

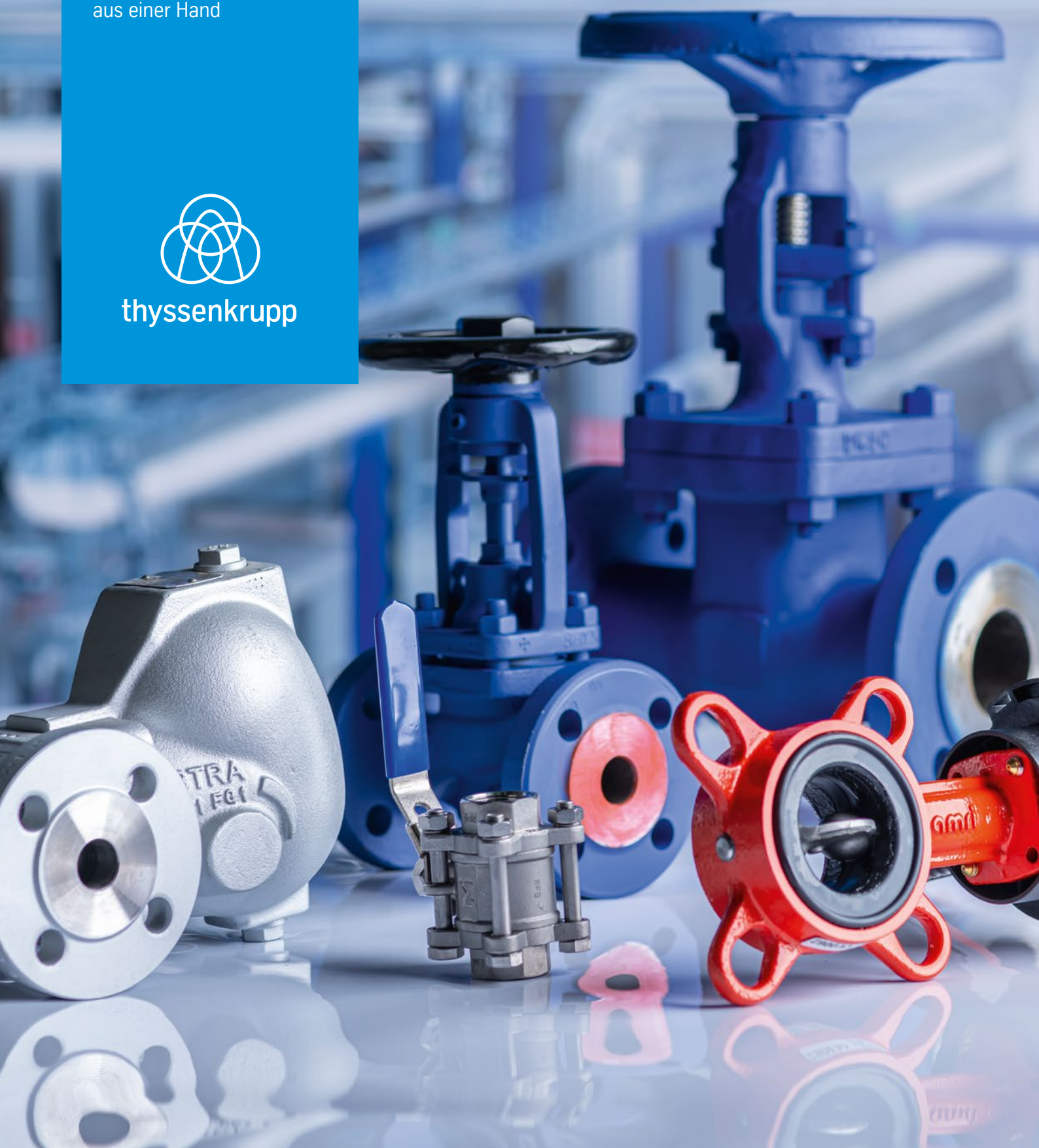
Materials Services
Materials Germany

Industrie- armaturen

Gebündelte Kompetenz
aus einer Hand



thyssenkrupp





Inhalt

Unser Angebot

Kompetent, zuverlässig, schnell	4
Industriearmaturen für Ihre Anwendungsbereiche	5

Armaturen

Schieber, Ventil, Klappe, Kugelhahn	7
Sicherheitsventil, Stellventil, Kondensatableiter	8
Wir können noch vieles mehr	8
Lagerprogramm	10

Unsere Partner

Alles aus einer Hand	12
----------------------	----

Technischer Anhang

Baulängen von Flanscharmaturen, Einschweißarmaturen	14
Baulängen von Einklemmarmaturen	15
Flanschmaße	16
Schweißendenmaße	19
Werkstoffübersicht	20
Kunststoffe in der Armaturentechnik	20
Druck-Temperatur-Zuordnung	21



Mit einem breitgefächerten Lager-sortiment an Armaturen und Zubehör sowie unserer weltweiten Vernetzung bieten wir unseren Kunden neben der schnellen Lieferung von Standardprodukten auch individuelle Lösungen. Verlassen Sie sich bei Ihren Herausforderungen auf kompetente technische Unterstützung durch den Spezialisten.

Kompetent,
zuverlässig, schnell

Industriearmaturen für Ihre Anwendungsbereiche

Über 100.000 Armaturen auf Lager, ein Lieferantennetzwerk von weltweit 350 Herstellern und qualifizierte technische Berater sprechen für sich: Das Armaturenzentrum von thyssenkrupp Schulte ist der Spezialist für Industriearmaturen und Pumpentechnik in industriellen Rohrleitungssystemen und gilt als eine der ersten Anlaufstellen am Markt.

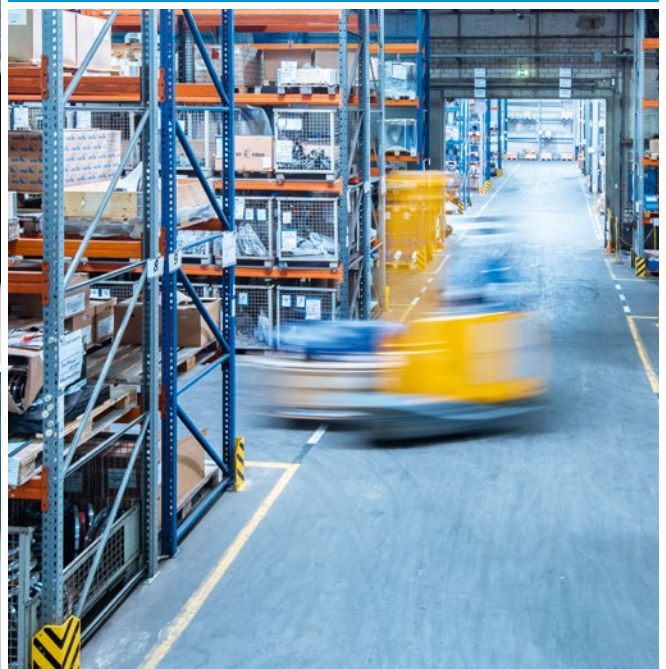
Sie haben einen seltenen Anwendungsfall oder sind auf der Suche nach einer speziellen Komponente? Dank unseres umfassenden Markt-Know-hows finden wir entsprechend nationaler und internationaler Normen weltweit passende Lösungen. Schnell, effizient, nach Maß.

24-Stunden-
Lieferservice



Unsere Service-Kompetenz ist Ihre Sicherheit

- ⊕ Herstellerunabhängige Beratung durch unsere Experten inkl. Auslegung von Regelarmaturen und Sicherheitsventilen
- ⊕ Reparatur/Aufarbeitung
- ⊕ Kondensatableiterprüfung
- ⊕ Dokumentation gemäß Ihrer Spezifikation
- ⊕ Aftersales-Service (Ersatzteile)
- ⊕ Druck- und Funktionsprüfungen inkl. Abnahmen
- ⊕ TA-Luft-Umrüstungen
- ⊕ Automatisierung (elektrisch, pneumatisch und hydraulisch)
- ⊕ Lackierungen und Beschichtungen
- ⊕ Sicherheitsventile: Prüfung/Umstellung des Einstelldruckes inkl. TÜV-Abnahme
- ⊕ Pumpen: Ausrichtung, Reparaturen, Ersatzteilbeschaffung inkl. Gleitringdichtungen
- ⊕ In Deutschland und den Niederlanden: kurzfristige Hilfestellung vor Ort
- ⊕ Übernahme der Zollabwicklung



Armaturen



Lieferprogramm DIN/ANSI

Schieber

Nennweiten	DN10–DN3000 (3/8"–120")
Druckstufen	PN 6–PN 500 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Gewinde
Betätigungen	Handrad, Getriebe, Antrieb (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
Ausführungen	Kleinschieber, Flachschieber, Ovalschieber, Rundschieber, Stoffschieber



Ventil

Nennweiten	DN10–DN500 (3/8"–20")
Druckstufen	PN 6–PN 500 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Gewinde
Betätigungen	Handrad, Getriebe, Antrieb (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
Ausführungen	Absperrventile, Regulierventile, Faltenbalgventile, Stopfbuchsventile



Klappe

Nennweiten	DN25–DN4000 (1"–160")
Druckstufen	PN 6–PN 160 (Class 150–1500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Zwischenflansch
Betätigungen	Handhebel, Getriebe, Antrieb (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
Ausführungen	zentrisch, doppelzentrisch, 3-fach exzentrisch, PTFE Klappe, Rauchgasklappe, Gasklappe



Kugelhahn

Nennweiten	DN10–DN1400 (3/8"–56")
Druckstufen	PN 6–PN 800 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Gewinde
Betätigungen	Handhebel, Getriebe, Antrieb (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
Ausführungen	1-teilig, 2-teilig, 3-teilig, schwimmende Kugel, zapfengelagerte Kugel, vollverschweißt für Fernwärme, 3-Wege Kugelhahn



Sicherheitsventil

Nennweiten	DN15–DN400 (1/2"–16")
Druckstufen	PN 6–PN 800 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Gewinde
Ausführungen	federbelastet, gewichtsbelastet, mit Pilotventil, PTFE Sicherheitsventil, Heizungssicherheitsventil



Stellventil

Nennweiten	DN15–DN500 (1/2"–20")
Druckstufen	PN 6–PN 500 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Flansche, Schweißenden, Gewinde
Betätigungen	elektrisch, pneumatisch, hydraulisch
Ausführungen	Stopfbuchsventil, Faltenbalgventil, PTFE Kegel, Laternenkegel, Lochkegel, Schnellschlussventil, Rückmeldung, Potentiometer, 3-Wege, Mischventile, Verteilventile



Kondensatableiter

Nennweiten	DN15–DN100 (1/2"–4")
Druckstufen	PN 16–PN 160 (Class 150–2500)
Werkstoffe	Guss, Stahl, Edelstahl, Hochwarmfester Stahl, Tieftemperatur Stahl, Bronze, Messing, Sonderwerkstoffe (Duplex, Super-Duplex, Hastelloy)
Anschlüsse	Gewinde, Flansche, Schweißenden
Ausführungen	Bimetallableiter, Membrankapselableiter, Schwimmer-Kondensatableiter, Hochdruck-Kondensatableiter, Entwässerer



Wir können noch vieles mehr

- ➞ Abschlammentile
- ➞ Anfahrntwässerungsventile
- ➞ Antriebe (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch)
- ➞ Be- und Entlüftungsventile
- ➞ Buntmetallarmaturen
- ➞ Druckminderer
- ➞ Durchflussmesstechnik
- ➞ Filter
- ➞ Hydranten
- ➞ Industrieelektronik
- ➞ Kompensatoren
- ➞ Magnetventile
- ➞ Manometer
- ➞ Membranventile
- ➞ Plattenschieber
- ➞ Pumpen
- ➞ Quetschventile
- ➞ Ringkolbenventile
- ➞ Rückflussverhinderer
- ➞ Rücklaufftemperaturbegrenzer
- ➞ Rückschlagklappen
- ➞ Rückschlagventile
- ➞ Saugkörbe und Fußventile
- ➞ Schaugläser
- ➞ Schmutzfänger
- ➞ Seewasser-/Bronzearmaturen
- ➞ Strangreguliertventile
- ➞ Thermometer
- ➞ Überströmventile



Lagerprogramm

Armatur	Ausführung	Werkstoffe	Druckstufe
Absperrklappe	zentrisch/Zentrieraugen	Sphäroguss/VA/EPDM	PN 16
	zentrisch/Zentrieraugen/Getriebe	Sphäroguss/VA/EPDM	PN 16
	zentrisch/Gewindeaugen	Sphäroguss/VA/EPDM	PN 16
	zentrisch/Gewindeaugen/Getriebe	Sphäroguss/VA/EPDM	PN 16
	zentrisch/Zentrieraugen/DVGW Gas	Sphäroguss/VA/NBR	PN 16
Absperrschieber	Flansch	Stahl	PN 16
	Flansch	Stahl	PN 25
	Flansch	Stahl	PN 40
	Innengewinde	Edelstahl	PN 16
Absperrventil	Flansch/Faltenbalg	Grauguss	PN 16
	Flansch/Faltenbalg	Sphäroguss	PN 16
	Flansch/Faltenbalg	Sphäroguss	PN 25
	Flansch/Faltenbalg	Stahl	PN 40
	Flansch/Stopfbuchse	Grauguss	PN 16
	Flansch/Stopfbuchse	Stahl	PN 40
	Flansch/Hochdruck	Stahl	PN 40
	Schweißenden/Hochdruck	Stahl	PN 40
	Flansch/Hochdruck	Stahl	PN 160
	Schweißenden/Hochdruck	Stahl	PN 160
	Flansch/weichdichtend	Grauguss	PN 6–16
	Zwischenflansch/weichdichtend	Grauguss	PN 16
	Innengewinde	Edelstahl	PN 16
	Innengewinde	Edelstahl	PN 16
Kugelhahn	1-teilig/Innengewinde	Edelstahl	PN 63
	2-teilig/Innengewinde	Edelstahl	PN 63
	2-teilig/Innengewinde	Edelstahl	PN 40
	2-teilig/Innengewinde/M3	Edelstahl	PN 63
	2-teilig/Innengewinde/Hochtemperatur	Edelstahl	PN 63
	3-teilig/Innengewinde	Edelstahl	PN 63
	3-teilig/Innengewinde	Edelstahl	PN 40
	3-teilig/Innengewinde/ISO Flansch	Edelstahl	PN 63
	3-teilig/Schweißenden	Edelstahl	PN 63
	3-teilig/Schweißenden	Edelstahl	PN 40
	3-teilig/Schweißenden/ISO Flansch	Edelstahl	PN 63
	2-teilig/Flansch/ISO Flansch	Edelstahl	PN 40
	2-teilig/Flansch/ISO Flansch	Edelstahl	PN 16
	Kompaktausführung	Edelstahl	PN 40
	Kompaktausführung	Edelstahl	PN 16
	3-Wege/T-Bohrung/Innengewinde	Edelstahl	PN 63
	3-Wege/L-Bohrung/Innengewinde	Edelstahl	PN 63
	Innengewinde/Heizung	Messing	PN 30
	Innengewinde/Heizung	Messing	PN 25
	Schweißenden/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Schweißenden/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 25
	Schweißenden/reduzierter Durchgang/vollverschweißt/Getriebe	Stahl	PN 25
	Schweißenden/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Innengewinde und Schweißende/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Aussengewinde mit Kette und Schweißende/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Flansch/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Flansch/reduzierter Durchgang/vollverschweißt	Stahl	PN 16
	Flansch/reduzierter Durchgang/vollverschweißt/Getriebe	Stahl	PN 40
	Bedarfsanschlusshahn/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Bedarfsanschlusshahn/vollverschweißt	Stahl	PN 25
	Anbohrkugelhahn/vollverschweißt	Stahl	PN 40
	Anbohrkugelhahn/vollverschweißt	Stahl	PN 25
Kondensatableiter und Zubehör	Bimetall/Flansch	Stahl	PN 40
	Membrankapsel/Flansch	Stahl	PN 40
	Kugelschwimmer/Flansch	Sphäroguss	PN 40
	Kugelschwimmer/Flansch	Stahl	PN 40
	Abschlammventil/Flansch	Stahl	PN 40
Rückschlagklappen	Zwischenflansch	Stahl	PN 40
	Zwischenflansch	Edelstahl	PN 40
	Innengewinde	Edelstahl	PN 16
Rückschlagventile	Zwischenflansch	Messing	PN 16
	Zwischenflansch	Stahl	PN 40
	Zwischenflansch	Stahl	PN 16
	Zwischenflansch	Edelstahl	PN 40
	Zwischenflansch	Edelstahl	PN 16
	Zwischenflansch	Bronze	PN 16
Schmutzfänger	Innengewinde	Edelstahl	PN 50
	Flansch/Einfachsieb	Grauguss	PN 6
	Flansch/Einfachsieb	Grauguss	PN 16
	Feinsieb	Edelstahl	PN 6–16
Kompensator	Innengewinde	Edelstahl	PN 50
	Gummikompensator/EPDM	EPDM/Polyamid/EPDM	PN 16
	Gummikompensator/EPDM	EPDM/Polyamid/EPDM	PN 10

[illegible]

Alles aus einer Hand

durch ein großes, weltweites Herstellernetzwerk



Technischer Anhang

- ➞ Baulängen
- ➞ Flanschmaße
- ➞ Schweißendenmaße
- ➞ Werkstoffübersicht
- ➞ Kunststoffe in der Armaturentechnik
- ➞ Druck-Temperatur-Zuordnung

Baulängen von Flanscharmaturen

EN 558	Reihe 1	Reihe 2	Reihe 14	Reihe 15	Reihe 48	Reihe 26	Reihe 8	Reihe 9
früher DIN 3202-1	F1	F2	F4	F5	F6	F7	Eck F32	Eck F33
DN	L*	L*	L*	L*	L*	L*	L*	L*
10	130	210	115				90	105
15	130	210	115				90	105
20	150	230	120				95	115
25	160	230	125	120			100	115
32	180	260	130	140			105	130
40	200	260	140	240	180	240	115	130
50	230	300	150	250	200	250	125	150
65	290	340	170	270	240	290	145	170
80	310	380	180	280	260	310	155	190
100	350	430	190	300	300	350	175	215
125	400	500	200	325	350	400	200	250
150	480	550	210	350	400	450	225	275
200	600	650	230	400	500	550	275	325
250	730	775	250	450	600	650	325	
300	850	900	270	500	700	750	375	
350	980	1025	290	550	800	850	425	
400	1100	1150	310	600	900	950	475	
450	1200	1275	330	650	1000	1050	500	
500	1250	1400	350	700	1100	1150		
600	1450	1600	390	800	1300	1350		
700	1650		430	900	1500	1550		
800	1850		470	1000	1700	1750		
900	2050		510	1100	1900	1950		
1000	2250		550	1200	2100	2150		
1200			630					

* Angaben in mm

Baulängen von Einschweißarmaturen

EN 12982	Reihe 64	Reihe 65	Reihe 66	Reihe 1	Reihe 15	Reihe 26	Reihe 67	Reihe 68
früher DIN 3202-2	S2	S3	S5	S7	S8	S9	S13	S14
DN	L*	L*	L*	L*	L*	L*	L*	L*
10	130	150	65	130			70	270
15	130	150	65	130			75	270
20	130	150	75	150			90	270
25	130	160	85	160	120		100	270
32	160	180	100	180	140		110	270
40	180	210	140	200	240	240	125	270
50	210	250	150	230	250	250	150	300
65	290	340	170	290	270	290	190	360
80	310	380	180	310	280	310	220	390
100	350	430	190	350	300	350	270	450
125	400	500	200	400	325	400	330	525
150	480	550	210	480	350	450	430	600
200	600	650	430	600	400	550	460	600
250	730	775	450	730	450	650		730
300	850	900	470	850	500	750		850
350		1025	490	980	550	850		980
400		1150	510	1100	600	950		1100
450					650	1050		
500		1400	550	1250	700	1150		1250
600			590	1450	800	1350		
700			630		900	1550		
800			670		1000	1750		
900			710		1100	1950		
1000			750		1200	2150		
1200			830		1400			

* Angaben in mm

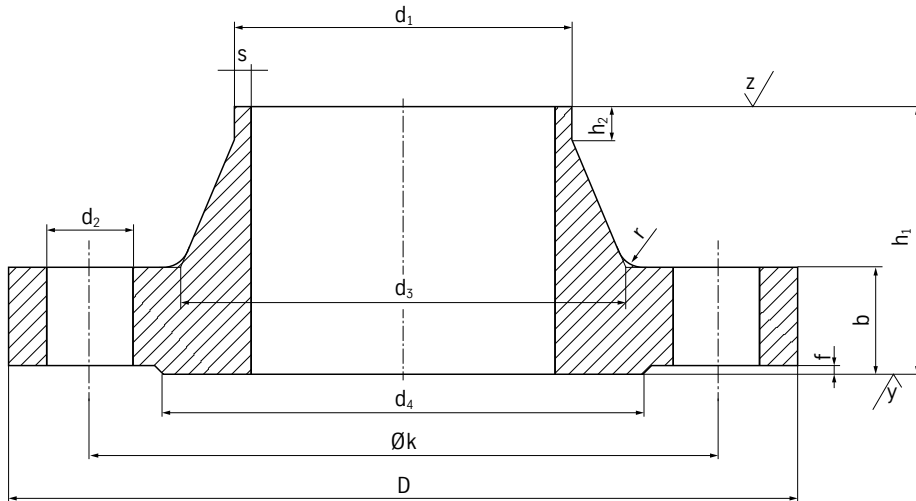
Baulängen von Einklemmarmaturen

EN 558	Reihe 20	Reihe 16	Reihe 49	Reihe 52
früher DIN 3202-1	K1	K3	K4	K5
DN	L*	L*	L*	L*
15			16	25
20	33		19	31,5
25	33		22	35,5
32	33		28	40
40	33	33	31,5	45
50	43	43	40	56
65	46	46	46	63
80	46	64	50	71
100	52	64	60	80
125	56	70	90	110
150	56	76	106	125
200	60	89	140	160
250	68	114		200
300	78	114		250
350	78 (92)**	127		280
400	102	140		
450	114	152		
500	127	152		
600	154	178		
700	165	229		
800	190	241		
900	203	241		
1000	216	300		
1200	254			

* Angaben in mm

** Baulänge gem. EN 558 Reihe 20, 78 mm
Baulänge gem. EN 558 Reihe 25, 92 mm

Flanschmaße



Legende

- D = Flanschdurchmesser
 d4 = Flanschdichtleiste
 k = Lochkreis
 Anzahl = Lochanzahl
 d2 = Durchmesser Loch

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 6

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	80	40	55	4	M10	11
20	90	50	65	4	M10	11
25	100	60	75	4	M10	11
32	120	70	90	4	M12	14
40	130	80	100	4	M12	14
50	140	90	110	4	M12	14
65	160	110	130	4	M12	14
80	190	128	150	4	M16	18
100	210	148	170	4	M16	18
125	240	178	200	8	M16	18
150	265	202	225	8	M16	18
200	320	258	280	8	M16	18
250	375	312	335	12	M16	18
300	440	365	395	12	M20	22
350	490	415	445	12	M20	22
400	540	465	495	16	M20	22
450	595	520	550	16	M20	22
500	645	570	600	20	M20	22
600	755	670	705	20	M24	26
700	860	775	810	24	M24	26
800	975	880	920	24	M27	30
900	1075	980	1020	24	M27	30
1000	1175	1080	1120	28	M27	30

* Angaben in mm

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 10

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	95	45	65	4	M12	14
20	105	58	75	4	M12	14
25	115	68	85	4	M12	14
32	140	78	100	4	M16	18
40	150	88	110	4	M16	18
50	165	102	125	4	M16	18
65	185	122	145	8 (4)**	M16	18
80	200	138	160	8	M16	18
100	220	158	180	8	M16	18
125	250	188	210	8	M16	18
150	285	212	240	8	M20	22
200	340	268	295	8	M20	22
250	395	320	350	12	M20	22
300	445	370	400	12	M20	22
350	505	430	460	16	M20	22
400	565	482	515	16	M24	26
450	615	532	565	20	M24	26
500	670	585	620	20	M24	26
600	780	685	725	20	M27	30
700	895	800	840	24	M27	30
800	1015	905	950	24	M30	33
900	1115	1005	1050	28	M30	33
1000	1230	1110	1160	28	M33	36

* Angaben in mm

** Klemmwert nach alter DIN 2632 bzw. 2633

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 16						
DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	95	45	65	4	M12	14
20	105	58	75	4	M12	14
25	115	68	85	4	M12	14
32	140	78	100	4	M12	18
40	150	88	110	4	M16	18
50	165	102	125	4	M16	18
65	185	122	145	8 (4)**	M16	18
80	200	138	160	8	M16	18
100	220	158	180	8	M16	18
125	250	188	210	8	M16	18
150	285	212	240	8	M20	22
200	340	268	295	12	M20	22
250	405	320	355	12	M24	26
300	460	378	410	12	M24	26
350	520	438	470	16	M24	26
400	580	490	525	16	M27	30
450	640	550	585	20	M27	30
500	715	610	650	20	M30	33
600	840	725	770	20	M33	36
700	910	795	840	24	M33	36
800	1025	900	950	24	M36	39
900	1125	1000	1050	28	M36	39
1000	1255	1115	1170	28	M39	42

* Angaben in mm

** Klemmwert nach alter DIN 2632 bzw. 2633

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 25						
DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	95	45	65	4	M12	14
20	105	58	75	4	M12	14
25	115	68	85	4	M12	14
32	140	78	100	4	M16	18
40	150	88	110	4	M16	18
50	165	102	125	4	M16	18
65	185	122	145	8	M16	18
80	200	138	160	8	M16	18
100	235	162	190	8	M20	22
125	270	188	220	8	M24	26
150	300	218	250	8	M24	26
200	360	278	310	12	M24	26
250	425	335	370	12	M27	30
300	485	395	430	16	M27	30
350	555	450	490	16	M30	33
400	620	505	550	16	M33	36
500	730	615	660	20	M33	36
600	845	720	770	20	M36	39
700	960	820	875	24	M39	42
800	1085	930	990	24	M45	48
900	1185	1030	1090	28	M45	48
1000	1320	1140	1210	28	M52	56

* Angaben in mm

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 40

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	95	45	65	4	M12	14
20	105	58	75	4	M12	14
25	115	68	85	4	M12	14
32	140	78	100	4	M16	18
40	150	88	110	4	M16	18
50	165	102	125	4	M16	18
65	185	122	145	4	M16	18
80	200	138	160	8	M16	18
100	235	162	190	8	M20	22
125	270	188	220	8	M24	26
150	300	218	250	8	M24	26
200	375	285	320	12	M27	30
250	450	345	385	12	M30	33
300	515	410	450	16	M30	33
350	580	465	510	16	M33	36
400	660	535	585	16	M36	39
500	755	615	670	20	M39	42
600	890	735	795	20	M45	48
700	995	840	900	24	M45	48
800	1140	960	1030	24	M52	56

* Angaben in mm

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 63

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	105	45	75	4	M12	14
20	130	60	90	4	M16	18
25	140	68	100	4	M16	18
32	155	78	110	4	M20	22
40	170	88	125	4	M20	22
50	180	102	135	4	M20	22
65	205	122	160	8	M20	22
80	215	138	170	8	M20	22
100	250	162	200	8	M24	26
125	295	188	240	8	M27	30
150	345	218	280	8	M30	33
200	415	285	345	12	M33	36
250	470	345	400	12	M33	36
300	530	410	460	16	M33	36

* Angaben in mm

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 100

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	105	45	75	4	M12	14
20	130	60	90	4	M16	18
25	140	68	100	4	M16	18
32	155	78	110	4	M20	22
40	170	88	125	4	M20	22
50	195	102	145	4	M24	26
65	220	122	170	8	M24	26
80	230	138	180	8	M24	26
100	265	162	210	8	M27	30
125	315	188	250	8	M30	33
150	355	218	290	12	M30	33
200	430	285	360	12	M33	36
250	505	345	430	12	M36	39
300	585	410	500	16	M39	42

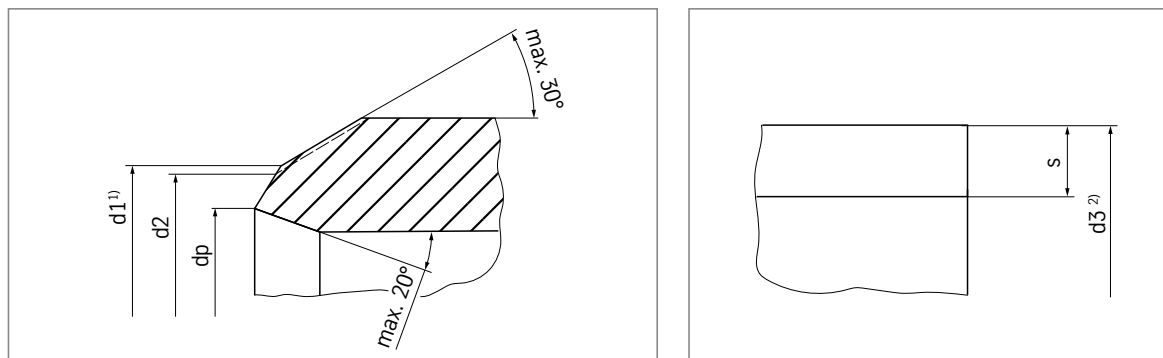
* Angaben in mm

Flanschmaße nach EN 1092-1 (früher DIN 2501) – PN 160

DN	D*	d4*	k*	Anzahl	Gewinde	d2*
15	105	45	75	4	M12	14
20	130	60	90	4	M16	18
25	140	68	100	4	M16	18
32	155	78	110	4	M20	22
40	170	88	125	4	M20	22
50	195	102	145	4	M24	26
65	220	122	170	8	M24	26
80	230	138	180	8	M24	26
100	265	162	210	8	M27	30
125	315	188	250	8	M30	33
150	355	218	290	12	M30	33
200	430	285	360	12	M33	36
250	515	345	430	12	M39	42
300	585	410	500	16	M39	42

* Angaben in mm

Schweißendenmaße



- 1) d1 ist die maximal zulässige Vergrößerung des Außendurchmessers; sie gilt im Allgemeinen für Stahlguss und schweißgeeigneten Temperguss.
 2) d3 ist der Außendurchmesser des zugehörigen Stahlrohres Reihe 1 nach ISO 4200-1985

Schweißendenmaße nach EN 12627 (früher DIN 3239 – Teil 1)

DN	(mm)	Reihe 1 bis PN 40	Reihe 2 bis PN 63	Reihe 3 bis PN 100	Reihe 4 bis PN 160
10	d1	20,0	20,0	20,0	20,0
	d2	18,0	18,0	18,0	18,0
	dp (DIN 2559)	13,0	13,0	13,0	13,0
	d3	17,2	17,2	17,2	17,2
	s	2,0	2,0	2,0	2,0
15	d1	24,0	24,0	24,0	24,0
	d2	22,0	22,0	22,0	22,0
	dp (DIN 2559)	17,0	17,0	17,0	17,0
	d3	21,3	21,3	21,3	21,3
	s	2,0	2,0	2,0	2,0
20	d1	31,0			
	d2	28,0			
	dp (DIN 2559)	22,0			
	d3	26,9			
	s	2,3			
25	d1	37,0	37,0	37,0	37,0
	d2	34,0	34,0	34,0	34,0
	dp (DIN 2559)	28,5	28,5	28,5	27,0
	d3	33,7	33,7	33,7	33,7
	s	2,6	2,6	2,6	3,2
40	d1	54,0	54,0	54,0	54,0
	d2	49,0	49,0	49,0	49,0
	dp (DIN 2559)	43,0	43,0	43,0	41,0
	d3	48,3	48,3	48,3	48,3
	s	2,6	2,6	2,6	3,6
50	d1	67,0	67,0	67,0	67,0
	d2	61,0	61,0	61,0	61,0
	dp (DIN 2559)	54,0	54,0	54,0	52,5
	d3	60,3	60,3	60,3	60,3
	s	3,2	3,2	3,2	4,0
65	d1	83,0	83,0	83,0	83,0
	d2	77,0	77,0	77,0	77,0
	dp (DIN 2559)	69,0	69,0	69,0	65,0
	d3	76,1	76,1	76,1	76,1
	s	3,6	3,6	3,6	5,6
80	d1	96,0	96,0	96,0	96,0
	d2	90,0	90,0	90,0	90,0
	dp (DIN 2559)	81,0	81,0	81,0	76,5
	d3	88,9	88,9	88,9	88,9
	s	4,0	4,0	4,0	6,3
100	d1	121,0	121,0	121,0	121,0
	d2	115,0	115,0	115,0	115,0
	dp (DIN 2559)	104,0	104,0	104,0	98,5
	d3	114,3	114,3	114,3	114,3
	s	5,0	5,0	5,0	8,0
125	d1	147,0	147,0	147,0	147,0
	d2	141,0	141,0	141,0	141,0
	dp (DIN 2559)	130,5	130,5	127,0	120,5
	d3	139,7	139,7	139,7	139,7
	s	4,5	4,5	6,3	10,0
150	d1	176,0	176,0	176,0	176,0
	d2	170,0	170,0	170,0	170,0
	dp (DIN 2559)	156,5	156,5	154,0	144,5
	d3	168,3	168,3	168,3	168,3
	s	5,6	5,6	7,1	12,5
200	d1	228,0	228,0	228,0	228,0
	d2	222,0	222,0	222,0	222,0
	dp (DIN 2559)	204,5	204,5	199,5	189,0
	d3	219,1	219,1	219,1	219,1
	s	7,1	7,1	10,0	16,0

Werkstoffübersicht

EN-Bezeichnung		Alte Werkstoffbezeichnung (DIN)		ASTM	Kategorie
Nummer	Kurzname	Nummer	Kurzname	Vergleichswerkstoff ¹⁾	
1.0460	P250GH	1.0460	C22.8	A105	Schmiedestahl, unlegiert (C-Stahl)
1.0619	GP240GH	1.0619	GS-C 25	A216-WCB	Stahlguss (C-Stahl)
1.4006	X12Cr13	1.4006	X10 Cr 13	A182-F6A	Chromstahl
1.4021	X20Cr13	1.4021	X20 Cr 13	AISI 420	Chromstahl
1.4301	X5CrNi18-10	1.4301	X5 CrNi 18 10	A182-F304	Edelstahl (Schmiede-), austenitisch
1.4308	GX5CrNi19-10	1.4308	G-X 6CrNi 18 9	A351-CF8	Edelstahl (Guss), austenitisch
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	X2 CrNiMo 17 13 2	A182 F316L	Edelstahl (Schmiede-), austenitisch
1.4408	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	G-X 6CrNiMo 18 10	A351-CF8M	Edelstahl (Guss), austenitisch
1.4541	X6CrNiTi18-10	1.4541	X6 CrNiTi 18 10	–	Edelstahl (Schmiede-), austenitisch
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12 2	AISI 316Ti	Edelstahl (Schmiede-), austenitisch
1.5415	16Mo3	1.5415	15 Mo 3	A182-F1	Schmiedestahl, warmfest
1.7335	13CrMo4-5	1.7335	13 CrMo 4 4	A182-F12-2	Schmiedestahl, warmfest
1.7357	G17CrMo5-5	1.7357	GS-17 CrMo 5 5	A217-WC6	Stahlguss, warmfest
1.7380	10CrMo9-10	1.7380	10 CrMo 9 10	A182 F22-3	Schmiedestahl, warmfest
5.1301 (EN-JL1040)	EN-GJL-250	0.6025	GG-25	A126-B	Grauguss
5.3103 (EN-JS1025)	EN-GJS-400-18-LT	0.7043	GGG-40.3	–	Sphäroguss
5.3106 (EN-JS1030)	EN-GJS-400-15	0.7040	GGG-40	A536 60-40-18	Sphäroguss

¹⁾ Unterschiede der chemischen und physikalischen Eigenschaften beachten!

Kunststoffe in der Armaturentechnik

Kurzbezeichnung	Werkstoffe	Einsatzzweck	Temperaturbereich
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Kalt- und Warmwasser/Dampf/Glykol	-10 °C bis +120 °C
EPDM W270	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Trinkwasser – DVGW	-10 °C bis +90 °C
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Mineralöle/Gase/ölhaltige Druckluft/Benzine	-20 °C bis +90 °C
CSM	Chlorsulfonilpolyäthylen	Chlor	-10 °C bis +100 °C
FKM	Fluor-Karbon-Kautschuk	Kohlenwasserstoffe	-20 °C bis +200 °C
PTFE	Polytetrafluorethylen	nahezu chemisch universell einsetzbar	-50 °C bis +200 °C
IIR	Butyl	Säuren/Laugen/abrasive Medien	-10 °C bis +120 °C
ECTFE	Halar	Säuren/Laugen – hohe chemische Beanspruchung	-10 °C bis +90 °C

Druck-Temperatur-Zuordnung nach EN 1092-1/-2 und Werknormen

Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss, Schmiedestahl, Edelstahl, Warmfester Stahl

Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-60 °C bis <-10 °C*	-10 °C bis +120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	
EN-JL1040 (GG-25)	PN 6	–	6,0	5,4	4,8	4,2	3,6	–	–	–	
	PN 16	–	16,0	14,4	12,8	11,2	9,6	–	–	–	
EN-JS1049 (GGG-40.3)	PN 10	auf Anfrage	10,0	9,7	9,2	8,7	8,0	7,0	–	–	
	PN 16	auf Anfrage	16,0	15,5	14,7	13,9	12,8	11,2	–	–	
	PN 25	auf Anfrage	25,0	24,3	23,0	21,8	20,0	17,5	–	–	
	PN 40	auf Anfrage	40,0	38,8	36,8	34,8	32,0	28,0	–	–	
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-60 °C bis <-10 °C*	-10 °C bis +120 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C
1.0619+N (GS-C25N)	PN 6	–	6,0	5,4	5,2	5,0	4,5	4,1	3,8	3,5	1,9
	PN 10	–	10,0	9,2	8,8	8,3	7,6	6,9	6,4	5,9	3,2
	PN 16	12,0	16,0	16,0	15,3	14,0	13,0	11,0	10,2	9,5	5,2
	PN 25	18,7	25,0	25,0	23,9	22,0	20,0	17,2	16,0	14,8	8,2
	PN 40	30,0	40,0	40,0	38,1	35,0	32,0	28,0	25,7	23,8	13,1
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-10 °C bis +50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C		
1.0619+N (GS-C25N)	PN 63	63,0	59,0	56,0	53,0	48,0	44,0	41,0	38,0		
	PN 100	100,0	93,0	88,0	83,0	76,0	69,0	64,0	60,0		
	PN 160	160,0	149,0	141,0	133,0	122,0	110,0	103,0	95,0		
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-60 °C bis <-10 °C*	-10 °C bis +120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	
1.0460 (C22.8)	PN 25	18,7	25,0	23,9	22,0	20,0	17,2	16,0	14,8	10,0	
	PN 40	30,0	40,0	38,1	35,0	32,0	28,0	25,7	23,8	16,0	
	PN 63	–	63,0	58,0	50,0	45,0	40,0	36,0	32,0	24,0	
	PN 100	–	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	56,0	50,0	38,0	
	PN 160	–	160,0	145,0	130,0	112,0	96,0	90,0	80,0	60,0	
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-60 °C bis <-10 °C*	-10 °C bis +120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	
1.4408	PN 6	–	6,0	5,4	5,0	4,7	4,4	4,2	4,1	–	
	PN 10	–	10,0	9,0	8,4	7,9	7,4	7,1	6,8	–	
	PN 16	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8	11,4	10,9	–	
	PN 25	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5	17,8	17,1	–	
	PN 40	40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	–	
1.4581	PN 16	8,0	16,0	15,6	14,9	14,1	13,3	12,8	12,4	–	
	PN 25	12,5	25,0	24,5	23,3	22,1	20,8	20,1	19,5	–	
	PN 40	20,0	40,0	39,2	37,3	35,4	33,3	32,1	31,2	–	
	PN 100	50,0	100,0	98,0	93,3	88,5	83,3	80,4	78,0	–	
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-10 °C bis +250 °C	300 °C	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	520 °C	530 °C	540 °C	550 °C
1.5415	PN 63	63,0	56,0	50,0	47,0	45,0	29,0	16,0	14,0	–	–
	PN 100	100,0	87,0	78,0	74,0	70,0	45,0	27,0	22,0	–	–
	PN 160	160,0	139,0	125,0	118,0	112,0	72,0	43,0	35,0	–	–
1.7335	PN 63	63,0	63,0	61,0	58,0	56,0	47,0	32,0	25,0	20,0	15,0
	PN 100	100,0	100,0	95,0	91,0	87,0	74,0	49,0	38,0	31,0	24,0
	PN 160	160,0	160,0	153,0	146,0	139,0	118,0	79,0	62,0	46,0	35,0
1.7357	PN 63	63,0	63,0	60,0	57,0	53,0	41,0	28,0	23,0	–	–
	PN 100	100,0	100,0	95,0	90,0	84,0	65,0	45,0	37,0	–	–
	PN 160	160,0	160,0	152,0	144,0	135,0	104,0	72,0	59,0	–	–
Werkstoff Gehäuse	Druck- stufe	Druck in bar bei Temperatur von									
		-10 °C bis +400 °C	450 °C	500 °C	520 °C	530 °C	540 °C	550 °C			
1.7379	PN 63	63,0	57,2	35,7	28,4	24,7	21,0	17,3			
	PN 100	100,0	90,8	56,7	45,0	39,2	33,3	27,5			
	PN 160	160,0	145,3	90,7	72,0	62,7	53,3	44,0			

*) Schrauben und Muttern aus A4-70 (bei Temperaturen unter -10 °C)

Bitte beachten Sie, dass es sich in der Tabelle um Richtwerte handelt. Die tatsächlichen Werte für Betriebsdruck und Betriebstemperatur können abhängig von der exakten Bauweise der Armatur abweichen. Diese Angaben entnehmen Sie bitte dem Datenblatt der Armatur. Zwischenwerte der max. zulässigen Betriebsdrücke dürfen durch lineare Interpolation zwischen dem nächstliegenden niedrigeren und höheren Temperaturwert errechnet werden.



Haftungsausschluss

Die Aussagen dieser Broschüre sind in keiner Weise als Beratungsleistungen unseres Hauses aufzufassen, sondern sind nur beschreibender Natur ohne eigenschaftsbezogene Beschaffenheiten zu garantieren bzw. zuzusagen. Eine Haftung auf Grundlage der Aussagen dieser Broschüre ist, sofern nicht zwingende gesetzliche Haftungstatbestände greifen, ausdrücklich ausgeschlossen. Technische Änderungen vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der thyssenkrupp Schulte GmbH, Zweigniederlassung Das Armaturenzentrum, Bielefeld.

Materials Services Materials Germany

thyssenkrupp Schulte GmbH
Zweigniederlassung Das Armaturenzentrum
Artur-Ladebeck-Str. 114
33647 Bielefeld, Deutschland
T: +49 521 1451-208

Technische Vertriebsbüros Deutschland

Technisches Vertriebsbüro Nord
Artur-Ladebeck-Str. 114
33647 Bielefeld, Deutschland
T: +49 521 1451-521

Technisches Vertriebsbüro West
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen, Deutschland
T: +49 201 844-532688

Technisches Vertriebsbüro Ost
Friedrich-Krause-Ufer 16-21
13353 Berlin, Deutschland
T: +49 30 39003-245

Technisches Vertriebsbüro Süd
Salierstr. 38
70736 Fellbach, Deutschland
T: +49 711 5855-401

Sales Office Benelux

thyssenkrupp Schulte GmbH
Zweigniederlassung Das Armaturenzentrum
Boschweg 4
4105 DL Culemborg, Niederlande
T: +31 6 53328917

daz.ts@thyssenkrupp-materials.com
www.dasarmaturenzentrum.de

