



Rohrtypen

1 Vollwandrohre

Kunststoffrohre werden nach Material, Wandaufbau und Ringsteifigkeiten gegliedert. Bei Vollwandrohren ist gemäss den Werkstoffnormen jeder Ringsteifigkeit ein Wanddickenverhältnis zugeordnet. Darum wird bei Vollwandrohren auch die Serie oder der SDR vorgegeben.

1.1 Einschichtige Vollwandrohre

Einschichtrohre, auch Vollwandrohre genannt, stellen den meist verbreiteten Rohrtyp bei den Abwasserrohren dar. Es gibt sowohl glattendige Vollwandrohre als auch Vollwandrohre mit Steckmuffen. Die Muffen werden durch Verformen des Rohrendes hergestellt. Die Muffendichtung aus alterungsbeständigem Elastomermaterial gewährleistet eine zuverlässige Abdichtung bei mühelosem Zusammenschieben der Rohre.

Dadurch ist ein einfaches und schnelles Verlegen ohne spezielle Werkzeuge möglich.



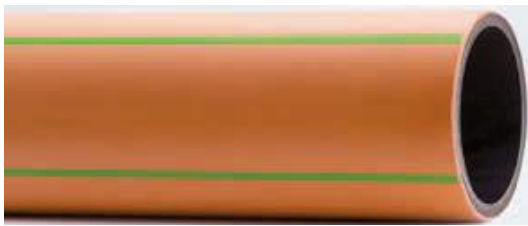
1.2 Mehrschichtige Vollwandrohre

Mehrschichtrohre bestehen aus zwei oder mehr Schichten, die untrennbar miteinander verbunden sind. Die Schichten können unterschiedliche Farben und Materialzusammensetzungen aufweisen. Im Verbund erfüllen sie so die unterschiedlichsten Anforderungen an ein Kanalrohr.



1.3 Ein- oder mehrschichtige Vollwandrohre mit additivem PP-Schutzmantel

Ein- oder Mehrschichtrohre mit additivem PP-Schutzmantel bestehen aus zwei oder mehr Schichten, wobei die äussere PP-Schicht vom Kernrohr gelöst werden kann. Die PP-Schicht dient einzig und allein als Oberflächenschutz des Kernrohrs vor Kerben und Riefen. Diese additiven PP-Schutzmantelrohre wurden für die grabenlosen Rohrverlegeverfahren (wie z. B. Berstlining und Spülbohren) entwickelt. Nach GW 335-A2 sind Vollwandrohre mit additivem PP-Schutzmantel mit mindestens 4 grünen Streifen zu kennzeichnen.



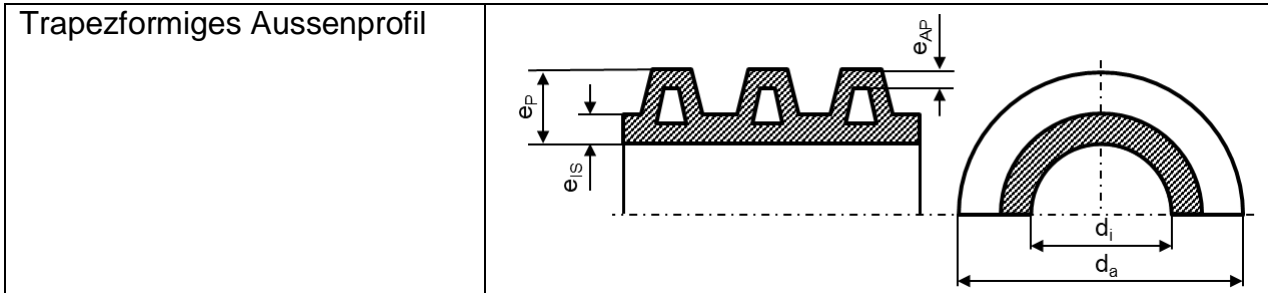
2 Rohre mit strukturiertem Wandaufbau

Zu den strukturierten, profilierten Rohren gehören sowohl kerngeschäumte Mehrschichtrohre als auch Rohre mit „aufgelösten“ Wandquerschnitten. Im Vergleich zu Vollwandrohren weisen strukturierte Rohre bei gleicher Nennweite und Steifigkeit ein geringeres Gewicht auf.

Bei den strukturierten Rohren unterscheidet man zwischen Rohren mit glatter Innen- und Aussenoberfläche (Typ A) und Rohren mit glatter Innenoberfläche und vollwandiger oder hohler spiral- oder ringförmig gerippter bzw. gewellter Aussenoberfläche (Typ B).

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht über die verschiedenen Wandaufbauten und Rohrtypen:

Wandaufbau Typ A: Innen- und Aussenfläche glatt	
Rohrtyp A1	Mehrschichtbauweise oder Hohlwandprofil mit axial verlaufenden Kammern
Geschäumte bzw. nicht geschäumte Mittelschicht	
Axial verlaufende, kreisförmige Hohlprofile	
Rohrtyp A2:	Hohlwandprofil mit spiralförmig oder radial verlaufenden Kammern
Rechteckige Hohlprofile	
Wandaufbau Typ B: Innenfläche glatt/ Aussenfläche: gerippt oder gewellt	
Geripptes Aussenprofil	
Kreisförmiges Aussenprofil	



d_a Aussendurchmesser
 d_i Innendurchmesser

e_s Struktur-Wanddicke
 e_{IS} Wanddicke Innen-Struktur
 e_P Struktur-Wanddicke
 e_{AP} Wanddicke Aussen-Struktur

2.1.1 PE-Vollwandrohre

Aussen- durchmesser	Nennweite	Min. Nenn-Wanddicke [mm] nach EN 12666			
		S 16 / SDR 33	S 12,5 / SDR 26	S 10 / SDR 21	S 8 / SDR 17
d _n	DN	SN 2 **	SN 4	SN 8	SN 16
[mm]	[mm]				
110	100	***	4,2	5,3	6,6
125	100	***	4,8	6,0	7,4
160	150	***	6,2	7,7	9,5
200	200	***	7,7	9,6	11,9
250	250	7,7	9,6	11,9	14,8
315	300	9,7	12,1	15,0	18,7
355	350	10,9	13,9	16,9	21,1
400	400	12,3	15,3	19,1	23,7
450	450	13,8	17,2	21,5	26,7
500	500	15,3	19,1	23,9	29,7
630	600	19,3	24,1	30,0	37,4
710	700	21,8	27,2	33,9	42,1
800	800	24,5	30,6	38,1	47,4

* Nennweite gemäss DVS 2210-1

** SN 2 nur für das Anwendungsgebiet "U"

*** d_n 110 bis d_n 200: Für SN 2 wird auf EN 1519 Tabelle 3, Rohrserie S16 verwiesen. Derartige Rohre können ausserhalb des Anwendungsgebiet "B" verwendet werden, wenn sie in Beton eingehüllt werden

2.1.2 PP-Vollwandrohre

Aussendurchmesser	Nennweite *	Min. Nenn-Wanddicke [mm] nach EN 1852			
		S 20 / SDR 41	S 16 / SDR 33	S 12.5 / SDR 26	S 10.5 / SDR 22
d _n	DN	SN 2 **	SN 4	SN 8 ****	SN 16
[mm]	[mm]				
110	100	***	3,4	4,2	5,0
125	100	***	3,9	4,8	5,7
160	150	***	4,9	6,2	7,3
200	200	***	6,2	7,7	9,1
250	250	6,2	7,7	9,6	11,4
315	300	7,7	9,7	12,1	14,4
355	350	8,7	10,9	13,6	16,2
400	400	9,8	12,3	15,3	18,2
450	450	11,0	13,8	17,2	20,5
500	500	12,3	15,3	19,1	22,8
630	600	15,4	19,3	24,1	28,7
800	800	19,6	24,5	30,6	36,4

* Nennweite gemäss DVS 2210-1

** SN 2 nur für das Anwendungsgebiet "U"

*** d_n 110 bis d_n 200: Für SN 2 wird auf EN 1519 Tabelle 3, Rohrserie S16 verwiesen. Derartige Rohre können ausserhalb des Anwendungsgebiet "B" verwendet werden, wenn sie in Beton eingehüllt werden

**** Alternativ werden auch SN 8 Rohre in S 14 / SDR 29 angeboten. Hier ist es notwendig einen PP-Werkstoff mit hohem E-Modul zu verwenden, um die Anforderungen für die Ringsteifigkeit zu erreichen.

2.1.3 Kompakte Vollwandrohre aus PVC-U

Aussen- durch- messer	Nenn- weite *	Min. Nenn-Wanddicke [mm] nach EN 1401-1				in Anlehnung an EN 1401-1	
		S 40 / SDR 81	S 25 / SDR 51	S 20 / SDR 41	S 16.5 / SDR 34	S 15.5/ SDR 32?	S 13.5/ SDR 28?
d _n	DN	SN 0.5**	SN 2***	SN 4	SN 8	SN12****	SN16****
[mm]	[mm]						
110	100	-	3.0**	3.2	3.2	3.6	-
125	100	-	3.0**	3.2	3.7	4.0	-
160	150	-	3.2	4.0	4.7	5.5	6.0
200	200	-	3.9	4.9	5.9	6.6	7.5
250	250	-	4.9	6.2	7.3	8.2	9.3
315	300	-	6.2	7.7	9.2	10.0	11.7
355	350	-	7.0	8.7	10.4	-	-
400	400	-	7.9	9.8	11.7	12.6	14.9
450	450	-	8.8	11.0	13.2	-	-
500	500	6.2	9.8	12.3	14.6	16.5	18.6
630	600	7.9	12.3	15.4	18.4	22.0	22.0
710	700	8.8	13.9	17.4	20.8	22.5	-
800	800	10.0	15.7	19.6	23.4	25.0	-
900	900	11.3	17.6	22.0	-	-	-
1000	1000	12.5	19.6	24.5	-	-	-
1200**	1200	14.9	23.6	-	-	-	-

* Nennweite gemäss DVS 2210-1

** Rohre der Steifigkeitsklasse SN 0.5/ Rohrserie S 40 (nach der nicht mehr gültigen Norm VSM 18332 SN 218321 oder VSM 18305?) dürfen nur für spezielle Zwecke eingesetzt werden, wie z. B für „verlorene“ Schalungen. Sie ist in der Norm SN EN 1401 nicht erwähnt.

*** Rohre der Steifigkeitsklasse SN 2/ Rohrserie S 25 sind in der Schweiz für Grundstückentwässerungen üblich. Sie folgt der Norm EN 1401. Nach dieser Norm dürfen diese Rohre, im Gegensatz zur schweizerischen Normung, nicht im Bereich unterhalb des Hauses eingesetzt werden (nur Anwendungsgebiet U).

**** Rohre gemäss Herstellerangaben in Anlehnung an EN 1401-1, Ringsteifigkeit nach ISO 9969

Bei Fragen und Unklarheiten steht der VKR jederzeit gerne zur Verfügung.

Aarau, Oktober 2018 PS/mg