

Weitere Informationen über andere Anwendungen und Segmente von GF Piping Systems finden sie unter:

www.piping.georgfischer.com → Lösungen



Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften oder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

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

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

Malaysia
 Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.
 40460 Shah Alam, Selangor
 Phone +60 (0)3-5122 5585
conne.kong@georgfischer.com

Romania
 Georg Fischer
 Piping Systems Ltd
 020257 Bucharest - Sector 7
 Phone +40(0)21/230 53 80
ro.ps@georgfischer.com

Taiwan
 Georg Fischer Piping Systems
 San Chung City, Taipei Hsien
 Phone +886 2 8512 2822 Ext. 15
 Fax +886 2 8512 2823

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

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

Mexico
 Georg Fischer S.A. de C.V.
 Apodaca, Nuevo Leon
 CP66636 Mexico
 Phone +52 (81)1340 8586
 Fax +52 (81)1522 8906

Russia
 Georg Fischer Piping Systems
 Moscow 125047
 Tel. +7 495 258 60 80
ru.ps@georgfischer.com

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

Belgium / Luxembourg
 Georg Fischer NV/SA
 1070 Bruxelles/Brüssel
 Phone +32(0)2/556 40 20
be.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.be

India
 Georg Fischer Piping Systems Ltd
 400 076 Mumbai
 Phone +91 224007 2001
in.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.in

Middle East
 Georg Fischer Piping Systems
 Dubai, United Arab Emirates
 Phone +971 4 289 41 20
gfdubai@emirates.net.ae
www.piping.georgfischer.com

Singapore
 Georg Fischer Pte Ltd
 528 872 Singapore
 Phone +65(0)67 47 06 11
sgp.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.com.sg

USA / Canada / Latin America / Caribbean
 Georg Fischer Inc.
 Tustin, CA 92780-7258
 Phone +1(714) 731 88 00
 Toll Free 800/854 40 90
us.ps@georgfischer.com
www.us.piping.georgfischer.com

Brazil
 Georg Fischer Ltda
 04795-100 São Paulo
 Phone +55(0)11/5687 1311
br.ps@georgfischer.com

Italy
 Georg Fischer S.p.A.
 20063 Cernusco S/N (MI)
 Phone +3902/921 861
it.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.it

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

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

Export
 Georg Fischer
 Piping Systems (Switzerland) Ltd.
 8201 Schaffhausen
 Phone +41(0)52-631 30 26
 Fax +41(0)52-631 28 93
export.ps@georgfischer.com
www.piping.georgfischer.ch

China
 Georg Fischer
 Piping Systems Ltd Shanghai
 Pudong, Shanghai 201319
 Phone +86(0)21/58 13 33 33
china.ps@georgfischer.com
www.cn.piping.georgfischer.com

Japan
 Georg Fischer Ltd
 556-0011 Osaka,
 Phone +81(0)6/6635 2691
jp.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.jp

Norway
 Georg Fischer AS
 1351 Rud
 Phone +47(0)67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.no

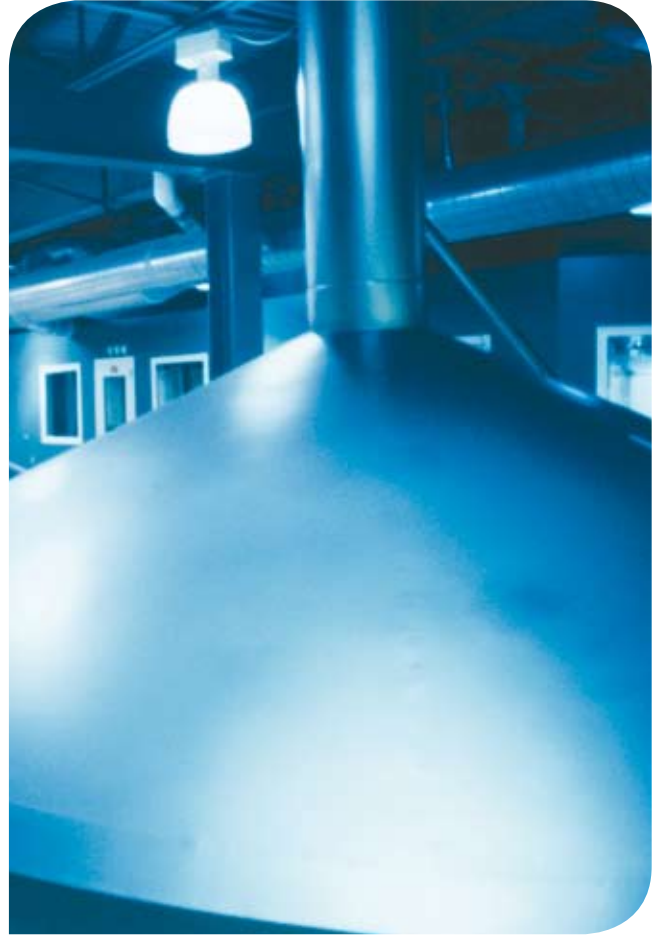
Sweden / Finland
 Georg Fischer AB
 12523 Älvsjö-Stockholm
 Phone +46(0)8/506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.se

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

Korea
 Georg Fischer Piping Systems
 Guro-3 dong, Guro-gu, Seoul, Korea
 Phone +82(0)2 2081 1450
 Fax +82(0)2 2081 1453
kor.ps@georgfischer.com

Poland
 Georg Fischer Sp. z o.o.
 02-226 Warszawa
 Phone +48(0)22/313 10 50
poland.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.pl

Switzerland
 Georg Fischer
 Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
 8201 Schaffhausen
 Phone +41(0)52 631 30 26
ch.ps@georgfischer.com
www.piping.georgfischer.ch



**Kältesysteme
für Brauereien**

Ihre Anwendung
→ unser System



COOL-FIT™ 3 in 1

- Höchste Qualität
- Minimale Installationszeit



Komplettes System

- | ABS d 16 bis d 315
- | COOL-FIT™ ABS d 25/90 bis d 225/315
- | Rohre, Fittings, Armaturen, Messung und Regelung

Parameter

- | PN 10 (10 bar)
- | ABS -40 °C to +60 °C
- | COOL-FIT™ -50 °C bis +40 °C

Geeignete Medien

- | Wasser
 - | Eiswasser
 - | Eisbrei
 - | Salzlösungen
 - | Organische Salzlösungen
 - | Glykollösungen
 - | Alkohollösungen
- (nicht geeignet für Kältemittel, wie z.B. R22, Ammoniak, CO₂, R407 usw.)

Kunststoffrohrsystem

COOL-FIT™ ist ein vollständig vorisoliertes Kunststoffrohrsystem für sekundäre Kühl- und Tiefkühlrohrleitungsanlagen. Das System beruht auf dem bewährten und erprobten ABS-Kunststoffsystem von GF Piping Systems, das seit 1986 verwendet wird und nun auch mit der Option für vorisolierte Rohre und Fittings mit einer Aussenhülle in Schwarz oder Weiss angeboten wird.

Die weisse Version ist ideal für hygienische Umgebungen wie Lebensmittel-Produktionshallen.



COOL-FIT™ in Schwarz eignet sich besonders für Anwendungen im Freien, da schwarzes PE UV-beständig ist.

Das System ist dampfdicht und 100% wasserdicht.

Dank der neuen, revolutionären Verbindungstechnik mit COOL-FIT™-Innennippel muss die PUR-Isolation nicht entfernt werden, denn die Verbindung wird mit der bewährten und erprobten Lösungsmittel-Klebertechnik mit TANGIT ABS installiert.

Auf diese Weise können eine minimale Installationszeit, bedeutende Kosteneinsparungen und eine erstklassige Qualität erreicht werden.

Mantelrohr

HD-PE nach DIN 8075 in Schwarz oder Weiss. Weisses PE ist nicht besonders UV-beständig und wird für Innenraum-Anwendungen empfohlen.

Trägerrohr (ABS)

- Verklebtes ABS-Kunststoffrohr mit einem Nenndruck von 10 bar
- Lieferlängen 5 m
- ABS-Rohr nach ISO 15493

Polyurethan-Hartschaum (PUR)

- Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m.K (bei 50 °C)
- Mit Polyol und Isozyanat geschäumt (kein Freon)
- Wärmeausdehnungskoeffizient 0,04 mm/m.K
- Kerndichte > 45 kg/m³
- Mittlere Zellengrösse 0,5 mm

COOL-FIT™ – für sekundäre und indirekte Kältesysteme

Kältesysteme stellen hohe Anforderungen an das Rohrleitungssystem. Einerseits ist das primäre Rohrleitungssystem für den effizienten und zuverlässigen Betrieb der Kälteanlage kritisch und andererseits spielt das sekundäre Kältemittelsystem bei der Optimierung der Betriebskosten, der energetischen Effizienz und der Minimierung des Wartungsaufwands eine ausschlaggebende Rolle.

Die Wahl des richtigen Werkstoffs oder Systems ist sowohl für das primäre als auch für das sekundäre Rohrleitungssystem äusserst wichtig, um die Anlagekosten und die Leistungsdaten zu optimieren.

Oft wird für das sekundäre System dasselbe Rohrmaterial verwendet wie für das primäre. In Brauereien bedeutet dies, dass in vielen Fällen für das «eine» System Stahl zur Anwendung gelangt. Die Verwendung desselben Werkstoffs für Hochdruckgase und für ein System, das Medien mit einem Druck von 3–4 bar führt, ist in Bezug auf Installations- und Gesamtkosten nicht unbedingt die günstigste Lösung.

Speziell darauf ausgelegt, die Anforderungen zu erfüllen

COOL-FIT™ ist ein spezielles Sekundär-Rohrleitungssystem, das darauf ausgelegt ist, die Anforderungen des Endanwenders und des Anlagenbauers zu erfüllen. Das System verwendet als Trägerrohr-System das halogenfreie, tieftemperaturbeständige ABS-System von GF Piping Systems. COOL-FIT™ ist seit 2001 auf dem Markt, ist nun auch vorisoliert erhältlich und kann bereits eine eindruckliche Liste von erfolgreichen Installationen vorweisen.

Eine lange Geschichte

Brauereien können in Bezug auf die Kühlung auf eine lange und berühmte Geschichte zurückblicken – und zwar von der «Erfindung» der Kälteanlagen an der Wiener Brauerei-Konferenz 1870 mit einem Referat von Carl Linde bis heute, wo die Verwendung von natürlichen Kältemitteln (z.B. R717) in den Brauereien häufiger als in den meisten anderen industriellen oder kommerziellen Kälteanlagen zum Einsatz gelangt.

Das COOL-FIT™-System von GF Piping Systems ist so konzipiert, um die spezifischen Anforderungen von Kühl- und Kälteanlagen in Brauereien zu erfüllen. Zum Beispiel zum Kühlen der Lagerbereiche für die Rohstoffe sowie der Bierlagertanks auf mittlere Temperaturen zwischen -4°C und -6°C unter Verwendung von Glykol- oder Salzlösungen.

Reduzieren Sie ihre Kosten

Die Investitionskosten sind hoch und COOL-FIT™ bietet im Vergleich zu den heutigen traditionellen Lösungen auf dem Markt eine kostengünstige Lösung. Die Gesamtkosten für den Betrieb der Anlage sind ebenfalls signifikant, insbesondere die Betriebs- und Wartungskosten.

Effizienz

Im Lauf der Jahre absorbieren herkömmlich isolierte Systeme oft Wasser aus der Atmosphäre. Dieses beeinträchtigt die Wärmedämmwerte der Isolation stark, wodurch die Effizienz des Systems sinkt und die Betriebskosten steigen. Die Wasseraufnahme kann auch zu einer Risse verursachenden Eisbildung führen; zudem führt das in einem abgeschlossenen Bereich eingeschlossene Wasser zur Korrosion der Metallrohre. COOL-FIT™ ist

sowohl wasser- als auch dampfdicht und mit einem Trägerrohr aus ABS-Kunststoff versehen, was Gewähr für gute Effizienz bietet.

Die glatte Innenseite der Kunststoffrohre verhindert ferner Ablagerungen aus dem Medium, wodurch die Strömung im Rohr nicht beeinträchtigt wird. Der Rohrrauheitsfaktor von ABS beträgt 0,007, im Vergleich zu jenem von 0,02 von Stahl (das Rohr ist somit z.B. sechsmal glatter). Auf diese Weise erzielte reduzierte Druckverluste verbessert die Effizienz des Systems – eine Leistung, die über Jahre hinaus konstant bleibt.

Wartung

Das System ist vollständig aus einem mit einem Nenndruck gekennzeichneten, aussen und innen absolut korrosionsfreien ABS von hoher Qualität gefertigt, wodurch die Wartung auf ein Minimum reduziert wird. ABS und COOL-FIT™ von GF Piping Systems sind auf eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgelegt.

Volle technische Unterstützung vor und nach dem Verkauf

Der Umbau einer bestehenden Anlage oder die Projektierung eines ursprünglich in Stahl – zum Beispiel mit Mineralwolle oder einer mit vor Ort mit PUR-geschäumten Isolation – geplanten neuen Systems mit COOL-FIT™ ist nicht schwierig. Zusätzlich zu einer weltweiten Infrastruktur mit lokalem technischem Support verfügt GF Piping Systems für alle einschlägigen technischen Berechnungen und Informationen über das Produktesortiment sowie Verbindungs- und Installationsanleitungen über eine Homepage mit einem Online-Berechnungs-Tool.

www.cool-fit.georgfischer.com

Kühl- und Kältesysteme in Brauereien



Top-Qualität

COOL-FIT™ kann den Wirkungsgrad des sekundären Systems um bis zu 40% erhöhen. Aufgrund einer Wärmeleitfähigkeit Δ von 0,026 W/m.K dank der PUR-Isolation hoher Dichte in Top-Qualität kombiniert mit der niedrigen Wärmeleitfähigkeit des ABS (0,2 W/m.K, Stahl 90 W/m.K) ermöglicht COOL-FIT™ aussergewöhnlich niedrige Wärmeverluste des Rohrleitungssystems.

	COOL-FIT™	
	110 DN 100	160 DN 140
U-Wert [W/m.K]	0,325	0,362

Energieverlust für 1000 m DN-100-Rohr, bei Verwendung von Ethylenglykol von -6°C, Umgebungstemperatur 23°C.

	COOL-FIT™ 110/180	Stahl und Mineralwolle (32mm)
Energieverlust [W]	9417	12330

Einsparung in 10 Jahren bei Verwendung von COOL-FIT™ €51.000 (€0,2 per kW/hr).

Keine Kondensation oder Eisbildung

Alle COOL-FIT™-Rohre verfügen über eine Isolationsdicke von 35 mm. Dies garantiert dem Endanwender, dass er selbst unter den strengsten Umweltbedingungen zu keiner Kondensation oder Eisbildung der Aussenseite der Isolation kommt.

Medium	Medium-Temperatur	Umgebungstemperatur	Luftfeuchtigkeit	COOL-FIT™
Ethylenglykol	-8°C	+30°C	bis zu 85%	Keine Kondensation

Windgeschwindigkeit 0,5 m/s, COOL-FIT™ schwarz.

COOL-FIT™ wird am äusseren Mantelrohr abgestützt, weshalb keine teuren und unzulänglich isolierten Rohrträger erforderlich sind. Damit entstehen auch keine Energiebrücken, wenn COOL-FIT™-Rohre aufgehängt werden. Die temperaturunabhängige, starre Form vergrössert zudem den zulässigen Rohstützenabstand, der für DN 200 3,3 m beträgt.



Keine Korrosion

Eine vollständig aus Kunststoffen bestehende, von GF Piping Systems entwickelte und hergestellte Konstruktion. Das System umfasst Rohre, Fittings, Übergangsfittings auf Metall, handbetätigte Armaturen sowie Mess- und Regeleinrichtungen. Keinerlei Korrosion sowohl aussen als auch innen bietet Gewähr für eine hervorragende Lebensdauer.

Glatte Rohre reduzieren die Druckverluste

Die Rauheit der ABS-Rohre ($\Delta = 0,007$) verhindert nicht nur Ablagerungen auf der Innenseite der Rohre, sondern reduziert auch die Druckverluste auf ein Minimum (Rauheit einer Stahloberfläche: 0,1–0,15).

Druckabfall	COOL-FIT™
1000m, -6°C Ethylenglykol 20m³/h in DN 100-Rohr	0,8bar

Einfache, zuverlässige Installation

Für eine sichere und zuverlässige Installation von COOL-FIT™ sind keine Schweißgeräte oder speziellen Verbindungsausrüstungen erforderlich, da die bewährte und erprobte Lösungsmittel-Klebetchnik mit TANGIT ABS eingesetzt wird. Die Schulung kann vor Ort erfolgen und ist kostenlos.

Geringes Gewicht

Kunststoffe mit geringer Dichte ermöglichen eine schnelle und einfache Verarbeitung mit einer einfachen und kostengünstigen Aufhängekonstruktion vor Ort. Dank dem leichten und UV- und wetterbeständigen äusseren Mantel ist COOL-FIT™ die ideale Lösung für Installationen auf Dächern.

kg pro 100m Rohrlänge	ABS	COOL-FIT™	Stahl
DN 100	250	520	740
DN 150	550	1030	1090