

Technisches Handbuch

Druckrohrsysteme

Für Gas, Wasser, kommunale
und industrielle Abwässer



An Orbia business.

Wavin Druckrohrsysteme

Inhalt

1. Wavin PE-Druckrohrsysteme	3	5. Wavin PE 100	26
1.1. Qualitätsbereiche	3	5.1. Wavin PE 100 Druckrohre	26
1.2. Werkstoffe, Farben, Abmessungen	3	› Lieferprogramm	
1.3. Lieferform	4	5.2. Wavin PE 100 Druckrohre	27
1.4. Groß- und Jumbotrommeln	6		
1.5. SDR-Stufen, max. Betriebsüberdrücke	7	6. Wavin PE-Formteile	28
1.6. Verlegung	10	6.1. Der Wavin PE 100-RC Universalbogen	28
1.7. Physikalische Eigenschaften	10	› Lieferprogramm	
1.8. Zulassungen und Normen	10	6.2. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 17	29
1.9. Verbindungstechnik	11	6.3. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 11	33
		6.4. Sonderformteile	37
2. Wavin PE-Druckrohre	12	7. Wavin Compact Pipe®	39
2.1. Wavin PE100 Standard-Druckrohre	12	7.1. Wavin Compact Pipe® · Produktportfolio	40
2.2. Wavin PE100-RC (Resistance to Crack), Druckrohre für alternative Verlegetechniken	12	› Lieferprogramm	
2.3. Kurzübersicht – Qualitätsstufen	14	7.2. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC Trinkwasserrohre	42
3. Wavin TS^{DOQ®}	15	7.3. Wavin Compact Pipe® · PE 100 Gasrohre	43
3.1. Wavin TS ^{DOQ®} · Top Safety auf höchstem Niveau	15	7.4. Wavin Compact Pipe® · PE 100 Abwasserdruck- und Kanalrohre	44
3.2. Wavin TS ^{DOQ®} · PE 100-RC Druckrohre mit erweiterter Qualitätssicherung	16	7.5. Wavin Compact Pipe® · PE 80-RT Freispiegelkanalrohre	45
3.3. Haftungserweiterung	17	7.6. Grabenlose Zulaufanbindung CPZA® 2012	46
3.4. Wavin TS ^{DOQ®} im Einsatz	17	7.7. Lizenzierte Verleger	47
› Lieferprogramm	19	8. Wavin PVC-U-Druckrohrsysteme	48
3.5. Wavin TS ^{DOQ®} · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung	19	8.1. Anwendungsbereiche	48
3.6. Wavin TS ^{DOQ®} · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung	20	8.2. Werkstoff, Farbe, Abmessungen	48
3.7. Wavin TS ^{DOQ®} · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung	21	8.3. Physikalische Eigenschaften	48
		8.4. Verbindungstechnik	48
4. Wavin SafeTech RCⁿ	22	8.5. Zulassungen und Normen	48
4.1. Wavin SafeTech RC ⁿ · PE 100-RC Druckrohre gemäß PAS 1075	22	8.6. Betriebsüberdrücke	48
› Lieferprogramm		› Lieferprogramm	
4.2. Wavin SafeTech RC ⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften	23	8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen	49
4.3. Wavin SafeTech RC ⁿ · Gasrohre mit Schutzeigenschaften	24	8.8. Wavin PVC-Druckrohrsystem Zubehör	53
4.4. Wavin SafeTech RC ⁿ · Abwasserrohre mit Schutzeigenschaften	25	9. Unser Service	54

Alle Angaben in diesem Handbuch sind nach dem technischen Stand sorgfältig zusammengestellt.
Eine Verbindlichkeit kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Jetzt die neue Website entdecken:
www.wavin-pe-rohre.de



1. Wavin PE-Druckrohrsysteme

1.1. Qualitätsbereiche

Wavin Druckrohrsysteme aus PE100 und PE100-RC haben sich als leistungsstarke, wirtschaftliche Systeme für die Trinkwasser- und Gasversorgung sowie für die Abwasserdruckentsorgung weltweit bewährt.

Neben der traditionellen offenen Verlegung im Sandbett gibt es viele alternative Verlegeverfahren, die unterschiedliche Rohrqualitäten benötigen. Wavin unterscheidet entsprechende Einsatzbereiche und spricht Empfehlungen hinsichtlich des optimalen Rohrmaterials bei Verlegeverfahren aus.



Abb. 1: Stangenware in 20-m-Längen

1.2. Werkstoffe, Farben, Abmessungen

Anwendung	Rohrsystem	Werkstoff	Farbe	Qualität	Abmessungen
Trinkwasser	Wavin TS ^{DOQ} ® Trinkwasser	PE 100-RC	königsblau/schwarz/königsblau	PE 100-RC + DOQ Qualität	OD 32 – 500 mm
	Wavin SafeTech RC ⁿ	PE 100-RC	schwarz/königsblau	PE 100-RC	OD 32 – 500 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 100-RC	königsblau	PE 100-RC	OD 150 – 500 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 100	königsblau	PE 100	OD 150 – 500 mm
Gas	Wavin TS ^{DOQ} ® Gas	PE 100-RC	gelborange	PE 100-RC + DOQ Qualität	OD 32 – 225 mm
	Wavin SafeTech RC ⁿ	PE 100-RC	schwarz/gelborange	PE 100-RC	OD 32 – 315 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 100-RC	gelborange	PE 100-RC	OD 150 – 500 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 100	gelborange	PE 100	OD 150 – 500 mm
Abwasser	Wavin TS ^{DOQ} ® Abwasser	PE 100-RC	dunkelgrün/schwarz/dunkelgrün	PE 100-RC + DOQ Qualität	OD 50 – 500 mm
	Wavin SafeTech RC ⁿ	PE 100-RC	schwarz/dunkelgrün	PE 100-RC	OD 63 – 500 mm
	Wavin PE100 Standard	PE 100	schwarz	PE 100	OD 63 – 500 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 80-RT	weißgrau	PE 80	OD 150 – 500 mm
	Wavin Compact Pipe [®]	PE 100	dunkelgrün	PE 100	OD 150 – 500 mm

Tab. 1: Wavin PE-Druckrohrsysteme: Werkstoffe, Farben, Abmessungen

Abb. 2: Lager mit Wavin PE-Rohren als Stangen- und Ringbundware



1. Wavin PE-Druckrohrsysteme

1.3. Lieferform

Wavin Druckrohre sind als Stangenware mit Baulängen von 6 m, 12 m und 20 m sowie als Ringbunde mit Baulängen von 100 m bis 300 m lieferbar. Für besondere Anwendungen können, bis zu einem Rohraußendurchmesser von 180 mm, Längen bis zu 4000 m auf Jumbo-Trommeln (siehe Abschnitt 1.4) angeliefert werden.

Auf Wunsch werden alle Wavin PE-Druckrohre mit einem wetterbeständigen Traceability-Code (Rückverfolgbarkeits-Code-Aufkleber) nach ISO 12176-4 ausgestattet.



Abb. 3: Wavin PE-Rohrpalettierung Stangenware

PE-Rohrpalettierung Stangenware

Abmessung mm	Rohre/Palette Stück	Meter pro Palette		Paletten pro LKW	
		6 m Stange	12 m Stange	6 m Stange	12 m Stange
32	600*	3.600	7.200	16	8
40	400*	2.400	4.800	16	8
50	160	960	1.920	16	8
63	132	792	1.584	16	8
75	102	612	1.224	16	8
90	58	348	696	20	10
110	48	288	576	20	10
125	34	204	408	16	8
140	38	228	456	16	8
160	20	120	240	20	10
180	17	102	204	16	8
200	14	84	168	16	8
225	14	84	168	16	8
250	11	66	132	12	6
280	11	66	132	12	6
315	8	48	96	12	6
355	8	48	96	8	4
400	5	30	60	8	4
450	4	24	48	8	4
500	2	-	24	-	-

*Kundenspezifische Mengenanpassung möglich



Abb. 4: Wavin PE-Rohre als Ringbunde



ACHTUNG:

Beim Abwickeln der Rohre von Trommeln oder Ringbunden ist zu beachten, dass die Rohrenden bzw. einzelne Lagen des Ringbundes beim Lösen der Befestigung federnd wegschnellen können. Nach Fixieren des Rohrendes sind die Abbindungen von außen nach innen fortlaufend zu lösen.

Da besonders bei größeren Rohren erhebliche Kräfte frei werden, ist aufgrund erhöhter Unfallgefahr geeignetes Equipment einzusetzen.

Maße PE-Ringbunde

DA mm	Länge	Innen	Außen	Breite
32	100	880	1166	240
40	100	880	1237	300
50	100	1000	1446	325
63	100	1750	2094	410
	300	1750	2290	620
75	100	1750	2290	480
	300	1750	2290	620
90	100	2200	2630	520
	300	2400	3200	770
110	100	2200	2820	630
	300	2400	3380	940
125	100	2200	2850	700
	300	2400	3520	1060
140	100	2400	3165	770
	300	2400	3800	1100
160	100	2400	3274	880
	220	2400	3500	1200
180	100	2400	3384	800

Bitte berücksichtigen Sie, dass es bei Ringbundware fertigungsseitig bzw. logistisch bedingt zu erhöhten Ovalitäten bzw. Einbeulungen kommen kann. Daraus resultierende Reklamationen können nicht anerkannt werden.

1. Wavin PE-Druckrohrsysteme

1.4. Groß- und Jumbotrommeln

Wavin PE Rohre werden als 12 m Stangenware, als Ringbunde und auch auf Trommeln geliefert. Größtmögliche Verlegevorteile sind jedoch bei der Verwendung von Sonderlängen auf sogenannten Großtrommeln und Jumbotrommeln möglich. Aufwendige Verbindungsarbeiten, wie bei Einzelrohrlängen

üblich, können dadurch entfallen. Vorrangig Pflug-, Fräsverfahren und Spülbohrverfahren nutzen diese Lieferlängen, um Baumaßnahmen mit max. Längen möglichst verbindungs-frei zu realisieren.

1.4.1. Jumbotrommeln – 3,40 m/3,70 m x 6,60 m

Auf eigene Wavin Jumbotrommeln können bis zu 4200 m Länge (OD 90 mm) im Werk aufgetrommelt und dann geliefert werden. Je nach Trommelbreiten sind unterschiedliche straßenbehördliche Genehmigungen notwendig. Der Rücktransport der Wavin- Jumbotrommeln erfolgt ohne straßenbehördliche Genehmigungen (da Seitenflügel abbaubar). Die Lieferlängen und Transportbedingungen für Rohre bis OD 180 mm sind wie folgt:



Abb. 5: Wavin TS^{DOQ} Anlieferung auf einer Jumbotrommel

Produkte	OD [mm]	SDR*	Lieferlängen [m] auf 3,40 m Trommel-Außendurchmesser (Transportbreite LKW)		Gewichte ohne Trommel [kg/m]
			Sondertransport	Spezialtransport mit Polizeibegleitung	
Wavin TS^{DOQ} Wavin SafeTech RCⁿ Wavin PE Vollwand Wavin PE Kabelschutzrohre	90	17/11	2800 / 5 Lagen	4200 / 7 Lagen	2,14
	110	17/11	1800 / 4 Lagen	3000 / 6 Lagen	3,18
	125	17/11	1600 / 4 Lagen	2100 / 5 Lagen	4,12
	140	17/11	1050 / 3 Lagen	1500 / 4 Lagen	5,13
	160	17/11	960 / 3 Lagen	1350 / 4 Lagen	6,74
	180	17/11	500 / 2 Lagen	850 / 3 Lagen	8,51

* Gemäß Lieferprogramm

Jumbotrommeln werden auf einem speziellen Tiefbetttrailer transportiert. Jeweils eine Trommel kann transportiert werden. Die Trommelachse steht längs zur Fahrbahn.

Jumbotrommeln: Frachtkosten und Sondergebühren sind im Versand gesondert anzufragen.

1.4.2. Großtrommeln – Fa. Willen 3,70 m x 2,30 m

Großtrommeln werden auf einem speziellen Tiefbetttrailer transportiert. Max. drei Trommeln können transportiert werden. Die Trommelachse der Trommel steht quer zur Fahrbahn. Bis zu 1550 m Länge (OD 90 mm) können im Werk aufgetrommelt und dann geliefert werden. Für den Transport sind keine gesonderten straßenbehördliche Genehmigungen notwendig. Die Lieferlängen und Transportbedingungen für Rohre bis OD 180 mm sind wie folgt:



Abb.6: Anlieferung von Großtrommeln

Produkte	OD [mm]	SDR*	Lieferlängen [m] bis Trommel-Außen-Ø 3,70 m	Gewichte ohne Trommel [kg/m]
			Trommelbreite 2,30 m Kerndurchmesser 2,40 m	
Wavin TS ^{DOO} Wavin SafeTech RC ⁿ Wavin PE Vollwand Wavin PE Kabelschutzrohre	90	17/11	1550 / 7 Lagen	1,47 / 2,14
	110	17/11	1050 / 6 Lagen	2,19 / 3,18
	125	17/11	750 / 5 Lagen	2,79 / 4,12
	140	17/11	500 / 4 Lagen	3,50 / 5,13
	160	17/11	450 / 4 Lagen	4,57 / 6,74
	180	17/11	280 / 3 Lagen	5,77 / 8,51

* Gemäß Lieferprogramm

1.5. SDR-Stufen, max. Betriebsüberdrücke

Die Rohrgeometrie von Wavin Rohren wird in SDR-Reihen (SDR = standard dimension ratio = Verhältnis Rohraußendurchmesser/Rohrwanddicke) kenntlich gemacht. In Verbindung mit

den werkstoffspezifischen Eigenschaften der jeweils verwendeten PE-Rohstoffe und der zu transportierenden Medien ergeben sich folgende Druckstufen:

PE 100(-RC) SDR-Stufe	Trinkwasser/Abwasser	Gas
	PN [bar] gemäß DVGW Vorgaben	PN [bar] gemäß DVGW Vorgaben
17	10	4
11	16	10

Einen Überblick über zugelassene SDR-Stufen und Wanddicken geben die nachfolgenden Tabellen 2–4.

1. Wavin PE-Druckrohrsysteme

SDR-Stufen und Wanddicken

Trinkwasserrohre

OD mm	DN für Flanschverbindungen	PE 100-RC+DOQ Qualität		PE 100-RC		PE 100	
		Wavin TS ^{DOQ®}		Wavin SafeTech RC ⁿ		Wavin PE 100 Druckrohr	
		SDR 17	SDR 11	SDR 17	SDR 11	SDR 17	SDR 11
32	25	–	3,0*	–	3,0	–	3,0
40	32	–	3,7*	–	3,7	–	3,7
50	40	–	4,6*	–	4,6	–	4,6
63	50	–	5,8*	–	5,8	–	5,8
75	65	–	6,8*	–	6,8	–	6,8
90	80	–	8,2	5,4	8,2	5,4	8,2
110	100	–	10,0	6,6	10,0	6,6	10,0
125	100	–	11,4	7,4	11,4	7,4	11,4
140	125	–	12,7	8,3	12,7	8,3	12,7
160	150	–	14,6	9,5	14,6	9,5	14,6
180	150	–	16,4	10,7	16,4	10,7	16,4
200	200	–	18,2	11,9	18,2	11,9	18,2
225	200	13,4	20,5	13,4	20,5	13,4	20,5
250	250	14,8	22,7	14,8	22,7	14,8	22,7
280	250	16,6	25,4	16,6	25,4	16,6	25,4
315	300	18,7	28,6	18,7	28,6	18,7	28,6
355	350	21,1	32,2	21,1	32,2	21,1	32,2
400	400	23,7	36,3	23,7	36,3	23,7	36,3
450	500	26,7	40,9	26,7	40,9	26,7	40,9
500	500	29,7*	45,4*	29,7	45,4	29,7	45,4

*Vollwand

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

Tab. 2: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE 100(-RC) Rohre für die Trinkwasserversorgung

Gasrohre

OD mm	DN für Flanschverbindungen	PE 100-RC+DOQ Qualität		PE 100-RC	
		Wavin TS ^{DOQ®}		Wavin SafeTech RC ⁿ	
		SDR 17	SDR 11	SDR 17	SDR 11
32	25	–	3,0*	–	3,0
40	32	–	3,7*	–	3,7
50	40	–	4,6*	–	4,6
63	50	–	5,8*	–	5,8
90	80	–	8,2*	5,4	8,2
110	100	–	10,0*	6,6	10,0
125	100	–	11,4*	7,4	11,4
160	150	–	14,6*	9,5	14,6
180	150	–	16,4*	10,7	16,4
225	200	13,4*	20,5*	13,4	20,5
280	250	–	–	16,6	–
315	300	–	–	18,7	–

*Vollwand

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

Tab. 3: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE 100(-RC) Rohre für die Gasversorgung

Abwasserdruckrohre

OD mm	DN für Flanschverbindungen	PE 100-RC+DOQ Qualität Wavin TS ^{DOQ®}		PE 100-RC Wavin SafeTech RC ⁿ		PE 100 Wavin PE100 Druckrohr	
		SDR 17	SDR 11	SDR 17	SDR 11	SDR 17	SDR 11
50	50	–	4,6*	–	–	–	–
63	50	–	5,8*	–	5,8	–	5,8
75	65	–	6,8*	–	6,8	–	6,8
90	80	–	8,2	5,4	8,2	5,4	8,2
110	100	–	10,0	6,6	10,0	6,6	10,0
125	100	–	11,4	7,4	11,4	7,4	11,4
140	125	–	12,7	8,3	12,7	8,3	12,7
160	150	–	14,6	9,5	14,6	9,5	14,6
180	150	–	16,4	10,7	16,4	10,7	16,4
200	200	–	18,2	11,9	18,2	11,9	18,2
225	200	13,4	20,5	13,4	20,5	13,4	20,5
250	250	14,8	22,7	14,8	22,7	14,8	22,7
280	250	16,6	25,4	16,6	25,4	16,6	25,4
315	300	18,7	28,6	18,7	28,6	18,7	28,6
355	350	21,1	32,2	21,1	32,2	21,1	32,2
400	400	23,7	36,3	23,7	36,3	23,7	36,3
450	500	26,7	40,9	26,7	40,9	26,7	40,9
500	500	29,7*	45,4*	29,7	45,4	29,7	45,4

*Vollwand

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

Tab. 4: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE 100(-RC) Rohre für die Abwasserentsorgung

1. Wavin PE-Druckrohrsysteme

1.6. Verlegung

Anforderungen an Verlegearbeiten

Mit Verlegearbeiten von Gas- und Trinkwasserleitungen dürfen nur Rohrleitungsfirmen beauftragt werden, die über eine DVGW-Bescheinigung gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 301 „Verfahren für die Erteilung der DVGW-Bescheinigung für Rohrleitungsbauunternehmen“ verfügen. Für die Baumaßnahme ist Verlegepersonal einzusetzen, das nach dem DVGW-Merkblatt GW 330 „PE-Schweißer; Lehr- und Prüfplan“ ausgebildet ist.

Die Ausführungen sollten von einer Schweißaufsicht nach dem DVGW-Merkblatt GW 331 „PE-Schweißaufsicht; Lehr- und Prüfplan“ überwacht werden.

Verlegehinweise für unterschiedliche Rohrsysteme sind unter der Website des KRV (Kunststoffrohrverbandes) verfügbar. Bei den weiteren Verlegearbeiten sind neben den KRV Verlegeanleitungen die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der zuständigen Berufsgenossenschaften einzuhalten. Bei Tätigkeiten innerhalb von Verkehrsflächen hat die Straßenverkehrsordnung (StVO) eine besondere Bedeutung; zu beachten sind die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Bei Vergabe der Bauarbeiten gemäß VOB ist die VOB/C „Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen“ anzuwenden.

1.7. Physikalische Eigenschaften

PE 100/PE 100-RC

Mittlere Dichte	≥ 0,96 g/cm ³
Längenausdehnung	0,20 mm/m · K
Wärmeleitfähigkeit	0,38 W/m · K
Elastizitätsmodul	> 1000 N/mm ²
Oberflächenwiderstand	> 10 ¹² Ω
Schmelzindexgruppe	003
Max. zulässige Zugbelastung / 20°C	10 N/mm ²

Tab. 5: Physikalische Eigenschaften PE-Druckrohre

1.8. Zulassungen und Normen

Wavin PE-Rohre und Formteile für Gas, Wasser und Abwasser unterliegen einer ständigen Qualitätsüberwachung durch die Wavin-interne Gütesicherung und externe Überwachungs-institute. Wavin PE-Rohre für Gas und Wasser sind durch den DVGW zugelassen.

Produkt	Zulassungen	Regelwerke/ Normen
Wavin TS ^{DOQ} ® Trinkwasser	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 12201-2 PAS 1075
Wavin SafeTech RC ⁿ Trinkwasser	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 12201-2 PAS 1075
Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Trinkwasser	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 11298-3 PAS 1075
Wavin Compact Pipe® Trinkwasser	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 11298-3
Wavin TS ^{DOQ} ® Gas	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 1555-2 PAS 1075
Wavin SafeTech RC ⁿ Gas	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 1555-2 PAS 1075
Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Gas	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 11299-3 PAS 1075
Wavin Compact Pipe® Gas	DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung	GW 335-A2 DIN EN 11299-3
Wavin TS ^{DOQ} ® Abwasserdruck	DIN Certco Zertifizierung	DIN EN 12201-2 PAS 1075
Wavin SafeTech RC ⁿ Abwasser	DIN Certco Zertifizierung	DIN EN 12201-2 PAS 1075
Wavin PE 100 Standard Abwasser	DIN Certco Zertifizierung	DIN EN 12201-2
Wavin Compact Pipe® PE 80-RT/PE 100 Abwasser		DIN EN 11296-3 DIN EN 11297-3

Tab. 6: Zulassungen und Normen

1.9. Verbindungstechnik

Wavin PE-Druckrohre einschließlich Wavin TS^{DOQ}® und Wavin SafeTech RCⁿ können uneingeschränkt mit allen für Polyethylen zugelassenen Schweißverfahren verbunden werden. Die standardmäßige Schweißvorbereitung gilt für alle Wavin PE-Rohre. Da Wavin PE-Druckrohre den Vorgaben für Außenabmessungen nach DIN EN 12201, DIN EN 1555 bzw. DIN 8074 entsprechen, sind die handelsüblichen mechanischen Verbindungen für PE-Rohre einsetzbar.

Heizelementstumpfschweißen

Die Heizelementstumpfschweißung wird vornehmlich bei größeren Nennweiten eingesetzt. Aufgrund des in der DVS-Richtlinie 2207 limitierten Rohrwandversatzes empfiehlt Wavin den Einsatz dieser Schweißtechnik erst ab einer Wanddicke von 10 mm.

Durch das Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207 wird eine werkstoffhomogene Schweißung ohne zusätzlichen Werkstoffeinsatz hergestellt. Die Verbindungsflächen werden mittels Planhobel geplant und dann unter Druck am Heizelement angeglichen und angewärmt. Nach erfolgter Durchwärmung der Verbindungsflächen wird das Heizelement entfernt und die Schweißflächen werden unter spezifischem Druck zusammengefügt. Während der Abkühlung ist der Fügedruck der in dem Schweißschlitten eingespannten Teile aufrechtzuerhalten. Maßnahmen für eine beschleunigte Abkühlung der verschweißten Teile sind unzulässig.



Abb. 7: Stumpfgeschweißtes Wavin TS^{DOQ}® Rohr

Heizwendelschweißen

Bei diesem Verfahren werden die Verbindungsflächen (Rohr-außenoberfläche und Fittinginnenseite) mittels im Heizwendelfitting vorhandener Widerstandsdrähte durch elektrischen Strom aufgeheizt. Die zwischen Rohr und Formteil abgestimmten Toleranzverhältnisse führen dazu, dass sich dabei in der Verbindungsfläche ein Schmelzedruck aufbaut, der zu einer homogenen Schweißverbindung führt.

Die Stromzufuhr zum Fitting sowie die vorgeschriebenen Schweißzeiten werden über den Barcode von speziellen Schweißautomaten erfasst und weiterverarbeitet. Temperatureinflüsse werden bei diesem vollautomatischen Schweißvorgang vom Regelgerät automatisch registriert und berücksichtigt. Bei den meisten Schweißmaschinen werden die Parameter des gesamten Schweißvorganges automatisch erfasst und können nachträglich ausgedruckt werden. Weiterhin sind die Hinweise zur Schweißdurchführung gemäß DVS-Richtlinie 2207 T1 zu beachten.

Speziell bei der Verlegung von Rohrleitungen kleinen Durchmessers, bei Reparaturen oder bei beengten Platzverhältnissen bietet sich diese Verbindungstechnik an.



Abb. 8: Schweißverbindung von Wavin TS^{DOQ}® Rohren mittels Heizwendelschweißung

2. Wavin PE-Druckrohre

2.1. Wavin PE 100 Standard-Druckrohre

Alle von der Wavin GmbH hergestellten Druckrohre entsprechen den Qualitätsanforderungen der DIN EN 12201-2 bzw. DIN EN 1555-2. Grundlage dieser Qualitätsanforderung ist die offene Verlegung im Sandbett.

Diese konventionelle offene Verlegung im Sandbett stellt die niedrigsten Ansprüche an das Rohrsystem, klar definiert durch die folgenden Regelbelastungen:

- ⊙ Betriebs- und Prüfdrücke nach SDR-Klassen und Transportmedien.
- ⊙ Verkehrslasten max. SLW 60.
- ⊙ Standardüberdeckung $\geq 0,8\text{m}$.
- ⊙ Chemische Regelbelastungen nach DIN EN 8074.
- ⊙ Betriebstemperatur $\leq 20^\circ\text{C}$.

Diese Regelbelastungen werden seit Jahrzehnten von herkömmlichen PE100 Rohren verlässlich aufgenommen. Langzeituntersuchungen (Prüfzyklus größer 50 Jahre) haben nachgewiesen, dass bei Einhaltung dieser Regelbelastungen von einer Lebenserwartung von 100 Jahren ausgegangen werden kann. Dieser Wert findet Berücksichtigung bei den bestehenden Normen. Abweichende höhere Belastungen würden die Lebensdauer von PE 100 Rohren jedoch negativ beeinflussen. Vorgaben zu Transport, Lagerung, Installation, Verbindung und Inbetriebnahme sind in der KRV-Verlegeanleitung A 1465 nachzulesen.

HINWEIS:

Wavin PE 100 Druckrohre sind grundsätzlich im Sandbett zu verlegen und nicht für andere Verlegetechnologien vorgesehen.



Abb. 9: PE 100 Standardrohre

2.2. Wavin PE 100-RC (Resistance to Crack), Druckrohre für alternative Verlegetechniken

Die konventionelle Verlegung von PE-Druckrohren im Sandbett wird zunehmend durch grabenlose, so genannte alternative Verlegeverfahren wie z. B. Pflügen, Fräsen, Spülbohren oder Berstlining, aber auch durch Rohrverlegungen ohne Sandeinbettung ersetzt.



Abb. 10: Alternative, sandbettfreie Verlegung von Wavin SafeTech RC® durch Pflugverfahren

Bei alternativen Verlegeverfahren werden die Rohrleitungen zusätzlichen kurz- und langfristigen Belastungen, z. B. durch anliegende Steine oder scharfkantige Altrohrreste, ausgesetzt. Unter diesen erhöhten Belastungen auf das Druckrohr ist nachgewiesen, dass PE 100 Standardmaterialien die Lebenserwartung von 100 Jahren nicht erreichen. Aus diesem Grund entwickelte die Wavin GmbH zusammen mit der Rohstoffindustrie vor mehr als 16 Jahren erstmalig Druckrohrkonstruktionen, die diesen Belastungen über 100 Jahre sicher standhalten können. Die hierfür verwendeten Rohstoffe sind heute unter dem Begriff PE 100-RC bekannt.

Für Rohre aus PE 100-RC Werkstoffen gelten weiterhin die europäischen- und deutschen PE 100 Grundnormen sowie die Normen und Arbeitsblätter für das jeweilig zu transportierende Medium.

Zusätzliche Eigenschaften des PE 100-RC Werkstoffes, speziell beim Widerstand gegen Rissfortpflanzung, sichern auch für alternative Verlegemethoden eine Lebenserwartung von 100 Jahren ab. Im Vergleich mit herkömmlichen PE 100 Materialien ist dieser Widerstand der PE 100-RC Materialien in etwa zehnmal höher. Zusätzliche konstruktive Maßnahmen, wie Ummantelungen oder andere Modifikationen wie z. B. Vernetzungen, sind damit nicht notwendig. Diese zusätzlichen Anforderungen für die dafür notwendigen Qualitäten sind in der PAS 1075 beschrieben. Diese PAS (Publicly Available Specification – Öffentlich verfügbare Spezifikation) ist seit 2009 über den Beuth-Verlag erhältlich. Die PAS 1075 trägt den Titel „Rohre aus Polyethylen für alternative Verlegetechniken – Abmessungen, technischen Anforderungen und Prüfungen“.

Die Wavin GmbH bietet unter diesen Voraussetzungen PE 100-RC Druckrohrsysteme mit unterschiedlichen Qualitätssicherungen an.

HINWEIS:

Für alternative Verlegeverfahren sind, gemäß der PAS 1075, PE 100-RC Rohre einzusetzen.



Abb. 11: Wavin PE100-RC Rohre zertifiziert nach PAS 1075 durch den DIN Certco



Abb. 12: DIN Certco Zertifikat

3. Wavin TS^{DOQ}®

Systemvorteile

3.1. Wavin TS^{DOQ}® –

Top Safety auf höchstem Niveau

Wavin TS^{DOQ}® ist ein koextrudiertes Drei-Schicht-Rohr mit einer farbigen, inneren und äußeren Schutzschicht und einer schwarzen Mittelschicht aus PE 100-RC. Die Innen- und Außenschichten (jeweils $\geq 25\%$ der Normwanddicke) sind den Medien entsprechend eingefärbt.

Die innere Schicht schützt das Rohr gegen Spannungsrisse, die durch langfristig wirkende Punktlasten entstehen.

Die Einfärbung bietet außerdem eine hervorragende Inspektionsfreundlichkeit für Kamerabefahrungen. Die äußere Schicht kennzeichnet die Rohre je nach Medium und bietet erhöhten Schutz gegen Beschädigungen. Selbst bei außerordentlichen Beschädigungen von bis zu 20% der Normwanddicke sichert Wavin TS^{DOQ}® eine Nutzungsdauer von mindestens 100 Jahren.

Willkommen beim Weltmarktführer Nr. 1

Das sind die beeindruckenden Eigenschaften:

- ⊕ Schichten mit jeweils $\geq 25\%$ der Normwanddicke.
- ⊕ Verwendung von einzigartigem PE 100-RC Material, dem neuen TS^{DOQ}® N 8000.
- ⊕ Die Außenschicht schützt gegen Beschädigungen, die Innenschicht schützt das Wavin TS^{DOQ}® Rohr gegen Spannungsrisse.
- ⊕ Inspektionsfreundliche Innenoberflächen für TV Inspektionen.
- ⊕ Selbst bei außerordentlichen Beschädigungen der äußeren Schicht von bis zu 20%, ist das Wavin TS^{DOQ}® mindestens 100 Jahre haltbar.
- ⊕ Wavin TS^{DOQ}® ist direkt verarbeitbar für alle Muffen- und Stumpfschweißungen.

Weitere Informationen zu Wavin TS^{DOQ}® unter:

www.wavin-ts.de



Direkt schäl- und verbindungsfertig

Wavin TS^{DOQ}® lässt sich verarbeiten wie ein Standard PE 100 Rohr. Die Außendurchmesser entsprechen den normativen Vorgaben der DIN EN 12201-2 bzw. der DIN EN 1555-2. Die Biegeradien, Verarbeitungstemperaturen und Schweißparameter liegen in den bekannten PE 100 Parametern.

Durch die Einhaltung der Normabmessungen können handelsübliche Werkzeuge und Klemmvorrichtungen verwendet werden. Es sind keine zusätzlichen Arbeiten zur Entfernung oder Rekonstruktion von Schutzumhüllungen und/oder Haftvermittlern nötig. Die nachträgliche Montage von Aufschweißbohrarmaturen kann direkt auf dem Wavin TS^{DOQ}® Rohr vorgenommen werden.

3. Wavin TS^{DOQ}®

Qualität schafft Sicherheit

3.2. Wavin TS^{DOQ}®, PE 100-RC Druckrohre mit erweiterter Qualitätssicherung

Wavin TS^{DOQ}® erfüllt die Anforderungen für Werkstoffe gemäß PAS 1075 und sichert darüber hinaus die Rohrproduktionen auf das maximal erreichbare Qualitätsniveau (PE 100-RC + DOQ Qualität) ab.



Im Gegensatz zu den Anforderungen der PAS 1075 hat die Wavin GmbH die Qualitätssicherungsmaßnahmen für Wavin TS^{DOQ}® erheblich erweitert.

Während die PAS 1075 eine Produktüberprüfung nur halbjährlich vorsieht, überprüft Wavin die TS^{DOQ}® Rohrproduktion an jedem Rohstoffbatch. Ein unabhängiges Prüfinstitut prüft die Rohrproduktion einer Charge auf einen FNCT Wert ≥ 8.760 Std. (Vorgabe in der PAS 1075 ≥ 3.300 Std.). Dies bedeutet für den Netzbetreiber eine lückenlose Dokumentation vom Rohstoff bis zum Rohr mit einem definierten Sicherheitsfaktor gegenüber den Mindestanforderungen gemäß der PAS 1075. Mit der Lieferung von Wavin TS^{DOQ}® Rohren wird unaufgefordert ein 3.1 Prüfzeugnis nach EN 10204-3.1 mit folgenden zusätzlichen Realwerten mitgeliefert:

Angaben nach PAS 1075. Anforderungen in der Qualitätssicherung von PE 100-RC Rohren:

- ⊕ FNCT ≥ 3.300 Std., bei 80°C, 4 N/mm²; 2% Arkopal N-100

Zusätzliche erweiterte QS-Angaben an Wavin TS^{DOQ}® Rohren:

- ⊕ FNCT ≥ 8.760 Std., bei 80°C, 4 N/mm²; 2% Arkopal N-100, (mit anhängender Prüfurkunde)

Diese zusätzlichen umfangreichen Maßnahmen sichern Wavin TS^{DOQ}® Rohren eine Spitzenstellung im Bereich der Rohre mit Schutzeigenschaften. Seit dem Jahr 2000 wurden europaweit über 23 Mio. Meter Wavin TS^{DOQ}® Rohre produziert und für alternative Verlegemethoden verwendet, ein deutliches Zeichen für den Wunsch nach dokumentierter (DOQ-)Qualität für höchste Ansprüche.

Erhältlich in den Farben für:

- ⊕ Trinkwasser: königsblau/schwarz/königsblau
- ⊕ Gas: gelborange (Vollwand)
- ⊕ Abwasser: dunkelgrün/schwarz/dunkelgrün

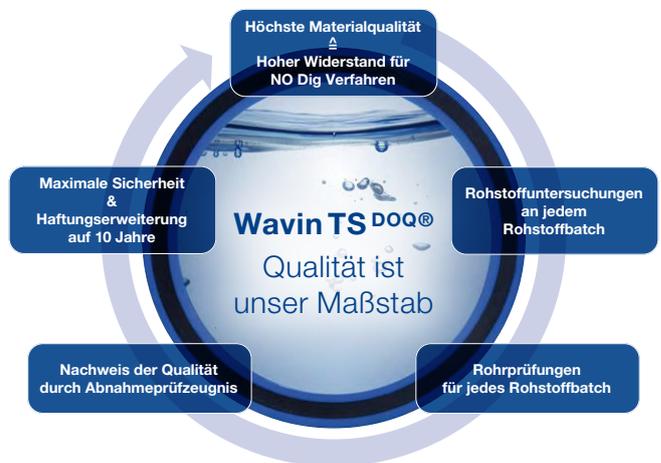


Abb. 13: Wavin PE 100-RC Rohre oberhalb der PAS 1075 Festlegungen (PE 100-RC + DOQ Qualität)

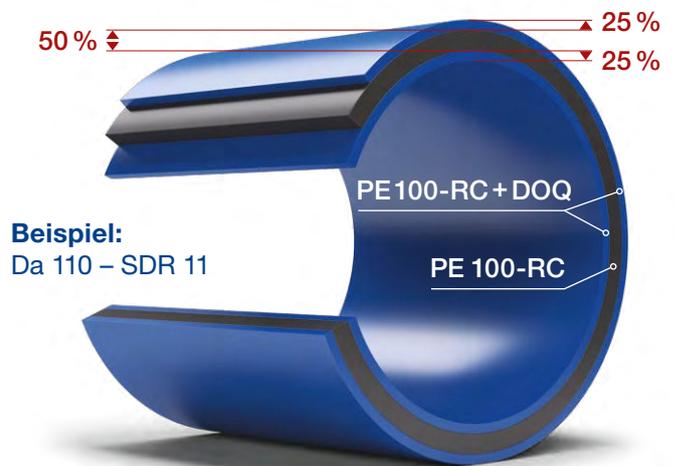


Abb. 14: Dreischichtiger Rohrquerschnitt Wavin TS^{DOQ}®

Seit zwei Jahrzehnten weltweit ein Topseller

3.3. Eine logische Konsequenz: Haftungserweiterung



Der durch die lückenlose Qualitätssicherung der letzten Jahre nachgewiesene extrem hohe Qualitätsstandard von Wavin TS^{DOQ} Rohren ermöglicht es der Wavin GmbH, über die gesetzlichen Regelungen hinaus folgende Zusicherungen auszusprechen:

Wavin TS^{DOQ} kann bei der sandbettfreien Verlegung in jeder Bodenklasse verlegt werden. Beim Einsatz mit alternativen Verlegetechniken bieten Wavin TS^{DOQ} Rohre selbst bei äußeren Beschädigungen von $\leq 20\%$ der Normwanddicke eine unverminderte Lebensdauer.

Aufgrund der zusätzlich durchgeführten, über die Normanforderungen hinausgehenden QS-Maßnahmen (siehe 3.2.) kann die Wavin GmbH folgende Haftungserweiterung abgeben:

- ⓘ Ist ihr vertraglicher Mängelanspruch verjährt, ist Wavin innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren im Falle eines Produktmangels bereit, eine Mängelbeseitigung gemäß der Haftungsvereinbarung vorzunehmen.

Näheres siehe Wavin Haftungsvereinbarung.

3.4. Wavin TS^{DOQ} im Einsatz

Wavin TS^{DOQ} wird seit Einführung auf der Wasser Berlin im Jahr 2000 weltweit eingesetzt. Über 23 Mio. Meter wurden für weitestgehend grabenlose Maßnahmen der Medien Trinkwasser, Gas und Abwasser verbaut.

Über spezielle Lieferlängen werden die Verschiffungen mit Überseecontainern um den gesamten Globus ermöglicht. Wavin TS^{DOQ}: ein gern gesehenes Produkt in vieler Herren Länder.



In Memmingerberg, Deutschland, wurden 3.500 m Wavin TS^{DOQ} Trinkwasserrohre eingepflügt. Die Anlieferung erfolgte über 4 Stück Jumbotrommeln á 850 m, DA 180 mm. 850 m an einem Stück, Anlieferung mit Wavin Jumbotrommeln Spezialtransporte über Nacht.

3. Wavin TS^{DOQ}®

Einsatzbeispiele von Wavin TS^{DOQ}®

Łódź ist die drittgrößte Stadt in Polen mit ca. 1 Mio. Einwohnern. In den letzten Jahren ist eine grundlegende Sanierung / Neuverlegung des Trinkwassernetzes durchgeführt worden. Wavin TS^{DOQ}® Rohre DA 110 – DA 400, SDR 11/17, ca. 70km, wurden grabenlos verlegt.



In der Region Lukavec in Tschechien wurden ca. 10 km Wavin TS^{DOQ}® Stangen- und Ringbundware verbaut. Die Trinkwasserrohre wurden in schwer zugänglichen Waldabschnitten eingepflügt und unter Wiederverwendung von Bodenaushub im offenen Graben verlegt.



HDD mit Wavin TS^{DOQ}® DA 225 auf einer Länge von 4,5 km von Bleicherode bis Wipperfurth. Verschweißen der Rohrstangen mittels Stumpfschweißen mit Heizelement.

Verlegung einer Biogasleitung am Steilhang in Blaubeuren mit TS^{DOQ}® Gasrohr DA 160.



In Südafrika in Pietermaritzburg, westlich von Durban, fand eine flächendeckende Erneuerung mittels Berstlining der bestehenden Wasserleitung mit Wavin TS^{DOQ}® DN 100–DN 200 statt.



In Amsterdam in den Niederlanden ist regelmäßig der Europaboulevard über eine Länge von 500 m überflutet worden. Der marode Regenwassersammler unter der Hauptverkehrsader ist durch ein TS^{DOQ}® Rohr ersetzt worden. Das Bauunternehmen BAM hat mit dieser Maßnahme den NO-DIG Award der NSTT in den Niederlanden gewonnen.

Lieferprogramm

3.5. Wavin TS^{DOQ}® · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung

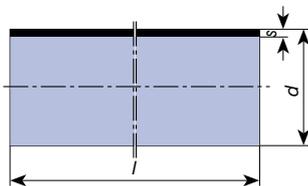


Wavin TS^{DOQ}®

Drei-Schicht-Rohr

Außenschichten:
25% der Wanddicke s

Innenschicht:
50% der Wanddicke s



Wavin TS^{DOQ}® > Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung > PE100-RC > SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
32**	3,0	26,0	0,28	✓	✓	✓
40**	3,7	32,6	0,43	✓	✓	✓
50**	4,6	40,8	0,67	✓	✓	✓
63**	5,8	51,4	1,06	✓	✓	✓
75**	6,8	61,4	1,48	✓	✓	✓
90	8,2	73,6	2,14	✓	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	✓	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	✓	✓	✓
140	12,7	114,6	5,13	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	✓	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	✓	✓	✓
200	18,2	163,6	10,49	*	✓	–
225	20,5	184,0	13,28	✓	✓	–
250	22,7	204,6	16,33	*	✓	–
280	25,4	229,2	20,47	*	✓	–
315	28,6	257,8	25,90	*	✓	–
355	32,2	290,6	32,87	*	✓	–
400	36,3	327,4	41,73	*	✓	–
450	40,9	368,2	52,84	*	✓	–
500**	45,4	409,2	65,19	*	✓	–

Wavin TS^{DOQ}® > Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung > PE100-RC > SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
225	13,4	198,2	9,03	*	✓	–
250	14,8	220,4	11,06	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–
355	21,1	312,8	22,38	*	✓	–
400	23,7	352,6	28,27	*	✓	–
450	26,7	396,6	35,81	*	✓	–
500**	29,7	440,6	44,25	*	✓	–

* Sonderlängen auf Anfrage

** Vollwandrohr

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

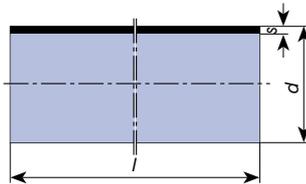
3. Wavin TS^{DOQ}®

Lieferprogramm

3.6. Wavin TS^{DOQ}® · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung



Wavin TS^{DOQ}®
Ein-Schicht-Rohr



Wavin TS^{DOQ}® · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung › PE100-RC › SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
32	3,0	26,0	0,28	*	✓	✓
40	3,7	32,6	0,43	*	✓	✓
50	4,6	40,8	0,67	*	✓	✓
63	5,8	51,4	1,06	*	✓	✓
90	8,2	90,0	2,14	*	✓	*
110	10,0	102,2	3,18	*	✓	*
125	11,4	130,8	4,12	*	✓	*
160	14,6	184,0	6,74	*	✓	*
180	16,4	147,2	8,51	*	✓	*
225	20,5	184,0	13,28	*	✓	–

Wavin TS^{DOQ}® · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung › PE100-RC › SDR 17

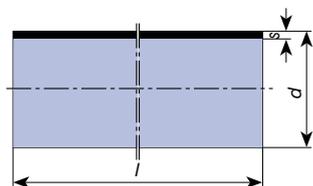
Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
225	13,4	198,2	9,03	*	*	–

- * Sonderlängen auf Anfrage
- ** Vollwandrohr
- * Auf Anfrage
- Nicht im Lieferprogramm

3.7. Wavin TS^{DOQ}® · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung



Wavin TS^{DOQ}
Drei-Schicht-Rohr
 Außenschichten:
 25% der Wanddicke s
 Innenschicht:
 50% der Wanddicke s



Wavin TS^{DOQ}® · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung › PE 100-RC › SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
50**	4,6	40,8	0,67	*	*	✓
63**	5,8	51,4	1,06	*	✓	✓
75**	6,8	61,4	1,48	*	✓	✓
90	8,2	73,6	2,14	*	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	*	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	*	✓	✓
140	12,7	114,6	5,13	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	*	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	*	✓	✓
200	18,2	163,6	10,49	*	✓	–
225	20,5	184,0	13,28	*	✓	–
250	22,7	204,6	16,33	*	✓	–
280	25,4	229,2	20,47	*	✓	–
315	28,6	257,8	25,90	*	✓	–
355	32,2	290,6	32,87	*	✓	–
400	36,3	327,4	41,73	*	✓	–
450	40,9	368,2	52,84	*	✓	–
500**	45,4	409,2	65,19	*	*	–

Wavin TS^{DOQ}® · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung › PE 100-RC › SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
225	13,4	198,2	9,03	*	✓	–
250	14,8	220,4	11,06	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–
355	21,1	312,8	22,38	*	✓	–
400	23,7	352,6	28,27	*	✓	–
450	26,7	396,6	35,81	*	✓	–
500**	29,7	440,6	44,25	*	✓	–

* Sonderlängen auf Anfrage

** Vollwandrohr

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

4. Wavin SafeTech RCⁿ

Systemvorteile

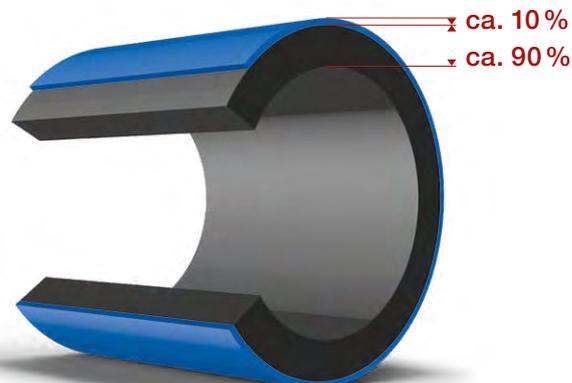
4.1. Wavin SafeTech RCⁿ, PE 100-RC Druckrohre gemäß PAS 1075

Die Wavin GmbH hat mit SafeTech RCⁿ ein PE 100-RC Rohr entwickelt, welches über die GW 335-2 hinaus die Anforderungen der PAS 1075 erfüllt. Wavin SafeTech RCⁿ ist ein koextrudiertes Zwei-Schicht-Rohr mit Schutzeigenschaften, bestehend aus PE 100-RC Materialien. Das Kürzel RC in der Bezeichnung PE 100-RC steht für „Resistance to Crack“ und beschreibt den Widerstand eines Rohrwerkstoffes gegen langsames Risswachstum. Die äußere Signalschicht ist je nach zu transportierendem Medium eingefärbt. Wavin SafeTech RCⁿ ist im Dimensionsbereich von OD 32 mm bis 500 mm erhältlich. Die Abmessungen in den Rohrreihen SDR 11/17 für Trinkwasser-, Gas- und Abwasserdruckrohrleitungen werden in unterschiedlichen Längen als Ringbund- und Trommelware angeboten.

Die Qualitätssicherung der Rohrprodukte nach PAS 1075 wird durch ein externes Prüflabor im halbjährlichen Turnus durchgeführt.

Erhältlich in folgenden Farbvarianten:

- ⊕ **Trinkwasser:** schwarz/königsblau
- ⊕ **Gas:** schwarz/gelborange
- ⊕ **Abwasser:** schwarz/dunkelgrün



Wavin SafeTech RCⁿ

Zwei-Schicht-Rohr

- Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s
- Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



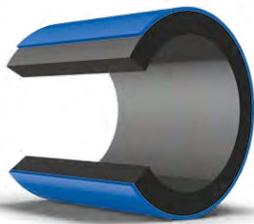
Abb. 15: Alternative, sandbettfreie Verlegungen von Wavin SafeTech RCⁿ – Horizontalspülbohrung



Abb. 16/17: Alternative, sandbettfreie Verlegungen von Wavin SafeTech RCⁿ

Lieferprogramm

4.2. Wavin SafeTech RCⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften

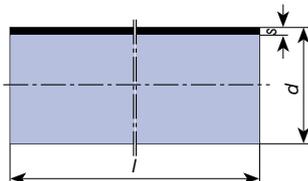


Wavin SafeTech RCⁿ

Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s

Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



Wavin SafeTech RCⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften › PE100-RC › SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
32	3,0	26,0	0,28	✓	–	✓
40	3,7	32,6	0,43	✓	–	✓
50	4,6	40,8	0,67	✓	–	✓
63	5,8	51,4	1,06	✓	–	✓
75	6,8	61,4	1,48	✓	–	✓
90	8,2	73,6	2,14	✓	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	✓	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	✓	✓	✓
140	12,7	114,6	5,13	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	✓	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	✓	✓	✓
200	18,2	163,6	10,49	*	✓	–
225	20,5	184,0	13,28	✓	✓	–
250	22,7	204,6	16,33	*	✓	–
280	25,4	229,2	20,47	*	✓	–
315	28,6	257,8	25,90	*	✓	–
355	32,2	290,6	32,87	*	✓	–
400	36,3	327,4	41,73	*	✓	–
450	40,9	368,2	52,84	*	✓	–
500	45,4	409,2	65,19	*	✓	–

Wavin SafeTech RCⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften › PE100-RC › SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
90	5,4	79,2	1,74	✓	✓	✓
110	6,6	96,8	2,19	✓	✓	✓
125	7,4	110,2	2,79	✓	✓	✓
140	8,3	123,4	3,50	*	✓	✓
160	9,5	141,0	4,57	✓	✓	*
180	10,7	158,6	5,77	✓	✓	–
200	11,9	176,2	7,12	*	✓	–
225	13,4	198,2	9,03	✓	✓	–
250	14,8	220,4	11,06	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–
355	21,1	312,8	22,38	*	✓	–
400	23,7	352,6	28,27	*	✓	–
450	26,7	396,6	35,81	*	✓	–
500	29,7	440,6	44,25	*	✓	–

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

4. Wavin SafeTech RCⁿ

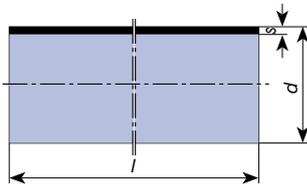
Lieferprogramm

4.3. Wavin SafeTech RCⁿ · Gasrohre mit Schutzeigenschaften



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s
Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



Wavin SafeTech RCⁿ › Gasrohre mit Schutzeigenschaften › PE100-RC › SDR 11

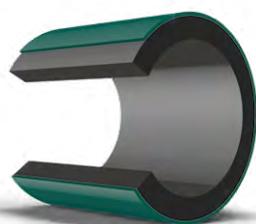
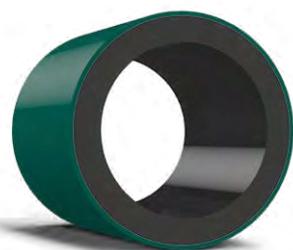
Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6m	Stange 12m	Ringbund 100m
32	3,0	26,0	0,28	✓	–	✓
40	3,7	32,6	0,43	✓	–	✓
50	4,6	40,8	0,67	✓	–	✓
63	5,8	51,4	1,06	✓	–	✓
90	8,2	73,6	2,14	*	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	*	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	*	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	*	✓	✓
225	20,5	184,0	13,28	*	✓	–

Wavin SafeTech RCⁿ › Gasrohre mit Schutzeigenschaften › PE100-RC › SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6m	Stange 12m	Ringbund 100m
90	5,4	79,2	1,74	*	✓	*
110	6,6	96,8	2,19	*	✓	*
125	7,4	110,2	2,79	*	✓	*
160	9,5	141,0	4,57	*	✓	*
180	10,7	158,6	5,77	*	✓	–
225	13,4	198,2	9,03	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–

* Sonderlängen auf Anfrage
* Auf Anfrage
– Nicht im Lieferprogramm

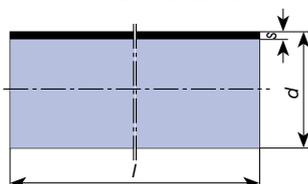
4.4. Wavin SafeTech RCⁿ · Abwasserrohre mit Schutzzeigenschaften



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s

Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



Wavin SafeTech RCⁿ · Abwasserrohre mit Schutzzeigenschaften › PE100-RC › SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
63	5,8	51,4	1,06	*	–	✓
75	6,8	61,4	1,48	*	–	*
90	8,2	73,6	2,14	*	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	*	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	*	✓	✓
140	12,7	114,6	5,13	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	*	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	*	✓	✓
200	18,2	163,6	10,49	*	✓	–
225	20,5	184,0	13,28	*	✓	–
250	22,7	204,6	16,33	*	✓	–
280	25,4	229,2	20,47	*	✓	–
315	28,6	257,8	25,90	*	✓	–
355	32,2	290,6	32,87	*	✓	–
400	36,3	327,4	41,73	*	✓	–
450	40,9	368,2	52,84	*	✓	–
500	45,4	409,2	65,19	*	*	–

Wavin SafeTech RCⁿ · Abwasserrohre mit Schutzzeigenschaften › PE100-RC › SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6 m	Stange 12 m	Ringbund 100 m
90	5,4	79,2	1,74	*	✓	✓
110	6,6	96,8	2,19	*	✓	✓
125	7,4	110,2	2,79	*	✓	✓
140	8,3	123,4	3,50	*	✓	✓
160	9,5	141,0	4,57	*	✓	✓
180	10,7	158,6	5,77	*	✓	–
200	11,9	176,2	7,12	*	✓	–
225	13,4	198,2	9,03	*	✓	–
250	14,8	220,4	11,06	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–
355	21,1	312,8	22,38	*	✓	–
400	23,7	352,6	28,27	*	✓	–
450	26,7	396,6	35,81	*	✓	–
500	29,7	440,6	44,25	*	*	–

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

5. Wavin PE 100

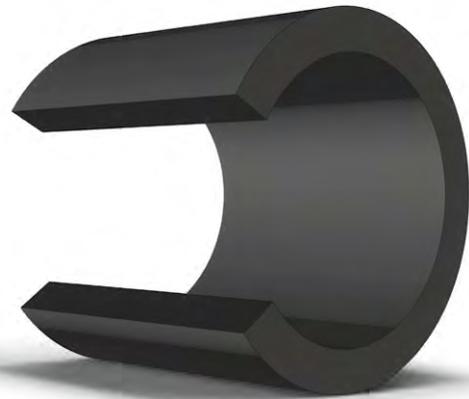
Systemvorteile

5.1. Wavin PE 100 Druckrohre

Der Werkstoff PE100 ist ein seit Jahrzehnten bewährter PE-HD Werkstoff für die Herstellung von Kunststoffrohrleitungen. PE100 Druckrohre müssen gemäß den Werkstoffeigenschaften im Sandbett eingebaut werden. Auch bei diesen Rohrsystemen setzt die Wavin GmbH auf höchste Rohstoffqualitäten. Die zum Einsatz kommenden PE100 Werkstoffe entsprechen den Anforderungen der PE100+ Association. Die dort registrierten Werkstoffe zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität aus. Dies zeigt sich an Werkstoffanforderungen die zum Teil oberhalb der normativen Anforderungen liegen.

Erhältlich in folgenden Farbvarianten:

🕒 **Abwasser:** schwarz



Wavin PE 100 Standard
Ein-Schicht-Rohr



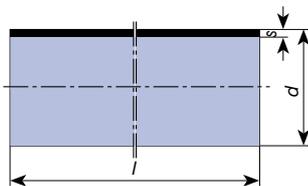
Abb. 18/19: Wavin PE100

Lieferprogramm

5.2. Wavin PE 100 Druckrohre



Wavin PE 100 Standard
Ein-Schicht-Rohr



Wavin PE 100 Druckrohr › schwarz › SDR 11

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6m	Stange 12m	Ringbund 100m
63	5,8	51,4	1,06	✓	✓	✓
75	6,8	61,4	1,48	✓	✓	✓
90	8,2	73,6	2,14	✓	✓	✓
110	10,0	90,0	3,18	✓	✓	✓
125	11,4	102,2	4,12	✓	✓	✓
140	12,7	114,6	5,13	*	✓	✓
160	14,6	130,8	6,74	✓	✓	✓
180	16,4	147,2	8,51	✓	✓	✓
200	18,2	163,6	10,49	*	✓	–
225	20,5	184,0	13,28	✓	✓	–
250	22,7	204,6	16,33	*	✓	–
280	25,4	229,2	20,47	*	✓	–
315	28,6	257,8	25,90	*	✓	–
355	32,2	290,6	32,87	*	✓	–
400	36,3	327,4	41,73	*	✓	–
450	40,9	368,2	52,84	*	✓	–
500	45,4	409,2	65,19	*	✓	–

Wavin PE 100 Druckrohr › schwarz › SDR 17

Dimension OD [mm]	Wandstärke s [mm]	Innendurch- messer ID [mm]	Gewicht [kg/m]	Lieferform*		
				Stange 6m	Stange 12m	Ringbund 100m
90	5,4	79,2	1,74	*	✓	✓
110	6,6	96,8	2,19	✓	✓	✓
125	7,4	110,2	2,79	✓	✓	✓
140	8,3	123,4	3,50	*	✓	✓
160	9,5	141,0	4,57	✓	✓	*
180	10,7	158,6	5,77	✓	✓	–
200	11,9	176,2	7,12	*	✓	–
225	13,4	198,2	9,03	✓	✓	–
250	14,8	220,4	11,06	*	✓	–
280	16,6	246,8	13,89	*	✓	–
315	18,7	277,6	17,59	*	✓	–
355	21,1	312,8	22,38	*	✓	–
400	23,7	352,6	28,27	*	✓	–
450	26,7	396,6	35,81	*	✓	–
500	29,7	440,6	44,25	*	✓	–

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

6. Wavin PE-Formteile

6.1. Der Wavin PE 100-RC Universalbogen für alle Medien und Druckrohrsysteme



Traceability durch Barcode

Passend für alle PE-Druckrohrsysteme offeriert Wavin für den Abmessungsbereich OD90–OD355mm einen Universalbogen. Der formstabile schwarze Universalbogen wird aus spannungsrisssbeständigem PE 100-RC Werkstoff in eigener Fertigung hergestellt. Der Werkstoff besitzt die nötigen Zulassungen für die Verwendung in den Medienbereichen Trinkwasser, Gas und Abwasser. Der Wavin Universalbogen aus PE 100-RC entspricht den Anforderungen der PAS 1075 und kann sandbettfrei eingebaut werden.

Die Produkteigenschaften

- ⊕ PE 100-RC schwarz
- ⊕ SDR-Reihen 17 und 11
- ⊕ OD90–OD 250; Biegeradius 1,5 x d
- ⊕ OD280–OD355; Biegeradius 3,5 x d*
- ⊕ Bis OD 355 Gradzahlen 11°, 22°, 30°, 45° und 90°
- ⊕ OD 400–OD 450; Biegeradius 3,5 x d (Fertigung ab OD400 auf Anfrage aus PE 100-RC Werkstoff)
- ⊕ OD500; Biegeradius 4,0 x d
- ⊕ Bis OD 500 Gradzahlen 11°, 22°, 30° und 45°
- ⊕ Volle Transparenz der Fertigung über Nachweis je Bogen
- ⊕ Lieferung mit Schutzkappen

Wavin TS^{DOQ} Bögen sind auf Anfrage erhältlich!

Bitte berücksichtigen Sie, dass sich bei aus Rohr gefertigten Bögen nach längerer Lagerzeit der Biegewinkel verändern kann. Daraus resultierende Reklamationen können nicht anerkannt werden.

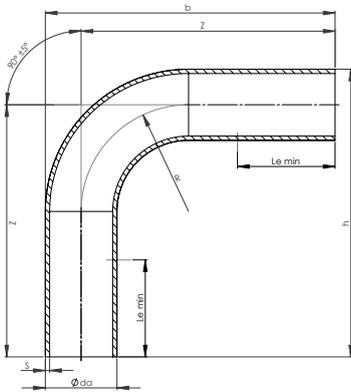
* Abweichungen produktionsbedingt möglich

Praxisgerechtes Portfolio

- › Formteile aus PE 100-RC Werkstoff
- › Sandbettfreie Installation bei Bögen aus PE 100-RC
- › Eine Vielzahl an Dimensionen und Abwinklungen
- › Verbindung mittels E-Schweißen, Stumpfschweißen oder mechanische Verbinder
- › Baustellengerechte Lieferformen
- › Verkürzte Schenkellängen für leichtere Lagerung

Lieferprogramm

6.2. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 17



Wavin PE 100-RC Bogen › 90x5,4 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076121	1,5xd	200	135	150	405	130	90	0,6
22	3076128	1,5xd	200	135	150	405	165	90	0,6
30	3076135	1,5xd	200	135	150	400	185	90	0,6
45	3076142	1,5xd	255	135	150	465	260	90	0,7
90	3076148	1,5xd	330	135	150	375	375	90	0,9

Wavin PE 100-RC Bogen › 110x6,6 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076122	1,5xd	200	165	150	410	150	110	0,9
22	3076129	1,5xd	200	165	150	410	185	110	0,9
30	3076136	1,5xd	205	165	150	405	205	110	0,9
45	3076143	1,5xd	255	165	150	475	275	110	1,1
90	3076149	1,5xd	355	165	150	390	390	110	1,3

Wavin PE 100-RC Bogen › 125x7,4 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076123	1,5xd	250	187,5	150	510	175	125	1,4
22	3076130	1,5xd	250	187,5	150	505	215	125	1,4
30	3076137	1,5xd	255	187,5	150	500	245	125	1,4
45	3076198	1,5xd	280	187,5	150	525	305	125	1,5
90	3076150	1,5xd	440	187,5	150	505	505	125	2,2

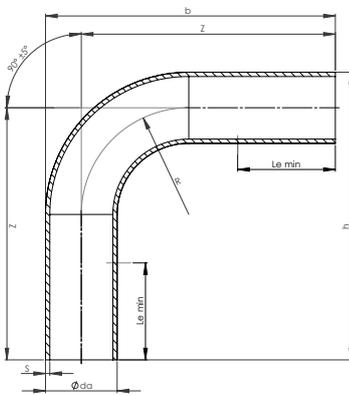
Wavin PE 100-RC Bogen › 140x8,3 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076124	1,5xd	300	210	150	610	200	140	2,1
22	3076131	1,5xd	300	210	150	605	250	140	2,1
30	3076138	1,5xd	300	210	150	595	285	140	2,1
45	3076144	1,5xd	355	210	150	655	370	140	2,5
90	3076151	1,5xd	495	210	150	565	565	140	3,2

6. Wavin PE-Formteile

Lieferprogramm

6.2. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 17



Wavin PE 100-RC Bogen › 160x9,5 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076125	1,5xd	300	240	150	610	220	160	2,7
22	3076132	1,5xd	305	240	150	610	270	160	2,7
30	3076139	1,5xd	305	240	150	605	300	160	2,7
45	3076145	1,5xd	405	240	150	750	425	160	3,7
90	3076152	1,5xd	505	240	150	585	585	160	4,1

Wavin PE 100-RC Bogen › 180x10,7 › SDR 17

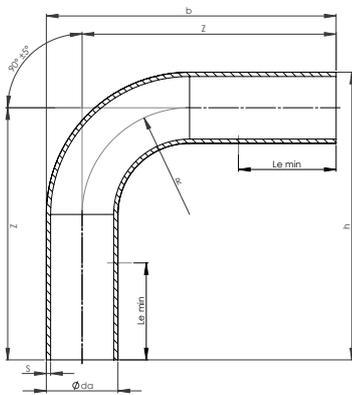
Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076126	1,5xd	350	270	150	359	245	180	4,0
22	3076133	1,5xd	350	270	150	708	305	180	4,0
30	3076140	1,5xd	355	270	150	700	343	180	4,0
45	3076146	1,5xd	410	270	150	757	441	180	4,6
90	3076153	1,5xd	560	270	150	648	648	180	5,8

Wavin PE 100-RC Bogen › 200x11,9 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076199	1,5xd	450	300	150	915	285	200	6,4
22	3076200	1,5xd	450	300	150	905	365	200	6,4
30	3076201	1,5xd	455	300	150	895	415	200	6,4
45	3076202	1,5xd	510	300	150	935	530	200	7,1
90	3076203	1,5xd	615	300	150	715	715	200	7,8

Wavin PE 100-RC Bogen › 225x13,4 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076127	1,5xd	550	337,5	150	1115	330	225	9,9
22	3076134	1,5xd	555	337,5	150	1105	425	225	9,9
30	3076141	1,5xd	555	337,5	150	1085	485	225	9,9
45	3076147	1,5xd	560	337,5	150	1035	590	225	9,9
90	3076154	1,5xd	765	337,5	150	875	875	225	12,5



Wavin PE 100-RC Bogen › 250x14,8 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076155	1,5xd	580	375	250	1165	360	250	12,7
22	3076156	1,5xd	580	375	250	1160	460	250	12,7
30	3076157	1,5xd	580	375	250	1140	525	250	12,7
45	3076158	1,5xd	585	375	250	1090	625	250	12,7
90	3076159	1,5xd	755	375	250	880	880	250	15,0

Wavin PE 100-RC Bogen › 280x16,6 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076113	3,5xd	600	980	250	1220	395	280	16,7
22	3076115	3,5xd	605	980	250	1215	495	280	16,7
30	3076117	3,5xd	760	980	250	1485	640	280	20,9
45	3076118	3,5xd	825	980	250	1505	820	280	22,2
90	3076119	1,5xd	720	420	250	860	860	280	17,5

Wavin PE 100-RC Bogen › 315x18,7 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076114	3,5xd	600	1102,5	300	1220	430	315	21,1
22	3076116	3,5xd	605	1102,5	300	1225	530	315	21,1
30	3076197	3,5xd	760	1102,5	300	1490	675	315	26,4
45	3076112	3,5xd	945	1102,5	300	1690	925	315	31,7
90	3076120	1,5xd	770	472,5	300	928	928	315	23,6

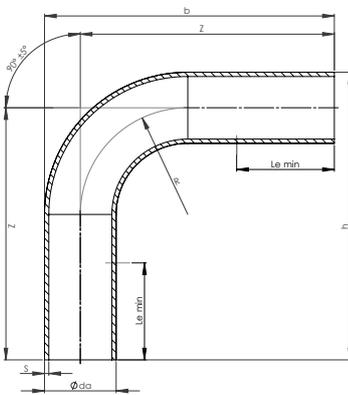
Wavin PE 100-RC Bogen › 355x21,1 › SDR 17

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076107	3,5xd	800	1242,5	300	1620	505	355	35,8
22	3076108	3,5xd	805	1242,5	300	1615	645	355	35,8
30	3076109	3,5xd	810	1242,5	300	1600	735	355	35,8
45	3076110	3,5xd	1030	1242,5	300	1880	1030	355	44,8
90	3076111	1,5xd	830	533,0	300	1008	1008	355	32,0

6. Wavin PE-Formteile

Lieferprogramm

6.2. Wavin PE 100 Bögen · SDR 17



Wavin PE 100 Bogen › 400x23,7 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3008127	3,5xd	1200	1400	300	2420	625	400	67,9
22	3008128	3,5xd	1205	1400	300	2395	840	400	67,9
30	3008129	3,5xd	1510	1400	300	2920	1130	400	84,8
45	3008130	3,5xd	1830	1400	300	3265	1635	400	101,8

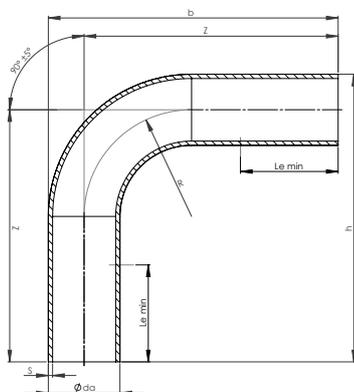
Wavin PE 100 Bogen › 450x26,7 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3011940	3,5xd	1205	1575	300	2425	675	450	86,0
22	3008132	3,5xd	1205	1575	300	2405	885	450	86,0
30	3008133	3,5xd	1510	1575	300	2930	1175	450	107,4
45	3008134	3,5xd	1535	1575	300	2780	1470	450	107,4

Wavin PE 100 Bogen › 500x29,7 › SDR 17

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3008136	4,0xd	1500	2000	350	3020	785	500	132,7
22	3008137	4,0xd	1505	2000	350	2995	1050	500	132,7
30	3008138	4,0xd	1510	2000	350	2950	1225	500	132,7
45	3008139	4,0xd	1845	2000	350	3325	1730	500	159,3

6.3. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 11



Wavin PE 100-RC Bogen › 90x8,2 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076068	1,5xd	200	135	150	405	130	90	0,9
22	3076075	1,5xd	200	135	150	405	165	90	0,9
30	3076082	1,5xd	200	135	150	400	185	90	0,9
45	3076088	1,5xd	255	135	150	465	260	90	1,1
90	3076095	1,5xd	330	135	150	375	375	90	1,3

Wavin PE 100-RC Bogen › 110x10,0 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076069	1,5xd	200	165	150	410	150	110	1,3
22	3076076	1,5xd	200	165	150	410	185	110	1,3
30	3076190	1,5xd	205	165	150	405	205	110	1,3
45	3076089	1,5xd	255	165	150	475	275	110	1,6
90	3076096	1,5xd	355	165	150	390	390	110	1,9

Wavin PE 100-RC Bogen › 125x11,4 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076070	1,5xd	250	187,5	150	510	175	125	2,1
22	3076077	1,5xd	250	187,5	150	505	215	125	2,1
30	3076083	1,5xd	255	187,5	150	500	245	125	2,1
45	3076090	1,5xd	280	187,5	150	525	305	125	2,3
90	3076097	1,5xd	440	187,5	150	505	505	125	3,3

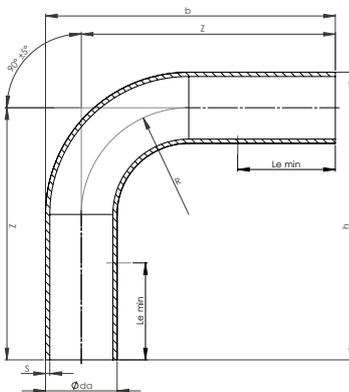
Wavin PE 100-RC Bogen › 140x12,7 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076071	1,5xd	300	210	150	610	200	140	3,1
22	3076078	1,5xd	300	210	150	605	250	140	3,1
30	3076084	1,5xd	300	210	150	595	285	140	3,1
45	3076091	1,5xd	355	210	150	655	370	140	3,6
90	3076098	1,5xd	495	210	150	565	565	140	4,6

6. Wavin PE-Formteile

Lieferprogramm

6.3. Wavin PE 100-RC Bögen · SDR 11



Wavin PE 100-RC Bogen › 160x14,6 › SDR 11

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß	R-Maß	le-Maß	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/Stk.
11	3076072	1,5xd	300	240	150	610	220	160	4,0
22	3076079	1,5xd	305	240	150	610	270	160	4,0
30	3076085	1,5xd	305	240	150	605	300	160	4,0
45	3076092	1,5xd	405	240	150	750	425	160	5,4
90	3076099	1,5xd	505	240	150	585	585	160	6,1

Wavin PE 100-RC Bogen › 180x16,4 › SDR 11

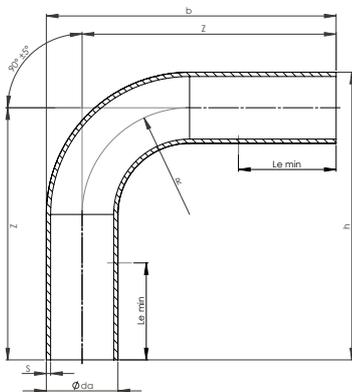
Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß	R-Maß	le-Maß	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/Stk.
11	3076073	1,5xd	350	270	150	359	245	180	6,0
22	3076080	1,5xd	350	270	150	708	305	180	6,0
30	3076086	1,5xd	355	270	150	700	343	180	6,0
45	3076093	1,5xd	410	270	150	757	441	180	6,8
90	3076100	1,5xd	560	270	150	648	648	180	8,5

Wavin PE 100-RC Bogen › 200x18,2 › SDR 11

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß	R-Maß	le-Maß	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/Stk.
11	3076191	1,5xd	450	300	150	915	285	200	9,5
22	3076192	1,5xd	450	300	150	905	365	200	9,5
30	3076193	1,5xd	455	300	150	895	415	200	9,5
45	3076194	1,5xd	510	300	150	935	530	200	10,5
90	3076195	1,5xd	615	300	150	715	715	200	11,6

Wavin PE 100-RC Bogen › 225x20,5 › SDR 11

Grad-zahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß	R-Maß	le-Maß	Länge	Breite	Höhe	Gewicht
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/Stk.
11	3076074	1,5xd	550	337,5	150	1115	330	225	14,6
22	3076081	1,5xd	555	337,5	150	1105	425	225	14,6
30	3076087	1,5xd	555	337,5	150	1085	485	225	14,6
45	3076094	1,5xd	560	337,5	150	1035	590	225	14,6
90	3076101	1,5xd	765	337,5	150	875	875	225	18,3



Wavin PE 100-RC Bogen › 250x22,7 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076102	1,5xd	580	375	250	1165	360	250	18,8
22	3076103	1,5xd	580	375	250	1160	460	250	18,8
30	3076104	1,5xd	580	375	250	1140	525	250	18,8
45	3076105	1,5xd	585	375	250	1090	625	250	18,8
90	3076106	1,5xd	755	375	250	880	880	250	22,0

Wavin PE 100-RC Bogen › 280x25,4 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076196	3,5xd	600	980	250	1220	395	280	24,6
22	3076060	3,5xd	605	980	250	1215	495	280	24,6
30	3076063	3,5xd	760	980	250	1485	640	280	30,8
45	3076033	3,5xd	825	980	250	1505	820	280	32,8
90	3076065	1,5xd	720	420	250	860	860	280	25,8

Wavin PE 100-RC Bogen › 315x28,6 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076038	3,5xd	600	1102,5	300	1220	430	315	31,1
22	3076061	3,5xd	605	1102,5	300	1225	530	315	31,1
30	3076037	3,5xd	760	1102,5	300	1490	675	315	38,9
45	3076064	3,5xd	945	1102,5	300	1690	925	315	46,6
90	3076066	1,5xd	770	472,5	300	928	928	315	34,7

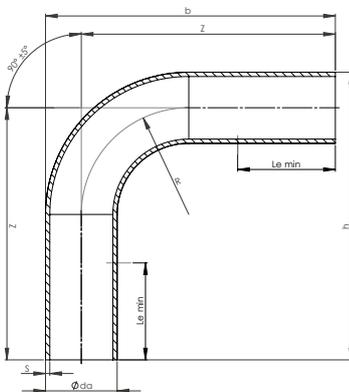
Wavin PE 100-RC Bogen › 355x32,2 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3076059	3,5xd	800	1242,5	300	1620	505	355	52,6
22	3076062	3,5xd	805	1242,5	300	1615	645	355	52,6
30	3076034	3,5xd	810	1242,5	300	1600	735	355	52,6
45	3076035	3,5xd	1030	1242,5	300	1880	1030	355	65,8
90	3076036	1,5xd	830	533,0	300	1008	1008	355	47,0

6. Wavin PE-Formteile

Lieferprogramm

6.3. Wavin PE 100 Bögen · SDR 11



Wavin PE 100 Bogen › 400x36,3 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3011953	3,5xd	1200	1400	300	2420	625	400	100,2
22	3008096	3,5xd	1205	1400	300	2395	840	400	100,2
30	3008097	3,5xd	1510	1400	300	2920	1130	400	125,2
45	3008098	3,5xd	1830	1400	300	3265	1635	400	150,2

Wavin PE 100 Bogen › 450x40,9 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	4019187	3,5xd	1205	1575	300	2425	675	450	126,8
22	4019188	3,5xd	1205	1575	300	2405	885	450	126,8
30	4019189	3,5xd	1510	1575	300	2930	1175	450	158,5
45	4019190	3,5xd	1535	1575	300	2780	1470	450	158,5

Wavin PE 100 Bogen › 500x45,4 › SDR 11

Gradzahl °	Artikel Nr.	Radius	z-Maß mm	R-Maß mm	le-Maß mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg/Stk.
11	3041930	4,0xd	1500	2000	350	3020	785	500	195,6
22	4019191	4,0xd	1505	2000	350	2995	1050	500	195,6
30	4019192	4,0xd	1510	2000	350	2950	1225	500	195,5
45	3008101	4,0xd	1845	2000	350	3325	1730	500	234,7

6.4. Wavin Sonderformteile

In unserem „Auftragszentrum Spezial“ fertigen wir auf Kundenwunsch vielfältige Sonderformteile aus PE 100 und PE100-RC (SDR 32 bis SDR 7,4).

Eine kleine Auswahl:

- ⊕ Verlängerung aller Formteile für das Verschweißen mit Elektro-Schweißmuffen
- ⊕ Segmentformteile (Bögen, T-Stücke usw.) für den druckeingeschränkten Betrieb
- ⊕ Schwimmerrohre als Pontons, z. B. für Steganlagen im Hafen
- ⊕ Revisions-, Entlüftungs- bzw. Entleerungs-T-Stücke, auch zum allseitigen Einflanschen
- ⊕ Flanschenrohre in variablen Längen, bis zu 20 Metern, z. B. für die Nassbaggerei
- ⊕ Einpassstücke mit Bögen oder T-Stücken komplett verschweißt, für den problemlosen Einbau auf der Baustelle
- ⊕ Sonderflanschverbindungen.
- ⊕ Spezial-Einbauten in Tegra-Schächte, z. B. für geschlossene Rohrdurchführungen mit Revisionsöffnungen für Druckentwässerungen sowie Druckentlastungsschächte nach ATV 241
- ⊕ Verlängerung exzentrischer Reduzierungen

Schweißungen nach DVS

Die Fertigung erfolgt werkseitig und je nach Problemstellung in enger Abstimmung mit unseren Kunden. Alle Arbeiten erfolgen durch qualifiziertes, nach DVS 2207-4 geschultes Fachpersonal. Neben Spiegelstumpf- und Elektroschweißen kommt vor allem das Extruderschweißen bei der Produktion häufig zum Einsatz. Dies ermöglicht die Realisierung individueller Konstruktionen für Schacht- und Formteile in der Verwendung für Druckrohrleitungen.



Abb. 20: Schweißungen nach DVS Standard



Abb. 21: Spezialanfertigung mit Wavin SafeTech RC[®] und Wavin Tegra 1000 PE

6. Wavin PE-Formteile

Lieferprogramm

6.4. Sonderformteile

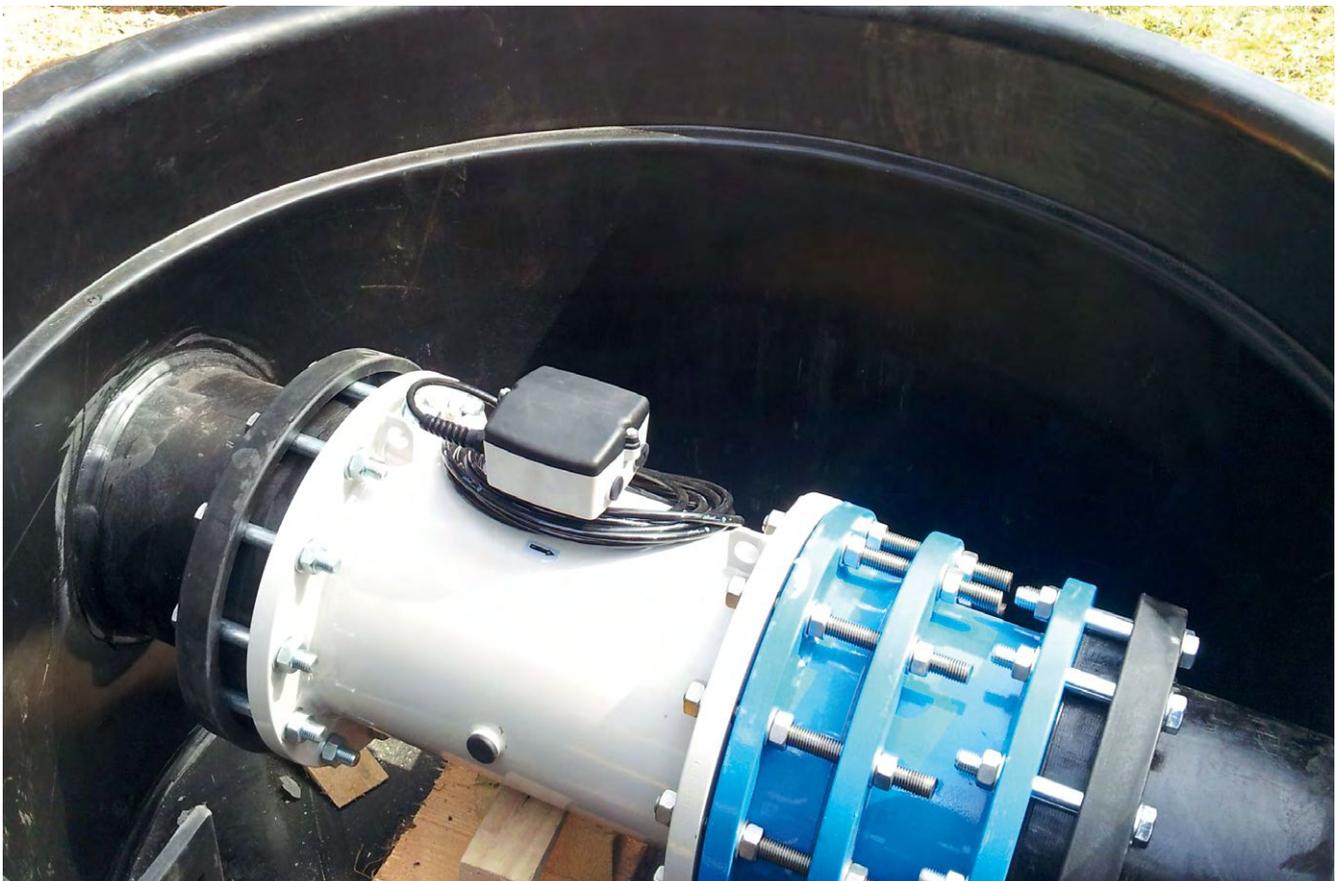
Armaturen und Anschlüsse

Wavin Tegra 1000 PE Individualschächte können mit unterschiedlichen Rohranschlüssen hergestellt werden. Neben Standard-PE-Anschluss-Stutzen für Freispiegel- und Druckleitungen sind gerade auch für die alternative Verlegung, Stutzen aus PE 100-RC für den Anschluss von Wavin TS^{DOQ}® oder Wavin SafeTech RCⁿ möglich. Auf diese Weise können vollverschweißte Systeme auch vollständig aus widerstandsfähigem PE 100-RC hergestellt werden. Zusätzlich zu der nahezu unbegrenzten Anschlussvielfalt sind auch zahlreiche Sonderausstattungen bei Wavin Individualschächten möglich. Entweder vorbereitet zur Aufnahme von z. B. Armaturen, Pumpen und Wasserzählern oder z. B. als fertiger Energieumwandlungs- oder Druckentlastungsschacht.



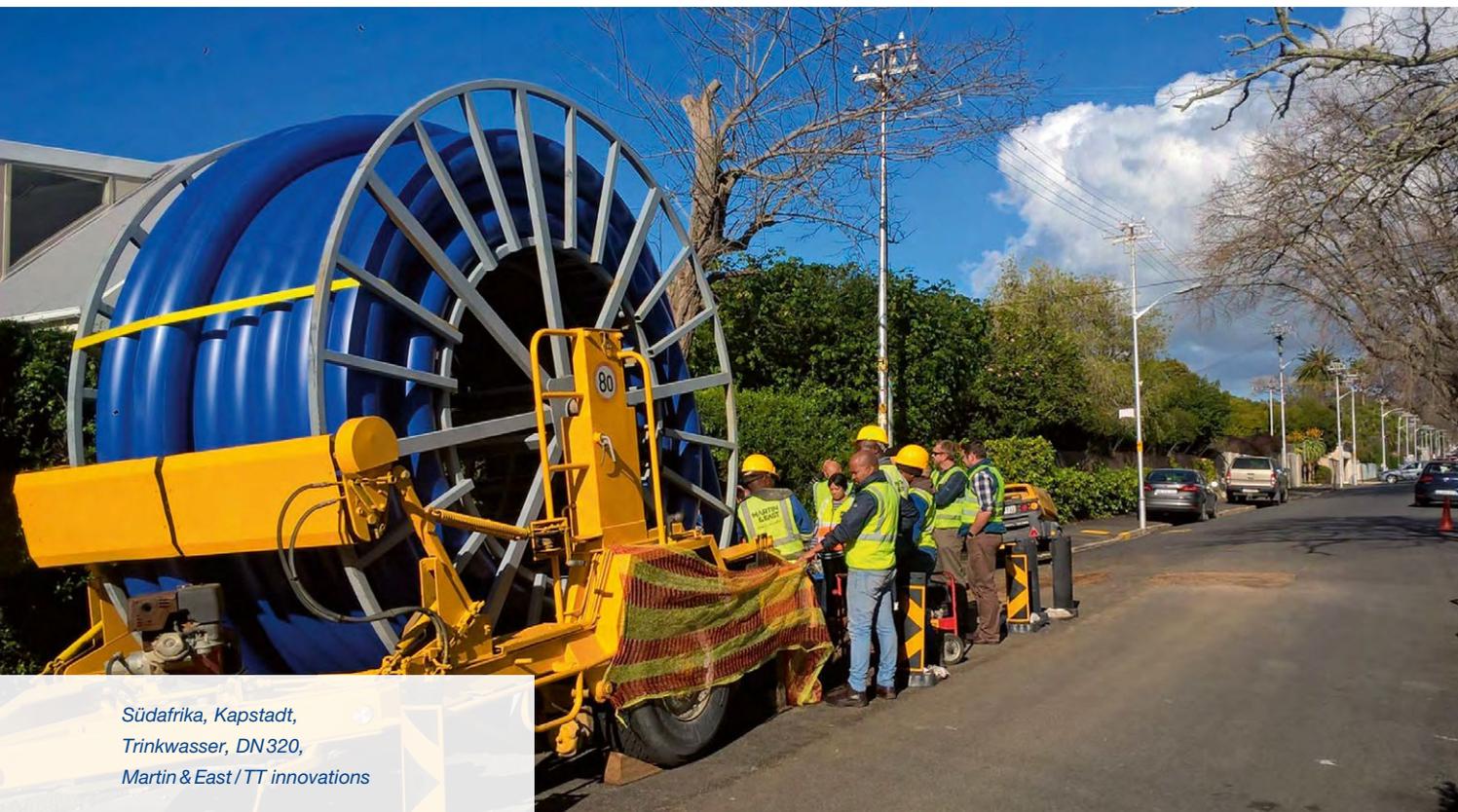
Abb. 22: Wavin Tegra 1000 PE Schacht

Abb. 23: Mit MID zur elektronischen Durchflussmengenmessung



7. Wavin Compact Pipe®

Das Close-fit-Verfahren



Südafrika, Kapstadt,
Trinkwasser, DN320,
Martin & East / TT innovations

Wavin Compact Pipe®

- ⊕ Eigenständiges PE-Rohr zur grabenlosen Verlegung im schadhaften Altrohr
- ⊕ Vollwandiger Rohraufbau aus PE 80-RT (Raised temperature), PE 100 oder PE 100-RC (Resistance to crack)
- ⊕ Für die grabenlose Erneuerung von Gas-, Trinkwasser- und Prozessabwasserleitungen
- ⊕ Mit PE-Standardfittings kompatibel
- ⊕ Einbau über vorhandene Schachtbauwerke oder kleine Baugruben
- ⊕ Installationslänge bis 600 m*
- ⊕ Qualität und Nutzungsdauer wie bei einer PE-Neuverlegung

*gemäß Lieferprogramm

30 Jahre Erfahrung weltweit

Wenn Kommunen, Versorger, Abwasserbetriebe und Industrieunternehmen den Bedarf für die Erneuerung einer Rohrleitung erkennen, stellt sich die Frage nach der Wahl eines geeigneten Verfahrens.

PE Verformungsverfahren

Das Wavin Compact Pipe® System basiert auf einem von Wavin entwickelten Produktionsverfahren. Dabei wird ein rundes PE-Rohr während des Extrusionsprozesses C-förmig axial vorverformt, sodass sich der Querschnitt des Rohres erheblich verringert. In dieser Form wird das Rohr aufgetrommelt und zur Baustelle geliefert. Über bestehende Schächte oder kleine Einzugsgruben kann es schnell und einfach in die Altrohrleitung eingebracht werden. Anschließend wird das eingezogene Rohr mit Dampf erwärmt und nimmt seine ursprüngliche runde Form wieder an (Memory-Effekt). Unter Einwirkung von Druckluft während des Abkühlens legt sich Wavin Compact Pipe® eng an die Wand des alten Rohres an (Close-fit). Das Ergebnis des Close-fit-Verfahrens ist ein statisch eigenständiges, belastbares Rohr mit der Qualität und Nutzungsdauer einer Neuverlegung.



7. Wavin Compact Pipe®

7.1. Wavin Compact Pipe® Produktportfolio

	Wavin Compact Pipe® PE 80 (RT)	Wavin Compact Pipe® PE 100 Abwasser	Wavin Compact Pipe® PE 100 Trinkwasser	Wavin Compact Pipe® PE 100 Gas	Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Trinkwasser	Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Gas
						
Werkstoff	PE 80-RT	PE 100	PE 100	PE 100	PE 100-RC	PE 100-RC
RC-Werkstoffprüfung				PAS 1075 cert.	PAS 1075 cert.	
Fertigung gemäß	DIN EN 11296-3	DIN EN 11296(7)-3	DVGW-Zertifikat DIN EN 11298-3	DVGW-Zertifikat DIN EN 11299-3	DVGW-Zertifikat DIN EN 11298-3	DVGW-Zertifikat DIN EN 11299-3
Besondere Schutzeigenschaften	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Verlegeverfahren	Grabenlose Installation über Schacht	Grabenlose Installation über Schacht	Grabenlose Installation über Baugrube	Grabenlose Installation über Baugrube	Grabenlose Installation über Baugrube	Grabenlose Installation über Baugrube
Bettung	Sand	Sand	Sand	Sand	alle Bettungssituationen	alle Bettungssituationen
DN (mm)	150–500 gemäß Lieferprogramm	150–500 gemäß Lieferprogramm	150–500 gemäß Lieferprogramm	150–500 gemäß Lieferprogramm	150–500 gemäß Lieferprogramm	150–500 gemäß Lieferprogramm
Druckstufe (bar)	8	10	10	6/4	10	6/4
SDR	26/32*	17/26/32*	17/26*	17,6/26	17/26*	17,6/26
Betriebssicherheit	80 Jahre	80 Jahre	80 Jahre	80 Jahre	100 Jahre	100 Jahre

* Auf Anfrage

Druckrohrleitungen Wasser

Für die grabenlose Verlegung von Trinkwasserrohren ist eine neue Produktvariante des Wavin Compact Pipe® in PE 100-RC Qualität verfügbar. Damit können alle etwaigen langfristigen Belastungen wie Altrrohrbrüche, sandbettfreie Baugrubenverfüllungen mit allen Bodenklassen und zusätzliche Punktbelastungen aufgenommen werden.

In Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach der DIN EN 12201-2 und gemäß den PAS 1075 Vorgaben wird Wavin Compact Pipe® PE 100-RC in der Farbe königsblau produziert. Vom DIN Certco sind Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Wasserrohre nach PAS 1075 zertifiziert. Für die grabenlose Verlegung lässt sich dadurch eine Betriebssicherheit von 100 Jahren aussprechen.

Wavin Compact Pipe® in PE 100 Standard Qualität ist weiterhin erhältlich.

Druckrohrleitungen Gas

Auch für die grabenlose Verlegung von Gasrohren offeriert die Wavin GmbH eine neue Produktvariante von Wavin Compact Pipe® in PE 100-RC Qualität.

In Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach der DIN EN 1555 und gemäß den PAS 1075 Vorgaben wird Wavin Compact Pipe® PE 100-RC in der Farbe gelborange produziert. Vom DIN Certco sind Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Gasrohre nach PAS 1075 zertifiziert. Für die grabenlose Verlegung lässt sich dadurch eine Betriebssicherheit von 100 Jahren aussprechen. Äußere Beschädigungen und langfristig wirkende Punktbelastungen werden durch Wavin Compact Pipe® PE 100-RC aufgenommen. Wavin Compact Pipe® PE 100-RC ist unabhängig vom umgebenden evtl. brüchigen Altrrohr und unabhängig von Baugrubenverfüllungen mit sandbettfreiem Aushubmaterial.

Wavin Compact Pipe® in PE 100 Standard Qualität ist weiterhin erhältlich.



Compact Pipe® – DN200 Installation beim IKT Gelsenkirchen



Kanal- und Abwasserdruckrohrleitungen

Für die grabenlose Verlegung von Kanalrohren und Abwasserdruckrohrleitungen ist eine neue Produktvariante des Wavin Compact Pipe® in PE 80/PE 100 Qualität verfügbar. Wavin Compact Pipe® wird nach den Vorgaben der EN ISO 11296-3 und EN ISO 11297-3 produziert. Wavin Compact Pipe® kann über vorhandene Schachtbauwerke eingezogen und in dem schadhafte Altrrohr installiert werden. Die inspektionsfreundliche Farbgebung sichert beste Einblicke für analoge und digitale TV-Inspektionen (siehe IBAK-Zertifikat zur Inspektionsfreundlichkeit). Verschweißungen sind uneingeschränkt nach DVS 2207 in den Schmelzindexgruppen 003 bis 010 möglich. Gemäß der SKZ/TÜV-LGA Güterrichtlinie (Rohre, Schächte und Bauteile in Deponien) vom September 2013 weisen Wavin Compact Pipe® Rohre in PE 100, grün, den geforderten FNCT Wert > 1600h nach.

Wavin Compact Pipe® in PE 80-RT (Raised Temperature) Qualität, Farbe natur/hellgrau, erfüllt die Anforderungen der ISO 24033, PE-RT Typ 2 für 70°C Dauertemperatur bei Heißwassertransport.

Das Wavin Compact Pipe® ist für die Renovierung von erdverlegten Abwasserrohrleitungen vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zugelassen.

Wavin Compact Pipe® hat den IKT Warentest für Abwasserdruckrohrleitungen gewonnen. Das IKT (Institut für Unterirdische Infrastruktur) hatte umfangreiche Herausforderungen wie Versätze, Fehlstellen, Sohlablagerungen und Abwinkelungen in einer Dükerrohrleitung positioniert. Auch die PE Verbindungen, Innendruck- und Unterdruck Festigkeiten wurden geprüft. Mit der höchsten Punktzahl und der Gesamtnote 1.8 wurde die Wavin Compact Pipe® Installation im Wettbewerb mit fünf anderen Verfahren bewertet.

7. Wavin Compact Pipe®

Lieferprogramm

7.2. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Trinkwasserrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Wavin Compact Pipe® Trinkwasser · SDR 26 · PN 6 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 179	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	500
225	217 – 230	206	8,7	574
250	241 – 255	229	9,7	380
280	280 – 296	257	10,8	260
300	289 – 306	276	11,6	248
(350)*	340 – 357	321	16,7	160
(400)*	385 – 408	366	19,1	135
(450)*	436 – 459	413	21,5	105
(500)**	485 – 510	459	23,9	93

Weitere Abmessungen auf Anfrage

*Nur in SDR 21 verfügbar [8 bar]

**Nur in SDR 21 PE 100-RC verfügbar

HINWEIS:

Wavin Compact Pipe® aus PE 100 und PE 100-RC Materialien werden in der gleichen Lieferaufmachung angeboten. Auch die DN-bezogenen Wanddicken und Standardlängen weichen nicht voneinander ab.

Wavin Compact Pipe® Trinkwasser · SDR 17 · PN 10 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	130	8,9	600
175	170 – 179	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,8	450
225	217 – 230	197	13,3	430
250	241 – 255	219	14,8	380
280	280 – 296	245	16,5	260
300	289 – 306	262	17,7	248
350	340 – 357	306	20,6	155
400	385 – 408	350	23,6	130

Weitere Abmessungen auf Anfrage

7.3. Wavin Compact Pipe[®] · PE 100 · PE 100-RC · Gasrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe[®]
Ein-Schicht-Rohr

HINWEIS:

Wavin Compact Pipe[®] aus PE 100 und PE 100-RC Materialien werden in der gleichen Lieferaufmachung angeboten. Auch die DN-bezogenen Wanddicken und Standardlängen weichen nicht voneinander ab.

Wavin Compact Pipe[®] Gas* › SDR 26 › PN 4 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe [®] Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 178	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	500
225	217 – 229	206	8,6	574
250	241 – 255	229	9,6	380
280	280 – 295	257	10,8	260
300	289 – 306	276	11,5	248
(350)**	340 – 357	321	16,7	160
(400)**	385 – 408	366	19,1	135
(450)**	436 – 459	413	21,5	105
(500)**	485 – 510	459	23,9	93

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Gas, PN [bar] gemäß DIN EN ISO Vorgaben

** Nur in SDR 21 verfügbar [5 bar]

Wavin Compact Pipe[®] Gas* › SDR 17,6 › PN 6 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe [®] Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	130	8,6	600
175	170 – 178	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,4	450
225	217 – 229	197	12,8	430
250	241 – 255	219	14,3	380
280	280 – 295	245	16,0	260
300	289 – 306	262	17,1	248
350	340 – 357	306	19,9	155
400	385 – 408	350	22,8	130

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Gas, PN [bar] gemäß DIN EN ISO Vorgaben

7. Wavin Compact Pipe®

Lieferprogramm

7.4. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · Abwasserdruck- und Kanalrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Wavin Compact Pipe® Abwasserdruck- und Kanalrohre › SDR 26 › PN 6 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	138	5,8	600
175	170 – 178	160	6,7	600
200	194 – 204	183	7,7	500
225	217 – 229	206	8,7	574
250	241 – 255	229	9,7	380
280	280 – 296	257	10,8	260
300	289 – 306	276	11,6	248
350	340 – 357	321	16,7	160
400	385 – 408	366	19,1	135
(450)*	436 – 459	413	21,5	105
(500)*	485 – 510	459	23,9	93

Weitere Abmessungen auf Anfrage

*Nur in SDR 21 verfügbar [8 bar]

Wavin Compact Pipe® Abwasserdruck- und Kanalrohre › SDR 17 › PN 10 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 153	130	8,9	600
175	170 – 178	153	10,3	600
200	194 – 204	175	11,8	450
225	217 – 229	197	13,3	430
250	241 – 255	219	14,8	380
280	280 – 296	245	16,5	260
300	289 – 306	262	17,7	248
350	340 – 357	306	20,6	155
400	385 – 408	350	23,6	130

Weitere Abmessungen auf Anfrage

7.5. Wavin Compact Pipe® · PE80-RT · Freispiegelkanalrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Wavin Compact Pipe® Kanalrohre

› SDR 26 › auf Trommeln

DN	Sanierungs- bereich	Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal	Wanddicke DN/SDR	Standard- längen
mm	mm	mm	mm	m
150	145 – 155	138	5,8	600
175	175 – 180	160	6,8	600
200	194 – 206	183	7,7	500
225	217 – 232	206	8,7	574
250	241 – 258	229	9,7	380
280	280 – 299	257	10,8	260
300	289 – 309	276	11,6	248
350	340 – 360	321	13,5	160
400	385 – 412	366	15,4	135
(450)*	436 – 463	413	21,5	105
(500)*	485 – 515	459	23,9	93

Weitere Abmessungen auf Anfrage

*Nur in SDR 21 verfügbar

7. Wavin Compact Pipe®

7.6. Grabenlose Zulaufanbindung CPZA® 2012



Berlin, Friedrichshain, Kanalsanierung,
DN300, SDR26 und CPZA® 2012 Installation,
Stehmeyer und Bischoff, Berlin

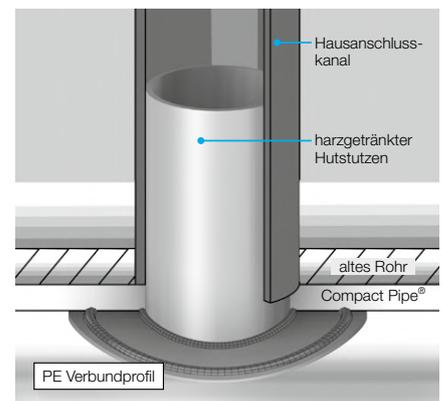
Grabenlose Zulaufanbindung CPZA® 2012

Nach der Installation von Wavin Compact Pipe® Rohren in schadhafte, drucklose Altrohre können vorhandene Zuläufe grabenlos durch das CPZA® 2012 System angebunden werden (Wavin Compact Pipe® Zulaufanbindung). Dabei wird eine passgenaue CPZA® 2012 längskraftschlüssig und materialgleich mit dem PE-Liner unter definierten Bedingungen verbunden.

Die CPZA® 2012 ist ein Verbundprofil aus PE und einem gehärteten Stutzen für die grabenlose Einbindung von Hausanschlüssen. Das PE-Profil ist dabei mit einem verstärkten Anschlusselement zur materialgleichen Anbindung an den PE-Liner und mit einer zusätzlichen Dichtung gegen drückendes Wasser ausgestattet. Eine zusätzliche Außenfolie im ca. 30 cm langen Stutzenbereich gewährleistet eine definierte Harzmenge und verhindert eine Entmischung im Grundwasserbereich.

Es können die üblichen Zuläufe DN 100 bis DN 200 in Wavin Compact Pipe® Rohren DN 250 bis DN 500 angebunden werden.

Weiterhin bietet sich die Möglichkeit der Zulaufanbindung durch eine Verpressung mit entsprechenden Reaktionsharzen.



CPZA® 2012, Werksabbildung



Zulaufanbindung



Verpressung

7.7. Lizenzierte Verleger



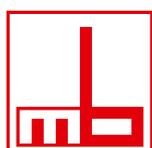
Frankfurt Airport, Kanal, DN 400, SDR 26, Diringer & Scheidel

Die mit der Ausführung des Wavin Compact Pipe® Verfahrens beauftragten Unternehmen müssen die erforderliche Qualifikation besitzen, die sie dem Auftraggeber nachweisen. Diese Qualifikationen werden ausschließlich durch regel-

mäßige verfahrenstechnische Schulungen durch Wavin vermittelt und zertifiziert. Folgende Rohrleitungsbauunternehmen sind in Deutschland als lizenzierte Wavin Compact Pipe® Verleger tätig:



DER ROHR-SANIERER
RSC
Rohrbau und Sanierung
GmbH



MAX BÖGL

Fortschritt baut man aus Ideen.

DIRINGER & SCHEIDEL
ROHRSANIERUNG



8. Wavin PVC-U Druckrohrsysteme

Systemvorteile

8.1. Anwendungsbereiche

Das bewährte montagefertige Wavin PVC-U Druckrohrsystem (unplasticized Polyvinylchlorid) wird universell für den sicheren Transport von Trinkwasser und Abwasser eingesetzt.

8.2. Werkstoff, Farbe, Abmessungen

- ⦿ **Werkstoff:** Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
- ⦿ **Farbe:** Dunkelgrau nach RAL 7011
- ⦿ **Abmessungen:** DN 80 bis DN 400

8.3. Physikalische Eigenschaften

Mittlere Dichte	≈ 1,4 g/cm ³
Längenausdehnung	≈ 8 x 10 ⁻² mm/m · K
Wärmeleitfähigkeit	≈ 0,15 W/m · K
Elastizitätsmodul	≈ 3600/1750 N/mm ²
Oberflächenwiderstand	≈ 10 ¹² Ω



8.4. Verbindungstechnik

Wavin PVC-U Rohre und Formteile mit Steckmuffen sind montagefertig. Das Dichtelement, die seit Jahren bewährte 3-S-Lippendichtung, ist werksseitig eingelegt.

8.5. Zulassungen und Normen

Wavin PVC-U Druckrohre und Formteile unterliegen wie alle Wavin Produkte einer doppelten Gütesicherung: intern durch ständige Qualitätskontrollen vom Rohstoffeingang bis zum fertigen Produkt, extern durch neutrale Prüfstellen. Rohre und Formteile werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A1 und DIN EN ISO 1452 hergestellt.

8.6. Betriebsüberdrücke

Die ISO-Norm lässt höhere Betriebsüberdrücke zu.

Im Rahmen der Europäisierung der DIN-Normen hat sich für das Wavin PVC Druckrohrsystem eine Änderung der maximal zulässigen Betriebsüberdrücke ergeben.

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung wurde in der DIN EN1452 der Sicherheitsfaktor von 2,5 auf 2 gesenkt. Damit sind höhere Betriebsüberdrücke zulässig:

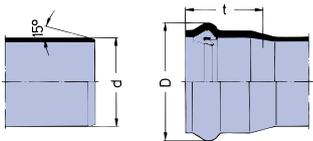
ISO 1452	PN 10/16	PN 12,5/20
	DN 80	DN 100-400

Vorgaben zu Transport, Lagerung, Installation, Verbindung und Inbetriebnahme sind in der KRV-Verlegeanleitung unter www.krv.de verfügbar.

Abb. 24: Wavin PVC-U Druckrohrsystem

Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen

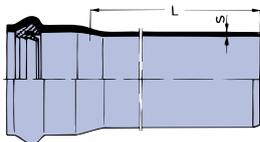


Steckmuffen-Maße

Dimension	d	t**	PN 12,5	PN 20:
DN	mm	mm	D	D
			mm	mm
80*	90	106	119	-
100	110	114	142	147
125	140	125	174	183
150	160	134	200	208
200	225	158	274	285
250	280	179	339	352
300	315	191	372	394
400	450	234	534	-

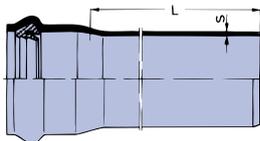
*DN 80 in PN 10/16

**Mindesteinstecktiefe



PVC-Druckrohr › mit Sicherheits-Steckmuffe RS › PN 12,5

Dimension	Art.-Nr.	d	s	L	Gewicht	VP-EH
DN		mm	mm	m	kg/m	m/Palette
80	3009690	90	4,3	6	1,75	360
100	3009691	110	5,3	6	2,61	540
125	3009692	140	6,7	6	4,18	336
150	3009693	160	7,7	6	5,47	252
200	3009694	225	10,8	6	10,80	120
250	3009697	280	13,4	6	16,60	72
300	3009698	315	15,0	6	20,90	54
400	3009699	450	21,5	6	42,70	24



PVC-Druckrohr › mit Sicherheits-Steckmuffe RS › PN 20

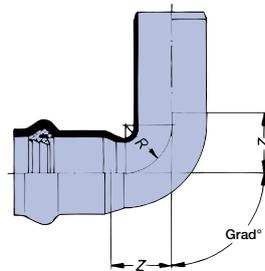
Dimension	Art.-Nr.	d	s	L	Gewicht	VP-EH
DN		mm	mm	m	kg/m	m/Palette
100	3009657	110	8,1	6	3,82	540
125	3009658	140	10,3	6	6,16	336
150	3009660	160	11,8	6	8,05	252
200	3009661	225	16,6	6	15,89	120

Hinweis: DN80 nur für Betriebsüberdruck PN10/PN16 zulässig.

8. Wavin PVC-U Druckrohrsysteme

Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen



PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 11°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017665	-	315	66	0,95
100	3017670	3017754	385	81	1,41
125	3017675	3017759	490	103	2,72
150	3017680	3017764	560	118	4,02
200	3017685	3017769	768	166	8,50
250	3017690	-	980	206	18,00
300	3017695	-	1.103	232	28,90

PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 22°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017666	-	315	97	1,06
100	3017671	3017755	385	119	1,72
125	3017676	-	490	151	3,30
150	3017681	3017765	560	173	4,62
200	3017686	-	768	243	10,75
250	3017691	-	980	302	20,25
300	3017696	-	1.103	340	27,00

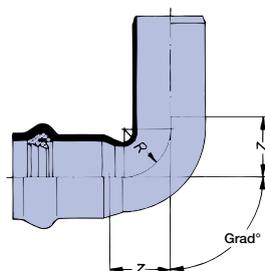
PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 30°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017667	-	315	120	1,20
100	3017672	3017756	385	147	1,84
125	3017677	-	490	187	3,52
150	3017682	3017766	560	214	4,88
200	3017687	-	768	301	11,85
250	3017692	-	980	375	22,25
300	3017697	-	1.103	421	31,40

PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 45°

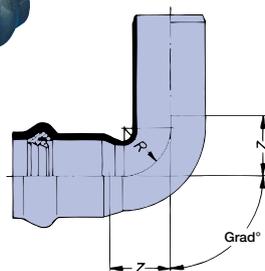
Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017668	-	315	166	1,30
100	3017673	3017757	385	203	1,96
125	3017678	3017762	490	259	3,98
150	3017683	3017767	560	296	5,32
200	3017688	3017772	768	416	14,00
250	3017693	-	980	518	27,50
300	3017698	-	1.103	583	39,55

Hinweis: DN80 nur für Betriebsüberdruck PN 10/PN 16 zulässig.



PVC-Druckrohr MQ-RS Muffenbögen > 90°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017669	-	315	351	1,66
100	3017674	-	385	429	2,80
125	3017679	-	490	546	5,62
150	3017684	-	560	624	4,62
200	3017689	-	768	878	21,00
250	3017694	-	980	1.092	40,25
300	3017699	-	1.103	1.229	55,00



PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen > 11°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017714	-	315	66	1,06
100	3017719	3017789	385	81	1,78
150	3017729	-	560	118	4,18
200	3017734	-	768	166	9,25
300	3017744	-	1.103	232	25,85

PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen > 22°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017715	-	315	97	1,13
100	3017720	-	385	119	2,06
150	3017730	-	560	173	4,95
200	3017735	-	768	243	12,00
300	3017745	-	1.103	340	29,00

PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen > 30°

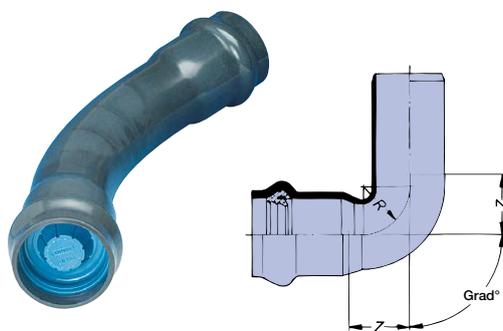
Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017716	-	315	120	1,23
100	3017721	3017791	385	147	2,07
150	3017731	-	560	214	5,26
200	3017736	-	768	307	12,75
250	3017741	-	980	375	23,00
300	3017746	-	1.103	421	33,00

Hinweis: DN80 nur für Betriebsüberdruck PN10/PN16 zulässig.

8. Wavin PVC-U Druckrohrsysteme

Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen

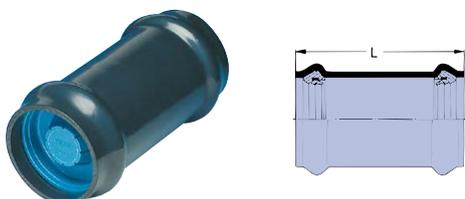


PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen > 45°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
80	3017717	-	315	166	1,40
100	3017722	3017792	385	203	2,18
125	3017727	-	490	259	4,30
150	3017732	-	560	296	5,78
200	3017737	-	768	416	15,00
250	3017742	-	980	518	28,25
300	3017747	-	1.103	583	40,00

PVC-Druckrohr MMQ-RS Doppelmuffenbögen > 90°

Dimension	Art. Nr.	Art. Nr.	R	z	Gewicht
DN	PN 12,5	PN 20	mm	mm	kg/Stk.
100	3017723	-	385	429	3,14
125	-	3017798	490	546	5,97



PVC-Druckrohr U/S Überschiebmuffen > mit 3S-Ring

Dimension	PN 12,5	PN 20	L	Gewicht
DN	Art. Nr.	Art. Nr.	mm	kg/Stk.
80	3017278	-	270	0,47
100	3017279	3017546	290	0,76
125	3017280	3017360	320	1,34
150	3017281	3017547	350	1,91
200	3006177	3017548	405	4,37
250	3006176	-	470	7,97
300	3017282	-	520	10,87

Hinweis: DN80 nur für Betriebsüberdruck PN 10/PN 16 zulässig.

8.8. Wavin PVC-Druckrohrsystem Zubehör



Wavin Ersatzdichtelemente RS* › mit 3S-Ringen

Dimension	Art. Nr.
DN	PN 12,5/20
80	4025136
100	4025762
125	4025135
150	4025763
200	4025678
250	4025132
300	4025138
400	4025676



Wavin Gleitmittel*

Gebinde	Art. Nr.
1 kg Tube	4025505
3 kg Eimer	4025680

Gleitmittelverbrauch für 100 Verbindungen

DN	Verbrauch in kg
80	1,7
100	2,0
125	2,5
150	3,3
200 – 250	5,0
300	7,1
400	10,0

9. Unser Service

Bestellservice per EDI, Fax oder E-Mail

Zur optimalen Verarbeitung Ihrer Bestellungen bevorzugen wir den EDI Prozess. Gerne unterstützen wir Sie hier bei allen Fragen bezüglich EDI. Ferner nehmen wir Ihre Bestellungen natürlich auch weiterhin gerne per Fax oder E-Mail entgegen. Ihre Ansprechpartner im Innen- und Außendienst finden Sie auf den Seiten 56–57, im Internet unter www.wavin.de sowie in unseren Technischen Handbüchern.

Artikelstammdaten

Auf Anfrage stellen wir gerne Materialstammdaten in elektronischer Weise zur Verfügung. Weiterhin finden Sie ausführliche Produktbeschreibungen und technische Hintergrundinformationen auf unserer Internetseite unter www.wavin.de sowie in unseren Technischen Handbüchern.

Abnahmeprüfzeugnis

Auf Wunsch erhalten Sie von uns für die Produkte SafeTech RCⁿ, PE 100 Standard und PE-Bögen ein Abnahmeprüfzeugnis in Papierform (postalisch). Dies ist spätestens bei Auftragserteilung anzugeben. Für diesen Service berechnen wir Ihnen 35 € zzgl. MwSt. je Auftrag. Für unser Produkt Wavin TS^{DOO®} ist dieser Service kostenfrei.

Lieferservice und Zahlungsmodalitäten

Basis von Bestellungen sind unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Es gelten die mit Ihrem Haus vereinbarten Zahlungsbedingungen. Vereinbarte Konditionen gelten grundsätzlich vor Rahmenbedingungen.

Für die in dieser Preisliste beschriebenen Produkte gelten folgende Frachtsätze:

- ⊕ **Frachtfreigrenze:** Lieferungen ab 5.500 € Nettowarenwert frei befahrbarer Baustelle innerhalb Deutschlands.
- ⊕ **Frachtfreigrenze PVC:** Lieferungen ab 3.500 € Nettowarenwert frei befahrbarer Baustelle innerhalb Deutschlands.
- ⊕ **Frachtfreigrenze PE-Bögen:** Lieferungen ab 1.000 € Nettowarenwert per LKW frei Lager oder Baustelle (befahrbare Straße vorausgesetzt) – eine Abladestelle, ohne Abladen
- ⊕ **Kombinierte Frachtfreigrenze:** PE-Bögen können mit Entsorgungsprodukten (z. B. KG/KG2000) und/oder PVC-Druckrohr- und -formteilen kombiniert werden. Die kombinierte Frachtfreigrenze liegt dann bei 3.500 € Nettowarenwert.
- ⊕ **LKW-Frachtpauschale:**
 - Bei Bestellungen unter 1.500 € Nettowarenwert = 350 €
 - Bei Bestellungen unter 3.000 € Nettowarenwert = 250 €
 - Bei Bestellungen unter 5.500 € Nettowarenwert = 200 €
- ⊕ **Kranfahrzeug:** 300 € per LKW für eine Abladestelle, 150 € für jede weitere Abladestelle.
- ⊕ **Muldenfahrzeug:** Auf Anfrage.
- ⊕ **Für jegliche Abholung** unter 1.000 € Nettowarenwert berechnen wir einen Bearbeitungssatz von 100 €.
- ⊕ **Stückgutzuschlag** für Lieferungen in 48 Stunden: Bitte individuell erfragen – Bestelleingang bis 10.00 Uhr.
- ⊕ **Paketzuschlag** für Lieferungen in 48 Stunden: 25 € – Bestelleingang bis 10.00 Uhr – Pakete bis max. 30 kg
- ⊕ **Mehrfracht** für Eil- oder Expressgut sowie Zuschläge für sperrige Güter gehen zu Lasten des Bestellers. Für Eil- und Expressgüter gilt ein Bestelleingang bis 10.00 Uhr.

Rücknahmebedingungen

1. Die gewünschte Rückgabe ist vorab in unserer Verkaufsabteilung anzumelden.
2. Die Warenannahme erfolgt nur für Wavin-Produkte, bzw. von Wavin fakturierte Produkte.
3. Die Wavin-Produkte sind zu spezifizieren nach Art und Anzahl, welche die Grundlagen für die Angabe der vorausgegangenen Lieferung (Auftrags- und Rechnungsnummer) sind.
4. Voraussetzung für die Erstellung einer Gutschrift ist, dass die Ware in der Originalverpackung sich in technisch und optisch einwandfreiem, wiederverkaufsfähigem Zustand befindet.
5. Die Rücksendung von Wavin-Produkten kann nur frachtfrei bzw. frei Haus an unseren Wareneingang erfolgen. Bei Abholung der angefragten Artikel durch eine von Wavin beauftragte Spedition werden die anfallenden Kosten berechnet.
6. Die Rücknahmegebühr beträgt 30% vom Nettowarenwert, mindestens jedoch 300 Euro pro Gutschrift. Diese beinhaltet die Kosten für die Annahme, Überprüfung, Qualitätskontrolle, Wiedereinlagerung und Gutschriftsbearbeitung.
7. Für mangelhafte Produkte, die von unserer Eingangskontrolle verworfen werden, kann generell keine Gutschrift erfolgen. Ihnen wird in diesem Fall die Möglichkeit gegeben, binnen 10 Werktagen nach Wareneingang, die Selbstabholung gegen Selbstkostenbeitrag einzurichten. Nach Ablauf der von uns gewährten Rückholfrist behalten wir uns vor, die Ware ordnungsgemäß zu entsorgen.
8. Folgende Rücknahmelieferungen sind ausgeschlossen:
 - ⦿ Materiallieferungen, die älter als 6 Monate sind
 - ⦿ Sonderanfertigungen
 - ⦿ auf Kundenwunsch veranlasste Zukaufware
 - ⦿ Stangen, deren Baulänge größer 12 m sind
 - ⦿ PE Bögen

Allgemeine Rahmenbedingungen

Alle Angaben in dieser Preisliste gelten zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer und sind nach dem heutigen technischen Stand sorgfältig zusammengestellt. Eine Verbindlichkeit kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden. Alle außerhalb unseres Einflusses liegenden Arbeits- und Rahmenbedingungen schließen einen Anspruch aus. Vor der Verwendung und der Verarbeitung unserer Produkte ist zu prüfen, ob diese für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sind. Die Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten liegt nicht in unserem Verantwortungsbereich. Haftungsansprüche richten sich ausschließlich nach unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), einzusehen unter www.wavin.de. Grundsätzlich sind alle in dieser Preisliste gemachten Aussagen und Hinweise kein Ersatz für geltende Gesetze, Normen und den aktuellen Stand der Technik. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Mehr zu unseren Systemlösungen auf www.wavin-pe-rohre.de

Trinkwasser

Abwasserentsorgung

Telekommunikation

Regenwasser

Heizen & Kühlen

Kabelschutz

Gebäudeentwässerung

Gasversorgung



Wavin ist ein Teil von Orbia, einer Unternehmensgruppe, die einige der größten Herausforderungen der Welt meistert. Verbunden mit einem gemeinsamen Ziel: das Leben auf der ganzen Welt zu verbessern.



Wavin GmbH Industriestraße 20 | 49767 Twist | Germany
Tel. +49 5936 12-0 | www.wavin.de | info@wavin.de



© 2023 Wavin

Alle Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.