
TEKNISK KATALOG



 **Heliroma[®]**
by Huliott Group

PP-R

1

PP-R SYSTEM

- PP-R 100 | HELISYSTEM
- PP-R 100 + FG | ROMAFASER & ROMAKLIMA
- PP-RCT 125 + FG | ROMAFASER CT & ROMAKLIMA CT & ROMAFASER CT+

INSTALLASJONSVEILEDNING

SVEISETEKNOLOGI

SYSTEMEGENSKAPER

GENERELLE FORDELER VED SYSTEMET

SERTIFISERINGER

PRODUKTSPEKTER

- PP-R rør
- PP-R koblinger
- Elektrosveisekoblinger
- Koblinger for elektrosveising
- PP-R verktøy

PP-R SYSTEM

PP-R 100 | PP-R 100 + FG | PP-RCT 125 + FG



KARAKTERISTIKKER



GODKJENT FOR DRIKKEVANN



RESISTENT MOT DESINFEKSJON



ANTIMIKROBIELL



LEGIONELLAKONTROLL



EGNET FOR VARMESYSTEMER



100% RESIRKULERBAR



MILJØVENNLIG

KLASSIFISERING AV PLASTRØR

SDR Standard dimensjonsforhold – forholdet mellom rørets ytre diameter og veggtykkelse

$$SDR = \frac{d_e}{e}$$

S Serie - dimensjonsløs indeks, som brukes til beregning av veggtykkelsen på røret

$$S = \frac{d_e - e}{2e}$$

d_e Ytre diameter på røret

e Veggtykkelse på røret

MATERIALE

PP Polypropylen

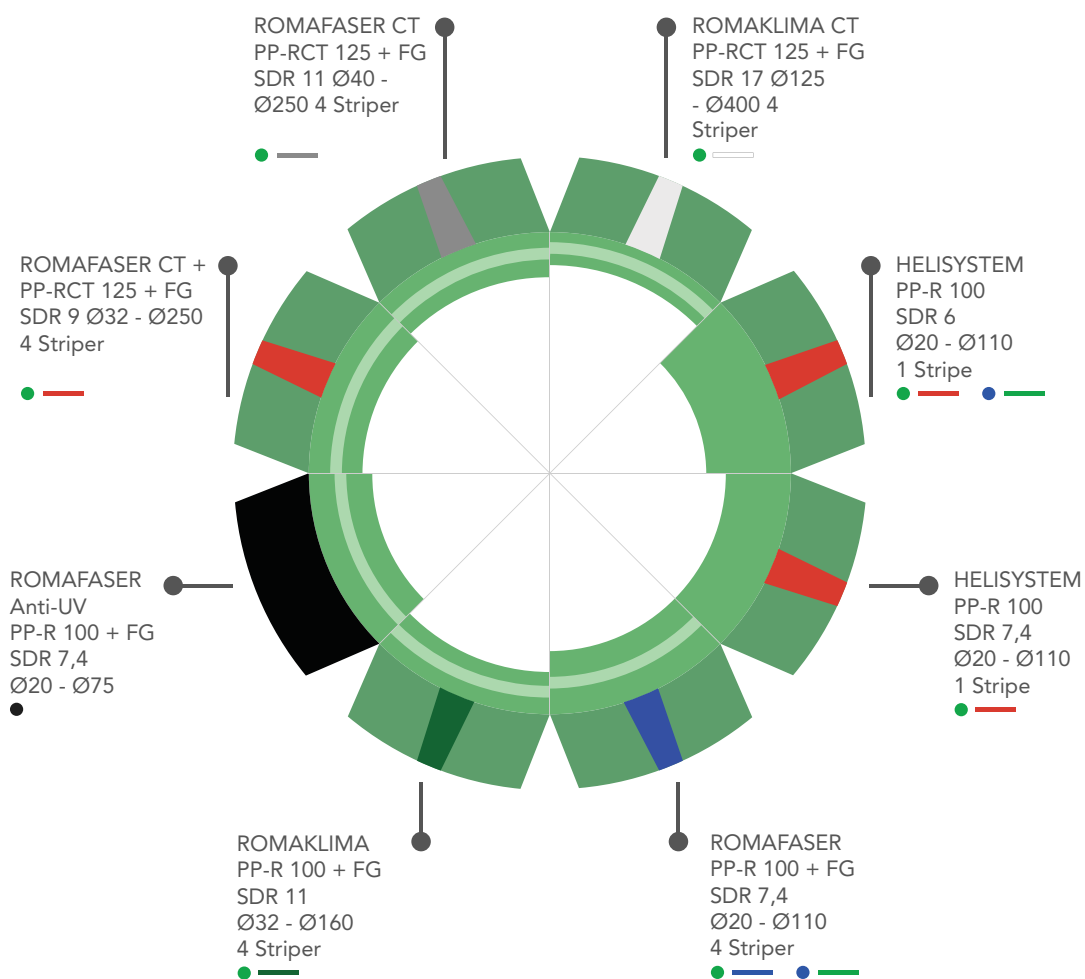
PP-R Polypropylenkopolymer Tilfeldig

PP-R 100 Polypropylenkopolymer Tilfeldig 100

PP-RCT 125 Polypropylenkopolymer Tilfeldig med modifisert krystallinitet

125 FG Glassfiber

PRODUKTUTVALG OVERSIKT



PP-R RØR

DIAMETRE (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
HELISYSTEM PP-R 100 SDR 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○					
ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○			
ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 7,4	✓	✓														
ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	○	○
ROMAFASER ANTI-UV PP-R 100 + FG SDR 7,4 ANTI-UV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 7,4	✓	✓	✓													
ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○
ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○			

Notater:

✓ → standardprodukt;

○ → tilgjengelig på forespørsel;

Rør Ø 20 - 125 mm → muffesveising;

Rør Ø 160 - 400 mm → speilsveising;

Andre farger eller dimensjoner tilgjengelig på forespørsel.

PP-R SYSTEM

PP-R 100 | HELISYSTEM

PP-R 100

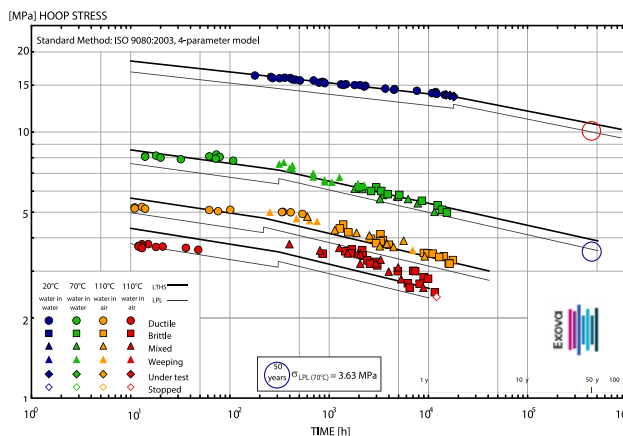
Polypropylen er et semikrystallinsk termoplastisk polymer som utelukkende består av karbon- og hydrogenatomer, med en molekylstruktur basert på karbon-karbon- og karbon-hydrogenbindinger. Det syntetiseres ved polymerisering av propylenmonomerer, vanligvis i nærvær av Ziegler-Natta- eller metallocenkatalysatorer, under kontrollerte trykk- og temperaturforhold.

Innenfor klassifiseringen av polypropylen-typer, tilsvare materialet som brukes i trykkrørssystemer Random Copolymer gruppen (PP-R), som definert i EN ISO 15874. Dette materialet er produsert ved kopolymerisering av propylen med mindre mengder etylen, typisk 1–7 % etter vekt, som er tilfeldig fordelt langs polymerkjeden. Inkorporeringen av etylen modifierer krystalliniteten og morfologien til polymeren, og forbedrer slagfasthet og fleksibilitet uten å kompromittere termisk og mekanisk stabilitet.

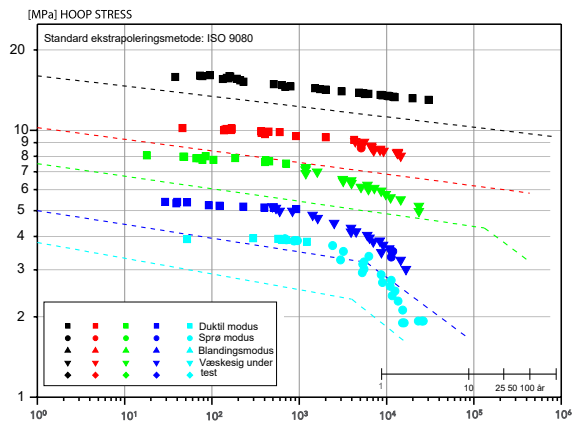
Polypropylen Random Copolymer (PP-R) er preget av: høy molekylvekt, forbedret langvarig hydrostatisk styrke, motstand mot termoksidativ nedbrytning, servicetemperatur egnet opp til 70–90°C under trykk, kjemisk motstand mot et bredt spekter av løsemidler, syrer og baser.

Materialets ytelse er sterkt påvirket av dets molekylstruktur, grad av krystallinitet, og kvaliteten på råmaterialformuleringen, inkludert stabilisatorer og prosessadditiver. Dets resirkulerbarhet og ikke-toksiske natur støtter også overholdelse av helse- og sikkerhetsregler for kontakt med drikkevann.

PP-R 100



PP-R 80



HELISYSTEM | PP-R 100 SDR 6 | PP-R 100 SDR 7,4

Polypropylenet som brukes i **HELISYSTEM**-rør og -fittings er klassifisert som **PP-R 100**, med en Minimum Required Strength (MRS) på 10,0 MPa, som definert i ISO/TR 9080. Dette materialet har høy mekanisk pålitelighet og langvarig motstandsdyktighet, med verifisert samsvar med de refererte trykk-tid-kurvene samtidig ved 20 °C, 70 °C, 95 °C og 110 °C, basert på uavhengige tredjepartstester.

Monolagsystemet PP-R 100 omfatter et komplett utvalg av komponenter, inkludert rør i SDR 6 og SDR 7,4, over 250 typer fittings og forbindelselementer, ventiler, kulventiler, og fittings med integrerte messinggjengede metallinnsatser. Denne omfattende porteføljen sikrer full systemkompatibilitet og pålitelig ytelse over et bredt spekter av trykk- og temperaturapplikasjoner.

Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon: HELISYSTEM er tilgjengelig i grønn eller blå med en langsgående stripe i fargen rød eller grønn tilsvarende. Denne visuelle forskjellen sikrer riktig systemorganisasjon og overholdelse av prosjektspesifikasjoner, hvor den ene stripen indikerer et monolagsrør.



PP-R 100: EGENSKAPER FOR RÅMATERIALER OG RØR

PARAMETER	VERDI	STANDARD
FYSISKE		
Tetthet	897 kg/m ³	ISO 1133
MFI 230°/2,16 kg	0,3 g/10min	ISO 1133
MFI 230°/5,00 kg	1,3 g/10min	ISO 1133
MFI 190°/5,00 kg	0,5 g/10min	ISO 1133
Viskositet	420 mL/g	ISO 1628-3
Ruhet	0,007 mm	ISO 5436
Rørkonstant	20	
Opasitet	Ja	ISO 7686
MEKANISKE		
Tøyningsmodul (23°C)	850 MPa	ISO 527
Tøyningsspenning ved flyt	24 MPa	ISO 527
Tøyningsforlengelse ved flyt	13%	ISO 527
Tøyningskrypemodul 1 time	650 MPa	ISO 899
Tøyningskrypemodul 1000 timer	350 MPa	ISO 899
Bøystress ved 3,5% avbøyning	20 MPa	ISO 178
MRS	10,0 MPa	ISO 9080
TERMISK		
Termisk ledningsevne	0,135 W/mK	DIN EN ISO 8497
Termisk ekspansjonskoeffisient	0,150 mm/m°C	VDE 0304
Vicat mykningspunkt (A50)	132°C	ISO 306
Vicat mykningspunkt (B50)	69°C	ISO 306
DSC Smeltepunkt	139°C	DSC
CLTE	0,00015 cm/cm/°C	ISO 11359
OIT	40 min	ISO 11357
Brannklassifisering	B2	DIN 4102
PÅVIRKNING		
Charpy slagfasthet umerket 23°C	Ingen brudd	ISO 179
Charpy slagfasthet umerket 0°C	Ingen brudd	ISO 179
Charpy slagfasthet umerket -20°C	43 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagfasthet merket 23°C	89 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagfasthet merket 0°C	12 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagfasthet merket -20°C	2,7 KJ/m ²	ISO 179
HARDHET		
Kuleintrykks hardhet (H 132/30)	45 MPa	ISO 2039
Shore hardhet (shore D)	65	ISO 868
ELEKTRISK		
Spesifikk overflateresistivitet	10 ¹⁴ Ω	IEC 93
Spesifikk resistans	> 10 ¹⁷ Ω cm	
Relativ permittivitet	2,3 (ved 1 MHz)	
Gjennomslagsspenning	500 kV/cm	
Dempningskoeffisient	0,0002 (ved 50 Hz)	

FORDELER OG NØKKELEGENSKAPER VED HELISYSTEMET



LANG LEVETID



UTMERKET LANGVARIG TRYKKMOTSTAND



LAVT TRYKKTAP



LAV VARMELEDNINGSEVNE



MILJØVENNLIG



KORROSJONSRESISTENT



HØY KJEMISK MOTSTANDSEVNE



LAV RUHET



BRUKSOMRÅDER FOR DRIKKEVANN



EKSTREMT PÅLITELIG



FORHINDRER KALKAVLEIRING



AKUSTISK ISOLASJON



ENKEL OG RASK INSTALLASJON



LEVERES I RETTE LENGDER



IDEELL FOR FORSKJØVET KONSTRUKSJON



NASJONALE OG INTERNASJONALE SERTIFISERINGER

BRUKSOMRÅDER

HELISYSTEM PP-R 100 røranlegg, tilgjengelig i SDR 6 og SDR 7,4, er designet for et bredt spekter av bruksområder og støtter ulike arbeidstrykk og temperaturer. Den er egnet for nye installasjoner, reparasjoner, oppgraderinger og prefabrikkerte moduler. Typiske bruksområder inkluderer distribusjon av drikkevann, sanitærnettverk, varme- og kjølesystemer, fjernvarme, samt en rekke industrielle prosesser. For spesifikke eller atypiske forhold anbefales det å konsultere HELIROMA.

EN ISO 15874-standarder definerer fire applikasjonsklasser for PP-R-systemer, hver tilsvarende et sett med temperatur- og trykkforhold. Tabellen nedenfor viser tillatte arbeidstrykk for HELISYSTEM PP-R 100 SDR 6 og SDR 7,4 rør, i henhold til disse klassifiseringsparametrene.

BRUKSKLASSE		P _D (bar)	
		PP-R SDR 6 S2.5	PP-R SDR 7,4 S3.2
1	Varmtvannsløp 60°C	10	8
2	Varmtvannsløp 70°C	8	6
4	Gulvvarme og lavtemperatur radiatorer	10	10
5	Høytemperatur radiatorforbindelse	6	6

PP-R 100
har bedre ytelse enn tradisjonell PP-R 80

RØRMERKING

Følgende sekvens må trykkes én gang per meter på alle rør.
Eksempel:

[HELIROMA] HELISYSTEM (PP-R100) Ød x e mm - A SDR 6 S 2,5 opaco CLASS 1/10 2/8 4/10 5/6 bar 50 years [EN ISO 15874:2] [DIN 8077/8078 GERMANY standards] [AENOR CC] [WRAS] [ICECON] [DVGW] [Certif] [QB] [DITEC] [SII] [EPD] ♻ L? DD/MM/YYYY HH:MM OP-NNN/WW Made in Portugal - HULIOT CODE
--

MERKET SYMBOL	BESKRIVELSE
HELIROMA	Produsentens navn
HELISYSTEM	Produktens varemerke
PP-R100	Materiale
d _e x e mm	Nominell utvendig diameter x nominell veggtykkelse
A	Rørdimensjonsklasse (i henhold til EN ISO 15874)
SDR 6	Rørets SDR
S 2.5	Rørserie S
Opaco	Opasitet
1/10 2/8 4/10 5/6 bar 50 år	Bruksområde klasse kombinert med driftstrykk
EN ISO 15874:2 DIN 8077/8078	Produktstandarder
AENOR, WRAS, ICECON, DVGW, Sertif, QB, DITEC, SII, EPD	Sertifikater, Godkjenninger
♻	Resirkulerbar
L?	Linjenummer
DD/MM/YYYY HH:MM	Produksjonsdato
OP-NNN/WW	Produksjonsordrenummer
Made in Portugal HULIOT CODE	Tilleggsinformasjon



DIMENSJONER OG STRØMNINGSFASTHET

RØR	DN	Vegtykkelse (mm)	Hastighet (m/s)	Strømningskapasitet		
				m ³ /t	L/s	L/t
HELISYSTEM PP-R 100 SDR 6 S2.5	20	3,4	2	0,985	0,274	985
	25	4,2		1,558	0,433	1558
	32	5,4		2,542	0,706	2542
	40	6,7		4,001	1,111	4001
	50	8,3		6,308	1,752	6308
	63	10,5		9,975	2,771	9975
	75	12,5		14,137	3,927	14137
	90	15		20,358	5,655	20358
	110	18,3		30,466	8,463	30466
HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4 S3.2	20	2,8	2	1,173	0,326	1173
	25	3,5		1,832	0,509	1832
	32	4,4		3,044	0,845	3044
	40	5,5		4,756	1,321	4756
	50	6,9		7,410	2,058	7410
	63	8,6		11,862	3,295	11862
	75	10,3		16,735	4,649	16735
	90	12,3		24,187	6,719	24187
	110	15,1		36,010	10,003	36010
	125	16,1		48,699	13,527	48699
	160	17,1		89,492	24,859	89492

TILLATT ARBEIDSTRYKK

Drikkevannsapplikasjoner - åpne systemer i kontinuerlig drift

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVEALDER (år)	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 6 S2.5	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4 S3.2
20	1	30,52	24,23
	5	28,65	22,78
	10	27,88	22,19
	25	26,95	21,42
	50	26,27	20,83
30	1	25,93	20,57
	5	24,31	19,30
	10	23,63	18,79
	25	22,78	18,11
	50	22,19	17,60
40	1	22,02	17,51
	5	20,57	16,32
	10	19,98	15,90
	25	19,21	15,30
	50	18,70	14,79
50	1	18,62	14,79
	5	17,34	13,77
	10	16,83	13,26
	25	16,15	12,84
	50	15,73	12,50
60	1	15,73	12,50
	5	14,62	11,56
	10	14,11	11,22
	25	13,60	10,80
	50	13,18	10,46
70	1	13,18	10,46
	5	12,24	9,69
	10	11,82	9,44
	25	10,29	8,16
	50	8,67	6,89

Sikkerhetsfaktor - 1,5.

Den refererte levetiden tar ikke hensyn til endringer i installasjonen, som høy konsentrasjon av desinfeksjonsmidler, metallmaterialer utenfor spesifikasjon, eller feil i driftstemperatur og/eller trykk.

For sanitærvannsinstallasjoner bør arbeidstrykket reduseres med 15% for samme forventede levetid. Maksimal tillatt temperatur er 70 °C, som tilsvarer termisk desinfeksjonstemperatur og ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser må følge obligatoriske regler, og det er ikke tillatt å kombinere ulike metoder.

Ved bruk av speilsveisede rør og/eller fittings, bør det tillatte driftstrykket reduseres med 25 %.

PP-R SYSTEM

PP-R 100 + FG | ROMAFASER & ROMAKLIMA

PP-R 100 MED GLASSFIBER

HELIROMA har utviklet en avansert serie fibreglassforsterkede rør ved hjelp av en trelags kompositt-ekstruderingsprosess som er rettet mot å øke maksimal driftstemperatur og den generelle mekaniske ytelsen. Rørets kjerne består av en blanding av fibreglass og Polypropylen Kopolymer Random (PP-R), fullstendig integrert mellom indre og ytre lag laget helt av PP-R.

Inkorporeringen av fibreglass, som har en betydelig lavere termisk ekspansjonskoeffisient sammenlignet med PP-R og beholder stivhet ved høye temperaturer, gir forbedret dimensjonal stabilitet og reduserer betydelig den lineære termiske ekspansjonen av røret. Som et resultat forbedrer den komposittstrukturen systemets pålitelighet ved å minimere deformasjon og stress under termiske sykluser.

På grunn av den perfekte balansen av fibreglasskonsentrasjon, forblir sveiseprosessen upåvirket, og opprettholder full kompatibilitet med standard PP-R fusjonsteknikker. I tillegg påvirkes ikke resirkuleringsprosedyrer, som bevarer bærekraftsprofilen til rørsystemet.

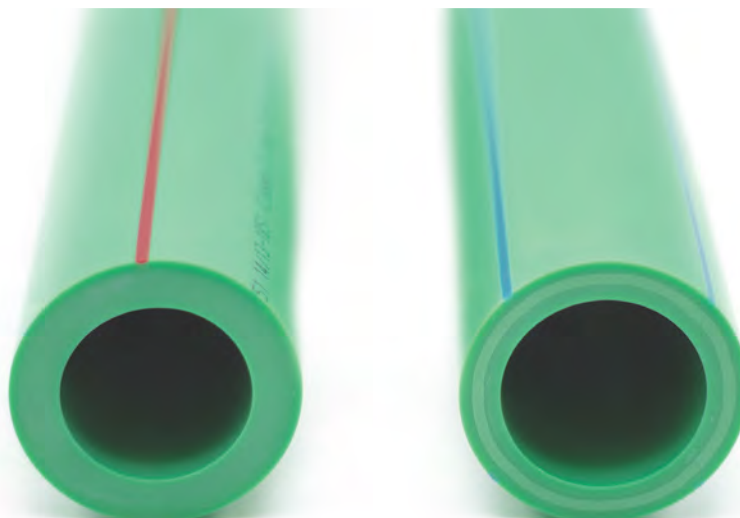
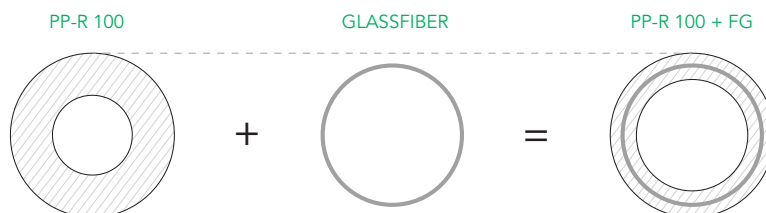
Dette fibreglassforsterkede komposittdesignet muliggjør optimalisering av rørsystemer ved å øke temperaturnotstand og dimensjonal stabilitet, uten å ofre sveisbarhet, kjemisk motstand, eller enkel installasjon som er karakteristisk for konvensjonelle monolag PP-R rør.

Produktutvalget inkluderer:

- ROMAFASER – PP-R 100 + FG SDR 7,4
- ROMAKLIMA – PP-R 100 + FG SDR 11

Et komplett system av fittings og forbindelseselementer som ventiler og kuleventiler.

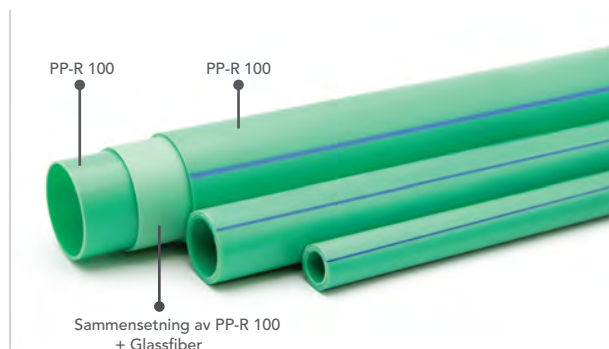
Systemet er fullt kompatibelt med alle HELIROMA PP-R rørløsninger, inkludert PP-R 100 SDR 6 og SDR 7,4 – HELISYSTEM; PP-R 100 + FG SDR 7,4 – ROMAFASER; PP-R 100 + FG SDR 11 – ROMAKLIMA.



ROMAFASER | PP-R 100 + FG SDR 7,4

ROMAFASER PP-R 100-røret med glassfiberforsterkning SDR 7,4 kombinerer kjemisk og fysisk sikkerhet med langvarig holdbarhet, noe som gjør det egnet for en rekke bruksområder, inkludert drikkevannssystemer og industrielle installasjoner.

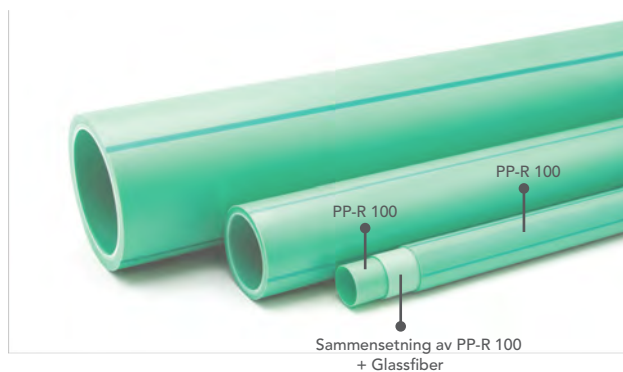
Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon: ROMAFASER er tilgjengelig i grønn eller blå med fire langsgående striper i den alternative fargen blå eller grønn, henholdsvis. Denne visuelle forskjellen støtter riktig systemorganisering og samsvar med prosjektspesifikasjoner, hvor fire striper angir et glassfiberforsterket rør.



ROMAKLIMA | PP-R 100 + FG SDR 11

ROMAKLIMA PP-R 100-røret med glassfiber SDR 11 har en balansert veggtykkelse som muliggjør høyere intern strømningshastighet samtidig som den opprettholder utmerket trykkmotstand. Dette gjør det til en allsidig løsning for de fleste bygnings- og infrastrukturapplikasjoner.

Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon, og leveres i grønn med fire mørkegrønne langsgående striper. Denne visuelle forskjellen støtter riktig systemorganisering og samsvar med prosjektspesifikasjoner, hvor fire striper angir et glassfiberforsterket rør.



PP-R 100 + FG: RØR-EGENSKAPER

PARAMETER	VERDI	STANDARD
FYSISKE EGENSKAPER		
Ruhet	0,007 mm	ISO 5436
Rørkonstant	20	
Opasitet	Ja	ISO 7686
TERMISK		
Termisk ledningsevne	0,135 W/mK	DIN EN ISO 8497
Termisk ekspansjonskoeffisient	0,035 mm/m°C	VDE 0304
OIT	40 min	ISO 11357
Brannklassifisering	B2	DIN 4102

FORDELER OG VIKTIGE FUNKSJONER VED ROMAFASER OG ROMAKLIMA



ØKT GJENNOMSTRØMNING TAKKET VÆRE STØRRE
INDRE DIAMETER



REDUSERT TERMISK UTVIDELSE



FÆRRE STØTTER NØDVENDIG



LETT VEKT



UTMERKET LANGVARIG TRYKKMOTSTAND



LAV TERMISK LEDNINGSEVNE



LAVT TRYKKTAP



LAV RUHET



MILJØVENNLIG



TIL DRIKKEVANNSBRUK



LANG LEVETID



KORRODERER IKKE



HØY KJEMISK MOTSTANDSDYKTIGHET / STABILITET



FORHINDRER KALKAVLEIRINGER



AKUSTISK ISOLASJON



ENKEL OG RASK INSTALLASJON



LEVERES I RETTE LENGDER



FLERE NASJONALE OG INTERNASJONALE SERTIFIKATER

BRUKSOMRÅDER

Rørsystemene ROMAFASER SDR 7,4 og ROMAKLIMA SDR 11 kan brukes i et bredt spekter av applikasjoner takket være deres høye trykk- og temperaturmotstand. Disse systemene er egnet for ulike områder, inkludert nye installasjoner, systemreparasjoner, renoveringer, og prefabrikkerte moduler.

De er utviklet for bruk i drikkevannsforsyning, sanitærsystemer, distribusjon av varmt og kaldt vann, oppvarming og kjølenettverk, HVAC-systemer, fellesskapsiping, og ulike industrielle applikasjoner. Alternative eller spesialiserte applikasjoner kan vurderes ved forespørsel.

Tabellen nedenfor viser driftstrykk- og temperaturklassifiseringer for ROMAFASER og ROMAKLIMA-rør, i henhold til gjeldende standarder og ytelseskrav.

APPLIKASJONSKLASSE		P _D (bar)	
		ROMAFASER & ROMAKLIMA	
		PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0
1	Varmtvannsforsyning 60°C	10	6
2	Varmtvannsforsyning 70°C	8	4
4	Gulvvarme og lavtemperatur radiatorer	10	6
5	Tilkobling av høytemperatur radiatorer	6	-

RØRMERKING

Følgende sekvens må trykkes én gang per meter på alle rør.

Eksempel:

[HELIROMA] ROMAFASER (PP-R100/PP-R100+GF/PP-R100) Ø _e mm SDR 7,4 S 3,2 opaco CLASS 1/8 2/6 4/10 5/6 bar 50 years [EN ISO 15874:2] [DIN 8077/8078 GERMANY standards] [AENOR CC] [WRAS] [ICECON] [SII] [SINTEF] [EPD] ♻️ L? DD/MM/YYYY HH:MM OP-NNN/WW Made in Portugal – HULIOT CODE
--

MERKET SYMBOL	BESKRIVELSE
HELIROMA	Produsentens navn
ROMAFASER	Varemerke
PP-R 100/PP-R 100+GF/PP-R 100	Materiale
d _e x e mm	Nominell utvendig diameter x Nominell veggtykkelse
SDR 7,4	SDR for røret
S 3,2	Rørserie S
Opaco	Opasitet
1/8 2/6 4/10 5/6 bar år	Bruksområdeklasse kombinert med driftstrykk
EN ISO 15874:2 DIN 8077/8078	Produktstandarder
AENOR, WRAS, ICECON, DVGW, Certif, QB, DITEC, SII, EPD	Sertifikater, Godkjenninger
♻️	Resirkulerbar
L?	Linjenummer
DD/MM/ÅÅÅÅ TT:MM	Produksjonsdato
OP-NNN/WW	Produksjonsordrenummer
Made in Portugal HULIOT CODE	Tilleggsinformasjon



DIMENSJONER OG STRØMNINGSRATE

RØR	DN	Veggtjukkelse (mm)	Hastighet (m/s)	Strømningskapasitet		
				m ³ /t	L/s	L/t
ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	20	2,8	2	1,222	0,339	1222
	25	3,5		1,894	0,526	1894
	32	4,4		3,123	0,867	3123
	40	5,5		4,888	1,358	4888
	50	6,9		7,616	2,116	7616
	63	8,6		12,175	3,382	12175
	75	10,3		17,168	4,769	17168
	90	12,3		24,857	6,905	24857
	110	15,1		36,919	10,255	36919
	125	17,1		47,863	13,295	47863
	160	21,9		78,339	21,761	78339
	200	27,4		122,196	33,943	122196
	250	34,2		191,243	53,123	191243
ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0	20 (SDR 7,4)	2,8	2	1,173	0,326	1173
	25 (SDR 7,4)	3,5		1,832	0,509	1832
	32	2,9		3,882	1,078	3882
	40	3,7		6,010	1,669	6010
	50	4,6		9,413	2,615	9413
	63	5,8		14,940	4,150	14940
	75	6,8		21,319	5,922	21319
	90	8,2		30,632	8,509	30632
	110	10		45,804	12,723	45804
	125	11,4		59,064	16,407	59064
	160	14,6		96,747	26,874	96747
	200	18,2		151,352	42,042	151352
	250	22,7		236,719	65,755	236719
	315	28,6		375,827	104,396	375827
	355	32,2		477,544	132,651	477544
	400	36,3		606,149	168,375	606149

TILLATT ARBEIDSTRYKK

Ikke drikkevann-applikasjoner - gjelder varmesystemer eller lukkede systemer

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVEALDER (år)	ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0
10	1	30,2	27,8
	5	28,2	26,2
	10	27,7	25,6
	25	26,9	24,7
	50	26,1	24,1
	100	25,2	23,5
20	1	28,6	23,8
	5	26,8	22,3
	10	26,1	21,7
	25	25,3	21
	50	24,5	20,4
	100	23,7	19,9
30	1	24,3	20,2
	5	22,8	18,9
	10	22,0	18,4
	25	21,3	17,8
	50	20,7	17,3
	100	20,0	16,8
40	1	20,5	17,1
	5	19,2	16
	10	18,7	15,6
	25	18,0	15
	50	17,5	14,6
	100	16,8	14,1
50	1	17,5	14,5
	5	16,2	13,5
	10	15,7	13,1
	25	15,2	12,6
	50	14,7	12,2
	100	14,1	11,9
60	1	14,7	12,2
	5	13,7	11,4
	10	13,2	11
	25	12,6	10,6
	50	12,1	10,3

FORTSETTER >

FORTSETTER >

TEMPERATUR (°C)	TILLAT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVETID (år)	ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0
70	1	12,4	10,3
	5	11,4	9,6
	10	11,1	9,2
	25	9,6	8,0
	50	8,1	6,8
80	1	10,4	8,6
	5	9,2	7,7
	10	7,8	6,5
	1	6,2	5,2
95	5	8,7	7,2
	10	6,0	5,1
	50	5,1	4,4

Sikkerhetsfaktor - 1,25.

Den refererte levetiden tar ikke hensyn til endringer i installasjonen, som høy konsentrasjon av desinfeksjonsmidler, metallmaterialer utenfor spesifikasjon, eller feil i driftstemperatur og/eller trykk.

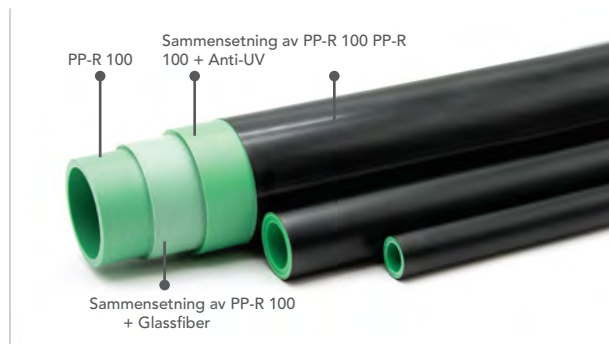
For sanitærvannsinstallasjoner bør arbeidstrykket reduseres med 15% for samme forventede levetid. Maksimal tillatt temperatur er 70 °C, som tilsvarer termisk desinfeksjonstemperatur og ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser må følge obligatoriske regler, og det er ikke tillatt å kombinere ulike metoder.

Ved bruk av speilsveisede rør og/eller fittings, bør det tillatte driftstrykket reduseres med 25 %.

ROMAFASER ANTI-UV | PP-R 100 + FG SDR 7,4 ANTI-UV

ROMAFASER ANTI-UV-røret er et PP-R 100 + glassfiber kompositt med et ekstra ytterlag spesielt formulert for å gi langvarig UV-beskyttelse. Dette gjør det til den anbefalte løsningen for installasjoner som er utsatt for sollys og ultrafiolett stråling, slik som utendørs rørsystemer. UV-beskyttelseslaget er fremstilt av spesialstabilisert PP-R 100, med høytytelses tilsetningsstoffer som sikrer utmerket motstand mot UV-indusert aldring, nedbrytning og misfarging over tid.

En viktig fordel med ROMAFASER ANTI-UV er at røret kan sveises direkte uten behov for å fjerne eller skrelle av det eksterne UV-stabiliserte laget. Rør og fittings kan installeres med standard sveiseprosedyrer, uten ekstra forberedelsestrinn. Alle HELIROMA's fittings er produsert med UV-stabilisatorer for å sikre motstand mot kortvarig UV-eksponering under lagring, transport og installasjon. Men ettersom de ikke er designet for langvarig UV-motstand, må eksponerte fittings beskyttes når de brukes i utendørs miljøer. Røret leveres i svart for å forbedre UV-motstanden og lette identifikasjonen i utendørs applikasjoner.



Som med ethvert trykkrørsystem, avhenger den langsiktige ytelsen og påliteligheten til ROMAFASER ANTI-UV av streng overholdelse av designparametrene. Driftsforhold som trykk og temperatur må kontrolleres nøye og holdes innenfor de angitte grensene for å sikre systemets integritet og sikker drift over tid.

FORDELER OG NØKKELEGENSKAPER VED ROMAFASER ANTI-UV



UV BESKYTTELSE



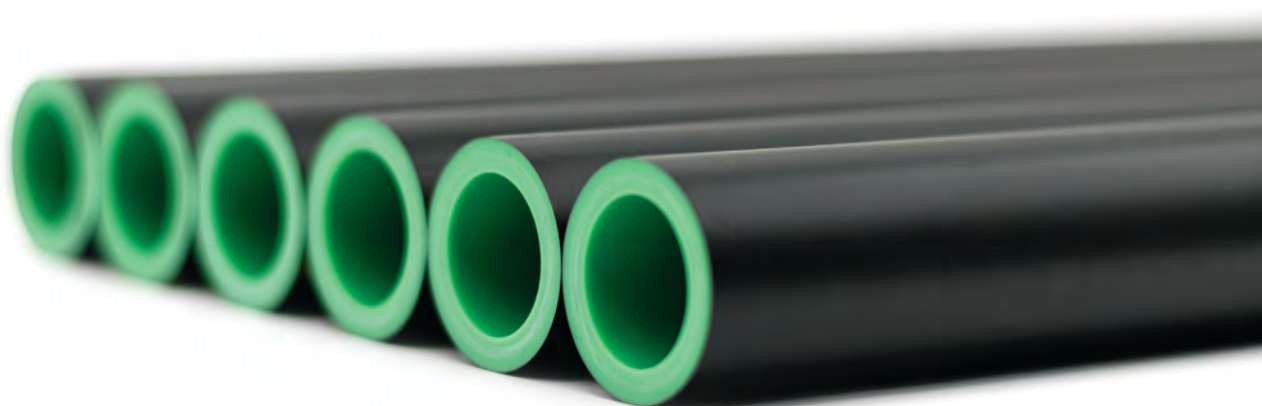
UTMERKET LANGTIDSHOLDBARHET FOR TRYKK



REDUSERT TERMISK EKSPANSJON



LANG LEVETID



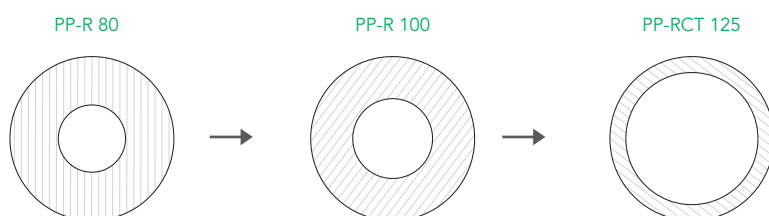
PP-R SYSTEM

PP-RCT 125 + FG | ROMAFASER CT & ROMAKLIMA CT & ROMAFASER CT+

PP-RCT 125 MED FIBERGLASS

Polypropylen kopolymer tilfeldig (PP-R) har etablert seg som et referansemateriale i rørsystemer globalt, spesielt for applikasjoner som krever høy termisk stabilitet og sikkerhet, langvarige fusjonsledd. Dets evne til å sveises og danne homogene og lekkasjefrie forbindelser, kombinert med motstand mot trykk og høye temperaturer, gjør det til et foretrukket valg i bolig-, kommersielle og industrielle installasjoner.

I løpet av de siste tiårene har PP-R gjennomgått betydelig utvikling, drevet av fremskritt innen polymeriseringsteknologier. Overgangen fra den opprinnelige PP-R MRS 80 til PP-R 100, og mer nylig til PP-RCT type 125, markerer en betydelig forbedring i ytelse. Den nyeste generasjonen, PP-RCT 125, er et heksenmodifisert tilfeldig kopolymer produsert ved bruk av sferizoneteknologi, som muliggjør bedre kontroll over molekylstruktur og krystallinitet. Denne avanserte morfologien resulterer i overlegne mekaniske egenskaper under langvarig stress, som tillater tynnere veggdesign samtidig som man opprettholder eller til og med overgår tidligere nivåer av trykkmotstand. Den forbedrede krystallstrukturen bidrar til betydelig økt krypmotstand, som gjør PP-RCT spesielt egnet for kontinuerlig drift under høyt indre trykk og temperatur.

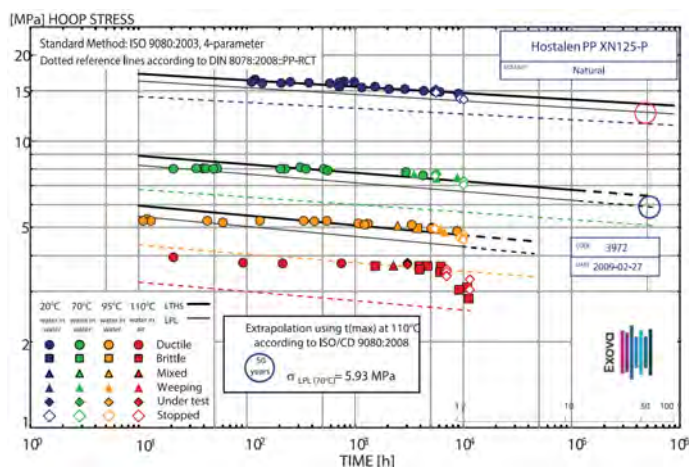


FORBEDRINGER

- Høyere motstand mot trykk og stress;
- Økt MRS;
- Redusert veggtykkelse kan benyttes, sikrer samme trykkmotstand;
- Lavere vekt;
- Mindre materialforbruk;
- Høy hydraulisk kapasitet;
- Forbedret ytelse ved høye temperaturer;
- Langsiktig ytelse.

Basert på polypropylen kopolymer tilfeldig med modifisert krystallinitet PP-RCT 125, et råmateriale med fremragende egenskaper som økt trykkmotstand, høy kjemisk motstand, kryp og langvarig ytelse.

PP-RCT 125



I EN ISO 9080 kan økningen i CRS-verdi (ekstrapolert til 50 år) ved typisk applikasjonstemperatur på 70°C tillate en betydelig reduksjon av rørveggtykkelse.

MINIMUM REQUIRED STRENGTH - MRS

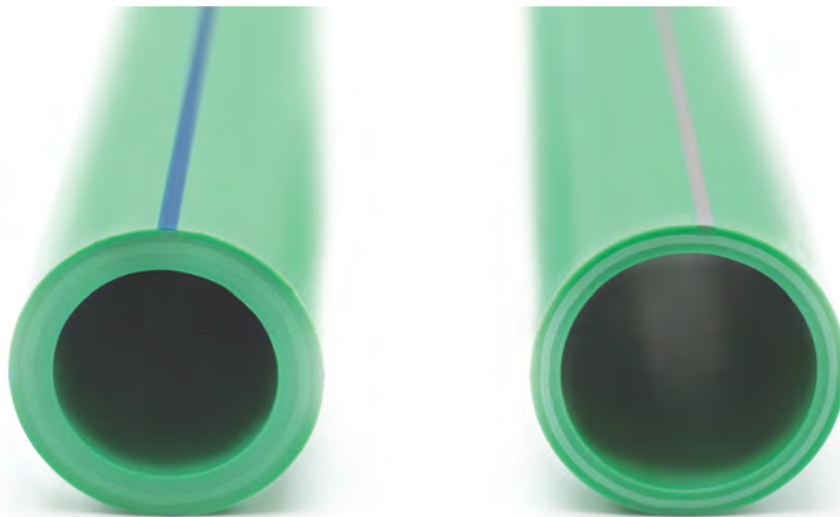
Minimum Required Strength - MRS er en sentral klassifiseringsparameter definert av ISO/TR 9080, som angir den langsiktige hydrostatiske styrken til termoplastiske materialer ved 20°C over en periode på 50 år. Den uttrykkes i megapascal (MPa) og påvirker direkte trykk-klassifiseringen og levetidsdesignet for rørsystemer.

PP-R 100 er en tilfeldig klassifisert polypropylen-kopolymer med en MRS på 10,0 MPa, som viser dens evne til å opprettholde mekanisk integritet under internt trykk over lengre perioder. Denne klassifiseringen tillater materialet å brukes i trykkrørsystemer som opererer ved høye temperaturer, med bekreftet ytelse opp til 95°C og til og med 110°C for kortvarige forhold. Dens langsiktige motstand er bekreftet gjennom samsvar med referansekurver over flere temperaturer, noe som sikrer pålitelig bruk i varme og kalde vanninstallasjoner, varmesystemer og generelle trykkanvendelser.

PP-RCT 125 representerer en avansert generasjon av PP-R materialer. Fremstilt ved hjelp av polymeriseringsteknologi og ofte modifisert med hexene, oppnår den et MRS på 12,5 MPa, en 25% økning i langvarig styrke sammenlignet med PP-R 100.

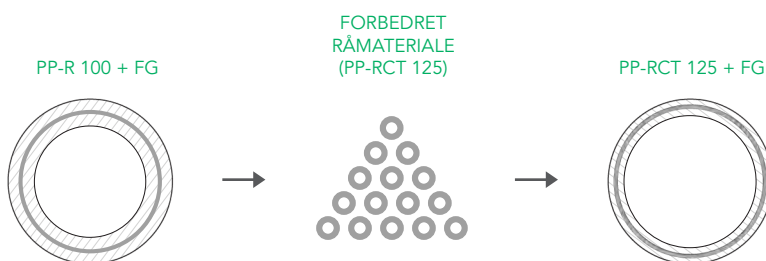
Den høyere MRS-verdien til PP-RCT 125, kombinert med sin forbedrede krystallinske struktur og motstand mot krypdeformasjon, gjør den spesielt egnet for krevende applikasjoner som fjernvarme, industriell rørsystem og installasjoner med hyppige temperaturendringer eller kontinuerlig termisk belastning.

Oppsummert, mens både PP-R 100 og PP-RCT 125 tilbyr utmerket langvarig ytelse, gir den høyere MRS til PP-RCT 125 overlegen trykkmotstand, systemoptimalisering og utvidet driftssikkerhet under spesielt aggressive forhold.



Oppsummert, utviklingen fra PP-R 80 til PP-RCT 125 gjenspeiler et modent, høytytende materiale med dokumentert pålitelighet, mekanisk styrke og langvarig holdbarhet i krevende applikasjoner.

Denne interoperabiliteten sikrer sømløs integrering på tvers av prosjekter, samtidig som høye sikkerhetsstandarder og langvarig ytelse opprettholdes. Allsidigheten og robustheten til PP-RCT-systemet plasserer det blant de mest avanserte løsningene i den termoplastiske rørindustrien.



FORBEDRINGER

En unik kombinasjon av råmaterialer og produksjonsprosess, som resulterer i produksjon av faserør.

- Høy ytelse;
- Høy flyt;
- Redusert vekt.

Designet for de mest krevende miljøene, dette avanserte PP-RCT-systemet gir enestående holdbarhet, trykkmotstand og kjemisk stabilitet, noe som gjør det til den ideelle løsningen for krevende arbeidsforhold på tvers av ulike sektorer. Systemet består av flere rørkonfigurasjoner og støttes av et omfattende utvalg av over 250 fittings, koblingskomponenter, ventiler og kuleventiler, som sikrer fullstendig installasjonsfleksibilitet.

Produktutvalget inkluderer:

- ROMAFASER CT – PP-RCT 125 + FG SDR 11
- ROMAKLIMA CT – PP-RCT 125 + FG SDR 17
- ROMAFASER CT+ – PP-RCT 125 + FG SDR 9

Hver variant er konstruert for å møte spesifikke bruksbehov, fra generell HVAC til høye temperaturer og høytrykkinstallasjoner. Disse produktene deler viktige fordeler som forbedret langtidsstressmotstand, redusert termisk ekspansjon, utmerket dimensjonsstabilitet og høy kjemisk motstand, noe som gjør dem til det optimale valget for et bredt spekter av installasjonsmiljøer, inkludert helsevesen, industri og boligsektorer.

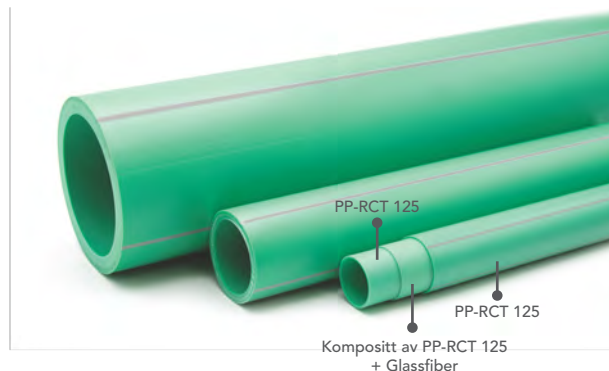
Systemet er fullt kompatibelt med alle HELIROMA PP-R-rørløsninger, inkludert PP-R 100 SDR 6 og SDR 7,4 – HELISYSTEM; PP-R 100 + FG SDR 7,4 – ROMAFASER; PP-R 100 + FG SDR 11 – ROMAKLIMA.

TEKNISKE EGENSKAPER: PP-RCT 125 VS PP-R 100

PARAMETER	PP-RCT 125	PP-R 100	STANDARD
FYSISKE			
MRS	12,5 MPa	10,0 MPa	ISO 9080
σ_{LPL} (20°C)	12,68 MPa	10,02 MPa	
σ_{LPL} (70°C)	5,93 MPa	3,63 MPa	
MFI 230°/2,16 kg	0,2 g/10min	0,3 g/10min	ISO 1133
MFI 230°/5,00 kg	1,0 g/10min	1,3 g/10min	ISO 1133
MFI 190°/5,00 kg	0,4 g/10min	0,5 g/10min	ISO 1133
Tetthet	905 kg/m ³	897 kg/m ³	ISO 1133
MEKANISK			
Strekke modulus	850 MPa	850 MPa	ISO 527
Strekkspenning ved flyt	26 MPa	24 MPa	ISO 527
Strekkebelastning ved flyt	12%	13%	ISO 527
Forlengelse ved flyt	10%	12%	
TERMISK			
Krystallisering Punkt T _c	101°C	97,5°C	
DSC Smeltepunkt	136°C	139°C	DSC
OIT	40 min	40 min	ISO 11357
PÅVIRKNING			
IZOD-påvirkning, hakket 0°C	13 KJ/m ²	19 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagstyrke, Notched 23°C	60 KJ/m ²	89 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagstyrke, Notched 0°C	8 KJ/m ²	12 KJ/m ²	ISO 179
Charpy slagstyrke, Notched -20°C	2 KJ/m ²	2,7 KJ/m ²	ISO 179

ROMAFASER CT | PP-RCT 125 + FG SDR 11

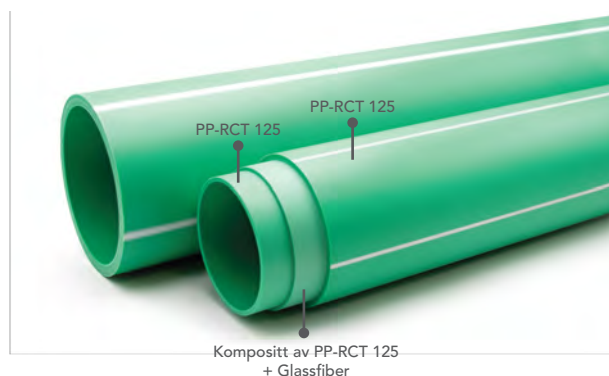
ROMAFASER CT er et høytrykkes trykkrør produsert av PP-RCT 125 og forsterket med glassfiber, laget i SDR 11. Denne konfigurasjonen gir økt motstand mot temperatur og trykk, noe som gjør det egnet for applikasjoner med høyere mekanisk belastning. Det anbefales spesielt for distribusjon av varmt og kaldt drikkevann, lav- og høytemperatures varmesystemer, og ulike industrielle applikasjoner der forbedret termisk og strukturell stabilitet er nødvendig. Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon: ROMAFASER CT er tilgjengelig i grønn med fire langsgående striper i grått. Denne visuelle forskjellen støtter riktig systemorganisering og samsvar med prosjektspesifikasjoner, hvor gråfargen indikerer SDR 11 og de fire stripene angir et glassfiberforsterket rør.



ROMAKLIMA CT | PP-RCT 125 + FG SDR 17

ROMAKLIMA CT er et glassfiberforsterket rør også basert på PP-RCT 125, produsert i SDR 17. Med en tynnere veggstruktur gir dette røret økt intern strømningskapasitet samtidig som det reduserer den totale materialvekten, installasjonskostnadene og sveisetiden. Det er en optimal løsning for høytrykk- og høytemperatur-varmekretser, samt industrielle prosesssystemer som krever termisk og hydraulisk effektivitet.

Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon: ROMAKLIMA CT er tilgjengelig i grønn med fire langsgående striper i hvitt. Denne visuelle forskjellen støtter riktig systemorganisering og samsvar med prosjektspesifikasjoner, hvor hvitfargen indikerer SDR 17 og de fire stripene angir et glassfiberforsterket rør.

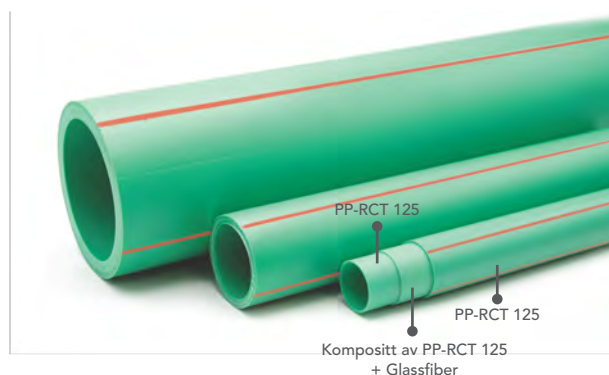


ROMAFASER CT+ | PP-RCT 125 + FG SDR 9

ROMAFASER CT+ er et flerlagsrør laget av PP-RCT 125 forsterket med glassfiber, klassifisert som SDR 9. Utviklet for å tåle høyt trykk og høye driftstemperaturer, er det den ideelle løsningen for høytrykkesystemer, inkludert varmt- og kaldtvannsforsyning, lav- og høytemperaturopvarmingssystemer, og krevende industrielle applikasjoner.

Takket være sin utmerkede termiske og kjemiske motstand, er ROMAFASER CT+ også et svært pålitelig valg for sykehus installasjoner og miljøer med betydelige temperatursvingninger og aggressive kjemiske stoffer.

Rørene er fargekodet for enkel identifikasjon: ROMAFASER CT+ er tilgjengelig i grønt med fire langsgående striper i rødt. Denne visuelle distinksjonen støtter riktig systemorganisering og samsvar med prosjektspesifikasjoner, hvor de fire stripene indikerer et glassfiberforsterket rør.



PP-RCT 125 + FG: RØREGENSKAPER

PARAMETER	VERDI	STANDARD
TERMISK		
Termisk ledningsevne	0,135 W/mK	DIN EN ISO 8497
Termisk ekspansjonskoeffisient	0,035 mm/m°C	VDE 0304
OIT	40 min	ISO 11357
Brannklassifisering	B2	DIN 4102
FYSISKE EGENSKAPER		
Ruhet	0,007 mm	ISO 5436
Rørkonstant	20	
Opasitet	Ja	ISO 7686

FORDELER OG NØKKELEGENSKAPER FOR ROMAFASER CT, ROMAKLIMA CT OG ROMAFASER CT+



Høy kjemisk motstand



Bruksområder for drikkevann



Økt gjennomstrømning på grunn av større indre diameter



Lav termisk ledningsevne



Utmerket langvarig trykkmotstand



Lav ruhet



Redusert termisk ekspansjon



Lavt trykktap



Færre klammer nødvendig



Høy stabilitet



Lettvekt



Akustisk isolasjon



Lang levetid



Enkel og rask installasjon



Korrosjonsbestandig



Leveres i rette lengder



Forhindrer kalk



Miljøvennlig



Molekylær dobbeltbinding



Nasjonale og internasjonale sertifikater

BRUKSOMRÅDER

ROMAFASER CT SDR 11, ROMAKLIMA CT SDR 17 og ROMAFASER CT+ SDR 9 rørsystemene tilbyr et bredt spekter av bruksområder takket være deres utmerkede motstand mot trykk og temperatur. Disse systemene egner seg for nye installasjoner, reparasjoner, renoveringer og prefabrikkerte moduler. De er utviklet for bruk i drikkevannsinstallasjoner, sanitærsystemer, distribusjon av varmt og kaldt vann, varme- og kjølesystemer, klimateknologi, felles nettverk, samt ulike industrielle anvendelser. Skreddersydde løsninger for andre typer applikasjoner er tilgjengelig på forespørsel.

Disse systemene har oppnådd betydelig internasjonal suksess, med dokumentert ytelse i installasjoner som hoteller, skoler, kontorbygninger, og mange industrielle anlegg verden over. Tabellen nedenfor viser arbeidstrykk og temperaturklasser for ROMAFASER CT, ROMAKLIMA CT, og ROMAFASER CT+ rør, i henhold til gjeldende standarder og krav.

BRUKSKLASSE		P _D (bar)			
		ROMAFASER CT & ROMAKLIMA CT & ROMAFASER CT+			
		PP-RCT 125+FG SDR 7,4 S3.2	PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0
1	Varmtvannsfordeling 60°C	10	6	4	8
2	Varmtvannsfordeling 70°C	10	6	4	8
4	Gulvvarme og lavtemperaturradiatorer	10	6	4	8
5	Høye temperatur radiator tilkobling	8	4	-	6

Tabellen nedenfor viser tillatte arbeidstrykk i henhold til deres bruksområde, i samsvar med EN ISO 15874-3.

BRUKSKLASSE	P _D (bar)							
	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 6 S2.5	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4 S3.2	ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0	ROMAFASER CT PP-RCT 125+FG SDR 7,4 S3.2	ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0
1 Varmtvannsløp 60°C	10	8	8	6	10	6	4	8
2 Varmtvannsløp 70°C	8	6	6	4	10	6	4	8
Gulvvarme 4 og lavtemperatur radiatorer	10	10	10	6	10	6	4	8
5 Tilkobling av høytemperatur radiatorer	6	6	6	-	8	4	-	6

RØRMERKING

Følgende sekvens må trykkes én gang per meter på alle rør.

Eksempel:

[HELIROMA] ROMAFASER CT (PP-RCT125/PP-RCT125+GF/PP-RCT125) Ød_ex e mm SDR 11 S 5 opaco CLASS 1-2-4/6 5/4 bar 50 years [EN ISO 15874:2] [DIN 8077/8078 GERMANY standards] [AENOR CC]
[WRAS] [ICECON] [SII] [SINTEF] EPD] ♻ L? DD/MM/YYYY HH:MM OP-NNN/WW Made in Portugal – HULIOT CODE

MERKET SYMBOL	BESKRIVELSE
HELIROMA	Produsentens navn
ROMAFASER CT	Produktets varemerke
PP-RCT125/PP-RCT125+GF/PP-RCT125	Materiale
d _e x e mm	Nominell utvendig diameter x Nominell veggtykkelse
SDR 11	Rørets SDR
S 5	Rørserie S
Opaco	Ugjennomsiktighet
1-2-4/6 5/4 bar 50 år	Bruksområdeklasse kombinert med driftstrykk
EN ISO 15874:2 DIN 8077/8078	Produktstandarder
AENOR, WRAS, SINTEF, SII, EPD	Sertifikater, Godkjenninger
♻	Resirkulerbar
L?	Linjenummer
DD/MM/YYYY TT:MM	Produksjonsdato
OP-NNN/WW	Produksjonsordrenummer
Made in Portugal HULIOT CODE	Tilleggsinformasjon



DIMENSJONER OG STRØMNINGSFASTHET

RØR	DN	Veggtykkelse (mm)	Hastighet (m/s)	Strømningskapasitet		
				m ³ /t	L/s	L/t
ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	20 (SDR 7,4)	2,8	2	1,173	0,326	1173
	25 (SDR 7,4)	3,5		1,832	0,509	1832
	32 (SDR 7,4)	4,4		3,044	0,845	3044
	40	3,7		6,010	1,669	6010
	50	4,6		9,413	2,615	9413
	63	5,8		14,940	4,150	14940
	75	6,8		21,319	5,922	21319
	90	8,2		30,632	8,509	30632
	110	10		45,804	12,723	45804
	125	11,4		59,064	16,407	59064
	160	14,6		96,747	26,874	96747
	200	18,2		151,352	42,042	151352
	250	22,7		236,719	65,755	236719
ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	125	7,4	2	68,673	19,076	68673
	160	9,5		112,424	31,229	112424
	200	11,9		175,563	48,768	175563
	250	14,8		274,692	76,303	274692
	315	18,7		435,774	121,048	435774
	355	21,1		553,294	153,693	553294
ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0	400	23,7	2	703,051	195,292	703051
	32	3,6		3,478	0,966	3478
	40	4,5		5,434	1,510	5434
	50	5,6		8,513	2,365	8513
	63	7,1		13,467	3,741	13467
	75	8,4		19,154	5,321	19154
	90	10,1		27,551	7,653	27551
	110	12,3		41,242	11,456	41242
	125	14		53,207	14,780	53207
	160	17,9		87,230	24,231	87230
	200	22,4		136,209	37,836	136209
	250	27,9		213,266	59,240	213266

TILLATT ARBEIDSTRYKK

Ikke-drikkevannapplikasjoner - gjelder varmesystemer eller lukkede systemer

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)			
	LEVETID (år)	ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0
10	1	28,8	14,4	36,2
	5	27,9	14,0	35,1
	10	27,5	13,8	34,7
	25	27,1	13,5	34,1
	50	26,7	13,4	33,6
	100	26,3	13,2	33,2
20	1	25,0	12,5	31,5
	5	24,2	12,1	30,5
	10	23,9	12,0	30,1
	25	23,5	11,7	29,6
	50	23,1	11,6	29,2
	100	22,8	11,4	28,8
30	1	21,7	10,8	27,3
	5	20,9	10,5	26,4
	10	20,6	10,3	26,0
	25	20,2	10,1	25,5
	50	19,9	10,0	25,1
	100	19,7	9,8	24,8
40	1	18,6	10,6	23,5
	5	18,0	10,5	22,6
	10	17,7	10,2	22,3
	25	17,3	10,2	21,8
	50	17,1	10,0	21,5
	100	16,8	10,0	21,2
50	1	15,9	9,4	20,1
	5	15,3	9,3	19,3
	10	15,1	9,3	19,0
	25	14,7	8,7	18,6
	50	14,5	8,6	18,3
	100	14,3	8,5	18,0
60	1	13,5	8,1	17,0
	5	13,0	7,9	16,3
	10	12,7	7,5	16,0
	25	12,4	7,4	15,7
	50	12,2	7,3	15,4

FORTSETTER >

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)			
	LEVETID (år)	ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0
70	1	11,3	7,3	14,3
	5	10,9	7,2	13,7
	10	10,7	7,2	13,5
	25	10,4	7,1	13,1
	50	10,2	7,0	12,9
80	1	9,5	6,6	11,9
	5	9,0	6,2	11,4
	10	8,9	6,2	11,2
	25	8,6	6,1	10,9
95	1	7,1	5,0	8,9
	5	6,7	5,1	8,5
	10	6,6	4,8	8,3

Sikkerhetsfaktor - 1,25.

Den refererte levetiden tar ikke hensyn til endringer i installasjonen, som høy konsentrasjon av desinfeksjonsmidler, metallmaterialer utenfor spesifikasjon, eller feil i driftstemperatur og/eller trykk.

For sanitærvannsinstallasjoner bør arbeidstrykket reduseres med 15% for samme forventede levetid. Maksimal tillatt temperatur er 70 °C, som tilsvarer termisk desinfeksjonstemperatur og ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser må følge obligatoriske regler, og det er ikke tillatt å kombinere ulike metoder.

Ved bruk av speilsveisede rør og/eller fittings, bør det tillatte driftstrykket reduseres med 25 %.

PP-R DELER

OVERSIKT UTVALG AV DELER



HELIROMA PP-R DELER

DIAMETRE (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
	PP-RCT 125			PP-R 100								PP-RCT 125				
Sveising med muffe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Elektromuffesveising		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Speilsveising											✓	✓	✓	✓	✓	✓
Injiserte fittings	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Segmenterte fittings											○	○	○	○	✓	✓

Notater:

✓ → standardprodukt;

○ → tilgjengelig på forespørsel;

DELER

HELIROMA tilbyr en komplett og teknisk avansert portefølje av rørdeler i PP-R 100, PP-RCT 125, med nominelle diametre fra 20 mm til 400 mm, i både sprøytetøppte og fabrikkerte deler. Disse komponentene er designet for å komplementere og forbedre ytelsen og fleksibiliteten til HELIROMA-rørsystemer i alle applikasjoner.

Utvalget inkluderer: enkle koblinger; overgangskoblinger med integrerte metallinnsatser med innvendige og utvendige rørgjenger; sveisesadler; flensede skjøter; avstengningsventiler og spesielle forbindelseselementer.

PP-R-til-metall forbindelsessystemet i HELIROMA-koblinger tilbyr enestående tetningsytelse og mekanisk styrke, spesielt når det gjelder motstand mot vridning og langvarig belastningsholdbarhet. Disse egenskapene oppnås gjennom optimalisert innsatsgeometri og bruk av motstandsdyktig messing – blyfri CW511N i samsvar med 4MS Common Composition List for drikkevannsapplikasjoner.

HELIROMA standard koblinger er produsert med BSP gjenger og i standard farger (blå og grønn). Alternative typer gjenger, f.eks. NPT eller tilpassede farger er tilgjengelig ved forespørsel.

Tilkoblingene innen HELIROMA rørsystem utføres ved bruk av fusjonsveiseteknologier, nemlig sokkelsveising, speilsviseing og elektrosveising. Disse termoplastiske sveismetodene omdanner effektivt røret og koblingen til en enkelt, monolitisk struktur. Den resulterende skjøten er homogen og molekylært bundet, uten noen grensesnitt eller materialdiskontinuitet.

I motsetning til mekaniske eller limbaserte systemer, trengs ingen løsemidler, lim eller fremmede bindemidler, noe som eliminerer potensielle svakheter og risiko for kjemisk forurensning. Sveisefugen beholder de samme mekaniske og termiske egenskapene som grunnmaterialet, og sikrer jevn styrke, kjemisk motstandsdyktighet og langvarig pålitelighet gjennom hele systemet, selv under krevende fysiske eller termiske belastninger.

Hver sveismetode sikrer permanente, høyintegritetsfuger, designet for å opprettholde ytelsen under høyt trykk, høy temperatur og sykliske belastningsforhold.



Sokkelsveising (termofusjon):

For diametre opp til 125 mm



Elektrofusjon sokkelsveising:

Fra diameter 25 mm til 355 mm



Speilfusjonsveising:

Fra diameter 160 mm til 400 mm

BLYFRITT

I tråd med utviklende europeiske forskrifter, presenterer HELIROMA en ny generasjon blyfrie messingkoblinger, fullt i samsvar med EUs drikkevannsdirektiv (EU 2020/2184, som begrenser blyinnholdet i drikkevann til 5 µg/L).

Disse koblingene er produsert med høytytelses blyfrie legeringer (CW511L, og tilbyr en trygg og bærekraftig løsning for drikkevannsanplikasjoner, spesielt i sensitive miljøer som sykehus, skoler og matrelaterte fasiliteter.



Det nye messingutvalget oppfyller også kravene til DZR - avsinkingsresistente standarder, som sikrer utmerket mekanisk styrke, korrosjonsbestandighet og langvarig ytelse, selv under aggressive vannforhold.

Denne innovasjonen reflekterer HELIROMAs pågående engasjement for hygienisk sikkerhet, holdbarhet og ansvarlig materialvalg, som gir et fremtidssikkert alternativ til konvensjonelle messingkoblinger.

Alle HELIROMA rør og monteringsdeler er fullt kompatible, noe som gir fleksibilitet i systemdesign og bruk av enhetlige sveise- og monteringsprotokoller på tvers av: PP-R 100 SDR 6 / SDR 7,4 – HELISYSTEM; PP-R 100 + FG SDR 7,4 – ROMAFASER; PP-R 100 + FG SDR 11 – ROMAKLIMA; PP-RCT 125 + FG SDR 11 – ROMAFASER CT; PP-RCT 125 + FG SDR 17 – ROMAKLIMA CT; PP-RCT 125 + FG SDR 9 – ROMAFASER CT+.

Ved å bruke HELIROMA-komponenter gjennom hele prosjektets livssyklus sikrer du systemkonsistens, redusert verktøymangfold, forenklet vedlikehold og full teknisk sporbarhet.

INSTALLASJONSVEILEDNING

GENERELLE ANBEFALINGER

Før du starter noen aktiviteter som involverer HELIROMA-rørsystemer, er det obligatorisk å gjennomgå og fullt ut forstå innholdet i den offisielle tekniske katalogen.

- Design, montering og installasjon av HELIROMA-komponenter må utføres strengt i samsvar med de tekniske spesifikasjonene og prosedyrene som er fastsatt av produsenten;
- For enhver bruk, driftsforhold eller miljøer som ikke er uttrykkelig nevnt i katalogen, må forhåndsgodkjenning innhentes fra HELIROMAs tekniske avdeling;
- Alle relevante standarder, direktiver og reguleringsrammer (nasjonale eller internasjonale) må overholdes gjennom planlegging, dimensjonering og installasjonsfasene;
- HELIROMAs produktgaranti gjelder utelukkende ekte HELIROMA-komponenter og er avhengig av full overholdelse av foreskrevne tekniske instruksjoner og anvendelsesgrenser.

DESIGNVEILEDNING

Overholdelse av lokale forskrifter er obligatorisk og forblir installatørens ansvar. Trykktap i et rørsystem avhenger av flere faktorer, inkludert rørledningens lengde, materialet, typen og mengden tilkoblinger, samt strømningshastigheten, som varierer avhengig av antall og størrelse på ventiler og koblinger. For detaljerte data om trykktap, vennligst se tabellene i Vedlegg C.

HELIROMA anbefaler en maks strømningshastighet på 2,0 m/s for å sikre optimal ytelse og levetid for systemet.

Når HELIROMA-rør passerer gjennom vegger eller andre strukturelle elementer som kan påføre mekanisk stress, må de føres gjennom beskyttende hylser. Disse hylsene må ha et sirkulært tverrsnitt med en diameter større enn røret og være laget av materialer som er tilstrekkelig motstandsdyktige mot potensiell skade.

For vertikale rør i utsatte installasjoner anbefales det å ha en minimumsavstand på 3 cm på den siden som er utsatt for tilfeldige støt, for å gi ekstra beskyttelse til røret.

Videre, når rørsystemer krysser bygningsdilasjonsfuger, enten de er montert på overflaten eller innebygd, må et passende ekspansjonselement eller enhet installeres for å imøtekomme strukturelle bevegelser og forhindre mekanisk stress på røret. Den kombinerte effekten av vannslag og hydrostatisk trykk må ikke overstige det tillatte driftsovertrykket.

FESTEMETODER

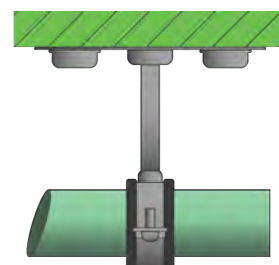
Korrekt festing av HELIROMA PP-R-rørsystemer er essensielt for å sikre mekanisk stabilitet, kontroll av termisk ekspansjon og langsiktig systempålitelighet. Alle festeelementer må være utformet for å holde røret i den tiltenkte posisjonen, absorbere driftsbelastninger og imøtekomme ekspansjon eller sammentrekning forårsaket av temperatursvingninger.

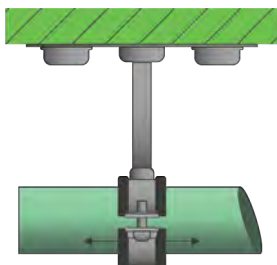
Fra et teknisk perspektiv er det viktig å skille mellom faste og mobile punkter.

Fast Punkt (FP) – Utformet for å immobilisere røret aksialt, og segmentere systemet i kontrollerte ekspansjonssoner. Dette forhindrer ukontrollert bevegelse og tillater sikker overføring av ekspansjonskrefter til strukturelle støtter. De må være forsvarlig festet til strukturen og dimensjonert for å absorbere ikke bare de termiske ekspansjonskreftene, men også eventuelle ekstra belastninger (f.eks. vekt, vibrasjon eller vannslag). Faste punkter må være solide og sikre, ideelt installert umiddelbart før eller etter grener, endringer i retning eller stigerør.

Upassende komponenter, som svingende klammer eller lange gjengestenger, bør ikke brukes som faste restriksjoner. Kontaktflater må være glatte for å unngå lokal stress eller skade under belastning.

Låsemekanismen må være forsvarlig lukket og tett montert på røret for å forhindre aksial bevegelse.





Bevegelig punkt (MP) – Designet for å tillate fri aksial bevegelse av røret for å absorbere dimensjonsendringer på grunn av temperaturvariasjoner. Disse støttene skal ikke hindre rørets bevegelse, og det må tas hensyn til at koblinger, ventiler eller diameteroverganger plassert ved siden av klammer ikke hindrer ekspansjonsveier.

Videre, når man designer støttesystemer, skal kun vekten av røret og innholdet vurderes ved glidende punkter, mens faste punkter må dimensjoneres for å absorbere all aksial og termisk kraft.

- Beskyttelsestape må settes inn for å unngå skade på rørflaten.
- Røret må kunne bevege seg fritt innenfor svevende opphengsbraketter.
- Låsemekanismen bør ikke være helt lukket.
- Rørføringen må forbli riktig justert og ikke være skjev.

For begge støttetypene anbefales bruk av isofoniske (lydisolerte) klammer på det sterkeste, spesielt i sensitive installasjoner som boliger eller helseinstitusjoner. Avstanden mellom klammerne bør regnes basert på rørdiameter, væsketemperatur og installasjonskonfigurasjon for å forhindre at røret siger eller bøyer seg.

STØRRELSESOVERSIKT KLAMMER			
DIAMETER PÅ RØR	STØRRELSE PÅ KLAMMER		TILLATT DIAMETEROMRÅDE
(mm)	(mm)	(tom)	(mm)
20	22	1/2"	20-25
25	28	3/4"	26-30
32	35	1"	32-36
40	40	1 1/4"	38-43
50	48	1 1/2"	47-51
63	60	2"	60-64
75	75	2 1/2"	75-80
90	90	3"	87-92
110	119	-	107-112
125	125	-	125-130
160	160	6"	159-166
200	200	-	200-212
225	224	-	223-228
250	250	-	249-254
315	315	-	314-319
400	400	-	399-404

Merk: I isolerte systemer må større klammer vurderes.

"TRADISJONELL"
ISOFONISK KLAMMER



ARTIKULERT
ISOFONISK KLAMMER



ISOFONISK KLAMMER FOR
RØR MED ISOLASJON



KLAMMERAVSTANDER

Anbefalt avstand mellom klammer for HELIROMA-rør er etablert basert på akseptable avbøyningsgrenser mellom to støttepunkter når man transporterer vann. Disse verdiene sikrer mekanisk stabilitet og minimerer deformasjon under standard driftsforhold.

Klammeravstand bør alltid bestemmes med hensyn til rørdiameter, væsketemperatur og installasjonsoppsett, for å forhindre nedheng, bukling eller unødig mekanisk belastning.

I Annex B av denne katalogen er horisontale klammeravstander vist for HELIROMA-systemet. For vertikale installasjoner kan de spesifiserte intervallene økes med 30%. Bruk en faktor på 1,3 på de horisontale avstandsverdiene.

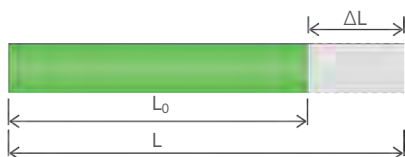
For installasjoner som involverer kompleks føring, forhøyede driftstemperaturer, eller økte mekaniske belastninger, anbefales det sterkt å konsultere HELIROMAs tekniske avdeling for å sikre optimal festedesign som er i samsvar med de mekaniske egenskapene til PP-R materialer.



TERMISK EKSPANSJON

Termisk ekspansjon er en naturlig egenskap ved polymere materialer, inkludert PP-R, og oppstår som følge av temperaturvariasjoner i systemet. Når materialet utsettes for oppvarming eller nedkjøling, reagerer den molekylære strukturen med dimensjonelle endringer, vanligvis i form av lineær ekspansjon eller kontraksjon.

Omfanget av denne lineære ekspansjonen avhenger av temperaturforskjellen mellom installasjonen og driftsforholdene, kan beregnes i henhold til følgende formel og kan tas fra tabellen i Annex A:



FORMEL FOR TERMISK EKSPANSJON

$$\Delta L = L - L_0 = L_0 \times \alpha \times \Delta T$$

ΔL Lineær ekspansjon ($L - L_0$) (mm)

L Endelig lengde på røret, ved T temperatur (m)

L_0 Opprinnelig lengde på røret, ved T_0 temperatur (m)

α Lineær ekspansjonskoeffisient

ΔT Temperaturvariasjon på røret, i °C ($T - T_0$)

I systemer som opererer med høye væsketemperaturer, slik som varmtvannsdistribusjon eller varmesystemer, må termisk ekspansjon beregnes og håndteres riktig for å sikre langvarig mekanisk stabilitet i rørsystemet. I motsetning til dette, vil installasjoner som opererer nær omgivelsestemperatur, slik som kaldtvannssystemer, vanligvis oppleve ubetydelig ekspansjon.

På grunn av den relativt lave elastisitetsmodulen til termoplast, kan PP-R-rørsystemer tilpasse seg lengdeendringer, ved hjelp av materialets inneboende fleksibilitet. Strategisk plassering av klammer gjør det mulig for naturlig avbøying ved retningsendringer eller forgreninger, og skaper effektive fleksible soner. Den nødvendige lengden på disse sonene avhenger av rørdiameteren og den totale forventede ekspansjonen.

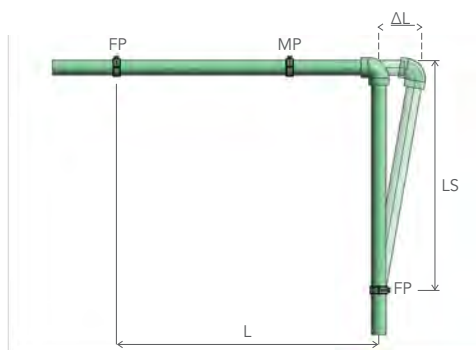
Når naturlig fleksibilitet ikke er tilstrekkelig, som ved lange rette strekk eller begrensede oppsett, må ekspansjonssløyfer eller ekspansjonsarmer integreres for å absorbere bevegelse. I kritiske tilfeller kan forbelastning av den fleksible seksjonen ved installasjonstidspunktet redusere plasskravene og sikre pålitelig ytelse.

Ved skjulte installasjoner (f.eks. innebygd i betong, gips eller gulvsparkel), er kompensasjon for termisk ekspansjon vanligvis ikke nødvendig. Den omkringliggende strukturen begrenser rørbevegelsen, og eventuelle påkjenninger absorberes innenfor den elastiske kapasiteten til PP-R-materialet, uten å kompromittere systemets integritet.

Dårlig dimensjonert ekspansjonskompensasjon kan føre til bøyepåkjenninger og kompromittere de mekaniske forbindelsenes integritet. Koblinger og flensforbindelser bør aldri plasseres nær ekspansjonssløyfer eller fleksible soner.

EKSPANSJONSARMER

I de fleste tilfeller kan retningsendringer brukes til å kompensere lineær ekspansjon i rør. Lengden på armen (LS) beregnes i henhold til lengden (L) og rørdimensjonen, ved hjelp av følgende formel:



FORMEL FOR ARMLENGDE

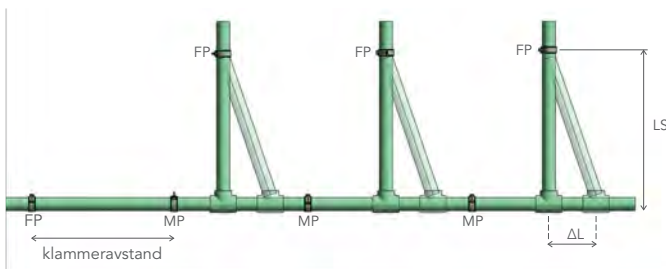
$$LS = C \times \sqrt{(d_e \times \Delta L)}$$

LS Lengde på ekspansjonsarm (mm)

C Rørspesifikk konstant

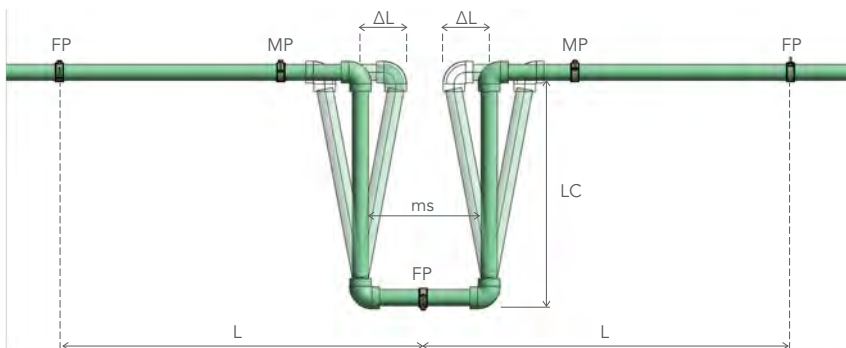
d_e Utvendig diameter på røret

ΔL Lineær ekspansjon (mm)



EKSPANSJONSSLØYFE

Ekspansjonssløyfen tilsvarer to ekspansjonsarmer, og brukes hvis den lineære ekspansjonen ikke kompenseres på ekspansjonsarmen. For avstander over 12 lineære meter, er bruk av ekspansjonsarm eller ekspansjonssløyfe essensielt for å unngå stresskonsentrasjon.



FORMEL FOR EKSPANSJONSSLØYFE

$$LC = 2 \times \Delta L + ms$$

LC Minimum bredde på sløyfen (mm)

ΔL Lineær ekspansjon (mm)

ms Minimum sikkerhet = 150mm

Eksempel:

Rørlengde = 4 meter
Rørets diameter = 25 mm
 $\Delta T = 40^\circ C$

Beregning av termisk ekspansjon
 $\Delta L = 4 \times 0,15 \times 40$
 $= 24 \text{ mm}$

Beregning av lengden på ekspansjonsarmen for det tidligere eksempelet

$LS = 20 \times \sqrt{25 \times 24}$
 $= 20 \times 24,5$
 $= 490 \text{ mm}$

Beregning av ekspansjonssløyfen
 $LC = 2 \times 24 + 150$
 $= 198 \text{ mm}$

EKSPANSJONSSLØYFE - FORSPENNING

Hvis plassen er begrenset under installasjonen, er det mulig å redusere både LC og LS ved forspenning.

Når forspent installasjon planlegges og utføres nøye, er den lineære ekspansjonen knapt synlig.

LENGDE AV FORSPENNINGSFORMEL

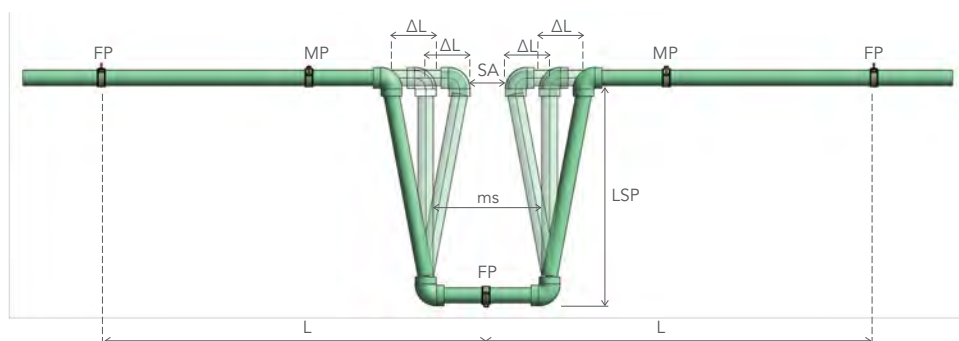
$$LSP = C \times \sqrt{d_e} \times \frac{\Delta L}{2}$$

LSP Lengde av forspenning

C Rørspesifikk konstant

d_e Utvendig diameter på røret

ΔL Lineær ekspansjon



ISOLASJON

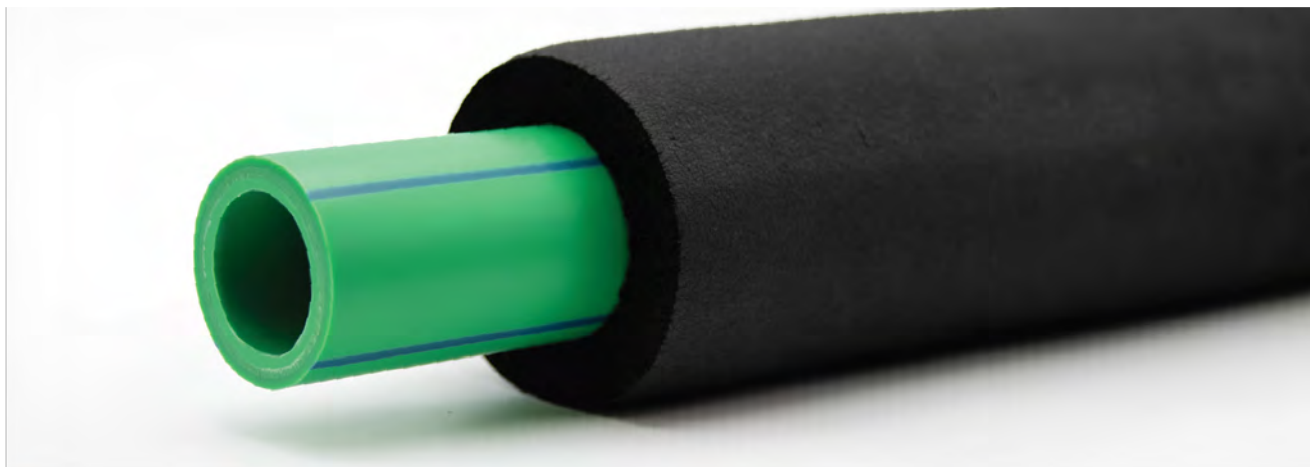
Den termiske isolasjonen av rørledninger og deler er avgjørende for å opprettholde systemytelse, energieffektivitet og holdbarhet. Den har flere formål, som å forhindre kondens på kaldtvannsrør, noe som kan bidra til bedre hygieniske forhold ved å redusere risikoen for bakterievekst (f.eks. Legionella) på grunn av temperaturøkning, minimere varmetap i varmtvannssystemer, redusere uønsket varmeutveksling med omgivelsene, begrense lydoverføring og beskytte rørene mot mekanisk stress eller ekstern korrosjon.

På grunn av den naturlig lave termiske ledningsevnen til polypropylen (PP-R) (omtrent 0,135 W/m.K) er kravene til isolasjonstykkelse betydelig lavere enn for metalliske systemer, som kobber (401 W/m.K) eller stål (80,2 W/m.K). Denne egenskapen gir forbedret termisk effektivitet med redusert isolasjonsbehov. En sammenlignende graf som illustrerer den termiske ledningsevnen til ulike materialer anbefales for klarhet.

MATERIALE	TERMISK LEDEEVNE (W/m.K)
KOBBER	401
ALUMINIUM	205
JERN	80
GLASS	0,8
PP-R	0,135
TRE	0,12
GUMMI	0,12
POLYSTYREN	0,02

Ved kjøleanlegg er riktig isolasjon spesielt viktig for å unngå overflatekondens, som oppstår når rørtemperaturen faller under duggpunktet for omgivelsesluften, en verdi som påvirkes av romtemperatur og relativ fuktighet. Rørets overflatetemperatur påvirkes av varmeoverføring gjennom den omkringliggende luften, rørveggen og væsketemperaturen. I tillegg, i noen installasjoner, kan opprettholdelse av lavere kaldtvannstemperaturer gjennom isolasjon støtte hygieniske mål ved å redusere risikoen for bakterievekst som Legionella.

Valg av isolasjonsmateriale og tykkelse bør alltid ta hensyn til de spesifikke driftsforholdene, miljøforholdene og gjeldende nasjonale forskrifter eller prosjektstandarder. I mer krevende anlegg kan HELIROMAs tekniske avdeling støtte optimaliseringen av isolasjonsdesign.



LEKKASJETEST

Alle HELIROMA-produkter må gjennomgå en lekkasjetest. Produktgarantien er kun gyldig hvis lekkasjetesten er utført på installasjonsdatoen for systemet.

Testen må gjennomføres med vann. For å bruke et annet væske, vennligst kontakt HELIROMAs tekniske avdeling. Systemet må luftes før testen utføres.

Under lekkasjetesten må temperaturen være konstant, siden temperaturvariasjoner påvirker resultatet av trykktesten. På grunn av egenskapene til de brukte materialene, utvider plastrør seg i en begrenset tidsperiode når de utsettes for trykk, hvilket påvirker testresultatet.

Testprosedyren har tre faser: forberedende, hoved- og slutfase. Trykket i hver fase avhenger av røret. Vennligst se protokollen anbefalt i Annex E.

Tettheten av systemet må være tydelig, og deretter må det bekreftes med en skriftlig rapport som skal signeres av installatøren, med angivelse av sted og dato, og sendes til HELIROMAs tekniske avdeling.



KJEMISK MOTSTAND

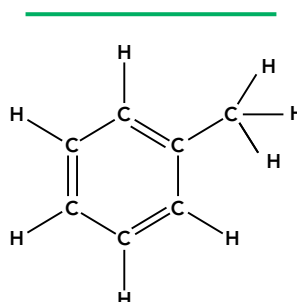
Polypropylen (PP-R) viser fremragende kjemisk motstand, noe som gjør det godt egnet for kontakt med et bredt spekter av væsker og gasser under varierte trykk- og temperaturforhold. Denne egenskapen styrker egnetheten til HELIROMA-systemer for kjemisk krevende applikasjoner.

Det bør bemerkes at komponenter med messinginnsetser kanskje ikke har samme nivå av kjemisk motstand og må vurderes for kompatibilitet med det spesifikke mediet.

Tabellen nedenfor presenterer en generell klassifisering av PP-Rs motstand mot omtrent 180 stoffer. For anlegg som involverer aggressive eller atypiske kjemikalier, vennligst kontakt HELIROMAs tekniske avdeling for skreddersydde anbefalinger.

KJEMISK	KONSENTRASJON	20 °C	60 °C
Eddiksyre	> 40%	✓	✓
Eddiksyre	50%	✓	✓
Eddiksyre, is	>96%	✓	□
Eddiksyreanhydrid	100%	✓	-
Aceton	100%	✓	✓
Acetofenon	100%	✓	□
Akrylonitril	100%	✓	-
Luft		✓	✓
Mandelolje		✓	-
Alun	Løsning	✓	-
Ammoniakk, vandig	>30%	✓	-
Ammoniakk, tørr gass	100%	✓	-
Ammoniakk, flytende	100%	✓	-
Ammoniumacetat	100%	✓	✓
Ammoniumklorid	Mett. løs	✓	-
Ammoniumfluorid	Løsning	✓	✓
Ammoniumhydrogenkarbonat	Met. løsning	✓	✓
Ammoniumhydroksid	Met. løsning	✓	-
Ammoniummetafosfat	Met. løsning	✓	✓
Ammoniumnitrat	Met. løsning	✓	✓
Ammoniumfosfat	Met. løsning	✓	-
Ammoniumsulfat	Met. løsning	✓	✓
Amylacetat	100%	□	-
Amylalkohol	100%	✓	✓
Anilin	100%	✓	✓
Eplejuice	100%	✓	-
Kongevann	HCl/HNO ₃ =3/1	×	×
Bariumkarbonat	Met. løsning	✓	✓
Bariumklorid	Met. løsning	✓	✓
Bariumhydroksid	Met. løsning	✓	✓
Bariumsulfat	Met. løsning	✓	✓
Benzin	100%	✓	×
Benzosyre	Met. løsning	□	-
Benzylalkohol	100%	✓	□
Boraks	Løsning	✓	✓
Borsyre	Met. løsning	✓	-
Brom, gass		□	×
Brom, væske	100%	×	×

KJEMISK	KONSENTRASJON	20 °C	60 °C
Butan	100%	✓	-
Butanol	100%	✓	□
Butylacetat	100%	✓	□
Butylglykol	100%	✓	-
Butylfenol	Met. kol. løsning	✓	-
Butylftalat	100%	✓	□
Kalsiumkarbonat	Met. løsning	✓	✓
Kalsiumklorid	Met. løsning	✓	✓
Kalsiumhydroksid	Met. løsning	✓	✓
Kalsiumhypokloritt	Løsning	✓	-
Kalsiumnitrat	Met. løsning	✓	✓
Kamferolje		×	×
Karbondioksid, tørr gass	100%	✓	✓
Karbondioksid, våt		✓	✓
Karbon disulfid	100%	✓	×
Karbonditetraklorid	100%	×	×
Ricinusolje	100%	✓	✓
Kaustisk soda	>50%	✓	□
Klorin, vannbasert	Met. løsning	✓	□
Klorin, tørr gass	100%	×	×
Klorin, flytende	100%	×	×
Kloroeddiksyre	Løsning	✓	-
Kloroetanol	100%	✓	-
Klorform	100%	□	×
Klorosvovelsyre	100%	×	×
Kromalun	Løsning	✓	✓
Kromsyre	>40%	✓	□
Sitronsyre	10%	✓	✓
Kokosnøttolje		✓	-
Maisolje		✓	□



CHEMICAL	CONCENTRATION	20°C	60°C
Cottonseed oil		✓	-
Cresol	>90%	✓	-
Copper III Chloride	Sat.sol	✓	-
Copper III nitrate	30%	✓	✓
Copper III sulphate	Sat.sol	✓	-
Cyclohexane	100%	✓	-
Cyclohexanol	100%	✓	-
Cyclohexanone	100%	□	×
Dextrose	Sol	✓	✓
Dibutyl phthalate	100%	✓	□
Dichloroacetic acid	100%	□	-
Dicloroethylene (A-B)	100%	□	-
Diethanolamina	100%	✓	-
Diethyl ether	100%	✓	□
Diethyleno glycol	100%	✓	✓
Diglycolic acid	Sat.sol	✓	-
Disooctyll phthalate	100%	✓	□
Dimethyl amine	100%	✓	-
Dimethyl formalde	100%	✓	✓
Dyetyl phthalate	100%	□	□
Dioxane	100%	□	□
Distilled water	100%	✓	✓
Ethanolamine	100%	✓	-
Ethyl acetate	100%	□	×
Ethyl alcohol	>95%	✓	✓
Ethyl chloride	100%	×	×
Ethylene chloride	100%	□	□
Ethylene glycol	100%	✓	✓
Formaldehyde	40%	✓	-
Formic acid	10%	✓	✓
Formic acid	100%	✓	×
Formic acid anhydrous	Sol	✓	□
Fructose		✓	✓
Fruit juice		✓	✓
Gasoline, petrol		×	×
Gelatine		✓	✓
Glucose	20%	✓	✓
Glycerine	100%	✓	✓
Glycolic acid	30%	✓	-
Heptane	100%	□	×
Hexano	100%	✓	□
Hydrobromic acid	>48%	✓	-
Hydrochloric acid	2-7%	✓	✓
Hydrochloric acid	10-20%	✓	✓
Hydrochloric acid	30%	✓	□
Hydrochloric acid	35-36%	✓	-
Hydrofluoric acid	Dil.sol	✓	-

CHEMICAL	CONCENTRATION	20°C	60°C
Hydrofluoric acid	40%	✓	-
Hydrogen	100%	✓	-
Hydrogen chloride, dry gas	100%	✓	✓
Hydrogen peroxide	>10%	✓	-
Hydrogen peroxide	>30%	✓	□
Hydrogenic sulphide, dry gas	100%	✓	✓
Iodune in alcohol		✓	-
Isopropyl alcohol	100%	✓	✓
Isopropyl ether	100%	✓	-
Isotane	100%	□	×
Lactic acid	>90%	✓	✓
Lanoline		✓	□
Linseed oil		✓	✓
Magnesium carbone	Sat.sol	✓	✓
Magnesiou chloride	Sat.sol	✓	✓
Magnesium sulphate	Sat.sol	✓	✓
Malic acid	Sol	✓	✓
Mercury III chloride	Sat.sol	✓	✓
Mercury III cyanide	Sat.sol	✓	✓
Mercury II nitrate	Sol	✓	✓
Mercury	100%	✓	✓
Methyl acetate	100%	✓	✓
Methyl alcohol	5%	✓	□
Methyl amine	>32%	✓	-
Methyl bromide	100%	×	×
Methyl ether ketone	100%	✓	×
Methylene chloride	100%	□	×
Milk	100%	✓	✓
Monochloroacetic acid	>85%	✓	✓
Naphtha		✓	×
Nickel chloride	Sat.sol	✓	✓
Nickel nitrate	Sat.sol	✓	✓
Nickel sulphate	Sat.sol	✓	✓
Nitric acid	10%	✓	×
Nitric acid	30%	✓	-
Nitric acid	40-50%	□	×
Nitric acid (w/ nitrogen dioxide)		×	×
Nitrobenzene	100%	✓	□
Oleis acid	100%	✓	□
Oleum sulphuric acid w/60% SO3)		×	×
Olive oil			✓
Oxalic acid	Sat.sol	✓	□
Oxygen	100%	✓	-
Paraffin oil		✓	□
Peanut oil		✓	✓
Papperming oil		✓	-
Perchloric acid	2N	✓	-

KJEMIKALIE	KONSENTRASJON	20°C	60°C
Petroleumseter		☐	☐
Fenol	5%	✓	✓
Fenol	90%	✓	-
Fosforsyre	25%	✓	✓
Fosforsyre	25-85%	✓	✓
Fosforoksyklorid	100%	☐	-
Pikrinsyre	Met.sol	✓	-
Kaliumbikarbonat	Met.sol	✓	✓
Kaliumborat	Met.sol	✓	✓
Kaliumbromat	>10%	✓	✓
Kaliumbromid	Met.sol	✓	✓
Kaliumkarbonat	Met.sol	✓	-
Kaliumklorat	Met.sol	✓	✓
Kaliumklorid	Met.sol	✓	-
Kaliumkromat	Met.sol	✓	✓
Kaliumcyanid	Sol	✓	-
Kaliumfluorid	Met.sol	✓	✓
Kaliumhydroksid	>50%	✓	✓
Kaliumjodid	Met.sol	✓	-
Kaliumnitrat	Met.sol	✓	✓
Kaliumperklorat	10%	✓	✓
Kaliumpermanganat	2N	✓	-
Kaliumperoksisulfat	Met.sol	✓	-
Kaliumsulfat	Met.sol	✓	-
Propangass	100%	✓	-
Propionsyre	>50%	✓	-
Pyridin	100%	☐	-
Sjøvann			✓
Silikonolje			✓
Sølvnitrat	Met.sol	✓	✓
Natriumacetat	Met.sol	✓	✓
Natriumbensoat	35%	✓	-
Natriumkarbonat	>50%	✓	✓
Natriumklorat	Met.sol	✓	-
Natriumklorid	Met.sol	✓	✓
Natriumkloritt	2%	✓	☐
Natriumkloritt	20%	✓	☐
Natriumdikromat	Met.sol	✓	✓
Natriumbikarbonat	Met.sol	✓	✓
Natriumhydrogensulfat	Met.sol	✓	✓
Natriumhydrogensulfitt	Sol	✓	-
Natriumhydroksid	1%	✓	
Natriumhydroksid	10-60%	✓	
Natriumhypokloritt	5%	✓	
Natriumhypokloritt	10%	✓	
Natriumhypokloritt	20%	✓	-
Natriummetafosfat	Sol	✓	-

KJEMIKALIE	KONSENTRASJON	20°C	60°C
Natriumnitrat	Met.sol	✓	✓
Natriumperborat	Met.sol	✓	-
Natriumfosfat (nøytral)	Met.sol	✓	✓
Natriumsilikat	Sol	✓	✓
Natriumsulfat	Met.sol	✓	✓
Natriumsulfid	Met.sol	✓	-
Natriumsulfitt	40%	✓	✓
Natriumtiosulfat	Met.sol	✓	-
Soyabønneolje		✓	☐
Tinnklorid (IV)	Met.sol	✓	✓
Tinnklorid (II)	Met.sol	✓	✓
Suksinsyre	Met.sol	✓	✓
Svovelsyre	>10%	✓	✓
Svoveldioksid, tørr eller våt	100%	✓	✓
Svovelsyre	10-30%	✓	✓
Svovelsyre	50%	✓	☐
Svovelsyre	96%	✓	☐
Svovelsyre	98%	☐	×
Svovelsyring	Løsning	✓	-
Vinsyre	10%	✓	✓
Tetrahydrofuran	100%	☐	×
Tetralin	100%	×	×
Tiophen	100%	✓	☐
Toluen	100%	☐	×
Triklorediksyre	>50%	✓	✓
Trikloretylen	100%	×	×
Trietanolamin	Løsning	✓	-
Terpentin		×	×
Urea	Met.sol	✓	-
Eddik		✓	✓
Brakkvann, mineralvann, drikkevann		✓	✓
Whiskey		✓	-
Viner		✓	-
Xylen	100%	×	×
Gjær	Sol	✓	✓
Sinkklorid	Met.sol	✓	✓
Sinksulfat	Met.sol	✓	✓

FORKORTELSER

Met. løs. Mettet vannløsning, tilberedt ved 20 °C

Løsning Vannløsning med konsentrasjon høyere enn 10%, men ikke mettet

Fortynnet løs. Fortynnet vannløsning med konsentrasjon lik eller lavere enn 10% --

✓ Tilfredsstillende

☐ Begrenset

×

Ikke tilfredsstillende

KJEMISK OG TERMISK DESINFEKSJON

Desinfeksjon er en avgjørende prosess for å sikre trygg levering av drikkevann, da det innebærer å fjerne sykdomsfremkallende mikroorganismer, typisk gjennom bruk av reaktive kjemiske midler som klor. I flere tiår har arkitekter, ingeniører og HVAC/VVS-fagfolk hatt ansvar for å designe systemer som overholder kjemiske og mikrobiologiske standarder for å beskytte offentlig helse.

Når man planlegger og dimensjonerer drikkevannsinstallasjoner, må følgende tekniske hensyn tas i betraktning:

- Bruk kun sertifiserte og godkjente materialer egnet for bruk med drikkevann;
- Design systemet for å unngå overdimensjonering og stagnasjon ved å minimere rørledningens lengde og velge hydraulisk effektive, men kompakte rørdiametre, slik at oppholdstiden for vannet reduseres;
- Eliminere stagnasjonssoner ved å sørge for at alle deler av nettverket spyles regelmessig;
- Unngå uønsket oppvarming av kaldtvannssystemer forårsaket av varmeoverføring fra omgivelsene;
- Isoler og tøm eventuelle ubrukte deler av systemet for å unngå mikrobiell vekst;
- Bekreft at alle komponenter og materialer som kommer i kontakt med vannet er motstandsdyktige mot de tiltenkte desinfeksjonsmetodene og konsentrasjonene.

Vannkvalitetsparametere, slik som pH, kjemisk sammensetning og desinfeksjonsnivåer, kombinert med driftsforhold, kan ha betydelig innvirkning på installasjonens levetid og ytelse. Dette er spesielt relevant når klorert vann er tilstede, da langvarig eksponering kan akselerere materialnedbrytning i ikke-kompatible komponenter.



KJEMISK DESINFEKSJON - DRIKKEVANN

Kjemisk desinfeksjon av drikkevann benytter ofte klorbaserte midler for å opprettholde en restkonsentrasjon av desinfeksjonsmiddel, som gir mikrobiologisk beskyttelse under lagring og distribusjon.

For kontinuerlig desinfeksjon anbefales en maksimal fri klorkonsentrasjon på 0,3 mg/L, i samsvar med 2001-drikkevannsforskriften. For å bevare den langsiktige integriteten til PP-R-rørsystemer, bør driftstemperaturen ikke overstige 70 °C, da forhøyede temperaturer betydelig akselererer oksidativ nedbrytning. Bruk av klordioksid anbefales ikke, på grunn av dets høye oksidative potensial og negative innvirkning på polymerstabilitet.

Desinfisering kan utelates i systemer med bekreftet vannkvalitet, med mindre regulatoriske eller applikasjonsspesifikke forhold krever annet.

I henhold til WHO's retningslinjer for drikkevannskvalitet (4. utgave), krever effektiv desinfisering en minimum fri klorkonsentrasjon på 0,5 mg/L etter 30 minutters kontakttid ved pH < 8,0. En restkonsentrasjon på minst 0,2 mg/L bør opprettholdes ved brukspunktet for å sikre kontinuerlig mikrobiologisk sikkerhet gjennom distribusjonssystemet.

Forklaring av begreper

- Fri klor (oksidativ form): summen av massekonsentrasjonen av elementært oppløst klor (Cl_2), hypoklorsyre (HClO) og hypokloritt (ClO^-), uttrykt i mg/L.
- Bundet klor (allerede reagert form): Massekonsentrasjon av uorganiske og organiske kloraminer, beregnet som klor i mg/L.
- Totalt klor: Summen av massekonsentrasjoner av fri og bundet klor i mg/L.

KJEMISK DESINFEKSJON - SYSTEM

Systemdesinfeksjon er en diskontinuerlig prosess, kun brukt i spesifikke tilfeller av bekreftet forurensning i drikkevannsinstallasjonen. Den dekker systemet fra forurensningspunktet til forbrukerens uttak og bør utføres under kontrollerte forhold for å unngå materialnedbrytning.

Desinfeksjon kan utføres ved en av følgende metoder: Fritt klor: 50 mg/L, påført i maksimalt 12 timer; Hydrogenperoksid (H_2O_2): 150 mg/L, påført i opptil 24 timer

Desinfeksjonsprosessen må utføres ved en maksimal temperatur på 30 °C. Høyere temperaturer kan akselerere oksidativ nedbrytning av PP-R-komponenter.

Klorindisoksid anbefales ikke på grunn av sin svært aggressive oksidative potensial, som kan betydelig forkorte levetiden til termoplastiske materialer.

Etter desinfeksjon må hele systemet skylles grundig med rent vann til restkonsentrasjonen av fri klor tilsvarer nivået i drikkevannsforsyningen.

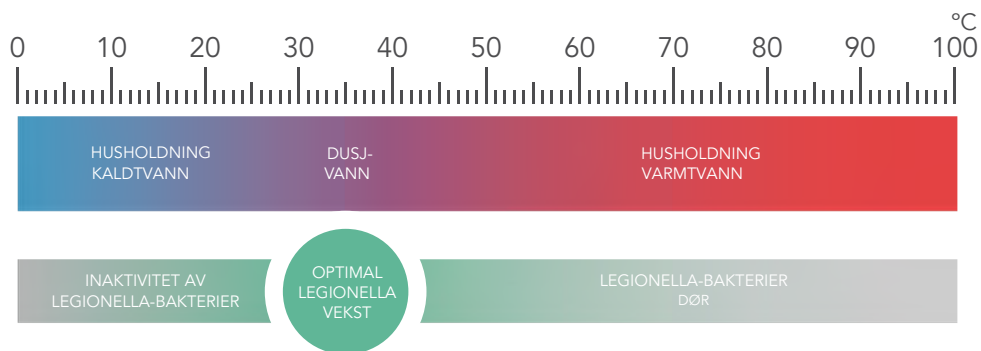
Gjentatte eller feilaktige desinfeksjonsprosedyrer kan svekke systemets integritet. Det er viktig å verifisere den kjemiske motstanden til alle komponenter før behandling.

TERMISK DESINFEKSJON - SYSTEM

Termisk desinfeksjon, som beskrevet i DVGW Arbeitsblatt W 551, er en effektiv metode for å forebygge mikrobiell forurensning, spesielt *Legionella* spp., i drikkevannssystemer.

Prosessen innebærer å øke vanntemperaturen til 70 °C og holde den i minst 3 minutter ved alle tappesteder i systemet.

Ved bruk av denne metoden er det viktig å forsikre seg om at maksimalt tillatte grenser for driftstemperatur og trykk i rørsystemet ikke overskrides. utsette systemet for forhold utover disse grensene kan svekke materialenes langsiktige ytelse og integritet.



VIKTIGE NOTATER

- Kjemisk og termisk desinfeksjon må ikke kombineres på grunn av risikoen for akselerert materialnedbrytning;
- Sjøkkdesinfeksjon ved høye temperaturer, trykk eller kjemiske konsentrasjoner er forbudt på grunn av risikoen for for tidlig svikt i rør og koblinger;
- Klordioksid (ClO_2) foretrekkes noen ganger for enkel dosering og lavere produksjonskostnader sammenlignet med klor; men det har høyere oksidativt potensial ($\sim 0,95$ V ved nøytral pH);
- I motsetning til klor gir ikke klordioksid en vedvarende restdesinfeksjonseffekt, noe som begrenser den langsiktige effektiviteten.
- De viktigste bekymringene med klordioksid inkluderer dannelsen av restkonsentrasjoner av ClO_2 og dets biprodukter kloritt (ClO_2^-) og klorat (ClO_3^-), som krever streng overvåking;
- Dens sterke oksiderende egenskaper fremmer rask nedbrytning av både polymere og metalliske komponenter, og påvirker tetninger, rør og koblinger uavhengig av materiale;
- Den aggressive oksidasjonen angriper tetningsmaterialer og rørmaterialer, uansett sammensetning, og fører til sprøhet, tap av mekanisk integritet og akselerert aldring;
- Bruk av klordioksid som desinfeksjonsmiddel i PP-R-rørsystemer frarådes derfor på det sterkeste for å unngå tidlig systemsvikt.

INTEGRERING AV ANDRE SYSTEMER MED HELIROMA PP-R-SYSTEMET

Integreringen av HELIROMA PP-R-rørsystemet med komponenter laget av ulike materialer, som ventiler, pumper, siler eller andre rørmaterialer, krever nøye vurdering for å sikre kompatibilitet og for å unngå å kompromittere systemets ytelse og holdbarhet. Uforenlige materialkombinasjoner kan føre til kjemiske, mekaniske eller elektrokjemiske interaksjoner som kan skade HELIROMA-systemet.

HELIROMA rør og deler, laget av PP-R, motstår naturlig korrosjon og krever ingen ekstra beskyttende behandlinger. Men metalliske komponenter som blir integrert i systemet, spesielt de laget av kobber eller stål, kan være utsatt for korrosjon. For eksempel, når kobberør eller -deler brukes sammen med PP-R-rør, kan erosjonskorrosjon oppstå i metallkomponentene. Denne prosessen frigjør kobberioner i væsken, som spesielt ved høye temperaturer, virker som katalysatorer for oksidasjonen av PP-R-materialet.

Tilstedeværelsen av kobberioner akselererer uttømmingen av stabiliserende tilsetningsstoffer i polymermatrisen. Når disse stabilisatorene er oppbrukt, blir PP-R kjemisk sårbar, noe som resulterer i en markant reduksjon i oksidasjonsinduksjonstiden (OIT), en kritisk indikator på materialets holdbarhet. Denne nedbrytningen kompromitterer polymerens mekaniske egenskaper, som fører til for tidlig sprøhet. Under operasjonelle termiske og mekaniske belastninger er den svekkede PP-R utsatt for sprekkdannelse og spredning, noe som til slutt resulterer i systemsvikt.

Videre kan forskjellig termisk ekspansjon mellom PP-R og metallkomponenter indusere mekaniske belastninger ved skjøter og forbindelser, som forsterker risikoen for lekkasjer eller brudd hvis ikke riktig håndtert gjennom designløsninger som ekspansjonsledd eller fleksible forbindelser.

For å sikre langsiktig pålitelighet er det viktig å evaluere den kjemiske kompatibiliteten, mekaniske belastninger og elektrokjemiske effekter når man integrerer HELIROMA PP-R-systemer med ulike materialer. Konsultasjon med HELIROMAs tekniske avdeling anbefales for komplekse eller kritiske installasjoner som involverer blandede materialsystemer.

GALVANISK KORROSJON

For å forhindre galvanisk korrosjon ved bruk av PP-R-fittings med integrerte messinginnsatser, er det viktig å sikre korrekte installasjonspraksis. Unngå alltid direkte forbindelse mellom forskjellige metaller uten riktig separasjon. Når du kobler til metalliske systemer, spesielt de laget av kobber eller rustfritt stål, bruk overgangsfittings og dielektriske koblinger der det er nødvendig. Dette hjelper med å opprettholde systemintegriteten og forlenger levetiden til både plast- og metallkomponenter.

TRANSPORT OG LAGRING

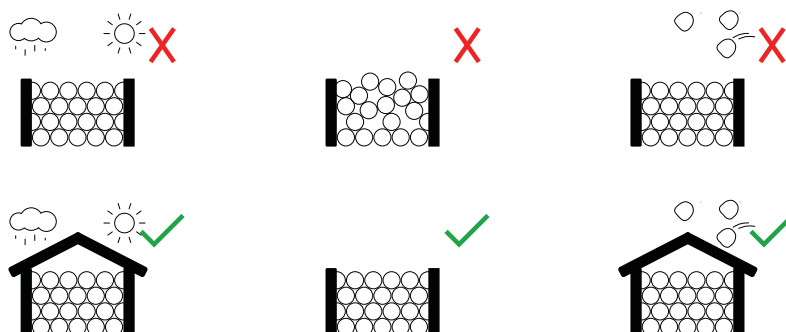
Rør må transporteres med kjøretøy som kan romme deres fulle lengde uten å forårsake bøyning eller deformasjon. Under transport er riktig støtte avgjørende for å opprettholde rørenes strukturintegritet. Rør og fittings må aldri dras over kjøretøyetts lasteplan eller langs bakken, da dette kan forårsake overflateskader.

Lasting og lossing må utføres med forsiktighet. Hvis løfteutstyr brukes, må det være utstyrt med passende støtter eller grep designet spesielt for plastrør. Å droppe eller kaste rør og fittings unngås strengt, da støt (spesielt ved lave temperaturer) reduserer materialets motstandskraft mot brudd betydelig.

Under transport og lagring må rør og fittings beskyttes mot kontaminering fra jord, gjørme eller skittent vann. HELIROMA-fittings bør forbli i emballasjen til rett før installasjon for å unngå eksponering for skitt eller mekanisk skade.

Lagringsområder må være flate, stabile og fri for skarpe objekter som steiner. Rør må stables i lag som hindrer vridning eller permanent deformasjon. Lagringsområder bør beskyttes mot sollys og ugunstig vær. Hvis utendørs lagring er unngåelig, må rør dekkes med UV-resistent duk for å forhindre forringelse. Ujevn eksponering for sollys kan føre til termisk forvrengning og påvirke produktets ytelse.

Rør må ikke komme i kontakt med oljer, løsemidler eller aggressive kjemikalier under lagring. Produktbruk bør følge rekkefølgen av produksjon eller levering, og sikre først-inn, først-ut (FIFO) lagerrotasjon for å opprettholde materialytelse og sporbarhet.



SVEISETEKNOLOGI

For å sikre høy ytelse og holdbare installasjoner av **HELISYSTEM, ROMAFASER, ROMAKLIMA, ROMAFASER CT, ROMAKLIMA CT og ROMAFASER CT+ rørsystemer**, er det viktig å følge en rekke tekniske anbefalinger etablert av HELIROMA. I tillegg til riktig planlegging og design, spesielt med tanke på termisk ekspansjonsatferd, er det avgjørende å følge de spesifiserte sveiseprosedyrene nøye for å garantere mekanisk integritet, tetningsevne og langvarig systempålitelighet.



ANBEFALINGER FOR RIKTIG BRUK AV SYSTEMET



MOTSTAND MOT UV-STRÅLER

PP-R, som alle termoplast, bør ikke utsettes direkte for sollys.



BEARBEIDINGSTEMPERATURER

For sikker installasjon bør håndtering utføres ved omgivelsestemperaturer over 0°C. Den optimale bearbeidingstemperaturen er mellom +5°C og +40°C, hvor materialet beholder sin ideelle fleksibilitet og sveisbarhet.



RØRBØYNING

Bruk ikke åpen ild for å bøye rør — dette svekker den molekylære strukturen og den mekaniske integriteten til PP-R.



FORSEGLING AV METALLISKE FORBINDELSER

Bruk PTFE-tape eller godkjente flytende tetningsmidler. Unngå bruk av ikke-standard gjenger og overstramming for å forhindre skader.



KUTTING

Bruk riktige rørkutter for et rent, rett kutt. Fjern 2 cm fra rørenden før sveising for å unngå mikrosprekker.



UTSTYRSSJEKK

Det er obligatorisk å følge verktøyets bruksanvisning. Sørg for at alle sveiseverktøy er rene, kalibrerte og har riktig arbeidstemperatur før fusjon startes.



VÆRFORHOLD

Sveisområdet må beskyttes mot værforhold, som for eksempel regn, vind og temperaturendringer.



KJØLEKONTROLL

Unngå tvungen nedkjøling eller trekk under fusjon; la naturlig avkjøling bevare skjøtens integritet.



RENGJØRING

Sørg for at sveiseoverflater og verktøy er rene, tørre og fri for fett eller smuss for å sikre riktig fusjon.

MUFFESVEISING MED HÅNDHOLDT SVEISEMASKIN



SKANN FOR Å SE
INSTRUKSJONSVIDEO



1) UTSTYRSSJEKK

Sjekk at sveiseapparatet og sadlene er i optimal tilstand før bruk.

2) MERKING AV INNSTIKKSDYBDE

Sørg for at alle sveiseflater er rene og tørre. Marker den nødvendige sveisedybden på røret med en permanent tusj. Dette merket må forbli synlig gjennom hele sveise- og sammenføyingsprosessen.

2) OPPVARMINGSFASE

Bruk HELIROMA-godkjent sveiseutstyr. Plasser sveiseverktøyet på sveiseapparatet slik at det er full overflatekontakt mellom verktøyet og varmeplaten. Still inn smeltetemperaturen til 260 °C. Koble polyweldereren til en 220V strømkilde og vent til det grønne indikatorlyset slukker, noe som signaliserer at det er klart for bruk.

⚠ Forsiktighet: Unngå kontakt med oppvarmede elementer under bruk.

3) SMELTEFASE

Sett samtidig inn røret og koblingen i deres respektive oppvarmingsverktøy med lett, jevnt aksialt trykk. Varm jevnt opp hele muffedybden. Når oppvarmingstiden er utløpt, fjern umiddelbart begge komponentene og sammenføy dem aksialt uten rotasjon eller forsinkelse.

4) JUSTERING OG AVKJØLING

Innen de første 3 sekundene etter sammenføyningen er små justeringer tillatt (maksimal rotasjon: 30°). Etter denne perioden må skjøten forbli uforstyrret. La det avkjøles tilstrekkelig før håndtering. Tillatt vinkelavvik: opptil 1°.

SVEISESØMINSPEKSJON



En sveisestreng som er så jevn som mulig må være til stede langs hele omkretsen av smelteområdet.



MUFFESVEISING - PARAMETERE

NOMINELL DIAMETER	SVEISEDYBDE	OPPVARMINGSTID	HÅNTERINGSTID	NEDKJØLINGSTID
(mm)		(s)		(min)
20	14,5	5	4	2
25	16	7	4	2
32	18	8	6	4
40	20,5	12	6	4
50	23,5	18	6	4
63	27,5	24	8	6
75	31	30	8	8
90	35,5	40	8	8
110	41,5	50	10	8
125	40	70	12	10

Merk: oppvarmingstiden starter når røret og delen er korrekt plassert i sveisedorene.

MUFFESVEISING MED STASJONÆR SVEISEMASKIN



SKANN FOR Å SE
INSTRUKSJONSVIDEO

For rør med diameter over 50 mm, eller ved forhåndsmontering av komplekse installasjonsmoduler, anbefales det på det sterkeste å bruke en stasjonær sveisemaskin for å sikre presis justering, jevn oppvarming og konstant skjøtekkvalitet.

0) UTSTYRSKONTROLL

Sjekk at sveisemaskinen og sadlene er i optimal tilstand før bruk.

1) MERKING AV INNSTIKKSDYBDE

Sørg for at alle sveiseflater er rene og tørre. Merk den nødvendige sveisedybden på røret med en permanent markør. Dette merket må forbli synlig gjennom alle sveisetrinnene.

2) FASTSPENNING OG JUSTERING

Sikre at beslaget og røret er riktig festet i sine respektive kjever ved å bruke kjever som er passende for deres diameter. Juster dimensjonen ved hjelp av roteringsknappen, som setter innføringsdybden for sveisingen.

⚠ Sørg for at fastspenning ikke forårsaker ovalitet på røret eller beslaget.

3) OPPVARMINGSFASE

Plasser sveiseverktøyene på sveiseenheten slik at det er full overflatekontakt mellom verktøyet og varmeplaten, og sett smeltetemperaturen til 260 °C. Koble polyweld-enheten til en 220 V strømkilde og vent til det grønne indikatorlyset slukkes, som signaliserer at enheten er klar til bruk.

Forsiktig: Unngå kontakt med oppvarmede elementer under bruk.

4) SMELTEFASE

Start sveiseprosessen ved å aktivere maskinsleden, og skyv forsiktig røret og koplingen på varmeverktøyene til den markerte dybden er nådd. Hold posisjonen i den foreskrevne oppvarmingstiden (se Muffesveising - Parametere-tabell).

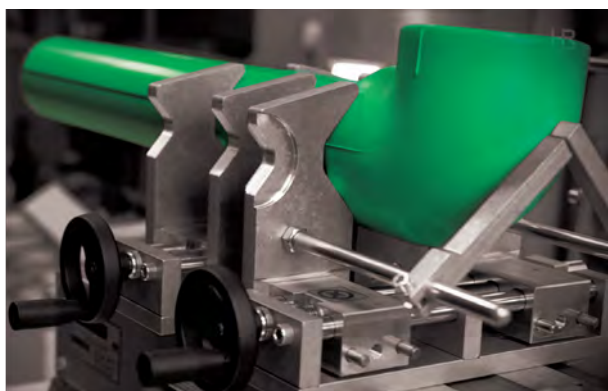
5) JUSTERING OG AVKJØLING

Etter oppvarming, trekk tilbake sleden, fjern varmeverktøyene, og før straks rør og kopling sammen uten rotasjon. Hold posisjonen i den angitte avkjølingstiden for å sikre skjøtens integritet.



SVEISESØM INSPEKSJON

Rundt hele omkretsen av sveisen må to jevne sveisestrenger være til stede både innvendig og utvendig på sveisededet.



SPEILSVEISING



SVEISESØMINSPEKSJON

Langs hele omkretsen av sveisen, skal begge sveisestrengene danne seg jevnt rundt røret.



SKANN FOR Å SE
INSTRUKSJONSVIDEO

RØRDIMENSJON ≥ 160 mm

0) UTSTYRSKONTROLL

Sjekk at sveiseapparatet er i optimal stand før bruk.

1) MASKINOPPSETT

Sett inn passende klemmeinnsatser for rørdiameteren i maskinens klemmesystem. Fest dem godt for å sikre presis justering under sveisingen.

2) RØRFIKSERING

Sett røret inn i klemmesystemet og lukk klemmehendelen.

Plasser røret slik at enden er omtrent to fingerbredder fra den faste festeplaten.

Stram til klemmehendelen helt for å unngå bevegelse under sveisesyklusen.

3) RØRENDESPLANING

Lukk maskinvognen for å bringe rørendene i kontakt med hverandre og kontroller justeringen.

Sett inn høvelen mellom rørendene og aktiver maskinen for å plane begge rørflater samtidig (anbefalte parametere på tabellene nedenfor).

Sørg for full overflatekontakt og fjerning av uregelmessigheter. De resulterende sponene bør fullføre minst tre fulle omdreininger rundt rørets omkrets.

Når planingen er fullført, bekreft at parallelitet og justering har en maksimal toleranse på 10% av rørets tykkelse.

Trekke tilbake rørene og fjern høvelen forsiktig.

4) VISUELL INSPEKSJON OG JUSTERINGSKONTROLL

Etter planing, sjekk at begge rørender er flate, glatte, og riktig justert. Det skal ikke være noen gap eller feiljustering. Sørg for at overflaten er ren og fri for synlige eller usynlige rester før hver sveisesyklus. Rengjør rørendene med en lofri klut om nødvendig, men ikke berør den rettede overflaten.

5) VARMEFASEN

Sett inn varmeplaten mellom rørendene. Standard sveisetemperatur er $210^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$.

 Forsiktig: Varme overflater. Fare for brannskader.

Før rørendene i kontakt med varmeplaten, og påfør det spesifiserte trykket (anbefalte parametere i tabellene nedenfor) til riktig vulsthøyde er oppnådd.

5) FUSJON OG KJØLING

Etter den definerte oppvarmingstiden, trekk tilbake rørendene, fjern varmeplaten, og press umiddelbart rørendene sammen med jevnt trykk uten feiljustering eller rotasjon.

Oppretthold trykket gjennom kjøleperioden for å sikre en homogen og holdbar sveising.

PP-R 100 MED GLASSFIBER SDR 7,4 | S3.2 (MASKIN: OMISA SP 250 EVO - SP 315 EVO)

NOMINELL DIAMETER	JUSTERING		VARME			SVEISING		AVKJØLING	
	TRYKK P ₁ *	GRADSHØYDE Y	TRYKK P ₂	TID T ₂		MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T ₃	KONTAKTTID T ₄	TRYKK P ₅ *	TID T ₅
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s)	(min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
160	19	1,5	1,5	360	06:00	10	19	22	34
200	29	2	2,9	410	06:50	11	23	27	42
250	45	2	4,5	460	07:40	13	29	34	51

PP-R 100 MED GLASSFIBER SDR 11 | S5.0 (MASKIN: OMISA SP 250 EVO - SP 315 EVO)

NOMINELL DIAMETER	JUSTERING		VARME			SVEISING		AVKJØLING	
	TRYKK P1 *	BURR HEIGHT Y	TRYKK P2	TID T2		MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	TRYKK P5 *	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s)	(min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
160	13	1	1,3	280	04:40	8	13	13	24
200	21	1	2	330	05:30	9	16	20	29
250	32	1,5	3,2	370	06:10	10	20	32	35
315	50	2	5	420	07:00	12	24	50	44

PP-RCT 125 MED GLASSFIBER SDR 11 | S5.0 (MASKIN: OMISA SP 250 EVO - SP 315 EVO)

NOMINELL DIAMETER	JUSTERING		VARME			SVEISING		AVKJØLING	
	TRYKK P1 *	BURR HEIGHT Y	TRYKK P2	TID T2		MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	TRYKK P5 *	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s)	(min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
160	13	1	1,3	280	04:40	8	13	13	24
200	21	1	2	330	05:30	9	16	20	29
250	32	1,5	3,2	370	06:10	10	20	32	35

PP-RCT 125 MED GLASSFIBER SDR 17 | S8.0 (MASKIN: OMISA SP 250 EVO - SP 315 EVO)

NOMINELL DIAMETER	JUSTERING		VARME			SVEISING		AVKJØLING	
	TRYKK P1 *	BURR HEIGHT Y	TRYKK P2	TID T2		MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	TRYKK P5 *	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s)	(min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
160	9	1	0,9	210	03:30	7	9	9	16
200	14	1 1 285	1,4	250	04:10	7	11	14	20
250	21		2,1			8	13	21	24
315	34	1	3,4	340	05:40	9	17	34	30

* Legg til denne verdien den tidligere beregnede dragpressen (Pt).

Merk: De presenterte parameterne er kun referanseverdier og ikke garantert. De er avledet fra standarder som ISO 21307 og tilpasset PP (polypropylen) systemer. Faktiske verdier kan variere avhengig av sveiестyr. Derfor må installatøren alltid referere til retningslinjer fra maskinprodusenten og utføre innledende verifikasjoner før utførelse.

PP-R 100 MED GLASSFIBER SDR 7,4 | S3.2 (MASKIN: OMISA SP 500 EVO - SP 630 EVO)

NOMINELL DIAMETER	JUSTERING		VARME		SVETSING		KJØLING	
	TRYKK P1*	GRATSHØYDE Y	TRYKK P2	TID T2	MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	TRYKK P5*	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s) (min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
200	11	2	1,1	410 06:50	11	23	11	42
250	17	2	1,6	460 07:40	13	29	17	51

PP-R 100 MED GLASSFIBER SDR 11 | S5.0 (MASKIN: OMISA SP 500 EVO - SP 630 EVO)

NOMINAL DIAMETER	JUSTERING		VARME		SVETSING		KJØLING	
	TRYKK P1*	GRATSHØYDE Y	TRYKK P2	TID T2	MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	CONTACT TIME T4	PRESSURE P5*	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s) (min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
200	8	1	0,7	330 05:30	9	16	8	29
250	12	1,5	1,1	370 06:10	10	20	12	35
315	18	2	1,8	420 07:00	12	24	18	44
355	23	2	2,3	450 07:30	12	28	23	49
400	29	2	2,9	480 08:00	14	31	30	54

PP-RCT 125 MED GLASSFIBER SDR 11 | S5.0 (MASKIN: OMISA SP 500 EVO - SP 630 EVO)

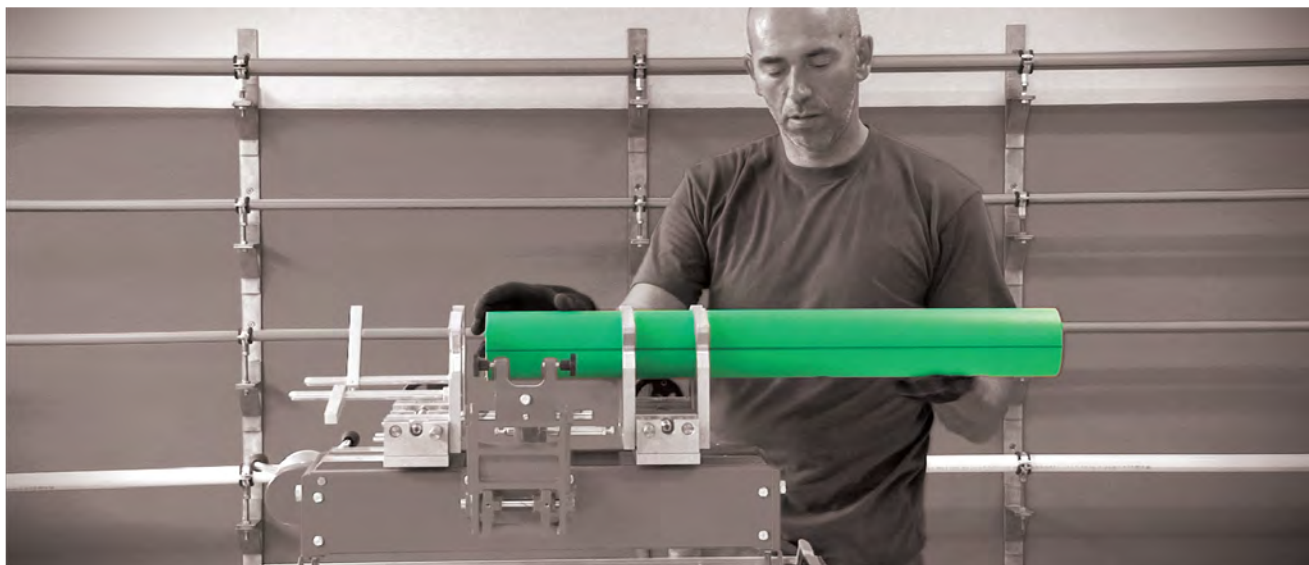
NOMINAL DIAMETER	JUSTERING		VARME		SVETSING		KJØLING	
	TRYKK P1*	GRATSHØYDE Y	TRYKK P2	TID T2	MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	PRESSURE P5*	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s) (min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
200	8	1	0,7	330 05:30	9	16	8	29
250	12	1,5	1,1	370 06:10	10	20	12	35

PP-RCT 125 MED GLASSFIBER SDR 17 | S8.0 (MASKIN: OMISA SP 500 EVO - SP 630 EVO)

NOMINAL DIAMETER	JUSTERING		VARME		SVETSING		KJØLING	
	TRYKK P1*	GRATSHØYDE Y	TRYKK P2	TID T2	MAKSIMAL MANIPULASJONSTID T3	KONTAKTTID T4	PRESSURE P5*	TID T5
(mm)	(bar)	(mm)	(bar)	(s) (min : s)	(s)	(s)	(bar)	(min)
200	5	1	0,5	250 04:10	7	11	5	20
250	8	1	0,8	285 04:45	8	13	8	24
315	12	1	1,2	340 05:40	9	17	12	30
355	16	1,5	1,6	350 05:50	10	19	16	33
400	20	1,5	2	380 06:20	10	20	20	37

* Legg til denne verdien til den tidligere beregnede trekktrykket (Pt).

Merk: De oppgitte parameterne er kun veiledende verdier og ikke garantert. De er basert på standarder som ISO 21307 og tilpasset PP (polypropylen) systemer. Faktiske verdier kan variere avhengig av sveisemaskinen. Derfor må installatøren alltid følge maskinprodusentens retningslinjer og utføre nødvendige forhåndsjekker før igangsetting.



SKANN FOR Å SE
INSTRUKSJONSVIDEO



0) Utstyrssjekk

Sjekk at sveiseapparatet og busker er i optimal stand før bruk.

1) Boring av røret

Bruk boreverktøyet som er spesifisert i HELIROMAs produktsortiment for å bore et hull på det tiltenkte utløpsstedet på rørveggen.

⚠ Viktig: Vær forsiktig for å forhindre at rusk eller grader kommer inn i rørets indre under boring.



2) Overflateforberedelse

Fjern alle grader og rusk fra boreområdet for å oppnå en ren og jevn sveiseoverflate.

3) Oppvarmingsfase

Varm opp sveiseapparatet og busker til operasjonstemperaturen på 260°C. Kontroller temperaturen før du fortsetter.



4) Smeltefase

Sett varmeverktøyet (den konkave siden av sadelsveisedoren) helt inn i det borede hullet, og sørg for full og jevn kontakt med rørets ytre vegg.

Først etter at varmeverktøyet er helt innsatt i røret, plasser sveiseadelen i varmeverktøyet. Start tidtakingen for oppvarmingsfasen i henhold til de spesifiserte parameterne.

Når oppvarmingstiden er utløpt, fjern varmeverktøyet umiddelbart og sett sveiseadelen inn i det oppvarmede hullet (uten å vri). Påfør fast, jevnt trykk i omtrent 15 sekunder for å sikre riktig smelting og kontakt.



5) Avkjøling

La sveiseforbindelsen avkjøles uten mekanisk stress eller bevegelse i minst 10 minutter. Avkjølingsperioden er avgjørende for å oppnå optimal sveisestyrke.



INSPEKSJON AV SVEISESKJØT



Den riktige utførelsen av elektrofusjonsprosessen indikeres ved markører integrert i den støpte delen. Fusjonsprosessen kan kun betraktes som fullført dersom disse markørene frigjør en kontrollert mengde smelte og er tydelig identifiserbare.

Ø (mm)	Skrelledybde for stikkontsveising (mm)
20	16
25	20
32	22
40	25
50	28
63	32
75	34
90	37
110	42
125	44
160	95
200	112
250	130
315	205



SKANN FOR Å SE
INSTRUKSJONSVIDEO

0) Utstyrskontroll

Sørg for at elektro-fusjonskontrollenheten og røskraperen fungerer korrekt før oppstart. Bruk kun godkjent utstyr.

1) Merking av innføringsdybde

Mål og merk innføringsdybden på røret i henhold til angitt lengde i sveiseparametertabellen. Dette merket definerer omfanget av skrapeprosessen og hindrer overskraping.

2) Forberedelse av skraper

Plasser skraperen på en stabil, flat overflate for å unngå bevegelse under drift. Sett røret inn i skraperen og plasser bladet slik at det har jevn kontakt med rørflaten. Juster diameterinnstilling og bladspenning for å sikre jevn kontakt.

3) Skrapeprosess

Utfør skrapingen ved å rotere skraperen med klokken til en kontinuerlig, jevn bånd av materiale er fjernet langs den merkede lengden. Dette trinnet er nødvendig for å eliminere oksidasjon og forurensninger, og sikrer en ren overflate for fusjon.

4) Montering av fitting

Sett røret helt inn i elektro-fusjonsfittingen til det treffer den interne stoppen.

Koble elektro-fusjonsterminalene til fittingen. Kontroller at maskinen har stabil strømforsyning.

⚠️ Tilkoblingen mellom røret og fittingen må være smidig. Røret bør gå inn i fittingen med litt klaring, slik at ikke for mye kraft er nødvendig.

5) Oppsett av sveisetid

Sett sveisetid og parametere i henhold til fittingetiketten eller teknisk datablad.

Alternativt, hvis maskinen har en strekkodeleser, skann fittingens strekkode for automatisk konfigurering av sveiseparametrene. Bekreft innstillingene før sveisesyklusen startes.

6) Sveisesyklus

Trykk på OK-knappen for å starte sveiseprosessen. Maskinen vil telle ned automatisk.

Maskinen vil signalisere slutten av syklusen akustisk (pip) og visuelt på skjermen. Bekreft sveisesuksess ved å sjekke indikatorsplintene på koblingen.

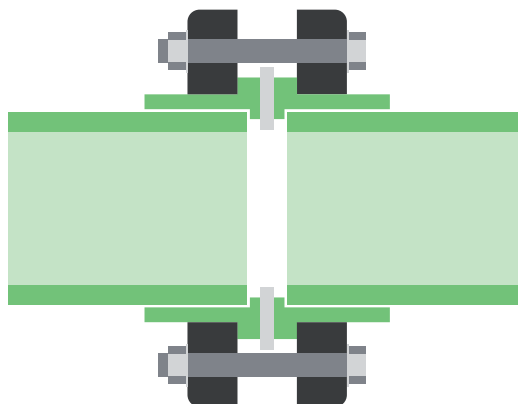
⚠️ Under både sveising og avkjølingsfasen, unngå enhver mekanisk bevegelse eller belastning på røret og koblingen for å sikre forbindelsens integritet.

7) Siste steg

Koble fra terminalene og la koblingen avkjøles uforstyrret i produsentens anbefalte tid før mekanisk belastning påføres.

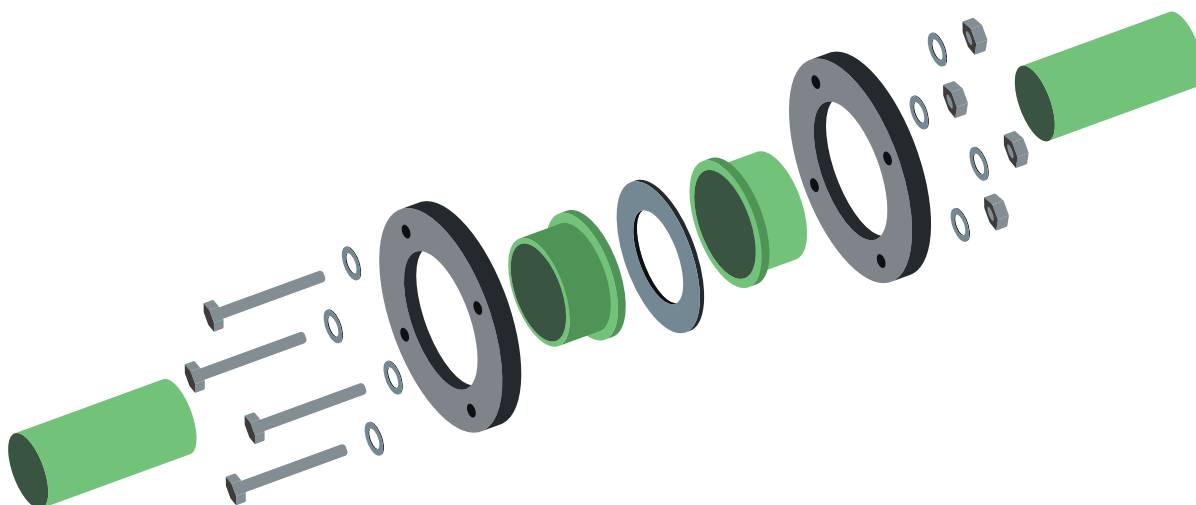
FLENSFORBINDELSER

Forbindelsen mellom flenssystemer må sikre at tetningsflatene er perfekt justert og parallelle med hverandre. Alle komponenter, inkludert flenser, bolter, muttere og pakninger, må være rene, tørre og fri for skader eller deformasjoner.

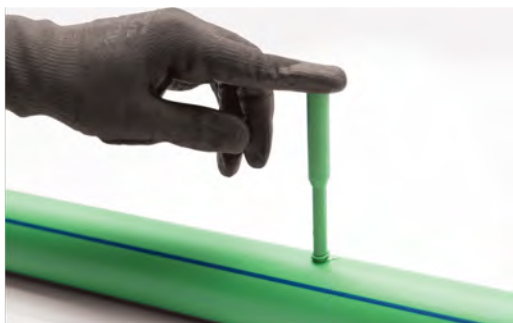
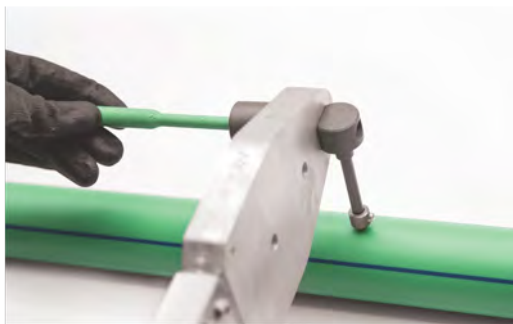


For å sikre optimal ytelse:

- **Unngå å stramme flensboltene etter sveiseprosessen**, da restspenning kan svekke tetningen eller justeringen.
- Velg bolter med passende lengde slik at **gjengene enten flukter med mutteren eller stikker ut med maksimalt to gjenger**.
- For å sikre jevn belastningsfordeling, anbefales det å bruke **flate skiver** under både bolthodet og mutteren.
- Stram boltene i et **diagonalt (kryssmønster) mønster** for å påføre jevnt trykk på pakningen og forhindre vridning.
- For monteringer utsatt for mekaniske belastninger eller vibrasjoner, må alle bolteforbindelser **kontrolleres og etterstrammes** om nødvendig etter at systemet har stabilisert seg (f.eks. etter trykktesting eller temperatursykluser).
- Etter første stramming og når systemet har gjennomgått **hydrostatisk testing eller termiske sykluser**, må alle flensbolter kontrolleres og etterstrammes om nødvendig, etter samme diagonale tilstrammingssekvensen. Dette trinnet sikrer at pakningen forblir riktig komprimert og opprettholder lekkasjesikker integritet over tid. Unngå å overstramme for å forhindre pakningsekstrudering eller deformasjon av flensflatene.



RØRREPARASJON MED REPARASJONSPINNE



Skadede rør kan repareres lokalt ved å bruke en HELIROMA-reparasjonsstift. Denne operasjonen krever et sveiseverktøy, en kompatibel reparasjonspinne (bøsning), og en polywelder.

1) Utstyrssjekk

Sjekk at sveisemaskinen og bøsningssdelene er i optimal stand før bruk.

2) Forberedelse

Sørg for at røret er helt tømt, og at området rundt skaden er tørt og rent.

Avdekk det skadede området for å gi tilstrekkelig arbeidsplass.

2) Boring

Bruk et bor med riktig diameter (7 mm eller 11 mm) og bor vinkelrett gjennom det skadede området av rørveggen.

⚠ Sørg for at det ikke er rester igjen inne i røret - rengjør grundig.

3) Oppvarmingsfase

Forvarm det borede hullet og reparasjonspluggen ved hjelp av et HELIROMA-sveiseverktøy. Hold kontakt med varmeelementet i omtrent 10 sekunder for å sikre jevn mykning av begge overflater.

Sett umiddelbart den oppvarmede reparasjonspluggen inn i det forberedte hullet, og sørg for at den sitter fullstendig og sentralt.

4) Avslutning

Etter første avkjøling, kutt rett av eventuelle utstikkende deler av reparasjonspluggen med en egnet kniv eller kutter.

5) Avkjøling

La skjøten kjøle seg ned uforstyrret i minst 5 minutter. Full mekanisk integritet oppnås etter avkjølingsperioden

⚠ Ikke påfør mekanisk belastning i løpet av denne tiden.

KVALIFISERING AV SVEISEPROSEDYRER

I samsvar med retningslinjene etablert i DVS 2203, kan sveiseskjøter evalueres ved bruk av to hovedtestmetoder, avhengig av prosjektkrav og tilgjengelige ressurser:

IKKE-DESTRUKTIV TESTING (NDT)

Disse metodene gjør det mulig å vurdere integriteten til den sveisede skjøten uten å skade eller endre komponenten. De er ideelle for inspeksjoner under drift eller kvalitetskontroll under produksjon.

Dimensjonskontroll og visuell inspeksjon: Måling av sveisegeometri og overflateegenskaper, samt deteksjon av synlige feil som feiljustering, brennmerker eller uregelmessig perledannelse.

Lekkasjetesting: Sikrer forbindelsens tetthet under trykk, ofte ved bruk av luft, vann eller inerte gasser for å oppdage potensielle lekkasjer i systemet.

Ultralyd- og røntgentester: Avanserte metoder for intern feilregistrering. Ultralydtesting bruker høyfrekvente lydbølger for å oppdage feil i sveisen, mens røntgentesting gir et bilde av den interne strukturen, og avslører sprekker, hulrom eller inneslutninger.

DESTRUKTIV TESTING (DT)

Denne prosedyren innebærer å skade eller ødelegge sveiseleddet for å få mekaniske ytelsesdata. De brukes ofte til kvalifisering av prosedyrer og sveisere, eller for inngående feilanalyse.

Strek- og slagtester: Vurderer sveisenes styrke og seighet. Strekkprøver måler kraften som kreves for å rive forbindelsen fra hverandre, og slagprøver vurderer motstand mot plutselige støt ved forskjellige temperaturer.

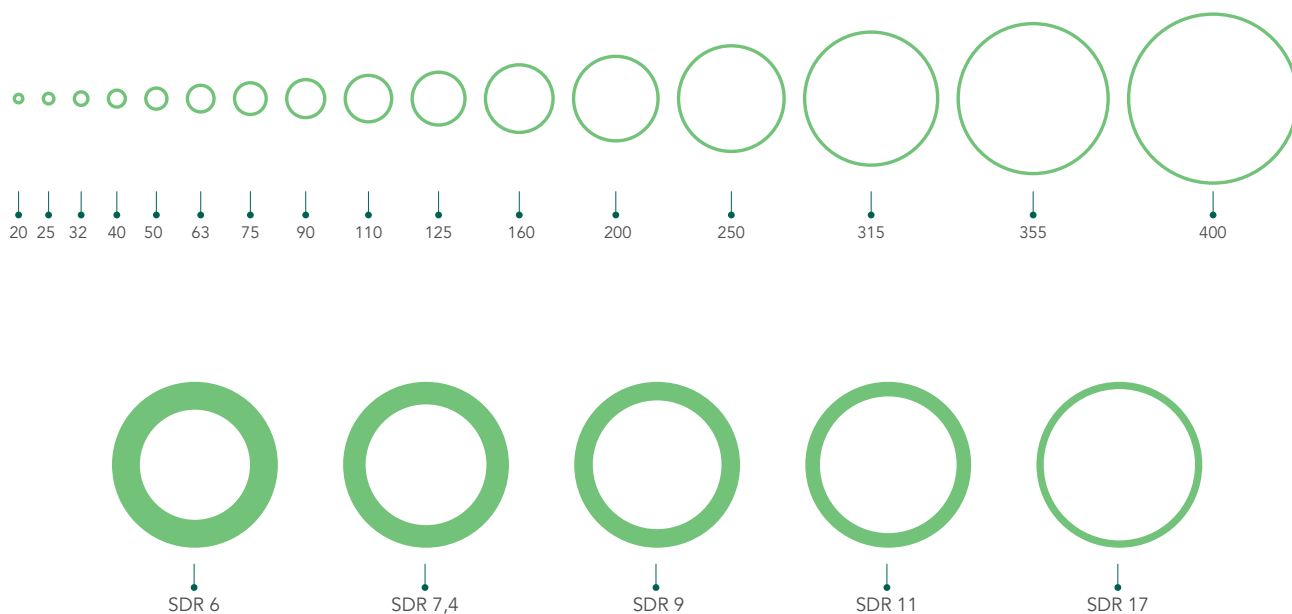
Kryptester: Undersøker hvordan sveiseleddet oppfører seg under konstant belastning og forhøyet temperatur over lang tid, og indikerer dets langsiktige pålitelighet.

Demoleringstester (Skrelle-/bruddtester): Skjøten blir fysisk brutt opp for å inspisere bindingens kvalitet, smeltelinjens integritet, og for å oppdage interne feil som ikke er synlige eksternt.

SYSTEMEGENSKAPER

Alle HELIROMA-rør og -deler er laget med førsteklasses råmaterialer fra de mest anerkjente leverandørene, ved bruk av PP-R 100 (Polypropylen Copolymer Random) og PP-RCT 125 (Polypropylen Copolymer Random med modifisert krystallinitet). Disse varmebestandige polymerene sikrer utmerket trykk- og temperaturbestandighet, kjemisk stabilitet og langvarig ytelse. Systemets ugjennomsiktige konstruksjon hindrer også algevekst, noe som gjør det spesielt egnet for sikker vanntransport.

Produktsortimentet inkluderer en komplett portefølje av rør i SDR 6, 7,4, 9, 11 og 17, sammen med mer enn 450 deler, ventiler og tilbehør, som dekker diametre fra 20 mm til 400 mm. HELIROMA-systemene er designet for en forventet levetid på over 50 år og kan tåle punktvisse temperaturer opp til 100°C og kontinuerlig drift mellom 70 °C og 95 °C, med ytelse avhengig av trykk- og temperaturforholdene i den spesifikke applikasjonen.



HELIROMA PP-R-systemer er egnet for et bredt spekter av bruksområder, inkludert distribusjon av drikkevann, oppvarming og kjøling, industrielle prosesser, jordbruk og maritime installasjoner. Med flere tiår med erfaring og kontinuerlig innovasjon innen produktutvikling og produksjon, leverer HELIROMA holdbare, effektive rørsystemer som oppfyller de høyeste tekniske standardene og gir langsiktig verdi til enhver installasjon.



BRUKSOMRÅDE - INSTALLASJONER FOR DRIKKEVANN

Drikkevannssystemer krever de høyeste nivåene av materialtrygghet, kjemisk stabilitet og langvarig pålitelighet. HELIROMA PP-R rørsystemer, produsert med høykvalitets Polypropylen Copolymer Random (PP-R 100 og PP-RCT 125), gir utmerket ytelse i sanitærvannsdistribusjon og oppfyller de strengeste nasjonale og internasjonale standarder for drikkevannsansaplikasjoner.

Polypropylen er kjemisk inert, hydrofobisk og ikke-polar, noe som forhindrer adsorpsjon eller migrasjon av stoffer inn i transporterte væsker. Den høye motstanden mot kjemisk korrosjon og biologisk tilsmussing sikrer at vannet forblir fritt for smak, lukt eller forurensning gjennom systemets levetid. Materialets lave overflateruhet (<0,007 mm) minimerer trykktap og hemmer bakterievekst, og fremmer optimale strømforhold og langvarig hygienisk integritet.

HELIROMA PP-R systemer er fri for myknere, tungmetaller og andre potensielt skadelige tilsetningsstoffer. De er testet og sertifisert av akkrediterte laboratorier i henhold til relevante normer som EN ISO 15874, BS 6920 og DVGW W270, som bekrefter deres mikrobiologiske og fysiologiske sikkerhet for transport av drikkevann.

Systemet støtter desinfeksjonssykluser ved høy temperatur (opptil 100°C punktvis), og tilbyr motstand mot termiske og kjemiske rengjøringsprosedyrer, noe som gjør det egnet for helsevesen-, gjestfrihet- og offentlig infrastrukturapplikasjoner. Takket være deres fusjons-sveisingsteknologi er skjøtene homogene og lekkasjefrie, noe som sikrer permanent integritet uten mekaniske koblinger eller tetningsmaterialer.



VARME- OG KJØLE-INSTALLASJONER

I lukkede varme- og kjølesystemer spiller valget av rørsystemmateriale en kritisk rolle i å sikre langvarig ytelse, energieffektivitet og systembeskyttelse. HELIROMA tilbyr avanserte PP-R 100 og PP-RCT 125 polymer rørsystemer spesialutviklet for å møte de høye ytelseskravene til disse applikasjonene.

En av de største fordelene med polymere systemer over metalliske er deres fullstendige motstand mot intern og ekstern korrosjon. Mens metallrør ofte lider av veggdegradering (opptil 3% årlig) på grunn av korrosjon og avleiring, noe som reduserer hydraulisk effektivitet og øker pumpeenergien, beholder HELIROMA-rør sin opprinnelige indre diameter og jevnhet selv etter tiår med bruk. Dette sikrer konsekvent strømningsytelse, minimalt trykktap og stabilt energiforbruk, noe som til slutt reduserer drifts- og vedlikeholdskostnader.

Stålrør i VVS-applikasjoner er spesielt utsatt for ytre korrosjon forårsaket av kondens som fanges mellom røroverflaten og isolasjonen. I motsetning til dette er HELIROMA-rør inerte og ikke-reaktive, laget av korrosjonsfrie materialer, noe som eliminerer denne vanlige feilårsaken og forlenger systemets levetid betydelig.

HELIROMA PP-R RØR



MOT

METALLRØR



Videre, ved å være 100 % ugjennomsiktige, forhindrer HELIROMA-rør lysinntrengning og dermed risikoen for algevekst i kaldtvannskretser.

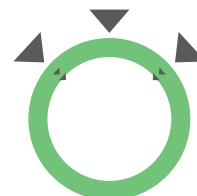
OKSYGENTRANSMISJONSRATE - OTR

Inntak av oksygen er en hovedfaktor i forringelsen av HVAC-systemkomponenter, spesielt metalliske som pumper, ventiler og varmevekslere. For å motvirke dette, har HELIROMA optimalisert sine produksjonsprosesser for å betydelig redusere oksygentransmisjonsraten (OTR) gjennom rørveggen. Den lave OTR-ytelsen til HELIROMA-systemene er verifisert ved bruk av coulometriske sensormetoder i samsvar med ASTM D3985 og ISO 15105-2.

Bestemmelse av oksygentransmisjonsrate (OTR) gjennom stive emballasjeprøver, ved 23 °C og 50 % relativ fuktighet, i henhold til standard testmetode ASTM F1307-14. Resultatet angis som OTR (cm³/pakning·dag)

HELIROMA PRODUKT	OTR (cm ³ /pakning.dag)
PP-R 100 SDR 6	0,0760
PP-R 100 + FG SDR 7,4	0,0740
PP-RCT 125 + FG SDR 11	0,0697
PP-RCT 125 + FG SDR 9	0,0719

Pakning – 10 cm



Disse verdiene viser utmerket motstand mot oksygendiffusjon, noe som reduserer risikoen for korrosjon i tilkoblede metallkomponenter og sikrer større systemstabilitet over tid.

NEDGRAVDE INSTALLASJONER

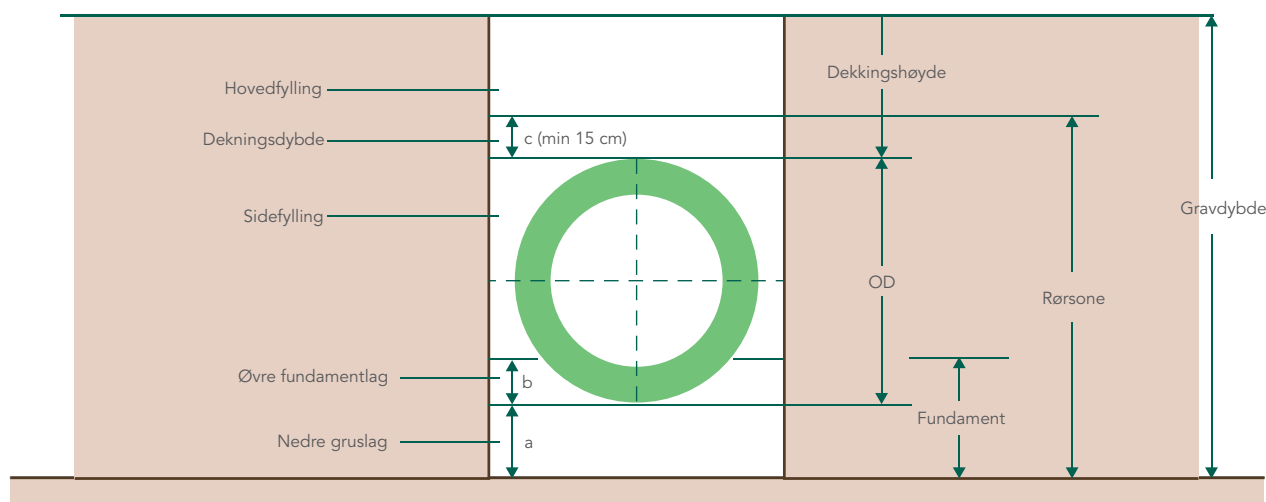
HELIROMA PP-R-systemer er egnet for nedgravde installasjoner, forutsatt at alle relevante nasjonale forskrifter og ingeniørstandarder følges nøye. Grøftedesign, fundamentering og rørbeskyttelse må oppfylle de tekniske kravene definert i EN 1610, og ta hensyn til jordforhold, belastningsfaktorer og frostbeskyttelse.

Krav til grøft

- Grøftedybden må være minst 1 meter, og dypere i områder hvor det kan oppstå tele, for å sikre termisk beskyttelse av rørledningen;
- Grøftene må tillate riktig plassering av rørene, komprimering av fundamentet, og tilgang for inspeksjon eller vedlikehold om nødvendig.

Rørfundament og sone

- Røret skal legges på en kontinuerlig, komprimert sandbunn, fri for skarpe steiner eller rusk, for å forhindre mekanisk skade;
- Minimum tykkelse på nedre fundament (a): 150 mm, i henhold til EN 1610;
- Fundamentmaterialet må være godt gradert sand eller fin grus, med maksimal kornstørrelse: ≤ 20 mm for rør med DN ≤ 200;
- Det øvre fundamentlaget (b) bestemmes ved statiske beregninger for å sikre lastfordeling og mekanisk beskyttelse under tilbakefylling;
- Det er viktig at røret er fullt og jevnt støttet langs hele lengden, hull eller hulrom under røret er ikke tillatt, da de kan forårsake deformasjon eller punktbelastning over tid.



BRANNADFERD OG BRANNMOTSTAND

HELIROMA PP-R rørsystemer er klassifisert etter EN 13501-1 - Klasse E og DIN 4102 - Klasse B2 for brannytelse. Disse klassifiseringene gjelder reaksjonen på brann for byggematerialer, og vurderer faktorer som flammeutbredelse, røykproduksjon og varmespredning under forbrenning.

PP-R, PP-RCT og fiberforsterkede rør og koblinger er naturlig brennbare, da polypropylen er et termoplastisk materiale med et oksygenindeks på omtrent 19%, noe som betyr at det vil støtte forbrenning under normale atmosfæriske forhold (oksygenindeks < 21% = brennbar). Når det utsettes for flamme, brenner PP-R med en ren flamme, drypper mens det fortsetter å brenne, men det produserer ikke betydelig sot. Forbrenningsproduktene består hovedsakelig av karbondioksid, karbonmonoksid og vanndamp, med en voks- eller parafinlignende lukt.

Viktigst, polypropylen er halogenfri, noe som betyr at den ikke frigjør giftige eller korrosive gasser som hydrogenklorid eller dioksiner ved forbrenning, i motsetning til halogenerte plasttyper (f.eks. PVC eller PVC-C). Som sådan anses det som mindre skadelig når det gjelder røykens giftighet og korrosjonsrisiko under brannhendelser.

Selv om PP-R ikke har selvslukkende egenskaper, øker det ikke toksisiteten til forbrenningsgasser og anses som trygt for bruk i bebodde bygninger, forutsatt at passende brannstoppetiltak er brukt. I brannklassifiserte konstruksjoner må rørgjennomføringer gjennom vegger og tak være sikret med sertifiserte brannstoppsystemer for å opprettholde integriteten til de brannsikre barrierene. Heliroma-rør er kompatible med alle brannbeskyttelsessystemer som har nødvendige godkjenninger og sertifiseringer.

For installasjoner i bygninger som krever forbedret brannsikkerhet (f.eks. sykehus, tunneler, høyhus), er riktig brannsikring av røroverganger avgjørende for å sikre samsvar med lokale forskrifter og for å opprettholde sikkerhetsprestasjon som tilsvarer **omkringliggende strukturelle komponenter**.

ELEKTRISKE EGENSKAPER

Polypropylen, som de fleste termoplaster, er et ikke-ledende materiale som gjør det svært motstandsdyktig mot elektro-kjemisk korrosjon. Denne egenskapen sikrer at PP-systemer ikke lider av galvanisk eller strømskaderelatert nedbrytning, noe som gir langvarig pålitelighet i ulike installasjoner.

PP har også utmerkede elektriske isoleringsegenskaper, med en spesifikk volumresistivitet på minst $10^{16} \Omega \cdot \text{cm}$ og en dielektrisk styrke på omtrent 75 kV/mm. Disse egenskapene gjør polypropylen egnet for bruk i miljøer som krever elektrisk isolasjon eller hvor isolasjonsevne er kritisk.

Men på grunn av dets isolerende natur kan elektrostatisk ladning samle seg på røroverflaten. I miljøer med eksplosiv atmosfære eller fare for antenning, bør passende forebyggende tiltak, som jordforbindelse eller antistatisk beskyttelse, vurderes for å unngå opphopning av statisk elektrisitet.

LYDISOLERING

PP-R-systemer har utmerkede lydisolerende egenskaper og reduserer støyoverføring vesentlig sammenlignet med metallrørsystemer. Når PP-R vannrør er riktig utformet, dimensjonert og installert, genererer de ikke driftsstøy.

Støygenerering i drikkevannsinstallasjoner avhenger av flere faktorer, inkludert nominell rørdiameter, systemdesign, monteringsmetode og strømningsforhold. Selv om det for tiden ikke finnes standardiserte testregelverk som spesifikt adresserer støyadferd i drikkevannssystemer, har plastledninger iboende bedre akustisk ytelse sammenlignet med metallalternativer.

Vanligvis er drikkevannssystemer utformet for å opprettholde en strømningshastighet på 2 m/s for distribusjonslinjer (en standard referanseverdi), som bare kan overskrides i spesifikke seksjoner, og en maksimal hastighet på 4 m/s for avløpslinjer. Ved disse strømningshastighetene forblir den iboende støyen fra rørsystemet ubetydelig sammenlignet med støy fra beslag eller omgivelseskilder.

GARANTI

HELIROMA gir en 10-års garanti mot produksjonsfeil for alle rør og koblinger, når de installeres i henhold til de tekniske retningslinjene i HELIROMA-katalogen. Garantien støttes av en sektor-spesifikk forsikringspolicy, som tilbyr utvidet dekning utover standard lovkrav. Dens gyldighet er avhengig av riktig produktvalg, håndtering og installasjon. For detaljerte vilkår, konsulter hele garantidokumentet tilgjengelig på forespørsel.



TILLATT ARBEIDSTRYKK | PP-R 100

For varmesystemer eller i lukket permanent drift.

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVETID (år)	HELISYSTEM P-R 100 SDR 6 S2.5	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4 S3.2
10	1	42,1	33,4
	5	39,7	31,5
	10	38,6	30,7
	25	37,4	29,7
	50	36,4	28,9
20	1	35,9	28,5
	5	33,7	26,8
	10	32,8	26,1
	25	31,7	25,2
	50	30,9	24,5
30	1	30,5	24,2
	5	28,6	22,7
	10	27,8	22,1
	25	26,8	21,3
	50	26,1	20,7
40	1	25,9	20,6
	5	24,2	19,2
	10	23,5	18,7
	25	22,6	18
	50	22	17,4
50	1	21,9	17,4
	5	20,4	16,2
	10	19,8	15,6
	25	19	15,1
	50	18,5	14,7
60	1	18,5	14,7
	5	17,2	13,6
	10	16,6	13,2
	25	16	12,7
	50	15,5	12,3

FORTSETTER >

FORTSETTER >

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVETID (år)	HELISYSTEM P-R 100 SDR 6 S2.5	HELISYSTEM PP-R 100 SDR 7,4 S3.2
70	1	15,5	12,3
	5	14,4	11,4
	10	13,9	11,1
	25	12,1	9,6
	50	10,2	8,1
80	1	13	10,3
	5	11,5	9,1
	10	9,7	7,7
	25	7,8	6,2
95	1	9,2	7,3
	5	6,2	4,9

Sikkerhetsfaktor - 1,25.

Den refererte levetiden tar ikke hensyn til installasjonsendringer, som: høy konsentrasjon av desinfeksjonsmidler, metaller utenfor spesifikasjon, verken driftstemperatur og/eller trykkfeil.

For sanitærvanninstallasjoner bør arbeidstrykkene reduseres med 15 % for samme levetid. Den maksimale tillatte temperaturen er 70 °C, som tilsvarer termisk desinfeksjonstemperatur og ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser bør gjennomføres i henhold til obligatoriske forskrifter, og under ingen omstendigheter bør en kombinasjon av forskjellige prosesser brukes. Ved bruk av speilsveisede rør og/eller fittings, bør tillatte driftstrykk reduseres med 25 %.

TILLATT ARBEIDSTRYKK | PP-R 100 + FG

For drikkevannssystemer eller åpne systemer i permanent drift.

TEMPERATUR (°C)	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)		
	LEVEALDER (år)	ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 S3.2	ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11 S5.0
20	1	28,6	23,8
	5	26,8	22,3
	10	26,1	21,7
	25	25,3	21,0
	50	24,5	20,4
30	1	24,3	20,2
	5	22,8	18,9
	10	22,0	18,4
	25	21,3	17,8
	50	20,7	17,3
40	1	20,5	17,1
	5	19,2	16,0
	10	18,7	15,6
	25	18,0	15,0
	50	17,5	14,6
50	1	17,5	14,5
	5	16,2	13,5
	10	15,7	13,1
	25	15,2	12,6
	50	14,7	12,2
60	1	12,2	12,2
	5	11,4	11,4
	10	11,0	11,0
	25	10,6	10,6
	50	10,3	10,3
70	1	12,4	10,3
	5	11,4	9,6
	10	11,1	9,2
	25	9,6	8,0
	50	8,1	6,8

Sikkerhetsfaktor - 1,5.

Den angitte levetiden tar ikke hensyn til installasjonsendringer, som høy konsentrasjon av desinfiseringsmidler, metalliske materialer utenfor spesifikasjon, eller feil i driftstemperatur og/eller trykk.

For sanitære vanninstallasjoner bør arbeidstrykket reduseres med 15% for å oppnå samme forventede levetid. Maksimal tillatt temperatur er 70°C, som tilsvarer temperaturen for termisk desinfeksjon og ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser må følge obligatoriske forskrifter, og det er ikke tillatt å kombinere ulike metoder.

For rør og/eller beslag som er butt-sveiset, bør tillatt driftstrykk reduseres med 25%.

TILLATT ARBEIDSTRYKK | PP-RCT 125 + FG

For drikkevannssystemer eller åpne systemer i permanent drift.

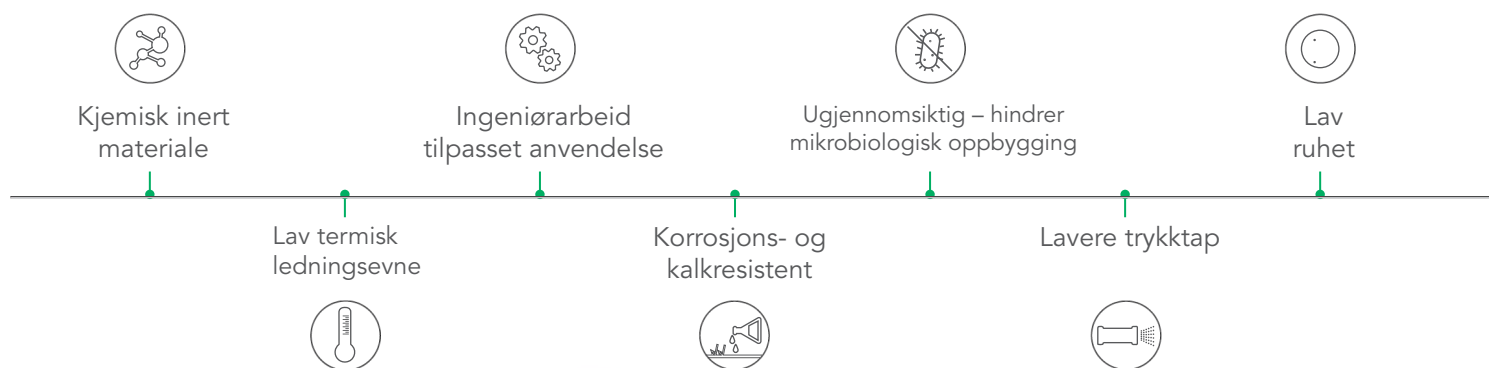
TEMPERATUR °C	TILLATT ARBEIDSTRYKK (bar)			
	LEVETID (år)	ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11 S5.0	ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17 S8.0	ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 9 S4.0
20	1	25,0	12,5	31,5
	5	24,2	12,1	30,5
	10	23,9	12,0	30,1
	25	23,5	11,7	29,6
	50	23,1	11,6	29,2
30	1	21,7	10,8	27,3
	5	20,9	10,5	26,4
	10	20,6	10,3	26
	25	20,2	10,1	25,5
	50	19,9	10,0	25,1
40	1	18,6	10,6	23,5
	5	18,0	10,5	22,6
	10	17,7	10,2	22,3
	25	17,3	10,2	21,8
	50	17,1	10,0	21,5
50	1	15,9	9,4	20,1
	5	15,3	9,3	19,3
	10	15,1	9,3	19
	25	14,7	8,7	18,6
	50	14,5	8,6	18,3
60	1	13,5	8,1	17
	5	13,0	7,9	16,3
	10	12,7	7,5	16
	25	12,4	7,4	15,7
	50	12,2	7,3	15,4
70	1	11,3	7,3	14,3
	5	10,9	7,2	13,7
	10	10,7	7,2	13,5
	25	10,4	7,1	13,1
	50	10,2	7,0	12,9

Sikkerhetsfaktor - 1,5.

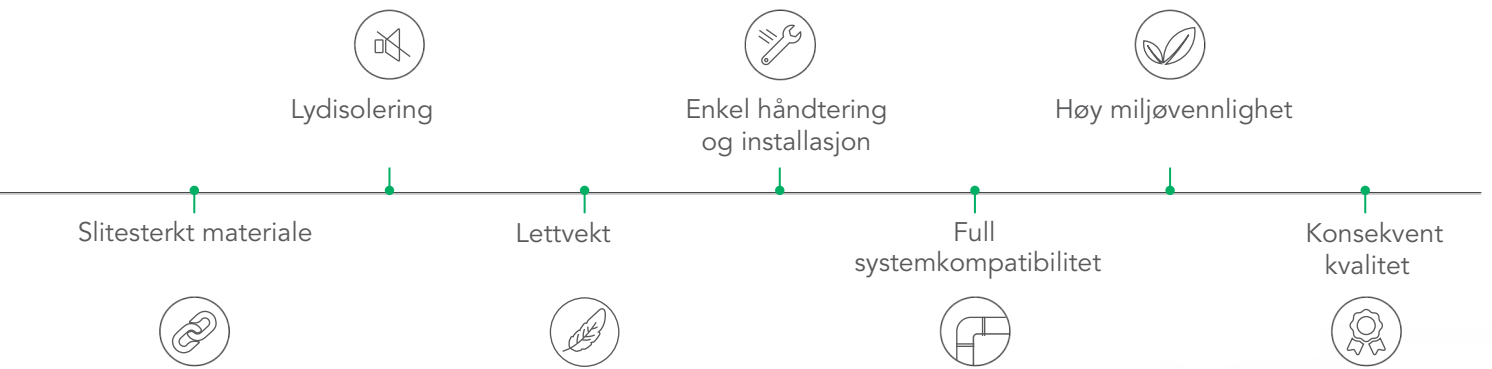
Den angitte levetiden tar ikke hensyn til installasjonsendringer, som høy konsentrasjon av desinfeksjonsmidler, metalliske materialer utenfor spesifikasjon, eller feil i driftstemperatur og/eller trykk.

For sanitærvanninstallasjoner bør arbeidstrykkene reduseres med 15 % for samme forventede levetid. Den maksimalt tillatte temperaturen er 70°C, som tilsvarer termisk desinfeksjonstemperatur, ikke kontinuerlig driftstemperatur. Desinfeksjonsprosesser må følge obligatoriske forskrifter, og det er ikke tillatt å kombinere forskjellige metoder.

Ved speilsveisede rør og/eller fittings skal tillatte driftstrykk reduseres med 25 %.



SYSTEMETS GENERELLE FORDELER



SERTIFISERINGER

Den høye motstandsdyktigheten til PP-R-systemer kontrolleres jevnlig gjennom flere tester under produksjonen og i laboratoriet.

STANDARDS:

EN 15874-1: Plast rørsystemer for installasjoner med varmt og kaldt vann - Polypropylen (PP). - Generelt.

EN 15874-2: Plast rørsystemer for installasjoner med varmt og kaldt vann - Polypropylen (PP). - Rør.

EN 15874-3: Plasticsystemer for rør til varmt og kaldt vann - Polypropylen (PP). – Koblinger.

EN 15874-5: Plasticsystemer for rør til varmt og kaldt vann - Polypropylen (PP) - systemets egnethet.

EN 15874-7: Plasticsystemer for rør til varmt og kaldt vann - Polypropylen (PP) - veiledning for samsvarsvurdering (teknisk spesifikasjon).

DIN 8077: Polypropylen (PP) rør - Dimensjoner.

DIN 8078: Polypropylen (PP) rør - Generelle kvalitetskrav og testing.

ASTM F2389: Standard spesifikasjon for trykkvurderte polypropylen (PP) rørsystemer.

DIN 16962: Rørdeler og skjøtesamlinger for polypropylen (PP) trykkrør.

DIN EN 1092: Flenser og deres skjøter - Sirkulære flenser for rør, ventiler, koblinger og tilbehør, PN betegnet - Del 1: Stålflenser.

ISO 15494:2015: Plasticsystemer for industrielle applikasjoner — Polybuten (PB), polyetylen (PE), polyetylen med forhøyet temperaturbestandighet (PE-RT), kryssbundet polyetylen (PE-X), polypropylen (PP) — Metrisk serie for spesifikasjoner for komponenter og systemet.

RP 01.16: Spesifikke regler for polypropylen (PP) systemer for varmt og kaldt vann installasjoner.

RP 01.72: Spesifikke regler for polypropylen (PP-R) og glassfiber (GF) rørsystemer for varmt og kaldtvanninstallasjoner inne i bygninger.

RP 01.78: Spesifikke regler for polypropylen random med modifisert krystallstruktur (PP-RCT) og glassfiber (FG) rørledningssystemer for varmt og kaldt vanninstallasjoner inne i bygninger.

W544: Plastrør i drikkevannsininstallasjoner - krav og testing.

EN ISO 9001: Kvalitetsstyringssystemer: krav.

EN 15804 +A1: Bærekraft av byggearbeider - Miljøproduktdeklarasjoner - Kjerne regler for produktkategorien av byggeprodukter.

EN ISO 14040: Miljøledelse — Livssyklusanalyse — Prinsipper og rammeverk.

EN ISO 14044: Miljøledelse — Livssyklusanalyse — Krav og retningslinjer.

EN ISO 14025: Miljøetiketter og deklarasjoner — Type III miljødeklarasjoner — Prinsipper og prosedyrer.

HELIROMA rørsystemer oppfyller følgende nasjonale og internasjonale standarder og forskrifter.

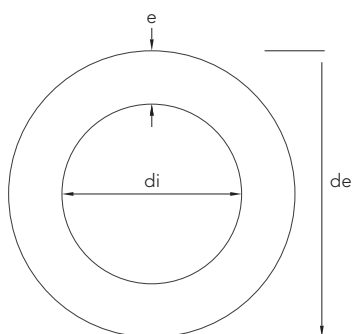
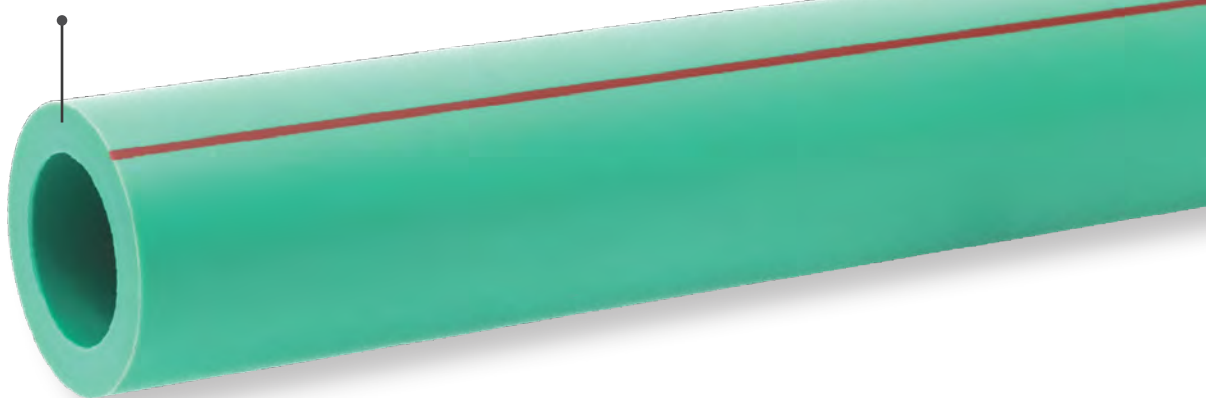


PP-R | PRODUKTUTVALG

- PP-R RØR
- PP-R KOBLINGER
- ELEKTROFUSJONS-KOBLINGER
- KOBLINGER FOR ELEKTROFUSJON
- PP-R VERKTØY

PP-R 100 RØR SDR 6 HELISYSTEM

PP-R 100



KARAKTERISTIKKER

LEVERES I	4 m lengder
TYPE SVEISING	Muffe Elektrofusjon Speilsveising
SERIE	2,5
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 01.16

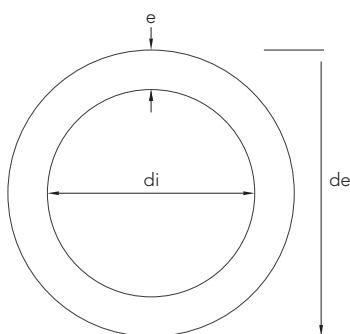
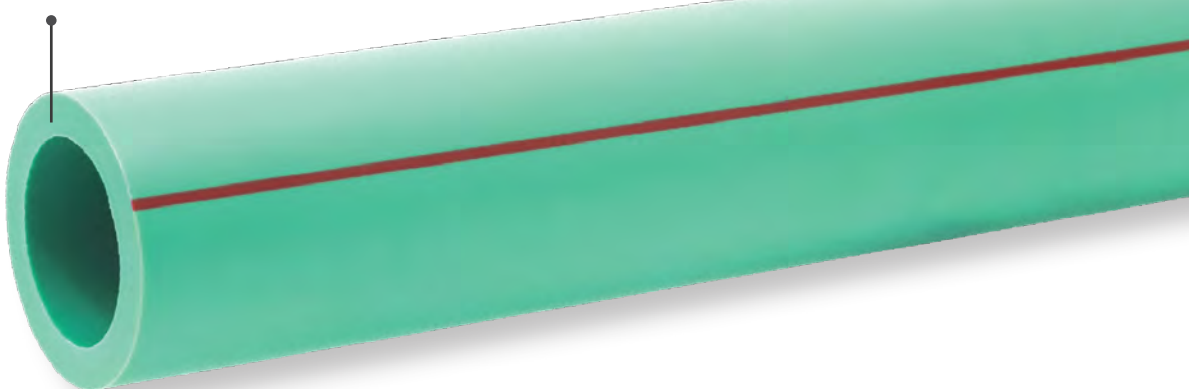


REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.				
	(mm)							(kg/m)			
P-16020	20	20,0	20,3	3,4	3,9	12,2	13,5	0,175	0,318	✓	✓
P-16025	25	25,0	25,3	4,2	4,8	15,4	16,9	0,266	0,490	✓	✓
P-16032	32	32,0	32,3	5,4	6,1	19,8	21,5	0,438	0,801	✓	✓
P-16040	40	40,0	40,4	6,7	7,5	25,0	27,0	0,678	1,251	✓	✓
P-16050	50	50,0	50,5	8,3	9,3	31,4	33,9	1,036	1,939	✓	✓
P-16063	63	63,0	63,6	10,5	11,7	39,6	42,6	1,638	3,063	✓	✓
P-16075	75	75,0	75,7	12,5	13,9	47,2	50,7	2,340	4,359	✓	✓
P-16090	90	90,0	90,9	15,0	16,6	56,8	60,9	3,353	6,266	✓	✓
P-160110	110	110,0	111,0	18,3	20,3	69,4	74,4	4,900	9,247	✓	✓

(12) Maks. vekt av vann beregnet med ph 2 o ved 4°C.

PP-R 100 RØR SDR 7,4 HELISYSTEM

PP-R 100



KARAKTERISTIKKER

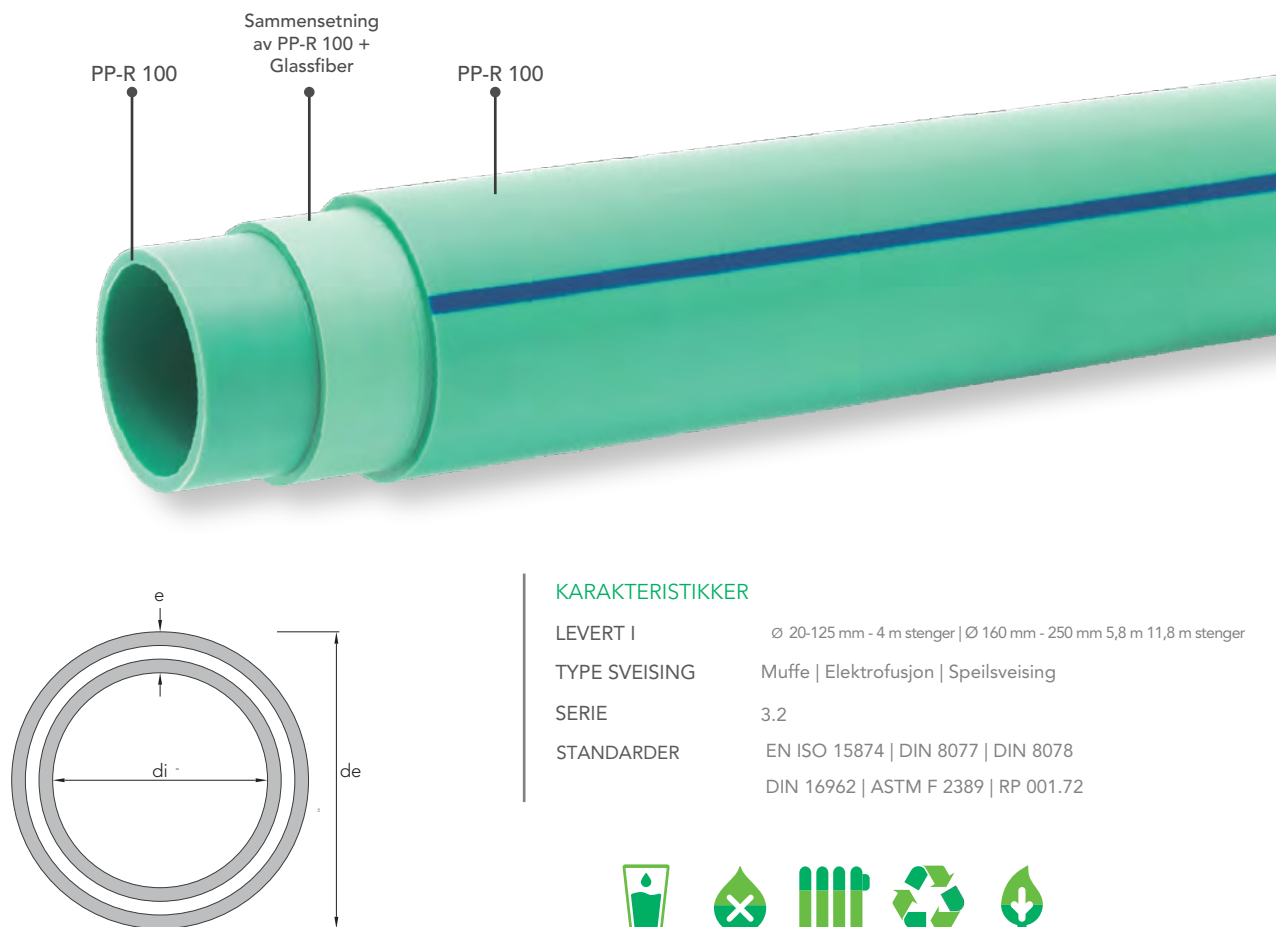
LEVERT I	Ø 20-125 mm - 4 m lengder Ø 160 mm - 5,8 m 11,8 m lengder
TYPE SVEISING	Muffe Elektrofusjon Stukksveising
SERIER	3.2
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 01.16



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR 
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
	(mm)							(kg/m)		
P-15020	20	20,0	20,3	2,8	3,2	13,6	14,7	0,148	0,318	✓
P-15025	25	25,0	25,3	3,5	4,0	17,0	18,3	0,236	0,499	✓
P-15032	32	32,0	32,3	4,4	5,0	22,0	23,5	0,380	0,814	✓
P-15040	40	40,0	40,4	5,5	6,2	27,6	29,4	0,590	1,269	✓
P-15050	50	50,0	50,5	6,9	7,7	34,6	36,7	0,904	1,962	✓
P-15063	63	63,0	63,6	8,6	9,6	43,8	46,4	1,435	3,126	✓
P-15075	75	75,0	75,7	10,3	11,5	52,0	55,1	2,011	4,395	✓
P-15090	90	90,0	90,9	12,3	13,7	62,6	66,3	2,840	6,292	✓
P-150110	110	110,0	111,0	15,1	16,8	76,4	80,8	4,280	9,408	✓
P-150125 ⁽¹⁾	125	125,0	126,2	16,1	17,9	89,2	94,0	5,530	16,410	✓
P-150160 ⁽¹⁾	160	160,0	161,5	17,1	19,0	122,0	127,3	9,040	26,012	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og avhengig av MOQ. | (12) Maksimal vekt av vann beregnet med p_h 2 o ved 4°C.

PP-R 100 RØR MED GLASSFIBER SDR 7,4 ROMAFASER



KARAKTERISTIKKER

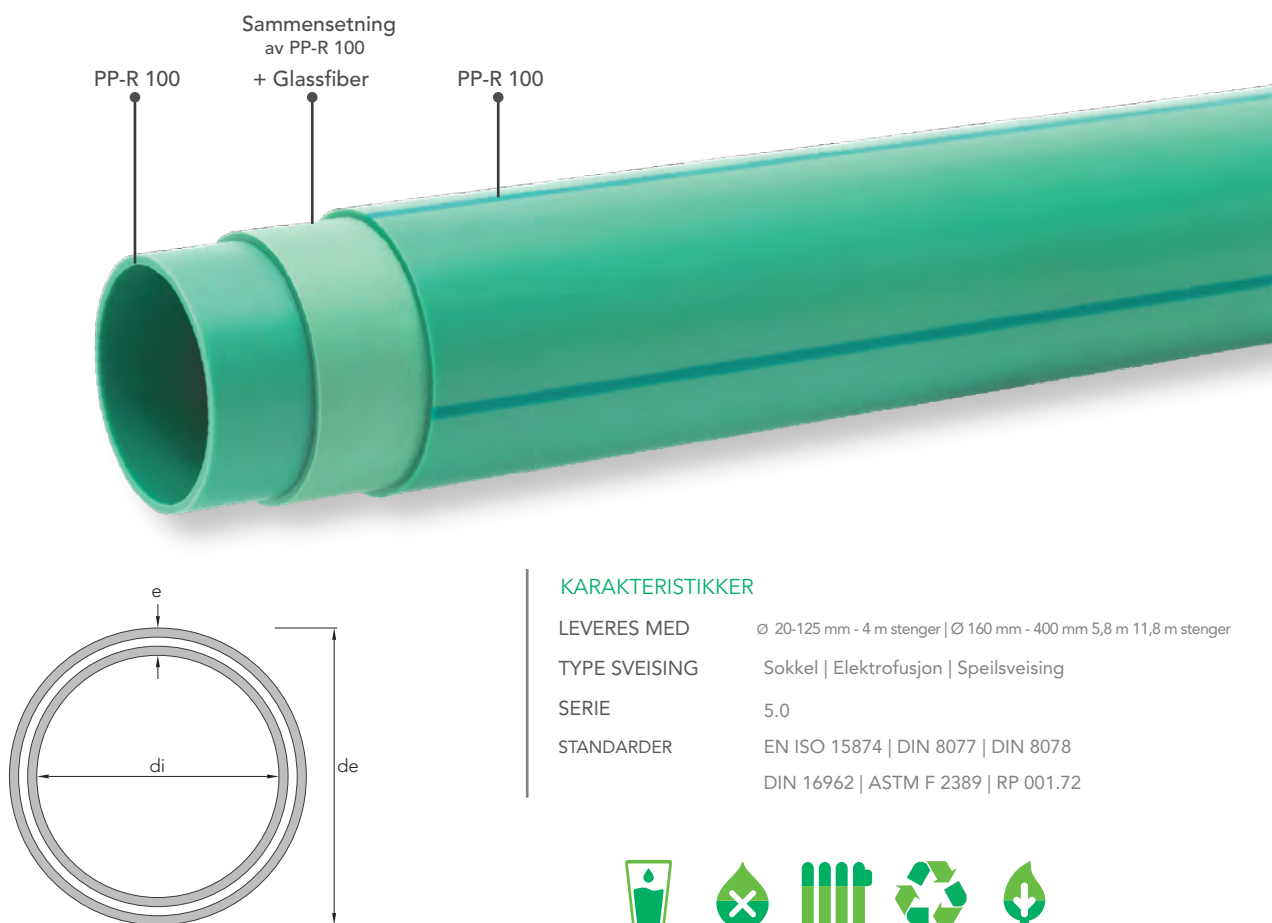
LEVERT I	Ø 20-125 mm - 4 m stenger Ø 160 mm - 250 mm 5,8 m 11,8 m stenger
TYPE SVEISING	Muffe Elektrofusjon Speilsveising
SERIE	3.2
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.72



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR	
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			●	●
		(mm)						(kg/m)			
P-16020-F	20	20,0	20,3	2,8	3,2	13,6	14,7	0,153	0,350	✓	✓
P-16025-F	25	25,0	25,3	3,5	4,0	17,0	18,3	0,246	0,509	✓	✓
P-16032-F	32	32,0	32,3	4,4	5,0	22,0	23,5	0,390	0,824	✓	✓
P-16040-F	40	40,0	40,4	5,5	6,2	27,6	29,4	0,600	1,279	✓	✓
P-16050-F	50	50,0	50,5	6,9	7,7	34,6	36,7	0,919	1,977	✓	✓
P-16063-F	63	63,0	63,6	8,6	9,6	43,8	46,4	1,433	3,124	✓	✓
P-16075-F	75	75,0	75,7	10,3	11,5	52,0	55,1	2,061	4,445	✓	✓
P-16090-F	90	90,0	90,9	12,3	13,7	62,6	66,3	2,933	6,385	✓	✓
P-160110-F	110	110,0	111,0	15,1	16,8	76,4	80,8	4,344	9,472	✓	✓
P-160125-F ⁽¹⁾	125	125,0	126,2	17,1	17,9	89,2	92,0	5,530	12,178	✓	
P-160160-F ⁽¹⁾	160	160,0	161,5	21,9	19,0	122,0	117,7	9,400	20,280	✓	
P-160200-F ⁽¹⁾	200	200,0	201,8	27,4	30,3	139,4	147,0	14,300	31,272	✓	
P-160250-F ⁽¹⁾	250	250,0	252,3	34,2	37,9	174,2	183,9	23,500	50,062	✓	

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ. | (12) Maksimal vekt av vann beregnet med pH 2 o ved 4°C.

PP-R 100 RØR MED GLASSFIBER SDR 11 ROMAKLIMA



KARAKTERISTIKKER

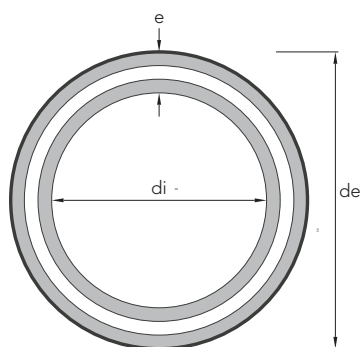
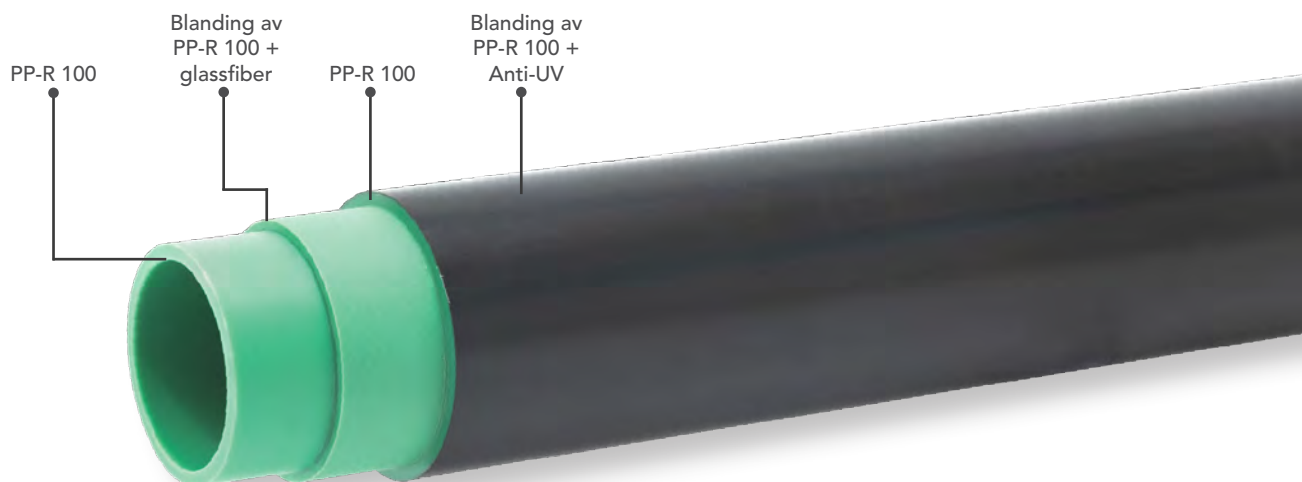
LEVERES MED	Ø 20-125 mm - 4 m stenger Ø 160 mm - 400 mm 5,8 m 11,8 m stenger
TYPE SVEISING	Sokkel Elektrofusjon Speilsveising
SERIE	5.0
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.72



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR 
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
	(mm)							(kg/m)		
P-14020-FR	20 SDR 7,4	20,0	20,3	2,8	3,2	13,6	14,7	0,153	0,323	✓
P-14025-FR	25 SDR 7,4	25,0	25,3	3,5	4,0	17,0	18,3	0,246	0,509	✓
P-14032-FR	32	32,0	32,3	2,9	3,3	25,4	26,5	0,278	0,830	✓
P-14040-FR	40	40,0	40,4	3,7	4,2	31,6	33,0	0,422	1,277	✓
P-14050-FR	50	50,0	50,5	4,6	5,2	39,6	41,3	0,644	1,984	✓
P-14063-FR	63	63,0	63,6	5,8	6,5	50,0	52,0	1,034	3,158	✓
P-14075-FR	75	75,0	75,7	6,8	7,6	59,8	62,1	1,500	4,529	✓
P-14090-FR	90	90,0	90,9	8,2	9,2	71,6	74,5	2,200	6,559	✓
P-140110-FR	110	110,0	111,0	10,0	11,1	87,8	91,0	3,122	9,626	✓
P-140125-FR ⁽¹⁾	125	125,0	126,2	11,4	12,7	99,6	103,4	4,020	12,417	✓
P-140160-FR ⁽¹⁾	160	160,0	161,5	14,6	16,2	127,6	132,3	6,439	20,186	✓
P-140200-FR ⁽¹⁾	200	200	201,8	18,2	20,2	159,6	165,4	10,307	31,793	✓
P-140250-FR ⁽¹⁾	250	250	252,3	22,7	25,1	199,8	206,9	15,623	49,244	✓
P-140315-FR ⁽¹⁾	315	315,0	317,5	28,6	31,6	251,8	260,3	24,600	77,816	✓
P-140355-FR ⁽¹⁾	355	355,0	358,2	32,2	35,6	283,8	293,8	32,180	99,974	✓
P-140400-FR ⁽¹⁾	400	400,0	403,6	36,3	40,2	319,6	331,0	40,940	126,989	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ. | (12) Maksimal vekt av vann beregnet med ph 2 o ved 4°C.

PP-R 100 RØR MED GLASSFIBER SDR 7,4 ANTI-UV ROMAFASER ANTI-UV



KARAKTERISTIKKER

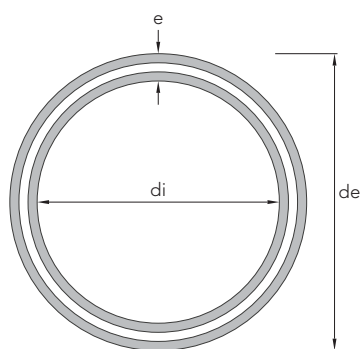
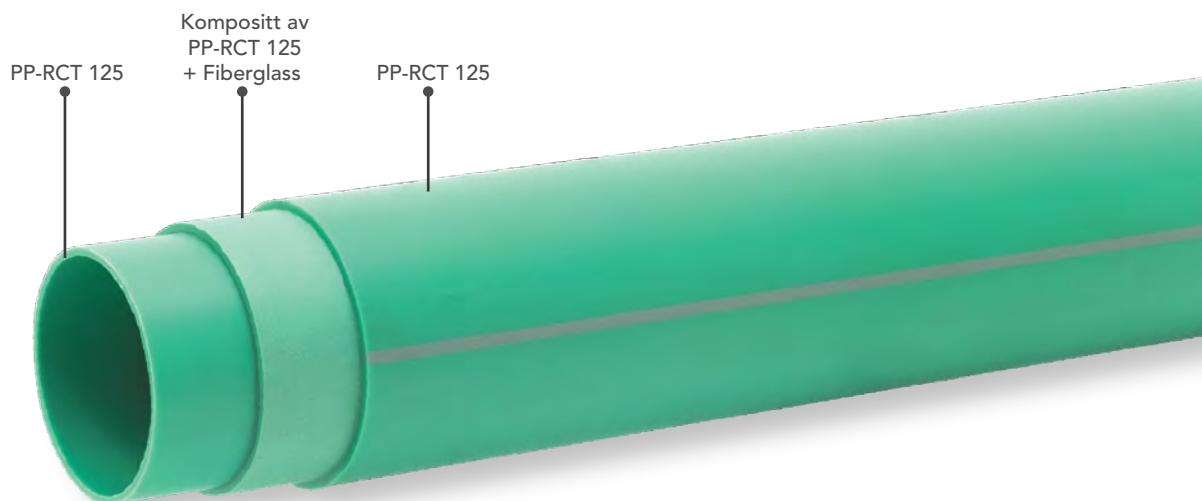
LEVERES I	4 m lengder
SVEISETYPE	Muffe Elektrofusjon Speilsveising
SERIE	3.2
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.72



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR 
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
	(mm)							(kg/m)		
P-16020-FUV	20	20,0	20,3	2,8	3,2	13,6	14,7	0,153	0,350	✓
P-16025-FUV	25	25,0	25,3	3,5	4,0	17,0	18,3	0,246	0,509	✓
P-16032-FUV	32	32,0	32,3	4,4	5,0	22,0	23,5	0,390	0,824	✓
P-16040-FUV	40	40,0	40,4	5,5	6,2	27,6	29,4	0,600	1,279	✓
P-16050-FUV	50	50,0	50,5	6,9	7,7	34,6	36,7	0,919	1,977	✓
P-16063-FUV	63	63,0	63,6	8,6	9,6	43,8	46,4	1,433	3,124	✓
P-16075-FUV	75	75,0	75,7	10,3	11,5	52,0	55,1	2,061	4,445	✓

(12) Maksimal vannvekt beregnet med pH 2 o ved 4°C.

PP-RCT 125 RØR MED FIBERGLASS SDR 11 ROMAFASER CT



KARAKTERISTIKKER

LEVERES I	Ø 20-125 mm - 4 m lengder Ø 160 mm - 400 mm 5,8 m 11,8 m lengder
SVETSEMETODE	Stikksveising Elektrofusjon Speilsveising
SERIE	5.0
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.78

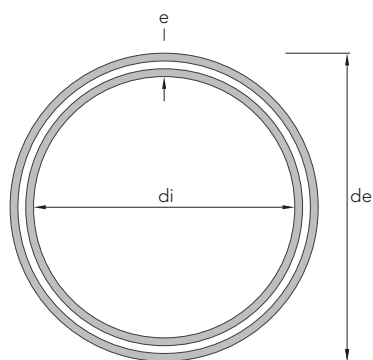
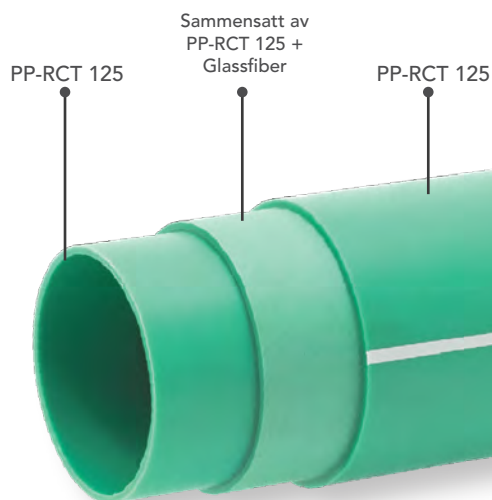


REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
		(mm)						(kg/m)		
P-16020-FCT	20 SDR 7,4	20,0	20,3	2,8	3,2	13,6	14,7	0,153	0,323	✓
P-16025-FCT	25 SDR 7,4	25,0	25,3	3,5	4,0	17,0	18,3	0,233	0,496	✓
P-16032-FCT	32 SDR 7,4	32,0	32,3	4,4	5,0	22,0	23,5	0,387	0,821	✓
P-16040-FCT	40	40,0	40,4	3,7	4,2	31,6	33,0	0,421	1,276	✓
P-16050-FCT	50	50,0	50,5	4,6	5,2	39,6	41,3	0,663	2,003	✓
P-16063-FCT	63	63,0	63,6	5,8	6,5	50,0	52,0	1,032	3,156	✓
P-16075-FCT	75	75,0	75,7	6,8	7,6	59,8	62,1	1,459	4,488	✓
P-16090-FCT	90	90,0	90,9	8,2	9,2	71,6	74,5	2,110	6,469	✓
P-160110-FCT	110	110,0	111,0	10,0	11,1	87,8	91,0	3,083	9,587	✓
P-160125-FCT	125	125,0	126,2	11,4	12,7	99,6	103,4	4,000	12,397	✓
P-160160-FCT	160	160,0	161,5	14,6	16,2	127,6	132,3	6,450	20,197	✓
P-160200-FCT	200	200,0	201,8	18,2	20,2	159,6	165,4	9,950	31,436	✓
P-160250-FCT ⁽¹⁾	250	250,0	252,3	22,7	25,1	199,8	206,9	15,500	49,121	✓
P-160315-FCT ⁽¹⁾	315	315	317,5	28,6	31,6	251,8	260,3	24,6	77,816	✓
P-160355-FCT ⁽¹⁾	355	355	358,2	32,2	35,6	283,8	293,8	32,18	99,974	✓
P-160400-FCT ⁽¹⁾	400	400	403,6	36,3	40,2	319,6	331,0	40,94	126,989	✓

⁽¹⁾ Tilgjengelig på forespørsel og med forbehold om MOQ. |

⁽¹²⁾ Maks. vannvekt beregnet med pH 2 o ved 4°C.

PP-RCT 125 RØR MED GLASSFIBER SDR 17 ROMAKLIMA CT



KARAKTERISTIKKER

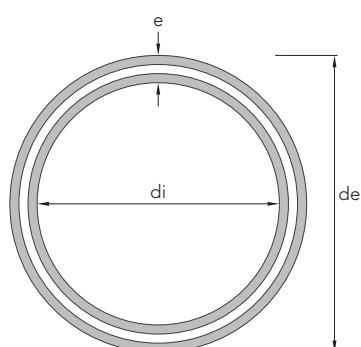
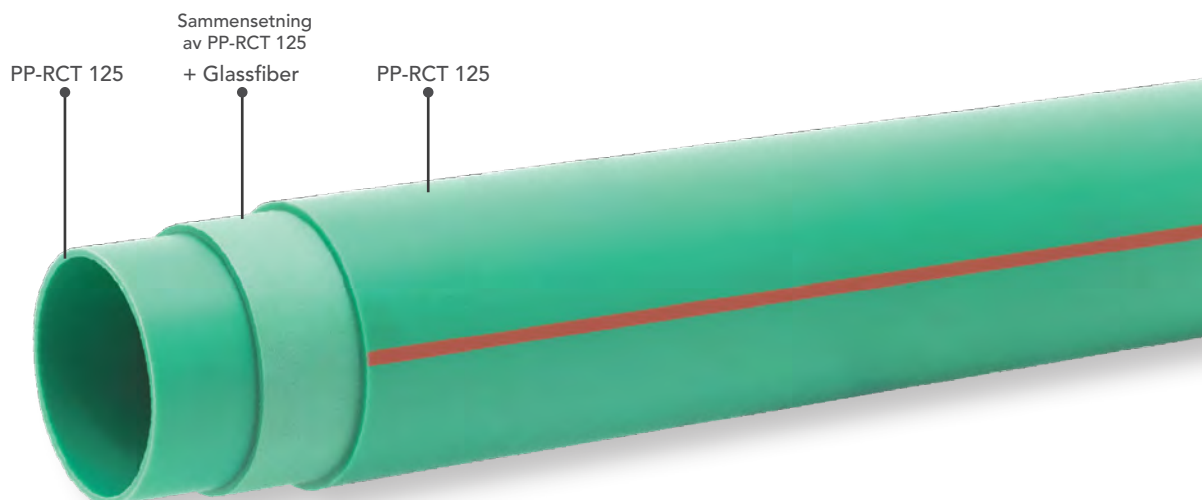
LEVERES I	Ø 125 mm - 4 m lengder Ø 160-400 mm - 5,8 m 11,8 m lengder
SVEISEMETODE	Muffe Elektrofusjon Speilsveising
SERIER	8.0
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.78



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR 
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
	(mm)							(kg/m)		
P-140125-FRCT	125	125,0	126,2	7,4	8,3	108,4	111,4	2,750	12,497	✓
P-140160-FRCT	160	160,0	161,5	9,5	10,6	138,8	142,5	4,390	20,338	✓
P-140200-FRCT	200	200,0	201,8	11,9	13,2	173,6	178,0	6,853	31,738	✓
P-140250-FRCT	250	250,0	252,3	14,8	16,4	217,2	222,7	10,900	49,852	✓
P-140315-FRCT	315	315,0	317,5	18,7	20,7	273,6	280,1	16,750	78,369	✓
P-140355-FRCT	355	355,0	358,2	21,1	23,4	308,2	316,0	21,520	99,947	✓
P-140400-FRCT	400	400,0	403,6	23,7	26,2	347,6	356,2	27,300	126,950	✓

(12) Vann maksimal vekt beregnet med pH 2 o ved 4°C.

PP-RCT 125 RØR MED GLASSFIBER SDR 9 ROMAFASER CT+



EGENSKAPER

LEVERT I	Ø 20-125 mm - 4 m lengder Ø 160-250 mm - 5,8 m 11,8 m lengder
TYPE SVEISING	Muffe Elektrofusjon Stuksveising
SERIE	4.0
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 8077 DIN 8078 DIN 16962 ASTM F 2389 RP 001.78



REF	d _n NOMINAL DIAMETER	d _e OUTSIDE DIAMETER		e THICKNESS		d _i INSIDE DIAMETER		WEIGHT	MAX WEIGHT W/ WATER ⁽¹²⁾	COLOUR ●
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
		(mm)						(kg/m)		
P-16532-FCT	32	32,0	32,3	3,6	4,1	23,8	25,1	0,313	0,808	✓
P-16540-FCT	40	40,0	40,4	4,5	5,1	29,8	31,4	0,487	1,261	✓
P-16550-FCT	50	50,0	50,5	5,6	6,3	37,4	39,3	0,755	1,968	✓
P-16563-FCT	63	63,0	63,6	7,1	8,0	47,0	49,4	1,200	3,117	✓
P-16575-FCT	75	75,0	75,7	8,4	9,4	56,2	58,9	1,690	4,415	✓
P-16590-FCT	90	90,0	90,9	10,1	11,3	67,4	70,7	2,440	6,366	✓
P-165110-FCT	110	110,0	111,0	12,3	13,7	82,6	86,4	3,620	9,483	✓
P-165125-FCT ⁽¹⁾	125	125,0	126,2	14,0	15,6	93,8	98,2	4,660	12,234	✓
P-165160-FCT ⁽¹⁾	160	160,0	161,5	17,9	19,8	120,4	125,7	7,620	20,030	✓
P-165200-FCT ⁽¹⁾	200	200,0	201,8	22,4	24,8	150,4	157,0	11,900	31,259	✓
P-165250-FCT ⁽¹⁾	250	250,0	252,3	27,9	30,8	188,4	196,5	18,500	48,826	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og med forbehold om MOQ.

(12) Maks. vannvekt beregnet med pH 2 o ved 4°C.

PP-R DELER

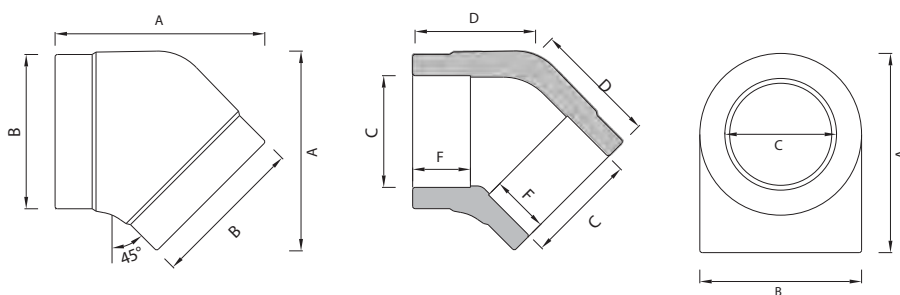
PP-R DELER

ALBUE 45°



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVETTETYPE	Sokkel
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C min	D	F				COLOUR  	
	(mm)						(kg)	(un)			
P-CT202020	20	48	27	19,2	26	15	0,013	50	400	✓	✓
P-CT202025	25	55	35	24,2	29	16	0,019	25	250	✓	✓
P-CT202032	32	67	42	31,1	36	18	0,036	10	120	✓	✓
P-202040	40	70	52	39	40	21	0,057	5	80	✓	✓
P-202050	50	85	65	48,9	44	24	0,092	4	40	✓	✓
P-202063	63	97	82	61,9	53	28	0,172	2	20	✓	✓
P-202075	75	130	101	73,7	68	31	0,328	2	12	✓	✓
P-202090	90	150	122	88,6	79	37	0,529	1	6	✓	✓
P-2020110	110	179	144	108,4	92	42	0,841	1	4	✓	✓
P-2020125	125	209	162	122,4	110	40	1,380	1	2	✓	

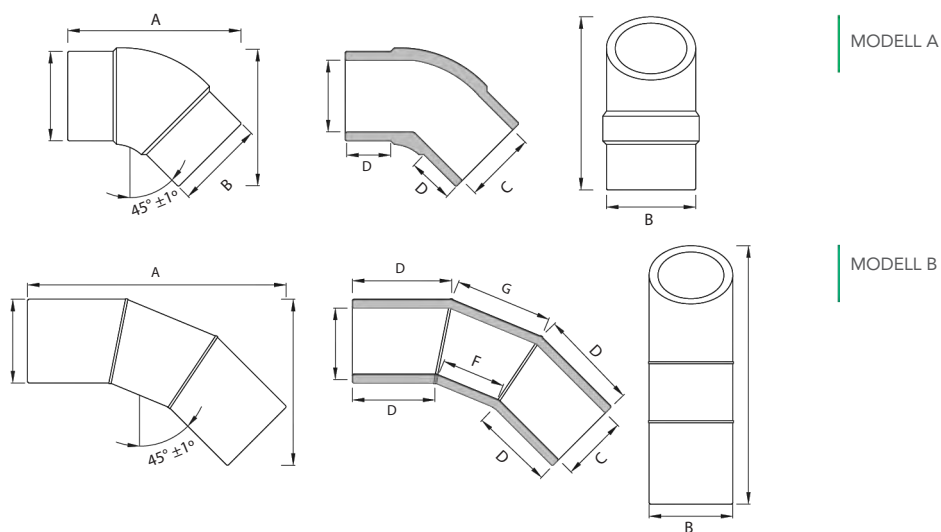
ALBUE 45° XL

PP-R



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISETYPE	Speilsveising Elektrofusjon
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMA KLIMA ROMAFASER CT ROMA KLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B min	C	D	E	F	G	MODELL	SDR				FARGE
											(kg)	(stk)		
P-2020160(3)	160	218	160	115,2	120	232	-	-	A	7,4	1,748	1	2	✓
CT2020200	200	425	200	163	151	240	-	-	A	11	4,100	1	1	✓
CT2020250	250	475	250	200,0	132	275	-	-	A	11	7,380	1	1	✓
CT2020315	315	550	315	255,0	152	285		-	A	11	13,000	1	1	✓
CT2020355	355	1100	355	312,8	349	706	- 272	413	B	17	21,940	1	1	✓
CT2020400	400	1250	400	352,6	400	800	306	465	B	17	-	1	1	✓

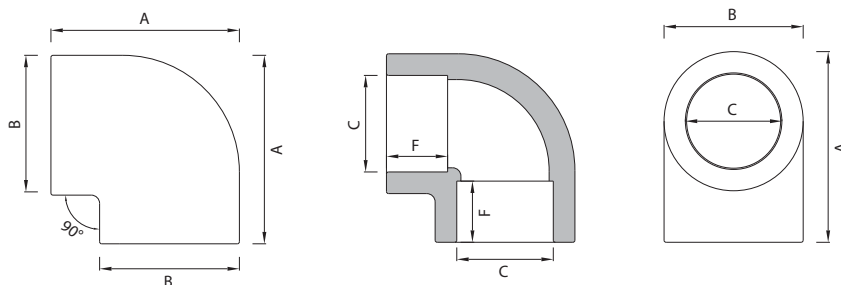
(3) Ikke egnet for elektrosveising.

ALBUE 90°



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
SVETSEMETODE	Muffe
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



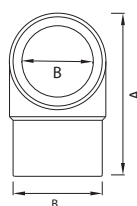
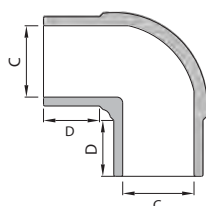
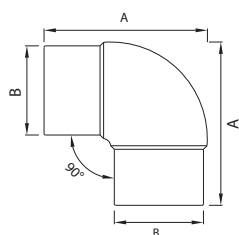
REF	Ø	A	B	C min	F				COLOUR  	
(mm)						(kg)	(un)			
P-CT206020	20	39,1	27,2	19,2	15	0,014	40	320	✓	✓
P-CT206025	25	44,9	32,8	24,2	16	0,023	20	200	✓	✓
P-CT206032	32	57,3	42,6	31,1	18	0,044	10	100	✓	✓
P-206040	40	68,0	53,0	39,0	21	0,075	5	50	✓	✓
P-206050	50	84,0	68,0	48,9	24	0,131	4	32	✓	✓
P-206063	63	104,0	85,0	61,9	28	0,271	2	16	✓	✓
P-206075	75	120,0	100,0	73,7	30	0,432	1	11	✓	✓
P-206090	90	145,0	121,0	88,6	33	0,732	1	6	✓	✓
P-2060110	110	168,0	131,0	108,4	37	1,143	1	4	✓	✓
P-2060125	125	191,0	155,0	122,4	40	1,734	1	2	✓	

ALBUE 90° XL

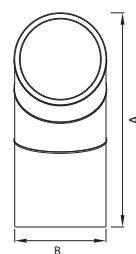
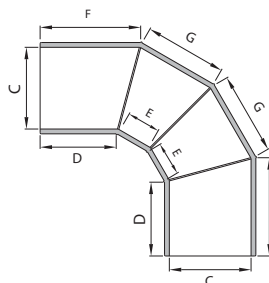
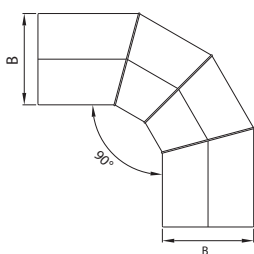


KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Speilsveising Elektrofusjon
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMA KLIMA ROMAFASER CT ROMA KLIMA CT ROMAFASER CT+



MODELL A



MODELL B

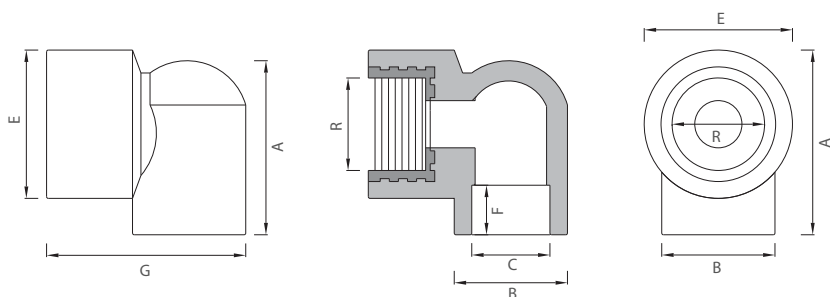
REF	Ø	A	B min	C	D	E	F	G	MODEL	SDR				COLOUR
(mm)											(kg)	(un)		
P-2060160 ⁽³⁾	160	223	160	116,2	39	-	-	-	A	7,4	2,567	1	2	✓
CT2060200	200	354	200	162,0	151	-	-	-	A	11	5,020	1	1	✓
CT2060250	250	418	250	202,0	156	-	-	-	A	11	9,600	1	1	✓
CT2060315	315	522	315	255,0	202	-	-	-	A	11	18,900	1	1	✓
CT2060355	355	1060	355	312,8	350	272	421	489	B	17	28,160	1	1	✓
CT2060400	400	1200	400	352,6	400	306	480	551	B	17	36,540	1	1	✓

ALBUE INNVENDIG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C maks	E	F	G	R				FARGE
	(mm x tommer)	(mm)						(in)	(kg)	(un)		
P-CT208020	20x1/2"	45	27	19,5	35	15	45	1/2"	0,045	20	200	✓ ✓
P-CT208026	25x1/2"	45	33	24,5	35	16	47	1/2"	0,049	10	100	✓ ✓
P-CT208025	25x3/4"	52	33	24,5	41	16	49	3/4"	0,059	10	100	✓ ✓
P-CT208033	32x3/4"	57	41	31,5	42	18	60	3/4"	0,076	5	50	✓ ✓
P-CT208032	32x1"	60	41	31,5	52	18	63	1"	0,111	5	50	✓ ✓

LEAD FREE (1)	Ø	A	B	C maks	E	F	G	R				FARGE
	(mm x tommer)	(mm)						(in)	(kg)	(un)		
P-HLCT208020	20x1/2"	45	27	19,5	35	15	45	1/2"	0,045	20	200	✓ ✓
P-HLCT208026	25x1/2"	45	33	24,5	35	16	47	1/2"	0,049	10	100	✓ ✓
P-HLCT208025	25x3/4"	52	33	24,5	41	16	49	3/4"	0,059	10	100	✓ ✓
P-HLCT208033	32x3/4"	57	41	31,5	42	18	60	3/4"	0,076	5	50	✓ ✓
P-HLCT208032	32x1"	60	41	31,5	52	18	63	1"	0,111	5	50	✓ ✓

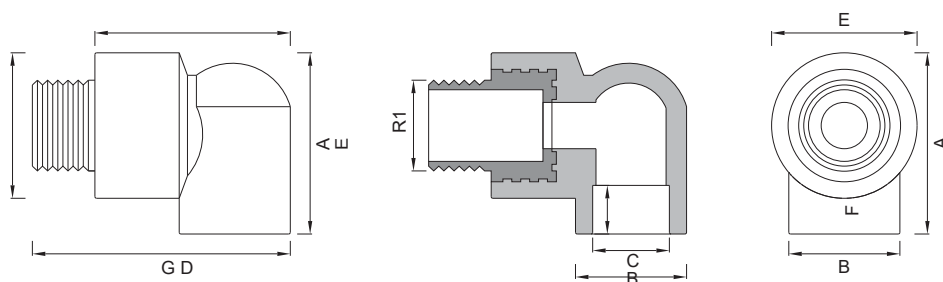
(1) Tilgjengelig på forespørsel og med forbehold om MOQ.

ALBUE UTVENDIG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
MATERIAL	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
SVEISEMETODE	Sokkel
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C maks	D	E	F	G	R1				FARGE	
	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(enhet)			
P-CT209020	20x1/2"	45	27	19,5	44	35	15	56	1/2"	0,054	20	140	✓	✓
P-CT209026	25x1/2"	45	33	24,5	47	35	16	59	1/2"	0,082	10	100	✓	✓
P-CT209025	25x3/4"	50	33	24,5	52	41	16	67	3/4"	0,046	10	100	✓	✓
P-CT209033	32x3/4"	57	42	31,5	60	42	18	74	3/4"	0,098	5	50	✓	✓
P-CT209032	32x1"	60	43	31,5	63	52	18	78	1"	0,129	5	50	✓	✓

	Ø	A	B	C maks	D	E	F	G	R1				FARGE	
(1)	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(enhet)			
P-HLCT209020	20x1/2"	45	27	19,5	44	35	15	56	1/2"	0,054	20	140	✓	✓
P-HLCT209026	25x1/2"	45	33	24,5	47	35	16	59	1/2"	0,082	10	100	✓	✓
P-HLCT209025	25x3/4"	50	33	24,5	52	41	16	67	3/4"	0,046	10	100	✓	✓
P-HLCT209033	32x3/4"	57	42	31,5	60	42	18	74	3/4"	0,098	5	50	✓	✓
P-HLCT209032	32x1"	60	43	31,5	63	52	18	78	1"	0,129	5	50	✓	✓

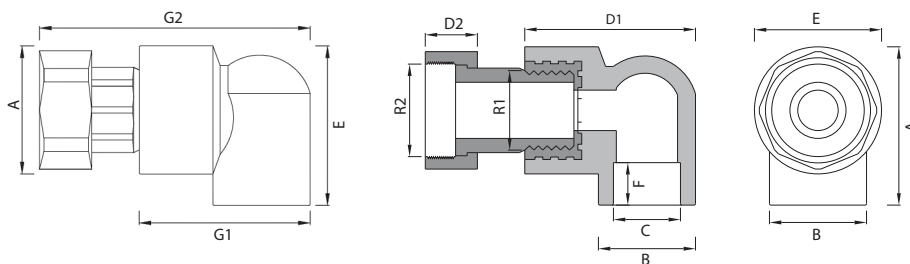
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

ALBUE MED LØPEMUTTER



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfritt: CW511L
SVEISETYPE	Muffe
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C maks	D1	D2	E	F	G1	G2	R1	R2				FARGE  		
	(mm x in)	(mm)										(in)		(kg)	(un)			
P-CT208020-L	20x3/4"	45	27	19,5	45	14	35	15	44	69	1/2"	3/4"	0,108	10	100	✓	✓	
P-CT208026-L	25x3/4"	45	33	24,5	47	14	35	16	53	90	1/2"	3/4"	0,112	10	80	✓	✓	
P-CT208025-L	25x1"	52	33	24,5	49	16	41	16	51	79	3/4"	1"	0,161	10	80	✓	✓	
P-CT208033-L	32x1"	57	41	31,5	63	16	42	18	66	98	3/4"	1"	0,178	5	50	✓	✓	
P-CT208032-L	32x1 1/4"	60	41	31,5	60	19	52	18	66	95	1"	1 1/4"	0,276	5	50	✓	✓	

		A	B	C maks	D1	D2	E	F	G1	G2	R1	R2				FARGE  		
	(mm x in)	(mm)										(in)		(kg)	(un)			
P-HLCT208020-L	20x3/4"	45	27	19,5	45	14	35	15	44	69	1/2"	3/4"	0,108	10	100	✓	✓	
P-HLCT208026-L	25x3/4"	45	33	24,5	47	14	35	16	53	90	1/2"	3/4"	0,112	10	80	✓	✓	
P-HLCT208025-L	25x1"	52	33	24,5	49	16	41	16	51	79	3/4"	1"	0,161	10	80	✓	✓	
P-HLCT208033-L	32x1"	57	41	31,5	63	16	42	18	66	98	3/4"	1"	0,178	5	50	✓	✓	
P-HLCT208032-L	32x1 1/4"	60	41	31,5	60	19	52	18	66	95	1"	1 1/4"	0,276	5	50	✓	✓	

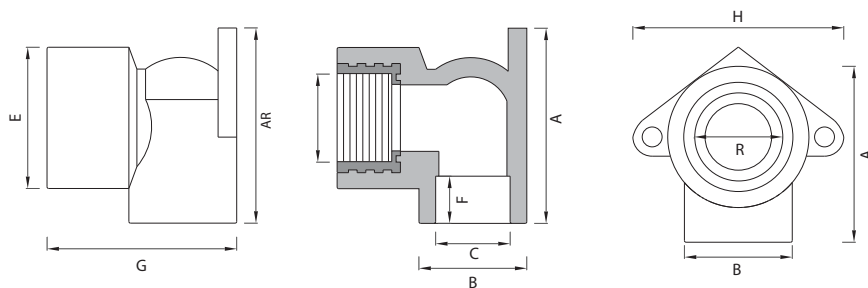
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

PLATEALBUE INNVENDIG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Socket
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C max	E	F	G	H	R				COLOUR	
	(mm x in)				(mm)				(in)	(kg)	(un)			
P-212020	20x1/2"	57	30	19,5	39	15	50	60	1/2"	0,060	10	100	✓	✓
P-212026	25x1/2"	52	35	24,5	45	16	55	66	1/2"	0,074	10	100	✓	✓
P-212025	25x3/4"	58	35	24,5	45	16	55	65	3/4"	0,074	10	100	✓	✓

	Ø	A	B	C max	E	F	G	H	R				COLOUR	
(1)	(mm x in)				(mm)				(in)	(kg)	(un)			
P-HL212020	20x1/2"	57	30	19,5	39	15	50	60	1/2"	0,060	10	100	✓	✓
P-HL212026	25x1/2"	52	35	24,5	45	16	55	66	1/2"	0,074	10	100	✓	✓
P-HL212025	25x3/4"	58	35	24,5	45	16	55	65	3/4"	0,074	10	100	✓	✓

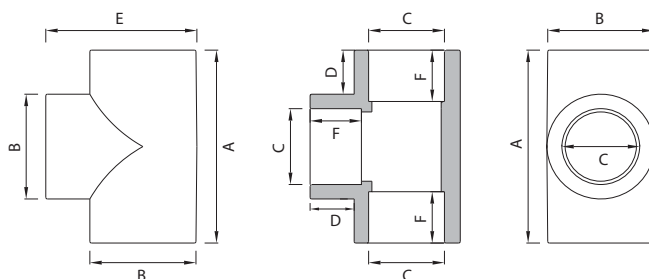
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

T-RØR



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



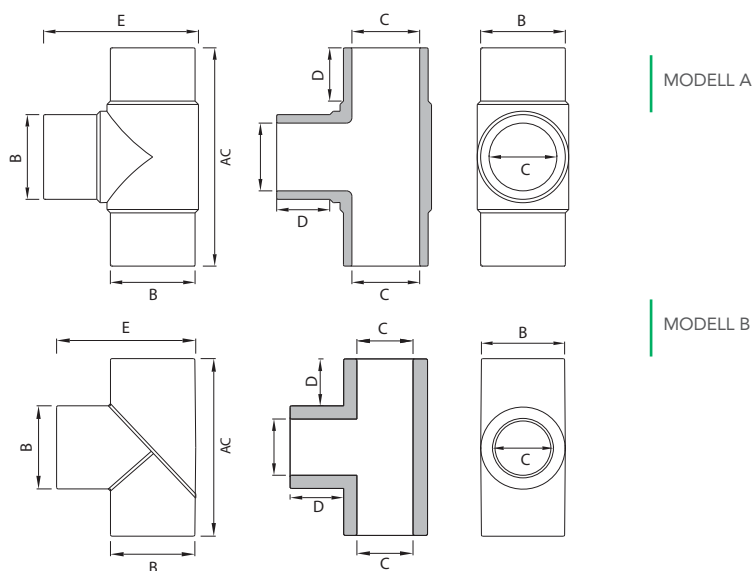
REF	Ø	A	B	C min	D	E	F				COLOUR 	
(mm)								(kg)	(un)			
P-CT230020	20	51	27	19,2	12	39	15	0,018	25	250	✓	✓
P-CT230025	25	60	33	24,2	14	46	16	0,028	15	150	✓	✓
P-CT230032	32	73	43	31,1	16	43	18	0,056	10	80	✓	✓
P-230040	40	83	53	39,0	18	76	21	0,100	5	50	✓	✓
P-230050	50	100	66	48,9	19	98	24	0,178	2	30	✓	✓
P-230063	63	124	85	61,9	19	103	28	0,351	2	12	✓	✓
P-230075	75	141	101	73,7	21	129	31	0,558	1	9	✓	✓
P-230090	90	165	120	88,6	23	145	37	0,882	1	6	✓	✓
P-2300110	110	201	140	108,4	28	169	42	1,534	1	4	✓	✓
P-2300125	125	223	163	122,4	30	180	40	2,202	1	2	✓	

T-RØR XL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
SVETTETYPE	Stukksveising Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B min	C	D	E	MODEL	SDR				COLOUR
										(kg)	(un)	
P-2300160 ⁽³⁾	160	296	160	116,8	39	235	A	7,4	3,287	1	1	✓
CT2300200	200	500	200	159,7	120	348	A	11	7,546	1	1	✓
CT2300250	250	573	250	214,0	131	410	A	11	12,480	1	1	✓
CT2300315	315	945	315	277,6	295	624	A	11	20,700	1	1	✓
CT2300355	355	948	355	312,8	309	656	B	17	25,800	1	1	✓
CT2300400	400	1145	400	352,6	324	740	B	17	36,520	1	1	✓

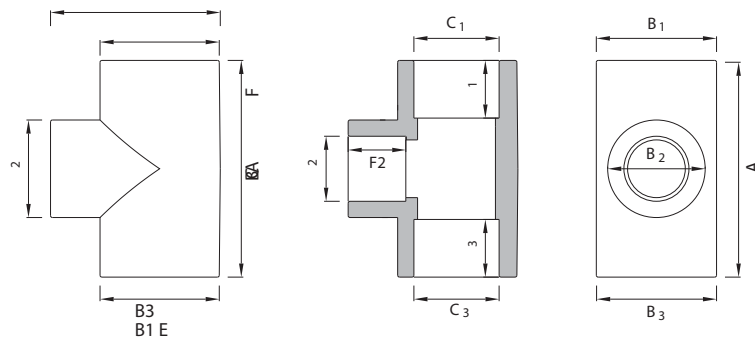
(3) Ikke egnet for elektrosveising.

T-RØR REDUSERT



KJENNETEGN

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISETYPE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B1	B2	B3	C1	C2	C3	F1	F2	F3	E				FARGE
(mm)													(kg)	(enheter)		
P-CT231020	25x20x20	53	33	27	27	24	19	19	16	15	15	44	0,022	20	140	✓ ✓
P-CT231025	25x20x25	54	33	27	33	24	19	24	16	15	16	45	0,025	20	140	✓ ✓
P-CT231023	25x25x20	56	33	33	27	24	24	19	16	16	15	46	0,024	20	140	✓ ✓
P-231032	32x20x32	60	43	29	43	31	19	31	18	15	18	55	0,046	10	80	✓ ✓
P-231035	32x25x25	64	42	35	42	31	24	24	18	16	16	54	0,045	10	80	✓ ✓
P-CT231033	32x25x32	64	42	34	42	31	24	31	18	16	18	54	0,047	10	80	✓ ✓
P-231041	40x20x40	61	54	29	54	39	19	39	21	15	21	64	0,063	5	50	✓ ✓
P-231042	40x25x40	65	54	34	54	39	24	39	21	16	21	64	0,070	5	50	✓ ✓
P-231043	40x32x40	77	54	43	54	39	31	39	21	18	21	67	0,086	5	50	✓ ✓
P-231052	50x25x50	70	67	34	67	49	24	49	24	16	24	76	0,109	4	32	✓ ✓
P-231053	50x32x50	80	67	42	67	49	31	49	24	18	24	76	0,127	4	32	✓ ✓

FORTSETTER >



FORTSETTER >

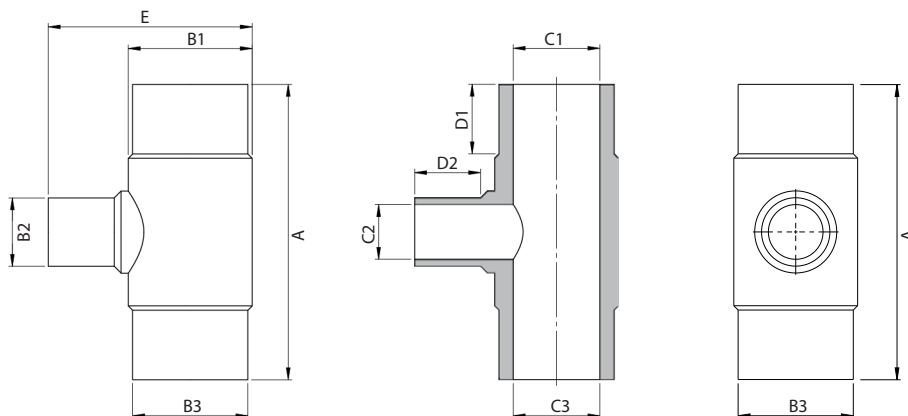
REF	Ø	A	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	C ₃	F ₁	F ₂	F ₃	E				COLOUR	
		(mm)											(kg)	(un)			
P-231054	50x40x50	91	67	54	67	49	39	49	24	21	24	81	0,147	4	32	✓	✓
P-231062	63x25x63	83	85	34	85	62	24	62	28	16	28	94	0,194	2	12	✓	✓
P-231063	63x32x63	92	85	43	85	62	31	62	28	18	28	94	0,220	2	12	✓	✓
P-231064	63x40x63	98	84	54	84	62	39	62	28	21	28	94	0,235	2	12	✓	✓
P-231065	63x50x63	111	85	67	85	62	49	62	28	24	28	111	0,291	2	12	✓	✓
P-231074	75x40x75	107	101	54	101	74	39	74	31	21	31	109	0,365	1	8	✓	✓
P-231075	75x50x75	117	101	67	101	74	49	74	31	24	31	111	0,403	1	8	✓	✓
P-231076	75x63x75	131	101	86	101	74	62	74	31	28	31	117	0,481	1	8	✓	✓
P-231097	90x75x90	155	120	102	120	89	74	89	37	31	37	138	0,763	1	4	✓	✓
P-2310110	110x90x110	182	144	121	144	108	89	108	42	37	42	166	1,218	1	2	✓	
P-2310125	125x110x125	222	163	162	163	122	108	122	40	42	40	193	2,317	1	1	✓	

T-RØR REDUSERT XL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-RCT 125
SVEISETYPE	Speilveising Elektrofusjon
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



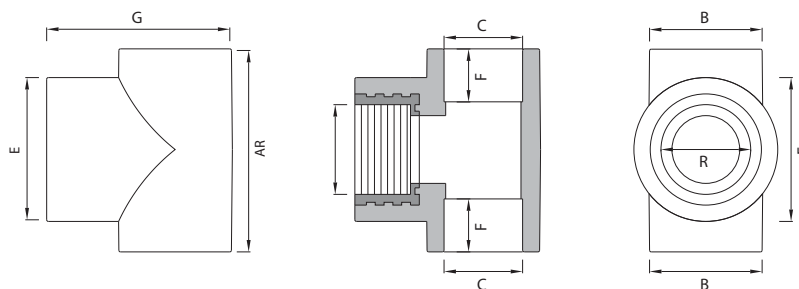
REF	Ø	A	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	E	SDR				FARGE 
(mm)													(kg)	(enhet)		
CT2310162	160x90x160	410	160	90	160	130,8	73,6	130,8	104	83	253	11	3,180	1	1	✓
CT2310161	160x110x160	428	160	110	160	130,8	90	130,8	104	89	280	11	3,340	1	1	✓
CT2310160	160x125x160	443	160	125	160	130,8	102,2	130,8	104	90	295	11	3,460	1	1	✓
CT2310203	200x90x200	500	200	90	200	163,6	73,6	163,6	117	82	310	11	6,380	1	1	✓
CT2310202	200x110x200	500	200	110	200	163,6	90	163,6	117	90	332	11	6,440	1	1	✓
CT2310201	200x125x200	500	200	125	200	163,6	102,2	163,6	120	100	330	11	5,560	1	1	✓
CT2310200	200x160x200	501	200	160	200	163,6	130,8	163,6	120	101	335	11	6,860	1	1	✓

T-RØR INNVEDIG



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C max	E	F	G	R				COLOUR	
	(mm x in)	(mm)						(in)	(kg)	(un)			
P-CT232020	20x1/2"	55	27	19,5	34	15	44	1/2"	0,049	20	160	✓	✓
P-CT232026	25x1/2"	57	33	24,5	35	16	47	1/2"	0,053	10	100	✓	✓
P-CT232025	25x3/4"	58	33	24,5	41	16	52	3/4"	0,065	10	100	✓	✓
P-CT232033	32x3/4"	69	42	31,5	42	18	60	3/4"	0,082	5	50	✓	✓
P-CT232032	32x1"	69	44	31,5	52	18	63	1"	0,112	5	50	✓	✓

	Ø	A	B	C max	E	F	G	R				COLOUR	
(1)	(mm x in)	(mm)						(in)	(kg)	(un)			
P-HLCT232020	20x1/2"	55	27	19,5	34	15	44	1/2"	0,049	20	160	✓	✓
P-HLCT232026	25x1/2"	57	33	24,5	35	16	47	1/2"	0,053	10	100	✓	✓
P-HLCT232025	25x3/4"	58	33	24,5	41	16	52	3/4"	0,065	10	100	✓	✓
P-HLCT232033	32x3/4"	69	42	31,5	42	18	60	3/4"	0,082	5	50	✓	✓
P-HLCT232032	32x1"	69	44	31,5	52	18	63	1"	0,112	5	50	✓	✓

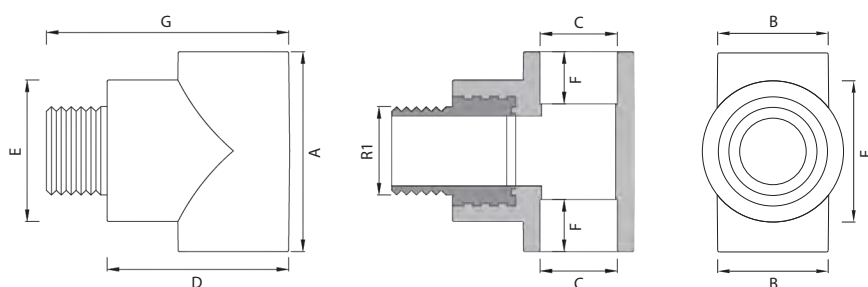
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

T-RØR UTVENDIG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
SVETSETYPE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C maks	D	E	F	G	R1				FARGE	
	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(stk)			
P-CT233020	20x1/2"	55	27	19,5	44	35	15	56	1/2"	0,058	10	100	✓	✓
P-CT233026	25x1/2"	57	33	24,5	47	35	16	59	1/2"	0,063	10	100	✓	✓
P-CT233025	25x3/4"	58	33	24,5	52	42	16	67	3/4"	0,086	10	100	✓	✓
P-CT233033	32x3/4"	69	42	31,5	60	42	16	59	3/4"	0,104	5	50	✓	✓
P-CT233032	32x1"	69	44	31,5	63	52	18	77	1"	0,132	5	50	✓	✓

LEAD FREE (1)	Ø	A	B	C maks	D	E	F	G	R1				FARGE	
	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(stk)			
P-HLCT233020	20x1/2"	55	27	19,5	44	35	15	56	1/2"	0,058	10	100	✓	✓
P-HLCT233026	25x1/2"	57	33	24,5	47	35	16	59	1/2"	0,063	10	100	✓	✓
P-HLCT233025	25x3/4"	58	33	24,5	52	42	16	67	3/4"	0,086	10	100	✓	✓
P-HLCT233033	32x3/4"	69	42	31,5	60	42	16	59	3/4"	0,104	5	50	✓	✓
P-HLCT233032	32x1"	69	44	31,5	63	52	18	77	1"	0,132	5	50	✓	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og med MOQ.

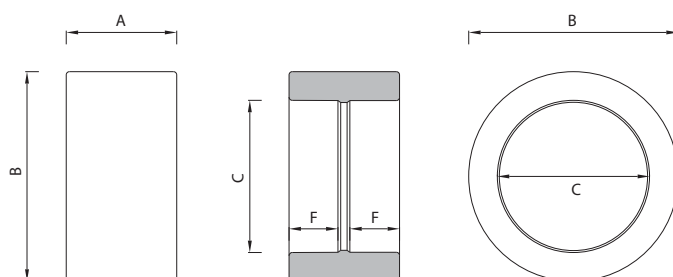
SKJØTEMUFFE

PP-R



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



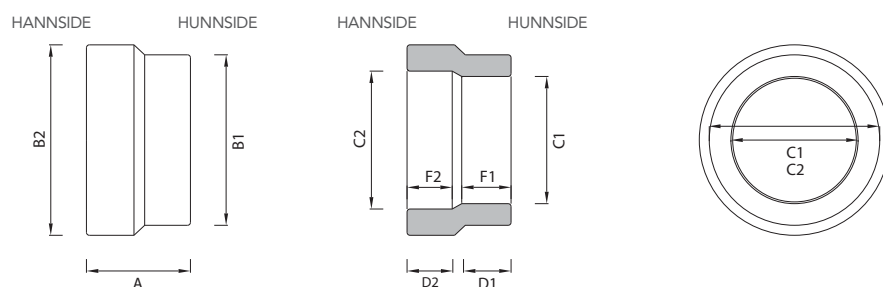
REF	Ø	A	B	C min	F				FARGE  	
	(mm)					(kg)	(stk)			
P-CT200020	20	31	27	19,2	15	0,090	50	500	✓	✓
P-CT200025	25	34	33	24,2	16	0,014	40	320	✓	✓
P-CT200032	32	39	42	31,1	18	0,025	20	200	✓	✓
P-200040	40	43	54	39,0	21	0,046	10	100	✓	✓
P-200050	50	49	66	48,9	24	0,077	5	60	✓	✓
P-200063	63	58	85	61,9	28	0,142	4	32	✓	✓
P-200075	75	65	101	73,7	31	0,223	2	24	✓	✓
P-200090	90	75	120	88,6	37	0,350	1	13	✓	✓
P-2000110	110	88	144	108,4	42	0,561	1	10	✓	✓
P-2000125	125	90	162	122,4	40	0,702	1	6	✓	

REDUKSJONSSKJØT



KJENNETEGN

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISINGSTYPE	≤ 125 - sveising hann/hunn > 125 - speilsveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	HANNSIDE				HUNNSIDE							FARGE	
			B2	C2	D2	F2	B1	C1	D1	F1					
			(mm)								(kg)	(stk)			
P-CT238025	25x20	34	25	17	16	19	27	19	16	15	0,011	50	500	✓	✓
P-CT238032	32x20	37	32	24	19	16	28	19	17	15	0,016	30	300	✓	✓
P-CT238033	32x25	34	32	24	21	18	32	24	13	16	0,014	30	300	✓	✓
P-238040	40x20	41	40	27	22	23	29	19	15	15	0,030	20	200	✓	✓
P-238041	40x25	43	40	29	20	20	34	24	17	16	0,028	20	200	✓	✓
P-238042	40x32	47	40	29	29	21	42	31	18	18	0,035	20	160	✓	✓
P-238051	50x20	45	50	37	23	19	28	19	15	15	0,035	10	100	✓	✓
P-238055	50x25	47	50	37	23	19	34	24	16	16	0,036	10	100	✓	✓
P-238052	50x32	54	50	36	24	26	42	31	20	18	0,051	10	100	✓	✓
P-238050	50x40	52	50	37	31	24	52	39	20	21	0,053	10	100	✓	✓

FORTSETTER >



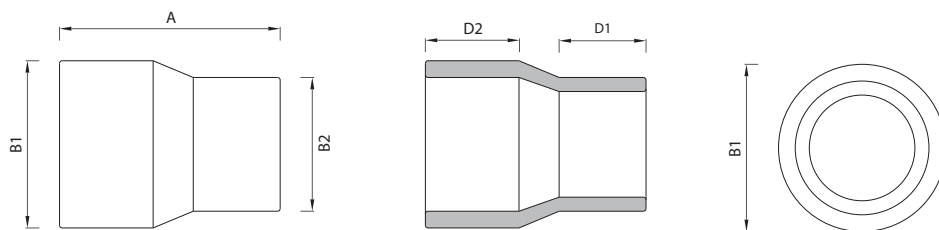
REF	Ø	A	MALE SIDE				FEMALE SIDE							COLOUR	
			B ₂	C ₂	D ₂	F ₂	B ₁	C ₁	D ₁	F ₁					
	(mm)										(kg)	(un)			
P-238062	63x25	53	63	44	22	23	34	24	19	16	0,058	5	60	✓	✓
P-238065	63x32	50	63	47	27	21	42	31	18	18	0,058	5	60	✓	✓
P-238063	63x40	48	63	47	25	20	53	39	18	21	0,059	5	60	✓	✓
P-238067	63x50	53	63	43	29	28	66	49	24	24	0,089	5	60	✓	✓
P-238075	75x50	60	75	55	31	24	66	49	24	24	0,107	4	40	✓	✓
P-238076	75x63	70	75	50	34	32	84	62	28	28	0,172	4	32	✓	✓
P-238096	90x63	66	90	65	35	27	83	62	28	28	0,171	2	16	✓	✓
P-238097	90x75	80	90	64	37	34	99	74	30	31	0,251	2	16	✓	✓
P-2380116	110x63	72	110	80	42	28	83	62	27	28	0,271	1	12	✓	✓
P-2380117	110x75	77	110	80	42	30	98	74	31	31	0,284	1	12	✓	✓
P-2380110	110x90	93	110	75	44	38	118	89	35	33	0,417	1	12	✓	✓
P-2380125	125x110	114	125	85	62	72	141	108	47	37	0,745	1	6	✓	
P-2380160	160x110	87	160	116	41	40	145	108	39	37	0,679	1	8	✓	
P-2380161	160x125	88	160	123	44	42	160	123	44	40	0,710	1	8	✓	

REDUKSJONSSKJØT XL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISEMETODE	Speilsveising Elektrofusjon
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B ₁	B ₂	D ₁	D ₂	SDR				COLOUR
								(kg)	(un)		
P-2380160 ⁽³⁾	160x110	82	138	160	39,9	39,9	7,4	0,679	1	8	✓
P-2380161 ⁽³⁾	160x125	88	150,9	160	41	41,7	7,4	0,710	1	8	✓
CT2380200	200x160	280	200	160	122	122	11	2,280	1	1	✓
CT2380250	250x160	310	250	160	149	100	11	3,920	1	1	✓
CT2380251	250x200	320	250	200	151	116	11	4,520	1	1	✓
CT2380315	315x200	376	315	200	150	125	11	7,200	1	1	✓
CT2380316	315x250	344	315	250	143	116	11	7,220	1	1	✓
CT2381355	355x200	-	355	200	-	-	17	-	1	1	✓
CT2381356	355x250	373	355	250	144	234	17	-	1	1	✓
CT2381357	355x315	120	355	315	53	40	17	-	1	1	✓
CT2380401 ⁽²⁾	400x315	180	400	315	73	75	11	-	1	1	✓
CT2381401	400x315	-	400	315	179	150	17	-	1	1	✓
CT2381402	400x355	-	400	355	179	164	17	-	1	1	✓

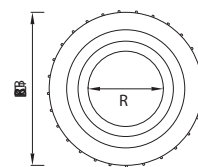
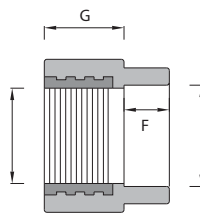
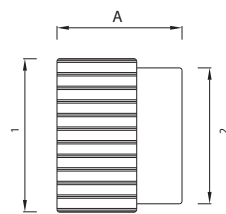
(2) Begrenset til eksisterende lager. | (3) Ikke egnet for elektrofusjon.

OVERGANGSMUFFE INNVENDIG

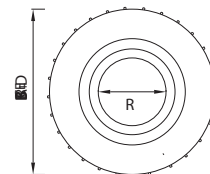
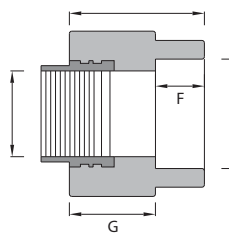
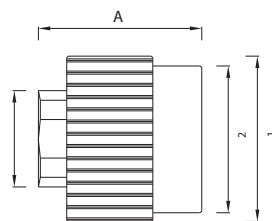


KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



MODELL A
MODELL B



REF	Ø	A	B ₁	B ₂	C min	D	E	F	G	R	MODEL				COLOUR	
	(mm x in)				(mm)					(in)		(kg)	(un)			
P-CT234020	20x1/2"	35	33	27	19,2	-	-	15	21	1/2"	A	0,038	20	200	✓	✓
P-CT234026	25x1/2"	35	36	33	24,2	-	-	16	21	1/2"	A	0,041	10	150	✓	✓
P-CT234025	25x3/4"	39	40	33	24,2	-	-	16	21	3/4"	A	0,049	10	150	✓	✓
P-CT234033	32x3/4"	41	42	43	31,1	-	-	19	26	3/4"	A	0,054	10	100	✓	✓
P-CT234032	32x1"	47	53	43	31,1	-	-	19	26	1"	A	0,088	10	100	✓	✓
P-234040	40x1 1/4"	57	68	54	39,0	48	48	21	28	1 1/4"	B	0,251	5	50	✓	✓
P-234050	50x1 1/2"	62	80	66	48,9	53	54	24	32	1 1/2"	B	0,378	4	36	✓	✓
P-234063	63x2"	76	94	84	61,9	60	65	28	32	2"	B	0,569	2	20	✓	✓
P-234075	75x2 1/2"	85	114	100	73,7	63	81	31	32	2 1/2"	B	0,945	1	15	✓	✓
P-234090	90x3"	92	128	119	88,6	71	94	33	34	3"	B	1,241	1	12	✓	✓
P-2340110	110x4"	104	164	144	108,4	83	119	37	41	4"	B	2,011	1	6	✓	✓

OVERGANGSMUFFE INNENDIG

	Ø	A	B ₁	B ₂	C _{min}	D	E	F	G	R	MODEL				COLOUR	
	(mm x in)	(mm)										(kg)	(un)			
P-HLCT234020	20x1/2"	35	33	27	19,2	-	-	15	21	1/2"	A	0,038	20	200	✓	✓
P-HLCT234026	25x1/2"	35	36	33	24,2	-	-	16	21	1/2"	A	0,041	10	150	✓	✓
P-HLCT234025	25x3/4"	39	40	33	24,2	-	-	16	21	3/4"	A	0,049	10	150	✓	✓
P-HLCT234033	32x3/4"	41	42	43	31,1	-	-	19	26	3/4"	A	0,054	10	100	✓	✓
P-HLCT234032	32x1"	47	53	43	31,1	-	-	19	26	1"	A	0,088	10	100	✓	✓
P-HL234040	40x1 1/4"	57	68	54	39,0	48	48	21	28	1 1/4"	B	0,251	5	50	✓	✓
P-HL234050	50x1 1/2"	62	80	66	48,9	53	54	24	32	1 1/2"	B	0,378	4	36	✓	✓
P-HL234063	63x2"	76	94	84	61,9	60	65	28	32	2"	B	0,569	2	20	✓	✓
P-HL234075	75x2 1/2"	85	114	100	73,7	63	81	31	32	2 1/2"	B	0,945	1	15	✓	✓
P-HL234090	90x3"	92	128	119	88,6	71	94	33	34	3"	B	1,241	1	12	✓	✓
P-HL2340110	110x4"	104	164	144	108,4	83	119	37	41	4"	B	2,011	1	6	✓	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

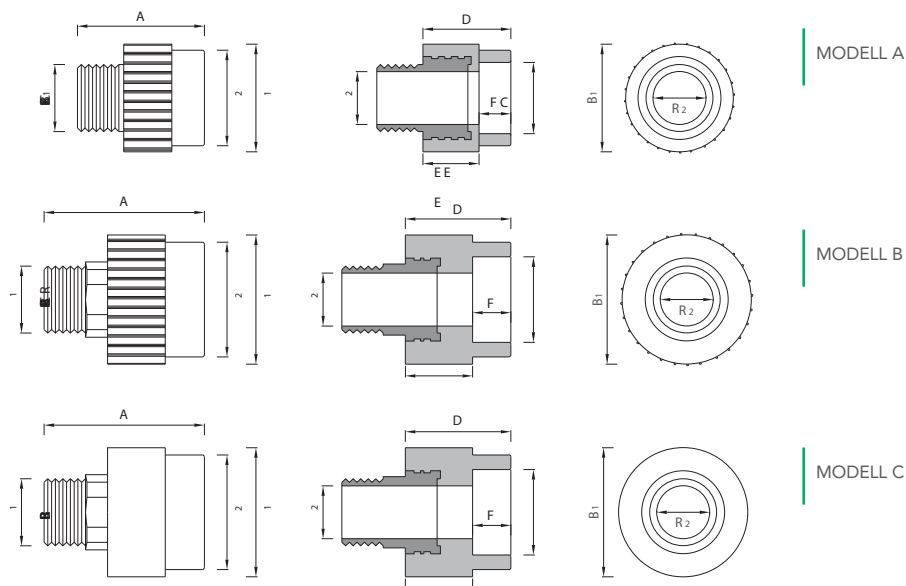


OVERGANGSNIPPEL UTVENDIG



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfritt: CW511L
SVEISETYPE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B ₁	B ₂	C min	D	E	F	R ₁	R ₂	MODEL				COLOUR  		
	(mm x in)	(mm)								(in)	(mm)		(kg)	(un)			
P-CT325020	20x1/2"	47	33	27	19,2	33	15	21	1/2"	16	A	0,047	20	200	✓	✓	
P-CT325026	25x1/2"	48	36	33	24,2	34	16	21	1/2"	16	A	0,051	10	150	✓	✓	
P-CT325025	25x3/4"	53	40	33	24,2	36	16	21	3/4"	20	A	0,071	10	150	✓	✓	
P-CT325033	32x3/4"	55	42	43	31,1	39	18	26	3/4"	20	A	0,076	10	100	✓	✓	
P-CT325032	32x1"	61	51	43	31,1	41	18	26	1"	26	A	0,108	10	100	✓	✓	
P-325040	40x1 1/4"	77	68	54	39,0	48	21	28	1 1/4"	35	B	0,296	4	40	✓	✓	
P-325050	50x1 1/2"	90	79	66	48,9	54	24	32	1 1/2"	40	B	0,537	4	32	✓	✓	
P-325063	63x2"	98	95	84	61,9	60	28	32	2"	52	C	0,797	2	16	✓	✓	
P-325075	75x2 1/2"	109	112	100	73,7	64	31	32	2 1/2"	66	C	1,208	1	12	✓	✓	
P-325090	90x3"	121	127	119	88,6	67	37	34	3"	78	C	1,65	1	8	✓	✓	
P-3250110	110x4"	137	166	144	108,4	78	42	41	4"	103	C	2,529	1	3	✓	✓	

OVERGANGSNIPPEL UTVENDIG

		A	B ₁	B ₂	C min	D	E	F	R ₁	R ₂	MODEL				COLOUR  		
	(mm x in)	(mm)								(in)	(mm)		(kg)	(un)			
P-HLCT325020	20x1/2"	47	33	27	19,2	33	15	21	1/2"	16	A	0,047	20	200	✓	✓	
P-HLCT325026	25x1/2"	48	36	33	24,2	34	16	21	1/2"	16	A	0,051	10	150	✓	✓	
P-HLCT325025	25x3/4"	53	40	33	24,2	36	16	21	3/4"	20	A	0,071	10	150	✓	✓	
P-HLCT325033	32x3/4"	55	42	43	31,1	39	18	26	3/4"	20	A	0,076	10	100	✓	✓	
P-HLCT325032	32x1"	61	51	43	31,1	41	18	26	1"	26	A	0,108	10	100	✓	✓	
P-HL325040	40x1 1/4"	77	68	54	39,0	48	21	28	1 1/4"	35	B	0,296	4	40	✓	✓	
P-HL325050	50x1 1/2"	90	79	66	48,9	54	24	32	1 1/2"	40	B	0,537	4	32	✓	✓	
P-HL325063	63x2"	98	95	84	61,9	60	28	32	2"	52	C	0,797	2	16	✓	✓	
P-HL325075	75x2 1/2"	109	112	100	73,7	64	31	32	2 1/2"	66	C	1,208	1	12	✓	✓	
P-HL325090	90x3"	121	127	119	88,6	67	37	34	3"	78	C	1,65	1	8	✓	✓	
P-HL3250110	110x4"	137	166	144	108,4	78	42	41	4"	103	C	2,529	1	3	✓	✓	

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.



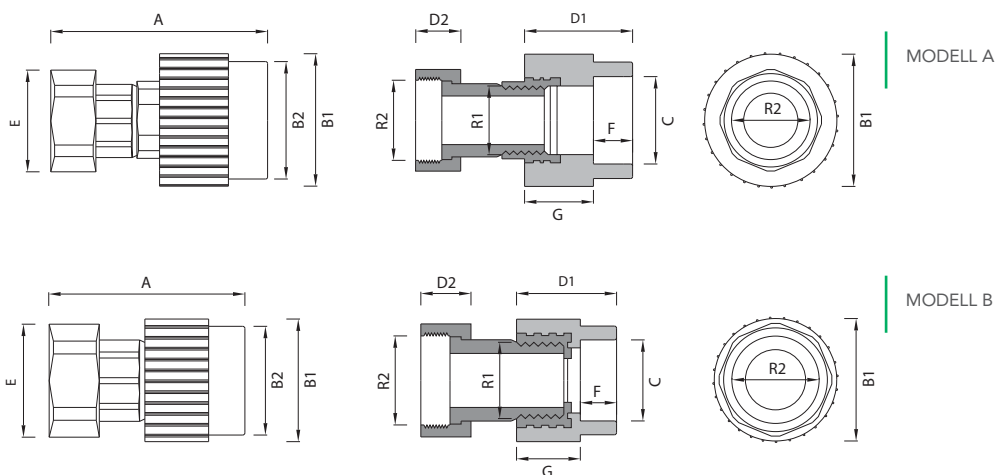
OVERGANG MED LØPEMUTTER

PP-R



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125 Messing CW617N Blyfri: CW511L
SVEISETYPE	Socket
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B1	B2	C min	D1	D2	E	F	G	R1	R2	MODELL				FARGE
	(mm x in)	(mm)										(barmer)		(kg)	(enhet)		
P-CT234020-L	20x3/4"	67	33	27	19,2	35	13	32	15	21	1/2"	3/4"	A	0,113	10	100	✓ ✓
P-CT234026-L	25x3/4"	67	36	33	24,2	35	13	32	16	21	1/2"	3/4"	A	0,115	10	100	✓ ✓
P-CT234025-L	25x1"	72	40	33	24,2	39	16	41	16	21	3/4"	1"	A	0,211	10	100	✓ ✓
P-CT234033-L	32x1"	81	53	43	31,1	47	16	51	19	26	3/4"	1"	A	0,210	5	60	✓ ✓
P-CT234032-L	32x1 1/4"	81	42	43	31,1	41	17	51	19	26	1"	1 1/4"	A	0,389	5	60	✓ ✓
P-234040-L	40X1 1/2"	94	68	54	39	57	18	58	21	28	1 1/4"	1 1/2"	B	0,253	3	30	✓ ✓
P-234050-L	50x2"	107	80	66	48,9	62	22	71	24	32	1 1/2"	2"	B	1,013	2	24	✓ ✓
P-234063-L	63x2 1/2"	123	94	84	61,9	76	26	89	28	32	2"	2 1/2"	B	1,241	1	12	✓ ✓
P-234075-L	75x3"	135	114	100	73,7	85	28	101	31	32	2 1/2"	3"	B	2,456	1	9	✓ ✓

OVERGANG MED LØPEMUTTER

	Ø	A	B ₁	B ₂	C _{min}	D ₁	D ₂	E	F	G	R ₁	R ₂	MODEL				COLOUR  
	(mm x in)	(mm)									(in)			(kg)	(un)		
P-HLCT234020-L	20x3/4"	67	33	27	19,2	35	13	32	15	21	1/2"	3/4"	A	0,113	10	100	✓ ✓
P-HLCT234026-L	25x3/4"	67	36	33	24,2	35	13	32	16	21	1/2"	3/4"	A	0,115	10	100	✓ ✓
P-HLCT234025-L	25x1"	72	40	33	24,2	39	16	41	16	21	3/4"	1"	A	0,211	10	100	✓ ✓
P-HLCT234033-L	32x1"	81	53	43	31,1	47	16	51	19	26	3/4"	1"	A	0,210	5	60	✓ ✓
P-HLCT234032-L	32x1 1/4"	81	42	43	31,1	41	17	51	19	26	1"	1 1/4"	A	0,389	5	60	✓ ✓
P-HL234040-L	40x1 1/2"	94	68	54	39	57	18	58	21	28	1 1/4"	1 1/2"	B	0,253	3	30	✓ ✓
P-HL234050-L	50x2"	107	80	66	48,9	62	22	71	24	32	1 1/2"	2"	B	1,013	2	24	✓ ✓
P-HL234063-L	63x2 1/2"	123	94	84	61,9	76	26	89	28	32	2"	2 1/2"	B	1,241	1	12	✓ ✓
P-HL234075-L	75x3"	135	114	100	73,7	85	28	101	31	32	2 1/2"	3"	B	2,456	1	9	✓ ✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og avhengig av minimumsbestilling.

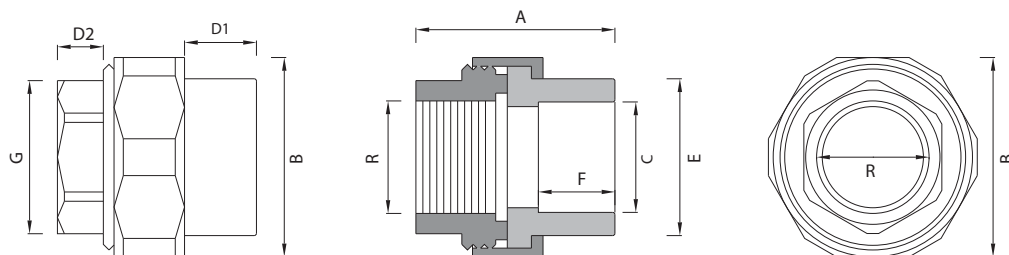


UNION



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIAL	PP-R 100 Messing CW617N Blyfri: CW511L
SVEISEMETODE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C max	D ₁	D ₂	E	F	G	R				FARGE	
	(mm x in)	(mm)								(in)	(kg)	(un)			
P-200020-DH	20x1/2"	39	39	19,5	15	10	28	15	24	1/2"	0,095	10	80	✓	✓
P-200025-DH	25x3/4"	41	50	24,5	16	10	33	16	30	3/4"	0,119	10	60	✓	✓
P-200032-DH	32x1"	45	65	31,5	18	11	43	18	37	1"	0,194	5	30	✓	✓
P-200040-DH	40x1 1/4"	50	63	39,4	21	12	51	21	34	1 1/4"	0,229	2	16	✓	✓
P-200050-DH	50x1 1/2"	57	80	49,4	25	12	66	24	52	1 1/2"	0,975	2	12	✓	✓
P-200063-DH	63x2"	58,4	96	62	21	14	78	28	65	2"	0,630	2	10	✓	✓

LEAD FREE (1)	Ø	A	B	C maks	D ₁	D ₂	E	F	G	R				FARGE	
	(mm x in)	(mm)								(in)	(kg)	(un)			
P-HL200020-DH	20x1/2"	39	39	19,5	15	10	28	15	24	1/2"	0,095	10	80	✓	✓
P-HL200025-DH	25x3/4"	41	50	24,5	16	10	33	16	30	3/4"	0,119	10	60	✓	✓
P-HL200032-DH	32x1"	45	65	31,5	18	11	43	18	37	1" 1	0,194	5	30	✓	✓
P-HL200040-DH	40x1 1/4"	50	63	39,4	21	12	51	21	34	1/4" 1	0,229	2	16	✓	✓
P-HL200050-DH	50x1 1/2"	57	80	49,4	25	12	66	24	52	1/2"	0,975	2	12	✓	✓
P-HL200063-DH	63x2"	58,4	96	62	21	14	78	28	65	2"	0,630	2	10	✓	✓

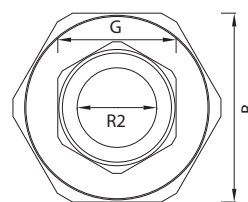
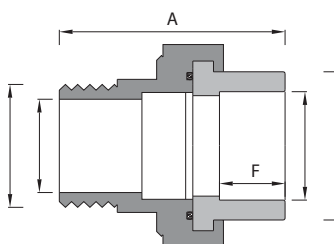
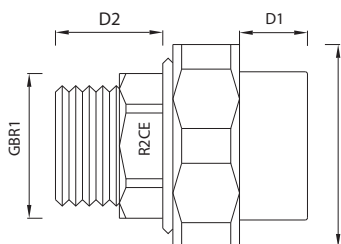
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

TIPPUNION



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C _{max}	D ₁	D ₂	E	F	G	R				COLOUR	
	(mm x in)	(mm)									(in)	(kg)	(un)		
P-200020-DM	20x1/2"	50	39	19,5	15	21	28	15	22	1/2"	0,103	10	80	✓	✓
P-200025-DM	25x3/4"	51	45	24,5	16	21	33	16	37	3/4"	0,133	10	60	✓	✓
P-200032-DM	32x1"	58	55	31,5	18	23	43	18	34	1"	0,210	5	30	✓	✓
P-200040-DM	40x1 1/4"	62	63	39,4	20	23	51	21	42	1 1/4"	0,260	2	16	✓	✓
P-200050-DM	50x1 1/2"	71	80	49,4	24	25	66	24	31	1 1/2"	0,463	2	12	✓	✓
P-200063-DM	63x2"	74	96	62	21	29	78	28	61	2"	0,701	2	10	✓	✓

	Ø	A	B	C _{max}	D ₁	D ₂	E	F	G	R				COLOUR	
(1)	(mm x in)	(mm)									(in)	(kg)	(un)		
P-HL200020-DM	20x1/2"	50	39	19,5	15	21	28	15	22	1/2"	0,103	10	80	✓	✓
P-HL200025-DM	25x3/4"	51	45	24,5	16	21	33	16	37	3/4"	0,133	10	60	✓	✓
P-HL200032-DM	32x1"	58	55	31,5	18	23	43	18	34	1"	0,210	5	30	✓	✓
P-HL200040-DM	40x1 1/4"	62	63	39,4	20	23	51	21	42	1 1/4"	0,260	2	16	✓	✓
P-HL200050-DM	50x1 1/2"	71	80	49,4	24	25	66	24	31	1 1/2"	0,463	2	12	✓	✓
P-HL200063-DM	63x2"	74	96	62	21	29	78	28	61	2"	0,701	2	10	✓	✓

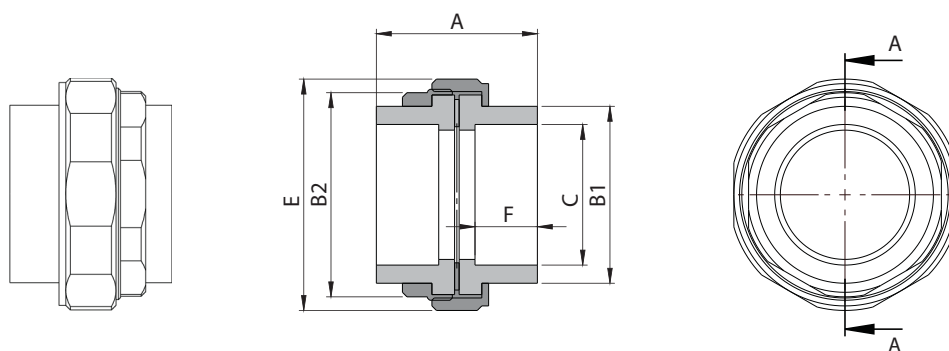
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

UNIVERSAL UNION



KJENNETEGN

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 Messing CW617N Blyfri: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



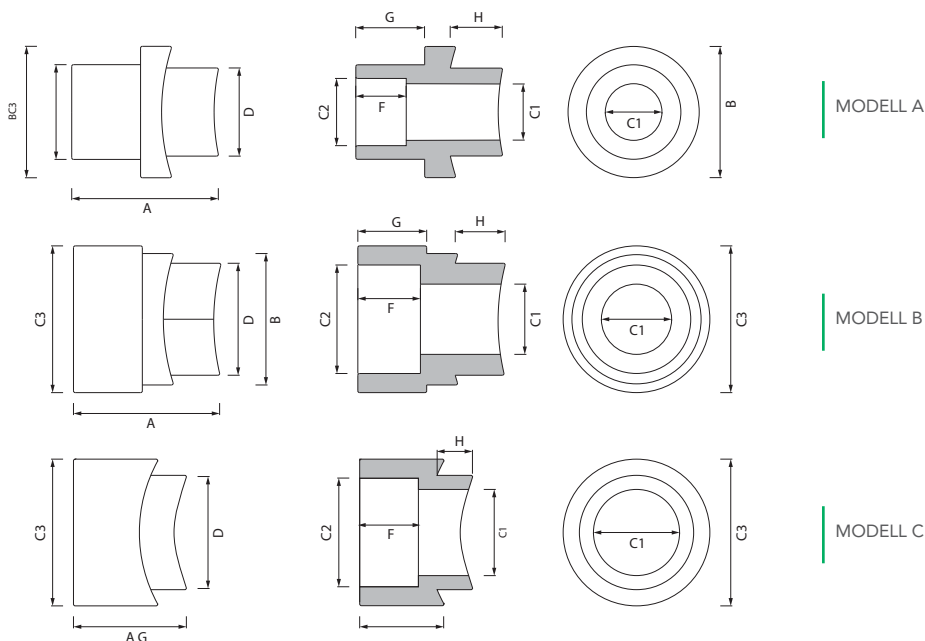
REF	Ø	A	B ₁	B ₂	C	E	F				COLOUR  	
		(mm)						(kg)	(un)			
P-200020-D	20	45	27,5	33,1	19	43,7	15	0,113	10	100	✓	✓
P-200025-D	25	49	32,9	37,7	24	49,7	16	0,145	10	70	✓	✓
P-200032-D	32	55	43,1	48,1	31	61,1	18	0,234	5	35	✓	✓
P-200040-D	40	62	50,3	55,9	39	68,2	21	0,307	2	24	✓	✓
P-200050-D	50	74	65,5	71,9	49	85,1	24	0,519	2	12	✓	✓
P-200063-D	63	71	78,3	84,9	62	98,2	28	0,595	2	10	✓	✓

SVEISESADEL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C ₁	C ₂ min	C ₃	D	F	G	H	MODEL				COLOUR  	
	(mm)	(mm)											(kg)	(un)		
P-480063	63-75-90x20	38	38	16	19,2	27	25	15	22	10	A	0,018	50	400	✓	✓
P-480064	63-75-90x25	38	38	16	24,2	33	25	16	22	10	A	0,019	40	320	✓	✓
P-480065	63-75-90x32	46	38	20	31,1	42	32	18	28	11	B	0,032	20	200	✓	✓
P-480074	75-90-110x40	50	-	31	39	52	41	21	42	11	C	0,045	10	60	✓	✓
P-480095	90-110-125x50	52	-	39	49	69	52	24	45	12	C	0,081	10	60	✓	✓
P-480110	110-125-160x20	42	38	16	19,2	27	25	15	22	14	A	0,019	50	400	✓	✓
P-480111	110-125-160x25	42	38	16	24,2	33	25	16	22	14	B	0,020	40	320	✓	✓
P-480112	110-125-160x32	50	38	20	31,1	42	32	18	28	14	B	0,033	20	200	✓	✓
P-480116	110-125-160x63	61	-	50	62	85	51	28	55	14	C	0,137	6	36	✓	✓
P-480124	125-160-200x40	50	-	31	39	53	41	21	4	11	C	0,067	10	60	✓	
P-480126	125-160-200x75	62	-	61	75	103	76	31	59	12	C	0,112	5	20	✓	
P-480165	160-200-250x50	51	-	39	49	69	52	24	40	14	C	0,079	10	60	✓	
P-480206	200-250-315x63	60	-	50	62	85	64	28	47	17	C	0,110	6	36	✓	
P-480257	250-315-355x75	69	-	61	74	103	64	31	50	21	C	0,220	5	20	✓	

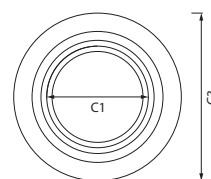
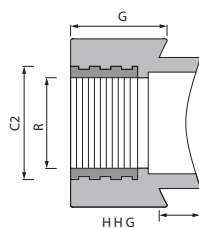
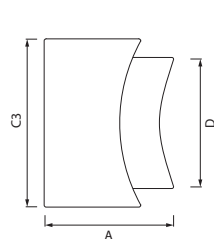
Merk: se verktøy (avledningshylse og avledningsbor).

SVEISESADEL MED INNVENDIGE GJENGER

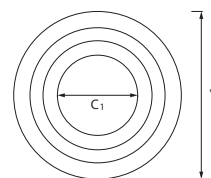
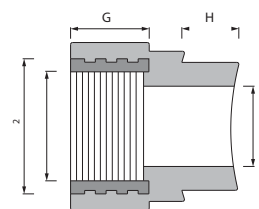
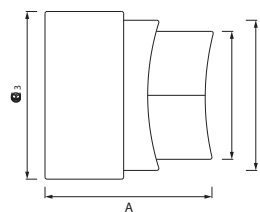


KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 Messing CW617N Blyfritt: CW511L
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



MODELL A



MODELL B

REF	Ø	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	D	F ₁	F ₂	R	MODEL				COLOUR	
	(mm x in)	(mm)									(in)		(kg)	(un)		
P-490050	50x1/2"	44	-	20	27	40	33	11	27	1/2"	A	0,051	20	200	✓	✓
P-490051	50x3/4"	45	38	20	32	43	33	11	25	3/4"	B	0,056	20	200	✓	✓
P-490063	63-75-90x1/2"	46	38	20	27	42	32	10	28	1/2"	B	0,060	20	200	✓	✓
P-490064	63-75-90x3/4"	46	38	20	32	42	32	10	28	3/4"	B	0,061	20	200	✓	✓
P-490110	110-125-160x1/2"	50	38	20	27	42	32	15	28	1/2"	B	0,063	20	200	✓	✓
P-490111	110-125-160x3/4"	50	38	20	32	42	32	15	28	3/4"	B	0,062	20	200	✓	✓

Merk: se verktøy (derivasjonsbøsning og derivasjonsbor).

Bruk derivasjonsbor BR-32.

SVEISESADEL MED INNVENDIGE GJENGER

	Ø	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	D	F ₁	F ₂	R	MODEL				COLOUR  	
	(mm x in)	(mm)								(in)		(kg)	(un)			
P-HL490050	50x1/2"	44	-	20	27	40	33	11	27	1/2"	A	0,051	20	200	✓	✓
P-HL490051	50x3/4"	45	38	20	32	43	33	11	25	3/4"	B	0,056	20	200	✓	✓
P-HL490063	63-75-90x1/2"	46	38	20	27	42	32	10	28	1/2"	B	0,060	20	200	✓	✓
P-HL490064	63-75-90x3/4"	46	38	20	32	42	32	10	28	3/4"	B	0,061	20	200	✓	✓
P-HL490110	110-125-160x1/2"	50	38	20	27	42	32	15	28	1/2"	B	0,063	20	200	✓	✓
P-HL490111	110-125-160x3/4"	50	38	20	32	42	32	15	28	3/4"	B	0,062	20	200	✓	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

Merk: se verktøy (avledningshylse og avledningsbor).

Bruk avledningsbor BR-32.

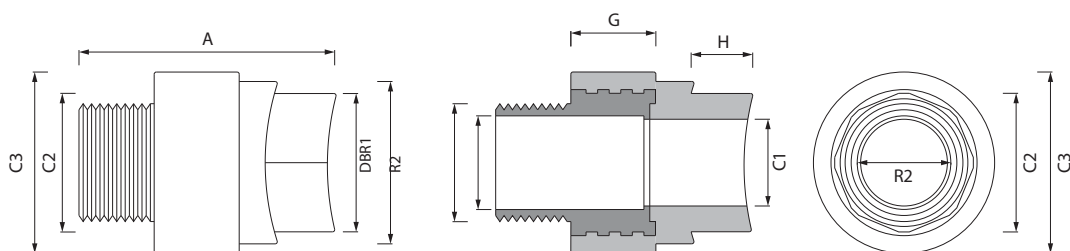


SVEISESADEL MED UTVENDIGE GJENGER



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100 Messing CW617N Blyfri: CW511L
SVEISETYPE	Muffe
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	D	H	G	R ₁	R ₂				COLOUR  	
	(mm x in)	(mm)								(in)	(mm)	(kg)	(un)			
P-500063	63-75-90x1/2"	61	38	20	26	43	32	10	28	1/2"	16	0,071	20	160	✓	✓
P-500064	63-75-90x3/4"	63	38	20	26	43	32	10	28	3/4"	21	0,082	20	160	✓	✓
P-500110	110-125-160x1/2"	63	38	20	26	43	32	15	28	1/2"	16	0,073	20	160	✓	✓
P-500111	110-125-160x3/4"	65	38	20	26	43	32	15	28	3/4"	21	0,083	20	160	✓	✓

Merk: se verktøy (avledningshylse og avledningsbor).

Bruk avledningsbor BR-32.

 LEAD FREE ⁽¹⁾	Ø	A	B	C ₁	C ₂	C ₃	D	H	G	R ₁	R ₂				COLOUR  	
	(mm x in)	(mm)								(in)	(mm)	(kg)	(un)			
P-HL500063	63-75-90x1/2"	61	38	20	26	43	32	10	28	1/2"	16	0,071	20	160	✓	✓
P-HL500064	63-75-90x3/4"	63	38	20	26	43	32	10	28	3/4"	21	0,082	20	160	✓	✓
P-HL500110	110-125-160x1/2"	63	38	20	26	43	32	15	28	1/2"	16	0,073	20	160	✓	✓
P-HL500111	110-125-160x3/4"	65	38	20	26	43	32	15	28	3/4"	21	0,083	20	160	✓	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og med forbehold om MOQ.

Merk: se verktøy (avledningshylse og avledningsbor).

Bruk avledningsbor BR-32.

HUS FOR STOPPEVENTIL



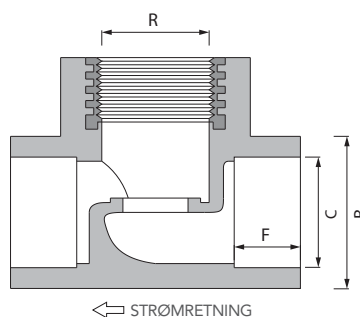
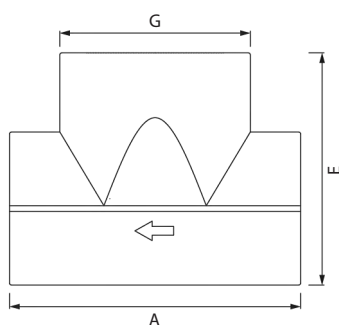
KARAKTERISTIKKER

FARGE Grønn | Blå

RÅMATERIAL PP-R 100 | Messing CW617N | Blyfri: CW511L

SVEISEMETODE Muffe

STANDARDE EN ISO 15874 | DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UV ROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAFASER CT+

REF	Ø	A	B	C min	OVALISERING	E	F	G	R				FARGE	
	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(un)			
P-244020	20x1/2"	68	29	19,2	14,5	43	15	38	1/2"	0,069	10	100	✓	✓
P-244025	25x3/4"	77	47	24,2	16	46	16	45	3/4"	0,098	10	100	✓	✓
P-244032	32x1"	80	67	31,1	18	66	18	53	1"	0,160	10	50	✓	✓

LEAD FREE (1)	Ø	A	B	C min	OVALIZATION	E	F	G	R				COLOUR	
	(mm x in)	(mm)							(in)	(kg)	(un)			
P-HL244020	20x1/2"	68	29	19,2	14,5	43	15	38	1/2"	0,069	10	100	✓	✓
P-HL244025	25x3/4"	77	47	24,2	16	46	16	45	3/4"	0,098	10	100	✓	✓
P-HL244032	32x1"	80	67	31,1	18	66	18	53	1"	0,160	10	50	✓	✓

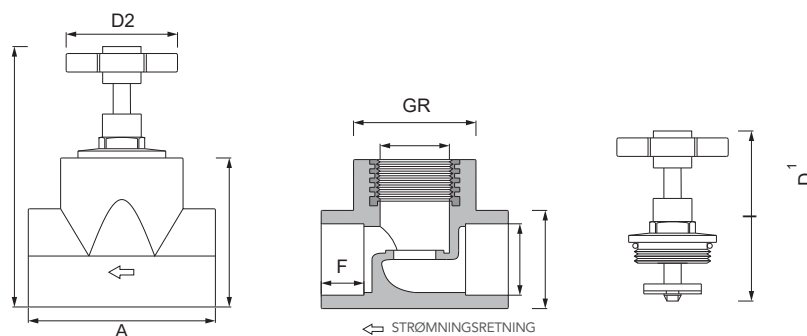
(1) Tilgjengelig på forespørsel og avhengig av MOQ.

VENTIL MED HJULRATT



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
KROPP	PP-R 100
GJENGER	Messing CW617N Blyfri: CW511L
HÅNDTAK	PP-R 100
MEKANISME	Messing CW617N
SVEISEMETODE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C min	D1	D2	E	F	G	I	R				FARGE
												(kg)	(stk)		
		(mm)									(Borings)				
P-244020-VLO	20	68	29	19,2	83	53	43	15	38	79	1/2"	0,148	5	50	✓ ✓
P-244025-VLO	25	77	47	24,2	86	53	46	16	45	79	3/4"	0,192	5	50	✓ ✓
P-244032-VLO	32	80	67	31,1	106	53	66	18	53	79	1"	0,283	3	30	✓ ✓

	Ø	A	B	C min	D1	D2	E	F	G	I	R				FARGE
												(kg)	(stk)		
		(mm)									(Borings)				
P-HL244020-VLO	20	68	29	19,2	83	53	43	15	38	79	1/2"	0,148	5	50	✓ ✓
P-HL244025-VLO	25	77	47	24,2	86	53	46	16	45	79	3/4"	0,192	5	50	✓ ✓
P-HL244032-VLO	32	80	67	31,1	106	53	66	18	53	79	1"	0,283	3	30	✓ ✓

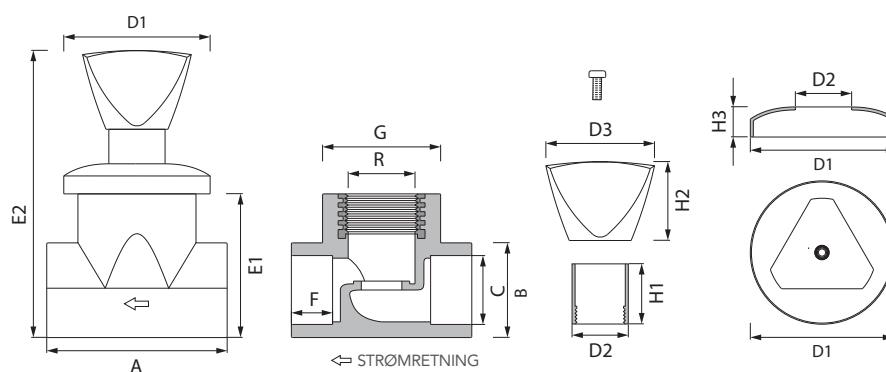
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

VENTIL MED ARMATURGREP



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
KROPP	PP-R 100
GJENGE	Messing CW617N Blyfri: CW511L
GREP	Messing CW617N
GREPSMEKANISME	Krombelagt Messing
ROSETT	Rustfritt Stål
SVEISEMETODE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C min	D1	D2	D3	E1	E2	F	G	H1	H2	H3	R	I	kg	(enhet)	FARGE
(mm)															(in)	(mm)	(kg)	(enhet)	
P-244020-CP	20	68	29	19,2	64	24	47	43	103	15	38	27	35	13	1/2"	80-100	0,245	5 50	✓ ✓
P-244025-CP	25	77	47	24,2	64	24	47	46	106	16	45	27	35	13	3/4"	80-100	0,306	5 50	✓ ✓
P-244032-CP	32	80	67	31,1	64	24	47	66	126	18	53	27	35	13	1"	80-100	0,487	3 30	✓ ✓

 (1)	Ø	A	B	C min	D1	D2	D3	E1	E2	F	G	H1	H2	H3	R	I	kg	(enhet)	FARGE
(mm)															(in)	(mm)	(kg)	(enhet)	
P-HL244020-CP	20	68	29	19,2	64	24	47	43	103	15	38	27	35	13	1/2"	80-100	0,245	5 50	✓ ✓
P-HL244025-CP	25	77	47	24,2	64	24	47	46	106	16	45	27	35	13	3/4"	80-100	0,306	5 50	✓ ✓
P-HL244032-CP	32	80	67	31,1	64	24	47	66	126	18	53	27	35	13	1"	80-100	0,487	3 30	✓ ✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

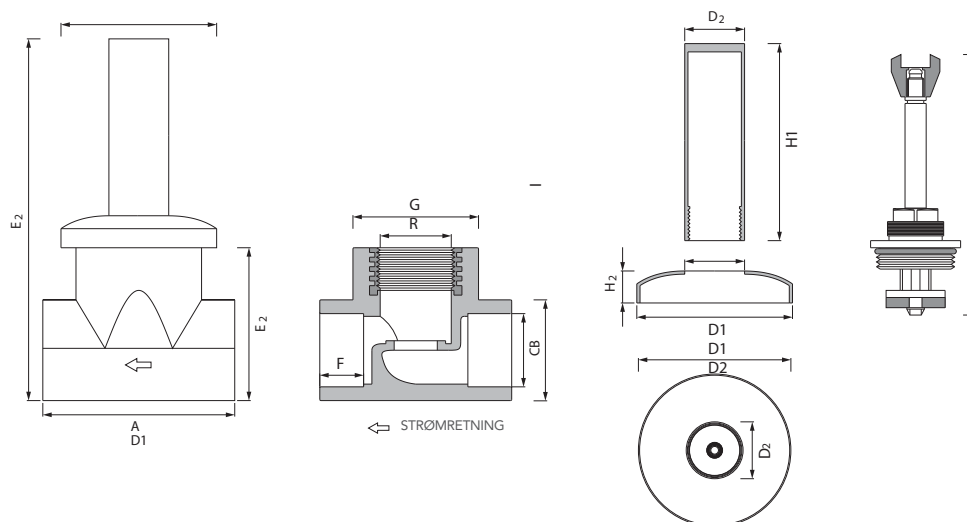
SKJULT VENTIL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
KROPP	PP-R 100
GJENGER	Messing CW617N Blyfri: CW511L
HÅNDTAK	Messing CW617N
HÅNDTAKSMEKANISME	Krombelagt Messing
SPEIL	Rustfritt Stål
TYPE SVEISING	Kobling
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UV ROMA KLIMA | ROMAFASER CT | ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C min	D1	D2	E	E1	F	G	H1	H2	I	R	⚖️	📦	📦	FARGE
															(kg)	(stk)	(stk)	✓
P-244020-RO	20	68	29	19,2	64	24	43	89	15	38	41	12	60-70	1/2"	0,186	5	50	✓
P-244025-RO	25	77	47	24,2	64	24	46	92	16	45	41	12	60-70	3/4"	0,245	5	50	✓
P-244032-RO	32	80	67	31,1	64	24	66	112	18	53	41	12	60-70	1"	0,319	3	30	✓

LEAD FREE (1)	Ø	A	B	C min	D1	D2	E	E1	F	G	H1	H2	I	R	⚖️	📦	📦	FARGE
															(kg)	(stk)	(stk)	✓
P-HL244020-RO	20	68	29	19,2	64	24	43	89	15	38	41	12	60-70	1/2"	0,186	5	50	✓
P-HL244025-RO	25	77	47	24,2	64	24	46	92	16	45	41	12	60-70	3/4"	0,245	5	50	✓
P-HL244032-RO	32	80	67	31,1	64	24	66	112	18	53	41	12	60-70	1"	0,319	3	30	✓

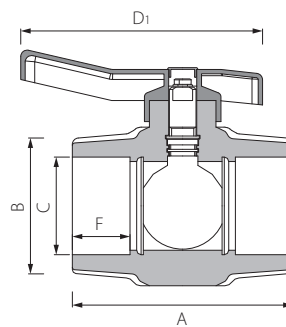
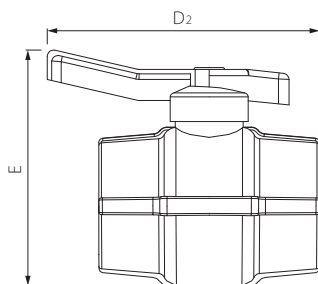
(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

KULEVENTIL



CHARACTERISTICS

COLOUR	Green Blue
BODY	PP-R 100
SEAL	PTFE
BALL	Chrome-Plated Brass
HANDLE PLUG	MDPE
PRESSURE CLASS	PN 25 (DN20 - DN75) PN 10 (DN90 - DN125)
TYPE OF WELDING	Socket
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
COMPATIBLE SYSTEMS	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



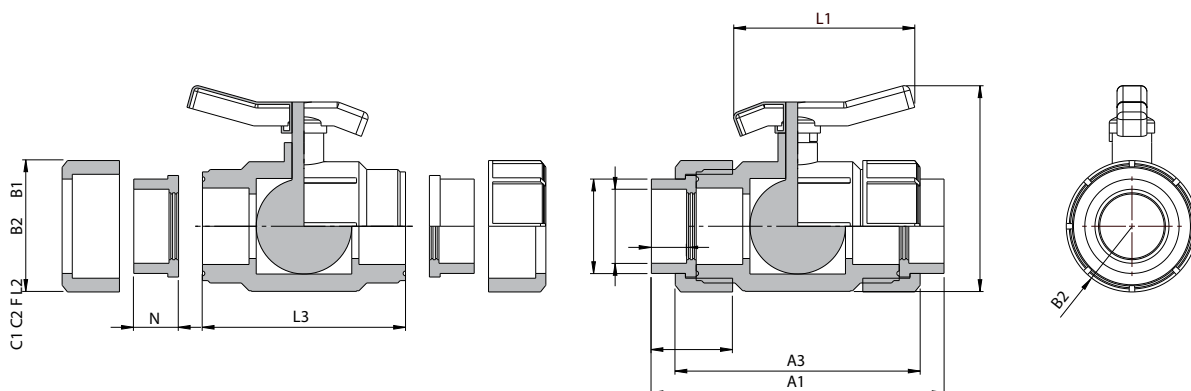
REF	Ø	A	B	C min	D ₁	D ₂	E	F				COLOUR 	
(mm)									(kg)	(un)			
244020-EI	20	74	30	19,2	85	90	75	15	0,126	5	80	✓	✓
244025-EI	25	78	36	24,2	85	100	75	16	0,133	5	50	✓	✓
244032-EI	32	89	45	31,1	108	115	85	18	0,208	5	30	✓	✓
244040-EI	40	98	56	39,0	108	120	105	21	0,362	4	20	✓	✓
244050-EI	50	112	71	48,9	108	125	120	24	0,524	2	16	✓	✓
244063-EI	63	132	90	61,9	150	160	145	28	0,979	1	9	✓	✓
244075-EI	75	151	103	73,7	186	175	170	31	1,421	1	6	✓	
244090-EI	90	189	108	88,6	186	340	215	37	2,376	1	4	✓	
2440110-EI	110	214	130	108,4	186	350	220	42	3,560	1	2	✓	
2440125-EI	125	240	160	122,4	186	365	240	40	4,320	1	1	✓	

PP-R DEMONTERBAR KULEVENTIL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
KROPP	PP-R 100
TETNING	EPDM
KULE	Krombelagt messing
HÅNDTAKSPROP	PE
TRYKKLASSE	Ø20-50 PN25 Ø63-110 PN20
SVEISETYPE	Muffe
STANDARDS	ISO 9393 EN ISO 15874 ISO 15495 DIN 16962 BS 4991
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



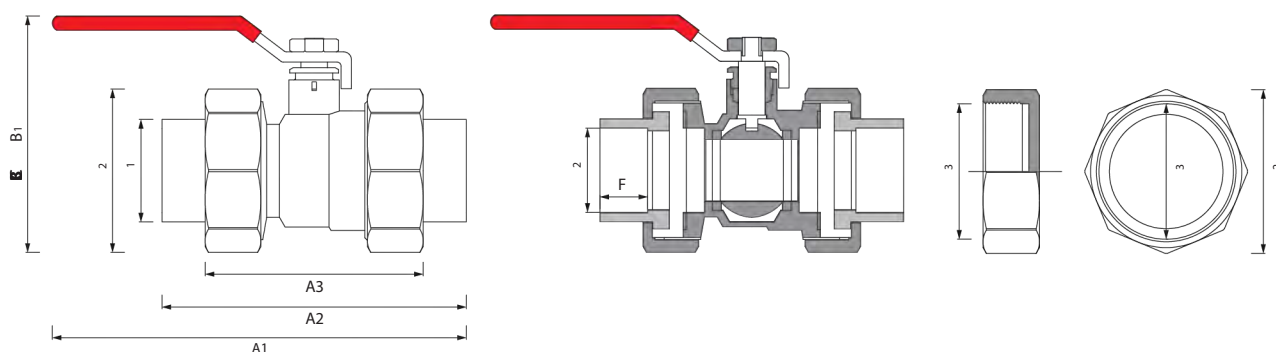
REF	Ø	A1	A3	B1	B2	C1	C2	F	L1	L3	N				COLOUR
(mm)												(kg)	(un)		
244020-XP	20	130	98	75	46	26	19	15	85	76	26	0,169	5	50	✓
244025-XP	25	140	113	85	52,5	33	24	16	108	89	26	0,265	5	30	✓
244032-XP	32	150	120	102	65	43	31	18	108	98,5	26	0,443	3	24	✓
244040-XP	40	174	149	118	77,5	51	39	21	108	117,5	28,5	0,660	2	16	✓
244050-XP	50	198	172	153	87,5	63,5	49	24	150	139,5	29	1,102	1	8	✓
244063-XP	63	238	206	164	100	74,5	62	28	150	168,5	35	1,700	1	4	✓
244075-XP	75	335	280	202	134	95	74	31	305	230	54	1,440	1	2	✓
244090-XP	90	372	300	227	157	113	89	37	305	260	56	5,020	1	1	✓
2440110-XP	110	409	350	250	197	138	109	42	305	292	59	7,570	1	7	✓

DEMONTERBAR KULEVENTIL



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
KROPP	PP-R 100
MUTTER	Messing CW617N Blyfri: CW511L
INNSATS	PP-R 100
HÅNDTAK	MDPE
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	F				FARGE	
(mm)											(kg)	(en)			
P-244020-X	20	127	95	67	65	43	36	28	19	16	0,34	5	70	✓	✓
P-244025-X	25	142	96	68	72	49	42	33	24	17	0,465	5	50	✓	✓
P-244032-X	32	167	104	70	92	61	52	43	31	18	0,712	5	30	✓	✓
P-244040-X	40	192	121	82	111	73	68	50	39	20	1,116	2	20	✓	✓
P-244050-X	50	215	143	97	130	92	85	66	49	23	1,814	2	8	✓	✓

	Ø	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	F				COLOUR	
(mm)											(kg)	(un)			
P-HL244020-X	20	127	95	67	65	43	36	28	19	16	0,34	5	70	✓	✓
P-HL244025-X	25	142	96	68	72	49	42	33	24	17	0,465	5	50	✓	✓
P-HL244032-X	32	167	104	70	92	61	52	43	31	18	0,712	5	30	✓	✓
P-HL244040-X	40	192	121	82	111	73	68	50	39	20	1,116	2	20	✓	✓
P-HL244050-X	50	215	143	97	130	92	85	66	49	23	1,814	2	8	✓	✓

(1) Tilgjengelig på forespørsel og underlagt MOQ.

Forlenger til håndtakventilsett

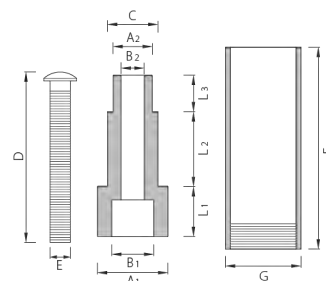


MEKANISMENS SAMMENSETNING

Øvre del Krombelagt messing

Mekanismens kropp Messing

Kompatible koblinger Håndtakventil | Ventil med håndtaks mekanisme



REF	A1	A2	B1	B2	C	D	E	F	G	L1	L2	L3			
	(mm)												(kg)	(enhet)	
KIT2032-CP	13	8	8	4	10	37	4	54	24	10	15	7	0,064	10	150

Forlenger til skjult ventilsett

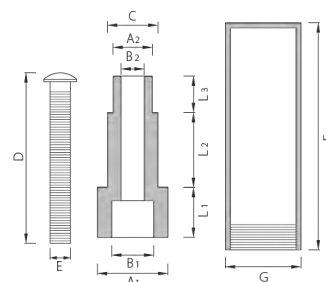


MEKANISMENS SAMMENSETNING

Øvre del Krombelagt messing

Mekanismens kropp Messing

Kompatible koblinger Skjult ventil
Ventil med skjult mekanisme



REF	A1	A2	B1	B2	C	D	E	F	G	L1	L2	L3			
	(mm)												(kg)	(enhet)	
KIT2032-RO	13	8	7	4	10	37	4	66	24	12	13	10	0,078	10	150

Ventil med skjult mekanisme

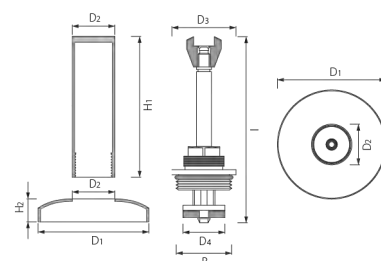


MEKANISMENS SAMMENSETNING

Øvre del Nickelbelagt messing

Speil Krombelagt rustfritt stål

Kompatible koblinger Stoppventil



REF	Ø	D1	D2	D3	D4	H1	H2	I	R			
	(in)	(mm)							(in)	(kg)	(enhet)	
BSPCN12	1/2"	64	24	24	18	41	12	60-70	1/2"	0,12	10	100
BSPCN34	3/4"	64	24	28	22	41	12	60-70	3/4"	0,151	10	100
BSPCN1	1"	64	24	37	27	41	12	60-70	1"	0,168	10	50

VENTIL MED GREP



COMPOSITION OF THE MECHANISM

HANDLE	Nickel-plated brass
MIRROR	Chrome-plated stainless steel
COMPATIBLE FITTINGS	Stop valve

REF	Ø		
	(in)	(un)	
BSPCP12	1/2"	10	100
BSPCP34	3/4"	10	100
BSPCP1	1"	10	50

VENTIL MED RATT



COMPOSITION OF THE MECHANISM

HANDLE	PP-R 100
MECHANISM	Brass CW617N
COMPATIBLE FITTINGS	Stop valve

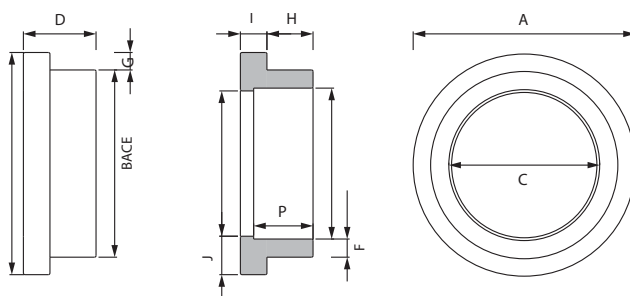
REF	Ø		
	(in)	(un)	
BSPCFLO12	1/2"	10	100
BSPCFLO34	3/4"	10	100
BSPCFLO1	1"	10	50

FLENSADAPTER INNENDIG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



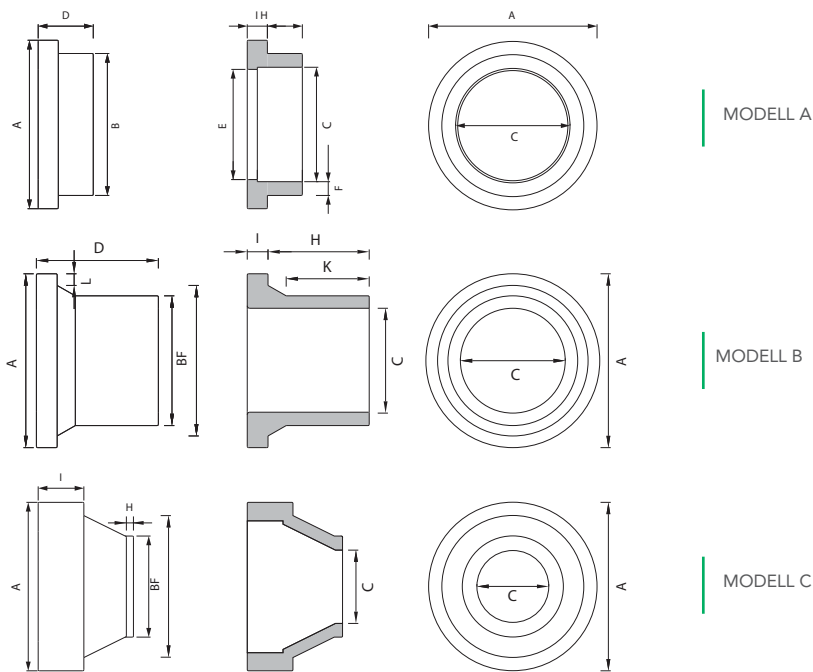
REF	Ø	A	B	C	Tol. C	D	E	F	G	H	I	J	P				COLOUR
(mm)														(kg)	(un)		
P-PBRIDA40H	40	77	50	37	+0,4	26	38	7	13	16	10	20	21	0,028	25	100	✓ ✓
P-PBRIDA50H	50	87	64	49	+0,5	30	48	8	11	18	12	19	24	0,066	15	60	✓ ✓
P-PBRIDA63H	63	100	77	61	+0,6	34	60	9	11	20	14	20	28	0,090	10	30	✓ ✓
P-PBRIDA75H	75	113	94	73	+0,5	36	72	11	9	23	13	20	31	0,122	4	20	✓ ✓
P-PBRIDA90H	90	133	114	89	+1,5	42	88	13	9	26	16	22	33	0,200	4	20	✓ ✓
P-PBRIDA110H	110	159	134	106	+1,7	49	108	15	12	30	19	27	37	0,305	2	10	✓ ✓
P-PBRIDA125H	125	188	166	124	+2,2	52	124	21	11	32	20	32	40	0,521	1	10	✓

FLENSEADAPTER XL



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVETSETYPE	Speilsveising Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C	D	E	F	H	I	K	MODEL	SDR				COLOUR
(mm)													(kg)	(un)		
P-PBRIDA160H ⁽³⁾	160	221	160	118	188	151	21	50	25	-	A	7,4	1,040	1	1	✓
CTPBRIDA200H	200	268	200	162	188	162	236	155	33	121	B	11	2,740	1	1	✓
CTPBRIDA250H	250	323	250	204	226	204	288	187	39	145	B	11	4,580	1	1	✓
CTPBRIDA315H ⁽²⁾	315	369	315	257	248	257	340	209	39	160	B	11	7,300	1	1	✓
CTPBRIDA355H ⁽²⁾	355	429	355	283	152	284	375	110	42	56	B	11	6,660	1	1	✓
CTPBRIDA400H ⁽²⁾	400	478	400	324	138	324	426	91	47	40	B	11	8,020	1	1	✓
CTPBRIDA1315H	315	370	315	277,6	-	-	335	-	25	80	C	17	-	1	1	✓
CTPBRIDA1355H	355	430	355	312,8	-	-	370	-	30	90	C	17	-	1	1	✓
CTPBRIDA1400H	400	480	400	352,6	-	-	424	-	36	95	C	17	-	1	1	✓

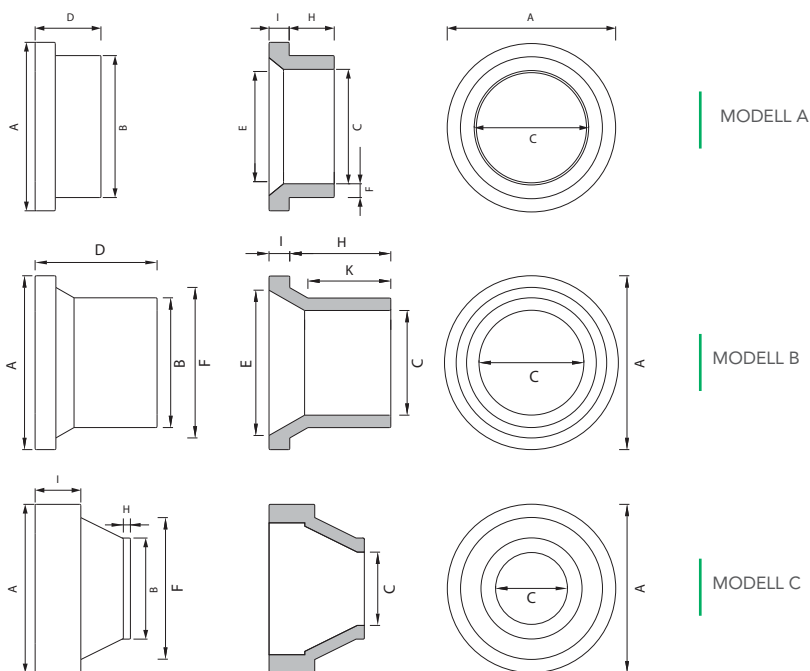
(2) Begrenset til eksisterende lager. | (3) Ikke egnet for elektrosveising.

FLENS FOR VENTIL



KARAKTERISTIKKER

FARGE RÅMATERIAL	Grønn PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Speilsveising Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C	D	E	F	H	I	K	MODELL	SDR				FARGE
													(kg)	(stk)		
		(mm)														
P-PBRIDA160-VB(3)	160	221	160	118	188	151	21	50	25	-	A	7,4	0,900	1	1	✓
CTPBRIDA200-VB	200	268	200	162	188	162	236	155	33	121	B	11	2,580	1	1	✓
CTPBRIDA250-VB	250	323	250	204	226	204	288	187	39	145	B	11	4,340	1	1	✓
CTPBRIDA315-VB(2)	315	369	315	257	248	257	340	209	39	160	B	11	6,920	1	1	✓
CTPBRIDA355-VB(2)	355	429	355	283	152	284	375	110	42	56	B	11	5,960	1	1	✓
CTPBRIDA400-VB(3)	400	478	400	324	138	324	426	91	47	40	B	11	7,220	1	1	✓
CTPBRIDA1355-VB(3)	315	370	315	277,6	-	-	335	-	25	80	C	17	-	1	1	✓
CTPBRIDA1400-VB(3)	355	430	355	312,8	-	-	370	-	30	90	C	17	-	1	1	✓
	400	480	400	352,6	-	-	424	-	36	95	C	17	-	1	1	✓

(2) Begrenset til eksisterende lager. | (3) Ikke egnet for elektrosveising.

STÅLFLENS

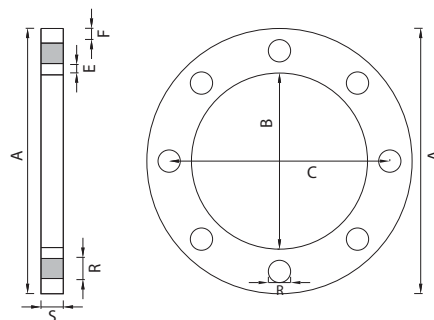


KARAKTERISTIKKER

RÅMATERIALE Stålfleus ST 37.2, Sinkbelagt

STANDARDER DIN EN1092 | ISO 15494:2015

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER ANTI-UV
ROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT
| ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C	E	F	R	S	HULL		
		(mm)							(enhet)	(kg)	(enhet)
BRIDA40	40	140	52	100	16	11	18	16	4	1,489	1
BRIDA50	50	150	65	110	14	11	18	15	4	1,620	1
BRIDA63	63	165	78	125	14	11	18	18	4	2,221	1
BRIDA75	75	185	95	145	16	12	18	18	4	2,653	1
BRIDA90	90	200	115	160	14	11	18	20	8	2,940	1
BRIDA110	110	220	135	180	13	12	18	21	8	3,440	1

BELAGT STÅLFLENS

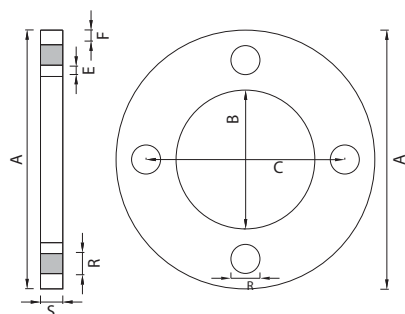
PP-R |



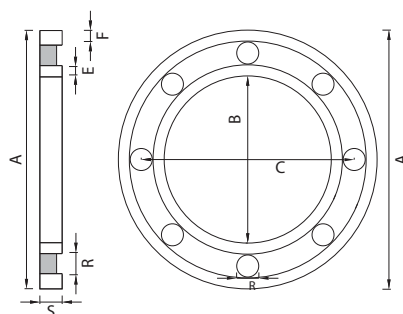
KARAKTERISTIKKER

RÅMATERIALER	Karbonstålflens ST 37.2, belagt med glassfiberforsterket polypropylen
STANDARDS	DIN EN1092 ISO 15494:2015
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+

MODELL A



MODELL B



REF	Ø	A	B	C	E	F	R	S	HULL			
		(mm)							(enhet)	(kg)		(enhet)
BRIDA40-REV	40	142	53	100	15	12	18	18	4	0,671	A	1
BRIDA50-REV	50	152	66	110	13	12	18	18	4	0,767	A/B	1
BRIDA63-REV	63	172	78	125	15	15	18	20	4	1,058	A/B	1
BRIDA75-REV	75	189	95	145	16	13	18	22	4	1,222	A/B	1
BRIDA90-REV	90	200	115	160	14	11	18	20	8	1,100	A/B	1
BRIDA110-REV	110	223	135	179	13	13	18	20	8	1,442	A/B	1
BRIDA125-REV	125	250	168	209	12	12	18	24	8	2,192	A/B	1
BRIDA160-REV	160	287	178	240	20	13	22	24	8	2,740	A/B	1
BRIDA200-REV	200	344	235	295	19	13	23	20	8	4,560	A/B	1
BRIDA250-REV	250	406	288	350	20	17	22	30	12	7,080	A/B	1
BRIDA315-REV	315	465	341	400	19	21	23	34	12	9,780	A/B	1
BRIDA355-REV	355	517	381	460	29	17	23	39	16	15,620	A/B	1
BRIDA400-REV	400	571	429	515	30	15	27	45	16	20,060	A/B	1

KLAMMER



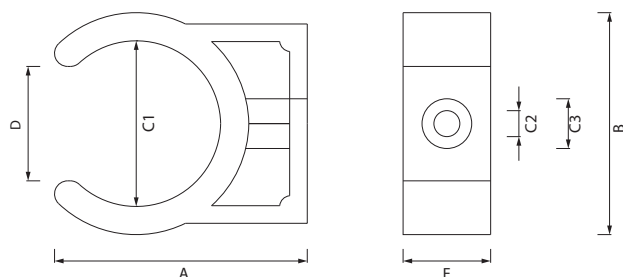
EGENSKAPER

FARGE Grønn | Blå

RÅMATERIAL PP-R 100

STANDARDS EN ISO 15874 | DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER ROMAFASER | ROMAFASER ANTI-UV | ROMAKLIMA
ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT | ROMAFASER CT+



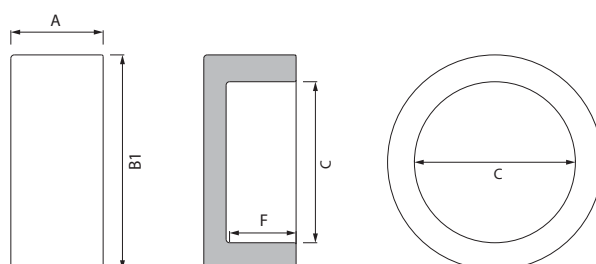
REF	Ø	A	B	C1	C2	C3	D	E				FARGE	
		(mm)							(kg)	(stk)			
P-AB20	20	20	26	19	10	6	14	8	0,004	100	1000	✓	✓
P-AB25	25	36	32	24	10	6	17	13	0,006	100	800	✓	✓
P-AB32	32	45	41	31	10	6	24	16	0,011	50	500	✓	✓
P-AB40	40	57	51	38	10	6	26	20	0,020	30	240	✓	✓

KAPPE



EGENSKAPER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100
SVETSETYPE	Muffe
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



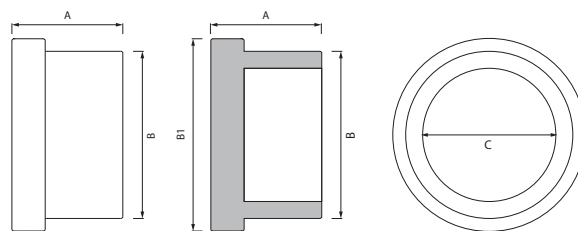
REF	Ø	A	B ₁	C _{min}	F				COLOUR 	
						(kg)	(un)			
P-242020	20	20	28	19,2	15	0,013	50	500	✓	✓
P-242025	25	22	34	24,2	16	0,017	50	500	✓	✓
P-242032	32	26	42	31,1	18	0,023	30	240	✓	✓
P-242040	40	29	53	39,0	21	0,036	20	200	✓	✓
P-242050	50	32	68	48,9	24	0,065	10	100	✓	✓
P-242063	63	42	87	61,9	28	0,150	5	50	✓	✓
P-242075	75	43	100	73,7	30	0,186	2	40	✓	✓
P-242090	90	53	122	88,6	33	0,346	1	24	✓	✓
P-2420110	110	61	144	108,4	37	0,504	1	10	✓	✓
P-2420125	125	68	162	122,4	40	0,702	1	10	✓	

KAPPE XL

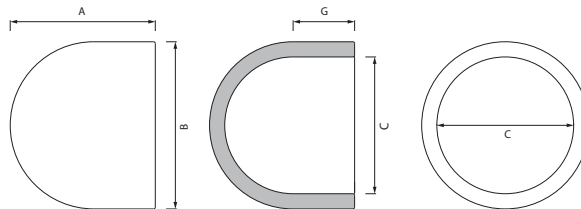


EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIAL	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Speilsveising Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	ROMAFASER ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



MODELL A



MODELL B

REF	Ø	A	B	C	G	SDR	MODEL				COLOUR
		(mm)						(kg)	(un)		
P-2420160 ⁽³⁾	160	165	161	115,2	-	7,4	A	0,910	1	8	✓
CT2420200	200	180	200	164	120	11	B	1,980	1	1	✓
CT2420250	250	217	250	205	135	11	B	3,120	1	1	✓
CT2420315	315	256	315	258	161	11	B	-	1	1	✓
CT2421315	315	256	315	277,6	-	17	B	-	1	1	✓
CT2421355	355	291	355	312,8	-	17	B	-	1	1	✓
CT2421400	400	316	400	352,6	-	17	B	-	1	1	✓

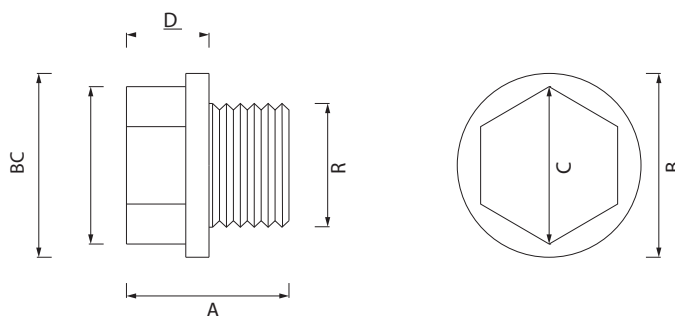
(3) Ikke egnet for elektrosveising

GJENGET PLUGG



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
SVEISEMETODE	kke aktuelt
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C	D	R				COLOUR
	(in)	(mm)				(in)	(kg)	(un)		
P-237020	1/2"	25	28	21	13	1/2"	0,008	100	1000	✓
P-237025	3/4"	28	32	24	13,5	3/4"	0,013	100	300	✓



KARAKTERISTIKKER

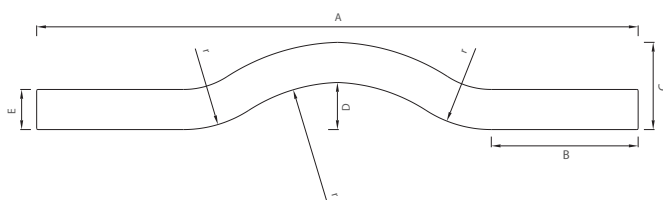
FARGE Grønn | Blå

RÅMATERIAL PP-R 100

SVETTETYPE Muffe

STANDARDS EN ISO 15874 | DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UV ROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C	D	E	R				COLOUR	
		(mm)						(kg)	(un)			
P-UC20	20	300	80	42	22	20	61,2	0,065	10	100	✓	✓
P-UC25	25	330	75	52	27	25	81,8	0,098	10	60	✓	✓
P-UC32	32	380	80	64	34	32	97,5	0,16	5	40	✓	✓

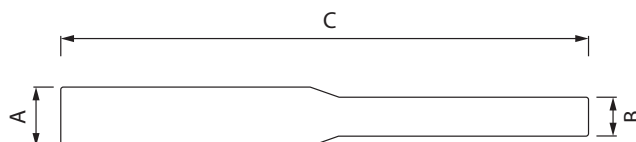
REPARASJONSPINNE

PP-R |



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn Blå
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Sokkel
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+



REF	Ø	A	B	C				FARGE  	
		(mm)			(kg)	(stk)			
P-4501	7/11	11,4	7,5	101,5	0,008	50	1000	✓	✓



PP-R ELEKTROFUSJONSKOBLINGER

ALBUE 45°



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Elektrofusjon
SVEISEINTENSITET	39,5 Volt
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+	

REF	Ø		
	(mm)	(enhet)	
ES202063	63	1	8
ES202090	90	1	4
ES2020110	110	1	3
ES2020125	125	1	2
ES2020160	160	1	7

ALBUE 90°



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Elektrofusjon
SVEISEINTENSITET	39,5 Volt
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+	

REF	Ø		
	(mm)	(enhet)	
ES206063	63	1	8
ES206075	75	1	6
ES206090	90	1	4
ES2060110	110	1	2
ES2060125	125	1	2
ES2060160	160	1	6

T-RØR



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
SVEISETYPE	Elektrosveis
SVEISEINTENSITET	39,5 Volt
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+

REF	Ø		
	(mm)	(stk)	
ES230063	63	1	8
ES230075	75	1	6
ES230090	90	1	2
ES2300110	110	1	1
ES2300125	125	1	9
ES2300160	160	1	6

SKJØTEMUFFE



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
SVEISETYPE	Elektrosveis
SVEISEINTENSITET	39,5 Volt
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+

REF	Ø		
	(mm)	(stk)	
ES200025	25	1	80
ES200032	32	1	70
ES200040	40	1	50
ES200050	50	1	33
ES200063	63	1	20
ES200075	75	1	12
ES200090	90	1	6
ES2000110	110	1	4
ES2000125	125	1	4
ES2000160	160	1	2
ES2000200	200	1	6
ES2000250	250	1	5
ES2000315	315	1	4

REDUKSJONSSKJØT



KARAKTERISTIKKER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100
TYPE SVEISING	Elektrosveising
SVEISEINTENSITET	39,5 Volt
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+

REF	Ø		
	(mm)	(en)	
ES238065	63x32	1	24
ES238063	63x40	1	20
ES238067	63x50	1	20
ES238076	75x63	1	12
ES238096	90x63	1	8
ES2380116	110x63	1	4
ES2380117	110x75	1	6
ES2380110	110x90	1	5
ES2380126	125x90	1	4
ES2380161	160x110	1	18

PP-R KOBLINGER FOR ELEKTROFUSJON

FLENSADAPTER



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISETYPE	Elektrosveising
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UV ROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT
ROMAFASER CT+ | EF KOBLINGER

REFERANSE	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LESPBRIDA110H	110	1	3
P-LESPBRIDA125H	125	1	3
P-LESPBRIDA160H	160	1	12

(6) Mengder under vurdering.

FLENS FOR VENTIL



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
SVEISETYPE	Elektrosveising
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMER HELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UV ROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT ROMAFASER
CT+ | EF FITTINGS

REFERANSE	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LESPBRIDA160	160	1	12

(6) Mengder under vurdering.

ALBUE 45°



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Elektrosveising
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+ EF KOBLINGER

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LES2020110	110	1	1
P-LES2020125	125	1	1
P-LES2020160	160	1	1

(6) Kvantiteter under vurdering.

ALBUE 90°



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Elektrosveising
STANDARDER	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+ EF KOBLINGER

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LES2060110	110	1	1
P-LES2060125	125	1	1
P-LES2060160	160	1	1

(6) Kvantiteter under vurdering.

OVERGANGSMUFFE HEXAGON



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125 Messing CW617N
SVEISETYPE	Elektrofusjon
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMERHELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UVROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT
ROMAFASER CT+ | EF KOPLINGER

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(un)	
P-LES234075	75X2 1/2"	1	8
P-LES234090	90X3"	1	3
P-LES2340110	110X4"	1	3

(6) Kvantiteter under vurdering.

OVERGANGSNIPPEL HEXAGON



EGENSKAPER

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125 Messing CW617N
SVEISETYPE	Elektrofusjon
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962

KOMPATIBLE SYSTEMERHELISYSTEM | ROMAFASER | ROMAFASER
ANTI-UVROMAKLIMA | ROMAFASER CT | ROMAKLIMA CT ROMAFASER
CT+ | EF KOPLINGER

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(un)	
P-LES325075	75X2 1/2"	1	1
P-LES325090	90X3"	1	1
P-LES3250110	110X4"	1	1

(6) Kvantiteter under vurdering.

T-RØR



KJENNETEGN

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+ EF FITTINGS

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LES2300110	110	1	1
P-LES2300125	125	1	1
P-LES2300160	160	1	1

(6) Antall under vurdering.

KAPPE



KJENNETEGN

FARGE	Grønn
RÅMATERIALE	PP-R 100 PP-RCT 125
TYPE SVEISING	Elektrosveising
STANDARDS	EN ISO 15874 DIN 16962
KOMPATIBLE SYSTEMER	HELISYSTEM ROMAFASER ROMAFASER ANTI-UV ROMAKLIMA ROMAFASER CT ROMAKLIMA CT ROMAFASER CT+ EF FITTINGS

REF	Ø		 (6)
	(mm)	(enhet)	
P-LES2420110	110	1	3
P-LES2420125	125	1	3
P-LES2420160	160	1	1

(6) Antall under vurdering.



PP-R VERKTØY

POLYWELDER SETT



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
POLIR1	20-32	1
POLIR2	20-63	1

Inkluderer: metallboks + polywelder + støtte + sveisedorer.

POLYWELDER



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
POLI110	16-110	1
POLIR-125	16-125	1

BENKBORD POLYWELDER SETT



REF	Ø ⁽⁸⁾	
	(mm)	(enhet)
POLI125	40-125	1

⁽⁸⁾ Inkluderer foringer: 40-110 mm.

SPIDER



REF	Ø	
	(mm)	(en)
SPIDER125	63-125	1

POLIWELDER TOP



REF	Ø ⁽⁹⁾	
	(mm)	(en)
POLI160TOP	160	1
POLI250TOP	250	1
POLI315TOP	315	1
POLI500TOP	500	1

⁽⁹⁾ Maksimal tillatt diameter.

ELECTROFUSION POLISVEISEAPPARAT



REF	Ø	
	(mm)	(en)
HST300P450	25-400	1

ROTERENDE SKRAPER



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
RASP-T200	63-200	1

PP-R KUTTER



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
TES 40	16-40	1
TES 63	16-63	1
TES 75	16-75	1

REPARASJONSBØSSE



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
MR-07	7	1
MR-11	11	1

SADELSVEISEDOR



REF	Ø	
	(mm)	(en)
DMTR5032	50x32	1
DMTR6325	63x20-25	1
DMTR6332	63x32	1
DMTR7525	75x20-25	1
DMTR7532	75x32	1
DMTR7540	75x40	1
DMTR9025	90x20-25	1
DMTR9032	90x32	1
DMTR9040	90x40	1
DMTR9050	90x50	1
DMTR11025	110x20-25	1
DMTR11032	110x32	1
DMTR11040	110x40	1
DMTR11050	110x50	1
DMTR11063	110x63	1
DMTR12525	125x20-25	1
DMTR12532	125x32	1
DMTR12540	125x40	1
DMTR12550	125x50	1
DMTR12563	125x63	1
DMTR12575	125x75	1
DMTR16025	160x20-25	1
DMTR16032	160x32	1
DMTR16040	160x40	1
DMTR16050	160x50	1
DMTR16063	160x63	1
DMTR16075	160x75	1
DMTR20040	200x40	1
DMTR20050	200x50	1
DMTR20063	200x63	1
DMTR20075	200x75	1
DMTR25050	250x50	1
DMTR25063	250x63	1
DMTR25075	250x75	1
DMTR31563	315x63	1
DMTR31575	315x75	1
DMTR35575	355x75	1

SVEISEDOR



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
MTR-20	20	1
MTR-25	25	1
MTR-32	32	1
MTR-40	40	1
MTR-50	50	1
MTR-63	63	1
MTR-75	75	1
MTR-90	90	1
MTR-110	110	1
MTR-125	125	1

BOR FOR SADELSVEISING



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
BR-25	25/20	1
BR-32	32	1
BR-40	40	1
BR-50	50	1
BR-63	63	1
BR-75	75	1

KALIBRATOR



REF	Ø	
	(mm)	(enhet)
ESDMTR-25	25/20	1
ESDMTR-32	32	1



 **Heliroma[®]**
by Huliott Group

VEDLEGG I

VEDLEGG A

- TERMISK EKSPANSJON

VEDLEGG B

- KLAMMERAVSTANDER

VEDLEGG C

- TRYKKTAP

VEDLEGG D

- LEKKASJETEST

TERMISK EKSPANSJON

PP-R 100 SDR 6 & SDR 7,4 | HELISYSTEM

Lineær ekspansjonskoeffisient α : 0,15 mm/m K

LENGTH L (m)	Temperature difference - ΔT (°C)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
0,10	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
0,15	0,23	0,45	0,68	0,90	1,13	1,35	1,58	1,80
0,20	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
0,25	0,38	0,75	1,13	1,50	1,88	2,25	2,63	3,00
0,30	0,45	0,90	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60
0,35	0,53	1,05	1,58	2,10	2,63	3,15	3,68	4,20
0,40	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80
0,45	0,68	1,35	2,03	2,70	3,38	4,05	4,73	5,40
0,50	0,75	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00
0,55	0,83	1,65	2,48	3,30	4,13	4,95	5,78	6,60
0,60	0,90	1,80	2,70	3,60	4,50	5,40	6,30	7,20
0,65	0,98	1,95	2,93	3,90	4,88	5,85	6,83	7,80
0,70	1,05	2,10	3,15	4,20	5,25	6,30	7,35	8,40
0,75	1,13	2,25	3,38	4,50	5,63	6,75	7,88	9,00
0,80	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40	9,60
0,85	1,28	2,55	3,83	5,10	6,38	7,65	8,93	10,20
0,90	1,35	2,70	4,05	5,40	6,75	8,10	9,45	10,80
0,95	1,43	2,85	4,28	5,70	7,13	8,55	9,98	11,40
1,00	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00
1,50	2,25	4,50	6,75	9,00	11,25	13,50	15,75	18,00
2,00	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00
2,50	3,75	7,50	11,25	15,00	18,75	22,50	26,25	30,00
3,00	4,50	9,00	13,50	18,00	22,50	27,00	31,50	36,00
3,50	5,25	10,50	15,75	21,00	26,25	31,50	36,75	42,00
4,00	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00	42,00	48,00
4,50	6,75	13,50	20,25	27,00	33,75	40,50	47,25	54,00
5,00	7,50	15,00	22,50	30,00	37,50	45,00	52,50	60,00
5,50	8,25	16,50	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
6,00	9,00	18,00	27,00	36,00	45,00	54,00	63,00	72,00
6,50	9,75	19,50	29,25	39,00	48,75	58,50	68,25	78,00
7,00	10,50	21,00	31,50	42,00	52,50	63,00	73,50	84,00
7,50	11,25	22,50	33,75	45,00	56,25	67,50	78,75	90,00
8,00	12,00	24,00	36,00	48,00	60,00	72,00	84,00	96,00
8,50	12,75	25,50	38,25	51,00	63,75	76,50	89,25	102,00
9,00	13,50	27,00	40,50	54,00	67,50	81,00	94,50	108,00
9,50	14,25	28,50	42,75	57,00	71,25	85,50	99,75	114,00
10,00	15,00	30,00	45,00	60,00	75,00	90,00	105,00	120,00

TERMISK EKSPANSJON

PP-R 100 + FG SDR 7,4 & SDR 11 | ROMAFASER & ROMA KLIMA

Lineær ekspansjonskoeffisient α : 0,035 mm/m K

PP-RCT 125 + FG SDR 11, SDR 17 & SDR 9 | ROMAFASER CT & ROMA KLIMA CT & ROMAFASER CT+

LENGTH L (m)	Temperature difference - ΔT (°C)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
0,10	0,04	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28
0,15	0,05	0,11	0,16	0,21	0,26	0,32	0,37	0,42
0,20	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56
0,25	0,09	0,18	0,26	0,35	0,44	0,53	0,61	0,70
0,30	0,11	0,21	0,32	0,42	0,53	0,63	0,74	0,84
0,35	0,12	0,25	0,37	0,49	0,61	0,74	0,86	0,98
0,40	0,14	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98	1,12
0,45	0,16	0,32	0,47	0,63	0,79	0,95	1,10	1,26
0,50	0,18	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40
0,55	0,19	0,39	0,58	0,77	0,96	1,16	1,35	1,54
0,60	0,21	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47	1,68
0,65	0,23	0,46	0,68	0,91	1,14	1,37	1,59	1,82
0,70	0,25	0,49	0,74	0,98	1,23	1,47	1,72	1,96
0,75	0,26	0,53	0,79	1,05	1,31	1,58	1,84	2,10
0,80	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96	2,24
0,85	0,30	0,60	0,89	1,19	1,49	1,79	2,08	2,38
0,90	0,32	0,63	0,95	1,26	1,58	1,89	2,21	2,52
0,95	0,33	0,67	1,00	1,33	1,66	2,00	2,33	2,66
1,00	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80
1,50	0,53	1,05	1,58	2,10	2,63	3,15	3,68	4,20
2,00	0,70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60
2,50	0,88	1,75	2,63	3,50	4,38	5,25	6,13	7,00
3,00	1,05	2,10	3,15	4,20	5,25	6,30	7,35	8,40
3,50	1,23	2,45	3,68	4,90	6,13	7,35	8,58	9,80
4,00	1,40	2,80	4,20	5,60	7,00	8,40	9,80	11,20
4,50	1,58	3,15	4,73	6,30	7,88	9,45	11,03	12,60
5,00	1,75	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50	12,25	14,00
5,50	1,93	3,85	5,78	7,70	9,63	11,55	13,48	15,40
6,00	2,10	4,20	6,30	8,40	10,50	12,60	14,70	16,80
6,50	2,28	4,55	6,83	9,10	11,38	13,65	15,93	18,20
7,00	2,45	4,90	7,35	9,80	12,25	14,70	17,15	19,60
7,50	2,63	5,25	7,88	10,50	13,13	15,75	18,38	21,00
8,00	2,80	5,60	8,40	11,20	14,00	16,80	19,60	22,40
8,50	2,98	5,95	8,93	11,90	14,88	17,85	20,83	23,80
9,00	3,15	6,30	9,45	12,60	15,75	18,90	22,05	25,20
9,50	3,33	6,65	9,98	13,30	16,63	19,95	23,28	26,60
10,00	3,50	7,00	10,50	14,00	17,50	21,00	24,50	28,00



 **Heliroma[®]**
by Huliott Group

KLAMMERAVSTANDER

PP-R 100 SDR 6 & SDR 7,4 | HELISYSTEM

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
20	65	63	61	60	58	53
25	75	74	70	68	66	61
32	90	88	86	83	80	75
40	110	110	105	100	95	90
50	125	120	115	110	105	100
63	140	135	130	125	120	115
75	155	150	145	135	130	125
90	165	160	155	145	140	130
110	180	175	170	165	150	140

PP-R 100 + FG SDR 7,4 | ROMAFASER

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
20	90	90	85	85	80	70
25	105	105	95	95	90	80
32	120	120	110	110	105	95
40	135	135	125	125	120	110
50	155	155	145	145	135	130
63	175	175	165	165	155	145
75	185	185	175	175	165	165
90	195	195	185	185	175	165
110	215	210	200	190	180	170
125	240	225	215	195	185	175
160	240	230	220	205	195	185
200	275	240	230	220	205	195
250	260	245	240	230	215	200

PP-R 100 + FG SDR 11 | **ROMAKLIMA & RED FIRE**

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
20 (SDR 7,4)	85	85	80	80	80	75
25 (SDR 7,4)	100	100	95	95	90	85
32	110	110	100	100	95	85
40	125	125	115	115	110	100
50	145	145	135	135	125	120
63	165	165	155	155	145	135
75	175	175	165	160	150	140
90	185	185	175	170	160	145
110	200	190	180	170	160	150
125	205	195	185	175	165	155
160	210	200	190	180	170	160
200	220	210	200	190	180	170
250	225	215	210	200	185	175
315	230	220	210	205	190	185
355	235	225	215	205	195	190
400	250	240	230	220	205	195

PP-RCT 125 + FG SDR 11 | **ROMAFASER CT**

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
20 (SDR 7,4)	85	85	80	80	80	75
25 (SDR 7,4)	100	100	95	95	90	85
32 (SDR 7,4)	120	120	110	110	105	95
40	125	125	115	115	110	100
50	145	145	135	135	125	120
63	165	165	155	155	145	135
75	175	175	165	160	150	140
90	185	185	175	170	160	145
110	200	190	180	170	160	150
125	205	195	185	175	165	155
160	210	200	190	180	170	160
200	220	210	200	190	180	170
250	225	215	210	200	185	175
315	230	220	210	205	190	185
355	235	225	215	205	195	190
400	250	240	230	220	205	195

PP-RCT 125 + FG SDR 17 | ROMAKLIMA CT

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
125	185	175	170	160	150	140
160	190	180	175	165	155	145
200	200	190	180	175	165	155
250	205	195	190	180	170	160
315	210	200	190	185	175	170
355	215	205	195	190	180	175
400	230	220	210	200	185	180

PP-RCT 125 + FG SDR 9 | ROMAFASE CT+

Klammeravstander i cm anbefalt i henhold til temperatur og rørets utvendige diameter.

DIAMETER (mm)	TEMPERATUR (ΔT)					
	20	30	40	50	60	70
20 (SDR 7,4)	85	85	80	80	80	75
25 (SDR 7,4)	100	100	95	95	90	85
32	115	115	105	100	100	90
40	130	130	120	120	115	105
50	150	150	140	140	130	125
63	170	170	160	160	150	140
75	180	180	170	170	160	155
90	190	190	180	180	170	155
110	210	200	190	180	170	160
125	225	210	200	185	175	165
160	225	215	205	195	185	175
200	240	225	215	205	195	185
250	245	230	225	215	20	190

TRYKKTAP

PP-R FITTINGS

LOCATED PRESSURE LOSS EQUATION

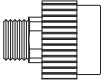
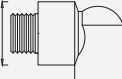
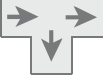
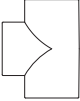
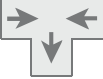
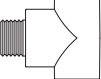
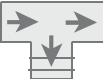
$$Z = \frac{\xi \times v^2 \times \rho}{2}$$

Z Pressure loss (Pa)

 ξ Coefficient of pressure loss on fittings

V Flow rate (m/s)

 ρ Density (kg/m³)

FITTING	Model	Drawing	Coefficient - Pressure Loss
SOCKET			0,25
REDUCER UNION (UNTIL 2 DIMENTIONS)			0,50
REDUCER UNION (> 2 DIMENTIONS)			0,80
MALE ADAPTOR			0,50
REDUCER MALE ADAPTOR			0,65
ELBOW 90°			1,80
ELBOW 45°			0,60
MALE ELBOW			2,00
REDUCER MALE ELBOW			3,20
TEE			1,60
TEE			1,10
TEE			3,80
TEE			2,00
REDUCER TEE		The located coefficient of pressure loss results from the sum of the tee and the respective reduction.	
MALE TEE			1,20

TRYKKTAP

PP-R 100 SDR 6 | HELISYSTEM

20°C

TEMPERATURE 20°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 998,2 kg/m³

VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
0,03	1,8	R	0,87	0,30							
		V	0,22	0,14							
0,04	2,4	R	1,40	0,48	0,15						
		V	0,29	0,18	0,11						
0,05	3	R	2,03	0,70	0,22						
		V	0,37	0,23	0,14						
0,06	3,6	R	2,77	0,95	0,30	0,10					
		V	0,44	0,28	0,17	0,11					
0,07	4,2	R	3,60	1,23	0,39	0,14					
		V	0,51	0,32	0,20	0,13					
0,08	4,8	R	4,52	1,54	0,49	0,17					
		V	0,58	0,37	0,23	0,14					
0,09	5,4	R	5,53	1,88	0,60	0,21	0,07				
		V	0,66	0,42	0,25	0,16	0,10				
0,1	6	R	6,62	2,25	0,71	0,25	0,08				
		V	0,73	0,46	0,28	0,18	0,11				
0,2	12	R	21,97	7,42	2,33	0,80	0,27	0,09	0,04		
		V	1,46	0,92	0,57	0,36	0,23	0,14	0,10		
0,3	18	R	44,64	15,02	4,71	1,61	0,55	0,19	0,08	0,03	
		V	2,19	1,39	0,85	0,54	0,34	0,22	0,15	0,11	
0,4	24	R	74,05	24,87	7,78	2,65	0,90	0,30	0,13	0,06	
		V	2,92	1,85	1,13	0,72	0,46	0,29	0,20	0,14	
0,5	30	R	109,83	36,84	11,50	3,91	1,33	0,45	0,20	0,08	0,03
		V	3,65	2,31	1,42	0,90	0,57	0,36	0,25	0,18	0,12
0,6	36	R	151,71	50,83	15,85	5,38	1,83	0,62	0,27	0,11	0,04
		V	4,38	2,77	1,70	1,08	0,68	0,43	0,31	0,21	0,14
0,7	42	R	199,50	66,78	20,80	7,06	2,39	0,81	0,35	0,15	0,06
		V	5,12	3,23	1,98	1,26	0,80	0,51	0,36	0,25	0,17
0,8	48	R		84,63	26,34	8,93	3,02	1,02	0,44	0,19	0,07
		V		3,70	2,27	1,44	0,91	0,58	0,41	0,28	0,19
0,9	54	R		104,33	32,44	10,99	3,72	1,25	0,55	0,23	0,09
		V		4,16	2,55	1,62	1,03	0,65	0,46	0,32	0,21
1	60	R		125,86	39,11	13,24	4,47	1,50	0,66	0,28	0,11
		V		4,62	2,83	1,80	1,14	0,72	0,51	0,35	0,24
1,1	66	R		149,16	46,33	15,68	5,29	1,78	0,78	0,33	0,13
		V		5,08	3,12	1,98	1,26	0,79	0,56	0,39	0,26
1,2	72	R			54,08	18,29	6,17	2,07	0,90	0,38	0,15
		V			3,40	2,16	1,37	0,87	0,61	0,42	0,28
1,3	78	R			62,36	21,09	7,11	2,39	1,04	0,44	0,17
		V			3,68	2,34	1,48	0,94	0,66	0,46	0,31
1,4	84	R			71,17	24,05	8,11	2,72	1,19	0,50	0,19
		V			3,97	2,52	1,60	1,01	0,71	0,50	0,33
1,5	90	R			80,49	27,19	9,17	3,07	1,34	0,56	0,22
		V			4,25	2,70	1,71	1,08	0,76	0,53	0,35
1,6	96	R			90,33	30,51	10,28	3,44	1,50	0,63	0,24
		V			4,53	2,88	1,83	1,15	0,81	0,57	0,38
1,7	102	R			100,66	33,99	11,45	3,83	1,67	0,70	0,27
		V			4,82	3,06	1,94	1,23	0,87	0,60	0,40

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
1,8	108	R			111,50	37,63	12,67	4,24	1,85	0,77	0,30
		V			5,10	3,24	2,05	1,30	0,92	0,64	0,43
1,9	114	R				41,45	13,95	4,67	2,03	0,85	0,33
		V				3,42	2,17	1,37	0,97	0,67	0,45
2	120	R				45,42	15,29	5,12	2,23	0,93	0,36
		V				3,60	2,28	1,44	1,02	0,71	0,47
2,1	126	R				49,56	16,68	5,58	2,43	1,02	0,39
		V				3,78	2,40	1,52	1,07	0,74	0,50
2,2	132	R				53,86	18,12	6,06	2,64	1,10	0,42
		V				3,96	2,51	1,59	1,12	0,78	0,52
2,3	138	R				58,32	19,61	6,56	2,85	1,19	0,46
		V				4,14	2,63	1,66	1,17	0,81	0,54
2,4	144	R				62,93	21,16	7,07	3,07	1,29	0,49
		V				4,32	2,74	1,73	1,22	0,85	0,57
2,5	150	R				67,71	22,76	7,61	3,31	1,38	0,53
		V				4,50	2,85	1,80	1,27	0,88	0,59
2,6	156	R				72,64	24,41	8,16	3,54	1,48	0,57
		V				4,68	2,97	1,88	1,32	0,92	0,61
2,7	162	R				77,72	26,12	8,72	3,79	1,59	0,61
		V				4,86	3,08	1,95	1,38	0,95	0,64
2,8	168	R				82,96	27,87	9,31	4,04	1,69	0,65
		V				5,04	3,20	2,02	1,43	0,99	0,66
2,9	174	R					29,68	9,91	4,30	1,80	0,69
		V					3,31	2,09	1,48	1,03	0,69
3	180	R					31,53	10,53	4,57	1,91	0,73
		V					3,42	2,17	1,53	1,06	0,71
3,1	186	R					33,44	11,16	4,85	2,03	0,77
		V					3,54	2,24	1,58	1,10	0,73
3,2	192	R					35,40	11,82	5,13	2,15	0,82
		V					3,65	2,31	1,63	1,13	0,76
3,3	198	R					37,41	12,48	5,42	2,27	0,87
		V					3,77	2,38	1,68	1,17	0,78
3,4	204	R					39,46	13,17	5,72	2,39	0,91
		V					3,88	2,45	1,73	1,20	0,80
3,5	210	R					41,57	13,87	6,02	2,52	0,96
		V					3,99	2,53	1,78	1,24	0,83
3,6	216	R					43,72	14,58	6,33	2,65	1,01
		V					4,11	2,60	1,83	1,27	0,85
3,7	222	R					45,93	15,32	6,65	2,78	1,06
		V					4,22	2,67	1,88	1,31	0,87
3,8	228	R					48,18	16,07	6,97	2,91	1,11
		V					4,34	2,74	1,94	1,34	0,90
3,9	234	R					50,48	16,83	7,30	3,05	1,16
		V					4,45	2,81	1,99	1,38	0,92
4	240	R					52,83	17,61	7,64	3,19	1,22
		V					4,57	2,89	2,04	1,41	0,95
4,1	246	R					55,22	18,41	7,99	3,34	1,27
		V					4,68	2,96	2,09	1,45	0,97

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
4,2	252	R					57,67	19,22	8,34	3,48	1,33
		V					4,79	3,03	2,14	1,49	0,99
4,3	258	R					60,16	20,05	8,70	3,63	1,39
		V					4,91	3,10	2,19	1,52	1,02
4,4	264	R					62,70	20,89	9,06	3,79	1,44
		V					5,02	3,18	2,24	1,56	1,04
4,5	270	R						21,75	9,43	3,94	1,50
		V						3,25	2,29	1,59	1,06
4,6	276	R						22,63	9,81	4,10	1,56
		V						3,32	2,34	1,63	1,09
4,7	282	R						23,52	10,20	4,26	1,62
		V						3,39	2,39	1,66	1,11
4,8	288	R						24,43	10,59	4,42	1,69
		V						3,46	2,44	1,70	1,13
4,9	294	R						25,35	10,99	4,59	1,75
		V						3,54	2,50	1,73	1,16
5	300	R						26,28	11,39	4,76	1,81
		V						3,61	2,55	1,77	1,18
5,5	330	R						31,20	13,52	5,64	2,15
		V						3,97	2,80	1,95	1,30
6	360	R						36,48	15,80	6,59	2,51
		V						4,33	3,06	2,12	1,42
6,5	390	R						42,14	18,25	7,61	2,90
		V						4,69	3,31	2,30	1,54
7	420	R						48,16	20,85	8,69	3,31
		V						5,05	3,57	2,48	1,65
7,5	450	R							23,61	9,84	3,74
		V							3,82	2,65	1,77
8	480	R							26,52	11,05	4,20
		V							4,07	2,83	1,89
8,5	510	R							29,58	12,33	4,69
		V							4,33	3,01	2,01
9	540	R							32,80	13,66	5,19
		V							4,58	3,18	2,13
10	600	R							39,67	16,52	6,28
		V							5,09	3,54	2,36
12	720	R								22,96	8,72
		V								4,24	2,84
14	840	R								30,33	11,51
		V								4,95	3,31
16	960	R									14,65
		V									3,78
18	1080	R									18,13
		V									4,25
20	1200	R									21,94
		V									4,73
22	1320	R									26,08
		V									5,20

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

ΔP = R x L
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-R 100 SDR 6 | HELISYSTEM

60°C

TEMPERATURE 60°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 983,2 kg/m³VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
0,03	1,8	R	0,68	0,23							
		V	0,22	0,14							
0,04	2,4	R	1,12	0,38	0,12						
		V	0,29	0,18	0,11						
0,05	3	R	1,64	0,56	0,18						
		V	0,37	0,23	0,14						
0,06	3,6	R	2,24	0,76	0,24	0,08					
		V	0,44	0,28	0,17	0,11					
0,07	4,2	R	2,92	0,99	0,31	0,11					
		V	0,51	0,32	0,20	0,13					
0,08	4,8	R	3,68	1,25	0,39	0,13					
		V	0,58	0,37	0,23	0,14					
0,09	5,4	R	4,52	1,53	0,48	0,16	0,06				
		V	0,66	0,42	0,25	0,16	0,10				
0,1	6	R	5,43	1,83	0,58	0,20	0,07				
		V	0,73	0,46	0,28	0,18	0,11				
0,2	12	R	18,33	6,16	1,92	0,66	0,22	0,08	0,03		
		V	1,46	0,92	0,57	0,36	0,23	0,14	0,10		
0,3	18	R	37,57	12,58	3,92	1,33	0,45	0,15	0,07	0,03	
		V	2,19	1,39	0,85	0,54	0,34	0,22	0,15	0,11	
0,4	24	R	62,68	20,96	6,52	2,21	0,75	0,25	0,11	0,05	
		V	2,92	1,85	1,13	0,72	0,46	0,29	0,20	0,14	
0,5	30	R	93,35	31,18	9,69	3,28	1,11	0,37	0,16	0,07	0,03
		V	3,65	2,31	1,42	0,90	0,57	0,36	0,25	0,18	0,12
0,6	36	R	129,36	43,16	13,40	4,53	1,53	0,51	0,22	0,09	0,04
		V	4,38	2,77	1,70	1,08	0,68	0,43	0,31	0,21	0,14
0,7	42	R	170,55	56,86	17,63	5,96	2,01	0,67	0,29	0,12	0,05
		V	5,12	3,23	1,98	1,26	0,80	0,51	0,36	0,25	0,17
0,8	48	R		72,23	22,38	7,56	2,55	0,85	0,37	0,16	0,06
		V		3,70	2,27	1,44	0,91	0,58	0,41	0,28	0,19
0,9	54	R		89,23	27,63	9,32	3,14	1,05	0,46	0,19	0,07
		V		4,16	2,55	1,62	1,03	0,65	0,46	0,32	0,21
1	60	R		107,82	33,37	11,25	3,79	1,27	0,55	0,23	0,09
		V		4,62	2,83	1,80	1,14	0,72	0,51	0,35	0,24
1,1	66	R		127,98	39,59	13,35	4,49	1,50	0,65	0,27	0,10
		V		5,08	3,12	1,98	1,26	0,79	0,56	0,39	0,26
1,2	72	R			46,28	15,60	5,24	1,75	0,76	0,32	0,12
		V			3,40	2,16	1,37	0,87	0,61	0,42	0,28
1,3	78	R			53,44	18,00	6,05	2,02	0,88	0,37	0,14
		V			3,68	2,34	1,48	0,94	0,66	0,46	0,31
1,4	84	R			61,06	20,56	6,91	2,31	1,00	0,42	0,16
		V			3,97	2,52	1,60	1,01	0,71	0,50	0,33
1,5	90	R			69,14	23,27	7,81	2,61	1,13	0,47	0,18
		V			4,25	2,70	1,71	1,08	0,76	0,53	0,35
1,6	96	R			77,66	26,13	8,77	2,93	1,27	0,53	0,20
		V			4,53	2,88	1,83	1,15	0,81	0,57	0,38
1,7	102	R			86,63	29,14	9,78	3,26	1,42	0,59	0,23
		V			4,82	3,06	1,94	1,23	0,87	0,60	0,40

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]

V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 983,2 kg/m³
VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
1,8	108	R			96,04	32,30	10,84	3,61	1,57	0,66	0,25
		V			5,10	3,24	2,05	1,30	0,92	0,64	0,43
1,9	114	R				35,60	11,94	3,98	1,73	0,72	0,28
		V				3,42	2,17	1,37	0,97	0,67	0,45
2	120	R				39,05	13,09	4,36	1,89	0,79	0,30
		V				3,60	2,28	1,44	1,02	0,71	0,47
2,1	126	R				42,64	14,30	4,76	2,07	0,86	0,33
		V				3,78	2,40	1,52	1,07	0,74	0,50
2,2	132	R				46,37	15,54	5,18	2,25	0,94	0,36
		V				3,96	2,51	1,59	1,12	0,78	0,52
2,3	138	R				50,24	16,84	5,61	2,43	1,02	0,39
		V				4,14	2,63	1,66	1,17	0,81	0,54
2,4	144	R				54,25	18,18	6,05	2,62	1,10	0,42
		V				4,32	2,74	1,73	1,22	0,85	0,57
2,5	150	R				58,40	19,57	6,52	2,82	1,18	0,45
		V				4,50	2,85	1,80	1,27	0,88	0,59
2,6	156	R				62,69	21,00	6,99	3,03	1,26	0,48
		V				4,68	2,97	1,88	1,32	0,92	0,61
2,7	162	R				67,12	22,48	7,48	3,24	1,35	0,52
		V				4,86	3,08	1,95	1,38	0,95	0,64
2,8	168	R				71,68	24,00	7,99	3,46	1,44	0,55
		V				5,04	3,20	2,02	1,43	0,99	0,66
2,9	174	R					25,57	8,51	3,69	1,54	0,59
		V					3,31	2,09	1,48	1,03	0,69
3	180	R					27,18	9,04	3,92	1,63	0,62
		V					3,42	2,17	1,53	1,06	0,71
3,1	186	R					28,84	9,59	4,16	1,73	0,66
		V					3,54	2,24	1,58	1,10	0,73
3,2	192	R					30,54	10,16	4,40	1,83	0,70
		V					3,65	2,31	1,63	1,13	0,76
3,3	198	R					32,29	10,74	4,65	1,94	0,74
		V					3,77	2,38	1,68	1,17	0,78
3,4	204	R					34,08	11,33	4,91	2,05	0,78
		V					3,88	2,45	1,73	1,20	0,80
3,5	210	R					35,91	11,94	5,17	2,16	0,82
		V					3,99	2,53	1,78	1,24	0,83
3,6	216	R					37,79	12,56	5,44	2,27	0,86
		V					4,11	2,60	1,83	1,27	0,85
3,7	222	R					39,71	13,20	5,71	2,38	0,91
		V					4,22	2,67	1,88	1,31	0,87
3,8	228	R					41,68	13,85	5,99	2,50	0,95
		V					4,34	2,74	1,94	1,34	0,90
3,9	234	R					43,68	14,52	6,28	2,62	1,00
		V					4,45	2,81	1,99	1,38	0,92
4	240	R					45,73	15,20	6,58	2,74	1,04
		V					4,57	2,89	2,04	1,41	0,95
4,1	246	R					47,82	15,89	6,87	2,86	1,09
		V					4,68	2,96	2,09	1,45	0,97

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)									
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110
		THICKNESS	3,4	4,2	5,4	6,7	8,3	10,5	12,5	15,0	18,3
4,2	252	R					49,96	16,60	7,18	2,99	1,14
		V					4,79	3,03	2,14	1,49	0,99
4,3	258	R					52,13	17,32	7,49	3,12	1,19
		V					4,91	3,10	2,19	1,52	1,02
4,4	264	R					54,35	18,05	7,81	3,25	1,24
		V					5,02	3,18	2,24	1,56	1,04
4,5	270	R						18,80	8,13	3,39	1,29
		V						3,25	2,29	1,59	1,06
4,6	276	R						19,56	8,46	3,52	1,34
		V						3,32	2,34	1,63	1,09
4,7	282	R						20,34	8,80	3,66	1,39
		V						3,39	2,39	1,66	1,11
4,8	288	R						21,13	9,14	3,81	1,45
		V						3,46	2,44	1,70	1,13
4,9	294	R						21,93	9,48	3,95	1,50
		V						3,54	2,50	1,73	1,16
5	300	R						22,75	9,84	4,10	1,56
		V						3,61	2,55	1,77	1,18
5,5	330	R						27,04	11,69	4,86	1,85
		V						3,97	2,80	1,95	1,30
6	360	R						31,66	13,68	5,69	2,16
		V						4,33	3,06	2,12	1,42
6,5	390	R						36,61	15,82	6,58	2,50
		V						4,69	3,31	2,30	1,54
7	420	R						41,88	18,09	7,52	2,85
		V						5,05	3,57	2,48	1,65
7,5	450	R							20,50	8,52	3,23
		V							3,82	2,65	1,77
8	480	R							23,05	9,58	3,63
		V							4,07	2,83	1,89
8,5	510	R							25,73	10,70	4,05
		V							4,33	3,01	2,01
9	540	R							28,55	11,86	4,50
		V							4,58	3,18	2,13
10	600	R							34,58	14,37	5,44
		V							5,09	3,54	2,36
12	720	R								20,01	7,58
		V								4,24	2,84
14	840	R								26,49	10,03
		V								4,95	3,31
16	960	R									12,78
		V									3,78
18	1080	R									15,84
		V									4,25
20	1200	R									19,20
		V									4,73
22	1320	R									22,85
		V									5,20

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-R 100 SDR 7,4 | **HELISYSTEM**

PP-R 100 + FG SDR 7,4 | **ROMAFASER**

20°C

TEMPERATURE 20°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 998,2 kg/m³

VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
0,03	1,8	R	0,58	0,20											
		V	0,18	0,12											
0,04	2,4	R	0,93	0,33											
		V	0,25	0,16											
0,05	3	R	1,35	0,48	0,15										
		V	0,31	0,20	0,12										
0,06	3,6	R	1,84	0,65	0,20										
		V	0,37	0,24	0,14										
0,07	4,2	R	2,39	0,84	0,26	0,09									
		V	0,43	0,28	0,17	0,11									
0,08	4,8	R	3,00	1,05	0,32	0,11									
		V	0,49	0,31	0,19	0,12									
0,09	5,4	R	3,67	1,28	0,39	0,14									
		V	0,55	0,35	0,21	0,14									
0,1	6	R	4,39	1,54	0,47	0,16	0,06								
		V	0,61	0,39	0,24	0,15	0,10								
0,2	12	R	14,54	5,05	1,52	0,53	0,19	0,01	0,01						
		V	1,23	0,79	0,47	0,30	0,19	0,12	0,09						
0,3	18	R	29,52	10,23	3,07	1,07	0,37	0,02	0,02	0,02					
		V	1,84	1,18	0,71	0,45	0,29	0,18	0,13	0,09					
0,4	24	R	48,93	16,92	5,07	1,76	0,62	0,02	0,02	0,02					
		V	2,46	1,57	0,95	0,61	0,39	0,24	0,17	0,12					
0,5	30	R	72,53	25,05	7,49	2,60	0,91	0,03	0,03	0,03	0,03				
		V	3,07	1,96	1,18	0,76	0,49	0,30	0,22	0,15	0,10				
0,6	36	R	100,15	34,55	10,32	3,57	1,25	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
		V	3,68	2,36	1,42	0,91	0,58	0,36	0,26	0,18	0,12	0,09			
0,7	42	R	131,65	45,38	13,54	4,68	1,63	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
		V	4,30	2,75	1,66	1,06	0,68	0,42	0,30	0,21	0,14	0,11			
0,8	48	R	166,92	57,49	17,13	5,92	2,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			
		V	4,91	3,14	1,89	1,21	0,78	0,49	0,34	0,24	0,16	0,12			
0,9	54	R	205,87	70,86	21,10	7,28	2,53	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			
		V	5,53	3,54	2,13	1,36	0,87	0,55	0,39	0,27	0,18	0,14			
1	60	R		85,46	25,43	8,77	3,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06			
		V		3,93	2,37	1,51	0,97	0,61	0,43	0,30	0,20	0,15			
1,1	66	R		101,27	30,12	10,38	3,61	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
		V		4,32	2,60	1,67	1,07	0,67	0,47	0,33	0,22	0,17	0,10		
1,2	72	R		118,26	35,15	12,11	4,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
		V		4,72	2,84	1,82	1,17	0,73	0,52	0,36	0,24	0,19	0,11		
1,3	78	R		136,42	40,53	13,96	4,85	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
		V		5,11	3,08	1,97	1,26	0,79	0,56	0,39	0,26	0,20	0,12		
1,4	84	R			46,25	15,92	5,52	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
		V			3,31	2,12	1,36	0,85	0,60	0,42	0,28	0,22	0,13		
1,5	90	R			52,30	18,00	6,24	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
		V			3,55	2,27	1,46	0,91	0,65	0,45	0,30	0,23	0,14		
1,6	96	R			58,68	20,19	7,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
		V			3,78	2,42	1,55	0,97	0,69	0,48	0,32	0,25	0,15	0,10	
1,7	102	R			65,38	22,49	7,79	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
		V			4,02	2,57	1,65	1,03	0,73	0,51	0,34	0,26	0,16	0,10	

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
1,8	108	R			72,41	24,90	8,63	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	
		V			4,26	2,73	1,75	1,09	0,77	0,54	0,36	0,28	0,17	0,11	
1,9	114	R			79,76	27,42	9,50	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	
		V			4,49	2,88	1,85	1,15	0,82	0,57	0,38	0,29	0,18	0,11	
2	120	R			87,43	30,04	10,40	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
		V			4,73	3,03	1,94	1,21	0,86	0,60	0,40	0,31	0,19	0,12	
2,1	126	R			95,40	32,78	11,35	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
		V			4,97	3,18	2,04	1,27	0,90	0,63	0,42	0,32	0,20	0,13	
2,2	132	R			103,69	35,62	12,33	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
		V			5,20	3,33	2,14	1,34	0,95	0,65	0,44	0,34	0,21	0,13	
2,3	138	R				38,56	13,34	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
		V				3,48	2,23	1,40	0,99	0,68	0,46	0,36	0,22	0,14	
2,4	144	R				41,61	14,40	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
		V				3,63	2,33	1,46	1,03	0,71	0,48	0,37	0,23	0,14	
2,5	150	R				44,76	15,48	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		V				3,78	2,43	1,52	1,08	0,74	0,50	0,39	0,24	0,15	0,10
2,6	156	R				48,02	16,61	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		V				3,94	2,53	1,58	1,12	0,77	0,52	0,40	0,25	0,16	0,10
2,7	162	R				51,37	17,76	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
		V				4,09	2,62	1,64	1,16	0,80	0,54	0,42	0,25	0,16	0,10
2,8	168	R				54,83	18,96	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
		V				4,24	2,72	1,70	1,20	0,83	0,56	0,43	0,26	0,17	0,11
2,9	174	R				58,39	20,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
		V				4,39	2,82	1,76	1,25	0,86	0,58	0,45	0,27	0,18	0,11
3	180	R				62,05	21,45	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
		V				4,54	2,91	1,82	1,29	0,89	0,60	0,46	0,28	0,18	0,12
3,1	186	R				65,81	22,74	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
		V				4,69	3,01	1,88	1,33	0,92	0,62	0,48	0,29	0,19	0,12
3,2	192	R				69,67	24,07	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
		V				4,84	3,11	1,94	1,38	0,95	0,64	0,49	0,30	0,19	0,12
3,3	198	R				73,63	25,43	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		V				5,00	3,21	2,00	1,42	0,98	0,66	0,51	0,31	0,20	0,13
3,4	204	R					26,83	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
		V					3,30	2,06	1,46	1,01	0,68	0,53	0,32	0,21	0,13
3,5	210	R					28,26	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		V					3,40	2,12	1,51	1,04	0,70	0,54	0,33	0,21	0,14
3,6	216	R					29,72	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		V					3,50	2,19	1,55	1,07	0,72	0,56	0,34	0,22	0,14
3,7	222	R					31,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
		V					3,59	2,25	1,59	1,10	0,74	0,57	0,35	0,22	0,14
3,8	228	R					32,75	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
		V					3,69	2,31	1,63	1,13	0,76	0,59	0,36	0,23	0,15
3,9	234	R					34,31	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
		V					3,79	2,37	1,68	1,16	0,78	0,60	0,37	0,24	0,15
4	240	R					35,91	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
		V					3,89	2,43	1,72	1,19	0,80	0,62	0,38	0,24	0,15
4,1	246	R					37,54	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
		V					3,98	2,49	1,76	1,22	0,82	0,63	0,39	0,25	0,16

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
4,2	252	R					39,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		V					4,08	2,55	1,81	1,25	0,84	0,65	0,40	0,25	0,16
4,3	258	R					40,89	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
		V					4,18	2,61	1,85	1,28	0,86	0,66	0,41	0,26	0,17
4,4	264	R					42,61	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
		V					4,28	2,67	1,89	1,31	0,88	0,68	0,41	0,27	0,17
4,5	270	R					44,37	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
		V					4,37	2,73	1,94	1,34	0,90	0,69	0,42	0,27	0,17
4,6	276	R					46,16	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
		V					4,47	2,79	1,98	1,37	0,92	0,71	0,43	0,28	0,18
4,7	282	R					47,97	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
		V					4,57	2,85	2,02	1,40	0,94	0,73	0,44	0,28	0,18
4,8	288	R					49,83	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
		V					4,66	2,91	2,07	1,43	0,96	0,74	0,45	0,29	0,19
4,9	294	R					51,71	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
		V					4,76	2,97	2,11	1,46	0,98	0,76	0,46	0,30	0,19
5	300	R					53,62	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
		V					4,86	3,03	2,15	1,49	1,00	0,77	0,47	0,30	0,19
5,5	330	R					63,66	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
		V					5,34	3,34	2,37	1,64	1,10	0,85	0,52	0,33	0,21
6	360	R						0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
		V						3,64	2,58	1,79	1,20	0,93	0,57	0,36	0,23
6,5	390	R						0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
		V						3,95	2,80	1,93	1,30	1,00	0,61	0,39	0,25
7	420	R						0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
		V						4,25	3,01	2,08	1,40	1,08	0,66	0,42	0,27
7,5	450	R						0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		V						4,55	3,23	2,23	1,50	1,16	0,71	0,45	0,29
8	480	R						0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
		V						4,86	3,44	2,38	1,60	1,24	0,75	0,48	0,31
8,5	510	R						0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
		V						5,16	3,66	2,53	1,70	1,31	0,80	0,51	0,33
9	540	R							21,87	9,03	3,48	1,87	0,57	0,20	0,07
		V							3,87	2,68	1,80	1,39	0,85	0,54	0,35
10	600	R							26,45	10,92	4,20	2,26	0,69	0,24	0,08
		V							4,30	2,98	2,00	1,54	0,94	0,60	0,39
12	720	R							36,77	15,17	5,83	3,14	0,96	0,33	0,11
		V							5,16	3,57	2,40	1,85	1,13	0,72	0,46
14	840	R								20,04	7,70	4,14	1,27	0,44	0,15
		V								4,17	2,80	2,16	1,32	0,85	0,54
16	960	R								25,52	9,80	5,27	1,61	0,55	0,19
		V								4,76	3,20	2,47	1,51	0,97	0,62
18	1080	R									12,13	6,52	1,99	0,68	0,23
		V									3,60	2,78	1,70	1,09	0,69
20	1200	R									14,68	7,89	2,41	0,83	0,28
		V									4,00	3,09	1,89	1,21	0,77
22	1320	R									17,44	9,37	2,86	0,98	0,34
		V									4,40	3,40	2,07	1,33	0,85

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
24	1440	R									20,42	10,97	3,35	1,15	0,39
		V									4,80	3,71	2,26	1,45	0,93
26	1560	R										12,68	3,87	1,33	0,45
		V										4,02	2,45	1,57	1,00
28	1680	R										14,51	4,43	1,52	0,52
		V										4,32	2,64	1,69	1,08
30	1800	R										16,44	5,02	1,72	0,59
		V										4,63	2,83	1,81	1,16
32	1920	R										18,49	5,64	1,93	0,66
		V										4,94	3,02	1,93	1,24
34	2040	R											6,29	2,15	0,73
		V											3,21	2,05	1,31
36	2160	R											6,98	2,39	0,81
		V											3,39	2,17	1,39
38	2280	R											7,70	2,63	0,90
		V											3,58	2,29	1,47
40	2400	R											8,45	2,89	0,99
		V											3,77	2,42	1,54
45	2700	R											10,47	3,58	1,22
		V											4,24	2,72	1,74
50	3000	R											12,68	4,33	1,48
		V											4,71	3,02	1,93
55	3300	R											15,08	5,15	1,75
		V											5,19	3,32	2,12
60	3600	R												6,04	2,06
		V												3,62	2,32
65	3900	R												6,98	2,38
		V												3,93	2,51
70	4200	R												7,99	2,72
		V												4,23	2,70
80	4800	R												10,20	3,47
		V												4,83	3,09
90	5400	R													4,30
		V													3,47
100	6000	R													5,21
		V													3,86
110	6600	R													6,20
		V													4,25
120	7200	R													7,26
		V													4,63
130	7800	R													8,41
		V													5,02

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-R 100 SDR 7,4 | **HELISYSTEM**

PP-R 100 + FG SDR 7,4 | **ROMAFASER**

60°C

TEMPERATURE 60°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 983,2 kg/m³

VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
0,03	1,8	R	0,45	0,16											
		V	0,18	0,12											
0,04	2,4	R	0,74	0,26											
		V	0,25	0,16											
0,05	3	R	1,09	0,38	0,12										
		V	0,31	0,20	0,12										
0,06	3,6	R	1,48	0,52	0,16										
		V	0,37	0,24	0,14										
0,07	4,2	R	1,94	0,68	0,20	0,07									
		V	0,43	0,28	0,17	0,11									
0,08	4,8	R	2,44	0,85	0,26	0,09									
		V	0,49	0,31	0,19	0,12									
0,09	5,4	R	2,99	1,04	0,31	0,11									
		V	0,55	0,35	0,21	0,14									
0,1	6	R	3,60	1,25	0,38	0,13	0,05								
		V	0,61	0,39	0,24	0,15	0,10								
0,2	12	R	12,11	4,19	1,25	0,43	0,15	0,05	0,02						
		V	1,23	0,79	0,47	0,30	0,19	0,12	0,09						
0,3	18	R	24,80	8,55	2,55	0,88	0,31	0,10	0,04	0,02					
		V	1,84	1,18	0,71	0,45	0,29	0,18	0,13	0,09					
0,4	24	R	41,35	14,24	4,24	1,46	0,51	0,17	0,07	0,03					
		V	2,46	1,57	0,95	0,61	0,39	0,24	0,17	0,12					
0,5	30	R	61,55	21,17	6,30	2,17	0,75	0,25	0,11	0,05	0,02				
		V	3,07	1,96	1,18	0,76	0,49	0,30	0,22	0,15	0,10				
0,6	36	R	85,26	29,30	8,71	3,00	1,04	0,34	0,15	0,06	0,02	0,01			
		V	3,68	2,36	1,42	0,91	0,58	0,36	0,26	0,18	0,12	0,09			
0,7	42	R	112,38	38,59	11,46	3,94	1,37	0,45	0,20	0,08	0,03	0,02			
		V	4,30	2,75	1,66	1,06	0,68	0,42	0,30	0,21	0,14	0,11			
0,8	48	R	142,81	49,00	14,54	5,00	1,73	0,56	0,25	0,10	0,04	0,02			
		V	4,91	3,14	1,89	1,21	0,78	0,49	0,34	0,24	0,16	0,12			
0,9	54	R	176,47	60,52	17,94	6,17	2,14	0,69	0,31	0,13	0,05	0,03			
		V	5,53	3,54	2,13	1,36	0,87	0,55	0,39	0,27	0,18	0,14			
1	60	R		73,12	21,66	7,44	2,58	0,84	0,37	0,15	0,06	0,03			
		V		3,93	2,37	1,51	0,97	0,61	0,43	0,30	0,20	0,15			
1,1	66	R		86,78	25,70	8,82	3,05	0,99	0,44	0,18	0,07	0,04	0,01		
		V		4,32	2,60	1,67	1,07	0,67	0,47	0,33	0,22	0,17	0,10		
1,2	72	R		101,48	30,04	10,31	3,57	1,16	0,51	0,21	0,08	0,04	0,01		
		V		4,72	2,84	1,82	1,17	0,73	0,52	0,36	0,24	0,19	0,11		
1,3	78	R		117,21	34,68	11,90	4,11	1,34	0,59	0,24	0,09	0,05	0,02		
		V		5,11	3,08	1,97	1,26	0,79	0,56	0,39	0,26	0,20	0,12		
1,4	84	R			39,62	13,59	4,70	1,52	0,67	0,28	0,11	0,06	0,02		
		V			3,31	2,12	1,36	0,85	0,60	0,42	0,28	0,22	0,13		
1,5	90	R			44,85	15,38	5,31	1,72	0,76	0,31	0,12	0,07	0,02		
		V			3,55	2,27	1,46	0,91	0,65	0,45	0,30	0,23	0,14		
1,6	96	R			50,38	17,27	5,96	1,93	0,85	0,35	0,14	0,07	0,02	0,01	
		V			3,78	2,42	1,55	0,97	0,69	0,48	0,32	0,25	0,15	0,10	
1,7	102	R			56,19	19,26	6,65	2,16	0,95	0,39	0,15	0,08	0,03	0,01	
		V			4,02	2,57	1,65	1,03	0,73	0,51	0,34	0,26	0,16	0,10	

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
1,8	108	R			62,28	21,34	7,37	2,39	1,05	0,43	0,17	0,09	0,03	0,01	
		V			4,26	2,73	1,75	1,09	0,77	0,54	0,36	0,28	0,17	0,11	
1,9	114	R			68,66	23,52	8,12	2,63	1,15	0,48	0,18	0,10	0,03	0,01	
		V			4,49	2,88	1,85	1,15	0,82	0,57	0,38	0,29	0,18	0,11	
2	120	R			75,32	25,79	8,90	2,88	1,26	0,52	0,20	0,11	0,03	0,01	
		V			4,73	3,03	1,94	1,21	0,86	0,60	0,40	0,31	0,19	0,12	
2,1	126	R			82,25	28,16	9,72	3,15	1,38	0,57	0,22	0,12	0,04	0,01	
		V			4,97	3,18	2,04	1,27	0,90	0,63	0,42	0,32	0,20	0,13	
2,2	132	R			89,46	30,62	10,56	3,42	1,50	0,62	0,24	0,13	0,04	0,01	
		V			5,20	3,33	2,14	1,34	0,95	0,65	0,44	0,34	0,21	0,13	
2,3	138	R				33,18	11,44	3,70	1,62	0,67	0,26	0,14	0,04	0,01	
		V				3,48	2,23	1,40	0,99	0,68	0,46	0,36	0,22	0,14	
2,4	144	R				35,82	12,35	4,00	1,75	0,73	0,28	0,15	0,05	0,02	
		V				3,63	2,33	1,46	1,03	0,71	0,48	0,37	0,23	0,14	
2,5	150	R				38,56	13,29	4,30	1,88	0,78	0,30	0,16	0,05	0,02	0,01
		V				3,78	2,43	1,52	1,08	0,74	0,50	0,39	0,24	0,15	0,10
2,6	156	R				41,39	14,27	4,61	2,02	0,84	0,32	0,17	0,05	0,02	0,01
		V				3,94	2,53	1,58	1,12	0,77	0,52	0,40	0,25	0,16	0,10
2,7	162	R				44,31	15,27	4,94	2,16	0,90	0,35	0,19	0,06	0,02	0,01
		V				4,09	2,62	1,64	1,16	0,80	0,54	0,42	0,25	0,16	0,10
2,8	168	R				47,32	16,30	5,27	2,31	0,96	0,37	0,20	0,06	0,02	0,01
		V				4,24	2,72	1,70	1,20	0,83	0,56	0,43	0,26	0,17	0,11
2,9	174	R				50,42	17,37	5,61	2,46	1,02	0,39	0,21	0,07	0,02	0,01
		V				4,39	2,82	1,76	1,25	0,86	0,58	0,45	0,27	0,18	0,11
3	180	R				53,60	18,46	5,97	2,61	1,08	0,42	0,22	0,07	0,02	0,01
		V				4,54	2,91	1,82	1,29	0,89	0,60	0,46	0,28	0,18	0,12
3,1	186	R				56,88	19,59	6,33	2,77	1,15	0,44	0,24	0,07	0,03	0,01
		V				4,69	3,01	1,88	1,33	0,92	0,62	0,48	0,29	0,19	0,12
3,2	192	R				60,24	20,74	6,70	2,94	1,21	0,47	0,25	0,08	0,03	0,01
		V				4,84	3,11	1,94	1,38	0,95	0,64	0,49	0,30	0,19	0,12
3,3	198	R				63,69	21,93	7,08	3,10	1,28	0,49	0,27	0,08	0,03	0,01
		V				5,00	3,21	2,00	1,42	0,98	0,66	0,51	0,31	0,20	0,13
3,4	204	R					23,14	7,48	3,27	1,35	0,52	0,28	0,09	0,03	0,01
		V					3,30	2,06	1,46	1,01	0,68	0,53	0,32	0,21	0,13
3,5	210	R					24,39	7,88	3,45	1,43	0,55	0,30	0,09	0,03	0,01
		V					3,40	2,12	1,51	1,04	0,70	0,54	0,33	0,21	0,14
3,6	216	R					25,66	8,29	3,63	1,50	0,58	0,31	0,10	0,03	0,01
		V					3,50	2,19	1,55	1,07	0,72	0,56	0,34	0,22	0,14
3,7	222	R					26,97	8,71	3,81	1,58	0,61	0,33	0,10	0,03	0,01
		V					3,59	2,25	1,59	1,10	0,74	0,57	0,35	0,22	0,14
3,8	228	R					28,30	9,14	4,00	1,65	0,64	0,34	0,11	0,04	0,01
		V					3,69	2,31	1,63	1,13	0,76	0,59	0,36	0,23	0,15
3,9	234	R					29,66	9,57	4,19	1,73	0,67	0,36	0,11	0,04	0,01
		V					3,79	2,37	1,68	1,16	0,78	0,60	0,37	0,24	0,15
4	240	R					31,05	10,02	4,39	1,81	0,70	0,38	0,12	0,04	0,01
		V					3,89	2,43	1,72	1,19	0,80	0,62	0,38	0,24	0,15
4,1	246	R					32,47	10,48	4,58	1,89	0,73	0,39	0,12	0,04	0,01
		V					3,98	2,49	1,76	1,22	0,82	0,63	0,39	0,25	0,16

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
4,2	252	R					33,91	10,95	4,79	1,98	0,76	0,41	0,13	0,04	0,01
		V					4,08	2,55	1,81	1,25	0,84	0,65	0,40	0,25	0,16
4,3	258	R					35,39	11,42	5,00	2,06	0,79	0,43	0,13	0,05	0,02
		V					4,18	2,61	1,85	1,28	0,86	0,66	0,41	0,26	0,17
4,4	264	R					36,89	11,90	5,21	2,15	0,83	0,45	0,14	0,05	0,02
		V					4,28	2,67	1,89	1,31	0,88	0,68	0,41	0,27	0,17
4,5	270	R					38,43	12,40	5,42	2,24	0,86	0,46	0,14	0,05	0,02
		V					4,37	2,73	1,94	1,34	0,90	0,69	0,42	0,27	0,17
4,6	276	R					39,99	12,90	5,64	2,33	0,90	0,48	0,15	0,05	0,02
		V					4,47	2,79	1,98	1,37	0,92	0,71	0,43	0,28	0,18
4,7	282	R					41,58	13,41	5,87	2,42	0,93	0,50	0,15	0,05	0,02
		V					4,57	2,85	2,02	1,40	0,94	0,73	0,44	0,28	0,18
4,8	288	R					43,19	13,93	6,09	2,52	0,97	0,52	0,16	0,05	0,02
		V					4,66	2,91	2,07	1,43	0,96	0,74	0,45	0,29	0,19
4,9	294	R					44,84	14,46	6,32	2,61	1,00	0,54	0,17	0,06	0,02
		V					4,76	2,97	2,11	1,46	0,98	0,76	0,46	0,30	0,19
5	300	R					46,51	15,00	6,56	2,71	1,04	0,56	0,17	0,06	0,02
		V					4,86	3,03	2,15	1,49	1,00	0,77	0,47	0,30	0,19
5,5	330	R					55,29	17,82	7,79	3,22	1,24	0,67	0,20	0,07	0,02
		V					5,34	3,34	2,37	1,64	1,10	0,85	0,52	0,33	0,21
6	360	R						20,87	9,12	3,76	1,45	0,78	0,24	0,08	0,03
		V						3,64	2,58	1,79	1,20	0,93	0,57	0,36	0,23
6,5	390	R						24,13	10,54	4,35	1,67	0,90	0,28	0,09	0,03
		V						3,95	2,80	1,93	1,30	1,00	0,61	0,39	0,25
7	420	R						27,60	12,05	4,97	1,91	1,03	0,31	0,11	0,04
		V						4,25	3,01	2,08	1,40	1,08	0,66	0,42	0,27
7,5	450	R						31,28	13,66	5,63	2,16	1,16	0,36	0,12	0,04
		V						4,55	3,23	2,23	1,50	1,16	0,71	0,45	0,29
8	480	R						35,17	15,36	6,33	2,43	1,31	0,40	0,14	0,05
		V						4,86	3,44	2,38	1,60	1,24	0,75	0,48	0,31
8,5	510	R						39,27	17,14	7,06	2,71	1,46	0,45	0,15	0,05
		V						5,16	3,66	2,53	1,70	1,31	0,80	0,51	0,33
9	540	R							19,02	7,84	3,01	1,62	0,49	0,17	0,06
		V							3,87	2,68	1,80	1,39	0,85	0,54	0,35
10	600	R							23,03	9,49	3,64	1,96	0,60	0,20	0,07
		V							4,30	2,98	2,00	1,54	0,94	0,60	0,39
12	720	R							32,09	13,21	5,07	2,72	0,83	0,28	0,10
		V							5,16	3,57	2,40	1,85	1,13	0,72	0,46
14	840	R								17,49	6,70	3,60	1,10	0,38	0,13
		V								4,17	2,80	2,16	1,32	0,85	0,54
16	960	R								22,30	8,54	4,59	1,40	0,48	0,16
		V								4,76	3,20	2,47	1,51	0,97	0,62
18	1080	R									10,59	5,68	1,73	0,59	0,20
		V									3,60	2,78	1,70	1,09	0,69
20	1200	R									12,83	6,88	2,10	0,72	0,24
		V									4,00	3,09	1,89	1,21	0,77
22	1320	R									15,26	8,19	2,49	0,85	0,29
		V									4,40	3,40	2,07	1,33	0,85

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)													
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	2,8	3,5	4,4	5,5	6,9	8,6	10,3	12,3	15,1	17,1	21,9	27,4	34,2
24	1440	R									17,89	9,60	2,92	1,00	0,34
		V									4,80	3,71	2,26	1,45	0,93
26	1560	R										11,10	3,38	1,15	0,39
		V										4,02	2,45	1,57	1,00
28	1680	R										12,71	3,87	1,32	0,45
		V										4,32	2,64	1,69	1,08
30	1800	R										14,42	4,39	1,50	0,51
		V										4,63	2,83	1,81	1,16
32	1920	R										16,23	4,93	1,68	0,57
		V										4,94	3,02	1,93	1,24
34	2040	R											5,51	1,88	0,64
		V											3,21	2,05	1,31
36	2160	R											6,12	2,09	0,71
		V											3,39	2,17	1,39
38	2280	R											6,75	2,30	0,78
		V											3,58	2,29	1,47
40	2400	R											7,42	2,53	0,86
		V											3,77	2,42	1,54
45	2700	R											9,20	3,14	1,07
		V											4,24	2,72	1,74
50	3000	R											11,15	3,80	1,29
		V											4,71	3,02	1,93
55	3300	R											13,28	4,53	1,54
		V											5,19	3,32	2,12
60	3600	R												5,31	1,80
		V												3,62	2,32
65	3900	R												6,15	2,09
		V												3,93	2,51
70	4200	R												7,04	2,39
		V												4,23	2,70
80	4800	R												8,99	3,05
		V												4,83	3,09
90	5400	R													3,79
		V													3,47
100	6000	R													4,59
		V													3,86
110	6600	R													5,47
		V													4,25
120	7200	R													6,42
		V													4,63
130	7800	R													7,44
		V													5,02

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-R 100 + FG SDR 11 | ROMAKLIMA
PP-RCT 125 + FG SDR 11 | ROMAFASER CT
20°C

TEMPERATURE 20°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 998,2 kg/m³
VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																	
(L/s)	(L/ min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7	
0,03	1,8	R	0,58	0,20															
		V	0,18	0,12															
0,04	2,4	R	0,93	0,33															
		V	0,25	0,16															
0,05	3	R	1,35	0,48															
		V	0,31	0,20															
0,06	3,6	R	1,84	0,65	0,11														
		V	0,37	0,24	0,11														
0,07	4,2	R	2,39	0,84	0,14														
		V	0,43	0,28	0,13														
0,08	4,8	R	3,00	1,05	0,18														
		V	0,49	0,31	0,15														
0,09	5,4	R	3,67	1,28	0,22														
		V	0,55	0,35	0,17														
0,1	6	R	4,39	1,54	0,26	0,09													
		V	0,61	0,39	0,19	0,12													
0,2	12	R	14,54	5,05	0,86	0,31	0,11	0,04											
		V	1,23	0,79	0,37	0,24	0,15	0,10											
0,3	18	R	29,52	10,23	1,73	0,61	0,21	0,07	0,03										
		V	1,84	1,18	0,56	0,36	0,23	0,14	0,10										
0,4	24	R	48,93	16,92	2,85	1,01	0,35	0,12	0,05	0,02									
		V	2,46	1,57	0,74	0,48	0,31	0,19	0,14	0,09									
0,5	30	R	72,53	25,05	4,20	1,49	0,51	0,17	0,07	0,03									
		V	3,07	1,96	0,93	0,60	0,38	0,24	0,17	0,12									
0,6	36	R	100,15	34,55	5,79	2,05	0,71	0,24	0,10	0,04	0,02								
		V	3,68	2,36	1,11	0,72	0,46	0,29	0,20	0,14	0,09								
0,7	42	R	131,65	45,38	7,59	2,68	0,92	0,31	0,13	0,06	0,02	0,01							
		V	4,30	2,75	1,30	0,84	0,54	0,34	0,24	0,16	0,11	0,09							
0,8	48	R	166,92	57,49	9,60	3,39	1,17	0,39	0,17	0,07	0,03	0,02							
		V	4,91	3,14	1,48	0,96	0,61	0,39	0,27	0,19	0,13	0,10							
0,9	54	R	205,87	70,86	11,82	4,17	1,43	0,48	0,21	0,09	0,03	0,02							
		V	5,53	3,54	1,67	1,08	0,69	0,43	0,30	0,21	0,14	0,11							
1	60	R		85,46	14,24	5,02	1,73	0,58	0,25	0,10	0,04	0,02							
		V		3,93	1,85	1,20	0,76	0,48	0,34	0,24	0,16	0,12							
1,1	66	R		101,27	16,85	5,94	2,04	0,68	0,29	0,12	0,05	0,03							
		V		4,32	2,04	1,32	0,84	0,53	0,37	0,26	0,17	0,13							
1,2	72	R		118,26	19,67	6,93	2,38	0,79	0,34	0,14	0,06	0,03							
		V		4,72	2,23	1,44	0,92	0,58	0,41	0,28	0,19	0,15							
1,3	78	R		136,42	22,67	7,99	2,74	0,91	0,39	0,17	0,06	0,03							
		V		5,11	2,41	1,56	0,99	0,63	0,44	0,31	0,20	0,16							
1,4	84	R			25,86	9,11	3,12	1,04	0,45	0,19	0,07	0,04	0,01						
		V			2,60	1,68	1,07	0,67	0,47	0,33	0,22	0,17	0,10						
1,5	90	R			29,24	10,29	3,53	1,17	0,50	0,21	0,08	0,04	0,01						
		V			2,78	1,80	1,15	0,72	0,51	0,35	0,24	0,18	0,11						
1,6	96	R			32,80	11,54	3,95	1,32	0,56	0,24	0,09	0,05	0,02						
		V			2,97	1,92	1,22	0,77	0,54	0,38	0,25	0,20	0,12						
1,7	102	R			36,54	12,85	4,40	1,46	0,63	0,26	0,10	0,06	0,02						
		V			3,15	2,04	1,30	0,82	0,57	0,40	0,27	0,21	0,13						

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																	
(L/s)	(L/ min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7	
1,8	108	R			40,46	14,23	4,87	1,62	0,69	0,29	0,11	0,06	0,02						
		V			3,34	2,16	1,38	0,87	0,61	0,42	0,28	0,22	0,13						
1,9	114	R			44,56	15,67	5,36	1,78	0,76	0,32	0,12	0,07	0,02						
		V			3,52	2,28	1,45	0,92	0,64	0,45	0,30	0,23	0,14						
2	120	R			48,84	17,17	5,87	1,95	0,84	0,35	0,14	0,07	0,02						
		V			3,71	2,40	1,53	0,96	0,68	0,47	0,31	0,24	0,15						
2,1	126	R			53,29	18,73	6,41	2,13	0,91	0,38	0,15	0,08	0,02						
		V			3,90	2,52	1,61	1,01	0,71	0,49	0,33	0,26	0,16						
2,2	132	R			57,91	20,34	6,96	2,31	0,99	0,42	0,16	0,09	0,03						
		V			4,08	2,64	1,68	1,06	0,74	0,52	0,35	0,27	0,16						
2,3	138	R			62,71	22,02	7,53	2,50	1,07	0,45	0,17	0,09	0,03						
		V			4,27	2,76	1,76	1,11	0,78	0,54	0,36	0,28	0,17						
2,4	144	R			67,67	23,76	8,12	2,70	1,15	0,49	0,19	0,10	0,03						
		V			4,45	2,88	1,84	1,16	0,81	0,56	0,38	0,29	0,18						
2,5	150	R			72,80	25,56	8,74	2,90	1,24	0,52	0,20	0,11	0,03						
		V			4,64	3,00	1,91	1,20	0,84	0,59	0,39	0,30	0,19						
2,6	156	R			78,11	27,42	9,37	3,11	1,33	0,56	0,21	0,12	0,04						
		V			4,82	3,11	1,99	1,25	0,88	0,61	0,41	0,32	0,19						
2,7	162	R			83,57	29,33	10,02	3,32	1,42	0,60	0,23	0,13	0,04						
		V			5,01	3,23	2,07	1,30	0,91	0,63	0,42	0,33	0,20						
2,8	168	R				31,30	10,69	3,54	1,52	0,64	0,24	0,13	0,04	0,01					
		V				3,35	2,14	1,35	0,95	0,66	0,44	0,34	0,21	0,13					
2,9	174	R				33,33	11,39	3,77	1,61	0,68	0,26	0,14	0,04	0,02					
		V				3,47	2,22	1,40	0,98	0,68	0,46	0,35	0,22	0,14					
3	180	R				35,42	12,10	4,01	1,71	0,72	0,28	0,15	0,05	0,02					
		V				3,59	2,29	1,45	1,01	0,71	0,47	0,37	0,22	0,14					
3,1	186	R				37,56	12,83	4,25	1,82	0,76	0,29	0,16	0,05	0,02					
		V				3,71	2,37	1,49	1,05	0,73	0,49	0,38	0,23	0,15					
3,2	192	R				39,76	13,57	4,50	1,92	0,81	0,31	0,17	0,05	0,02					
		V				3,83	2,45	1,54	1,08	0,75	0,50	0,39	0,24	0,15					
3,3	198	R				42,01	14,34	4,75	2,03	0,85	0,33	0,18	0,06	0,02					
		V				3,95	2,52	1,59	1,11	0,78	0,52	0,40	0,25	0,16					
3,4	204	R				44,32	15,13	5,01	2,14	0,90	0,34	0,19	0,06	0,02					
		V				4,07	2,60	1,64	1,15	0,80	0,53	0,41	0,25	0,16					
3,5	210	R				46,69	15,93	5,27	2,25	0,95	0,36	0,20	0,06	0,02					
		V				4,19	2,68	1,69	1,18	0,82	0,55	0,43	0,26	0,17					
3,6	216	R				49,11	16,76	5,55	2,37	1,00	0,38	0,21	0,06	0,02					
		V				4,31	2,75	1,73	1,22	0,85	0,57	0,44	0,27	0,17					
3,7	222	R				51,59	17,60	5,82	2,49	1,05	0,40	0,22	0,07	0,02					
		V				4,43	2,83	1,78	1,25	0,87	0,58	0,45	0,28	0,18					
3,8	228	R				54,12	18,46	6,11	2,61	1,10	0,42	0,23	0,07	0,02					
		V				4,55	2,91	1,83	1,28	0,89	0,60	0,46	0,28	0,18					
3,9	234	R				56,70	19,34	6,40	2,73	1,15	0,44	0,24	0,07	0,03					
		V				4,67	2,98	1,88	1,32	0,92	0,61	0,48	0,29	0,19					
4	240	R				59,34	20,24	6,69	2,86	1,20	0,46	0,25	0,08	0,03					
		V				4,79	3,06	1,93	1,35	0,94	0,63	0,49	0,30	0,19					
4,1	246	R				62,03	21,15	7,00	2,99	1,26	0,48	0,26	0,08	0,03					
		V				4,91	3,14	1,98	1,38	0,96	0,64	0,50	0,31	0,20					

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 998,2 kg/m³
VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
4,2	252	R				64,78	22,09	7,30	3,12	1,31	0,50	0,27	0,08	0,03				
		V				5,03	3,21	2,02	1,42	0,99	0,66	0,51	0,31	0,20				
4,3	258	R				67,58	23,04	7,62	3,25	1,37	0,52	0,29	0,09	0,03				
		V				5,15	3,29	2,07	1,45	1,01	0,68	0,52	0,32	0,20				
4,4	264	R				70,43	24,01	7,94	3,39	1,42	0,54	0,30	0,09	0,03				
		V				5,27	3,37	2,12	1,49	1,03	0,69	0,54	0,33	0,21				
4,5	270	R				73,34	25,00	8,26	3,53	1,48	0,57	0,31	0,10	0,03				
		V				5,39	3,44	2,17	1,52	1,06	0,71	0,55	0,33	0,21				
4,6	276	R					26,00	8,60	3,67	1,54	0,59	0,32	0,10	0,03				
		V					3,52	2,22	1,55	1,08	0,72	0,56	0,34	0,22				
4,7	282	R					27,03	8,93	3,81	1,60	0,61	0,33	0,10	0,04				
		V					3,59	2,27	1,59	1,10	0,74	0,57	0,35	0,22				
4,8	288	R					28,07	9,28	3,96	1,66	0,64	0,35	0,11	0,04				
		V					3,67	2,31	1,62	1,13	0,75	0,59	0,36	0,23				
4,9	294	R					29,13	9,63	4,11	1,73	0,66	0,36	0,11	0,04				
		V					3,75	2,36	1,65	1,15	0,77	0,60	0,36	0,23				
5	300	R					30,20	9,98	4,26	1,79	0,68	0,37	0,11	0,04	0,01			
		V					3,82	2,41	1,69	1,18	0,79	0,61	0,37	0,24	0,15			
5,5	330	R					35,85	11,84	5,05	2,12	0,81	0,44	0,14	0,05	0,02			
		V					4,21	2,65	1,86	1,29	0,86	0,67	0,41	0,26	0,17			
6	360	R					41,93	13,84	5,90	2,48	0,95	0,52	0,16	0,05	0,02			
		V					4,59	2,89	2,03	1,41	0,94	0,73	0,45	0,29	0,18			
6,5	390	R					48,43	15,98	6,81	2,86	1,09	0,59	0,18	0,06	0,02			
		V					4,97	3,13	2,20	1,53	1,02	0,79	0,48	0,31	0,20			
7	420	R					55,36	18,26	7,78	3,27	1,25	0,68	0,21	0,07	0,02			
		V					5,35	3,37	2,36	1,65	1,10	0,85	0,52	0,33	0,21			
7,5	450	R						20,68	8,81	3,69	1,41	0,77	0,24	0,08	0,03			
		V						3,61	2,53	1,76	1,18	0,91	0,56	0,36	0,23			
8	480	R						23,23	9,89	4,15	1,58	0,86	0,26	0,09	0,03			
		V						3,86	2,70	1,88	1,26	0,98	0,60	0,38	0,24			
8,5	510	R						25,91	11,03	4,63	1,76	0,96	0,29	0,10	0,03			
		V						4,10	2,87	2,00	1,34	1,04	0,63	0,40	0,26			
9	540	R						28,72	12,23	5,13	1,95	1,06	0,33	0,11	0,04			
		V						4,34	3,04	2,12	1,41	1,10	0,67	0,43	0,27			
10	600	R						34,74	14,79	6,19	2,36	1,28	0,39	0,13	0,05			
		V						4,82	3,38	2,35	1,57	1,22	0,74	0,48	0,30			
11	660	R						41,27	17,56	7,35	2,80	1,52	0,47	0,16	0,05	0,01		
		V						5,30	3,72	2,59	1,73	1,34	0,82	0,52	0,33	0,18		
12	720	R							20,55	8,60	3,27	1,78	0,55	0,19	0,06	0,01		
		V							4,05	2,82	1,89	1,46	0,89	0,57	0,36	0,20		
14	840	R							27,15	11,36	4,32	2,35	0,72	0,25	0,08	0,02		
		V							4,73	3,29	2,20	1,71	1,04	0,67	0,43	0,23		
16	960	R								14,46	5,50	2,99	0,91	0,31	0,11	0,02	0,01	
		V								3,76	2,52	1,95	1,19	0,76	0,49	0,26	0,21	
18	1080	R								17,89	6,80	3,69	1,13	0,39	0,13	0,03	0,02	
		V								4,23	2,83	2,19	1,34	0,86	0,55	0,30	0,23	
20	1200	R								21,66	8,23	4,47	1,37	0,47	0,16	0,04	0,02	
		V								4,70	3,14	2,44	1,49	0,95	0,61	0,33	0,26	

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
22	1320	R								25,74	9,78	5,31	1,62	0,55	0,19	0,04	0,02	0,01
		V								5,17	3,46	2,68	1,64	1,05	0,67	0,36	0,29	0,23
24	1440	R									11,45	6,21	1,90	0,65	0,22	0,05	0,03	0,02
		V									3,77	2,93	1,79	1,14	0,73	0,40	0,31	0,25
26	1560	R									13,23	7,18	2,19	0,75	0,26	0,06	0,03	0,02
		V									4,09	3,17	1,93	1,24	0,79	0,43	0,34	0,27
28	1680	R									15,14	8,21	2,51	0,85	0,29	0,07	0,04	0,02
		V									4,40	3,41	2,08	1,33	0,85	0,46	0,36	0,29
30	1800	R									17,16	9,30	2,84	0,97	0,33	0,08	0,04	0,02
		V									4,72	3,66	2,23	1,43	0,91	0,50	0,39	0,31
32	1920	R									19,29	10,46	3,19	1,09	0,37	0,09	0,05	0,03
		V									5,03	3,90	2,38	1,52	0,97	0,53	0,42	0,33
34	2040	R										11,68	3,56	1,21	0,41	0,10	0,05	0,03
		V										4,14	2,53	1,62	1,03	0,56	0,44	0,35
36	2160	R										12,95	3,95	1,35	0,46	0,11	0,06	0,03
		V										4,39	2,68	1,71	1,09	0,59	0,47	0,37
38	2280	R										14,29	4,36	1,48	0,51	0,12	0,07	0,04
		V										4,63	2,83	1,81	1,16	0,63	0,49	0,39
40	2400	R										15,69	4,78	1,63	0,56	0,13	0,07	0,04
		V										4,88	2,98	1,90	1,22	0,66	0,52	0,41
45	2700	R										19,44	5,92	2,02	0,69	0,16	0,09	0,05
		V										5,49	3,35	2,14	1,37	0,74	0,59	0,46
50	3000	R											7,17	2,44	0,83	0,19	0,11	0,06
		V											3,72	2,38	1,52	0,83	0,65	0,51
55	3300	R											8,53	2,90	0,99	0,23	0,13	0,07
		V											4,09	2,62	1,67	0,91	0,72	0,56
60	3600	R											9,99	3,40	1,16	0,27	0,15	0,08
		V											4,47	2,85	1,82	0,99	0,78	0,61
65	3900	R											11,56	3,93	1,34	0,31	0,17	0,10
		V											4,84	3,09	1,98	1,07	0,85	0,67
70	4200	R											13,23	4,50	1,53	0,35	0,20	0,11
		V											5,21	3,33	2,13	1,16	0,91	0,72
75	4500	R												5,10	1,74	0,40	0,22	0,13
		V												3,57	2,28	1,24	0,98	0,77
80	4800	R												5,74	1,95	0,45	0,25	0,14
		V												3,81	2,43	1,32	1,04	0,82
85	5100	R												6,41	2,18	0,50	0,28	0,16
		V												4,04	2,59	1,40	1,11	0,87
90	5400	R												7,11	2,42	0,56	0,31	0,18
		V												4,28	2,74	1,49	1,17	0,92
95	5700	R												7,85	2,67	0,61	0,35	0,19
		V												4,52	2,89	1,57	1,24	0,97
100	6000	R												8,62	2,93	0,67	0,38	0,21
		V												4,76	3,04	1,65	1,30	1,02
110	6600	R												10,25	3,49	0,80	0,45	0,25
		V												5,23	3,35	1,82	1,43	1,13
120	7200	R													4,08	0,94	0,53	0,30
		V													3,65	1,98	1,56	1,23

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
130	7800	R													4,73	1,08	0,61	0,34
		V													3,95	2,15	1,69	1,33
140	8400	R													5,41	1,24	0,70	0,39
		V													4,26	2,31	1,82	1,43
150	9000	R													6,14	1,41	0,79	0,44
		V													4,56	2,48	1,95	1,54
160	9600	R													6,91	1,58	0,89	0,50
		V													4,87	2,64	2,08	1,64
170	10200	R														1,77	0,99	0,56
		V														2,81	2,21	1,74
180	10800	R														1,96	1,10	0,62
		V														2,97	2,34	1,84
190	11400	R														2,17	1,22	0,68
		V														3,14	2,47	1,95
200	12000	R														2,38	1,34	0,75
		V														3,30	2,60	2,05
210	12600	R														2,60	1,46	0,82
		V														3,47	2,73	2,15
220	13200	R														2,83	1,59	0,89
		V														3,63	2,86	2,25
240	14400	R														3,32	1,87	1,05
		V														3,97	3,12	2,46
260	15600	R														3,85	2,16	1,21
		V														4,30	3,38	2,66
280	16800	R														4,41	2,48	1,39
		V														4,63	3,64	2,87
300	18000	R														5,00	2,81	1,58
		V														4,96	3,90	3,07
320	19200	R															2,98	1,77
		V															4,03	3,28
340	20400	R															3,16	1,98
		V															4,16	3,48
360	21600	R															3,35	2,20
		V															4,29	3,69
380	22800	R															3,53	2,43
		V															4,42	3,89
400	24000	R															3,73	2,67
		V															4,55	4,10
450	27000	R															4,23	3,31
		V															4,88	4,61
470	28200	R															4,44	3,59
		V															5,01	4,81
490	29400	R																3,87
		V																5,02

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

ΔP = R x L
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-R 100 + FG SDR 11 | ROMAKLIMA

PP-RCT 125 + FG SDR 11 | ROMAFASER CT

60°C

TEMPERATURE 60°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 983,2 kg/m³VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
0,03	1,8	R	0,45	0,16														
		V	0,18	0,12														
0,04	2,4	R	0,74	0,26														
		V	0,25	0,16														
0,05	3	R	1,09	0,38														
		V	0,31	0,20														
0,06	3,6	R	1,48	0,52	0,07													
		V	0,37	0,24	0,11													
0,07	4,2	R	1,94	0,68	0,09													
		V	0,43	0,28	0,13													
0,08	4,8	R	2,44	0,85	0,12													
		V	0,49	0,31	0,15													
0,09	5,4	R	2,99	1,04	0,14													
		V	0,55	0,35	0,17													
0,1	6	R	3,60	1,25	0,18	0,08												
		V	0,61	0,39	0,19	0,12												
0,2	12	R	12,11	4,19	0,21	0,25	0,09	0,03										
		V	1,23	0,79	0,37	0,24	0,15	0,10										
0,3	18	R	24,80	8,55	0,70	0,51	0,17	0,06	0,03									
		V	1,84	1,18	0,56	0,36	0,23	0,14	0,10									
0,4	24	R	41,35	14,24	1,43	0,84	0,29	0,10	0,04	0,02								
		V	2,46	1,57	0,74	0,48	0,31	0,19	0,14	0,09								
0,5	30	R	61,55	21,17	2,38	1,24	0,43	0,14	0,06	0,03								
		V	3,07	1,96	0,93	0,60	0,38	0,24	0,17	0,12								
0,6	36	R	85,26	29,30	3,52	1,72	0,59	0,20	0,08	0,04	0,01							
		V	3,68	2,36	1,11	0,72	0,46	0,29	0,20	0,14	0,09							
0,7	42	R	112,38	38,59	4,87	2,26	0,77	0,26	0,11	0,05	0,02	0,01						
		V	4,30	2,75	1,30	0,84	0,54	0,34	0,24	0,16	0,11	0,09						
0,8	48	R	142,81	49,00	6,41	2,86	0,98	0,33	0,14	0,06	0,02	0,01						
		V	4,91	3,14	1,48	0,96	0,61	0,39	0,27	0,19	0,13	0,10						
0,9	54	R	176,47	60,52	8,12	3,52	1,21	0,40	0,17	0,07	0,03	0,02						
		V	5,53	3,54	1,67	1,08	0,69	0,43	0,30	0,21	0,14	0,11						
1	60	R		73,12	10,02	4,25	1,45	0,48	0,21	0,09	0,03	0,02						
		V		3,93	1,85	1,20	0,76	0,48	0,34	0,24	0,16	0,12						
1,1	66	R		86,78	12,10	5,04	1,72	0,57	0,24	0,10	0,04	0,02						
		V		4,32	2,04	1,32	0,84	0,53	0,37	0,26	0,17	0,13						
1,2	72	R		101,48	14,35	5,89	2,01	0,67	0,29	0,12	0,05	0,03						
		V		4,72	2,23	1,44	0,92	0,58	0,41	0,28	0,19	0,15						
1,3	78	R		117,21	16,77	6,79	2,32	0,77	0,33	0,14	0,05	0,03						
		V		5,11	2,41	1,56	0,99	0,63	0,44	0,31	0,20	0,16						
1,4	84	R			19,36	7,76	2,65	0,88	0,38	0,16	0,06	0,03	0,01					
		V			2,60	1,68	1,07	0,67	0,47	0,33	0,22	0,17	0,10					
1,5	90	R			22,11	8,78	3,00	0,99	0,42	0,18	0,07	0,04	0,01					
		V			2,78	1,80	1,15	0,72	0,51	0,35	0,24	0,18	0,11					
1,6	96	R			25,03	9,85	3,36	1,11	0,48	0,20	0,08	0,04	0,01					
		V			2,97	1,92	1,22	0,77	0,54	0,38	0,25	0,20	0,12					
1,7	102	R			28,10	10,99	3,75	1,24	0,53	0,22	0,09	0,05	0,01					
		V			3,15	2,04	1,30	0,82	0,57	0,40	0,27	0,21	0,13					

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]

V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 983,2 kg/m³
VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
1,8	108	R			31,34	12,17	4,15	1,37	0,59	0,25	0,09	0,05	0,02					
		V			3,34	2,16	1,38	0,87	0,61	0,42	0,28	0,22	0,13					
1,9	114	R			34,74	13,41	4,57	1,51	0,65	0,27	0,10	0,06	0,02					
		V			3,52	2,28	1,45	0,92	0,64	0,45	0,30	0,23	0,14					
2	120	R			38,29	14,71	5,02	1,66	0,71	0,30	0,11	0,06	0,02					
		V			3,71	2,40	1,53	0,96	0,68	0,47	0,31	0,24	0,15					
2,1	126	R			42,00	16,06	5,47	1,81	0,77	0,32	0,12	0,07	0,02					
		V			3,90	2,52	1,61	1,01	0,71	0,49	0,33	0,26	0,16					
2,2	132	R			45,86	17,46	5,95	1,97	0,84	0,35	0,13	0,07	0,02					
		V			4,08	2,64	1,68	1,06	0,74	0,52	0,35	0,27	0,16					
2,3	138	R			49,87	18,92	6,45	2,13	0,91	0,38	0,15	0,08	0,02					
		V			4,27	2,76	1,76	1,11	0,78	0,54	0,36	0,28	0,17					
2,4	144	R			54,04	20,42	6,96	2,30	0,98	0,41	0,16	0,09	0,03					
		V			4,45	2,88	1,84	1,16	0,81	0,56	0,38	0,29	0,18					
2,5	150	R			58,35	21,98	7,49	2,47	1,06	0,44	0,17	0,09	0,03					
		V			4,64	3,00	1,91	1,20	0,84	0,59	0,39	0,30	0,19					
2,6	156	R			62,82	23,59	8,03	2,65	1,13	0,48	0,18	0,10	0,03					
		V			4,82	3,11	1,99	1,25	0,88	0,61	0,41	0,32	0,19					
2,7	162	R			67,43	25,25	8,60	2,84	1,21	0,51	0,19	0,11	0,03					
		V			5,01	3,23	2,07	1,30	0,91	0,63	0,42	0,33	0,20					
2,8	168	R				26,97	9,18	3,03	1,29	0,54	0,21	0,11	0,03	0,01				
		V				3,35	2,14	1,35	0,95	0,66	0,44	0,34	0,21	0,13				
2,9	174	R				28,73	9,78	3,23	1,38	0,58	0,22	0,12	0,04	0,01				
		V				3,47	2,22	1,40	0,98	0,68	0,46	0,35	0,22	0,14				
3	180	R				30,54	10,39	3,43	1,46	0,61	0,23	0,13	0,04	0,01				
		V				3,59	2,29	1,45	1,01	0,71	0,47	0,37	0,22	0,14				
3,1	186	R				32,41	11,03	3,64	1,55	0,65	0,25	0,14	0,04	0,01				
		V				3,71	2,37	1,49	1,05	0,73	0,49	0,38	0,23	0,15				
3,2	192	R				34,32	11,68	3,85	1,64	0,69	0,26	0,14	0,04	0,02				
		V				3,83	2,45	1,54	1,08	0,75	0,50	0,39	0,24	0,15				
3,3	198	R				36,28	12,34	4,07	1,74	0,73	0,28	0,15	0,05	0,02				
		V				3,95	2,52	1,59	1,11	0,78	0,52	0,40	0,25	0,16				
3,4	204	R				38,29	13,03	4,30	1,83	0,77	0,29	0,16	0,05	0,02				
		V				4,07	2,60	1,64	1,15	0,80	0,53	0,41	0,25	0,16				
3,5	210	R				40,36	13,73	4,53	1,93	0,81	0,31	0,17	0,05	0,02				
		V				4,19	2,68	1,69	1,18	0,82	0,55	0,43	0,26	0,17				
3,6	216	R				42,47	14,44	4,76	2,03	0,85	0,32	0,18	0,05	0,02				
		V				4,31	2,75	1,73	1,22	0,85	0,57	0,44	0,27	0,17				
3,7	222	R				44,62	15,17	5,00	2,13	0,89	0,34	0,19	0,06	0,02				
		V				4,43	2,83	1,78	1,25	0,87	0,58	0,45	0,28	0,18				
3,8	228	R				46,83	15,92	5,25	2,24	0,94	0,36	0,19	0,06	0,02				
		V				4,55	2,91	1,83	1,28	0,89	0,60	0,46	0,28	0,18				
3,9	234	R				49,09	16,69	5,50	2,34	0,98	0,37	0,20	0,06	0,02				
		V				4,67	2,98	1,88	1,32	0,92	0,61	0,48	0,29	0,19				
4	240	R				51,39	17,47	5,76	2,45	1,03	0,39	0,21	0,07	0,02				
		V				4,79	3,06	1,93	1,35	0,94	0,63	0,49	0,30	0,19				
4,1	246	R				53,74	18,27	6,02	2,56	1,07	0,41	0,22	0,07	0,02				
		V				4,91	3,14	1,98	1,38	0,96	0,64	0,50	0,31	0,20				

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																	
(L/s)	(L/ min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7	
4,2	252	R				56,14	19,08	6,29	2,68	1,12	0,43	0,23	0,07	0,02					
		V				5,03	3,21	2,02	1,42	0,99	0,66	0,51	0,31	0,20					
4,3	258	R				58,58	19,91	6,56	2,79	1,17	0,45	0,24	0,07	0,03					
		V				5,15	3,29	2,07	1,45	1,01	0,68	0,52	0,32	0,20					
4,4	264	R				61,07	20,75	6,84	2,91	1,22	0,47	0,25	0,08	0,03					
		V				5,27	3,37	2,12	1,49	1,03	0,69	0,54	0,33	0,21					
4,5	270	R				63,61	21,61	7,12	3,03	1,27	0,48	0,26	0,08	0,03					
		V				5,39	3,44	2,17	1,52	1,06	0,71	0,55	0,33	0,21					
4,6	276	R				22,49	7,41	3,15	1,32	0,50	0,27	0,08	0,03						
		V				3,52	2,22	1,55	1,08	0,72	0,56	0,34	0,22						
4,7	282	R				23,38	7,70	3,28	1,37	0,52	0,28	0,09	0,03						
		V				3,59	2,27	1,59	1,10	0,74	0,57	0,35	0,22						
4,8	288	R				24,29	8,00	3,41	1,43	0,54	0,30	0,09	0,03						
		V				3,67	2,31	1,62	1,13	0,75	0,59	0,36	0,23						
4,9	294	R				25,22	8,31	3,54	1,48	0,56	0,31	0,09	0,03						
		V				3,75	2,36	1,65	1,15	0,77	0,60	0,36	0,23						
5	300	R				26,16	8,61	3,67	1,54	0,58	0,32	0,10	0,03	0,01					
		V				3,82	2,41	1,69	1,18	0,79	0,61	0,37	0,24	0,15					
5,5	330	R				31,09	10,23	4,35	1,82	0,69	0,38	0,12	0,04	0,01					
		V				4,21	2,65	1,86	1,29	0,86	0,67	0,41	0,26	0,17					
6	360	R				36,40	11,98	5,10	2,13	0,81	0,44	0,14	0,05	0,02					
		V				4,59	2,89	2,03	1,41	0,94	0,73	0,45	0,29	0,18					
6,5	390	R				42,09	13,85	5,89	2,46	0,94	0,51	0,16	0,05	0,02					
		V				4,97	3,13	2,20	1,53	1,02	0,79	0,48	0,31	0,20					
7	420	R				48,16	15,84	6,73	2,82	1,07	0,58	0,18	0,06	0,02					
		V				5,35	3,37	2,36	1,65	1,10	0,85	0,52	0,33	0,21					
7,5	450	R				17,95	7,63	3,19	1,21	0,66	0,20	0,07	0,02						
		V				3,61	2,53	1,76	1,18	0,91	0,56	0,36	0,23						
8	480	R				20,18	8,58	3,59	1,36	0,74	0,23	0,08	0,03						
		V				3,86	2,70	1,88	1,26	0,98	0,60	0,38	0,24						
8,5	510	R				22,53	9,57	4,00	1,52	0,83	0,25	0,09	0,03						
		V				4,10	2,87	2,00	1,34	1,04	0,63	0,40	0,26						
9	540	R				24,99	10,62	4,44	1,69	0,92	0,28	0,10	0,03						
		V				4,34	3,04	2,12	1,41	1,10	0,67	0,43	0,27						
10	600	R				30,27	12,85	5,37	2,04	1,11	0,34	0,12	0,04						
		V				4,82	3,38	2,35	1,57	1,22	0,74	0,48	0,30						
11	660	R				36,00	15,29	6,39	2,43	1,32	0,40	0,14	0,05	0,01					
		V				5,30	3,72	2,59	1,73	1,34	0,82	0,52	0,33	0,18					
12	720	R				17,91	7,48	2,84	1,54	0,47	0,16	0,05	0,01						
		V				4,05	2,82	1,89	1,46	0,89	0,57	0,36	0,20						
14	840	R				23,71	9,90	3,76	2,04	0,62	0,21	0,07	0,02						
		V				4,73	3,29	2,20	1,71	1,04	0,67	0,43	0,23						
16	960	R				12,62	4,79	2,59	0,79	0,27	0,09	0,02	0,01						
		V				3,76	2,52	1,95	1,19	0,76	0,49	0,26	0,21						
18	1080	R				15,64	5,93	3,21	0,98	0,33	0,11	0,03	0,01						
		V				4,23	2,83	2,19	1,34	0,86	0,55	0,30	0,23						
20	1200	R				18,95	7,18	3,89	1,19	0,40	0,14	0,03	0,02						
		V				4,70	3,14	2,44	1,49	0,95	0,61	0,33	0,26						

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																
(L/s)	(L/min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7
22	1320	R								22,55	8,54	4,63	1,41	0,48	0,16	0,04	0,02	0,01
		V								5,17	3,46	2,68	1,64	1,05	0,67	0,36	0,29	0,23
24	1440	R									10,01	5,42	1,65	0,56	0,19	0,04	0,02	0,01
		V									3,77	2,93	1,79	1,14	0,73	0,40	0,31	0,25
26	1560	R									11,59	6,28	1,91	0,65	0,22	0,05	0,03	0,02
		V									4,09	3,17	1,93	1,24	0,79	0,43	0,34	0,27
28	1680	R									13,27	7,18	2,19	0,74	0,25	0,06	0,03	0,02
		V									4,40	3,41	2,08	1,33	0,85	0,46	0,36	0,29
30	1800	R									15,05	8,15	2,48	0,84	0,29	0,07	0,04	0,02
		V									4,72	3,66	2,23	1,43	0,91	0,50	0,39	0,31
32	1920	R									16,93	9,17	2,79	0,95	0,32	0,07	0,04	0,02
		V									5,03	3,90	2,38	1,52	0,97	0,53	0,42	0,33
34	2040	R										10,24	3,11	1,06	0,36	0,08	0,05	0,03
		V										4,14	2,53	1,62	1,03	0,56	0,44	0,35
36	2160	R										11,37	3,46	1,17	0,40	0,09	0,05	0,03
		V										4,39	2,68	1,71	1,09	0,59	0,47	0,37
38	2280	R										12,55	3,81	1,30	0,44	0,10	0,06	0,03
		V										4,63	2,83	1,81	1,16	0,63	0,49	0,39
40	2400	R										13,78	4,19	1,42	0,48	0,11	0,06	0,04
		V										4,88	2,98	1,90	1,22	0,66	0,52	0,41
45	2700	R										17,10	5,19	1,76	0,60	0,14	0,08	0,04
		V										5,49	3,35	2,14	1,37	0,74	0,59	0,46
50	3000	R											6,30	2,14	0,73	0,17	0,09	0,05
		V											3,72	2,38	1,52	0,83	0,65	0,51
55	3300	R											7,50	2,54	0,86	0,20	0,11	0,06
		V											4,09	2,62	1,67	0,91	0,72	0,56
60	3600	R											8,79	2,98	1,01	0,23	0,13	0,07
		V											4,47	2,85	1,82	0,99	0,78	0,61
65	3900	R											10,18	3,45	1,17	0,27	0,15	0,09
		V											4,84	3,09	1,98	1,07	0,85	0,67
70	4200	R											11,66	3,96	1,34	0,31	0,17	0,10
		V											5,21	3,33	2,13	1,16	0,91	0,72
75	4500	R												4,49	1,52	0,35	0,20	0,11
		V												3,57	2,28	1,24	0,98	0,77
80	4800	R												5,05	1,71	0,39	0,22	0,12
		V												3,81	2,43	1,32	1,04	0,82
85	5100	R												5,65	1,92	0,44	0,25	0,14
		V												4,04	2,59	1,40	1,11	0,87
90	5400	R												6,27	2,13	0,49	0,27	0,15
		V												4,28	2,74	1,49	1,17	0,92
95	5700	R												6,92	2,35	0,54	0,30	0,17
		V												4,52	2,89	1,57	1,24	0,97
100	6000	R												7,61	2,58	0,59	0,33	0,19
		V												4,76	3,04	1,65	1,30	1,02
110	6600	R												9,06	3,07	0,70	0,40	0,22
		V												5,23	3,35	1,82	1,43	1,13
120	7200	R													3,61	0,83	0,46	0,26
		V													3,65	1,98	1,56	1,23

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

ΔP = R x L
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED >

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)																	
(L/s)	(L/ min)	DN	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	
		THICKNESS	2,8	3,5	2,9	3,7	4,6	5,8	6,8	8,2	10	11,4	14,6	18,2	22,7	18,7	21,1	23,7	
130	7800	R													4,18	0,96	0,54	0,30	
		V													3,95	2,15	1,69	1,33	
140	8400	R													4,79	1,09	0,61	0,34	
		V													4,26	2,31	1,82	1,43	
150	9000	R													5,43	1,24	0,70	0,39	
		V													4,56	2,48	1,95	1,54	
160	9600	R													6,12	1,40	0,79	0,44	
		V													4,87	2,64	2,08	1,64	
170	10200	R														1,56	0,88	0,49	
		V														2,81	2,21	1,74	
180	10800	R														1,74	0,97	0,55	
		V														2,97	2,34	1,84	
190	11400	R														1,92	1,08	0,60	
		V														3,14	2,47	1,95	
200	12000	R														2,11	1,18	0,66	
		V														3,30	2,60	2,05	
210	12600	R														2,30	1,29	0,72	
		V														3,47	2,73	2,15	
220	13200	R														2,51	1,41	0,79	
		V														3,63	2,86	2,25	
240	14400	R														2,95	1,65	0,93	
		V														3,97	3,12	2,46	
260	15600	R														3,41	1,92	1,07	
		V														4,30	3,38	2,66	
280	16800	R														3,91	2,19	1,23	
		V														4,63	3,64	2,87	
300	18000	R														4,44	2,49	1,40	
		V														4,96	3,90	3,07	
320	19200	R															2,81	1,57	
		V															4,16	3,28	
340	20400	R															3,14	1,76	
		V															4,42	3,48	
360	21600	R															3,49	1,95	
		V															4,68	3,69	
380	22800	R															3,85	2,16	
		V															4,94	3,89	
400	24000	R																2,37	
		V																4,10	
450	27000	R																2,95	
		V																4,61	
470	28200	R																3,19	
		V																4,81	
490	29400	R																3,45	
		V																5,02	

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-RCT 125 + FG SDR 17 | ROMAKLIMA CT

20°C

TEMPERATURE 20°C

ROUGHNESS 0,007 mm

DENSITY 998,2 kg/m³

VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
1	60	R	0,02						
		V	0,10						
1,5	90	R	0,03						
		V	0,16						
2	120	R	0,05	0,02					
		V	0,21	0,13					
2,5	150	R	0,08	0,02					
		V	0,26	0,16					
3	180	R	0,11	0,03					
		V	0,31	0,19					
3,5	210	R	0,14	0,04	0,01				
		V	0,37	0,22	0,14				
4	240	R	0,18	0,05	0,02				
		V	0,42	0,26	0,16				
4,5	270	R	0,22	0,07	0,02				
		V	0,47	0,29	0,18				
5	300	R	0,26	0,08	0,03	0,01			
		V	0,52	0,32	0,21	0,13			
5,5	330	R	0,31	0,09	0,03	0,01			
		V	0,58	0,35	0,23	0,14			
6	360	R	0,36	0,11	0,04	0,01			
		V	0,63	0,38	0,25	0,16			
6,5	390	R	0,41	0,13	0,04	0,02			
		V	0,68	0,42	0,27	0,17			
7	420	R	0,47	0,15	0,05	0,02			
		V	0,73	0,45	0,29	0,18			
7,5	450	R	0,53	0,16	0,06	0,02			
		V	0,79	0,48	0,31	0,20			
8	480	R	0,60	0,18	0,06	0,02			
		V	0,84	0,51	0,33	0,21			
8,5	510	R	0,67	0,21	0,07	0,02			
		V	0,89	0,54	0,35	0,22			
9	540	R	0,74	0,23	0,08	0,03			
		V	0,94	0,58	0,37	0,24			
9,5	570	R	0,82	0,25	0,09	0,03			
		V	1,00	0,61	0,39	0,25			
10	600	R	0,89	0,27	0,09	0,03	0,01		
		V	1,05	0,64	0,41	0,26	0,17		
12	720	R	1,24	0,38	0,13	0,04	0,01	0,01	
		V	1,26	0,77	0,49	0,31	0,20	0,16	
14	840	R	1,64	0,50	0,17	0,06	0,02	0,01	0,01
		V	1,47	0,90	0,57	0,37	0,23	0,18	0,14
16	960	R	2,08	0,64	0,22	0,07	0,02	0,01	0,01
		V	1,68	1,02	0,66	0,42	0,26	0,21	0,16
18	1080	R	2,57	0,79	0,27	0,09	0,03	0,02	0,01
		V	1,89	1,15	0,74	0,47	0,30	0,23	0,18
20	1200	R	3,11	0,95	0,33	0,11	0,04	0,02	0,01
		V	2,10	1,28	0,82	0,52	0,33	0,26	0,20

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
22	1320	R	3,69	1,13	0,39	0,13	0,04	0,02	0,01
		V	2,31	1,41	0,90	0,58	0,36	0,29	0,23
24	1440	R	4,32	1,32	0,45	0,15	0,05	0,03	0,02
		V	2,52	1,54	0,98	0,63	0,40	0,31	0,25
26	1560	R	5,00	1,53	0,52	0,18	0,06	0,03	0,02
		V	2,73	1,67	1,07	0,68	0,43	0,34	0,27
28	1680	R	5,71	1,75	0,60	0,20	0,07	0,04	0,02
		V	2,94	1,79	1,15	0,73	0,46	0,36	0,29
30	1800	R	6,47	1,98	0,68	0,23	0,08	0,04	0,02
		V	3,15	1,92	1,23	0,79	0,50	0,39	0,31
32	1920	R	7,28	2,22	0,76	0,26	0,09	0,05	0,03
		V	3,36	2,05	1,31	0,84	0,53	0,42	0,33
34	2040	R	8,12	2,48	0,85	0,29	0,10	0,05	0,03
		V	3,56	2,18	1,39	0,89	0,56	0,44	0,35
36	2160	R	9,01	2,75	0,94	0,32	0,11	0,06	0,03
		V	3,77	2,31	1,48	0,94	0,59	0,47	0,37
38	2280	R	9,94	3,03	1,04	0,35	0,12	0,07	0,04
		V	3,98	2,43	1,56	1,00	0,63	0,49	0,39
40	2400	R	10,91	3,33	1,14	0,39	0,13	0,07	0,04
		V	4,19	2,56	1,64	1,05	0,66	0,52	0,41
45	2700	R	13,52	4,12	1,41	0,48	0,16	0,09	0,05
		V	4,72	2,88	1,85	1,18	0,74	0,59	0,46
50	3000	R	16,37	4,99	1,71	0,58	0,19	0,11	0,06
		V	5,24	3,20	2,05	1,31	0,83	0,65	0,51
55	3300	R		5,94	2,03	0,69	0,23	0,13	0,07
		V		3,52	2,26	1,44	0,91	0,72	0,56
60	3600	R		6,96	2,38	0,81	0,27	0,15	0,08
		V		3,84	2,46	1,57	0,99	0,78	0,61
65	3900	R		8,05	2,75	0,94	0,31	0,17	0,10
		V		4,16	2,67	1,70	1,07	0,85	0,67
70	4200	R		9,21	3,15	1,07	0,35	0,20	0,11
		V		4,48	2,87	1,83	1,16	0,91	0,72
75	4500	R		10,44	3,57	1,21	0,40	0,22	0,13
		V		4,80	3,08	1,97	1,24	0,98	0,77
80	4800	R		11,75	4,01	1,36	0,45	0,25	0,14
		V		5,12	3,28	2,10	1,32	1,04	0,82
85	5100	R			4,48	1,52	0,50	0,28	0,16
		V			3,49	2,23	1,40	1,11	0,87
90	5400	R			4,97	1,69	0,56	0,31	0,18
		V			3,69	2,36	1,49	1,17	0,92
95	5700	R			5,49	1,86	0,61	0,35	0,19
		V			3,90	2,49	1,57	1,24	0,97
100	6000	R			6,02	2,05	0,67	0,38	0,21
		V			4,10	2,62	1,65	1,30	1,02
110	6600	R			7,17	2,43	0,80	0,45	0,25
		V			4,51	2,88	1,82	1,43	1,13
120	7200	R			8,40	2,85	0,94	0,53	0,30
		V			4,92	3,15	1,98	1,56	1,23

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
130	7800	R				3,30	1,08	0,61	0,34
		V				3,41	2,15	1,69	1,33
140	8400	R				3,78	1,24	0,70	0,39
		V				3,67	2,31	1,82	1,43
150	9000	R				4,29	1,41	0,79	0,44
		V				3,93	2,48	1,95	1,54
160	9600	R				4,82	1,58	0,89	0,50
		V				4,19	2,64	2,08	1,64
170	10200	R				5,39	1,77	0,99	0,56
		V				4,46	2,81	2,21	1,74
180	10800	R				5,98	1,96	1,10	0,62
		V				4,72	2,97	2,34	1,84
190	11400	R				6,61	2,17	1,22	0,68
		V				4,98	3,14	2,47	1,95
200	12000	R					2,38	1,34	0,75
		V					3,30	2,60	2,05
210	12600	R					2,60	1,46	0,82
		V					3,47	2,73	2,15
220	13200	R					2,83	1,59	0,89
		V					3,63	2,86	2,25
230	13800	R					3,07	1,73	0,97
		V					3,80	2,99	2,36
240	14400	R					3,32	1,87	1,05
		V					3,97	3,12	2,46
250	15000	R					3,58	2,01	1,13
		V					4,13	3,25	2,56
260	15600	R					3,85	2,16	1,21
		V					4,30	3,38	2,66
270	16200	R					4,12	2,32	1,30
		V					4,46	3,51	2,77
280	16800	R					4,41	2,48	1,39
		V					4,63	3,64	2,87
290	17400	R					4,70	2,64	1,48
		V					4,79	3,77	2,97
300	18000	R					5,00	2,81	1,58
		V					4,96	3,90	3,07
350	21000	R						3,73	2,09
		V						4,55	3,58
400	24000	R							2,67
		V							4,10
410	24600	R							2,79
		V							4,20
430	25800	R							3,05
		V							4,40
450	27000	R							3,31
		V							4,61
490	29400	R							3,87
		V							5,02

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

ΔP = R x L
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-RCT 125 + FG SDR 17 | ROMAKLIMA CT

60°C

TEMPERATURE 60°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 983,2 kg/m³
VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
1	60	R	0,01						
		V	0,10						
1,5	90	R	0,03						
		V	0,16						
2	120	R	0,04	0,01					
		V	0,21	0,13					
2,5	150	R	0,06	0,02					
		V	0,26	0,16					
3	180	R	0,09	0,03					
		V	0,31	0,19					
3,5	210	R	0,12	0,04	0,01				
		V	0,37	0,22	0,14				
4	240	R	0,15	0,05	0,02				
		V	0,42	0,26	0,16				
4,5	270	R	0,18	0,06	0,02				
		V	0,47	0,29	0,18				
5	300	R	0,22	0,07	0,02	0,01			
		V	0,52	0,32	0,21	0,13			
5,5	330	R	0,26	0,08	0,03	0,01			
		V	0,58	0,35	0,23	0,14			
6	360	R	0,31	0,09	0,03	0,01			
		V	0,63	0,38	0,25	0,16			
6,5	390	R	0,35	0,11	0,04	0,01			
		V	0,68	0,42	0,27	0,17			
7	420	R	0,41	0,12	0,04	0,01			
		V	0,73	0,45	0,29	0,18			
7,5	450	R	0,46	0,14	0,05	0,02			
		V	0,79	0,48	0,31	0,20			
8	480	R	0,52	0,16	0,05	0,02			
		V	0,84	0,51	0,33	0,21			
8,5	510	R	0,58	0,18	0,06	0,02			
		V	0,89	0,54	0,35	0,22			
9	540	R	0,64	0,20	0,07	0,02			
		V	0,94	0,58	0,37	0,24			
9,5	570	R	0,70	0,22	0,07	0,03			
		V	1,00	0,61	0,39	0,25			
10	600	R	0,77	0,24	0,08	0,03	0,01		
		V	1,05	0,64	0,41	0,26	0,17		
12	720	R	1,07	0,33	0,11	0,04	0,01	0,01	
		V	1,26	0,77	0,49	0,31	0,20	0,16	
14	840	R	1,42	0,43	0,15	0,05	0,02	0,01	0,01
		V	1,47	0,90	0,57	0,37	0,23	0,18	0,14
16	960	R	1,80	0,55	0,19	0,06	0,02	0,01	0,01
		V	1,68	1,02	0,66	0,42	0,26	0,21	0,16
18	1080	R	2,24	0,68	0,23	0,08	0,03	0,01	0,01
		V	1,89	1,15	0,74	0,47	0,30	0,23	0,18
20	1200	R	2,71	0,83	0,28	0,10	0,03	0,02	0,01
		V	2,10	1,28	0,82	0,52	0,33	0,26	0,20

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
22	1320	R	3,22	0,98	0,34	0,11	0,04	0,02	0,01
		V	2,31	1,41	0,90	0,58	0,36	0,29	0,23
24	1440	R	3,77	1,15	0,39	0,13	0,04	0,02	0,01
		V	2,52	1,54	0,98	0,63	0,40	0,31	0,25
26	1560	R	4,36	1,33	0,45	0,15	0,05	0,03	0,02
		V	2,73	1,67	1,07	0,68	0,43	0,34	0,27
28	1680	R	4,99	1,52	0,52	0,18	0,06	0,03	0,02
		V	2,94	1,79	1,15	0,73	0,46	0,36	0,29
30	1800	R	5,66	1,73	0,59	0,20	0,07	0,04	0,02
		V	3,15	1,92	1,23	0,79	0,50	0,39	0,31
32	1920	R	6,37	1,94	0,66	0,23	0,07	0,04	0,02
		V	3,36	2,05	1,31	0,84	0,53	0,42	0,33
34	2040	R	7,12	2,17	0,74	0,25	0,08	0,05	0,03
		V	3,56	2,18	1,39	0,89	0,56	0,44	0,35
36	2160	R	7,90	2,41	0,82	0,28	0,09	0,05	0,03
		V	3,77	2,31	1,48	0,94	0,59	0,47	0,37
38	2280	R	8,72	2,65	0,91	0,31	0,10	0,06	0,03
		V	3,98	2,43	1,56	1,00	0,63	0,49	0,39
40	2400	R	9,58	2,92	1,00	0,34	0,11	0,06	0,04
		V	4,19	2,56	1,64	1,05	0,66	0,52	0,41
45	2700	R	11,88	3,61	1,23	0,42	0,14	0,08	0,04
		V	4,72	2,88	1,85	1,18	0,74	0,59	0,46
50	3000	R	14,41	4,38	1,49	0,51	0,17	0,09	0,05
		V	5,24	3,20	2,05	1,31	0,83	0,65	0,51
55	3300	R		5,22	1,78	0,60	0,20	0,11	0,06
		V		3,52	2,26	1,44	0,91	0,72	0,56
60	3600	R		6,12	2,09	0,71	0,23	0,13	0,07
		V		3,84	2,46	1,57	0,99	0,78	0,61
65	3900	R		7,08	2,41	0,82	0,27	0,15	0,09
		V		4,16	2,67	1,70	1,07	0,85	0,67
70	4200	R		8,11	2,76	0,94	0,31	0,17	0,10
		V		4,48	2,87	1,83	1,16	0,91	0,72
75	4500	R		9,21	3,14	1,06	0,35	0,20	0,11
		V		4,80	3,08	1,97	1,24	0,98	0,77
80	4800	R		10,37	3,53	1,20	0,39	0,22	0,12
		V		5,12	3,28	2,10	1,32	1,04	0,82
85	5100	R			3,94	1,34	0,44	0,25	0,14
		V			3,49	2,23	1,40	1,11	0,87
90	5400	R			4,38	1,49	0,49	0,27	0,15
		V			3,69	2,36	1,49	1,17	0,92
95	5700	R			4,84	1,64	0,54	0,30	0,17
		V			3,90	2,49	1,57	1,24	0,97
100	6000	R			5,31	1,80	0,59	0,33	0,19
		V			4,10	2,62	1,65	1,30	1,02
110	6600	R			6,33	2,15	0,70	0,40	0,22
		V			4,51	2,88	1,82	1,43	1,13
120	7200	R			7,43	2,52	0,83	0,46	0,26
		V			4,92	3,15	1,98	1,56	1,23

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)							
(L/s)	(L/min)	DN	125	160	200	250	315	355	400
		THICKNESS	7,4	9,5	9,5	14,8	18,7	21,1	23,7
130	7800	R				2,91	0,96	0,54	0,30
		V				3,41	2,15	1,69	1,33
140	8400	R				3,34	1,09	0,61	0,34
		V				3,67	2,31	1,82	1,43
150	9000	R				3,79	1,24	0,70	0,39
		V				3,93	2,48	1,95	1,54
160	9600	R				4,27	1,40	0,79	0,44
		V				4,19	2,64	2,08	1,64
170	10200	R				4,77	1,56	0,88	0,49
		V				4,46	2,81	2,21	1,74
180	10800	R				5,30	1,74	0,97	0,55
		V				4,72	2,97	2,34	1,84
190	11400	R				5,85	1,92	1,08	0,60
		V				4,98	3,14	2,47	1,95
200	12000	R					2,11	1,18	0,66
		V					3,30	2,60	2,05
210	12600	R					2,30	1,29	0,72
		V					3,47	2,73	2,15
220	13200	R					2,51	1,41	0,79
		V					3,63	2,86	2,25
230	13800	R					2,72	1,53	0,86
		V					3,80	2,99	2,36
240	14400	R					2,95	1,65	0,93
		V					3,97	3,12	2,46
250	15000	R					3,18	1,78	1,00
		V					4,13	3,25	2,56
260	15600	R					3,41	1,92	1,07
		V					4,30	3,38	2,66
270	16200	R					3,66	2,05	1,15
		V					4,46	3,51	2,77
280	16800	R					3,91	2,19	1,23
		V					4,63	3,64	2,87
290	17400	R					4,17	2,34	1,31
		V					4,79	3,77	2,97
300	18000	R					4,44	2,49	1,40
		V					4,96	3,90	3,07
350	21000	R						3,31	1,85
		V						4,55	3,58
400	24000	R							2,37
		V							4,10
410	24600	R							2,48
		V							4,20
430	25800	R							2,71
		V							4,40
450	27000	R							2,95
		V							4,61
490	29400	R							3,45
		V							5,02

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-RCT 125 + FG SDR 9 | ROMAFASER CT+
20°C

TEMPERATURE 20°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 998,2 kg/m³
VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
0,05	3	R	0,11										
		V	0,10										
0,06	3,6	R	0,14										
		V	0,12										
0,07	4,2	R	0,19										
		V	0,14										
0,08	4,8	R	0,23	0,08									
		V	0,17	0,11									
0,09	5,4	R	0,29	0,10									
		V	0,19	0,12									
0,1	6	R	0,34	0,12									
		V	0,21	0,13									
0,2	12	R	1,11	0,39	0,14	0,05							
		V	0,41	0,26	0,17	0,11							
0,3	18	R	2,24	0,78	0,27	0,09	0,04						
		V	0,62	0,40	0,25	0,16	0,11						
0,4	24	R	3,69	1,28	0,44	0,15	0,07	0,03					
		V	0,83	0,53	0,34	0,21	0,15	0,10					
0,5	30	R	5,46	1,89	0,65	0,22	0,10	0,04					
		V	1,04	0,66	0,42	0,27	0,19	0,13					
0,6	36	R	7,51	2,60	0,90	0,30	0,13	0,06	0,02				
		V	1,24	0,79	0,51	0,32	0,23	0,16	0,10				
0,7	42	R	9,85	3,41	1,17	0,40	0,17	0,07	0,03				
		V	1,45	0,93	0,59	0,37	0,26	0,18	0,12				
0,8	48	R	12,47	4,31	1,48	0,50	0,22	0,09	0,04	0,02			
		V	1,66	1,06	0,68	0,43	0,30	0,21	0,14	0,11			
0,9	54	R	15,35	5,30	1,82	0,61	0,27	0,11	0,04	0,02			
		V	1,86	1,19	0,76	0,48	0,34	0,24	0,16	0,12			
1	60	R	18,50	6,38	2,19	0,74	0,32	0,13	0,05	0,03			
		V	2,07	1,32	0,85	0,53	0,38	0,26	0,17	0,14			
1,1	66	R	21,90	7,55	2,59	0,87	0,38	0,16	0,06	0,03			
		V	2,28	1,46	0,93	0,59	0,41	0,29	0,19	0,15			
1,2	72	R	25,56	8,81	3,02	1,01	0,44	0,19	0,07	0,04	0,01		
		V	2,48	1,59	1,01	0,64	0,45	0,31	0,21	0,16	0,10		
1,3	78	R	29,47	10,15	3,48	1,17	0,51	0,21	0,08	0,04	0,01		
		V	2,69	1,72	1,10	0,70	0,49	0,34	0,23	0,18	0,11		
1,4	84	R	33,62	11,58	3,97	1,33	0,58	0,24	0,09	0,05	0,02		
		V	2,90	1,85	1,18	0,75	0,53	0,37	0,24	0,19	0,12		
1,5	90	R	38,02	13,09	4,48	1,50	0,65	0,27	0,10	0,06	0,02		
		V	3,11	1,99	1,27	0,80	0,56	0,39	0,26	0,20	0,12		
1,6	96	R	42,65	14,68	5,03	1,68	0,73	0,31	0,12	0,06	0,02		
		V	3,31	2,12	1,35	0,86	0,60	0,42	0,28	0,22	0,13		
1,7	102	R	47,52	16,35	5,60	1,87	0,81	0,34	0,13	0,07	0,02		
		V	3,52	2,25	1,44	0,91	0,64	0,44	0,30	0,23	0,14		
1,8	108	R	52,62	18,10	6,19	2,07	0,90	0,38	0,14	0,08	0,02		
		V	3,73	2,38	1,52	0,96	0,68	0,47	0,31	0,24	0,15		
1,9	114	R	57,96	19,93	6,82	2,28	0,99	0,41	0,16	0,09	0,03		
		V	3,93	2,52	1,61	1,02	0,71	0,50	0,33	0,26	0,16		

ABBREVIATIONS

- R Pressure loss [mbar/m]
- V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
2	120	R	63,52	21,84	7,47	2,50	1,08	0,45	0,17	0,09	0,03		
		V	4,14	2,65	1,69	1,07	0,75	0,52	0,35	0,27	0,17		
2,1	126	R	69,32	23,82	8,15	2,72	1,18	0,49	0,19	0,10	0,03		
		V	4,35	2,78	1,78	1,12	0,79	0,55	0,37	0,28	0,17		
2,2	132	R	75,33	25,88	8,85	2,96	1,28	0,54	0,21	0,11	0,03		
		V	4,55	2,91	1,86	1,18	0,83	0,57	0,38	0,30	0,18		
2,3	138	R	81,58	28,02	9,58	3,20	1,38	0,58	0,22	0,12	0,04		
		V	4,76	3,05	1,95	1,23	0,86	0,60	0,40	0,31	0,19		
2,4	144	R	88,04	30,24	10,33	3,45	1,49	0,63	0,24	0,13	0,04	0,01	
		V	4,97	3,18	2,03	1,28	0,90	0,63	0,42	0,32	0,20	0,13	
2,5	150	R	94,72	32,52	11,11	3,71	1,60	0,67	0,26	0,14	0,04	0,02	
		V	5,18	3,31	2,11	1,34	0,94	0,65	0,44	0,34	0,21	0,13	
2,6	156	R		34,89	11,92	3,98	1,72	0,72	0,28	0,15	0,05	0,02	
		V		3,44	2,20	1,39	0,98	0,68	0,45	0,35	0,21	0,14	
2,7	162	R		37,32	12,75	4,26	1,84	0,77	0,29	0,16	0,05	0,02	
		V		3,58	2,28	1,44	1,01	0,71	0,47	0,37	0,22	0,14	
2,8	168	R		39,84	13,60	4,54	1,96	0,82	0,31	0,17	0,05	0,02	
		V		3,71	2,37	1,50	1,05	0,73	0,49	0,38	0,23	0,15	
2,9	174	R		42,42	14,48	4,84	2,08	0,87	0,33	0,18	0,06	0,02	
		V		3,84	2,45	1,55	1,09	0,76	0,51	0,39	0,24	0,15	
3	180	R		45,08	15,39	5,14	2,21	0,93	0,35	0,19	0,06	0,02	
		V		3,97	2,54	1,60	1,13	0,78	0,52	0,41	0,25	0,16	
3,1	186	R		47,80	16,31	5,45	2,35	0,98	0,38	0,20	0,06	0,02	
		V		4,11	2,62	1,66	1,17	0,81	0,54	0,42	0,26	0,16	
3,2	192	R		50,60	17,27	5,76	2,48	1,04	0,40	0,22	0,07	0,02	
		V		4,24	2,71	1,71	1,20	0,84	0,56	0,43	0,26	0,17	
3,3	198	R		53,48	18,24	6,09	2,62	1,10	0,42	0,23	0,07	0,02	
		V		4,37	2,79	1,76	1,24	0,86	0,58	0,45	0,27	0,17	
3,4	204	R		56,42	19,25	6,42	2,76	1,16	0,44	0,24	0,07	0,03	
		V		4,50	2,88	1,82	1,28	0,89	0,59	0,46	0,28	0,18	
3,5	210	R		59,43	20,27	6,76	2,91	1,22	0,47	0,25	0,08	0,03	
		V		4,64	2,96	1,87	1,32	0,91	0,61	0,47	0,29	0,19	
3,6	216	R		62,52	21,32	7,11	3,06	1,28	0,49	0,27	0,08	0,03	
		V		4,77	3,04	1,92	1,35	0,94	0,63	0,49	0,30	0,19	
3,7	222	R		65,67	22,39	7,47	3,21	1,35	0,51	0,28	0,09	0,03	
		V		4,90	3,13	1,98	1,39	0,97	0,65	0,50	0,31	0,20	
3,8	228	R		68,89	23,49	7,83	3,37	1,41	0,54	0,29	0,09	0,03	
		V		5,03	3,21	2,03	1,43	0,99	0,66	0,51	0,31	0,20	
3,9	234	R			24,61	8,20	3,53	1,48	0,56	0,31	0,09	0,03	
		V			3,30	2,09	1,47	1,02	0,68	0,53	0,32	0,21	
4	240	R			25,75	8,58	3,69	1,55	0,59	0,32	0,10	0,03	
		V			3,38	2,14	1,50	1,05	0,70	0,54	0,33	0,21	
4,1	246	R			26,92	8,97	3,86	1,62	0,62	0,34	0,10	0,04	0,01
		V			3,47	2,19	1,54	1,07	0,72	0,55	0,34	0,22	0,14
4,2	252	R			28,11	9,37	4,03	1,69	0,64	0,35	0,11	0,04	0,01
		V			3,55	2,25	1,58	1,10	0,73	0,57	0,35	0,22	0,14
4,3	258	R			29,32	9,77	4,20	1,76	0,67	0,37	0,11	0,04	0,01
		V			3,64	2,30	1,62	1,12	0,75	0,58	0,35	0,23	0,15

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
4,4	264	R			30,55	10,18	4,38	1,84	0,70	0,38	0,12	0,04	0,01
		V			3,72	2,35	1,65	1,15	0,77	0,60	0,36	0,23	0,15
4,5	270	R			31,81	10,60	4,56	1,91	0,73	0,40	0,12	0,04	0,01
		V			3,81	2,41	1,69	1,18	0,79	0,61	0,37	0,24	0,15
4,6	276	R			33,09	11,02	4,74	1,99	0,76	0,41	0,13	0,04	0,02
		V			3,89	2,46	1,73	1,20	0,80	0,62	0,38	0,24	0,16
4,7	282	R			34,40	11,46	4,93	2,06	0,79	0,43	0,13	0,05	0,02
		V			3,98	2,51	1,77	1,23	0,82	0,64	0,39	0,25	0,16
4,8	288	R			35,72	11,90	5,12	2,14	0,82	0,44	0,14	0,05	0,02
		V			4,06	2,57	1,80	1,25	0,84	0,65	0,40	0,25	0,16
4,9	294	R			37,07	12,34	5,31	2,22	0,85	0,46	0,14	0,05	0,02
		V			4,14	2,62	1,84	1,28	0,86	0,66	0,40	0,26	0,17
5	300	R			38,44	12,80	5,50	2,31	0,88	0,48	0,15	0,05	0,02
		V			4,23	2,67	1,88	1,31	0,87	0,68	0,41	0,26	0,17
5,5	330	R			45,63	15,19	6,53	2,73	1,04	0,57	0,17	0,06	0,02
		V			4,65	2,94	2,07	1,44	0,96	0,74	0,45	0,29	0,19
6	360	R			53,37	17,76	7,63	3,19	1,22	0,66	0,20	0,07	0,02
		V			5,07	3,21	2,26	1,57	1,05	0,81	0,50	0,32	0,20
6,5	390	R				20,50	8,81	3,69	1,40	0,76	0,23	0,08	0,03
		V				3,48	2,44	1,70	1,13	0,88	0,54	0,34	0,22
7	420	R				23,43	10,06	4,21	1,60	0,87	0,27	0,09	0,03
		V				3,74	2,63	1,83	1,22	0,95	0,58	0,37	0,24
7,5	450	R				26,53	11,39	4,76	1,81	0,98	0,30	0,10	0,04
		V				4,01	2,82	1,96	1,31	1,01	0,62	0,40	0,25
8	480	R				29,80	12,79	5,35	2,03	1,11	0,34	0,12	0,04
		V				4,28	3,01	2,09	1,40	1,08	0,66	0,42	0,27
8,5	510	R				33,24	14,27	5,96	2,27	1,23	0,38	0,13	0,04
		V				4,54	3,20	2,22	1,48	1,15	0,70	0,45	0,29
9	540	R				36,86	15,81	6,61	2,51	1,36	0,42	0,14	0,05
		V				4,81	3,38	2,35	1,57	1,22	0,74	0,48	0,30
9,5	570	R				40,64	17,43	7,28	2,77	1,50	0,46	0,16	0,05
		V				5,08	3,57	2,48	1,66	1,29	0,78	0,50	0,32
10	600	R					19,12	7,99	3,04	1,65	0,50	0,17	0,06
		V					3,76	2,61	1,75	1,35	0,83	0,53	0,34
11	660	R					22,71	9,49	3,60	1,96	0,60	0,21	0,07
		V					4,13	2,87	1,92	1,49	0,91	0,58	0,37
12	720	R					26,58	11,10	4,21	2,29	0,70	0,24	0,08
		V					4,51	3,14	2,09	1,62	0,99	0,63	0,41
13	780	R					30,71	12,82	4,87	2,64	0,81	0,28	0,09
		V					4,89	3,40	2,27	1,76	1,07	0,69	0,44
14	840	R					35,12	14,66	5,56	3,02	0,92	0,32	0,11
		V					5,26	3,66	2,44	1,89	1,16	0,74	0,47
15	900	R						16,60	6,30	3,42	1,04	0,36	0,12
		V						3,92	2,62	2,03	1,24	0,79	0,51
16	960	R						18,66	7,08	3,84	1,17	0,40	0,14
		V						4,18	2,79	2,17	1,32	0,85	0,54
17	1020	R						20,82	7,89	4,28	1,31	0,45	0,15
		V						4,44	2,97	2,30	1,40	0,90	0,57

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 20°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 998,2 kg/m³
 VISCOSITY 1,004x10⁻⁶ m²/s

CONTINUED >

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
18	1080	R						23,09	8,75	4,75	1,45	0,50	0,17
		V						4,70	3,14	2,44	1,49	0,95	0,61
19	1140	R						25,47	9,65	5,23	1,60	0,55	0,19
		V						4,97	3,32	2,57	1,57	1,00	0,64
20	1200	R						27,95	10,59	5,74	1,75	0,60	0,20
		V						5,23	3,49	2,71	1,65	1,06	0,68
22	1320	R							12,58	6,82	2,08	0,71	0,24
		V							3,84	2,98	1,82	1,16	0,74
24	1440	R							14,73	7,98	2,43	0,83	0,28
		V							4,19	3,25	1,98	1,27	0,81
26	1560	R							17,04	9,23	2,81	0,96	0,33
		V							4,54	3,52	2,15	1,37	0,88
28	1680	R							19,49	10,56	3,21	1,10	0,38
		V							4,89	3,79	2,31	1,48	0,95
30	1800	R								11,96	3,64	1,25	0,42
		V								4,06	2,48	1,59	1,01
32	1920	R								13,45	4,09	1,40	0,48
		V								4,33	2,64	1,69	1,08
34	2040	R								15,01	4,57	1,56	0,53
		V								4,60	2,81	1,80	1,15
36	2160	R								16,66	5,07	1,73	0,59
		V								4,87	2,97	1,90	1,22
38	2280	R									5,59	1,91	0,65
		V									3,14	2,01	1,28
40	2400	R									6,13	2,10	0,71
		V									3,30	2,11	1,35
45	2700	R									7,60	2,60	0,88
		V									3,71	2,38	1,52
50	3000	R									9,20	3,15	1,07
		V									4,13	2,64	1,69
55	3300	R									10,94	3,74	1,27
		V									4,54	2,91	1,86
60	3600	R									12,82	4,38	1,49
		V									4,95	3,17	2,03
70	4200	R										5,80	1,97
		V										3,70	2,36
80	4800	R										7,39	2,51
		V										4,23	2,70
90	5400	R										9,17	3,11
		V										4,76	3,04
100	6000	R											3,77
		V											3,38
120	7200	R											5,25
		V											4,05
140	8400	R											6,96
		V											4,73
150	9000	R											7,90
		V											5,06

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

TRYKKTAP

PP-RCT 125 + FG SDR 9 | ROMAFASER CT+

60°C

TEMPERATURE 60°C
ROUGHNESS 0,007 mm
DENSITY 983,2 kg/m³
VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
0,05	3	R	0,08										
		V	0,10										
0,06	3,6	R	0,11										
		V	0,12										
0,07	4,2	R	0,15										
		V	0,14										
0,08	4,8	R	0,19	0,07									
		V	0,17	0,11									
0,09	5,4	R	0,23	0,08									
		V	0,19	0,12									
0,1	6	R	0,27	0,10									
		V	0,21	0,13									
0,2	12	R	0,91	0,32	0,11	0,04							
		V	0,41	0,26	0,17	0,11							
0,3	18	R	1,86	0,64	0,22	0,07	0,03						
		V	0,62	0,40	0,25	0,16	0,11						
0,4	24	R	3,09	1,07	0,37	0,12	0,05	0,02					
		V	0,83	0,53	0,34	0,21	0,15	0,10					
0,5	30	R	4,58	1,58	0,54	0,18	0,08	0,03					
		V	1,04	0,66	0,42	0,27	0,19	0,13					
0,6	36	R	6,33	2,18	0,75	0,25	0,11	0,05	0,02				
		V	1,24	0,79	0,51	0,32	0,23	0,16	0,10				
0,7	42	R	8,33	2,87	0,98	0,33	0,14	0,06	0,02				
		V	1,45	0,93	0,59	0,37	0,26	0,18	0,12				
0,8	48	R	10,57	3,64	1,24	0,42	0,18	0,08	0,03	0,02			
		V	1,66	1,06	0,68	0,43	0,30	0,21	0,14	0,11			
0,9	54	R	13,04	4,48	1,53	0,51	0,22	0,09	0,04	0,02			
		V	1,86	1,19	0,76	0,48	0,34	0,24	0,16	0,12			
1	60	R	15,74	5,41	1,85	0,62	0,27	0,11	0,04	0,02			
		V	2,07	1,32	0,85	0,53	0,38	0,26	0,17	0,14			
1,1	66	R	18,67	6,41	2,19	0,73	0,32	0,13	0,05	0,03			
		V	2,28	1,46	0,93	0,59	0,41	0,29	0,19	0,15			
1,2	72	R	21,82	7,49	2,56	0,86	0,37	0,15	0,06	0,03	0,01		
		V	2,48	1,59	1,01	0,64	0,45	0,31	0,21	0,16	0,10		
1,3	78	R	25,19	8,65	2,95	0,99	0,43	0,18	0,07	0,04	0,01		
		V	2,69	1,72	1,10	0,70	0,49	0,34	0,23	0,18	0,11		
1,4	84	R	28,77	9,87	3,37	1,13	0,48	0,20	0,08	0,04	0,01		
		V	2,90	1,85	1,18	0,75	0,53	0,37	0,24	0,19	0,12		
1,5	90	R	32,57	11,17	3,81	1,27	0,55	0,23	0,09	0,05	0,01		
		V	3,11	1,99	1,27	0,80	0,56	0,39	0,26	0,20	0,12		
1,6	96	R	36,58	12,54	4,28	1,43	0,61	0,26	0,10	0,05	0,02		
		V	3,31	2,12	1,35	0,86	0,60	0,42	0,28	0,22	0,13		
1,7	102	R	40,79	13,98	4,77	1,59	0,68	0,29	0,11	0,06	0,02		
		V	3,52	2,25	1,44	0,91	0,64	0,44	0,30	0,23	0,14		
1,8	108	R	45,22	15,50	5,28	1,76	0,76	0,32	0,12	0,07	0,02		
		V	3,73	2,38	1,52	0,96	0,68	0,47	0,31	0,24	0,15		
1,9	114	R	49,84	17,08	5,82	1,94	0,84	0,35	0,13	0,07	0,02		
		V	3,93	2,52	1,61	1,02	0,71	0,50	0,33	0,26	0,16		

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED >

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
2	120	R	54,67	18,73	6,38	2,13	0,92	0,38	0,15	0,08	0,02		
		V	4,14	2,65	1,69	1,07	0,75	0,52	0,35	0,27	0,17		
2,1	126	R	59,70	20,45	6,97	2,32	1,00	0,42	0,16	0,09	0,03		
		V	4,35	2,78	1,78	1,12	0,79	0,55	0,37	0,28	0,17		
2,2	132	R	64,93	22,23	7,57	2,52	1,09	0,45	0,17	0,09	0,03		
		V	4,55	2,91	1,86	1,18	0,83	0,57	0,38	0,30	0,18		
2,3	138	R	70,36	24,09	8,20	2,73	1,17	0,49	0,19	0,10	0,03		
		V	4,76	3,05	1,95	1,23	0,86	0,60	0,40	0,31	0,19		
2,4	144	R	75,98	26,01	8,85	2,95	1,27	0,53	0,20	0,11	0,03	0,01	
		V	4,97	3,18	2,03	1,28	0,90	0,63	0,42	0,32	0,20	0,13	
2,5	150	R	81,79	27,99	9,53	3,17	1,36	0,57	0,22	0,12	0,04	0,01	
		V	5,18	3,31	2,11	1,34	0,94	0,65	0,44	0,34	0,21	0,13	
2,6	156	R		30,04	10,23	3,40	1,46	0,61	0,23	0,13	0,04	0,01	
		V		3,44	2,20	1,39	0,98	0,68	0,45	0,35	0,21	0,14	
2,7	162	R		32,16	10,94	3,64	1,57	0,66	0,25	0,14	0,04	0,01	
		V		3,58	2,28	1,44	1,01	0,71	0,47	0,37	0,22	0,14	
2,8	168	R		34,34	11,69	3,89	1,67	0,70	0,27	0,14	0,04	0,02	
		V		3,71	2,37	1,50	1,05	0,73	0,49	0,38	0,23	0,15	
2,9	174	R		36,59	12,45	4,14	1,78	0,74	0,28	0,15	0,05	0,02	
		V		3,84	2,45	1,55	1,09	0,76	0,51	0,39	0,24	0,15	
3	180	R		38,90	13,23	4,40	1,89	0,79	0,30	0,16	0,05	0,02	
		V		3,97	2,54	1,60	1,13	0,78	0,52	0,41	0,25	0,16	
3,1	186	R		41,28	14,04	4,67	2,01	0,84	0,32	0,17	0,05	0,02	
		V		4,11	2,62	1,66	1,17	0,81	0,54	0,42	0,26	0,16	
3,2	192	R		43,71	14,87	4,94	2,12	0,89	0,34	0,18	0,06	0,02	
		V		4,24	2,71	1,71	1,20	0,84	0,56	0,43	0,26	0,17	
3,3	198	R		46,21	15,71	5,22	2,24	0,94	0,36	0,19	0,06	0,02	
		V		4,37	2,79	1,76	1,24	0,86	0,58	0,45	0,27	0,17	
3,4	204	R		48,78	16,58	5,51	2,37	0,99	0,38	0,20	0,06	0,02	
		V		4,50	2,88	1,82	1,28	0,89	0,59	0,46	0,28	0,18	
3,5	210	R		51,41	17,47	5,81	2,49	1,04	0,40	0,22	0,07	0,02	
		V		4,64	2,96	1,87	1,32	0,91	0,61	0,47	0,29	0,19	
3,6	216	R		54,09	18,39	6,11	2,62	1,10	0,42	0,23	0,07	0,02	
		V		4,77	3,04	1,92	1,35	0,94	0,63	0,49	0,30	0,19	
3,7	222	R		56,85	19,32	6,42	2,76	1,15	0,44	0,24	0,07	0,03	
		V		4,90	3,13	1,98	1,39	0,97	0,65	0,50	0,31	0,20	
3,8	228	R		59,66	20,27	6,74	2,89	1,21	0,46	0,25	0,08	0,03	
		V		5,03	3,21	2,03	1,43	0,99	0,66	0,51	0,31	0,20	
3,9	234	R			21,25	7,06	3,03	1,27	0,48	0,26	0,08	0,03	
		V			3,30	2,09	1,47	1,02	0,68	0,53	0,32	0,21	
4	240	R			22,24	7,39	3,17	1,33	0,50	0,27	0,08	0,03	
		V			3,38	2,14	1,50	1,05	0,70	0,54	0,33	0,21	
4,1	246	R			23,26	7,73	3,32	1,39	0,53	0,29	0,09	0,03	0,01
		V			3,47	2,19	1,54	1,07	0,72	0,55	0,34	0,22	0,14
4,2	252	R			24,29	8,07	3,46	1,45	0,55	0,30	0,09	0,03	0,01
		V			3,55	2,25	1,58	1,10	0,73	0,57	0,35	0,22	0,14
4,3	258	R			25,35	8,42	3,61	1,51	0,57	0,31	0,10	0,03	0,01
		V			3,64	2,30	1,62	1,12	0,75	0,58	0,35	0,23	0,15

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED ➤

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
4,4	264	R			26,43	8,78	3,77	1,57	0,60	0,32	0,10	0,03	0,01
		V			3,72	2,35	1,65	1,15	0,77	0,60	0,36	0,23	0,15
4,5	270	R			27,53	9,14	3,92	1,64	0,62	0,34	0,10	0,04	0,01
		V			3,81	2,41	1,69	1,18	0,79	0,61	0,37	0,24	0,15
4,6	276	R			28,64	9,51	4,08	1,70	0,65	0,35	0,11	0,04	0,01
		V			3,89	2,46	1,73	1,20	0,80	0,62	0,38	0,24	0,16
4,7	282	R			29,78	9,89	4,24	1,77	0,67	0,37	0,11	0,04	0,01
		V			3,98	2,51	1,77	1,23	0,82	0,64	0,39	0,25	0,16
4,8	288	R			30,94	10,27	4,40	1,84	0,70	0,38	0,12	0,04	0,01
		V			4,06	2,57	1,80	1,25	0,84	0,65	0,40	0,25	0,16
4,9	294	R			32,11	10,66	4,57	1,91	0,73	0,39	0,12	0,04	0,01
		V			4,14	2,62	1,84	1,28	0,86	0,66	0,40	0,26	0,17
5	300	R			33,31	11,06	4,74	1,98	0,75	0,41	0,12	0,04	0,01
		V			4,23	2,67	1,88	1,31	0,87	0,68	0,41	0,26	0,17
5,5	330	R			39,59	13,14	5,63	2,35	0,89	0,48	0,15	0,05	0,02
		V			4,65	2,94	2,07	1,44	0,96	0,74	0,45	0,29	0,19
6	360	R			46,37	15,38	6,59	2,75	1,04	0,57	0,17	0,06	0,02
		V			5,07	3,21	2,26	1,57	1,05	0,81	0,50	0,32	0,20
6,5	390	R				17,78	7,62	3,18	1,21	0,65	0,20	0,07	0,02
		V				3,48	2,44	1,70	1,13	0,88	0,54	0,34	0,22
7	420	R				20,33	8,71	3,63	1,38	0,75	0,23	0,08	0,03
		V				3,74	2,63	1,83	1,22	0,95	0,58	0,37	0,24
7,5	450	R				23,04	9,87	4,12	1,56	0,85	0,26	0,09	0,03
		V				4,01	2,82	1,96	1,31	1,01	0,62	0,40	0,25
8	480	R				25,91	11,09	4,63	1,75	0,95	0,29	0,10	0,03
		V				4,28	3,01	2,09	1,40	1,08	0,66	0,42	0,27
8,5	510	R				28,93	12,38	5,16	1,96	1,06	0,32	0,11	0,04
		V				4,54	3,20	2,22	1,48	1,15	0,70	0,45	0,29
9	540	R				32,09	13,74	5,73	2,17	1,18	0,36	0,12	0,04
		V				4,81	3,38	2,35	1,57	1,22	0,74	0,48	0,30
9,5	570	R				35,41	15,16	6,32	2,39	1,30	0,40	0,14	0,05
		V				5,08	3,57	2,48	1,66	1,29	0,78	0,50	0,32
10	600	R					16,64	6,93	2,63	1,42	0,43	0,15	0,05
		V					3,76	2,61	1,75	1,35	0,83	0,53	0,34
11	660	R					19,78	8,24	3,12	1,69	0,52	0,18	0,06
		V					4,13	2,87	1,92	1,49	0,91	0,58	0,37
12	720	R					23,17	9,65	3,65	1,98	0,60	0,21	0,07
		V					4,51	3,14	2,09	1,62	0,99	0,63	0,41
13	780	R					26,81	11,17	4,23	2,29	0,70	0,24	0,08
		V					4,89	3,40	2,27	1,76	1,07	0,69	0,44
14	840	R					30,69	12,78	4,83	2,62	0,80	0,27	0,09
		V					5,26	3,66	2,44	1,89	1,16	0,74	0,47
15	900	R						14,49	5,48	2,97	0,90	0,31	0,11
		V						3,92	2,62	2,03	1,24	0,79	0,51
16	960	R						16,29	6,16	3,34	1,02	0,35	0,12
		V						4,18	2,79	2,17	1,32	0,85	0,54
17	1020	R						18,20	6,88	3,72	1,13	0,39	0,13
		V						4,44	2,97	2,30	1,40	0,90	0,57

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

TEMPERATURE 60°C
 ROUGHNESS 0,007 mm
 DENSITY 983,2 kg/m³
 VISCOSITY 4,67x10⁻⁷ m²/s

CONTINUED >

FLOW		Temperature difference - ΔT (°C)											
(L/s)	(L/min)	DN	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
		THICKNESS	3,6	4,5	5,6	7,1	8,4	10,1	12,3	14	17,9	22,4	200
18	1080	R						20,19	7,63	4,13	1,26	0,43	0,15
		V						4,70	3,14	2,44	1,49	0,95	0,61
19	1140	R						22,29	8,42	4,56	1,39	0,47	0,16
		V						4,97	3,32	2,57	1,57	1,00	0,64
20	1200	R						24,47	9,25	5,01	1,52	0,52	0,18
		V						5,23	3,49	2,71	1,65	1,06	0,68
22	1320	R							11,00	5,95	1,81	0,62	0,21
		V							3,84	2,98	1,82	1,16	0,74
24	1440	R							12,90	6,98	2,12	0,72	0,25
		V							4,19	3,25	1,98	1,27	0,81
26	1560	R							14,93	8,07	2,45	0,84	0,28
		V							4,54	3,52	2,15	1,37	0,88
28	1680	R							17,09	9,24	2,81	0,96	0,33
		V							4,89	3,79	2,31	1,48	0,95
30	1800	R								10,48	3,18	1,09	0,37
		V								4,06	2,48	1,59	1,01
32	1920	R								11,80	3,58	1,22	0,41
		V								4,33	2,64	1,69	1,08
34	2040	R								13,18	4,00	1,36	0,46
		V								4,60	2,81	1,80	1,15
36	2160	R								14,63	4,44	1,51	0,51
		V								4,87	2,97	1,90	1,22
38	2280	R									4,90	1,67	0,57
		V									3,14	2,01	1,28
40	2400	R									5,38	1,84	0,62
		V									3,30	2,11	1,35
45	2700	R									6,67	2,27	0,77
		V									3,71	2,38	1,52
50	3000	R									8,09	2,76	0,93
		V									4,13	2,64	1,69
55	3300	R									9,63	3,28	1,11
		V									4,54	2,91	1,86
60	3600	R									11,29	3,85	1,30
		V									4,95	3,17	2,03
70	4200	R										5,10	1,73
		V										3,70	2,36
80	4800	R										6,52	2,21
		V										4,23	2,70
90	5400	R										8,09	2,74
		V										4,76	3,04
100	6000	R											3,32
		V											3,38
120	7200	R											4,64
		V											4,05
140	8400	R											6,16
		V											4,73
150	9000	R											6,99
		V											5,06

ABBREVIATIONS

R Pressure loss [mbar/m]
 V Flow Speed [m/s]

LINEAR PRESSURE LOSS EQUATION

$\Delta P = R \times L$
 ΔP Linear pressure loss (Pa)
 R Pipe friction pressure gradient (Pa/m)
 L Pipe length (m)

LEKKASJETEST | VANN

BESKRIVELSE AV INSTALLASJON

Beskrivelse av installasjon _____

Installasjonsjon ☐ Tappevann ☐ Varmtvann ☐ Kaldtvann
☐ Varme ☐ Annet

PROSJEKT NR.

Adresse _____

Adresse _____

Postnr. _____ Land _____

ENTREPRENØR

Navn _____

Adresse _____

Adresse _____

Postnr. _____ Land _____

Email _____

RØRLEGGER

Navn _____

Adresse _____

Adresse _____

Postnr. _____ Land _____

Email _____

MATERIALVALG OG EGENSKAPER - VALG AV TESTTRYKK

MATERIAL	SERIES	TEST PRESSURE (bar)	COLOUR	SELECT W/ X
HELYSYSTEM PP-R 100 SDR 6	S2.5	15	● ●	☐
HELYSYSTEM PP-R 100 SDR 7,4	S3.2	15	●	☐
ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4	S3.2	15	● ●	☐
ROMAKLIMA PP-R 100 + FG SDR 11	S5.0	9	●	☐
ROMAFASER PP-R 100 + FG SDR 7,4 ANTI-UV	S3.2	15	●	☐
ROMAFASER CT PP-RCT 125 + FG SDR 11	S5.0	9	●	☐
ROMAKLIMA CT PP-RCT 125 + FG SDR 17	S8.0	6	●	☐
ROMAFASER CT+ PP-RCT 125 + FG SDR 11	S4.0	12	●	☐
RED FIRE PP-R 100 + FG SDR 11	S5.0	9	●	☐

FORBEREDELSE AV INSTALLASJON

Før testen starter, luft ut systemet for å fjerne all eksisterende luft fra installasjonen.

1st TESTFASE

Starttid _____ Temperatur og stabil tilstand oppnådd ☐

1 - I løpet av **10 minutter** øk til valgt testtrykk;

Tid _____

2 - Påfør valgt testtrykk i **ytterligere 10 minutter**;

Tid _____

3 - **Ytterligere 10 minutter** med testtrykk;

Tid _____

4 - Fortsett i **30 minutter** til med det registrerte trykket;

Tid _____

2nd TESTFASE

Tid _____ Temperatur og stabil tilstand oppnådd ☐

5 - I løpet av **2 timer** påfør trykket oppnådd i første testfase;

Tid _____

(Register the value read on the manometer _____ bar)

3rd TEST PHASE

6 - Maintain pressure obtained in the 2nd phase of the test during 24 hours.

Time _____ Temperature and steady-state condition reached ☐

(Registrer verdien som leses på manometeret _____ bar)

OBS!

Testen skal repeteres
Under testen skal det ikke oppstå feil

Rørledningstrykk _____ bar

Plassering av trykkreduksjonsventil
(hvis nødvendig) ☐

KOMMENTARER

RØRLEGGER

Rørleggers signatur _____

Sted, Dato _____

SIGNATUR AV HELIROMA-REPRESENTANT

Signatur av HELIROMA-representant
(når til stede under testprosedyrer)

Diameters ☐ 20 ☐ 25 ☐ 32 ☐ 40 ☐ 50 ☐ 63 ☐ 75 ☐ 90

☐ 110 ☐ 125 ☐ 160 ☐ 200 ☐ 250 ☐ 315 ☐ 355 ☐ 400

Colours ● Green ● Blue ● Black ● Red

Merk: Vennligst returner dette utfylte skjemaet via e-post: tecnico@heliroma.pt
Etter analysen vil det bli gitt en vurdering av resultatene.

HELIROMA - Plastikk, A.S.



+ 351 234 523 373
(samtale til fastnett)



comercial@heliroma.pt



www.heliroma.pt



Industriområde EN-1 / IC2 km 250,5
3850-184 Albergaria-a-Velha, Portugal

