

## Aqua-Plus PP-R System SDR6 Ø 40mm

### Allgemeine Daten

Das Aqua-Plus PP-R System in weiß eignet sich als Rohrsystem als Transportleitung von Warm- und Kaltwasser, chemischen Flüssigkeiten, für Klima- und Heizungsanlagen, für Swimming-Pools, für Geothermieleitungen, und vielem mehr. Die Rohre und Formstücke aus Polypropylen-Random-Copolymerisat sind als Transportleitungen für Lebensmittel und Trinkwasser zugelassen und zeichnet sich durch eine Reihe positiver Eigenschaften im direkten Vergleich mit herkömmlichen Rohrsystem aus Metall oder Kupfer aus.

Eigenschaften	Aqua-Plus PP-R	Kupferrohre	Stahlrohre
Durchmesser	40 mm	35 x 1,5 mm	1 1/4" (42,4 x 2,5mm)
Wärmeleitfähigkeit	0,24 W/mK	300 - 400 W/mK	45 - 60 W/mK
Rauhigkeitswert	0,006 mm	> 0,013 mm	> 0,046 mm
Gewicht	0,671 kg/m	1,410 kg/m	2,466 kg/m
Korrosionsbeständigkeit	✓	✗	✓
Reduzierte Kondenswasserbildung	✓	✗	✗

Durchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Wasserkapazität
40 mm	6,7 mm	26,6 mm	0,556 l/m

### Herstellung von Schweißverbindungen

Zum Verschweißen der Rohre, sind Temperaturen über +5°C erforderlich. Der Erwärmungsvorgang von Rohr und Formstück muss zeitgleich und ohne Unterbrechung erfolgen. Die Elemente müssen unmittelbar nach Verstreichen der Erwärmungsdauer ineinandergesteckt werden. Die Erwärmungsdauer, Ruhezeit zur Abkühlung und Einstecktiefe variieren je nach Rohrdurchmesser und müssen strikt eingehalten werden.

Schweißgerät	Erwärmung	Abkühlung	Einstecktiefe
Rohrschweißgerät	12 Sek. bei 260 °C	> 4 min.	20 mm

### Hinweise zur Herstellung von Schweißverbindungen

Es ist wichtig, dass die Rohre unmittelbar in das Formstück eingesteckt und für 6 Sekunden unter Druck zusammengefügt werden. Beim Ineinanderrücken der Elemente nicht drehen und darauf achten, dass diese gerade mit einer höchstzulässigen Achsabweichung von +/- 3° ineinandergesteckt werden. Die Aufheizzeiten des verwendeten Schweißgerätes sind vor dem Erwärmen dringend einzuhalten.

### Angaben zur Montage von PP-R Rohren

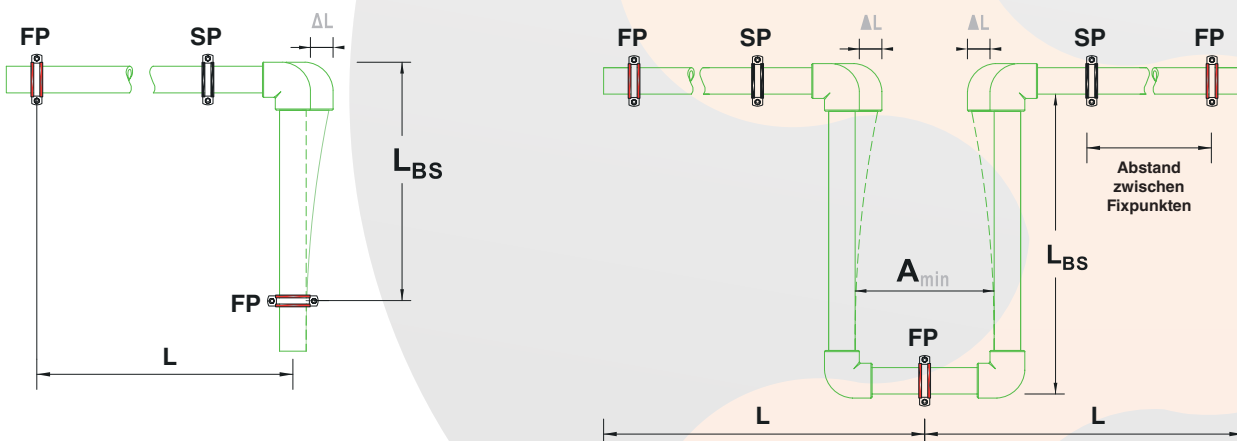
In Abhängigkeit von Dauergebrauchstemperatur der Flüssigkeiten und der Gesamtlänge des Rohrsystems variieren die Montageabstände, sowie die Längenausdehnung, so dass zwischen zwei Fixpunkten (FP) auch Gleitpunkte (SP) durch Integration von flexiblen Sektionen festgelegt werden müssen, um der Wärmeausdehnung entgegenzuwirken.

Die Breite ( $A_{min}$ ) der flexiblen Sektionen entspricht der zweifachen Wärmeausdehnung zzgl. 150mm Sicherheitsabstand.

$$A_{min} = 2 \cdot \Delta L + SG$$

Die Schenkellänge (LBS) errechnet sich gemäß nachfolgender Formel anhand des Rohrdurchmesser (d), der Wärmeausdehnung ( $\Delta L$ ), sowie der Konstante für das Material Polypropylen (c) welchen, bei PP-R den Wert 15 beträgt

$$L_{BS} = c \cdot \sqrt{(d \cdot \Delta L)}$$





### Technische Daten zur Montage von PP-R Rohren

In Abhängigkeit von Dauergebrauchstemperatur der Flüssigkeiten und vorherrschenden Drücken variieren die Angaben zur Lebensdauer des eingesetzten Rohrsystems. Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Überblick über Lebensdauer, der Wärmeausdehnung und den maximal empfohlenen Abständen zwischen zwei Montagepunkten (Fixpunkte und Gleitpunkte).

Temperatur	Lebensdauer		Wärmeausdehnung		Montageabstände
10 °C	5 Jahre	33,1 bar	7,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 110 cm
	10 Jahre	32,3 bar	14,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	31,2 bar	21,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	30,4 bar	28,0 mm	40 m Rohrlänge	
	100 Jahre	29,6 bar	35,0 mm	50 m Rohrlänge	
20 °C	5 Jahre	28,3 bar	14,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 110 cm
	10 Jahre	27,5 bar	28,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	26,7 bar	42,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	25,9 bar	56,0 mm	40 m Rohrlänge	
	100 Jahre	25,1 bar	70,0 mm	50 m Rohrlänge	
30 °C	5 Jahre	24,0 bar	21,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 110 cm
	10 Jahre	23,2 bar	42,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	22,4 bar	63,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	21,9 bar	84,0 mm	40 m Rohrlänge	
			105,0 mm	50 m Rohrlänge	
40 °C	5 Jahre	20,3 bar	28,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 100 cm
	10 Jahre	19,7 bar	56,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	18,9 bar	84,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	18,4 bar	112,0 mm	40 m Rohrlänge	
			140,0 mm	50 m Rohrlänge	
50 °C	5 Jahre	33,1 bar	35,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 100 cm
	10 Jahre	32,3 bar	70,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	31,2 bar	105,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	30,4 bar	140,0 mm	40 m Rohrlänge	
			175,0 mm	50 m Rohrlänge	
60 °C	5 Jahre	14,4 bar	42,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 95 cm
	10 Jahre	13,9 bar	84,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	13,3 bar	126,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	12,9 bar	168,0 mm	40 m Rohrlänge	
			210,0 mm	50 m Rohrlänge	
70 °C	5 Jahre	12,0 bar	49,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 90 cm
	10 Jahre	11,6 bar	98,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	9,9 bar	147,0 mm	30 m Rohrlänge	
	50 Jahre	8,5 bar	196,0 mm	40 m Rohrlänge	
			245,0 mm	50 m Rohrlänge	
80 °C	5 Jahre	9,6 bar	56,0 mm	10 m Rohrlänge	max. 85 cm
	10 Jahre	8,0 bar	112,0 mm	20 m Rohrlänge	
	25 Jahre	6,4 bar	168,0 mm	30 m Rohrlänge	
			224,0 mm	40 m Rohrlänge	
			280,0 mm	50 m Rohrlänge	

**Ihr Profi rund um Kunststoffe, hochwertige Klebstoffe und professionelle Dichtstoffe**