

Armaturljonsson



Aquatherm red pipe

Teknisk håndbok



INNHold

HVORFOR VELGE PP-RØR?	5
RED PIPE KOMPOSITTRØR FOR SPRINKLERANLEGG	6
RED PIPE FASER-KOMPOSITTRØR SDR7.4	7
TEKNISK INFORMASJON	8
FUSJONSTEKNIKK	10
MONTERING	17
TRYKKTESTING AV AQUATHERM RED PIPE	18
TRYKKTEST	19
RØRFRIKSJONSFAKTOR OG GJ. STRØMNINGS- HASTIGHET	20
PROSJEKTERING	26
TEKNISK INSTRUKSJON	28
PRODUKTUTVALG	33
ARJONSKOLEN	44

PRODUKTER DU
KAN STOLE PÅ!

« Vi kjenner deg. Derfor gir vi
deg akkurat det du trenger! »

Armaturljonnsson AS
Berghagan 4B
1405 LANGHUS

+47 22 63 17 00
firmapost@armaturjonnsson.no
armaturjonnsson.no

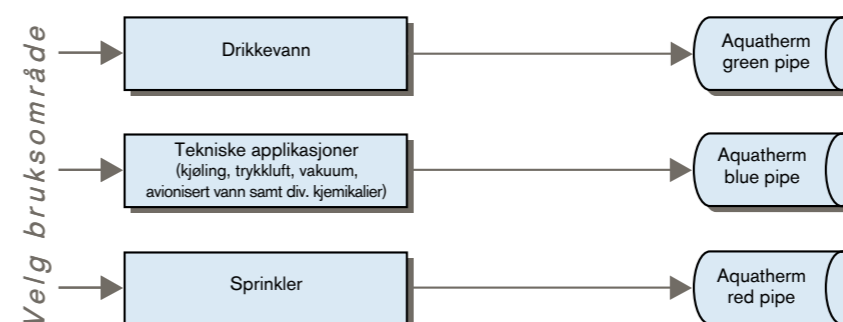
RED PIPE

Hvorfor velge PP-rør?

- Miljøvennlig - kan gjenvinnnes
- Ingen tungmetaller eller giftige utslipp
- Rustfritt ved alle vannkvaliteter
- Intet kalkbelegg
- Påvirkes ikke av hastighetskorrosjon
- Redusert støy og friksjonsmotstand
- Lav vekt
- Rask montasje
- Lang levetid

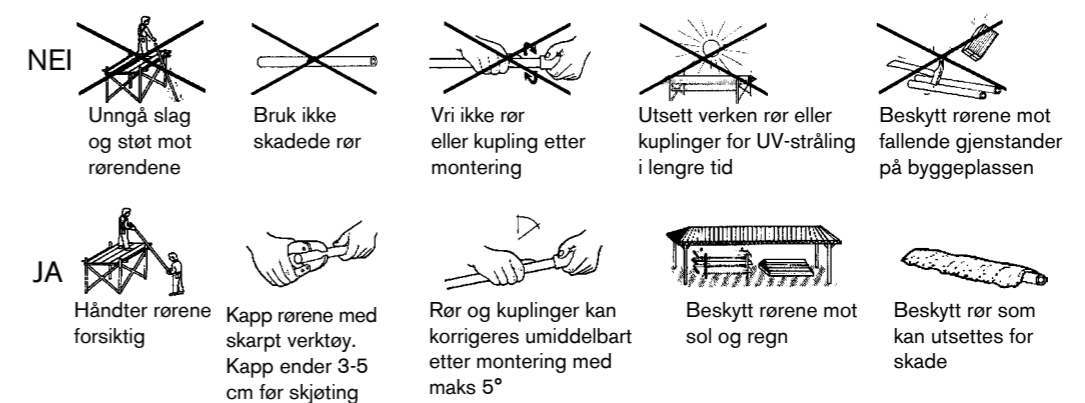
PP R-80, som er materialet i både Aquatherm green pipe, Aquatherm blue pipe og Aquatherm red pipe, er betegnelsen på høykvalitets PP-materiale med unike egenskaper, som for eksempel styrke og hygiene. Vi benytter utelukkende råvarer av høyeste kvalitet (Fusiolen). Dette er viktig å merke seg for å unngå forveksling med rørsystemer i enklere og billigere plastmaterialer.

BRUKSOMRÅDER



LAGRING OG HÅNTERING

Rørene tåler mekanisk påkjenning, men må likevel behandles riktig. Unngå å bøye rørene under lagring og transport. Ved temperaturer under +5°C kan rørene skades av harde slag, og lik alle plastør må også disse behandles forsiktig ved lave temperaturer. Aquatherm red pipe kan forøvrig lagres ved alle temperaturer. Rørene lagres med understøttelse i hele rørets lengde, og må beskyttes mot slag og sollys. (UV-stråling påvirker alle høypolymere plaststoffer.) Rør skal lagres i original emballasje, eller tildekkes med UV-bestandig presenning.



Komposittrør for sprinkleranlegg

Aquatherm red pipe-systemet omfatter et bredt spekter av rør og rørdeler for montering av sprinkleranlegg.

Systemet består av flerlags glassfiberarmerte polypropylenrør (Faser composite). Materialet Fusiolen® PP-R (80) FS er utviklet spesielt for å møte alle krav, både under installasjon og drift.

SVEISBART VED FUSJONSSVEISING

Enkel, tett og sikker fusjonering uten pakninger og lim.

KORRISJONSSIKKERHET

Ingen fare for at sprinklerhoder tettes av korrosjon. Med Aquatherm red pipe garanteres et problemfritt sprinkleranlegg med lang levetid og minimalt vedlikehold.

GODKJENNELSER

VdS godkjenning G 4050042 Rørsystem, plastmateriale Aquatherm red pipe LPCB godkjenning 684A av LPCB ifølge LPS 1260: Retningslinjer for bruk av rørsystem til sprinkleranlegg. FG-godkjenning.

Aquatherm red pipe rør og rørdeler produseres i moderne fabrikker, under strenge krav og med omfattende kvalitetskontroll. Produsenten er sertifisert i hht DIN EN ISO 9001: 2000

REGLER VED BRUK AV AQUATHERM RED PIPE TIL SPRINKLER -OG VANNTÅKEANLEGG

- Rør og rørdeler skal kun brukes i henhold til gjeldende regelverk og monteringsanvisninger.
- For konvensjonelt sprinkleranlegg, skal kun godkjente quick response sprinklerhoder benyttes.
- Aquatherm red pipe rør og rørdeler skal kun brukes i våtanlegg med vann som medium.
- Skal ikke brukes til drikkevann.
- Kontrollér at samtlige sammenføyninger er korrekt utført før anlegget settes under trykk.
- Rør og rørdeler montert i åpne løsninger betinger montering under flate takkonstruksjoner.
- Sprinkleranlegget skal monteres slik at det i minst mulig utstrekning forekommer „blindgater“ uten gjennomstrømning ved aktivering av anlegget.
- Aquatherm red pipe skal kun monteres av sertifiserte fagfolk, det vil si de som kan dokumentere gjennomført kurs hos Armaturljønsson AS.

FORHOLDSREGLER

TRANSPORT OG LAGRING

Aquatherm red pipe rør kan lagres ved utetemperatur. Rørene må lagres og transporteres flatt og ha full understøttelse i hele lengden. Nedbøying av rørene må unngås, og rørene må ikke utsettes for stor mekanisk påkjenning ved svært lave temperaturer.

Aquatherm red pipe-rørene er robuste, men må håndteres med nødvendig forsiktighet.

UV-STRÅLING

Rør og deler skal ikke utsettes for permanent UV-stråling. Ved lagring skal rør og deler beskyttes mot UV-stråling. Original emballasje beholdes på rørene helt til installasjon.

SVEISING

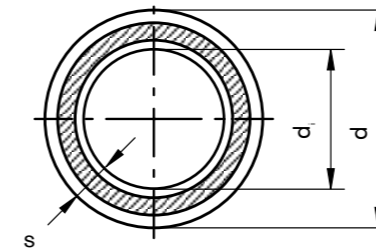
Det skal alltid kappes 3-5 cm av hver rørende før røret tas i bruk. Dette for å fjerne eventuelle bruddanvisere som kan ha oppstått, grunnet mekaniske påkjenninger på røret under transport og/eller håndtering/lagring.

DE STØRSTE FORDELENE:

- LPCB og VdS sertifisert
- FG - godkjent
- Korrosjonssikkert – ingen oppsamling av rustpartikler
- Kjemikalieresistent
- Glatte rør som tåler høy strømningshastighet
- Lyd- og varmeisolerende rør
- Høy slagfasthet
- Enkel montering med fusjonssveising
- Enkel reparasjon uten store utskiftinger dersom det bores i røret
- 3-lags rørstruktur med glassfiberarming

Red pipe Faser-komposittrør SDR7.4

AQUATHERM RED PIPE KOMPOSITTRØR FOR SPRINKLERANLEGG ER GODKJENT AV FG FOR SPRINKLERANLEGG I NORGE.



Materiale: fusiolen® PP-R FS
 Rørserie: SDR 7,4
 Levering: 6m rette lengder
 Farge: Rød m/fire grønne linjer
 Maks. driftstemp: 70°C

Maks. driftstrykk: 12 bar
 18 bar ved innstøpning
 Bruksområde: Sprinkler- og vanntåkeanlegg (våtanlegg)
 SDR = d/s

Rør			Utvendig diameter	Veggtykkelse	Innvendig diameter	Vanninnhold	Vekt	
Katalognr.	Dimensjon	LE m	d mm	s mm	d _i mm	l/m	kg/m	DN
4170708	20 mm	120	20	2.8	14.4	0.163	0.152	10
4170710	25 mm	120	25	3.5	18.0	0.254	0.236	15
4170712	32 mm	60	32	4.4	23.2	0.423	0.379	20
4170714	40 mm	60	40	5.5	29.0	0.661	0.590	25
4170716	50 mm	30	50	6.9	36.2	1.029	0.919	32
4170718	63 mm	30	63	8.6	45.8	1.647	1.444	40
4170720	75 mm	30	75	10.3	54.4	2.324	2.054	50
4170722	90 mm	18	90	12.3	65.4	3.359	2.943	65
4170724	110 mm	12	110	15.1	79.8	5.001	4.403	80
4170726	125 mm	6	125	17.1	90.8	6.475	5.669	90

Teknisk informasjon

A1: TILFØRSEL RØRLEDNINGER

Aquatherm red pipe skal ikke brukes utendørs eller på steder der det kan bli utsatt for UV-lys. Maling kan brukes til å beskytte Aquatherm red pipe og det anbefales da bruk av en epoxy basert primer, som etablerer et fleksibelt lag rundt utsiden av røret.

A2: OMGIVELSESBETINGELSER

Ubeskyttet Aquatherm red pipe rør og fittings skal bare brukes der den forventede omgivelsestemperaturen er i størrelsesorden +2 °C til +50 °C. Der hvor det er fare for at temperaturen kan falle under dette området, skal røret beskyttes med varmekabel og isolasjon for å hindre at vannet fryser. Aquatherm anbefaler bruk av propylen-og etylenglykol i en dosering på maks. 50 % (eks. produkter "Antifrogen" av Hoechst / Clariant, "Frostvæske" av Aral) som anti-fryse løsning.

A3: OVERTAKELSESPRØVING/TRYKKPRØVING (ERSTATTER EN 12845 PUNKT 19.1.1)

Rørinstallasjon og tilkoblingsteknikk

For fusjonsveising, skal kun Aquatherms godkjente sveiseutstyr og verktøy benyttes. Sprinklerhoder skal ikke bli installert før etter ønsket avkjølingstid av fittings/tilkoblinger. For sammenføring av gjenger anbefales PTFE tape (som LOCTITE 55 TM). Det er viktig å følge anvisning fra gjengetette leverandører. Gjengelås for messingprodukter. Gjengene i Aquathermprodukter er parallelle.

Hvis Aquatherm red pipe ønskes lagt i betong må følgende råd følges:

- Tilkoblingen av rørledningene som er lagt i betong, skal utføres slik at koblingen til tilførselsrøret skal kunne nås.
- Rørene skal festes (rørklammer eller festestrips) hver 1,5 - 2,0 m slik, at bøyning av rør under støping unngås.
- Åpne rør og fittings må tettes før støping.
- Før støping skal rørsystemet trykkprøves i henhold til protokoll for trykktest.
- Før anvendelse av kjemiske tilsetninger (retarder, etc.) i betongen, skal betongprodusenten bli forespurt etter informasjon.
- De generelle byggeforskrifter skal overholdes. Videre skal produsentens monteringsanvisning følges.

A4: TRYKKTETING

Alle rørledninger skal trykkprøves i henhold til detaljene gitt i denne manualen.

Eventuelle feil som avsløres (for eksempel skade, brudd eller lekkasje), skal korrigeres og trykkprøving gjentas.

På sensitive steder med høy risiko for vannskader anbefales det å kontrollere med trykkluft før hovedtrykktesten med vann gjennomføres.

NB! Trykktesting med komprimert luft erstatter ikke trykkprøving med vann.

B1: KLAMMERAVSTANDER (ERSTATTER NS EN 12845 PUNKT 17.22 FOR AQUATHERM RED PIPE)

Avstanden mellom rørstøttene/klammer målt langs linjen av tilkoblede rør (enten rørene går nominelt horisontalt eller på noen mellomliggende vinkel eller retningsendring) skal ikke være mindre enn det som er angitt i tabell 1.T2.

TABELL 1.T2 MAKSIMUM KLAMMERAVSTAND (ERSTATTER NS EN 12845 TABELL 40)	
UTVENDIG DIAMETER RØR (MM)	MAKSIMAL KLAMMERAVSTAND (M)
20	1,20
25	1,40
32	1,60
40	1,80
50	2,05
63	2,30
75	2,45
90	2,60
110	2,90
125	3,20

B2: REGLER FOR KLAMRING

Aquatherm red pipe rør skal støttes av et klammer i nærheten av sprinklerhode, for å holde igjen bevegelser forårsaket av kraft når et sprinklerhode aktiveres. Avstanden fra senterlinjen av sprinklerhode til nærmeste rørstøtte/klammer ikke overstige det som er angitt i tabell 1.T3 "maksimal avstand fra endesprinkel til klammer". Når gjengestag benyttes skal det ikke være strammet til, slik at det berører røret.

Ved bruk av sprinklerhoder med koniske gjenger er det svært viktig at monteringsanvisning fra leverandørene av sprinklerhoder og pakningsmaterieell følges, slik at rørdeler ikke skades under tildragning.

Informasjon innstøpte rørsystemer

Ved bruk av skjulte utsparingsformer (concealed) er det begrenset bruksområde grunnet utvalg av sprinklerhoder for skjult montasje.

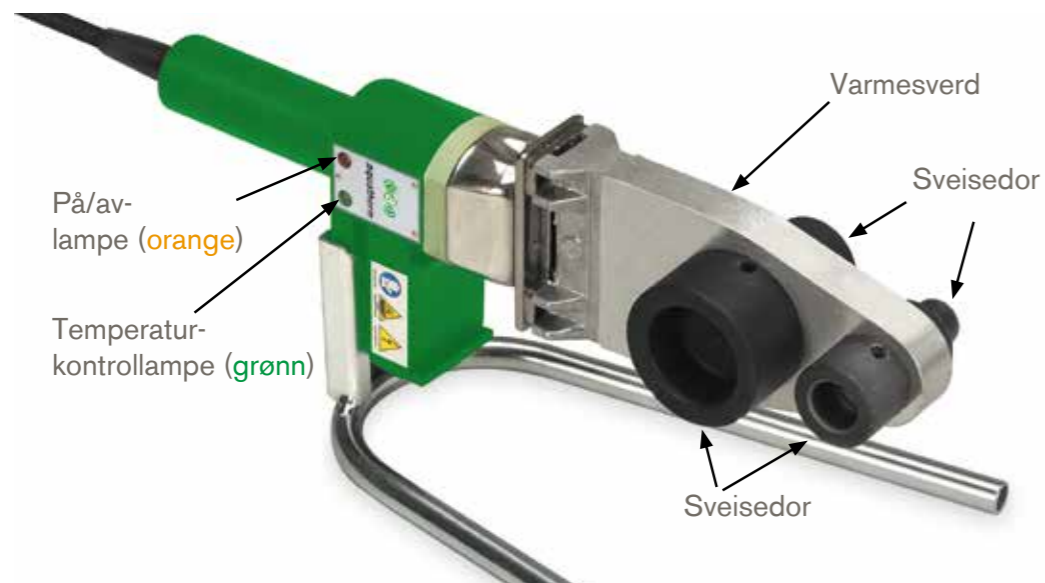
Utsparingsform for åpen montasje har en byggehøyde på 3 cm.

For mer detaljert informasjon se side 28.

TABELL 1.T3 MAKSIMAL AVSTAND FRA ENDESPRINKEL TIL KLAMMER		
RØR DIAMETER (MM)	TRYKK ≤ 7BAR (M)	TRYKK > 7BAR (M)
20	0,225	0,15
25	0,3	0,225
32	0,4	0,3
40-65	0,6	0,6

FUSJONSTEKNIKK

C1: FUSJONSSVEISING



C2: OPPVARMINGSFASE

1. Under oppvarmingen dras bolten på sveiseverktøyet godt til, slik at hele flaten har god kontakt mot varmesverdet. Bruk ikke tang e.l.l. da dette kan skade overflatebelegget.
2. Nødvendig sveisetemperatur for Aquatherm er 260°C. Kontrollér temperaturen før sveising med Aquatherm temperaturmåler eller et annet hurtigvirkende måleinstrument.
VIKTIG: Vent 5 minutter etter oppnådd sveisetemperatur før første sveising.

C3: HÅNDTERING

3. Ved bytte av verktøy på et oppvarmet apparat, kreves ventetid for oppvarming og ny temperaturkontroll av det nye verktøyet.
4. Hvis apparatet frakoples, må oppvarminsprosedyren f.o.m. punkt 1 gjentas.
5. La apparatet luftkjøle etter avsluttet arbeid. Bruk ikke vann til avkjøling, da dette kan skade temperaturreguleringen.
6. Smuss og fastbrente partikler kan gi ufullstendig fusjon. Rengjør derfor sveiseapparat og sveisedor etter bruk. Skadet verktøy må ikke brukes. Kun feilfritt verktøy vil garantere feilfrie fusjonssveiser.
7. Defekte sveiseverktøy skal sendes Armaturjonsson for reparasjon. Forsøk ikke å åpne eller reparere verktøyet selv.

8. Sveisetemperaturen skal kontrolleres og måles med jevne mellomrom med riktig utstyr.

C4: RETNINGSLINJER

Ved håndtering av sveiseapparater må man følge gjeldende forskrifter og regler i arbeidsmiljøloven. Ved arbeid i kalde perioder med vind og/eller nedbør, bør sveisetelt benyttes for å sikre riktig sveisetemperatur.



Arbeidsområdet skal beskyttes mot vær og vind.

D1: KONTROLL AV APPARATER OG VERKTØY

1. Kontrollér at Aquatherm sveiseapparat og -verktøy fungerer iht. retningslinjene i "Fusjonsteknikk del A".
2. Sveiseapparat og verktøy må oppnå en sveisetemperatur på 260°C. Dette betinger (ifølge "Fusjonsteknikk del A, punkt 8") en meget viktig kontroll: Kontroll av riktig sveisetemperatur utføres med hurtigvirkende instrumenter, som må kunne måle overflatetemperaturer opp til 350°C med stor nøyaktighet.

Alternativt kan temperaturen kontroll-måles med Aquatherm temperaturpenn, som måler overflatens temperatur med en nøyaktighet på ± 5 K.

Bruk av temperaturpenn:

Når den grønne kontrollampen lyser, avsetter du et merke på sveise-bolten. Dersom temperaturen er 260°C, vil merket skifte farge i løpet av 5 sekunder.

Skjer fargeendringen umiddelbart, er temperaturen for høy. Tar det 5 sekunder eller mer, er temperaturen for lav.

Dersom fargeskiftet ikke ligger innenfor 5 sekunder, må du foreta en ny kontroll av apparatet.



Temperaturkontroll med måleinstrument



Temperaturkontroll med temperaturpenn



D2: FUSJONSFORBEREDELSE

3. Røret kappes i rett vinkel på lengderetningen. Bruk fintannet elektrisk sag eller annet tilsvarende verktøy. Gradér røret innvendig om nødvendig og fjern evt. spon.
4. Mål fusjonsdybde med malen og markér med blyant på rørenden.
5. Angi ønsket posisjon for formdetaljen på røret og/eller på detaljen.



Kapping av røret bør gjøres med fintannet elektrisk sag.



Markering av fusjonsdybde

NORMGIVENDE FUSJONSDATA

Retningslinjer for fusjonsveising i følge DVS 2207 - del 11:

NB: Ved temperaturer under +5 °C skal oppvarmingstiden økes med 50 %

Diameter Ø mm	Fusjonsdybde mm	Oppvarmingstid sek		Bearbeidningstid sek	Avkjøling min
		DVS	AQE*		
16	13,0	5	8	4	2
20	14,0	5	8	4	2
25	15,0	7	11	4	2
32	16,5	8	12	6	4
40	18,0	12	18	6	4
50	20,0	18	27	6	4
63	24,0	24	36	8	6
75	26,0	30	45	8	8
90	29,0	40	60	8	8
110	32,5	50	75	10	8
125	40,0	60	90	10	8
		blue pipe	green pipe	*Oppvarmingstid ved sadelsveising: 30 sekunder Oppvarmingstid ved reparasjoner: 15 sekunder	
			red pipe		

D3: OPPVARMING AV RØR OG DELER

6. Skyv røret inn i sveisedoren til dybde markeringen. Press samtidig kuplingen inn på varmebolten.

NB: Sørg for å overholde tidene i ovenstående tabell.

Oversikt sveiseapparat:

Ø 16-63 mm 800W (håndmodell) katalognr. 0050337

Ø 50-125 mm 1400W (håndmodell) katalognr. 0050341

Ø 50-125 mm 1400W (bordmodell) katalognr. 0050147

NB: Oppvarmingstiden skal startes når røret har oppnådd fusjonsdybden i muffen. Tilsvarende gjelder for rørdelen på sveisedoren.



Oppvarming av rør og rørdel

D4: MONTERING, FIKSERING, OPPRETNING

7. Når oppvarmingen er ferdig (se tabell s.12), fjernes rør og rørdel samtidig fra apparatet. Røret presses (ikke vrís!) inn i rørdelen til fusjonsdybden dekkes av hevelsen i rørdelen.

OBS!

Hvis røret monteres for langt inn i rørdelen, vil det kunne redusere eller blokkere vannstrømmen.

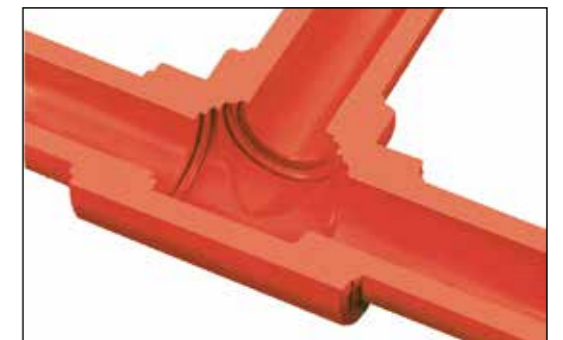
8. Sammenføyningen kan justeres under bearbeidigstiden (se tabell). Justeringene innskrenker seg til sideveis-korrigeringer.

Vri ikke rørdelen etter montering.

Etter at bearbeidningstiden er utløpt må det ikke foretas ytterligere justeringer.

9. Etter avkjølingen er sammensveisingen klar for full belastning.

Resultatet har blitt en sterk og homogen sammenføring med livslang levetid.



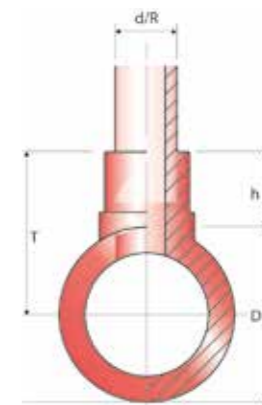
E: Sveisesadel

Aquatherm innsveisingssadel finnes for rør med utvendige dimensjoner: Ø 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125.

Innsveisingssadel brukes til følgende områder:

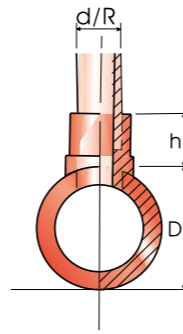
- Påstikk i eksisterende installasjoner
- Som alternativ til T-rør
- Påstikk i sjakt
- Ved montering av følerlomme

Maks-diameter for følerlomme:
Se tabell neste side.



SVEISEADEL DIAMETER 40-125MM

For rør med utvendig diameter 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125 mm



Katalognr.	Dimensjon	D mm	d mm	R f	h mm	Følerlomme ø mm	Bor Katalognr.	Verktøy Katalognr.
4115156	40/20 mm	40	20	-	27.0	-	0050940	0050614
4115158	40/25 mm	40	25	-	28.0	-	0050940	0050614
4115160	50/20 mm	50	20	-	27.0	-	0050940	0050616
4115162	50/25 mm	50	25	-	28.0	-	0050940	0050616
4115164	63/20 mm	63	20	-	27.0	-	0050940	0050619
4115166	63/25 mm	63	25	-	28.0	-	0050940	0050619
4115168	63/32 mm	63	32	-	30.0	-	0050942	0050620
4115170	75/20 mm	75	20	-	27.0	-	0050940	0050623
4115172	75/25 mm	75	25	-	28.0	-	0050940	0050623
4115174	75/32 mm	75	32	-	30.0	-	0050942	0050624
4115175	75/40 mm	75	40	-	34.0	-	0050944	0050625
4115176	90/20 mm	90	20	-	27.0	-	0050940	0050627
4115178	90/25 mm	90	25	-	28.0	-	0050940	0050627
4115180	90/32 mm	90	32	-	30.0	-	0050942	0050628
4115181	90/40 mm	90	40	-	34.0	-	0050944	0050629
4115182	110/20 mm	110	20	-	27.0	-	0050940	0050631
4115184	110/25 mm	110	25	-	28.0	-	0050940	0050631
4115186	110/32 mm	110	32	-	30.0	-	0050942	0050632
4115188	110/40 mm	110	40	-	34.0	-	0050944	0050634
4115189	110/50 mm	110	50	-	34.0	-	0050946	0050635
4115190	125/20 mm	125	20	-	27.0	-	0050940	0050636
4115192	125/25 mm	125	25	-	28.0	-	0050940	0050636
4115194	125/32 mm	125	32	-	30.0	-	0050942	0050638
4115196	125/40 mm	125	40	-	34.0	-	0050944	0050640
4115197	125/50 mm	125	50	-	34.0	-	0050946	0050642
4115198	125/63 mm	125	63	-	38.0	-	0050948	0050644
4128214	40/25x1/2" innv.gj.	40	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050614
4128216	50/25x1/2" innv.gj.	50	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050616
4128218	63/25x1/2" innv.gj.	63	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050619
4128220	75/25x1/2" innv.gj.	75	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050623
4128222	90/25x1/2" innv.gj.	90	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050627
4128224	110/25x1/2" innv.gj.	110	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050631
4128226	125/25x1/2" innv.gj.	125	-	1/2"	39.0	14	0050940	0050636
4128234	40/25x3/4" innv.gj.	40	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050614
4128236	50/25x3/4" innv.gj.	50	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050616
4128238	63/25x3/4" innv.gj.	63	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050619
4128240	75/25x3/4" innv.gj.	75	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050623
4128242	90/25x3/4" innv.gj.	90	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050627
4128244	110/25x3/4" innv.gj.	110	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050631
4128246	125/25x3/4" innv.gj.	125	-	3/4"	39.0	16	0050940	0050636
4128260	75/32x1" innv.gj.	75	-	1"	43.0	20	0050942	0050624
4128262	90/32x1" innv.gj.	90	-	1"	43.0	20	0050942	0050628
4128264	110/32x1" innv.gj.	110	-	1"	43.0	20	0050942	0050632
4128266	125/32x1" innv.gj.	125	-	1"	43.0	20	0050942	0050638

SVEISEADEL FORTSETTER

- Kontrollér først at apparater og verktøy tilfredsstill kravene i retningslinjer for fusjonsteknikk del A.
- Bor først gjennom røveggen med Aquatherm- boret.
 - Bor 20/25 mm: Kat.nr: 0050940
 - Bor 32 mm: Kat.nr: 0050942
 - Bor 40 mm: Kat.nr: 0050944
 - Bor 50 mm: Kat.nr: 0050946
 - Bor 63 mm: Kat.nr: 0050948
- Sveiseapparatet / sadel-sveisedoren må oppnå riktig temperatur på 260°C. (Se Fusjonsteknikk del B.2).
- Flatene som skal sveises må være rene og tørre.
- Sadelsveisverktøyet stikkes ned i hullet, slik at hele sveisedoren berører rørets utside. Trykk så selve sadelen ned på sveisedoren slik at sadelens overflate treffer sveisedoren. Oppvarmingstid: 30 sekunder.
- Sveisesadelen løftes av og trykkes raskt ned i det oppvarmede hullet (uten å vri), slik at sadelflaten smelter sammen med rørets overflate. Sadelen fikses i løpet av 15 sekunder. Etter 10 minutters avkjøling er den ferdig til bruk.

Ved å sveise sammen sadelen både med rørets utside og innervegg, skapes en meget stabil fusjon. Aquatherm sveisesadel er en meget sikker og kostnadseffektiv metode for innsveising av påstikk.



Gjennom boring av røveggen



Oppvarming av rør og rørdel



Fusjonering

F: REPARASJONER

Reparasjon av skadede rør kan skje ved:

- Fusjonssveis (se C)
- Rep. sett.

Rep. sett

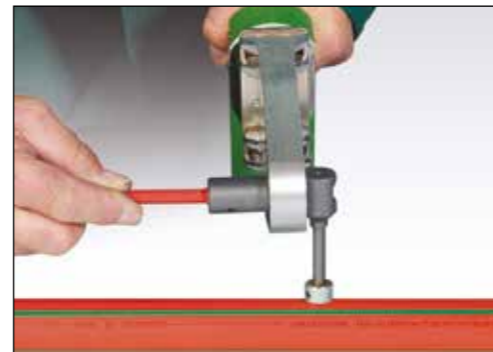
Du trenger verktøyet katalognr. 0050307 /11 samt reparasjonspinne katalognr. 4160600

Oppvarmingstid ved rep.pinne 15 sekunder

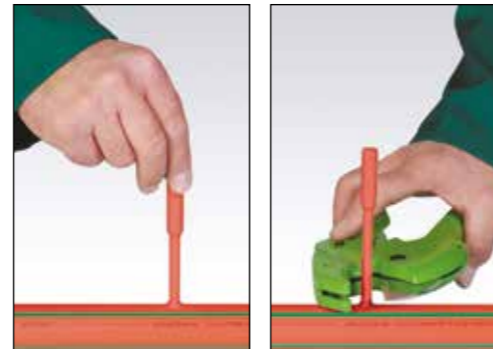
G: AQUATHERM SVEISEMASKINER: HÅNTERING OG FUSJON

- 1 stk transportkasse for sveisemaskin
- 1 stk maskinsleide med stativ og sveisespeil
- 1 stk sekskantnøkkel og verktøysklammer
- 1 stk temperaturpenn for temperaturmåling
- 1 stk monteringsmanual

Aquatherm sveisemaskiner er utviklet for bearbeiding av rør og rørdeler med utvendig diameter 50 - 125 mm. Her kan selv kompliserte konstruksjoner prémonteres med høy presisjon.



Forvarming i 15 sekunder



Rep.pinne

Kutting



Montering

MONTERINGSTEKNIKK

Monteringsklammer må velges med utgangspunkt i rørens ytterdiameter. Velg rørfester som ikke skader rørets overflater. Ved montering av rørledninger bør du vurdere om rørfestene skal brukes som:

- fastpunktmontering, eller
- glidemontering

FASTPUNKT

Fastpunkter brukes for å kontrollere rørets ekspansjon i anlegget: Du unngår ukontrollerte rørbevegelser og får et sikrere anlegg. Fastpunktene plasseres slik at de opptar rørens ekspansjonskrefter og belastninger og leder ekspansjonen i ønsket retning.

Ved bruk av gjengestag el.l. må avstanden mellom fastpunktene ikke være for stor. Pendelklammer skal ikke benyttes som fastpunkter.

Vertikale forgreninger kan i prinsippet monteres butt. Det er normalt ikke behov for ekspansjonsbøyler ved installasjon av stigeledninger, forutsatt at du har et fastpunkt umiddelbart før eller etter en forgrening.

For å oppta ekspansjonskreftene i rørene må klammer og fester være stabilt montert.

GLIDEPUNKT

Glidemontering tillater rørbevegelse i lengderetningen uten at skader oppstår. Ved plassering av glidepunkt må du sørge for kuplinger o.l. ikke hindrer bevegelsen.

KLAMMERAVSTAND FOR RØR SDR 7,4/SDR 11

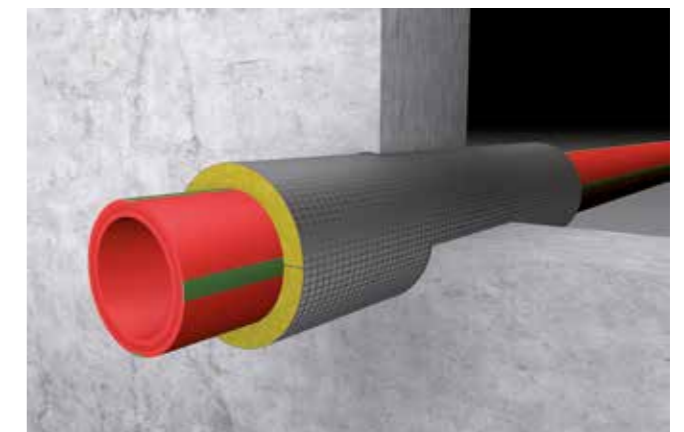
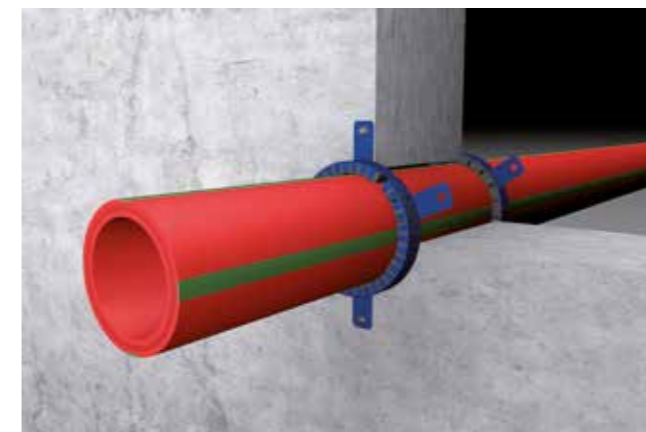
Klammertabell for avstand mellom rørklammer, se side 8.

BRANNSETTING

Det finnes en rekke produkter på markedet som er godkjent til bruk for brannsetting i vegg og etasjeskiller for forskjellige rør og rørdimensjoner.

For å velge riktig kan du med fordel gå inn på sintef-certification.no under *brannsetting* og søke dokumentert godkjente produkter til formålet.

Er du i tvil, kan du kontakte Armaturjonsson på firmapost@armaturjonsson.no eller på telefon 22 63 17 00.



Trykktesting av Aquatherm red pipe

Alle rør og deler må trykktestes hydraulisk (med væske) og testtrykket skal være i henhold til testprotokoll.

På grunn av materialkvaliteten til Aquatherm red pipe-rørene forårsaker trykktesting en ekspansjon av røret som igjen påvirker testresultatet. Ulike temperaturer på rør og medie kan også føre til variasjoner i trykket. En temperaturredifferanse på 10K tilsvarer en trykkendring på 0,5 til 1 bar. Trykktesting av Aquatherm red pipe-rørene må skje ved konstante medietemperaturer.

En hydraulisk trykktesting krever en pre-test, en hovedtest og en avsluttende test.

I pre-testen trykkes systemet til 18 bar. Testtrykket skal stabiliseres tre ganger innen 30 minutter innenfor et intervall på fem minutter.

Hovedtesten følger umiddelbart etter pre-testen. Testtiden er 15 minutter. Testtrykket er 10 bar og maksimalt trykkfall etter 15 minutter på hovedtesten er 0,5 bar. Maksimalt trykkfall etter 60 minutter skal ikke være mer enn 0,5 bar.

Etter hovedtesten skal det gjøres en avsluttende test. I denne testen skal resultatet av hovedtesten og maksimalt trykkfall skal være maks 0,5 bar etter 60 minutter. Det må ikke oppdages lekkasje i noen del av systemet.

MÅLING AV TESTTRYKK

Det skal benyttes godkjent måleutstyr med en oppløsning på 0,1 bar. Måleutstyret må plasseres på det laveste punktet i installasjonen.

TESTRAPPORT

Det skal utarbeides en testrapport som underskrives av utførende kontrollør, med dato og sted.

Trykktest

Aquatherm red pipe

Sted: _____

Anlegg: _____

Vær oppmerksom på før test:

3x5 minutter systemtrykk av 18 bar for utvidelse av rør er nødvendig.

Pretest

Rørsystemet må være uten trykk mellom hver gang det testes.

18 bar _____ 5 min _____ realisert: _____ ja _____ nei _____

18 bar _____ 5 min _____ realisert: _____ ja _____ nei _____

18 bar _____ 5 min _____ realisert: _____ ja _____ nei _____

Hovedtest

Testtrykk: _____ 10 _____ bar _____

Trykktap etter 15 min: _____ bar _____ maks. 0,5 bar

Avsluttende test

(direkte etter hovedtest, uten å skifte trykket)

Resultat hovedtest: _____ bar _____

Trykktap etter 60 min: _____ bar _____ maks. 0,5 bar

Notater: _____

Sted:

Dato:

Stempel/Signatur _____

Rørfriksjonsfaktor og gjennomstrømningshastighet

KJEMISK RESISTENS

Aquatherm red pipe-rør og deler er svært motstandsdyktig mot kjemiske stoffer. Vær oppmerksom på at rørdeler som inneholder messing (gjengedeler) har begrensninger. Er det usikkerhet, vennligst ta kontakt for nødvendige avklaringer.

EKVIVALENTE LENGDER FOR AQUATHERM RED PIPE RØRSYSTEM

Ekvivalente lengder for overganger, gjengede anslutninger og T-rør (rett gjennomstrømning) tilsvarer muffe.

RØRFRIKSJONSKOEFFISIENT

Rørfriksjonskoeffisient $C = 150$ benyttes ved prosjektering av Aquatherm red pipe sprinkleranlegg.

RØR-DIMENSJON									
Nominell diameter	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN90
Utvendig diameter	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
ARTIKKEL	EKVIVALENT RØRLENGDE I (M)								
Muffe	0.22	0.30	0.40	0.52	0.70	0.86	1.07	1.36	1.58
Reduksjon av én dimensjon	0.27	0.37	0.48	0.63	0.83	1.03	1.28	1.63	1.90
Reduksjon av to dimensjoner	0.36	0.49	0.64	0.84	1.11	1.37	1.71	2.17	2.53
Albue 90°	0.67	0.91	1.20	1.57	2.09	2.57	3.20	4.07	4.74
Albue 45°	0.33	0.46	0.60	0.78	1.04	1.28	1.60	2.03	2.37
Standard T-rør eller kryss-kopling	0.98	1.34	1.76	2.30	3.06	3.76	4.70	5.96	6.96

20°

Rørfriksjonsfaktor R og beregnet hastighet i relasjon til gjennomstrømningen q

Aquatherm red pipe komposittrør SDR7,4

Temperatur: 20°C Ruhet: 0,0070 mm Sp. vekt: 998,2 kg/m³ Viskositet: 1,004 x 10⁻⁶ m²/s

1,0 mbar = 0,1 kpa

q		Dimensjon	20.0 mm	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
0.01 l/s	0.60 l/min	R	0.09	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.06	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
0.02 l/s	1.20 l/min	R	0.27	0.10	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
0.03 l/s	1.80 l/min	R	0.54	0.19	0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.18	0.12	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
0.04 l/s	2.40 l/min	R	0.88	0.31	0.09	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.25	0.16	0.09	0.06	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
0.05 l/s	3.00 l/min	R	1.28	0.45	0.14	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.31	0.20	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01
0.06 l/s	3.60 l/min	R	1.76	0.61	0.18	0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.37	0.24	0.14	0.09	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01
0.07 l/s	4.20 l/min	R	2.29	0.80	0.24	0.08	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		v	0.43	0.28	0.17	0.11	0.07	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01
0.08 l/s	4.80 l/min	R	2.89	1.00	0.30	0.11	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		v	0.49	0.31	0.19	0.12	0.08	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01
0.09 l/s	5.40 l/min	R	3.55	1.23	0.37	0.13	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
		v	0.55	0.35	0.21	0.14	0.09	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
0.10 l/s	6.00 l/min	R	4.27	1.48	0.44	0.15	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
		v	0.61	0.39	0.24	0.15	0.10	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02
0.12 l/s	7.20 l/min	R	5.87	2.03	0.61	0.21	0.07	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
		v	0.74	0.47	0.28	0.18	0.12	0.07	0.05	0.04	0.02	0.02
0.16 l/s	9.60 l/min	R	9.74	3.35	1.00	0.35	0.12	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00
		v	0.98	0.63	0.38	0.24	0.16	0.10	0.07	0.05	0.03	0.02
0.18 l/s	10.8 l/min	R	12.00	4.12	1.23	0.43	0.15	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00
		v	1.11	0.71	0.43	0.27	0.17	0.11	0.08	0.05	0.04	0.03
0.20 l/s	12.0 l/min	R	14.47	4.96	1.48	0.51	0.18	0.06	0.03	0.01	0.00	0.00
		v	1.23	0.79	0.47	0.30	0.19	0.12	0.09	0.06	0.04	0.03
0.30 l/s	18.0 l/min	R	29.85	10.17	3.01	1.04	0.36	0.12	0.05	0.02	0.01	0.00
		v	1.84	1.18	0.71	0.45	0.29	0.18	0.13	0.09	0.06	0.05
0.40 l/s	24.0 l/min	R	50.15	17.00	5.01	1.72	0.60	0.19	0.09	0.04	0.01	0.01
		v	2.46	1.57	0.95	0.61	0.39	0.24	0.17	0.12	0.08	0.06
0.50 l/s	30.0 l/min	R	75.21	25.40	7.45	2.55	0.88	0.29	0.13	0.05	0.02	0.01
		v	3.07	1.96	1.18	0.76	0.49	0.30	0.22	0.15	0.10	0.08
0.60 l/s	36.0 l/min	R	104.94	35.31	10.33	3.53	1.22	0.40	0.17	0.07	0.03	0.02
		v	3.68	2.36	1.42	0.91	0.58	0.36	0.26	0.18	0.12	0.09
0.70 l/s	42.0 l/min	R	139.27	46.72	13.62	4.64	1.60	0.52	0.23	0.10	0.04	0.02
		v	4.30	2.75	1.66	1.06	0.68	0.42	0.30	0.21	0.14	0.11

20°

Rørfriksjonsfaktor R og beregnet hastighet i relasjon til gjennomstrømningen q

Aquatherm red pipe komposittrør SDR7,4

Temperatur: 20°C Ruhet: 0,0070 mm Sp. vekt: 998,2 kg/m³ Viskositet: 1,004 x 10⁶ m²/s 1,0 mbar = 0,1 kpa

q		Dimensjon	20.0 mm	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
0.90 l/s	54.0 l/min	R	221.55	73.92	21.45	7.28	2.50	0.81	0.36	0.15	0.06	0.03
		v	5.53	3.54	2.13	1.36	0.87	0.55	0.39	0.27	0.18	0.14
1.00 l/s	60.0 l/min	R	269.43	89.69	25.97	8.80	3.02	0.98	0.43	0.18	0.07	0.04
		v	6.14	3.93	2.37	1.51	0.97	0.61	0.43	0.30	0.20	0.15
1.20 l/s	72.0 l/min	R	378.58	125.51	36.19	12.23	4.19	1.35	0.59	0.25	0.09	0.05
		v	7.37	4.72	2.84	1.82	1.17	0.73	0.52	0.36	0.24	0.19
1.40 l/s	84.0 l/min	R	505.47	166.98	47.97	16.17	5.52	1.78	0.78	0.32	0.12	0.07
		v	8.60	5.50	3.31	2.12	1.36	0.85	0.60	0.42	0.28	0.22
1.60 l/s	96.0 l/min	R	650.00	214.05	61.29	20.61	7.03	2.26	0.99	0.41	0.16	0.09
		v	9.82	6.29	3.78	2.42	1.55	0.97	0.69	0.48	0.32	0.25
1.80 l/s	108 l/min	R	812.11	266.69	76.14	25.55	8.69	2.79	1.22	0.50	0.19	0.10
		v	11.05	7.07	4.26	2.73	1.75	1.09	0.77	0.54	0.36	0.28
2.00 l/s	120 l/min	R	991.77	324.88	92.51	30.97	10.52	3.37	1.47	0.61	0.23	0.13
		v	12.28	7.86	4.73	3.03	1.94	1.21	0.86	0.60	0.40	0.31
2.20 l/s	132 l/min	R	1188.92	388.58	110.38	36.89	12.51	4.00	1.75	0.72	0.28	0.15
		v	13.51	8.65	5.20	3.33	2.14	1.34	0.95	0.65	0.44	0.34
2.40 l/s	144 l/min	R	1403.55	457.79	129.75	43.28	14.66	4.68	2.04	0.84	0.32	0.17
		v	14.74	9.43	5.68	3.63	2.33	1.46	1.03	0.71	0.48	0.37
2.60 l/s	156 l/min	R	1635.62	532.49	150.61	50.15	16.96	5.41	2.36	0.97	0.37	0.20
		v	15.96	10.22	6.15	3.94	2.53	1.58	1.12	0.77	0.52	0.40
2.80 l/s	168 l/min	R	1885.14	612.68	172.95	57.51	19.42	6.19	2.69	1.11	0.43	0.23
		v	17.19	11.00	6.62	4.24	2.72	1.70	1.20	0.83	0.56	0.43
3.00 l/s	180 l/min	R	2152.07	698.33	196.77	65.33	22.04	7.02	3.05	1.25	0.48	0.26
		v	18.42	11.79	7.10	4.54	2.91	1.82	1.29	0.89	0.60	0.46
3.20 l/s	192 l/min	R	2436.42	789.45	222.07	73.63	24.81	7.89	3.43	1.41	0.54	0.29
		v	19.65	12.58	7.57	4.84	3.11	1.94	1.38	0.95	0.64	0.49
3.40 l/s	204 l/min	R	2738.16	886.03	248.84	82.39	27.73	8.81	3.82	1.57	0.60	0.32
		v	20.88	13.36	8.04	5.15	3.30	2.06	1.46	1.01	0.68	0.53
3.60 l/s	216 l/min	R	3057.30	988.06	277.08	91.63	30.80	9.78	4.24	1.74	0.67	0.36
		v	22.10	14.15	8.52	5.45	3.50	2.19	1.55	1.07	0.72	0.56
3.80 l/s	228 l/min	R	3393.82	1095.53	306.79	101.33	34.02	10.79	4.68	1.92	0.74	0.40
		v	23.33	14.93	8.99	5.75	3.69	2.31	1.63	1.13	0.76	0.59
4.00 l/s	240 l/min	R	3747.73	1208.45	337.96	111.50	37.40	11.85	5.13	2.11	0.81	0.43
		v	24.56	15.72	9.46	6.06	3.89	2.43	1.72	1.19	0.80	0.62
4.20 l/s	252 l/min	R	4119.01	1326.81	370.59	122.13	40.93	12.95	5.61	2.30	0.88	0.47
		v	25.79	16.50	9.94	6.36	4.08	2.55	1.81	1.25	0.84	0.65

q = Gjennomstrømning [l/s]

R = Trykkfall [mbar/m]

v = Hastighet [m/s]

20°

Rørfriksjonsfaktor R og beregnet hastighet i relasjon til gjennomstrømningen q

Aquatherm red pipe komposittrør SDR7,4

Temperatur: 20°C Ruhet: 0,0070 mm Sp. vekt: 998,2 kg/m³ Viskositet: 1,004 x 10⁶ m²/s 1,0 mbar = 0,1 kpa

q		Dimensjon	20.0 mm	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
4.40 l/s	264 l/min	R	4507.66	1450.61	404.68	133.23	44.60	14.10	6.11	2.50	0.96	0.51
		v	27.02	17.29	10.41	6.66	4.28	2.67	1.89	1.31	0.88	0.68
4.60 l/s	276 l/min	R	4913.68	1579.84	440.23	144.79	48.43	15.30	6.62	2.71	1.04	0.56
		v	28.25	18.08	10.88	6.96	4.47	2.79	1.98	1.37	0.92	0.71
4.80 l/s	288 l/min	R	5337.07	1714.51	477.24	156.81	52.40	16.54	7.15	2.93	1.12	0.60
		v	29.47	18.86	11.35	7.27	4.66	2.91	2.07	1.43	0.96	0.74
5.00 l/s	300 l/min	R	5777.81	1854.60	515.71	169.29	56.53	17.83	7.71	3.15	1.21	0.65
		v	30.70	19.65	11.83	7.57	4.86	3.03	2.15	1.49	1.00	0.77
5.20 l/s	312 l/min	R	6235.92	2000.12	555.63	182.23	60.80	19.16	8.28	3.39	1.29	0.69
		v	31.93	20.43	12.30	7.87	5.05	3.16	2.24	1.55	1.04	0.80
5.40 l/s	324 l/min	R	6711.39	2151.07	597.00	195.64	65.22	20.54	8.87	3.63	1.39	0.74
		v	33.16	21.22	12.77	8.18	5.25	3.28	2.32	1.61	1.08	0.83
5.60 l/s	336 l/min	R	7204.21	2307.44	639.83	209.50	69.78	21.96	9.48	3.87	1.48	0.79
		v	34.39	22.01	13.25	8.48	5.44	3.40	2.41	1.67	1.12	0.86
5.80 l/s	348 l/min	R	7714.39	2469.24	684.11	223.82	74.50	23.43	10.11	4.13	1.58	0.85
		v	35.61	22.79	13.72	8.78	5.64	3.52	2.50	1.73	1.16	0.90
6.00 l/s	360 l/min	R	8241.92	2636.46	729.84	238.60	79.36	24.94	10.76	4.39	1.68	0.90
		v	36.84	23.58	14.19	9.08	5.83	3.64	2.58	1.79	1.20	0.93
6.20 l/s	372 l/min	R	8786.80	2809.10	777.02	253.84	84.37	26.50	11.42	4.66	1.78	0.95
		v	38.07	24.36	14.67	9.39	6.02	3.76	2.67	1.85	1.24	0.96
6.40 l/s	384 l/min	R	9349.04	2987.16	825.65	269.53	89.52	28.10	12.11	4.94	1.88	1.01
		v	39.30	25.15	15.14	9.69	6.22	3.88	2.75	1.91	1.28	0.99
6.60 l/s	396 l/min	R	9928.62	3170.64	875.73	285.68	94.82	29.74	12.81	5.23	1.99	1.07
		v	40.53	25.94	15.61	9.99	6.41	4.01	2.84	1.96	1.32	1.02
6.80 l/s	408 l/min	R	10525.55	3359.54	927.25	302.29	100.27	31.43	13.53	5.52	2.10	1.13
		v	41.75	26.72	16.09	10.29	6.61	4.13	2.93	2.02	1.36	1.05
7.00 l/s	420 l/min	R	11139.83	3553.86	980.23	319.36	105.86	33.16	14.27	5.82	2.22	1.19
		v	42.98	27.51	16.56	10.60	6.80	4.25	3.01	2.08	1.40	1.08
7.50 l/s	450 l/min	R	12751.43	4063.35	1119.00	364.01	120.49	37.69	16.21	6.60	2.51	1.34
		v	46.05	29.47	17.74	11.35	7.29	4.55	3.23	2.23	1.50	1.16
8.00 l/s	480 l/min	R	14471.43	4606.69	1266.81	411.52	136.02	42.49	18.25	7.43	2.82	1.51
		v	49.12	31.44	18.92	12.11	7.77	4.86	3.44	2.38	1.60	1.24
9.00 l/s	540 l/min	R	18236.63	5794.90	1589.53	515.05	169.80	52.90	22.69	9.22	3.50	1.87
		v	55.26	35.37	21.29	13.63	8.74	5.46	3.87	2.68	1.80	1.39
10.0 l/s	600 l/min	R		7118.43	1948.35	629.93	207.19	64.40	27.58	11.19	4.24	2.27
		v		39.30	23.66	15.14	9.72	6.07	4.30	2.98	2.00	1.54
12.0 l/s	720 l/min	R		10171.36	2774.23	893.66	292.78	90.64	38.70	15.66	5.92	3.16
		v		47.16	28.39	18.17	11.66	7.28	5.16	3.57	2.40	1.85
14.0 l/s	840 l/min	R		13765.32	3744.31	1202.62	392.73	121.15	51.60	20.83	7.86	4.19
		v		55.02	33.12	21.20	13.60	8.50	6.02	4.17	2.80	2.16

q = Gjennomstrømning [l/s]

R = Trykkfall [mbar/m]

v = Hastighet [m/s]

20°

Rørfriksjonsfaktor R og beregnet hastighet i relasjon til gjennomstrømningen q

Aquatherm red pipe komposittrør SDR7,4

Temperatur: 20°C Ruhet: 0,0070 mm Sp. vekt: 998,2 kg/m³ Viskositet: 1,004 x 10⁶ m²/s

1,0 mbar = 0,1 kpa

q		Dimensjon	20.0 mm	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
16.0 l/s	960 l/min	R			4858.51	1556.75	506.99	155.92	66.27	26.69	10.05	5.35
		v			37.85	24.22	15.55	9.71	6.88	4.76	3.20	2.47
18.0 l/s	1080 l/min	R			6116.78	1956.00	635.54	194.94	82.70	33.24	12.50	6.65
		v			42.58	27.25	17.49	10.93	7.74	5.36	3.60	2.78
20.0 l/s	1200 l/min	R			7519.10	2400.35	778.35	238.19	100.87	40.48	15.19	8.07
		v			47.31	30.28	19.43	12.14	8.60	5.95	4.00	3.09
22.0 l/s	1320 l/min	R			9065.44	2889.78	935.41	285.66	120.79	48.39	18.13	9.62
		v			52.04	33.31	21.38	13.35	9.47	6.55	4.40	3.40
24.0 l/s	1440 l/min	R			10755.78	3424.28	1106.72	337.35	142.44	56.98	21.32	11.31
		v			56.77	36.34	23.32	14.57	10.33	7.14	4.80	3.71
26.0 l/s	1560 l/min	R				4003.83	1292.25	393.24	165.83	66.25	24.75	13.11
		v				39.36	25.26	15.78	11.19	7.74	5.20	4.02
28.0 l/s	1680 l/min	R				4628.43	1492.01	453.33	190.94	76.18	28.43	15.05
		v				42.39	27.21	17.00	12.05	8.34	5.60	4.32
30.0 l/s	1800 l/min	R				5298.07	1705.99	517.63	217.78	86.79	32.35	17.11
		v				45.42	29.15	18.21	12.91	8.93	6.00	4.63
32.0 l/s	1920 l/min	R				6012.75	1934.18	586.12	246.35	98.06	36.51	19.30
		v				48.45	31.09	19.42	13.77	9.53	6.40	4.94
34.0 l/s	2040 l/min	R				6772.46	2176.59	658.81	276.64	110.00	40.91	21.61
		v				51.47	33.03	20.64	14.63	10.12	6.80	5.25
36.0 l/s	2160 l/min	R				7577.20	2433.21	735.69	308.65	122.61	45.55	24.05
		v				54.50	34.98	21.85	15.49	10.72	7.20	5.56
38.0 l/s	2280 l/min	R					2704.03	816.76	342.38	135.89	50.43	26.61
		v					36.92	23.07	16.35	11.31	7.60	5.87
40.0 l/s	2400 l/min	R					2989.06	902.01	377.83	149.83	55.55	29.30
		v					38.86	24.28	17.21	11.91	8.00	6.18
42.0 l/s	2520 l/min	R					3288.29	991.46	414.99	164.43	60.91	32.11
		v					40.81	25.49	18.07	12.50	8.40	6.49
44.0 l/s	2640 l/min	R					3601.72	1085.09	453.87	179.69	66.51	35.04
		v					42.75	26.71	18.93	13.10	8.80	6.80
46.0 l/s	2760 l/min	R					3929.35	1182.90	494.47	195.62	72.35	38.09
		v					44.69	27.92	19.79	13.69	9.20	7.10
48.0 l/s	2880 l/min	R					4271.18	1284.90	536.78	212.21	78.43	41.27
		v					46.64	29.14	20.65	14.29	9.60	7.41
50.0 l/s	3000 l/min	R					4627.22	1391.08	580.81	229.47	84.74	44.57
		v					48.58	30.35	21.51	14.88	10.00	7.72
52.0 l/s	3120 l/min	R					4997.44	1501.45	626.55	247.38	91.29	48.00
		v					50.52	31.56	22.37	15.48	10.40	8.03
54.0 l/s	3240 l/min	R					5381.87	1616.00	674.00	265.95	98.08	51.54
		v					52.47	32.78	23.23	16.07	10.80	8.34

q = Gjennomstrømning [l/s]

R = Trykkfall [mbar/m]

v = Hastighet [m/s]

20°

Rørfriksjonsfaktor R og beregnet hastighet i relasjon til gjennomstrømningen q

Aquatherm red pipe komposittrør SDR7,4

Temperatur: 20°C Ruhet: 0,0070 mm Sp. vekt: 998,2 kg/m³ Viskositet: 1,004 x 10⁶ m²/s

1,0 mbar = 0,1 kpa

q		Dimensjon	20.0 mm	25.0 mm	32.0 mm	40.0 mm	50.0 mm	63.0 mm	75.0 mm	90.0 mm	110.0 mm	125.0 mm
56.0 l/s	3360 l/min	R					5780.49	1734.73	723.17	285.19	105.10	55.21
		v					54.41	33.99	24.09	16.67	11.20	8.65
58.0 l/s	3480 l/min	R					6193.31	1857.64	774.05	305.08	112.36	59.00
		v					56.35	35.21	24.95	17.27	11.60	8.96
60.0 l/s	3600 l/min	R					1984.73	826.64	325.64	119.86	62.91	
		v					36.42	25.81	17.86	12.00	9.27	
62.0 l/s	3720 l/min	R					2116.00	880.94	346.85	127.59	66.95	
		v					37.63	26.67	18.46	12.40	9.57	
64.0 l/s	3840 l/min	R					2251.45	936.96	368.73	135.56	71.10	
		v					38.85	27.54	19.05	12.80	9.88	
66.0 l/s	3960 l/min	R					2391.08	994.68	391.26	143.77	75.38	
		v					40.06	28.40	19.65	13.20	10.19	
68.0 l/s	4080 l/min	R					2534.89	1054.12	414.46	152.21	79.78	
		v					41.28	29.26	20.24	13.60	10.50	
70.0 l/s	4200 l/min	R					2682.88	1115.27	438.31	160.89	84.30	
		v					42.49	30.12	20.84	14.00	10.81	
72.0 l/s	4320 l/min	R					2835.05	1178.12	462.82	169.80	88.94	
		v					43.70	30.98	21.43	14.40	11.12	
74.0 l/s	4440 l/min	R					2991.40	1242.69	487.99	178.95	93.70	
		v					44.92	31.84	22.03	14.80	11.43	
76.0 l/s	4560 l/min	R					3151.92	1308.97	513.82	188.34	98.59	
		v					46.13	32.70	22.62	15.20	11.74	
78.0 l/s	4680 l/min	R					3316.63	1376.96	540.31	197.96	103.59	
		v					47.35	33.56	23.22	15.60	12.05	
80.0 l/s	4800 l/min	R					3485.51	1446.66	567.45	207.81	108.72	
		v					48.56	34.42	23.81	16.00	12.35	
85.0 l/s	5100 l/min	R					3925.99	1628.38	638.19	233.48	122.06	
		v					51.59	36.57	25.30	17.00	13.13	
90.0 l/s	5400 l/min	R					4392.59	1820.79	713.05	260.62	136.16	
		v					54.63	38.72	26.79	17.99	13.90	
95.0 l/s	5700 l/min	R						2023.89	792.01	289.22	151.01	
		v						40.87	28.28	18.99	14.67	
100.0 l/s	6000 l/min	R						2237.66	875.09	319.29	166.62	
		v						43.02	29.77	19.99	15.44	
105.0 l/s	6300 l/min	R						2462.12	962.27	350.83	182.97	
		v						45.18	31.26	20.99	16.22	

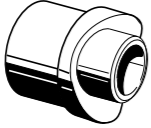
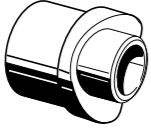
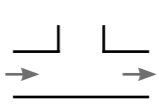
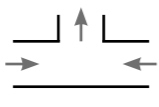
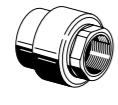

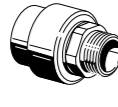



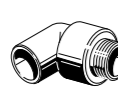

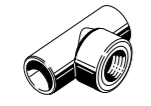



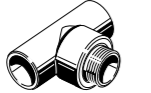

q = Gjennomstrømning [l/s]

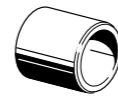
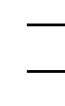
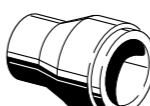
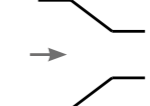





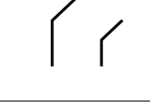

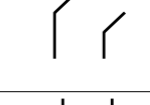

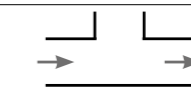

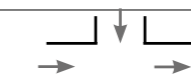
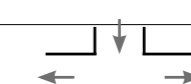
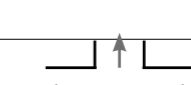

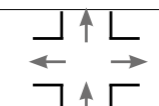
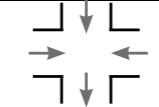
R = Trykkfall [mbar/m]

v = Hastighet [m/s]

Prosjektering

Trykkfalls-koeffisient ζ

Bilde	Symbol	Kommentar	ζ -verdi	
Sveisesadel			0.25	
		Fordeling av vannmengde	0.5	
		Blanding av vannmengde	1.00	
Overgangs T-rør	ζ -verdien er summen av sveisen i sadel og T			
Overgangs nippelmuffe			0.50	
Overgangs nippel			0.70	
Overgangsalbue innv.			1.40	
Overgangsalbue utv.			1.60	
Overgangs T-rør m/innv.gjenger			Fordeling av vannmengde – 16 x 1/2" x 16 – 20 x 3/4" x 20	
			1.60	
			– 25 x 1/2" x 25 – 32 x 3/4" x 32	1.80
Overgangs T-rør m/utv.gjenger			Fordeling av vannmengde – 20 x 1/2" x 20	1.80

Bilde	Symbol	Kommentar	ζ -verdi		
Muffe			0.25		
Overgang			Reduksjon...		
			...av 1 dimensjon	0.40	
			...av 2 dimensjoner	0.50	
			...av 3 dimensjoner	0.60	
			...av 4 dimensjoner	0.70	
...av 5 dimensjoner	0.80				
...av 6 dimensjoner	0.90				
Albue 90 grader			1.20		
Albue 90 grader inn/ut			1.20		
Albue 45 grader			0.50		
Albue 45 grader inn/ut			0.50		
T-rør			0.25		
				Fordeling av vannmengde	1.20
				Blanding av vannmengde	0.80
				Fordeling av vannmengde	1.80
				Blanding av vannmengde	3.00
Overgangs T-rør	ζ -verdien er summen av sveisen i sadel og T				
Kryss			Fordeling av vannmengde	2.10	
			Blanding av vannmengde	3.70	

Teknisk instruksjon

OMFANG

Denne tekniske instruksjonen spesifiserer krav til bruk og installasjon av Aquatherm red pipe rør og deler i sprinklersystemer. Den dekker bruk, prosjekteringer, system- og bygningskrav.

DEFINISJONER

AQUATHERM RED PIPE SDR7,4 MF HI

Med bakgrunn i denne tekniske instruksjonen, er Aquatherm red pipe rør og deler egnet som sprinklerrørsystem i faste brannsløkkingsystemer, som er utført i henhold til godkjenning fra en anerkjent institusjon (som for eksempel LPCB, VdS, SAI-Global etc.) som er ansvarlig for system godkjenningen.

Polypropylenet for produksjon av disse rørene og delene må inneholde en flammehemmer som gjør at materialet kan klassifiseres som "ikke lett antennbar" i.h.t. spesifikasjon av DIN 4102. Dette må dokumenteres.

AQUATHERM RED PIPE DELER

Aquatherm red pipe deler for bruk sammen med Aquatherm red pipe SDR7,4 MF HI oppført i del 5, § 21 i LPCB "Liste over godkjent brann- og sikkerhetsprodukter og tjenester "egnet for sprinkler bruk, eller tilsvarende godkjent og registrerte rørdeler.

GENERELT

Aquatherm red pipe rør og deler er et attraktivt alternativ til metallrørsystemer, spesielt der renslighet og/eller enkel installasjon er viktig, for eksempel i ettermontering av applikasjoner eller i korrosive miljø. Men det er tilfeller der Aquatherm red pipe rør og deler ikke er egnet for installasjon. Hvis bygningsobjektet ikke står oppført i tabell 1 i denne tekniske instruksjonen, skal lokale brannmyndigheter og rørløseleverandør kontaktes.

Når systemet er brukt for brannsikkerhet, eller er installert for å tilfredsstille myndighetskrav, må alle myndigheter konsulteres før du bruker denne tekniske instruksjonen. Med hensyn til denne tekniske instruksjonen refererer begrepet "Aquatherm red pipe" til både "Aquatherm red pipe rør" og "Aquatherm red pipe deler".

Denne tekniske instruksjonen skal leses i forbindelse med Aquatherm red pipe teknisk håndbok.

BRUK AV AQUATHERM RED PIPE I SPRINKLERANLEGG

BYGNINGSTYPER

Polypropylenrør som ikke er lett antennelig, skal brukes i henhold til tabell 1.T1.

TABELL 1.T1 OBJEKTER SOM ER EGNET FOR BESKYTTELSE VED BRUK AV AQUATHERM RED PIPE RØR OG DELER

Fare	Egnet bruk
LH	All bruk
OH1, OH2 og OH3 (vanlig fare) og OH4 begrenset til utstillingshaller, kino, teater, konserthaller.	Bruk som ligner på hoteller og sykehus (unntatt kjøkken og anleggsrom), museer, biblioteker (unntatt lagerrom), domstoler, pleiehjem, kontorer og data behandlingsrom, skoler, høyskoler, fengsler, kirker, serveringsområder i restauranter, teatre og auditorier (unntatt scene og scenetepe), ubrukte loft og detaljhandelsområder (se 1.4.2 for lagringsrestriksjoner)
Bolig	I overensstemmelse med NS-INSTA 900-1 og 3.

Lagring av gods i lokaler beskyttet av Aquatherm red pipe skal være i samsvar med 1.4.2.

LAGRINGSRESTRIKSJONER

Oppbevaring innenfor områder beskyttet med Aquatherm red pipe skal begrenses til ST1 type lagring av kategori I varer. Høydebegrensninger skal være i samsvar med NS-EN 12845 Tabell 1. Aquatherm red pipe skal legges skjult når systemet skal brukes til å beskytte områder som benyttes til lagring, åpne rørføringer skal ikke benyttes.

SPRINKLERANLEGG SOM SKAL SIKRE LIV OG HELSE

Dersom sprinkleranlegget skal sikre liv og helse, skal bruken av Aquatherm red pipe utføres etter anvisning fra myndighetene.

INSTALLASJONSTYPE

Sprinklerinstallasjoner skal være av våttanlegg. Aquatherm red pipe skal ikke brukes i pre-action, hybrid eller tørr-rørsystemer. Om det er nødvendig og/eller prosjektert installasjon av Aquatherm red pipe i betong, må anbefalinger gitt i Aquatherm red pipe teknisk håndbok følges.(erstatte 17.1.5 fra NS-EN 12845).

TILFØRSELSRØR

Aquatherm red pipe skal ikke brukes utendørs, eller på steder der det kan bli utsatt for UV-stråling.

Maling kan brukes til å beskytte Aquatherm red pipe innendørs fra UV-stråling.

Aquatherm anbefaler bruk av en epoxybasert primer, siden det skaper en fleksibel beskyttelse rundt rørets ytre overflate.

Langvarig eksponering for UV-sollys kan svekke strukturen av ubeskyttet Aquatherm red pipe og deler.

OMGIVELSESFORHOLD

Åpne Aquatherm red pipe og deler skal kun brukes der det forventes omgivelsestemperatur er i området 2 °C til 50 °C.

Når temperaturer faller under dette området, skal oppvarming eller frostvæske brukes til å forhindre at vannet i Aquatherm red pipe fryser. Aquatherm anbefaler bruk av propylen- og etylenglykol i en konsentrasjon på maks. 50% (f.eks. produkter "Antifrogen" av Hoechst / Clariant, "Frostvæske" av ARAL) som frostvæske løsninger.

Det må benyttes frostvæske som er egnet for bruk med Aquatherm red pipe PP-R rør.

VANNFORSYNING

Aquatherm red pipe skal ikke brukes til drikkevann. Sprinklersystemer koblet til drikkevannssystemet skal utføres med tilbakestrømningsbeskyttelse i.h.t. myndighetskrav.

1.4.8 Korrosive miljøer

Der hvor polypropylenrør skal installeres i lokaler der det kan forekomme korrosive forhold, skal rør og deler testes, godkjennes og registreres for bruk i slike områder / forhold av LPCB eller en lignende organisasjon.

TESTER (ERSTATTER NS-EN 12845 § 19.1.1)

Installasjon og tilkoblingsteknikk av rørledninger

For sveising av rør og deler, skal kun godkjente Aquatherm sveiseutstyr, verktøy og utstyr brukes. Kapittelet "fusjonsveising" i Aquatherm red pipe teknisk håndbok beskriver en metode / visuell inspeksjon av fusjonsveiset rørsystem.

Sprinklerhodene skal ikke installeres før etter sveisingen nødvendige avkjølingstid.

For å tilknytte gjengede deler anbefaler Aquatherm bruk PTFE-tape (som LOCTITE 55 TM). Hvis det er ønskelig å installere Aquatherm red pipe i betong, må følgende råd følges:

- Tilkoplingen av rørledningen som er innstøpt i betong, på stigeledningen, skal være tilgjengelig i tilfelle skader på røret i betongen.
- Rørene skal festes (med festemateriell) hver 1,5 - 2,0 m slik at ned-sig eller nedbøying i betong blir unngått.
- Alle Aquatherm red pipe rør og deler er egnet og godkjent for legging i betong.
- Åpne rør og tilkoblinger skal være plugget før det støpes inn i betong.
- Før innstøping må rørene trykkprøves i henhold til gjeldende trykkprøvningsprosedyre, slik at eventuelle skader på rør/deler/skjøter blir påvist.
- Dersom det benyttes kjemiske tilsetninger i betongen (retarder, etc.) skal betongprodusenten kontaktes for informasjon om disse. Informasjonen må forelegges produsenten av red pipe.
- Gjeldene byggeforskrifter skal følges nøye.

Videre skal produsentens monteringsanvisning følges.

Trykkprøving

Hele installasjonen skal trykkprøves i henhold til trykkprøvningsprotokollen for Aquatherm red pipe. Eventuelle feil som oppdages som skade, brudd eller lekkasje skal rettes og testen gjentas.

Kommentar og anbefalinger om 1.4.9.2

Dersom det er steder som er svært sårbare for vannsøl, anbefaler vi å sjekke med trykkluft før hovedtrykkstesten med vann / gluckol. NB: Trykkprøving med trykkluft erstatter ikke trykkprøving med væske.

BYGNINGSKRAV

OVERSPRINKLING

Aquatherm red pipe skal ikke brukes under oppbygde gulv (hulrom) eller over nedforede himlinger. Aquatherm red pipe kan brukes i en himling røret er tilførsel til sprinklerhode som beskytter området under himlingen. Plastrør skal ikke brukes der hvor hulrommet brukes som et ventilasjonssystem (bygningmessige sjakter).

Når Aquatherm red pipe er montert skjult, skal det minimum legges bakenfor:

- ett lag med 10 mm gips eller tilsvarende eller
- himlingsplater som ikke veier eller under 1,7 kg / m² eller
- 12 mm kryssfiner; eller
- alternativ beskyttelse som har minst 30 min brennverdi (EI 30)

ÅPNE RØRLEDNINGER

Der hvor Aquatherm red pipe monteres åpent, må følgende krav være oppfylt:

- det skal kun benyttes sprinklerhoder i kategorien quick response (QR).
- sprinklerør skal installeres under et jevnt, flat horisontalt himling.
- hengende sprinklerhoder skal installeres med deflektorplaten lavere enn 150 mm under himling. Senteravstanden mellom sprinklerhodene skal ikke overstige 4 m.
- Stående sprinklerhoder skal monteres slik at deflektoren ikke er mer enn 100 mm under himlingen. Senteravstanden mellom sprinklerhodene skal ikke overstige 4 m.
- Sidewall sprinklerhoder skal installeres slik at deflektoren ikke er mer enn 150 mm under himlingen og 100 mm fra veggen.

Sidewall sprinklerhoder skal ikke plasseres mer enn 4,2 m fra andre sprinklerhoder. Beskyttelse over nedhengt åpen himling (rute-mønster o.l.) skal installasjonen overholde ovennevnte krav til synlige rørledninger. Kravene i NS-EN 12845 (kapittel 12.4.14) skal også tilfredsstilles.

SPRINKLERHODER

Alle sprinklerhoder installert sammen med Aquatherm red pipe skal:

- være godkjent av et egnet tredjeparts sertifiseringsorgan (for eksempel LPCB godkjent, og oppført i den nåværende LPCB-listen over godkjent brann- og sikkerhetsprodukter og tjenester).
- ikke ha en utløsningstemperatur over 79 °C, og tilsvarende fargekode.

KLAMMERAVSTAND (ERSTATTER NS-EN 12845 KAPITTEL 17.22 FOR AQUATHERM RED PIPE)

Avstanden mellom rørlammer målt langs ledningen til tilkoblede rør (enten rørene løper horisontalt eller i avvinkling/ retningsforandringer) skal ikke være mer enn det som er gitt i tabell 1.T2

TABELL 1.T2 MAKSIMAL AVSTAND MELLOM KLAMMER (ERSTATTER NS-EN 12845 TABELL 40 FOR AQUATHERM RED PIPE)	
RØR NOMINELL STØRRELSE	MAKSIMAL KLAMMERAVSTAND
[mm]	[m]
20	1,20
25	1,40
32	1,60
40	1,80
50	2,05
63	2,30
75	2,45
90	2,60
110	2,90
125	3,20

Vertikale rør skal klamres i hver etasje eller hver tredje meter, avhengig av hvilken avstand som er minst. Rørene skal ikke belaste rørdeler eller koblinger.

T-rør skal ikke belaste hverandre og må klamres separat. Horisontale rør omfatter også rør lagt med fall for drenering (se NS-EN 12845 § 17.1.8). Ved retningsforandring, skal klammeravstanden måles langs aksene til rørene, og ikke direkte over vinkelen fra klammer til klammer.

RØRBØYNING

Det er ikke tillatt å bøye Aquatherm red pipe.

AVSTIVNING

Stående sprinklerhoder

Aquatherm red pipe skal støttes av et klammer nært sprinklerhodet for å holde igjen bevegelser, forårsaket av den aksielle kraften når et sprinklerhode aktiveres. Der stående sprinklerhoder benyttes, skal maksimal horisontal avstand fra sprinklerens senterlinje til klammer være 150 mm.

Hengende sprinklerhoder

Aquatherm red pipe skal støttes av et klamme nært sprinklerhode for å holde fast bevegelser forårsaket av den aksielle kraften når et sprinklerhode aktiveres. Hvor hengende sprinklerhoder skal benyttes, skal avstanden fra senter sprinklerhode til nærmeste klammer ikke overstige avstanden angitt i Tabell 1.T3 for sprinklere endesprinkler til klammer, Tabell 1.T4 angir maksimal avstand fra sprinklerhode til klammer og andre strekk enn endestrek.

TABELL 1.T3 MAKSIMAL AVSTAND FRA ENDESPRINKLER TIL KLAMMER		
RØRSTØRRELSE [MM]	TRYKK <= 7 BAR [M]	TRYKK > 7 BAR [M]
20	0,225	0,15
25	0,3	0,225
32	0,4	0,3
40-63	0,6	0,3

TABELL 1.T4 MAKSIMAL AVSTAND FRA SPRINKLERE, TIL KLAMMER SOM IKKE ER PÅ ENDESTREKK		
RØRSTØRRELSE [MM]	TRYKK <= 7 BAR [M]	TRYKK > 7 BAR [M]
20	1,22	0,91
25	1,52	1,22
32	1,83	1,52
40-63	2,13	2,13

Når gjengestag benyttes, så skal ikke gjengestag strammes slik at den kommer i kontakt med røret.

Kommentar og anbefalinger om 1.5.6.2

Ved bruk av en standard pæreklammer, bør gjengestaget ha en klaring på 2 mm over røret, for å styre rørbevegelsen inne i klammer.

PROSJEKTERING

TRYKKTAP

Trykktap i Aquatherm red pipe skal beregnes i henhold til NS-EN 12845 kapittel 13.2.1. C-faktor på 150 skal benyttes.

EKVIVALENT LENGDE MELLOM RØRDELER

Trykktap i Aquatherm red pipe fittings skal beregnes ved hjelp av passende ekvivalent lengde gitt i tabell 1.T5 og formelen spesifisert i NS-EN 12845 kapittel 13.2.1

Kommentar og anbefalinger om 1.6.2

Den tilsvarende lengden på deler skal være som angitt i NS-EN 12845 Tabell 23.

Tabell 1.T5 Ekvivalent lengde av Aquatherm red pipe rørdeler

RØRSTØRRELSE									
UTVENDIG AQUATHERM RED PIPE	25,0 mm	32,0 mm	40,0 mm	50,0 mm	63,0 mm	75,0 mm	90,0 mm	110,0 mm	125,0 mm
INNVENDIG MÅL RØR	18,0 mm	23,2 mm	29,0 mm	36,2 mm	45,8 mm	54,4 mm	65,4 mm	79,8 mm	90,8 mm

DEL	TILSVARENDE RØRLENGDE [M]								
MUFFE	0,22	0,3	0,40	0,52	0,70	0,86	1,07	1,36	1,58
OVERGANGS-MUFFE MED REDUKSJON AV EN DIMENSJON	0,27	0,37	0,48	0,63	0,83	1,03	1,28	1,63	1,90
OVERGANGS-MUFFE MED REDUKSJON AV TO DIMENSJONER	0,36	0,49	0,64	0,84	1,11	1,37	1,71	2,17	2,53
ALBUE 90°	0,67	0,91	1,20	1,57	2,09	2,57	3,20	4,07	4,74
ALBUE 45°	0,33	0,46	0,60	0,78	1,04	1,28	1,60	2,03	2,37
STANDARD T-RØR	0,98	1,34	1,76	2,30	3,06	3,76	4,70	5,96	6,96

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Sprinklerinstallasjoner skal ha service og vedlikehold i samsvar med NS-EN 12845.

Produktutvalg



Rør	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Rør à 6m 20x2,8mm SDR7,4, DN10	875 45 95	4170708	120 m	
Rør à 6m 25x3,5mm SDR7,4, DN15	875 45 64	4170710	120 m	
Rør à 6m 32x4,4mm SDR7,4, DN20	875 45 65	4170712	60 m	
Rør à 6m 40x5,5mm SDR7,4, DN25	875 45 66	4170714	60 m	
Rør à 6m 50x6,9mm SDR7,4, DN32	875 45 67	4170716	30 m	
Rør à 6m 63x8,6mm SDR7,4, DN40	875 45 68	4170718	30 m	
Rør à 6m 75x10,3mm SDR7,4, DN50	875 45 96	4170720	18 m	
Rør à 6m 90x12,3mm SDR7,4, DN65	875 45 97	4170722	12 m	
Rør à 6m 110x15,1mm SDR7,4, DN80	875 45 98	4170724	12 m	
Rør à 6m 125x17,1mm SDR7,4, DN90	875 45 99	4170726	6 m	



Lokk til utsparringsform synlige sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Lokk f. utsparringsform	875 45 87	4114180	25 stk	



Lokk til utsparringsform skjulte sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Lokk f. utsparringsform, skjult montasje NB: Begrenset bruksområde grunnet utvalg av sprinklerhoder.	875 45 94	4114190	25 stk	



Utsparringsform synlige sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Utsparringsform 1/2" åpen montasje	875 46 58	4114181	25 stk	
Utsparringsform 3/4" åpen montasje	875 49 47	4114182	25 stk	
Utsparringsform 1" åpen montasje NB: Byggehøyde 3 cm.	875 45 88	4114183	25 stk	



Utsparringsform skjulte sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Utsparringsform 1/2" skjult montasje	875 45 93	4114191	25 stk	
Utsparringsform 3/4" skjult montasje	875 49 49	4114192	25 stk	x
Utsparringsform 1" skjult montasje, NB: Begrenset bruksområde grunnet utvalg av sprinklerhoder.	875 45 92	4114193	25 stk	



Plugg	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Plugg 1/2" f. sprinkler utløp	875 45 89	4114185	25 stk	
Plugg 3/4" f. sprinkler utløp	875 49 48	4114186	25 stk	
Plugg 1" f. sprinkler utløp	875 45 91	4114187	25 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Nippelmuffe	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Nippelmuffe 1"x 1/2" l=33mm	875 45 86	5432001	10 stk	



Innstøpningsstuss 1/2" synlige sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Innstøpningsstuss 40x1/2", merket rød	875 49 61	4050000	10 stk	
Innstøpningsstuss 32x1/2", merket sort	875 49 75	4030000	10 stk	



Innstøpningsstuss 1" synlige sprinklerhoder	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Innstøpningsstuss 40x1", merket blå	875 49 62	4060000	10 stk	
Innstøpningsstuss 32x1", merket hvit	875 49 76	4040000	10 stk	



Forlenger for sprinkelhode	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Forl. f. sprinkelhode 1/2x1/2utv.x90mm	875 49 91	850000180	1 stk	



Kryss	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Kryss 32mm	875 46 48	4113712	5 stk	
Kryss 40mm	875 45 74	4113714	5 stk	
Kryss 50x32x50x32mm	875 45 75	4113750	5 stk	
Kryss 63x32x63x32mm	875 49 32	4113756	1 stk	
Kryss 63x40x63x40mm	875 46 49	4113758	1 stk	
Kryss 75x32x75x32mm	875 49 33	4113764	1 stk	
Kryss 75x40x75x40mm	875 46 51	4113766	1 stk	
Kryss 90x50x90x50mm	875 49 34	4113776	1 stk	



T-rør	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
T-rør 20mm	875 46 35	4113108	10 stk	
T-rør 25mm	875 46 36	4113110	10 stk	
T-rør 32mm	875 45 24	4113112	5 stk	
T-rør 40mm	875 45 25	4113114	5 stk	
T-rør 50mm	875 45 26	4113116	5 stk	
T-rør 63mm	875 45 27	4113118	1 stk	
T-rør 75mm	875 46 37	4113120	1 stk	
T-rør 90mm	875 46 38	4113122	1 stk	
T-rør 110mm	875 46 39	4113124	1 stk	
T-rør 125mm	875 46 41	4113126	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



T-rør m/overgang	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgangs T-rør 20x25x20mm	875 49 08	4113511	10 stk	
Overgangs T-rør 25x20x20mm	875 49 09	4113520	10 stk	
Overgangs T-rør 25x20x25mm	875 49 11	4113522	10 stk	
Overgangs T-rør 32x20x20mm	875 49 12	4113532	5 stk	
Overgangs T-rør 32x20x32mm	875 49 13	4113534	5 stk	
Overgangs T-rør 32x25x32mm	875 45 28	4113540	5 stk	
Overgangs T-rør 40x25x40mm	875 49 14	4113544	5 stk	
Overgangs T-rør 40x32x40mm	875 45 29	4113546	5 stk	
Overgangs T-rør 50x32x50mm	875 45 31	4113550	5 stk	
Overgangs T-rør 50x40x50mm	875 45 32	4113551	5 stk	
Overgangs T-rør 63x32x63mm	875 49 15	4113556	1 stk	
Overgangs T-rør 63x40x63mm	875 45 33	4113558	1 stk	
Overgangs T-rør 63x50x63mm	875 49 16	4113560	1 stk	
Overgangs T-rør 75x40x75mm	875 46 42	4113566	1 stk	
Overgangs T-rør 75x50x75mm	875 46 43	4113568	1 stk	
Overgangs T-rør 75x63x75mm	875 46 44	4113570	1 stk	
Overgangs T-rør 90x50x90mm	875 46 45	4113580	1 stk	
Overgangs T-rør 90x63x90mm	875 49 17	4113582	1 stk	
Overgangs T-rør 90x75x90mm	875 49 18	4113584	1 stk	
Overgangs T-rør 110x63x110mm	875 49 19	4113586	1 stk	
Overgangs T-rør 110x75x110mm	875 46 46	4113588	1 stk	
Overgangs T-rør 110x90x110mm	875 49 21	4113590	1 stk	
Overgangs T-rør 125x75x125mm	875 46 47	4113592	1 stk	
Overgangs T-rør 125x90x125mm	875 49 22	4113594	1 stk	
Overgangs T-rør 125x110x125mm	875 49 23	4113596	1 stk	



T-rør m/innv. gjenger	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgang T-rør 20x1/2"x20 innv.	875 49 24	4125006	10 stk	
Overgang T-rør 20x3/4"x20 innv.	875 49 25	4125008	10 stk	x
Overgang T-rør 25x1/2"x25 innv.	875 46 89	4125010	10 stk	
Overgang T-rør 25x3/4"x25 innv.	875 49 26	4125012	10 stk	x
Overgang T-rør 32x1/2"x32 innv.	875 45 57	4125013	5 stk	
Overgang T-rør 32x3/4"x32 innv.	875 49 27	4125014	5 stk	x
Overgang T-rør 32x1" x32 innv.	875 49 28	4125016	5 stk	
Overgang T-rør 40x1/2"x40 innv.	875 45 58	4125018	5 stk	
Overgang T-rør 40x 1" x40 innv.	875 49 93	4125020	5 stk	
Overgang T-rør 50x1" x50 innv.	875 49 29	4125022	5 stk	
Overgang T-rør 50x1 1/4"x50 innv.	875 49 31	4125024	5 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Sveisesadel m/gjenger	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sveisesadel 40/25mm-1/2"	875 45 62	4128214	5 stk	
Sveisesadel 40/25mm-3/4"	875 49 35	4128234	5 stk	x
Sveisesadel 50/25mm-1/2"	875 45 63	4128216	5 stk	
Sveisesadel 50/25mm-3/4"	875 49 36	4128236	5 stk	x
Sveisesadel 63/25mm-1/2"	875 46 95	4128218	5 stk	
Sveisesadel 63/25mm-3/4"	875 49 37	4128238	5 stk	x
Sveisesadel 75/25mm-1/2"	875 46 96	4128220	5 stk	
Sveisesadel 75/25mm-3/4"	875 49 38	4128240	5 stk	x
Sveisesadel 75/32mm-1"	875 49 43	4128260	5 stk	
Sveisesadel 90/25mm-1/2"	875 46 97	4128222	5 stk	
Sveisesadel 90/25mm-3/4"	875 49 39	4128242	5 stk	x
Sveisesadel 90/32mm-1"	875 49 44	4128262	5 stk	
Sveisesadel 110/25mm-1/2"	875 46 98	4128224	5 stk	
Sveisesadel 110/25mm-3/4"	875 49 41	4128244	5 stk	x
Sveisesadel 110/32mm-1"	875 49 45	4128264	5 stk	
Sveisesadel 125/25mm-1/2"	875 46 99	4128226	5 stk	
Sveisesadel 125/25mm-3/4"	875 49 42	4128246	5 stk	x
Sveisesadel 125/32mm-1"	875 49 46	4128266	5 stk	



Flensadapter	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Krage for flens 63mm	875 46 67	4115518	1 stk	
Krage for flens 75mm	875 46 68	4115520	1 stk	
Krage for flens 90mm	875 46 69	4115522	1 stk	
Krage for flens 110mm	875 46 71	4115524	1 stk	
Krage for flens 125mm	875 46 72	4115527	1 stk	



Galvanisert stålfrens	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Flens, stål 63mm	875 46 76	4115718	1 stk	
Flens, stål 75mm	875 46 77	4115720	1 stk	
Flens, stål 90mm	875 46 78	4115722	1 stk	
Flens, stål 110mm	875 46 79	4115724	1 stk	
Flens, stål 125mm	875 46 81	4115726	1 stk	



Union	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Union 32mm	875 46 82	4115812	1 stk	
Union 40mm	875 45 77	4115814	1 stk	
Union 50mm	875 45 41	4115816	1 stk	
Union 63mm	875 46 83	4115818	1 stk	
Union 75mm	875 46 84	4115820	1 stk	



Overgang muffe utv./innv.	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgang 25/20mm utv./innv.	875 46 06	4111112	10 stk	
Overgang 32/25mm utv./innv.	875 45 06	4111116	5 stk	
Overgang 40/32mm utv./innv.	875 45 07	4111122	5 stk	
Overgang 50/20mm utv./innv.	875 48 72	4111124	5 stk	
Overgang 50/32mm utv./innv.	875 45 08	4111128	5 stk	
Overgang 50/40mm utv./innv.	875 45 09	4111130	5 stk	
Overgang 63/20mm utv./innv.	875 48 73	4111131	1 stk	
Overgang 63/50mm utv./innv.	875 45 11	4111138	1 stk	
Overgang 75/50mm utv./innv.	875 46 07	4111140	1 stk	
Overgang 75/63mm utv./innv.	875 46 08	4111142	1 stk	
Overgang 90/63mm utv./innv.	875 46 09	4111152	1 stk	
Overgang 90/75mm utv./innv.	875 46 11	4111153	1 stk	
Overgang 110/63mm utv./innv.	875 46 12	4111155	1 stk	
Overgang 110/90mm utv./innv.	875 46 13	4111159	1 stk	
Overgang 125/90mm utv./innv.	875 46 14	4111163	1 stk	
Overgang 125/110mm utv./innv.	875 46 15	4111165	1 stk	



Overgangsmuffe hexagon	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgangsmuffe hexag. 20-1/2"	875 48 76	4121108	10 stk	
Overgangsmuffe hexag. 20-3/4"	875 48 77	4121110	10 stk	x
Overgangsmuffe hexag. 25-1/2"	875 46 87	4121111	10 stk	
Overgangsmuffe hexag. 25-3/4"	875 48 78	4121112	10 stk	x
Overgangsmuffe hexag. 32-1/2"	875 45 49	4121153	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 32-3/4"	875 48 79	4121113	5 stk	x
Overgangsmuffe hexag. 32-1"	875 45 44	4121114	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 40-1/2"	875 45 51	4121154	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 40-1"	875 45 45	4121115	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 40-1 1/4"	875 45 46	4121116	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 50-1 1/4"	875 45 47	4121117	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 50-1 1/2"	875 45 48	4121118	5 stk	
Overgangsmuffe hexag. 63-1 1/2"	875 48 81	4121119	1 stk	
Overgangsmuffe hexag. 63-2"	875 48 82	4121120	1 stk	
Overgangsmuffe hexag. 75-2"	875 48 83	4121122	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Overgangsnipl hexagon	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgangsnipl hexag. 20-1/2",	875 48 84	4121308	10 stk	
Overgangsnipl hexag. 20-3/4",	875 48 85	4121310	10 stk	x
Overgangsnipl hexag. 25-1/2",	875 46 88	4121311	10 stk	
Overgangsnipl hexag. 25-3/4",	875 48 86	4121312	10 stk	x
Overgangsnipl hexag. 32-3/4",	875 48 87	4121313	5 stk	x
Overgangsnipl hexag. 32-1",	875 45 52	4121314	5 stk	
Overgangsnipl hexag. 32-1 1/4",	875 48 88	4121316	5 stk	x
Overgangsnipl hexag. 40-1",	875 45 78	4121317	5 stk	
Overgangsnipl hexag. 40-1 1/4",	875 45 79	4121318	5 stk	
Overgangsnipl hexag. 50-1 1/4",	875 48 89	4121319	5 stk	
Overgangsnipl hexag. 50-1 1/2",	875 45 81	4121320	5 stk	
Overgangsnipl hexag. 63-1 1/2",	875 48 91	4121321	1 stk	
Overgangsnipl hexag. 63-2",	875 45 53	4121322	1 stk	
Overgangsnipl hexag. 75-2",	875 48 92	4121323	1 stk	
Overgangsnipl hexag. 75-2 1/2",	875 48 93	4121324	1 stk	
Overgangsnipl hexag. 90-3",	875 48 94	4121325	1 stk	
Overgangsnipl hexag. 110-4",	875 48 95	4121327	1 stk	



Overgang innv./innv.	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgang 63/50mm innv./innv.	875 46 16	4111238	1 stk	
Overgang 75/63mm innv./innv.	875 46 17	4111242	1 stk	
Overgang 90/75mm innv./innv.	875 46 18	4111253	1 stk	



Overgang til stålrør	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgang til stålrør 40-1",	875 45 83	4127054	1 stk	
Overgang til stålrør 50-1 1/4",	875 45 84	4127056	5 stk	
Overgang til stålrør 63-1 1/2",	875 46 91	4127058	1 stk	
Overgang til stålrør 75-2",	875 46 92	4127060	1 stk	
Overgang til stålrør 90-3",	875 46 93	4127062	1 stk	
Overgang til stålrør 110-4",	875 46 94	4127064	1 stk	



Overgangsmuffe rund	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgangsmuffe 20-1/2",	875 48 74	4121008	10 stk	
Overgangsmuffe 25-1/2",	875 45 42	4121011	10 stk	
Overgangsmuffe 25-3/4",	875 48 75	4121012	10 stk	x
Overgangsmuffe 32-1/2",	875 46 85	4121014	5 stk	
Overgangsmuffe 32-3/4",	875 45 43	4121013	5 stk	x
Overgangsmuffe 40-1/2",	875 46 86	4121016	5 stk	



Overgangsalbue	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Overgangsalbue 20-1/2",	875 49 04	4123010	10 stk	
Overgangsalbue 20-3/4",	875 49 03	4123008	10 stk	x
Overgangsalbue 25-1/2",	875 45 54	4123014	10 stk	
Overgangsalbue 25-3/4",	875 49 05	4123012	10 stk	x
Overgangsalbue 32-1/2",	875 45 55	4123015	10 stk	
Overgangsalbue 32-3/4",	875 49 06	4123016	5 stk	x
Overgangsalbue 32-1",	875 49 07	4123018	5 stk	
Overgangsalbue 40-1/2",	875 45 56	4123020	5 stk	
Overgangsalbue 40-1",	875 49 92	4123022	5 stk	



Albue 45° innv./utv	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Albue 45° 20mm innv./utv.	875 46 33	4112708	10 stk	
Albue 45° 25mm innv./utv.	875 46 34	4112710	10 stk	
Albue 45° 32mm innv./utv.	875 45 72	4112712	5 stk	
Albue 45° 40mm innv./utv.	875 45 73	4112714	5 stk	



Albue 90° innv./utv	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Albue 90° 20mm innv./utv.	875 46 25	4112308	10 stk	
Albue 90° 25mm innv./utv.	875 46 26	4112310	10 stk	
Albue 90° 32mm innv./utv.	875 45 17	4112312	5 stk	
Albue 90° 40mm innv./utv.	875 45 71	4112314	5 stk	



Albue 45°	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Albue 45° 20mm	875 46 27	4112508	10 stk	
Albue 45° 25mm	875 45 18	4112510	10 stk	
Albue 45° 32mm	875 45 19	4112512	5 stk	
Albue 45° 40mm	875 45 21	4112514	5 stk	
Albue 45° 50mm	875 45 22	4112516	5 stk	
Albue 45° 63mm	875 45 23	4112518	1 stk	
Albue 45° 75mm	875 46 28	4112520	1 stk	
Albue 45° 90mm	875 46 29	4112522	1 stk	
Albue 45° 110mm	875 46 31	4112524	1 stk	
Albue 45° 125mm	875 46 32	4112526	1 stk	



Albue 90°	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Albue 90° 20mm	875 46 19	4112108	10 stk	
Albue 90° 25mm	875 45 12	4112110	10 stk	
Albue 90° 32mm	875 45 13	4112112	5 stk	
Albue 90° 40mm	875 45 14	4112114	5 stk	
Albue 90° 50mm	875 45 15	4112116	5 stk	
Albue 90° 63mm	875 45 16	4112118	1 stk	
Albue 90° 75mm	875 46 21	4112120	1 stk	
Albue 90° 90mm	875 46 22	4112122	1 stk	
Albue 90° 110mm	875 46 23	4112124	1 stk	
Albue 90° 125mm	875 46 24	4112126	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Sveisesadel	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sveisesadel 40/20mm	875 48 46	4115156	5 stk	
Sveisesadel 40/25mm	875 45 37	4115158	5 stk	
Sveisesadel 50/20mm	875 48 47	4115160	5 stk	
Sveisesadel 50/25mm	875 45 38	4115162	5 stk	
Sveisesadel 63/20mm	875 48 48	4115164	5 stk	
Sveisesadel 63/25mm	875 47 02	4115166	5 stk	
Sveisesadel 63/32mm	875 45 39	4115168	5 stk	
Sveisesadel 75/20mm	875 48 49	4115170	5 stk	
Sveisesadel 75/25mm	875 47 03	4115172	5 stk	
Sveisesadel 75/32mm	875 48 51	4115174	5 stk	
Sveisesadel 75/40mm	875 46 59	4115175	5 stk	
Sveisesadel 90/20mm	875 48 52	4115176	5 stk	
Sveisesadel 90/25mm	875 48 53	4115178	5 stk	
Sveisesadel 90/32mm	875 48 54	4115180	5 stk	
Sveisesadel 90/40mm	875 46 61	4115181	5 stk	
Sveisesadel 110/20mm	875 48 55	4115182	5 stk	
Sveisesadel 110/25mm	875 48 56	4115184	5 stk	
Sveisesadel 110/32mm	875 48 57	4115186	5 stk	
Sveisesadel 110/40mm	875 46 62	4115188	5 stk	
Sveisesadel 110/50mm	875 48 58	4115189	5 stk	
Sveisesadel 125/20mm	875 48 59	4115190	5 stk	
Sveisesadel 125/25mm	875 48 61	4115192	5 stk	
Sveisesadel 125/32mm	875 48 62	4115194	5 stk	
Sveisesadel 125/40mm	875 46 63	4115196	5 stk	
Sveisesadel 125/50mm	875 48 63	4115197	5 stk	
Sveisesadel 125/63mm	875 48 64	4115198	5 stk	



Muffe	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Muffe 20mm	875 46 01	4111008	10 stk	
Muffe 25mm	875 45 01	4111010	10 stk	
Muffe 32mm	875 45 02	4111012	5 stk	
Muffe 40mm	875 45 03	4111014	5 stk	
Muffe 50mm	875 45 04	4111016	5 stk	
Muffe 63mm	875 45 05	4111018	1 stk	
Muffe 75mm	875 46 02	4111020	1 stk	
Muffe 90mm	875 46 03	4111022	1 stk	
Muffe 110mm	875 46 04	4111024	1 stk	
Muffe 125mm	875 46 05	4111026	1 stk	



Endekappe	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Endekappe 20mm	875 46 52	4114108	10 stk	
Endekappe 25mm	875 46 53	4114110	10 stk	
Endekappe 32mm	875 45 34	4114112	5 stk	
Endekappe 40mm	875 45 76	4114114	5 stk	
Endekappe 50mm	875 45 35	4114116	5 stk	
Endekappe 63mm	875 45 36	4114118	1 stk	
Endekappe 75mm	875 46 54	4114120	1 stk	
Endekappe 90mm	875 46 55	4114122	1 stk	
Endekappe 110mm	875 46 56	4114124	1 stk	
Endekappe 125mm	875 46 57	4114126	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Kuleventil	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Kuleventil 20mm	875 44 01	4141308	1 stk	
Kuleventil 25mm	875 44 02	4141310	1 stk	
Kuleventil 32mm	875 44 03	4141312	1 stk	
Kuleventil 40mm	875 44 04	4141314	1 stk	
Kuleventil 50mm	875 44 05	4141316	1 stk	
Kuleventil 63mm	875 44 06	4141318	1 stk	



Sveiseutstyr	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Mal for sveisedybde		001111	1 stk	
Beskyttelsehanske	875 47 72	0050195	1 stk	
Sveiseapparat 500W , 16-32mm, mini modell	875 47 77	0050336	1 stk	
Sveisemaskin 1400W, 25-125mm bordm. m/støttearm		0050148	1 stk	
Sveiseapparat 1400W, 50-125mm, stor modell	875 47 79	0050341	1 stk	
Sveiseapparat 800W, 16-63mm	875 47 78	0050337	1 stk	



Sammenføyning	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sammenføyningssjig 63-125mm, håndholdt m.batteri	875 47 74	0050159	1 stk	
Stativ for sammenføyningssjig	875 47 73	0050151	1 stk	



Sammenføyningssjig manuell	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sammenføyningssjig 63-125 manuell m/arm		A467601	1 stk	



Sveisedor	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sveisedor 16mm	875 47 81	0050206	1 stk	
Sveisedor 20mm	875 47 82	0050208	1 stk	
Sveisedor 25mm	875 47 83	0050210	1 stk	
Sveisedor 32mm	875 47 84	0050212	1 stk	
Sveisedor 40mm	875 47 85	0050214	1 stk	
Sveisedor 50mm	875 47 86	0050216	1 stk	
Sveisedor 63mm	875 47 87	0050218	1 stk	
Sveisedor 75mm	875 47 88	0050220	1 stk	
Sveisedor 90mm	875 47 89	0050222	1 stk	
Sveisedor 110mm	875 47 91	0050224	1 stk	
Sveisedor 125mm	875 47 92	0050226	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Sadelsveisedor	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Sadelsveisedor 40x20/25mm	875 47 93	0050614	1 stk	
Sadelsveisedor 50x20/25mm	875 47 94	0050616	1 stk	
Sadelsveisedor 63x20/25mm	875 47 95	0050619	1 stk	
Sadelsveisedor 63x32mm	875 47 96	0050620	1 stk	
Sadelsveisedor 75x20/25mm	875 47 97	0050623	1 stk	
Sadelsveisedor 75x32mm	875 47 98	0050624	1 stk	
Sadelsveisedor 75x40mm	875 47 99	0050625	1 stk	
Sadelsveisedor 90/20+25mm	875 48 01	0050627	1 stk	
Sadelsveisedor 90/32mm	875 48 02	0050628	1 stk	
Sadelsveisedor 90x40mm	875 48 03	0050629	1 stk	
Sadelsveisedor 110x20/25mm	875 48 04	0050631	1 stk	
Sadelsveisedor 110x32mm	875 48 05	0050632	1 stk	
Sadelsveisedor 110x40mm	875 48 06	0050634	1 stk	
Sadelsveisedor 110x50mm	875 48 07	0050635	1 stk	
Sadelsveisedor 125x20/25mm	875 48 08	0050636	1 stk	
Sadelsveisedor 125x32mm	875 48 09	0050638	1 stk	
Sadelsveisedor 125x40mm	875 48 11	0050640	1 stk	
Sadelsveisedor 125x50mm	875 48 12	0050642	1 stk	
Sadelsveisedor 125x63mm	875 48 13	0050644	1 stk	



Bor for sadelsveising	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Bor for sadelsveis 20/25mm, 1/2"+3/4" rør63-250mm	875 48 32	0050941	1 stk	
Bor for sadelsveis 20/25mm, 1/2"+3/4" rør40-160mm	875 48 31	0050940	1 stk	
Bor for sadelsveising 32mm, 1"	875 48 33	0050942	1 stk	
Bor for sadelsveising 40mm, 1 1/4"	875 48 34	0050944	1 stk	
Bor for sadelsveising 50mm, 1 1/2"	875 48 35	0050946	1 stk	
Bor for sadelsveising 63mm, 2"	875 48 36	0050948	1 stk	
Bor for sadelsveising 90mm		0050952	1 stk	x
Bor for sadelsveising 110mm		0050954	1 stk	x



Rengjøringsduk	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Rengjøringsduk	875 48 37	0050193	1 stk	



Uttreksverktøy	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Uttreksverktøy for utsparingsform, Red pipe		50290	1 stk	



Rep. pinne	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Rep.pinne 7/11mm	875 47 01	4160600	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil



Temperaturføler	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Termometer	875 47 75	0050188	1 stk	
Temperaturfølerpenn	875 47 76	0050190	1 stk	



Timer	NRF-nr.	Katalognr.	Eskestr.	x
Timer for sveising	875 49 89	OW16040	1 stk	

x: ikke lagervare | *: pris på forespørsel | forbehold om trykkfeil

ARJON- SKOLEN

Våre kurs

Som en av VVS-bransjens ledende aktører, ser vi det som vårt ansvar å bidra til at våre kunder har nødvendig kompetanse om våre produkter/verktøy.

De fleste av kursmodulene er godkjent som KP-kurs, og det utstedes kursbevis etter fullført kurs. Kursene avholdes i våre lokaler eller annet egnet sted etter avtale.

FØLGENDE KURSMODULER TILBYS GJENNOM ARJONSKOLEN:

KURSTYPE	KPK	SKREDDER- SYDD	NETT- KURS
1. Rørsystem for sanitær, Sanipex	x	x	
2. Rørsystem for tilførsel, Sanipex MT	x	x	
3. Rørsystem for vannbåren gulvvarme, Arjonfloor®	x	x	x
4. Rørsystem for sprinkler, Aquatherm red pipe	x	x	x
5. Rørsystem for kjøling, varme og tappevann, Aquatherm blue- og green pipe	x	x	
6. Installasjonsmateriell		x	
7. Luft- og smussutskillere, Spirotech		x	

FOR PÅMELDING ELLER MER INFORMASJON
TA KONTAKT PÅ:

Telefon: 22 63 17 00

E-post: arjonskolen@armaturjonsson.no
armaturjonsson.no

Akkurat sånn
profte rørleggere vil
ha det!

TELEFON 22 63 17 00
FIRMAPOST@ARMATURJONSSON.NO
ARMATURJONSSON.NO