

COOL-FIT 2.0

Revolutionen til effektiv køling



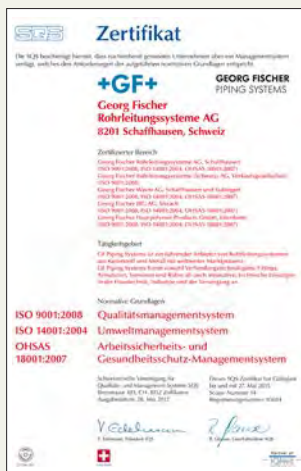
Georg Fischer

Kvalitet, Innovation og Service

Georg Fischer A/S er et datterselskab af den internationale industrikoncern Georg Fischer AG i Schweiz som blev grundlagt 1802. Koncernen har globalt mere end 14.000 medarbejdere.

Georg Fischer A/S er ansvarlige for salg og markedsføring i Danmark, Island, Grønland og Færøerne af rørsystemer i plast og metal til industri, VVS samt vand- og gasforsyning.

Kvalitet



Kvalitetssikring ISO 9001

- Kontrollen af en virksomheds overholdelse af kvalitetssikringssystemet (i henhold til ISO 9001), bliver udført af en uafhængig instans. Denne kontrol blev gennemført første gang hos Georg Fischer i 1993 af SQS (Swiss Association for Quality and Management Systems).
- Dette system udvikler vi kontinuerligt for at optimere produktkvaliteten.

Akkrediteret Testlaboratorium SN EN 45001

- Georg Fischer testlaboratorium i Schweiz er officielt akkrediteret i henhold til SN EN 45001.
- Akkrediteringen gælder for komponenter til rørsystemer såsom rør, fittings, overgange, manuelle og automatiske ventiler og måleinstrumenter.

Miljøledelse ISO 14001 - Pioneering Green Solutions

- At tage hensyn til miljøet er idag en selvfølge og en naturlig del af Georg Fischers virksomhedsfilosofi.
- God planlægning i produktudviklingsfasen kan reducere eller ligefrem eliminere mange miljøbelastninger i produktets livscyklus. Vi er overbevist om at produkter som er udviklet på en miljørigtig måde også er i interesse for vore kunder.
- På vores hjemmeside har vi et helt afsnit hvor alle miljøspørgsmål behandles. Man kan f.eks. beregne den mulige CO2 besparelse for rørsystemer i plast sammenlignet med rørsystemer i metal.

Generelle leverings- og returneringsbetingelser

- Georg Fischer A/S salgs- og leveringsbetingelser er de Almindelige salgs- og leveringsbetingelser aftalt mellem VVS Fabrikkerne og Rørforeningen.

Georg Fischer A/S

Kontor og Serviceværksted i Taastrup

Kontorsadresse	Georg Fischer A/S Malervej 4, 2630 Taastrup
Telefon	70 22 19 75
Fax	70 22 19 76
Salgsafdeling	salg.dk.ps@georgfischer.com
Regnskabsafdeling	finans.dk@georgfischer.com
E-mail	info.dk.ps@georgfischer.com
Internet	www.gfps.com

Se alle kontaktpersoner på hjemmesiden

Indholdsfortegnelse

Systempræsentation	4
Produktprogram	23
Betjeningsvejledninger	59

COOL-FIT 2.0

Revolutionen til effektiv køling



COOL-FIT 2.0

Din løsning til afkølet vand

Effektiviteten af et køleanlæg er defineret af systemets ydeevnekoeficient (COP) dvs. overførelsesmængden af varme til fancoilen og effektiviteten af rørsystemet med det afkølede vand. Som sit bidrag til det verdensomspændende initiativ til at reducere CO₂-emissioner og miljøpåvirkninger præsenterer Georg Fischer en revolution til effektiv køling.



COOL-FIT 2.0 PE100 rør og fittings er isoleret med 22 mm høj energieffektivt (HE) skum og beskyttet med en robust PE kappe. COOL-FIT 2.0 er en korrosions- og kondensfri løsning til transport af afkølet vand i boliger og erhvervsbygninger samt datacentre og til proceskøling. PE100 rørets indvendige glatte overflade giver et minimalt tryktab, mens isoleringens lave varmeledningsevne sikrer reduceret energitab og driftsomkostninger i hele installationens levetid. 3-i-1 design holder installationstiden på et minimum.

50% hurtigere installation

30% bedre energi-effektivitet

100% korrosionsfri

Udnyt disse fordele

+ Bygningsejer

Minimere energitab

Top kvalitet isoleringstykkelse og tæthed i hele systemet.

Lav vægt og alsidig - ideel til eftermontering i gamle bygninger

30% lavere vægt end ved traditionelle metalsystemer.

Hård ydre kappe

Damp- og fugttæt konstruktion, som beskytter isoleringen mod mekanisk belastning.

Lavt CO₂ fodaftryk

CFC-fri og genanvendelig. Ingen ODP (ozonnedbrydning).

+ Entreprenører og installatører

Byg mere på mindre tid

3-i-1: rør, isolering og kappe i et trin.

Pålidelig enkel samling

Elektrosvejsning: sikker og sporbar samlingsteknik.

Enkel montage

Den hårde kappe gør montagen enkel og der kræves ikke isolerede rørbærere.

Let og enkelt at håndtere

Op til d110 er der ikke behov for lift eller specialudstyr for at håndtere systemet på byggepladsen.

Off-site præfabrikation

Reduceret on-site arbejdstid.

+ Rådgivere og konsulenter

Nem planlægning

Teknisk dokumentation, CAD bibliotek og BIM kompatibel.

Komplet kompatibelt system

Præisolerede rør, fittings, ventiler, overgangsfittings, fleksible slanger – Et team, et system, en producent.

Et system for livet

Korrosion- og kondensfrit, lavt tryktab og energieffektiv.

State of the art samlingsteknologi

Maskinkontrolleret kvalitet.

Anvendelsesområder



Kølesystemer inden for vandkredsløbet

Moderne byer er i konstant vækst og forandring. Dette øger forventningerne til effektivitet og ydeevne af alle typer enheder. Deres anvendelse giver enorme mængder af varme og øger behovet for aircondition.

Aircondition spiller også en vigtig rolle i hverdagen, da den omgivende temperatur påvirker folks trivsel og produktivitet - både på arbejde eller i fritiden, hjemme eller på rejse.

GF tilbyder sit unikke og omfattende COOL-FIT sortiment til alle typer af kølebehov. COOL-FIT ABS Plus og COOL-FIT PE Plus sortimenterne til industriel køling er nu suppleret med det nye COOL-FIT 2.0 til koldtvars-installationer.



1) Lufthavn

2) Kontorbygning

3) Datacenter

4) Hospital

5) Hotel

6) Lejlighed

7) Shoppingcenter

8) Sportscenter / fritidscenter

9) Universitet

10) Bank / offentlige institutioner

Aircondition

Komfortkøling

Lejligheder og kontorbygninger, hoteller, universiteter og skoler, banker, indkøbscentre, lufthavne, biografteatre og teatre, sport og eventanlæg. Aircondition forbedrer livskvaliteten både på arbejdet, i hjemmet og på forlystelsessteder.

COOL-FIT 2.0 som er "klar-til-installation" er en revolution inden for effektiv køling.

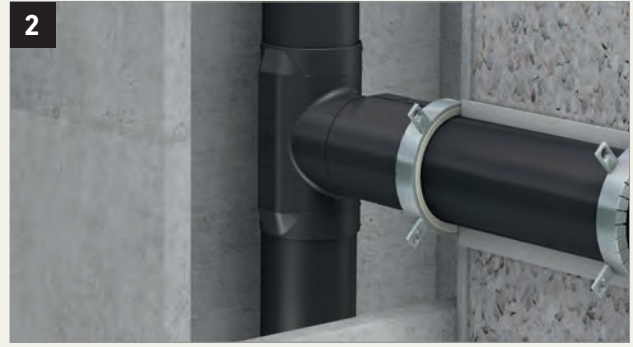




Tilslutning til fancoils

Præfabrikerede isolerede slanger til overgangsunionen forhindrer korrosion.

- Isolerede ventiler
- Præisolerede slanger
- Præisolerede overgange



Stigerør

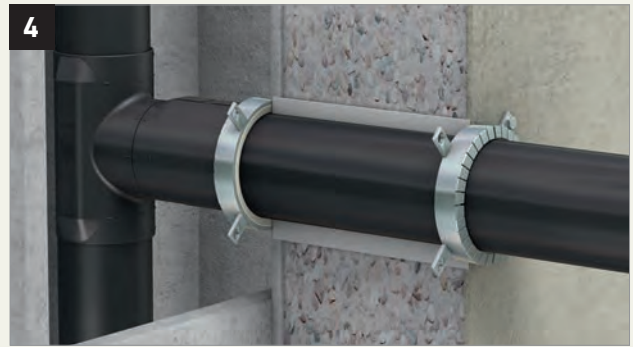
Efterisolering i lodrette servicekanaler er tidskrævende og besværligt.

- Præisolerede rør i store dimensioner



Reducerede afgreninger

- Præisolerede reducerede teer
- Præisolerede overgangsfits til plast- og metalrør-systemer



Murgennemføring i brandvæg

Sikker murgennemføring af rør som er afprøvet og testet med eksisterende produkter.

- Afprøvet og certificeret løsning til COOL-FIT 2.0



Nødudgange

Skulle rørsystemet passere en nødudgang, kan rør med A2 klasse isolering leveres som standard.

- Certificerede mineraluldsløsninger
- Certificerede rørbærere

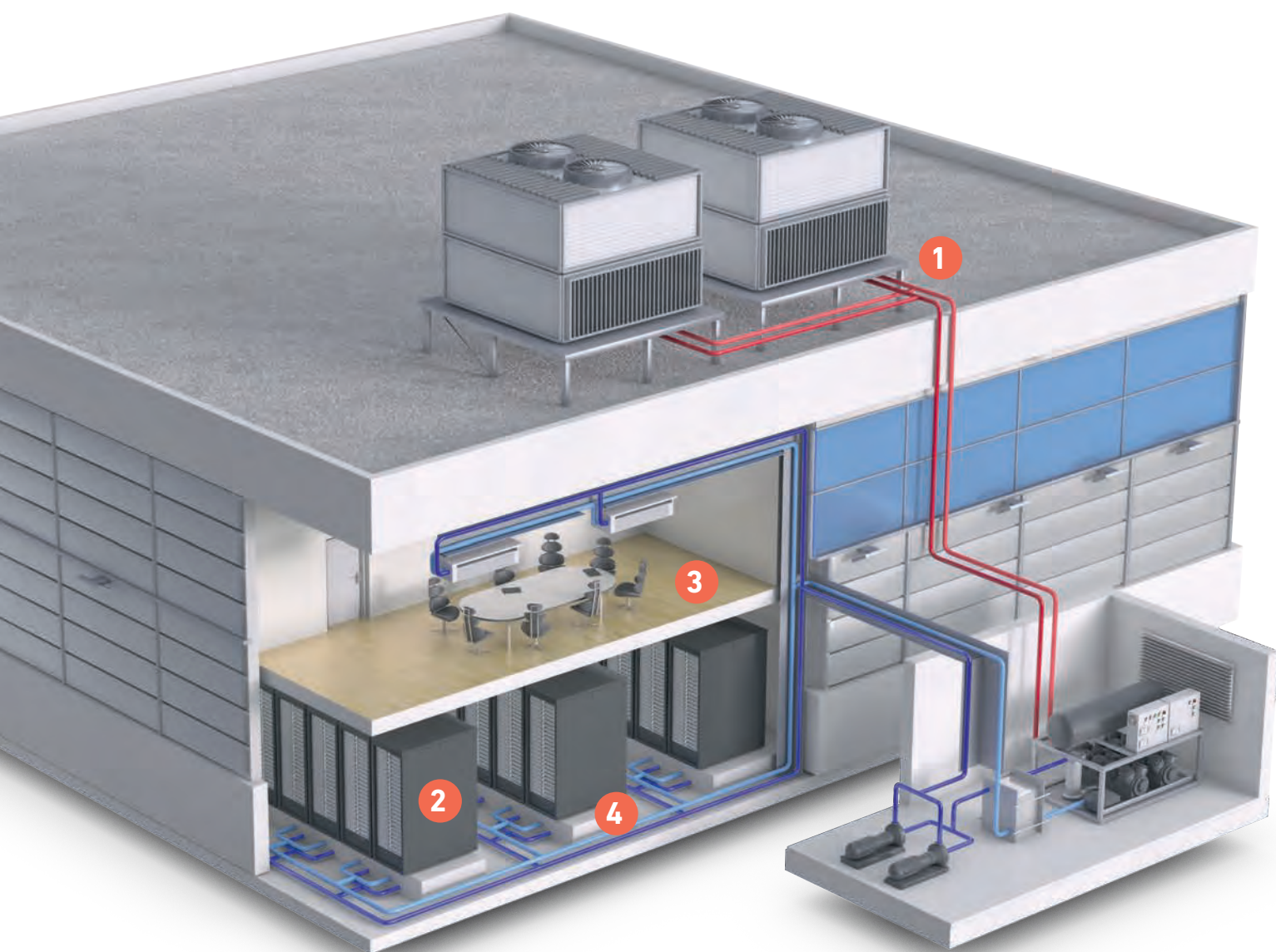


Sikker køling

I gennemsnit bliver 70% af et datacenters strømforbrug omdannet til varme*.

COOL-FIT 2.0 er det sikre rørsystem som garanterer et effektivt design, levering, installation og forvaltning af kølesystemer i datacentre.

COOL-FIT 2.0 som er "klar-til-montage" er en revolution inden for effektiv køling.



* Statement ved Green Data Center konference, 2014.



Tilslutning til køletårne

Mange typer af overgange muliggør forbindelse til tilstødende systemer.

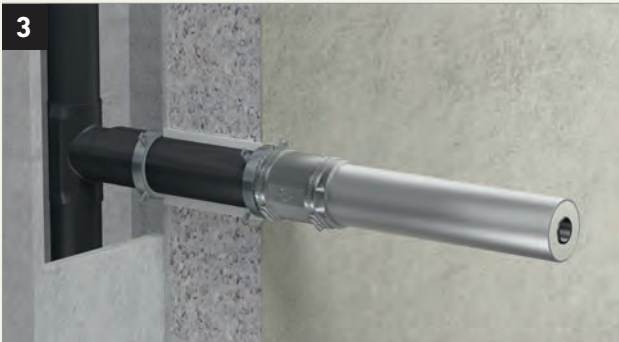
- Præisolerede overgange til systemer med metalgevind og standardflanger



Reol-køling

Simple præisolerede tilslutninger til alle server-rack.

- Præisolerede slanger giver mulighed for enkel tilslutning til køling af bagpaneler
- Præisolerede ventiler til individuel kontrolkredsløb
- Præisolerede overgange
- Maskinstyret svejseproces med sporbarhed



Meget besøgte områder

Når der kræves en bedre brandbelastning eller metal finish.

- COOL-FIT 2.0M med metalkappe har en højere brandklasse
- Certificerede rørbærere
- Metalkappe for bedre æstetik



Elektrosvejsning

Hjælper med at undgå installationsfejl.

- Maskinstyret svejseproces med sporbarhed







System overblik


Mere end et system

Alle COOL-FIT 2.0 komponenter er præisolerede. Produkter som har behov for vedligeholdelse leveres med en isolering som let kan afmonteres.


COOL-FIT 2.0

		d25 mm	d32 mm	d40 mm	d50 mm	d63 mm	d75 mm	d90 mm	d110 mm	d140 mm
	Rør PN16	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Fittings	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Vinkler 90° / 45°	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tee 90° lige	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tee 90° reduceret	–	–	–	–	●	●	●	●	●
	Reduktioner	–	–	●	●	●	●	●	●	●
	Fleksible slanger	●	●	●	●	–	–	–	–	–
	Kuglehaner	–	●	●	●	●	●	●	–	–
	Butterflyventiler	–	–	–	–	–	–	–	●	●
	Overgangsfitting	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Fix-punkter	–	●	●	●	●	●	●	●	●

COOL-FIT 2.0 M

	Rør	–	●	●	●	●	●	●	●	–
	Fittings	–	●	●	●	●	●	●	●	–
	Vinkler 90°	–	●	●	●	●	●	●	●	–
	Tee 90° lige	–	●	●	●	●	●	●	●	–

Værktøj

	Værktøj	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	Svejsmaskiner	–	●	●	●	●	●	●	●	●

+ Kompatible systemer



ecoFIT PE100



iFIT

Materialeegenskaber

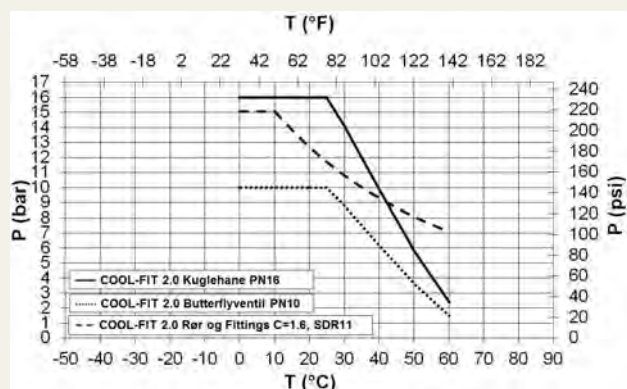
Materialer*	Medierør	PE100
	Isolering	GF HE skum, CFC fri, celle-lukket
	Kappe	Rør: HDPE, fitting: GF HE skum
Dimensioner		d32 - d140 (DN25 - DN125)
Samlingsteknologi		Elektrosvejsning
Driftstryk		16 bar, SDR11
Isolering	Varmeledsevne λ ved 20°C	≤ 0.022 W/mK
	Densitet	≥ 55 kg/m ³
	Skumcelle-str.	max. \emptyset 0.5 mm
	Tykkelse (Nominel)	22 mm
Temperatur	Medium	0° C til +60° C
Vægt (uden væske)	Rør d32	1.14 kg/m
	Rør d140	9.02 kg/m
Miljø	Modstandsevne	Vand- og damptæt
	Ozonnedbrydende potentiale	Nul
Standarder	EN ISO 15494	Plastrørsystem til industrielle installationer - metrisk
	ISO 7	Gevind-samlinger
	EN ISO 16135, EN ISO 16138	Industri ventiler

* Alle tre materialer er samlet permanent med hinanden.

Tryk/temperatur

Medium: vand

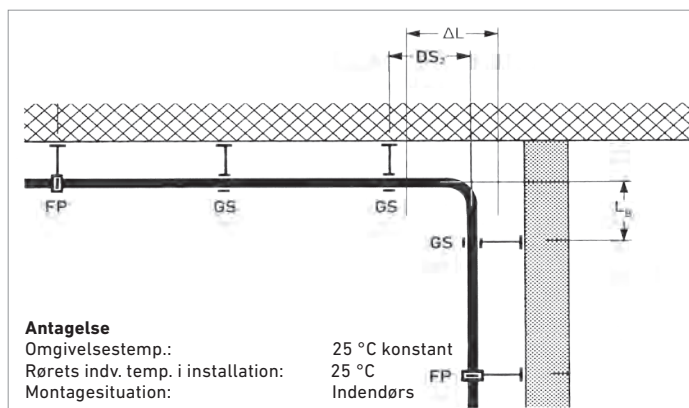
Minimum design levetid 25 år



P Medium tryk (bar, psi)
 T Medium temperatur (°C, °F)
 C Sikkerhedsfaktor

Planlægningsgrundlag COOL-FIT 2.0

+ Definition af fleksible sektioner COOL-FIT 2.0



Udvidelse / sammentrækning

Udvidelse og sammentrækning af rør afhænger af kølevæskens temperatur, den omgivende temperatur og ændringen af begge temperaturer i en installation. Den har ikke en materiale udvidelses-/sammen-trækningsfaktor som for standard rør.

Anvend COOL-FIT Beregningsværktøj til at beregne detaljerede, specifikke værdier for installationen.

Længdeændring ΔL i [mm] ved 20° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-6.0	-12.0	-24.0	-36.0
d40 mm	-7.0	-15.0	-29.0	-44.0
d50 mm	-10.0	-19.0	-38.0	-58.0
d63 mm	-10.0	-19.0	-38.0	-58.0
d75 mm	-11.0	-21.0	-43.0	-64.0
d90 mm	-12.0	-24.0	-48.0	-72.0
d110 mm	-13.0	-27.0	-54.0	-81.0
d140 mm	-14.0	-27.0	-55.0	-82.0

Længdeændring ΔL i [mm] ved 15° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-12.0	-24.0	-49.0	-73.0
d40 mm	-15.0	-29.0	-58.0	-87.0
d50 mm	-19.0	-38.0	-77.0	-115.0
d63 mm	-19.0	-38.0	-76.0	-115.0
d75 mm	-21.0	-43.0	-85.0	-128.0
d90 mm	-24.0	-48.0	-96.0	-144.0
d110 mm	-27.0	-54.0	-108.0	-161.0
d140 mm	-27.0	-55.0	-109.0	-164.0

Længdeændring ΔL i [mm] ved 10° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-18.0	-36.0	-73.0	-109.0
d40 mm	-22.0	-44.0	-87.0	-131.0
d50 mm	-29.0	-58.0	-115.0	-173.0
d63 mm	-29.0	-57.0	-115.0	-172.0
d75 mm	-32.0	-64.0	-128.0	-191.0
d90 mm	-36.0	-72.0	-144.0	-216.0
d110 mm	-40.0	-81.0	-161.0	-242.0
d140 mm	-41.0	-82.0	-164.0	-246.0

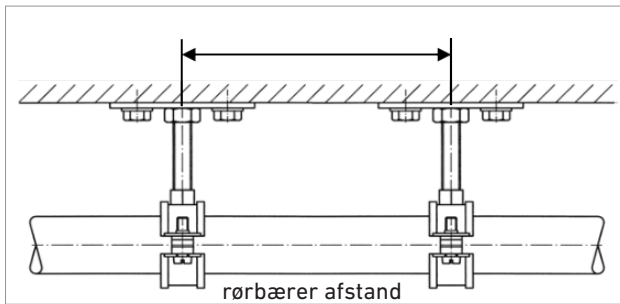
Længdeændring ΔL i [mm] ved 5° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-24.0	-49.0	-97.0	-146.0
d40 mm	-29.0	-58.0	-116.0	-175.0
d50 mm	-39.0	-77.0	-154.0	-231.0
d63 mm	-38.0	-76.0	-153.0	-229.0
d75 mm	-43.0	-85.0	-170.0	-255.0
d90 mm	-48.0	-96.0	-192.0	-288.0
d110 mm	-54.0	-108.0	-215.0	-323.0
d140 mm	-55.0	-109.0	-218.0	-327.0

Fleksible sektioner L_f i [cm]

ΔL [mm]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
d32	71	101	123	142	159	174	188	201	214	225	276	318	390
d40	78	110	135	156	174	191	206	221	234	247	302	349	427
d50	78	110	135	156	174	191	206	221	234	247	302	3490	427
d63	86	122	149	173	193	211	228	244	259	273	334	386	472
d75	92	130	159	184	206	225	243	260	276	291	356	411	503
d90	97	138	169	195	218	238	257	275	292	308	377	435	533
d110	104	147	180	208	233	255	275	294	312	329	403	465	570
d140	116	164	200	233	260	285	308	329	349	368	450	520	637

+ Rørbærer afstande



	d32	d40	d50	d63	d75	d90	d110	d140
Rørbærer afstand (m) COOL-FIT 2.0	1.6	1.7	1.7	1.85	1.95	2.0	2.1	2.35

Værdier er gyldig uafhængig af omgivelsestemperatur

+ COOL-FIT Beregningsværktøj

Version: 0.985 Status: Online

Temperatur
 Mediumtemperatur: 5 °C
 Umgebungstemperatur: 23 °C
 Windgeschwindigkeit: 0.5 m/s

Spezifikation
 Rohrsystem: COOL-FIT 2.0
 Fluid Typ: Wasser
 Konzentration: -

Systemparameter
 Systemparameter: German
 Druck-Einheit: Bar
 Einheiten: ISO

Optionen
 Berechnen, Save, Ausdrucken, Open, Löschen

Druckverlust - Rohr

Dimension [mm / mm]	Durchfluss [m³/h]	Länge [m]
32 / 75	0	0
40 / 90	0	0
50 / 90	0	0
63 / 110	0	0
75 / 125	0	0
90 / 140	0	0
110 / 160	0	0
140 / 200	0	0

COOL-FIT 2.0 - Resultate

Dimension [mm / mm]	Geschwindigkeit [m/s]	ΔP [Bar]
32 / 75		
40 / 90		
50 / 90		
63 / 110		
75 / 125		
90 / 140		
110 / 160		
140 / 200		

Gesamtresultate

Pipe system [-]	Total ΔP [Bar]
COOL-FIT 2.0	0
COOL-FIT 4.0	0
ecoFIT SDR11	0
ecoFIT SDR17	0
IFIT	0
SANIPEX MT	0
TOTAL	0

GF's COOL-FIT Beregningsværktøj anvendes til dimensionering og design af kølesystemer.

Værktøjet kan beregne:

- Udvidelse, sammentrækning
- Design af fleksible sektioner
- Energibesparelse
- Udvendig rør temperatur
- Rør-dimensionering
- Tryktab
- Kondensering/ isoleringstykkelse
- Afstand mellem rørbærere
- Frysetid
- Vægtsammenligning
- CO₂ fodaftryk

Planlægningsgrundlag COOL-FIT 2.0

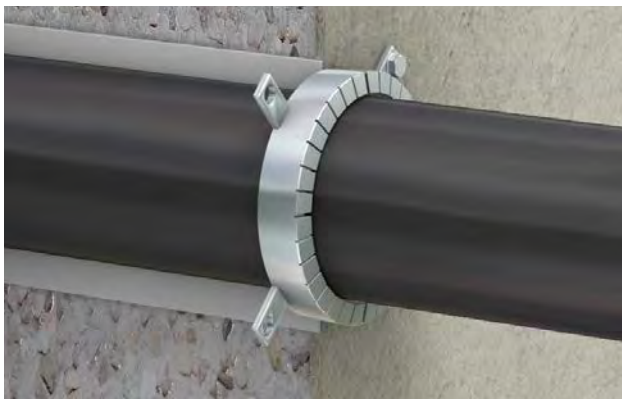
Brandklasser

	COOL-FIT 2.0	COOL-FIT 2.0M	COOL-FIT 2.0/Mineraluld ²⁾
			
EN 13501-1	D s2 d1	B s1 d0	A2 _L
VKF	RF3	RF2	RF1
BS 5422:2009 ¹⁾	National Class 3	National Class 0	National Class 0

¹⁾ Testmetode iht. BS 476-6 og BS 476-7

²⁾ Type: Rockwool 800

Brandvæg gennemtrængning



COOL-FIT 2.0 rør er testet og certificeret med ROKU® System AWM II fra ROLF KUHN GmbH. De modstår påvirkning af brand, minimum i 120 minutter iht. DIN EN 1363-1 testprocedure.

Kemisk modstand mod kølevæsker

COOL-FIT 2.0 kan anvendes med forskellige kølevæsker såsom:

- Vand
- Organisk saltopløsning
- Inorganisk saltopløsning
- Vand-glykol blanding op til 50%
- Is slurry

Se GF's Tekniske Håndbøger for yderligere detaljer.



Den Nemme Samling

GF's state-of-the-art elektrosvajseteknologi er perfekt til on-site montage.

+ Elektrosvajning med GF

Elektrosvajning er en sikker og pålidelig måde at samle plastrørsystemer på. Installatøren skal stort set bare tilslutte svejsekablerne til fittingen, scanne stregkoden og overlade processen til svejsemaskinen.

Elektrosvajsefittings har en integreret modstandstråd, som tilføres energi i svejseprocessen. Afhængig af omgivelsestemperatur, justeres svejsetiden automatisk, så den rette mængde energi tilføres fittingen. En blød start sikrer minimal belastning af generatoren og svejsningen gennemføres automatisk. I tilfælde af en utilsigtet hændelse, f.eks. utilstrækkelig energi-tilførelse eller hvis der skulle være fejl på en fitting, stopper maskinen straks og informerer svejseren med en specifik fejlmeddelelse.



MSA Elektrosvajsemaskiner

MSA elektrosvajsemaskiner kan svejse COOL-FIT 2.0 elektrosvajsefittings op til 3 gange hurtigere end svejste stålsamlinger. Risiko for omgivelserne på grund af åben ild er heller ikke noget problem. Svejsedata for fittings scannes via stregkode og sikrer kvaliteten af samlingen. Om ønsket kan svejsedata på nogle maksiner trækkes ud og danne grundlaget for kvalitetssikringen. Den lave vægt på under 12 kg giver enkel håndtering.



Værktøj til fjernelse af isolering

COOL-FIT 2.0 rør leveres med fri ende (ikke-isoleret), klar til montage og svejsning med fittings. Hvis et rør skal skæres til en specifik længde, hjælper værktøjet med at fjerne isoleringsskum og kappe støvfrit på mindre end 2 minutter. Samtidig bliver medierøret rotationsskrabet for at forberede det til den efterfølgende svejsning.



Holdeværktøj

Under svejseprocessen opstår der proceskræfter, hvilket kan få røret til at bevæge sig ud fittingen. GF anbefaler at fikse COOL-FIT 2.0 installationen med et holdeværktøj. Værktøjet begrænser rørens bevægelse og fikserer dem i svejseprocessen. Holdeværktøjets lave vægt (mindre end 6 kg) samt deres kompakte design tillader nemt installationer i hovedhøjde, selv under snævre forhold.

Installation

Indsæt – Spænd – Svejs – Færdig!

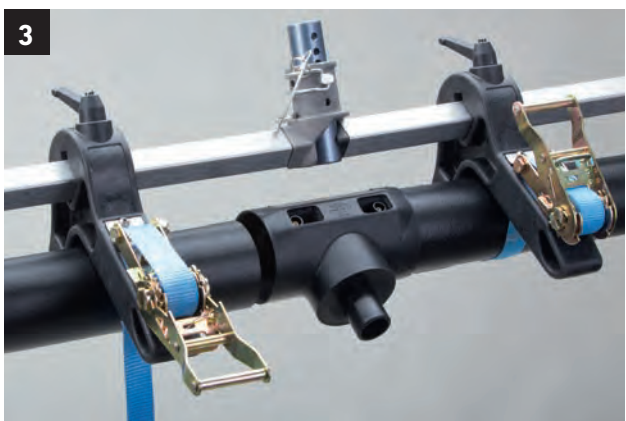
Samling af COOL-FIT 2.0 fittings og ventiler er utroligt nemt. Proceduren tager kun nogle få minutter og vores MSA svejsemaskiner hjælper med at sikre samlingens høje kvalitet.



GF værktøj til fjernelse af isolering fjerner effektivt GF-HE-skum samt skraber samtidig røret effektivt.



Rengør rørenden med Tangit KS Nordic og skub rør og fitting sammen.



Brug GF holdeværktøj for at undgå spænding og stress under svejse- og afkølingsprocessen.



MSA elektrosvajsemaskiner sikrer en høj kvalitet i samlingerne.



Kontroller systemet med trykprøvningsudstyr.

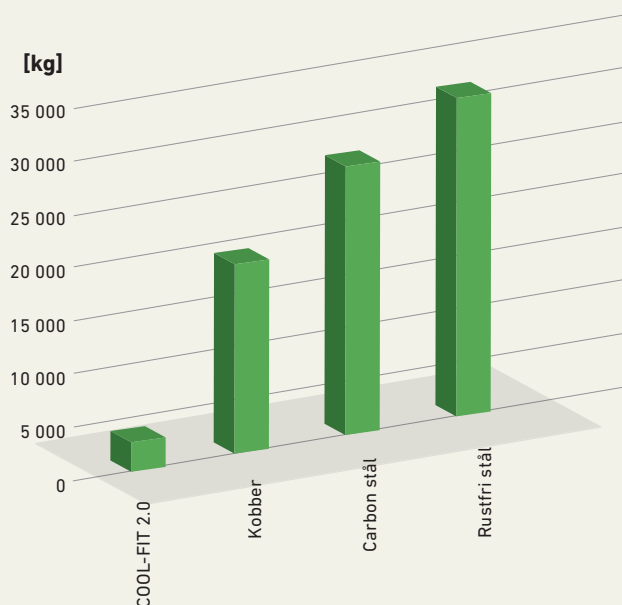


Svejestik tættes med de vedlagte isoleringspropper - færdig!

Miljøeffektiv

Anvendelse af COOL-FIT 2.0 har en markant fordel sammenlignet med traditionelle efterisolerede metalsystemer, specielt når det kommer til CO₂ udledning eller energitab.

+ CO₂ udledninger



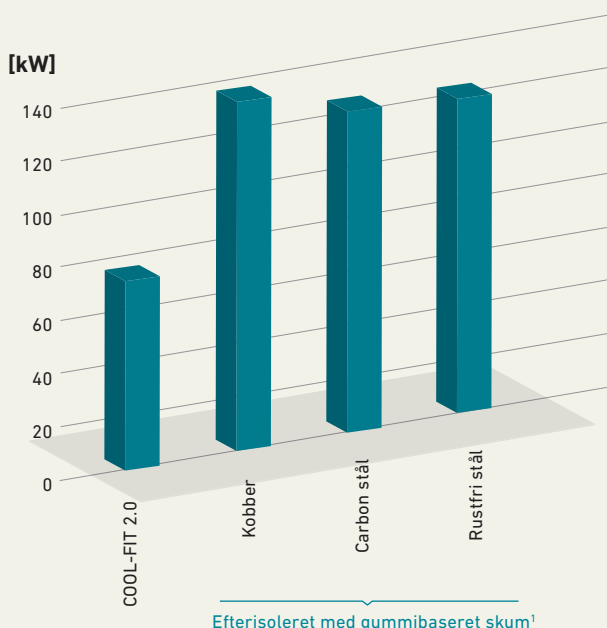
En tre etagers bygning med f.eks. 123 kontorer behøver et rørsystem på næsten 3.000 meter til afkølet vand til klimaanlægget.

Brugen af kobber til rørsystemet svarer til 17,5 ton CO₂-ækvivalent, som vil kunne reduceres til næsten 5 tons ved hjælp af COOL-FIT 2.0. Denne besparelse svarer til en køretur på 78 000 km i en gennemsnitlig bil.



12,5 tons
CO₂ sparet

+ Total energitab



Analyse af energitabet på den samme installation:

COOL-FIT 2.0 er i gennemsnit 35% mere effektivt sammenlignet med et metalrørsystem som bliver efterisoleret med en gummibaseret skum.

¹ "Livscyklusanalyse", udført af firmaet ESU-services GmbH, Uster/Schweiz (www.esu-services.ch) på vegne af Georg Fischer Piping Systems i 2008. Rapport kan findes på www.gfps.com (Pioneering Green Solutions, GF Piping Systems)

Det bedste valg for dig

Korrosionsfri og kemi-resistente systemløsninger

+ Georg Fischer

Georg Fischer fokuserer på tre kerneområder: GF Piping Systems, GF Automotive og GF Machining Solutions. Industrivirksomheden blev stiftet i 1802, har sit hovedsæde i Schweiz og ca. 120 selskaber med 14.500 ansatte i 32 lande. Georg Fischer er en førende leverandør af plast- og metalrørsystemer på det globale marked. Vi har den samlingsteknologi og de fittings, ventiler, automatiseringsprodukter og rør, der anvendes til vandbehandling og -forsyning såvel som til sikker transport af væsker og gasser i industrien.

+ Vores markedssegmenter

Georg Fischer er en stærk implementeringspartner, som støtter sine kunder i alle projektets faser. Det gælder, uanset hvilke processer og anvendelser der planlægges inden for følgende markedssegmenter:

- Automation
- Bygningsteknologi
- Kemisk procesindustri
- Energi
- Mad- og drikkevarer/køling
- Mikroelektronik
- Marine
- Vand- og gasforsyning
- Vandbehandling

+ Global tilstedeværelse

Vores globale tilstedeværelse sikrer kunderne nem adgang overalt i verden. Salgselskaber i over 26 lande og repræsentanter i yderligere 80 lande sikrer kundeservice døgnet rundt. 32 produktionsanlæg i Europa, Asien og USA ligger tæt på kunderne og overholder lokale standarder. Et moderne logistikkoncept med lokale lagre sikrer maksimal produkttilgængelighed og korte leveringstider. Georg Fischer' specialister er altid inden for nem rækkevidde

+ Komplette løsninger

Vores omfattende produktsortiment repræsenterer produkt- og kompetenceløsninger af en unik kvalitet. Med over 70.000 produkter samt en bred vifte af tjenester tilbyder vi individuelle og omfattende systemløsninger til mange forskellige industrianvendelser. Vores automatiseringstilbud passer perfekt til vores komplette systemtilgang og er dermed en integreret del af vores sortiment. Vi fokuserer på projekternes lønsomhed og tænker i processer og anvendelser, der er integreret i hele systemet. Vi sætter hele tiden nye standarder på markedet og leverer teknologiske fordele direkte til vores kunder. Vores globale netværk betyder, at vores erfaring med plast i mere end 50 år bruges til gavn for vores kunder. Vi støtter vores kunder fra start til slut som en dygtig, pålidelig og erfaren partner, der aktivt bidrager med sin ekspertise som industrivirksomhed, der har haft succes på markedet i mere end 200 år.

COOL-FIT 2.0

Produktsortiment

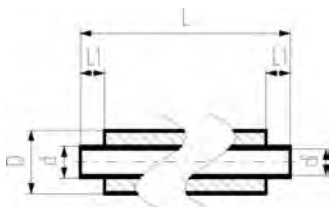


Indholdsfortegnelse

COOL-FIT 2.0 Rør	26
COOL-FIT 2.0 Fittings	27
COOL-FIT 2.0 Overgangsfittings	33
COOL-FIT 2.0 Fleksible slanger	40
COOL-FIT 2.0 Ventiler	41
COOL-FIT 2.0M Rør	45
COOL-FIT 2.0M Fittings	46
COOL-FIT 2.0 Tilbehør	50
COOL-FIT Svejsemaskiner og værktøj	53
Tangit	57

COOL-FIT 2.0 Rør

PF 2 B3 A55



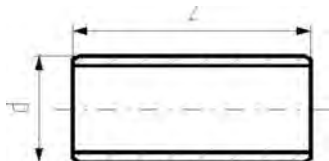
COOL-FIT 2.0 Rør

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- Med fri ende til elektrosvejsning

d/D (mm)	DN (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg/m)	di (mm)	L (mm)	L1 (mm)
32/75	25	16	738 174 108	07 9502 032	1,140	26,2	5000	36
40/90	32	16	738 174 109	07 9502 040	1,534	32,6	5000	40
50/90	40	16	738 174 110	07 9502 050	1,722	40,8	5000	44
63/110	50	16	738 174 111	07 9502 063	2,711	51,4	5000	48
75/125	65	16	738 174 112	07 9502 075	3,405	61,4	5000	55
90/140	80	16	738 174 113	07 9502 090	4,320	73,5	5000	62
110/160	100	16	738 174 114	07 9502 110	5,692	90,0	5000	72
140/200	125	16	738 174 116	07 9502 140	9,021	114,6	5000	84

PF 2 B3 A60



COOL-FIT 2.0/4.0 Nippel

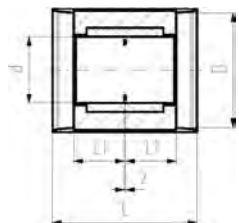
Generelt:

- PE100, SDR11
- For kortest mulig samling mellem to fittings

d (mm)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	z (mm)
32	10	738 910 408	07 9545 032	0,020	72
40	10	738 910 409	07 9545 040	0,034	80
50	10	738 910 410	07 9545 050	0,059	88
63	10	738 910 411	07 9545 063	0,101	96
75	10	738 910 412	07 9545 075	0,162	110
90	10	738 910 413	07 9545 090	0,264	124
110	10	738 910 414	07 9545 110	0,454	144
140	10	738 910 416	07 9545 140	0,855	168

COOL-FIT 2.0 Fittings

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0 Muffe

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- Integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)
32/75	16	738 914 108	07 9530 032	0,092	113	36	5
40/90	16	738 914 109	07 9530 040	0,126	121	40	3
50/90	16	738 914 110	07 9530 050	0,160	129	44	3
63/110	16	738 914 111	07 9530 063	0,237	137	48	3
75/125	16	738 914 112	07 9530 075	0,339	152	55	3
90/140	16	738 914 113	07 9530 090	0,476	166	62	4
110/160	16	738 914 114	07 9530 110	0,778	188	72	4
140/200	16	738 914 116	07 9530 140	1,097	210	84	3

PF 2 B3 A56



A



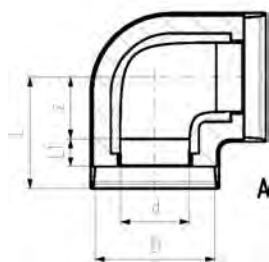
B

COOL-FIT 2.0 Vinkel 90°

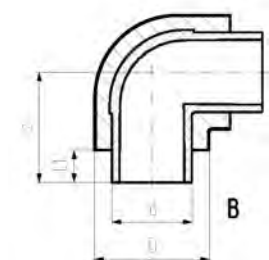
Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	Type
32/75	16	738 104 108	07 9511 032	0,127	75	36	20	A
40/90	16	738 104 109	07 9511 040	0,185	82	40	23	A
50/90	16	738 104 110	07 9511 050	0,242	93	44	30	A
63/110	16	738 104 111	07 9511 063	0,384	101	48	34	A
75/125	16	738 104 112	07 9511 075	0,510	114	55	40	A
90/140	16	738 104 113	07 9511 090	0,960	144	62	63	A
110/160	16	738 104 114	07 9511 110	1,406	168	72	77	A
140/200	16	738 104 116	07 9511 140	2,690		84	221	B



A



B

COOL-FIT 2.0 Vinkel 45°

Generelt:

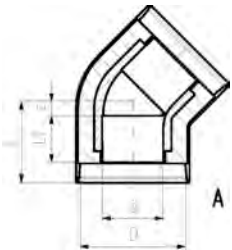
- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)



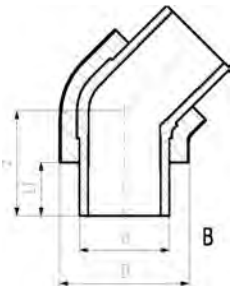
A



B



A



B

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	Type
32/75	16	738 154 108	07 9512 032	0,101	66	36	11	A
40/90	16	738 154 109	07 9512 040	0,143	70	40	11	A
50/90	16	738 154 110	07 9512 050	0,206	76	44	13	A
63/110	16	738 154 111	07 9512 063	0,307	83	48	16	A
75/125	16	738 154 112	07 9512 075	0,407	92	55	18	A
90/140	16	738 154 113	07 9512 090	0,686	111	62	30	A
110/160	16	738 154 114	07 9512 110	1,123	132	72	41	A
140/200	16	738 154 116	07 9512 140	1,967		84	164	B

COOL-FIT 2.0 Tee 90° lige

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)

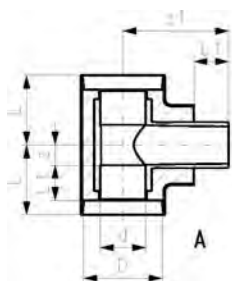


A

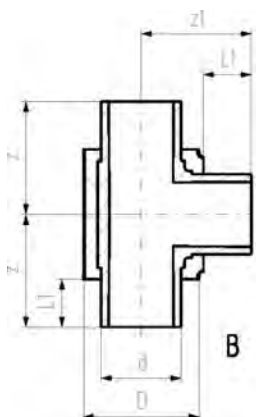


B

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	Type
32/75	16	738 204 108	07 9520 032	0,154	73	36	18	98	A
40/90	16	738 204 109	07 9520 040	0,230	81	40	22	112	A
50/90	16	738 204 110	07 9520 050	0,306	88	44	25	125	A
63/110	16	738 204 111	07 9520 063	0,492	97	48	30	147	A
75/125	16	738 204 112	07 9520 075	0,673	110	55	36	140	A
90/140	16	738 204 113	07 9520 090	1,022	124	62	43	161	A
110/160	16	738 204 114	07 9520 110	1,751	148	72	57	184	A
140/200	16	738 204 116	07 9520 140	3,317		84	198	193	B



A



B

COOL-FIT 2.0 Tee 90° reduceret



A

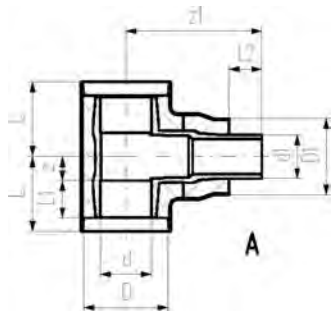


B

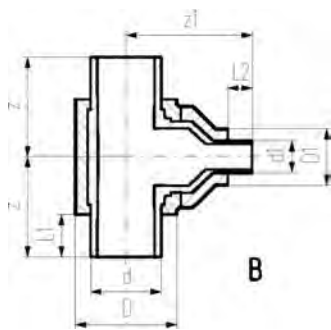
Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning Afgrening med fri rør-ende
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)

d/D (mm)	d1/D1 (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	Type
75/125	63/110	16	738 204 218	07 9520 074	0,746	110	55	48	36	200	A
90/140	63/110	16	738 204 222	07 9520 088	1,096	124	62	48	42	227	A
90/140	75/125	16	738 204 223	07 9520 089	1,133	124	62	55	42	227	A
110/160	63/110	16	738 204 227	07 9520 107	1,746	148	72	48	57	245	A
110/160	75/125	16	738 204 228	07 9520 108	1,782	148	72	55	57	245	A
110/160	90/140	16	738 204 229	07 9520 109	1,848	148	72	62	57	245	A
140/200	63/110	16	738 204 340	07 9521 135	3,441		84	48	198	250	B
140/200	75/125	16	738 204 341	07 9521 136	3,504		84	55	198	262	B
140/200	90/140	16	738 204 342	07 9521 137	3,569		84	62	198	263	B
140/200	110/160	16	738 204 343	07 9521 138	3,620		84	72	198	258	B



A

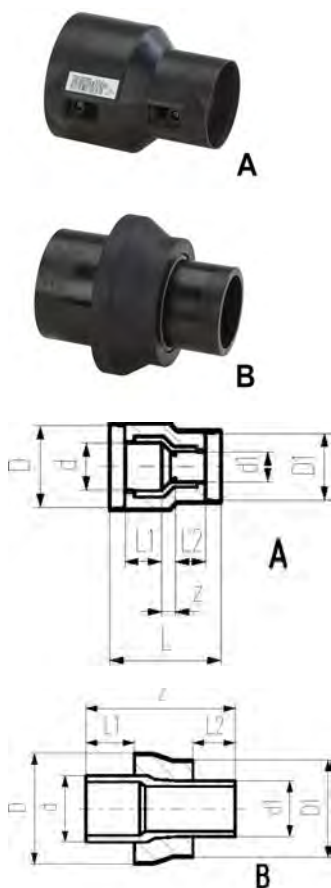


B

COOL-FIT 2.0 Reduktion

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)



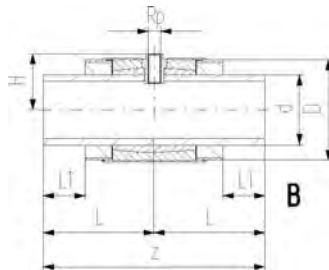
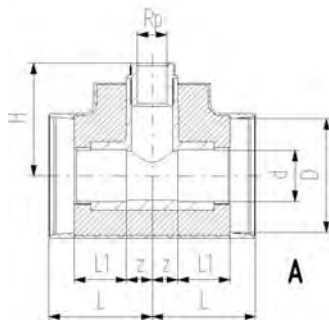
d/D (mm)	d1/D1 (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	Type
40/90	32/75	16	738 904 206	07 9540 039	0,125	131	40	36	17	A
50/90	32/75	16	738 904 209	07 9540 048	0,154	139	44	36	21	A
50/90	40/90	16	738 904 210	07 9540 049	0,153	137	44	40	15	A
63/110	32/75	16	738 904 212	07 9540 060	0,198	148	48	36	26	A
63/110	40/90	16	738 904 213	07 9540 061	0,221	147	48	40	21	A
63/110	50/90	16	738 904 214	07 9540 062	0,219	147	48	44	17	A
90/140	63/110	16	738 904 222	07 9540 088	0,464	187	62	48	39	A
110/160	90/140	16	738 904 229	07 9540 109	0,799	214	72	62	42	A
75/125	63/110	16	738 904 318	07 9541 074	0,244		55	48	170	B
90/140	63/110	16	738 904 322	07 9541 088	0,360		62	48	190	B
90/140	75/125	16	738 904 323	07 9541 089	0,395		62	55	190	B
110/160	63/110	16	738 904 327	07 9541 107	0,523		72	48	205	B
110/160	75/125	16	738 904 328	07 9541 108	0,553		72	55	205	B
110/160	90/140	16	738 904 329	07 9541 109	0,599		84	62	205	B
140/200	63/110	16	738 904 340	07 9541 135	0,917		84	48	225	B
140/200	75/125	16	738 904 341	07 9541 136	0,997		84	55	237	B
140/200	90/140	16	738 904 342	07 9541 137	1,039		84	62	238	B
140/200	110/160	16	738 904 343	07 9541 138	1,051		84	72	233	B

COOL-FIT 2.0 Installationsfitting type 313



Generelt:

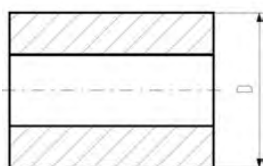
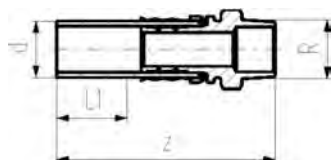
- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Sort slagfast kappe
- Med gevindafgang til sensor (f.eks. temperatur, tryk)
- A: Elektrosvejsefitting med integreret læbetætning til fugt- og kondensfri tætning
- B: Spidsendefitting med fri ende (separat elektrosvejsefitting nødvendig for samling)



d/D (mm)	Rp (inch)	PN (bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	H (mm)	Type
32/75	½	16	738 313 408	07 9535 030	0,138	73	36	16	75	A
40/90	½	16	738 313 409	07 9535 037	0,216	81	40	21	85	A
40/90	¾	16	738 313 459	07 9535 038	0,216	81	40	21	88	A
50/90	½	16	738 313 410	07 9535 046	0,308	88	44	24	94	A
50/90	¾	16	738 313 460	07 9535 047	0,307	88	44	24	97	A
63/110	½	16	738 313 411	07 9535 058	0,493	97	48	29	113	A
63/110	¾	16	738 313 461	07 9535 059	0,492	97	48	29	116	A
75/125	½	16	738 313 412	07 9535 069	0,678	110	55	35	99	A
75/125	¾	16	738 313 462	07 9535 070	0,677	110	55	35	102	A
90/140	½	16	738 313 413	07 9535 083	1,025	123	62	42	113	A
90/140	¾	16	738 313 463	07 9535 084	1,023	123	62	42	116	A
110/160	½	16	738 313 414	07 9535 102	1,765	148	72	56	128	A
110/160	¾	16	738 313 464	07 9535 103	1,763	148	72	56	131	A
140/200	½	16	738 313 416	07 9535 130	3,406	224	84	447	110	B
140/200	¾	16	738 313 466	07 9535 131	3,401	224	84	447	113	B

COOL-FIT 2.0 Overgangsittings

PF 2 B3 A56



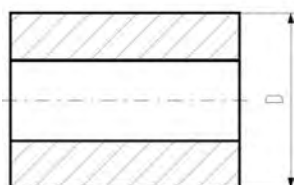
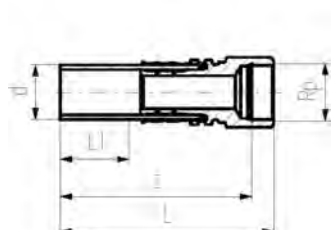
COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med nippel-gevind R

Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Rustfri stål WN 1.4404 / 316L med nippel-gevind R
- Tætning: O-ring EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	R	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L1	z
(mm)	(inch)	(bar)			(kg)	(mm)	(mm)	(mm)
32	½	16	738 944 508	07 9550 030	0,194	70	36	130
32	¾	16	738 944 518	07 9550 031	0,202	70	36	134
32	1	16	738 944 528	07 9550 032	0,211	70	36	134
40	1 ¼	16	738 944 509	07 9550 040	0,595	78	40	156
50	1 ½	16	738 944 510	07 9550 050	0,954	88	44	168
63	2	16	738 944 511	07 9550 063	1,381	101	48	179

PF 2 B3 A56



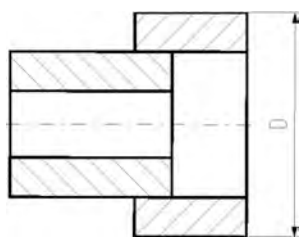
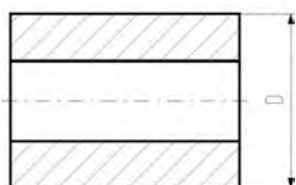
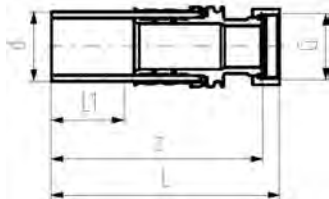
COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med muffe-gevind Rp

Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Rustfri stål WN 1.4404 / 316L med muffe-gevind Rp
- Tætning: O-ring EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	Rp	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L	L1	z
(mm)	(inch)	(bar)			(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	½	16	738 944 008	07 9551 030	0,201	70	132	36	118
32	¾	16	738 944 018	07 9551 031	0,226	70	132	36	116
32	1	16	738 944 028	07 9551 032	0,251	70	132	36	115
40	1 ¼	16	738 944 009	07 9551 040	0,626	78	157	40	141
50	1 ½	16	738 944 010	07 9551 050	0,670	88	150	44	128
63	2	16	738 944 011	07 9551 063	1,170	101	164	48	140

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med omløber G

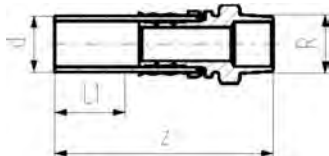
Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Rustfri stål WN 1.4404 (316L) med mufte-gevind G
- Inklusiv fladpakning EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	G (R/Rp BS Gevind) (inch)	G (inch)	G (inch)	G (mm)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32		1	1	1	16	738 944 328	07 9552 032	0,317
32			1 ¼	1 ¼	16	738 944 338	07 9552 033	0,317
40			1 ¼	1 ¼	16	738 944 309	07 9552 040	0,538
40			1 ½	1 ½	16	738 944 319	07 9552 041	0,615
40			2	2	16	738 944 329	07 9552 042	0,815
50			1 ½	1 ½	16	738 944 310	07 9552 050	0,758
50			1 ¾	1 ¾	16	738 944 320	07 9552 053	0,827
50			2	2	16	738 944 330	07 9552 051	1,048
50			2 ¼	2 ¼	16	738 944 340	07 9552 054	0,866
63			2	2	16	738 944 311	07 9552 063	1,237
63			2 ¾	2 ¾	16	738 944 321	07 9552 065	1,344
63			2 ¾	2 ¾	16	738 944 331	07 9552 066	1,230

d (mm)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)
32	70	135	36	127
32	108	137	36	128
40	78	155	40	145
40	116	157	40	145
40	116	166	40	147
50	88	164	44	152
50	88	164	44	152
50	126	178	44	159
50	126	148	44	131
63	101	186	48	167
63	139	178	48	165
63	139	157	48	138

PF 2 B3 A56



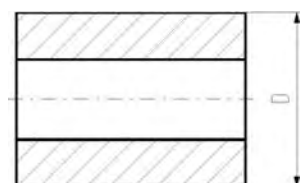
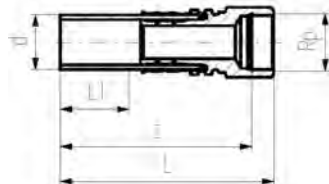
COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/messing med nippel-gevind R

Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Messing med nippel-gevind R
- Tætning: O-ring EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	R (inch)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	D (mm)	L1 (mm)	z (mm)
32	½	16	738 954 508	07 9553 030	0,203	70	37	130
32	¾	16	738 954 518	07 9553 031	0,211	70	37	134
32	1	16	738 954 528	07 9553 032	0,221	70	37	134
40	1 ¼	16	738 954 509	07 9553 040	0,631	78	40	156
50	1 ½	16	738 954 510	07 9553 050	1,013	88	44	168
63	2	16	738 954 511	07 9553 063	1,467	101	48	179

PF 2 B3 A56



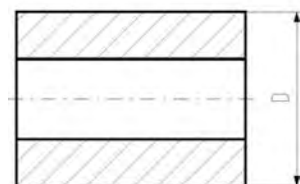
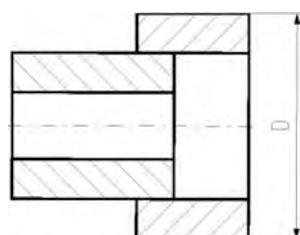
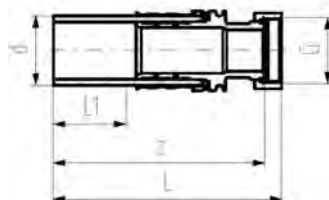
COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/messing med muffe-gevind Rp

Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Messing CuZn40Pb2 med muffe-gevind Rp
- Tætning: O-ring EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	Rp	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L	L1	z
(mm)	(inch)	(bar)			(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	½	16	738 954 008	07 9554 030	0,210	70	132	36	118
32	¾	16	738 954 018	07 9554 031	0,237	70	132	36	116
32	1	16	738 954 028	07 9554 032	0,264	70	132	36	115
40	1 ¼	16	738 954 009	07 9554 040	0,667	78	157	40	141
50	1 ½	16	738 954 010	07 9554 050	0,713	88	150	44	128
63	2	16	738 954 011	07 9554 063	1,246	101	164	48	140

PF 2 B3 A56



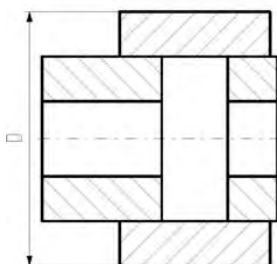
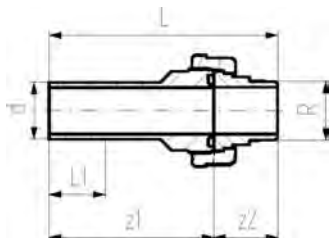
COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/messing med omløber G

Generelt:

- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Messing CuZn40Pb2 med muffe-gevind G
- Inklusiv fladpakning EPDM
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	G	G	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L	L1	z
(mm)	(inch)	(mm)				(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	1	1	16	738 954 328	07 9555 032	0,263	70	135	36	127
32	1 ¼	1 ¼	16	738 954 338	07 9555 033	0,335	108	137	36	128
40	1 ¼	1 ¼	16	738 954 309	07 9555 040	0,569	78	155	40	145
40	1 ½	1 ½	16	738 954 319	07 9555 041	0,650	116	157	40	145
40	2	2	16	738 954 329	07 9555 042	0,864	116	166	40	147
50	1 ½	1 ½	16	738 954 310	07 9555 050	0,801	88	164	44	152
50	1 ¾	1 ¾	16	738 954 320	07 9555 053	0,874	88	164	44	152
50	2	2	16	738 954 330	07 9555 051	1,111	126	178	44	159
50	2 ¼	2 ¼	16	738 954 340	07 9555 054	0,915	126	148	44	131
63	2	2	16	738 954 311	07 9555 063	1,310	101	186	48	167
63	2 ¾	2 ¾	16	738 954 321	07 9555 065	1,422	139	178	48	165
63	2 ¾	2 ¾	16	738 954 331	07 9555 066	1,300	139	157	48	138

PF 2 B3 A56



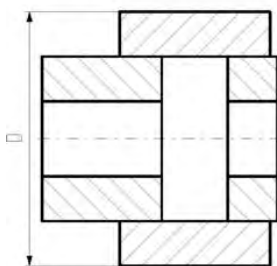
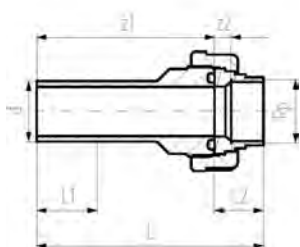
COOL-FIT 2.0 Overgangsunion PE/rustfri stål med udvendig gevind R

Generelt:

- Indskruningsdel: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tilslutning: Rustfri stål 1.4404 / 316L med udvendig gevind R
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: PEGF25
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	R (inch)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
32	1	16	738 544 708	07 9556 032	0,310	108	147	36	107	40
40	1 ¼	16	738 544 709	07 9556 040	0,538	116	163	40	117	46
50	1 ½	16	738 544 710	07 9556 050	0,660	126	172	44	124	48
63	2	16	738 544 711	07 9556 063	1,073	139	191	48	136	55

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med mufge-gevind Rp

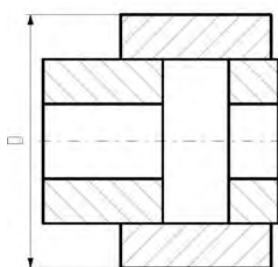
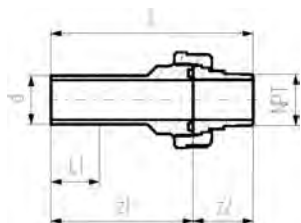
Generelt:

- Indskruningsdel: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tilslutning: Rustfri stål 1.4404 / 316L med mufge-gevind Rp
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: PEGF25
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	Rp (inch)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
32	1	16	738 544 208	07 9557 032	0,270	108	136	36	29	107	10
40	1 ¼	16	738 544 209	07 9557 040	0,433	116	150	40	33	118	11
50	1 ½	16	738 544 210	07 9557 050	0,587	126	158	44	34	124	13
63	2	16	738 544 211	07 9557 063	0,883	139	175	48	39	136	14

PF 2 B3 A56

COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med nippel-gevind NPT



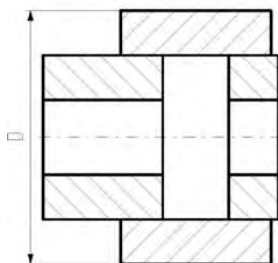
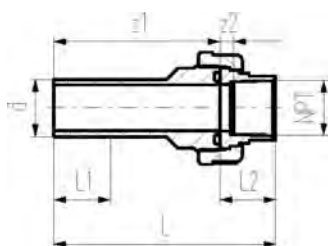
Generelt:

- Indskruningsdel: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tilslutning: Rustfri stål 1.4404 / 316L med nippel-gevind NPT
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: PEGF25
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	NPT	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L	L1	z1	z2
(mm)	(inch)				(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	1	16	738 544 808	07 9558 032	0,310	108	152	36	107	45
40	1 ¼	16	738 544 809	07 9558 040	0,538	116	167	40	118	50
50	1 ½	16	738 544 810	07 9558 050	0,660	126	177	44	124	53
63	2	16	738 544 811	07 9558 063	1,073	139	194	48	136	58

PF 2 B3 A56

COOL-FIT 2.0 Overgangsfitting PE/rustfri stål med muffe-gevind NPT

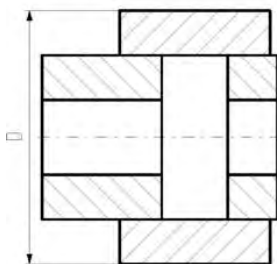
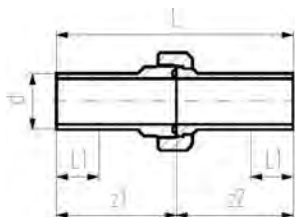


Generelt:

- Indskruningsdel: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tilslutning: Rustfri stål 1.4404 / 316L med muffe-gevind NPT
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: PEGF25
- Inklusiv isolering af NBR skum

d	NPT	PN	Vare nr.	VVS	Vægt	D	L	L1	L2	z1	z2
(mm)	(inch)				(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	1	16	738 544 308	07 9559 032	0,270	108	136	36	29	107	10
40	1 ¼	16	738 544 309	07 9559 040	0,434	116	157	40	39	118	10
50	1 ½	16	738 544 310	07 9559 050	0,588	126	162	44	38	124	11
63	2	16	738 544 311	07 9559 063	0,885	139	178	48	42	136	11

PF 2 B3 A56



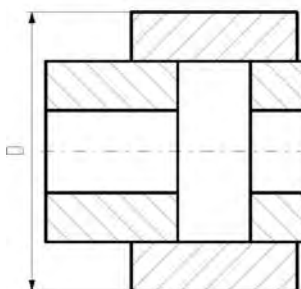
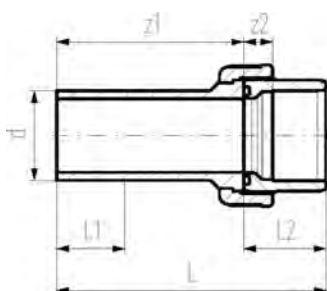
COOL-FIT 2.0 Union PE/PE

Generelt:

- Indskruningsdel: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tilslutning: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: PEGF25
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	PN	Vare nr.	VVS	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
32	16	738 514 608	07 9560 032	108	211	36	107	104
40	16	738 514 609	07 9560 040	116	234	40	118	117
50	16	738 514 610	07 9560 050	126	247	44	124	123
63	16	738 514 611	07 9560 063	139	268	48	136	132
75	16	738 514 612	07 9560 075	151	303	55	154	149
90	16	738 514 613	07 9560 090	166	293	62	149	144
110	16	738 514 614	07 9560 110	186	321	72	162	159

PF 2 B3 A56



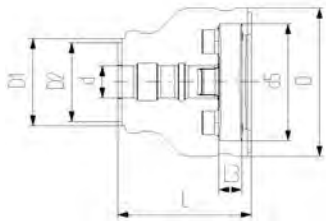
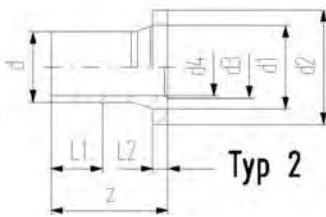
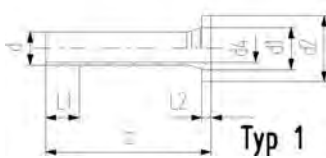
COOL-FIT 2.0 Overgangsunion PE/ABS

Generelt:

- Indskruningsdel: ABS klæbemuffe
- Tilslutning: Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Tætning: O-ring EPDM kodenr. 748 410 008-011
- Omløber: ABS
- Inklusiv isolering af NBR skum

d (mm)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)
32	16	738 514 708	07 9561 032	0,117	108	137	36	33	104	11
40	16	738 514 709	07 9561 040	0,196	116	156	40	39	117	13
50	16	738 514 710	07 9561 050	0,268	126	169	44	46	123	15
63	16	738 514 711	07 9561 063	0,427	139	190	48	58	132	21
75	16	738 514 712	07 9561 075	0,730	151	211	55	62	149	18
90	16	738 514 713	07 9561 090	0,974	166	215	62	69	146	19
110	16	738 514 714	07 9561 110	1,478	186	235	72	72	163	11

COOL-FIT 2.0/4.0 Flangekrave



Generelt:

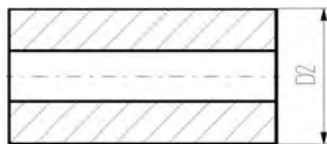
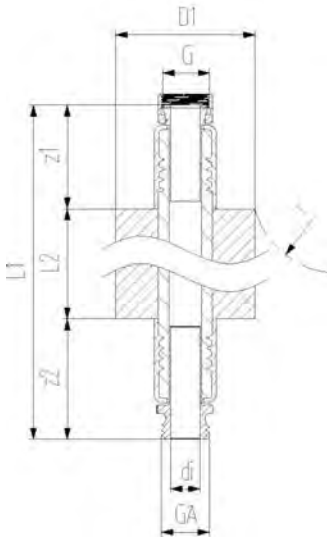
- Spidsende PE100 SDR11, med fri ende
- Passer til flangeforbindelse mm (fra d110 også til ANSI/ASME B16.5)
- Tætning: Profil flangepakning NBR nr. 45 44 07, EPDM nr. 48 44 07
- Type1 uden affasning, Type 2 med affasning
- Inklusiv isoleringshalvskåle

d (mm)	DN (mm)	PN	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32	25	16	738 710 008	07 9567 032	0,051
40	32	16	738 710 009	07 9567 040	0,075
50	40	16	738 710 010	07 9567 050	0,110
63	50	16	738 710 011	07 9567 063	0,173
75	65	16	738 710 012	07 9567 075	0,299
90	80	16	738 710 013	07 9567 090	1,193
110	100	16	738 710 014	07 9567 110	1,574
140	125	16	738 710 016	07 9567 125	2,412

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	z (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	d3 (mm)	d4 (mm)	d5 (mm)	Type
32	25	135	90	75	154	36	10	26	190	40	68		26	121	1
40	32	170	110	90	157	40	11	28	197	50	78		32	146	1
50	40	180	110	90	170	44	12	30	214	61	88		40	156	1
63	50	200	125	110	222	48	14	32	270	75	102		51	171	1
75	65	220	140	125	224	55	16	34	279	89	122		61	191	1
90	80	240	160	140	237	62	17	35	299	105	138	78	73	206	2
110	100	270	180	160	248	72	18	36	320	125	158	100	90	235	2
140	125	300	225	200	299	84	25	38	383	155	188	127	127	256	2

COOL-FIT 2.0 Fleksible slanger

PF 2 B3 A57



COOL-FIT 2.0 Fleksibel slange, EPDM med rustfri stål flangekrave og udvendig/indvendig gevind G

Generelt:

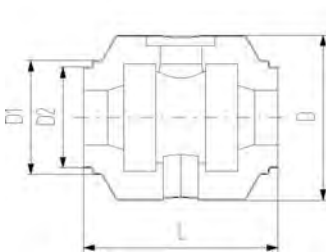
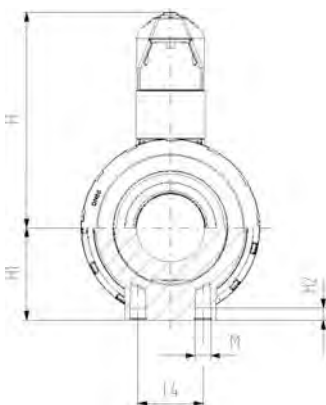
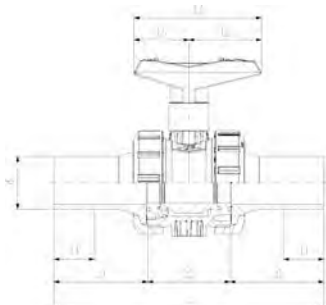
- Præisoleret EPDM
- Isolering af NBR skum
- Slag- og slidfast kapperør
- Med løs omløber G i den ene ende og nippel-gevind GA i den anden ende

G/GA (inch)	G/GA (inch)	DN (mm)	G/GA (mm)	PN (bar)	Vare nr.	VVS
	3/4"	20	3/4"	16	738 924 307	07 9579 006
	1"	25	1"	16	738 924 308	07 9579 008
	1 1/4"	32	1 1/4"	16	738 924 309	07 9579 010
	1 1/2"	40	1 1/2"	16	738 924 310	07 9579 011

D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	r (mm)
75	70	1000	877	57	67	65
82	76	1000	876	56	68	90
87	83	1000	874	57	69	120
90	89	1500	1369	57	74	155

COOL-FIT 2.0 Ventiler

PF 2 B3 B02



COOL-FIT 2.0 Kuglehane type 546, manuel

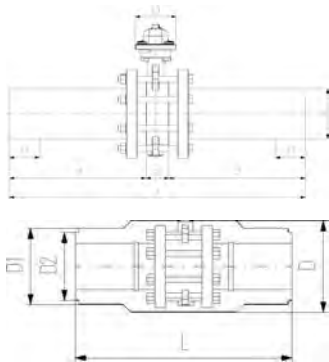
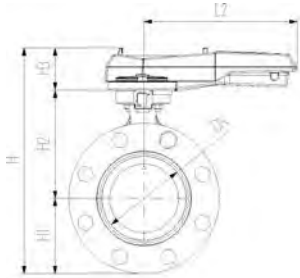
Generelt:

- Materiale: PVC med PE100 SDR11 spidsende
- Kugletætning i PTFE
- Integreret gevindbøsning til fastgørelse af ventil
- Inklusiv isoleringshalvskåle

d (mm)	PN	kv-value (dp=1bar)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32	16	700	138 546 308	07 9571 532	0,560
40	16	1000	138 546 309	07 9571 540	0,900
50	16	1600	138 546 310	07 9571 550	1,190
63	16	3100	138 546 311	07 9571 563	2,100
75	16	5000	138 546 312	07 9571 575	5,550
90	16	7000	138 546 313	07 9571 590	8,150

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	M
32	25	135	97	82	152	36	97	25	98	36	12	223	76	71	M6
40	32	157	117	97	170	40	128	45	119	44	15	249	82	85	M8
50	40	169	117	97	184	44	128	45	125	51	15	271	91	89	M8
63	50	204	132	117	227	48	152	45	150	64	15	321	110	101	M8
75	65	235	147	132	276	55	270	70	194	85	15	386	125	136	M8
90	80	255	168	147	297	62	270	70	200	105	15	421	140	141	M8

PF 2 B3 B02



COOL-FIT 2.0 Butterflyventil sæt, type 567, manuel

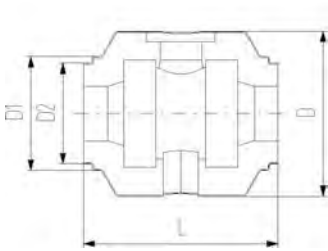
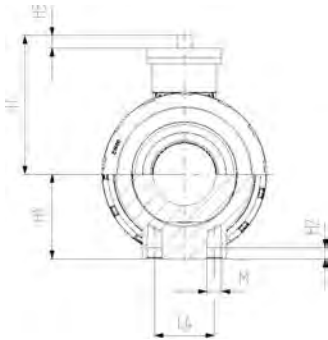
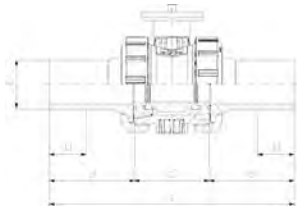
Generelt:

- Materiale: PVC med PE100 SDR11 spidsende
- Inklusiv: flangekraver, løsflanger PP-stål, bolte og isoleringshalvskåle

d (mm)	DN (mm)	PN	kv-value (dp=1bar)	EPDM Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
110	100	16	6500	138 567 314	07 9574 610	3,500
140	125	16	11500	138 567 316	07 9574 640	4,500

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
110	100	260	188	168	552	72	255	106	696	320	56	325	104	167	55
140	125	287	233	208	662	84	255	106	830	383	64	352	117	181	55

COOL-FIT 2.0 Kuglehane type 546, uden håndtag



Generelt:

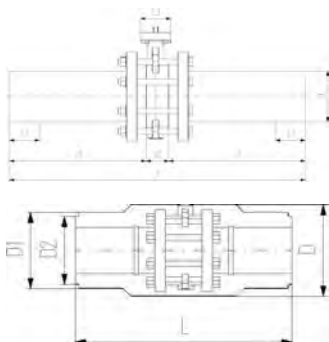
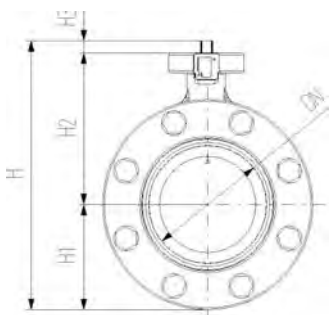
- Materiale: PVC med PE100 SDR11 spidsende
- Kugletætning i PTFE
- Integreret gevindbøsning til fastgørelse af ventil
- Tilslutning iht. DIN/ISO 5211
- Inklusiv isoleringshalvskåle

d (mm)	DN (mm)	PN	kv-value (dp=1 bar)	EPDM Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32	25	16	700	138 546 408	07 9571 032	0,560
40	32	16	1000	138 546 409	07 9571 040	0,900
50	40	16	1600	138 546 410	07 9571 050	1,190
63	50	16	3100	138 546 411	07 9571 063	0,100
75	65	16	5000	138 546 412	07 9571 075	5,550
90	80	16	7000	138 546 413	07 9571 090	8,150

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	M
32	25	135	97	82	152	36	72	36	12	11	223	76	71	M6
40	32	157	117	97	170	40	84	44	15	11	249	82	85	M8
50	40	169	117	97	184	44	90	51	15	11	271	91	89	M8
63	50	204	132	117	227	48	105	64	15	10	321	110	101	M8
75	65	235	147	132	276	55	177	85	15	21	386	125	136	M8
90	80	235	168	147	297	62	189	105	15	21	421	140	141	M8

d (mm)	DN (mm)	Hole pattern
32	25	F05/F03
40	32	F05/F03
50	40	F05/F03
63	50	F05/F03
75	65	F07
90	80	F07

PF 2 B3 B02



COOL-FIT 2.0 Butterflyventil sæt, type 567, uden håndtag

Generelt:

- Materiale: PVC med PE100 SDR11 spidsende
- Tilslutning iht. DIN/ISO 5211
- Inklusiv: flangekraver, løslanger PP-stål, bolte og isoleringshalvskåle

d (mm)	DN (mm)	PN	EPDM Vare nr.	VVS
110	100	16	138 567 414	07 9574 110
140	125	16	138 567 416	07 9574 140

d (mm)	DN (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	z2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
110	100	260	188	168	552	72	106	696	320	56	104	167	55
140	125	287	233	208	662	84	106	830	383	64	117	181	55

PF 2 B3 B03



COOL-FIT 2.0 Isolering til kuglehane type 546

Generelt:

- Sæt består af to halvskåle med spændebånd

d (mm)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32	738 990 308	07 9571 832	0,160
40	738 990 309	07 9571 840	0,228
50	738 990 310	07 9571 850	0,282
63	738 990 311	07 9571 863	0,498
75	738 990 312	07 9571 875	0,935
90	738 990 313	07 9571 890	1,033

PF 2 B3 B03



COOL-FIT 2.0 Isolering til butterflyventil type 567

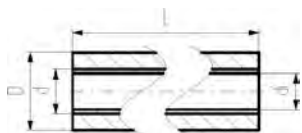
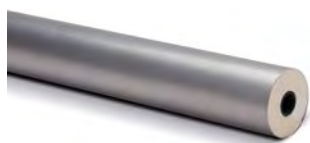
Generelt:

- Sæt består af to halvskåle med spændebånd

d (mm)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
110	738 990 324	07 9574 910	2,054
140	738 990 326	07 9574 940	2,947

COOL-FIT 2.0M Rør

PF 2 B3 A55



COOL-FIT 2.0M Rør

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering i PIR
- Kapperør i metal for højere brandklasse

d/D (mm)	DN (mm)	PN (bar)	Vare nr.	Vægt (kg/m)	di (mm)	L (mm)
32/75	25	16	738 174 208	1,312	26,2	5000
40/90	32	16	738 174 209	1,706	32,6	5000
50/90	40	16	738 174 210	1,894	40,8	5000
63/110	50	16	738 174 211	2,588	51,4	5000
75/125	65	16	738 174 212	3,518	61,4	5000
90/140	80	16	738 174 213	4,396	73,6	5000
110/160	100	16	738 174 214	5,724	90,0	5000

COOL-FIT 2.0M Fittings

PF 2 B3 A56

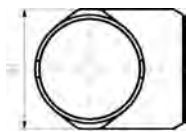
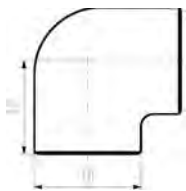
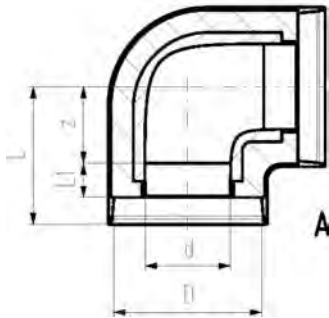


COOL-FIT 2.0M Vinkel 90°

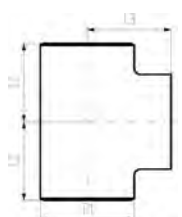
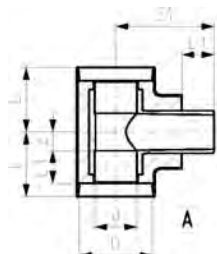
Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Integreret læbetætning for vand- og damptæt samling
- Inklusiv metal halvskåle og spændebånd for øget brandklassificering

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	Vægt (kg)	D1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	z (mm)	H (mm)
32/75	16	738 104 208	0,284	83	75	36	78	20	92
40/90	16	738 104 209	0,371	99	82	40	84	23	101
50/90	16	738 104 210	0,442	99	93	44	95	30	113
63/110	16	738 104 211	0,634	119	101	48	104	34	130
75/125	16	738 104 212	0,808	134	114	55	117	40	146
90/140	16	738 104 213	1,337	150	144	62	147	63	161
110/160	16	738 104 214	1,789	169	168	72	171	77	187



PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0M Tee 90° lige

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Integreret læbetætning for vand- og damp-tæt samling
- Inklusiv metal halvskåle og spændebånd for øget brandklassificering

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	Vægt (kg)	D1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z (mm)	z1 (mm)	L2 (mm)	H (mm)
32/75	16	738 204 408	0,319	83	73	36	69	18	98	75	92
40/90	16	738 204 409	0,430	99	81	40	79	22	112	83	101
50/90	16	738 204 410	0,525	99	88	44	88	25	125	90	113
63/110	16	738 204 411	0,767	119	97	48	106	30	147	99	130
75/125	16	738 204 412	0,990	134	110	55	92	36	140	112	146
90/140	16	738 204 413	1,400	150	124	62	106	48	161	126	161
110/160	16	738 204 414	2,235	169	148	72	119	57	184	150	187

PF 2 B3 A56



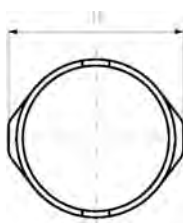
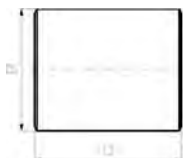
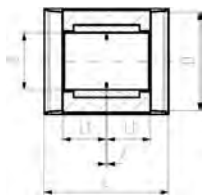
COOL-FIT 2.0M Sæt med halvskåle til muffe

Generelt:

- Til eftermontage på COOL-FIT 2.0 fittings
- Sæt består af to halvskåle med spændebånd

d (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)
32	738 990 158	0,062
40	738 990 159	0,073
50	738 990 160	0,082
63	738 990 161	0,100
75	738 990 162	0,122
90	738 990 163	0,146
110	738 990 164	0,185

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0M Muffe

Generelt:

- Præisoleret PE100 SDR11
- Isolering:GF HE skum
- Integreret læbetætning for vand- og damp-tæt samling
- Inklusiv metal halvskåle og spændebånd for øget brandklassificering

d/D (mm)	PN (bar)	Vare nr.	Vægt (kg)	D1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	z (mm)	L2 (mm)	H (mm)
32/75	16	738 914 208	0,236	83	115	36	5	120	92
40/90	16	738 914 209	0,297	99	121	40	3	126	101
50/90	16	738 914 210	0,340	99	129	44	3	135	113
63/110	16	738 914 211	0,457	119	137	48	3	142	130
75/125	16	738 914 212	0,599	134	151	55	3	157	146
90/140	16	738 914 213	0,776	150	166	62	4	171	161
110/160	16	738 914 214	1,139	169	186	72	4	191	187

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0M Sæt med halvskåle vinkel 90°

Generelt:

- Til eftermontage på COOL-FIT 2.0 fittings
- Sæt består af to halvskåle med spændebånd

d (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)
32	738 990 178	0,075
40	738 990 179	0,088
50	738 990 180	0,102
63	738 990 181	0,130
75	738 990 182	0,160
90	738 990 183	0,223
110	738 990 184	0,207

PF 2 B3 A56



COOL-FIT 2.0M Sæt med halvskåle tee 90°

Generelt:

- Til eftermontage på COOL-FIT 2.0 fittings
- Sæt består af to halvskåle med spændebånd

d (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)
32	738 990 198	0,083
40	738 990 199	0,102
50	738 990 200	0,121

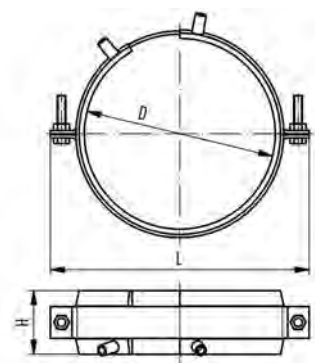
tabel fortsætter på næste side

PF 2 B3 A56

d (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)
63	738 990 201	0,155
75	738 990 202	0,179
90	738 990 203	0,224
110	738 990 204	0,308

COOL-FIT 2.0 Tilbehør

PF 2 33 372



COOL-FIT 2.0 Fixpunkt

Generelt:

- Produktet består af to komponenter, svejsebånd og rørbærer.
- Svejsebåndene elektrosvæjses som permanent forbindelse for at overføre de kræfter som opstår i røret til fixpunktet.
- Rørholderne er nødvendige for at skabe svejsetryk under installation af fixpunkter samt stabilisere ved den normale drift.
- For svejsning anvendes en MSA2.x, MSA4.x, MSA 250, 300, 350, 400 eller anden 220 V elektrosvæjsmaskine.
- Hvis der anvendes en MSA elektrosvæjsmaskine fra GF, anvendes også 799 350 339 Adapter eller 790 156 032 Y-kabel sæt.
- Vær opmærksom på den maksimale kraftpåvirkning i nedenstående tabel.
- **Kraftpåvirkningen på fixpunkter og afstivning skal altid beregnes og bestilles af installatør.** De er ikke inkluderet i fixpunkt sættet fra GF.

D (mm)	d (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)	L (mm)	H (mm)	max. Force (kN)
75	32	738 912 012	0,750	150	60	2.0
90	40 - 50	738 912 013	0,895	170	60	3.0 / 5.0
110	63	738 912 014	0,904	180	60	8.0
125	75	738 912 015	1,103	215	60	10.0
140	90	738 912 016	1,188	220	60	10.0
160	110	738 912 017	1,177	255	60	10.0
200	140	738 912 019	1,600	310	60	10.0

PF 3 10 588



COOL-FIT Y-kabel sæt

- COOL-FIT Y-kabel sæt anvendes til hurtig svejsning af fixpunkt. Y-kablet gør det muligt at svejse de to svejsebånd på fixpunktet samtidig og dermed halvere svejsetiden.
- Kompatibel med alle MSA maskiner

Type	Vare nr.	Vægt (kg)
4-ledet kabel med 2mm stik i output	790 156 032	0,385

PF 2 33 372



Adapter

- MSA elektrosvæjs adapter til COOL-FIT Fixpunkt

Vare nr.	Vægt (kg)
799 350 339	0,021

PF 2 B3 A60



COOL-FIT 2.0/4.0 Tape

Generelt:

- Til samling af NBR skum-isolering og fleksible slanger og overgangsfittings
- 20m på en rulle

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
738 010 065	07 9579 802	0,400

PF 2 B3 A60



COOL-FIT 2.0/4.0 Klæber

Generelt:

- Til samling af NBR skum-isolering og fleksible slanger og overgangsfittings

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
738 010 060	07 9579 820	0,500

PF 2 B3 A57



COOL-FIT 2.0 Isoleringsprop til svejse-indikator

Generelt:

- Standardforpakning: Pose med 20 stk.

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
738 010 051	07 9579 920	0,000

PF 2 B3 A60



COOL-FIT 2.0 Klæbering

Generelt:

- To-sidet, til tætning mellem to fittings som er samlet med nippel

d (mm)	D (mm)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32	75	738 010 012	07 9545 832	0,002
32, 40, 50	90	738 010 013	07 9545 850	0,002
40, 50, 63	110	738 010 014	07 9545 863	0,003
63, 75	125	738 010 015	07 9545 875	0,003
75, 90	140	738 010 016	07 9545 890	0,003
90, 110	160	738 010 017	07 9545 910	0,005
140	200	738 010 019	07 9545 940	0,006

PF 2 28 473



Tangit KS Nordic Rensevæske (PP, PE, PVDF, PB)

- Speciel rensesvæske til rengøring af emner før plastsvejsning af materialerne PP, PE, PVDF og PB
- Enhed: Flaske 1,0l
- DVGW godkendt
- DW 5290 BR 0464

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
799 298 026	06 1713 508	0,872

PF 2 28 473



Tangit KS Renseservietter

- Speciel renevæske til rengøring af emner før plasticsvejsning af materialerne PP, PE, PVDF og PB
- Forpakning med 100 stk. servietter
- DVGW godkendt
- DW 5290 BR 0464

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
<u>200 015 105</u>	<u>06 1713 100</u>	<u>0,402</u>

COOL-FIT Svejsemaskiner og værktøj

PF 3 10 588



MSA 2.0 Elektrosvejsemaskine

MSA 2.0 elektrosvejsemaskinen kombinerer lav vægt og høj effektivitet pga. den unikke inverter teknologi. Maskinen er utrolig hurtig og enkel at anvende i tre enkle trin: tilslut, scan, start svejsning.

MSA 2.0 har plads til 350 svejseprotokoller i den interne hukommelse.

Maskinen er robust, sikker og ergonomisk.

Alt er gjort for at gøre arbejdet enkelt: strekkodescanner, aflæsning af strekkode på lang afstand, kølesystem designet til svejsning i serie, ikon-system for at fremme en intuitiv anvendelse af maskinen.

Hele svejseprocessen kontrolleres og reguleres og der kompenseres for energioutput afhængig af omgivelsestemperatur og visning af køletid.

Levering omfatter: MSA 2.0 elektrosvejsemaskine, transportboks, 1 sæt vinkeladaptor stik 4,0 mm og betjeningsvejledning.

Teknisk data:

- Driftstemperatur: -20°C til + 50°C
- Frekvens: 50-60 Hz
- Strømforsyning: 230V (190V - 265V)
- Strømstyrke: 90 A (max)
- Anbefalet generatorstyrke: 3,5 kVA
- Svejseteknik: Spændingsstyret
- Svejsespænding: 8 -42 V (48 V)
- Fittings dimension: d20 - 1200 mm
- Indlæsning af svejsedata: strekkode, manuelt
- Intern hukommelseskapacitet: 350 svejseprotokoller
- USB Port: Type A
- Beskyttelsesklasse: Klasse 1 / IP 65
- Strømforsyningskabel: 4 m
- Svejskabel: 3 m
- Dimensioner: 280 x 420 x 280 mm
- Vægt: ca. 11,9 kg
- Display: Grafisk LCD, justerbar kontrast
- Understøtter alle sprog

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
----------	-----	--------------

790 156 001	08 6793 200	20,000
--------------------	--------------------	---------------

MSA 2.1 Elektrosvejsemaskine med protokol



MSA 2.1 elektrosvejsemaskinen kombinerer lav vægt og høj effektivitet pga. den unikke inverter teknologi og tilbyder også svejsedokumentation i PDF-format. Maskinen er utrolig hurtig og enkel at anvende i tre enkle trin: tilslut, scan, start svejsning.

Maskinen er robust, sikker og ergonomisk

Alt er gjort for at gøre arbejdet enkelt: stregkodescanner, aflæsning af stregkode på lang afstand, kølesystem designet til svejsning i serier, ikon-system for at fremme en intuitiv anvendelse af maskinen

Hele svejseprocessen kontrolleres og reguleres og der kompenseres for energioutput afhængig af omgivelsestemperatur og visning af køletid.

Maskinen har plads til 1000 svejseprotokoller i den interne hukommelse. Brugeren kan kopiere svejseprotokollerne til et USB stik for at printe dem ud i PDF format

Levering omfatter: MSA 2.1 elektrosvejsemaskine, transportboks, 1 sæt vinkeladaptor stik 4,0 mm, 1 sæt vinkeladaptor stik 4,7 mm, betjeningsvejledning og START/STOP kort og USB hukommelseskort samt mini svejsebog. 790 156 010: Som 790 156 003 samt 8 m svejsekabel.

Mini svejsebog er tilbehør.

Teknisk data:

- Driftstemperatur: -20°C til + 50°C
- Indlæsning af svejsedata: stregkode, manuelt
- Strømforsyning: 230V (190V - 265V)
- Frekvens: 50-60 Hz
- Svejseteknik: Spændingsstyret
- Svejsespænding: 8 -42 V (48 V)
- Strømstyrke: 90 A (max)
- Anbefalet generatorstyrke: 3,5 kVA
- Intern hukommelseskapacitet: 1000 svejseprotokoller
- Fittings dimension: d20 - 1200 mm
- Protokolformat: PDF og binær (kompatibel med mini svejsebog)
- USB Port: Type A
- Beskyttelsesklasse: Klasse 1 / IP 65
- Strømforsyningskabel: 4 m
- Svejsekabel: 4 m
- Vægt: ca. 11,9 kg
- Display: Grafisk LCD, justerbar kontrast
- Understøtter alle sprog

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
790 156 003	08 6793 211	20,000
790 156 010		21,000

PF 2 B3 A60

COOL-FIT 2.0/4.0 Værktøj til fjernelse af isoleringsskum og rotationsskræbning



Generelt:

- Værktøj til fjernelse af isoleringsskum og rotationsskræbning af COOL-FIT 2.0 og 4.0 rør

d (mm)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
32-90	799 738 001	07 9579 990	10,500
110-225	799 738 002	07 9579 995	16,500

PF 2 51 305

Dobbelt holdeværktøj med universal link



- Anbefalet for installation af COOL-FIT og ELGEF Plus fittings
- Holdeværktøjet gør det muligt at udføre en installation uden spændinger og man undgår bevægelser i svejse- og køletiden
- Det justerbare universal link som er placeret i midten gør det muligt at installere elektrosvejsefittings, vinkler og reduktioner
- Kan anvendes over alt på samlingen (oven på, neden under eller ved siden af)
- Adapter til anvendelse med teer kan bestilles (se tilbehør)

d (mm)	d1 (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)	Betegnelse	L (mm)	B (mm)	H (mm)
40	200	799 301 490	4,200	Leverance: 2 x V-formet rørskaal, 2 x lige stænger, 1 x Universal link, Transport-taske (600x380x250)	960	290	230
160	630	799 301 496	14,100	Leverance: 2 x V-formet rørskaal, 2 x lige stænger, 1 x Universal link, Transport-taske (780x780x580)	1300	670	550

PF 2 51 305

4-Dobbelt holdeværktøj med universal link



- Anbefalet for installation af COOL-FIT og ELGEF Plus fittings
- Holdeværktøjet gør det muligt at udføre en installation uden spændinger og man undgår bevægelser i svejse- og køletiden
- Det justerbare universal link som er placeret i midten gør det muligt at installere elektrosvejsefittings, vinkler og reduktioner
- Kan anvendes overalt på samlingen (oven på, neden under eller ved siden af)
- Adapter til anvendelse med teer kan bestilles (se tilbehør)

d (mm)	d1 (mm)	Vare nr.	Vægt (kg)	Betegnelse	L (mm)	B (mm)	H (mm)
40	200	799 301 489	8,300	Leverance: 4 x V-formet rørskaal, 2 x lige stænger, 1 x Universal link, Transport-taske (600x380x250)	960	290	230

Lejemaskiner/Værktøj



MSA 2.0 Elektrosvejsmaskine

- Basismaskine som også kan svejse i serier

d (mm)	Leje nr.	Vægt (kg)
32-225	200 021 482	11,9



MSA 2.1 Elektrosvejsmaskine

- Som MSA 2.0, men med mulighed for eksport af svejsedata

d (mm)	Leje nr.	Vægt (kg)
32-225	200 021 484	11,9



Afisoleringsværktøj

- Til fjernelse af isoleringsskum og rotationsskræbning

d (mm)	Leje nr.	Vægt (kg)
32-90	200 021 519	10,5
110-225	200 021 520	16,5



Holdeværktøj dobbelt med universallink

- Undgå spændinger og bevægelser under svejse- og køletiden

Til rør dim. (mm)	Leje nr.	Vægt (kg)
40-200	200 021 521	4,2



Holdeværktøj fire-dobbelt med universallink

- Undgå spændinger og bevægelser under svejse- og køletiden

Til rør dim. (mm)	Leje nr.	Vægt (kg)
40-200	200 021 522	8,3

Georg Fischer har et omfattende udvalg af svejsmaskiner og værktøj til udlejning. Kontakt os på tel. 70 22 19 75 for en samlet oversigt.

Tangit

PF 2 55 A97



Tangit M3000 Starterkit

- 3 patroner Tangit M3000 Tætningsmasse
- 1 Tangit Fugepistol til M3000 2-komponent masse
- 1 pk. Tangit Tætningsbånd M4082
- 3 blandingsrør incl. forlængerrør

Betegnelse	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
Tangit M3000 Starterkit	200 119 315	06 1706 930	3,200



Tangit M3000 Tætningsmasse

2 komponent tætningsmasse til fastgøring af murgennemføringer af vand- og gasledninger, spildevands- samt kabelindføringer. Påføres med Tangit Patronpistol til M3000.

Betegnelse	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
Patron 300ml	20014M017	06 1706 530	0,466



Tangit Fugepistol for M3000

Fugepistol til Tangit M3000 tætningsmasse

Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
20014M020	06 1706 591	1,040



Tangit Blandingsrør

Betegnelse	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
Forpakning med 10 blandingsrør og 10 forlængerrør	20014M019	06 1706 594	0,021



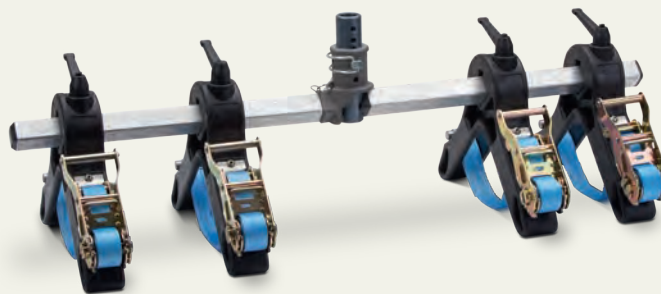
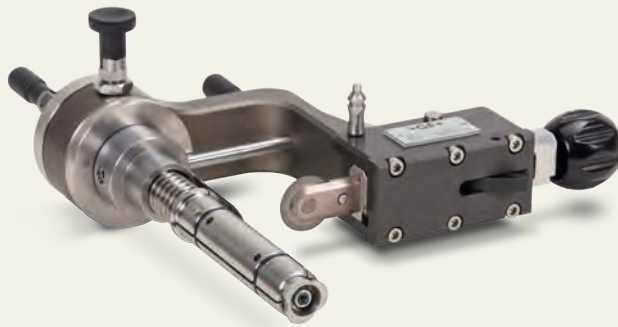
Tangit Tætningsbånd

Til permanent tætning mod vandtryk på vand- og gasledninger, spildevands- samt kabelindføringer

L (mm)	Vare nr.	VVS	Vægt (kg)
800	20014M018	06 1706 606	0,246

COOL-FIT 2.0

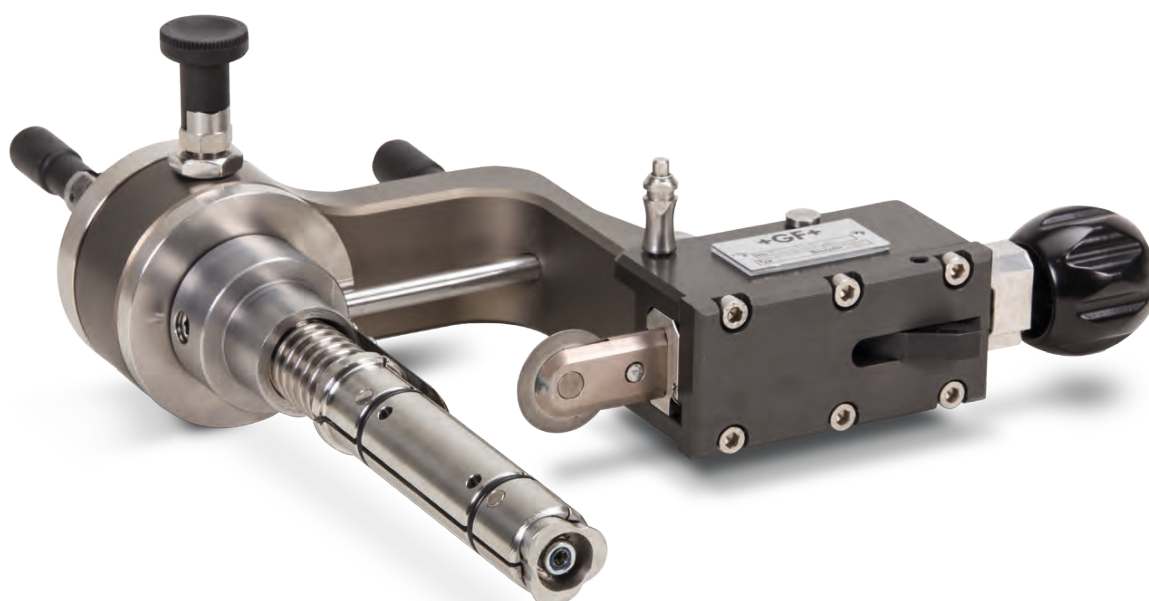
Betjeningsvejledninger



Indholdsfortegnelse

Betjeningsvejledning Afisoleringsværktøj	62
Betjeningsvejledning Holdeværktøj	83
Quick-guide Elektrosvejsning	99
Montagevejledning Ventilisolering	102
Fleksible sektioner	105
Montagevejledning Metal halvskåle	106

Betjeningsvejledning



COOL-FIT 2.0 / COOL-FIT 2.0M / COOL-FIT 4.0
Afisoleringværktøj
d32 – d90 / d110 – d225

Betjeningsvejledning
COOL-FIT 2.0 / COOL-FIT 2.0M / COOL-FIT 4.0
Afisoleringsværktøj
d32 – d90 / d110 – d225.....5

Indholdsfortegnelse

1. Vigtig information	6
1.1 Leveringsomfang.....	6
1.2 Dokumentation.....	6
1.3 Tegn og symboler	6
2. Sikkerhed.....	6
2.1 Anvendelsesformål.....	6
2.2 Målgruppe og kvalifikation	6
2.3 Sikkerhedsoplysning	6
3. Transport og opbevaring.....	6
4. Værktøj.....	7
4.1 Værktøj d32 – d90	7
4.2 Værktøj d110 – d225.....	8
5. Forberedelse	9
5.1 Rør.....	9
5.2 Klargøring af spindel	10
5.3 Afisolerings- og skrabeværktøj.....	11
6. Afisolering.....	13
6.1 Rotationsskrabning	13
6.2 Skær kapperør	14
6.3 Isoleringsskum fjernes.....	15
6.4 Rengør rør.....	16
7. Vedligeholdelse.....	17
7.1 Udskiftning af klinge	17
7.2 Udskiftning af skærehjul.....	17
8. Problemløsning.....	18
9. Reservedelsliste	21
10. Bortskaffelse.....	21

1. Vigtig iformation

1.1 Levering

Afisoleringsværktøjet inkluderer følgende dele:

- Værktøj d32 – d90 / d110 – d225, inklusiv enkeltdele og kuffert
- Betjeningsvenledning COOL-FIT 2.0/2.0M + 4.0 - Afisoleringværktøj d32 – d90 / d110 – d225

1.2 Medfølgende dokument

Dette dokument er en del af produktet og anvisningerne skal overholdes:

- GF Teknisk håndbog industri

Dette dokument findes på app'en GF Nordic samt på www.gfps.com.

1.3 Tegn og symboler

Symbol	Betydning
>	Aktiv handling
	Foretag visuel kontrol (f.eks. af røret)

2. Sikkerhed

Betjeningsvejledningen er den del af GF produktet og skal læses omhyggeligt før produktet betjenes. Betjeningsvejledningen skal være til rådighed til alle tider.

2.1 Anvendelsesformål

Afisolerings- og skrabeværktøjet er beregnet til at afisolering og skrabning af COOL-FIT rør.

2.2 Målgruppe og kvalifikation

Afisoleringsværktøjet må kun anvendes af fagfolk, der er uddannet regelmæssigt i arbejds-sikkerhed og miljøbeskyttelse på trykførte rørsystemer.

2.3 Sikkerhedsoplysninger

Beskadigelse af ejendom

Et forkert monteret rørsystem kan beskadige ejendom.

- > Rør skal afisoleres og monteres korrekt.
- > Rørsystemer skal kontrolleres regelmæssigt.

Overtrædelse af lokale og lande-specifikke forskrifter, retningslinier og standarder kan forårsage skader.

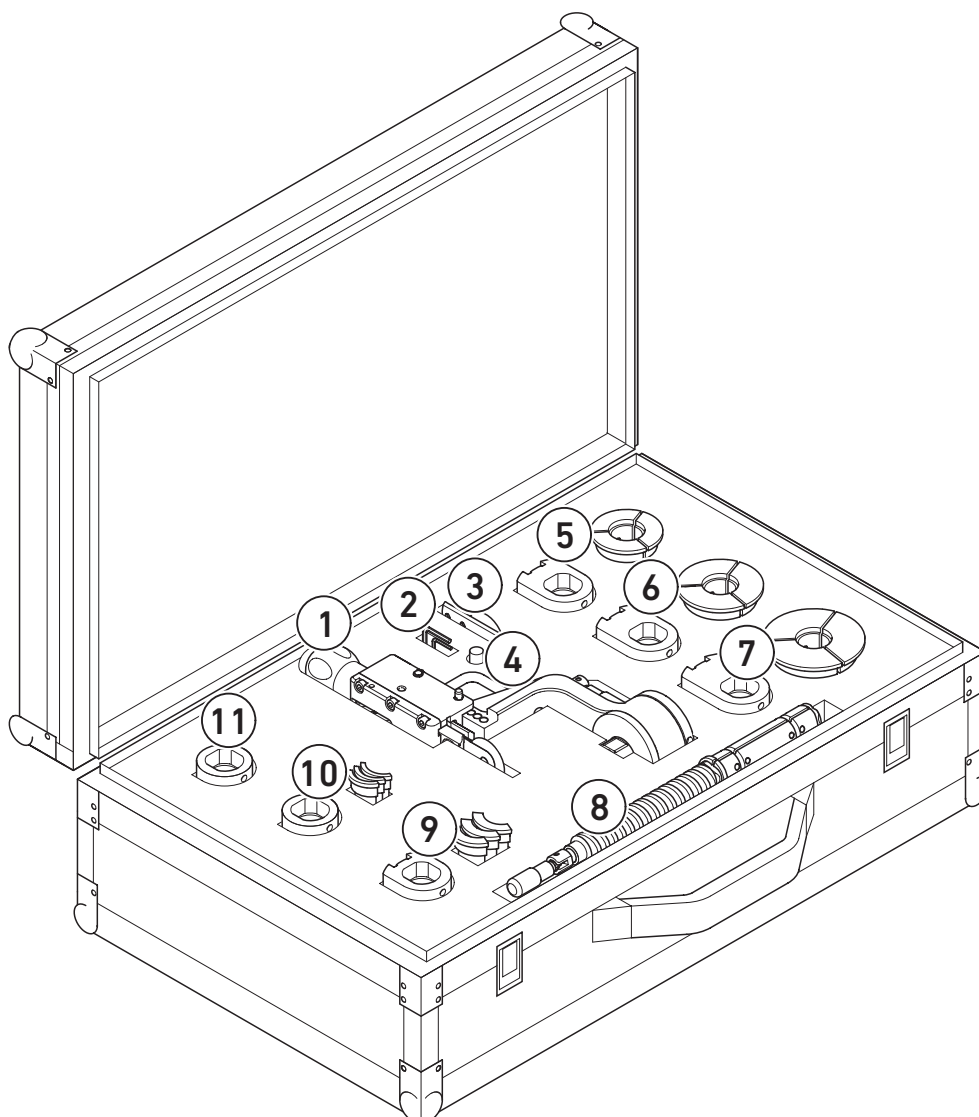
3. Transport og opbevaring

Afisoleringsværktøjet samt de enkelte dele skal opbevares og transporteres i originalkufferten.

4. Værktøj

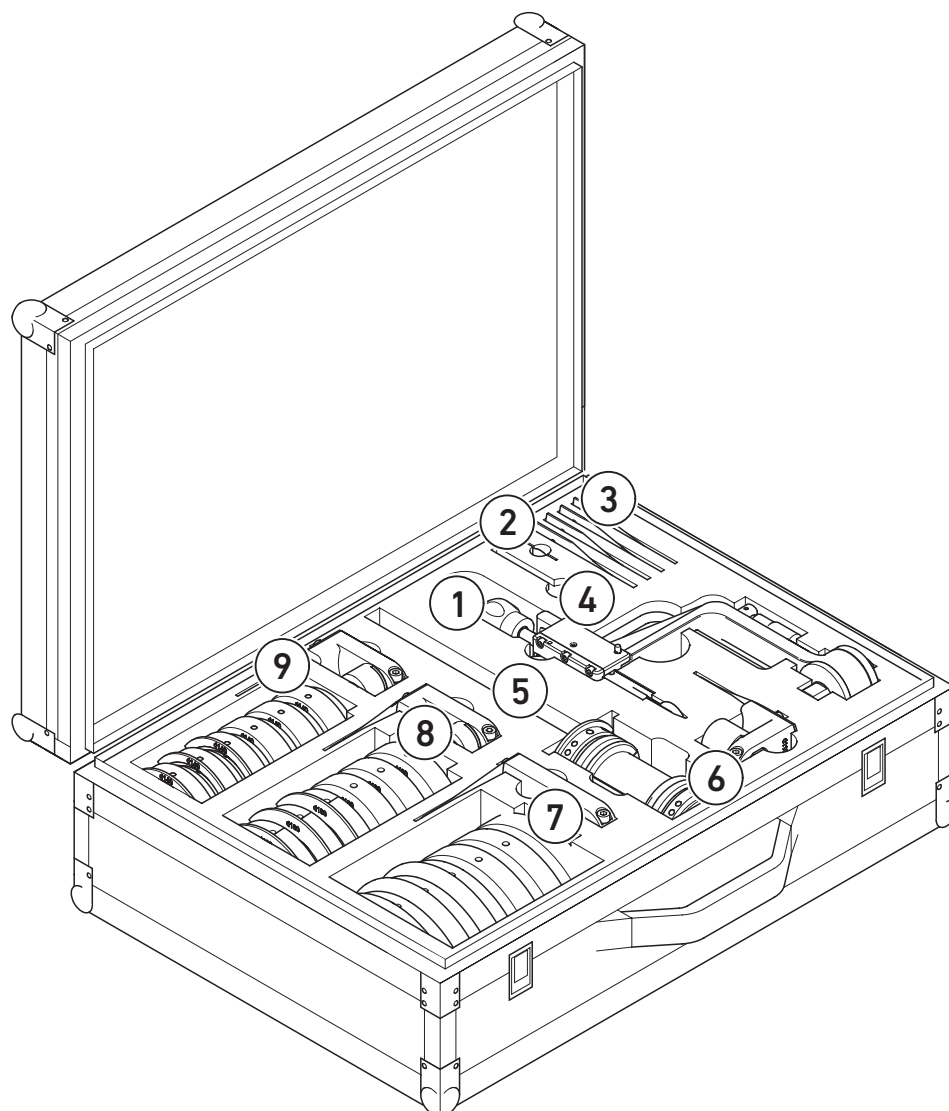
4.1 Værktøj d32 – d90

DK



- | | |
|---|------------------------------|
| ① Afisolerings- og skrabeenhed | ⑦ Klinge- og spændebakke d90 |
| ② Unbraconøgle | ⑧ Spindel |
| ③ Reserveklinge- og reserve-
skærehjul 2.0/4.0 og 2.0M | ⑨ Klinge- og spændebakke d50 |
| ④ Afgrater | ⑩ Klinge- og spændebakke d40 |
| ⑤ Klinge- og spændebakke d63 | ⑪ Klinge d32 |
| ⑥ Klinge- og spændebakke d75 | |

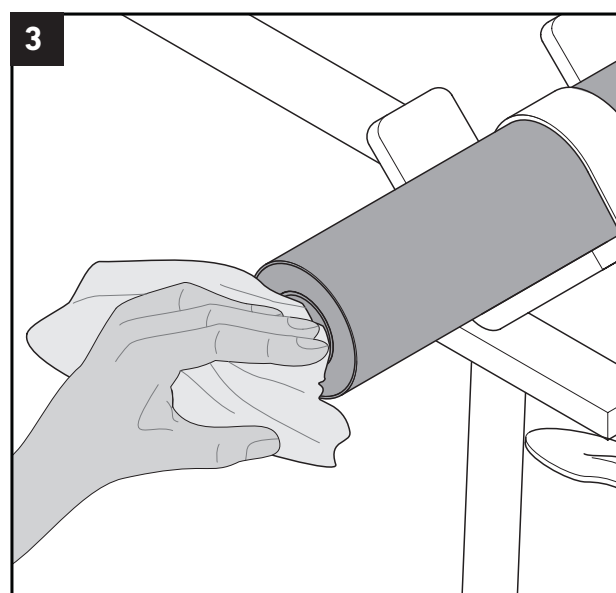
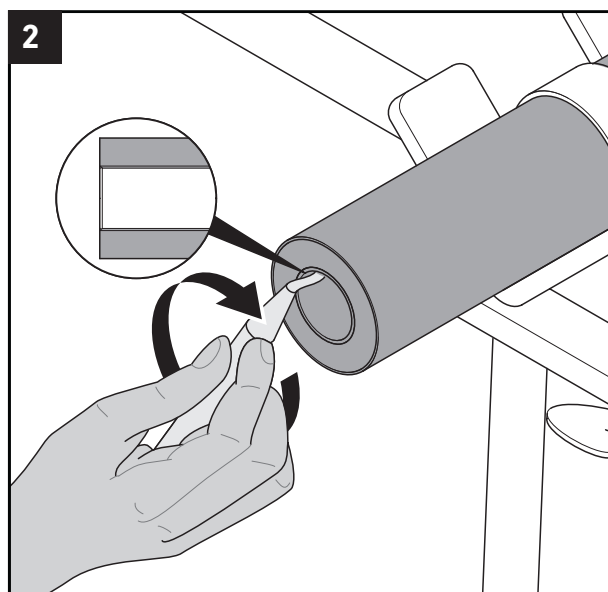
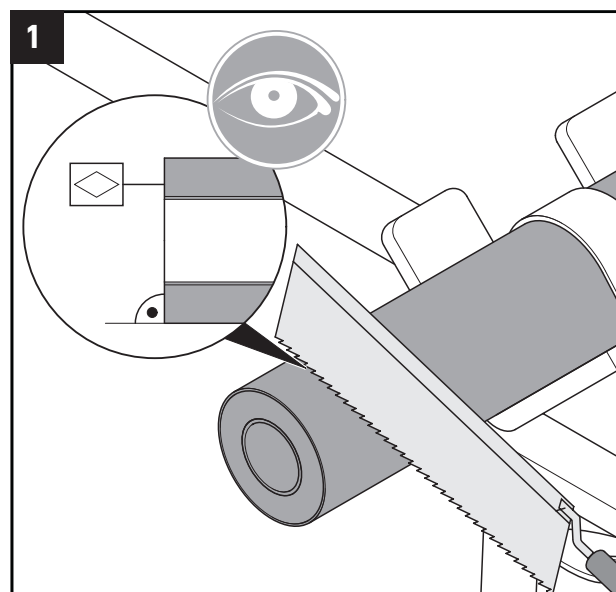
4.2 Værktøj d110 – d225



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ① Afisolerings- og skrabeenhed | ⑥ Klinge d110 |
| ② Reserveskærekniv 2.0/4.0 og 2.0M | ⑦ Klinge- og spændebakke d225 |
| ③ Reserveklinge d110 – d225 | ⑧ Klinge- og spændebakke d160 |
| ④ Unbraconøgle og afgrater | ⑨ Klinge- og spændebakke d140 |
| ⑤ Spindel | |

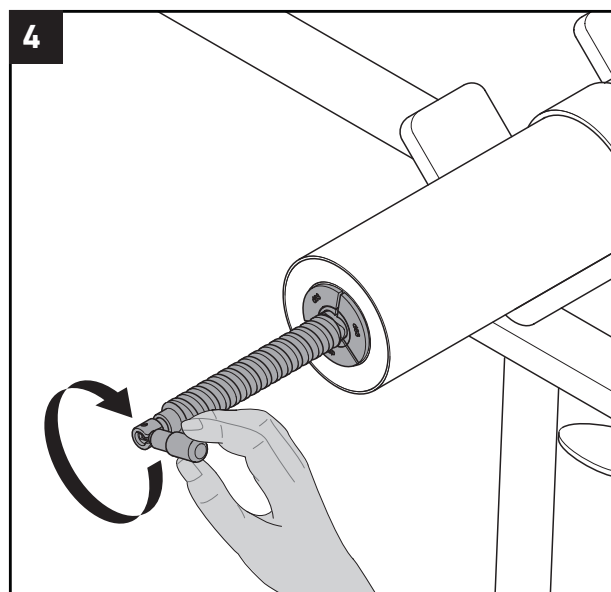
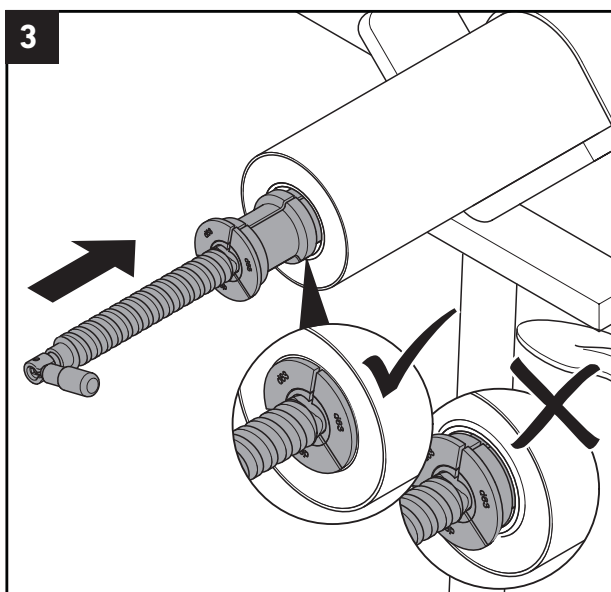
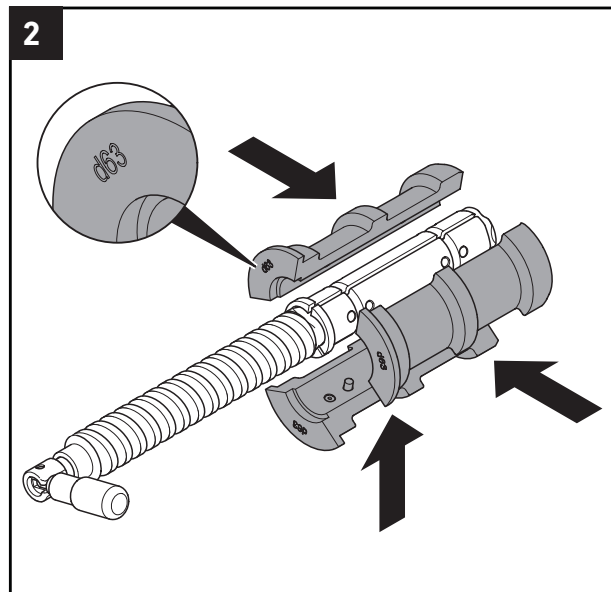
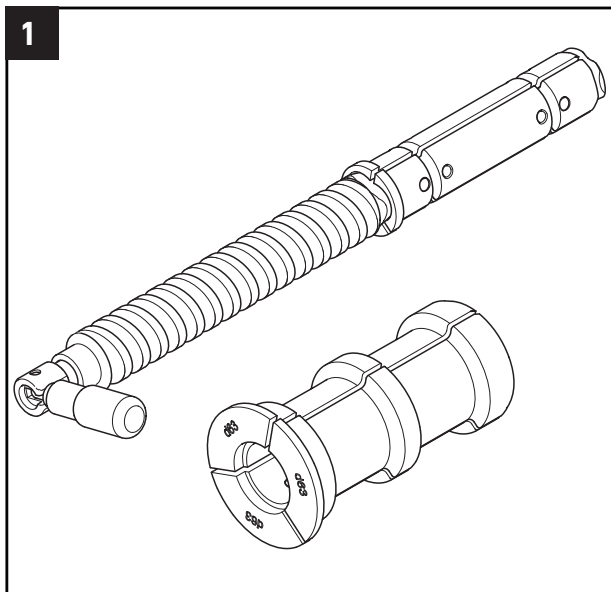
5. Forberedelse

5.1 Rør

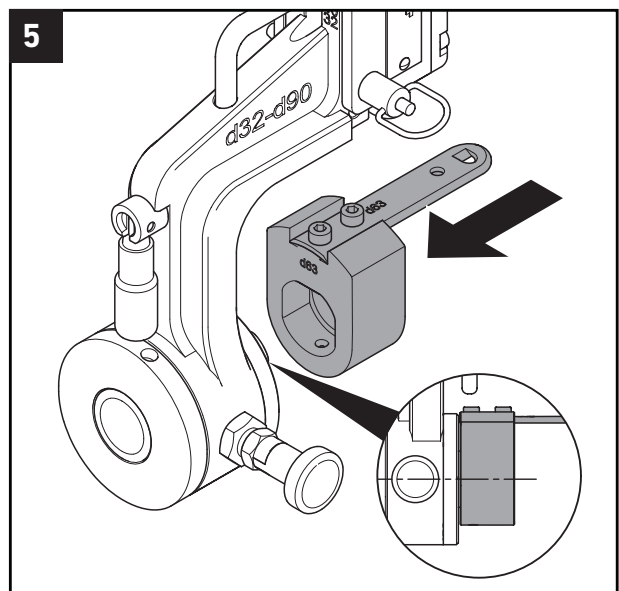
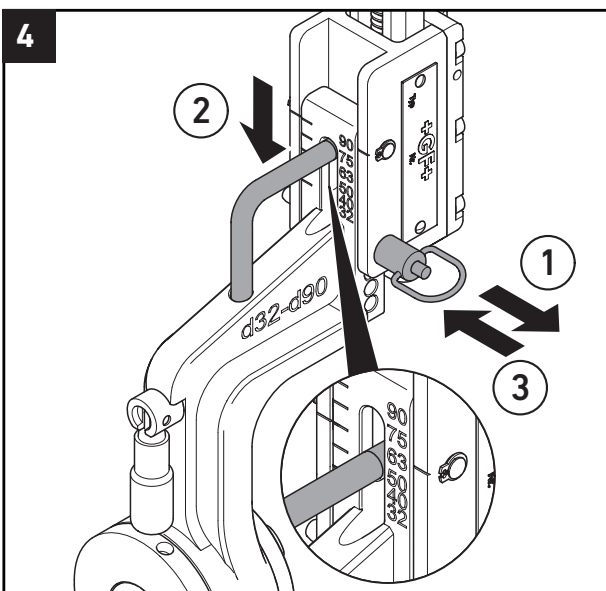
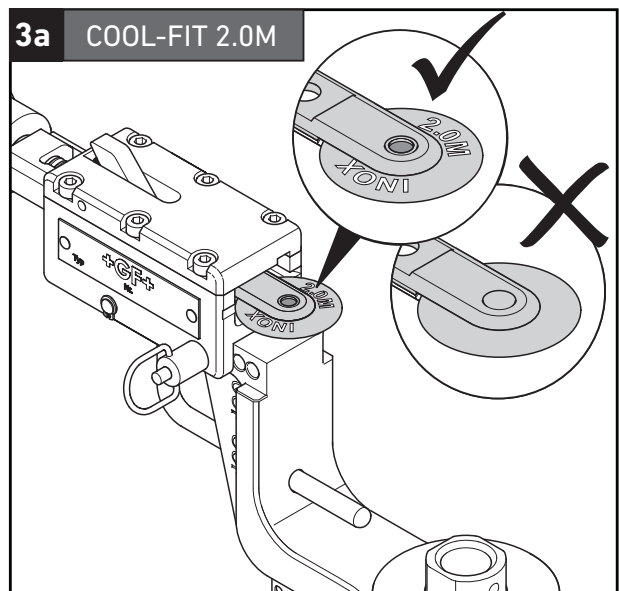
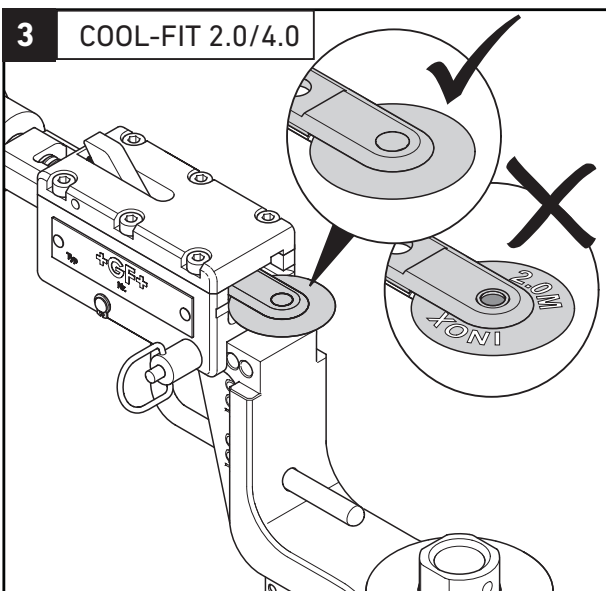
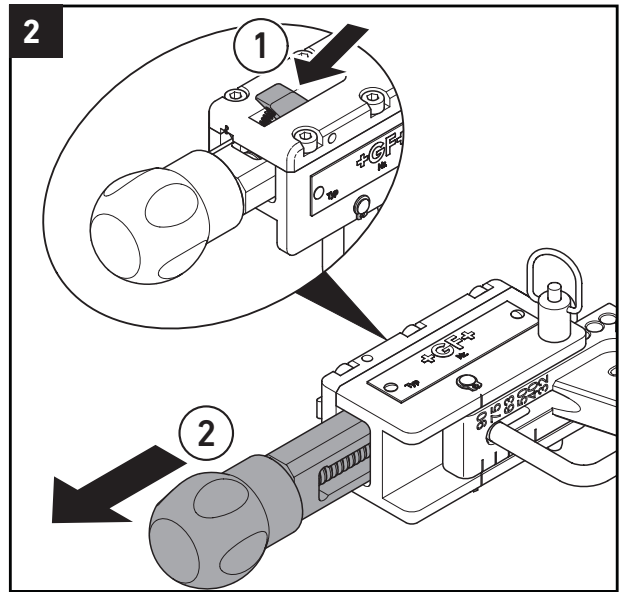
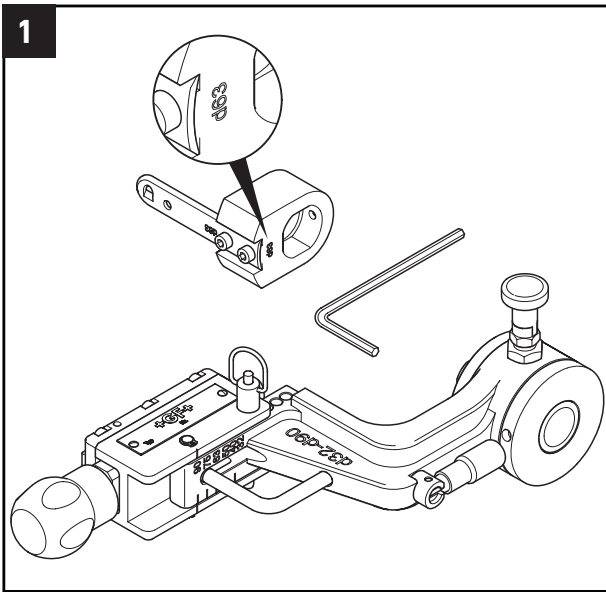


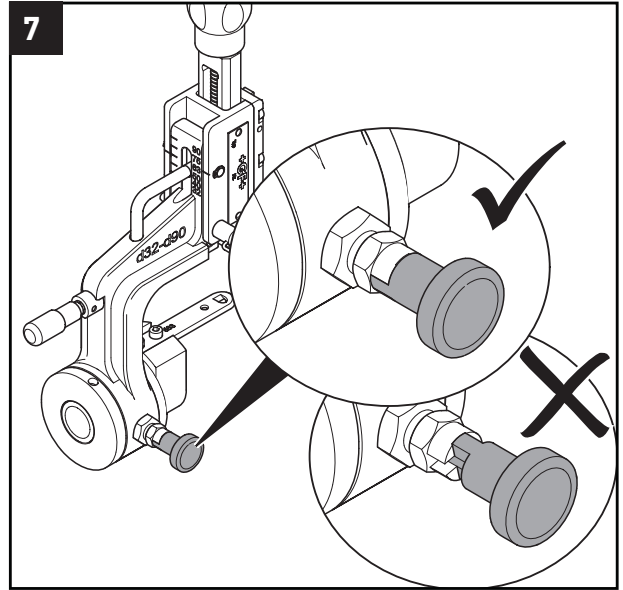
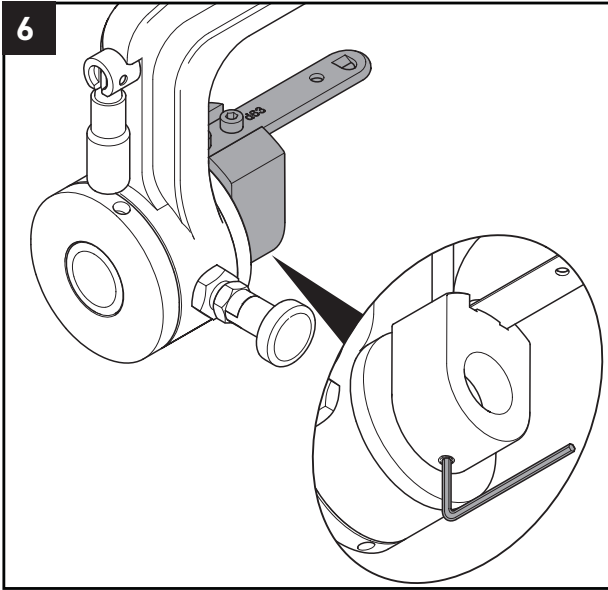
DK

5.2 Klargøring af spindel



5.3 Afisoleringsværktøj

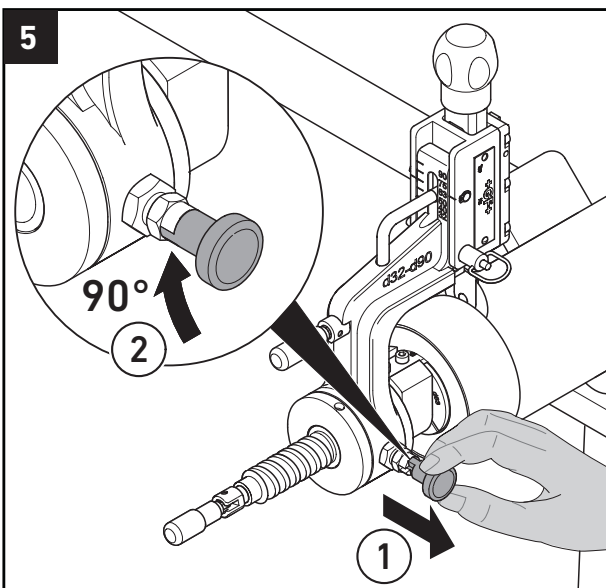
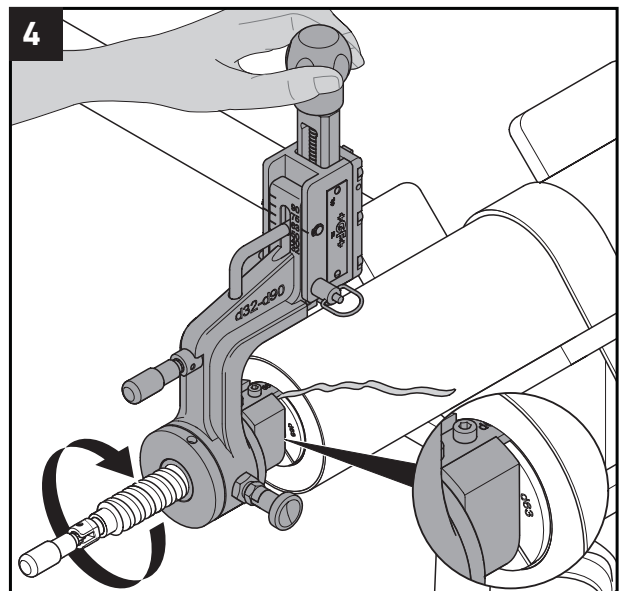
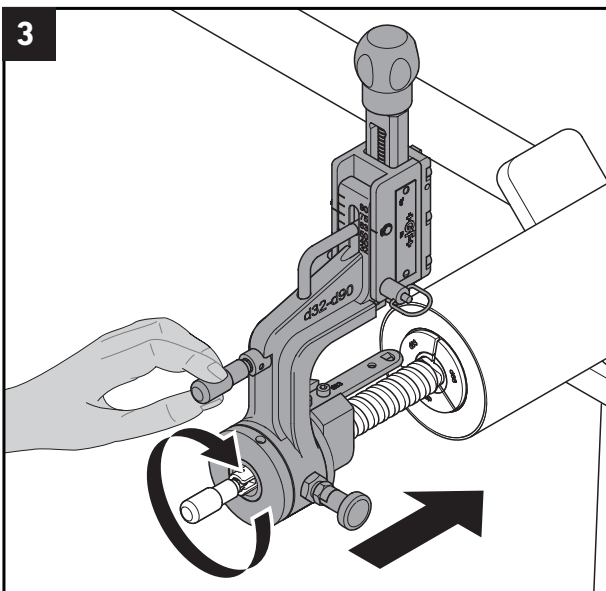
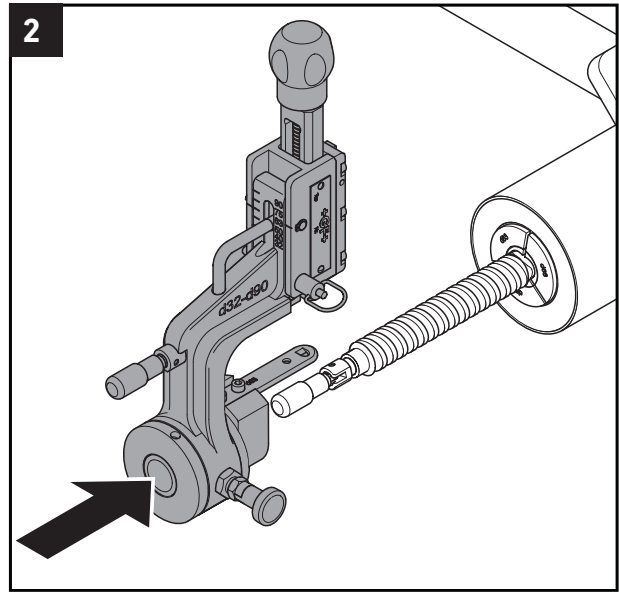
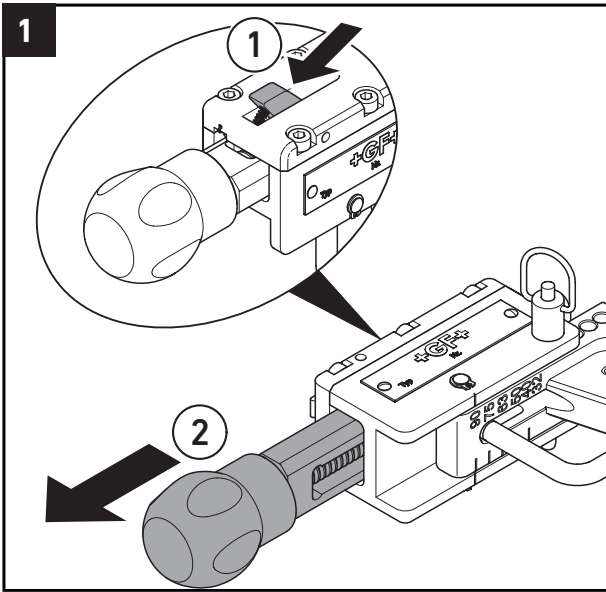




6. Afisolering

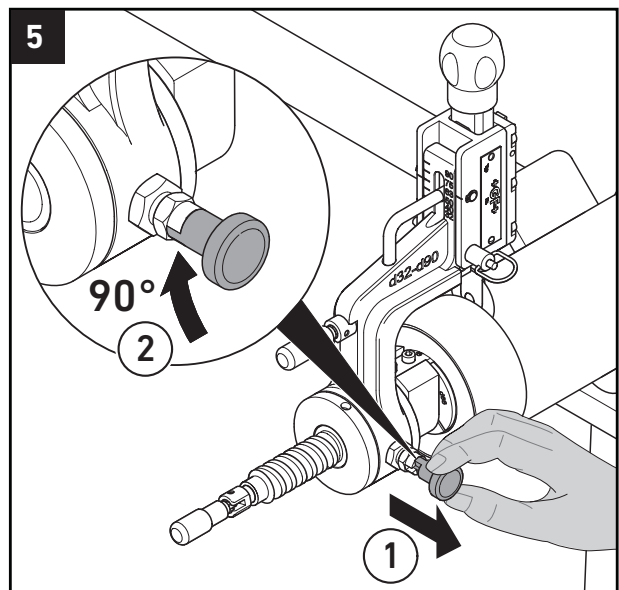
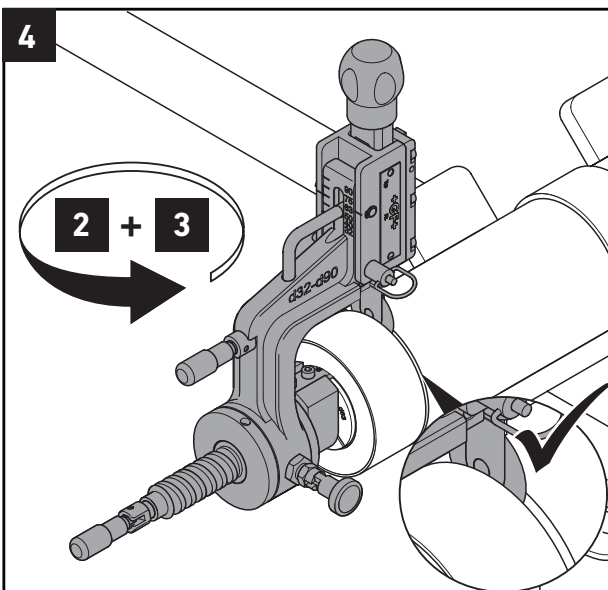
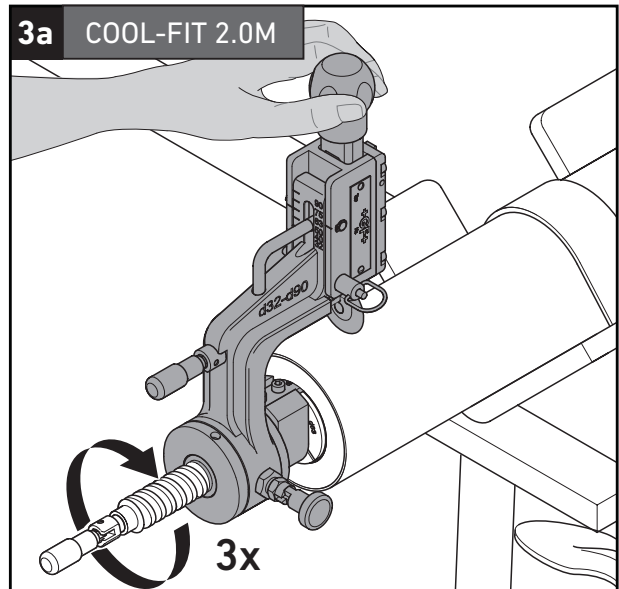
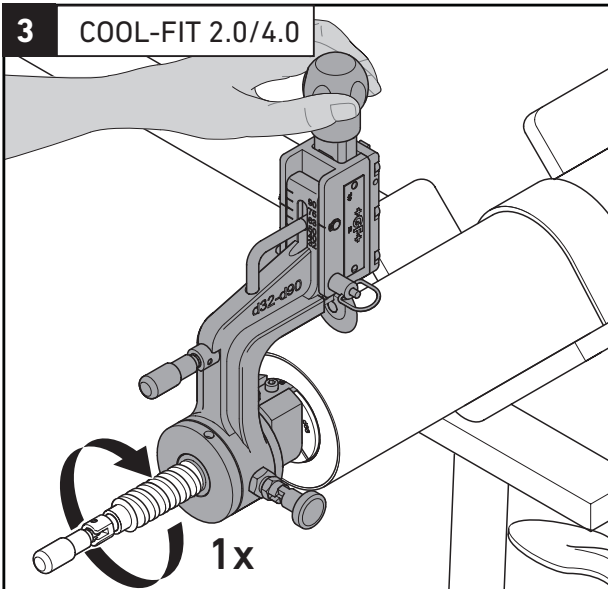
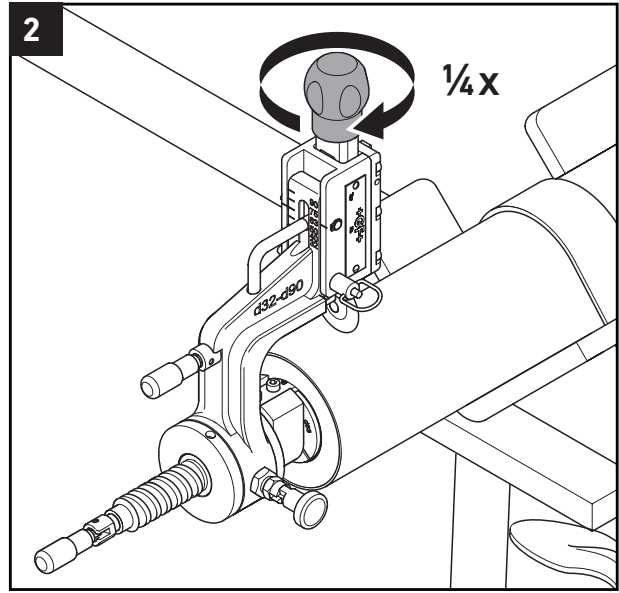
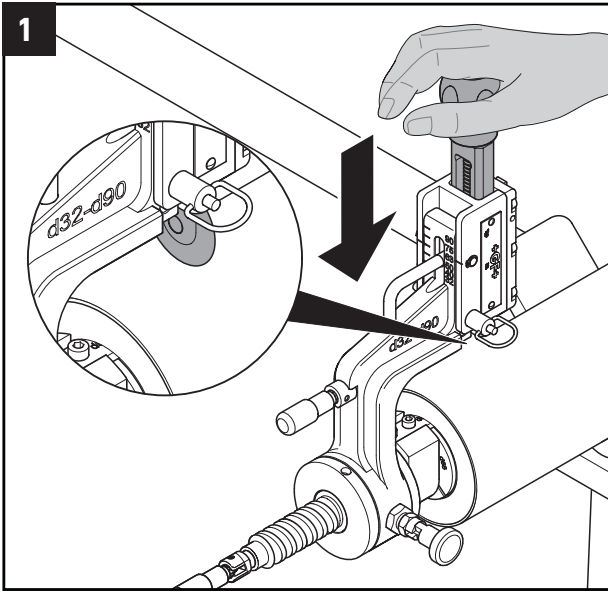
6.1 Rotationskrabning

DK



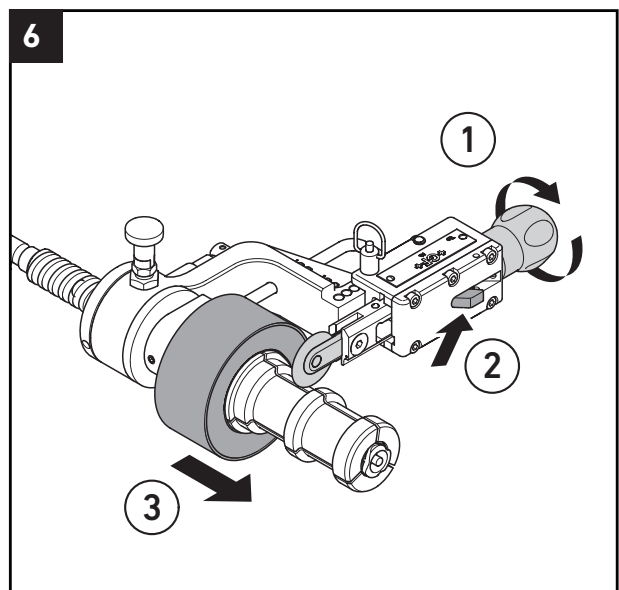
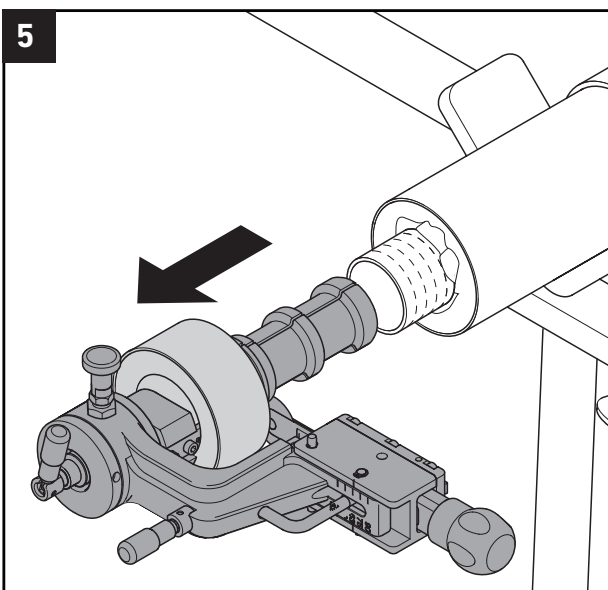
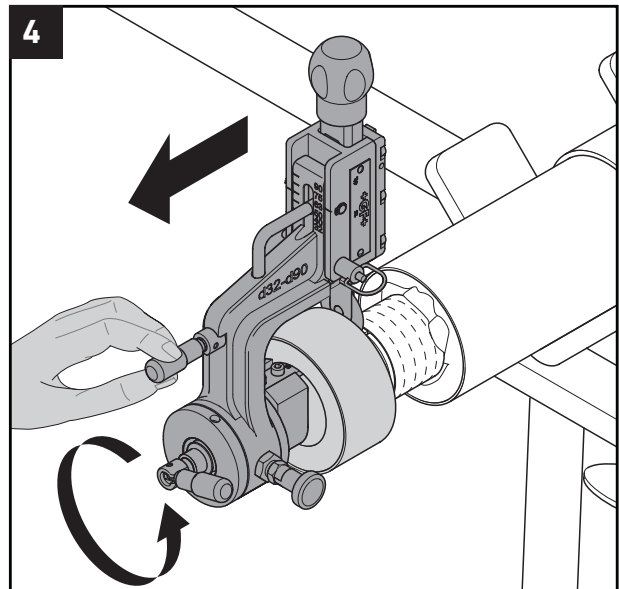
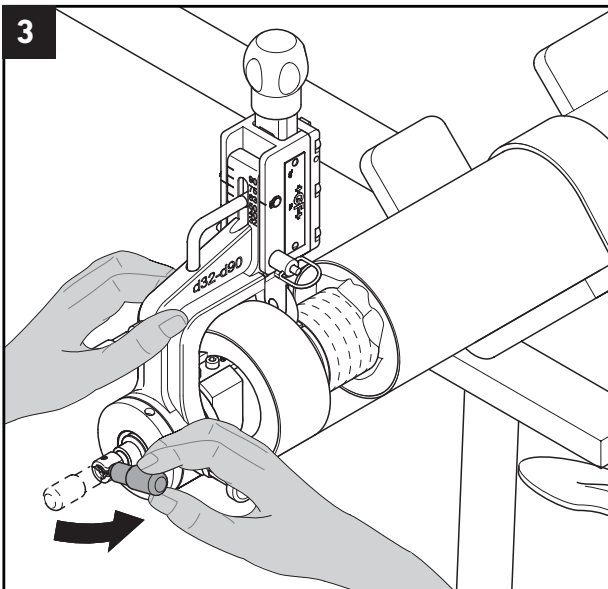
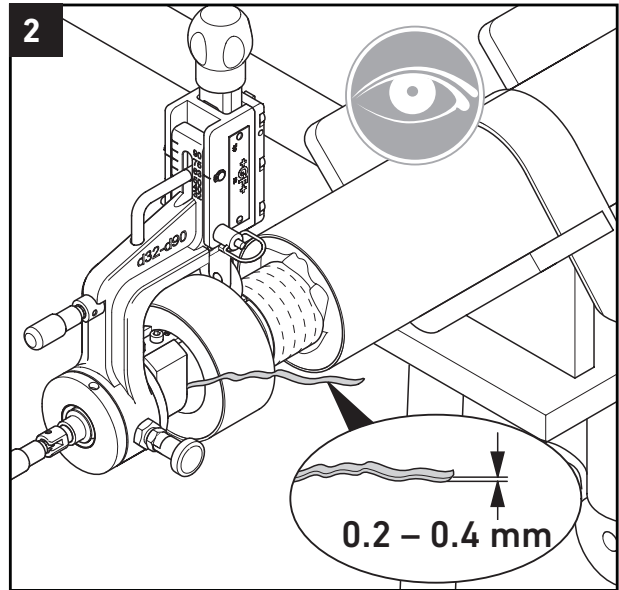
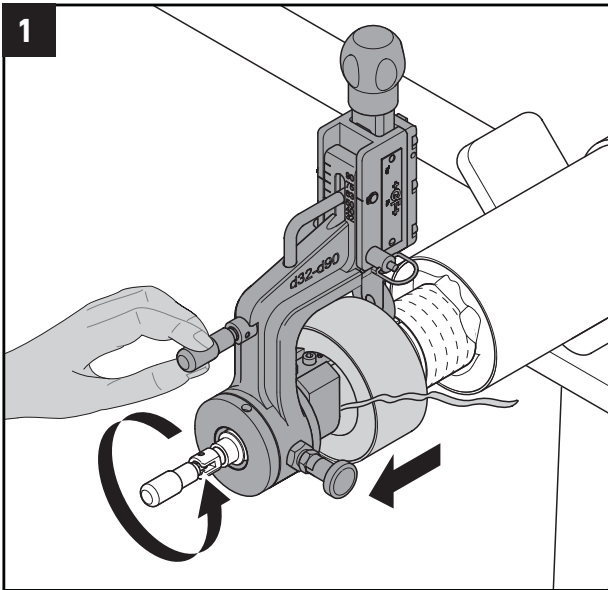
6.2 Skær kapperør

DK

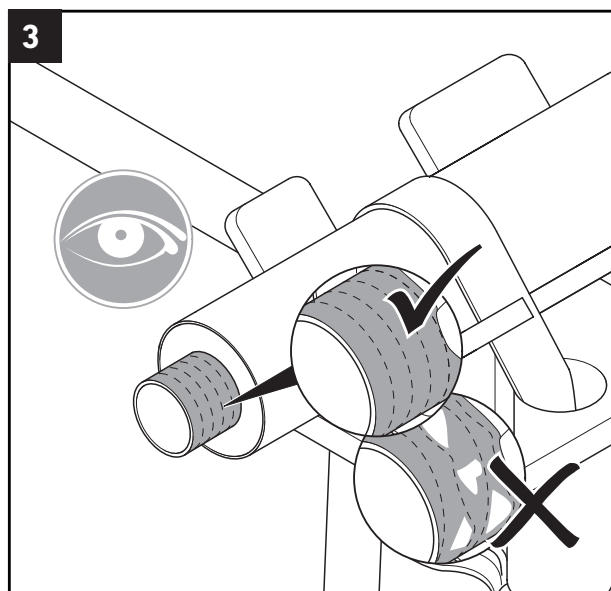
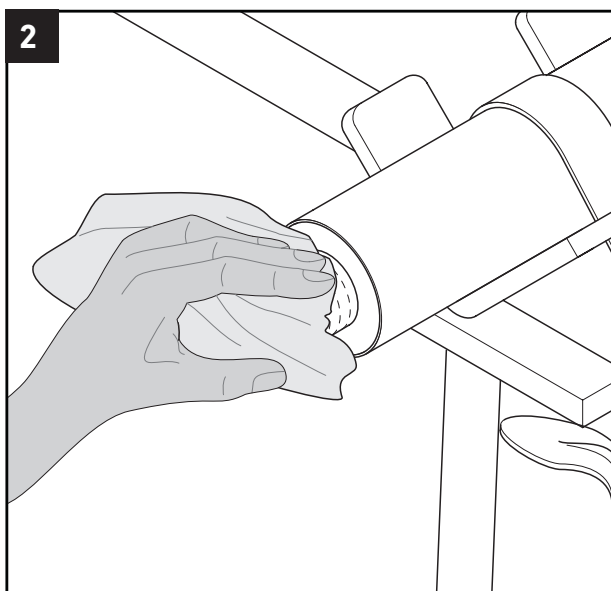
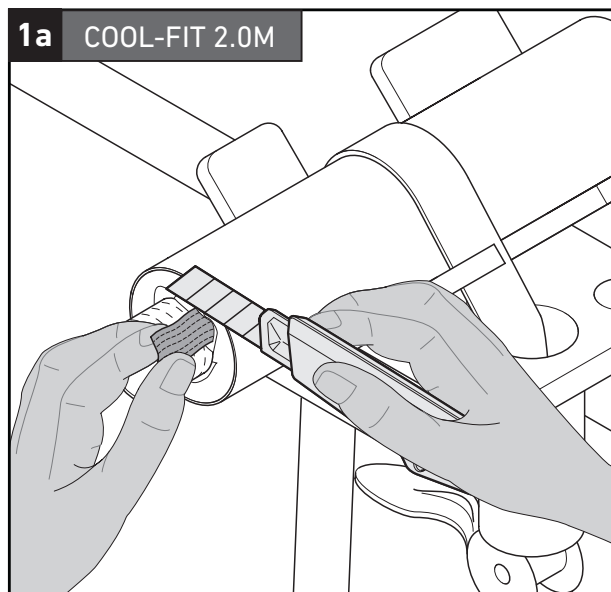
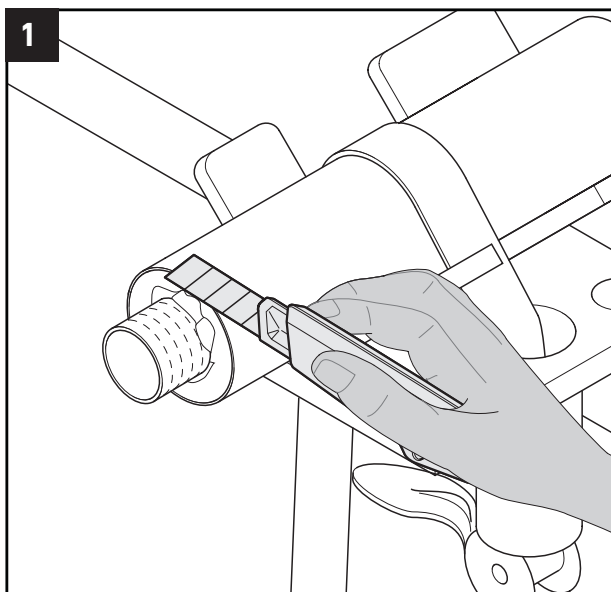


6.3 Isoleringsskum fjernes

DK



6.4 Rengør rør



d (mm)	A (mm)
32	36
40	40
50	44
63	48
75	55
90	62
110	72
140	84

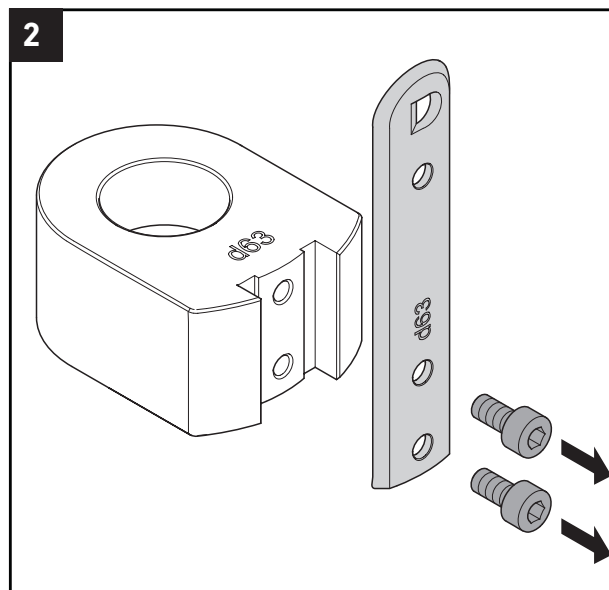
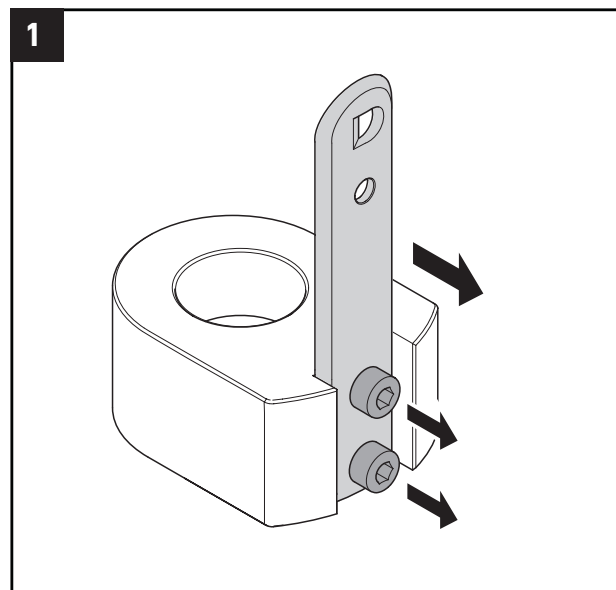
⚠ Foranstaltninger ved ufuldstændig afskrabning

- Afisoleringsværktøj monteres igen og der skræbes igen.
- Hvis afskrabningen stadigvæk er utilfredsstillende, skæres rørstudsens af og det præisolerede rør afisoleres igen
- Se punkt 8: „Hjælp med problemer“ med fortsat ufuldstændig afskrabning

7. Vedligeholdelse

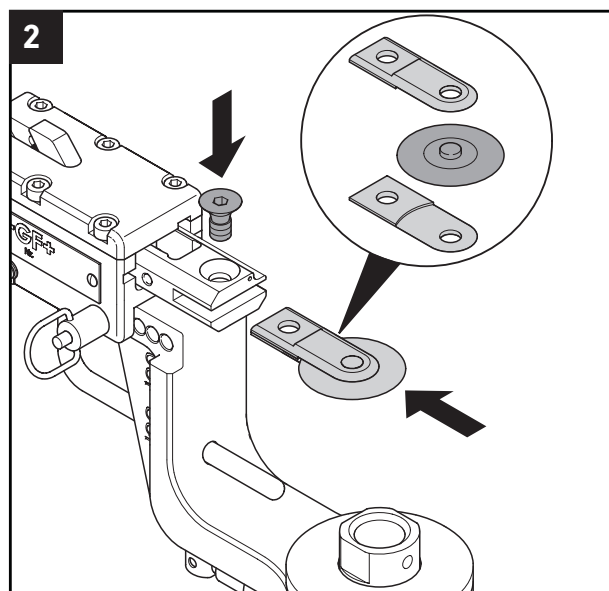
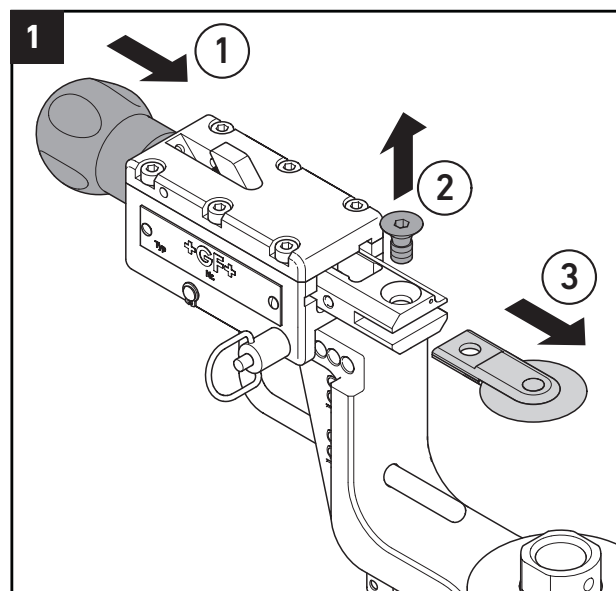
7.1 Udskiftning af klinge

Så snart skrabningen bliver uregelmæssig eller spånen er mindre end 0.2 mm, skal klingen udskiftes.



7.2 Udskiftning af skærehjul

Ved anvendelse af afisoleringsværktøj COOL-FIT 2.0/4.0 henholdsvis 2.0M skal man være opmærksom på at anvende det korrekte skærehjul. Hvis resultatet af skæringen er utilfredsstillende, skal skærehjulet udskiftes.



8. Problemløsning

8.1 Spindlen kan ikke fastgøres i røret

Mulig årsag	Løsning
Røret blev ikke afgratet indvendigt.	Kontrollér røret og i givet fald afgrates røret indvendigt med afgrateren.
Spidsen af spindlen er allerede spændt.	Spindlen kontrolleres og drejes til hvileposition.
Spindlen blev kilet fast ved indføring i røret.	Spindlen kontrolleres og drejes til hvileposition og monteres i røret igen (Sørg for at spindlen ikke kiler sig fast).
Der er valgt en forkert dimension af spændebakke	Kontrollér dimensionen på spændebakken. Den korrekte dimension af spændebakke vælges og monteres.
Spændebakken er monteret forkert.	Kontrollér om anslagsfladerne på spændebakkerne er på den korrekte side og i givet fald korriger dette.
Antallet af spændebakker er ikke komplet monteret eller til rådighed.	Manglende spændebakker monteres henholdsvis bestilles så sættet er komplet (hvis ikke forefindes).
Spændebakker kan ikke monteres (manglende magnetisk fiksering).	Kontakt GF og send værktøjet til GF's serviceværksted.
Røret er beskadiget og har en stor ovalitet.	Røret skal kontrolleres. Hvis røret er beskadiget i rørenden, fjernes den beskadigede del. Hvis hele røret er beskadiget (f.eks. mast), skal man anvende et nyt rør.

8.2 Spindlen kan ikke fikseres/spændes på røret

Mulig årsag	Løsning
Spindlen er tilsmudset og kan ikke rotere ved håndtaget.	Spindlen rengøres udvendigt med en børste eller pensel. Hvis spindlen fortsat ikke kan dreje håndtaget, sendes værktøjet til GF.
Spindlen er tilsmudset på spændebakken og kilet fast.	Spindlen rengøres udvendigt med en børste eller pensel. Hvis spindlen fortsat kiler sig fast, sendes værktøjet til GF. Kontakt os gerne i forvejen.
Mekanisk fejl (ingen kraftoverføring eller montage af spændebakke ikke mulig).	Kontakt GF og send værktøjet til GF's serviceværksted.

8.3 Dårligt radiale snit

Mulig årsag	Løsning
Skærehjulet er slidt (sløv rotationsskærer).	Udskift skærehjulet som beskrevet under punkt 7.
Skærehjulet har løsnet sig fra skærholderen.	Skærehjulet fastgøres til skærholderen med den tilhørende skrue.
Skærholderen er slidt (for meget plads mellem skærehjul og skærholder henholdsvis skærholder og styreslæden).	Bestil skærholder som reservedel og udskift det som beskrevet i punkt 7.2. Alternativt kontaktes GF og værktøjet sendes til service.

8.4 Skærholder til skærehjul vil ikke løsne sig

Mulig årsag	Løsning
Der er opstået en kraftig belastning på styreslæden pga. skærehjulet har sat sig fast.	Drej håndtaget en omgang for at løsne skærholderen.
Retur-fjederen er defekt.	Kontakt GF og send værktøjet til GF's serviceværksted.

8.5 Skum ved endeflade er ikke jævnt adskilt

Mulig årsag	Løsning
Det radiale snit med skærehjulet er ikke dybt nok. Den "for tidlige" tilbagetrækning kan føre til en ujævn endeflade med skummet.	Det radial snit skal udføres så dybt, at det er synligt, at skummen løsnes. Ujævne skumrestes fjernes med en kniv.
Spændebakken blev løsnet for tidligt.	Følg fremgangsmåden som den er beskrevet i betjeningsvejledningen.

8.6 Ingen hhv. utilstrækkelig afskalning af røret

Mulig årsag	Løsning
Klingen blev ikke monteret korrekt på klingeholderen.	Kontrollér klingen på klingeholderen, og fastgør den i udfasningen med begge skruer. Klingen må ikke ligge på kanten af udfasningen, men skal ligge ensartet på klingeholderen.
Der er monteret en forkert klingedimension på klingeholderen.	Klangedimension kontrolleres mod klingeholderens dimension. Klingen på klingeholderen udskiftes (korrekt dimension vælges og monteres).
Klingeholderen blev ikke fastgjort korrekt på afisolerings- og afskalningsværktøjet (pinolskruer ikke spændt korrekt).	Kontrollér pinolskruer og stram med unbrakonøgle.
Spindlen blev ikke eller ikke tilstrækkeligt tilspændt.	Stram spindlen
Indvendig diameter er oval.	Afkort røret, kontrollér røret igen og udfør afisoleringen igen.
Klingen er sløv eller skæv.	Klingen løsnes fra klingeholderen (korrekt dimension vælges og monteres).
Der er for meget spil ved spindel-møtrikken (pga. slid på spindel eller spindel-møtrik).	Kontakt GF og send værktøjet til GF's serviceværksted.

8.7 Forkert afkortning af indstiksdybde

Mulig årsag	Løsning
Spindlen blev ikke monteret til anslag.	Sikre at spindlen monteres korrekt til anslag.
Røret blev afskåret skråt. Dermed kan spindlen ikke monteres korrekt.	Sørg for at røret skæres retvinklet.

9. Reservedelsliste

Varenr.	Beskrivelse
799738101	Afisoleringsklinge d32
799738102	Afisoleringsklinge d40
799738103	Afisoleringsklinge d50
799738104	Afisoleringsklinge d63
799738105	Afisoleringsklinge d75
799738106	Afisoleringsklinge d90
799738107	Afisoleringsklinge d110
799738108	Afisoleringsklinge d140
799738109	Afisoleringsklinge d160
799738110	Afisoleringsklinge d225
799738020	Spændebakke d32
799738021	Spændebakke d40
799738022	Spændebakke d50
799738023	Spændebakke d63
799738024	Spændebakke d75
799738025	Spændebakke d90
799738026	Spændebakke d110
799738027	Spændebakke d140 - Spindelstart
799738037	Spændebakke d140 - med rørstop
799738028	Spændebakke d160 - Spindelstart
799738038	Spændebakke d160 - med rørstop
799738029	Spændebakke d225 - Spindelstart
799738039	Spændebakke d225 - med rørstop
799738040	Skærehjul 2.0/4.0
799738041	Skærehjul 2.0M
799738050	O-Ring til Spændebakke d32
799738051	O-Ring til Spændebakke d110

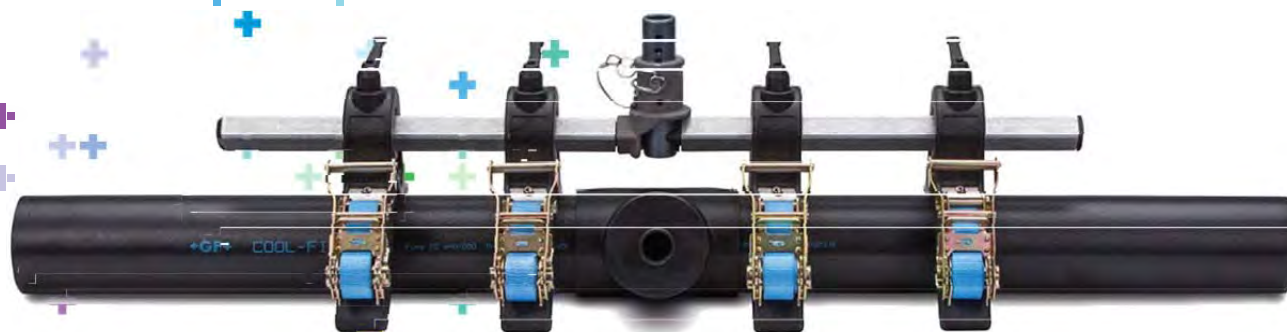
10. Bortskaffelse

Ved bortskaffelse skal man være opmærksom på følgende:

- > Ved bortskaffelse skal materialerne opdeles i de materialetyper der findes på genbrugspladsen.
- > Lokale- og landespecifikke forskrifter, bestemmelser og normer skal overholdes.

Betjeningsvejledning

Holdeværktøj med universallink



Overhold betjeningsvejledning

Monteringsvejledningen er en del af GF produktet og bør læses grundigt før montering. Monteringsvejledningen skal være tilgængelig på alle tidspunkter.

- ▶ Læs og overhold betjeningsvejledningen
- ▶ Sørg for at betjeningsvejledningen følger produktet.
- ▶ Betjeningsvejledningen videregives til alle efterfølgende brugere af værktøjet.

Ansvarsfraskrivelse

De tekniske data er uforpligtende. De er hverken udtryk for garanterede egenskaber, funktioner eller for garanteret holdbarhed. Ret til ændringer forbeholdes. Vores generelle salgsbetingelser er gældende.




Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	5
1 Om dette dokument	6
1.1 Advarsler	6
1.2 Yderligere symboler og mærker	6
1.3 Andre relaterede dokumenter	6
2 Sikkerhed og ansvar	7
2.1 Anvendelsesformål	7
2.2 Generel sikkerhedsinformation	7
3 Transport og opbevaring	8
4 Opbygning og funktion	9
4.1 Opbygning	9
5 Arbejde med holdeværktøj	10
5.1 Instruktion til korrekt føring af rem gennem skralde	10
5.2 Indstilling af universallink	11
5.2.1 Holdeværktøj d40-200mm	11
5.2.2 Holdeværktøj d160-630mm	12
6 Vedligeholdelse	13
7 Reservedelsliste	14
8 Bortskaffelse	18
9 Kvalitetskontrol	18



1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

I denne vejledning anvendes der advarsler som skal advare dig om død, personskade eller materielle skader. Læs og følg altid disse advarsler!

Advarsels-symbol	Betydning
FARE 	Overhængende fare! Manglende overholdelse af disse advarsler kan resultere i død eller ekstremt alvorlige kvæstelser. ► Foranstaltninger for at undgå fare.
ADVARSEL 	Mulig truende fare! Manglende overholdelse kan resultere i alvorlige kvæstelser. ► Foranstaltninger for at undgå fare.
 FORSIGTIG	Farlig situation! Manglende overholdelse kan resultere i mindre kvæstelser. ► Foranstaltninger for at undgå fare.
OPMÆRKSOM- HED	Farlig situation! Manglende overholdelse kan resultere i materiel skade. ► Foranstaltninger for at undgå fare.

1.2 Yderligere symboler og mærker

Symbol	Betydning
	Bemærkninger: Indeholder særligt vigtige oplysninger for bedre forståelse.
	Opfordring til handling: Her er du nødt til at gøre noget.
1.	Opfordring til handling i bestemt rækkefølge: Her er du nødt til at gøre noget.

1.3 Andre relaterede dokumenter

- GF Teknisk Håndbog Industri

Disse dokumenter kan udleveres elektronisk via henvendelse til GF, via hjemmesiden: www.gfps.com eller via GF Nordic app.

2 Sikkerhed og ansvar

2.1 Anvendelsesformål

Holdeværktøjet anvendes til at holde rør på plads under svejse- og afkølingsprocessen. De forhindrer at rør og fittings bevæger sig på grund af varmeudvidelse og/eller fysisk forstyrrelse.

Vejledningen er gyldig for de nedenstående 4 varianter af værktøjet.

d [mm]	d1 [mm]	Vare nr.	Beskrivelse
d40	d200	799301490	2-delt Holdeværktøj
d40	d200	799301489	4-delt Holdeværktøj
d160	d630	799301496	2-delt Holdeværktøj
d160	d630	799301495	4-delt Holdeværktøj

Levetiden afhænger af hyppigheden af brug og de ydre påvirkninger under brug og / eller opbevaring eller transport af enheden.

2.2 Generel sikkerhedsinformation

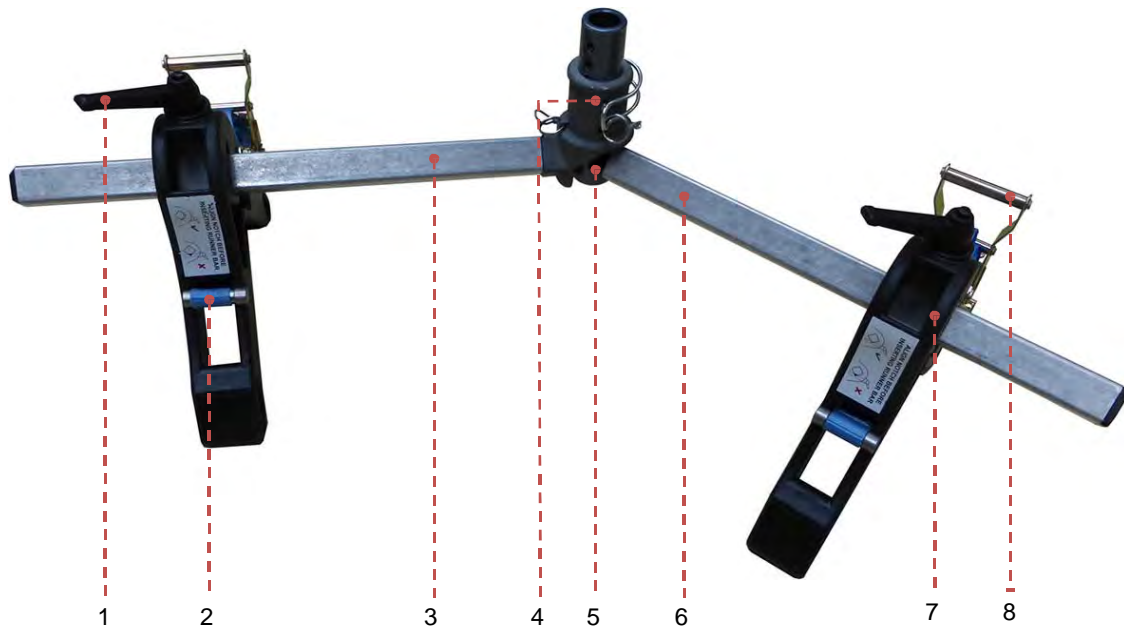
- ▶ Overhold de generelt accepterede ulykkesforebyggende forskrifter.
- ▶ Brug kun produktet som tilsigtet, se anvendelsesformål.
- ▶ Brug kun originale reservedele og materialer fra GF.
- ▶ Kontroller produkt for udvendigt synlige skader og mangler. Afhjælp straks alle skader og mangler.
- ▶ Brug ikke beskadigede eller defekte produkter. Fjern straks eventuelle beskadigede produkter.
- ▶ Sørg for at rørsystemet er installeret professionelt og at det efterses regelmæssigt.
- ▶ Produkt og tilbehør må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af personer, der har den fornødne uddannelse, viden eller erfaring.
- ▶ Undervis personale regelmæssigt om alle spørgsmål vedrørende de lokalt gældende regler om arbejdssikkerhed og miljøbeskyttelse, især på trykbærende rørledninger.
- ▶ Kend, forstå og overhold brugsanvisningen og dens råd.

3 Transport og opbevaring

- ▶ Opbevar og transportér produkt et i sin originalemballage.
- ▶ Beskyt produktet mod støv, snavs, fugt samt varme og ultraviolet stråling.
- ▶ Kontroller, at temperaturområdet under opbevaring er mellem -20°C og $+70^{\circ}\text{C}$.

4 Opbygning og funktion

4.1 Opbygning



1	Klemmehåndtag	5	Nedre universallink
2	Stift til rem	6	Nedre stang
3	Øvre stang	7	V-klemme uden skralde
4	Øvre universallink	8	Reserveskralde med rem

5 Arbejde med holdeværktøj



ADVARSEL

Klemmefare!

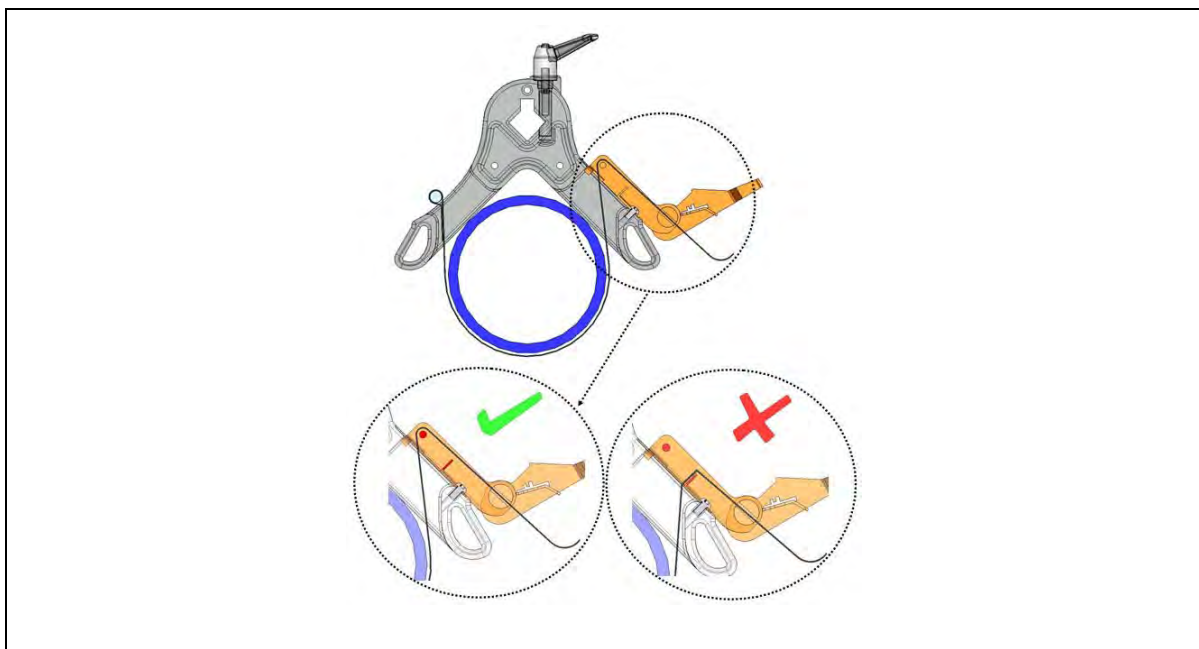
Ved uagtsom montage kan kropsdele blive klemt.

- ▶ Bær hjelm, læderhandsker og sikkerhedssko.
- ▶ Finger, hånd eller fødder må aldrig placeres mellem rør og holdeværktøj.
- ▶ Finger, hånd eller fødder må ikke placeres mellem komponenter på værktøj.

Følgende sikkerhedsbestemmelser skal samtidig overholdes når man arbejder med holdeværktøjet:

- ▶ For sikkerheds skyld må der ikke foretages ændringer eller ombygninger på værktøjet.
- ▶ Anvend kun originaldele til arbejde.
- ▶ Før holdeværktøjet anvendes skal det kontrolleres. Sørg for at holdeværktøjet ikke er snavset eller beskadiget.

5.1 Instruktion til korrekt føring af rem gennem skralde



5.2 Indstilling af universallink

5.2.1 Holdeværktøj d40-200mm

Fitting	d [mm]	d1 [mm]	Position
Muffe	Alle		A4
Vinkel 90°	Alle		C4
Vinkel 45°	Alle		A7
Reduktion	63	40	A3
	63	50	B5
	75	40	A2
	75	50	B4
	75	63	B5
	90	50	A2
	90	63	B4
	90	75	B5
	110	63	B3
	110	75	A2
	110	90	A3
	125	63	B2
	125	75	B3
	125	90	A2
	125	110	B5
	140	75	B2
	140	90	B2
	140	110	B4
	140	125	B5
	160	90	B2
	160	110	B3
	160	125	A2
	160	140	A3
	180	90	B1
	180	110	B2
	180	125	A1
	180	140	A2
	180	160	A3
200	125	B1	
200	140	B2	
200	160	A2	
200	180	A3	

5.2.2 Holdeværktøj d160-630mm

Fitting	d [mm]	d1 [mm]	Position
Muffe	Alle		A9
Vinkel 90°	Alle		E9
Vinkel 45°	Alle		B14
Vinkel 22.5°	Alle		C13
Reduktion	225	160	A6
	225	180	A7
	225	200	A8
	250	160	D9
	250	180	D10
	250	200	D11
	250	225	A8
	280	200	C8
	280	225	B8
	280	250	B9
	315	200	B5
	315	225	D9
	315	250	A6
	315	280	C10
	355	250	A4
	355	280	B7
	355	315	C10
	400	280	C6
	400	315	A5
	400	355	A7
	450	280	A1
	450	315	B4
	450	355	B6
	450	400	D11
	500	315	C3
	500	355	A2
	500	400	C7
	500	450	D11
	560	355	C2
	560	400	C4
	560	450	B5
	560	500	C9
630	400	C1	
630	450	B2	
630	500	A3	
630	560	D10	

6 Vedligeholdelse



ADVARSEL

Risiko for skade og/eller fejlfunktion!

- ▶ Produktet må ikke modificeres.



FORSIGTIG

Risiko for skade og manglende produktkvalitet ved anvendelse af reservedele som ikke er leveret af GF!

- ▶ Anvend kun de nævnte dele fra reservedelslisten, se afsnit „Reservedelsliste“.

- ▶ Sæt vedligeholdelsesintervaller i henhold til brugsbetingelser (f.eks. snavs, tids-anvendelse).
- ▶ Som en del af den almindelige systeminspektion, udfør følgende vedligeholdelseaktiviteter:

Vedligeholdelsesinterval	Vedligeholdelsesaktivitet
regelmæssig	▶ Kontroller værktøj for skader.
regelmæssig	▶ Rengør værktøj for at fjerne snavs og mudder.

For spørgsmål vedrørende vedligeholdelse kontaktes GF.

7 Reservedelsliste

d40 – d200	Vare nr.	Beskrivelse
	799301464	Transporttaske
	799301465	Øvre stang
	799301466	Nedre stang
	799301467	Øvre universallink
	799301468	Nedre universallink

	799301469	V-klemme uden skralde
	799301470	Reserveskralde med rem
	799301471	Klemmehåndtag
	799301472	Stift til rem

d160 – d630	Vare nr.	Beskrivelse
	799301474	Transporttaske
	799301475	Øvre stang
	799301476	Nedre stang
	799301477	Øvre universallink
	799301478	Nedre universallink

	799301479	V-klemme uden skralde
	799301480	Reserveskralde med rem
	799301481	Klemmehåndtag
	799301482	Stift til rem

8 Bortskaffelse

- ▶ Før bortskaffelse separeres de forskellige materialer til genanvendeligt affald, normal affald og særligt affald.
- ▶ Overhold lokale myndigheders forskrifter og bestemmelser, når produktet, de enkelte komponenter eller emballagen skal genbruges eller bortskaffes.
- ▶ Overhold de nationale bestemmelser, standarder og direktiver.

9 Kvalitetskontrol

Holdeværktøjet er blevet kontrolleret for sin funktionalitet og kvalitet før levering.

Underskrift/Stempel

Dato

Betjeningsvejledning

Quick guide

Uddrag fra komplet manual

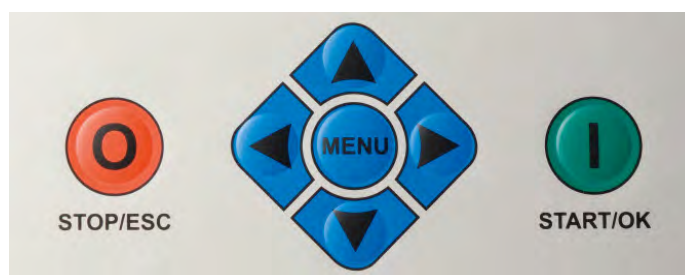
MSA 2.0 /MSA 2.1
Elektrosvejsemaskiner



1.2 Komponentbeskrivelse

1.2.1 Betjeningsknapper

Der er syv knapper, brugeren kan bruge til betjening af maskinen. START (grøn knap) og STOP (rød knap) er de vigtigste og bruges til at bekræfte noget eller standse alle handlinger. Resten (blå) er hjælpeknapper, der bruges til at navigere i menuerne og til at indtaste data.

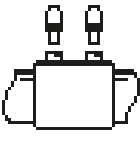














Knap	Beskrivelse
(▲)	Flytter markøren til det foregående felt, øger den indstillede værdi, ændrer tegn
(▼)	Flytter markøren til det næste felt, reducerer den indstillede værdi, ændrer tegn i omvendt rækkefølge
(◀)	Flytter markøren til venstre
(▶)	Flytter markøren til højre
MENU	Går ind i flere menuer
STOP/ESC (O)	Stopper enhver operation og proces eller går tilbage til det foregående trin
START/OK (I)	Bekræfter indtastede data og begynder svejsning

2 Svejseprocessen

2.1 Oversigt over maskinens betjening

Svejseprocessen er vist herunder:

<p>Forbered svejsningen, og tilslut fittingen</p>	<p>t = ----s Vo= --.-V R = --.--Ω 12/06/12 15:50</p>	 25°C	
<p>Aflæs stregkode for svejseparametrene</p>	<p>t = ----s Vo= --.-V R = 07.45Ω 12/06/12 15:50</p>	 25°C	
<p>Start svejsningen</p>	<p>t = 0040s Vo= 39.5V R = 07.45Ω 12/06/12 15:50</p>	 25°C	
<p>Svejsning foregår</p>	<p>t = 0020s Vo= 39.7V E = 003.1kJ N 150</p>	 	
<p>Svejsningen afsluttes automatisk</p>	<p>t = 0040s Vo= 39.6 V E = 007.5kJ N 150</p>		
<p>Afkølingstid</p>	<p>❄ = 10' N 150</p>		

Komplet betjeningsvejledning følger elektrosvajsemaskinen og findes på hjemmeside samt på GF Nordic app.

Montagevejledning Assembly instructions

COOL-FIT 2.0 / COOL-FIT 4.0

**Isolering af kuglehaner og butterflyventiler
Insulation for Ball Valve and Butterfly Valve**



Vigtig information

Anvendelsesformål

Halvskålene er beregnet til isolering af kuglehane type 546 (d32DN25 – d90DN75) og butterflyventil type 567 (d110DN100 – d140DN125).

Målgruppe og kvalifikation

Halvskålene må kun monteres af fagfolk, der er uddannet regelmæssigt i arbejdssikkerhed og miljøbeskyttelse på trykførte rørsystemer.

Gældende dokumenter

- Montagevejledning COOL-FIT 2.0/4.0 elektrosvøjsefittings
- Instruktionsmanual Kuglehane type 546
- Instruktionsmanual Butterflyventil type 567
- GF Teknisk håndbog Industri

Sikkerhedsoplysninger

Monteringsvejledningen er en del af GF produktet og bør læses grundigt før montering. Monteringsvejledningen skal være tilgængelig på alle tidspunkter.

Beskadigelse af ejendom

Et forkert monteret rørsystem kan beskadige ejendom.

- > Rørsystemer skal installeres korrekt og kontrolleres regelmæssigt.

Hvis man ignorerer tryk- og temperatur begrænsninger kan det forårsage skader på ejendom.

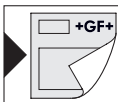
- > Gennemfør trykprøvning.
- > Bemærk godkendte tryk- og temperaturgrænser.

Overtrædelse af lokale og lande specifikke forskrifter, retningslinjer og standarder kan forårsage skader

Ansvarsfraskrivelse

De tekniske data er ikke bindende. De udgør hverken garanti om egenskaber eller en garanteret holdbarhed. Vores generelle salgsbetingelser er gældende. Ret til ændringer forbeholdes.

Forklaring af symboler



Overhold montagevejledning for COOL-FIT 2.0/4.0 elektrosvøjsefittings.

Important information

Intended use

The half shells are intended to insulate Ball Valves type 546 (d32DN25 – d90DN75) and Butterfly Valves type 567 (d110DN100– d140DN125).

Target group and qualification

The half shells may only be mounted by professionals who are trained regularly in work safety and environmental protection on pressurized piping systems.

Applicable documents

- Assembly instructions COOL-FIT 2.0/4.0 Electrofusion Fittings
- Instruction manual Ball Valve Type 546
- Instruction manual Butterfly Valve Type 567
- GF Planning Fundamentals Industry

Safety information

The assembly instructions are part of the GF product and must be read carefully before assembly. The assembly instructions must be available at all times .

Damage to property

An incorrectly installed piping system may cause damage to property.

- > Piping system has to be installed correctly and checked regularly.

The defiance of pressure and temperature limits can cause damage to property.

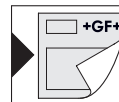
- > Conduct Pressure test .
- > Note approved pressure and temperature limits .

Violation of local and country-specific regulations, guidelines and standards can cause damage.

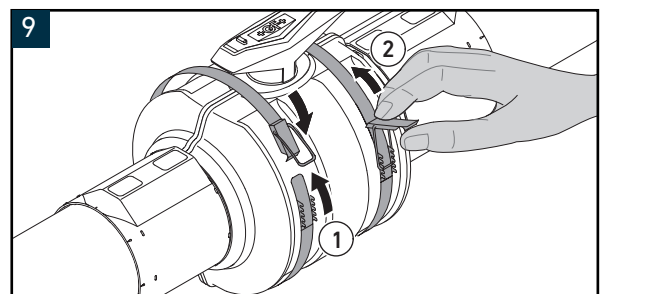
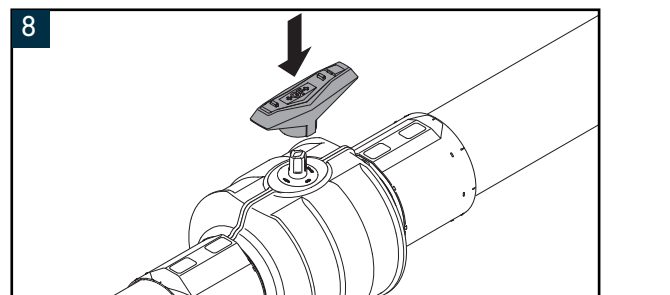
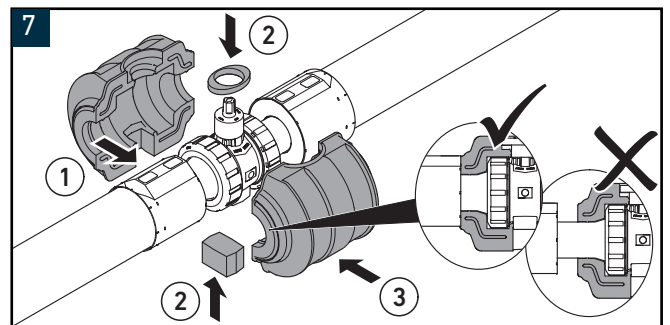
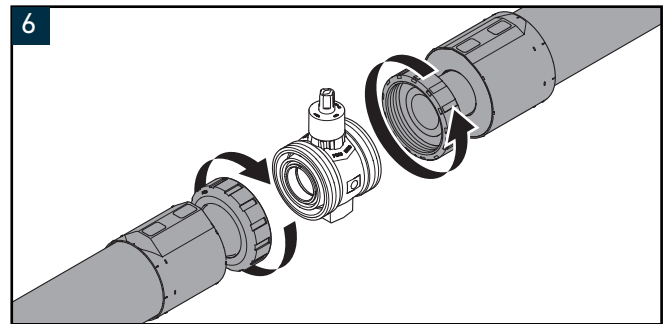
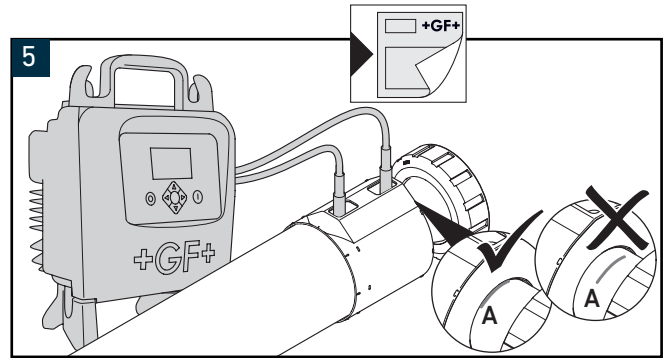
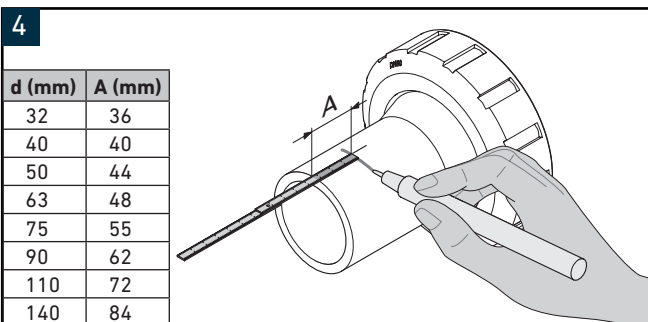
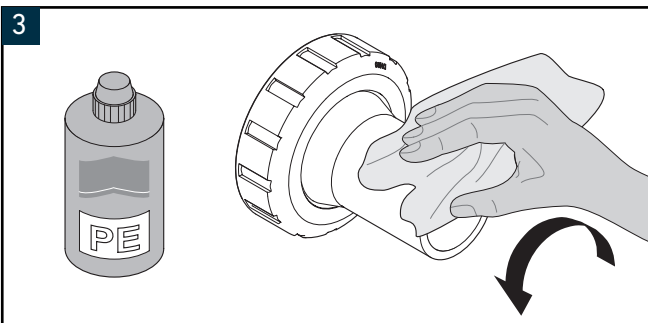
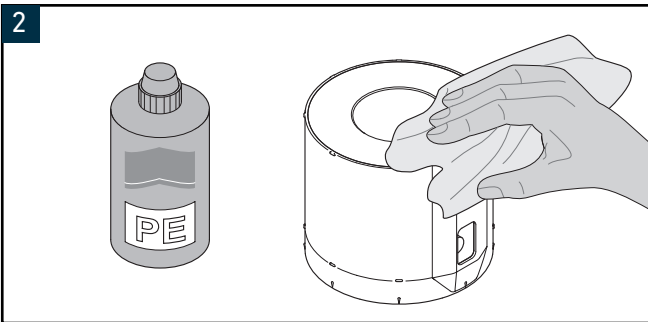
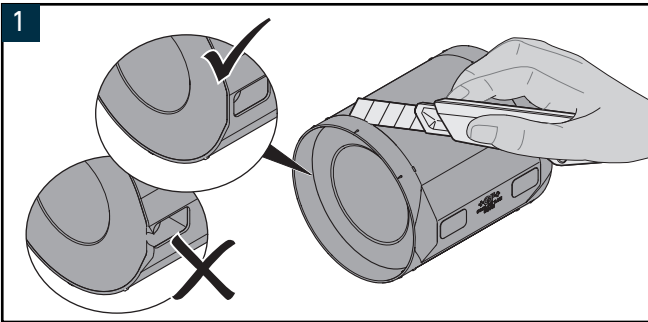
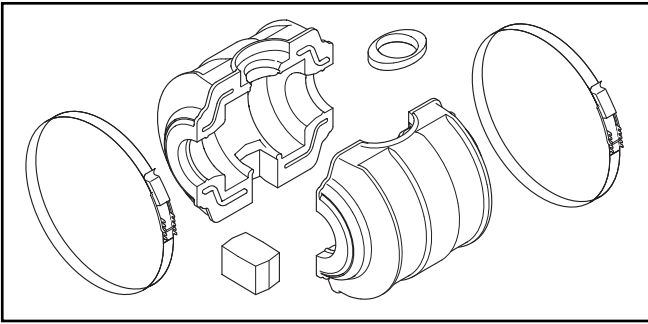
Disclaimer

The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.

Explanation of symbols

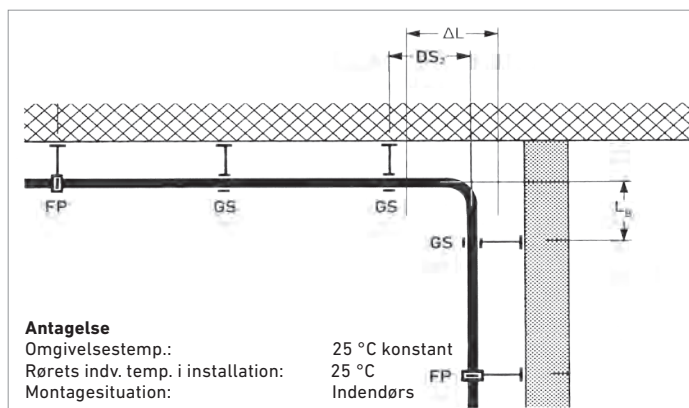


Observe the assembly instructions COOL-FIT 2.0/4.0 Electrofusion Fittings .



Planlægningsgrundlag COOL-FIT 2.0

+ Definition af fleksible sektioner COOL-FIT 2.0



Udvidelse / sammentrækning

Udvidelse og sammentrækning af rør afhænger af kølevæskens temperatur, den omgivende temperatur og ændringen af begge temperaturer i en installation. Den har ikke en materiale udvidelses-/sammen-trækningsfaktor som for standard rør.

Anvend COOL-FIT Beregningsværktøj til at beregne detaljerede, specifikke værdier for installationen.

Længdeændring ΔL i [mm] ved 20° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-6.0	-12.0	-24.0	-36.0
d40 mm	-7.0	-15.0	-29.0	-44.0
d50 mm	-10.0	-19.0	-38.0	-58.0
d63 mm	-10.0	-19.0	-38.0	-58.0
d75 mm	-11.0	-21.0	-43.0	-64.0
d90 mm	-12.0	-24.0	-48.0	-72.0
d110 mm	-13.0	-27.0	-54.0	-81.0
d140 mm	-14.0	-27.0	-55.0	-82.0

Længdeændring ΔL i [mm] ved 15° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-12.0	-24.0	-49.0	-73.0
d40 mm	-15.0	-29.0	-58.0	-87.0
d50 mm	-19.0	-38.0	-77.0	-115.0
d63 mm	-19.0	-38.0	-76.0	-115.0
d75 mm	-21.0	-43.0	-85.0	-128.0
d90 mm	-24.0	-48.0	-96.0	-144.0
d110 mm	-27.0	-54.0	-108.0	-161.0
d140 mm	-27.0	-55.0	-109.0	-164.0

Længdeændring ΔL i [mm] ved 10° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-18.0	-36.0	-73.0	-109.0
d40 mm	-22.0	-44.0	-87.0	-131.0
d50 mm	-29.0	-58.0	-115.0	-173.0
d63 mm	-29.0	-57.0	-115.0	-172.0
d75 mm	-32.0	-64.0	-128.0	-191.0
d90 mm	-36.0	-72.0	-144.0	-216.0
d110 mm	-40.0	-81.0	-161.0	-242.0
d140 mm	-41.0	-82.0	-164.0	-246.0

Længdeændring ΔL i [mm] ved 5° C medietemp.

L [m]	25	50	100	150
d32 mm	-24.0	-49.0	-97.0	-146.0
d40 mm	-29.0	-58.0	-116.0	-175.0
d50 mm	-39.0	-77.0	-154.0	-231.0
d63 mm	-38.0	-76.0	-153.0	-229.0
d75 mm	-43.0	-85.0	-170.0	-255.0
d90 mm	-48.0	-96.0	-192.0	-288.0
d110 mm	-54.0	-108.0	-215.0	-323.0
d140 mm	-55.0	-109.0	-218.0	-327.0

Flekible sektioner L_B i [cm]

ΔL [mm]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
d32	71	101	123	142	159	174	188	201	214	225	276	318	390
d40	78	110	135	156	174	191	206	221	234	247	302	349	427
d50	78	110	135	156	174	191	206	221	234	247	302	349	427
d63	86	122	149	173	193	211	228	244	259	273	334	386	472
d75	92	130	159	184	206	225	243	260	276	291	356	411	503
d90	97	138	169	195	218	238	257	275	292	308	377	435	533
d110	104	147	180	208	233	255	275	294	312	329	403	465	570
d140	116	164	200	233	260	285	308	329	349	368	450	520	637

Montagevejledning Assembly instructions

COOL-FIT 2.0 / COOL-FIT 4.0

COOL-FIT 2.0M – Metal halvskåle

COOL-FIT 2.0M – Metal half shells



DK

Vigtig information

Anvendelsesformål

Metal halvskålene anvendes til indkapsling af COOL-FIT 2.0 Fittings (d32/75 – d110/160).

Målgruppe og kvalifikation

Metal halvskålene må kun monteres af fagfolk, der er uddannet regelmæssigt i arbejdssikkerhed og miljøbeskyttelse på trykførte rørsystemer.

Gældende dokumenter

- Montagevejledning COOL-FIT 2.0/4.0 elektrosvejsefittings
- GF Teknisk håndbog Industri

Sikkerhedsoplysninger

Monteringsvejledningen er en del af GF produktet og bør læses grundigt før montering. Monteringsvejledningen skal være tilgængelig på alle tidspunkter.

Beskadigelse af ejendom

Et forkert monteret rørsystem kan beskadige ejendom.

- > Rørsystemer skal installeres korrekt og kontrolleres regelmæssigt.

Hvis man ignorerer tryk- og temperatur begrænsninger kan det forårsage skader på ejendom.

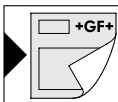
- > Gennemfør trykprøvning.
- > Bemærk godkendte tryk- og temperaturgrænser.

Overtrædelse af lokale og lande specifikke forskrifter, retningslinjer og standarder kan forårsage skader.

Ansvarsfraskrivelse

De tekniske data er ikke bindende. De udgør hverken garanti om egenskaber eller en garanteret holdbarhed. Vores generelle salgsbetingelser er gældende. Ret til ændringer forbeholdes.

Forklaring af symboler



Overhold montagevejledning for COOL-FIT 2.0/4.0 elektrosvejsefittings.

EN

Important information

Intended use

The metal half shells are used for jacket of COOL-FIT 2.0 Fittings (d32/75 – d110/160).

Target group and qualification

The metal half shells may only be mounted by professionals who are trained regularly in work safety and environmental protection on pressurized piping systems.

Applicable documents

- Assembly instructions COOL-FIT 2.0 / 4.0 Electrofusion Fittings
- GF Planning Fundamentals Industry

Safety information

The assembly instructions are part of the GF product and must be read carefully before assembly. The assembly instructions must be available at all times.

Damage to property

An incorrectly installed piping system may cause damage to property.

- > Piping system has to be installed correctly and checked regularly.

The defiance of pressure and temperature limits can cause damage to property.

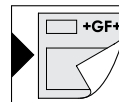
- > Conduct Pressure test.
- > Note approved pressure and temperature limits.

Violation of local and country-specific regulations, guidelines and standards can cause damage.

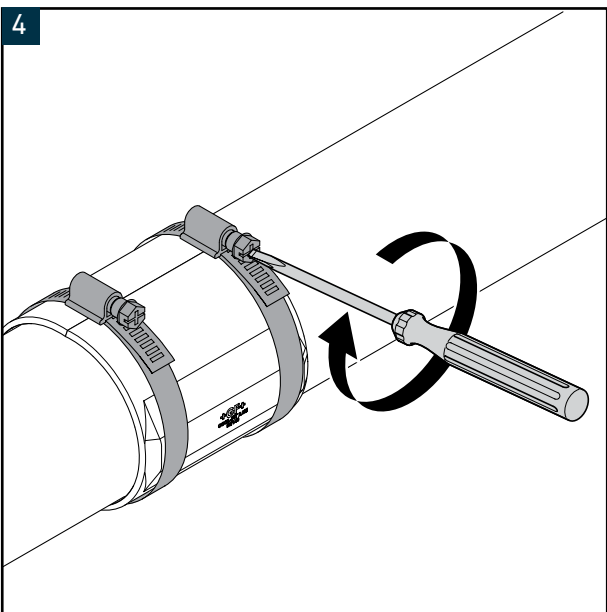
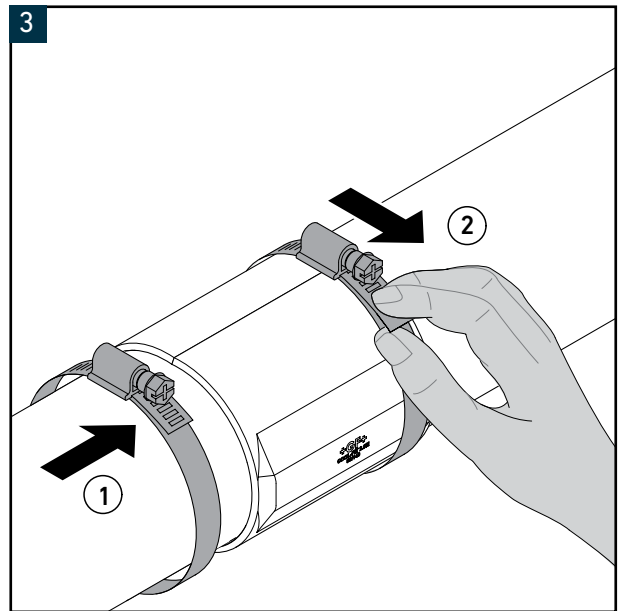
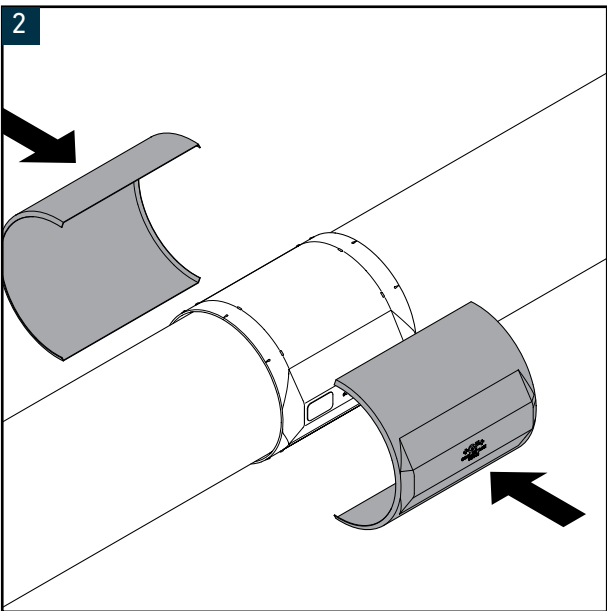
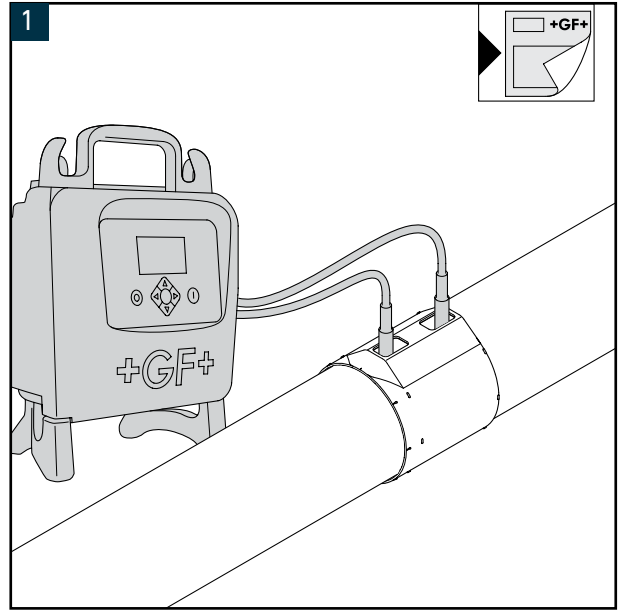
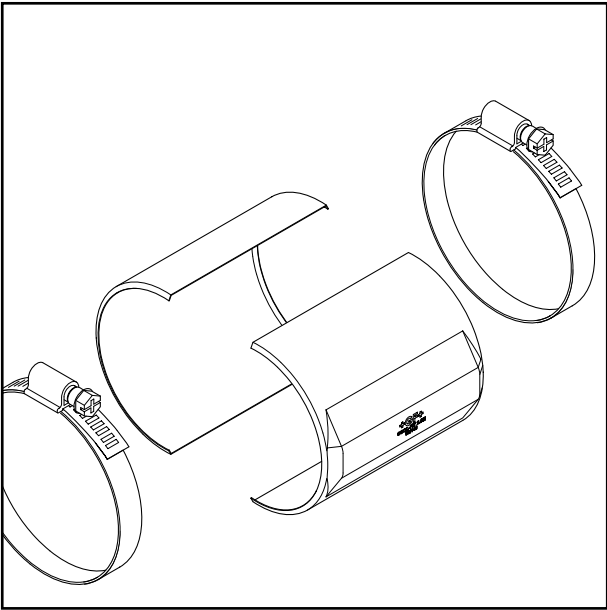
Disclaimer

The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.

Explanation of symbols



Observe the assembly instructions COOL-FIT 2.0/4.0 Electrofusion Fittings .



Globalt til stede

Vores salgsselskaber og repræsentationer sikrer lokal kunde-support i mere end 100 lande.

www.gfps.com

Argentina / Southern South America

Georg Fischer Central Plastics Sudamérica S.R.L.
Buenos Aires, Argentina
Phone +54 11 4512 02 90
gfccentral.ps.ar@georgfischer.com
www.gfps.com/ar

Australia

George Fischer Pty Ltd
Riverwood NSW 2210 Australia
Phone +61 (0) 2 9502 8000
australia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/au

Austria

Georg Fischer Rohrleitungssysteme GmbH
3130 Herzogenburg
Phone +43 (0) 2782 856 43-0
austria.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/at

Belgium / Luxembourg

Georg Fischer NV/SA
1600 Sint-Pieters-Leeuw / Belgium
Phone +32 (0) 2 556 40 20
Fax +32 (0) 2 524 34 26
be.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/be

Brazil

Georg Fischer Sist. de Tub. Ltda.
04571-020 São Paulo/SP
Phone +55 (0) 11 5525 1311
br.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/br

Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Mississauga, ON L5T 2B2
Phone +1 (905) 670 8005
Fax +1 (905) 670 8513
ca.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ca

China

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Shanghai 201319
Phone +86 21 3899 3899
china.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/cn

Denmark / Iceland

Georg Fischer A/S
2630 Taastrup
Phone +45 (0) 70 22 19 75
info.dk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/dk

Finland

Georg Fischer AB
01510 VANTAA
Phone +358 (0) 9 586 58 25
Fax +358 (0) 9 586 58 29
info.fi.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fi

France

Georg Fischer SAS
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex
Phone +33 (0) 1 41 84 68 84
fr.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/fr

Germany

Georg Fischer GmbH
73095 Albershausen
Phone +49 (0) 7161 302 0
info.de.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/de

India

Georg Fischer Piping Systems Pvt. Ltd
400 083 Mumbai
Phone +91 22 4007 2000
Fax +91 22 4007 2020
branchoffice@georgfischer.com
www.gfps.com/in

Indonesia

George Fischer Pte Ltd
41371 Jawa Barat
Phone +62 267 432 044
Fax +62 267 431 857
indonesia.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/id

Italy

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Phone +39 02 921 861
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it

Japan

Georg Fischer Ltd
530-0003 Osaka
Phone +81 (0) 6 6341 2451
jp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/jp

Korea

Georg Fischer Korea Co. Ltd
Unit 2501, U-Tower
120 HeungdeokJungang-ro
(Yeongdeok-dong)
Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do
Phone +82 31 8017 1450
Fax +82 31 217 1454
kor.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/kr

Malaysia

George Fischer (M) Sdn. Bhd.
40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
Phone +60 (0) 3 5122 5585
Fax +60 (0) 3 5122 5575
my.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/my

Mexico / Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.
Apodaca, Nuevo Leon
CP66636 Mexico
Phone +52 (81) 1340 8586
Fax +52 (81) 1522 8906
mx.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/mx

Middle East

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Dubai, United Arab Emirates
Phone +971 4 289 49 60
gcc.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Netherlands

Georg Fischer N.V.
8161 PA Epe
Phone +31 (0) 578 678 222
nl.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/nl

Norway

Georg Fischer AS
1351 Rud
Phone +47 67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/no

Philippines

George Fischer Pte Ltd
Representative Office
Phone +632 571 2365
Fax +632 571 2368
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.
05-090 Sekocin Nowy
Phone +48 (0) 22 31 31 0 50
potand.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/pl

Romania

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
020257 Bucharest - Sector 2
Phone +40 (0) 21 230 53 80
ro.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/int

Russia

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
Moscow 125040
Phone +7 495 748 11 44
ru.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ru

Singapore

George Fischer Pte Ltd
11 Tampines Street 92, #04-01/07
528 872 Singapore
Phone +65 6747 0611
Fax +65 6747 0577
sgp.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/sg

Spain / Portugal

Georg Fischer S.A.
28046 Madrid
Phone +34 (0) 91 781 98 90
es.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/es

Sweden

Georg Fischer AB
117 43 Stockholm
Phone +46 (0) 8 506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/se

Switzerland

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41 (0) 52 631 3026
ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch

Taiwan

Georg Fischer Co. Ltd
San Chung Dist., New Taipei City
Phone +886 2 8512 2822
Fax +886 2 8512 2823
www.gfps.com/tw

United Kingdom / Ireland

Georg Fischer Sales Limited
Coventry, CV2 2ST
Phone +44 (0) 2476 535 535
uk.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/uk

USA / Caribbean

Georg Fischer LLC
9271 Jeronimo Road
92618 Irvine, CA
Phone +1 714 731 8800
Fax +1 714 731 6201
us.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/us

International

Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd
8201 Schaffhausen/Switzerland
Phone +41 (0) 52 631 3003
Fax +41 (0) 52 631 2893
info.export@georgfischer.com
www.gfps.com/int

De tekniske data er uforpligtende. De er hverken udtryk for garanterede egenskaber, funktioner eller for garanteret holdbarhed. Ret til ændringer forbeholdes. Vores generelle salgsbetingelser er gældende