

*Rohrleitungssystem aus Polypropylen  
für Versorgungs- und Trinkwassertechnik*

aquatherm **green**

4	<b>Historie</b> __		
5	<b>Über aquatherm</b> __		
6	<b>Einsatzbereiche für Kunststoff-Rohrleitungssystemen</b> __		
8	<b>Produktübersicht</b> __		
	<b>Produkttypen</b> __		
12	Allgemeine Produktinformationen		
15	Durchmesser		
15	Druckstufen		
	Rohraufbau-Varianten		
16	• Übersicht		
17	• aquatherm green S		
17	• aquatherm green RP		
17	• aquatherm green UV		
18	• aquatherm green MF		
21	Zulässige Betriebsdrücke		
	<b>Merkmale und Besonderheiten</b> __		
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		
	• Heizwendelschweißen		
	• Sattelschweißen OT		
	• Zugvorrichtung/elektrisch		
38	Chemische und thermische Desinfektion		
39	Integration kunststofffremder Komponenten in Druckrohranwendungen		
40	Warmwasser-Zirkulationssysteme in der Trinkwasseranwendung		
42	Zulassungen		
43	Vergleich der Wasserinhalte		
	<b>Anwendungsbereiche</b> __		
46	Trinkwasser-Anwendungen		
48	Maritime Anwendungen		
	<b>Qualitätssicherung</b> __		
52	„100 % Made in Germany“		
53	Erfüllung der Systemnormen		
53	Zertifikate		
	<b>Planung &amp; Auslegung</b> __		
56	Planungsdienstleistungen		
57	Effizienz-Optimierung		
57	Druckverlustbeiwerte		
	<b>Referenzen</b> __		
60	Gippsland Recreation und Aquatic Centre (GRAC)		
62	Riu Plaza de España		
64	Forschungsschiffe „Snow Dragon 1 und 2“		
68	<b>Chemische Widerstandsfähigkeit</b> __		
72	<b>Gewährleistung</b> __		
76	<b>Transport &amp; Lagerung</b> __		
80	<b>Artikelliste</b> __		

## 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 Spritzguss
- 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 GREEN

## Revolution seit 1973

Alles begann mit einer Vision. Am 17. August 1973 gründete Gerhard Rosenberg die aquatherm GmbH – mit Sitz in der Garage und den Kellerräumen seines privaten Wohnhauses. Das ambitionierte Ziel? Als Rohrersteller den Markt zu revolutionieren. Aus dieser Vision entstand der weltweit führende Hersteller von Kunststoff-Rohrleitungssystemen aus Polypropylen für den Anlagenbau und die Haustechnik aquatherm. Zu den Einsatzbereichen zählen u.a. der der Heizungsanlagenbau, Chemikalien Transporte, Kältetechnik, Schiffbau, Trinkwasseranwendungen, Sprinklersysteme sowie Flächenheiz- und Kühlsysteme.

Aufgrund ihrer besonderen Materialeigenschaften überzeugen Rohrleitungssysteme von aquatherm u.a. durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Ihre Anwendung erstreckt sich auf alle Bereiche der Neuins-

tallation, Reparatur und Sanierung.

Um die weltweite Verfügbarkeit der Produkte zu garantieren und lokalen Service zu bieten, arbeitet aquatherm rund um den Globus in 70 Ländern 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 unsere Kunden weltweit 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 GREEN**

**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.



Maritime Anwendungen



Schwimmbadtechnik



Trinkwasseranwendungen

**Legende Rohraufbau:**

- S einschichtig
- M mehrschichtig
- MF mehrschichtig, faserverstärkt
- RP erhöhte Druckfestigkeit
- UV UV-beständig
- OT sauerstoffdicht
- TI 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 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 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 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 MFRP OT					●																	
SDR 11 MF RP						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 11 MFRP OT						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SDR 17,6 MF RP													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Einsatzbereiche

Zu den Einsatzbereichen zählen u.a. Maritime Anwendungen sowie Schwimmbadtechnik und Trinkwasseranlagen.

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





aquatherm green  
**Produkttypen**

## AQUATHERM PRODUKTYPEN

### 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

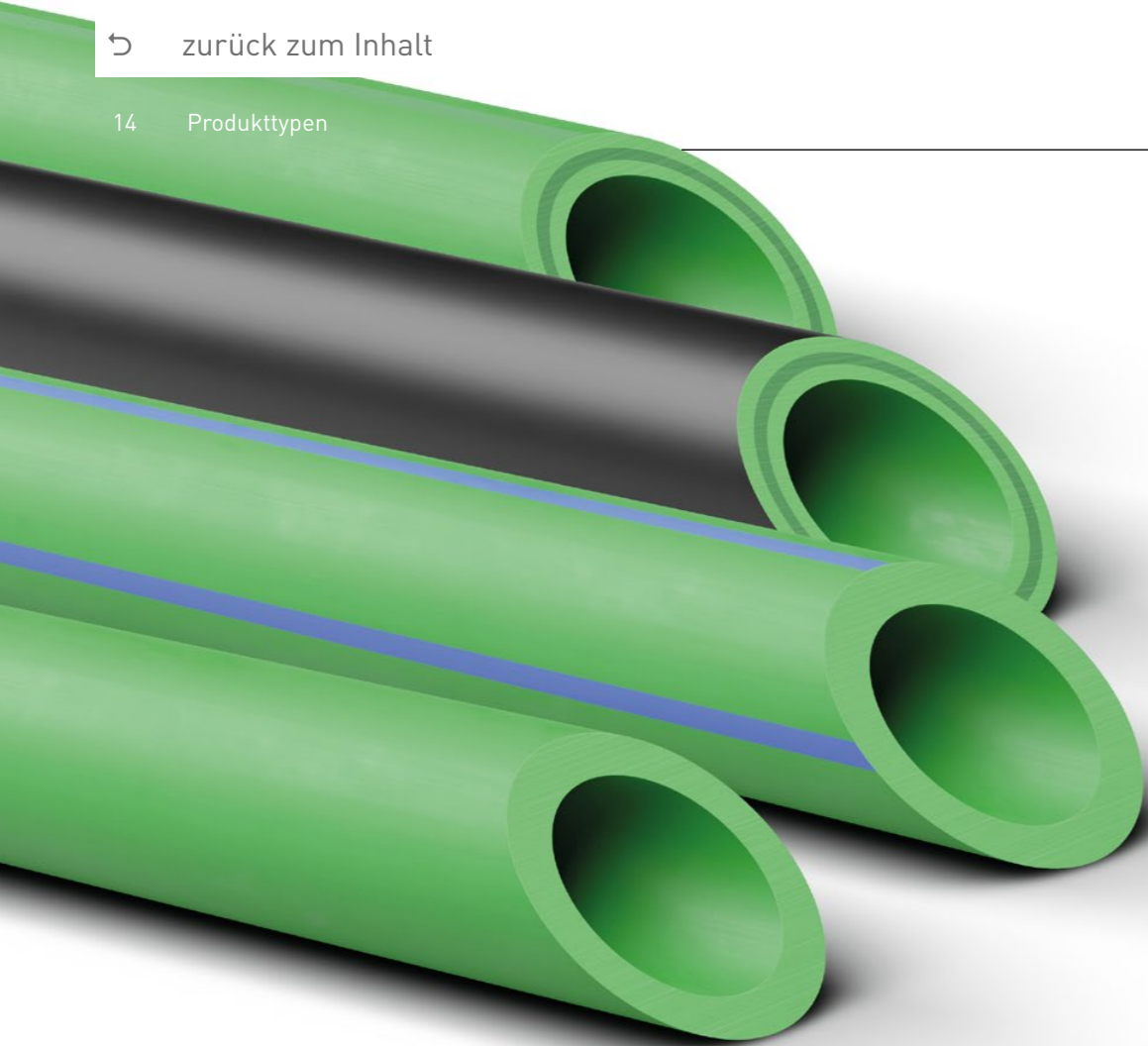
Qualität wird im Hause aquatherm groß geschrieben. Dies spiegelt sich nicht nur in den nationalen und internationalen Prüfzeichen wieder, sondern zeigt sich vor allem in der Zufriedenheit der aquatherm Kunden, Verarbeiter und Planer. Nähere Informationen zum Thema Qualität und Zertifikate finden Sie 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 GREEN**

aquatherm green hat den Kunststoff-Rohrleitungssektor nicht nur revolutioniert, sondern prägt ihn seit Jahrzehnten. Aufgrund seiner hervorragenden ökologischen Eigenschaften spielt das innovative Allroundtalent aus korrosionsresistentem Polypropylen besonders im Bereich Trinkwasseranwendungen seine Vorteile aus: Es ist völlig frei von Schwermetallen und giftigen Chemikalien. aquatherm green ist auch unter Berücksichtigung der chemischen Widerstandsfähigkeit bestens geeignet für Schwimmbäder, die Landwirtschaft, den Schiffsbau und natürlich sämtliche Anwendungen im Bereich Trinkwasser. Eine form- und stoffschlüssige und somit sichere Verbindung entsteht dank der sehr guten Schweißigenschaften.

Zum aquatherm green System zählen die verschiedenen Rohrarten SDR 6, SDR 7,4, SDR 9 und SDR 11. Hinzu kommen über 450 Verbindungs- und Anschlusselemente sowie Ventile und Kugelhähne.

**Einsatzbereiche**

- Trinkwasseranwendungen
- Schwimmbadtechnik
- Maritime Anwendungen

**Systembestandteile**

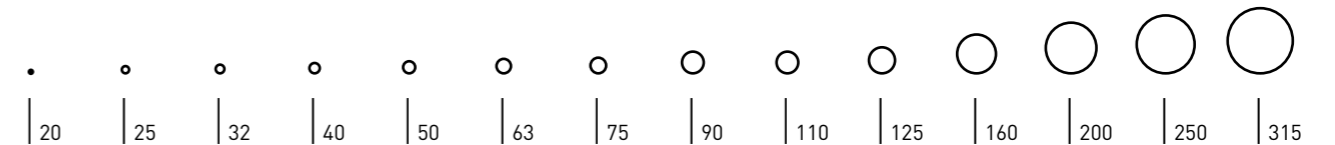
Das System beinhaltet alle Komponenten für die Rohrleitungsinstallation für die Versorgungstechnik.

- 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

**Durchmesser**

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 green ist in folgenden Durchmessern erhältlich: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250, 315 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 green ist in folgenden SDR-Größen erhältlich:





PRODUKTTYPEN

## AQUATHERM GREEN – Übersicht

Wir bieten aquatherm green in verschiedenen Rohraufbauten an.

	SDR 6	SDR 7,4	SDR 9	SDR 11
<b>aquatherm green S</b>	○	○		○
S = single / einschichtig	ø: 20–110 mm	ø: 20–63 mm		ø: 20–315 mm
<b>aquatherm green MF</b>		○		
MF = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt		ø: 20–25 mm		
<b>aquatherm green MF UV</b>		○		
MF UV = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt und UV-beständig		ø: 20–25 mm		
<b>aquatherm green MF RP</b>			○	
MF RP = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt mit erhöhter Druckfestigkeit			ø: 32–315 mm	
<b>aquatherm green MF RP UV</b>			○	
MF RP UV = Faserverbundrohr, mehrschichtig, faserverstärkt mit erhöhter Druckfestigkeit und UV-beständig			ø: 32–315 mm	

### AQUATHERM GREEN S

Einschichtige Rohre eignen sich besonders für den Einsatz in Kaltwasserinstallation (Mediumtemperatur bis 25°C).



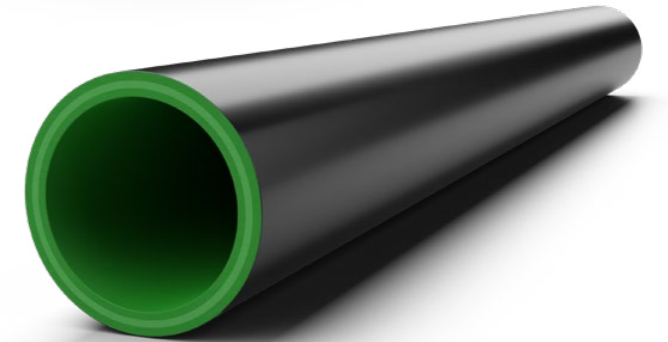
### AQUATHERM GREEN MF RP

aquatherm green MF RP ist ein mehrschichtiges und faserverstärktes Faserverbundrohr und verfügt über eine erhöhte Druckfestigkeit.



### AQUATHERM GREEN UV

aquatherm green UV ist UV-beständig 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

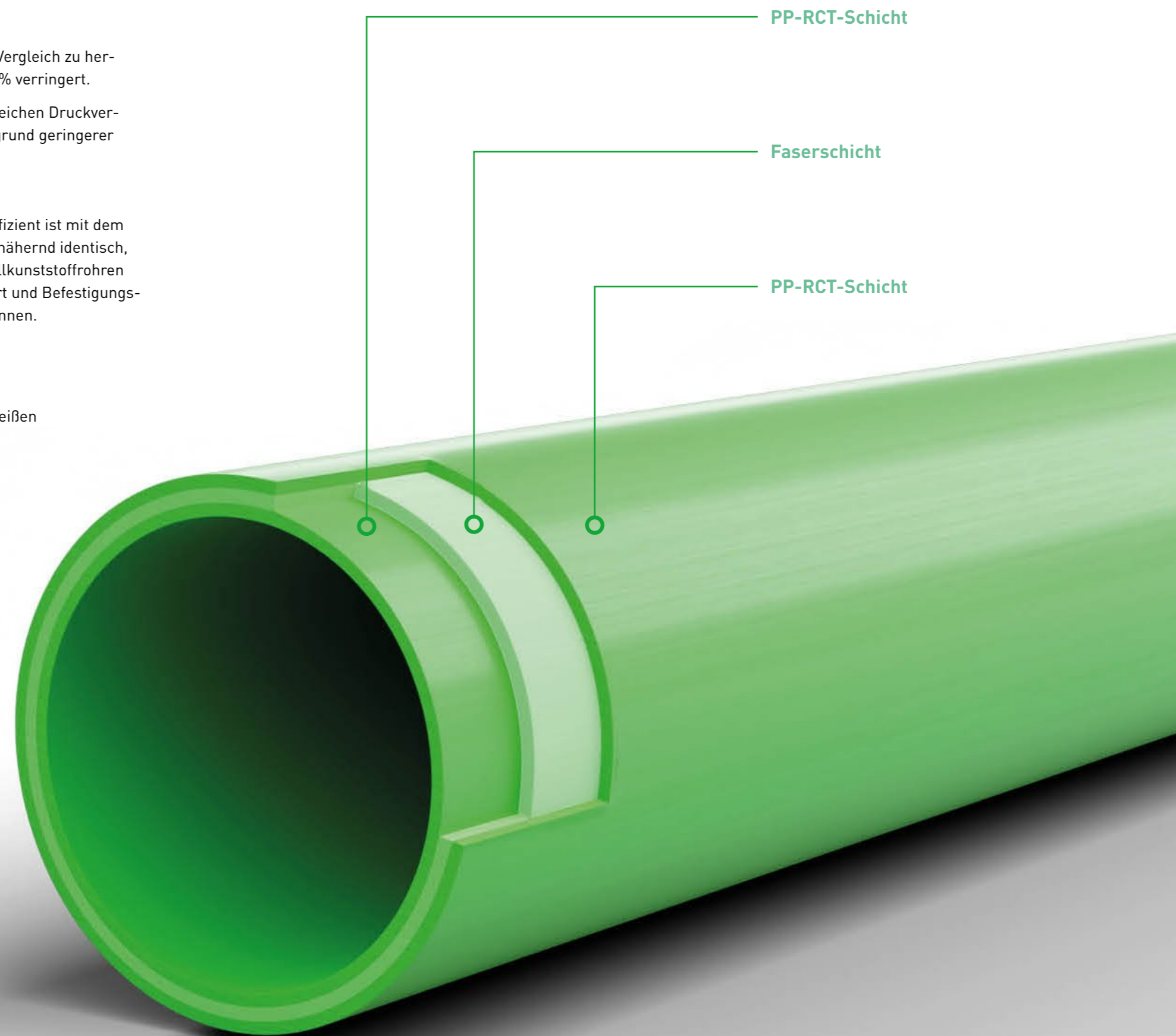
guten Widerstand gegen Abrieb, Feuchtigkeit, Öle, leichte Säuren und Laugen sowie Wettereinflüsse im Außenbereich zeigt. Das Band sollte grundsätzlich auf eine trockene, saubere und fettfreie Oberfläche appliziert werden. Die Wicklung sollte mit leichtem Zug und mindestens 50 % Überlappung erfolgen.

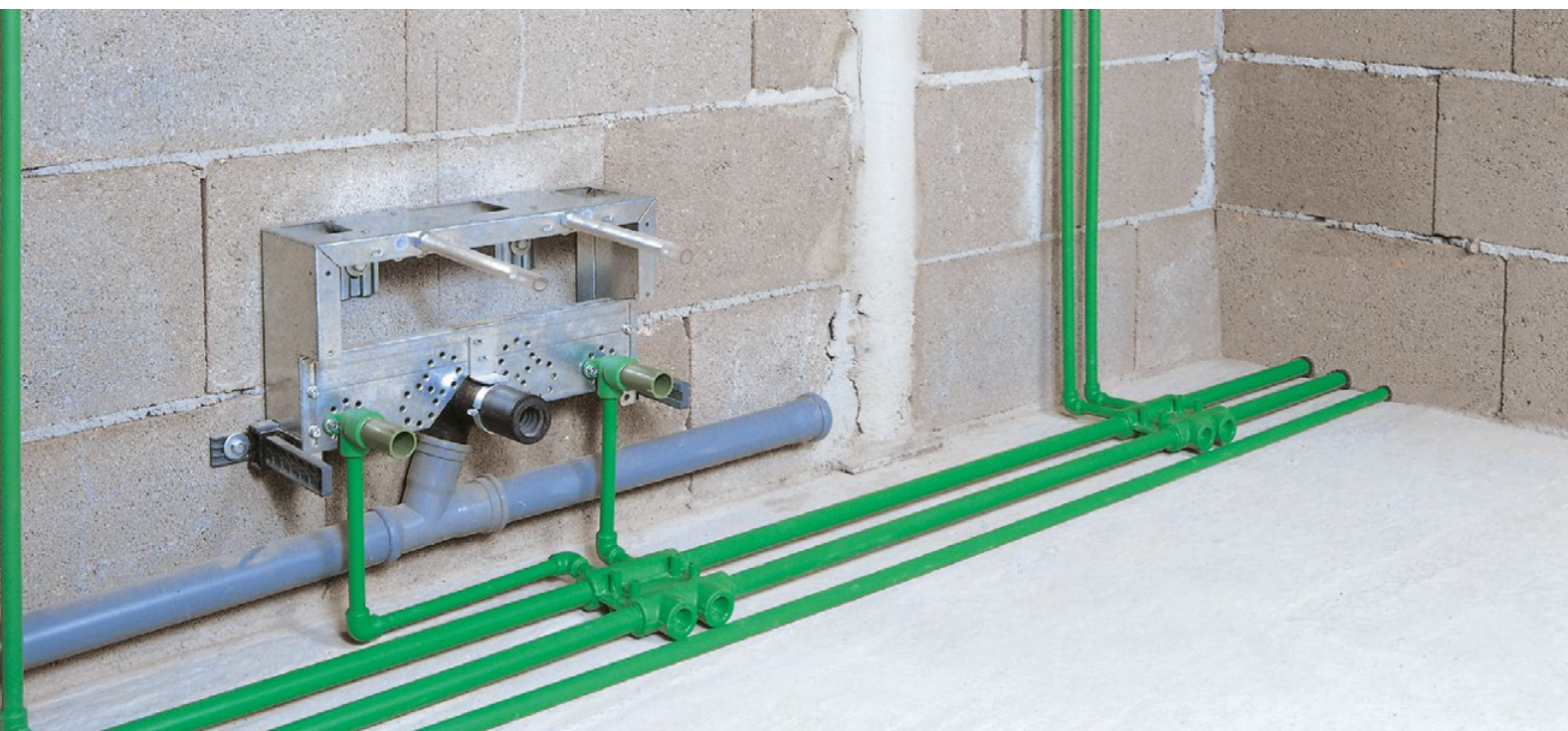
## AQUATHERM GREEN MF

aquatherm green MF ist ein mehrschichtiges und faserverstärktes Faserverbundrohr. Durch das von aquatherm entwickelte Fertigungsverfahren wird die Integration von einem speziellen Fasergemisch innerhalb des Werkstoffs Polypropylen realisiert.

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 Trinkwasseranlagen

(Durchflussmedium Wasser gemäß DIN 2000)

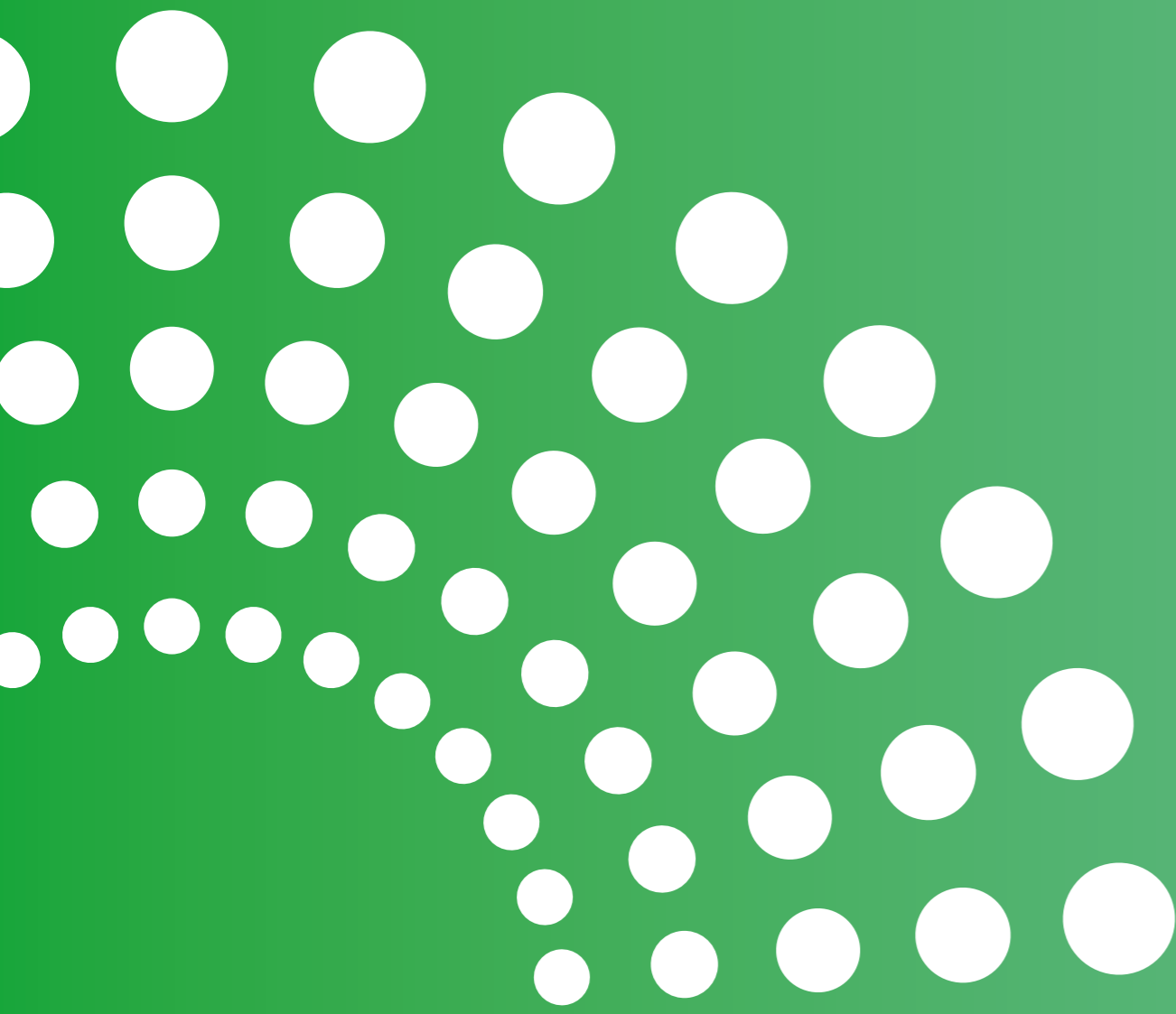
Trinkwasser kalt  
↑  
Trinkwasser warm  
↓

Betriebsjahre	aquatherm green pipe SDR 11 S	aquatherm green pipe SDR 7,4 S	aquatherm green pipe SDR 6 S	aquatherm green pipe SDR 7,4 MF	aquatherm green pipe SDR 9 MF RP
Bei einer Temperatur von bis zu 20 °C					
1	15,0 bar	23,8 bar	30,0 bar	28,6 bar	25,0 bar
5	14,1 bar	22,3 bar	28,1 bar	26,8 bar	24,2 bar
10	13,7 bar	21,7 bar	27,3 bar	26,1 bar	23,9 bar
25	13,3 bar	21,1 bar	26,5 bar	25,3 bar	23,5 bar
50	12,9 bar	20,4 bar	25,7 bar	24,5 bar	23,1 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 30 °C					
1	12,8 bar	20,2 bar	25,5 bar	24,3 bar	21,7 bar
5	12,0 bar	19,0 bar	23,9 bar	22,8 bar	21,0 bar
10	11,6 bar	18,3 bar	23,1 bar	22,0 bar	20,6 bar
25	11,2 bar	17,7 bar	22,3 bar	21,3 bar	20,2 bar
50	10,9 bar	17,3 bar	21,8 bar	20,7 bar	19,9 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 40 °C					
1	-	17,1 bar	21,5 bar	20,5 bar	18,7 bar
5	-	16,0 bar	20,2 bar	19,2 bar	18,0 bar
10	-	15,6 bar	19,6 bar	18,7 bar	17,7 bar
25	-	15,0 bar	18,8 bar	18,0 bar	17,3 bar
50	-	14,5 bar	18,3 bar	17,5 bar	17,1 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 50 °C					
1	-	14,5 bar	18,3 bar	17,5 bar	15,9 bar
5	-	13,5 bar	17,0 bar	16,2 bar	15,3 bar
10	-	13,1 bar	16,5 bar	15,7 bar	15,1 bar
25	-	12,6 bar	15,9 bar	15,2 bar	14,7 bar
50	-	12,2 bar	15,4 bar	14,7 bar	14,5 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 60 °C					
1	-	12,2 bar	15,4 bar	14,7 bar	13,5 bar
5	-	11,4 bar	14,3 bar	13,7 bar	13,0 bar
10	-	11,0 bar	13,8 bar	13,2 bar	12,7 bar
25	-	10,5 bar	13,3 bar	12,6 bar	12,4 bar
50	-	10,1 bar	12,7 bar	12,1 bar	12,2 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 65 °C					
1	-	11,6 bar	14,6 bar	13,9 bar	12,4 bar
5	-	10,8 bar	13,6 bar	12,9 bar	11,9 bar
10	-	10,4 bar	13,1 bar	12,5 bar	11,7 bar
25	-	10,0 bar	12,6 bar	12,0 bar	11,4 bar
50	-	8,8 bar	11,1 bar	10,6 bar	11,2 bar
Bei einer Temperatur von bis zu 70 °C					
1	-	10,3 bar	13,0 bar	12,4 bar	11,4 bar
5	-	9,5 bar	11,9 bar	11,4 bar	10,9 bar
10	-	9,3 bar	11,7 bar	11,1 bar	10,7 bar
25	-	8,0 bar	10,1 bar	9,6 bar	10,4 bar
30	-	7,0 bar	8,8 bar	9,3 bar	10,3 bar
50	-	6,7 bar	8,5 bar	8,1 bar	10,2 bar

Die Festlegung der zulässigen Drücke erfolgte im Hinblick auf die besonderen Bedingungen, denen Rohrleitungskomponenten in der Trinkwasserhausinstallation ausgesetzt sind.

Limitierende Faktoren wie z. B. erhöhte Fließgeschwindigkeiten, der Einsatz von Desinfektionsmittel, erhöhter Gehalt an Sauerstoff usw. wurden durch Anwendung entsprechender Sicherheitsfaktoren berücksichtigt.

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



aquatherm green  
**Merkmale &  
Besonderheiten**

**AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN**

**Material fusiolen®**

aquatherm green wird aus korrosionsresistentem Material hergestellt. 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 physikalischen und chemischen Eigenschaften sind

auf die besonderen Belange des Trinkwasser- und Heizungssektors abgestimmt. Durch die außergewöhnlich guten Schweißereigenschaften 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 Schweißereigenschaften
- 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**

Trinkwasser gehört zu den am häufigsten kontrollierten Lebensmitteln. Das Rohrleitungssystem soll das Wasser auf seinem Weg zu den Entnahmestellen so wenig wie möglich beeinflussen. Die Auswahl des Sanitärrohrleitungssystems aus einem entsprechenden Werkstoff ist daher von entscheidender Bedeutung.

Das aquatherm green Rohrleitungssystem ist für alle Trinkwasserqualitäten gleichermaßen geeignet. Das umweltfreundliche und hygienisch einwandfreie Trinkwasserrohrleitungssystem aus fusiolen® PP-R/PP-RCT ist physiologisch und mikrobiologisch unbedenklich und hat seine technische Eignung in Jahrzehnten der weltweiten Anwendung unter Beweis gestellt.

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“).

**Zulässige Betriebsdrücke**

Bei der Verwendung von aquatherm PP-R-Rohrleitungen gelten die Druck- und Temperaturbedingungen gemäß Tabelle „Zulässige Betriebsdrücke“. Bezüglich Druck und Temperatur sind für Rohre und Rohrverbindungen die Betriebsbedingungen der folgenden Tabelle zugrunde zu legen. Diese Werte beziehen sich auf Trinkwasserinstallationen basierend auf einer fiktiven Lebensdauer von 50 Jahren.

**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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> in allen Sektoren deutlich zu reduzieren.

**Baubranche**

Die Baubranche ist für 36% des weltweiten Energieverbrauchs und 39% der energie- und prozessbedingten CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 <sup>2</sup>	1200 N/mm <sup>2</sup>
Streckspannung	25 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>
Dichte	0,9 g/cm <sup>3</sup>	1,0 g/cm <sup>3</sup>
Zugfestigkeit	25 MPa	35 MPa
Zündtemperatur	430-450 °C	490-500 °C
Längenausdehnungskoeffizient	1,5 *10 <sup>-4</sup> K <sup>-1</sup>	0,35 *10 <sup>-4</sup> K <sup>-1</sup>
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 <sup>17</sup> Ω cm	> 10 <sup>17</sup> Ω cm
Oberflächenwiderstand	10 <sup>14</sup> Ω	10 <sup>14</sup> Ω
Dissipationskoeffizient	0,0002 (bei 50 Hertz)	0,0002 (bei 50 Hertz)

\* Quelle: Forging global and regional pathways | www.globalabc.org

## AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

### aquatherm **Umwelt-Produktdeklaration** \_\_

#### Umwelt-Produktdeklarationen: **Der Schlüssel zur ökologischen Bauwirtschaft** \_\_

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Freigesetztes CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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.

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.

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 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.

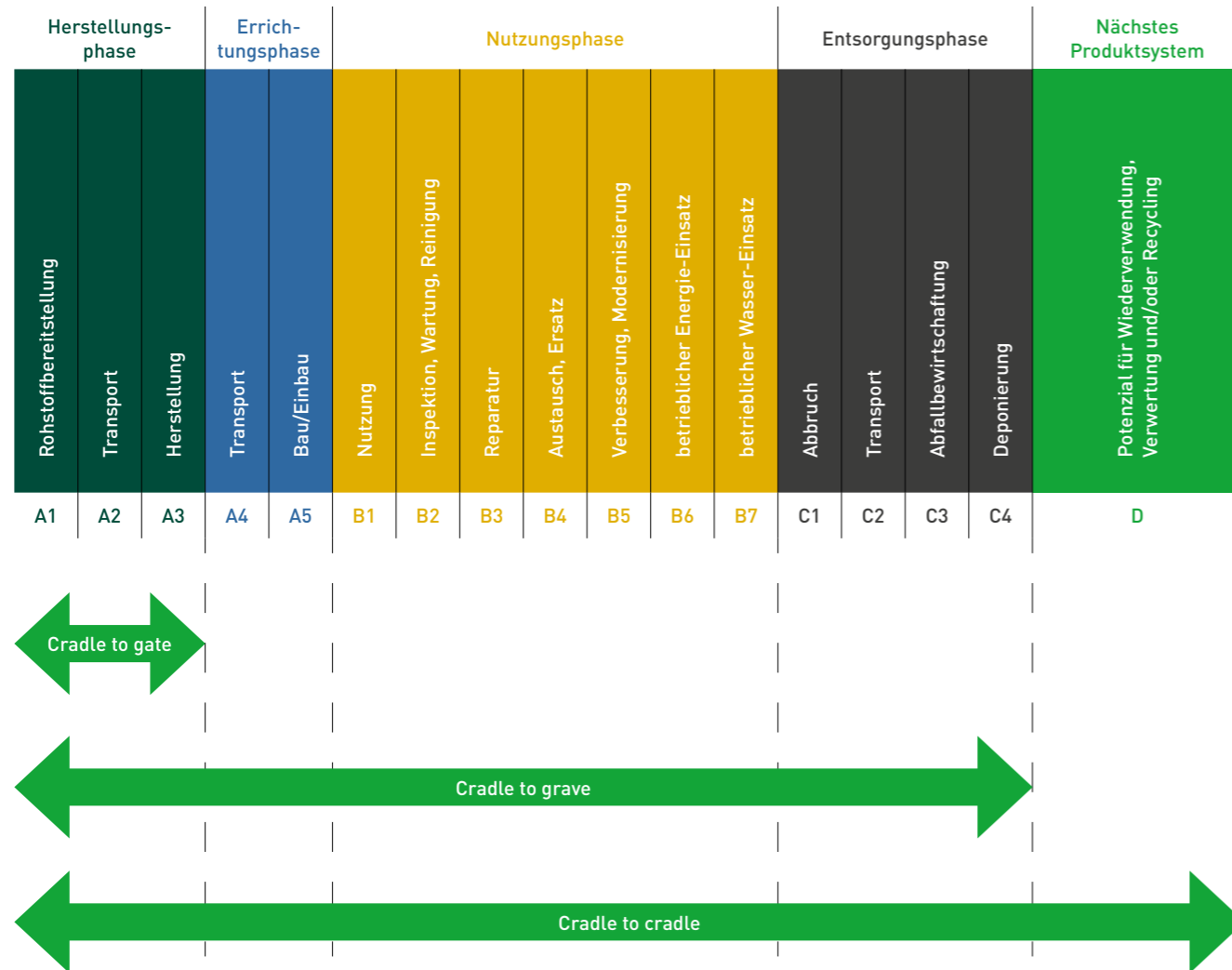
#### Was ist eine **Ökobilanz?** \_\_

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.



### 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 <sub>2</sub> -Äq.
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -Äq.
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -Äq.
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -Äq.
ODP	kg CFC11-Äq.
AP	mol H <sup>+</sup> -Äq.
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> -Äq.
EP-marine	kg N-Äq.
EP-terrestrial	mol N-Äq.
POCP	kg NMVOC-Äq.
ADPE	kg Sb-Äq.
ADPF	MJ
WDP	m <sup>3</sup> 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.

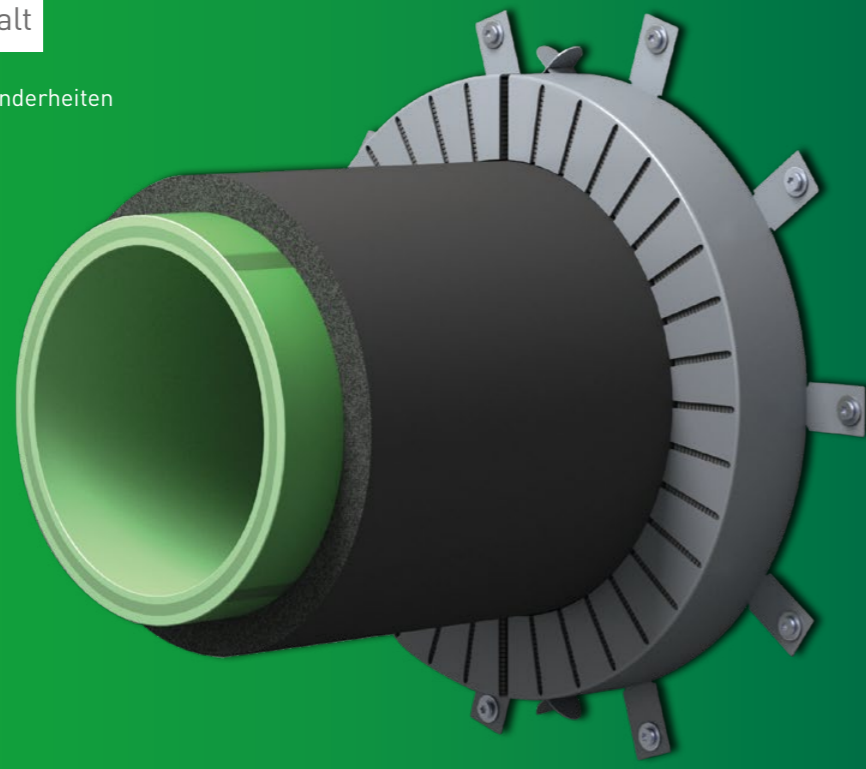
### **Umweltproduktdeklarationen** von aquatherm \_\_

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.

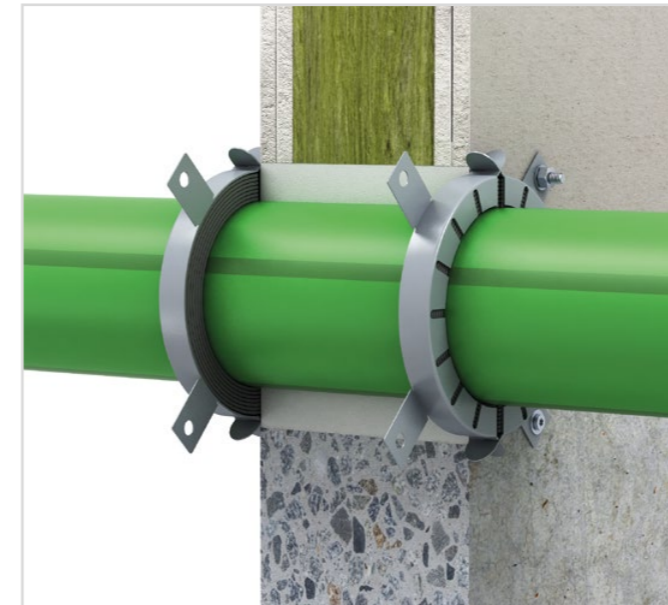
Unsere Umweltproduktdeklarationen sind unter **Nachhaltigkeit** für folgende Produktgruppen verfügbar:

- 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)

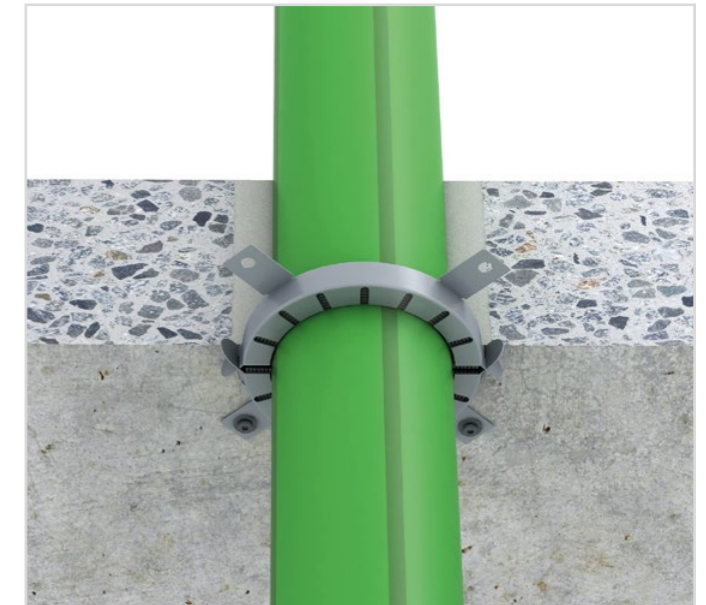




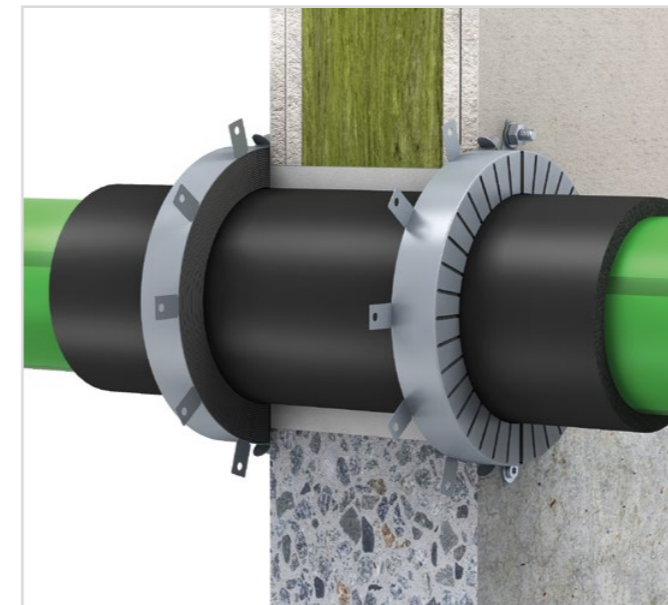
Roku System AWM II in der Wand



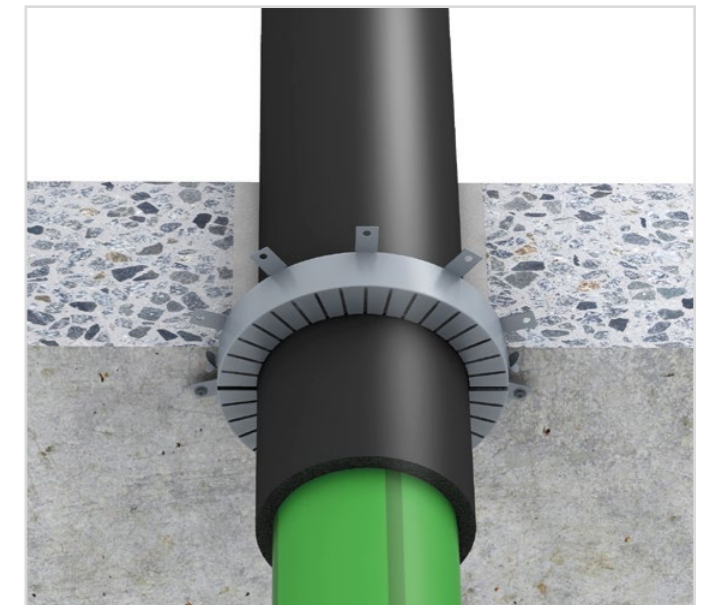
Roku System AWM II in der Decke



Roku System AWM II mit Synthese-Kautschuk in der Wand



Roku System AWM II mit Synthese-Kautschuk in der Decke



**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.

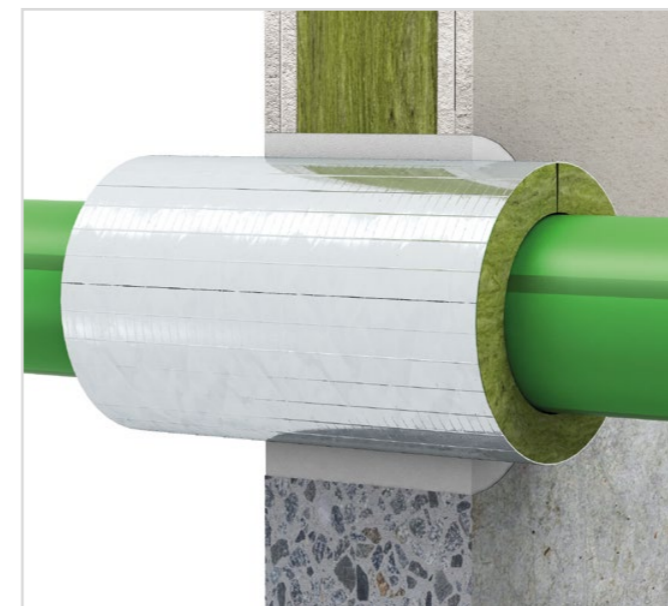
**Folgende Firmen bieten geeignete Brandschutzlösungen an**

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

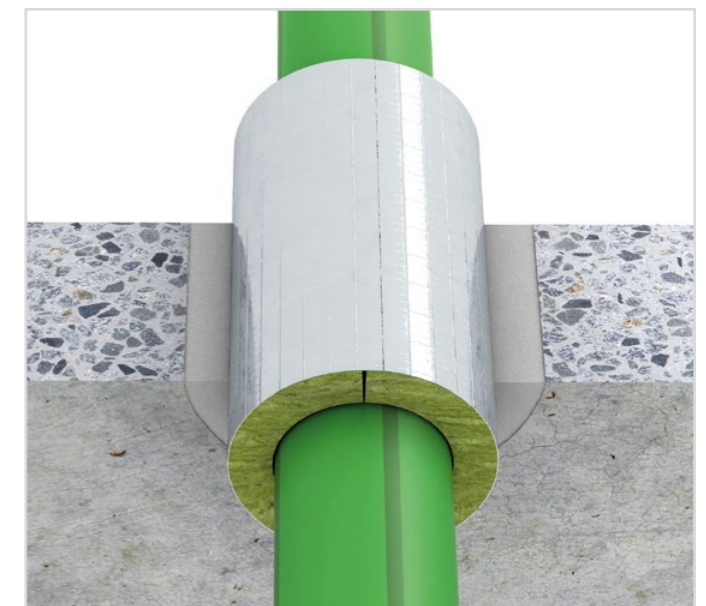
**Brandschutzmanschette AWM II:**  
 Flamro Brandschutz Vertriebs GmbH  
 Am Sportplatz 2  
 56291 Leiningen  
 Tel. +49 6746 9410-0  
 Mail: info@flamro.com  
 www.flamro.de

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

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

Produktname/  
Werkstoff:

**aquatherm green**  
PP-R  
SDR 6 S,  
SDR 7,4 S,  
SDR 7,4 MF,  
SDR 7,4 MF UV,  
SDR 11 S

**aquatherm green**  
PP-RCT  
SDR 9 MF RP,  
SDR 9 MF RP UV

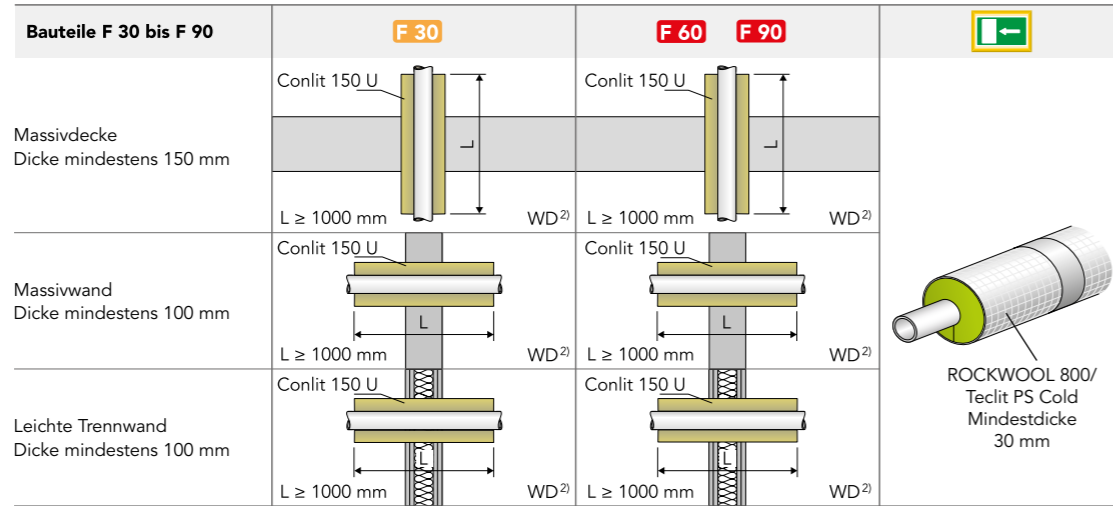
**aquatherm blue**  
PP-R  
SDR 7,4 MF,  
SDR 7,4 MF OT,  
SDR 7,4 MF UV  
SDR 11 S

**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

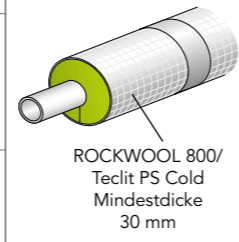
**aquatherm red**  
PP-R (B1)  
SDR 7,4, MF HI

**aquatherm black**  
PP-Registerrohr

**aquatherm orange**  
PE-RT



Ausführungsvariante entsprechend ROCKWOOL abP P-3726/4140-MPA BS.



System	Rohr- dimension Außen- durchmesser Da [mm]	Conlit 150 U			ROCKWOOL 800 <sup>1), 2), 3)</sup> TECLIT PS Cold <sup>1), 2), 3)</sup>			
		Typ <sup>3)</sup>	Dämm- dicke <sup>4)</sup> s [mm]	Kern- bohrung DK [mm]	EnEV 100 % warm, Typ	EnEV 50 % warm, Typ	DIN 1988- 200 kalt, Typ <sup>3)</sup>	
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	
	<b>aquatherm green</b>	25,0	25/17,5	17,5	60	28/20	28/20	28/20
	<b>aquatherm blue</b>	26,0	26/17	17,0	60	28/20	28/20	28/20
	<b>aquatherm red</b>	32,0	32/24	24,0	80	35/30	35/20	35/30
	<b>aquatherm grey</b>	40,0	40/20	20,0	80	42/40	42/20	42/40
	<b>aquatherm black</b>	50,0	50/25	25,0	100	54/40	54/30	54/40
	<b>aquatherm orange</b>	63,0	63/33,5	33,5	130	64/50	64/30	64/50
Rohre mit OT- oder UV-Schicht	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	
	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 Mindestdämmstärke 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) Dämmstärke 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 green Rohrleitungen**

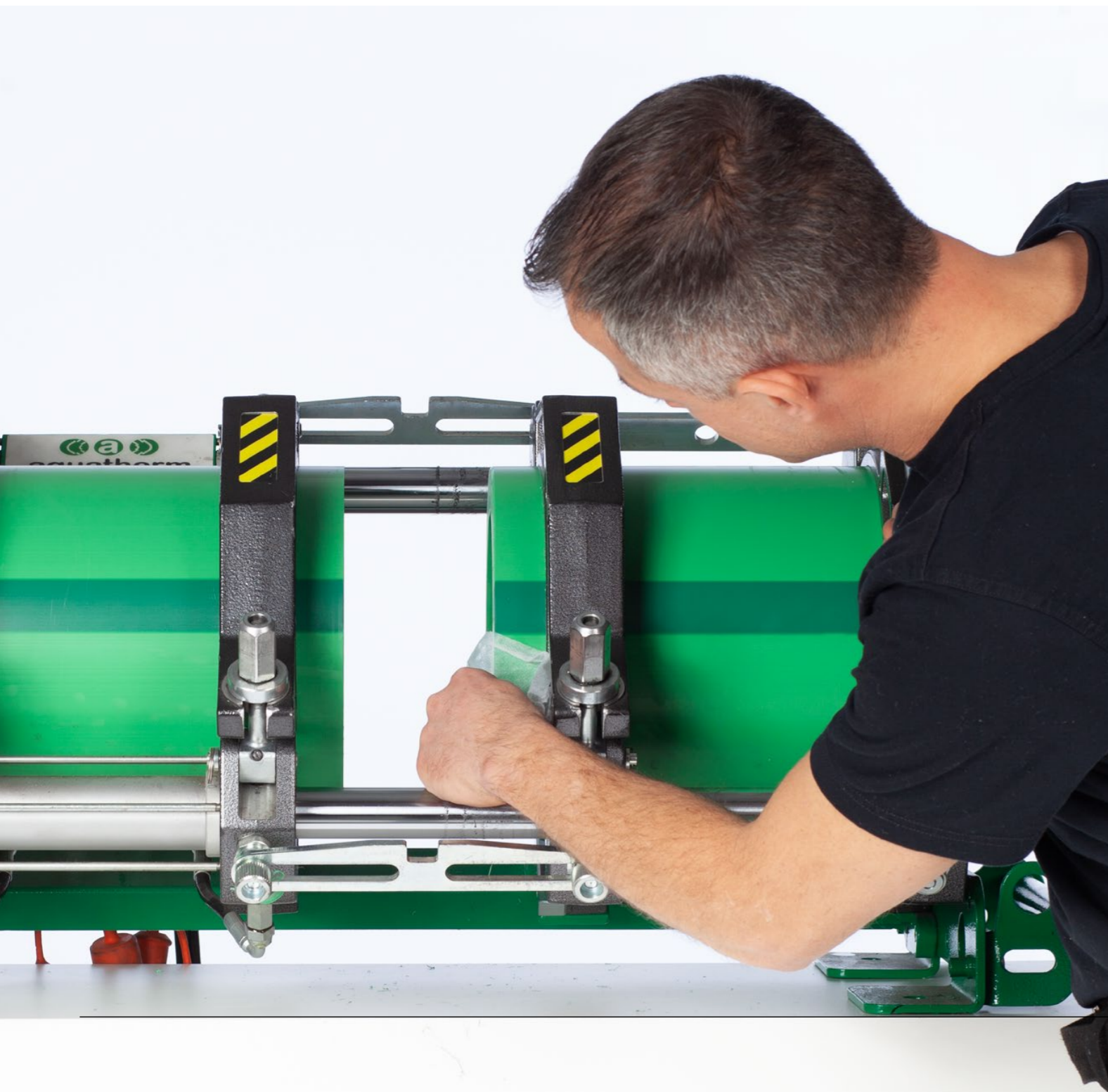
Dimension mm	aquatherm green SDR 11 S	aquatherm green SDR 7,4 S	aquatherm green SDR 6 S	aquatherm green SDR 9 MF RP	aquatherm green SDR 7,4 MF
20	1,32	1,82	2,12	-	1,76
25	2,01	2,83	3,27	-	2,74
32	3,18	4,54	5,33	3,12	4,39
40	5,05	7,05	8,24	5,69	-
50	7,82	10,99	12,77	8,80	-
63	12,35	17,28	20,26	14,03	-
75	17,21	24,58	28,68	19,71	-
90	24,92	35,21	41,22	28,41	-
110	36,89	52,68	61,45	42,17	-
125	47,91	-	-	54,38	-
160	78,28	-	-	88,90	-
200	121,89	-	-	139,00	-
250	189,59	-	-	216,18	-
315	313,54	-	-	343,66	-
355	381,86	-	-	436,33	-
400	505,08	-	-	-	-
450	639,28	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-
630	-	-	-	-	-

**AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN**

**Möglichkeiten der Verarbeitung**

Für die Verarbeitung von aquatherm green Rohrleitungssystemen stehen Ihnen viele Möglichkeiten zur Verfügung. Mit den Fusionstechniken 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 hierfür 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**

Für aquatherm green Rohre mit Durchmessern von 50 bis 125 mm eignen sich aquatherm Handschweißgeräte, dank derer sich Abzweigungen ganz einfach mit Einschweißsätteln herstellen lassen - auch nachträglich. Durch deren Einsatz reduziert sich zudem der Material- und Zeitaufwand. Eine sichere und schnelle Verbindung im Muffenschweißverfahren ist auch 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](#)

**Heizwendelschweißen**

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

[▶ Video anschauen](#)

**Sattelschweißen**

Mit dem Sattelschweißverfahren lassen sich Abzweigungen in aquatherm green, auch nachträglich, ganz einfach mit Einschweißsätteln herstellen. Der Material- und Zeitaufwand wird dadurch erheblich reduziert.

[▶ Video anschauen](#)

**Zugvorrichtung/elektrisch**

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

[▶ Video anschauen](#)



AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN

## Chemische und thermische Desinfektion

### von aquatherm Trinkwasserinstallationen aus Polypropylen

#### a) Chemische Desinfektion der Anlage

Die Anlagendesinfektion ist im Gegensatz zur Desinfektion des Trinkwassers eine diskontinuierliche Maßnahme, die eine Trinkwasserinstallation von der Kontaminationsstelle bis zur Entnahmestelle des Verbrauchers erfasst. Generell ist diese Art der Desinfektion nur im erwiesenen Kontaminationsfall einer Trinkwasserinstallation zeitlich begrenzt anzuwenden.

Bei der diskontinuierlichen Desinfektion dürfen aquatherm Rohre sowie die entsprechenden Systemkomponenten und Armaturen zwei Mal jährlich mit einem Gehalt an freiem Chlor von 50 mg/l über maximal 12 Std. belastet werden. Alternativ kann auch Wasserstoffperoxid mit einer Konzentration von 150 mg/l H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> für 24 Std. eingesetzt werden. Während des Desinfektionsvorgangs darf eine Temperatur von 30 °C nicht überschritten werden. Der Einsatz eines Desinfektionsverfahrens, insbesondere mit chlorierten Wässern, kann einen direkten Einfluss auf die Lebensdauer der Trinkwasserinstallation haben. Der Einsatz von Chlordioxid ist unzulässig.

#### b) Chemische Desinfektion des Trinkwassers

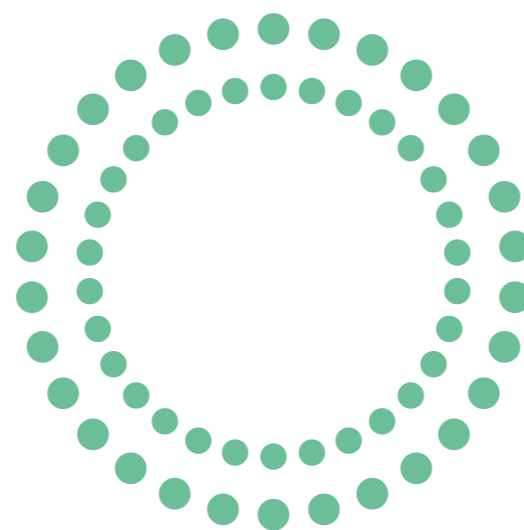
Bei der kontinuierlichen Desinfektion mit chloriertem Trinkwasser darf dieses mit einem Gehalt an freiem Chlor bis 0,3 mg/l (Grenzwert gem. TrinkwV2001) eingesetzt werden. Die Höchsttemperatur sollte dabei 70 °C nicht überschreiten. Eine prophylaktische und permanente Desinfektion widerspricht dem Minimierungsgebot der Trinkwasserverordnung und ist somit nicht durchzuführen. Hierbei sind die lokale Vorschriften und Regeln zu berücksichtigen. Der Einsatz von Chlordioxid ist unzulässig.

#### Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Trinkwassergüte

Zur wirksamen Desinfektion sollte nach mindestens 30 min Kontaktzeit (bei pH < 8,0) eine Restkonzentration an freiem Chlor von  $\geq 0,5$  mg/l vorliegen. Ein Restgehalt an Chlor sollte im gesamten Rohrnetz aufrechterhalten werden. An der Entnahmestelle sollte die minimale Restkonzentration an freiem Chlor 0,2 mg/l betragen.

#### c) Thermische Desinfektion der Anlage

Eine thermische Desinfektion nach DVGW W551 ist generell möglich. Bei der thermischen Desinfektion zur Legionellenbekämpfung im Sinn des DVGW-Arbeitsblattes W 551 wird die Wassertemperatur so eingestellt, dass sie an allen Stellen der Trinkwasserinstallation für mindestens 3 Minuten 70 °C beträgt. Die maximal zulässigen Einsatzgrenzen bezüglich Betriebstemperatur und Betriebsdruck sind zu beachten.



### 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 be-

fördernden 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 MERKMALE UND BESONDERHEITEN

# Warmwasser-Zirkulationssysteme in der Trinkwasseranwendung

Zu einem Warmwasser-Zirkulationssystem gehören alle Komponenten, die mit dem zirkulierenden Wasser in Kontakt sind; einschließlich der Vor- und Rücklaufleitung. Werden Kupferrohre zusammen mit PP-R/PP-RCT-Rohren und -Fittings im Warmwasser-Zirkulationssystem einer Trinkwasseranwendung installiert, sollten Betriebsbedingungen vorliegen, die eine Zersetzung der Kupferrohre durch Korrosion oder Erosion ausschließen. aquatherm empfiehlt hierzu die Einhaltung der in den Richtlinien der Copper Development Association (CDA Publication A4015-14/16: The Copper Tube Handbook – [www.copper.org](http://www.copper.org)) gemachten Vorgaben hinsichtlich Dimensionierung, Betriebstemperatur und Fließgeschwindigkeiten für Kupferrohre. Diese Maßnahmen helfen zudem, dass der von unabhängigen Institutionen (z. B. Weltgesundheitsorganisation (WHO), Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz von Deutschland, EPA - Umweltschutzbehörde der USA) festgelegte offizielle Grenzwert für Kupfer im Trinkwasser nicht überschritten wird. Anhaltend hohe Konzentrationen von Kupfer-Ionen greifen die mit dem Wasser in Berührung kommenden Oberflächen der Systemkomponenten an. Das gilt auch für PP-R-Rohre und -Fittings.

**Schäden an PP-R-Rohren und -Fittings, die auf grenzwertüberschreitende Konzentrationen von Kupfer zurückgeführt werden, sind von der Garantieleistung ausgeschlossen.**

Gemäß dem zuvor Genannten sowie von verschiedenen Standards und Richtlinien vorgegeben, sind Warmwasser-Zirkulationssysteme so auszulegen, dass die maximale Warmwassertemperatur im gesamten System 60 °C nicht überschreitet. Einige Standards und Richtlinien sehen ebenso vor, dass die maximale Temperatur an allen Zapfstellen (Entnahmestellen) 50 °C nicht überschreiten darf. Hiervon ausgenommen ist der Vorgang der thermischen Des-

infektion, der periodisch über einen kurzen Zeitraum mit einer Temperatur von 70 °C oder höher an allen Stellen der Installation durchgeführt werden kann.

Die maximalen zulässigen Betriebsbedingungen sind auch bei der thermischen Desinfektion zwingend einzuhalten. (siehe Tabelle „Zulässige Betriebsdrücke für Trinkwasseranlagen“).

### Zulässige Betriebsdrücke

Verschiedener Standards und Richtlinien zufolge dürfen die Fließgeschwindigkeiten in einem Warmwasser-Zirkulationssystem an keinem Abschnitt im System 0,5 m/s überschreiten; in Ausnahmefällen sind 1 m/s zulässig. Die CDA Publikation A4015-14/16 – The Copper Tube Handbook – limitiert die Fließgeschwindigkeiten auf ähnliche Werte.

Können bei der Sanierung eines bestehenden Warmwasser-Zirkulationssystems nicht alle in der Ringleitung eingesetzten Kupferrohre durch PP-R ersetzt werden, sollten deren Mengen auf das technisch unvermeidbare Minimum reduziert werden und zwingend die oben erwähnten Richtlinien der CDA Publication A4015-14/16 – The Copper Tube Handbook – eingehalten werden. Hiervon ausgenommen sind Armaturenbauteile, Wärmetauscher oder andere Komponenten aus Kupfer, deren Beitrag an der Gesamtkonzentration vernachlässigt werden kann. Wenn Kupferrohre durch Erosion/Korrosion geschädigt werden, kann sich dies auf nachgeschaltete Bauteile (Dichtungen, O-Ringe, PP-R-Rohre und -Fittings) übertragen und deren Lebensdauer herabsetzen.

Sollen PP-R/PP-RCT-Rohre und -Fittings an ein bestehendes Kupferrohrleitungssystem in einer Warmwasseranwendung oder in einem Warmwasser-Zirkulationssystem angeschlossen werden, empfehlen wir zunächst den Kupfergehalt im Wasser zu ermitteln. Die Konzentration sollte den Wert von 0,1 ppm nicht

überschreiten. Hohe Gehalte an freiem Kupfer deuten zudem auf bereits ablaufende Korrosions- oder Erosionsvorgänge in bestehenden Anlagen hin, die durch Systemmängel und/oder die Wasserbeschaffenheit hervorgerufen werden.

Um den hydraulischen Abgleich verschiedener Ringleitungen (mehrere Stränge) in einem Warmwasser-Zirkulationssystem zu gewährleisten, sind zwingend Regulierventile in jedem Strang der Zirkulationsleitung für den Abgleich der Volumenströme zu installieren.

Die Dimensionierung von Rohrleitungen sowie auch Pumpen für Warmwasser-Zirkulationssysteme hat so zu erfolgen, dass die geforderten Volumenströme/Pumpenförderströme im gesamten zirkulierenden System gewährleistet sind und gleichzeitig diese das Rohrleitungssystem nicht ermüden lassen oder schädigen. Überdimensionierte oder nicht-druckgesteuerte Pumpen (Festwert-Pumpen) können hohe Drücke sowie starke dynamische Druckschwankungen hervorrufen, die die Lebenszeit eines Rohrleitungssystems reduzieren können. Aus Energieein-

spargründen wird empfohlen, Zirkulationspumpen so auszulegen, dass die Energieversorgung minimiert und somit optimiert ist. Zusätzlicher Einfluss auf das Rohrleitungssystem kann auch durch Kavitation hervorgerufen werden. Neben überhöhter Geräuschbildung führt dies zu Schäden an den Systemkomponenten. Demnach sind die Systeme so auszulegen und zu installieren, dass Schäden durch Kavitation ausgeschlossen werden.

Die wechselseitige Beeinflussung der verschiedenen Werkstoffkomponenten tritt nur in Warmwasser-Zirkulationssystemen der Trinkwasseranwendung auf. Keine besonderen Maßnahmen sind folglich bei Kaltwasserinstallationen, Heizungs- sowie Kühlsystemen oder ähnlichen Anwendungen erforderlich. Besondere Sorgfalt ist dennoch bei der kombinierten Anwendung zu gewährleisten, wenn das Warmwasser des Zirkulationssystems der Trinkwasseranwendung das Heizungssystem mitversorgt. Es gilt sicherzustellen, dass die Heizungskomponenten kompatibel mit den Wasserbedingungen und Strömungsgeschwindigkeiten des Warmwasser-Zirkulationssystems sind.



**AQUATHERM MERKMALE UND BESONDERHEITEN**

**Zulassungen**

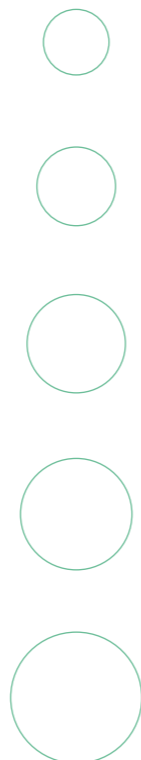
Zahlreiche an strenge Auflagen gebundene internationale Zulassungen zeugen vom hohen Qualitätsstandard der Rohre Marke aquatherm.

**Einige Beispiele:**

- DVGW, SKZ, HIG (Deutschland)
- AENOR (Spanien)
- ÖVGW (Österreich)
- WRAS (UK)
- SAI-Global (Australien)
- CSTB, CARSO (Frankreich)
- SII (Israel)
- TIN (Polen)
- SITAC, KIWA, SWEDCERT (Schweden)
- IIP (Italien)
- BNQ (Kanada)
- BRANZ (Neuseeland)
- CERTIF (Portugal)
- EMI (Ungarn)
- u.v.m.

**Hygienische Unbedenklichkeit**

Alle mit dem Trinkwasser bestimmungsgemäß in Verbindung kommenden Anlagenteile sind nach DIN 1988 T 2 Bedarfsgegenstände im Sinne des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes. Kunststoffrohre müssen den KTW-Empfehlungen des „BfR“ (Bundesinstitut für Risikobewertung) entsprechen.



**Werkstoff:**

Die hygienische Unbedenklichkeit der aquatherm green Rohrleitungssysteme wird durch die Prüfzeugnisse des Hygiene-Institutes in Gelsenkirchen neutral belegt. Die Eignung für Trinkwasserleitungen im Kalt- und Warmwasserbereich wird durch laufende Prüfungen bestätigt.

**Verarbeitung:**

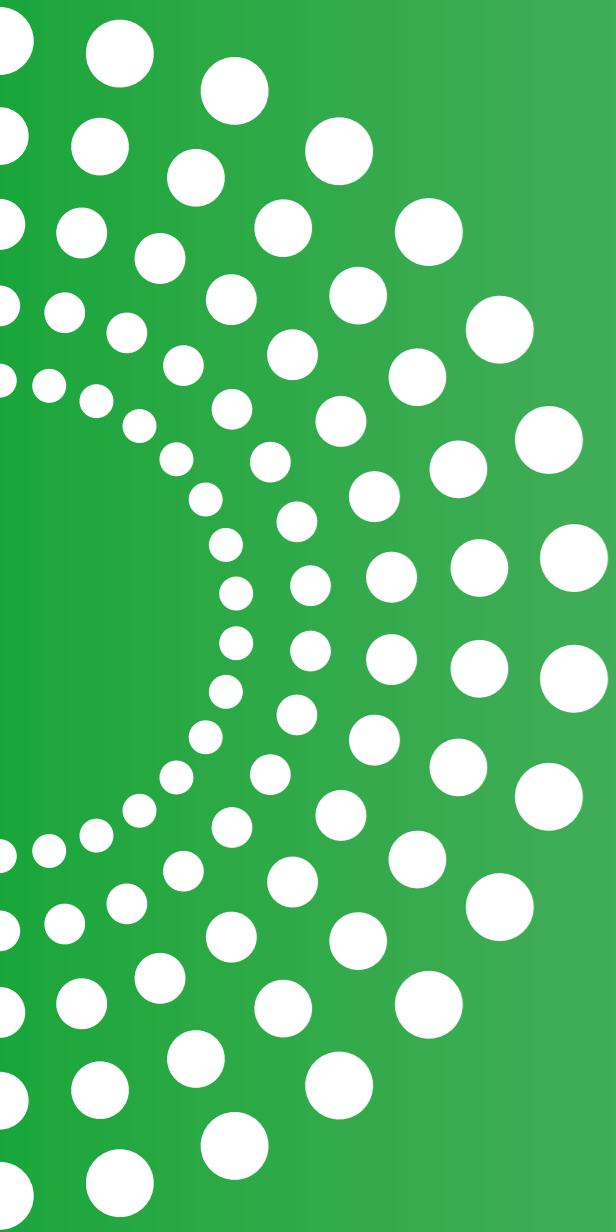
Bei der Verarbeitung der Rohrleitungssysteme werden keine hygienisch bedenklichen Zusatzstoffe benötigt. Die Verbindung erfolgt stoffschlüssig durch Fusion.

**Trinkwasser – unser edelstes Lebensmittel:**

Auch der zunehmende Einsatz von PP im Lebensmittel-Verpackungsbereich beweist die hygienischen Qualitäten dieses Werkstoffes. Sie machen aquatherm green zur optimalen Verpackung für das edelste Lebensmittel: Trinkwasser.

Vergleich der **Wasserinhalte pro Meter**

Durchmesser mm	aquatherm green SDR 6 S	aquatherm green SDR 7,4 MF	aquatherm green SDR 9 MF RP	aquatherm green SDR 11 S
ø 20	0,137	0,163	-	0,206
ø 25	0,216	0,254	-	0,327
ø 32	0,353	0,423	0,483	0,539
ø 40	0,555	0,660	0,754	0,834
ø 50	0,876	1,029	1,182	1,307
ø 63	1,385	1,647	1,869	2,074
ø 75	1,963	2,323	2,659	2,959
ø 90	2,826	3,358	3,825	4,252
ø 110	4,229	4,999	5,725	6,359
ø 125	-	-	7,386	8,199
ø 160	-	-	12,109	13,430
ø 200	-	-	18,908	21,010
ø 250	-	-	29,605	32,861
ø 315	-	-	46,966	52,172
ø 355	-	-	59,625	66,325
ø 400	-	-	-	84,290
ø 450	-	-	-	106,477
ø 500	-	-	-	-
ø 630	-	-	-	-



aquatherm green  
**Anwendungsbereiche**

## Anwendungsbereiche

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



### AQUATHERM GREEN ANWENDUNGSBEREICHE



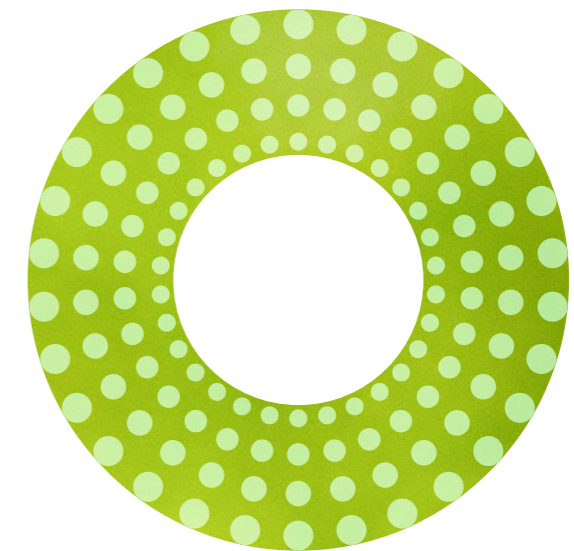
## Trinkwasser-Anwendungen

### Einwandfreie Trinkwasser-Qualität –

#### Warum Sie sich auf aquatherm green verlassen können

Für kein Lebensmittel gibt es strengere Qualitätskontrollen als für Trinkwasser. Zu Recht, denn mit keinem Lebensmittel haben wir mehr Kontakt. aquatherm green bietet Ihnen ein korrosionsbeständiges, weichmacherfreies, geruchs- und geschmacksneutrales Rohrleitungssystem, mit dem Sie eine hygienisch einwandfreie Trinkwasser-Qualität erzielen.

Die schnelle und sichere Verbindungstechnik gewährleistet zudem niedrige Installationskosten. aquatherm bietet Ihnen ebenfalls Lösungen, wenn es um Trinkwasserverteiler, die chemische und thermische Desinfektion, erdverlegte Trinkwasserleitungen sowie – bei Sanierungen – Mischinstallationen geht.







AQUATHERM GREEN 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.

Das geruchs- und geschmacksneutrale Rohrleitungssystem aquatherm green eignet sich aufgrund seiner ökologischen Eigenschaften besonders für Trinkwasseranwendungen, da es völlig frei von Schwermetallen und giftigen Chemikalien ist. Ein weiterer Vorteil ist seine Korrosionsresistenz, die besonders im maritimen Anwendungsbereich mit seiner salzhaltigen Umgebung von höchster Wichtigkeit ist. Gerade im Vergleich zu metallenen Systemen verlängert aquatherm green die Lebensdauer des Trinkwassersystems beträchtlich. Daneben kann aquatherm green im Technical Water System eingesetzt werden. Aufgrund seiner sehr guten Wärmedämmeigenschaften benötigt es im Vergleich zu Metall-Rohren eine deutlich geringere Isolierung gegen Wärme-/Kälteverlust oder Kondensatbildung bei Unterschreitung des Taupunkts – ein sehr großer Vorteil bei der Verrohrung für technische Zwecke im Schiffsbau, z. B. im Rahmen der Turbinenwäsche.





aquatherm green  
Qualitätssicherung

**AQUATHERM QUALITÄTSSICHERUNG**

**Qualität „100 % Made in Germany“**

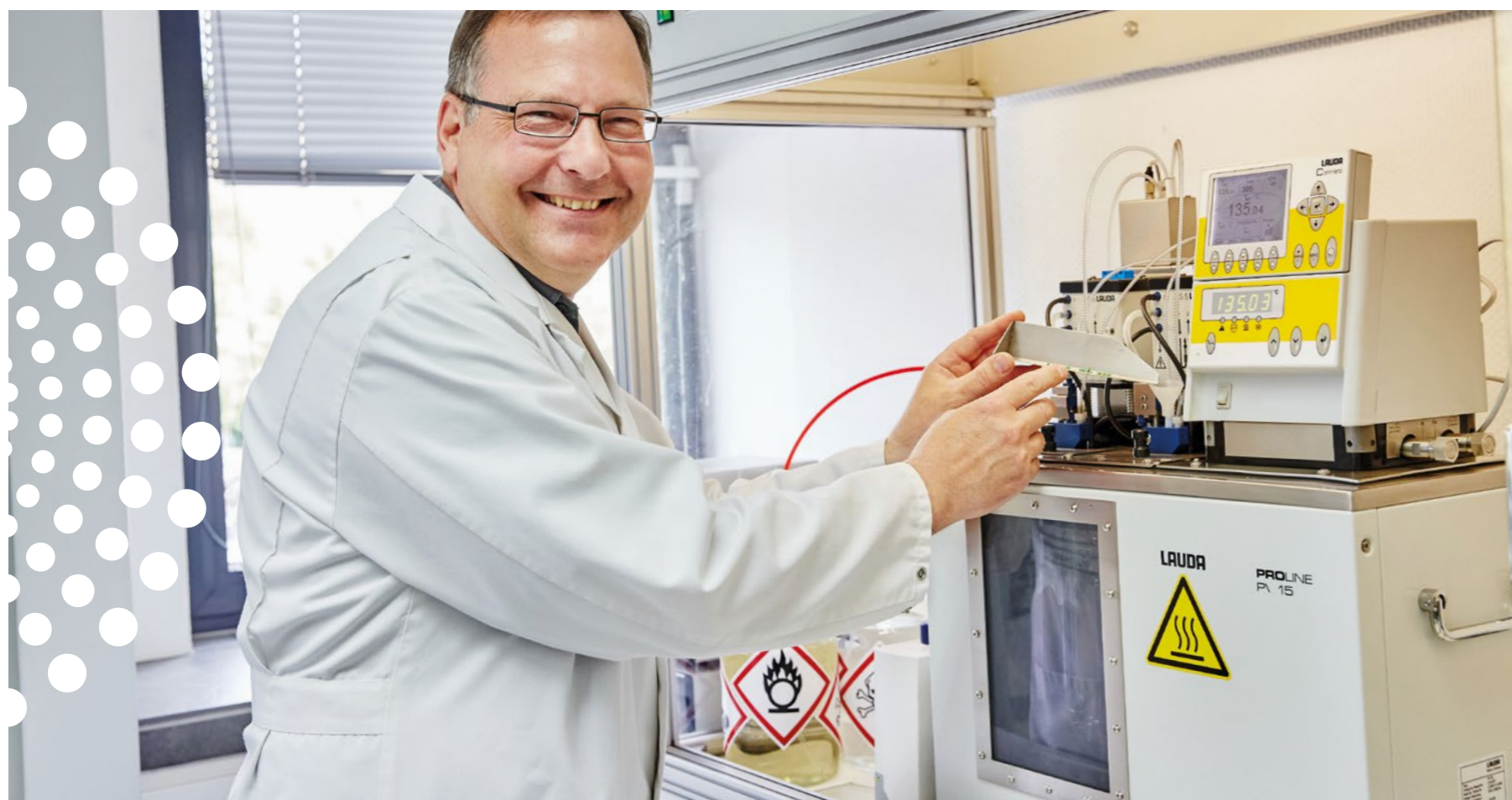
Sichere und innovative Rohrleitungssysteme herzustellen – das ist das gelebte Versprechen von aquatherm. Dieses fängt bereits mit dem Rohstoff an: Unter der Marke fusiolen® entwickeln und veredeln wir unser Polypropylen Granulat. So können wir die Eigenschaften unserer Produkte immer perfekt auf die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

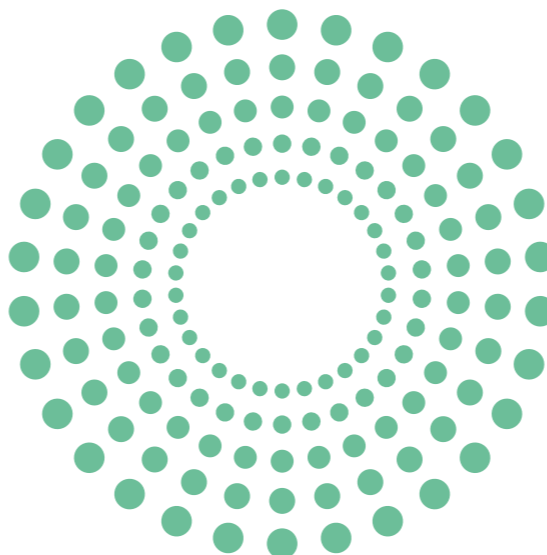


AQUATHERM PLANUNG & AUSLEGUNG

## 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 green  
**Referenzen**

AQUATHERM GREEN REFERENZEN

## Geothermie

**Projekt**

Gippsland Recreation  
und Aquatic Centre (GRAC)

**Ort**

Traralgon, Australien

**Fertigstellung**

2021

**Anwendung**

Geothermie

**Die Herausforderung**

Für das neue Wassersportzentrum wurde ein Rohrleitungssystem gesucht, das nicht nur für Geothermie geeignet, sondern zudem korrosionsbeständig, langlebig und flexibel ist und über gute Isolationseigenschaften verfügt.

**Die Lösung**

Aufgrund der besonderen Materialeigenschaften wurde aquatherm green pipe in den Dimensionen 110 mm und 250 mm ausgewählt und mit technischer Unterstützung von aquatherm montiert.





Foto: Riu Hotels & Resorts

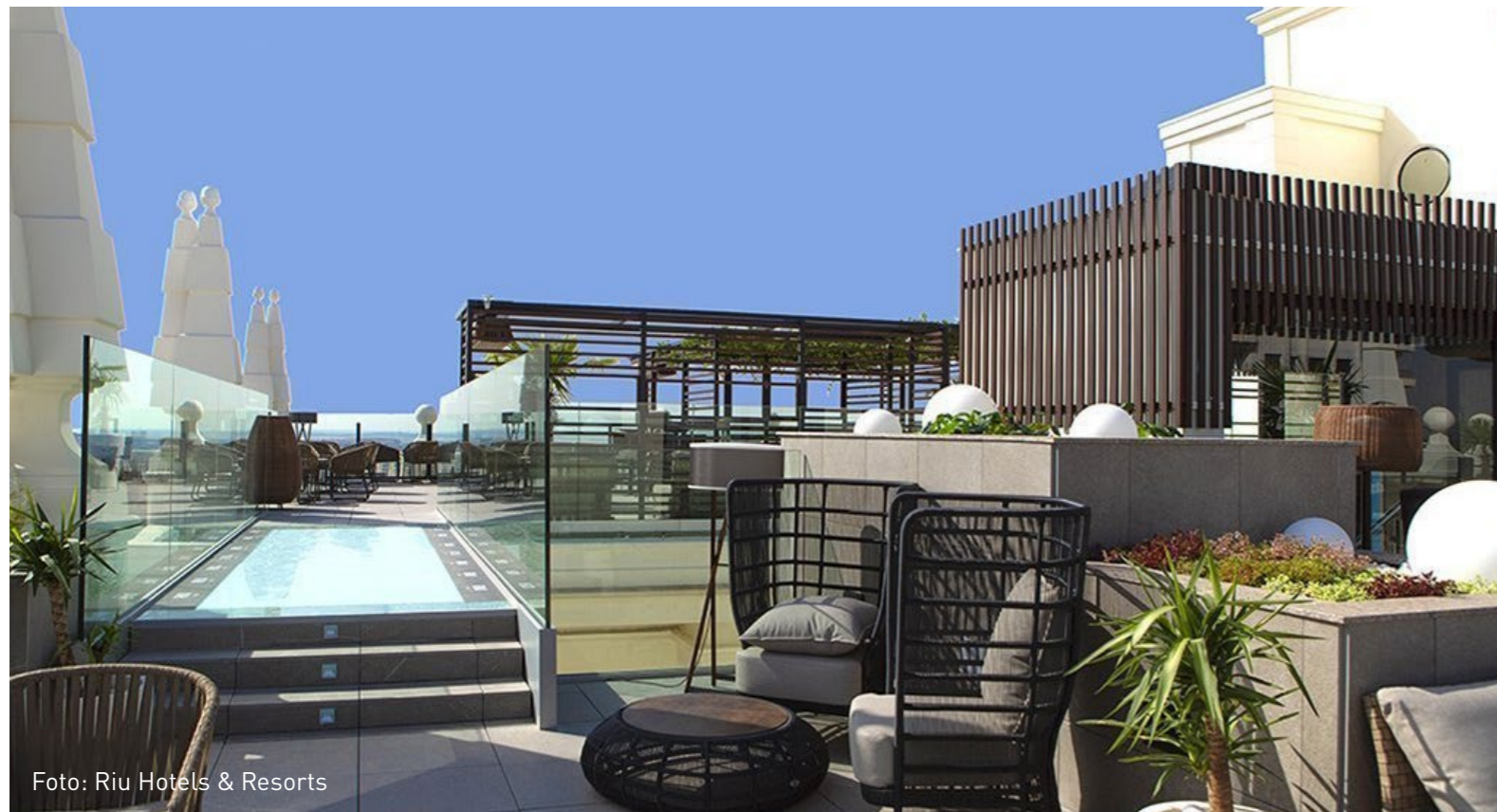


Foto: Riu Hotels & Resorts

## AQUATHERM GREEN REFERENZEN

### Trinkwasser

**Projekt**  
Riu Plaza de España

**Ort**  
Madrid, Spanien

**Fertigstellung**  
2019

**Anwendung**  
Trinkwasser Kälteverrohrung Sprinkler

**Die Herausforderung**  
Schnelle und einfache Installation, sicher und langlebig im Betrieb: Das waren die Anforderungen an die Rohrleitungssysteme, die bei der Sanierung des Hochhauses in den Bereichen Trinkwasser, Verrohrung der Klimaanlage und Sprinkler eingesetzt werden sollten.

**Die Lösung**  
Drei Produkte aus dem Hause aquatherm überzeugten dank ihrer besonderen Materialeigenschaften und sorgen für einen reibungslosen Betrieb im Riu Plaza de España.

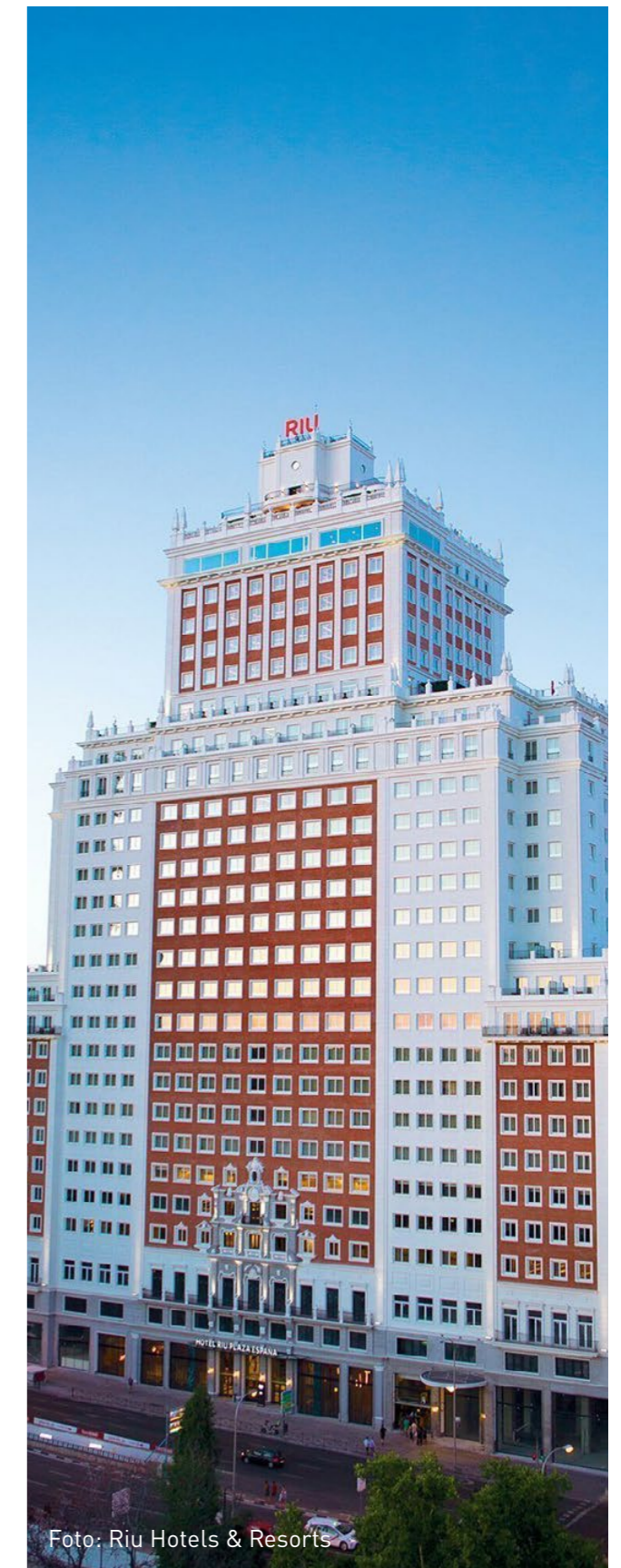


Foto: Riu Hotels & Resorts





## AQUATHERM GREEN REFERENZEN

### Trinkwasser

#### Projekt

Forschungsschiffe  
„Snow Dragon 1“ und „Snow Dragon 2“

#### Ort

Shanghai, China

#### Fertigstellung

2020

#### Anwendung

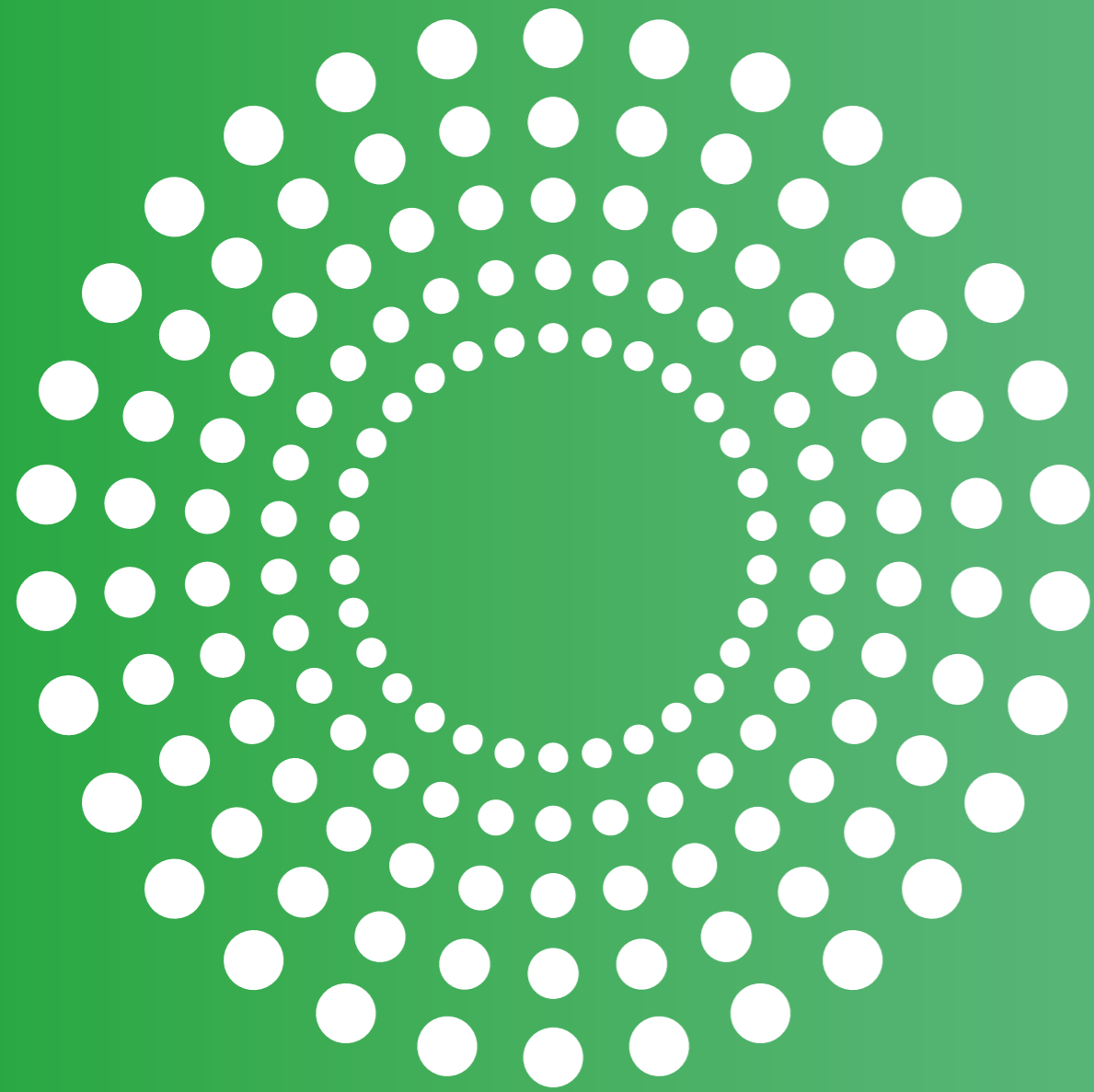
Trinkwasser  
Grauwasser  
Schwarzwasser

#### Die Herausforderung

Für den Neubau der „Snow Dragon 2“ wurden ein korrosionsresistentes Rohrleitungssystem für die Bereiche Trinkwasser, Grauwasser und Schwarzwasser gesucht.

#### Die Lösung

Produkte von aquatherm punktetten aufgrund ihrer Materialeigenschaften und kamen nicht nur in der „Snow Dragon 2“, sondern auch im Schwesterschiff „Snow Dragon 1“ als Ersatz für Metallrohre zum Einsatz.



aquatherm green  
**Chemische**  
**Widerstandsfähigkeit**



#### AQUATHERM CHEMISCHE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

### Widerstandsfähig

aquatherm green Rohre und Fittings zeichnen sich durch besondere chemische Widerstandsfähigkeit aus. Speziell in industriellen Anwendungen von aquatherm green Rohren empfehlen wir daher die Verwendung von aquatherm Flanschen mit Bundbuchsen und/oder Kupplungsverschraubungen.

Auf Wunsch erhalten Sie Gewindeeinsätze für aquatherm Verbindungsteile auch in Edelstahl ausführung.

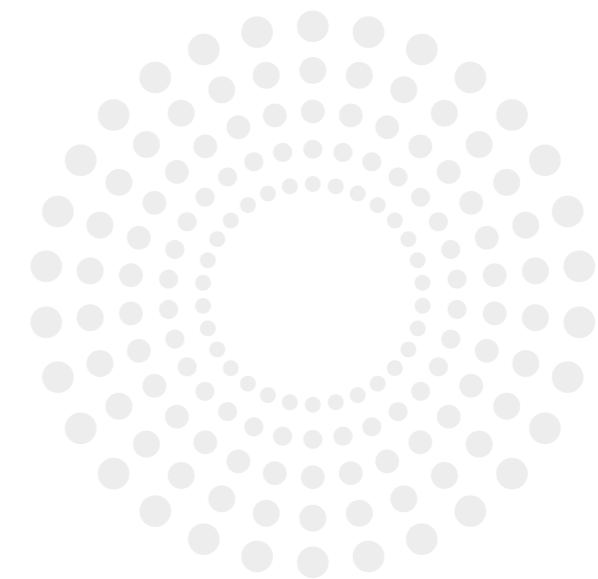
Eine ausführliche Auskunft zur Widerstandsfähigkeit unserer Rohrleitungssysteme im Zusammenhang mit den aufgeführten Durchflusstoffen erhalten Sie über das aqualab:

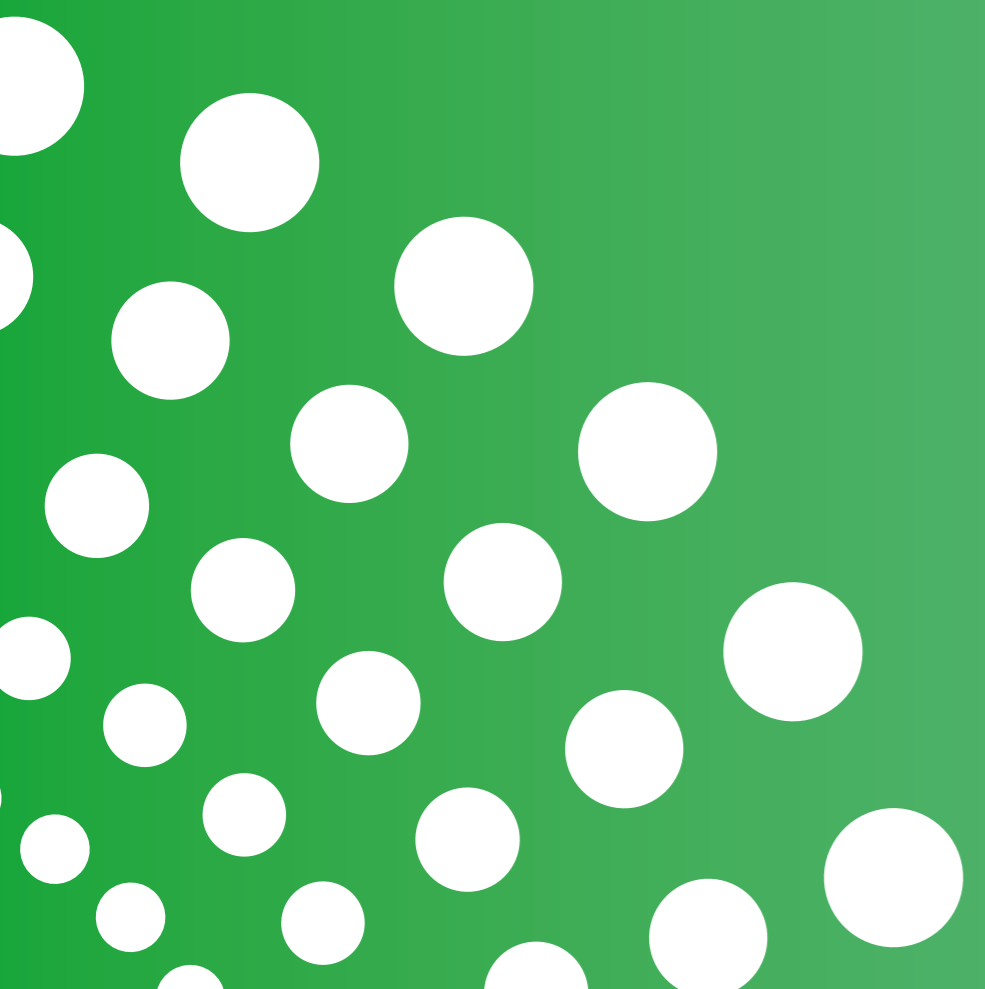
[Tabelle Chemische Widerstandsfähigkeit](#)

Hotline +49 2722 950 0

Bei Anfragen zur Widerstandsfähigkeit sind Angaben zum Durchflusstoff und Betriebsbedingungen (Betriebsdruck und Betriebstemperatur) erforderlich.

[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 Zubehör 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 Gefährübergang.
- 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

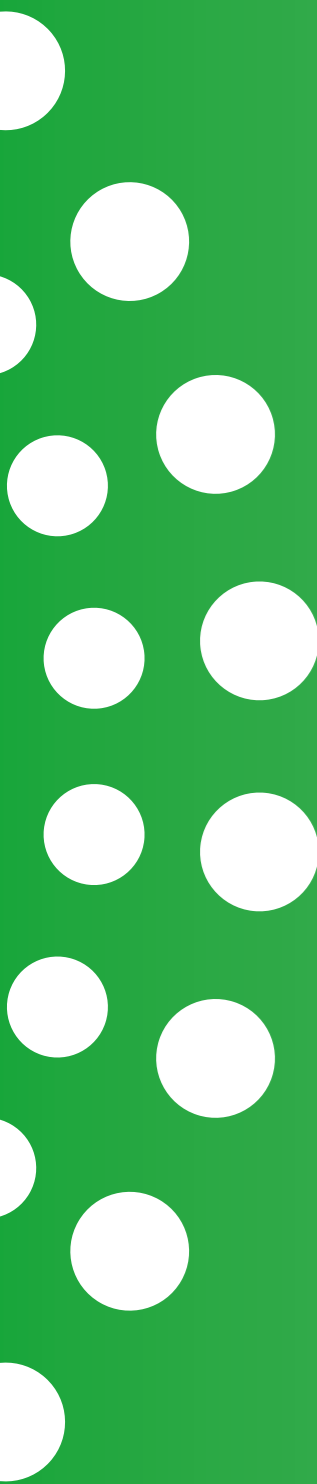
Falls es eine Unstimmigkeit oder einen Widerspruch zwischen diesem Dokument und der zugrunde liegenden Versicherungspolice gibt, wird immer die letztgenannte geltend sein.

## 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 TRANSPORT & LAGERUNG**

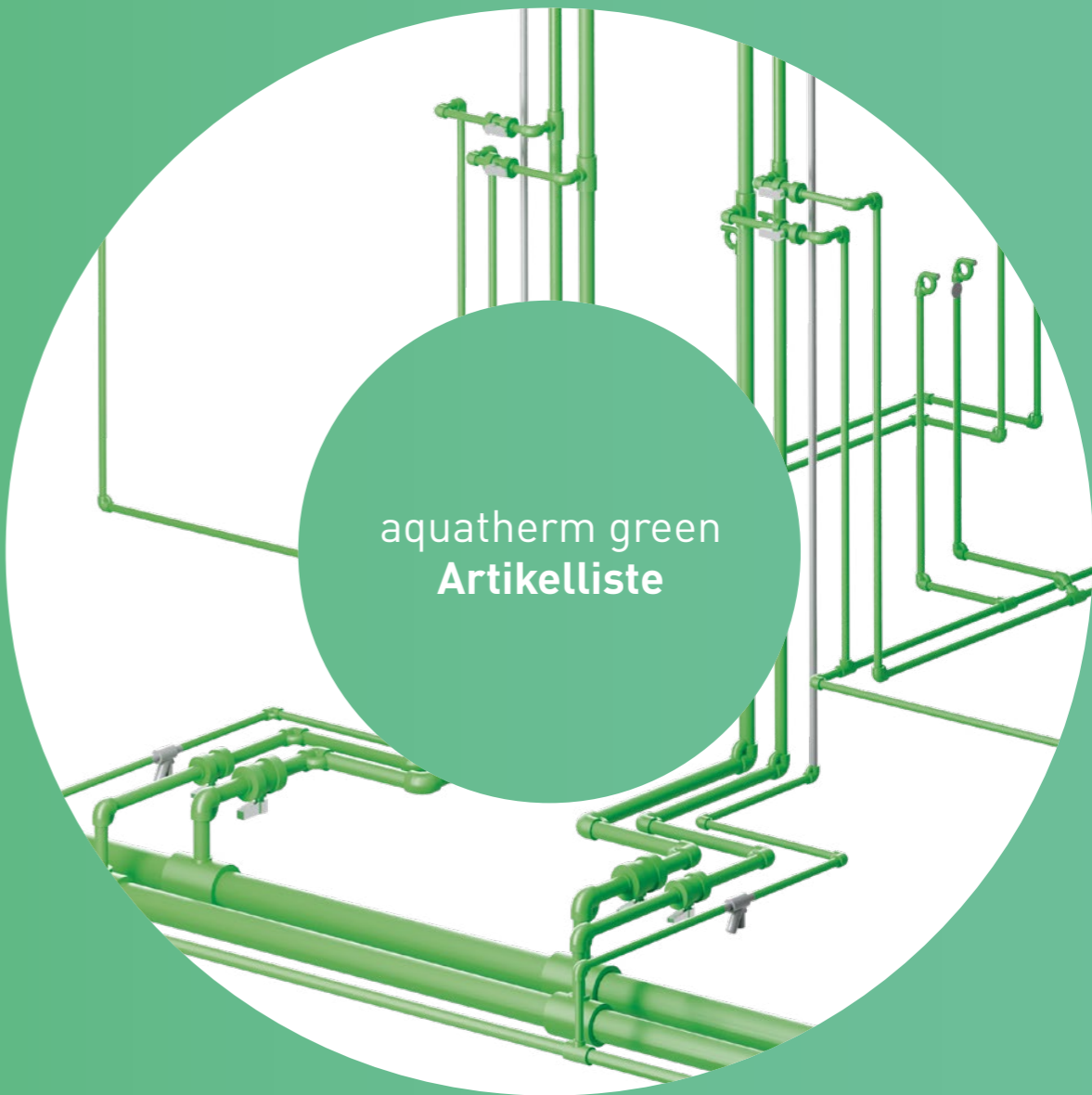
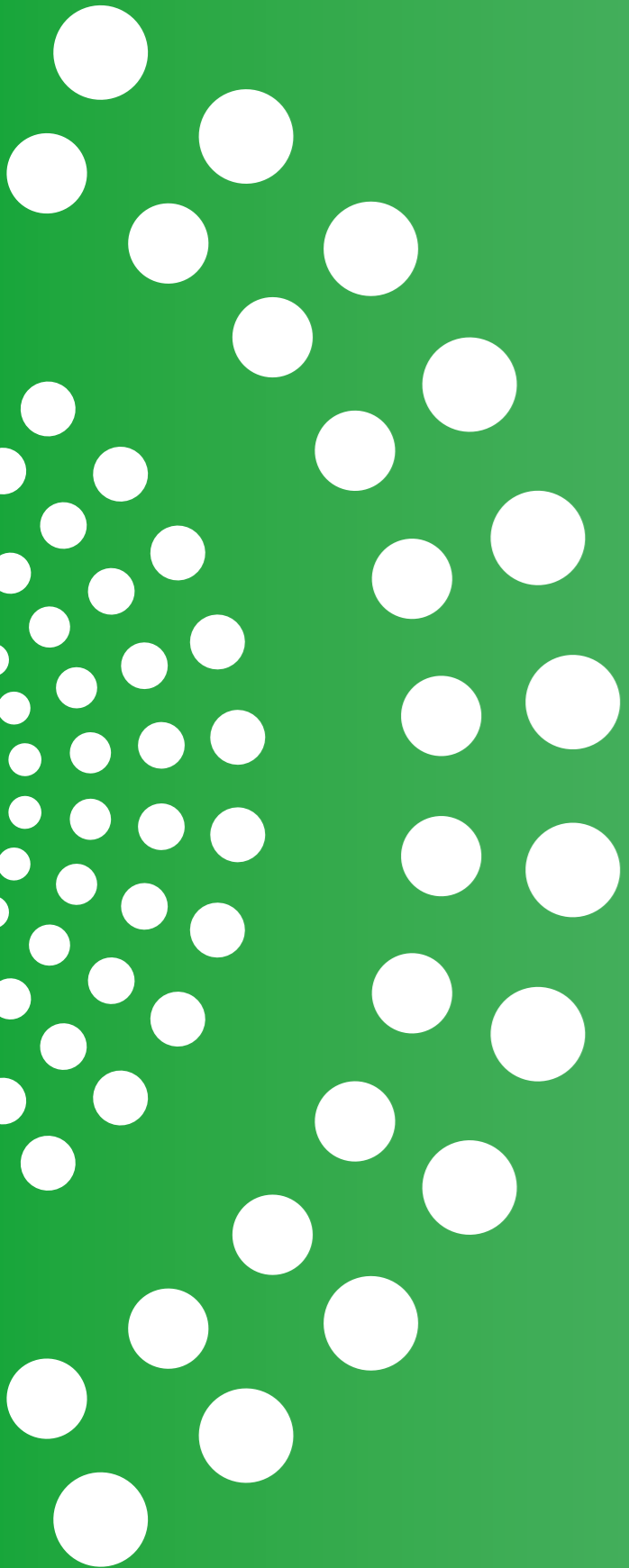
## Sorgfältige Lagerung

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 green  
Artikelliste



## Rohre/Grundelemente



### aquatherm green SDR 6 / 7,4 S

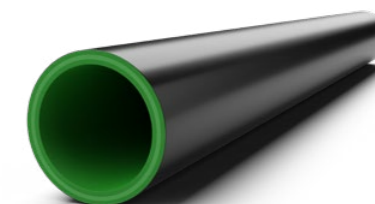
S = single (einschichtig)

Material: fusiolen® PP-R  
 Rohrreihe: SDR 6 / S 2,5 & SDR 7,4 / S 3,2  
 Standards: DIN 8077, DIN 8078, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11  
 Farbe: grün  
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
SDR 6								
1011020006	20	3,4	13,2	0,137	0,174	12	100	1
1011025008	25	4,2	16,6	0,216	0,268	15	100	1
1011032010	32	5,4	21,2	0,353	0,437	20	40	1
1011040012	40	6,7	26,6	0,555	0,675	25	40	1
1011050014	50	8,3	33,4	0,876	1,047	32	20	1
1011063016	63	10,5	42,0	1,385	1,662	40	20	1
1011075018	75	12,5	5,0	1,963	2,351	50	20	1
1011090020	90	15,0	6,0	2,826	3,379	60	12	1
1011110022	110	18,3	73,4	4,229	5,040	65	8	1
1011016303 *	16	2,7	10,6	0,088	0,111	10	100	1
1011020306 *	20	3,4	13,2	0,137	0,174	12	100	1
1011025308 *	25	4,2	16,6	0,216	0,268	15	100	1
SDR 7,4								
1012020006	20	2,8	14,4	0,163	0,149	15	100	1
1012025008	25	3,5	18,0	0,254	0,232	20	100	1
1012032010	32	4,4	23,2	0,423	0,372	25	40	1
1012040012	40	5,5	29,0	0,660	0,578	32	40	1
1012050014	50	6,9	36,2	1,029	0,901	40	20	1
1012063016	63	8,6	45,8	1,647	1,416	50	20	1
1012016303 *	16	2,2	11,6	0,106	0,096	12	100	1
1012020306 *	20	2,8	14,4	0,163	0,149	15	100	1

\*Lieferform: im Ring

## Rohre/Grundelemente



### aquatherm green 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, SKZ A314/616  
 Farbe: innen grün, außen schwarz  
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
1212020006	20	2,8	14,4	0,163	0,210	15	100	1
1212025008	25	3,5	18,0	0,254	0,314	20	100	1

### aquatherm green SDR 7,4 MF

MF = Faserverbundrohr (mehrschichtig, faserverstärkt)

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, SKZ A314/616  
 Farbe: grün mit 4 dunkelgrünen Streifen  
 Lieferform: Stangen zu 4 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
1012020506	20	2,8	14,4	0,163	0,157	15	100	1
1012025508	25	3,5	18,0	0,254	0,244	20	100	1



### aquatherm green SDR 9 MF RP

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

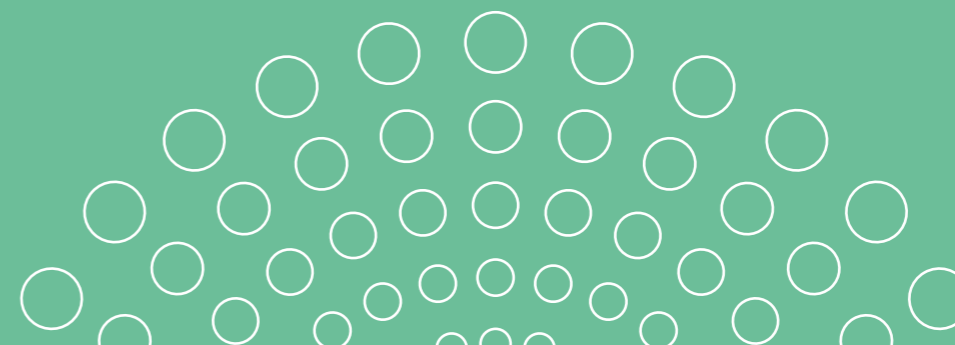
Material: fusiolen® PP-RCT  
 Rohrreihe: SDR 9 / S 4  
 Standards: SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, ISO 21003, SKZ A632/A644  
 Farbe: grün mit 4 dunkelgrünen Streifen  
 Lieferform: Ø 32 - 125 mm Stangen zu 4 m  
 Ø 160 - 315 mm Stangen zu 5,8 m

Artikel-Nr.	d	s	di	l/m	kg/m	DN	LE [m]	RG
Muffenschweißverfahren								
1013032010	32	3,6	24,8	0,483	0,328	25	40	1
1013040012	40	4,5	31,0	0,754	0,511	32	40	1
1013050014	50	5,6	38,8	1,182	0,791	40	20	1
1013063016	63	7,1	48,8	1,869	1,261	50	20	1
1013075018	75	8,4	58,2	2,659	1,771	-	20	1
1013090020	90	10,1	69,8	3,825	2,553	65	12	1
1013110022	110	12,3	85,4	5,725	3,789	80	8	1
1013125024	125	14,0	97,0	7,386	4,886	100	4	1
Stumpfschweißverfahren								
1013160026	160	17,9	124,2	12,109	7,987	125	5,8	1
1013200028	200	22,4	155,2	18,908	12,488	150	5,8	1
1013250030	250	27,9	194,2	29,605	19,422	200	5,8	1
1013315032	315	35,2	244,6	46,966	30,876	250	5,8	1



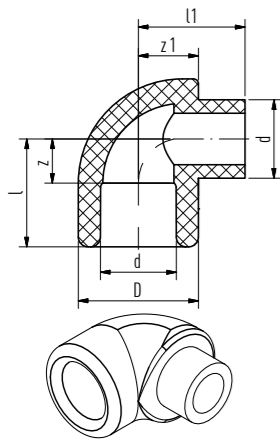
## Legende Tabellenabkürzungen (Einheiten in mm soweit nicht anders angegeben)

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





## Winkel

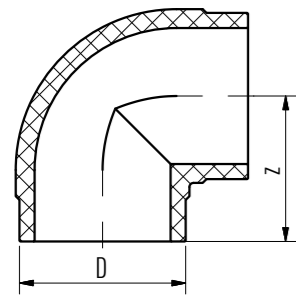


### Winkel 90° innen / außen

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

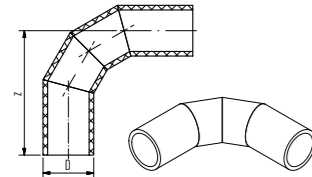
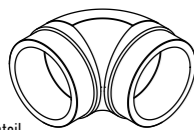


### Winkel 90° Stumpfschweißverfahren

Artikel-Nr.	D	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren					
SDR 9					
1083160070 *	160,0	145,0	2,371	1	1
1083200071 *	200,0	209,0	4,320	1	1
1083250072 *	250,0	240,0	8,500	1	1
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

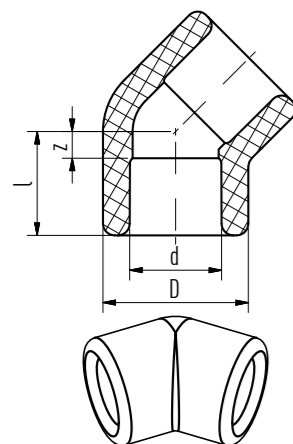
Material: fusiolen® PP-R / PP-RCT  
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

\*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.



Spritzgussformteil

segmentgeschweißter Artikel



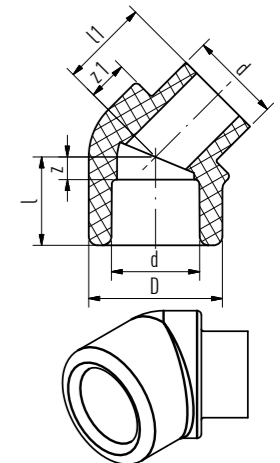
### Winkel 45° Muffenschweißverfahren

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

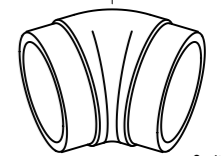
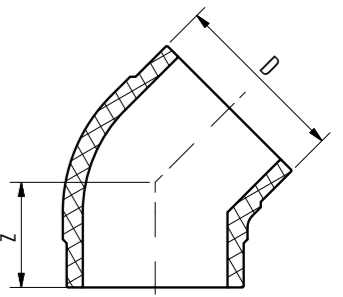
### Winkel 45° Stumpfschweißverfahren

segmentgeschweißte\* (oder Spritzgussteil)

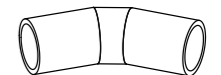
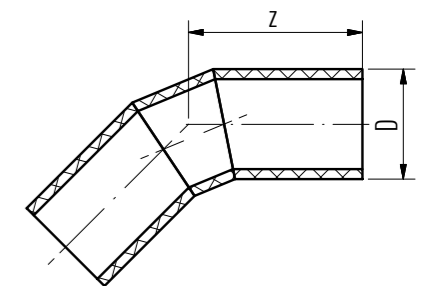
Artikel-Nr.	D	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren					
SDR 9					
1083160030	160,0	95,0	4,230	1	1
1083200031	200,0	146,0	7,500	1	1
1083250032	250,0	182,0	17,000	1	1
1083315033 *	315,0	498,0	30,567	1	1
SDR 11					
1084160013	160,0	95,0	1,371	1	1
1084200015	200,0	146,0	3,310	1	1
1084250017	250,0	182,0	6,218	1	1
1084315018 *	315,0	498,0	27,300	1	1

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

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



Spritzgussformteil

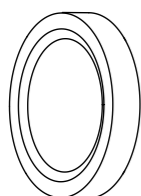
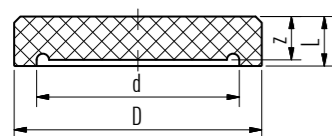


segmentgeschweißter Artikel





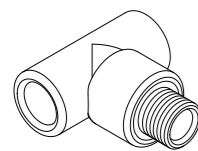
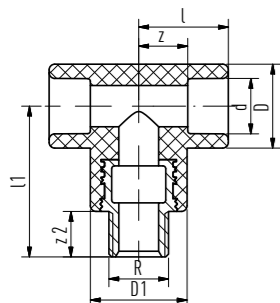
## Kreuzstücke, Überspringbögen, Endkappen



### Endkappen Stumpfschweißverfahren

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren							
SDR 9							
1023160022	124,2	160,0	70,0	17,9	0,847	1	1
1023200023	155,2	200,0	80,0	22,4	1,373	1	1
1023250024	194,2	250,0	90,0	27,9	2,856	1	1
1023315025	244,6	315,0	70,0	52,5	5,080	1	1
1023355026	275,6	355,0	80,0	66,5	7,050	1	1
SDR 11							
1024160013	130,8	160,0	70,0	14,6	0,631	1	1
1024200015	163,6	200,0	80,0	18,2	1,070	1	1
1024250017	204,6	250,0	90,0	22,7	1,989	1	1
1024315018	257,8	315,0	70,0	52,5	4,200	1	1
1024355019	290,6	355,0	80,0	67,5	6,410	1	1
1024400020	327,4	400,0	70,0	60,0	7,190	1	1
1024450021	368,2	450,0	80,0	70,0	10,500	1	1



### Übergangs-T-Stück mit Außengewinde

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	D1	z2	R	z	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren											
1060020154	20	31,5	53,0	29,5	37,0	16,0	1/2"	17,0	0,102	10	1

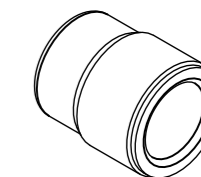
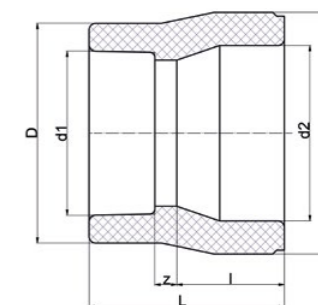
## Reduzierstücke

### Reduzierstücke Muffenschweißverfahren

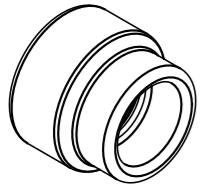
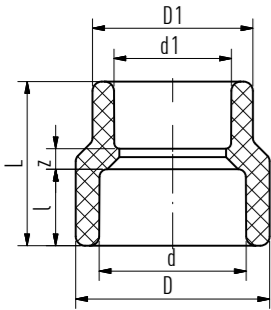
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

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										
1040020020	20	16,0	13,5	14,5	24,5	39,0	11,5	0,009	10	1
1040025021	25	16,0	16,5	16,0	26,0	38,0	9,0	0,012	10	1
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

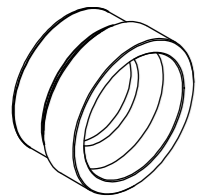
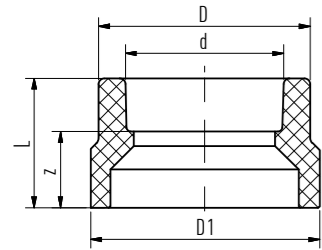


#### Red.-Muffen innen / innen

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
beidseitig 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 Muffen- und Stumpfschweißverfahren

einseitig Muffenschweißverfahren, anderseitig Stumpfschweißverfahren

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

Artikel-Nr.	d	D	D1	L	z	kg	LE	RG
SDR 9								
1043160122	110	147,0	160	90,0	53,0	0,694	1	1
1043160123	125	167,0	160	90,0	50,0	0,868	1	1
1043200124	125	167,0	200	135,0	95,0	1,599	1	1
SDR 11								
1044160053	110	147,0	160	90,0	53,0	0,673	1	1
1044160055	125	167,0	160	90,0	50,0	0,709	1	1
1044200057	125	167,0	200	135,0	95,0	1,341	1	1

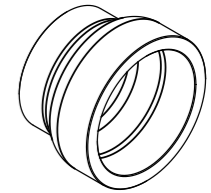
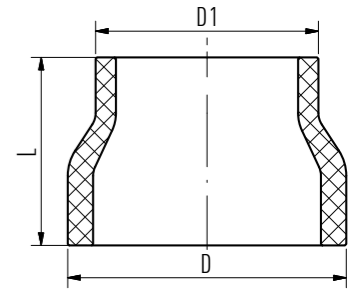
### Übergangsstücke

#### Reduzierstücke Stumpfschweißverfahren

beidseitig Stumpfschweißverfahren

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

Artikel-Nr.	D	D1	L	kg	LE	RG
SDR 9						
1043200125	200,0	160	135,0	1,588	1	1
1043250126	250,0	160	172,5	2,900	1	1
1043250127	250,0	200	172,5	3,206	1	1
1043315128	315,0	250	225,0	7,050	1	1
1043315131	315,0	200	225,0	6,350	1	1
SDR 11						
1044200059	200,0	160	135,0	1,140	1	1
1044250061	250,0	160	172,5	2,152	1	1
1044250063	250,0	200	172,5	2,681	1	1
1044315065	315,0	250	225,0	4,690	1	1



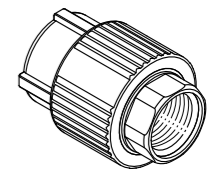
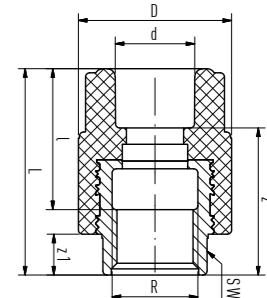
#### Übergangsstücke mit Innengewinde

mit Schlüsselfläche — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

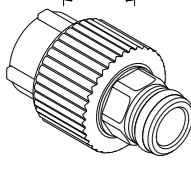
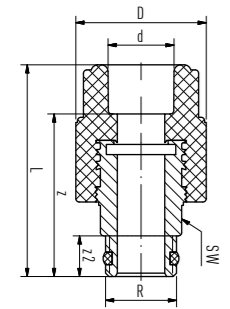
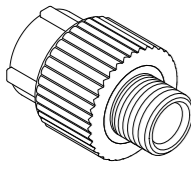
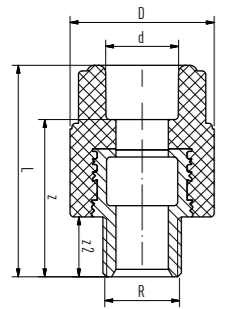
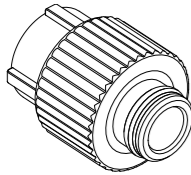
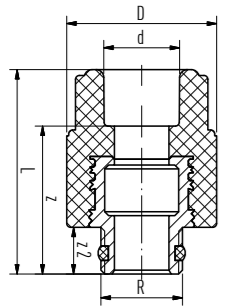
Material: fusiolen® PP-R / Messing oder Edelstahl  
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	L	z	z1	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1070016007	16	34,5	38,5	50,5	37,5	10,0	1/2"	24	0,089	10	1
1070020008	20	34,5	38,5	50,5	36,0	10,0	1/2"	24	0,078	10	1
1070020009	20	29,0	43,5	50,0	35,5	10,0	3/4"	31	0,112	10	1
1070025010	25	36,0	38,5	52,0	36,0	10,0	1/2"	24	0,081	10	1
1070025011	25	29,0	43,5	50,0	34,0	10,0	3/4"	31	0,109	10	1
1070032012	32	32,0	43,5	53,0	35,0	10,0	3/4"	31	0,114	5	1
1070032013	32	37,5	60,0	59,5	41,5	14,0	1"	39	0,239	5	1
1070040014	40	40,0	60,0	62,0	41,5	14,0	1"	39	0,227	5	1
1070040015	40	40,0	74,0	63,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,385	5	1
1070050016	50	43,0	74,0	66,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,404	5	1
1070050017	50	45,0	85,5	67,0	43,5	15,0	1 1/2"	55	0,418	5	1
1070063018	63	51,5	84,0	73,5	46,0	15,0	1 1/2"	55	0,442	1	1
1070063019	63	51,0	101,0	77,0	49,5	19,0	2"	67	0,600	1	1
1070075020	75	51,0	100,0	77,0	47,0	19,0	2"	67	0,608	1	1
1070032066 *	32	37,5	60,0	59,5	41,5	14,0	1"	39	0,232	5	1
1070040067 *	40	40,0	60,0	62,0	41,5	14,0	1"	39	0,219	5	1
1070040068 *	40	40,0	74,0	63,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,331	5	1
1070050069 *	50	43,0	74,0	66,0	42,5	15,0	1 1/4"	50	0,351	5	1
1070050070 *	50	45,0	84,0	67,0	43,5	15,0	1 1/2"	55	0,445	5	1
1070063071 *	63	51,5	84,0	73,5	46,0	15,0	1 1/2"	55	0,425	1	1
1070063072 *	63	51,0	101,0	77,0	49,5	19,0	2"	67	0,196	1	1
1070075073 *	75	51,0	100,0	77,0	47,0	19,0	2"	67	0,676	1	1

\*Edelstahl



### Übergangsstücke



#### Übergangsstück mit Außengewinde

rund, selbstdichtend – SDR 6 / 7,4 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren									
1070020051	20	38,5	52,5	38,0	12,0	1/2"	0,090	10	1
1070025052	25	38,5	54,0	38,0	12,0	1/2"	0,078	10	1
1070025053	25	38,5	53,5	37,5	13,0	3/4"	0,085	10	1

#### Übergangsstück mit Außengewinde

rund, Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren									
1070020022	20	38,5	56,5	42,0	16,0	1/2"	0,084	10	1
1070020023	20	38,5	57,5	43,0	17,0	3/4"	0,109	10	1
1070025024	25	38,5	58,0	42,0	16,0	1/2"	0,085	10	1
1070025025	25	38,5	57,5	41,5	17,0	3/4"	0,090	10	1
1070032026	32	38,5	59,5	41,5	17,0	3/4"	0,095	5	1
1070020074 *	20	38,5	56,5	42,0	16,0	1/2"	0,096	10	1
1070020075 *	20	38,5	57,5	43,0	17,0	3/4"	0,108	10	1
1070025076 *	25	38,5	58,0	42,0	16,0	1/2"	0,098	10	1
1070025077 *	25	38,5	57,5	41,5	17,0	3/4"	0,108	10	1
1070032078 *	32	38,5	59,5	41,5	17,0	3/4"	0,115	5	1

\*Edelstahl

#### Übergangsstück mit Außengewinde

selbstdichtend, mit 6-kant Schlüsselfläche – SDR 6 / 7,4 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1070020056	20	38,5	63,5	49,0	13,0	1/2"	22	0,111	10	1

### Übergangsstücke

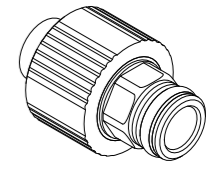
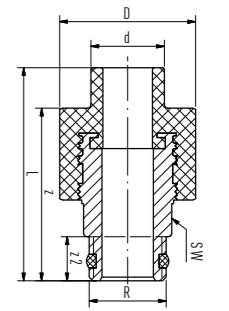
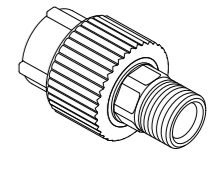
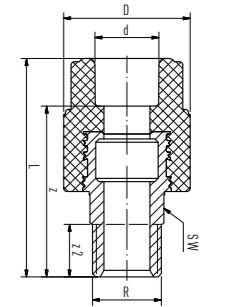
#### Übergangsstücke mit Außengewinde

mit Schlüsselfläche, Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1070016026	16	38,5	66,5	53,5	16,0	1/2"	22	0,119	10	1
1070020027	20	38,5	66,5	52,0	16,0	1/2"	22	0,104	10	1
1070020028	20	38,5	67,5	53,0	17,0	3/4"	24	0,129	10	1
1070025029	25	38,5	68,0	52,0	16,0	1/2"	21	0,107	10	1
1070025030	25	38,5	67,5	51,5	17,0	3/4"	24	0,103	10	1
1070032031	32	53,0	78,5	60,5	20,0	1"	32	0,216	5	1
1070032032	32	68,0	81,0	63,0	21,0	1 1/4"	42	0,318	5	1
1070040033	40	52,0	81,0	60,5	20,0	1"	32	0,222	5	1
1070040034	40	68,0	84,5	64,0	21,0	1 1/4"	42	0,324	5	1
1070050035	50	68,0	85,5	62,0	21,0	1 1/4"	42	0,351	5	1
1070050036	50	74,0	88,5	65,0	22,0	1 1/2"	46	0,425	5	1
1070063037	63	72,5	94,5	67,0	22,0	1 1/2"	46	0,467	1	1
1070063038	63	84,0	102,5	75,0	23,5	2"	50	0,685	1	1
1070075039	75	84,0	102,0	72,0	23,5	2"	50	0,733	1	1
1070075040	75	100,0	105,0	75,0	26,7	2 1/2"	65	0,970	1	1
1070090041	90	120,0	121,0	88,0	30,0	3"	85	1,326	1	1
1070110042	110	147,0	148,0	111,0	39,0	4"	105	2,730	1	1
1070032079 *	32	53,0	78,5	60,5	20,0	1"	32	0,204	5	1
1070032080 *	32	68,0	81,0	63,0	21,0	1 1/4"	41	0,360	5	1
1070040081 *	40	52,0	81,0	60,5	20,0	1"	32	0,251	5	1
1070040082 *	40	68,0	84,5	64,0	21,0	1 1/4"	41	0,362	5	1
1070050083 *	50	68,0	85,5	62,0	21,0	1 1/4"	41	0,389	5	1
1070050084 *	50	74,0	88,5	65,0	22,0	1 1/2"	46	0,480	5	1
1070063085 *	63	72,5	94,5	67,0	22,0	1 1/2"	46	0,523	1	1
1070063086 *	63	84,0	102,5	75,0	23,5	2"	50	0,708	1	1
1070075087 *	75	84,0	102,0	72,0	23,5	2"	50	0,699	1	1

\*Edelstahl



#### Übergangsstücke mit Außengewinde

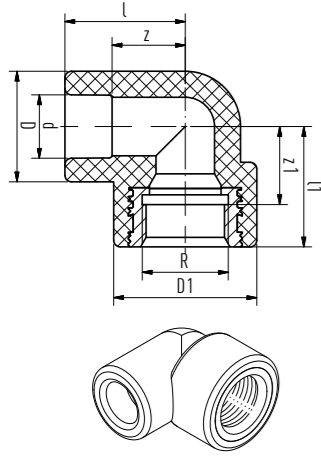
selbstdichtend, 6-kant Schlüsselfläche, außen/außen – SDR 6 / 7,4 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1070020054	20	38,5	59,0	48,0	13,0	1/2"	22	0,107	10	1



## Übergangsstücke



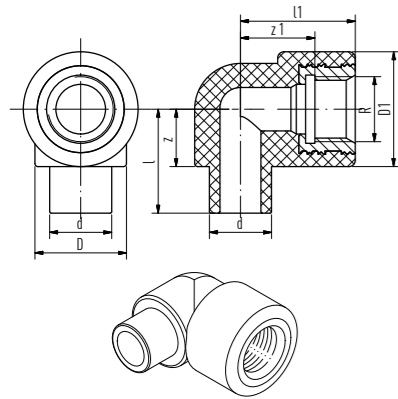
### Übergangswinkel mit Innengewinde

Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1070020091	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,102	10	1
1070020092	20	31,0	31,5	29,5	37,0	16,5	18,5	1/2"	0,076	10	1
1070025093	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,100	10	1
1070025094	25	33,5	31,5	34,0	37,0	17,5	18,5	1/2"	0,075	10	1
1070032095	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,104	5	1
1070032096	32	34,0	66,5	43,0	60,5	16,0	44,5	1"	0,249	5	1
1070020110 *	20	37,0	37,0	29,5	37,0	22,5	24,0	3/4"	0,095	10	1
1070020111 *	20	31,0	31,5	29,5	37,0	16,5	18,5	1/2"	0,081	10	1
1070025112 *	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,101	10	1
1070025113 *	25	33,5	31,5	34,0	37,0	17,5	18,5	1/2"	0,082	10	1
1070032114 *	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,112	5	1
1070032115 *	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,097	5	1
1070032116 *	32	34,0	66,5	43,0	60,5	16,0	44,5	1"	0,240	5	1

\*Edelstahl

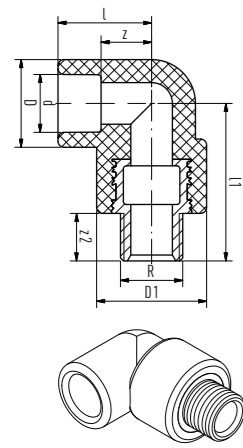


### Übergangswinkel mit Innengewinde

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	D1	z	z1	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1070020097	20	33,5	37,0	29,5	37,0	18,5	24,0	1/2"	0,076	10	1



### Übergangswinkel mit Außengewinde

Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	D1	z	z2	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1070020099	20	31,5	53,0	29,5	37,0	17,0	16,0	1/2"	0,108	10	1
1070020100	20	31,5	54,0	34,0	38,0	17,0	17,0	3/4"	0,128	10	1
1070025101	25	31,5	54,0	34,0	38,0	15,5	17,0	3/4"	0,104	10	1
1070032102	32	27,5	68,0	43,0	38,0	9,5	17,0	3/4"	0,112	5	1
1070032103	32	31,0	85,5	43,0	52,0	13,0	20,0	1"	0,231	5	1
1070020117 *	20	31,5	53,0	29,5	37,0	17,0	16,0	1/2"	0,035	10	1
1070020118 *	20	31,5	54,0	34,0	38,0	17,0	17,0	3/4"	0,123	10	1
1070025119 *	25	31,5	54,0	34,0	38,0	15,5	17,0	3/4"	0,121	10	1
1070032120 *	32	27,5	68,0	43,0	38,0	9,5	17,0	3/4"	0,128	5	1

\*Edelstahl

## Übergangsstücke

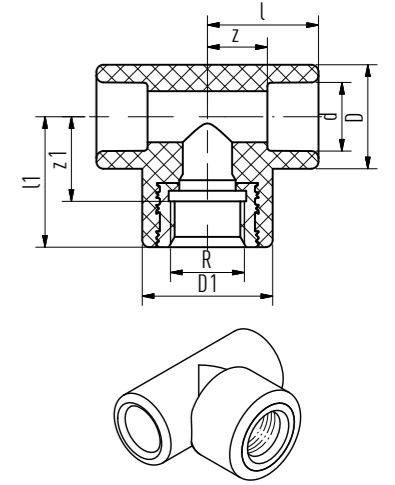
### Übergangs-T-Stücke mit Innengewinde

Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	LE	RG
zweiseitig Muffenschweißverfahren											
1060020141	20	31,5	37,0	29,5	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,086	10	1
1060020142	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,121	10	1
1060025143	25	34,0	38,0	34,0	37,0	18,0	25,0	1/2"	0,090	10	1
1060025144	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,109	10	1
1060032145	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,103	5	1
1060032146	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,111	5	1
1060032147	32	31,5	67,0	43,0	60,0	13,5	45,0	1"	0,255	5	1
1060040148	40	42,0	40,0	52,0	37,0	21,5	27,0	1/2"	0,142	5	1
1060040149	40	40,5	40,5	52,0	52,0	20,0	27,5	3/4"	0,147	5	1
1060040150	40	41,5	56,0	52,0	60,0	21,0	34,0	1"	0,276	5	1
1060050151	50	49,5	63,5	68,0	60,0	26,0	41,5	1"	0,385	5	1
1060050152	50	49,5	44,5	68,0	43,0	26,0	31,5	1/2"	0,237	5	1
1060050153	50	49,5	44,5	68,0	43,0	26,0	31,5	3/4"	0,243	5	1
1060020160 *	20	31,5	37,0	29,5	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,087	10	1
1060020161 *	20	37,0	37,0	34,0	44,0	22,5	24,0	3/4"	0,108	10	1
1060025162 *	25	34,5	38,0	34,0	37,0	18,5	25,0	1/2"	0,093	10	1
1060025163 *	25	37,0	37,0	34,0	44,0	21,0	24,0	3/4"	0,111	10	1
1060032164 *	32	35,0	37,0	43,0	37,0	17,0	24,0	1/2"	0,113	5	1
1060032165 *	32	27,5	51,0	43,0	44,0	9,5	38,0	3/4"	0,111	5	1
1060032166 *	32	31,5	67,0	43,0	60,0	13,5	45,0	1"	0,082	5	1

\*Edelstahl



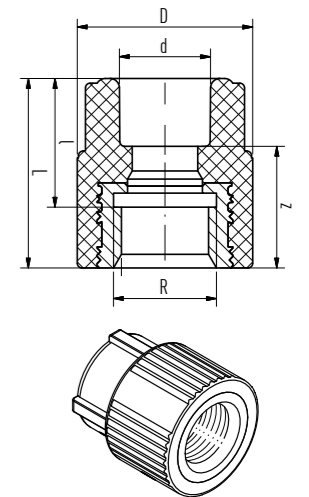
### Übergangsstücke mit Innengewinde

rund, Messing oder Edelstahl – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

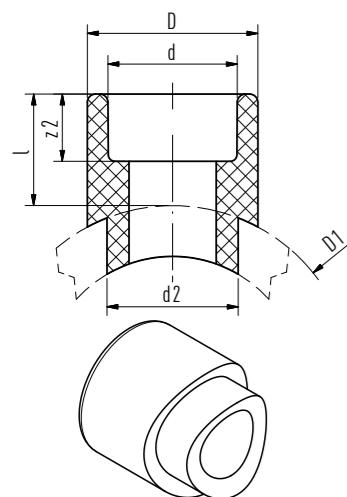
Material: fusiolen® PP-R / Messing oder Edelstahl  
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	l	D	L	z	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren									
1070020002	20	27,5	37,5	40,5	26,0	1/2"	0,064	10	1
1070020003	20	27,5	43,5	40,5	26,0	3/4"	0,089	10	1
1070025004	25	29,5	38,5	42,5	26,5	1/2"	0,065	10	1
1070025005	25	27,5	43,5	40,5	24,5	3/4"	0,087	10	1
1070032006	32	30,5	43,5	43,5	25,5	3/4"	0,092	5	1
1070020060 *	20	27,5	37,5	40,5	26,0	1/2"	0,069	10	1
1070020061 *	20	27,5	43,5	40,5	26,0	3/4"	0,090	10	1
1070025062 *	25	29,5	38,5	42,5	26,5	1/2"	0,069	10	1
1070025063 *	25	27,5	43,5	40,5	24,5	3/4"	0,086	10	1
1070032064 *	32	30,5	43,5	43,5	25,5	3/4"	0,092	5	1
1070032065 *	32	28,0	37,0	41,0	23,0	1/2"	0,078	5	1

\*Edelstahl



## Ein- und Aufschweißsättel



### Einschweißsattel

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

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

Artikel-Nr.	D1	d	d2	l	D	z2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1030040001 *	40	20	25,0	27,0	29,5	14,5	0,016	5	1
1030040002 *	40	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,017	5	1
1030050003	50	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5	1
1030050004	50	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5	1
1030063005	63	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,017	5	1
1030063006	63	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5	1
1030063007	63	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,028	5	1
1030075008	75	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5	1
1030075009	75	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5	1
1030075010	75	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,028	5	1
1030075011	75	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,049	5	1
1030090012	90	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,018	5	1
1030090013	90	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,019	5	1
1030090014	90	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,029	5	1
1030090015	90	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,048	5	1
1030110016	110	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,019	5	1
1030110017	110	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,020	5	1
1030110018	110	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,030	5	1
1030110019	110	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,050	5	1
1030110020	110	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,091	5	1
1030125021	125	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,019	5	1
1030125022	125	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,020	5	1
1030125023	125	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,029	5	1
1030125024	125	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,050	5	1
1030125025	125	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,090	5	1
1030125026	125	63	63,0	38,0	84,0	27,5	0,149	5	1
1030160027	160	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,021	5	1
1030160028	160	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,023	5	1
1030160029	160	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,034	5	1
1030160030	160	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,054	5	1
1030160031	160	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,094	5	1
1030160032	160	63	63,0	38,0	84,0	27,5	0,157	5	1
1030160033	160	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,238	5	1
1030160034	160	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,360	5	1
1030250035	200-250	20	25,0	27,5	29,5	14,5	0,020	5	1
1030250036	200-250	25	25,0	28,5	34,0	16,0	0,021	5	1
1030250037	200-250	32	32,0	30,0	43,0	18,0	0,031	5	1
1030200038	200	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,049	5	1
1030200039	200	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,087	5	1
1030200040	200	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,146	5	1
1030200041	200	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,225	5	1
1030200042	200	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,356	5	1
1030200043	200	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,638	5	1
1030200044	200	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,862	5	1

\*nicht für aquatherm blue pipe OT  
Fortsetzung auf der nächsten Seite ...

## Ein- und Aufschweißsättel

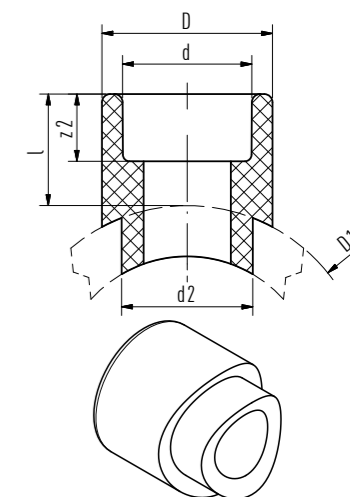
### Einschweißsattel

(Fortsetzung) SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

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

Artikel-Nr.	D1	d	d2	l	D	z2	kg	LE	RG
1030250045	250	40	40,0	34,0	52,0	20,5	0,053	5	1
1030250046	250	50	50,0	34,0	68,0	23,5	0,090	5	1
1030250047	250	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,152	5	1
1030250048	250	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,222	5	1
1030250049	250	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,348	5	1
1030250050	250	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,602	5	1
1030250051	250	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,820	5	1
1030315052	315-355	63	63,0	37,5	84,0	27,5	0,153	1	1
1030315053	315-355	75	75,0	42,0	100,0	30,0	0,230	1	1
1030315054	315	90	90,0	45,0	120,0	33,0	0,363	1	1
1030315055	315	110	110,0	49,0	147,0	37,0	0,592	1	1
1030315056	315	125	125,0	55,0	167,0	40,0	0,830	1	1

Mit Aufschweißfläche und zusätzlichem Einschweißstutzen zur Fusion mit der Rohrwandung. Die erforderlichen Werkzeuge zur Verarbeitung sind ab Seite 177178 aufgeführt.

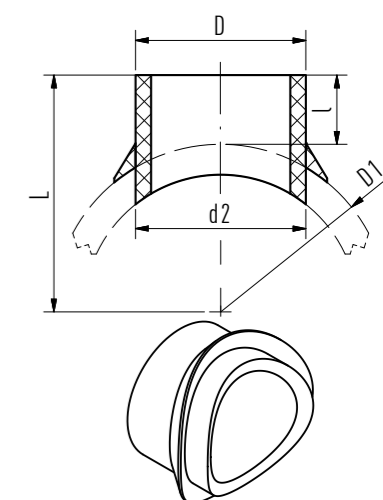


### Einschweißsattel Stumpfschweißen

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

Artikel-Nr.	D1	D	d2	l	L	kg	LE	RG
Stumpfschweißverfahren								
SDR 9								
1033315073	315	160,0	160,0	80,0	237,5	0,831	1	1
1033355074	355	160,0	160,0	80,0	257,5	0,845	1	1
SDR 11								
1034315057	315	160,0	160,0	80,0	237,5	0,862	1	1
1034355061	355	160,0	160,0	80,0	257,5	0,867	1	1

Mit Aufschweißfläche und zusätzlichem Einschweißstutzen zur Fusion mit der Rohrwandung. Die erforderlichen Werkzeuge zur Verarbeitung sind ab Seite 177178 aufgeführt.



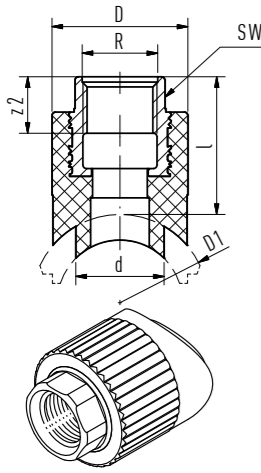
### Ein- und Aufschweißsättel

#### Einschweißsattel mit Innengewinde Mit Schlüsselfläche – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

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

Artikel-Nr.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	LE	RG
<b>Muffenschweißverfahren</b>										
1030040100 *	40	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,088	5	1
1030050106	50	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,090	5	1
1030063112	63	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,089	5	1
1030075118	75	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,083	5	1
1030090126	90	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,090	5	1
1030110134	110	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,089	5	1
1030125142	125	25	39,0	38,0	16,0	1/2"	24	0,092	5	1
1030160150	160	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,092	5	1
1030250158	200-250	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	24	0,092	5	1
1030040101	40	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,107	5	1
1030050107	50	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5	1
1030063113	63	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,109	5	1
1030075119	75	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,109	5	1
1030090127	90	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5	1
1030110135	110	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,110	5	1
1030125143	125	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5	1
1030160151	160	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5	1
1030250159	200-250	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	31	0,112	5	1
1030075120	75	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5	1
1030090128	90	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5	1
1030110136	110	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,223	5	1
1030125144	125	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,224	5	1
1030160152	160	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,226	5	1
1030250160	200-250	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,244	5	1

\*nicht für aquatherm blue pipe OT

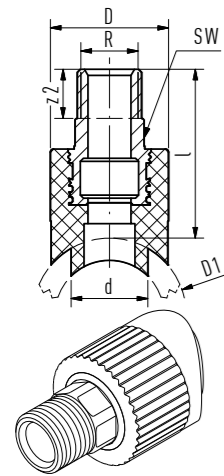


#### Einschweißsattel mit Außengewinde Mit Schlüsselfläche – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

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

Artikel-Nr.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	LE	RG
<b>einseitig Muffenschweißverfahren</b>										
1030040102 *	40	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,088	5	1
1030050108	50	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,090	5	1
1030063114	63	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,089	5	1
1030075121	75	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,097	5	1
1030090129	90	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,090	5	1
1030110137	110	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,089	5	1
1030125145	125	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,092	5	1
1030160153	160	25	55,0	38,5	16,0	1/2"	21	0,092	5	1
1030040103 *	40	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,107	5	1
1030050109	50	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5	1
1030063115	63	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,109	5	1
1030075122	75	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,109	5	1
1030090130	90	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5	1
1030110138	110	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,110	5	1
1030125146	125	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,112	5	1
1030160154	160	25	56,0	43,5	17,0	3/4"	24	0,112	5	1

\*nicht für aquatherm blue pipe OT



Mit Aufschweißfläche und zusätzlichem Einschweißstutzen zur Fusion mit der Rohrwandung. Die erforderlichen Werkzeuge zur Verarbeitung sind ab Seite 178 aufgeführt.

### Ein- und Aufschweißsättel

#### Einschweißsattel mit Innengewinde SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

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

Artikel-Nr.	D1	d	l	D	z2	R	SW	kg	LE	RG
<b>einseitig Muffenschweißverfahren</b>										
1030040104 **	40	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,062	5	1
1030050110	50	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5	1
1030063116	63	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5	1
1030075123	75	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5	1
1030090131	90	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,064	5	1
1030110139	110	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,069	5	1
1030125147	125	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,065	5	1
1030160155	160	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,066	5	1
1030250161	200-250	25	39,0	38,5	16,0	1/2"	-	0,065	5	1
1030040105	40	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,082	5	1
1030050111	50	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5	1
1030063117	63	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,073	5	1
1030075124	75	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5	1
1030090132	90	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5	1
1030110140	110	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,083	5	1
1030125148	125	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,074	5	1
1030160156	160	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,076	5	1
1030250162	200-250	25	39,0	43,5	21,0	3/4"	-	0,084	5	1
1030075125 *	75	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,234	5	1
1030090133 *	90	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,235	5	1
1030110141 *	110	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,236	5	1
1030125149 *	125	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,235	5	1
1030160157 *	160	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,238	5	1
1030250163 *	200-250	32	43,0	60,0	22,0	1"	39	0,237	5	1

\*mit Schlüsselflächen  
\*\*nicht für aquatherm blue pipe OT

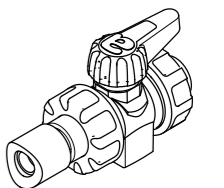
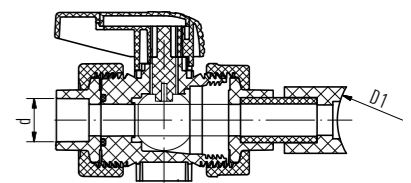
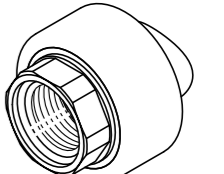
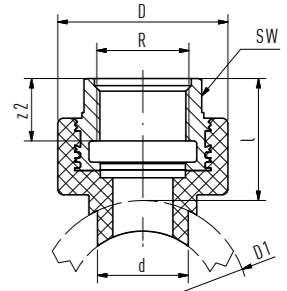
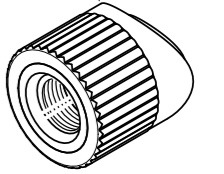
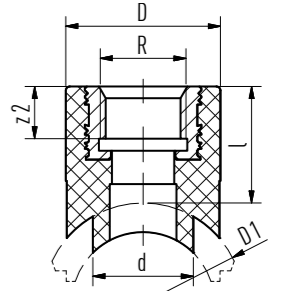
#### aquatherm Aufschweißsattelset

mit Kugelhahn zur Montage unter Druck  
in Verwendung mit Anbohrwerkzeug – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6

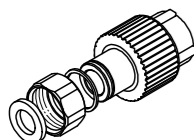
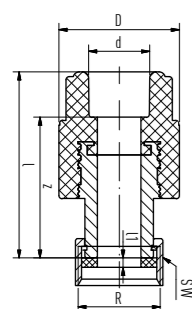
Material: fusiolen® PP-R  
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	D1	LE	RG
<b>Muffenschweißverfahren</b>				
1090075010	40	75	1	1
1090090011	40	90	1	1
1090110012	40	110	1	1
1090125013	40	125	1	1
1090125014	63	125	1	1
1090160015	40	160	1	1
1090160016	63	160	1	1
1090200017	40	200	1	1
1090200018	63	200	1	1
1090250019	40	250	1	1
1090250020	63	250	1	1
1090315021	63	315-355	1	1
1090400022	63	400-630	1	1

Artikel sind nicht immer ab Lager verfügbar. Bitte Lieferzeiten und -mengen gesondert anfragen.  
Die erforderlichen Werkzeuge zur Verarbeitung sind ab Seite 177/184 aufgeführt.



## Verschraubungen

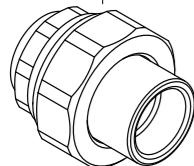
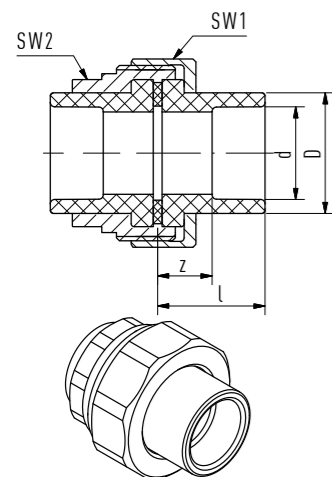


### Wasserzähleranschlussverschraubungen

mit Dichtung – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1050020090	20	59,5	3,0	38,5	45,0	3/4"	30	0,136	1	1
1050025091	25	61,0	3,0	38,5	45,0	3/4"	30	0,155	1	1
1050032092	32	62,0	3,0	43,5	44,0	3/4"	30	0,162	1	1

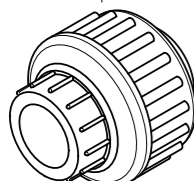
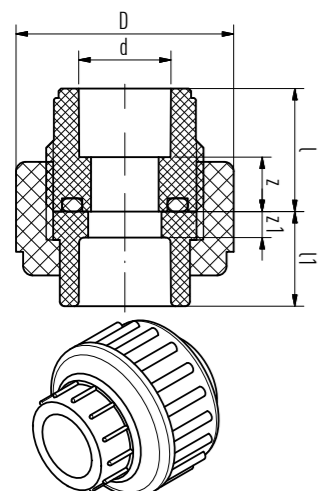


### Kupplungverschraubungen, Messing

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	D	z	SW1	SW2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1050032040	32	36,5	41,0	18,5	64	50	0,479	1	1
1050040041	40	38,0	50,0	17,5	80	60	0,841	1	1
1050050042	50	41,0	61,0	17,5	86	70	0,821	1	1
1050063043	63	45,0	76,0	17,5	108	90	1,498	1	1
1050075044	75	31,0	90,0	17,5	128	104	1,998	1	1



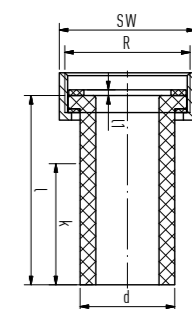
### Kupplungverschraubungen

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									
1050020050	20	26,0	20,0	46,0	12,0	5,5	0,036	10	1
1050025051	25	28,0	21,0	56,0	12,0	5,0	0,058	10	1
1050032052	32	30,0	23,0	66,0	12,0	5,0	0,089	5	1
1050040053	40	34,0	25,5	79,0	13,5	5,0	0,136	5	1
1050050054	50	39,0	28,8	87,0	15,5	5,0	0,170	5	1
1050063055	63	47,5	32,5	107,0	20,0	5,0	0,240	1	1
1050075056	75	50,0	36,0	128,0	20,0	6,0	0,546	1	1

## Verschraubungen



### Anschlussverschraubungen

mit Dichtung – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

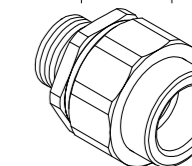
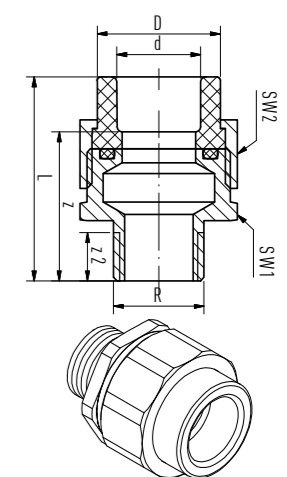
Artikel-Nr.	d	l	l1	k	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren									
1050020082	20	100,0	3,0	65,0	1"	36	0,079	1	1
1050025083	25	100,0	3,0	62,0	1 1/4"	46	0,104	1	1
1050032084	32	100,0	3,0	58,0	1 1/2"	52	0,175	1	1
1050040085	40	100,0	3,0	53,0	2"	64	0,258	1	1

### Übergangverschraubungen mit Außengewinde

mit Überwurfmutter und Schweißmuffe – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	SW1	SW2	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1050020070	20	27,5	52,5	38,0	13,5	1/2"	34	36	0,145	1	1
1050025071	25	36,0	59,5	43,5	14,5	3/4"	42	46	0,243	1	1
1050032072	32	41,5	64,5	46,5	16,8	1"	48	52	0,336	1	1
1050040073	40	53,0	70,0	49,5	19,1	1 1/4"	60	64	0,517	1	1
1050050074	50	59,0	84,8	61,3	22,0	1 1/2"	48	72	0,624	1	1
1050063075	63	74,0	95,5	68,0	25,0	2"	62	89	1,045	1	1

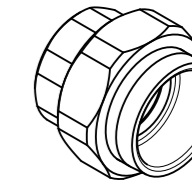
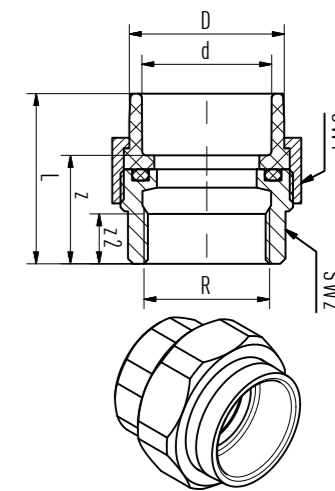


### Übergangverschraubungen mit Innengewinde

mit Überwurfmutter und Schweißmuffe – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	D	L	z	z2	R	SW1	SW2	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1050020076	20	27,5	45,0	30,5	15,0	1/2"	36	24	0,112	1	1
1050025077	25	36,0	49,0	33,0	15,5	3/4"	46	32	0,193	1	1
1050032078	32	41,5	54,0	36,0	15,0	1"	52	40	0,291	1	1
1050040079	40	53,0	56,5	36,0	20,0	1 1/4"	64	47	0,423	1	1
1050050080	50	59,0	64,8	41,3	19,0	1 1/2"	72	57	0,610	1	1
1050063081	63	74,0	74,5	47,0	18,0	2"	89	68	0,924	1	1



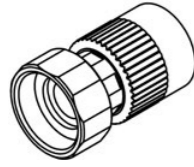
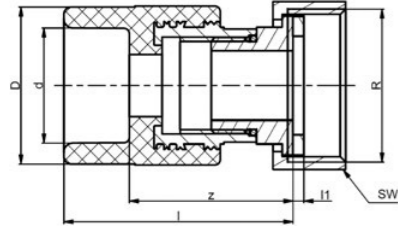
# Verschraubungen

## Übergangverschraubungen ISO-Norm

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1050020097	20	58,5	3,0	38,5	34,0	1"	36	0,182	10	1
1050025098	25	60,0	3,0	38,5	44,0	1"	36	0,186	10	1
1050025099	25	60,0	3,0	43,5	44,0	1 1/4"	46	0,274	10	1
1050032100	32	63,0	3,0	43,5	45,0	1 1/4"	46	0,279	5	1
1050032101	32	69,5	3,0	60,0	51,5	1 1/2"	52	0,446	5	1
1050040102	40	72,0	3,0	60,0	51,5	1 1/2"	52	0,421	5	1
1050040103	40	72,0	3,0	74,0	51,5	2"	64	0,719	5	1
1050050104	50	75,0	3,0	74,0	51,5	2"	64	0,736	5	1
1050050105	50	77,0	3,0	84,0	53,5	2 1/4"	72	0,831	5	1
1050063106	63	83,5	3,0	84,0	56,0	2 1/4"	72	0,889	1	1
1050063107	63	82,5	3,0	101,0	55,0	2 3/4"	89	1,306	1	1
1050075108	75	85,0	3,0	100,0	55,0	2 3/4"	89	1,275	1	1
1050075109	75	91,0	3,0	100,0	61,0	3 1/2"	110	1,818	1	1

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

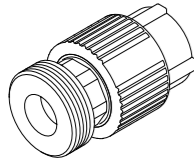
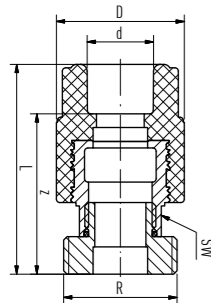


## Gegenstücke mit Außengewinde

mit Schweißmuffe zur ISO-Norm-Verschraubung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	d	D	L	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren									
1050020110	20	37,5	61,5	47,0	1"	24	0,151	10	1
1050025111	25	37,5	63,0	47,0	1"	24	0,153	10	1
1050025112	25	43,5	63,0	47,0	1 1/4"	31	0,221	10	1
1050032113	32	43,5	66,0	48,0	1 1/4"	31	0,226	5	1
1050032114	32	60,0	76,5	58,5	1 1/2"	39	0,408	5	1
1050040115	40	60,0	79,0	58,5	1 1/2"	39	0,414	5	1
1050040116	40	74,0	79,0	58,5	2"	50	0,650	5	1
1050050117	50	74,0	82,0	58,5	2"	50	0,634	5	1
1050050118	50	84,0	83,0	59,5	2 1/4"	55	0,750	5	1
1050063119	63	84,0	89,5	62,0	2 1/4"	55	0,728	1	1
1050063120	63	101,0	95,0	65,5	2 3/4"	67	1,093	1	1
1050075121	75	100,0	95,0	65,0	2 3/4"	67	1,117	1	1
1050075122	75	100,0	100,0	70,0	3 1/2"	67	1,436	1	1

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

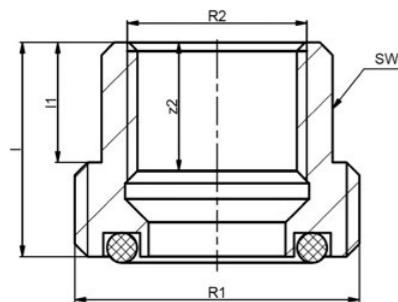


## Messinggegenstände mit Innengewinde

zur ISO-Norm-Verschraubung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	l1	L	z2	R1	R2	SW	kg	LE	RG
1050000130	14,0	25,0	15,0	1"	1/2"	25	0,063	10	1
1050000131	12,5	26,0	14,0	1 1/4"	3/4"	32	0,119	10	1
1050000132	15,0	31,0	17,0	1 1/2"	1"	40	0,175	5	1
1050000133	17,0	33,0	22,0	2"	1 1/4"	47	0,263	5	1
1050000134	20,0	36,0	19,0	2 1/4"	1 1/2"	57	0,333	5	1
1050000135	24,0	42,0	24,0	2 3/4"	2"	68	0,517	1	1
9600027522	24,0	46,0	27,0	3 1/2"	2 1/2"	84	0,801	1	1
9600027524	27,0	46,0	27,0	4"	3"	97	0,943	1	1

Material: Messing



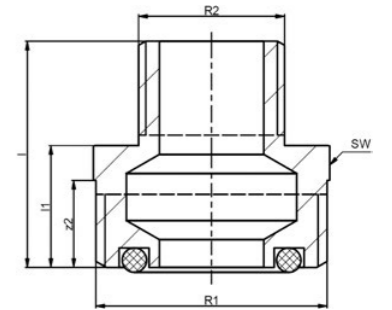
# Bundbuchs

## Messinggegenstände mit Außengewinde

zur ISO-Norm-Verschraubung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	l1	L	z2	R1	R2	SW	kg	LE	RG
1050000138	17,5	32,5	10,5	1"	1/2"	34	0,109	10	1
1050000139	21,0	38,5	12,5	1 1/4"	3/4"	42	0,188	10	1
1050000140	22,5	41,5	13,5	1 1/2"	1"	48	0,211	5	1
1050000141	22,5	44,5	13,0	2"	1 1/4"	60	0,363	5	1
1050000142	34,0	56,0	16,0	2 1/4"	1 1/2"	48	0,472	5	1
1050000143	38,0	63,0	16,0	2 3/4"	2"	62	0,803	1	1
9600027722	42,0	70,0	22,0	3 1/2"	2 1/2"	82	1,189	1	1
9600027724	42,0	74,0	22,0	4"	3"	97	1,398	1	1

Material: Messing

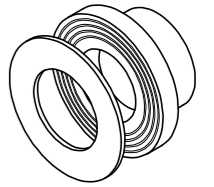
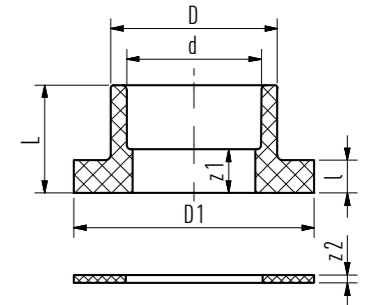


## Bundbuchs mit Dichtung

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	d	L	l	D	D1	z1	z2	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren										
1050032020	32	34,0	10,0	41,0	68,0	16,0	3,0	0,053	1	1
1050040021	40	35,5	11,0	50,0	78,0	15,0	3,0	0,071	1	1
1050050022	50	39,5	12,0	61,0	88,0	16,0	3,0	0,071	1	1
1050063023	63	43,5	14,0	76,0	102,0	16,0	3,0	0,112	1	1
1050075024	75	46,0	16,0	90,0	122,0	16,0	3,0	0,169	1	1
1050090025	90	50,0	17,0	108,0	138,0	17,0	3,0	0,261	1	1
1050110026	110	55,5	18,5	131,0	158,0	18,5	3,0	0,329	1	1
1050125028	125	63,0	20,0	165,0	188,0	23,0	3,0	0,724	1	1
1050125027 *	125	195,0	18,5	131,0	158,0	-	3,0	1,180	1	1

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



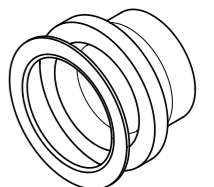
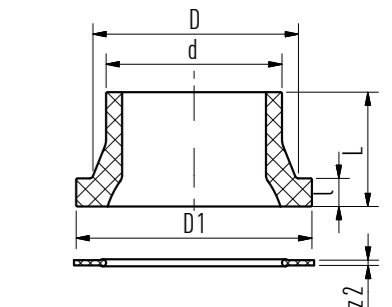
\*nur mit Fitting 125 mm verwendbar; mit 110 mm Bundbuchse / geeignete Bundbuchs für Absperrklappen auf Anfrage erhältlich

## Bundbuchs Stumpfschweißverfahren

mit Dichtung

Artikel-Nr.	d	L	D	D1	L	z2	kg	LE	RG
einseitig Stumpfschweißverfahren									
SDR 9									
1023160000 *	160	25,0	175,0	212,0	93,0	3,0	1,150	1	1
1023200031	200	32,0	232,0	268,0	130,0	6,0	2,292	1	1
1023250032	250	35,0	285,0	320,0	130,0	6,0	3,313	1	1
1023315033	315	52,0	337,0	370,0	172,5	6,0	5,640	1	1
SDR 11									
1054160030	160	25,0	175,0	212,0	93,0	3,0	0,955	1	1
1054200032	200	32,0	232,0	268,0	130,0	6,0	1,957	1	1
1054250034	250	35,0	285,0	320,0	130,0	6,0	2,717	1	1
1054315035	315	35,0	335,0	370,0	168,0	6,0	6,000	1	1

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



\*Bis 160 mm EPDM-Dichtung ohne Stahlringeinlage. Ab 200 mm EPDM-Dichtung mit Stahlringeinlage. Geeignete Bundbuchs für Absperrklappen auf Anfrage erhältlich

Flansche

Bundbuchsen inkl. Flansch PN6  
ohne Dichtung

Material: Flansch: Stahl, verzinkt,  
Buchse: fusiolen® PP-R  
Standards: Flansch nach DIN 2641  
Farbe: Flansch schwarz, Bundbuchse grün

Artikel-Nr.	d	D	d1	l	l1	L	n	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6										
1050032001	32	100,0	75,0	10,0	10,0	34,0	4	1,090	1	1
1050040002	40	120,0	90,0	11,0	10,0	35,5	4	1,170	1	1
1050050003	50	130,0	100,0	12,0	10,0	39,5	4	1,360	1	1
1050063004	63	140,0	110,0	14,0	10,0	43,5	4	0,886	1	1
1050075005	75	160,0	130,0	16,0	10,0	46,0	4	1,148	1	1
1050090006	90	190,0	150,0	17,0	10,0	50,0	4	1,618	1	1
1050110007	110	210,0	170,0	18,5	10,0	55,5	4	1,824	1	1
1050125009	125	240,0	200,0	20,0	12,0	63,0	4	3,945	1	1

Artikel-Nr.	d	D	d1	l	l1	L	n	kg	LE	RG
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11 / 17,6										
1050125008 *	125	210,0	170,0	18,5	10,0	195,0	8	2,715	1	1
Stumpfschweißverfahren SDR 11										
1050160010	160	265,0	225,0	25,0	12,0	93,0	8	4,136	1	1
1050200011	200	320,0	280,0	32,0	12,0	130,0	8	6,694	1	1
1050250012	250	375,0	335,0	35,0	12,0	130,0	8	9,500	1	1

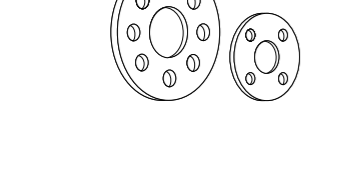
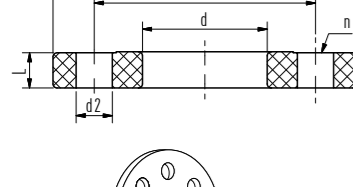
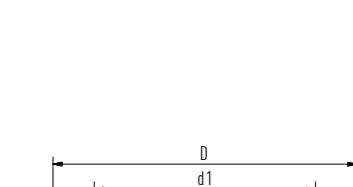
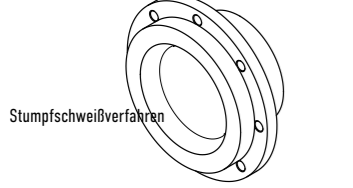
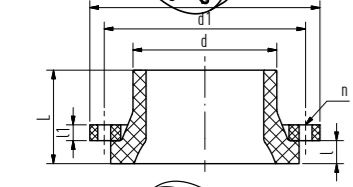
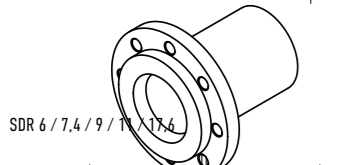
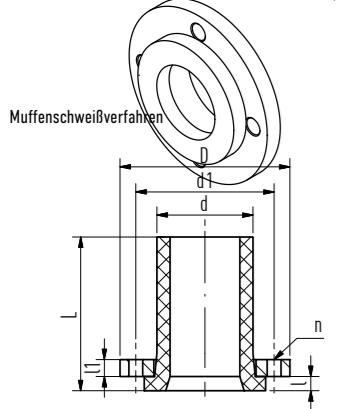
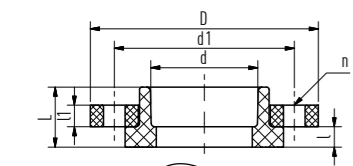
d = Anschlussdimension, d1 = Lochkreis, PN 6 = Flansch nach DIN 2641  
\*125 mm Fitting mit 110 mm Bundbuchse inkl. Flansch PN6. Nur verwendbar in Verbindung mit einem Formteil

Flansche

Material: Kunststoff PP / Stahl  
Standards: Flansch nach DIN EN 1092, DIN 2501  
Farbe: grau

Artikel-Nr.	passend zu Ø Bund- Art.-Nr. buchse	DN	d	d1	D	d2	L	n	kg	LE	RG
1040032130	1050032020	32	25	42,0	85,0	116,0	14,0	15,5	4	0,469	1 1
1040040131	1050040021	40	32	51,0	100,0	141,0	18,0	17,5	4	0,722	1 1
1040050132	1050050022	50	40	62,0	110,0	151,0	18,0	17,5	4	0,770	1 1
1040063133	1050063023	63	50	78,0	125,0	166,0	18,0	19,0	4	0,911	1 1
1040075134	1050075024	75	65	92,0	145,0	186,0	18,0	19,0	4	1,132	1 1
1040090135	1050090025	90	80	110,0	160,0	201,0	18,0	21,0	8	1,356	1 1
1040110136	1050110026 1050125027	110	100	133,0	180,0	221,0	18,0	22,0	8	1,475	1 1
1040125137	1050125028 (125 mm)	125	125	167,0	210,0	251,0	18,0	26,0	8	2,082	1 1
1040160138	1052160029 1054160030	160	150	178,0	240,0	286,0	22,0	27,0	8	3,671	1 1
1040200139	1052200031 1054200032	200	200	235,0	295,0	341,0	22,0	28,0	8	4,709	1 1
1040250140	1052250033 1054250034	250	250	288,0	350,0	406,0	22,0	31,0	12	7,094	1 1
1040315141	1054315035	315	300	340,0	400,0	460,0	22,0	33,5	12	9,500	1 1
1040355142	1054355036	355	350	376,0	460,0	520,0	22,0	39,0	16	15,300	1 1
1040400143	2057400105	400	400	430,0	515,0	565,0	26,0	34,0	16	19,680	1 1
1040450144 *	2057450106	450	500	517,0	620,0	670,0	26,0	42,0	20	22,880	1 1
1040500145 *	2057500107	500	500	533,0	620,0	670,0	26,0	38,0	20	19,000	1 1
1040630146 *	2057630108	630	600	645,0	725,0	785,0	30,0	40,0	20	25,800	1 1

d = Anschlussdimension, d1 = Lochkreis, PN 10/16 = Flansch nach DIN EN 1092, DIN 2501  
\*Material: Stahl/Epoxyd



Absperrorgane

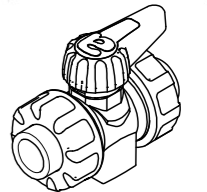
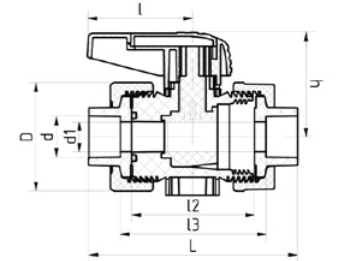
Kugelhähne PP, Ausführung mit  
Überwurfmutter und Schweißmuffe

Material: fusiolen® PP-R  
grün  
Farbe:

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

Artikel-Nr.	d	d1	D	h	l1	l2	l3	L	l	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren												
1090020052	20	13,5	50,3	48,0	25,0	56,5	68,0	97,0	48,0	0,118	1	1
1090025053	25	18,5	59,0	56,5	25,0	65,5	78,0	110,0	59,0	0,184	1	1
1090032054	32	23,9	70,3	64,5	26,0	72,0	84,5	120,5	59,0	0,274	1	1
1090040055	40	31,0	85,9	83,3	45,0	85,0	100,0	141,0	63,5	0,483	1	1
1090050056	50	38,5	99,5	89,4	45,0	89,0	107,0	154,0	63,5	0,648	1	1
1090063057	63	50,0	125,5	115,0	45,0	101,0	118,0	173,0	108,0	1,206	1	1
1090075051	75	-	129,0	139,0	-	-	216,0	276,0	152,0	2,441	1	1

Auch für Vakuumleitungen geeignet.



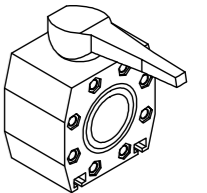
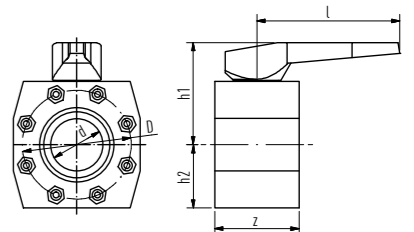
Kugelhähne PP, Ausführung mit  
beidseitigem Flanschanschluss

Material: fusiolen® PP-R  
grün  
Farbe:

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

Artikel-Nr.	für Ø	d	l	D	z	h1	h2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1090090058	90	77,0	210,0	160,0	124,0	150,0	93,0	4,196	1	1
1090110059	110	94,0	260,0	180,0	145,0	165,0	103,0	5,612	1	1
1090160060	160	135,0	310,0	240,0	205,0	210,0	136,5	13,420	1	1

Auch für Vakuumleitungen geeignet.  
Für die Dimension 125 mm wird der PP-Kugelhahn Art.-Nr. 1090110059 mit der Bundbuchse Art.-Nr. 1050125027 und dem Flansch Art.-Nr. 1040110136 verwendet.  
Zur Verbindung verweisen wir auf die aquatherm green pipe Bundbuchse (Art.-Nr. 3050090006 – 1054160030) sowie auf den aquatherm green pipe Kunststoff-Flansch (Art.-Nr. 1040090135 – 1040160138) Sechskantschr. M16x60 mm zu Art. 1090090058/1090110059  
Sechskantschr. M'Øx80 mm zu Art. 1090110059.  
Dazugehörige Unterlegscheibe M16. ACHTUNG: Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten

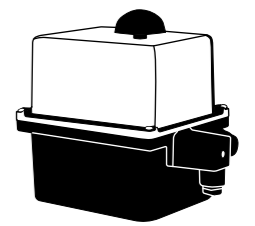


Elektrischer Antrieb für Kugelhahn

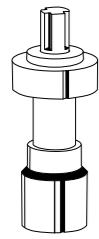
Farbe: schwarz / rot

für Artikelnummer 1090020052 – 1090063057 (\*für Artikelnummer 1090090058 – 1090110059)

Artikel-Nr.	Abmessung	für Art.-Nr.	kg	LE	RG
230 Volt					
9700041489	20	inkl. Zubehör zu 1090020052	1,500	1	1
9700041491	25	inkl. Zubehör zu 1090025053	1,600	1	1
9700041493	32	inkl. Zubehör zu 1090032054	1,600	1	1
9700041495	40	inkl. Zubehör zu 1090040055	1,600	1	1
9700041497	50	inkl. Zubehör zu 1090050056	1,700	1	1
9700041499	63	inkl. Zubehör zu 1090063057	1,700	1	1
9700041603 *	90	inkl. Zubehör zu 1090090058	3,300	1	1
9700041605 *	110	inkl. Zubehör zu 1090110059	3,400	1	1
9700041608 *	160	inkl. Zubehör zu 1090160060	3,700	1	1
24 Volt					
9700041589	20	inkl. Zubehör zu 1090020052	1,500	1	1
9700041591	25	inkl. Zubehör zu 1090025053	1,600	1	1
9700041593	32	inkl. Zubehör zu 1090032054	1,600	1	1
9700041595	40	inkl. Zubehör zu 1090040055	1,600	1	1
9700041597	50	inkl. Zubehör zu 1090050056	1,700	1	1
9700041599	63	inkl. Zubehör zu 1090063057	1,700	1	1
9700041703 *	90	inkl. Zubehör zu 1090090058	3,300	1	1
9700041705 *	110	inkl. Zubehör zu 1090110059	3,400	1	1
9700041708 *	160	inkl. Zubehör zu 1090160060	3,700	1	1



## Absperrorgane



### Verlängerung für Kugelhahn

für Artikelnummer 1090020052- 1090160060

Material: PVC  
Farbe: grau

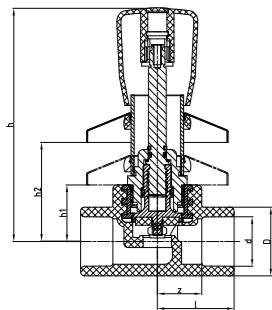
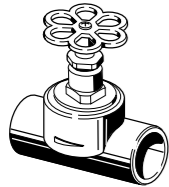
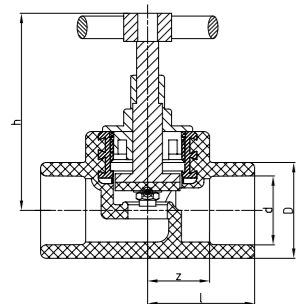
Artikel-Nr.	für Art.-Nr.	l	kg	LE	RG
9700098900	1090020052 L:100 mm	100	0,020	1	1
9700098901	1090025053/1090032054 L:100 mm	100	0,025	1	1
9700098902	1090040055/1090050056 L:100 mm	100	0,030	1	1
9700098903	1090063057 L:100 mm	100	0,125	1	1

### 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

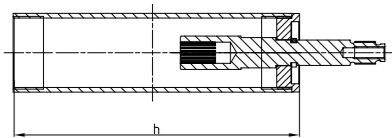
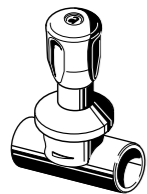


### Unterputzventile, verchromt

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

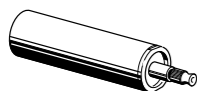


### Verlängerung für Unterputzventile

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



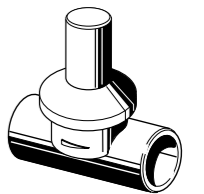
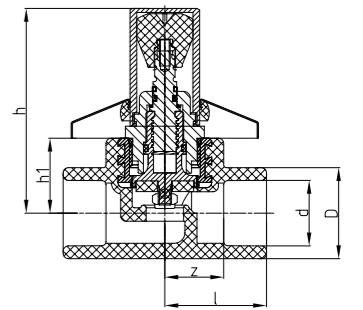
## Absperrorgane

### 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

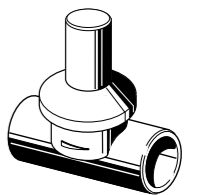
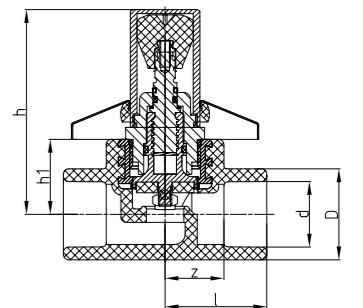


### Unterputzventile, Behördenausführung

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

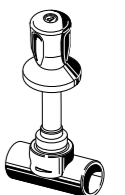
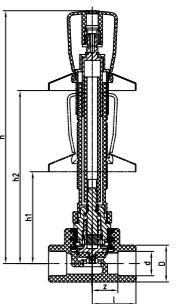


### Unterputzventile, Bautiefen 55–100 mm

für Bautiefen von 55 mm bis 100 mm – SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	h1	h2	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1050020156	20	35,0	29,5	20,5	213,0	59,0	147,0	0,357	1	1
1050025157	25	38,0	34,0	22,0	213,0	59,0	147,0	0,369	1	1
1050032158	32	49,0	43,0	31,0	219,0	65,0	153,0	0,455	1	1



### Absperrorgane

#### Absperrventil-Unterteile

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

Artikel-Nr.	d	l	D	D1	z	h	R	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren										
1090020046	20	35,0	29,5	44,0	20,0	28,0	3/4"	0,082	1	1
1090025047	25	38,0	34,0	44,0	22,0	28,0	3/4"	0,101	1	1
1090032048	32	49,0	43,0	52,0	31,0	34,0	1"	0,146	1	1
1090040049	40	60,0	52,0	69,0	39,5	41,0	1 1/4"	0,313	1	1

#### Schrägsitzventile

ohne Entleerung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren								
1050020162	20	45,0	34,0	30,5	95,5	0,294	1	1
1050025163	25	45,0	34,0	29,0	95,5	0,283	1	1
1050032164	32	56,0	43,0	38,0	111,5	0,421	1	1
1050040165	40	65,0	52,0	44,5	135,0	0,834	1	1

#### KFR-Ventile

ohne Entleerung — SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	D	z	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren								
1050020170	20	45,0	34,0	30,5	95,5	0,297	1	1
1050025171	25	45,0	34,0	29,0	95,5	0,292	1	1
1050032172	32	56,0	43,0	38,0	111,5	0,432	1	1
1050040173	40	65,0	52,0	44,5	135,0	0,840	1	1

#### Entleerungsstutzen

zum Einschweißen in aquatherm green pipe Ventile  
SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	D	z	z1	h	kg	LE	RG
Muffenschweißverfahren									
1050020183	20	26,0	34,0	11,5	16,5	71,0	0,098	1	1
1050025184	25	26,0	34,0	10,0	16,5	71,0	0,096	1	1
1050032185	32	32,0	43,0	14,0	17,0	74,5	0,118	1	1
1050040186	40	32,5	52,0	12,0	16,5	80,5	0,140	1	1
1050050187	50	39,0	68,0	15,5	17,0	88,0	0,202	1	1
1050063188	63	44,0	84,0	16,5	16,5	96,0	0,288	1	1

### Anschlusselemente

#### Unterputz-Anschlusswandscheiben

Messing (\*Edelstahl) — SDR 6 / 7,4 / 11

Material: fusiolen® PP-R / Messing oder Edelstahl  
Standards: DIN 1692, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

Artikel-Nr.	d	R	l	l1	D	D1	L	z	z1	z2	c	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren														
1040020151	20	1/2"	31,0	31,5	29,5	37,0	51,0	16,5	18,5	13,0	20,0	0,079	10	1
1040020152	20	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	22,5	24,0	13,0	-	0,106	10	1
1040025153	25	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	21,0	24,0	13,0	-	0,105	10	1
1040025154	25	1/2"	33,5	31,0	34,0	37,0	53,0	17,5	18,0	13,0	20,0	0,080	10	1
1090020070 *	20	1/2"	31,0	31,5	29,5	37,0	51,0	16,5	18,5	13,0	20,0	0,084	10	1
1090020071 *	20	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	22,5	24,0	13,0	-	0,101	10	1
1090025072 *	25	3/4"	37,0	37,0	34,0	44,0	54,0	21,0	24,0	13,0	-	0,111	10	1
1090025073 *	25	1/2"	33,5	31,0	34,0	37,0	53,0	17,5	18,0	13,0	20,0	0,076	10	1

\*Edelstahl

#### Durchflusswandscheibe 90°

Material: fusiolen® PP-R / Messing

Artikel-Nr.	Abmessung	d1	l	l2	D	t1	z	z1	z2	LE	RG
zweiseitig Muffenschweißverfahren											
1090020031	90° 20 mm x 1/2"IG x 20 mm	7,0	49,5	51,0	37,0	5,5	20,0	23,5	16,0	1	1

#### Durchflusswandscheibe parallel

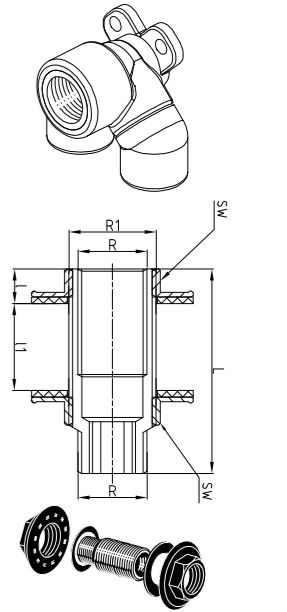
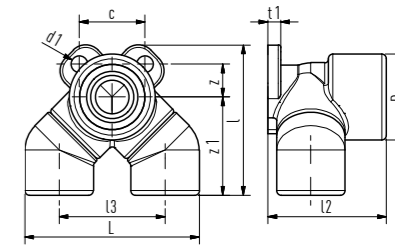
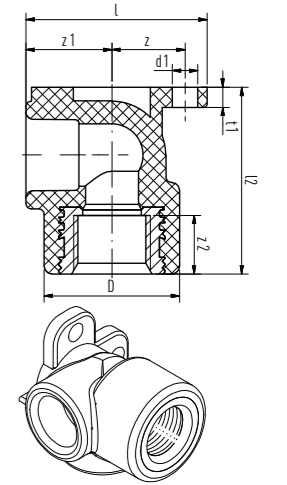
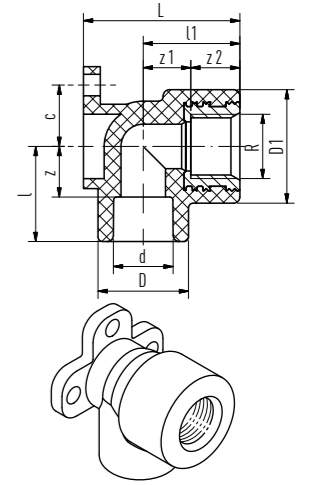
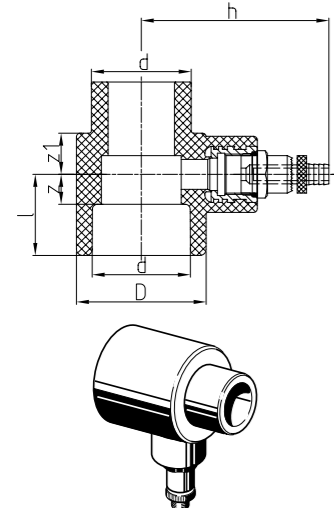
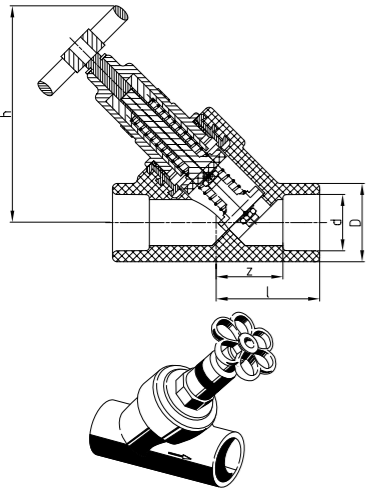
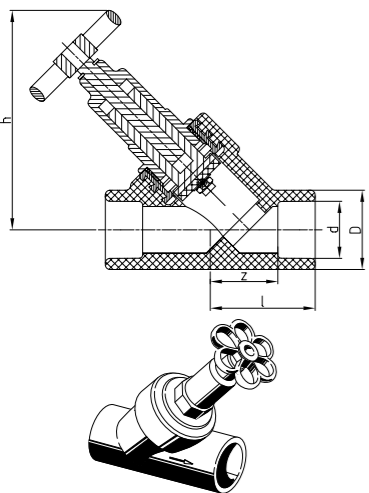
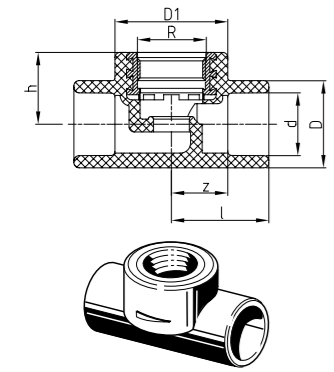
Material: fusiolen® PP-R / Messing

Artikel-Nr.	Abmessung	d1	l	l2	l3	D	L	c	t1	z	z1	LE	RG
zweiseitig Muffenschweißverfahren													
1050020015	parallel 20 mm x 1/2"IG x 20 mm	7,0	65,0	51,0	45,6	37,0	75,0	28,3	5,5	14,0	42,3	1	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





## Anschlusselemente

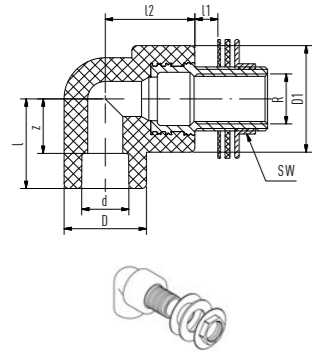
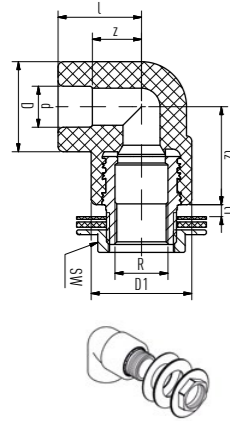
### Anschlusswinkel mit Gegenmutter

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	l2	D	D1	z	R	SW	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren												
1050020062	20	37,0	3,5	35,0	29,5	44,0	22,5	1/2"	29	0,154	10	1
1050025063	25	37,0	3,5	37,0	34,0	44,0	21,0	1/2"	29	0,206	10	1

z. B. für Spülkastenanschluss oder Einsatz mit Montageeinheit (Art.-Nr. 7050000001 – 7050000002)



### 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

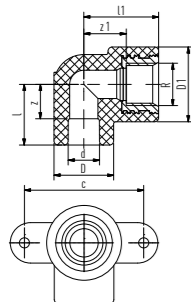
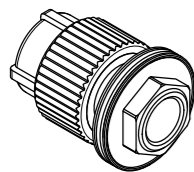
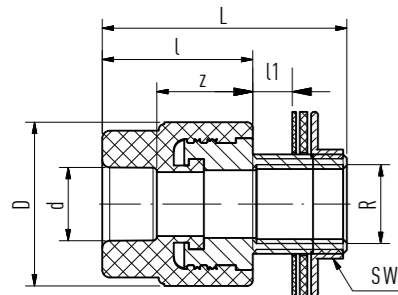
mit 30 mm langem Gewinde, Gegenmutter, Dichtung und Spannscheibe

### 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



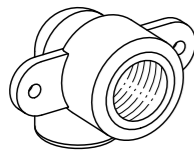
### Hohlwand-Anschlusswandscheiben

Messing (\*Edelstahl) – SDR 6 / 7,4 / 11

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

Artikel-Nr.	d	l	l1	D	D1	z	z1	R	kg	LE	RG
einseitig Muffenschweißverfahren											
1040020156	20	30,0	37,0	29,5	37,0	15,5	24,0	1/2"	0,079	10	1
1090020074 *	20	30,0	37,0	29,5	37,0	15,5	24,0	1/2"	0,078	10	1

\*Edelstahl



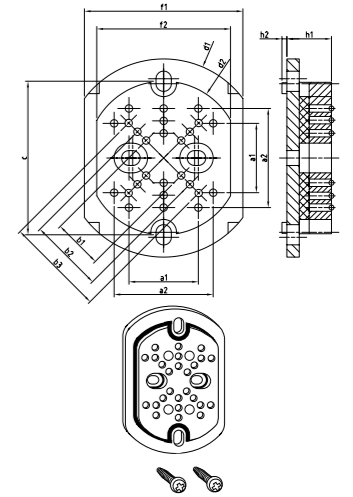
## Montageelemente

### Montageplatte für aquatherm green pipe Unterputzanschluss-Wandscheibe

Material: PP  
Farbe: weiß

PP  
weiß

Artikel-Nr.	a1	a2	b1	b2	b3	c	d1	d2	f1	f2	h1	h2	kg	LE	RG
7020000015	28	40	20	30	40	62	80,0	62,0	64	54	18	2	0,058	2	43



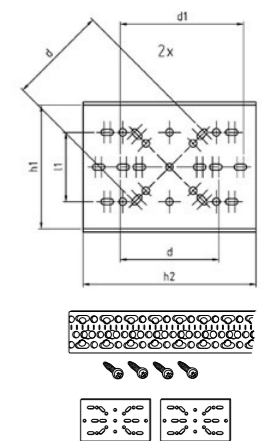
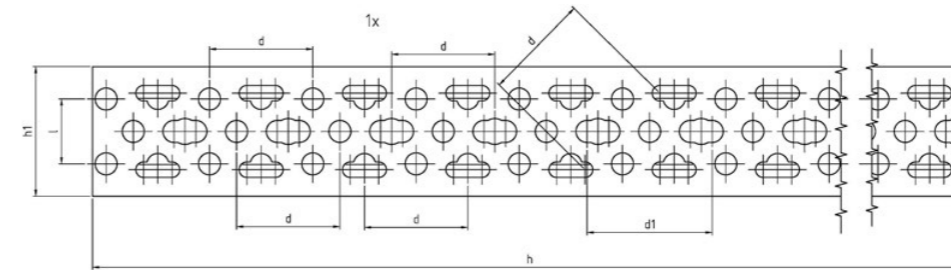
### Montageplatte verzinkt

zur Befestigung von Wandscheiben inkl. 2 Fixierplatten und 4 Schrauben

Material: Eisen, verzinkt  
Farbe: Zink

Eisen, verzinkt  
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

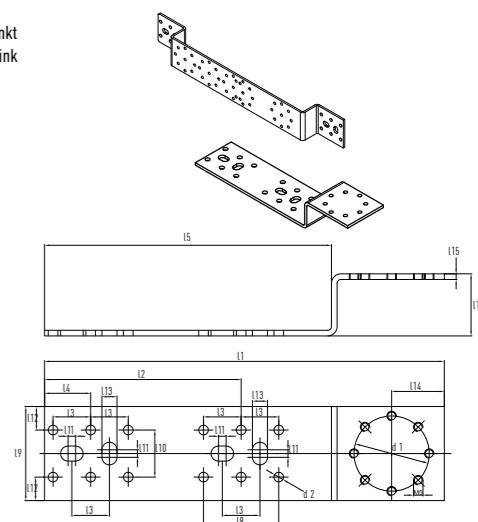
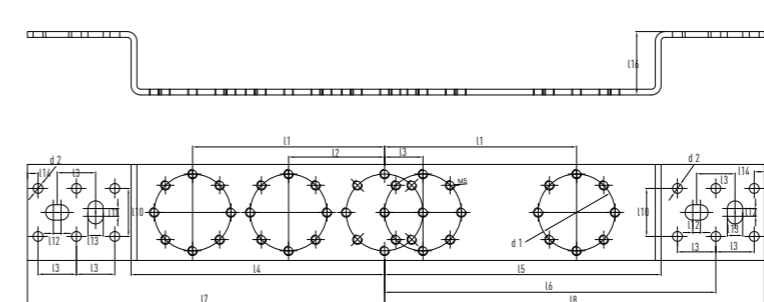


### Montageschiene, doppelt und einfach

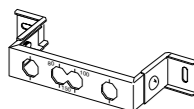
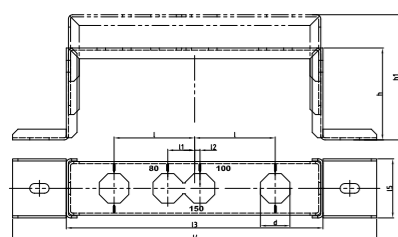
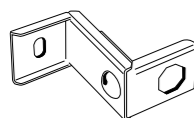
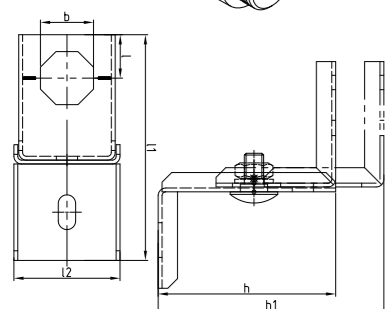
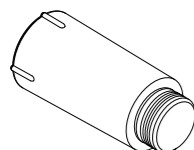
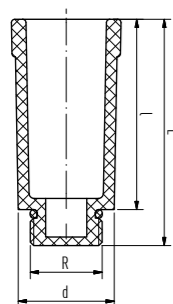
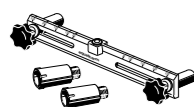
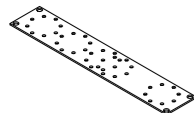
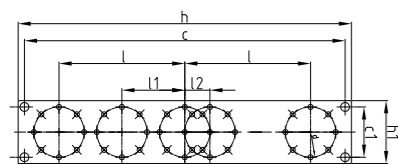
Material: Eisen, verzinkt  
Farbe: Zink

Eisen, verzinkt  
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



## Montageelemente



### 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

### Montageeinheit, einfach

Material: Eisen, verzinkt  
Farbe: Zink

Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	kg	LE	RG
7050000002	27,5	118	22,5	55	92,5	122,5	0,278	1	43

### Montageeinheit, doppelt

Material: Eisen, verzinkt  
Farbe: Zink

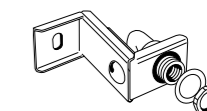
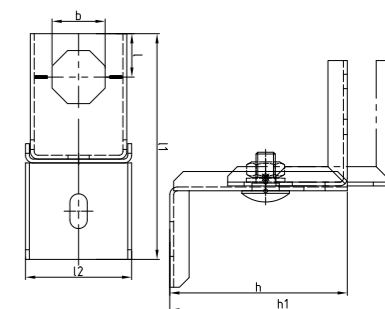
Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	l3	l4	l5	kg	LE	RG
7050000001	27,5	75	25	5	92,5	122,5	239	339	55	0,630	1	43

## Verteiler Elemente

### Montageeinheit mit einem aquatherm green pipe Anschlusswinkel

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

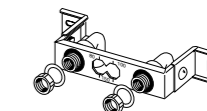
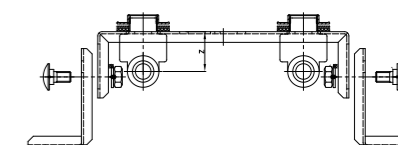
Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	h	h1	kg	LE	RG
7050000004	27,5	22,5	118	55	92,5	122,5	0,434	1	43



### Montageeinheit mit zwei aquatherm green pipe Anschlusswinkeln

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

Artikel-Nr.	b	l	l1	l2	z	h	h1	kg	LE	RG
7050000003	27,5	75	25	5	37,5	92,5	122,5	0,942	1	43



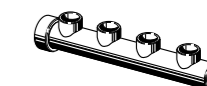
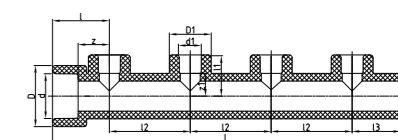
### Verteilerrohr

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

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



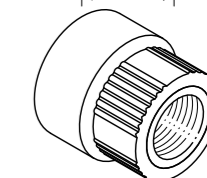
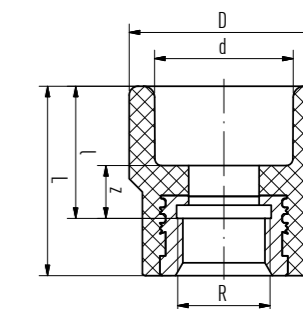
### Verteilerrohr-Endstück

SDR 6 / 7,4 / 9 / 11

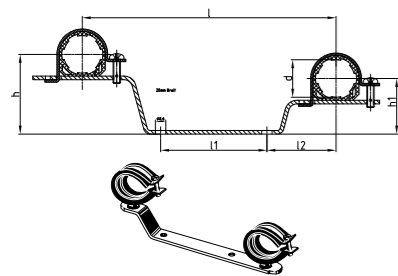
Material: fusiolen® PP-R / Messing  
Standards: DIN 16962, DIN EN ISO 15874  
Farbe: grün

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

Übergangsstück als Verteilerrohr-Endstück mit Innengewinde



## Zubehör

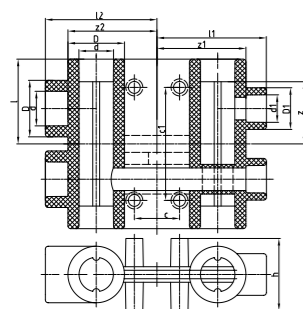


### Tragbügel für Verteilerrohr

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



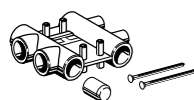
### Verteilerblock

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

Muffenschweißverfahren  
inkl. einem Stopfen und zwei Befestigungsbügeln



### 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

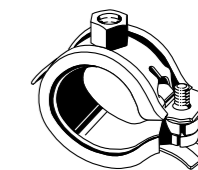
Artikel-Nr.	Gebinde	kg	LE	RG
9700050232	schwarz Gebinde: 2,5l	3,007	1	3
9700050233	weiß Gebinde: 2,5l	3,436	1	3

## Zubehör

### Befestigungsschellen für Gleit- und Festpunktmontage

Material: Stahl

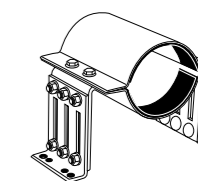
Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
9600060516	16	0,045	50	43
9600060520	20	0,048	50	43
9600060525	25	0,051	50	43
9600060532	32	0,060	50	43
9600060540	40	0,067	50	43
9600060550	50	0,079	50	43
9600060563	63	0,091	25	43
9600060575	75	0,105	25	43
9600060590	90	0,128	25	43
9600060594	110	0,155	25	43
9600060595	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



### Befestigungsschellen für Festpunktmontage

Material: Stahl

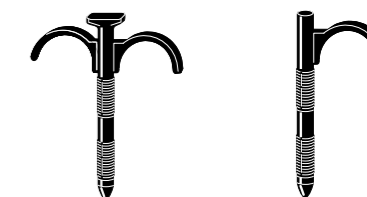
Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
9600060768	160	8,548	1	43
9600060770	200	9,449	1	43
9600060774	250	19,367	1	43
9600060778	315	22,753	1	43



### Rohrbefestigungsbügel 16-32 mm

Material: PA

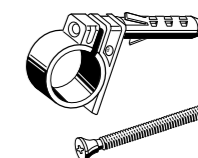
Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
7020016005	für Rohre 16-32 mm L=45 mm	0,005	50	43
7020016006	für Rohre 16-32 mm L=75 mm	0,007	50	43
7020016007	für Rohre 16-32 mm L=45 mm	0,007	50	43
7020016008	für Rohre 16-32 mm L=75 mm	0,009	50	43



### Kunststoffbefestigungsschellen 16-40 mm

Material: fusiolen® PP-R

Artikel-Nr.	für Rohrdimension	kg	LE	RG
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





**aquatherm GmbH**

Biggen 5 | 57439 Attendorn | Deutschland  
Tel: +49 2722 950 0 | Mail: [info@aquatherm.de](mailto:info@aquatherm.de)

Status: 11.2024



Part of the Solution  
[www.aquatherm.de](http://www.aquatherm.de)