



Das Einziehen langer Rohrstränge - sowohl im grabenlosen Neubau, als auch bei der grabenlosen Sanierung - muss teilweise mit sehr hohen Zugkräften erfolgen. Um das Rohr beim Einziehen nicht zu schädigen sollten die zulässigen Zugkräfte (bei PE 80 = 8.0 N/mm², bei PE100/ PE100-RC = 10 N/mm², bei PP =12.5 N/mm²) nicht überschritten werden.

PE100/ PE100-RC

Nennaussendurchmesser d _n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PE100/ PE100-RC bei 20°C			
	SN 2 S 16 SDR 33	SN 4 S 12,5 SDR26	SN 8 S 10 SDR21	SN 16 S 8 SDR17
110	-	1.40	1.74	2.14
125	-	1.81	2.24	2.73
160	-	3.00	3.68	4.49
200	-	4.65	5.74	7.0
250	-	7.25	8.9	10.9
315	9.30	11.5	14.1	17.4
355	11.8	14.6	18.0	22.1
400	15.0	18.5	22.9	28.0
450	18.9	23.4	28.9	35.5
500	23.3	28.9	35.7	43.9
630	37.0	45.9	56.5	69.6

Nennaussendurchmesser d _n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PE100/ PE100-RC bei 40°C			
	SN 2 S 16 SDR 33	SN 4 S 12,5 SDR26	SN 8 S 10 SDR21	SN 16 S 8 SDR17
110	-	0.98	1.22	1.50
125	-	1.27	1.57	1.91
160	-	2.10	2.58	3.14
200	-	3.26	4.02	4.9
250	-	5.08	6.23	7.7
315	6.51	8.1	9.9	12.2
355	8.2	10.2	12.6	15.5
400	10.5	12.9	16.0	19.6
450	13.2	16.4	20.3	24.9
500	16.3	20.2	25.0	30.7
630	25.9	32.1	39.6	48.7

Bei längerer Einziehdauer sind die Werte folgendermassen abzumindern:
 > 30 Minuten um 10%
 > 20 Stunden um 25%

Für die Umrechnung von Tonnen in kN sind obige Werte mit 10 zu multiplizieren.
Z.B. d160 SN 16 bei 20°C 4.49 Tonnen x 10 = 44.9 kN

PE80

Nennaußen- durchmesser d_n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PE80 bei 20°C			
	SN 2	SN 4	SN 8	SN 16
	S 16 SDR 33	S 12,5 SDR26	S 10 SDR21	S 8 SDR17
110	-	1.12	1.39	1.71
125	-	1.45	1.79	2.18
160	-	2.40	2.94	3.59
200	-	3.72	4.59	5.6
250	-	5.8	7.12	8.7
315	7.44	9.2	11.3	13.9
355	9.4	11.7	14.4	17.7
400	12.0	14.8	18.3	22.4
450	15.1	18.7	23.1	28.4
500	18.6	23.1	28.6	35.1
630	29.6	36.7	45.2	55.7

Nennaußen- durchmesser d_n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PE80 bei 40°C			
	SN 2	SN 4	SN 8	SN 16
	S 16 SDR 33	S 12,5 SDR26	S 10 SDR21	S 8 SDR17
110	-	0.78	0.98	1.2
125	-	1.02	1.26	1.53
160	-	1.68	2.06	2.51
200	-	2.61	3.22	3.92
250	-	4.06	4.98	6.16
315	5.21	6.48	7.92	9.8
355	6.56	8.2	10.1	12.4
400	8.4	10.3	12.8	15.7
450	10.6	13.1	16.2	19.9
500	13.0	16.2	20.0	24.6
630	20.7	25.7	31.7	39.0

Bei längerer Einziehdauer sind die Werte folgendermassen abzumindern:
 > 30 Minuten um 10%
 > 20 Stunden um 25%

Für die Umrechnung von Tonnen in kN sind obige Werte mit 10 zu multiplizieren.
Z.B. d160 SN 16 bei 20°C 3.59 Tonnen x 10 = 35.9 kN

PP

Nennaußen- durchmesser d_n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PP bei 20°C			
	SN 4 SDR 33	SN 8 SDR29	SN 12 SDR26	SN 16 SDR22
110	1.42	1.58	1.74	2.06
125	1.85	2.04	2.27	2.67
160	2.98	3.34	3.74	4.38
200	4.72	5.23	5.81	6.82
250	7.33	8.15	9.1	10.7
315	11.6	12.9	14.4	17.0
355	14.7	16.4	18.2	21.6
400	18.7	20.8	23.1	27.3
450	23.6	26.3	29.2	34.6
500	29.1	32.4	36.1	42.7
630	46.3	51.6	57.3	67.8

Nennaußen- durchmesser d_n [mm]	Zulässige Zugkräfte [Tonnen] bei 30 min. Belastung für PP bei 40°C			
	SN 4 SDR 33	SN 8 SDR29	SN 12 SDR26	SN 16 SDR22
110	1.00	1.11	1.22	1.44
125	1.30	1.43	1.59	1.87
160	2.09	2.34	2.62	3.06
200	3.30	3.66	4.07	4.78
250	5.13	5.71	6.34	7.48
315	8.1	9.0	10.1	11.9
355	10.3	11.5	12.8	15.1
400	13.1	14.5	16.2	19.1
450	16.5	18.4	20.5	24.2
500	20.4	22.7	25.2	29.9
630	32.4	36.1	40.1	47.4

Bei längerer Einziehdauer sind die Werte folgendermassen abzumindern:

> 30 Minuten um 10%

> 20 Stunden um 25%

Für die Umrechnung von Tonnen in kN sind obige Werte mit 10 zu multiplizieren.

Z.B. d_{160} SN 16 bei 20°C 4.38 Tonnen \times 10 = 43.8 kN

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

Aarau, Dezember 2017 PS/mg