

inotec



Abwasserrohr-System
aus Edelstahl
in Gebäuden

Abwasserrohr-System aus Edelstahl in Gebäuden

Sowohl in der Lebensmittelindustrie als auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie fallen im Entsorgungsbereich häufig aggressive Medien an. Rohrleitungen werden dadurch deutlich höheren Beanspruchungen ausgesetzt.

Abflussrohre aus dem Werkstoff Edelstahl haben sich besonders in diesen hoch belasteten Bereichen seit Jahrzehnten bewährt. Die sehr glatten Oberflächen führen zu exzellenten Strömungsverhältnissen im Rohrsystem und verringern dadurch die Reinigungsintervalle und die Gefahr von Ablagerungen – die häufigste Ursache von Verstopfungen.

Außerdem weisen Edelstahlrohre in Hygienebereichen deutlich geringere Werte in Bezug auf die Bakterienbildung als herkömmliche Kunststoff-, Stahl- oder Gussrohre auf.

Das ACO-Pipe-System hat sich seit Jahren in diesem Bereich und zusätzlich im Schiffsbau bewährt. ACO-Pipe-Edelstahlabflussrohre werden nach EN 1124 ausschließlich aus austenitischen Edelstählen mit Steckmuffen gefertigt und sind dadurch kompatibel mit vielen handelsüblichen Abflussrohren.



Lebensmittelindustrie

- Fleisch- und Fischverarbeitung
- Obst- und Gemüseverarbeitung
- Getränkeproduktion
- Milchwirtschaft
- Keltereien
- Catering und Großküchen

Chemische und pharmazeutische Industrie

- Produktion
- Forschung und Labor
- Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Abwasserrohre	
Planungsmerkmale	4/5
Produktmerkmale	6
Rohre mit Steckmuffe	7/8
Rohre mit Doppel-Steckmuffe, Dichtungen	9
Formteile	10 – 16
Befestigungszubehör für die Rohrmontage	17
Montagewerkzeuge	18
Hinweise	
Technische Hinweise – Längenausdehnung Rohrsystem/Kombination mit anderen Rohrarten/Potenzialausgleich/ Erdverlegung/Materialeigenschaften	19
Beständigkeiten	20/21
Installationshinweise – Brandschutz, Schallschutz, Wärmeschutz/ Rohrmontage-Beispiel/ Waagerechte Leitungsführung/Senkrechte Leitungsführung	22/23
Installationshinweise – Rohrverbindung/Ablängen von Rohren/Dichtheitstest	24
Allgemeines – Transport und Lagerung/Reinigung/Wartung	25
Raum für Notizen	26
Unsere Produktparten – Edelstahl	27

Planungsmerkmale

Die Tabellen 1a und 1b unterscheiden sich durch die Rauigkeitsbeiwerte (KS) von 0,6 mm für Regenwasser und 1,5 mm für Spül- und Industrieabwässer.
Die Durchflusswerte basieren auf der Gleichung von Colebrook und White.

Gefälle in %	Rohr 50 mm Ø		Rohr 75 mm Ø		Rohr 110 mm Ø		Rohr 125 mm Ø		Rohr 160 mm Ø		Rohr 200 mm Ø	
	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)
10,0	2,74	1,52	8,40	2,01	23,81	2,60	33,61	2,83	64,15	3,31	116,89	3,83
7,5	2,38	1,31	7,28	1,74	20,62	2,25	29,11	2,45	55,56	2,87	101,22	3,32
5,0	1,94	1,07	5,94	1,42	16,83	1,84	23,77	2,00	45,36	2,34	82,65	2,71
4,5	1,84	1,02	5,64	1,35	15,97	1,74	22,55	1,90	43,03	2,22	78,40	2,57
4,0	1,73	0,96	5,31	1,27	15,06	1,64	21,26	1,79	40,57	2,10	73,92	2,43
3,5	1,62	0,90	4,97	1,19	14,08	1,54	19,88	1,67	37,95	1,96	69,14	2,27
3,0	1,50	0,83	4,60	1,10	13,04	1,42	18,41	1,55	35,13	1,81	64,01	2,10
2,5	1,37	0,76	4,20	1,00	11,90	1,30	16,80	1,41	32,07	1,66	58,43	1,92
2,0	1,23	0,68	3,76	0,90	10,64	1,16	15,03	1,26	28,68	1,48	52,26	1,71
1,5	1,06	0,59	3,25	0,78	9,22	1,01	13,01	1,10	24,84	1,28	45,26	1,48
1,0	0,87	0,48	2,66	0,63	7,53	0,82	10,63	0,89	20,28	1,05	36,95	1,21

Tabelle 1a – Rauigkeitsbeiwert KS = 0,6 mm für Regenwasser

Gefälle in %	Rohr 50 mm Ø		Rohr 75 mm Ø		Rohr 110 mm Ø		Rohr 125 mm Ø		Rohr 160 mm Ø		Rohr 200 mm Ø	
	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)	Abfluss- menge Q (l/s)	Fließge- schwindig- keit v (m/s)
10,0	2,30	1,27	7,14	1,71	20,45	2,23	28,97	2,44	55,61	2,87	101,81	3,34
7,5	1,99	1,10	6,19	1,48	17,71	1,93	25,09	2,11	48,16	2,49	88,17	2,89
5,0	1,63	0,90	5,05	1,21	14,46	1,58	20,49	1,72	39,32	2,03	71,99	2,36
4,5	1,54	0,85	4,79	1,14	13,72	1,50	19,43	1,64	37,30	1,93	68,30	2,24
4,0	1,46	0,80	4,52	1,08	12,94	1,41	18,32	1,54	35,17	1,82	64,39	2,11
3,5	1,36	0,75	4,23	1,01	12,10	1,32	17,14	1,44	32,90	1,70	60,23	1,98
3,0	1,26	0,70	3,91	0,93	11,20	1,22	15,87	1,34	30,46	1,57	55,76	1,83
2,5	1,15	0,64	3,57	0,85	10,23	1,12	14,49	1,22	27,80	1,44	50,90	1,67
2,0	1,03	0,57	3,19	0,76	9,15	1,00	12,96	1,09	24,87	1,28	45,53	1,49
1,5	0,89	0,49	2,77	0,66	7,92	0,86	11,22	0,94	21,53	1,11	39,43	1,29
1,0	0,73	0,40	2,26	0,54	6,47	0,71	9,16	0,77	17,58	0,91	32,19	1,06

Tabelle 1b – Rauigkeitsbeiwert KS = 1,5 mm für Spül- und Industrieabwässer

Für geringe Gefällewerte ergeben sich aus der Gleichung von Colebrook und White zu niedrige Abflussmengen.
Wenn das Gefälle sich z. B. 0 % nähert, nähert sich auch die Geschwindigkeit gegen Null.

Für Rohrleitungen, die mit geringem Gefälle (< 1 %) oder ohne Gefälle installiert werden müssen, sollte die Tabelle 2 des räumlich variablen Durchflusses Anwendung finden.

Manning-Strickler-Beiwert = 90

Die Durchflusswerte wurden mit Hilfe der Gleichung des räumlich variablen Durchflusses berechnet.

Rohr- durchmesser	Länge in m	Gefälle			
		0,0 % Abflussmenge Q (l/s)	0,25 % Abflussmenge Q (l/s)	0,5 % Abflussmenge Q (l/s)	0,75 % Abflussmenge Q (l/s)
50	5	0,40	0,57	0,75	0,92
50	10	0,30	0,54	0,75	0,92
50	15	0,26	0,53	0,75	0,92
50	20	0,23	0,53	0,75	0,92
75	5	1,45	1,75	2,40	2,90
75	10	1,10	1,72	2,35	2,90
75	15	0,95	1,70	2,35	2,90
75	20	0,85	1,70	2,35	2,90
110	5	4,50	5,55	6,75	8,15
110	10	3,60	5,05	6,60	8,15
110	15	3,20	4,90	6,50	8,15
110	20	2,80	4,80	6,50	8,15
125	5	6,45	7,90	9,60	11,45
125	10	5,20	7,25	9,50	11,45
125	15	4,55	7,00	9,50	11,45
125	20	4,10	6,85	9,50	11,45
160	5	13,00	15,40	18,60	21,20
160	10	10,90	14,30	18,50	21,20
160	15	9,50	13,80	18,40	21,20
160	20	8,50	13,50	18,30	21,20
200	5	24,80	29,00	34,20	38,70
200	10	20,80	26,70	33,80	38,40
200	15	18,60	25,70	33,70	38,40
200	20	17,00	25,00	33,60	38,40

Tabelle 2 – Durchflusstabellen für Rohrleitungen ohne oder mit geringem Gefälle.

Für die Berechnung der Abflussmenge laut vorstehenden Tabellen ist die Länge des Rohres zum Auslauf entscheidend. Die in dieser Tabelle angeführten Abflussmengen sind unter Berücksichtigung eines freien Auslaufs zu betrachten.

Diese Tabelle kann nicht zuverlässig für solche Systeme angewendet werden, die keinen freien Auslauf haben.

Produktmerkmale

Abflussrohre und Formteile

Das Abflussrohrsystem ist sowohl aus dem Werkstoff 1.4301 (V2A) als auch aus dem Werkstoff 1.4404 (V4A) lieferbar.

Grundsätzlich sind die Muffen mit Doppellippendichtungen aus EPDM-Material ausgestattet. Es kann auch bei Fetten und Ölen auf NBR-Dichtungen sowie bei besonders aggressiven Medien auf Viton-Dichtungen zurückgegriffen werden.

- Rohre und Formstücke unterliegen der strengen Qualitätskontrolle nach ISO 9001.
- Um die Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten, werden alle Produkte im Tauchbad gebeizt.
- Sehr geringe Oberflächenrauigkeit, die bei besonders hoher Hygieneanforderung durch Elektropolieren noch deutlich verbessert werden kann.
- Einfaches Stecksystem
- Geringer Ausdehnungskoeffizient
- Hohe Stabilität bei geringem Gewicht
- Nicht brennbar nach DIN 4102, Baustoffklasse A1
- Extreme Temperaturbeständigkeit, sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Temperaturen
- Sehr gute technische und physikalische Eigenschaften
- Leichte und schnelle Montage



Betriebsdruck

Nach EN 1124 muss unser Edelstahlrohrsystem einem Betriebsdruck von 0,5 bar ohne zusätzliche Sicherung entsprechen. Unser Rohrsystem ist bis zu einem Betriebsdruck von 0,7 bar geprüft.

Bei Verwendung unserer Steckmuffensicherung ist ein maximaler Betriebsdruck von 2,0 bar zulässig.

Vorschriften

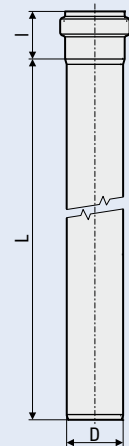
- Das Abflussrohrsystem erfüllt die Anforderungen der EN 1124 und unterliegt einer kontinuierlichen Fremdüberwachung.
- Schiffs- und Offshore-Montage geprüft und zugelassen.

Alle Maßangaben in Tabellen und technischen Zeichnungen in Millimeter – sofern keine andere Maßeinheit angegeben.

Rohre mit Steckmuffe

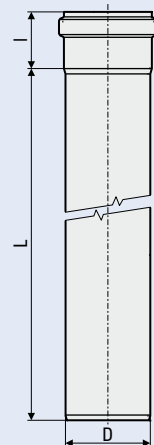
Rohr mit Steckmuffe DN 50

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	150	42	1,0	0,2	EPDM	98500	98550
50	250	42	1,0	0,4	EPDM	98502	98552
50	500	42	1,0	0,7	EPDM	98504	98554
50	750	42	1,0	1,0	EPDM	98506	98556
50	1000	42	1,0	1,3	EPDM	98508	98558
50	1500	42	1,0	1,9	EPDM	98510	98560
50	2000	42	1,0	2,6	EPDM	98512	98562
50	2500	42	1,0	3,2	EPDM	419274	419282
50	3000	42	1,0	3,8	EPDM	98514	98564
50	4000	42	1,0	5,0	EPDM	419458	419482
50	5000	42	1,0	6,3	EPDM	419466	419490
50	6000	42	1,0	7,6	EPDM	419474	419499



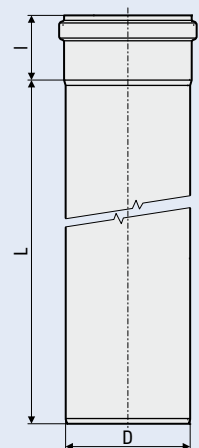
Rohr mit Steckmuffe DN 70

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	150	50	1,0	0,4	EPDM	98516	98566
75	250	50	1,0	0,6	EPDM	98518	98568
75	500	50	1,0	1,0	EPDM	98520	98570
75	750	50	1,0	1,5	EPDM	98522	98572
75	1000	50	1,0	2,0	EPDM	98524	98574
75	1500	50	1,0	2,9	EPDM	98526	98576
75	2000	50	1,0	3,6	EPDM	98528	98578
75	2500	50	1,0	4,8	EPDM	419276	419284
75	3000	50	1,0	5,7	EPDM	98530	98580
75	4000	50	1,0	7,6	EPDM	419460	419484
75	5000	50	1,0	9,4	EPDM	419468	419492
75	6000	50	1,0	11,4	EPDM	419476	419500



Rohr mit Steckmuffe DN 100

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
110	150	57	1,0	0,6	EPDM	98532	98582
110	250	57	1,0	0,9	EPDM	98534	98584
110	500	57	1,0	1,5	EPDM	98536	98586
110	750	57	1,0	2,2	EPDM	98538	98588
110	1000	57	1,0	2,9	EPDM	98540	98590
110	1500	57	1,0	4,3	EPDM	98542	98592
110	2000	57	1,0	5,7	EPDM	98544	98594
110	2500	57	1,0	7,1	EPDM	419278	419286
110	3000	57	1,0	8,4	EPDM	98546	98596
110	4000	57	1,0	11,1	EPDM	419462	419486
110	5000	57	1,0	13,9	EPDM	419470	419494
110	6000	57	1,0	16,7	EPDM	419478	419502



Rohre mit Steckmuffe

Rohr mit Steckmuffe DN 125

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
125	150	63	1,0	0,68	EPDM	419692	419712
125	250	63	1,0	1,02	EPDM	419694	419714
125	500	63	1,0	1,71	EPDM	419696	419716
125	750	63	1,0	2,50	EPDM	419698	419718
125	1000	63	1,0	3,30	EPDM	419700	419720
125	1500	63	1,0	4,90	EPDM	419702	419722
125	2000	63	1,0	6,49	EPDM	419704	419724
125	2500	63	1,0	8,09	EPDM	419708	419728
125	3000	63	1,0	9,57	EPDM	419706	419726
125	6000	63	1,0	19,03	EPDM	419710	419730

Rohr mit Steckmuffe DN 150

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
160	150	70	1,25	1,1	EPDM	98548	98598
160	250	70	1,25	1,6	EPDM	98600	98650
160	500	70	1,25	2,9	EPDM	98602	98652
160	750	70	1,25	4,1	EPDM	98604	98654
160	1000	70	1,25	5,4	EPDM	98606	98656
160	1500	70	1,25	7,9	EPDM	98608	98658
160	2000	70	1,25	10,4	EPDM	98610	98660
160	2500	70	1,25	12,9	EPDM	419280	419288
160	3000	70	1,25	15,4	EPDM	98612	98662
160	4000	70	1,25	20,4	EPDM	419464	419488
160	5000	70	1,25	25,4	EPDM	419472	419496
160	6000	70	1,25	30,4	EPDM	419480	419504

Rohr mit Steckmuffe DN 200

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
200	500	80	1,5	4,5	EPDM	419383	419384
200	1000	80	1,5	8,2	EPDM	419387	419388
200	2000	80	1,5	13,7	EPDM	419391	419392
200	3000	80	1,5	23,2	EPDM	419395	419396

Rohre mit Doppel-Steckmuffe

Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 50

D	L	Muffenlänge „l“	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	1000	42	1,0	1,4	EPDM	419560	419600
50	2000	42	1,0	2,6	EPDM	419564	419604
50	3000	42	1,0	3,9	EPDM	419566	419606

Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 70

75	1000	50	1,0	2,1	EPDM	419574	419614
75	2000	50	1,0	4,0	EPDM	419578	419618
75	3000	50	1,0	5,8	EPDM	419580	419620

Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 100

110	1000	57	1,0	3,0	EPDM	419586	419626
110	2000	57	1,0	5,7	EPDM	419590	419630
110	3000	57	1,0	8,4	EPDM	419592	419632

Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 125

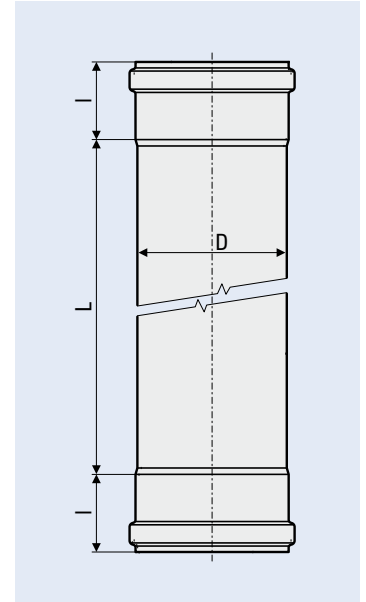
125	1000	63	1,0	3,3	EPDM	419791	419803
125	2000	63	1,0	6,5	EPDM	419795	419807
125	3000	63	1,0	9,6	EPDM	419797	419809

Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 150

160	1000	70	1,25	5,8	EPDM	419638	419650
160	2000	70	1,25	10,7	EPDM	419642	419654
160	3000	70	1,25	15,7	EPDM	419644	419656

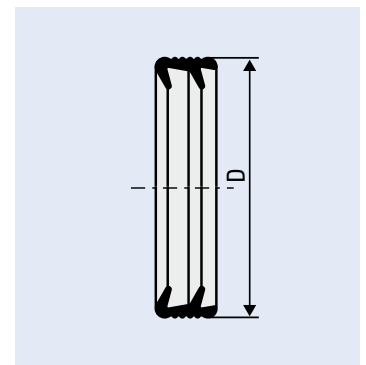
Rohr mit Doppel-Steckmuffe DN 200

200	1000	80	1,5	8,6	EPDM	419662	419663
200	2000	80	1,5	15,9	EPDM	419666	419667
200	3000	80	1,5	23,1	EPDM	419670	419671



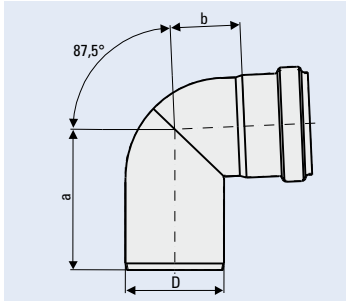
Dichtungen

D	Gewicht in kg	Bestell-Nr. EPDM schwarz	Bestell-Nr. NBR schwarz	Bestell-Nr. Viton grün
50	0,01	98400	417037	98404
75	0,02	98401	417038	98405
110	0,05	98402	417039	98406
125	0,06	419453	417041	419454
160	0,08	98403	417040	98407
200	0,10	98433	417042	98437



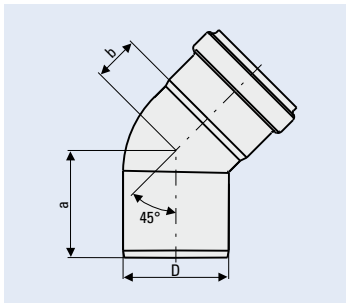
Hinweise zur Beständigkeit von EPDM-, NBR- bzw. Viton-Dichtungen finden Sie auf Seite 20/21.

Formteile



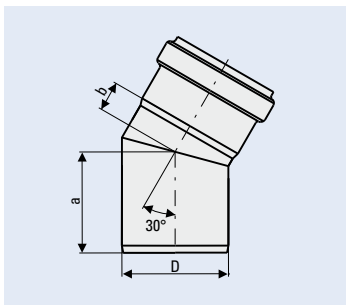
Bogen 87,5°

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	86	40	1,00	0,2	EPDM	98700	98750
75	107	53	1,00	0,4	EPDM	98702	98752
110	134	67	1,00	0,7	EPDM	98704	98754
125	161	93	1,00	0,8	EPDM	419732	419734
160	181	105	1,25	1,7	EPDM	98706	98756
200*	215	128	1,50	3,9	EPDM	419411	419413



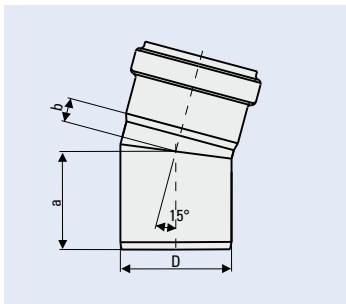
Bogen 45°

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	62	24	1,00	0,2	EPDM	98708	98758
75	76	32	1,00	0,3	EPDM	98710	98760
110	93	42	1,00	0,5	EPDM	98712	98762
125	110	50	1,00	0,6	EPDM	419736	419738
160	131	55	1,25	1,3	EPDM	98714	98764
200*	152	60	1,50	2,6	EPDM	419407	419409



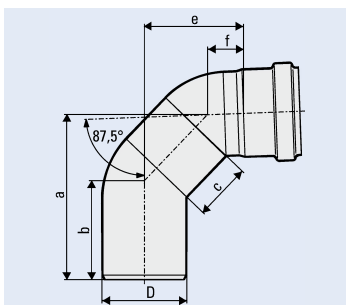
Bogen 30°

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	57	16	1,00	0,2	EPDM	98716	98766
75	71	21	1,00	0,3	EPDM	98718	98768
110	85	27	1,00	0,5	EPDM	98720	98770
125	98	28	1,00	0,6	EPDM	419740	419742
160	110	40	1,25	1,2	EPDM	98722	98772
200*	137	45	1,50	2,3	EPDM	419403	419405



Bogen 15°

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	54	12	1,00	0,1	EPDM	98724	98774
75	66	16	1,00	0,3	EPDM	98726	98776
110	78	15	1,00	0,4	EPDM	98728	98778
125	84	19	1,00	0,5	EPDM	419744	419746
160	99	29	1,25	1,0	EPDM	98730	98780
200*	123	31	1,50	1,9	EPDM	419399	419401



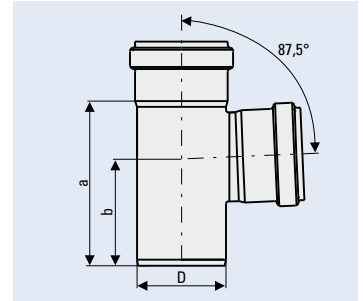
Beruhigungsstrecke 87,5°

D	a	b	c	e	f	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	123	71	50	75	25	0,3	EPDM	419146	419000
75	146	87	50	88	32	0,5	EPDM	419148	419002
110	175	103	250	103	39	1,4	EPDM	419150	419004
160	222	126	250	183	92	2,2	EPDM	419152	419144

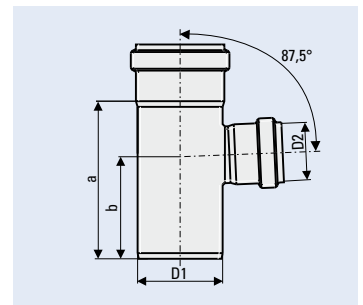
* DN-200-Bögen in Segmenten geschweißt

Abzweig 87,5°

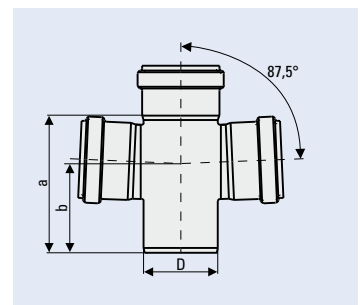
D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	106	71	1,00	0,3	EPDM	98732	98782
75	139	90	1,00	0,5	EPDM	98734	98784
110	183	117	1,00	0,8	EPDM	98736	98786
125	220	135	1,00	0,9	EPDM	419748	419750
160	288	184	1,25	2,3	EPDM	98738	98788
200	333	206	1,50	4,5	EPDM	419419	419421


Reduzierter Abzweig 87,5°

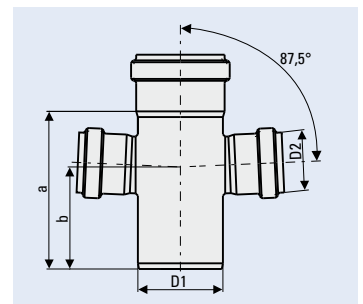
D1	D2	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	50	139	90	1,00	0,3	EPDM	98928	98930
110	50	183	117	1,00	0,5	EPDM	98932	98934
110	75	183	117	1,00	0,8	EPDM	98936	98938
125	75	187	110	1,00	0,9	EPDM	419752	419754
125	110	205	127	1,00	0,9	EPDM	419756	419758
160	110	288	184	1,25	2,3	EPDM	400691	400693
200	160	293	186	1,50	3,7	EPDM	419415	419417


Doppelter Abzweig 87,5°

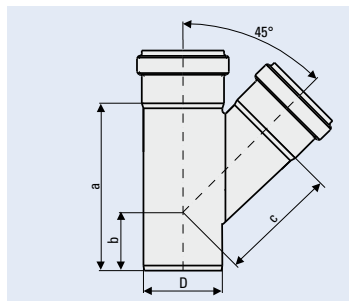
D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	106	71	1,00	0,3	EPDM	98740	98790
75	139	90	1,00	0,6	EPDM	98742	98792
110	183	117	1,00	0,9	EPDM	98744	98794
160	288	184	1,25	2,7	EPDM	98746	98796


Reduzierter Doppelabzweig 87,5°

D1	D2	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	50	139	90	1,00	0,3	EPDM	98940	98942
110	50	183	117	1,00	0,6	EPDM	98944	98946
110	75	183	117	1,00	0,9	EPDM	98900	98902
160	110	288	184	1,25	2,7	EPDM	400695	400697

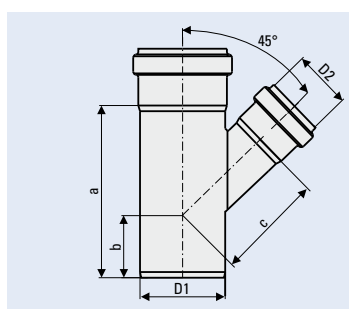


Formteile



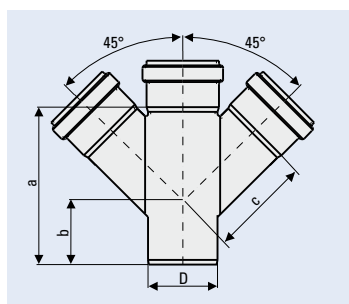
Abzweig 45°

D	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	128	57	76	1,00	0,3	EPDM	98748	98798
75	179	74	110	1,00	0,5	EPDM	98800	98850
110	233	88	149	1,00	1,0	EPDM	98802	98852
125	273	103	170	1,00	1,1	EPDM	419760	419762
160	332	119	222	1,25	2,6	EPDM	98804	98854
200	415	151	274	1,50	5,7	EPDM	419427	419429



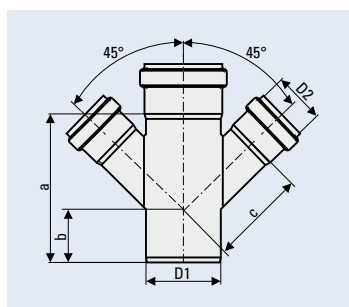
Reduzierter Abzweig 45°

D1	D2	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	50	144	56	94	1,00	0,3	EPDM	400661	400663
110	50	147	42	119	1,00	0,5	EPDM	400665	400667
110	75	182	60	135	1,00	1,0	EPDM	400669	400671
125	75	200	65	141	1,00	1,1	EPDM	419764	419766
125	110	250	90	160	1,00	1,1	EPDM	419768	419770
160	110	332	119	191	1,25	2,6	EPDM	400699	400701
200	160	359	123	250	1,50	4,7	EPDM	419423	419425



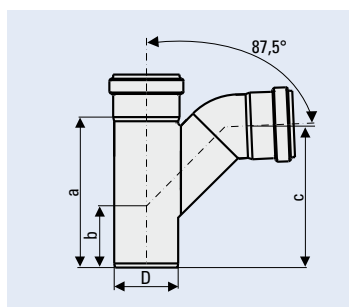
Doppelter Abzweig 45°

D	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	128	57	76	1,00	0,4	EPDM	98806	98856
75	179	74	110	1,00	0,7	EPDM	98808	98858
110	233	88	149	1,00	1,2	EPDM	98810	98860
160	332	184	222	1,25	3,5	EPDM	98812	98862



Reduzierter Doppelabzweig 45°

D1	D2	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	50	144	56	94	1,00	0,4	EPDM	400673	400675
110	50	147	42	119	1,00	0,7	EPDM	400677	400679
110	75	182	60	135	1,00	1,2	EPDM	400681	400683
160	110	332	119	190	1,25	3,5	EPDM	400703	400705

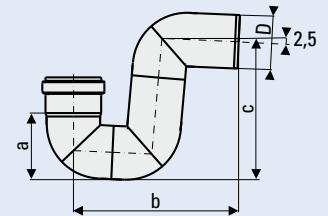


Abzweig für liegende Leitung 87,5°

D	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	128	57	117	1,00	0,3	EPDM	98814	98864
75	179	74	157	1,00	0,6	EPDM	98816	98866
110	233	88	209	1,00	1,1	EPDM	98818	98868
160	332	184	302	1,25	2,8	EPDM	98820	98870

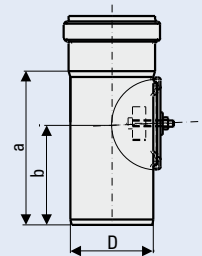
P-Siphon

D	a	b	c	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	68	187	149	1,00	0,5	EPDM	98822	98872
75	94	232	193	1,00	0,7	EPDM	98824	98874
110	132	300	254	1,00	1,3	EPDM	98826	98876
160	190	404	347	1,25	3,3	EPDM	98828	98878



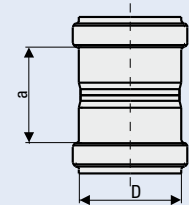
Reinigungsrohr

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	139	90	1,00	0,5	EPDM	98913	98963
110	183	117	1,00	0,8	EPDM	98915	98965
125	210	135	1,00	0,8	EPDM	419783	419785
160	288	184	1,25	2,3	EPDM	98917	98967
200	293	186	1,50	3,7	EPDM	419676	419678



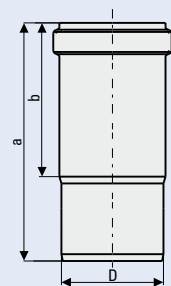
Doppelsteckmuffe

D	a	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	54	1,00	0,1	EPDM	98920	98970
75	75	1,00	0,2	EPDM	98922	98972
110	84	1,00	0,4	EPDM	98924	98974
125	140	1,00	0,4	EPDM	419813	419815
160	110	1,25	0,8	EPDM	98926	98976
200	136	1,50	1,8	EPDM	419431	419433



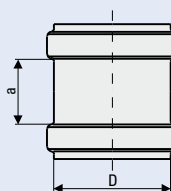
Dehnungsmuffe

D	a	b	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	159	102	1,00	0,2	EPDM	98664	98666
75	175	113	1,00	0,3	EPDM	98668	98670
110	200	121	1,00	0,5	EPDM	98672	98674
125	250	165	1,00	0,6	EPDM	419776	419778
160	292	170	1,25	1,4	EPDM	98676	98678



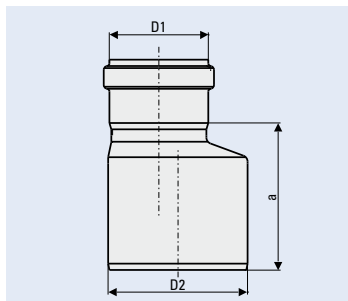
Schiebemuffe (Reparaturmuffe*)

D	a	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	44	1,00	0,1	EPDM	98830	98880
75	46	1,00	0,2	EPDM	98832	98882
110	52	1,00	0,3	EPDM	98834	98884
125	70	10,0	0,3	EPDM	419772	419774
160	76	1,25	0,7	EPDM	98836	98886
200	100	1,50	1,5	EPDM	419435	419437



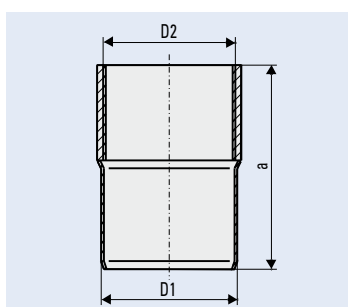
* Im Gegensatz zur Doppelsteckmuffe hat die Schiebemuffe keinen Anschlag. Bei Reparaturen ist darauf zu achten, dass die Schiebemuffe symmetrisch zu beiden Seiten der Schadenstelle installiert wird.

Formteile



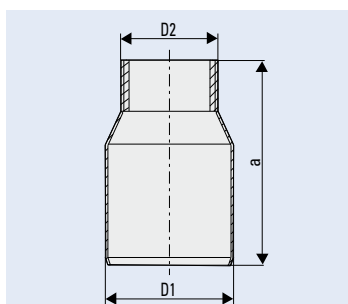
Reduktion

D1	D2	a	Materialstärke	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	75	88	1,00	0,3	EPDM	98892
50	110	103	1,00	0,4	EPDM	98978
75	110	116	1,00	0,5	EPDM	98894
110	125	107	1,00	0,6	EPDM	419780
110	160	123	1,25	1,1	EPDM	98896
125	160	150	1,25	1,2	EPDM	419811
160	200	170	1,50	1,8	EPDM	419441



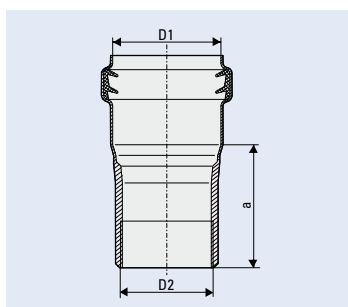
Anschlussstück mit Innengewinde

D1	D2	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	1 ¼"	72	0,20	98956
50	1 ½"	75	0,28	98957
50	2"	80	0,30	98958



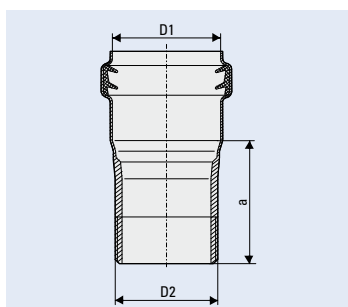
Anschlussstück mit Außengewinde

D1	D2	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	1 ¼"	100	0,20	419330
50	1 ½"	100	0,28	419331
50	2"	100	0,30	419332



Muffenanschlussstück mit Innengewinde

D1	D2	a	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	1 ¼"	58	0,20	EPDM	419333
50	1 ½"	58	0,25	EPDM	419335
50	2"	58	0,30	EPDM	419337

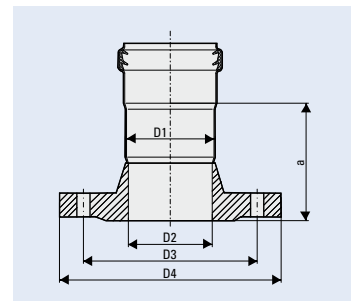


Muffenanschlussstück mit Außengewinde

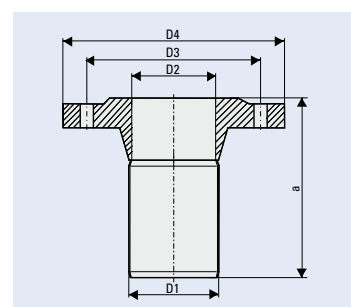
D1	D2	a	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	1 ¼"	58	0,20	EPDM	419250
50	1 ½"	58	0,28	EPDM	419252
50	2"	58	0,30	EPDM	419254

Muffenanschlussstück mit Flansch (DIN 2633, PN 16)

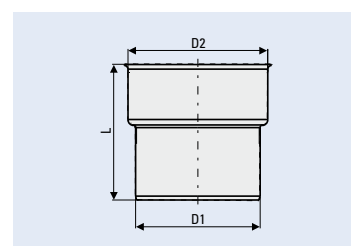
D1	D2	D3	D4	a	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	DN 40	110	150	100	2,25	EPDM	419256
50	DN 50	125	165	100	2,65	EPDM	419258
75	DN 65	145	185	100	3,35	EPDM	419260
110	DN 100	180	220	100	4,85	EPDM	419262
200	DN 200	295	340	102	12,00	EPDM	419514


Anschlussstück mit Flansch (DIN 2633, PN 16)

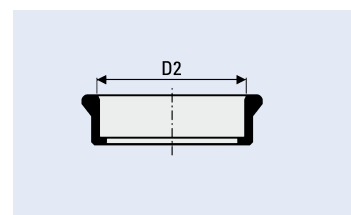
D1	D2	D3	D4	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	DN 40	110	150	192	2,3	419264
50	DN 50	125	165	192	2,7	419265
75	DN 65	145	185	245	3,4	419266
110	DN 100	180	220	259	4,9	419267
160	DN 150	240	285	200	8,5	419540
200	DN 200	295	240	240	12,3	419541


Übergangsstück von SML/KML – Gussrohr auf Edelstahlmuffenrohr

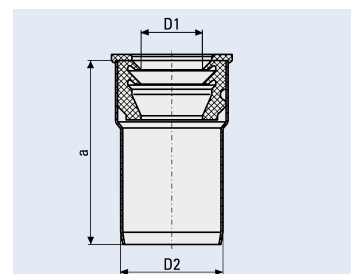
D1	D2	L	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
75	90	121	0,4	98904
110	130	137	0,6	98906
160	177	174	1,0	98905


Dichtung – Gussrohr auf Edelstahlmuffenrohr

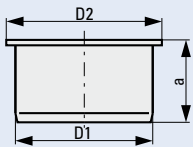
D2	Gewicht in kg	Bestell-Nr. EPDM
78	0,06	400580
110	0,10	400581
160	0,14	400582


Verbindungsstück für Ab- und Überlaufrohre

D1	D2	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
32	50	90	0,15	419373
40	50	90	0,15	419374

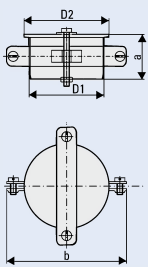


Formteile



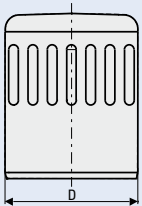
Endstopfen

D1	D2	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	58	45	0,1	98888
75	85	45	0,3	98889
110	120	45	0,5	98890
125	135	50	0,6	419782
160	170	50	0,5	98891
200	210	50	1,0	98994



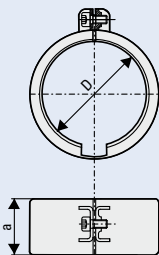
Endstopfen mit Sicherung

D1	D2	a	b	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	58	45	88	0,40	419138
75	85	45	120	0,55	419139
110	120	45	167	0,80	419140
160	170	50	214	1,10	419141



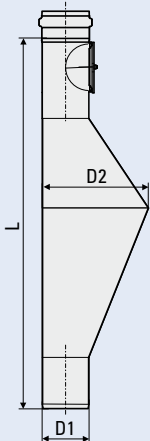
Dunsthäube

D	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
110	0,41	98962



Steckmuffensicherung bis max. 2 bar

D	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	40	0,07	419134
75	40	0,21	419135
110	43	0,30	419136
160	43	0,40	419137



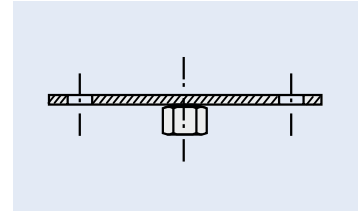
Rattenstopp

D	D2	L	Gewicht in kg	Dichtung	Bestell-Nr. 1.4301, V2A	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
110	250	864	3,8	EPDM	419268	419270

Befestigungszubehör für die Rohrmontage

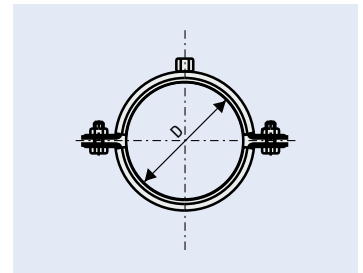
Befestigungsplatte

Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
0,05	400525	400521



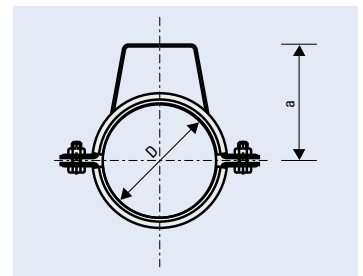
Rohrschelle mit Gummieinlage und Gewinde M8/M10

D	Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	0,14	400533	400529
75	0,23	400534	400530
110	0,33	400535	400531
125	0,36	419854	419855
160	0,39	400536	400532
200	0,44	419451	419675



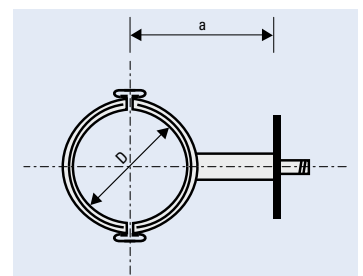
Rohrschelle mit Gummieinlage und Montagebügel

D	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	56	0,18	400541	400537
75	80	0,28	400542	400538
110	116	0,41	400543	400539
160	166	0,48	400544	400540



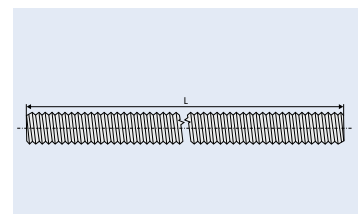
Quick-Rohrschelle mit Gummieinlage und Abstandshalter M8

D	a	Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
50	120	0,16	400549	400545
75	133	0,26	400550	400546
110	150	0,38	400551	400547
160	175	0,44	400552	400548



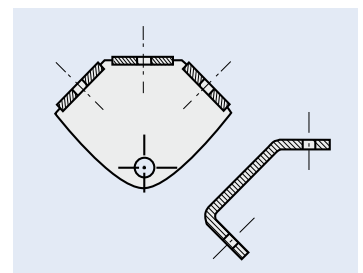
Gewindestange M8

L	Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
1000	0,390	400557	400553
90	0,030	400558	400554
40	0,016	400559	400555



Montageset für axiale Befestigung mit 6 Stück M8-Muttern

Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stahl, verz.	Bestell-Nr. 1.4404, V4A
0,11	400565	400561



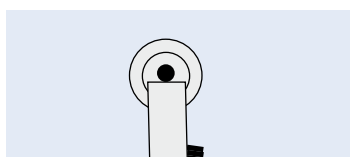
Rohrmontage-Beispiel siehe Seite 22

Montagewerkzeuge



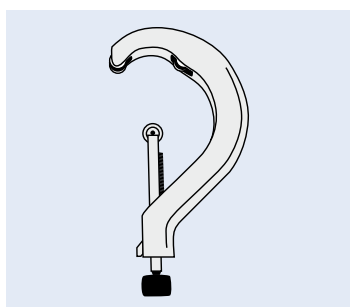
Handrohrschneider und Rohrhalter für DN 50 bis DN 100

	Gewicht in kg	Bestell-Nr.
im Plastikkoffer	3,5	419363



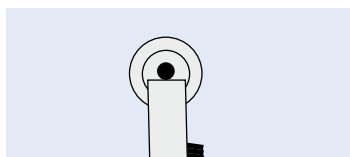
Ersatz-Schneidescheiben für Handrohrschneider DN 50 bis DN 100

	Gewicht in kg	Bestell-Nr.
10 Stück = 1 VE	0,005	419365



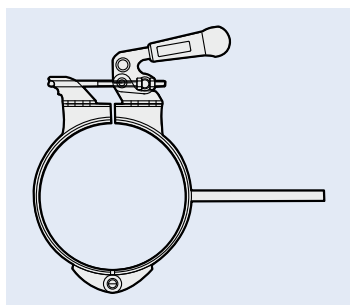
Handrohrschneider einzeln für DN 150

Rohrdurchmesser	Gewicht in kg	Bestell-Nr.
110–160	2,0	400738



Ersatz-Schneidescheiben für Handrohrschneider DN 150

	Gewicht in kg	Bestell-Nr.
10 Stück = 1 VE	0,005	400578



Rohrhalter einzeln

Rohrdurchmesser	Gewicht in kg	Bestell-Nr.
125	3,5	419857
160	4,0	400742

Technische Hinweise

Längenausdehnung Rohrsystem

Unser Edelstahl-Rohrsystem hat einen niedrigen Wärmeausdehnungskoeffizienten; 1 Meter Rohr dehnt sich ca. 1 mm bei einer Temperaturveränderung von 60 °C aus.

Die Längenausdehnung einer vorgegebenen Rohrlänge lässt sich anhand nachstehender Formel berechnen.

$$\Delta l = 0,0165 \times \Delta t \times L$$

Δl = Längenausdehnung
0,0165 = Längenausdehnungskoeffizient für Edelstahl/m °C

Δt = Temperaturunterschied in °C
L = Länge des Rohrsystems in m

Kombination mit anderen Rohrarten

Unsere Edelstahl-Steckmuffenrohre lassen sich direkt mit HT- bzw. KG-Rohren zusammenstecken. Dies gilt auch für PE-/HD-Rohre. Muffenlose Gussrohre (KML/SML) können je nach Fließrichtung mit unserem Übergangsstück verbunden werden.

Für den Übergang auf Gewinderohre stehen Muffenanschlussstücke mit entsprechendem Gewinde bzw. Anschlussflansch zur Verfügung.

Potenzialausgleich

Die Installation und der Anschluss des Potenzialausgleichs obliegen dem Elektro-Gewerk. Da die Edelstahl-Abflussrohre mit Steckmuffen verbunden sind, entsteht eine elektrisch leitende Verbindung.

Erdverlegung

Edelstahl-Abwasserrohre dürfen im Erdreich verlegt werden, wenn sie ausreichend vor Korrosion geschützt werden. Der Korrosionsschutz muss nach DIN 30672 erfolgen.

Materialeigenschaften

- Werkstoff**
 Unser Abwasserrohrsystem wird ausschließlich aus austenitischen Edelstählen der Werkstoffe 1.4301 (V2A) oder 1.4404 (V4A) hergestellt. Diese Werkstoffe haben sich seit Jahrzehnten in vielen Bereichen bestens bewährt.
- Beizpassivierung**
 Die wichtigste Eigenschaft von Edelstahl ist seine natürliche Korrosionsbeständigkeit. Insbesondere beim Schweißen von Edelstahl wird die Korrosionsbeständigkeit stark reduziert. Durch Beizpassivierung in unserer eigenen Anlage, die zu den modernsten in Europa gehört, wird die natürliche Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl durch chemische Oberflächenbehandlung vollständig wiederhergestellt.
- Elektropolieren**
 In Bereichen mit sehr hohen hygienischen Anforderungen kann durch Elektropolieren der Rohre die geringe Oberflächenrauigkeit noch weiter reduziert werden. In unserem eigenen Elektrolytbad (bis max. 2 Meter) werden vorrangig die Unebenheiten des Materials aufgelöst und stufenweise geglättet. Es entsteht eine hochglänzende Oberfläche, die Keime und Bakterien so gut wie keinen Haftgrund bietet.
- Dichtung**
 Unsere Doppellippendichtungen sind standardmäßig aus dem Werkstoff EPDM (alternativ NBR) hergestellt und weisen gegenüber den meisten Medien gute Werte auf. Für Bereiche mit sehr aggressiven Medien kann auf Viton-Dichtungen zurückgegriffen werden (siehe auch Seite 20/21).



Eigenes Beizbad
(L x B x H = 6300 x 1300 x 1600 mm) und
Elektropolierbad
(L x B x H = 2200 x 1200 x 1200 mm)

Beständigkeiten

Die nachstehenden Beständigkeitstabellen wurden anhand von Laborversuchen mit chemisch reinen Angriffsmitteln bei einer konstanten Temperatur von 20 °C zusammengestellt und soll nur als Anhaltswert dienen.

In der Praxis sind meistens noch Verunreinigungen und andere Temperaturen vorhanden, was zu verstärkten Korrosionsangriffen führen kann.

Die in der Tabelle auf Seite 21 aufgeführten Bewertungszahlen können wegen der in jedem Betrieb vorherrschenden unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und Verhältnisse nur als grober Hinweis betrachtet werden.

Die Stärke der Korrosion wird festgelegt durch die Dickenabnahme pro Jahr. Diese wird errechnet aus dem Gewichtsverlust in Gramm pro m² und Stunde.

Die angegebene Ziffer ist ein Maß für die Stärke des chemischen Angriffs.

EPDM-Dichtung, NBR-Dichtung und Viton-Dichtung im Beständigkeitsvergleich

	EPDM = schwarz	NBR = schwarz	Viton = grün
Wasserbeständigkeit	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet
Chemische Beständigkeit Säuren Alkalien	gut gut	weniger geeignet gut	ausgezeichnet gut
Beständigkeit gegen Chemikalien (20 °C) Alkohol Aceton Benzol	gut gut unbefriedigend	gut nicht geeignet weniger geeignet	gut nicht geeignet gut
Beständigkeit gegen Öle mineralisch pflanzlich	unbefriedigend unbefriedigend	gut ausgezeichnet	ausgezeichnet ausgezeichnet
Beständigkeit gegen Fette pflanzlich tierisch	weniger geeignet weniger geeignet	ausgezeichnet ausgezeichnet	ausgezeichnet ausgezeichnet
Kraftstoffbeständigkeit	unbefriedigend	gut	ausgezeichnet
Beständigkeit gegen Oxidation Ozon und Witterungserscheinungen	ausgezeichnet gut	unbefriedigend unbefriedigend	gut ausgezeichnet
Wärmebeständigkeit maximale, kontinuierliche Einwirkung maximale, kurzzeitige Einwirkung	100 °C 120 °C	90 °C 120 °C	150 °C 200 °C
Beständigkeit gegen niedrige Temperaturen	– 50 °C	– 30 °C	– 20 °C
Permeabilität für Gas	gering	gering	sehr gering
Physikalische Festigkeit	gut	gut	gut
Beständigkeit gegen Versteifung	gut	gut	gut
Beständigkeit gegen Abnutzung und Verschleiß	gut	gut	ausgezeichnet
Preisfaktor (1 = niedriger Preis)	1	1	20

Beständigkeitstabelle der Systemkomponenten

Medium	Werkstoff 1.4301, V2A	Werkstoff 1.4404, V4A	EPDM	NBR	Viton
Aluminiumchlorid*	2	1	0	0	0
Aluminiumsulfat	0	0	0	0	0
Ameisensäure 50 %	0	0	0	3	0
Ammoniak (gasförmig)	0	0	0	0	0
Ammoniumchlorid*	0	0	0	0	0
Ammoniumhydroxid	0	0	0	0	0
Ammoniumnitrat	0	0	0	0	0
Ammoniumperchlorat*	0	0	0	2	0
Ammoniumsulfat	0	0	0	0	0
Ammoniumsulfid	0	0	0	0	0
Anilin	0	0	3	3	2
Äthylazetat	0	0	2	3	3
Äthylchlorid	0	0	2	2	1
Äthylenglykol	0	0	0	0	0
Bariumchlorid	0	0	0	0	0
Bariumhydroxid 10 %	0	0	0	0	0
Bariumsulfat	0	0	0	0	0
Baumwollöl	0	0	3	0	0
Benzol	0	0	3	2	0
Benzin (rein)	0	0	3	3	0
Benzoesäure	0	0	3	3	0
Bier	0	0	0	0	0
Blausäure	0	0	0	1	0
Borsäure	0	0	0	0	0
Bromwasser 1 %*	3	3	3	3	0
Butan	0	0	3	1	0
Chlor (feucht)*	3	3	3	3	0
Chlorbenzol	0	0	3	3	2
Chloressigsäure	3	3	2	3	0
Chlorwasser*	1	1	1	3	1
Chromsäure 10 %	0	0	2	3	0
Chromsäure 50 %	1	1	2	3	0
Destilliertes Wasser	0	0	0	0	0
Eisensulfat	0	0	0	0	0
Essig	0	0	0	2	1
Essigsäure 20 %	0	0	2	3	3
Essigsäure 80 %	0	0	2	3	3
Ethanol	0	0	0	1	1
Fett (pflanzlich)	0	0	2	0	0
Fett (tierisch)	0	0	2	0	0
Fettsäuren (C6)	0	0	3	1	0
Flusssäure	3	3	3	3	0
Formaldehyd 40 %	0	0	0	0	0
Fotografischer Entwickler	0	0	0	2	0
Gerblösungen	0	0	0	0	0
Gerbsäure	0	0	0	1	0
Glukose	0	0	0	0	0
Glyzerin	0	0	0	0	0
Harn*	0	0	0	0	0
Harnstoff	0	0	0	0	0
Jod (feucht)*	1	1	0	0	0
Kaliumbichromat	0	0	0	1	0
Kaliumchlorid*	0	0	0	0	0
Kaliumhydroxid 20 %	0	0	0	2	0
Kaliumkarbonat	0	0	0	0	0
Kaliumpermanganat	0	0	0	3	0
Kaliumsulfat	0	0	0	0	0
Kaliumzyanid	0	0	0	1	0
Kalziumchlorid*	0	0	0	0	0
Kalziumhydroxid	0	0	0	0	0
Kalziumhypochlorid*	2	1	0	3	0
Kalziumkarbonat	0	0	0	0	0

Medium	Werkstoff 1.4301, V2A	Werkstoff 1.4404, V4A	EPDM	NBR	Viton
Kalziumsulfat	0	0	0	0	0
Kohlendioxid	0	0	0	0	0
Kohlenmonoxid	0	0	0	1	0
Kresol	0	0	3	3	0
Kupfer (II) Nitrat	0	0	0	1	0
Kupfer (II) Sulfat	0	0	0	0	0
Kupfer (II) Zyanid	0	0	0	0	0
Kupfer (III) Chlorid*	3	3	0	0	0
Leinöl	0	0	3	0	0
Magnesiumchlorid 10 %*	0	0	0	0	0
Magnesiumsulfat	0	0	0	1	0
Maleinsäure 50 %	0	0	3	1	0
Meerwasser (natürlich)*	1	0	0	0	0
Methanol	0	0	0	1	1
Methylchlorid	0	0	2	3	3
Milch	0	0	1	0	0
Milchsäure 25 %	0	0	2	2	0
Mineralöle	0	0	3	0	0
Natriumbikarbonat	0	0	0	0	0
Natriumhydroxid 25 %	0	0	0	1	1
Natriumhypochlorid*	1	1	1	2	0
Natriumkarbonat (Soda)	0	0	0	0	0
Natriumsulfat	0	0	0	1	0
Natriumsulfid 25 %	0	0	0	0	3
Natriumthiosulfat II	0	0	0	1	0
Natronlauge 20 %	0	0	0	1	1
Natronlauge 50 %	2	2	0	1	3
Nickelchlorid*	1	1	0	0	0
Nickelsulfat	0	0	0	0	0
Obstmark	0	0	0	0	0
Obstsäfte	0	0	0	0	0
Öl (pflanzlich)	0	0	2	0	0
Ölsäure	0	0	3	2	1
Oxalsäure	0	0	1	1	0
Perchlorsäure 10 %	3	3	0	3	0
Perchlorsäure 70 %	3	3	0	3	0
Petroleum	0	0	3	0	0
Phenol 5 %	1	0	2	3	0
Pikrinsäure	0	0	0	1	0
Salzsäure 0,5 %*	2	1	0	1	0
Schwefeldioxid (feucht)	1	0	0	3	0
Schwefeldioxid (trocken)	2	0	0	3	0
Schwefelsäure 5 %	1	0	0	1	0
Schwefelsäure 10 %	2	1	0	1	0
Schwefelsäure 60 %	3	3	1	3	0
schweflige Säure (gesättigt)	0	0	0	3	0
Stearinsäure	0	0	1	1	0
Terpentin	0	0	3	1	0
Tetrachlorkohlenstoff	0	0	3	3	0
Toluol	0	0	3	3	2
Trichloräthylen	0	0	3	3	0
Wein	0	0	0	0	0
Weinsäure	0	0	1	0	0
Whisky	0	0	0	0	0
Xylol	0	0	3	3	0
Zinkchlorid*	0	0	0	0	0
Zinksulfat	0	0	0	0	0
Zitronensäure 25 %	0	0	0	0	0
Zuckerlösungen	0	0	0	0	0

0 = sehr gut beständig; 1 = beständig; 2 = wenig beständig; 3 = unbeständig

* **Lochfraßgefahr**, auch wenn die Stähle gegen das Medium beständig sind.

Installationshinweise

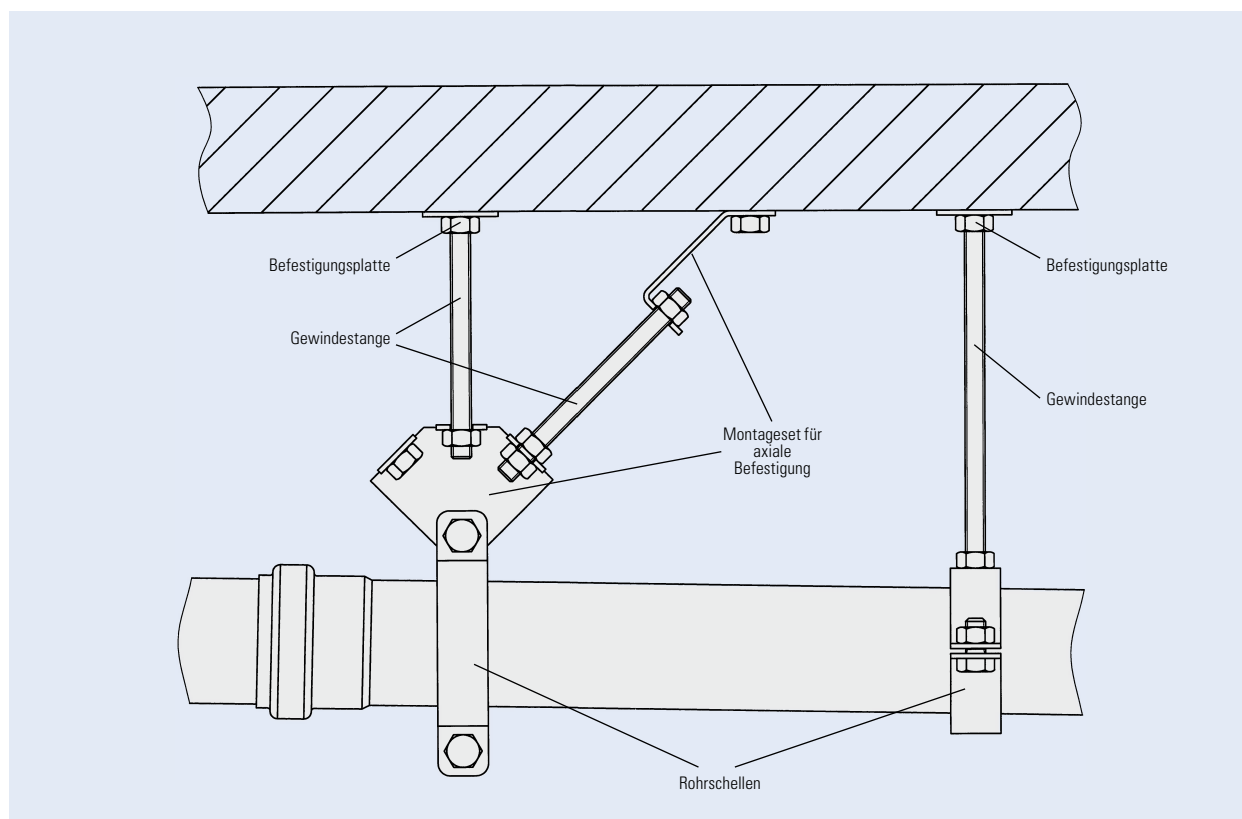
Edelstahl-Rohre müssen auf der Baustelle vor Fremdstoff-Einflüssen geschützt werden. Unsere Einbauhinweise können nur als Empfehlung dienen. In jedem Fall sind geltende Vorschriften, Richtlinien und Normen einzuhalten und müssen mit den Fachplanern der einzelnen Gewerke abgestimmt werden.

Auf eine ausreichende Anzahl von Reinigungsrohren mit abnehmbarem Deckel ist zu achten. Besonders am Ende der Rohrleitung im Gebäude sollte immer ein Reinigungszugang ermöglicht werden.

Brandschutz, Schallschutz, Wärmeschutz

Bei den Decken- bzw. Wanddurchbrüchen müssen die Vorschriften der LAR – entsprechend den Regelungen der einzelnen Bundesländer – zur Anwendung kommen.

Rohrmontage-Beispiel



Waagerechte Leitungsführung

Bei horizontalen Leitungen sollten mindestens 2 Rohrhalter pro 3 Meter angeordnet werden. Die erste Rohrschelle sollte in einem Abstand von maximal 30 cm von der Rohrverbindung und die zweite ungefähr in der Mitte des Rohres, jedoch maximal 2 Meter von der nächsten Rohrschelle entfernt sein.

Weitere Rohrbefestigungen müssen zusätzlich bei Richtungsänderung und Muffenverbindungen angebracht werden.

Die Installation von horizontalen Leitungen erfolgt im Gefälle von 1 : 50 und

deren Anschluss an die Falleitung sollte mit Abzweigen von 45° durchgeführt werden.

Bei Leitungsabschnitten über 15 Meter sollten Festpunkte mittels axialen Montagesets gesetzt werden.

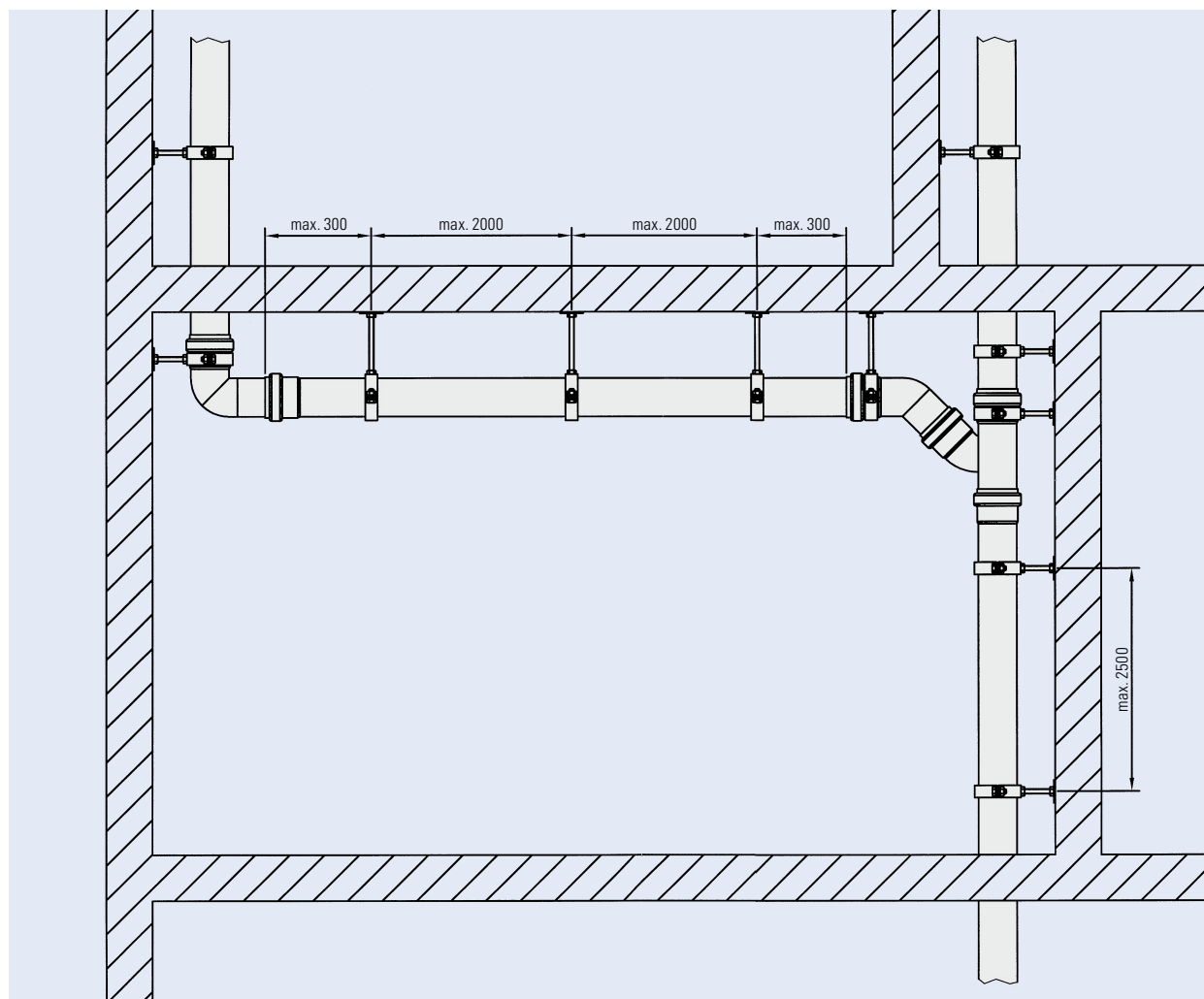
Die nachfolgende Tabelle gibt einen Hinweis zu den Rohrgewichten.

Senkrechte Leitungsführung

Die Rohrschellen sind in Abständen von maximal 2,5 Meter anzuordnen. Es sollte mindestens eine Rohrschelle pro Teil Verwendung finden.

Bei Richtungsänderungen empfehlen wir zusätzliche Rohrschellen.

Rohrdurchmesser	Leerrohr, kg/m	Rohr mit Wasser gefüllt, kg/m
50	1,2	3,0
75	1,8	6,9
110	2,7	11,9
125	3,3	15,8
160	5,0	24,6
200	8,2	30,5



Installationshinweise

Rohrverbindung

Die schnelle Montage der Rohrverbindung wird durch den Einsatz von Gleitmittel vereinfacht.

Wichtig: Das Rohrende wird mit drehender Bewegung in die Muffe eingeschoben, jedoch nicht bis zum Anschlag, damit Wärmeausdehnungen möglich bleiben.



Gleitmittel aufbringen ...



... unter drehender Bewegung einschieben ...



... Freiraum für Wärmeausdehnung berücksichtigen.

Rohrdimension	Maximale Einstecktiefe des Rohrs in die Muffe	Minimale Einstecktiefe des Rohrs in die Muffe
Ø 50	45	30
Ø 75	55	35
Ø 110	60	40
Ø 125	65	45
Ø 160	75	50

Ablängen von Rohren

Unabhängig vom Werkzeug, welches zum Ablängen von Rohren verwendet wird, muss der Schnitt lotrecht zur Achse erfolgen.

Um die Dichtung nicht zu beschädigen, muss das zugeschnittene Rohrende gratfrei und mit angeschrägten Rändern ausgeführt werden.

Dichtheitstest

Vor Inbetriebnahme der Rohrleitung ist entsprechend der gültigen Normen eine Dichtigkeitsprüfung mittels Luft- bzw. Wasserprüfung durchzuführen.

Allgemeines

Transport und Lagerung

Die Rohre werden von uns in Hobbocks oder auf Europaletten mit Stapelzwischenlagen geliefert.

Die Formteile sind in der Regel kartonverpackt und ggf. auf Europaletten gestapelt.

Bei Krantransport von Hobbocks dürfen nur textile Gurte verwendet werden.

Bei Staplertransport ist darauf zu achten, dass das Edelstahlmaterial nicht mit Normalstahl in Berührung kommt.

Rohre und Formteile müssen auf der Baustelle vor Fremdrost-Einflüssen – insbesondere vor Funkenflug – bei Trenn- und Schweißarbeiten geschützt werden.

Die Muffen sind vor Deformation bei loser Lagerung zu schützen.

Reinigung

Oberflächen von Bauteilen aus „Edelstahl rostfrei“ erfüllen in besonderem Maße hygienische Anforderungen. Dies beruht vor allem auf der guten Reinigungsfähigkeit der glatten, harten Oberfläche. Bei regelmäßiger Reinigung und Pflege wird die Hygiene gewährleistet und die Bauteile behalten ihr ansprechendes Aussehen.

Verschmutzungen der Edelstahlflächen können in den meisten Fällen mit wässrigen Reinigern entfernt werden. Das gilt besonders für Lebensmittlrückstände, Fette, Öle, Zucker, Staub und ähnliche Verschmutzungen.

Verwendbar sind tensidhaltige, alkalische und/oder saure (ohne Salzsäure!) Spezialreinigungsmittel, mit denen sich die Verschmutzungen ablösen lassen. Besonders geeignet sind spezielle Edelstahl-Reiniger. Die Anwendung der Reinigungsmittel erfolgt nach Anweisung des jeweiligen Herstellers. Für eine besonders effektive Reinigung sind Hochdruckreinigungsgeräte einsetzbar, damit erreicht man auch schwer zugängliche Stellen.

Bei der Reinigung der Edelstahlteile dürfen keinesfalls Hilfsmittel aus normalem Stahl, wie Stahlbürsten, Spachtel, Schaber oder Stahlwolle eingesetzt werden, da sich durch Abrieb Fremdrost bilden kann.

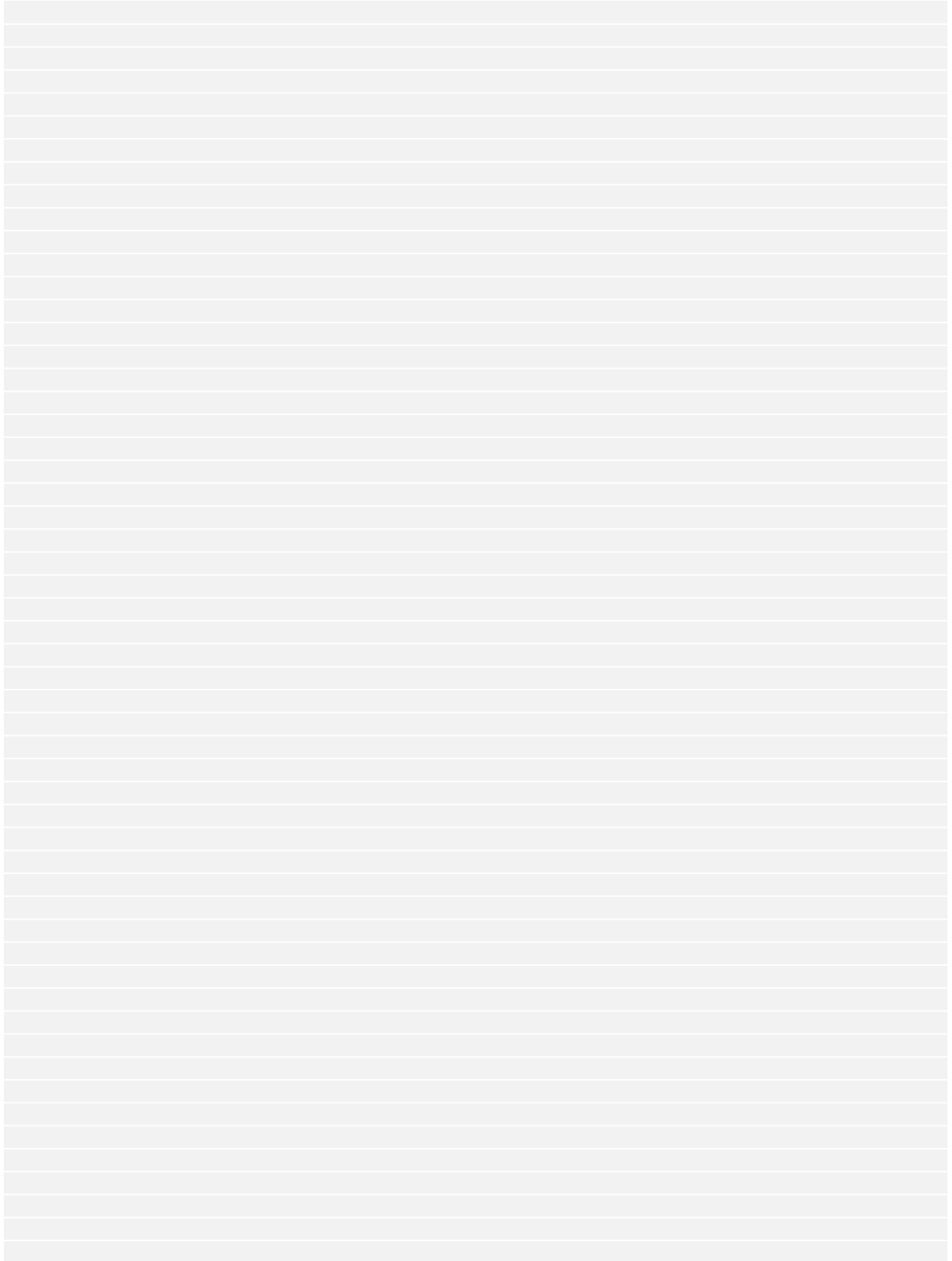
Wartung

Die Edelstahlbauteile sollten in Abständen auf mechanische Beschädigungen untersucht werden.

Sollte durch Metallteile Fremdrost entstanden sein, so ist dieser schnellstmöglich gründlich zu entfernen. Dazu können ggf. auch abrasive Reinigungsmittel wie Scheuer-, Schleif- oder Polierpulver verwendet werden. Bei Sichtflächen ist darauf zu achten, dass die Oberfläche nicht beschädigt wird (ggf. an verdeckter Stelle testen).

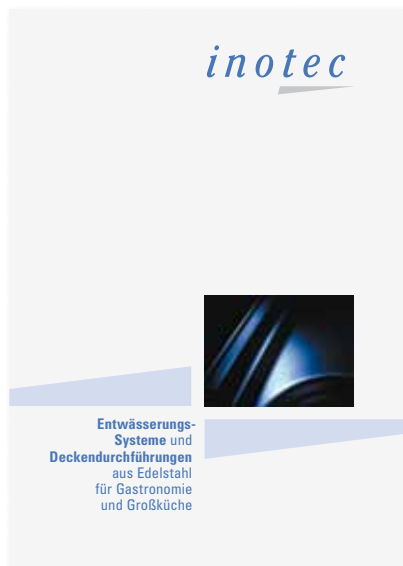
Sinnvoll ist es, von Seiten des Betreibers nach Art und Intensität der Nutzung einen Wartungs- und Reinigungsplan zu erarbeiten, in dem objektspezifisch Reinigungs- und Wartungsintervall, Reinigungsverfahren und die zu verwendenden Chemikalien festgelegt werden.

Raum für Notizen

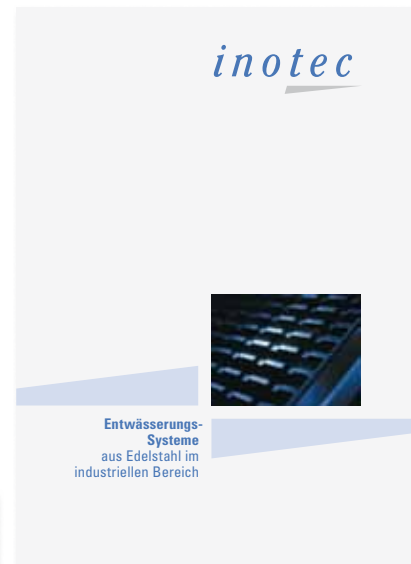


Unsere Produktparten – Edelstahl

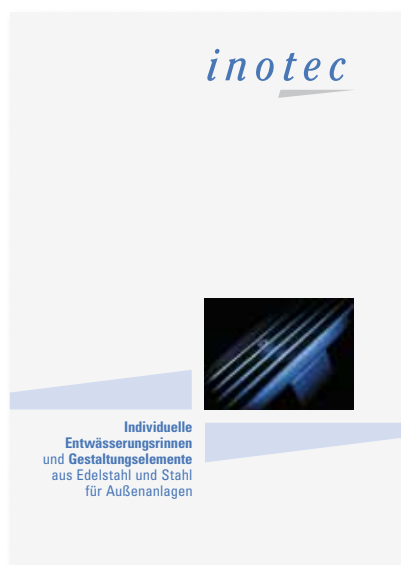
Übersichtlich und informativ für Sie aufbereitet



Entwässerungs-Systeme und Deckendurchführungen aus Edelstahl für Gastronomie und Großküche



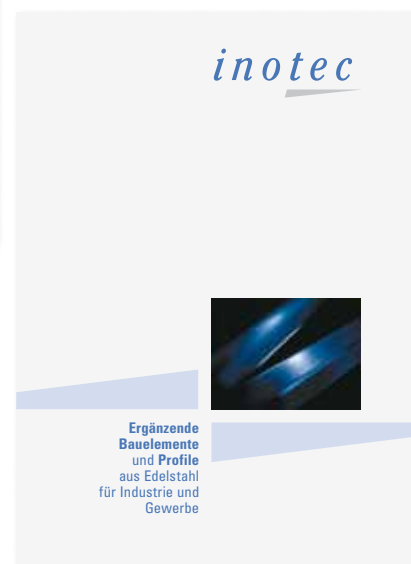
Entwässerungs-Systeme aus Edelstahl im industriellen Bereich



Individuelle Entwässerungsrinnen und Gestaltungselemente aus Edelstahl und Stahl für Außenanlagen



Zulieferprodukte aus Edelstahl für Fertigungsbetriebe



Ergänzende Bauelemente und Profile aus Edelstahl für Industrie und Gewerbe

inotec



Niederlassung Ulm

Schulze-Delitzsch-Weg 12
89079 Ulm

Telefon (07 31) 6 02 13 98
Telefax (07 31) 6 02 15 33

Niederlassung Leipzig

Ringstraße 3
04827 Gerichshain

Telefon (03 42 92) 63 21 16
Telefax (03 42 92) 63 21 18

**Inotec
Sportanlagen- und
Edelstahltechnik GmbH**

Postfach 320
24755 Rendsburg

Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf

Telefon (0 43 31) 35 46 00
Telefax (0 43 31) 35 42 57

inotec@aco-online.de
www.inotec.biz
www.inotec-edelstahl.de

inotec