

*Rohrleitungssystem aus Polypropylen für die
Klima-, Kälte-, Heizungs- und Anlagentechnik*

aquatherm **blue**



4	Historie __		
5	Über aquatherm __		
6	Einsatzbereiche für Kunststoff-Rohrleitungssystemen __		
8	Produktübersicht __		
	Produkttypen __		
12	Allgemeine Produktinformationen		
15	Durchmesser		
15	Druckstufen		
	Rohraufbau-Varianten		
16	• Übersicht		
17	• aquatherm blue S		
17	• aquatherm blue UV		
18	• aquatherm blue OT		
18	• aquatherm blue MF		
21	Zulässige Betriebsdrücke		
	Merkmale und Besonderheiten __		
24	Material fusiolen®		
26	Nachhaltigkeit und Ökologie		
28	Umweltproduktdeklaration und LEED-Zertifizierung		
32	Brandschutz		
37	Möglichkeiten der Verarbeitung		
	• Muffenschweißen mit Handschweißgerät		
	• Muffenschweißen mit Schweißmaschine		
	• Muffenschweißen/Stumpfschweißen		
	• Zugvorrichtung/elektrisch		
	• Heizwendelschweißen		
	• Sattelschweißen OT		
	• Muffenschweißen OT		
	• Steckmuffen		
38	Anschlusstechnik		
39	Integration kunststofffremder Komponenten in Druckrohranwendungen		
	Anwendungsbereiche __		
43	Heizungsanlagenbau		
44	Schwimmbadtechnik		
46	Kältetechnik		
48	Maritime Anwendungen		
	Qualitätssicherung __		
52	„100 % Made in Germany“		
53	Erfüllung der Systemnormen		
53	Zertifikate		
	Planung & Auslegung __		
56	Planungsdienstleistungen		
57	Effizienz-Optimierung		
57	Druckverlustbeiwerte		
	Referenzen __		
60	Kunst-Depot, Rotterdam		
62	AFAS Software		
64	Hybrid-Yacht Artefact		
68	Chemische Widerstandsfähigkeit __		
72	Gewährleistung __		
76	Transport & Lagerung __		
80	Artikelliste __		

Historie

- 1973 Gründung der Firma aquatherm durch Gerhard Rosenberg
- 1981 Entwicklung des ersten Rohrleitungssystems aus Polypropylen, grün wird zum Markenzeichen von aquatherm
- 1991 Gründung Zweigwerk Radeberg
- 1996 erstmalige Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001
- 1997 Gründung Vertriebsgesellschaft in Italien
- 1999 Entwicklung des fusiotherm® Faserverbund-Rohrs
- 2001 aquatherm ist in mehr als 50 Exportmärkten aktiv
- 2002 Markteinführung aquatherm blue
- 2005 Markteinführung aquatherm red und aquatherm black
- 2010 Systemerweiterung der Rohrdimensionen bis max. ø 630 mm
- 2010 Übergabe der Geschäftsführung an Christof, Dirk und Maik Rosenberg
- 2012 erstmalige Zertifizierung des Umweltmanagementsystems nach ISO 14001
- 2012 Markteinführung Werkstoff fusiolen® PP-RP
- 2013 erstmalige Zertifizierung des Energiemanagementsystems nach ISO 50001
- 2017 Eröffnung der neuen Rohrextrusion – eine der modernsten ihrer Art weltweit
- 2018 Eröffnung des neuen Spitzguss
- 2018 Gründung Vertriebsgesellschaft in England
- 2019 Ausbau der industriellen Vorfertigung
- 2021 Beteiligung an der Vertriebsgesellschaft aquatherm ibérica s.l.
- 2022 Eröffnung des aquatherm Campus
- 2023 aquatherm feiert 50 jähriges Firmenjubiläum
- 2024 Jan Kriedel übernimmt die Geschäftsführung mit Maik Rosenberg



AQUATHERM BLUE

Kunststoff-Rohrleitungssystemen aus Polypropylen

aquatherm ist der weltweit führende Hersteller von Kunststoff-Rohrleitungssystemen aus Polypropylen für den Anlagenbau und die Haustechnik. Zu den Einsatzgebieten zählen Trinkwasseranwendungen, Heizungsanlagenbau, Brandschutz-Sprinklersysteme, Klima- und Kältetechnik sowie Flächenheiz- und Kühlsysteme. Das Sortiment umfasst mehr als 17.000 Artikel in sechs Produktlinien.

Um die weltweite Verfügbarkeit der Produkte zu garantieren und lokalen Service zu bieten, arbeitet aquatherm rund um den Globus in mehr als 70 Länder eng mit langjährigen Partnern zusammen. Das Unternehmen beschäftigt ca. 500 Mitarbeiter in Deutschland, Italien und England. Produziert

wird ausschließlich an den deutschen Standorten in Attendorn (Hauptsitz) und Ennest. Daher können sich Kunden in aller Welt auf innovative und sichere PP-R Rohrleitungssysteme höchster Qualität „100% Made in Germany“ verlassen. Geleitet wird das Familienunternehmen heute von Maik Rosenberg, Sohn des aquatherm Gründers Gerhard Rosenberg, und Jan Kriedel.

AQUATHERM BLUE

Mit individuellen Lösungen zukunftssicher in allen Anwendungsbereichen

aquatherm hat die Lösung für Ihre Herausforderung. Profitieren Sie von den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten unserer Produkte. Das Einsatzgebiet von aquatherm Produkten ist breit gefächert.

Hier erhalten Sie einen Überblick der Anwendungsbereiche, in denen Sie sich auf aquatherm blue verlassen können. Gestern. Heute. Morgen.



Anbindung Heizung
und Kühlung



Heizungsanlagenbau



Industriebodenheizung



Kältetechnik



Maritime Anwendungen



Schwimmbadtechnik



Sportbodenheizung/-kühlung

Legende Rohraufbau:

- S einschichtig
- M mehrschichtig
- MF mehrschichtig, faserverstärkt
- RP erhöhte Druckfestigkeit
- UV UV-beständig
- OT sauerstoffdicht
- Energy thermisch isoliert
- HI schwer entflammbar

Legende Material:

- PP Polypropylen
- PP-R Polypropylen-Random-Copolymer
- PP-RCT Polypropylen-Random-Copolymer mit erhöhter Druckbeständigkeit
- PE-RT Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit

Einsatzbereiche:

- Brandschutz- und Sprinklersysteme
- Wärme- und Kühlnetze
- Kältetechnik
- Anbindung an Heizung und Kühlung
- Deckenheizung und -kühlung
- Flächenheizung und -kühlung
- Heizungsanlagenbau
- Industriebodenheizung
- Maritime Anwendungen
- Schwimmbadtechnik
- Sportbodenheizung- und kühlung
- Trinkwasser

Längen Einheiten in mm soweit nicht anders angegeben

Gewicht Gewichtsangaben in kg/m

Radien Alle Angaben in Zoll

Inhalt Wasserinhalt Liter/Meter

SDR Druckstufen

LE Liefereinheit

RG Rabattgruppe

Rohrdurchmesser

Der Durchmesser des PP-Rohres entscheidet über dessen Einsatzort und Verwendungszweck. Damit Sie eine Rohrleitung vom Anschluss bis zum Austritt verlegen können, muss der Rohrdurchmesser der einzelnen Rohre und Fittings miteinander kompatibel sein.

aquatherm blue

Durchmesser in mm	16	17	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630	
SDR 7,4 MF			●	●																		
SDR 7,4 MF UV			●	●																		
SDR 7,4 MF OT			●	●																		
SDR 9 MF RP					●																	
SDR 9 MF RP UV					●																	
SDR 9 MF RP OT					●																	
SDR 11 S			●	●																		
SDR 11 MF RP						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 11 MF RP UV						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 11 MF RP OT						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 17,6 MF RP											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 17,6 MF RP UV											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

aquatherm green

Durchmesser in mm	16	17	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630	
SDR 6 S			●	●	●	●	●	●	●	●	●											
SDR 7,4 S			●	●	●	●	●	●														
SDR 7,4 MF			●	●																		
SDR 7,4 MF UV			●	●																		
SDR 9 MF RP					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 9 MF RP UV					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 11 S			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

aquatherm energy green & blue

Durchmesser in mm	16	17	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250	315	355	400	450	500	630	
SDR 9 MF RP					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 9 MF RP					●																	
SDR 9 MFRPOT					●																	
SDR 11 MF RP						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 11 MFRPOT						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 17,6 MF RP											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Einsatzbereiche

Zu den Einsatzbereichen zählen u.a. Heizungsanlagenbau sowie Kälte- und Klimatechnik – alle Einsatzbereiche finden Sie hier:

	Kältetechnik	Anbindung an Heizung und Kühlung	Heizungsanlagenbau	Maritime Anwendungen	Schwimmbadtechnik	Sportbodenheizung- und kühlung	Trinkwasser
aquatherm blue	●	●	●	●	●	●	
aquatherm green				●	●		●





aquatherm blue
Produkttypen

AQUATHERM PRODUKTTYPEN

Polypropylen-Rohrleitungssysteme

Die Geschichte der aquatherm Rohrleitungssysteme beginnt 1973 mit der Gründung einer Firma für Warmwasser-Fußbodenheizungssysteme durch Gerhard Rosenberg. Anfänglich dienten die Garage und Kellerräume des Inhabers als Firmensitz und Produktionsstätte. Seitdem ist viel passiert.

In den vergangenen 50 Jahren hat sich aquatherm zum weltweit führenden Hersteller von Kunststoff-Rohrleitungssystemen aus Polypropylen für den Anlagenbau und die Haustechnik entwickelt. Zu den Einsatzgebieten zählen Trinkwasseranwendungen,

Heizungsanlagenbau, Brandschutz-Sprinklersysteme, Klima- und Kältetechnik sowie Flächenheiz- und Kühlsysteme. Das Sortiment umfasst nahezu 17.000 Artikel in sechs Produktlinien.

Aufgrund der besonderen Materialeigenschaften überzeugen die aquatherm Rohrleitungssysteme u. a. durch die Vielseitigkeit der Einsatzmöglichkeiten.

Die Anwendung der aquatherm Rohrleitungssysteme erstreckt sich auf alle Bereiche der Neuinstallation, Reparatur und Sanierung.

Merkmale

aquatherm Polypropylen-Rohrleitungssysteme machen Schluss mit Korrosionsschäden. Alle Materialien sind korrosionsresistent und weisen im Vergleich zu metallischen Rohrleitungen verminderte Strömungsgeräusche auf. aquatherm Rohrleitungen sind lichtundurchlässig. Somit besteht keine Gefahr der Algenbildung.

Verarbeitung

aquatherm bietet eine beispiellose Verbindungstechnik: Werkstoff-Einheit durch Fusion. Es überzeugt mit kürzesten Verbindungszeiten:
z. B. Außendurchmesser 20 mm = 5 sec.

aquatherm Verbindungen können unmittelbar nach der Fusion abgedrückt bzw. in Betrieb genommen werden. Es entstehen keinerlei Wartezeiten.



Qualität

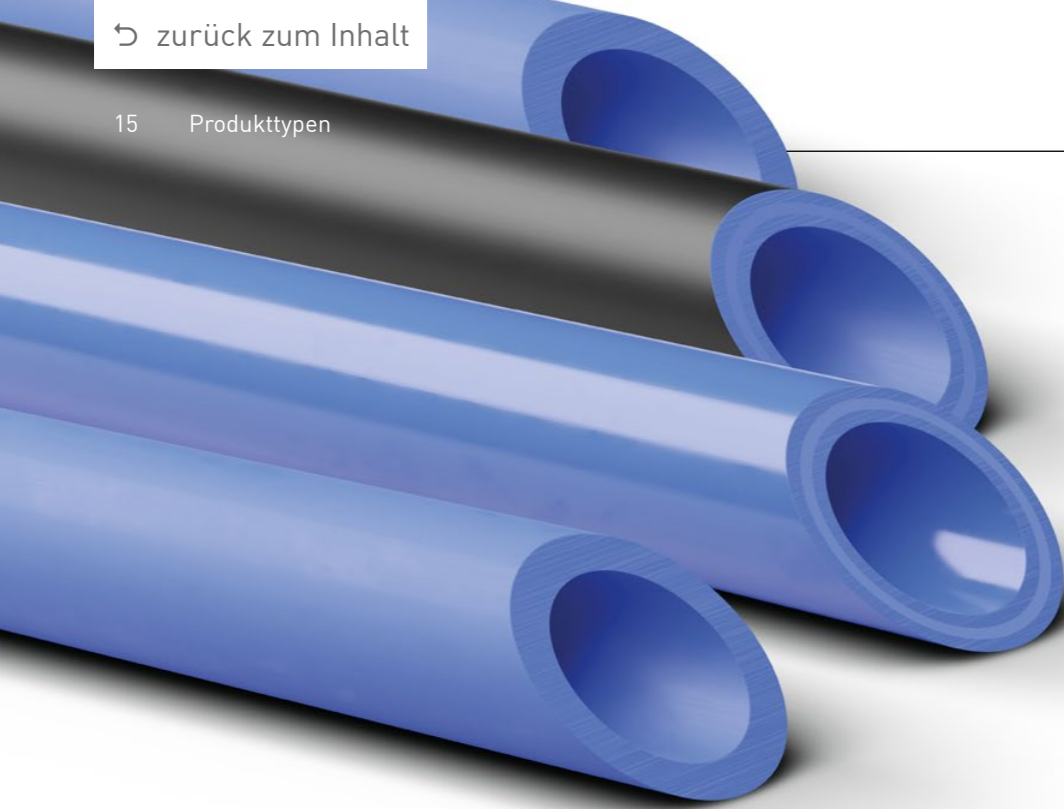
Qualität wird im Hause aquatherm groß geschrieben. Dies spiegelt sich nicht nur in den nationalen und internationalen Prüfzeichen wieder, sondern zeigt sich vor allem in der Zufriedenheit der aquatherm Kunden, Verarbeiter und Planer. Nähere Informationen zum Thema Qualität und Zertifikate finden Sie ab Seite 53. Die Übersicht unserer Zertifikate finden Sie hier: [Zertifikate](#)

Gewährleistung

Aufgrund der hohen Produktqualität bietet aquatherm auf alle Rohre und Fittings einen 10-jährigen Gewährleistungsschutz anstelle der nach deutschem Recht geltenden 2 Jahre an. Die erweiterte Gewährleistungszeit ist mit einer Kaskoversicherungspolice von einer für unsere Branche führenden Versicherungsgesellschaft abgedeckt. Details entnehmen Sie dem Abschnitt Gewährleistung des Katalogs.

Preisvorteil

aquatherm bietet Ihnen ausgereifte Rohrleitungssysteme mit hochwertigen Produkten zu einem attraktiven Preis-/Leistungsverhältnis.



PRODUKTTYPEN

AQUATHERM BLUE

aquatherm blue aus korrosionsbeständigem Polypropylen (PP) ist der Spezialist für den Transport von kühlenden und heizenden Medien in geschlossenen Systemen und eignet sich deshalb besonders gut für verschiedenste Industrieanwendungen. Die physikalischen Eigenschaften des Kunststoffes sind auf die besonderen Belange des Heiz- und Kühlsektors abgestimmt. aquatherm blue wurde speziell für An-

wendungen außerhalb der Trinkwasserinstallation entwickelt, unter anderem um Korrosion an Leitungen in Heizungs- sowie Kühl- und Kälteanlagen zu vermeiden. Mittlerweile findet man das Rohrleitungssystem rund um die Welt in Hotels, Sportstadien und industriellen Großprojekten. aquatherm blue bietet im Vergleich zu aquatherm green höhere Durchflusswerte aufgrund kleinerer Rohrwanddicken.

Einsatzbereiche

- Anbindung Heizung und Kühlung
- Haustechnik
- Heizungsanlagenbau
- Kältetechnik
- Schwimmbadtechnik
- Maritime Anwendungen

Systembestandteile

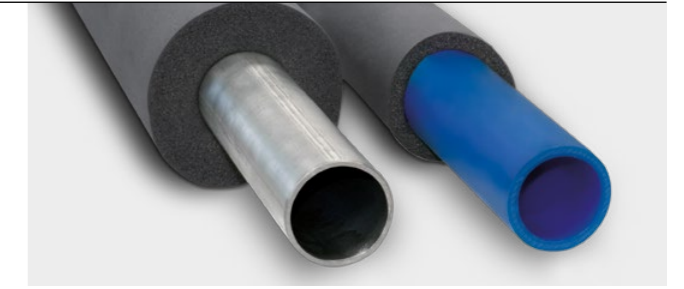
Das System beinhaltet alle Komponenten für die Rohrleitungsin- stallation für die Klima-, Kälte-, Heizungs- und Anlagentechnik. Die Dimensionen reichen von 20 mm bis 630 mm Außendurchmesser.

- Rohre als Stangen und/oder Ringware
- Fittings
- Bundbuchsen für Flanschverbindungen
- Armaturenanschlüsse und Zubehör
- Übergangverschraubungen von Polypropylen auf Metall bzw. Metall auf Polypropylen
- Ein- und Aufschweißsättel
- Verteiler
- Absperrorgane
- Schweißgeräte, Schweißwerkzeuge
- Schneidwerkzeuge
- Installationshilfen und Befestigungen



AQUATHERM BLUE stoppt Korrosionsschäden

Im Klimaanlagenbau eingesetzte Stahlrohre sind besonders anfällig für Korrosion an der Rohraußenseite. Kondenswasser, das sich zwischen der Isolierung und dem Rohr bildet, greift die Rohroberfläche an und lässt sie korrodieren. aquatherm blue wird zu 100 % aus dem korrosionsresistenten Material fusiolen® PP-RCT hergestellt, was die Lebensdauer des Klimaanlagensystems beträchtlich verlängert.



Isolierung gegen Energieverlust/Kondensatbildung

Aufgrund ihrer hervorragenden Wärmedämmeigenschaften benötigen die aquatherm blue Rohre im Vergleich zu Metall-Rohren eine deutlich geringere Isolierung gegen Wärme-/Kälteverlust oder Kondensatbildung bei Unterschreitung des Taupunktes.

Durchmesser

Einsatzort und Verwendungszweck entscheiden über den benötigten Durchmesser des PP-Rohres. Damit Sie eine Rohrleitung vom Anschluss bis zum Austritt verlegen können, muss der Rohrdurchmesser der

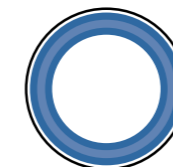
einzelnen Rohre und Fittings miteinander kompatibel sein. aquatherm blue ist in folgenden Durchmessern erhältlich: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500 und 630 mm.



Druckstufen (SDR)

Der SDR (Standard Dimension Ratio) ist eine Kennzahl zur Angabe der Druckbeständigkeit. Um eine gewisse Druckbeständigkeit zu gewährleisten, ist, je nach Materialart, eine bestimmte maximale SDR-Zahl notwendig. Es gilt: Je größer die Wandstärke, desto

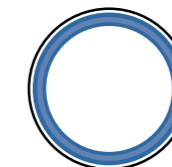
kleiner die SDR-Zahl und desto druckbeständiger das Kunststoffrohr. Die Einheit gibt das Verhältnis zwischen Außendurchmesser und Wanddicke eines Rohres an. aquatherm blue ist in folgenden SDR-Größen erhältlich:



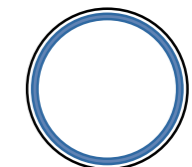
SDR 7,4



SDR 9



SDR 11



SDR 17,6

PRODUKTTYPEN

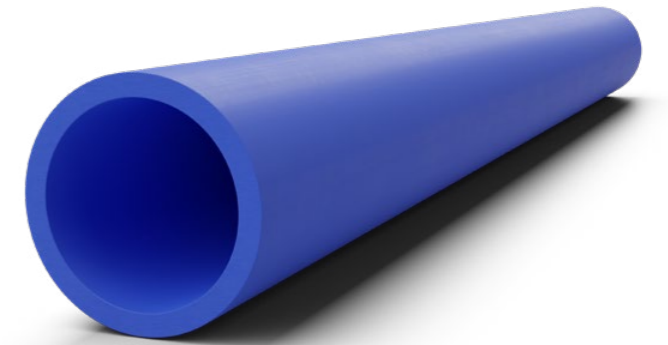
AQUATHERM BLUE – Übersicht

Wir bieten aquatherm blue in verschiedenen Rohraufbauten an.

	SDR 7,4	SDR 9,0	SDR 11,0	SDR 17,6
aquatherm blue S			○	
S = single / einschichtig			ø: 20–32 mm	
aquatherm blue MF	○			
MF = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt	ø: 20–25 mm			
aquatherm blue MF UV	○			
MF UV = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt und UV-beständig	ø: 20–25 mm			
aquatherm blue MF OT	○			
MF OT = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt und sauerstoffdicht	ø: 20–25 mm			
aquatherm blue MF RP		○	○	○
MF RP = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt mit erhöhter Druckfestigkeit		ø: 32 mm	ø: 40–450 mm	ø: 125–630 mm
aquatherm blue MF RP UV		○	○	○
MF RP UV = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt mit erhöhter Druckfestigkeit und UV-beständig		ø: 32 mm	ø: 40–450 mm	ø: 160–630 mm
aquatherm blue MF RP OT		○	○	
MF RP OT = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt mit erhöhter Druckfestigkeit und sauerstoffdicht		ø: 32 mm	ø: 40–250 mm	

AQUATHERM BLUE S

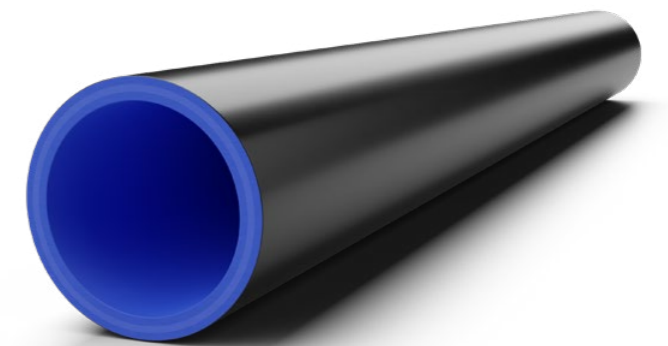
aquatherm blue S ist einschichtig. Einschichtige Rohre eignen sich besonders für den Einsatz in Installationen mit einer Mediumtemperatur bis 25°C.



AQUATHERM BLUE UV

Rohrleitungen aus fusiolen® werden in eingebautem Zustand normalerweise nicht der Wirkung von UV-Strahlen ausgesetzt. Zur Überbrückung der Transport- und Montagezeit sind aquatherm Polypropylen-Rohre und Formteile UV-geschützt verpackt. Die maximale Lagerzeit im Freien beträgt 6 Monate.

Für die Rohrverlegung im Außenbereich bietet aquatherm Polypropylen-Verbundrohre mit einer UV-Schicht aus Polyethylen an. Schädigende Einflüsse durch Sonnenstrahlen sind somit ausgeschlossen.



UV-KLEBEBAND

Als Alternative zu unseren werkseitig mit UV-Schutzschicht versehenen Rohren, z. B. wenn Formteile oder kurze Rohrstücke geschützt werden sollen, ist das Umwickeln mit UV-beständigem Klebeband möglich. Dafür sollte das von aquatherm empfohlene Klebeband (Art.-Nr. 9700010871) gewählt werden, das

guten Widerstand gegen Abrieb, Feuchtigkeit, Öle, leichte Säuren und Laugen sowie Wettereinflüsse im Außenbereich zeigt. Das Band sollte grundsätzlich auf eine trockene, saubere und fettfreie Oberfläche appliziert werden. Die Wicklung sollte mit leichtem Zug und mindestens 50 % Überlappung erfolgen.

AQUATHERM BLUE OT

aquatherm OT mit Diffusionssperre.
aquatherm blue OT ist ein sauerstoffsichtiges Rohr, das mit einer Diffusionssperre ausgestattet ist und somit den Anforderungen der DIN 4726 entspricht.

Schnelle Verarbeitungstechnik

aquatherm blue überzeugt zudem durch die einfache aber wirksame Installations- und Verbindungstechnik. Durch Erwärmen von Rohrende und Verbindungsteil verschmilzt der Kunststoff nach dem Fügen der Elemente zu einer unlöslichen Verbindung. aquatherm blue OT muss vor der Verarbeitung mit den Schälgeräten Art.-Nr. 9800050479–9800050488 vorbereitet werden.

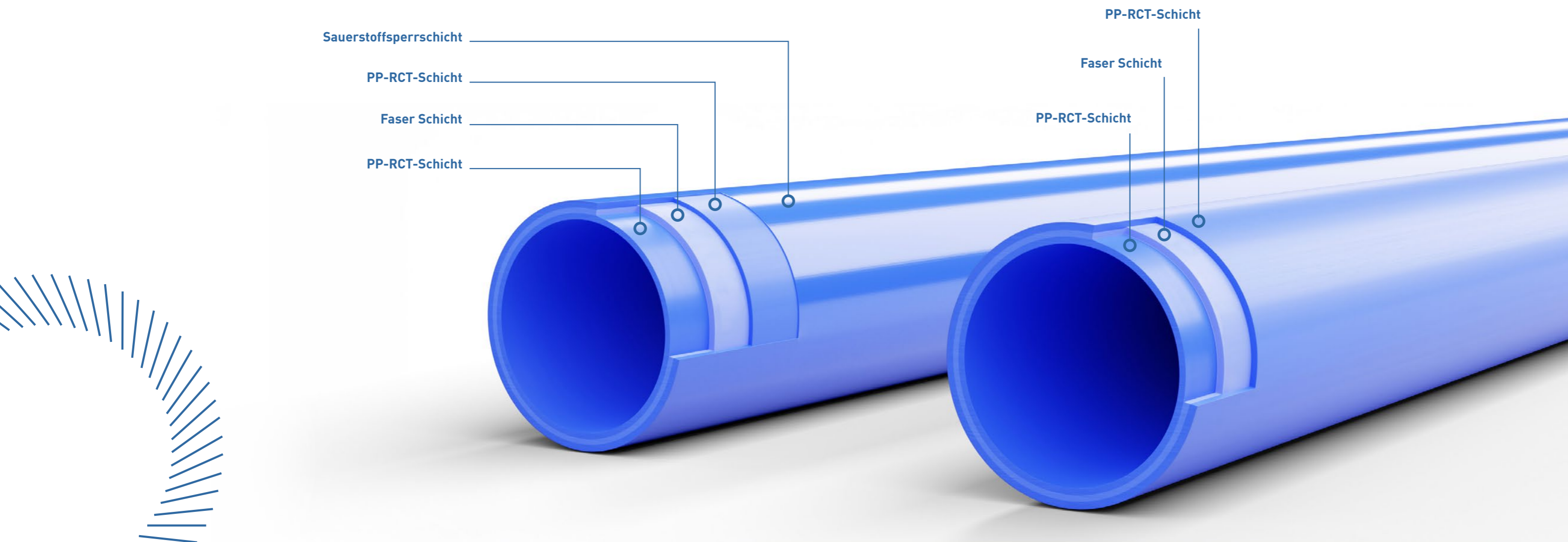
- Sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 durch Diffusionssperre
- Hohe Schlagzähigkeit
- Korrosionsresistent
- Resistent gegenüber Chemikalien
- Wärme-/Schallisolierende Eigenschaften
- Hohe Stabilität
- Sehr gute Schweißereigenschaften
- Hochwärmestabil
- Deutliche dünnere Isolierung als für metallische Rohre notwendig

AQUATHERM BLUE MF

aquatherm blue MF ist ein mehrschichtiges und faserverstärktes Faserverbundrohr. Bei dem von aquatherm entwickelten Fertigungsverfahren wird ein spezielles Fasergemisch in den Werkstoff Polypropylen integriert.

Die im Mehrschicht-Extrusionsverfahren hergestellten Verbundrohre erhalten durch die in der Mittelschicht eingebrachte Faserfüllung eine erhöhte Stabilität. Zahlreiche weitere Vorteile ergeben sich aus dieser Technologie.

- Die Längenausdehnung ist im Vergleich zu herkömmlichen PP-Rohren um 75% verringert.
- Die Durchflussmenge ist bei gleichen Druckverhältnissen um 20% erhöht aufgrund geringerer Wandstärken.
- Hohe Stabilität
- Der Längenausdehnungs-Koeffizient ist mit dem metallischer Rohrleitungen annähernd identisch, so dass im Vergleich zu den Vollkunststoffrohren Stützweitenabstände vergrößert und Befestigungsschellen eingespart werden können.
- Leichter im Gewicht
- Hohe Schlagzähigkeit
- Einfach abschneiden und schweißen





Zulässige Betriebsdrücke für allgemeine Druckrohranwendungen

Betriebsjahre	aquatherm blue SDR 17,6 MF RP	aquatherm blue SDR 11 MF RP	aquatherm blue SDR 11 S	aquatherm blue SDR 9 MF RP
Bei einer Temperatur von bis zu 10 °C				
10	13,1 bar	25,3 bar	19,3 bar	27,5 bar
25	12,9 bar	24,7 bar	18,7 bar	27,1 bar
50	12,7 bar	24,1 bar	18,2 bar	26,7 bar
100	12,6 bar	23,5 bar	17,8 bar	26,3 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 15 °C				
10	12,3 bar	23,4 bar	17,8 bar	25,7 bar
25	12,1 bar	22,8 bar	17,2 bar	25,2 bar
50	11,9 bar	22,2 bar	16,8 bar	24,9 bar
100	11,7 bar	21,6 bar	16,3 bar	24,5 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 20 °C				
10	11,4 bar	21,4 bar	16,4 bar	23,9 bar
25	11,2 bar	21,0 bar	15,9 bar	23,5 bar
50	11,0 bar	20,4 bar	15,4 bar	23,1 bar
100	10,9 bar	19,9 bar	15,0 bar	22,8 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 30 °C				
10	9,8 bar	18,3 bar	13,9 bar	20,6 bar
25	9,6 bar	17,8 bar	13,4 bar	20,2 bar
50	9,5 bar	17,3 bar	13,0 bar	19,9 bar
100	9,4 bar	16,8 bar	12,7 bar	19,7 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 40 °C				
10	8,4 bar	15,5 bar	11,8 bar	17,7 bar
25	8,3 bar	15,0 bar	11,3 bar	17,3 bar
50	8,1 bar	14,6 bar	11,0 bar	17,1 bar
100	8,0 bar	14,1 bar	10,7 bar	16,8 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 50 °C				
10	7,2 bar	13,0 bar	9,9 bar	15,1 bar
25	7,0 bar	12,6 bar	9,5 bar	14,7 bar
50	6,9 bar	12,2 bar	9,2 bar	14,5 bar
100	6,8 bar	11,9 bar	9,0 bar	14,3 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 60 °C				
10	6,1 bar	10,9 bar	8,3 bar	12,7 bar
25	5,9 bar	10,6 bar	8,0 bar	12,4 bar
50	5,8 bar	10,3 bar	7,7 bar	12,2 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 70 °C				
10	5,1 bar	8,5 bar	7,0 bar	10,7 bar
25	5,0 bar	8,3 bar	6,0 bar	10,4 bar
50	4,9 bar	8,1 bar	5,1 bar	10,2 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 75 °C				
10	4,6 bar	7,7 bar	6,0 bar	9,7 bar
25	4,5 bar	7,6 bar	4,8 bar	9,5 bar
50	4,4 bar	7,3 bar	4,0 bar	9,3 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 80 °C				
5	4,3 bar	7,2 bar	5,7 bar	9,0 bar
10	4,2 bar	7,0 bar	4,8 bar	8,9 bar
25	4,1 bar	6,8 bar	3,9 bar	8,6 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 90 °C				
5	3,5 bar	5,9 bar	3,7 bar	7,4 bar
10	3,4 bar	5,8 bar	3,2 bar	7,3 bar

SDR = Standard Dimension Ratio (Durchmesser-/
Wanddickenverhältnis)

S = Einschichtiger Rohraufbau

MF = Mehrschichtiger Rohraufbau – Faserverstärkt

MF RP = Mehrschichtiger Rohraufbau – Faserverstärkt –
mit erhöhter Druckfestigkeit

Für Fittings aus stumpfgeschweißten Rohrsegmenten gilt ein
Verschwächungsbeiwert von 0,75 (Reduzierung der Tabellen-
werte um 25 %).



aquatherm blue
**Merkmale &
Besonderheiten**

AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

Material fusiolen®

aquatherm blue besteht aus korrosionsresistentem Material. Dieses verlängert die Lebensdauer der Rohrleitung, beispielsweise für ein Klimaanlage-system, beträchtlich. Der Werkstoff fusiolen® von aquatherm zeichnet sich u. a. durch seine spezielle Hochwärme- und Extraktionsstabilität aus. Die physi-

kalischen und chemischen Eigenschaften sind auf die besonderen Belange des Heiz- und Kühlsektors abgestimmt. Durch die außergewöhnlich guten Schweiß-eigenschaften verschmelzen Rohr und Fitting zu einer homogenen, stoffschlüssigen Einheit; dies hat den Werkstoff fusiolen® weltweit bekannt gemacht.



Die **Vorteile** der **aquatherm Rohre** und dem **Werkstoff fusiolen® Polypropylen** im Einzelnen

- Korrosionsresistent
- Beständig gegenüber vielen Chemikalien
- Hohe Umweltverträglichkeit
- Geringe Rohrrauigkeit
- Wärme-/schallisolierende Eigenschaften
- Hohe mechanische Stabilität
- Sehr gute Schweiß-eigenschaften
- Hochwärmestabil ausgestattet
- Leichter im Gewicht als Stahl oder Kupfer
- Einfache Verarbeitung

Unser Werkstoff fusiolen® Polypropylen

Die jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellung und dem Einsatz von PP-R/-RCT-Rohrleitungssystemen und das gleichzeitige Bestreben um kontinuierliche Weiterentwicklung, hat zu zahlreichen Verbesserungen der aquatherm Systemtechnik geführt.

Neu erschlossene Märkte stellen immer größere Anforderungen an den Rohrwerkstoff. Vielseitige Einsatzbereiche fordern eine größtmögliche Eigenständigkeit der verarbeiteten Materialien. Rohstoffe mit neuartigen Eigenschaften, welche bis dahin nicht erreicht werden konnten, werden gefordert. Daher entwickelt und produziert aquatherm seit vielen Jahren eigene, innovative Polypropylen-Werkstoffe, welche den globalen Herausforderungen in der Sanitär- und Heizungstechnik, in der Klima- und Kältetechnik, in der Industrie und Landwirtschaft, im Schiffbau sowie im Brandschutz entsprechen.

Erfolgreiche Resultate dieser Forschung sind fusiolen® PP-R, fusiolen® PP-RCT und fusiolen® PP-RFS.

Umwelt

Der umweltfreundliche Werkstoff Polypropylen fusiolen® PP-R/-RCT ist recyclebar. Er kann ohne weiteres eingemahlen, eingeschmolzen und wiederverwertet werden, z. B. für Motorkapselungen, Radauskleidungen, Wäschekörbe und andere Transportbehälter. Und das ohne Qualitätseinbußen. Es entstehen weder bei der Verarbeitung noch bei der Entsorgung umweltgefährdende Stoffe.

Einsatz von Metalldeaktivatoren

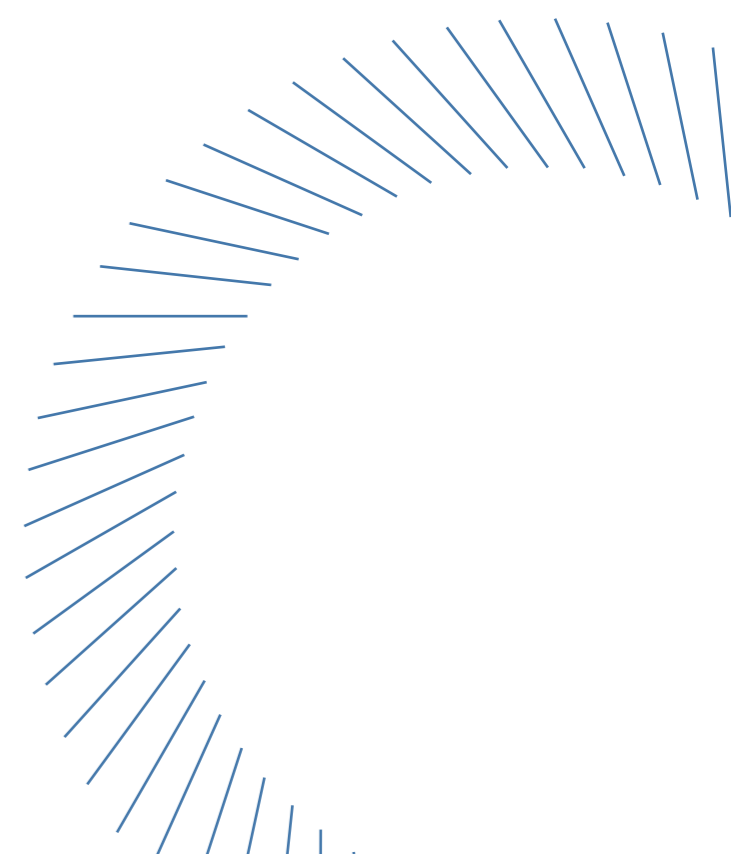
Durch die Zugabe geeigneter und lebensmittelrechtlich zugelassener Additive wird die Gefahr einer bei extremen Einsatzbedingungen durch Metallionen verursachten Materialschädigung nachweisbar herabgesetzt.

Höhere Langzeit-Wärmestabilisierung

Um möglichen Einflüssen der im Betrieb auftretenden Spitzentemperaturen größere Sicherheiten entgegenzusetzen zu können, wurde die Langzeit-Wärmestabilisierung erhöht.

Werkstoffcharakteristik

Die extrapolierte Lebensdauer von aquatherm PP-R/-RCT-Rohrleitungen beträgt mehr als 50 Jahre. Spitzentemperaturen von 100 °C durch kurzfristig auftretende Störungen sind unproblematisch. Bei Dauertemperaturen von > 70 °C bis 90 °C verringert sich die Lebensdauer der Rohrleitung (siehe Tabelle „Zulässige Betriebsdrücke“ S. 21).



AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

So engagiert sich aquatherm

17 Ziele, die die Welt verändern sollen: Im Jahr 2015 hat die Weltgemeinschaft mit der „Agenda 2030“ einen Fahrplan für die Zukunft entwickelt. Dieser soll weltweit ein menschenwürdiges Leben ermöglichen und die natürlichen Lebensgrundlagen auf Dauer erhalten. Wir bei aquatherm möchten mit unserem gesamten Handeln dazu beitragen, dass diese Ziele erreicht werden. Unsere nachhaltigen Produkte, unser umfang-

reicher Service und unser führendes Expertenwissen sind dabei Teil der Lösung auf dem Weg zu einem klimaneutralen Leben.

Wir sind außerdem Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB e.V.) und suchen gemeinsam mit der Non-Profit-Organisation Wege und Lösungen, um schon heute für morgen zu bauen.

Klimawandel

Freigesetztes CO₂ ist das Hauptproblem des Klimawandels: Dieses gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den Treibhauseffekt – die Erde heizt sich immer weiter auf.

Wir sind davon überzeugt, dass wir Menschen Lösungen (er-)finden werden, um dieser Herausforderung zu begegnen und so auch den Ausstoß von CO₂ in allen Sektoren deutlich zu reduzieren.

Baubranche

Die Baubranche ist für 36% des weltweiten Energieverbrauchs und 39% der energie- und prozessbedingten CO₂-Emissionen verantwortlich.*

Die Baubranche hat bereits begonnen, sich dieser Verantwortung zu stellen. Um das finale Ziel eines „Net-Zero-Gebäudes“ über den gesamten Lebenszyklus zu erreichen, sind die Schritte aber noch zu klein.

Es braucht mehr mutige und visionäre Pioniere, die den richtigen Weg entschlossen einschlagen und Vorbild für die gesamte Branche sind.

Ausgesprochen umweltfreundlich

Der europäische Verband für Kunststoffrohre TEPP-FA analysierte im Rahmen seines EPD-Projekts die Auswirkungen von Kunststoffrohrsystemen auf die Umwelt. Das Ergebnis: Kunststoffrohrsysteme haben in verschiedenen Anwendungsgebieten ein ausgezeichnetes Umweltverhalten und hinterlassen damit einen kleineren ökologischen Fußabdruck als Rohrsysteme aus anderen Materialien.

Ein Rohrleitungssystem aus Polypropylen (25 mm, SDR 7,4) hat z.B. einen circa sieben Mal geringeren CO₂-Ausstoß als ein vergleichbares Stahlrohr.

Erfolg durch konsequenten Umweltschutz

Wir leben Umweltschutz – und das konsequent. Alle Unternehmensprozesse sind auf die Schonung wertvoller Ressourcen, die Minimierung des Energieeinsatzes sowie die Vermeidung oder Verwertung von Abfällen ausgerichtet.

Bereits 1999 entwickelten wir das erste Faserverbundrohr. Dieses benötigte im Produktionsprozess deutlich weniger Energie als das herkömmliche Aluminium-Verbundrohr.

Technisches Datenblatt

Technische Eigenschaften	fusiolen® PP-R	fusiolen® PP-R/PP-RCT Faser
Schmelzindex 190 °C/5 kg	0,5 g/10 min.	0,5 g/10 min.
Schmelzindex 230 °C/2,16 kg	0,3 g/10 min.	0,3 g/10 min.
Elastizitätsmodul	800 N/mm ²	1200 N/mm ²
Streckspannung	25 N/mm ²	30 N/mm ²
Dichte	0,9 g/cm ³	1,0 g/cm ³
Zugfestigkeit	25 MPa	35 MPa
Zündtemperatur	430-450 °C	490-500 °C
Längenausdehnungskoeffizient	1,5 *10 ⁻⁴ K ⁻¹	0,35 *10 ⁻⁴ K ⁻¹
Wärmeleitkoeffizient	0,15 W/mK (gemessen am Rohr)	0,15 W/mK (gemessen am Rohr)
Rohrreibungszahl (Rohr-) Biegeradius	0,007	0,007
Wasseraufnahme	< 0,02 %	< 0,02 %
Elektrische Eigenschaften	fusiolen® PP-R	fusiolen® PP-R/PP-RCT Faser
Dielektrizitätskonstante	2,3 (bei 1 MHz)	2,3 (bei 1 MHz)
Durchschlagspannung	500 kV/cm	500 kV/cm
Volumenwiderstand	> 10 ¹⁷ Ω cm	> 10 ¹⁷ Ω cm
Oberflächenwiderstand	10 ¹⁴ Ω	10 ¹⁴ Ω
Dissipationskoeffizient	0,0002 (bei 50 Hertz)	0,0002 (bei 50 Hertz)

AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

aquatherm **Umwelt-Produktdeklaration** __

Umwelt-Produktdeklarationen: **Der Schlüssel zur ökologischen Bauwirtschaft** __

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Freigesetztes CO₂ ist dabei das Hauptproblem: Es gelangt in die Atmosphäre und verstärkt so den Treibhauseffekt - die Erde heizt sich immer weiter auf. Dass Handlungsbedarf besteht, haben viele Organisationen und Unternehmen erkannt. Auch in der Baubranche ist der Nachhaltigkeitsgedanke

angekommen, schließlich ist diese für 36% des weltweiten Energieverbrauchs und 39% der energie- und prozessbedingten CO₂-Emissionen verantwortlich. Doch woher weiß man, wie nachhaltig ein Produkt ist? Umweltproduktdeklarationen liefern Antworten auf diese Frage.

Was ist eine **Umweltproduktdeklaration?** __

Eine Umweltproduktdeklaration (Engl.: Environmental Product Declaration, EPD) beschreibt die Auswirkungen eines Produktes oder einer Dienstleistung auf die Umwelt. Sie erfasst den Ressourcenverbrauch und die Emissionen über den gesamten Lebenszyklus des Produkts - von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung -, und quantifiziert und bewertet diese. Somit bietet eine Umweltproduktdeklaration die Möglichkeit, verschiedene Produkte miteinander zu vergleichen.

Was sind **Produktkategorieregeln?** __

Um funktional ähnliche Produkte im Rahmen einer Umweltproduktdeklaration auf die gleiche Weise bewerten zu können, werden Produktkategorieregeln (PKR) verwendet. Dabei handelt es sich um die Zusammenstellung spezifischer Regeln, Anforderungen oder Leitlinien, nach denen Produkte in Gruppen eingeteilt werden. Produktkategorieregeln gibt es z.B. für Wärmedämmstoffe, Fenster & Türen oder Gebäuderohrleitungssysteme.

In der Umweltproduktdeklaration werden die Merkmale eines Produkts neutral und nach international anerkannten Normen identifiziert. Dabei wird eine genaue Methodik nach ISO 14025 und EN 15804 verfolgt und alle Werte von unabhängigen Dritten hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, Plausibilität und Normenkonformität überprüft.

Was ist eine **Ökobilanz?** __

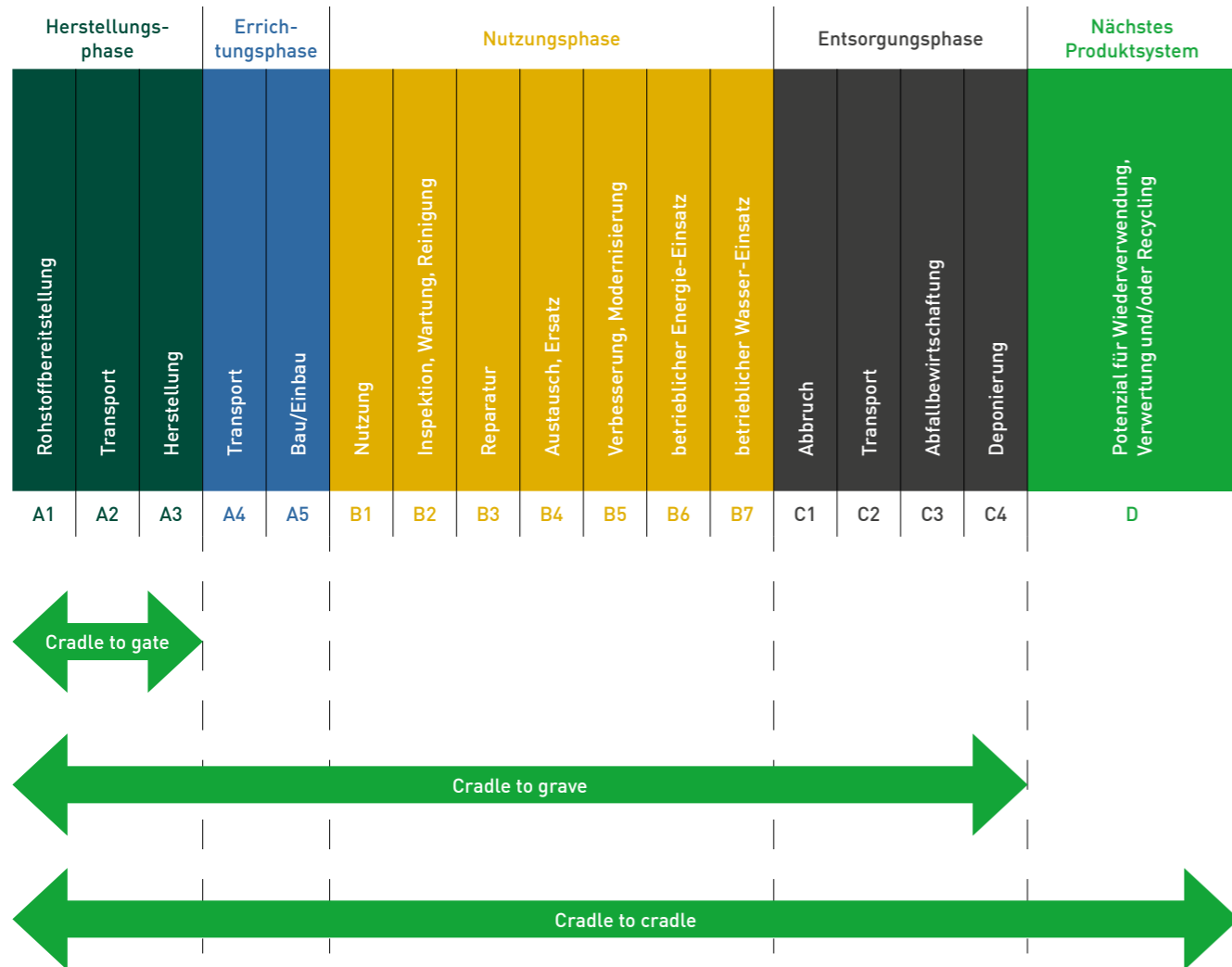
Ziel einer Ökobilanz (Engl.: life cycle assessments, LCA) ist es nicht nur, umweltrelevante Daten zu bestimmten Produkten zu liefern, sondern auch potenzielle Umweltauswirkungen abzuschätzen und somit Entscheidungen für oder gegen ein bestimmtes Produkt zu erleichtern. Basis der Ökobilanz ist der Lebenszyklus eines Produkts. Er besteht aus verschiedenen Phasen: Rohstoffgewinnung, Materialherstellung, Anwendung, Abfallbehandlung und endgültige Beseitigung. Aufgelistet werden alle Umweltein- und -ausgänge. Das heißt gemessen wird alles, was in das Produkt ein- und ausfließt. Dies können Rohstoffe oder Ressourcen, verschiedene Energiearten, Wasser oder Emissionen in Luft, Boden oder Wasser sein.

Die EPD ist jedoch kein Zertifikat, d.h. es werden Anforderungen an Qualität und Format der Daten gestellt, nicht aber an die Produktqualität. Für den Bausektor bildet sie eine wichtige Grundlage der ökologischen Gebäudebewertung.



Was umfasst der **Produktlebenszyklus**? __

Eine Ökobilanz betrachtet entweder den gesamten Lebenszyklus eines Produktes oder Teile davon. Daher unterscheidet man drei verschiedene Ansätze zur Beurteilung des Produktlebenszyklus:



- 1) Cradle to grave / „von der Wiege bis ins Grab“
- 2) Cradle to gate / „von der Wiege zum Tor“
- 3) Cradle to cradle / „von der Wiege zur Wiege“

Welche **Umweltwirkungsindikatoren** gibt es? __

Ökobilanzen liefern Angaben zu den potenziellen Auswirkungen eines Produktes (oder einer Dienstleistung) auf die Umwelt. Die EN 15804+A2 schreibt für eine Umweltproduktdeklaration 13 Kernindikatoren für Umweltauswirkungen vor, über die zu berichten ist, sowie 6 zusätzliche, optionale Umweltwirkungsindikatoren.

Kernindikatoren nach EN 15804+A2:

Kernindikator	Einheit
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.
ODP	kg CFC11-Äq.
AP	mol H ⁺ -Äq.
EP-freshwater	kg PO ₄ -Äq.
EP-marine	kg N-Äq.
EP-terrestrial	mol N-Äq.
POCP	kg NMVOC-Äq.
ADPE	kg Sb-Äq.
ADPF	MJ
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen

Legende
 GWP = Globales Erderwärmungspotenzial
 ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht
 AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser
 EP = Eutrophierungspotenzial
 POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon
 ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe)
 ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger)
 WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

Zusätzliche Wirkungskategorien nach EN15804+A2 – optional:

Indikator	Einheit
PM	Krankheitsfälle
IR	kBq U235-Äq.
ETP-fw	CTUe
HTP-c	CTUh
HTP-nc	CTUh
SQP	-

Legende
 PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen
 IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235
 ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme
 HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung)
 HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung)
 SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Wie zuverlässig ist eine **Umweltproduktdeklaration**? __

Neutral und nach international anerkannten Normen: So werden die Merkmale eines Produkts in einer Umweltproduktdeklaration erfasst. Die genaue Methodik folgt der ISO 140253 und EN 158044, alle Werte werden von unabhängigen Dritten überprüft. Die Umweltproduktdeklaration ist für einen Zeitraum von fünf Jahren gültig. Erfolgen während dieses Zeitraums Änderungen bei der Herstellung des Produktes, so dass größere Abweichungen zu den bisherigen Werten zu erwarten sind, muss eine Überprüfung durchgeführt werden.

Welche Vorteile bietet eine **Umweltproduktdeklaration**? __

Umweltproduktdeklarationen ermöglichen es Unternehmen, sich beispielsweise an öffentlichen Ausschreibungen zu beteiligen, oder Investoren, ihre Gebäude nach Nachhaltigkeitssystemen wie BREEAM, LEED oder DGNB zertifizieren zu lassen. Zudem bildet eine Umweltproduktdeklaration die Basis für die Entwicklung und Optimierung von nachhaltigen Produkten.

Umweltproduktdeklarationen von aquatherm __

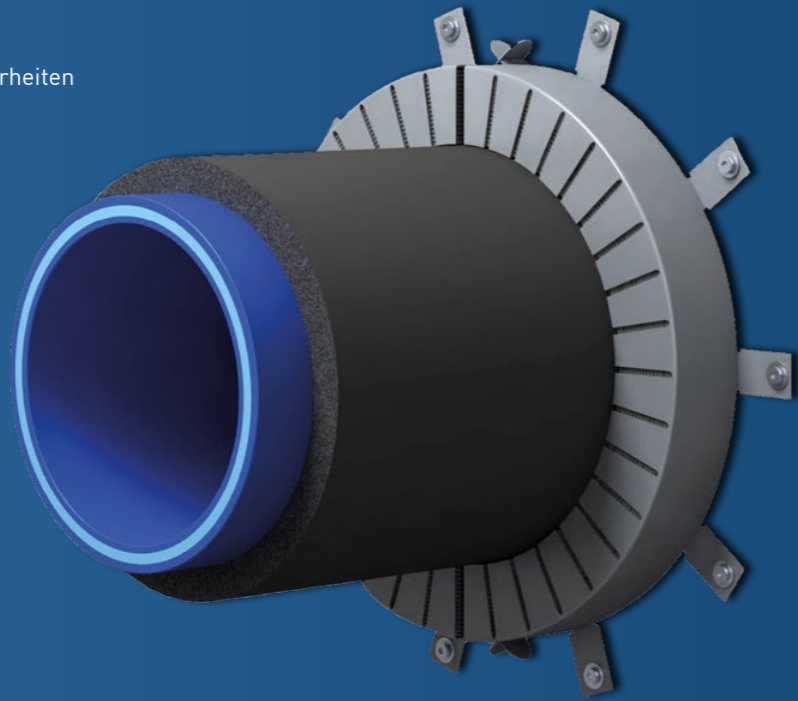
Umweltproduktdeklarationen sind wichtig – für die Baubranche und damit für uns und unsere Kunden. Deshalb haben wir unsere Produkte nach dem „Cradle to gate“-Konzept bewerten lassen.

Unsere Umweltproduktdeklarationen sind unter



für folgende Produktgruppen verfügbar:

- aquatherm green/blue S/MF pipe
- aquatherm red pipe S/MF
- aquatherm black system
- aquatherm green/blue S/MF pipe (OT)
- aquatherm green/blue S/MF pipe (UV)
- aquatherm green/blue S/MF pipe (TI)



AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

Brandschutz

Rohrleitungssysteme von aquatherm erfüllen die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 DIN 4102 (normal entflammbar). Verglichen mit Naturstoffen wie Holz, Kork oder Wolle weisen sie keine erhöhte Brandgas-toxizität auf. Somit entsteht bei der Verbrennung auch kein Dioxin.

Als Maßnahme gegen Brandübertragung bei Rohrleitungen gelten Rohrabschottungen. Diese werden – falls erforderlich - an der Durchführung durch ein Bauteil eingebaut. Die Feuerwiderstandsdauer ist die Mindestdauer in Minuten.

Der Umfang der bei Installationen erforderlichen Schutzmaßnahmen ist von der Art der Installation abhängig. Die Festlegung der Brandabschnitte und Feuerwiderstandsklassen ist nach den länderspezifischen Vorschriften vorzunehmen. Auskünfte erteilt die Baubehörde bzw. der Brandschutzbeauftragte.

Grundsätzlich müssen Brandwände und -decken, wenn sie von Rohren durchdrungen werden, wieder zu der gleichen Feuerwiderstandsklasse aufgerüstet werden. Für aquatherm Polypropylen-Rohrleitungssysteme eignen sich alle Brandschutzsysteme, die eine entsprechende Zulassung nachweisen können.

Musterleitungsanlagen-Richtlinie:

Die Musterleitungsanlagen-Richtlinie regelt die Bestimmungen für die fachgerechte Wand- und Deckendurchführung sowie für die Dämmung von Rohrleitungen in Flucht- und Rettungswegen. Dämm- anforderungen nach der neuen Musterleitungs- anlagen-Richtlinie können auch für die aquatherm Rohrleitungen schnell und kostengünstig realisiert werden.

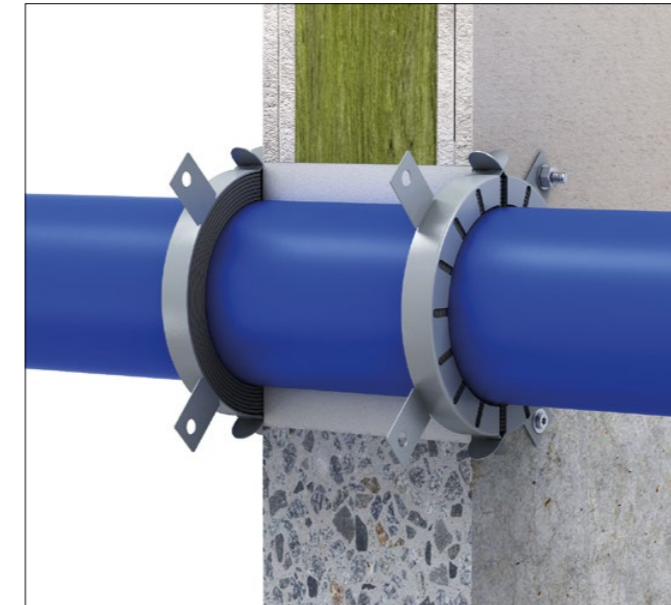
Folgende Firmen bieten geeignete Brandschutzlösungen an

Brandschutzrohrschale Conlit 150 U:
 DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
 Rockwool Straße 37-41
 45966 Gladbeck
 Tel: +49 2043 408 0
 www.rockwool.de

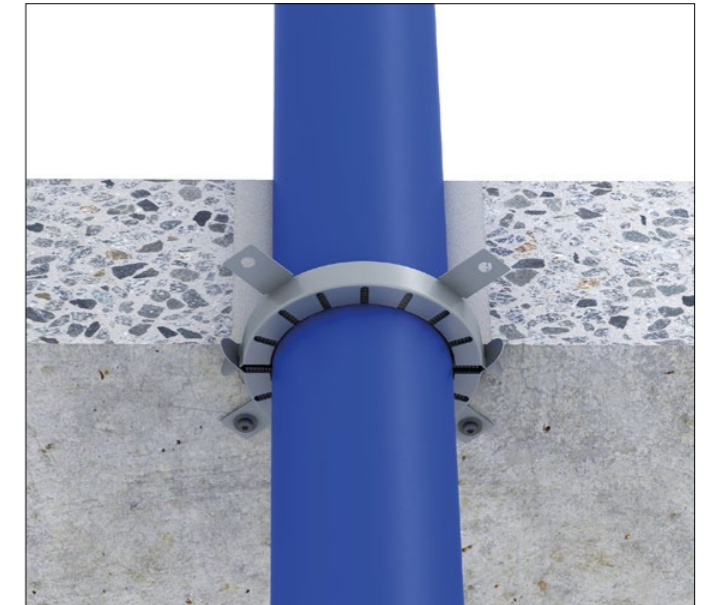
Brandschutzmanschette AWM II:
 Flamro Brandschutz Vertriebs GmbH
 Am Sportplatz 2
 56291 Leiningen
 Tel: +49 6746 9410-0
 Mail: info@flamro.com
 www.flamro.de

Hilti Deutschland AG
 Hiltistrasse 2 · 86916 Kaufering
 Tel: +49 800 888 · www.hilti.de

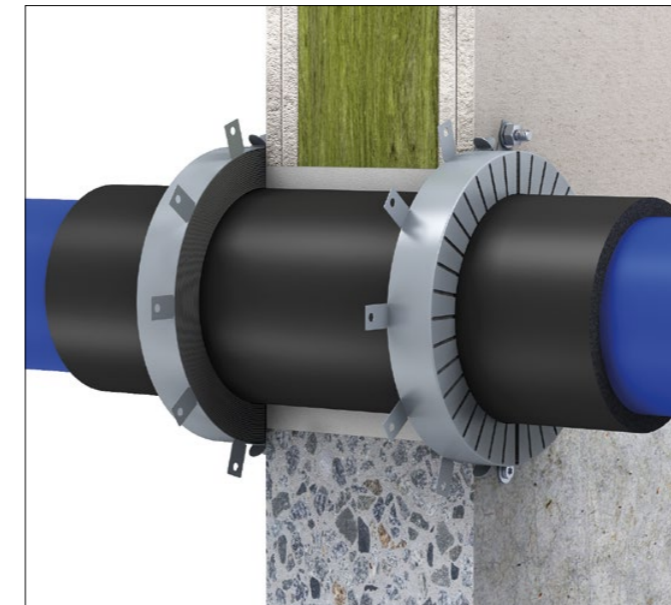
Roku System AWM II in der Wand



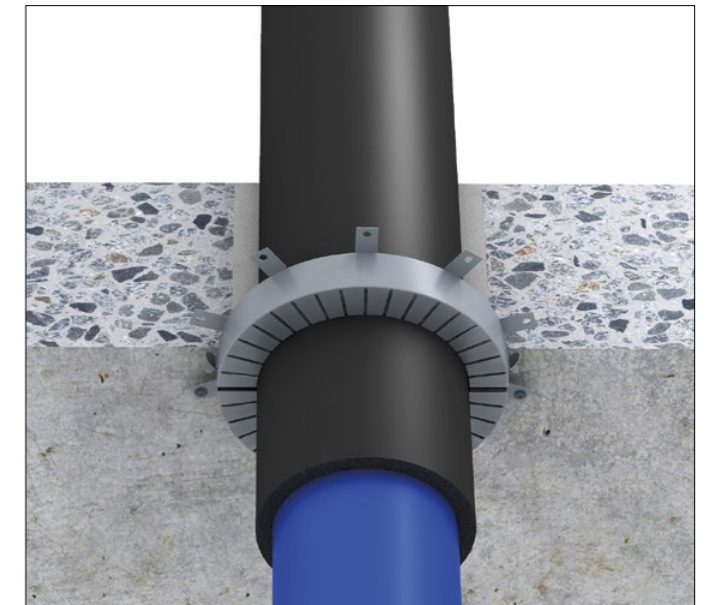
Roku System AWM II in der Decke



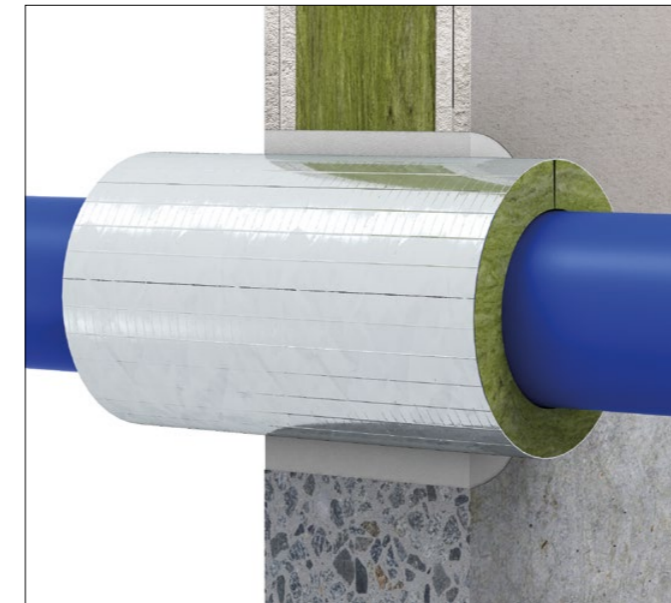
Roku System AWM II mit Synthese-Kautschuk in der Wand



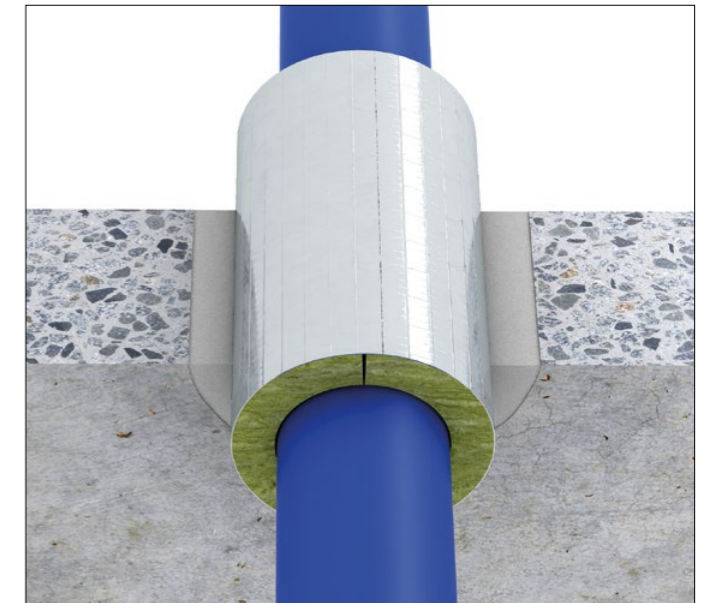
Roku System AWM II mit Synthese-Kautschuk in der Decke



Rockwool Conlit 150 U in der Wand

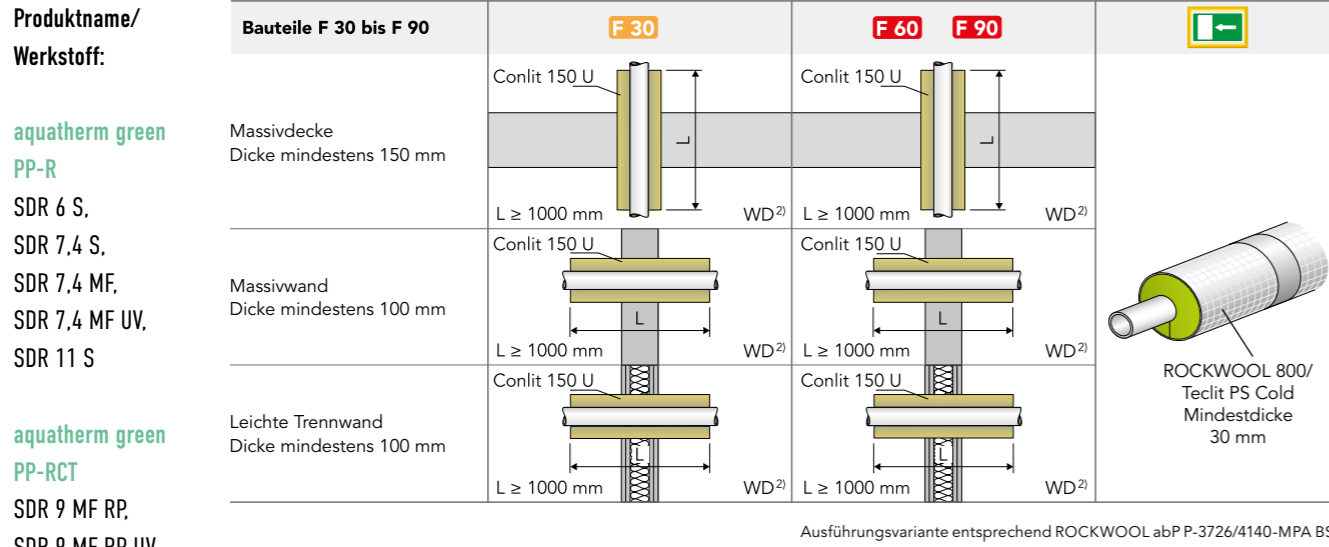


Rockwool Conlit 150 U in der Decke



Auszug aus dem **Rockwool Planungs- und Montagehelfer**

R 30- bis R 90-Rohrdurchführungen für die aquatherm Installationssysteme mit nichtbrennbaren Medien, z. B. Trinkwasser, Heizung, Kälte



aquatherm blue PP-R
SDR 7,4 MF,
SDR 7,4 MF OT,
SDR 7,4 MF UV
SDR 11 S

aquatherm blue PP-RCT
SDR 9 MF RP,
SDR 9 MF RP OT,
SDR 9 MF RP UV,
SDR 11 MF RP,
SDR 11 MF RP OT,
SDR 11 MF RP UV

aquatherm red PP-R (B1)
SDR 7,4, MF HI

aquatherm black PP-Registerrohr

aquatherm orange PE-RT

System	Rohr- dimension Außen- durchmesser Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 ^{1), 2), 3)} TECLIT PS Cold ^{1), 2), 3)}			
		Typ ³⁾	Dämm- dicke ⁴⁾ s [mm]	Kern- bohrung DK [mm]	EnEV 100 % warm, Typ	EnEV 50 % warm, Typ	DIN 1988- 200 kalt, Typ ³⁾	
Rohre ohne OT- oder UV-Schicht	14,0	12/24	24,0	60	15/20	15/20	15/20	
	16,0	16/22	22,0	60	18/20	18/20	18/20	
	17,0	17/21,5	21,5	60	18/20	18/20	18/20	
	20,0	20/20	20,0	60	22/20	22/20	22/20	
	aquatherm green	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	aquatherm blue	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	aquatherm red	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	aquatherm grey	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
Rohre mit OT- oder UV-Schicht	aquatherm grey	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	aquatherm black	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
	aquatherm orange	75,0	75/52,5	52,5	180	76/70	76/40	76/70
		90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
		110,0	110/70	70,0	250	114/100	114/50	114/100
		16,0	18/21	21,0	60	18/20	18/20	18/20
		20,0	22/19	19,0	60	22/20	22/20	22/20
		25,0	27/16,5	16,5	60	28/20	28/20	28/20
		32,0	34/23	23,0	80	35/30	35/20	35/30
		40,0	42/19	19,0	80	42/40	42/20	42/40
aquatherm black UV		50,0	52/24	24,0	100	54/40	54/30	54/40
		63,0	65/57,5	57,5	180	76/50	76/30	76/50
		75,0	77/51,5	51,5	180	89/70	89/40	89/70
		90,0	90/65	65,0	220	102/80	102/40	102/80
		110,0	113/53,5	53,5	220	114/100	114/50	114/100

Hinweise/besondere Einbaubedingungen
 1) In einzelnen Fällen ist die lieferbare Mindestdämmdicke angegeben.
 2) Als weiterführende Dämmung kann die Dämmschale ROCKWOOL 800 bzw. Teclit PS Cold verwendet werden.
 3) Bei kaltgehenden Leitungen muss nach DIN 1988-200 eine Dampfbremse vorhanden sein, deshalb ausschließlich Brandschutzrohrschaale Conlit 150 U/Dämmschale ROCKWOOL 800 bzw. Teclit PS Cold verwenden.
 4) Dämmdicke nach EnEV 50 % sowie nach DIN 1988-200 passend zu dem Kernbohrungsdurchmesser DK.
 Alle Randbedingungen der angegebenen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse [abP] müssen berücksichtigt werden.

Brandlast

Die zur Brandlastbestimmung innerhalb eines Brandabschnittes notwendigen Werte ergeben sich aus der Summe aller in diesem Bereich befindlichen brennbaren Materialien. Der rechnerische Nachweis über die im Brandfall entstehende Verbrennungswärme V [kWh/m] eines Brandabschnittes ist dimensions- und werkstoffabhängig. Berechnungsgrundlage für Polypropylen-Rohrleitungssysteme ist der untere Heizwert HU = 12,2 kWh/kg (gemäß DIN V 18230 T1) sowie die Werkstoffmasse m Rohr [kg/m].

Bei den aquatherm Faserverbundrohren werden zusätzlich die integrierten Schichten aus Fasern berücksichtigt. Je nach Berechnungsverfahren wird die Brandlast unter Berücksichtigung des Abbrandfaktors errechnet. Dieser als mFaktor bezeichnete Wert beträgt bei Polypropylen 0,8.

Verbrennungswerte V [kWh/m] von aquatherm BLUE Rohrleitungen

Dimension mm	aquatherm blue SDR 7,4 MF/OT	aquatherm blue SDR 9 MF/OT	aquatherm blue SDR 11 MF/OT	aquatherm blue SDR 17,6 MF
20	1,76	-	-	-
25	2,74	-	-	-
32	-	4,39	3,14	-
40	-	-	4,83	-
50	-	-	7,48	-
63	-	-	11,82	-
75	-	-	16,48	-
90	-	-	23,86	-
110	-	-	35,33	-
125	-	-	45,83	30,03
160	-	-	74,88	48,53
200	-	-	116,64	75,68
250	-	-	181,42	117,64
315	-	-	285,82	186,32
355	-	-	362,93	236,07
400	-	-	460,78	299,73
450	-	-	583,21	378,64
500	-	-	-	468,24
630	-	-	-	740,59

AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN**Möglichkeiten der Verarbeitung**

Für die Verbindung von aquatherm blue Rohrleitungssystemen stehen Ihnen viele Möglichkeiten zur Verfügung. Ob Schweißen oder Stecken: Mit den Fusions-

techniken von aquatherm schaffen Sie schnell eine dauerhaft dichte Verbindung.

**Schweißtechniken**

Durch ihre außergewöhnlich guten Schweißeigenschaften verschmelzen Rohr und Fitting zu einer homogenen, stoffschlüssigen Einheit. Hierfür werden Rohr und Fitting mit Hilfe dafür vorgesehener Werkzeuge kurz angewärmt und anschließend einfach zusammengefügt; fertig! Doppelte Materialstärke an der Verbindungsstelle - das bedeutet doppelte Sicherheit an dem sonst kritischen Punkt eines Rohrleitungssystems.

Muffenschweißen mit Handschweißgerät

Eine sichere und schnelle Verbindung im Muffenschweißverfahren ist mit unserem Handschweißgerät für Rohre in den Dimensionen 20 bis 63 mm möglich.

[▶ Video anschauen](#)**Muffenschweißen mit Schweißmaschine**

Bei Rohrdimensionen von 50 bis 125 mm sorgen unsere aquatherm Schweißmaschinen für eine sichere und langlebige Verbindung.

[▶ Video anschauen](#)**Muffenschweißen/Stumpfschweißen**

Große Rohrdimensionen von 160 bis 630 mm werden mit speziellen Stumpfschweißmaschinen verschweißt.

[▶ Video anschauen](#)**Zugvorrichtung/elektrisch**

Die elektrische Zugvorrichtung von aquatherm erleichtert das Verschweißen von Rohren der Dimensionen 63 bis 125 mm.

[▶ Video anschauen](#)**Heizwendelschweißen**

Das Elektro-Muffenschweißen (Heizwendelschweißen) eignet sich in schwer zugänglichen Bereichen für Rohre in den Dimensionen 20 bis 250 mm. Bei diesem Schweißverfahren werden spezielle Muffen mit eingearbeiteten Heizdrähten elektrisch erhitzt und mit dem Rohr verschmolzen.

[▶ Video anschauen](#)**Schweißtechniken für aquatherm blue OT****Sattelschweißen OT**

(Abzweigungen auch nachträglich erstellen)
Abzweige in aquatherm blue OT lassen sich, auch nachträglich, ganz einfach mit Einschweißsätteln herstellen. Durch den Einsatz von Einschweißsätteln reduziert sich zudem der Material- und Zeitaufwand.

[▶ Video anschauen](#)**Muffenschweißen OT**

Eine sichere und schnelle Verbindung für die sauerstoffdichten aquatherm blue pipe OT Rohre in den Dimensionen 20 bis 125 mm ist im Muffenschweißverfahren möglich.

[▶ Video anschauen](#)**Stecktechnik****Steckmuffen**

Höchste Sicherheit in wenigen Minuten: Die schnelle Montage ist der größte Vorteil der aquatherm Steckmuffen. Durch das einfache Stecksystem können aquatherm blue Rohrleitungssysteme bis zu 40 % schneller als beispielsweise mit dem Elektro-Muffenschweißverfahren verbunden werden.

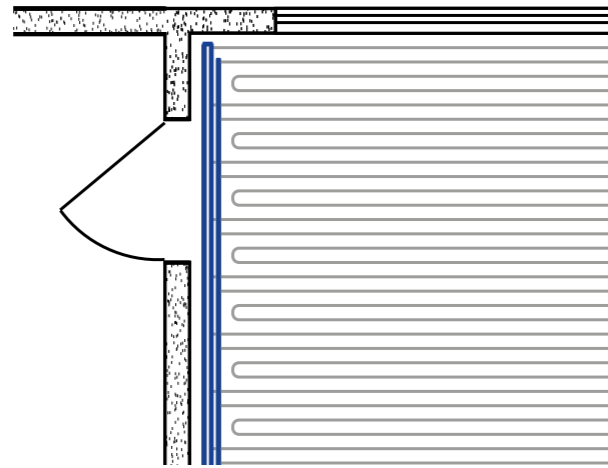
[▶ Video anschauen](#)

AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

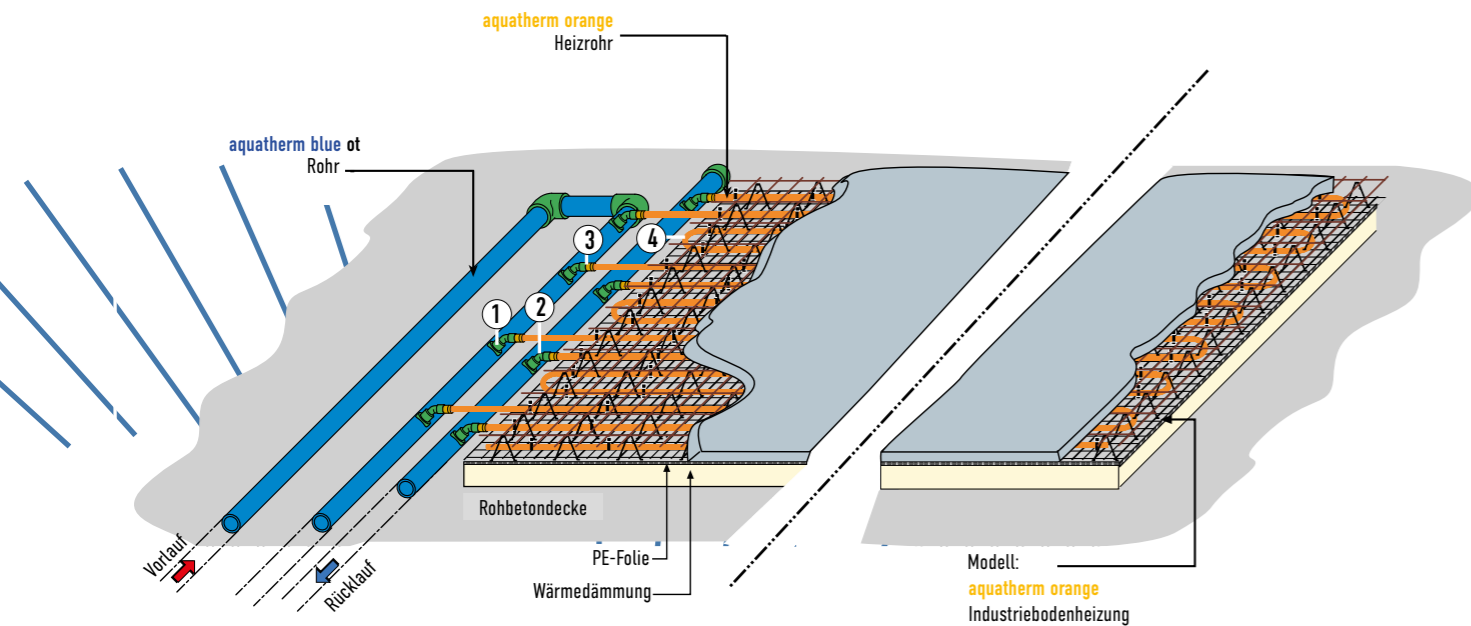
Anschluss-technik

Tichelmann-Prinzip

Die von aquatherm entwickelte Einschweißsattel-technik ermöglicht den Anschluss der Heizrohre an ein durchgehendes Verteilerrohr im Tichelmann-Prinzip. Diese Technik wird für Schwingböden mit elastischer Konstruktion (Einfach- bzw. Doppelholzschieb- und für Industriebodenheizungen verwendet. Bei der Tichelmann-technik besitzen alle Heizkreise die gleiche Heizrohlänge. Daher sichert die Rohrführung bei sämtlichen Heizkreisen den gleichen Druckverlust. Ein hydraulischer Abgleich der Heizkreise ist somit nicht erforderlich. Ausführung Bei dieser Anschluss-technik werden die Verteilerrohre aus aquatherm blue OT und Einschweißsätteln hergestellt. Der Abstand der Sättel wird durch den Verlegeabstand der Heizrohre bestimmt. Zum Anschluss der diffusionsdichten Heizrohre werden aquatherm Übergangsadapter verwendet. Diese ermöglichen eine optimale Verbindung der Faserverbundrohre aquatherm blue OT mit den aquatherm orange Heizrohren.



Rohrführungsplan mit Einschweißsattel



- 1. aquatherm Einschweißsattel
- 2. aquatherm Winkel 45°
- 3. aquatherm Übergangsadapter
- 4. Heizrohr



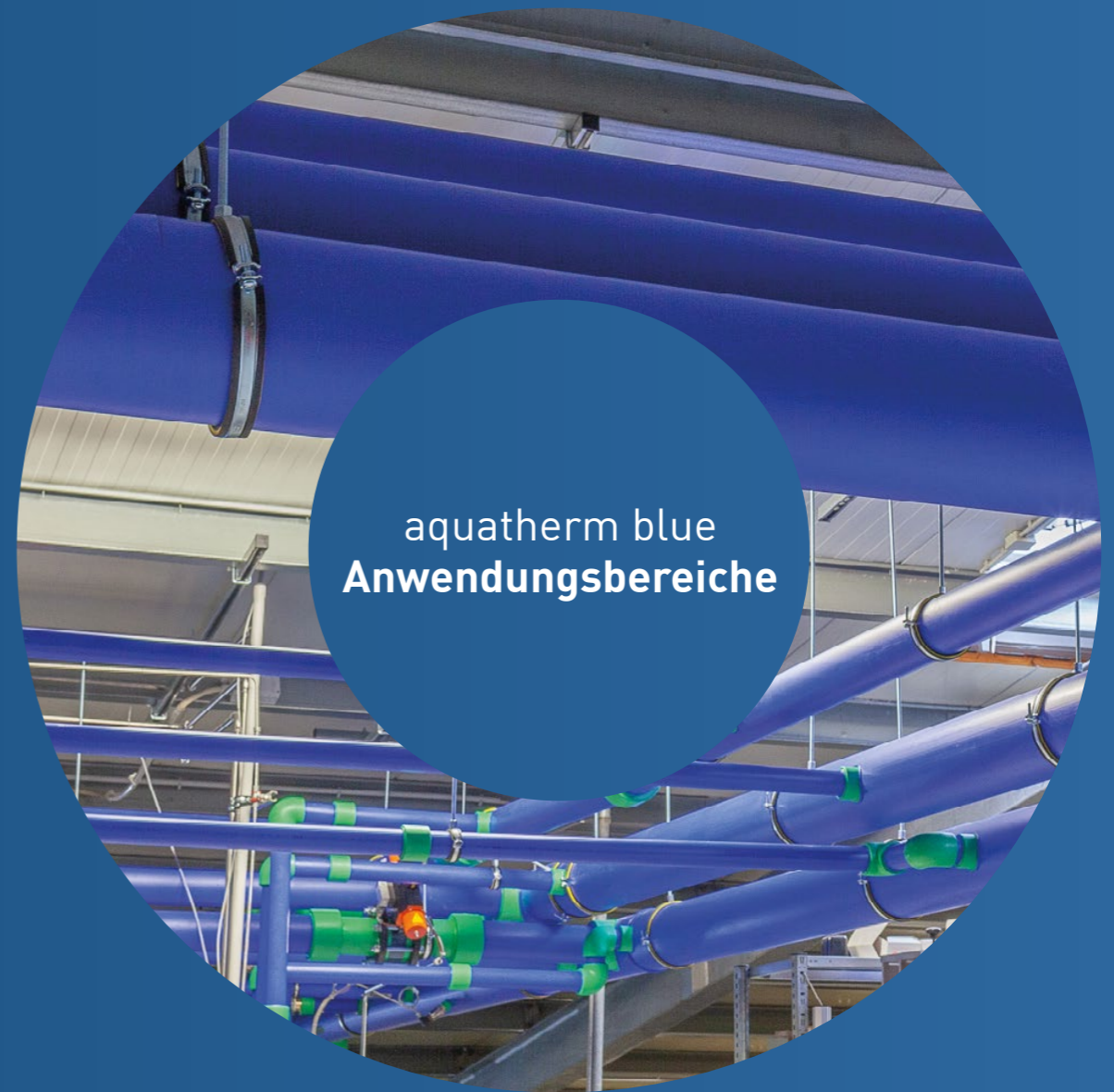
Integration werkstofffremder Systeme oder Komponenten in Druckrohranwendungen

Werden aquatherm Rohre und Fittings mit werkstofffremden Rohrleitungskomponenten verwendet (z. B. Mischinstallationen aus verschiedenen Werkstoffen oder zusätzliche Komponenten, Ventile, Pumpen, Rohre, Klappen etc.), ist darauf zu achten, dass die auf Polypropylen abgestimmten Betriebsparameter diese nicht nachteilig beeinflussen. Umgekehrt gilt: Auf systemfremde Werkstoffe abgestimmte Betriebsparameter müssen darauf überprüft werden, dass sie keinen schädigenden Einfluss auf die im System installierten Polypropylenrohre und -Fittings haben.

Sind aquatherm Rohre und Fittings als widerstandsfähig gegen die zu befördernden Medien eingestuft, gilt

das nicht automatisch für die übrigen in der Installation eingesetzten, werkstofffremden Komponenten. Stellen Sie also vor Beginn der Installation sicher, dass alle im Rohrleitungssystem eingesetzten Komponenten mit den zu befördernden Medien kompatibel sind. Beachten Sie: Während aquatherm Rohre und Fittings nicht gegen Korrosion geschützt werden müssen, ist dies bei metallischen Systemkomponenten unter Umständen erforderlich.

Verwenden Sie aquatherm Rohre und Fittings nicht mit werkstofffremden Rohrleitungskomponenten unter Bedingungen, die die fremden Bauteile versagen lassen.



aquatherm blue
Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche

aquatherm hat die Lösung für Ihre Herausforderung – Profitieren Sie von den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der aquatherm blue Rohrleitungssysteme. Hier erhalten Sie einen beispielhaften Überblick der Anwendungsbereiche, bei denen Sie auf aquatherm blue vertrauen können. Gestern. Heute. Morgen.

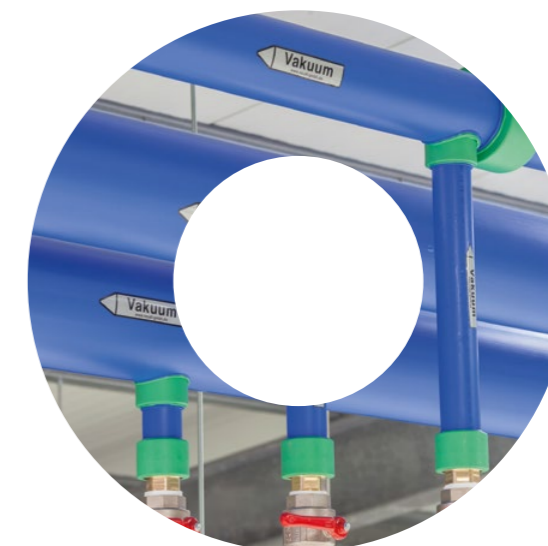
AQUATHERM BLUE ANWENDUNGSBEREICHE

Heizungsanlagenbau

Ein reibungsloser Betrieb über viele Jahrzehnte: Das ist ein einfach formulierter, wenngleich nicht immer leicht umzusetzender Wunsch im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage-technik. Im Klimaanlagebau eingesetzte Stahlrohre sind beispielsweise besonders anfällig für Korrosion an der Rohraußen-seite. Kondenswasser, das sich zwischen der Isolierung und dem Rohr bildet, greift die Rohroberfläche an und zersetzt sie. Bei Heizungsanlagen ist Korrosion im Rohrrinneren ein großes Problem: Sie führt zu Druckverlusten sowie einem erhöhten Energieverbrauch bei den eingesetzten Pumpen.

Mit aquatherm blue gehören Korrosionsschäden der Vergangenheit an, denn es besteht aus dem zu 100 % korrosionsresistenten Werkstoff Polypropylen. Damit wird die Lebensdauer des Klima- oder Heizungsanlagensystems beträchtlich verlängert.

Aufgrund seiner wärme- und schallisolierenden Eigenschaften benötigt aquatherm blue im Vergleich zu metallischen Rohren eine deutlich geringere Isolierung gegen Wärme- und Kälteverlust oder Kondensatbildung bei Unterschreitung des Taupunktes und ist somit ideal für Heizungs- und Kühlsysteme von Gewerbegebäuden bis hin zu Einfamilienhäusern geeignet. Sein leichtes Gewicht erleichtert außerdem die Installation und bringt erhebliche Zeitvorteile mit sich.



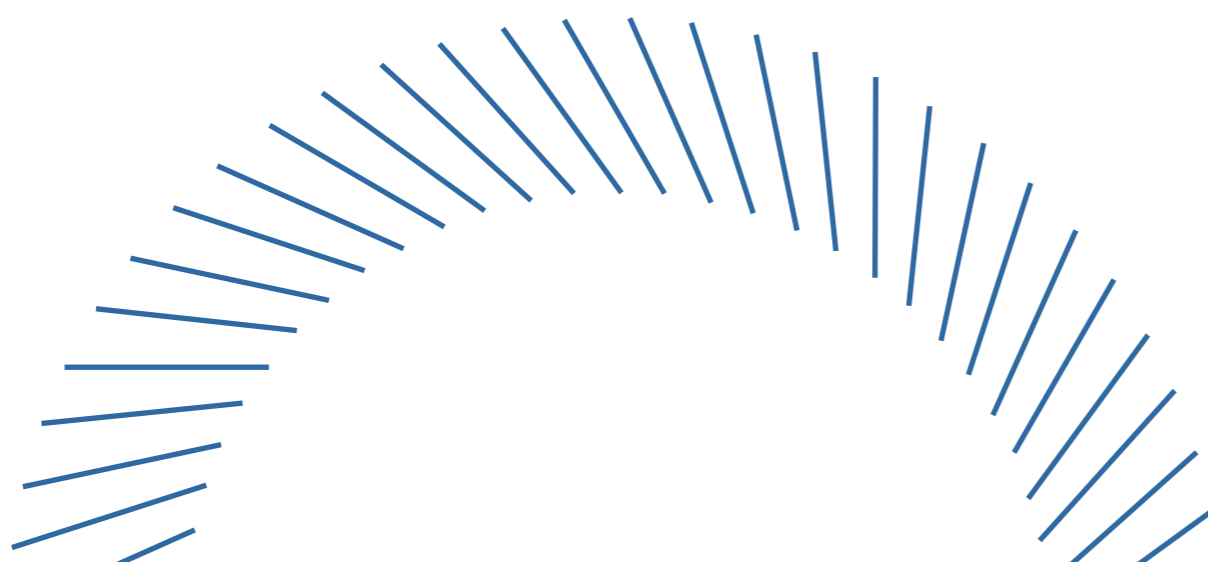


AQUATHERM BLUE ANWENDUNGSBEREICHE

Schwimmbadtechnik

Nur einwandfreies Wasser garantiert dem Schwimmbadbetreiber die Sicherheit, seinen Gästen auf Dauer ein uneingeschränktes Badevergnügen zu bieten und nur eine funktionierende Heizung gibt ihm die Gewähr eines reibungslosen, verlustarmen Betriebes, möglichst 52 Wochen im Jahr.

Die Rohrleitungssysteme aus dem Hause aquatherm bieten sowohl im Bereich Wassermanagement als auch in der dazugehörigen Heizungstechnologie eine komplette und zuverlässige Rundumversorgung auf dem Fundament einer mehr als 50-jährigen Erfahrung.





AQUATHERM BLUE ANWENDUNGSBEREICHE

Kältetechnik

Das Produkt für die Verrohrung von Kälte­trä­ger­krei­sen in Kälte­an­la­gen

Egal ob Sie einen Serverraum auf eine normale Temperatur bringen oder Lebensmittel, Getränke oder Arzneimittel kühlen möchten – wir finden mit Ihnen zusammen eine passende Lösung für die Verrohrung der Kälte­trä­ger­krei­se in Kälte­an­la­gen. Unser Rohrleitungssystem aquatherm blue aus korrosionsbeständigem Polypropylen ist ein Spezialist für den Transport von kühlenden Medien in geschlossenen Systemen und eignet sich deshalb besonders gut für Klima- und Kühlanlagen.

Branche	Industriekälte	Komfortkälte	
Art der Kühlung	Freie Kühlung, Kühltürme	Kompressionskältemaschinen	Kompressionskältemaschinen
Temperaturbereich	> 20 °C	-40 °C bis +10 °C	6 °C bis 20 °C
Kreislaufarten und Kälte­trä­ger­mit­tel	Offene und geschlossene, auch chemikalienbelastete Wasserkreisläufe	Kälte­trä­ger­krei­släuf­e (alle be­kannten Wasser-Glykol-Gemische, Wasser-Alkohol-Gemische, Salzlauge) Rückkühlkreisläufe der Kondensator­kühlung und der Ölkühlung (Wasser-Glykol-Gemische)	Kälte­trä­ger­krei­släuf­e in Klimateanlagen (Wasser) Rückkühlkreisläufe der Kondensator­kühlung (Wasser-Glykol-Gemische)



Freie Kühlung

Häufiges Problem bei offenen Rückkühlkreisläufen:

- starke Korrosion durch starke Sauerstoffanreicherung im Kühlwasser
- starke Korrosion durch chemische Zusatzstoffe im Kühlwasser

Kompressionskältemaschinen für Industriekälte

Häufiges Problem bei Kompressionskältemaschinen:

- zunehmende Inkrustation bei Stahlleitungen
- dadurch erhöhter Energieaufwand und -kosten

Kompressionskältemaschinen für Komfortkälte

Häufiges Problem bei offenen Rückkühlkreisläufen:

- starke Korrosion durch starke Sauerstoffanreicherung im Kühlwasser
- starke Korrosion durch chemische Zusatzstoffe im Kühlwasser

Dank der aquatherm Vorfertigung

können Verteiler und Sonderbauteile einbaufertig an jeden beliebigen Ort dieser Welt versendet werden.



AQUATHERM BLUE ANWENDUNGSBEREICHE

Maritime Anwendungen

Nachhaltige und gewichtsparende Rohrleitungssysteme für den Schiffsbau – Der weltweite Schiffbaumarkt wächst seit vielen Jahren stetig und erlebt gleichzeitig aufgrund der Anhebung der Umweltstandards einen tiefgreifenden Wandel. Mit unseren nachhaltigen und gewichtsparenden Rohrleitungssystemen, die dabei helfen, den Treibstoffverbrauch zu reduzieren, unterstützen wir Sie bei der Lösung aufkommender technischer, betrieblicher und ökologischer Herausforderungen.

Korrosionsresistenz gegenüber aggressiven Medien und Seewasser mit niedrigen pH-Werten machen aquatherm blue zum idealen Rohrleitungssystem im Schiffbau. Zum Beispiel für Ballast- und Kühlsysteme oder Abgaswascher.

Ein großer Vorteil der salzwasserresistenten Rohrleitungssysteme ist die leichte und schnelle Verarbeitung, sowie einfach auszuführende Reparaturarbeiten, auch auf See.





aquatherm blue
Qualitätssicherung

AQUATHERM QUALITÄTSSICHERUNG

Qualität „100 % Made in Germany“

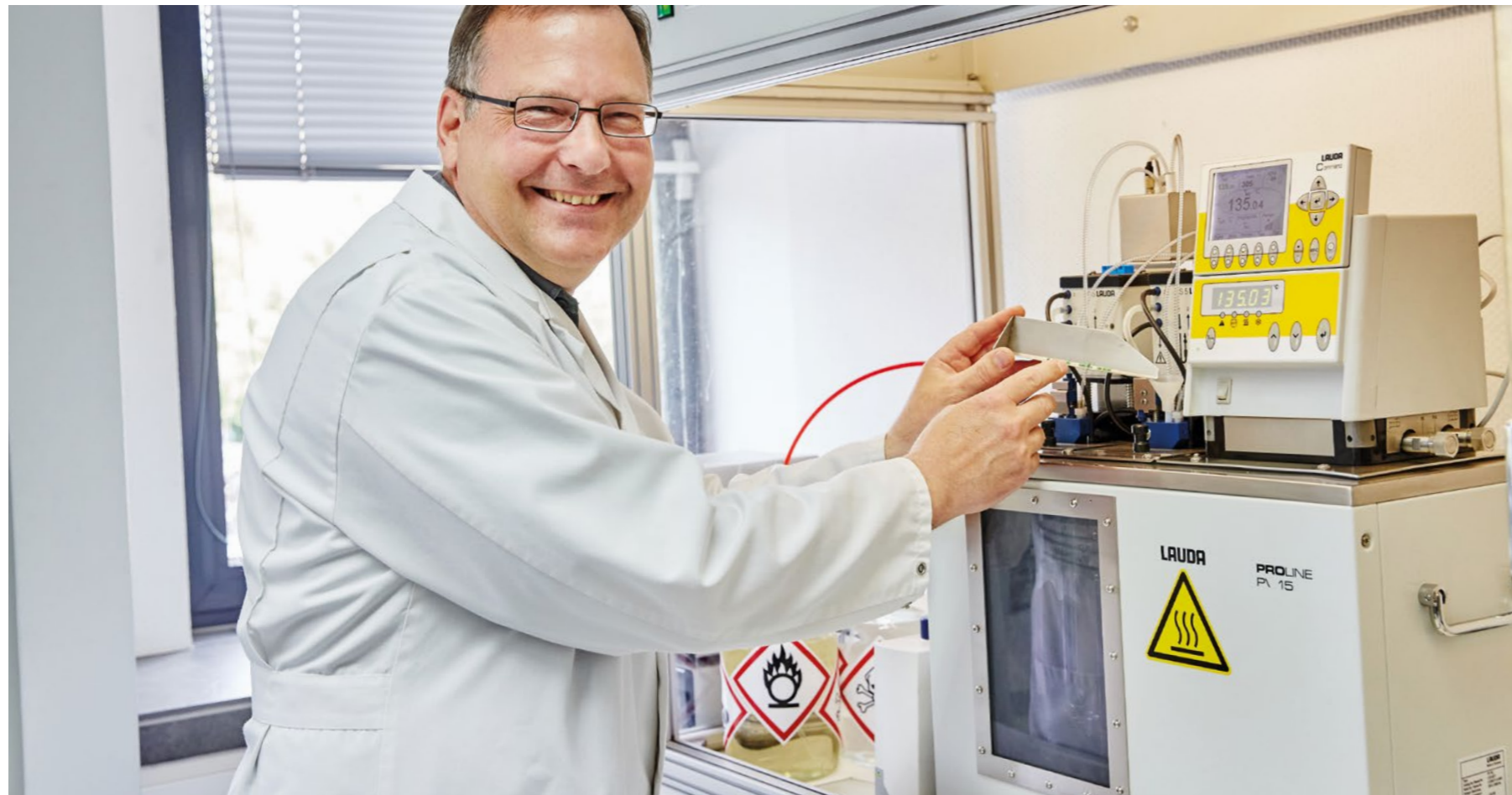
Sichere und innovative Rohrleitungssysteme herzustellen – das ist das gelebte Versprechen von aquatherm. Dieses fängt bereits mit dem Rohstoff an: Unter der Marke fusiolen® entwickeln und veredeln wir unser Polypropylen Granulat. So können wir die Eigenschaften unserer Produkte immer perfekt auf die Anforderungen der verschiedenen Einsatzgebiete abstimmen.

Ganz gleich ob Rohre oder Fittinge: Für alle gilt „100% Made in Germany“. Denn wir produzieren ausschließlich und mit neuester Fertigungstechnologie an unseren deutschen Standorten in Attendorn (Hauptsitz), Ennest und Radeberg.

Nur geprüfte Produkte treten anschließend ihre Reise zu unseren weltweiten Kunden an. Neben der permanenten hauseigenen Qualitätssicherung, die unter anderem die Prüfmittelüberwachung, die Prozess-, Fertigungs- und Wareneingangskontrolle sowie die Endkontrolle umfasst, erfolgt eine Fremdüberwachung durch z. B. das Süddeutsche Kunststoffzentrum (SKZ), NSF (National Sanitation Foundation, USA), IIP (Istituto Italiano di Plastici, Italien), CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Frankreich), TGM (Technologisches Gewerbemuseum, Österreich) und das Hygieneinstitut des Ruhrgebiets.

Zahlreiche nationale und internationale Qualitätssiegel und Zulassungszertifikate sowie unsere zufriedenen Kunden bestätigen dabei immer wieder den hohen Qualitätsstandard unserer Produkte. aquatherm hat ein Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 implementiert, das bereits 1996 durch den TÜV-Rheinland zertifiziert wurde. Dieser Erfolg stellt einen weiteren Schritt dar, unsere Wettbewerbsposition zu stärken und dem hohen Anspruch und der Verantwortung gegenüber Kunden, Partnern und Umwelt gerecht zu werden.

Überzeugen Sie sich selbst!



Erfüllung der Systemnormen

Zahlreiche national und international neutrale Behörden und Institutionen bestätigen den hohen aquatherm Qualitätsstandard.

Die Produktzertifikate werden nur zu Referenzzwecken bereitgestellt. Die Zertifikate wurden unter Anwendung der Gesetze, Vorschriften und Produktnormen erteilt, die in dem jeweiligen Land gelten. Die Zertifikate können daher nicht außerhalb der jeweiligen Gerichtsbarkeit verwendet werden. Sie enthalten weder ausdrückliche noch stillschweigende Zusicherungen von Garantien der aquatherm GmbH oder ihrer verbundenen Unternehmen.

Die Übersicht unserer internationalen Zertifikate finden Sie hier: [Zertifikate](#)



aquatherm blue
Planung & Auslegung



AQUATHERM PLANUNG & AUSLEGUNG

Welche Planungsdienstleistungen bietet aquatherm? __

„Zeit ist Geld“ – eine Lebensweisheit, die sich besonders in der Baubranche täglich bewahrheitet. Die Sanitär-, Heizungs- und Klimainstallationen eines jeden Bauobjektes sind nicht nur für Architekten und Planer immer wieder eine zeitliche Herausforderung. Die Umsetzung vor Ort stellt anschließend die ausführenden Bauleiter und Installateure vor oft nicht unerhebliche Probleme. Wenn Sie sich für aquatherm entscheiden, haben Sie einen starken Partner an der Seite, der Sie vor, während und nach der Fertigstellung Ihres Projekts unterstützt.

[Digitale Planungshilfen auf unserer Website](#)



AQUATHERM PLANUNG & AUSLEGUNG

Optimieren Sie die Effizienz Ihres gesamten Projektablaufs __

[Kontakt – Unsere Experten für Ihr Anliegen](#)

Unser Team verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich Gebäudetechnik und kennt sich bestens mit dem aquatherm-Produktportfolio aus. Regelmäßige Schulungen gewährleisten, dass unsere Projektplanung immer auf dem neuesten Stand ist und alle gesetzlichen Vorschriften umgesetzt werden.

So sparen Sie sich die Planungsarbeit und haben deutlich mehr Zeit, sich auf Ihr Kerngeschäft zu konzentrieren.



AQUATHERM PLANUNG & AUSLEGUNG

Druckverlustbeiwerte für Fittings und Formteile __

Für hydraulische Rohrleitungsberechnungen werden zur rechnerischen Bestimmung in Rohrformstücken Druckverlustbeiwerte benötigt. Diese durch Reibungs-, Umlenkungs- und Ablöseverluste resultierenden Druckverluste haben oft einen nicht unerheblichen Anteil am Gesamtdruckverlust eines Rohrsystems.

Die nachfolgende Tabelle stellt die berechneten Druckverlustbeiwerte oder Widerstandsbeiwerte für aquatherm Formteile dar.

[PDF Planung und Auslegung](#)



aquatherm blue
Referenzen

AQUATHERM BLUE REFERENZEN

Kälteanlagen

Projekt

Novva-Rechenzentrum

Ort

Salt Lake City, Utah (USA)

Fertigstellung

2021, Erweiterung folgt

Application

Kälteanlagen

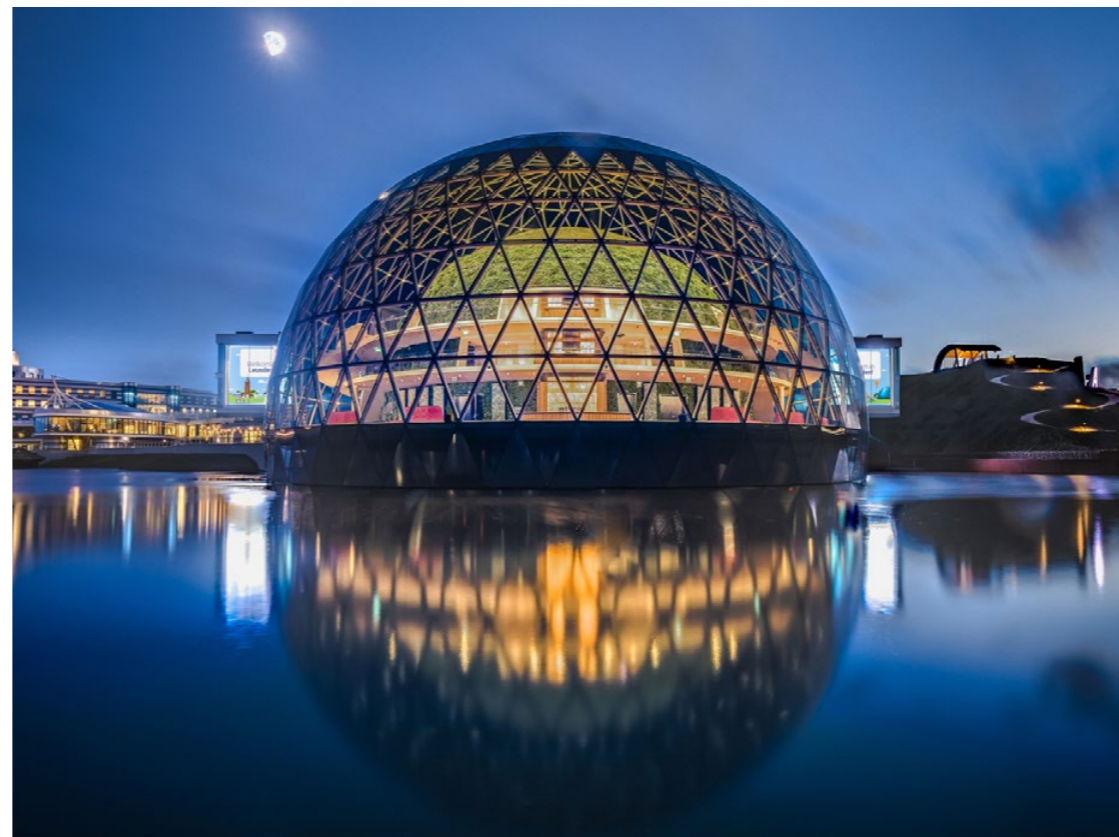
Die Herausforderung

Für die Verrohrung des Kühlsystems im Novva-Rechenzentrum wurde ein Rohrleitungssystem gesucht, das nicht nur korrosionsbeständig ist, sondern sich auch problemlos in die Unterflurkonstruktion integrieren lässt.

Die Lösung

aquatherm blue erfüllte die hohen Ansprüche des Bauherrn. Außerdem überzeugte aquatherm mit dem Scan-to-Fab-Service.





AQUATHERM BLUE REFERENZEN

Kälteanlagen

Projekt
AFAS Clubhaus

Ort
Leusden, Niederlande

Fertigstellung
2020

Anwendung
Kälteanlagen

Die Herausforderung

Für den neuen Firmensitz des Softwareunternehmens AFAS suchten die Bauherren ein Kühlwassersystem, das in das Nachhaltigkeits-Konzept des Gebäudes passt.

Die Lösung

Auf 6532 Metern wurde das Rohrleitungssystem aquatherm blue pipe aus dem korrosionsbeständigen Kunststoff Polypropylen (PP-R) installiert. Seine deutlich geringeren CO₂-Emissionen im Vergleich zu Stahlrohren und seine sehr gute Recyclingfähigkeit waren ausschlaggebend für die Wahl des Systems.

AQUATHERM BLUE REFERENZEN

Kälteanlagen

Projekt

Kunst-Depot Boijmans Van Beuningen

Ort

Rotterdam, Niederlande

Fertigstellung

2021

Anwendung

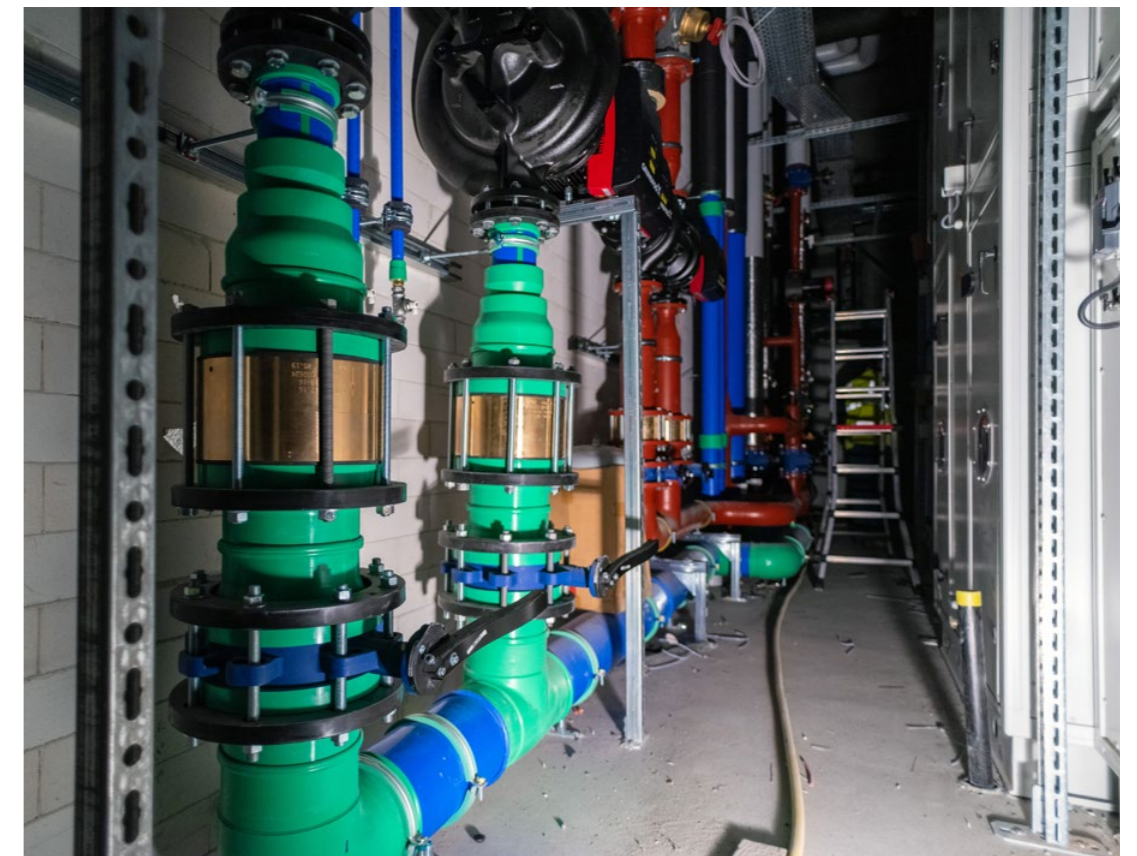
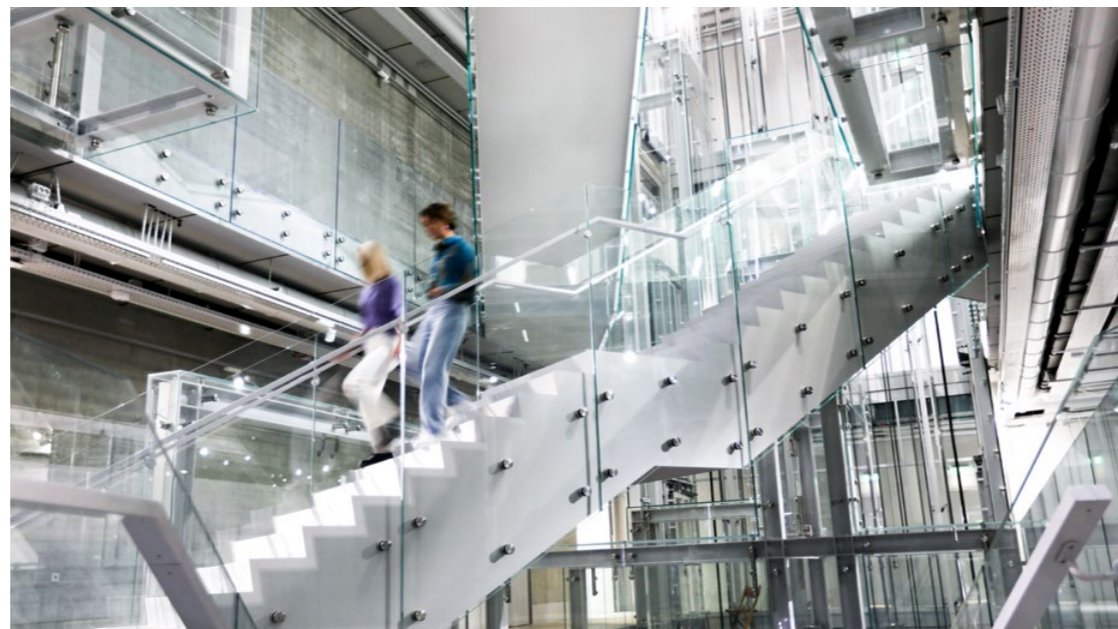
Kälteanlagen

Die Herausforderung

Das Kunst-Depot setzt in zahlreichen Bereichen auf Nachhaltigkeit. Dementsprechend sollte auch das Kühlwassersystem in das Nachhaltigkeits-Konzept des Gebäudes passen.

Die Lösung

aquatherm blue aus dem Kunststoff Polypropylen (PP-RP) überzeugte durch seine deutlich geringeren CO₂-Emissionen im Vergleich zu Stahlrohren. Aufgrund seiner technischen Eigenschaften ist das Rohrleitungssystem außerdem optimal für die Kälteinstallation geeignet.





AQUATHERM BLUE REFERENZEN

Technisches Wasser

Projekt

Hybrid-Superyacht „Artefact“

Ort

Werft Nobiskrug
Rendsburg, Deutschland

Fertigstellung

2020

Anwendung

Trinkwasser
Abwasser
Technisches Wasser

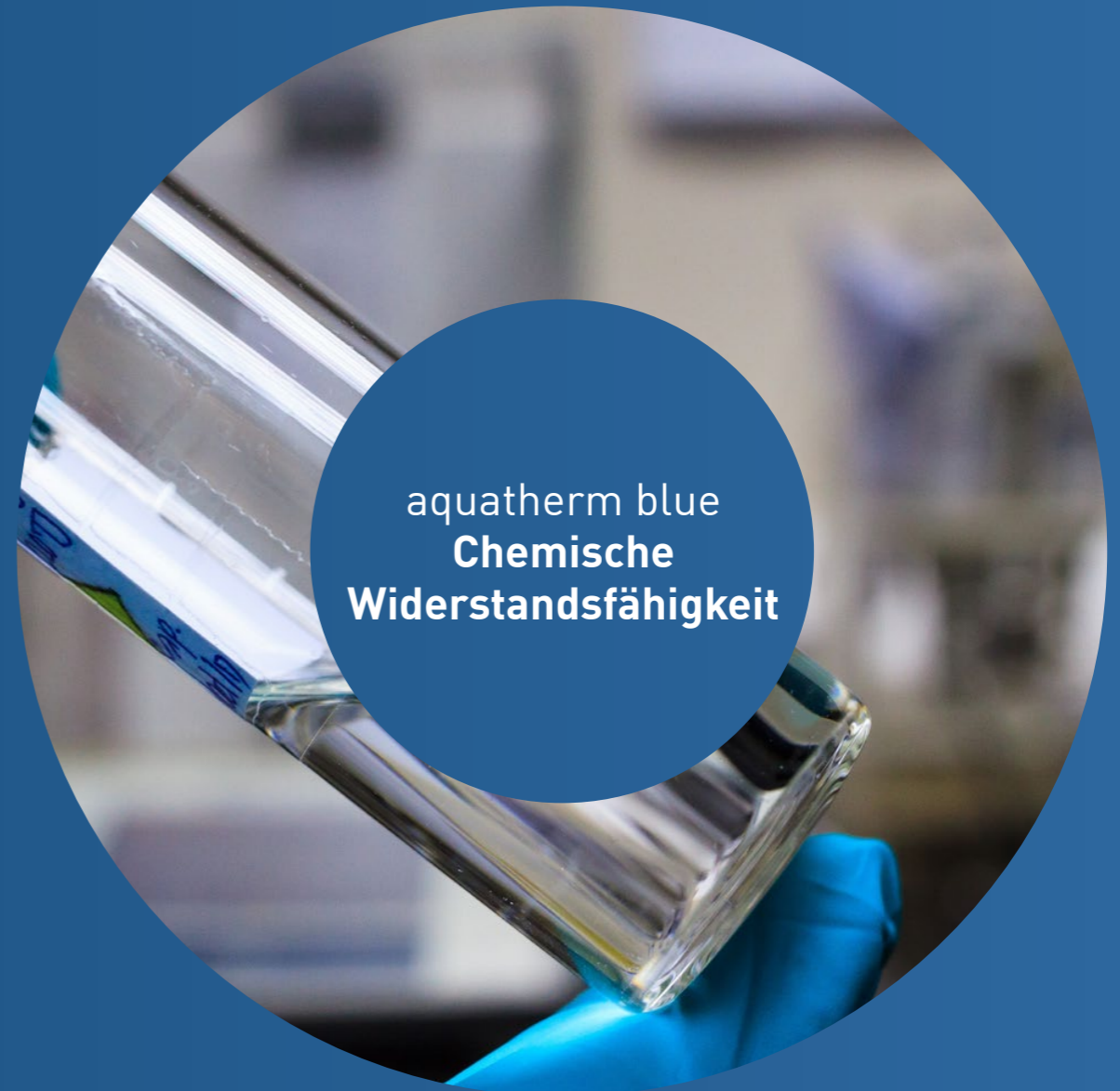
Die Herausforderung

Höchste Qualität in allen Bereichen – das sollte auch für die eingesetzten Rohrleitungssysteme der Hybrid-Superyacht „Artefact“ für Trinkwasser, Abwasser und technisches Wasser gelten.

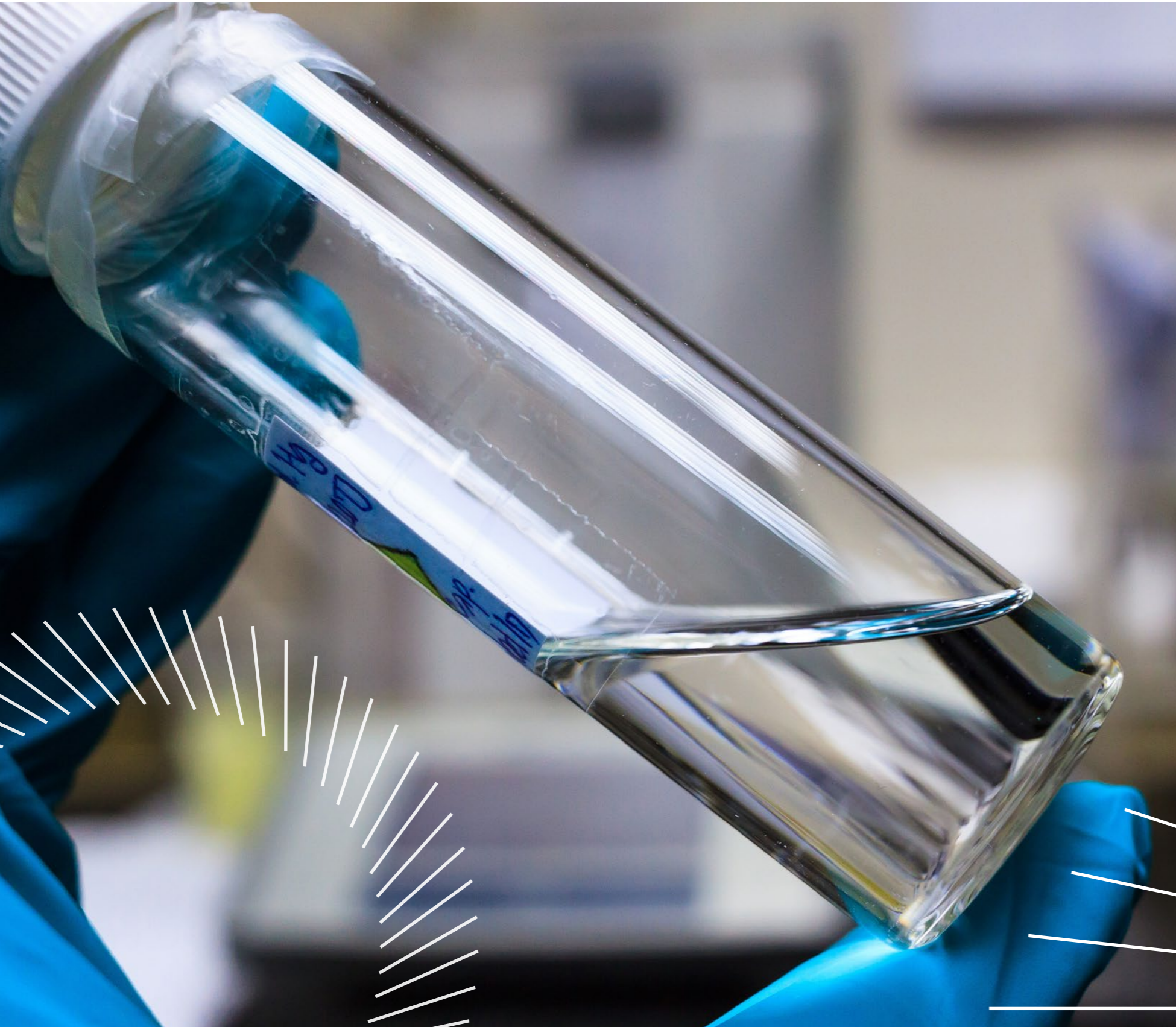
Die Lösung

Produkte von aquatherm sind nicht nur korrosionsresistent, sondern überzeugten im Rahmen des Neubaus der „Artefact“ u.a. durch ihre isolierende Wirkung und sichere Verbindungstechnik.





aquatherm blue
**Chemische
Widerstandsfähigkeit**



AQUATHERM CHEMISCHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Widerstandsfähig __

Produkte von aquatherm zeichnen sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber zahlreichen Chemikalien aus. Möglich macht dies das besondere Material Polypropylen, aus dem aquatherm Rohrleitungssysteme gefertigt sind.

Die folgenden Tabellen dienen als Leitfaden für die Beurteilung, ob und in welchem Umfang unsere Produkte in Verbindung mit Chemikalien eingesetzt werden können. Eine ausführliche Auskunft zur Widerstandsfähigkeit im Zusammenhang mit den aufgeführten Durchflusstoffen erhalten Sie telefonisch unter +49 2722 950 0.

[Tabelle „Chemische Widerstandsfähigkeit“](#)

[Formular „Anfrage zur Chemischen Widerstandsfähigkeit“](#)





Erläuterungen zur Gewährleistung der aquatherm GmbH

1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der aquatherm GmbH, Deutschland entschieden haben. Mit der nahezu 50-jährigen Erfahrung auf dem internationalen Kunststoffmarkt und unseren richtungsweisenden Innovationen besitzen wir die notwendige Kompetenz, Ihnen maßgeschneiderte Systemlösungen „Made in Germany“ anbieten zu können.

Das Vertrauen in die Qualität unserer Produkte hat uns dazu motiviert, alle Rohre und Formteile mit einem 10-jährigen Gewährleistungsschutz, anstelle der nach deutschem Recht benötigten 2 Jahre, anzubieten. Die erweiterte Gewährleistungszeit ist mit einer Kaskoversicherungspolice von einer für unsere Branche führenden Versicherungsgesellschaft abgedeckt. Der Gewährleistungszeitraum beginnt mit dem Datum der Auslieferung durch die aquatherm GmbH und tritt mit dem Datum der erfolgreich durchgeführten und dokumentierten Dichtigkeitsprüfung gemäß der aquatherm Vorgaben in Kraft.

2. Gewährleistungsumfang

Die aquatherm Gewährleistung schützt Sie vor finanziellen Verlusten, die nachweislich auf Materialmängel, Herstellungsfehler und/oder Beratungs-/Konstruktionsleistungen der Firma aquatherm zurückzuführen sind. Der Gewährleistungsschutz gilt für folgende Produktgruppen:

- aquatherm green pipe (fusiotherm und aquatherm ISO)
- aquatherm blue pipe (climatherm und aquatherm ISO)
- aquatherm red pipe (firestop)
- aquatherm black system (climasystem)
- aquatherm lilac pipe (aquatherm lilac)
- aquatherm orange system (aquatherm Heizsysteme)
- aquatherm grey pipe (aquatherm SHT-System)
- Von aquatherm aus diesen Produkten vorgenommene Montagen

2.1. Was wird durch die aquatherm Gewährleistung abgedeckt?

Die aquatherm Gewährleistung deckt drei Schadensaspekte ab: Sachschäden, Vermögensschäden und Personenschäden.

2.1.1 Was ist ein Sachschaden?

Die Beschädigung oder Zerstörung einer Sache infolge eines fehlerhaften Produkts (z. B. klassische Wasserschäden aufgrund einer Undichtigkeit). Dadurch wird die Brauchbarkeit der Sache zur Erfüllung ihres eigentlichen Zwecks beeinträchtigt. Der Begriff eines Sachschadens wird verwendet, wenn Sachwerte beschädigt oder zerstört werden. Durch einen Sachschaden können erhebliche Kosten entstehen, wie z. B. Renovierungs-, Reparatur- oder Wiederbeschaffungskosten.

2.1.2 Was ist mit Vermögensschaden gemeint?

Vermögensschäden können entweder Mehraufwendungen oder ein Geschäftsverlust sein. Mehraufwendungen sind zum Beispiel die Kosten für den Aus- und Einbau von Ersatzprodukten nach einem Schaden. Der Geschäftsverlust ist der finanzielle Nachteil, den der Geschädigte infolge eines Schadensfalls erleidet (z. B. entgangene Einkommen aufgrund von Renovierungen nach Sachschaden).

2.1.3 Was ist mit Personenschaden gemeint?

Wenn ein Mensch eine Verletzung erleidet, so spricht man von einem Personenschaden. Für die Zwecke dieses Dokuments bedeutet der Versicherungsschutz bei Personenschäden die direkten, medizinischen Kosten, die sich aus einer Verletzung ergeben.

3. Was wird nicht abgedeckt?

Die in Zusammenhang mit den Schadensfällen entstandenen Kosten, aufgrund von:

- Nichteinhaltung der von Firma aquatherm bestimmten und vorgegebenen Betriebsparameter (siehe auch technische Unterlagen der Firma aquatherm). Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die aquatherm GmbH oder Ihren aquatherm Vertreter vor Ort. Ausnahmeregelungen müssen schriftlich durch einen aquatherm Techniker erfolgen.
- Nichteinhaltung der in den aquatherm Produktunterlagen angegebenen Installations- und Verlegerichtlinien, insbesondere hinsichtlich der Verwendung von aquatherm Rohrschellen oder anderer, mit den aquatherm Systemen kompatiblen/verwendbaren, Rohrbefestigungen.
- Nichteinhaltung der jeweils gültigen, nationalen Installations- und Verlegevorschriften.
- Verbindungen, die nicht gemäß der aquatherm Richtlinien hergestellt wurden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: falsche Fusionstechnik, Verwendung von verunreinigten Materialien oder Werkzeugen, Verwendung von fehlerhaften oder ungeeigneten Werkzeugen oder jede Verbindung, die durch einen Installateur ohne ausreichende Kenntnis der aquatherm Verbindungstechnologie vorgenommen wurde.
- Unsachgemäß hergestellte Verbindungen mit anderen Rohrleitungssystemen und/oder Bauteilen (Gewinde, Flansche, Halterungen, mechanische Verbindungen, die nicht für den Gebrauch mit aquatherm PP-Rohrleitungssystemen vorgesehen sind etc.).
- Alle Dichtelemente, die bei den von aquatherm hergestellten Produktlinien verwendet werden.
- Die von der aquatherm GmbH vertriebenen Werkzeuge und Zubehörteile unterliegen der gesetzlichen Gewährleistung.
- Anlagen mit fehlerhaften Rohrleitungsteilen oder Formteilen, die vor Inbetriebnahme nicht einem aquatherm Dichtigkeitsprüfung oder einer anderen, von

aquatherm zugelassenen Prüfung unterzogen wurden.

- Beschädigungen an unseren Produkten nach Gefahrübergang.
- Schäden, die durch Kupfer im Wasser verursacht oder verschlimmert wurden und aus Erosion/Korrosion oder sonstigem Abbau von Kupferkomponenten bei einem Rohrleitungssystem entstehen.
- Zeitverzug, der durch Fehlplanung, Lieferprobleme und/oder Falschbestellungen entstanden ist.
- Schäden, die durch mitgeführte Luft, Lufttaschen, hohe Druckschwankungen oder Kavitation im Rohrleitungssystem verursacht wurden.

Hinweis: Diese Aufstellung beinhaltet nur bekannteste Beispiele. Sonstige Begebenheiten, die die Integrität der Produkte beeinträchtigen, können ebenfalls den Versicherungsschutz gefährden.

4. Wie wird die Höhe der Entschädigung aufgrund der aquatherm Gewährleistung bestimmt?

Im Falle eines Materialversagens werden der aquatherm GmbH Muster des beschädigten/fehlerhaften Produkts zur Überprüfung zur Verfügung gestellt. In Zusammenarbeit mit dem Geschädigten wird aquatherm die Schadensursache feststellen und, falls notwendig, externe Stellen (Prüfinstitute, Labore, Gutachter) hinzuziehen. Wird festgestellt, dass der Schaden durch einen Materialmangel und/oder Herstellungsfehler oder durch Beratungs-/Konstruktionsleistungen der Firma aquatherm verursacht wurde, wird die Höhe des Schadensersatzanspruches geprüft und festgelegt. Im Zusammenhang mit dem Schadensersatz ist es erforderlich, alle Aufwendungen in detaillierter und nachprüfbarer Form zu belegen/ dokumentieren.

5. Wie hoch ist der maximale Versicherungsschutz?

In den ersten 5 Jahren des Gewährleistungszeitraums sind Sachschäden, Personenschäden und Vermögensschäden mit dem Betrag von € 20 Mio. je Versicherungsfall abgedeckt. Die Gesamtdeckung für alle Fälle eines Jahres liegt bei max. € 40 Mio. Für die Jahre 6-10 des Gewährleistungszeitraums betragen die Deckungssummen € 8,5 Mio. bzw. € 17 Mio. Sublimit für Schäden an den geplanten Objekten/Bauwerken (Planungshaftpflichtversicherung) je Versicherungsfall €2 Mio. und €6 Mio. für alle Versicherungsfälle im Versicherungsjahr.

6. Warum wird die Deckung in Euro angegeben?

Sowohl der versicherte Hersteller, Firma aquatherm, als auch der Versicherer haben ihren Sitz innerhalb der EU, so dass ihre Vereinbarungen in Euro ausgestellt werden. Da die Wechselkurse schwanken, gilt der zum Zeitpunkt des Schadensersatzes gültige Wechselkurs.

7. Wie ist der Kommunikationsweg zur Erhebung eines Gewährleistungsanspruchs und diesbezüglichen Rückfragen?

Gewährleistungsansprüche müssen direkt an die aquatherm GmbH oder über deren jeweilige Landesvertretungen erhoben werden. Auskunft zum Bearbeitungsstand des Schadenersatzanspruches erteilt ausschließlich der aquatherm Partner oder die aquatherm GmbH.

8. Rechtlicher Hinweis

Falls es eine Unstimmigkeit oder einen Widerspruch zwischen diesem Dokument und der zugrunde liegenden Versicherungspolice gibt, wird immer die letztgenannte geltend sein.

9. Hinweise zur Vermeidung von Schäden

- I) Herstellung nach zertifiziertem Qualitätsniveau**
Als verlässlicher Hersteller arbeitet aquatherm gemäß zertifiziertem Qualitätsstandard (ISO 9001); beständige, interne Qualitätskontrollen gehören zur täglichen Routine. Darüber hinaus sind alle Mitarbeiter in der Qualitätssicherung eingebunden. Dadurch werden Produkte, die nicht unserem hohen Standard entsprechen, schnell erkannt und aus unserem Sortiment genommen.
- II) Verhinderung von Schäden durch falsche Handhabung**
Nach Auslieferung aus unseren Produktionswerken müssen unsere Produkte gewissenhaft und sorgfältig behandelt werden. Erfahrungsgemäß entstehen die meisten Schäden beim Transport, der Lagerung und/oder der Verarbeitung vor Ort. Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich drauf hin, dass die richtige Handhabung zum Erhalt der Produktqualität beiträgt.
- III) Verarbeitung durch geschulte Installateure**
Installationsfehler sind leicht vermeidbar! Unsere Schulungen vermitteln die richtigen Techniken zur Verarbeitung unserer Produkte. Hierbei wird besonderer Wert auf achtsame und sorgfältige Verarbeitung gelegt. Die Installateure, die durch uns oder einem ausgebildeten aquatherm Fachmann geschult wurden, arbeiten weitaus sicherer und die Ausführung ist deutlich effizienter.

Um eine sichere Verbindung von Rohr und Fitting zu gewährleisten, empfehlen wir die ausschließliche Verwendung von aquatherm PP-Produkten. Das Vermischen mit systemfremden PP-Rohren und/oder Fittings ist zu vermeiden.

Februar 2023
aquatherm GmbH, Biggen 5, 57439 Attendorn, Germany



aquatherm blue
Transport & Lagerung

AQUATHERM TRANSPORT & LAGERUNG

Sorgfältige Lagerung

aquatherm Rohre können bei jeder Außentemperatur gelagert werden. Der Lagerplatz ist generell so auszuwählen, dass die Rohre immer mit der ganzen Länge aufliegen. Das Durchbiegen der Rohre ist während Lagerung und Transport zu vermeiden.

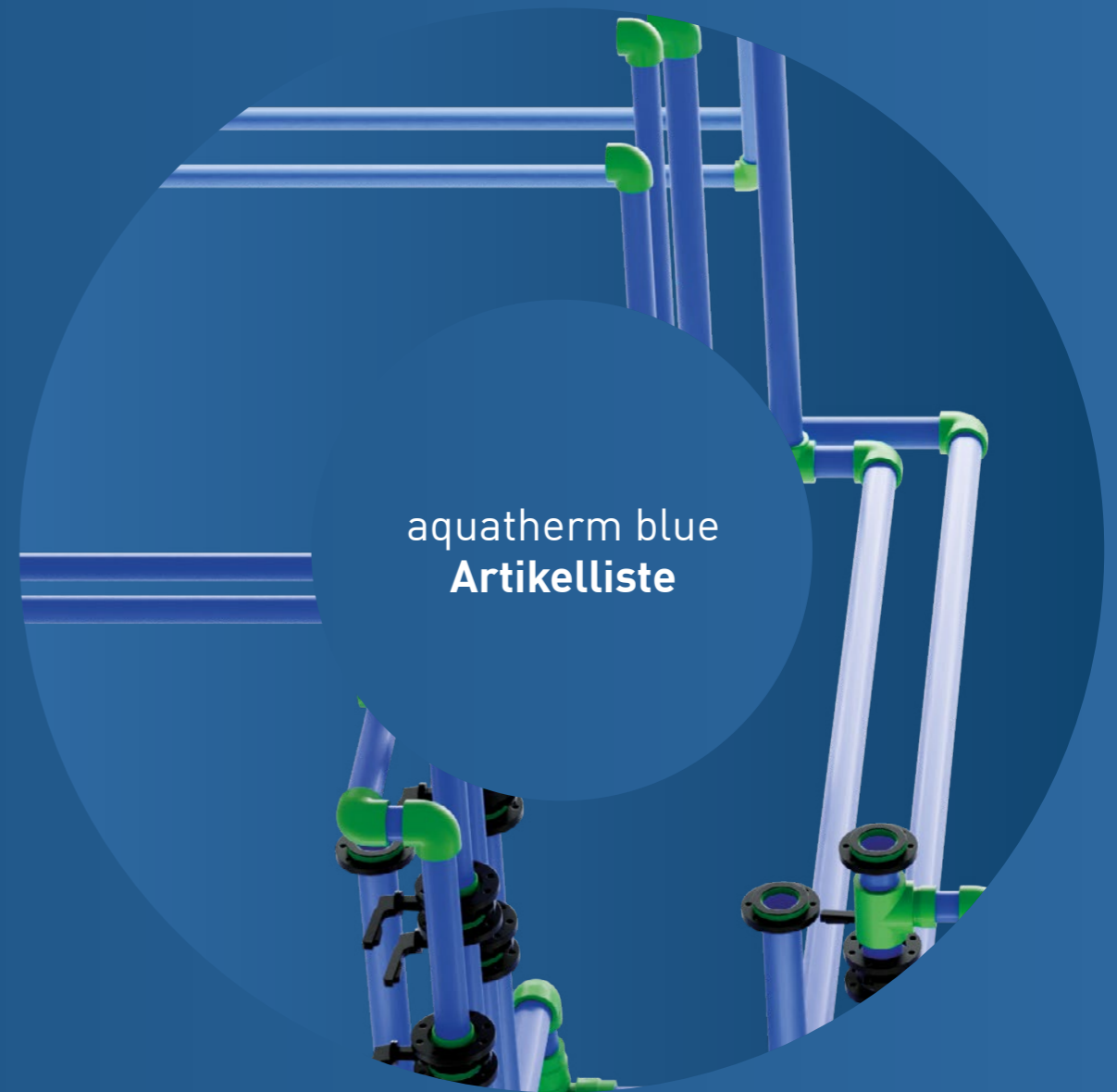
Bei Minustemperaturen besteht die Möglichkeit, dass die Rohre durch starke Schläge beschädigt werden. Daher ist das Material bei diesen Temperaturen vorsichtig zu behandeln.

Trotz ihrer hohen Widerstandsfähigkeit sollten aquatherm Rohre stets sorgfältig behandelt werden.

UV-Strahlen haben einen Einfluss auf alle hochpolymeren Kunststoffe. Es ist daher von einer ungeschützten dauernden Lagerung im Freien abzusehen.

Die maximal zulässige Lagerzeit im Freien beträgt 6 Monate.





aquatherm blue
Artikelliste

Rohre/Grundelemente

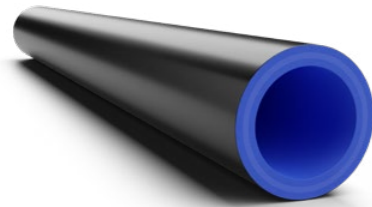


aquatherm blue SDR 7,4 MF

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)

Material: fusiolen® PP-R / PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 7,4 / S 3,2
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2012020006	20	2,8	14,4	0,163	0,157	15	100	11
2012025008	25	3,5	18,0	0,254	0,244	20	100	11

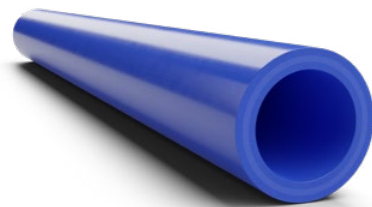


aquatherm blue SDR 7,4 MF UV

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 UV = UV-beständig

Material: fusiolen® PP-R
 Rohrreihe: SDR 7,4 / S 3,2
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: außen schwarz, innen blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2212020006	20	2,8	14,4	0,163	0,210	15	100	11
2212025008	25	3,5	18,0	0,254	0,314	20	100	11



aquatherm blue SDR 7,4 MF OT

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 OT = sauerstoffdicht

Material: fusiolen® PP-R
 Rohrreihe: SDR 7,4 / S 3,2
 Standards: DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2112020006	20	2,8	14,4	0,163	0,211	15	100	11
2112025008	25	3,5	18,0	0,254	0,316	20	100	11

Rohre/Grundelemente



aquatherm blue SDR 9 MF RP

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit

Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 9 / S 4
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

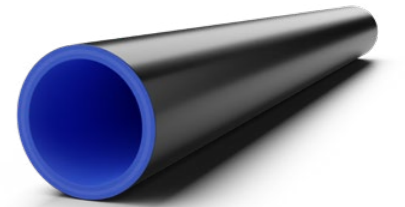
Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2013032010	32	3,6	24,8	0,539	0,334	25	40	11

aquatherm blue SDR 9 MF RP UV

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit
 UV = UV-beständig

Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 9 / S 4
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: außen schwarz, innen blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2213032010	32	3,6	24,8	0,483	0,328	25	40	11

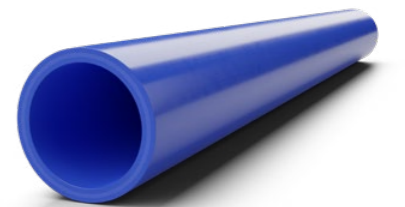


aquatherm blue SDR 9 MF RP OT

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit
 OT = sauerstoffdicht

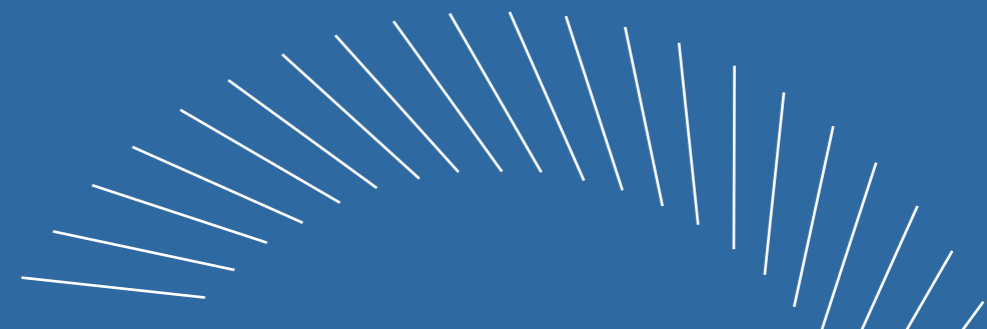
Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 9 / S 4
 Standards: DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	V/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2113032010	32	3,6	24,8	0,483	0,328	25	0,328	11

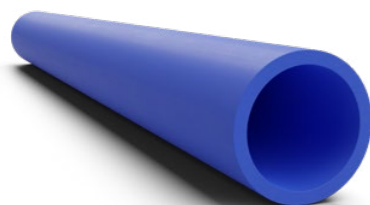


Legende Tabellenabkürzungen (Einheiten in mm soweit nicht anders angegeben)

d	Durchmesser in mm	V/m	Wasserinhalt in Liter pro Meter	RG	Rabattgruppe
D	Durchmesser in mm	kg/m	Gewicht in kg pro Meter	SDR	Standard Dimension Ratio (Durchmesser-/Wand-dickenverhältnis)
s	Wanddicke in mm	DN	Durchmesser nominal		
di	lichte Weite in mm	LE	Liefereinheit in Metern		



Rohre/Grundelemente



aquatherm blue SDR 11 S

S = single (einschichtig)

Material: fusiolen® PP-R
 Rohrreihe: SDR 11 / S 5
 Standards: DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874,
 ASTM F 2389, CSA B 137.11, NSF 14
 Farbe: blau
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2014020006	20	1,9	16,2	0,206	0,108	15	100	11
2014025008	25	2,3	20,4	0,327	0,165	20	100	11
2014020306 *	20	1,9	16,2	0,206	0,108	15	100	11
2014025308 *	25	2,3	20,4	0,327	0,165	20	100	11
2014032310 *	32	2,9	26,2	0,539	0,261	25	50	11

*Lieferform: im Ring



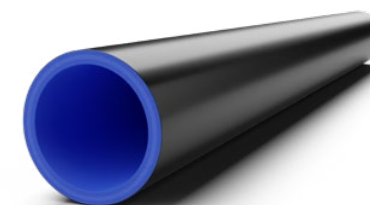
aquatherm blue SDR 11 MF RP

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit

Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 11 / S 5
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389,
 CSA B 137.11, ISO 21003
 Farbe: blau
 Lieferform: Ø 32 - 125 mm Stangen zu 4 m
 Ø 160 - 450 mm Stangen zu 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2014040012	40	3,7	32,6	0,834	0,430	32	40	11
2014050014	50	4,6	40,8	1,307	0,651	40	20	11
2014063016	63	5,8	51,4	2,074	1,062	50	20	11
2014075018	75	6,8	61,4	2,959	1,494	65	20	11
2014090020	90	8,2	73,6	4,252	2,141	80	12	11
2014110022	110	10,0	90,0	6,359	3,239	-	8	11
2014125024	125	11,4	102,2	8,199	4,092	100	4	11
Stumpfschweißverfahren								
2014160026	160	14,6	130,8	13,430	6,710	125	5,8	11
2014200028	200	18,2	163,6	21,010	10,442	150	5,8	11
2014250030	250	22,7	204,6	32,861	16,579	200	5,8	11
2014315032	315	28,6	257,8	52,172	26,223	250	5,8	11
2014355034	355	32,2	290,6	66,290	33,276	300	5,8	11
2014400036	400	36,3	327,6	84,290	42,266	300	5,8	11
2014450038	450	40,9	368,2	106,470	53,566	400	5,8	11

Rohre/Grundelemente



aquatherm blue SDR 11 MF RP UV

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit
 UV = UV-beständig

Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 11
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389,
 CSA B 137.11, ISO 21003
 außen schwarz, innen blau
 Lieferform: Ø 32 - 125 mm Stangen zu 4 m
 Ø 160 - 450 mm Stangen zu 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2214040012	40	3,7	32,6	0,834	0,555	32	40	11
2214050014	50	4,6	40,8	1,307	0,827	40	20	11
2214063016	63	5,8	51,4	2,074	1,260	50	20	11
2214075018	75	6,8	61,4	2,959	1,712	65	20	11
2214090020	90	8,2	73,6	4,252	2,480	80	12	11
2214110022	110	10,0	90,0	6,359	3,693	-	8	11
2214125024	125	11,4	102,2	8,199	4,774	100	4	11
Stumpfschweißverfahren								
2214160026	160	14,6	130,8	13,430	7,181	125	5,8	11
2214200028	200	18,2	163,6	21,010	11,029	150	5,8	11
2214250030	250	22,7	204,6	32,861	17,312	200	5,8	11
2214315032	315	28,6	257,8	52,172	26,223	250	5,8	11
2214355034	355	32,2	290,6	66,292	34,315	300	5,8	11
2214400036	400	36,3	327,4	84,145	43,437	300	5,8	11
2214450038	450	40,9	368,2	106,423	54,883	400	5,8	11

aquatherm blue SDR 11 MF RP OT

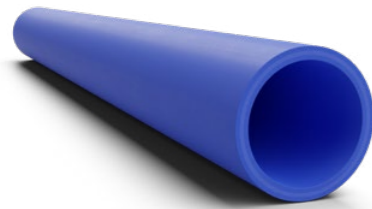
MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
 RP = erhöhte Druckfestigkeit
 OT = sauerstoffdicht

Material: fusiolen® PP-RCT
 Rohrreihe: SDR 11 / S 5
 Standards: DIN 8077 / 78, DIN EN ISO 15874,
 ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
 blau
 Lieferform: Ø 32 - 125 mm Stangen zu 4 m
 Ø 160 - 250 mm Stangen zu 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2114040012	40	3,7	32,6	0,834	0,562	32	40	11
2114050014	50	4,6	40,8	1,307	0,695	40	20	11
2114063016	63	5,8	51,4	2,074	1,279	50	20	11
2114075018	75	6,8	61,4	2,959	1,739	65	20	11
2114090020	90	8,2	73,6	4,252	2,533	80	12	11
2114110022	110	10,0	90,0	6,359	3,752	-	8	11
2114125024	125	11,4	102,2	8,199	4,201	100	4	11
Stumpfschweißverfahren								
2114160026	160	14,6	130,8	13,430	6,847	125	5,8	11
2114200028	200	18,2	163,6	21,010	10,520	150	5,8	11
2114250030	250	22,7	204,6	32,861	16,226	200	5,8	11



Rohre/Grundelemente

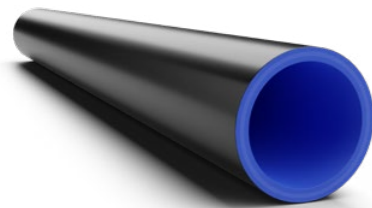


aquatherm blue SDR 17,6 MF RP

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
RP = erhöhte Druckfestigkeit

Material: fusiolen® PP-R / PP-RCT
Rohrreihe: SDR 17,6 / S5
Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
Farbe: blau
Lieferform: Ø 125 mm Stangen zu 4 m
Ø 160 - 630 mm Stangen zu 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	L/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
2017125224	125	7,1	110,8	9,637	2,666		4	11
Stumpfschweißverfahren								
2017160026	160	9,1	141,8	15,792	4,390		5,8	11
2017200028	200	11,4	177,2	24,661	6,927		5,8	11
2017250030	250	14,2	221,6	38,568	10,636		5,8	11
2017315032	315	17,9	279,2	61,223	16,606		5,8	11
2017355034	355	20,1	314,8	77,832	21,589		5,8	11
2017400036	400	22,7	354,6	98,756	27,468		5,8	11
2017450038	450	25,5	399,0	125,036	34,716		5,8	11
2017500040	500	28,4	443,2	154,272	42,955		5,8	11
2017630042	630	35,7	558,6	245,070	68,044		5,8	11



aquatherm blue SDR 17,6 MF RP UV

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)
RP = erhöhte Druckfestigkeit
UV = UV-beständig

Material: fusiolen® PP-RCT
Rohrreihe: SDR 17,6 / 8,3
Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003
Farbe: außen schwarz, innen blau
Lieferform: Stangen à 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	L/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Stumpfschweißverfahren								
2217160026	160	9,1	141,8	15,784	4,860	150	5,8	11
2217200028	200	11,4	177,2	24,649	7,514	200	5,8	11
2217250030	250	14,2	221,6	38,549	11,369	250	5,8	11
2217315032	315	17,9	279,2	61,193	17,529	300	5,8	11
2217355034	355	20,1	314,8	77,793	22,628	350	5,8	11
2217400036	400	22,7	354,6	98,707	28,639	350	5,8	11
2217450038	450	25,5	399,0	124,973	36,033	400	5,8	11
2217500040	500	28,4	443,2	154,195	44,418	450	5,8	11
2217630042	630	35,7	558,6	245,947	69,887	500	5,8	11

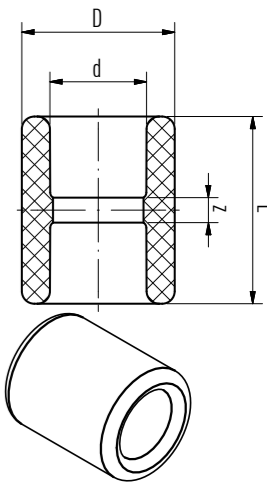
Muffen

Muffen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	D	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
1040020002	20	27,0	32,0	3,0	0,008	10	1
1040025003	25	34,0	35,0	3,0	0,013	10	1
1040032004	32	43,0	40,5	4,5	0,026	5	1
1040040005	40	52,0	47,5	6,5	0,044	5	1
1040050006	50	68,0	53,0	6,0	0,084	5	1
1040063007	63	84,0	60,5	5,5	0,139	1	1
1040075008	75	100,0	66,5	6,5	0,226	1	1
1040090009	90	120,0	72,5	6,5	0,343	1	1
1040110010	110	147,0	82,0	8,0	0,581	1	1
1040125011	125	167,0	92,0	12,0	0,845	1	1

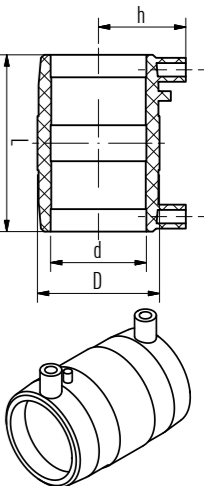


Elektroschweißmuffen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

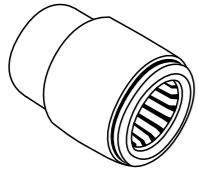
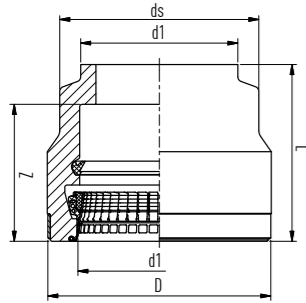
Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	D	L	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
1040020094	20	31,5	70,0	36,0	0,049	1	1
1040025100	25	36,5	78,0	38,5	0,057	1	1
1040032101	32	45,0	80,0	42,5	0,077	1	1
1040040102	40	54,0	92,0	47,0	0,103	1	1
1040050103	50	65,0	103,0	52,0	0,142	1	1
1040063104	63	81,5	118,0	58,0	0,239	1	1
1040075105	75	96,0	130,0	64,5	0,347	1	1
1040090106	90	113,5	145,0	72,0	0,501	1	1
1040110107	110	139,0	160,0	82,5	0,821	1	1
1040125108	125	156,0	172,0	90,0	1,097	1	1
1040160109 *	160	197,0	186,0	109,5	1,754	1	1
1040200110 *	200	243,0	210,0	134,0	3,625	1	1
1040250111 *	250	315,0	250,0	170,0	7,142	1	1



*Elektroschweißmuffen nicht bei 160 mm bis 250 mm Formteilen einsetzbar (nicht für aquatherm blue MF OT)

Muffen

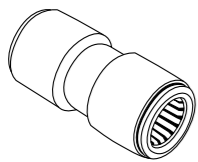
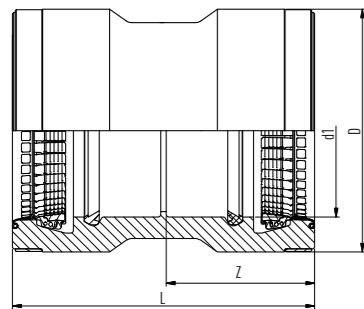


Einzelsteckmuffe

Material: fusiolen® PP-RP / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d1	ds	D	L	z	kg	LE	RG
SDR 11								
2054090000	90	112	152,0	170,0	140,0	1,200	1	15
2054110001	110	140	175,0	205,0	170,0	2,000	1	15
2054125002	125	161	190,0	210,0	172,0	2,300	1	15
2054160004	160	202	234,0	227,0	183,0	3,800	1	15
2054200006	200	250	285,0	285,0	231,0	6,500	1	15
2054250008	250	317	375,0	315,0	243,0	15,000	1	15
2054315010	315	400	450,0	355,0	275,0	24,000	1	15
2054355012	355	450	492,0	370,0	283,0	28,000	1	15
2054400014	400	500	540,0	390,0	300,0	34,000	1	15
2054450016	450	560	600,0	415,0	318,0	44,000	1	15
SDR 17,6								
2057125003	125	161	190,0	210,0	172,0	2,300	1	15
2057160005	160	202	234,0	227,0	183,0	3,800	1	15
2057200007	200	250	285,0	285,0	231,0	6,500	1	15
2057250009	250	295	355,0	315,0	243,0	11,500	1	15
2057315011	315	370	425,0	345,0	275,0	16,300	1	15
2057355013	355	415	470,0	360,0	283,0	20,000	1	15
2057400015	400	465	510,0	390,0	300,0	23,800	1	15
2057450017	450	520	565,0	400,0	318,0	27,800	1	15

Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP OT einsetzbar



Doppelsteckmuffe

Material: fusiolen® PP-RP / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d1	D	L	z	kg	LE	RG
SDR 11 / 17,6							
2054090020	90	152,0	285,0	140,0	2,300	1	15
2054110021	110	175,0	345,0	170,0	3,700	1	15
2054125022	125	190,0	350,0	172,0	4,300	1	15
2054160023	160	234,0	372,0	183,0	6,600	1	15
2054200024	200	285,0	470,0	231,0	11,000	1	15
2054250025	250	375,0	496,0	243,0	20,420	1	15
2054315026	315	450,0	560,0	275,0	40,200	1	15
2054355027	355	492,0	576,0	283,0	45,700	1	15
2054400028	400	540,0	610,0	300,0	54,800	1	15
2054450029	450	600,0	646,0	318,0	69,600	1	15

Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP OT einsetzbar

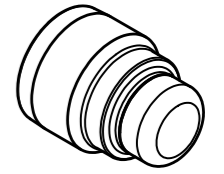
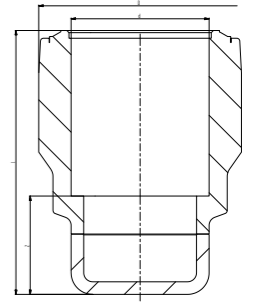
Winkel

Endkappe mit Steckmuffe

Material: fusiolen® PP-RP / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	kg	LE	RG
SDR 11							
2054090030	90	236,5	152,0	87,5	1,647	1	15
2054110031	110	269	175,0	90,0	2,771	1	15
2054125032	125	291	190,0	110,0	3,368	1	15
2054160033	160	306	235,0	114,0	4,431	1	15
2054200034	200	374	285,0	134,0	7,570	1	15
2054250035	250	405	375,0	162,0	16,989	1	15
2054315036	315	425	450,0	150,0	28,200	1	15
2054355037	355	450	492,0	167,0	34,410	1	15
2054400038	400	460	540,0	160,0	41,190	1	15
2054450039	450	495	600,0	177,0	54,500	1	15
SDR 17,6							
2057160040	160	306	235,0	114,0	4,479	1	15
2057200041	200	374	285,0	134,0	7,425	1	15
2057250042	250	405	355,0	162,0	12,805	1	15
2057315043	315	415	425,0	140,0	20,800	1	15
2057355044	355	430	470,0	147,0	25,540	1	15
2057400045	400	465	510,0	165,0	29,800	1	15
2057450046	450	470	565,0	152,0	36,320	1	15

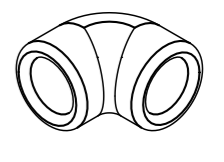
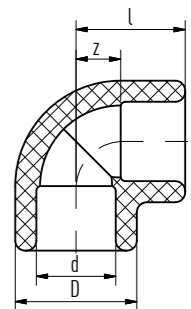
Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP OT



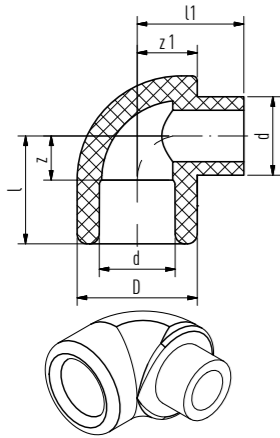
Winkel 90° Muffenschweißverfahren

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	kg	LE	RG
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6							
Muffenschweißverfahren							
1080020041	20	25,5	27,0	11,0	0,013	10	1
1080025042	25	29,5	34,0	13,5	0,023	10	1
1080032043	32	35,0	43,0	17,0	0,043	5	1
1080040044	40	41,5	52,0	21,0	0,077	5	1
1080050045	50	49,5	68,0	26,0	0,162	5	1
1080063046	63	60,0	84,0	32,5	0,293	1	1
1080075047	75	68,5	100,0	38,5	0,445	1	1
1080090048	90	79,0	120,0	46,0	0,729	1	1
1080110049	110	93,0	147,0	56,0	1,292	1	1
1080125050	125	116,5	167,0	76,5	2,004	1	1



Winkel

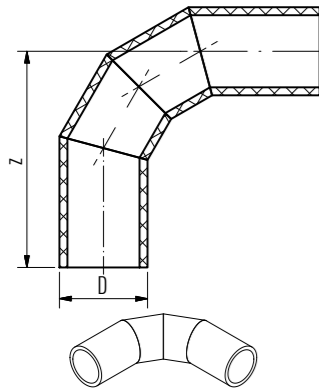


Winkel 90° innen / außen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	z	z1	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1080020061	20	25,5	25,5	27,0	11,0	13,5	0,032	10	1
1080025062	25	29,5	29,5	34,0	13,5	17,0	0,023	10	1
1080032063	32	35,0	39,0	43,0	17,0	21,5	0,048	5	1
1080040064	40	41,5	45,5	52,0	21,0	26,0	0,080	5	1



Winkel 90° Stumpfschweißverfahren

segmentgeschweißbt

Material: fusiolen® PP-R / PP-RCT
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: blau / grün

Artikel-Nr.	D	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren					
SDR 11					
1084160052 *	160,0	145,0	1,956	1	1
1084200054 *	200,0	209,0	4,575	1	1
1084250056 *	250,0	240,0	7,180	1	1
2084315028	315,0	773,0	37,300	1	11
2084355032	355,0	833,0	57,074	1	11
2084400036	400,0	900,0	74,500	1	11
2084450040	450,0	975,0	89,080	1	11
SDR 17,6					
2087160021 *	160,0	145,0	1,512	1	11
2087200023 *	200,0	209,0	3,640	1	11
2087250025 *	250,0	240,0	6,011	1	11
2087315029	315,0	773,0	24,000	1	11
2087355033	355,0	833,0	32,000	1	11
2087400037	400,0	900,0	42,549	1	11
2087450041	450,0	975,0	62,200	1	11
2087500043	500,0	1.100,0	91,000	1	11
2087630045	630,0	1.295,0	164,600	1	11

*Spritzgussformteil

Bitte beachten! Elektroschweißmuffen können nicht direkt mit Spritzgussformteilen verarbeitet werden. Beim Einsatz von Elektroschweißmuffen müssen entweder segmentgeschweißte Sonderformteile verwendet oder Rohrstücke an die Spritzgussformteile geschweißt werden.

segmentgeschweißter Artikel

Spritzgussformteil

Winkel

Winkel 90° mit Steckmuffe

Material: fusiolen® PP-RP / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	kg	LE	RG
SDR 11							
2054090100	90	248	152,0	99,0	3,290	1	15
2054110101	110	297	175,0	118,0	4,907	1	15
2054125102	125	324,5	190,0	143,5	6,996	1	15
2054160103	160	381	235,0	189,0	9,556	1	15
2054200104	200	503	285,0	263,0	17,575	1	15
2054250105	250	555	375,0	312,0	37,180	1	15
2054315106 *	315	875	450,0	600,0	85,850	1	15
2054355107 *	355	940	492,0	658,0	105,000	1	15
2054400018 *	400	1020	540,0	720,0	130,800	1	15
2054450109 *	450	1104	600,0	786,0	177,500	1	15
SDR 17,6							
2057160090	160	381	235,0	189,0	9,111	1	15
2057200091	200	503	285,0	263,0	16,640	1	15
2057250092	250	555	355,0	312,0	29,011	1	15
2057315093 *	315	875	425,0	600,0	56,600	1	15
2057355094 *	355	940	470,0	658,0	72,000	1	15
2057400095 *	400	1020	510,0	720,0	90,150	1	15
2057450096 *	450	1104	565,0	786,0	117,800	1	15

* segmentgeschweißbt

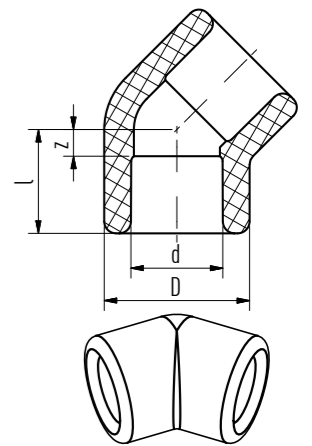
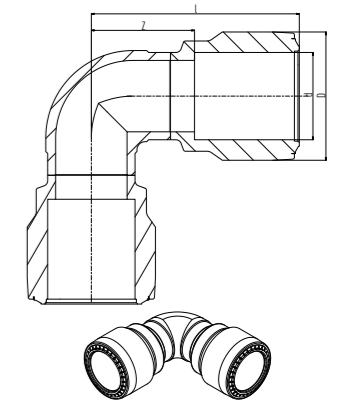
Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP OT einsetzbar

Winkel 45° Muffenschweißverfahren

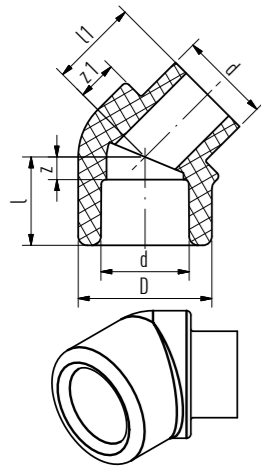
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
1080020002	20	19,5	29,5	5,0	0,014	10	1
1080025003	25	22	34,0	6,0	0,018	10	1
1080032004	32	25	43,0	7,5	0,035	5	1
1080040005	40	30	52,0	9,5	0,053	5	1
1080050006	50	35	68,0	11,5	0,112	5	1
1080063007	63	41,5	84,0	14,0	0,227	1	1
1080075008	75	46,5	100,0	16,5	0,350	1	1
1080090009	90	52,5	120,0	19,5	0,568	1	1
1080110010	110	60,5	147,0	23,5	1,025	1	1
1080125011	125	67	167,0	27,0	1,329	1	1



Winkel

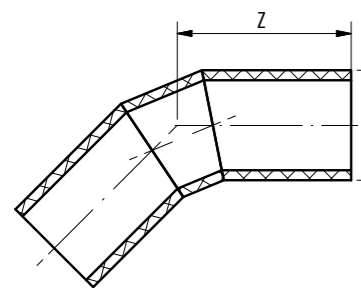


Winkel 45° innen / außen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	z	z1	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1080020020	20	19,5	19,5	29,5	5,0	9,0	0,013	10	1
1080020021	25	22,0	22,0	34,0	6,0	8,5	0,017	10	1
1080032022	32	25,5	29,0	43,0	7,5	11,5	0,036	5	1
1080040023	40	30,0	33,0	52,0	9,5	13,5	0,057	5	1

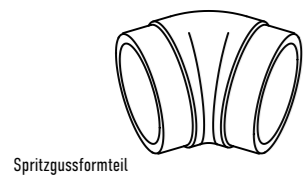
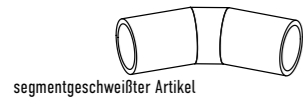


Winkel 45° Stumpfschweißverfahren

segmentgeschweißt (**oder Spritzgussteil)

Material: fusiolen® PP-RCT
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: blau / grün

Artikel-Nr.	D	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren					
SDR 11					
1084160013 **	160,0	95,0	1,371	1	1
1084200015 **	200,0	146,0	3,310	1	1
1084250017 **	250,0	182,0	6,218	1	1
2084315026 *	315,0	498,0	27,100	1	11
2084355030 *	355,0	520,0	38,158	1	11
2084400034 *	400,0	548,0	44,712	1	11
2084450038 *	450,0	580,0	60,260	1	11



SDR 17,6

2087160020 **	160,0	95,0	1,080	1	11
2087200022 **	200,0	146,0	1,990	1	11
2087250024 **	250,0	182,0	3,875	1	11
2087315027 *	315,0	498,0	18,000	1	11
2087355031 *	355,0	520,0	22,058	1	11
2087400035 *	400,0	548,0	30,800	1	11
2087450039 *	450,0	580,0	39,123	1	11
2087500042 *	500,0	665,0	55,112	1	11
2087630044 *	630,0	741,0	97,148	1	11

*Mechanisch stabilisiert durch Fasergemisch, welches als mittlere Schicht im Werkstoff fusiolen® PP-RCT eingebracht ist.

**Spritzgussformteil (grün)

Bitte beachten! Elektroschweißmuffen können nicht mit Spritzgussformteilen verarbeitet werden. Beim Einsatz von Elektroschweißmuffen müssen segmentgeschweißte Sonderformteile benutzt werden.

T-Stücke

Winkel 45° mit Steckmuffe

segmentgeschweißt

Material: fusiolen® PP-RCT / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

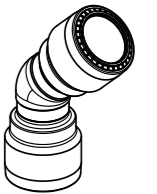
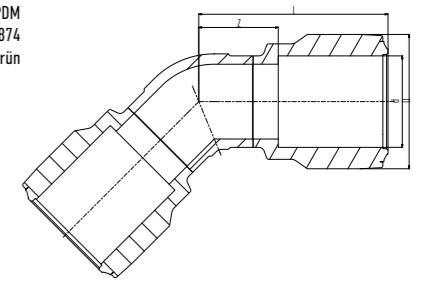
Artikel-Nr.	d	l	D	z	kg	LE	RG
SDR 11							
2054090070 *	90	221,5	152,0	72,5	5,419	1	15
2054110071 *	110	264,5	175,0	85,5	7,482	1	15
2054125072 *	125	276	190,0	95,0	6,321	1	15
2054160073 *	160	331	235,0	139,0	8,971	1	15
2054200074 *	200	440	285,0	200,0	16,310	1	15
2054250075 *	250	497	375,0	254,0	36,218	1	15
2054315076	315	607	450,0	332,0	75,300	1	15
2054355077	355	638	492,0	355,0	82,650	1	15
2054400078	400	675	540,0	375,0	112,900	1	15
2054450079	450	719	600,0	401,0	148,500	1	15

SDR 17,6

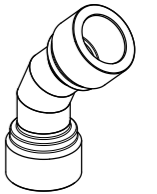
2057160080 *	160	331	235,0	139,0	8,680	1	15
2057200081 *	200	440	285,0	200,0	14,990	1	15
2057250082 *	250	497	355,0	254,0	26,875	1	15
2057315083	315	597	425,0	322,0	50,600	1	15
2057355084	355	628	470,0	345,0	62,058	1	15
2057400085	400	675	510,0	285,0	78,400	1	15
2057450086	450	704	565,0	386,0	94,723	1	15

*Spritzgussformteil (grün)

Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP DT einsetzbar



Winkel mit gespritztem Formteil



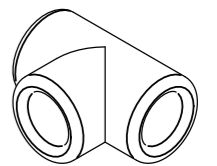
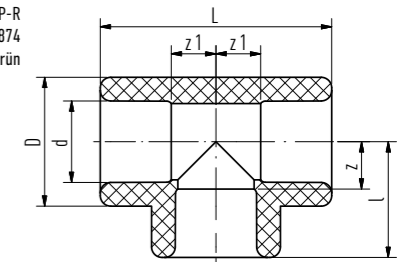
Winkel in Segmentbauweise

T-Stücke Muffenschweißverfahren

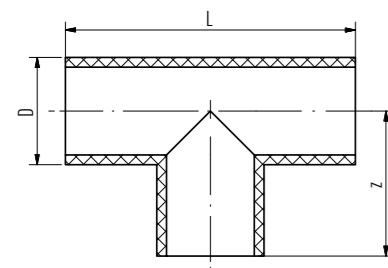
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6 - Spritzgussformteil

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

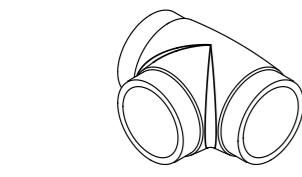
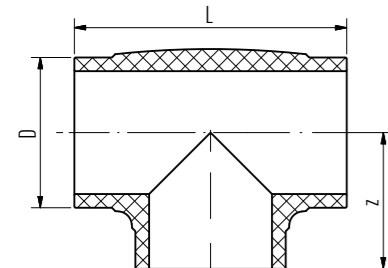
Artikel-Nr.	d	l	D	L	z	z1	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1060020016	20	25,5	27,0	51,0	11,0	11,0	0,017	10	1
1060025017	25	30,5	34,0	62,0	14,5	15,0	0,033	10	1
1060032018	32	33,5	43,0	70,0	15,5	17,0	0,054	5	1
1060040019	40	40,5	52,0	81,0	20,0	20,0	0,099	5	1
1060050020	50	49,5	68,0	99,0	26,0	26,0	0,177	5	1
1060063021	63	60,0	84,0	120,0	32,5	32,5	0,368	1	1
1060075022	75	68,5	100,0	137,0	38,5	38,5	0,541	1	1
1060090023	90	79,0	120,0	158,0	46,0	46,0	0,920	1	1
1060110024	110	93,0	147,0	186,0	56,0	56,0	1,598	1	1
1060125025	125	116,5	167,0	233,0	76,5	76,5	2,673	1	1



T-Stücke



segmentgeschweißter Artikel



Spritzgussformteil

T-Stücke Stumpfschweißverfahren

segmentgeschweißbt

Material: fusiolen® PP-RCT / Glasfaser
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	D	L	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren						
SDR 11						
1064160013 *	160,0	290,0	145,0	2,943	1	1
1064200015 *	200,0	410,0	205,0	6,099	1	1
1064250017 *	250,0	486,0	243,0	10,710	1	1
2064315001	315,0	920,0	460,0	36,674	1	11
2064355002	355,0	960,0	480,0	40,000	1	11
2064400003	400,0	1.000,0	500,0	62,100	1	11
2064450004	450,0	1.050,0	525,0	82,792	1	11
SDR 17,6						
2067160010 *	160,0	290,0	145,0	2,348	1	11
2067200011 *	200,0	410,0	205,0	4,500	1	11
2067250012 *	250,0	486,0	243,0	8,868	1	11
2067315013	315,0	920,0	460,0	19,800	1	11
2067355014	355,0	960,0	480,0	27,500	1	11
2067400015	400,0	1.000,0	500,0	40,395	1	11
2067450016	450,0	1.050,0	525,0	45,400	1	11
2067500017	500,0	1.200,0	600,0	75,726	1	11
2067630018	630,0	1.330,0	665,0	122,500	1	11

*Spritzgussformteil

Bitte beachten! Elektroschweißmuffen können nicht mit Spritzgussformteilen verarbeitet werden. Beim Einsatz von Elektroschweißmuffen müssen segmentgeschweißte Sonderformteile benutzt werden.

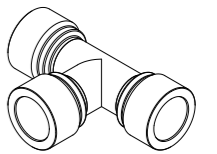
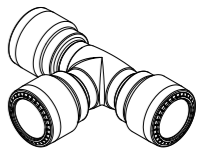
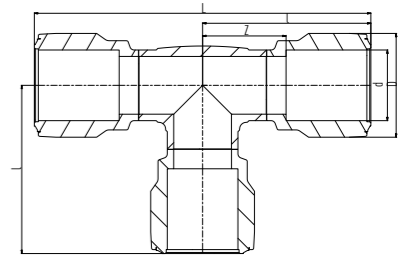
T-Stücke

aquatherm T-Stück mit Steckmuffe

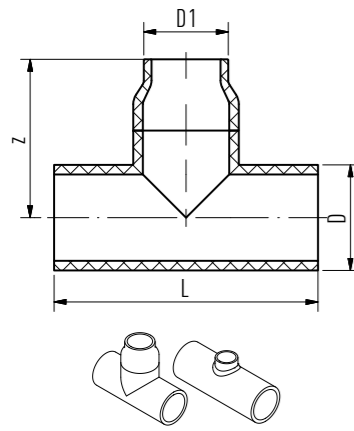
Material: fusiolen® PP-RCT / EPDM
Standards: DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	L	z	kg	LE	RG
SDR 11								
2054090050	90	248	152,0	496,0	99,0	4,765	1	15
2054110051	110	325,5	175,0	651,0	118,0	8,006	1	15
2054125052	125	325,5	190,0	651,0	144,5	10,162	1	15
2054160053	160	381	235,0	762,0	189,0	14,340	1	15
2054200054	200	499	285,0	998,0	259,0	25,599	1	15
2054250055	250	558	375,0	1.116,0	315,0	55,710	1	15
2054315056 *	315	645	450,0	1.290,0	370,0	92,450	1	15
2054355057 *	355	685	492,0	1.370,0	402,0	129,072	1	15
2054400058 *	400	725	540,0	1.450,0	425,0	165,100	1	15
2054450059 *	450	775	600,0	1.550,0	457,0	215,300	1	15
SDR 17,6								
2057160060	160	381	235,0	762,0	189,0	13,747	1	15
2057200061	200	499	285,0	998,0	259,0	24,000	1	15
2057250062 *	250	558	355,0	1.116,0	315,0	43,368	1	15
2057315063 *	315	635	425,0	1.270,0	360,0	68,700	1	15
2057355064 *	355	675	470,0	1.350,0	392,0	87,500	1	15
2057400065 *	400	725	510,0	1.450,0	425,0	111,795	1	15
2057450066 *	450	760	565,0	1.520,0	442,0	128,800	1	15

Steckmuffe nicht für aquatherm blue MF RP OT einsetzbar / *segmentgeschweißbt



T-Stücke



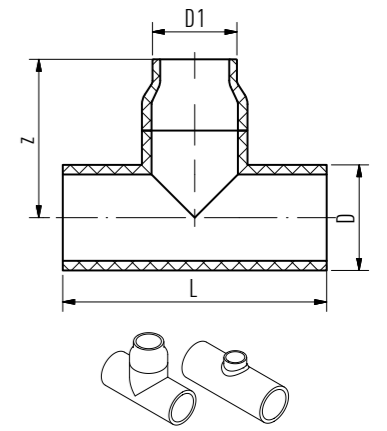
aquatherm blue SDR 11 Red. T-Stücke Stumpfschweißverfahren

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: blau / grün

Artikel-Nr.	D	D1	L	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren							
SDR 11							
2064200024	200,0	160	500,0	300,0	7,650	1	11
2064250029	250,0	160	750,0	375,0	19,030	1	11
2064250030	250,0	200	750,0	375,0	21,100	1	11
2064315032 *	315,0	160	920,0	237,5	25,000	1	11
2064315033	315,0	200	920,0	460,0	33,200	1	11
2064315034	315,0	250	920,0	460,0	31,500	1	11
2064355036 *	355,0	160	960,0	257,5	32,500	1	11
2064355037 *	355,0	200	960,0	267,5	30,200	1	11
2064355038	355,0	250	960,0	480,0	40,000	1	11
2064355039	355,0	315	960,0	480,0	40,000	1	11
2064400041 *	400,0	160	1.000,0	354,0	44,100	1	11
2064400042 *	400,0	200	1.000,0	318,0	44,100	1	11
2064400043 *	400,0	250	1.000,0	280,0	46,000	1	11
2064400044	400,0	315	1.000,0	500,0	57,790	1	11
2064400045	400,0	355	1.000,0	500,0	52,715	1	11
2064450047 *	450,0	160	1.050,0	379,0	57,900	1	11
2064450048 *	450,0	200	1.050,0	343,0	57,900	1	11
2064450049 *	450,0	250	1.050,0	305,0	57,900	1	11
2064450050 *	450,0	315	1.050,0	315,0	58,400	1	11
2064450051	450,0	355	1.050,0	525,0	62,491	1	11
2064450052	450,0	400	1.050,0	525,0	62,683	1	11

Rohr mit Reduzierstück / *Rohr mit Einschweißsattel

T-Stücke



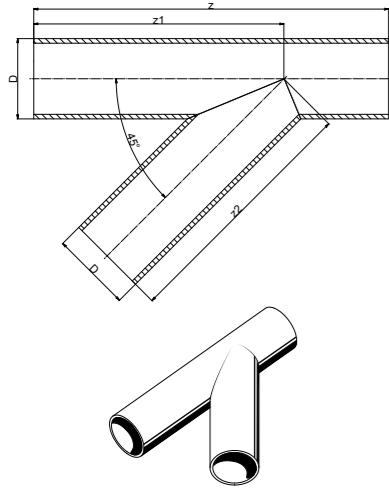
aquatherm blue SDR 17,6 Red. T-Stücke Stumpfschweißverfahren

Material: fusiolen® PP-RCT
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: blau/grün

Artikel-Nr.	D	D1	L	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren							
SDR 17,6							
2067200067	200,0	160	500,0	300,0	5,000	1	11
2067250072	250,0	160	750,0	375,0	11,600	1	11
2067250073	250,0	200	750,0	375,0	11,500	1	11
2067315075 *	315,0	160	920,0	237,5	16,500	1	11
2067315076	315,0	200	920,0	460,0	23,600	1	11
2067315077	315,0	250	920,0	460,0	22,600	1	11
2067355079 *	355,0	160	960,0	257,5	21,500	1	11
2067355080 *	355,0	200	960,0	267,5	21,900	1	11
2067355081	355,0	250	960,0	480,0	28,300	1	11
2067355082	355,0	315	960,0	480,0	30,500	1	11
2067400084 *	400,0	160	1.000,0	354,0	29,700	1	11
2067400085 *	400,0	200	1.000,0	318,0	29,700	1	11
2067400086 *	400,0	250	1.000,0	280,0	29,000	1	11
2067400087	400,0	315	1.000,0	500,0	30,667	1	11
2067400088	400,0	355	1.000,0	500,0	30,748	1	11
2067450090 *	450,0	160	1.050,0	379,0	37,000	1	11
2067450091 *	450,0	200	1.050,0	343,0	37,000	1	11
2067450092 *	450,0	250	1.050,0	305,0	37,000	1	11
2067450093 *	450,0	315	1.050,0	315,0	37,000	1	11
2067450094	450,0	355	1.050,0	525,0	50,500	1	11
2067450095	450,0	400	1.050,0	525,0	50,100	1	11
2067500097 *	500,0	160	1.200,0	404,0	53,400	1	11
2067500098 *	500,0	200	1.200,0	368,0	53,500	1	11
2067500099 *	500,0	250	1.200,0	330,0	53,500	1	11
2067500100	500,0	315	1.200,0	340,0	54,000	1	11
2067500101	500,0	355	1.200,0	600,0	57,039	1	11
2067500102	500,0	400	1.200,0	600,0	57,245	1	11
2067500103	500,0	450	1.200,0	600,0	57,365	1	11
2067630105 *	630,0	160	1.330,0	474,0	91,530	1	11
2067630106 *	630,0	200	1.330,0	438,0	91,500	1	11
2067630107 *	630,0	250	1.330,0	400,0	91,500	1	11
2067630108 *	630,0	315	1.330,0	405,0	92,350	1	11
2067630109	630,0	400	1.330,0	665,0	97,299	1	11
2067630110	630,0	450	1.330,0	665,0	97,703	1	11
2067630111	630,0	500	1.330,0	665,0	98,032	1	11

Rohr mit Reduzierstück / *Rohr mit Einschweißsattel

Y-Stücke / Kreuzstücke / Überspringbögen



aquatherm blue Y-Stücke

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)

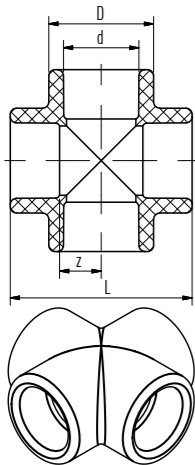
Material: fusiolen® PP-RCT / Glasfaser
Standards: DIN16962-2
Farbe: blau

Artikel-Nr.	D	z	z1	z2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
SDR 11							
2084063001	63,0	560,0	380,0	380,0	0,843	1	11
2084075002	75,0	570,0	405,0	405,0	1,210	1	11
2084090003	90,0	577,0	412,0	412,0	1,750	1	11
2084110004	110,0	610,0	435,0	435,0	2,730	1	11
2084125005	125,0	665,0	475,0	475,0	3,840	1	11
Stumpfschweißverfahren							
2084160007	160,0	782,0	551,0	551,0	7,300	1	11
2084200009	200,0	925,0	650,0	650,0	13,360	1	11
2084250011	250,0	1.105,0	780,0	780,0	24,780	1	11
SDR 17,6							
Muffenschweißverfahren							
2087125006	125,0	665,0	475,0	475,0	2,470	1	11
Stumpfschweißverfahren							
2087160008	160,0	782,0	551,0	551,0	4,700	1	11
2087200010	200,0	925,0	650,0	650,0	8,640	1	11
2087250012	250,0	1.105,0	780,0	780,0	16,010	1	11

Sonderformteile auf Anfrage.

BITTE BEACHTEN:

Diese Abgänge werden für besondere Anwendungen im drucklosen Bereich eingesetzt, z. B. bei der Vakuumentwässerung im Schiffbau. Sie dürfen unter keinen Umständen den in den Betriebsdrucktabellen auf Seite 21 angegebenen Drücken ausgesetzt werden!



Kreuzstücke

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

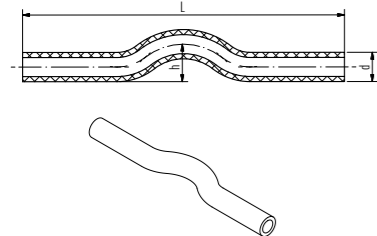
Artikel-Nr.	d	D	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
1040020090	20	29,5	51,5	11,3	0,025	10	1
1040025091	25	34,0	59,0	13,5	0,035	10	1
1040032092	32	43,0	70,0	17,0	0,062	5	1
1040040093	40	52,0	83,0	21,0	0,099	5	1

Überspringbögen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	L	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren						
1090020002	20	352,0	32,0	0,060	10	1
1090025003	25	352,0	37,5	0,091	10	1
1090032004	32	352,0	48,0	0,154	5	1



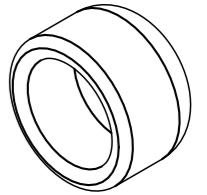
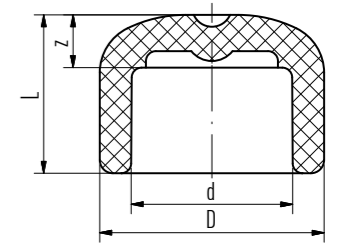
Endkappen

Endkappen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

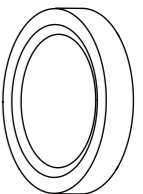
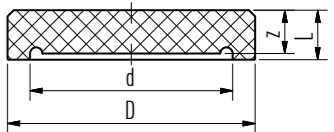
Artikel-Nr.	d	D	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren							
1020020002	20	29,5	24,0	9,5	0,009	10	1
1020025003	25	34,0	24,0	8,0	0,011	10	1
1020032004	32	43,0	29,0	11,0	0,023	5	1
1020040005	40	52,0	38,0	17,5	0,042	5	1
1020050006	50	68,0	44,5	21,0	0,082	5	1
1020063007	63	84,0	52,0	24,5	0,146	1	1
1020075008	75	100,0	58,5	28,5	0,243	1	1
1020090009	90	120,0	67,5	34,5	0,365	1	1
1020110010	110	147,0	65,0	28,0	0,635	1	1
1020125011	125	167,0	82,0	42,0	0,872	1	1



Endkappen Stumpfschweißverfahren

Material: fusiolen® PP-RP
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	D	d	L	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren							
SDR 11							
1024160013	160,0	130,8	70,0	14,6	0,631	1	1
1024200015	200,0	163,6	80,0	18,2	1,070	1	1
1024250017	250,0	204,6	90,0	22,7	1,989	1	1
1024315018	315,0	257,8	70,0	52,5	4,200	1	1
1024355019	355,0	290,6	80,0	67,5	6,410	1	1
1024400020	400,0	327,4	70,0	60,0	7,190	1	1
1024450021	450,0	368,2	80,0	70,0	10,500	1	1
SDR 17,6							
2027160001	160,0	141,8	70,0	9,1	0,679	1	11
2027200002	200,0	177,2	80,0	11,4	0,925	1	11
2027250003	250,0	221,6	90,0	14,2	1,305	1	11
2027315004	315,0	279,2	70,0	60,0	4,500	1	11
2027355005	355,0	314,8	70,0	60,0	5,540	1	11
2027400006	400,0	354,6	75,0	65,0	6,000	1	11
2027450007	450,0	399,0	70,0	56,0	8,520	1	11
2027500008	500,0	443,2	75,0	62,0	12,500	1	11
2027630009	630,0	558,6	90,0	78,0	23,500	1	11

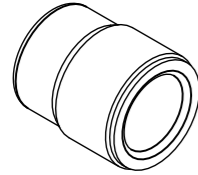
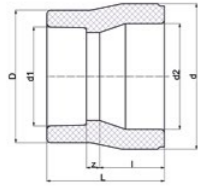


Reduzierstücke

Reduzierstücke Muffenschweißverfahren

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün



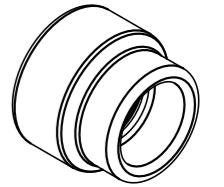
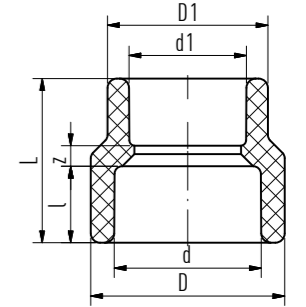
Artikel-Nr.	d	d1	d2	l	D	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1040025022	25	20,0	16,5	16,0	29,5	38,5	8,0	0,012	10	1
1040032023	32	20,0	21,5	18,0	29,5	37,5	5,0	0,015	5	1
1040032024	32	25,0	21,0	18,0	34,0	38,0	4,0	0,016	5	1
1040040025	40	20,0	26,5	20,5	29,5	45,0	10,0	0,025	5	1
1040040026	40	25,0	26,5	20,5	34,0	50,0	13,5	0,028	5	1
1040040027	40	32,0	26,5	20,5	43,0	50,0	11,5	0,032	5	1
1040050028	50	20,0	33,5	23,5	29,5	55,0	17,0	0,045	5	1
1040050029	50	25,0	33,5	23,5	34,0	55,0	15,5	0,044	5	1
1040050030	50	32,0	33,5	23,5	43,0	54,0	12,5	0,048	5	1
1040050031	50	40,0	33,5	23,5	52,0	53,0	9,0	0,053	5	1
1040063032	63	20,0	42,0	27,5	29,5	65,0	23,0	0,073	1	1
1040063033	63	25,0	42,0	27,5	34,0	65,0	21,5	0,071	1	1
1040063034	63	32,0	42,0	27,5	43,0	62,0	16,5	0,080	1	1
1040063035	63	40,0	42,0	27,5	52,0	64,5	16,5	0,089	1	1
1040063036	63	50,0	42,0	27,5	68,0	63,5	12,5	0,107	1	1
1040075037	75	40,0	50,0	30,0	52,0	69,5	19,0	0,131	1	1
1040075038	75	50,0	50,0	30,0	68,0	63,0	9,5	0,141	1	1
1040075039	75	63,0	50,0	30,0	84,0	71,0	13,5	0,170	1	1
1040075040	75	20,0	50,0	30,0	34,5	65,5	21,0	0,113	1	1
1040075041	75	25,0	50,0	30,0	34,5	65,5	19,5	0,111	1	1
1040075042	75	32,0	50,0	30,0	52,0	69,5	21,5	0,140	1	1
1040090043	90	50,0	60,0	33,0	68,0	75,0	18,5	0,193	1	1
1040090044	90	63,0	60,0	33,0	84,0	78,0	17,5	0,224	1	1
1040090045	90	75,0	60,0	33,0	100,0	81,5	18,5	0,273	1	1
1040110046	110	63,0	73,5	37,0	84,0	86,0	21,5	0,356	1	1
1040110047	110	75,0	73,5	37,0	100,0	89,0	22,0	0,383	1	1
1040110048	110	90,0	73,5	37,0	120,0	99,0	29,0	0,500	1	1
1040125049	125	75,0	84,0	40,0	100,0	101,0	31,0	0,518	1	1
1040125050	125	90,0	84,0	40,0	120,0	99,0	26,0	0,588	1	1
1040125051	125	110,0	84,0	40,0	147,0	112,0	35,0	0,832	1	1

Reduzierstücke

Red.-Muffen innen / innen

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

Material: fusiolen® PP-R
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

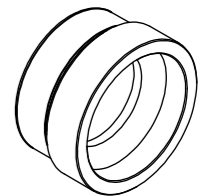
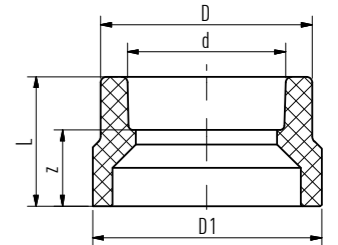


Artikel-Nr.	d	d1	l	D	D1	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1040040073	40	32,0	20,5	52,0	43,0	44,0	5,5	0,035	1	1
1040050074	50	32,0	23,5	68,0	43,0	53,0	11,5	0,066	1	1
1040050075	50	40,0	23,5	68,0	52,0	50,5	6,3	0,069	1	1
1040063076	63	40,0	27,5	84,0	52,0	61,0	13,0	0,115	1	1
1040063077	63	50,0	27,5	84,0	68,0	56,0	5,0	0,120	1	1
1040075078	75	50,0	30,0	100,0	68,0	68,0	14,5	0,192	1	1
1040075079	75	63,0	30,0	100,0	84,0	62,5	5,0	0,185	1	1
1040090080	90	63,0	33,0	120,0	84,0	74,0	13,5	0,276	1	1
1040090081	90	75,0	33,0	120,0	100,0	69,0	6,0	0,297	1	1
1040110082	110	75,0	37,0	147,0	100,0	85,0	18,0	0,516	1	1
1040110083	110	90,0	37,0	147,0	120,0	77,3	7,3	0,520	1	1
1040125084	125	90,0	40,0	167,0	120,0	91,0	18,0	0,749	1	1
1040125085	125	110,0	40,0	167,0	147,0	87,0	10,0	0,726	1	1

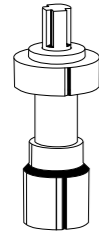
Reduzierstücke für Muffen- und Stumpfschweißverfahren

Artikel-Nr.	D1	d	D	L	z	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren, anderseitig Stumpfschweißverfahren								
SDR 11								
1044160053	160	110	147,0	90,0	53,0	0,673	1	1
1044160055	160	125	167,0	90,0	50,0	0,709	1	1
1044200057	200	125	167,0	135,0	95,0	1,341	1	1
SDR 17,6								
2047160001	160	110	147,0	90,0	53,0	0,589	1	11
2047160002	160	125	167,0	90,0	50,0	0,614	1	11
2047200003	200	125	167,0	135,0	95,0	1,055	1	11

Material: fusiolen® PP-RCT
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün



Absperrorgane

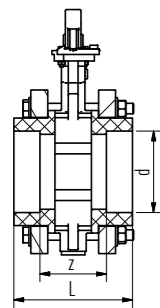


Verlängerung für Kugelhahn

für Artikelnummer 1090020052- 1090160060

Material: PVC
Farbe: grau

Artikel-Nr.	für Art.-Nr.	l	kg	LE	RG
9700098900	1090020052 L:100 mm	100	0,020	1	1
9700098901	1090025053/1090032054 L:100 mm	100	0,025	1	1
9700098902	1090040055/1090050056 L:100 mm	100	0,030	1	1
9700098903	1090063057 L:100 mm	100	0,125	1	1

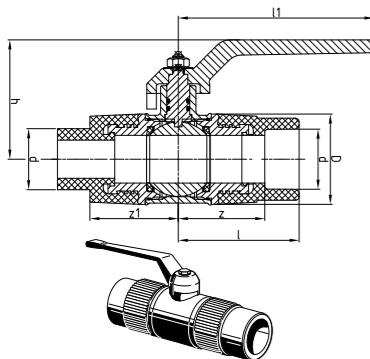
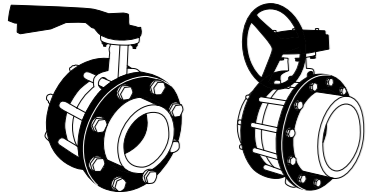


aquatherm blue pipe Absperrklappe

mit Handhebel oder Getriebe

Material: fusiolen® PP-R, Stahl
Farbe: blau

Artikel-Nr.	d	L	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren						
mit Handhebel für SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6						
9702041820	75	138,0	78,0	6,763	1	11
9702041822	90	146,0	80,0	9,134	1	11
9702041824	110	163,0	89,0	10,400	1	11
9702041826	125	184,0	104,0	15,600	1	11
Stumpfschweißverfahren						
mit Handhebel für SDR 11						
9702041830	160	242,0	227,0	22,000	1	11
mit Handhebel für SDR 17,6						
9702541830	160	242,0	227,0	21,700	1	11
mit Getriebe für SDR 11						
9702041834	200	320,0	305,0	41,400	1	11
9702041838	250	328,0	313,0	59,200	1	11
9702041842	315	432,0	412,0	81,800	1	11
mit Getriebe für SDR 17,6						
9702541834	200	320,0	305,0	40,900	1	11
9702541838	250	328,0	313,0	58,400	1	11
9702541842	315	432,0	412,0	78,600	1	11



Kugelhahn für Verteilerrohr

innen/außen — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün

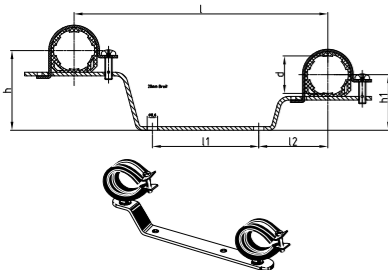
Artikel-Nr.	d	l	l1	D	z	z1	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1050032189	32	63,0	108,0	47,5	45,0	46,5	78,0	0,575	2	1

Tragbügel für Verteilerrohr

verzinkt, doppelt

Material: Stahl verzinkt
Farbe: Zink

Artikel-Nr.	d	l	l1	l2	h	h1	kg	LE	RG
9600060210	32	210,0	80,0	57,0	66,0	46,0	0,226	2	43



Absperrorgane

Geradesitzventile

für Aufputzmontage — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren								
1090020040	20	35,0	29,5	20,5	75,3	0,165	1	1
1090025041	25	38,0	34,0	22,0	75,0	0,172	1	1
1090032042	32	49,0	43,0	31,0	97,0	0,314	1	1
1090040043	40	60,0	52,0	39,5	111,5	0,585	1	1

Unterputzventile, verchromt

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	h1	H2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1050020150	20	35,0	29,5	20,5	116,0	28,0	59,0	0,319	1	1
1050025151	25	38,0	34,0	22,0	116,0	28,0	59,0	0,330	1	1
1050032152	32	49,0	43,0	31,0	121,0	34,0	59,0	0,416	1	1

Verlängerung für Unterputzventile

verchromt, für Ventil Art. 1050020150-1050032152

Material: Messing
Farbe: chrom

Artikel-Nr.	H	kg	LE	RG
9600040900	92,0	0,148	1	1
9600040902	132,0	0,209	1	1

Unterputzventile, Behördenausführung

kurze Ausführung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün, chrom

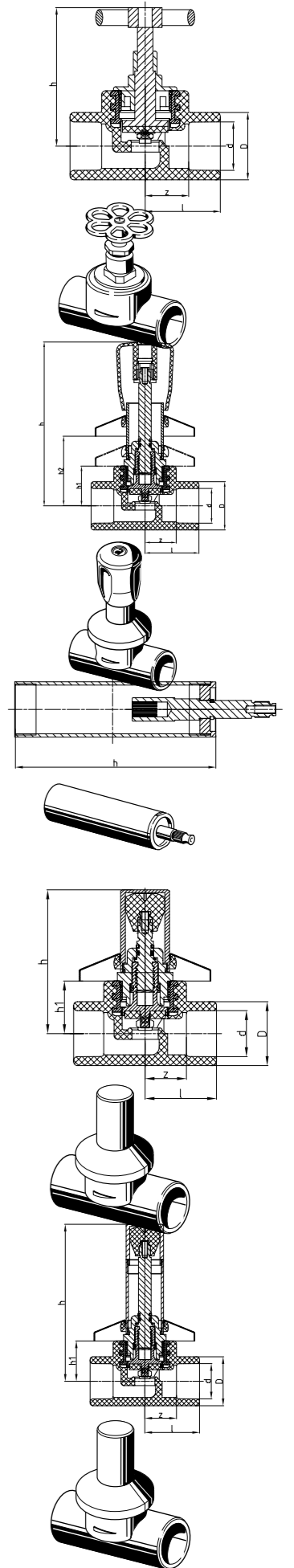
Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	h1	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1050020153	20	35,0	29,5	20,5	71,5	28,0	0,258	1	1
1050025154	25	38,0	34,0	22,0	72,0	28,0	0,288	1	1
1050032155	32	49,0	43,0	31,0	82,5	34,0	0,376	1	1

Unterputzventile, Behördenausführung

lange Ausführung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün, chrom

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	h1	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1050020159	20	35,0	29,5	20,5	109,0	28,0	0,342	1	1
1050025160	25	38,0	34,0	22,0	109,0	28,0	0,350	1	1
1050032161	32	49,0	43,0	31,0	115,0	34,0	0,432	1	1

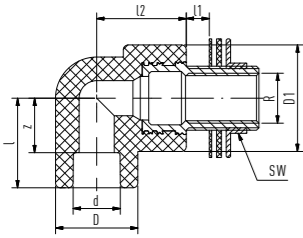


Montageelemente

Anschlusswinkel für Hohlwandanschluss

SDR 6 / 7,4 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Farbe: grün



Artikel-Nr.	d	l	l1	l2	D	D1	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren												
1050020064	20	37,0	18,5	35,0	29,5	44,0	22,5	1/2"	29	0,223	10	1

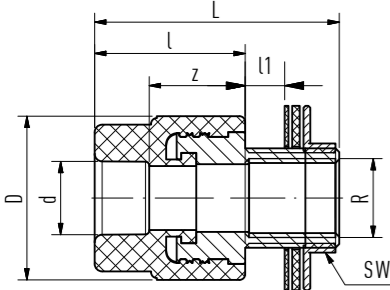
mit 30 mm langem Gewinde, Gegenmutter, Dichtung und Spannscheibe



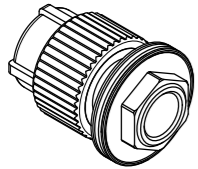
Anschlussstück mit Gegenmutter

mit Dichtung und Spannscheibe – SDR 6 / 7,4 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

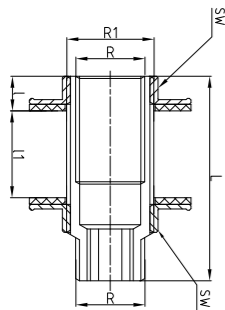


Artikel-Nr.	d	l	l1	D	L	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1050020060	20	40,0	13,5	43,5	65,0	25,5	1/2"	29	0,204	10	1

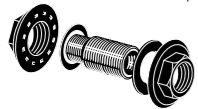


Hohlwandanschlussstück

Material: Messing



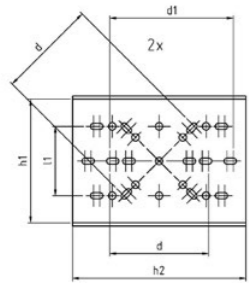
Artikel-Nr.	R	R1	l	l1	L	SW	kg	LE	RG
9600020114	1/2"	3/4"	10,5	26,0	62,0	30	0,213	10	1



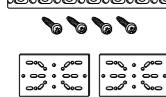
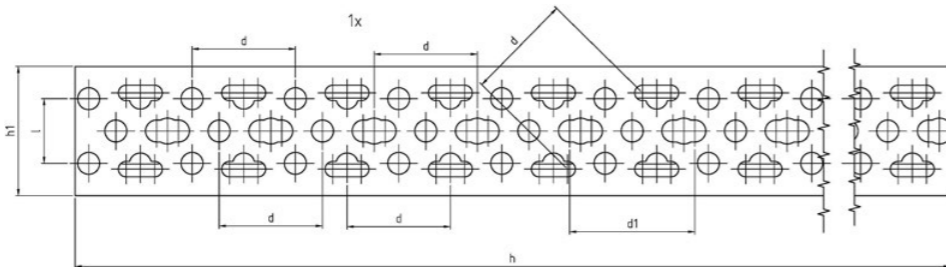
Montageplatte verzinkt

zur Befestigung von Wandscheiben inkl. 2 Fixierplatten und 4 Schrauben

Material: Eisen, verzinkt
Farbe: Zink



Artikel-Nr.	d	d1	l	l1	h	h1	h2	kg	LE	RG
7050000016	40	50,0	25	28	560	50	70	0,546	1	43

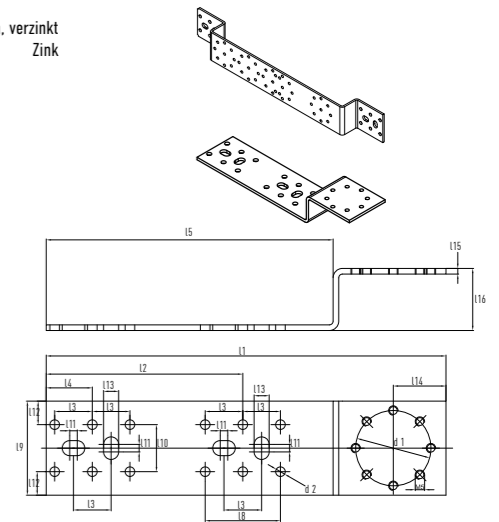
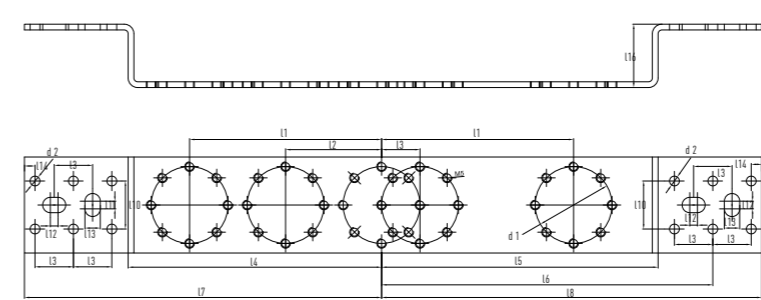


Montageelemente

Montageschiene, doppelt und einfach

Material: Eisen, verzinkt
Farbe: Zink

Artikel-Nr.	d1	d2	kg	LE	RG
7050000017	40,0	5,1	0,412	2	43
7050000018	40,0	5,1	0,235	2	43



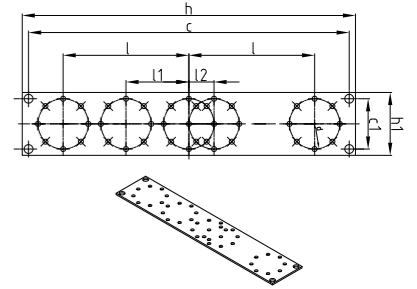
Montageplatte verzinkt

zur Befestigung von Wandscheiben als Doppelanschluss

Material: Eisen, verzinkt
Farbe: Zink

Artikel-Nr.	d	l	l1	l2	c	c1	h	h1	kg	LE	RG
7050000020	40	100	50	20	255	40	265	50	0,221	1	43

In Verbindung mit der Schallschutz-Entkopplungsplatte Art.-Nr. 7020000015 kann dieser Artikel nicht eingesetzt werden. Hierfür empfehlen wir die Montageschiene Art.-Nr. 7050000016

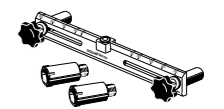


Montagelehre

als Wasserwaage mit 2 Bauabdruckstopfen 1/2"

Material: fusiolen® PP-R
Farbe: grün

Artikel-Nr.	kg	LE	RG
9800050700	0,252	1	3

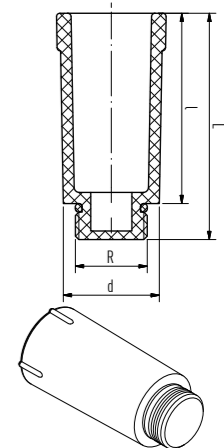


Bauabdruckstopfen

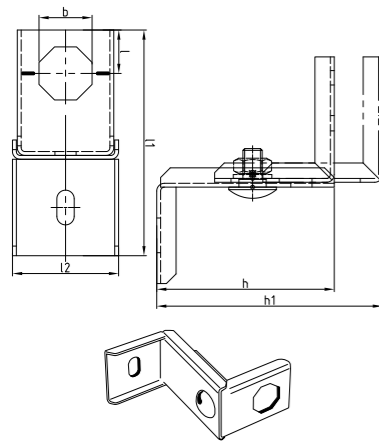
mit Dichtung

Material: fusiolen® PP-R
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	L	R	kg	LE	RG
9800050708	28	55,5	66,0	1/2"	0,022	10	1
9800050710	34	55,5	66,0	3/4"	0,027	10	1



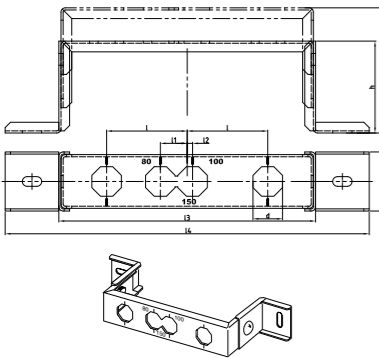
Montageelemente



Montageeinheit, einfach

Material: Eisen, verzinkt
Farbe: Zink

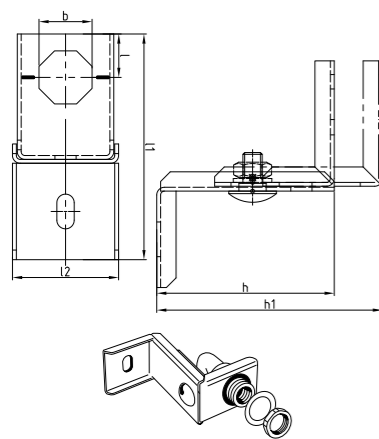
Artikel-Nr.	B	l	l1	l2	h	h1	kg	LE	RG
705000002	27,5	118	22,5	55	92,5	122,5	0,278	1	43



Montageeinheit, doppelt

Material: Eisen, verzinkt
Farbe: Zink

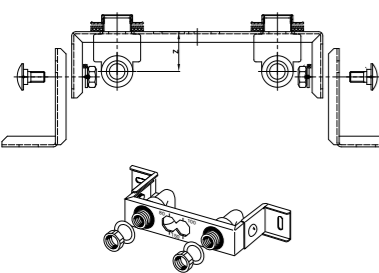
Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	l3	l4	l5	kg	LE	RG
705000001	27,5	75	25	5	92,5	122,5	239	339	55	0,630	1	43



Montageeinheit mit einem aquatherm green Anschlusswinkel

Material: fusiolen® PP-R, Messing
Farbe: Eisen, verzinkt grün, Zink

Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	kg	LE	RG
705000004	27,5	22,5	118	55	92,5	122,5	0,434	1	43



Montageeinheit mit zwei aquatherm green pipe Anschlusswinkeln

Material: fusiolen® PP-R, Messing
Farbe: Eisen, verzinkt grün, Zink

Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	l3	l4	l5	kg	LE	RG
705000003	27,5	75	25	5	92,5	122,5	239	339	55	0,942	1	43

Verteiler Elemente

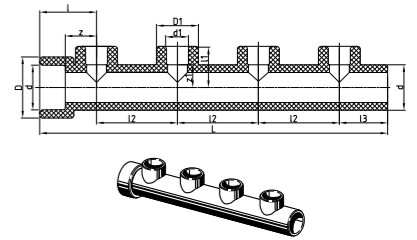
Verteilerrohr

Länge: 246 mm, mit 4 Abgängen – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	d1	l	l1	l2	l3	D	D1	L	z	z1	kg	LE	RG
1090032032	32	16,0	40	29	57	36	43,0	29,5	245,0	22,0	16	0,148	1	1
1090032033	32	20,0	40	29	57	36	43,0	29,5	245,0	22,0	14,5	0,134	1	1

Muffenschweißverfahren
Je nach Bedarf kann das Verteilerrohr gekürzt bzw. mit weiteren Verteilerrohren durch Fusion ergänzt werden.
Andere Verteiler auf Anfrage.



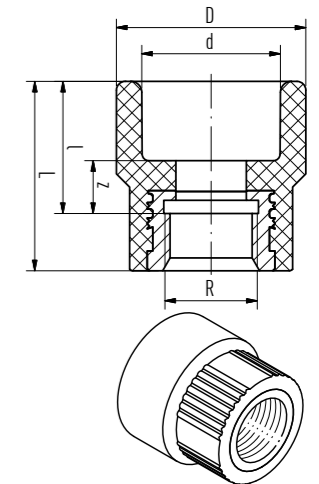
Verteilerrohr-Endstück

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	L	z	R	kg	LE	RG
1090032034	32	30,0	43,0	43,0	12,0	1/2"	0,073	1	1

einseitig Muffenschweißverfahren
Übergangsstück als Verteilerrohr-Endstück mit Innengewinde



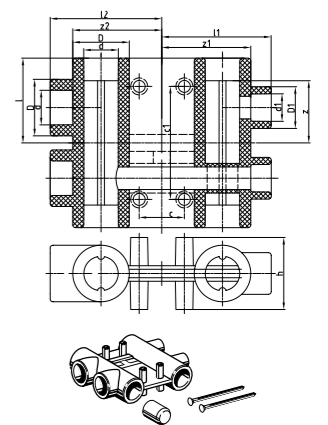
Verteilerblock

SDR 6 / 7,4 / 11

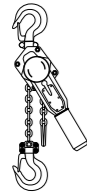
Material: fusiolen® PP-R
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	d1	l	l1	l2	D	D1	z	z1	z2	c	c1	cl	l3	h	kg	LE	RG
1050025016	25	20,0	60	77,5	79	40,0	29,5	44,0	63	63,0	32	80	100	36	51	0,273	1	1

inkl. einem Stopfen und zwei Befestigungsbügel



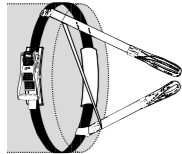
Zubehör



Kettenzug

Hilfsmittel zur Montage von Steckmuffen

Artikel-Nr.	kg	LE	RG
9800050530	2,800	1	3



Spannband

zur Fixierung des Rohres bei der Montage von Steckmuffen

Artikel-Nr.	kg	LE	RG
9800050533	2,500	1	3

50 mm inkl. Zugösen

Pinsel

zum Auftragen von Gleitmittel bei der Montage von Steckmuffensystemen

Artikel-Nr.	kg	LE	RG
9800050534	0,045	1	3

aquatherm Gleitmittel

250 ml zur Verwendung bei der Montage von Steckmuffensystemen

Artikel-Nr.	kg	LE	RG
9800050535	0,280	1	3

Klebeband zum Schutz vor UV-Strahlung

Artikel-Nr.	Abmessung	kg	LE	RG
9700010871	Breite 50 mm Länge 10 m	0,133	1	1

aquatherm-PP-Primer

für aquatherm PP-Rohre

Artikel-Nr.	Gebinde	kg	LE	RG
9700050230	Gebinde: 1l	0,994	1	3
9700050231	Gebinde: 10l	9,269	1	3

aquatherm-PP-Spezial-Decklack

für aquatherm PP-Rohre

Artikel-Nr.	Gebinde	kg	LE	RG
9700050232	schwarz Gebinde: 2,5l	3,007	1	3
9700050233	weiß Gebinde: 2,5l	3,436	1	3

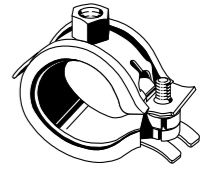
Zubehör

Befestigungsschellen für Gleit- und Festpunktmontage

Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
9600060516	16	0,045	50	43
9600060520	20	0,048	50	43
9600060525	25	0,051	50	43
9600060532	32	0,060	50	43
9600060540	40	0,067	50	43
9600060550	50	0,079	50	43
9600060563	63	0,091	25	43
9600060575	75	0,105	25	43
9600060590	90	0,128	25	43
9600060594	110	0,155	25	43
9600060595	125	0,212	25	43
9600060597	160	0,342	25	43
9600060650	200	1,014	1	43
9600060654	250	1,193	1	43
9600060658	315	1,618	1	43
9600060660	355	1,920	1	43

Gewindeaufnahme: M8 & M10 für 16 - 125 mm | M10 für 160 mm | M16 für 200 - 355 mm

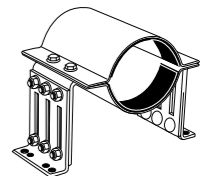
Material: Stahl



Befestigungsschellen für Festpunktmontage

Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
9600060768	160	8,548	1	43
9600060770	200	9,449	1	43
9600060774	250	19,367	1	43
9600060778	315	22,753	1	43
9600060780	355	24,840	1	43
9600060782	400	43,642	1	43
9600060784	450	46,253	1	43
9600060786	500	48,865	1	43
9600060790	630	55,659	1	43

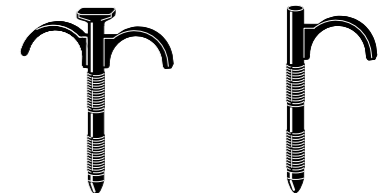
Material: Stahl



Rohrbefestigungsbügel 16-32 mm

Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
7020016005	für Rohre 16-32 mm L=45 mm	0,005	50	43
7020016006	für Rohre 16-32 mm L=75 mm	0,007	50	43
7020016007	für Rohre 16-32 mm L=45 mm	0,007	50	43
7020016008	für Rohre 16-32 mm L=75 mm	0,009	50	43

Material: PA



Kunststoffbefestigungsschellen 16-40 mm

Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
7090016010	für Rohre 16 mm	0,007	50	43
7090020011	für Rohre 20 mm	0,008	50	43
7090025012	für Rohre 25 mm	0,016	30	43
7090032013	für Rohre 32 mm	0,017	30	43
7040040014	für Rohre 40 mm	0,020	30	43

Material: fusiolen® PP-R

