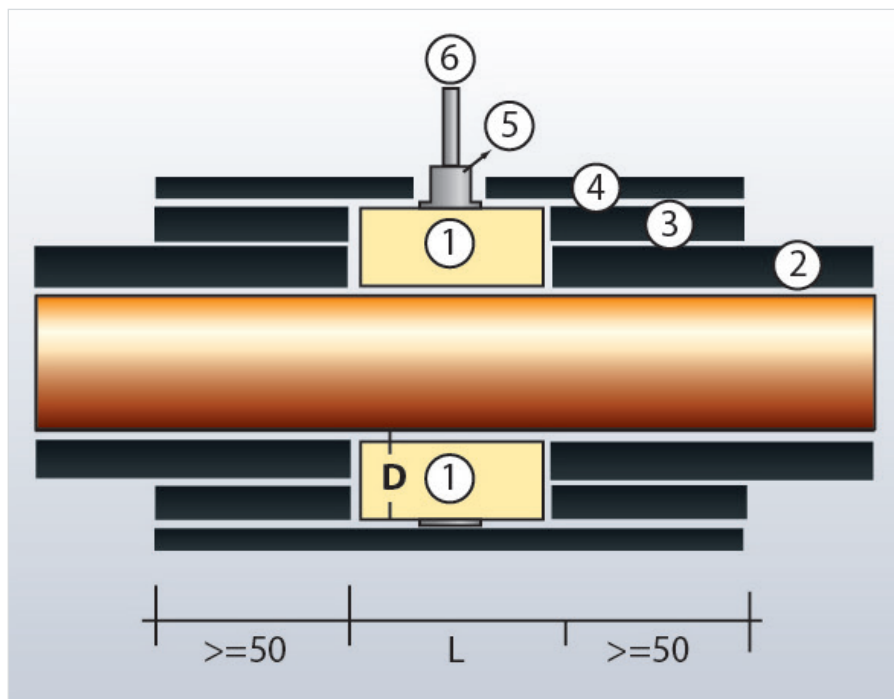
I slike tilfeller er det viktig å sikre en diffusjonstett forsegling mellom kjøleklammerne og Armaflex isolasjonsmaterialet.

Denne kontaktflaten utgjør en kuldebro hvor det kan dannes kondens. For å sikre godt feste på disse punktene må man:

1. Rengjøre overflaten på rørklammeret med Armaflex rensesveske.
2. Påfør Armaflex lim på skumflatene som skal limes til Armaflex. La dette første limlaget få tørke.
3. Påfør et nytt tynt lag med lim jevnt på begge sider av skumflaten på kjøleklammeret og på Armaflex endeskjøter. Etter at limet har luftet ut presses skjøtene hardt sammen i noen sekunder.
4. Ved liming av begge endene under press, forsegles sammenføyningene hvis klammerne er limt på forhånd (se over)
5. Doble eventuelt Armaflex tykkelsen til diameteren på PUR-røroppphenget.

6. Endeskjøtene sikres til slutt med overlappende Armaflex platestrimmel som må hellimes til underlaget.

## SKJEMATISK TVERRSNITT AV EN SAMMENKOBLING AV ARMAFLEX SLANGE MED ET KJØLEKLAMMER LAGET AV PU-SKUM



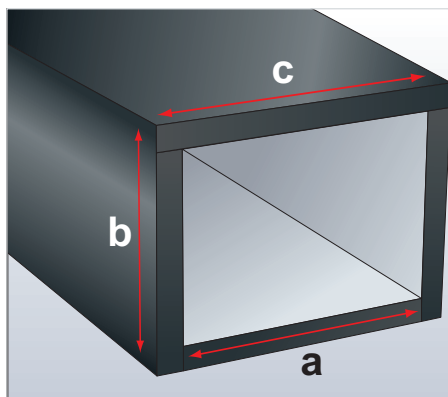
1. Klammer laget av PU-skum
2. Armaflex slange
3. Armaflex dobbelt lag
4. Armaflex overlapp (tykkelse  $\geq 9$  mm)
5. Avslutningsmutter
6. Gjengestang

# Kanaler

## Isolering av rektangulære kanaler med Armaflex plate

Ta mål av overflaten og skjær til Armaflex plate i riktig størrelse.

**Merk:** Legg til 5 mm slik at materialet kan monteres med press i skjøtene.

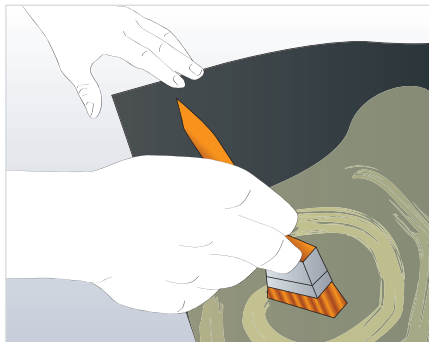
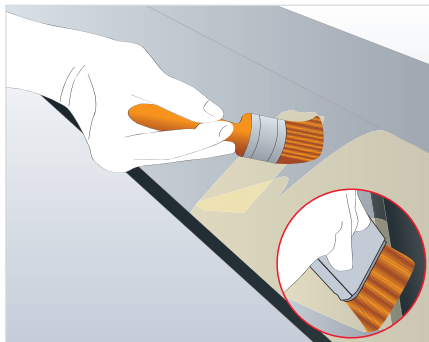


a = kanalbredde + 5 mm

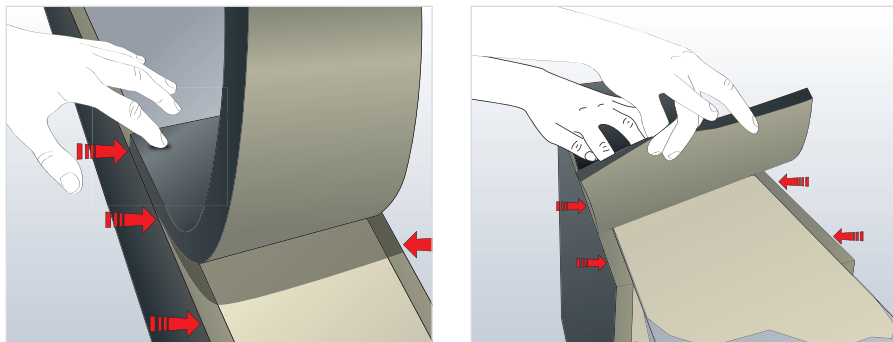
b = kanalhøyde + 5 mm +  
isolasjonstykkelse

c = kanalbredde + 5 mm +  
2x isolasjonstykkelse

Rengjør alle flatene med Armaflex rensesvæske for å fjerne fett, olje, smuss, osv. og skjær platene i riktig størrelse

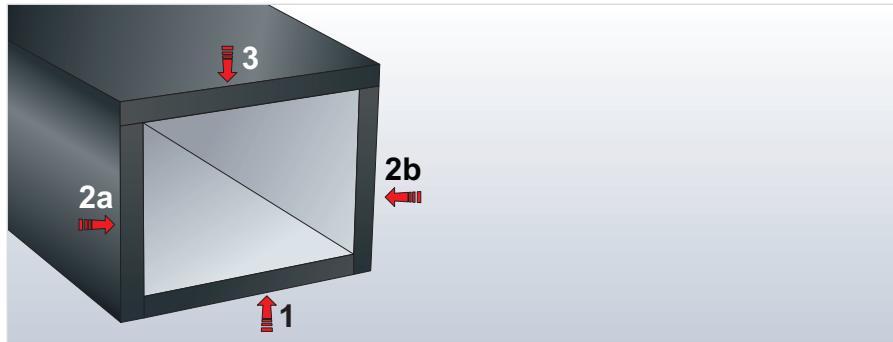


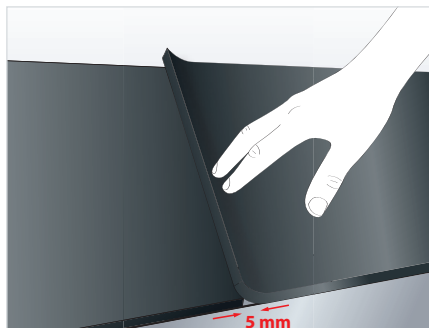
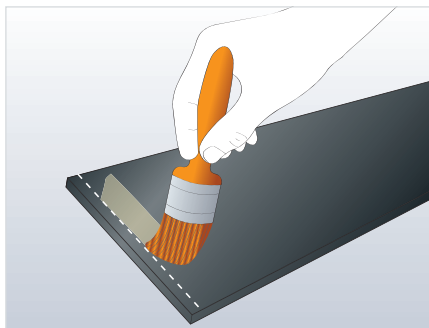
Fordel et tynt lag med lim på metalloverflaten og deretter på Armaflex platen.



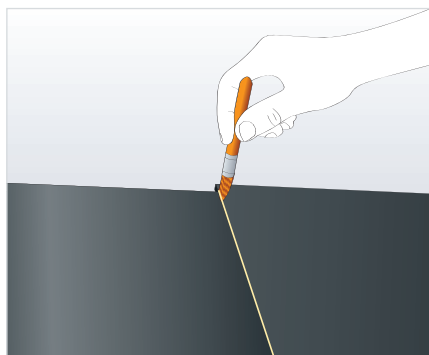
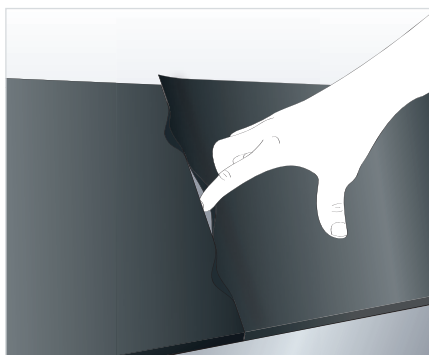
Når limet er berøringstørt (fingernegltesten) plasseres Armaflex platen i riktig posisjon. Press hardt ned slik at isolasjonsmaterialet får god vedheft. Fortsett med å påføre Armaflex lim på begge flatene inkludert Armaflex kanten, og la limet bli berøringstørt før materialet trykkes på plass.

**Merk:** Platen skal ned i riktig stilling langs de isolerte kantene.





De tilskårne platene skal plasseres slik at det er en overlapp på 5–10 mm (for sammenpresning). Ikke påfør lim på dette området hverken på Armaflex platen eller kanalflaten. Der hvor to plater møtes skal det være igjen et mellomrom på 30 mm på både platen og kanalen uten lim.



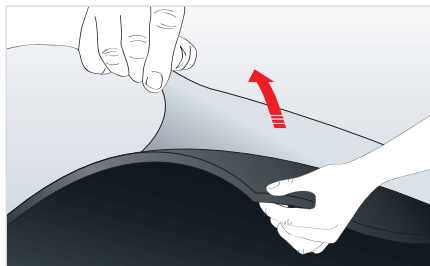
Når endeskjøtene presses sammen, må de stå under trykk (press) og må aldri strekkes mot hverandre.

Våtlim endeskjøtene når de står i press.

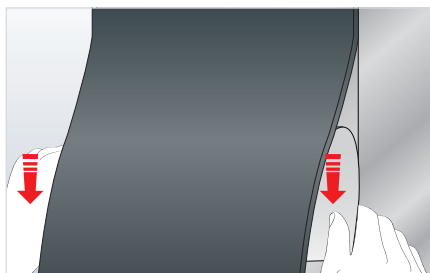


## Isolering av rektangulære kanaler med Armaflex selvklebende plate

Rengjør alle flatene med Armaflex rensesvæske for å fjerne fett, olje, smuss, osv. og skjær platene i riktig størrelse

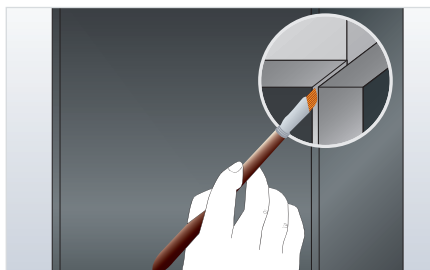


Dra av 10 til 20 cm av beskyttelsespapiret øverst og posisjoner Armaflex-platen rett på kanalen. Press hardt ned mot underlaget slik at limet aktiveres.



Juster isolasjonsmaterialet og fortsett å lime platene rett på. Trykk bestemt mens beskyttelsespapiret forsiktig trekkes av. På endene settes det av 5 mm overlapping for komprimering

For å overlappe to plater, må du først feste ca. 30 mm folie til platekanten.



Våtlim endeskjøten under trykk.

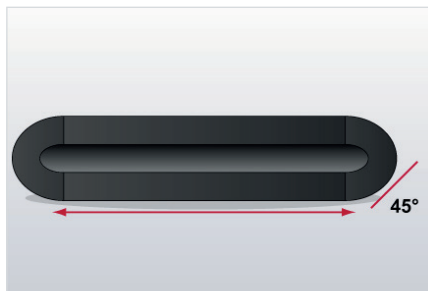
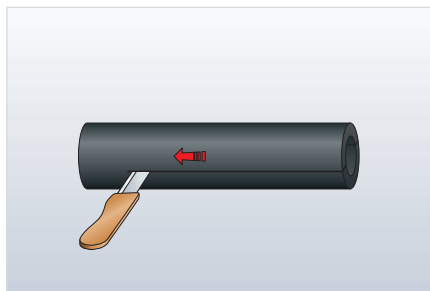
Til videoen  
(viser også isolering  
av kanalflenser)



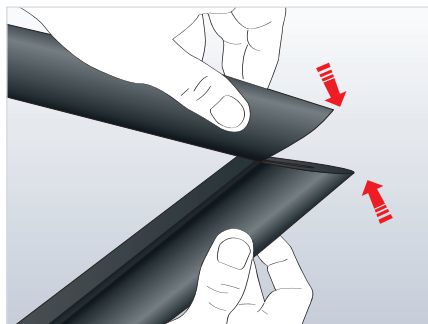
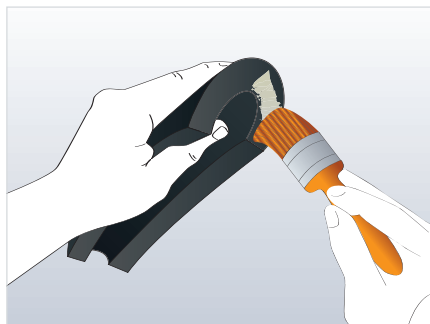
## Isolering av kanaloppheng med Armaflex

### ISOLERING AV KANALOPPHENG MED ARMAFLEX SLANGER

For en kosteffektiv løsning med pen finish kan man bruke Armaflex slanger til å isolere/dekke over opphøyde kanaloppheng og flenser o.l.

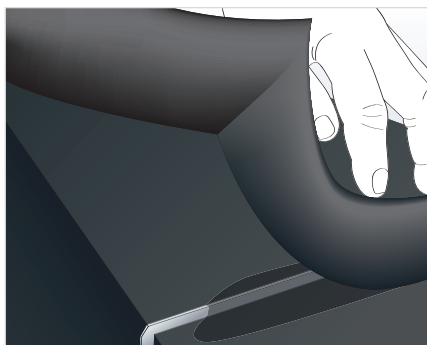
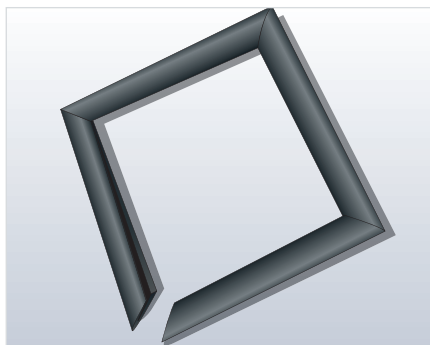


1. Bruk en hel Armaflex slange med samme tykkelse som kanalen isoleres med. Del slangen i to like halvdeler med en skarp kniv.
2. Ta mål av de fire isolerte kanalsidene.
3. Bruk en gjæringskasse eller Armaflex skjæremal og skjær til Armaflex som vist med en vinkel på 45°. Bruk målene på kanalopphegets byggelengde og skjær ut motsatt vinkel på 45° som vist.
4. Fortsett å skjære til de andre 3 sidene av bilderammen.



5. Smør på tynt med Armaflex lim på tre av hjørnene med 45° som danner en bilderamme.

6. La limet bli berøringstørt og press vinklene godt sammen for å sikre at de er limt sammen.



7. Plasser bilderammen laget av Armaflex slangemateriale rundt kanalen, påfør limet på de siste kantene og klem sammen.
8. Som avslutning våtlimes skjøtene i bilderammen.

## ISOLERING AV KANALOPPHENG OG FLENS MED ARMAFLEX PLATER



Isoler med en platestrimmel hvis oppheng/flens bygger likt eller mindre enn kanaliseringen.



Tresidig boks – bygg opp med Armaflex strimler på alle sidene.



Isoler med en platestrimmel med minst 12,5 cm bredde til å bygge over hele opphenget/flensen i ett.

I alle disse tilfellene må den isolerte Armaflex platestrimmelen ha samme tykkelse som kanaliseringen. For å sikre ett ubrutt diffusjonstett system, må alle isolasjonsplater hellimes med Armaflex lim.

## Isolering av sirkulære kanaler med Armaflex plate

For sirkulære kanaler se avsnittet "Isolering av store rør med Armaflex-plater" og "Bruk av lim på rør med utvendig diameter > 600 mm".

# Beholdere og tanker

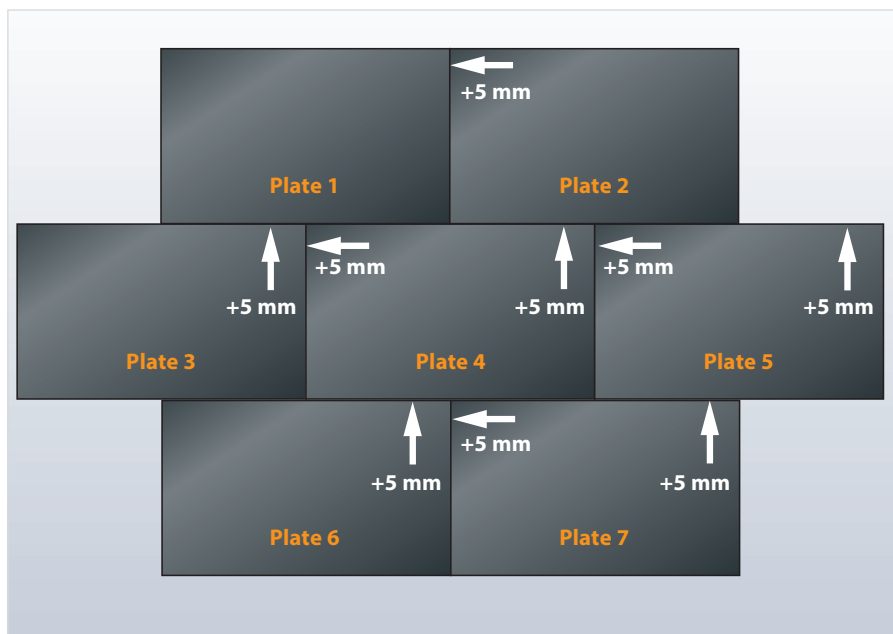
## Isolering av beholdere og tanker med Armaflex plate

### TEGN OPP EN MAL

Finn ut hvordan man mest effektivt kan isolere flatene med Armaflex plater (2 x 0,5 meter) eller ruller (1 m bredde og lengde på 3–15 meter avhengig av tykkelse).

### Utlegging av Armaflex plater for store beholdere og tanker

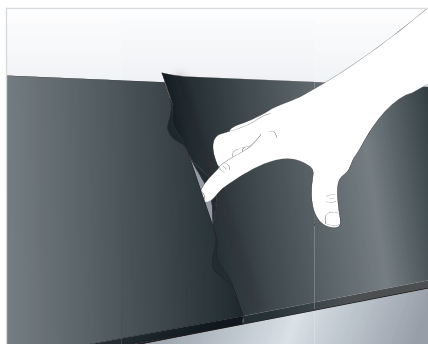
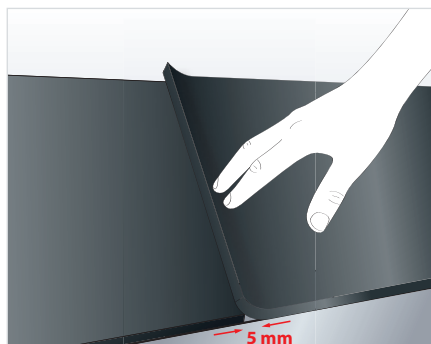
**Merk:** kontroller at sammenføyningene mellom platene er forskjøvet.



## VÅTLIMING UNDER SAMMEPRESNING

Legg til 5 mm ekstra på alle målene når Armaflex plater/ruller kappes til.

La limskjøtene alltid stå under trykk mot hverandre. Mål omkretsen av buede flater med en Armaflex platestrimmel som har samme isolasjonstykkelser som det skal isoleres med. Ta mål på det høyeste punktet, eks. sveiseskjøt. Ikke strekk strimmelen.

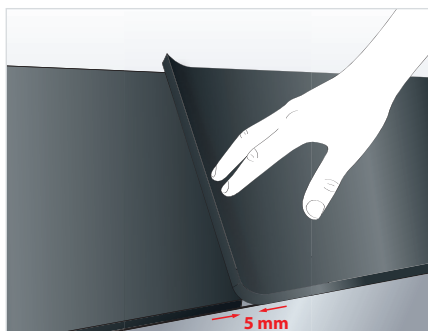
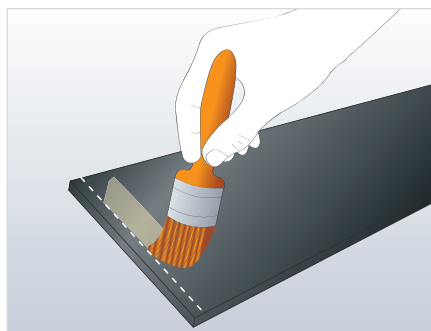


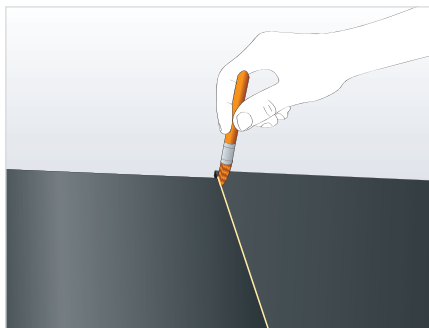
## LIMING

Påfør Armaflex lim først på isolasjonsmaterialet før lim påføres metalloverflaten.

Alle limskjøter skal våtlimes. La det være igjen 30 mm uten lim på Armaflex flaten. Fest den neste platen med lim og med 5 mm overlapping. Press deretter inn den overlappende enden for å gi ekstre trykking.

Alle limskjøter på plane flater skal våtlimes:





### PÅFØRING I FLERE LAG

Hvis isolasjonsmaterialet påføres i flere lag, benyttes Armaflex rensesveske etter 36 timer (se "Flerlagsisolering av rør" på side 21) for å fjerne talkum, kritt, smuss, fett og fuktighet fra flatene som skal sammenføres. Forskyv alle skjøtene og endene i det andre laget i forhold til det første.

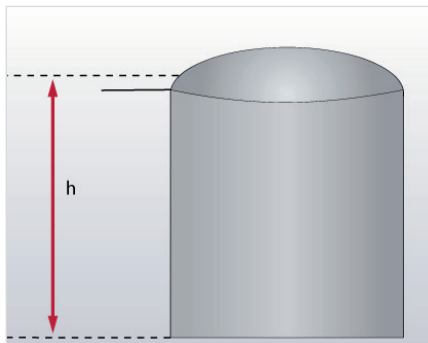
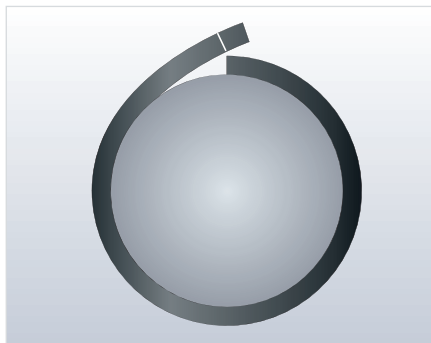
### KOMPLEKSE DELER

Der hvor man har komplekse og vanskelige formdelere som skal isoleres, så kan man merke underlaget med kritt og overføre dette direkte til Armaflex materialet ved å trykke platen kort og fast mot krittoppmerkingen. Skjær langs krittlinjen med en skarp kniv.

### UTENDØRSINSTALLASJONER

Alle Armaflex materialer (unntatt HT/Armaflex) brukt utendørs krever ekstra beskyttelse mot UV-stråler. Vi anbefaler bruk av Armafinish 99 maling eller ett av Arma-Chek-systemene (se "Utendørsbruk av Armaflex" på side 11). Det er ikke nødvendig å male over HT/Armaflex isolasjonsmateriale når det brukes utendørs.

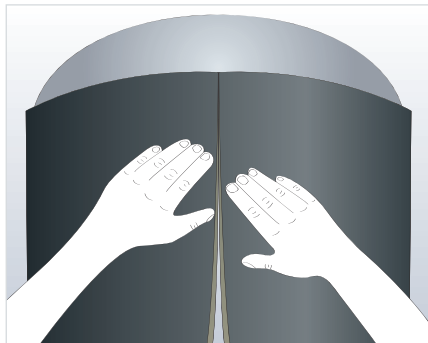
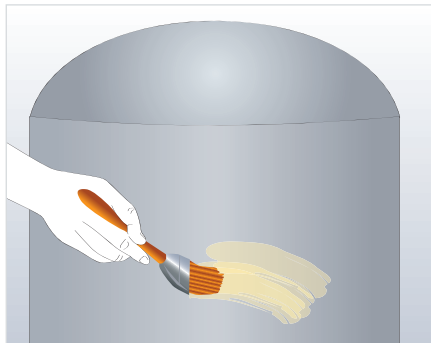
## Isolering av små ( $\varnothing < 1,5$ m) tanker og beholdere med Armaflex plate



1. Ta mål av omkretsen på tanken.

**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex strimmel i den tykkelsen som skal brukes.

**Advarsel:** Ikke strekk strimmelen.



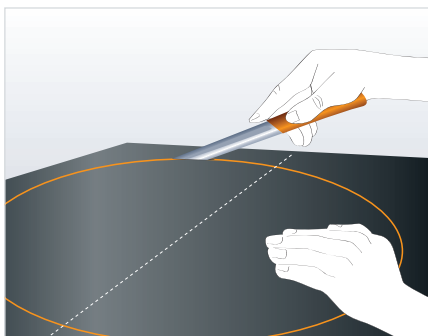
2. Tegn opp omkretsen på en Armaflex plate og skjær til ønsket størrelse. Fordel et tynt lag med lim på Armaflex platen og deretter på metalloverflaten. Når limet er berøringstørt (fingernegltesten) plasseres Armaflex platen i riktig posisjon. Trykk deretter godt til slik at isolasjonsmaterialet fester seg godt. Avhengig av størrelsen på tanken lar du Armaflex overlappe sveiseskjøten med ca. 10–20 cm i kuppelen på beholderhodet.



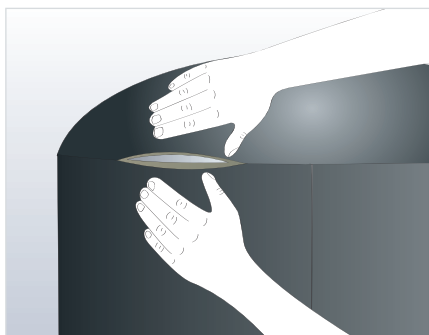
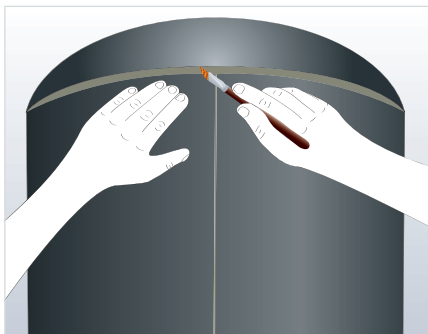
3. Mål lengden på kuppelen.

**Viktig:** Mål alltid med en Armaflex-strimmel i den tykkelsen som skal brukes.

**Advarsel:** Ikke strekk strimmelen.



4. Tegn opp halve lengden (radius) av den buede toppen og tegn opp en rund sirkel på én Armaflex plate. Hvis dette målet er for stort til å få plass på én Armaflex plate, kan flere plater limes sammen før sirkelen tegnes opp.
5. Skjær rundt sirkelen slik at det blir en skive.
6. Fordel et tynt lag med lim på baksiden av Armaflex platen og deretter på metalloverflaten.



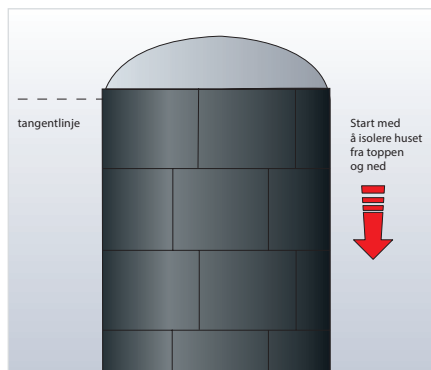


7. Når limet er berøringstørt (fingernegltesten) plasseres Armaflex-platen på riktig sted på toppen av tanken. Trykk ned fra midten, unngå at materialet glir.
8. Våtlim i tillegg skjøtene langs kantene øverst på tanken.
9. Etter at limet har fått tid til å bli berøringstørt trykkes kantene på skjøten godt sammen.



Til videoen

## Viktige grunnleggende påføringsprosedyrer for store beholdere $\varnothing > 1,5$ m



Monter Armaflex platene fra kuppeltoppen og nedover som vist på tegningen. Bruk et heldekkende lag med lim på begge flatene.

Fortsett å montere Armaflex platene rundt den kuppelformede enden. Pass på at Armaflex platene monteres med press i endeskjøtene. Etter at den første runden med plater er montert, monteres de resterende platene som vist.

Når hele overflaten på beholderen er dekket, isoleres den kuppelformede enden som vist.



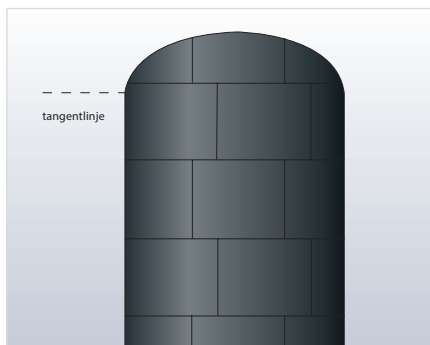
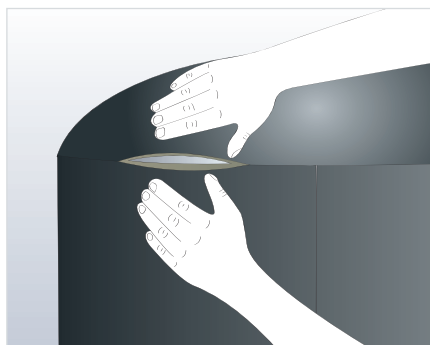
For å finne riktig form på kantplatene, markerer du med hvitt kritt kantene på Armaflex platene som skal benyttes.

For endene av den kuppelformede enden, skjærer du platene i riktig størrelse med en overlapp på ca. 50 mm. Plasser platene over kantene som er merket med kritt. Trykk platene hardt inntil og fjern. Undersiden av Armaflex platen viser nå et avtrykk av den nødvendige profilen.

Bruk en skarp kniv til å skjære langs den merkede krittanten. Hellim platen og monter på aktuelle posisjon.

**Merk:** Ikke smør lim på den runde profilkanten av kuppeltoppen. Dette gjøres med våtlim til slutt som beskrevet nedenfor.

Fortsett å montere isolasjonsmaterialet inntil hele kuppelen er dekket.

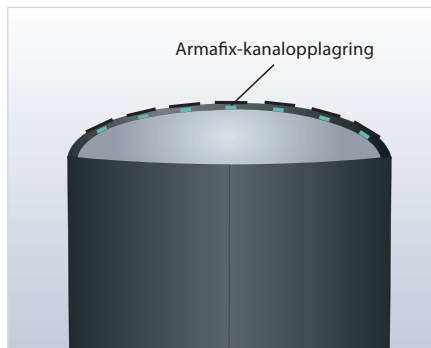


Når beholderen er ferdig isolert, skal kuppelplatene våtlimes til de primære isolerte husdelene som vist i avsnittet om beholder med diameter under 1,5 m.

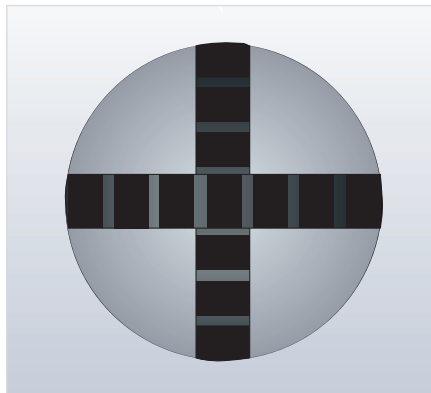
## Beholder med metallmantling

### ARMAFIX KANALOPPLAGRING – INTEGRERT BESKYTTELSE MOT MEKANISKE SKADER

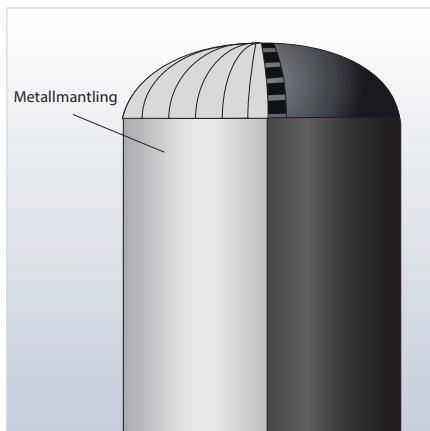
Hvis en Armaflex isolering skal kles med en metallmantel som kan utsettes mekaniske belastninger (f.eks. ved inspeksjoner og personbelastning), så kan man montere en Armafix kanalopplagring lastbærende støtte under mantlingen.



Kutt de flate opplagringsstrimlene til nødvendig lengde ut fra buen på beholderhodet. Neste trinn vil være å midtstille og lime på plass ved å påføre Armaflex lim over På begge overflatene på de flate opplagringene.



For små beholdere (< Ø 1000 mm) anbefales generelt et tverrgående mønster. For større beholdere kan flere flate opplagringsstrimler installeres i et radiale symmetrisk mønster. Mønster kan imidlertid tilpasses ut fra individuelle behov.



De resterende flatene på beholderhodet mellom de limte flate opplagingsstrimlene må helisoleres med Armaflex platematerial. Stykkene skal skjæres minst 5 mm større enn de fastslåtte målene for å garantere at de installeres under trykk. Bildet viser også den endelige delvise metallmantlingen som hviler tydelig på det flate opplagringssystemet.

## Montasjeråd for spesielle bruksområder

Følgende avsnitt inneholder detaljerte informasjoner for spesielle bruksområder.

### Armaflex med ekstra metallmantling

Noen ganger er en ekstra metallkledning nødvendig for å beskytte Armaflex mot mekanisk skade og eventuelt UV-stråling ved utendørs bruk.

Hvis slik mantling brukes på kalde anlegg må man ta hensyn til at metallmantlingen vil påvirke isolasjonstykkelsen som er nødvendig for å hindre kondens. Spesielt er det den endrede overflatestrålingen som vil påvirke varmeovergangskoeffisienten ved beregninger.

Vanlig praksis er å montere metallmantlingen direkte på Armaflex uten noen luftspalte mellom lagene. Det er viktig i slike tilfeller å øke isolasjonstykkelsen, slik at skruer o.l. til å montere mantelen ikke går direkte inn i Armaflex og gir kuldebroer.

Alternativt kan mantlingen monteres med luft rundt (minimum 15 mm) ved å bruke Armaflex-stimler som avstandsholdere. I tillegg bør det bores 10mm drenerings- og luftehull med avstand 300mm på undersiden av mantlingen.

**Merk:** Det er viktig å sikre at det ikke dannes kondens i dette luftlaget eller på overflaten av aluminiumskledninger. Vær oppmerksom på den endrede overflatekoeffisienten ved varmeoverføring, da dette kan ha betydelig innvirkning på den nødvendige isolasjonstykkelsen for å hindre kondens.

### Isolering av Armaflex på rør i bakken

Trykk fra jord fylt igjen på toppen av Armaflex vil presse materialet sammen, og få betydning for tykkelsen på isolasjonen.

Det er anbefalt at Armaflex beskyttes mot sammentrykking ved å montere ett varerør el. avløpsrør rundt det isolerte røret, som en rør-i-rør variant.

1. Legg ett avløpsrør med tilstrekkelig utvendig diameter som en beskyttelse utenpå det isolerte røret, slik at komprimering av celledummen forebygges.
2. Sikre at det ytterste beskyttelsesrøret støttes opp ved å ha full kontakt med tilfyllingen, slik at røret hindres i å brette. Spesielt er skjøtene og koblingene sårbare.

## Montasje av Armaflex isolasjon på plastrør

Armaflex isolasjonsmateriale og Armaflex lim 520 og HT 625 er forenlig med de fleste plastrørmaterialer som brukes i bygninger eller innenfor industrien. På rør laget av PVC-C, PE-Xa og PE-HD kan Armaflex enkelt monteres på samme måte som på metallrør.

Men ved liming av Armaflex til rør av polypropylen (PP) er det nødvendig å huske at limvedheften til underlaget ikke er optimal. For å forbedre vedheften anbefaler Armacell derfor at man først rubber opp plasten på den delen som skal limes.

Når Armaflex skal limes til ABS-rør kan løsemidler fra Armaflex limet bli sperret inne. Gjennom aldringsprosessen av ABS-plasten kan dette føre til ørsmå sprekker i rørene. Derfor skal man ikke bruke sperreliming på ABS-rør (bortsett fra Armaflex SF990 og Armaflex Ultima SF990). Men, man kan sperrelime hvis man monterer en selvklebende Armaflex tape før man limer. På langsgående skjøter er dette ikke nødvendig. Her kan man gå ut fra at hvis arbeidet er utført riktig, vil løsemidlet som befinner seg i det påførte limet ha fordampet før materialet ble limt sammen.

### Kompatibilitet mellom Armaflex og Armaflex lim med plastrør

| Plastrør | Kompatibilitet | Merknader                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PVC-C    | ja             | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| PE-Xa    | ja             | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| PE-HD    | ja             | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| PP       | ja             | For å forbedre klebeheften til røret, må plasten først rubbes, f.eks. når man skal sperrelime til røret.                                                                                                                                  |
| ABS      | ja             | Ved sperreliming av slangeenden til røret, må man først montere en Armaflex selvklebende tape på røret.<br><b>Merk:</b> For Durapipe ABS rør med medium temperaturstørre enn 30 °C bør man vurdere bruk av HT/Armaflex eller NH/Armaflex. |

## Referanser

I tillegg til denne montasjemanualen tilbyr Armacell følgende gratis dokumenter. Kontakt kundeservice.

### **ISOLERING AV RUSTFRITT STÅL MED ARMAFLEX**

### **KORROSJONSBESKYTTELSE AV TEKNISKE ANLEGG FOR VARME OG KJØLING**

### **MONTASJEVEILDENING FOR ISOLERING AV LAVTEMPERATUR RØRLEDNINGER MED ARMAFLEX**

Isolering av kalde rørledninger med temperaturer mellom -50 °C og -196 °C.

### **LIMING AV ARMAFLEX PÅ CELLEGLASS**

Råd ved montasje av Armaflex direkte på overflater av celleglass.

### **ANDRE MONTASJEMANUALER**

- Montasjeanvisning for Arma-Chek-produkter
- Spesielle montasjeråd for HT/Armaflex
- Montasjeanvisning for Armaflex DuoSolar VA
- Montasjemanual for ArmaSound Industrial Systems
- Montasjevideoer

## Beregningsverktøy

### **ARMWIN**

ArmWin er et teknisk beregningsprogram som brukes til å beregne nødvendig isolasjonstykkelse for å hindre overflatekondens og begrense energitap.

Programmet kan også brukes til å beregne U-verdier, varmestrøm/varmetap og temperaturendringer for rør, kanaler og tanker.

### **keytec. ISO 15665**

"Determine the right ArmaSound Industrial Systems"

# Armaflex produkter

## **AF/ARMAFLEX**

AF/Armaflex og AF/Armaflex N / Class O er en pålitelig profesjonell cellegummiisolering som gir langvarig kondenskontroll. Dette er mulig med den unike kombinasjonen av ekstremt lav varmeledningsevne og høy diffusjonsmotstandsfaktor. En ekstra fordel er lengre forventet levetid og høyere energieffektivitet på det isolerte anlegget. Dette gir bedre energibesparelser gjennom anleggets livsløp. På grunn av den unike mikrocellestrukturen gir den nye AF/Armaflex mer stabilitet, slik at monteringen blir enda enklere. Din fordel: raskere og enklere montasje sparer enda mer tid og penger.

## **HT/ARMAFLEX**

UV-resistent, EPDM gummibasert Armaflex isolasjonsmateriale med lukket cellestruktur, som tåler temperaturer på opptil 150 °C.

## **NH/ARMAFLEX**

Halogen-fri Armaflex cellegummiisolasjon med lukket cellestruktur og lav røyktoksisitet. Tilfredsstiller en rekke maritime brannkrav.

## **ARMAFLEX ULTIMA**

Fleksibel cellegummi laget med en patentert cellegummisammensetning med forbedrede brannhemmende egenskaper, lite generering av røyk og lukket cellestruktur. Brukes med VVS / AC-, kjøle- og prosessutstyr.

## **ARMAFLEX DUOSOLAR**

Doble rør i rustfritt korrugert stål eller kobber med preisolert UV-resistent EPDM-cellegummi av Armaflex. Isolasjonen leveres med et hardt, svart belegg. Tåler temperaturer forbundet med solvarme vannsystemer.

## **ARMAFIX RØROPPLAGRING**

Preisolert røroppheng med Armaflex-seksjoner med lastbærende PET-innlegg og en utvendig aluminiumsmantel som hindrer sammenpressing av materialet.

## **ARMAFLEX TILBEHØR**

Armaflex 520, Armaflex RS850 og Armaflex SF990 samt Armaflex Ultima 700 og Armaflex Ultima SF990 for liming av nitrilgummibaserte Armaflex materialer, og Armaflex 625 for liming av EPDM-baserte Armaflex-materialer.

Armafinish 99-maling for visuell effekt og for å hindre skader fra UV-eksponering når Armaflex brukes utendørs.



## Armacell GmbH

Robert-Bosch-Straße 10 · 48153 Münster

Telefon +49 (0) 251 / 76 03-0 · Telefaks +49 (0) 251 / 76 03-448

[www.armacell.no](http://www.armacell.no) · [info.no@armacell.com](mailto:info.no@armacell.com)

Armacell tilbyr denne informasjonen som en teknisk service. I tilfeller der informasjonen er hentet fra andre kilder enn Armacell, vil Armacell være delvis eller helt avhengig av at disse kildene gir pålitelig og nøyaktig informasjon. Informasjon som bygger på Armacells egne tekniske analyser og tester, var på trykketidspunktet nøyaktig og riktig såvidt vi kan bedømme ut fra standardiserte metoder og prosedyrer. Alle som bruker disse produktene eller opplysningene, bør utføre tester på egen hånd for å fastslå om et produkt eller en kombinasjon av produkter er trygt/trygg og egnet for de spesifikke formålene og bruksområdene som brukeren eller en eventuell tredjepart som brukeren gir produktene videre til, ønsker å benytte produktet/produktkombinasjonen til. Armacell har ingen kontroll over sluttbruken av dette produktet, og kan derfor ikke garantere at brukeren vil oppnå de samme resultatene som er angitt i dette dokumentet. Dataene og informasjonen tilbys som en teknisk service, og kan bli endret uten forvarsel.

