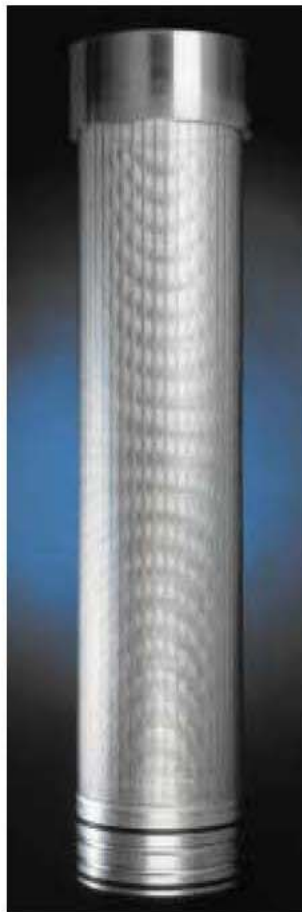


**Brunnenausbau-
produkte und
Pumpensteigrohr-
systeme aus**

**EDELSTAHL
HAGULIT®
Vent-screen®**



**Geopower GmbH
Bohrgesellschaft
Mainstraße 123
41469 Neuss
Germany**

**Tel: 0049(0)2137- 929689
Fax: 0049(0)2137- 103609**

Die HAGULIT®-Beschichtung ist das Ergebnis konsequenter HAGUSTA-Entwicklungsarbeit zur Erfüllung der Praxisforderung nach praktisch unlimitierter, wartungsfreier Nutzungsdauer von Stahlprodukten für den Brunnenausbau.

Epoxidpulver als Beschichtungsmaterial, speziell für HAGUSTA entwickelt, aufgetragen durch das technologisch führende Beschichtungsverfahren des Wirbelsinterns, bei ständiger Qualitätskontrolle aller Prozessparameter, geben Ihnen die Anwendungssicherheit unserer Stahlprodukte für den Brunnenausbau.

HAGULIT® bietet Ihnen folgende Anwendungsvorteile:

- unbeschadeten Transport und Einbau durch die erhöhte Schlagbeständigkeit aufgrund außerordentlicher Oberflächenhärte
- erweiterte Temperaturbeständigkeit für Einsätze im Bereich von -30°C bis +50°C durch ausgezeichnete Elastizitätseigenschaften der Beschichtung
- Langzeit-Leistungsfähigkeit durch Resistenz gegenüber allen üblichen Reinigungs- und Regenerierprodukten und -verfahren

Die HAGULIT®-Qualität resultiert aus der Hochwertigkeit und dem Zusammenwirken von Beschichtungsmaterial (Epoxidpulver) sowie der Vorbehandlung und Verarbeitung der Produkte

- minimaler Sauerstoffdiffusionswert der Beschichtung
- intensive Haftung der Beschichtung aufgrund sorgfältiger Vorbehandlung mittels Stahlkornstrahlens
- keine Unterwanderung der Beschichtung bei freier Korrosion

Edelstahl rostfrei ist korrosions- und wärmebeständig, hält hohen mechanischen Anforderungen und chemischen Einflüssen stand. Edelstahl ist der ideale Werkstoff für Langzeiteinsätze in aggressiven Wässern.

Aber: Auch Edelstahl korrodiert, wenn die Oberflächenbehandlung nicht sachgerecht durchgeführt wurde oder der Edelstahl-Werkstoff nicht den einsatzspezifischen Medien angepasst ist. Erst die Oberflächenbehandlung des fertigen Edelstahl-Produktes verleiht dem Werkstoff die gewünschten Resistenzeigenschaften.

Wir führen die sachgerechte Oberflächenbehandlung erst nach Ausführung aller Arbeiten (Formen, Schneiden, Schweißen) durch. Das Beizen und anschließende Passivieren erfolgt in eigenen Anlagen nach modernsten Verfahren. So können wir Ihnen die einwandfreie Qualität unserer Edelstahl-Produkte gewährleisten.

Wir halten alle im Brunnenbau verwendeten Edelstahlqualitäten bereit und beraten Sie bei der geeigneten Qualität für Ihre aktuelle Anwendung.

Fortschrittliche Technologie und fundiertes Know-how garantieren Ihnen beste Produkteigenschaften. Optimale Lagerhaltung und Flexibilität in der Fertigung bieten Ihnen den Zeitvorteil hinsichtlich der Verfügbarkeit der Produkte.

Die Verbindungssysteme HAGUESTA® und HAGUDOSTA® minimieren die Einbauzeit von HAGUSTA-Filter- und Vollwandrohren für den Brunnenausbau (HAGUESTA®) sowie für HAGUSTA-Pumpensteigrohre (HAGUDOSTA®).

Die verblüffend einfache Verbindung der HAGULIT®-beschichteten sowie der HAGUSTA-Edelstahlrohre ist die Erklärung für die Wirtschaftlichkeit der Systeme: durch problemloses Zusammenführen von Rohrmuffe und -zapfen und anschließendes Einschleiben des Scherstabes bzw. der Scherstäbe ist die Verbindung fest und dicht. Aufgrund der Zeitersparnis je Verbindung ist der Einsatz der HAGUESTA®- und HAGUDOSTA®-Verbindungssysteme besonders in großen Teufen äußerst kostengünstig.

Alternativ zu der vorteilhaften HAGUESTA®-Verbindung erhalten Sie unsere Brunnenausbauprodukte auch mit Rundgewinde- und Flanschverbindungen nach DIN 4922 in ausgezeichneter Qualität.

Der Ausbau von Steigleitungsrohrtouren mit HAGUDOSTA®-Verbindung zur Wartung der Unterwasserpumpe erfolgt gleich schnell wie der Einbau der Produkte. Der ursprüngliche Zeitgewinn verdoppelt sich durch Ein- und Ausbau und resultiert für Sie in einem vielfachen Kostenvorteil.

Neben der HAGUDOSTA®-Verbindung sind unsere Pumpensteigrohre mit Spitzgewinde- und mit Flanschverbindung entsprechend den Anforderungen der DIN verfügbar.

HAGUESTA® und HAGUDOSTA® sind Produkte, die aufgrund ihrer Anregungen aus der Praxis entwickelt wurden. Technischer Vorsprung zu Ihrem Nutzen!

Für besondere Anwendungen sind Steigleitungsrohre mit hartgummierter Oberfläche lieferbar.

Pumpensteigrohre mit HAGULIT® - Beschichtung



HAGULIT®

- minimale Sauerstoffdiffusion für maximalen Korrosionsschutz
- intensive Haftung des Epoxidpulver-Beschichtungsmaterials aufgrund sorgfältiger Vorbehandlung mittels Stahlkornstrahlens
- außerordentliche Schlagzähigkeit, Abriebfestigkeit und Elastizität für unbeschädigten Transport und Einbau

Flansch¹⁾ PN 16

	DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Rohrmaße DIN 2458	s	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0
Flansche ^{1) 2) 3)} DIN 2633	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273
	D	165	185	200	220	250	285	340	405
Nenndruckstufe PN 16	k	125	145	160	180	210	240	295	355
	d	18	18	18	18	18	22	22	26
	Lochzahl	4	4	8	8	8	8	12	12
Muttern, Schrauben aus Edelstahl 1.4301		M 16	M 16	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 24
	l	70	70	75	75	80	80	90	95
Scheiben aus Edelstahl 1.4301	Ø	17	17	17	17	17	21	21	25
	Anzahl	8	8	16	16	16	16	24	24
Rohrgewicht mit Flanschen und Beschichtung (kg)	L = 1 m	8	11	13	18	24	31	44	61
	L = 2 m	12	16	20	27	37	48	69	95
	L = 3 m	15	21	26	36	49	65	93	129
	L = 4 m	19	26	33	45	62	82	118	164
	L = 5 m	23	31	40	55	75	99	143	198

Spitzgewinde¹⁾ PN 16

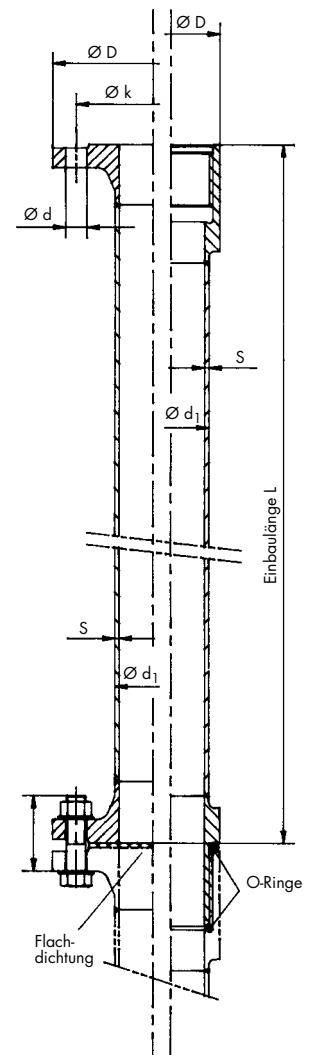
	DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Rohrmaße DIN 2458	s	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0
Nenndruckstufe PN 16	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273
	D	76	89	108	133	159	188	238	297
Rohrgewicht mit Beschichtung (kg)	L = 1 m	5	7	9	13	18	24	35	46
	L = 2 m	9	12	16	23	31	41	60	81
	L = 3 m	12	17	22	32	43	56	85	115
	L = 4 m	16	22	29	41	56	75	110	149
	L = 5 m	20	27	36	51	69	92	135	184
O-Ringe	d	59	70	88,9	114	138	166	215	270
	w	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	6,0

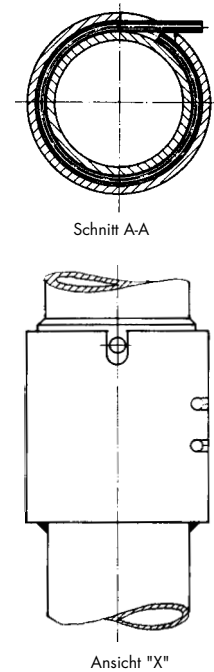
1) Verbindungen nach DIN 4927

2) andere Flanschverbindungen auf Anfrage

3) Kabelausfräsungen Ø 20 in 90°,
wahlweise 180° versetzt.

Toleranzen nach DIN 7168-g





HAGUDOSTA® I - Verbindung PN 16

Pumpensteigrohre aus Stahl ST 37 mit
Epoxidpulverbeschichtung

HAGUDOSTA® I PN 16 (zwei Stäbe)

	DN	50	65	80	100	125	150	175	200	250
Rohrmaße (mm) ohne Beschichtung	s	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	4,5	5,0
	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	139,7	219,1	273
Nenndruckstufe PN 16	D	84	100	115	141	170	202	229	255	310
Rohrgewicht mit Beschichtung (kg)	L = 1 m	6	7	10	13	17	24	30	34	45
	L = 2 m	9	12	16	22	30	41	51	58	79
	L = 3 m	12	17	23	32	43	58	73	83	114
	L = 4 m	16	22	29	41	55	75	95	108	148
	L = 5 m	19	27	36	50	68	92	117	133	182

HAGULIT®- Beschichtung

nach VDI 2538 Schichtdicke: 0,3 ± 0,5 mm

HAGUDOSTA®-Scherstäbe

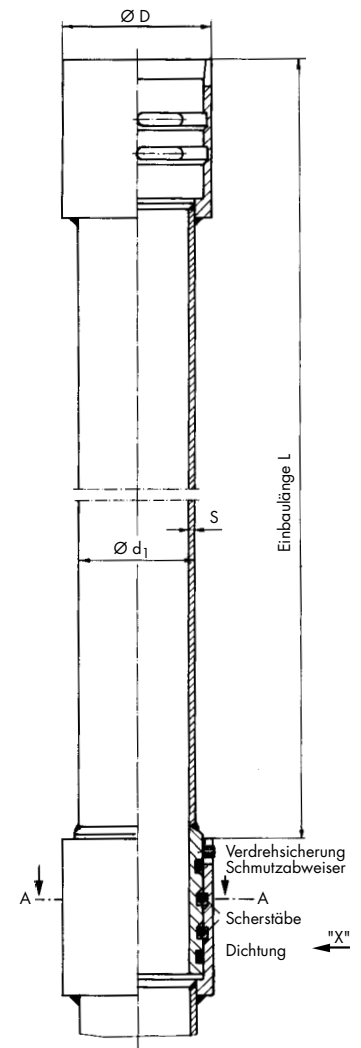
Werkstoff PA (Polyamid)

HAGUDOSTA®-Dichtungen

Standard-Dichtungen und Schmutzabweiser aus NBR
(Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

Hinweis:

Die Einsatzgrenzen der Pumpensteigrohre sind für den
jeweiligen Anwendungsfall zu berechnen.





HAGUDOSTA® II - Verbindung PN 25 - PN 40

Pumpensteigrohre aus Stahl ST 37 mit Epoxidpulverbeschichtung und Scherfedern aus Edelstahl

Zapfen und Muffen aus Werkstoff V2A (1.4301); im Funktionsbereich unbeschichtet

HAGUDOSTA® II PN 25 (eine Feder)

	DN	50	65	80	100	125	150	175	200	250	
Rohrmaße (mm) ohne Beschichtung	s	2,9	2,9	3,2	3,6	4	4,5	5,6	5,9		
	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	193,7	219,1		
Nenndruckstufe PN 25	D	85	102	115	139	165	198	226	249		
Rohrgewicht mit Beschichtung (kg)	L = 1 m	7	9	11	15	19	25	34	41		auf Anfrage
	L = 2 m	11	14	18	25	32	43	60	72		
	L = 3 m	15	19	25	35	46	62	86	104		
	L = 4 m	20	25	32	45	60	81	113	136		
	L = 5 m	24	31	40	56	74	100	140	168		

HAGUDOSTA® II PN 40 (zwei Federn)

	DN	50	65	80	100	125	150	175	200	250	
Rohrmaße (mm) ohne Beschichtung	s	3,2	3,2	3,6	4	4,5	5	5,6	6,3		
	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	193,7	219,1		
Nenndruckstufe PN 40	D	85	102	115	139	165	198	226	249		
Rohrgewicht mit Beschichtung (kg)	L = 1 m	7	9	12	17	20	27	34	44		auf Anfrage
	L = 2 m	12	15	19	27	35	47	60	77		
	L = 3 m	17	21	27	38	51	68	86	111		
	L = 4 m	21	27	35	50	66	89	113	145		
	L = 5 m	26	33	44	61	82	110	140	179		

HAGULIT®-Beschichtung

nach VDI 2538 Schichtdicke: 0,3 + 0,5 mm

HAGUDOSTA®-Scherfedern

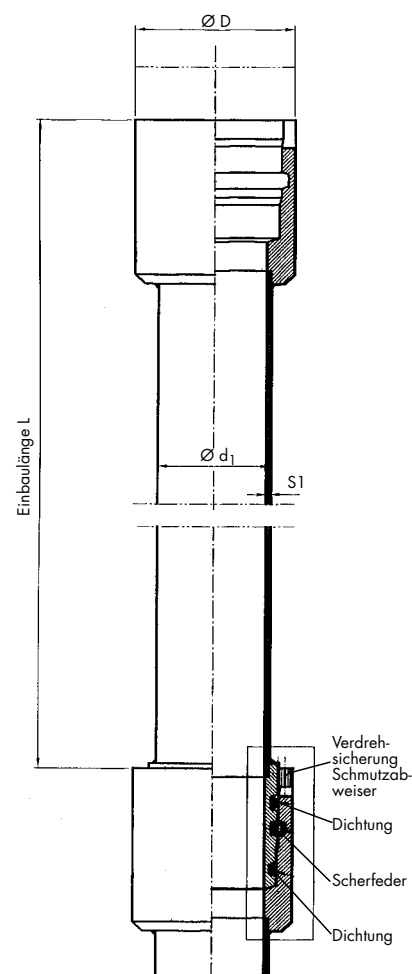
Spiralfeder Werkstoff V4A (1.4571)

HAGUDOSTA®-Dichtungen

Standard-Dichtungen und Schmutzabweiser aus NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

Hinweis:

Die Einsatzgrenzen der Pumpensteigrohre sind für den jeweiligen Anwendungsfall zu berechnen.





Edelstahl HAGUSTA

- Optimale Korrosionsbeständigkeit durch Beizen und Passivieren im Tauchbad
- Technische Beratung für die Materialauswahl, basierend auf Wasseranalyse und Anforderungen des Kunden

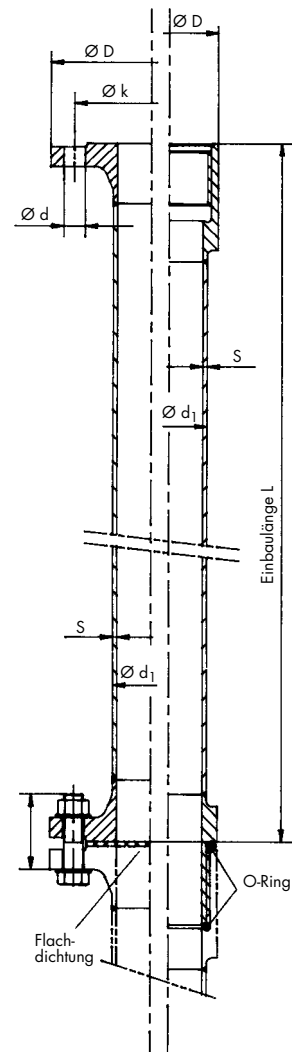
Flansch¹⁾ PN16

	DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Rohrmaße DIN 2458	s	2,0	2,0	2,6	2,9	2,9	3,2	4,0	5,0
Flansche ^{1) 2) 3)} DIN 2633	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273
	D	165	185	200	220	250	285	340	405
Nenndruckstufe PN 16	k	125	145	160	180	210	240	295	355
	d	18	18	18	18	18	22	22	26
Lochzahl		4	4	8	8	8	8	12	12
Muttern, Schrauben aus Edelstahl 1.4301		M 16	M 16	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 24
	l	70	70	75	75	80	80	95	95
Scheiben aus Edelstahl 1.4301	Ø	17	17	17	17	17	21	21	25
	Anzahl	8	8	16	16	16	16	24	24
Rohrgewicht mit Flanschen und Beschichtung (kg)	L = 1 m	8	9	12	16	21	27	41	60
	L = 2 m	10	13	18	24	31	40	62	93
	L = 3 m	13	17	23	32	41	53	83	126
	L = 4 m	16	20	29	40	51	66	104	159
	L = 5 m	19	24	35	48	60	79	125	192
	L = 6 m	22	28	41	56	70	92	146	225

Spitzgewinde¹⁾ PN16

	DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Rohrmaße DIN 2458	s	2,0	2,0	2,6	2,9	2,9	3,2	4,0	5,0
Nenndruckstufe PN 16	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273,0
	D	76	89	108	133	159	188	238	297
Rohrgewicht (kg)	L = 1 m	5	6	8	12	15	20	32	45
	L = 2 m	7	9	14	20	25	33	53	78
	L = 3 m	10	13	19	28	35	47	75	111
	L = 4 m	13	17	25	36	45	60	96	144
	L = 5 m	16	20	30	44	54	73	117	177
	L = 6 m	19	24	36	52	64	86	138	210
O-Ringe	d	59	70	88,9	114	138	166	215	270
	w	6,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	6,0

- 1) Verbindungen nach DIN 4927
- 2) andere Flanschverbindungen auf Anfrage
- 3) Kabelausfräsungen Ø 20 in 90°, wahlweise 180° versetzt. Toleranzen nach DIN 7168-g





HAGUDOSTA® II PN 25

Pumpensteigrohre aus Edelstahl (V2A und V4A)

HAGUDOSTA® II-Verbindung mit doppelter O-Ring-Abdichtung und Verdrehsicherung

HAGUDOSTA® II PN 25

	DN	50	65	80	100	125	150	175	200	250	
Rohrmaße (mm)	s	2,0	2,0	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4,0		
Nenndruckstufe PN 25	d ₁	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3	193,7	219,1		
	D	85	102	115	139	165	198	226	249		
Rohrgewicht (kg)	L = 1 m	5	6	9	12	14	19	25	31		auf Anfrage
	L = 2 m	8	10	15	20	24	32	42	52		
	L = 3 m	11	14	21	28	34	45	59	74		
	L = 4 m	14	18	27	36	44	59	76	95		
	L = 5 m	17	21	32	44	54	72	93	117		
	L = 6 m	20	25	38	52	64	85	110	138		

Ausführung in PN 40 auf Anfrage

Scherfedern aus Edelstahl

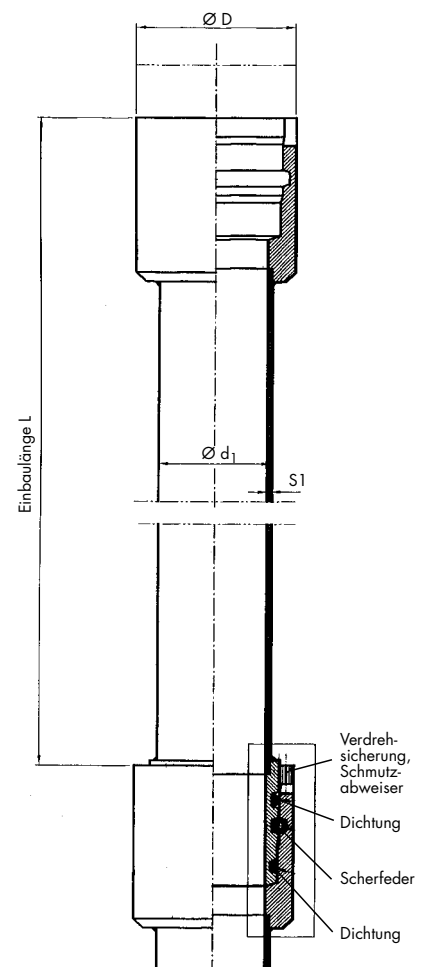
Spiralfeder Werkstoff V4A (1.4571)

HAGUDOSTA®-Dichtungen

Standard-Dichtungen und Schmutzabweiser aus NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

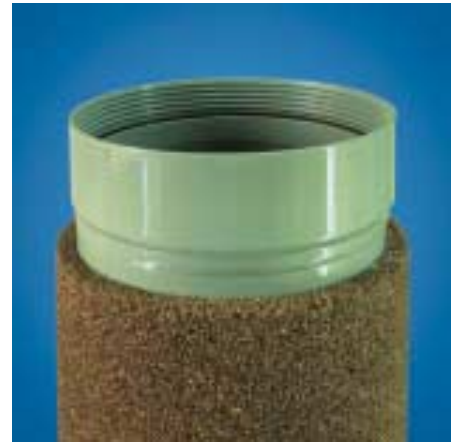
Hinweis:

Die Einsatzgrenzen der Pumpensteigrohre sind für den jeweiligen Anwendungsfall zu berechnen.



HAGULIT®

- minimale Sauerstoffdiffusion für maximalen Korrosionsschutz
- intensive Haftung des Epoxidpulver-Beschichtungsmaterials aufgrund sorgfältiger Vorbehandlung mittels Stahlkornstrahlens
- außerordentliche Schlagzähigkeit, Abriebfestigkeit und Elastizität für unbeschädigten Transport und Einbau



Filterrohre

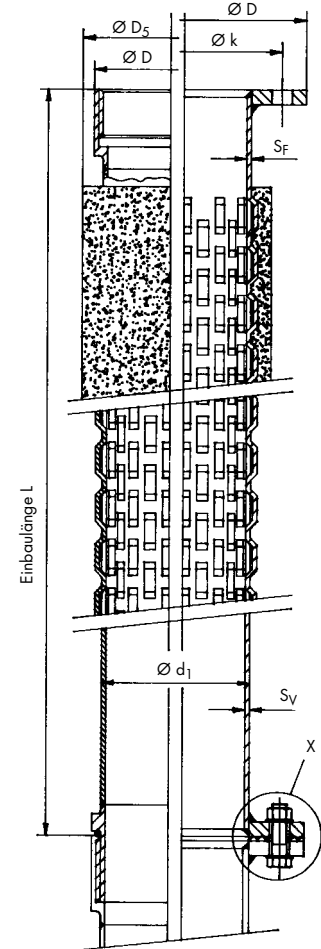
Verbindung	DN	Rundgewinde								Flansch		
		100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800
Filterrohre DIN 4922 mit Hagulit-Beschichtung. Maße ohne Beschichtung	Sp	3	3	3	4	4	4	4	5	6	6	6
	d ₁	114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	408	504	612	816
	D _{Prüf}	100	125	154	203	239	289	338	388	481	588	790
	D	133	159	188	238	276	336	386	436	530	702	906
	k										662	866
Schrauben M 16 Werkstoff 1.4301	Anzahl										16	20
	Länge										60	65
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 1,0 m	13	16	19	31	36	47	54	70	101	116	163
	L 1,5 m	18	22	26	43	49	63	72	96	139	162	225
	L 2,0 m	22	27	32	54	62	78	90	122	177	208	287
	L 2,5 m	26	32	39	65	75	94	108	148	215	254	349
	L 3,0 m	31	38	45	76	88	110	126	173	253	301	410
	L 4,0 m	40	49	59	99	114	141	163	225	329	393	534
	L 5,0 m	49	60	72	122	140	172	199	277	405	486	658
Freier Durchlass für h = 2,5 mm	Schlitzbrückenöffnung mit Beschichtung: 1,3 ± 2,5 mm											
	(%)	23	23	23	16	16	16	16	14	13	13	13
Tragfähigkeit (1kN = 100kp)	kN	66	91	122	180	188	225	260	370	555	380	420

Kiesbelagfilterrohre

Verbindung	DN	Rundgewinde								Flansch		
		100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800
Außendurchmesser über Kiesbelag (mm)	D ₅	175	200	210	265	315	365	415	470	570	675	870
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 2,5 m	59	69	86	128	162	185	212	271	366	465	676

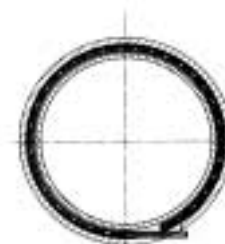
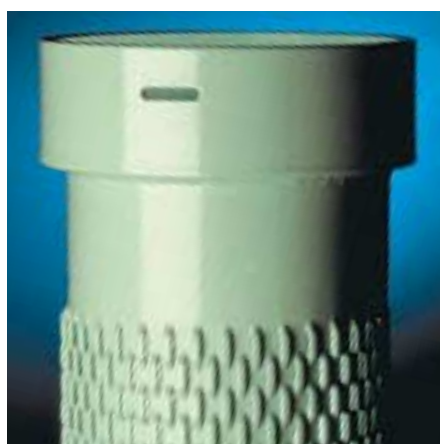
Vollwandrohre

Verbindung	DN	Rundgewinde								Flansch		
		100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800
Rohre DIN 4922 mit Hagulit-Beschichtung. Maße ohne Beschichtung.	S _v	3,2	3,6	4,0	4,5	4	4	4	5	6	6	6
	d ₁	114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	408	504	612	816
	D _{Prüf}	100	125	154	203	239	289	338	383	481	588	790
	D	133	159	188	238	276	336	386	436	530	702	906
	k										662	966
Schrauben M 16 Werkstoff 1.4301	Anzahl										16	20
	Länge										60	65
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 1,0 m	14	18	24	33	36	47	54	70	101	116	163
	L 1,5 m	19	24	32	45	49	63	72	96	139	162	225
	L 2,0 m	23	31	41	57	62	78	90	122	177	208	287
	L 2,5 m	28	37	49	70	75	94	108	148	215	254	349
	L 3,0 m	33	43	58	82	88	110	126	173	253	301	410
	L 4,0 m	42	56	75	107	114	141	163	225	329	393	534
	L 5,0 m	51	69	92	132	140	172	199	277	405	486	658
Kritischer Außendruck (MPa) nach Dr. Fritsch (1MPa = 10 bar)		4,4	3,7	3,1	2,3	1,3	0,9	0,7	0,8	0,7	0,5	0,3
Tragfähigkeit (1kN = 100kp)	kN	100	138	185	270	285	340	400	570	845	450	560

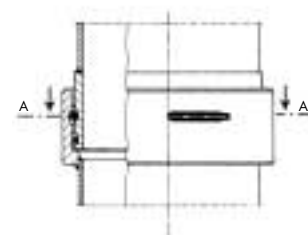


Detail X

- Mutter M 16, DIN 934
- Scheibe, DIN 125
- Flachdichtung
- Scheibe, DIN 125
- Mutter M 16, DIN 931



Schnitt A - A



Filter und Vollwandrohre

Verbindung		HAGUESTA®									
		DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Rohrmaße (mm) ohne Beschichtung	S _F		3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	S _V		3,2	3,6	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	d ₁		114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	408	504
	D _{Prüf}		100	125	154	203	239	289	338	388	481
	D		140	165	210	261	298	355	408	458	556
Rohrgewicht mit Beschichtung (kg) Werte für Vollwandrohre	L 1,0 m		13	17	25	35	38	48	57	72	111
	L 1,5 m		17	23	33	48	51	63	75	98	149
	L 2,0 m		22	29	42	60	64	79	93	123	187
	L 2,5 m		27	36	50	73	77	95	111	149	225
	L 3,0 m		31	42	59	85	90	110	129	175	263
	L 4,0 m		40	55	76	110	116	141	166	226	339
	L 5,0 m		50	68	93	135	142	173	202	278	415
Freier Durchlass für h = 2,5 mm		Schlitzbrückenöffnung mit Beschichtung: 1,3 ± 2,5 mm									
	(%)		23	23	23	16	16	16	16	14	13
Kritischer Außendruck (MPa) nach Dr. Fritsch (1MPa = 10 bar)	Vollwandrohre		4,4	3,7	3,1	2,3	1,3	0,9	0,7	0,8	0,7
Tragfähigkeit (kN) (1kN = 100kp)	Filterrohre		66	66	122	180	180	225	260	290	350
	Vollwandrohre		66	66	180	180	180	240	290	290	350

Kiesbelagfilterrohre

		DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Außendurchmesser über Kiesmantel (mm)	D5		175	200	210	265	315	365	415	470	570
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 2,5 m		57	68	93	130	164	186	215	272	376

HAGULIT® Beschichtung

nach VDI 2538

Schichtdicke: 0,3 ± 0,5 mm

Schlitzbrückenlochung nach DIN 4922

HAGUESTA®-Scherstäbe

Werkstoff PA (Polyamid).

In den Abmessungen Ø 6 - 12 mm

je nach Rohrdurchmesser

HAGUESTA®-Dichtungen

Standard-Dichtungen aus NBR

(Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

Kiesbelag

Kiesbelag über der Schlitzbrücke min. 15 mm

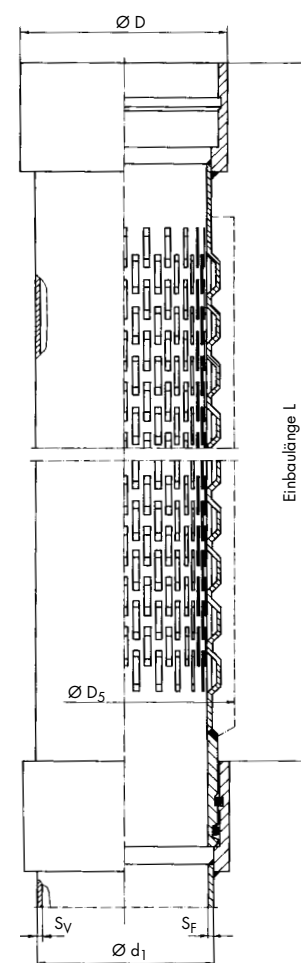
Quarkies nach DIN 4924

lieferbar sind die Körnungen:

1-2 mm; 2-3 mm; 3-5 mm; 4-7 mm

Bei höheren Belastungen Ausführung mit zwei Scherstäben möglich

Weitere Abmessungen sind auf Anfrage herstellbar.



Edelstahl von HAGUSTA

- Größtmögliche Korrosionsbeständigkeit durch sachgerechte Oberflächenbehandlung mittels Beizen im Tauchbad und anschließendem Passivieren
- Beratung bei der Auswahl geeigneter Edelstahlqualitäten entsprechend der vorliegenden Grundwasserqualität. Herstellung der Produkte in der ermittelten Werkstoffqualität



Filterrohre

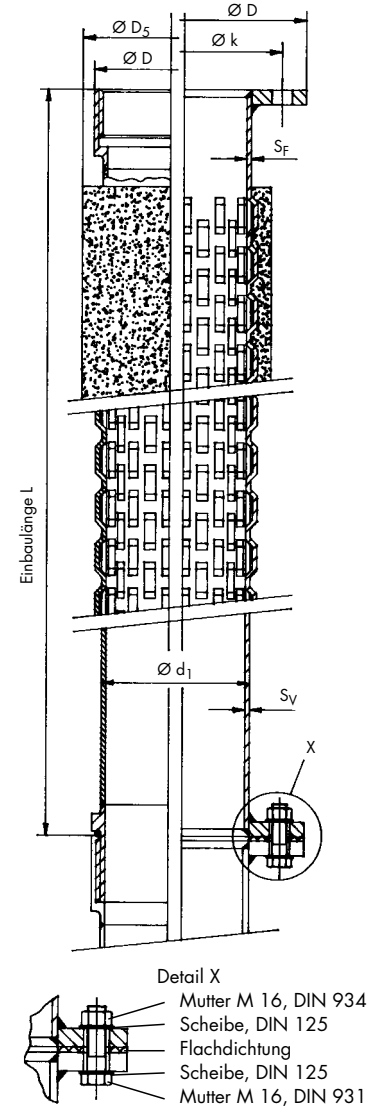
Verbindung	DN	Rundgewinde								Flansch			
		100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800	
Filterrohre DIN 4922	S _F	3	3	3	4	4	4	4	5	6	6	6	
	d ₁	114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	403	504	612	804	
	D _{Prüf}	100	125	154	203	239	289	338	383	481	588	778	
	D	132	160	188	238	276	336	386	431	530	702	894	
	k										662	854	
Schrauben M 16 Werkstoff 1.4301	Anzahl											16	20
	Längen											60	70
Rohrgewicht (kg)	L 1,0 m	13	16	20	30	35	46	52	69	100	115	162	
	L 1,5 m	17	21	26	41	48	61	79	94	137	160	223	
	L 2,0 m	22	26	32	51	60	77	88	119	175	206	284	
	L 2,5 m	26	31	39	62	73	92	106	144	212	252	345	
	L 3,0 m	30	36	45	73	86	107	123	169	250	297	406	
	L 4,0 m	38	47	57	95	111	137	159	219	325	389	528	
	L 5,0 m	47	57	70	116	136	168	194	269	400	480	650	
	L 6,0 m	55	67	82	138	162	198	229	319	475	571	772	
freier Durchlass für h = 2,5 mm	(%)	23	23	23	16	16	16	16	14	13	13	13	
Tragfähigkeit (1kN = 100kp)	kN	66	91	122	180	188	225	260	370	555	380	420	

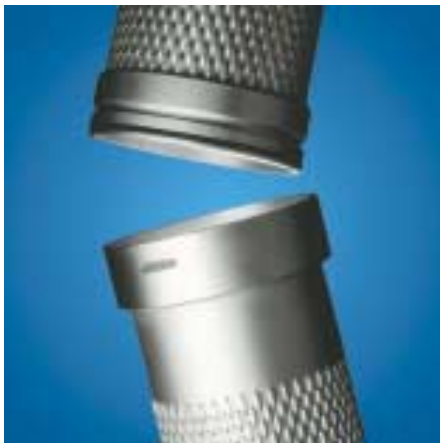
Kiesbelagfilterrohre

Verbindung	DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800
Außendurchmesser über Kiesmantel (mm)	D ₅	175	200	210	265	315	365	415	470	570	675	870
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 2,5 m	58	68	85	126	160	183	210	267	363	463	672

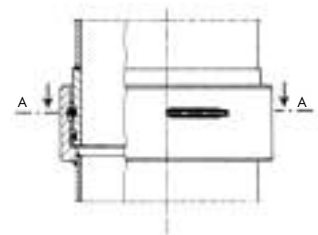
Vollwandrohre

Verbindung	DN	Rundgewinde								Flansch			
		100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800	
Rohre DIN 4922	S _V	3,2	3,6	4,0	4,5	4	4	4	5	6	6	6	
	d ₁	114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	403	504	612	816	
	D _{Prüf}	100	125	154	203	239	289	338	388	481	588	790	
	D	132	160	188	238	276	336	386	431	530	702	906	
	k										662	866	
Schrauben M 16 Werkstoff 1.4301	Anzahl											16	20
	Länge											60	65
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 1,0 m	14	17	23	32	35	46	52	69	100	115	162	
	L 1,5 m	18	24	31	44	48	61	70	94	137	160	223	
	L 2,0 m	23	30	40	56	60	77	88	119	175	206	284	
	L 2,5 m	27	36	48	68	73	92	106	144	212	252	345	
	L 3,0 m	32	42	56	81	86	107	123	169	250	297	406	
	L 4,0 m	41	54	73	105	111	137	159	219	325	389	528	
	L 5,0 m	49	67	89	129	136	168	194	269	400	480	650	
	L 6,0 m	58	79	106	153	162	198	229	319	475	571	772	
Kritischer Außen-druck (MPa) nach Dr. Fritsch (1MPa = 10 bar)		4,4	3,7	3,1	2,3	1,3	0,9	0,7	0,8	0,7	0,5	0,3	
Tragfähigkeit (1kN = 100kp)	kN	100	138	185	270	285	340	400	570	845	450	560	





Schnitt AA



Filter- und Vollwandrohre

Verbindung		HAGUESTA®									
		DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Rohrmaße (mm)	S _{SF}	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	
	S _{Sv}	3,2	3,6	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	
	d ₁	114,3	139,7	168,3	219,1	256	306	356	403	504	
	D _{Prüf}	100	125	154	203	239	289	338	383	481	
	D	140	165	200	251	288	348	398	445	546	
Rohrgewicht (kg) Werte für Vollwandrohre	L 1,0 m	13	17	24	35	37	47	55	70	110	
	L 1,5 m	17	23	33	47	50	62	73	95	147	
	L 2,0 m	22	30	41	59	63	77	91	120	185	
	L 2,5 m	27	36	49	71	75	92	108	145	222	
	L 3,0 m	32	43	57	83	88	108	126	170	260	
	L 4,0 m	41	56	74	108	113	138	162	220	335	
	L 5,0 m	51	69	91	132	139	168	197	270	410	
L 6,0 m	69	82	112	156	164	199	232	320	485		
freier Durchlass für h = 2,5 mm		Schlitzbrückenöffnung: 1,0 – 2,5 mm									
	(%)	23	23	23	16	16	16	16	14	13	
Kritischer Außen- druck (MPa) nach Dr. Fritsch (1 MPa = 10 bar)	Vollwand- rohre	4,4	3,7	3,1	2,3	1,3	0,9	0,7	0,8	0,7	
Tragfähigkeit (kN) (1 kN = 100 kp)	Filterrohre	66	66	122	180	180	225	260	290	350	
	Vollwandrohre	66	66	180	180	180	240	290	290	350	

Kiesbelagfilterrohre

	DN	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Außendurchmesser über Kiesmantel (mm)	D5	175	200	210	265	315	365	415	470	570
Rohrgewicht (kg) mit Beschichtung	L 2,5 m	56	67	86	129	162	183	212	268	373

Schlitzbrückenlochung nach DIN 4922

HAGUESTA®-Scherstäbe

Werkstoff PA (Polyamid).
In den Abmessungen Ø 6 - 12 mm
je nach Rohrdurchmesser

HAGUESTA®-Dichtungen

Standard-Dichtungen aus NBR
(Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

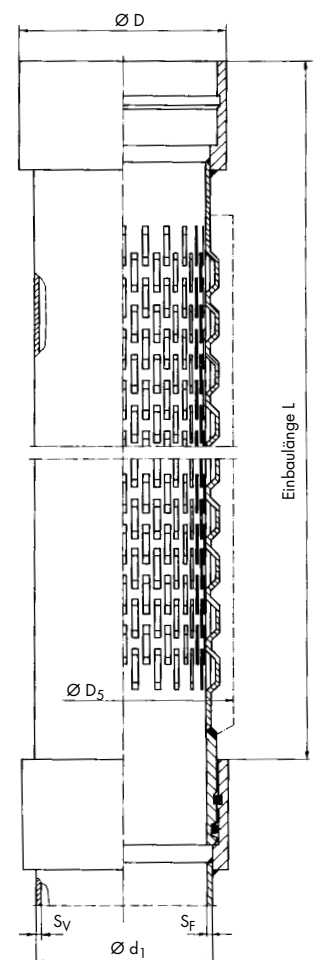
Kiesbelag

Kiesbelag über der Schlitzbrücke min. 15 mm
Quarkies nach DIN 4924

lieferbar sind die Körnungen:
1-2 mm; 2-3 mm; 3-5 mm; 4-7 mm

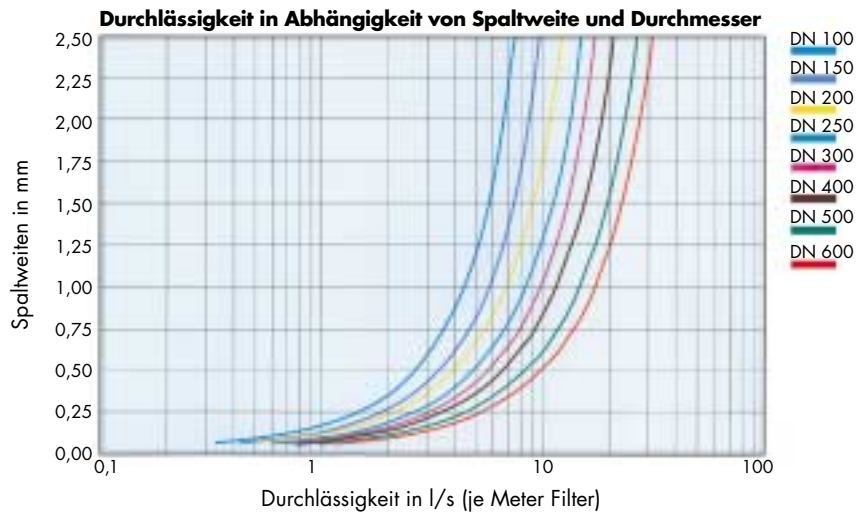
Bei höheren Belastungen Ausführung mit zwei
Scherstäben möglich

Weitere Abmessungen sind auf Anfrage
herstellbar.



Wickeldrahtfilter aus Profildraht (Typ) **Vent-screen®**

Vent-Screen bedeutet hohe Permeabilität und optimale hydraulische Eigenschaften



- Die Eintrittsfläche kann nicht verstopfen, bedingt durch die konische Form des Wickeldrahtes

Ein Vent-Screen Filter besteht aus einem dreieckigen Oberflächendraht, welcher um eine Anzahl Längsdrähte im Inneren gewickelt und verschweißt ist.

Ein Wickeldrahtfilter von Vent Screen ist in jeder Formation und Anwendung sehr effektiv, bedingt durch die Tatsache, dass Spaltweiten von unter 0,2 mm hergestellt werden können, gleichzeitig aber eine hohe Durchlässigkeit gewährleistet wird, um so Reibungs- und Eintrittsverluste zu minimieren.

Vent-Screen bedeutet folgende Vorteile:

- bis 45% offene Fläche
- bei entsprechender Konstruktion Einbautiefen von 2000 m
- Reduzierung des Bohrdurchmessers, da es nicht zwingend notwendig ist eine Kiesschüttung einzubringen

Diese Filtertypen wurden entwickelt, um Brunnen in gleichförmigen, feinen Sanden zu ermöglichen. Solche Brunnen befinden sich üblicherweise in Aquiferen von geringer Mächtigkeit in geringer Einbautiefe, aber hoher Ergiebigkeit im Sinne der Förderrate.

Die Materialien, aus denen ein Wickeldrahtfilter von Vent-Screen hergestellt wird, können den aktuellen Gegebenheiten entsprechend, vom einfachen rostfreien Edelstahl bis hin zu hoch korrosionsbeständigen Legierungen, ausgeführt werden.

Technische Daten

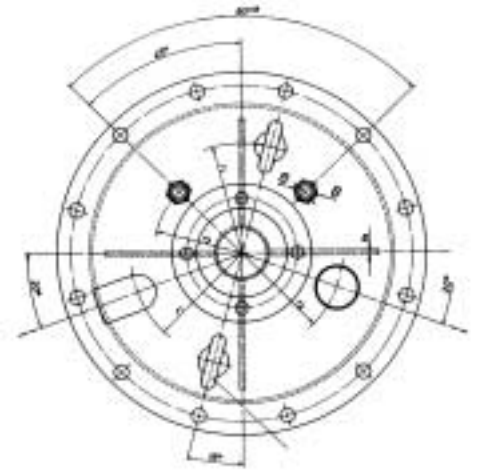
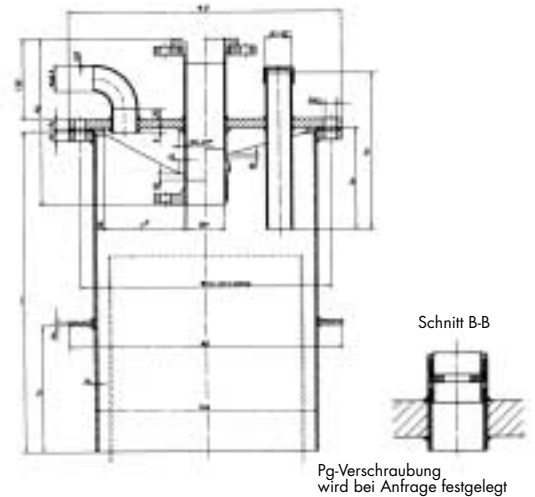
Standard-Ausführung (mit Längsdrähten aus Runddraht)

Für die Installation mit Rohren aus PVC-U oder Edelstahl mit Gewindeverbindern DIN 4925; DIN 4922 oder Stecksystem ZSM

Nenn Durchm. DN	Durchm. außen/innen Mm	Zugfestigkeit bei $R_m = 800 \text{ N/mm}^2$ kN	Außendruckfestigkeit Spalt 0,5 mm bar	Oberflächen Draht Typ	Anzahl Längsdrähte	Gewicht Filter kg/m	Gewicht Verbindung kg/m
50	64,5 - 48,0	63,3	169,4	200.VS	14	4,19	0,62
80	92,5 - 80,0	90,5	78,3	200.VS	20	6,00	1,18
100	111,5 - 99,0	108,6	52,9	200.VS	24	7,33	1,92
125	139,5 - 124,0	285,0	28,6	200.VS	28	11,62	5,60
150	161,4 - 146,0	325,7	18,3	200.VS	32	13,33	8,10
200	216,6 - 199,0	407,2	16,2	250.VS	40	20,76	11,40
250	265,5 - 248,0	508,9	8,7	250.VS	50	25,50	13,00
300	309,6 - 292,0	610,7	5,5	250.VS	60	30,09	18,00
350	367,6 - 350,0	712,5	3,2	250.VS	70	35,52	21,50
400	413,6 - 394,0	814,3	4,0	300.VS	80	46,00	27,30
500	520,6 - 490,0	1.130,9	2,0	300.VS	82	58,76	31,50
600	613,6 - 590,0	1.357,1	1,2	300.VS	92	69,44	41,50

Weitere Abmessungen sind auf Anfrage herstellbar

Brunnenköpfe



Ringschraube M 20 DIN 580 (Belastung berücksichtigen)

Wesentlicher Bestandteil unseres umfangreichen Sortiments sind Brunnenköpfe nach DIN 4926 bzw. Hagusta-Werknorm. Für darüber hinausgehende Anforderungen produzieren wir Brunnenköpfe nach Ihren Angaben in den Ausführungen:

- mit HAGULIT®-Beschichtung (bis DN 800)
- Edelstahl
- Feuerverzinkt
- Rohschwarz

	DN	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
1) Schutzrohr	d ₁	204	256	306	356	408	452	504	612	716	816	916	1016	1116	1216
	s ₁	4	4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8
	H ₁	500	500	600	600	600	600	600	700	700	700	700	800	800	800
	D	284	336	386	446	498	542	594	702	806	906	1015	1115	1215	1315
	b ₁	10	10	10	10	12	12	15	15	20	20	25	25	25	25
	k	248	300	350	406	458	502	554	662	766	866	975	1075	1175	1275
	d ₂	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	n	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	28	28	28
	s ₂	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
	h ₁	150	150	250	250	250	250	250	300	300	300	300	400	400	400
	b ₂	10	10	10	10	12	12	18	18	20	25	25	25	25	25
DN							wird bei Auftrag festgelegt								
1) Deckel	H ₂	310	310	310	310	310	310	350	350	350	350	400	400	400	400
	H ₃	230	230	290	290	290	290	290	300	300	300	300	330	330	330
	h ₃	110	110	170	170	170	170	170	180	180	180	180	210	210	210
	r ₁	50	75	100	125	150	170	200	250	300	350	400	450	500	550
	r ₂						wird bei Auftrag festgelegt								
	r ₃						wird bei Auftrag festgelegt								
	s ₃	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1)	d	M12	M12	M12						M16					
	l	45	45	45	50	60	60	60	60	65	70	75	75	80	80
	d _s	13	13	13						17					

1) Zubehör besteht aus: Dichtung 3,0 mm dick
Schraube dxl DIN 931
Scheibe d_s DIN 125
Mutter d DIN 934

Komplettierend zu unseren dargestellten Brunnenausbaurohren erhalten Sie von uns auch Sonderkonstruktionen sowie die benötigten Werkzeuge für den Einbau von HAGUSTA-Produkten.

Folgende Produkte halten wir für Sie verfügbar:

- Abfangschellen
- Hebekappen
- Sumpfrohre
- Brunnenschächte
- Formstücke
- Passstücke
- Filter- und Vollwandrohre, Stahl/schwarz, feuerverzinkt
- Rohrführungen/-zentrierungen
- Übergänge/Verbindungsstücke
- Verschlusskappen



Alle Abbildungen, Zeichnungen und Angaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte informieren. Sie haben nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Etwa bestehende Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Technische Änderungen vorbehalten.



Brunnenzubehör
Brunnenschächte
Brunnenschachtzubehör
Rohrleitungs- und Formteilbau

