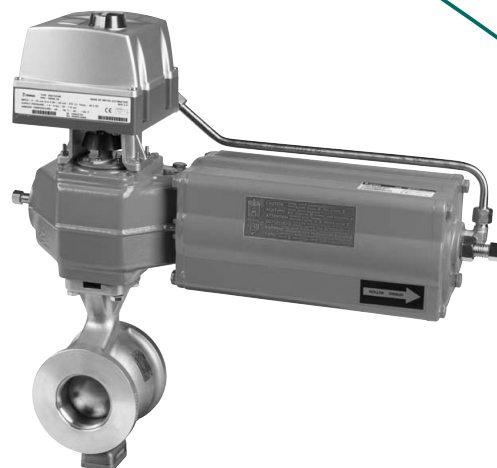


NELES® V-PORT- SEGMENTVENTIL BAUREIHE RA

Metso's Neles V-Port-Segmentventil der R-Baureihe ist in erster Linie ein Regelventil, kann aber auch als Auf/Zu-Ventil eingesetzt werden. Das V-Port-Segmentventil der R-Baureihe ist als allgemeines Regelventil für die meisten Anwendungen in Papier- und Zellstoffprozessen bestens geeignet. Das Ventil kann mit einer Q-Trim® Innengarnitur ausgestattet werden, die aerodynamische Geräusche und Kavitation in flüssigen Medien reduziert (zum Beispiel bei Dampf- und Gas-Anwendungen). Innengarnituren mit reduzierten C_v -Werten sind für die Ventile DN 25 erhältlich.



MERKMALE

Einteiliges Gehäuse

- Ventile der R-Baureihe besitzen einteilige Gehäuse und sind somit geschützt gegen Leckagen, die durch zusätzliche Flansch- und Sicherungsringe verursacht werden.

Beständiger Metallsitz

- Der Sitz der Segmentventile der R-Baureihe ist hart und ausgesprochen beständig. Er ist so konstruiert, dass die Dichtungsoberfläche nicht direkt dem Volumenstrom ausgesetzt ist. Daraus resultiert die lange Lebensdauer. Das Ventil arbeitet mit einem Druck-unterstützten Sitz, so dass die Dichtungseigenschaften auch bei niedrigem Differenzdruck sehr gut sind. Der Sitz ist im Ventil integriert und somit vor Leitungsdruck, der die Dichtung beeinträchtigt, geschützt.

PTFE-Sitz

- Ventile der R-Baureihe sind auch mit Weichsitzen erhältlich. Diese eignen sich insbesondere für Anwendungen, in denen hart-verchromte Segmente nicht einsetzbar sind wie zum Beispiel Säuren oder säurehaltige Medien. Diese Ausführung ist mit X-treme® Sitz, der in einem Edelstahlgehäuse eingebaut ist.

Lager

- Die Lager sind im Ventilgehäuse untergebracht und kommen nicht mit dem Volumenstrom in Berührung. Die große Lageroberfläche bietet einen geringen Lagerdruck und hohe Standzeiten der Lager.

Reibungsloser Betrieb

- Doppellager, die abdichtende Feder-belastete Stopfbuchsenpackung und die geringe Sitzreibung sorgen dafür, dass die Drehmomentanforderungen der R-Baureihe gering sind. Aus diesem Grund ist auch nur ein Antrieb mit geringer Größe erforderlich. Daraus resultiert eine Regelventileinheit mit geringen Betriebskosten bei guten Regeleigenschaften.

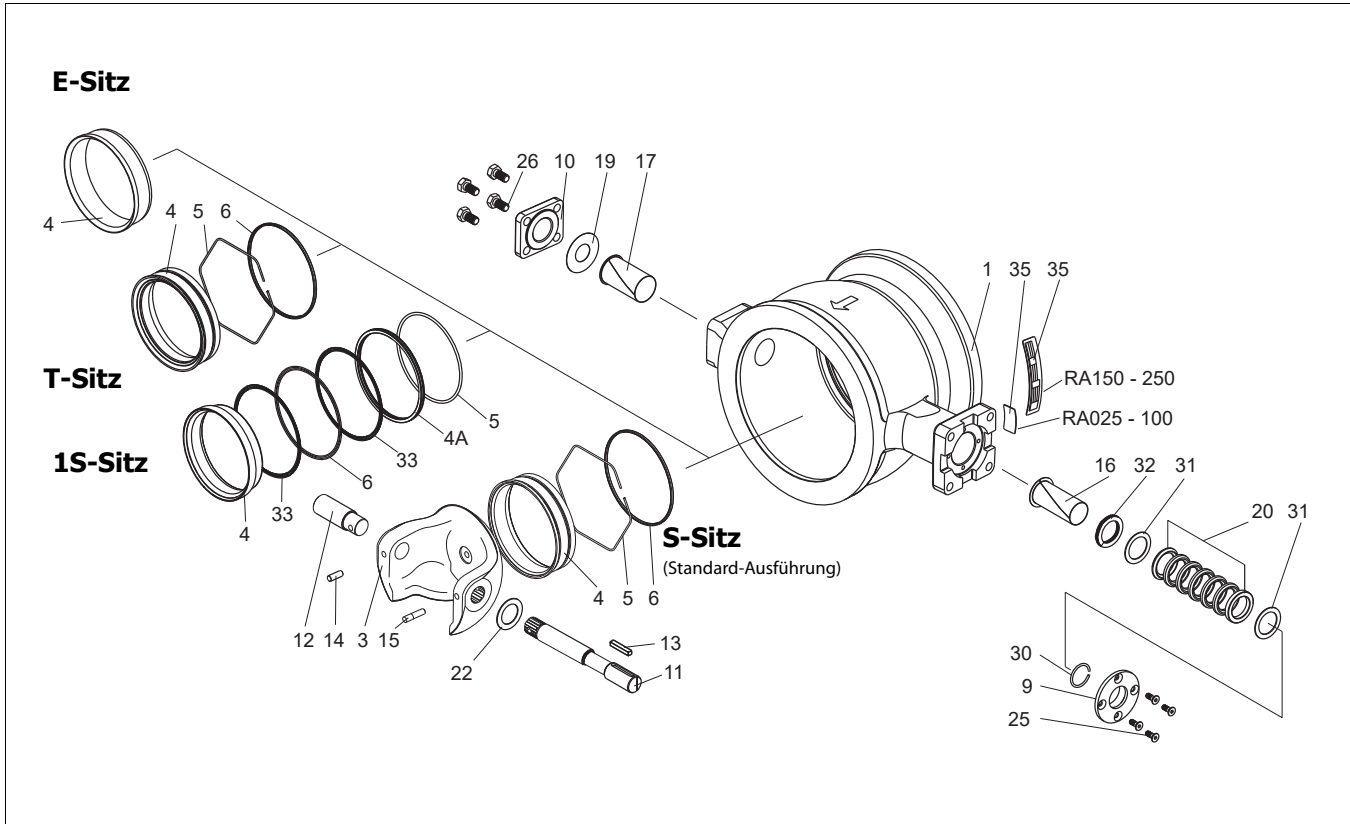
Q-Trim®

- Die Mehrzahl der Papier- und Zellstoff-Fabriken geben einen maximalen Geräuschpegel für Regelventile vor. Diese Grenzen werden leicht erreicht, vor allem beim Einsatz von Standardventilen in Gas- und Dampf-Anwendungen. Hoher Druckabfall, der bei der Regelung von Wasser und Flüssigmedien entsteht, verursacht Kavitation, die zu Schäden am Leitungssystem führen kann. Für diese Anwendung ist Q-Trim® die richtige Lösung. Auf Grund der Selbstreinigung des Ventils können sich Verunreinigungen nicht absetzen. Diese Konstruktion kann für Medien wie verunreinigten Dampf, Schwarzlauge und sogar für Zellstoffe mit bis zu 3,5% Feststoffanteil eingesetzt werden.

Geringer Volumenstrom

- Vier unterschiedliche Innengarnituren mit reduzierten C_v -Werten sind für die Ventile DN 25 erhältlich. Dies ermöglicht die hohe Regelgenauigkeit geringer Volumenströme. Typische Anwendungen sind Farbstoffe und andere Additive in einer Papiermaschine.

EXPLOSIONSZEICHNUNG



STÜCKLISTE (Standard-Ausführung)*

Pos.	Name	GEHÄUSEWERKSTOFF
1	Gehäuse	ASTM A351 gr. CF8M
3	V-Port Segment	SIS 2324 + Chrom / SIS 2324 / AISI 329
4	Sitz	Kobalt-Legierung / PTFE 1)
4A	Dichtungsring	AISI 316
5	Schließfeder	INCONEL 625
6	Dichtungsring	Edelstahl + PTFE
9	Stopfbuchsenbrille	ASTM A351 gr. CF8M
10	Blindflansch	ASTM A351 gr. CF8M
11	Antriebswelle	IS 2324/AISI 329 Duplex Edelstahl
12	Welle	IS 2324/AISI 329 Duplex Edelstahl
13	Passfeder	SIS 2324/AISI 329
14	Zylinderstift	SIS 2324/AISI 329
15	Zylinderstift	SIS 2324/AISI 329
16	Lager	PTFE + Edelstahlnetz
17	Lager	PTFE + Edelstahlnetz
19	Dichtungsscheibe	Graphit
20	Packung	PTFE
22	Füllring (nur bei DN25/ niedriger Cv-Wert)	Edelstahl AISI 316
25	Senkkopfschraube	ISO 3506 A2-70
26	Sechskantschraube	ISO 3506 A2-70
30	Ausblässerung	AISI 316
31	Flachring	AISI 316
32	Wellenfeder	AISI 316
35	Typenschild	AISI 304

* Die Teilpositionen sind nicht nach Nummern geordnet, da einige Teile spezifische Teilenummern haben.

TECHNISCHE DATEN

Bauart

V-Port-Segmentventil mit reduzierter Bohrung und Vierteldrehung
- RA Einklemmbauweise, zwischen Flanschen

Nenn drücke

Gehäuse

RA: ASME 300 / PN 40

Innengarnitur siehe Tabelle unten

Ventilgröße DN/Zoll	max. Absperr dp (bar)
025 / 1"	50
040 / 1 1/2"	50
050 / 2"	50
065 / 2 1/2"	50
080 / 3"	50
100 / 4"	40
150 / 6"	40
200 / 8"	35
250 / 10"	35

Nennweiten

RA: DN25, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250

Einbaumaße

RA Gemäß Metso Standard

Temperaturbereich

-40... +260 °C.

Inhärente Durchflusskennlinie

Gleichprozentig

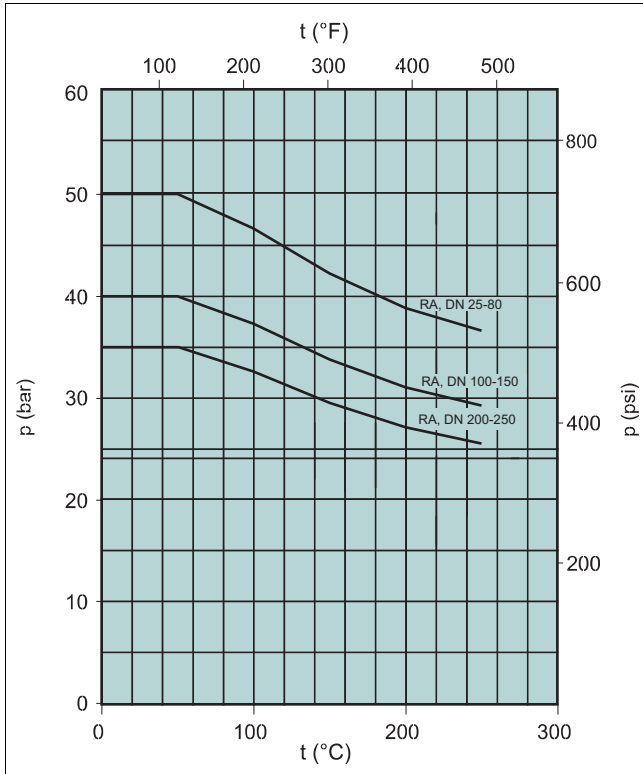
Dichtigkeit

Die Dichtigkeitsprüfung erfolgte in Durchflussrichtung. Die Standard-Dichtigkeit des V-Port-Segmentventils mit Metallsitz ist ANSI / FCI 70,2 Klasse IV.

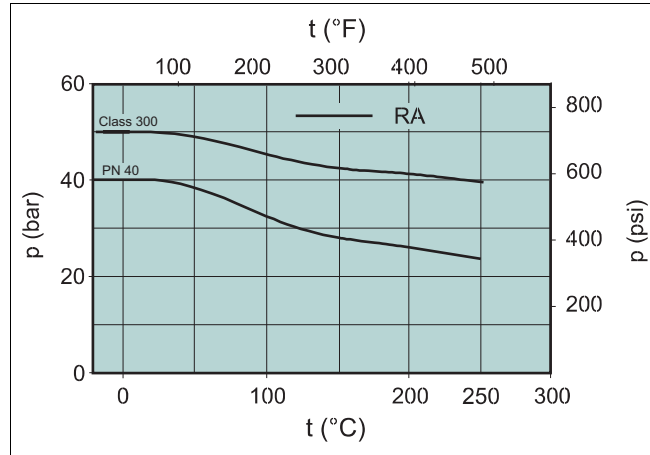
Druck- und Leckageprüfung des Ventils

Bei jedem von Metso hergestellten Ventil wird eine Druckprüfung des Gehäuses und eine Leckageprüfung der Innengarnitur durchgeführt. Der Prüfdruck für das Gehäuse eines Ventils der R-Baureihe beträgt 1,5 x max. Betriebsdruck. Der Druck für die Sitzprüfung ist 1,1 x max. Betriebsdruck. Prüfmedium ist Wasser.

Maximaler Betriebs-Differenzdruck im Absperrbetrieb



Maximaler Gehäusedruck für Standardwerkstoff A 351 gr. CF8M



Anmerkung: Geräusch und Kavitation sollten bei der Berechnung des max. Differenzdrucks eines Ventils berücksichtigt werden. Bei der Anwendung müssen Sie immer folgende Parameter mit Nelprof überprüfen: Temperatur, Antrieb, Lastfaktor, Geräusch, Kavitationsintensität, Geschwindigkeit, etc.

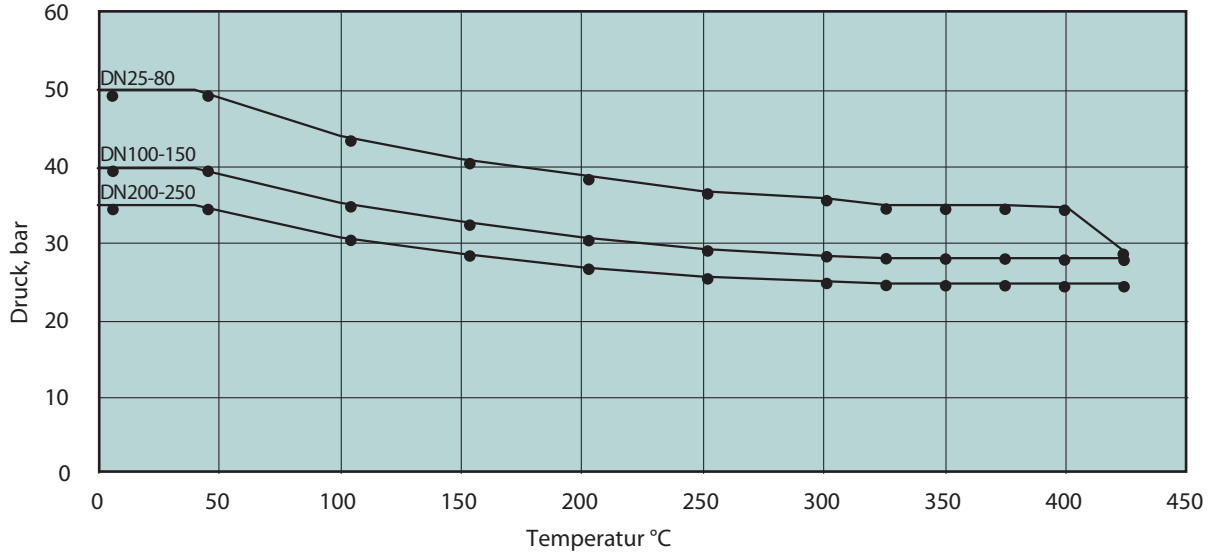
Max. C_v-Koeffizienten für Ventile der RA-Baureihe

Ventilgröße		Metallsitz, S	Q-Trim	Metallsitz 1S	Q-Trim mit 1S	Weichsitz, T2
DN	Zoll	C _v 100 % ¹⁾	C _v 100 % ²⁾	C _v 100 % ¹⁾	C _v 100 % ²⁾	C _v 100 % ¹⁾
25	1	45	–	24	–	21
40	1 1/2	110	–	58	–	61
50	2	180	47	115	30	110
65	2 1/2	280	96	210	72	215
80	3	420	160	342	130	340
100	4	620	250	510	210	520
150	6	1260	540	1160	500	1070
200	8	2030	880	1910	830	1760
250	10	3210	1510	3050	1440	2830

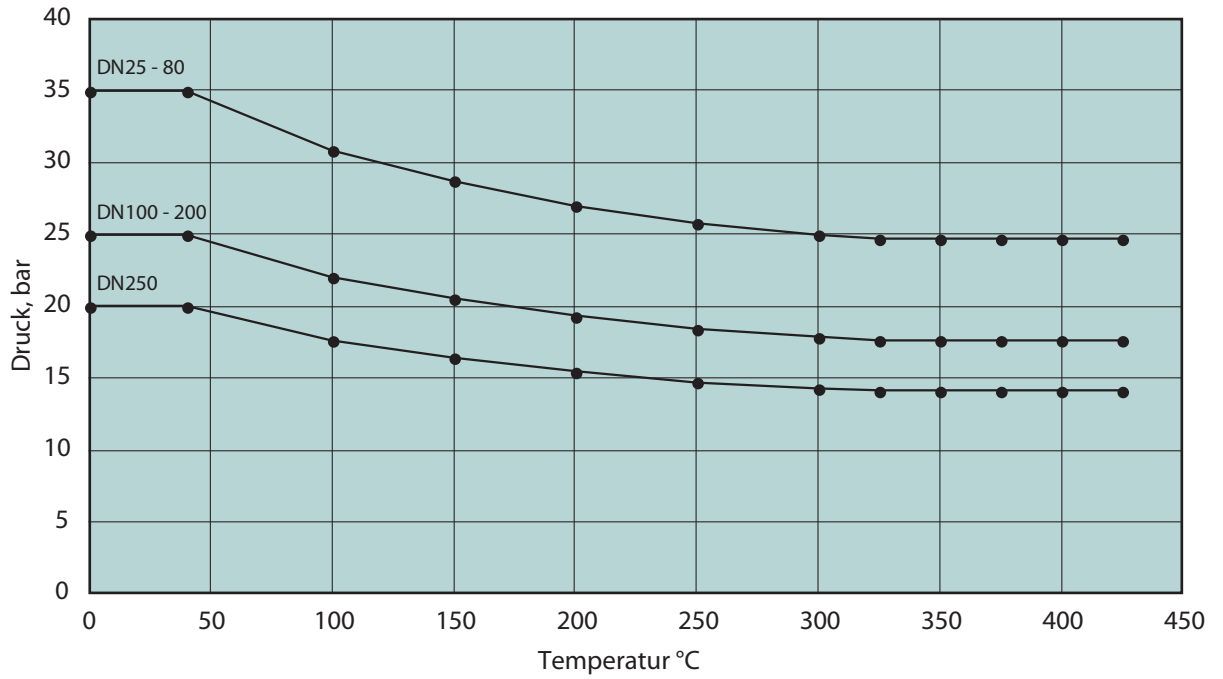
1) 100 % entspricht einem Öffnungswinkel von 95 %

2) Bei den Q-R-Ventilen entspricht 100% einem Öffnungswinkel von 90 %

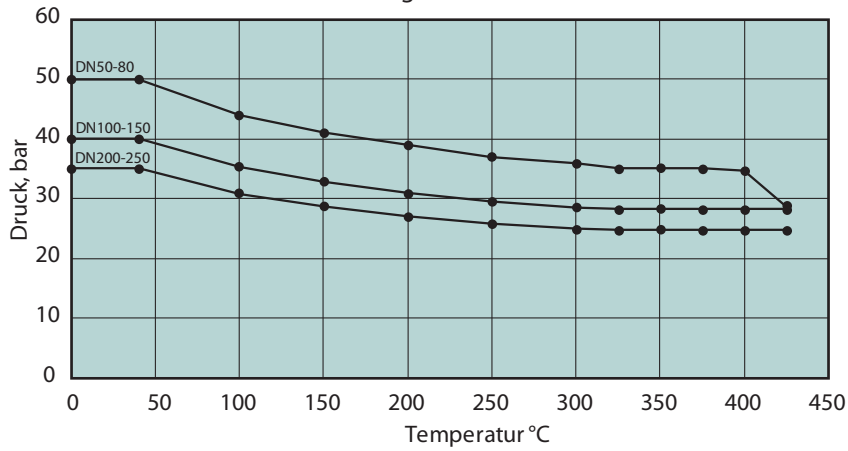
Max Betriebs-Differenzdruck im Regelbetrieb,
RA Öffnungsbereich 0 % - 70 %



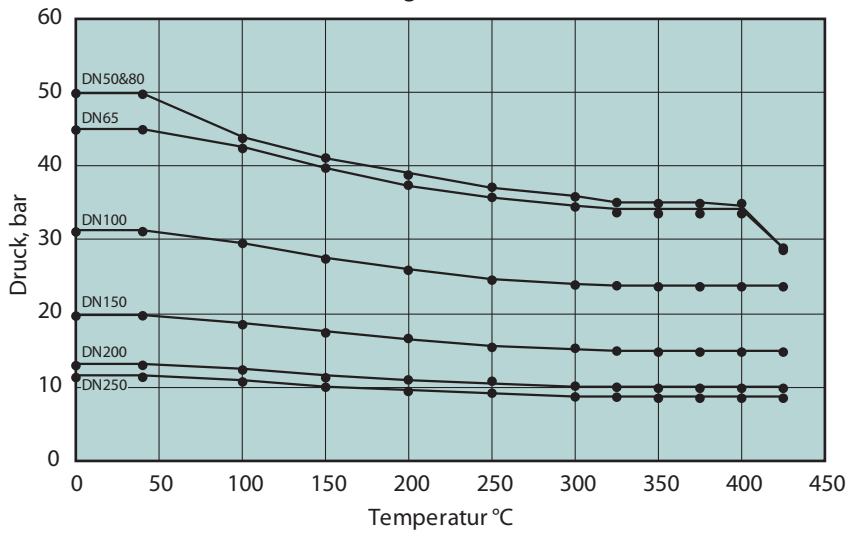
Max Betriebs-Differenzdruck im Regelbetrieb,
RA Öffnungsbereich 70 % - 100 %



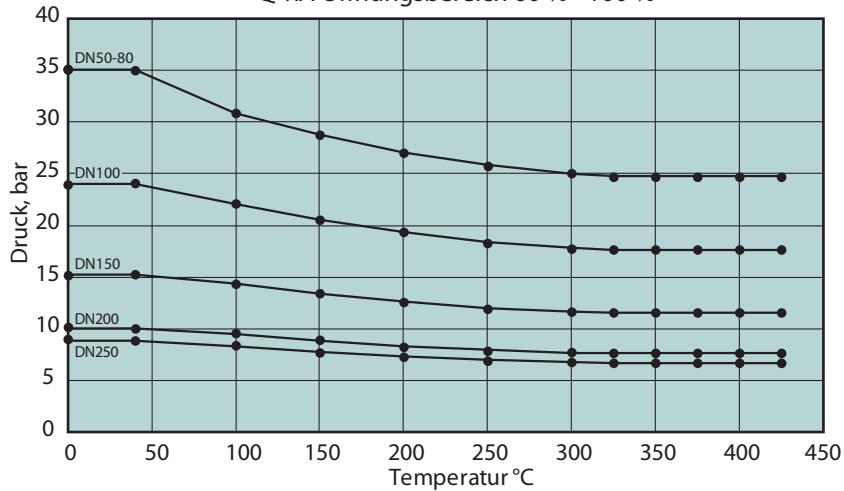
Max Betriebs-Differenzdruck im Regelbetrieb,
Q-RA Öffnungsbereich 0 % - 30 %



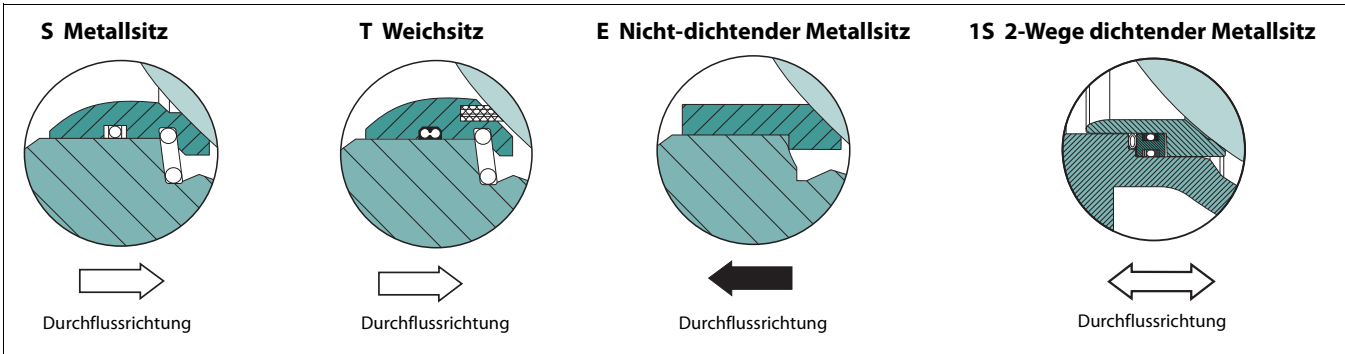
Max Betriebs-Differenzdruck im Regelbetrieb,
Q-RA Öffnungsbereich 30 % - 60 %



Max Betriebs-Differenzdruck im Regelbetrieb,
Q-RA Öffnungsbereich 60 % - 100 %



SITZ-AUSFÜHRUNGEN



ANTRIEBSAUSWAHL, VENTILE DER R-BAUREIHE

Ventil-/Antriebsgrößen wurden vorgewählt. Sie finden sie auf den Seiten 7 bis 11. Die Ventil-/Antriebsgröße muss mit dem Nelprof Programm für jedes Regelventil geprüft werden. Die beigefügte Drehmoment-Kurve 1 zeigt die Drehmoment-Anforderungen unter Verwendung anderer als der EC/IC-Antriebe.

Max. zulässiges Wellendrehmoment

Ventilgröße		Drehmoment	
DN	Zoll	Nm	ft-lb
25	1	30	22
40	1.5	30	22
50	2	65	48
65	2.5	65	48
80	3	160	118
100	4	160	118
150	6	490	362
200	8	675	498
250	10	1350	996

S Sitz

Sitz	Edelstahl + Kobalt-Legierung
Feder	Inconel 625
Sitzdichtung	Gefüllte PTFE Lippendichtung/Elgiloy-Feder
Temperaturbereich	-40 °C... +260 °C
Anwendung	Allgemeine Anwendungen

T Weichsitz (PTFE + C25%)

Code	Sitzgehäuse	Feder	Sitzdichtung	Dichtungsring
T2	316 SS	Inconel 625	DN 25 - 150 X-treme® DN 200 - 250 PTFE gefüllt	PTFE
Temperaturbereich T2: -40 °C... +260 °C				

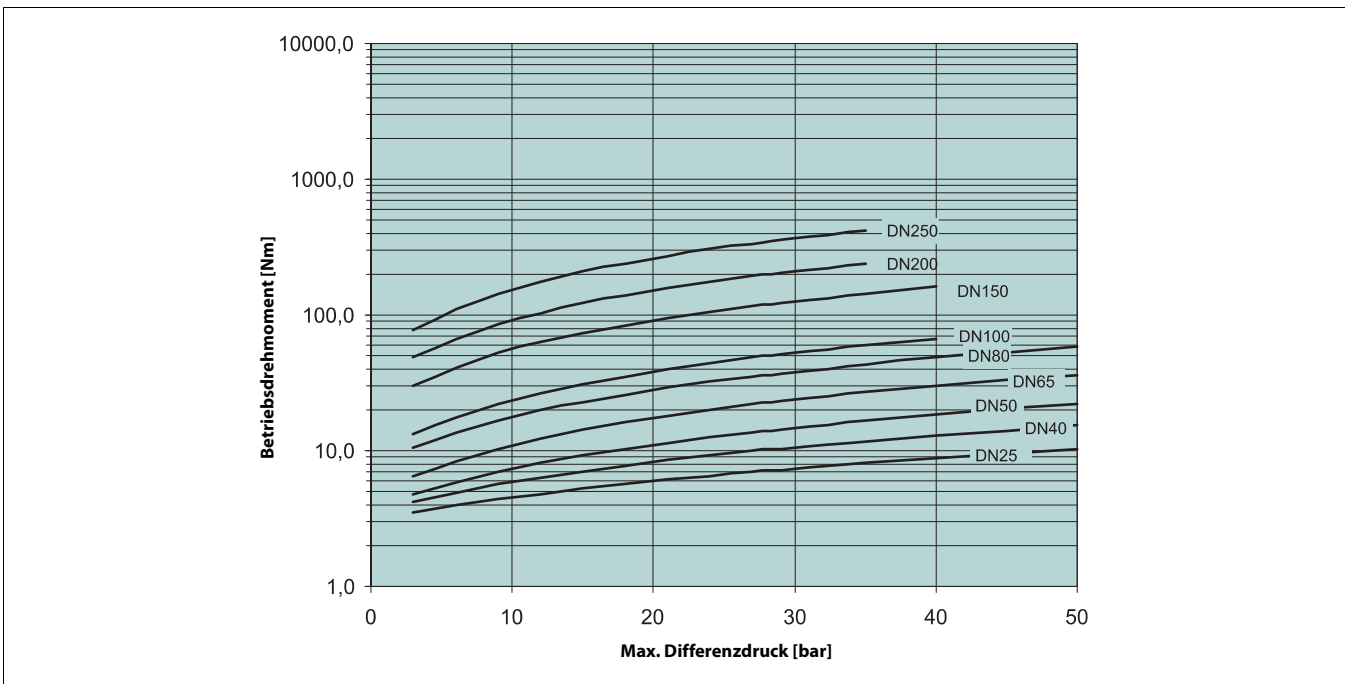
E Nicht-dichtender Metallsitz

Sitz	Kobalt-Legierung
Temperaturbereich	-40 °C... +260 °C
Anwendung	Erosive Anwendungen, nicht-dichtende Ausführung
Anmerkung	Der Pfeil für die Durchflussrichtung ist umgekehrt.

1S 2-Wege dichtender Metallsitz

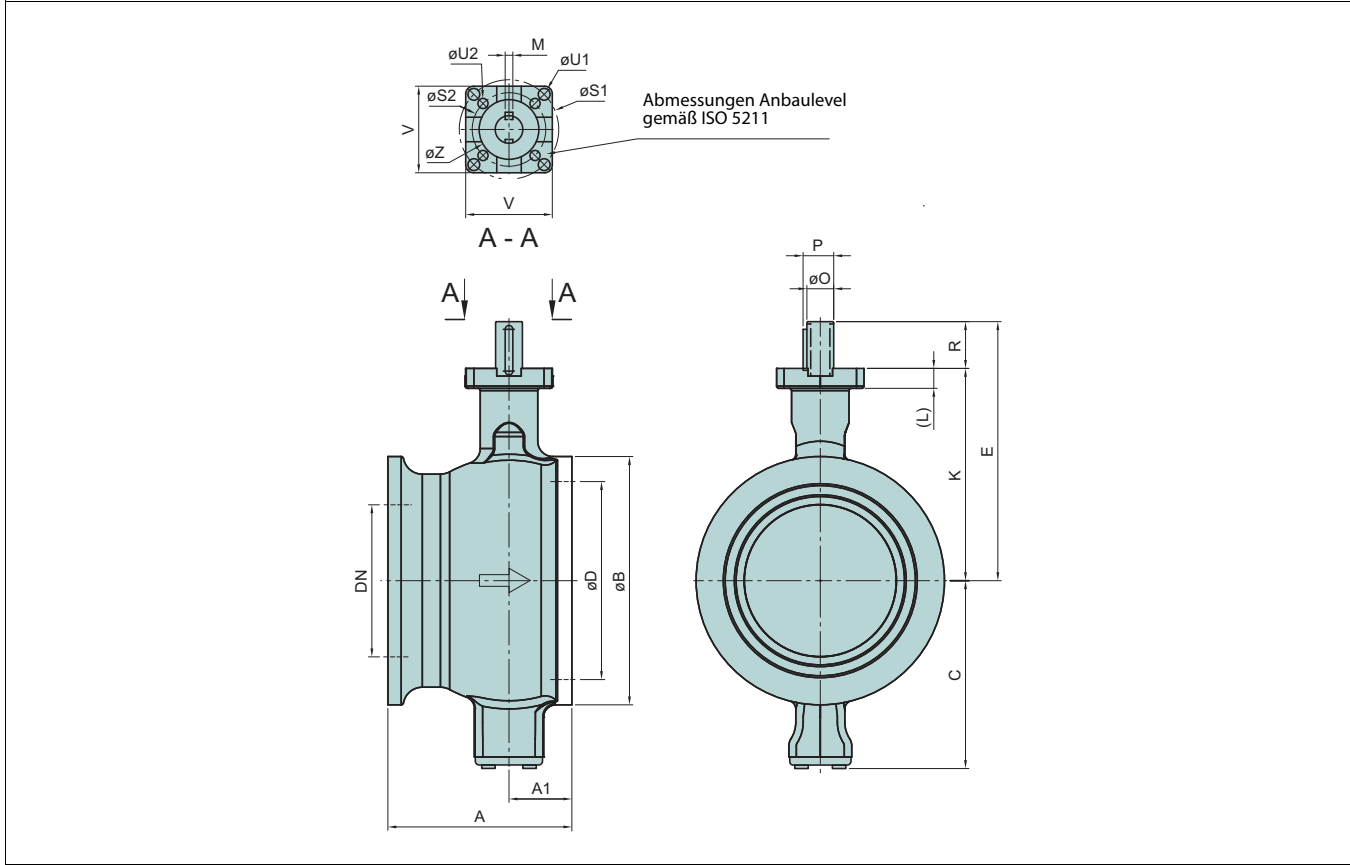
Sitz	Edelstahl 316 + Kobalt-Legierung
Feder	Inconel 625
Sitzabdichtung:	Viton GF
Temperaturbereich	-30 °C... +200 °C
Anwendung	Allgemeine Anwendungen

DREHMOMENTE



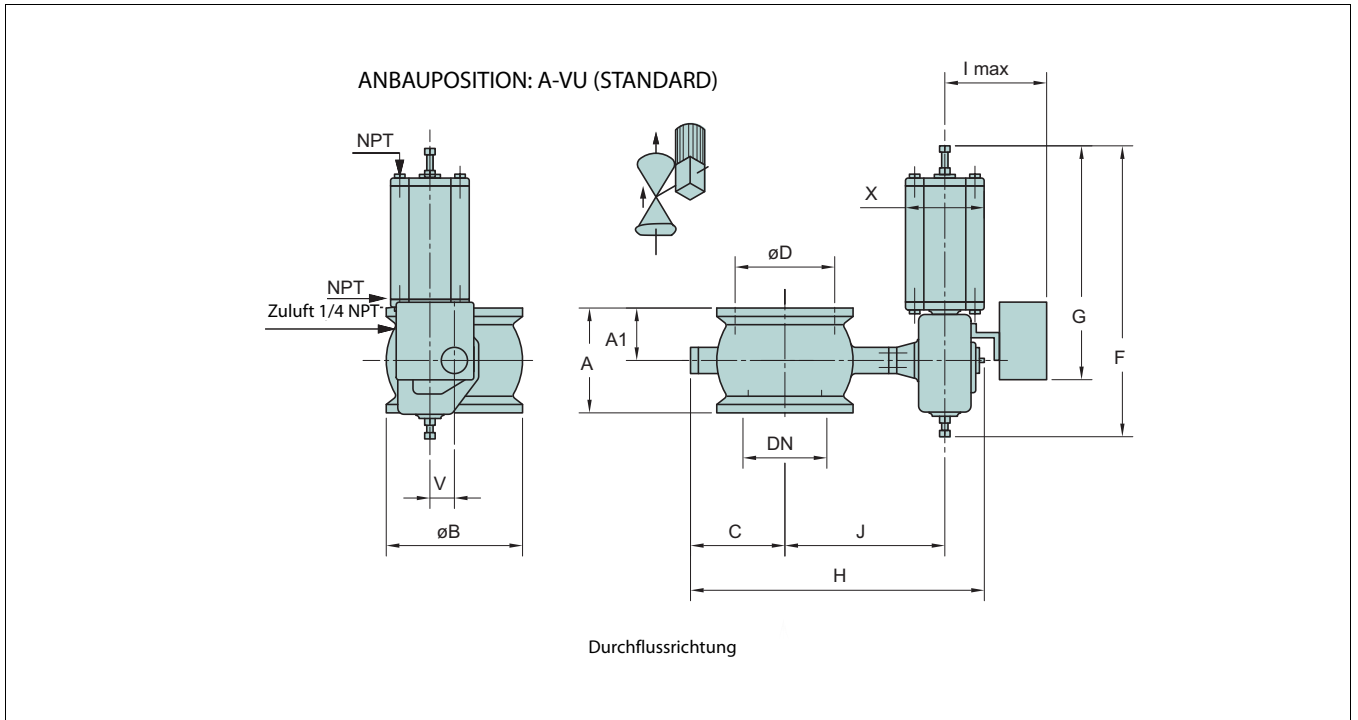
ABMESSUNGEN

RA



Typ	DN	ISO 5211	Abmessungen, mm																	Kg	
			A1	A	øB	C	øD	E	R	K	øO	M	P	øS1	øS2	øU1	øU2	øZ	L		V
RA	25	F05	21	50	64	56	33	127	27	102	15	4.76	17	-	50	-	6.6	35	15.5	52	1.3
	40	F05	21	60	82	65	49	133.5	25	108.5	15	4.76	17	-	50	-	6.6	35	15.5	52	2.4
	50	F05, F07	27	75	100	91	60	144.5	25	119.5	15	4.76	17	70	50	9	6.6	55	15.5	67	3.7
	65	F05, F07	40	100	118	97	75	151	25	126	15	4.76	17	70	50	9	6.6	55	15.5	67	5.3
	80	F07, F10	38	100	130	108	89	177	35	142	20	4.76	22.2	102	70	11	9	70	16	94	6.2
	100	F07, F10	41	115	158	120	115	186	35	151	20	4.76	22.2	102	70	11	9	70	16	94	9.6
	150	F10, F12	55	160	216	174	164	244	44	200	25	6.35	27.8	125	102	14	11	85	22	114	2.4
	200	F10, F12	70	200	268	201	205	285	50	235	30	6.35	32.9	125	102	14	11	85	22	114	42
250	F12, F14	82	240	324	251	259	338	61	277	35	9.53	39.1	140	125	18	14	100	26	136	68	

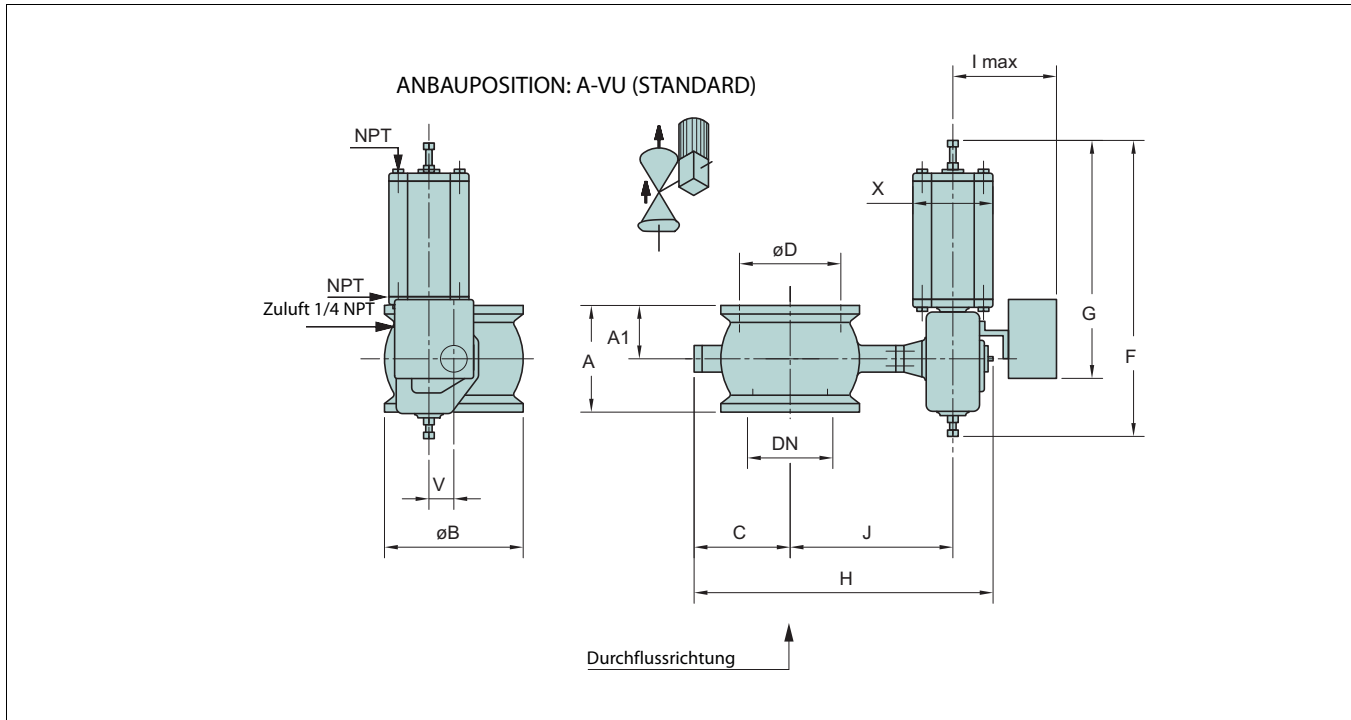
RA-B1C



Typ	Max. Δp 1)	Abmessungen, mm													NPT	Kg
		DN	A	A1	B	C	D	F	G	X	V	J	H	lmax		
RA_025-B1C6	50	25	50	21	64	56	33	400	260	90	36	168	305	310	1/4	5,5
RA_040-B1C6	50	40	60	21	82	65	49	400	260	90	36	175	320	310	1/4	6,6
RA_050-B1C6	50	50	75	27	100	91	60	400	260	90	36	185	355	310	1/4	8
RA_050-B1C9	50	50	75	27	100	91	60	455	315	110	43	185	365	305	1/4	13,5
RA_065-B1C6	50	65	100	40	118	97	75	400	260	90	36	192	367	310	1/4	9,5
RA_065-B1C9	50	65	100	40	118	97	75	455	315	110	43	192	380	305	1/4	15
RA_080-B1C6	50	80	100	38	130	108	89	400	260	90	36	200	390	310	1/4	11
RA_080-B1C9	50	80	100	38	130	108	89	455	315	110	43	200	400	305	1/4	16
RA_100-B1C6	40	100	115	41	158	120	115	400	260	90	36	210	410	310	1/4	15
RA_100-B1C9	40	100	115	41	158	120	115	455	315	110	43	210	420	305	1/4	19
RA_150-B1C9	25	150	160	55	216	174	164	455	315	110	43	260	515	305	1/4	34
RA_150-B1C11	40	150	160	55	216	174	164	540	375	135	51	265	530	310	3/8	40
RA_150-B1C13	40	150	160	55	216	174	164	635	445	175	65	280	550	325	3/8	55
RA_200-B1C9	15	200	200	70	268	201	205	455	315	110	43	294	575	305	1/4	52
RA_200-B1C11	32	200	200	70	268	201	205	540	375	135	51	310	590	310	3/8	59
RA_200-B1C13	35	200	200	70	268	201	205	635	445	175	65	325	610	325	3/8	73
RA_250-B1C13	30	250	240	82	324	251	259	635	445	175	65	366	730	325	3/8	100
RA_250-B1C17	35	250	240	82	324	251	259	770	545	215	78	373	750	340	3/8	125

1) Max. Δp im Absperrbetrieb mit Antriebs-Lastfaktor 0,6 und Zuluftdruck 5 bar.

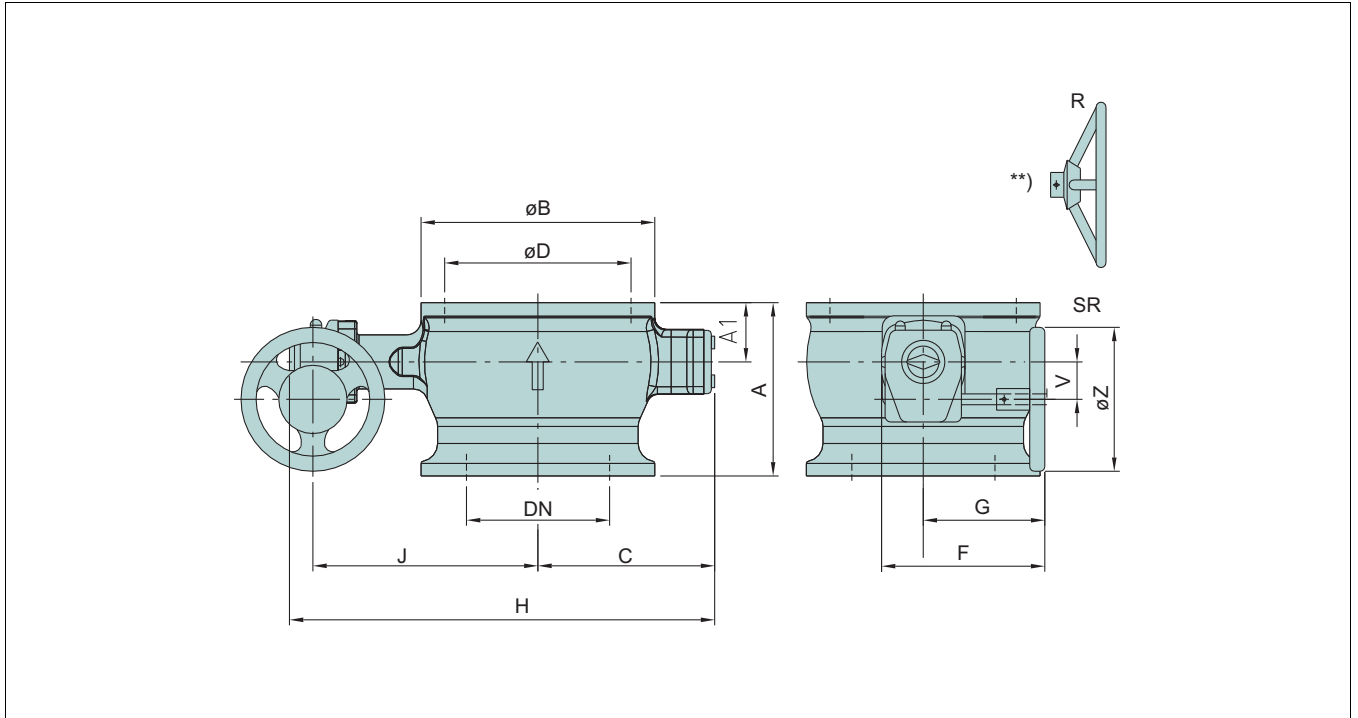
RA - B1J, B1JA



Typ	Max. Δp 1)	Abmessungen, mm														
		DN	A	A1	øB	C	øD	F	G	X	V	J	H	I max	NPT	kg
RA_025-B1J6/B1JA6	50/50	25	50	21	64	56	33	485	368	110	36	167	291	305	3/8	17
RA_040-B1J6/B1JA6	50/50	40	60	21	82	65	49	485	368	110	36	174	306	305	3/8	16
RA_050-B1J6/B1JA6	50/50	50	75	27	100	91	60	485	368	110	36	184	343	305	3/8	17
RA_065-B1J6/B1JA6	50/50	65	100	40	118	97	75	485	368	110	36	194	358	305	3/8	19
RA_080-B1J6/B1JA6	25/50	80	100	38	130	108	89	485	368	110	36	199	374	305	3/8	20
RA_100-B1J6/B1JA6	12/50	100	115	41	158	120	113	485	368	110	36	209	398	305	3/8	23
RA_150-B1J6/B1JA6	-/25	150	160	55	216	174	164	485	368	110	36	257	498	305	3/8	37
RA_025-B1J8/B1JA8	50/50	25	50	21	64	56	33	560	420	135	43	168	293	305	3/8	19
RA_040-B1J8/B1JA8	50/50	40	60	21	82	65	49	560	420	135	43	175	308	305	3/8	20
RA_050-B1J8/B1JA8	50/50	50	75	27	100	91	60	560	420	135	43	185	345	305	3/8	21
RA_065-B1J8/B1JA8	50/50	65	100	40	118	97	75	560	420	135	43	195	360	305	3/8	23
RA_080-B1J8/B1JA8	50/50	80	100	38	130	108	89	560	420	135	43	200	376	305	3/8	24
RA_100-B1J8/B1JA8	50/50	100	115	41	158	120	113	560	420	135	43	210	400	305	3/8	27
RA_150-B1J8/B1JA8	10/25	150	160	55	216	174	164	560	420	135	43	258	500	305	3/8	41
RA_150-B1J10/B1JA10	40/40							650	490	175	51	275	530	225	3/8	55
RA_200-B1J10/B1JA10	15/25	200	200	70	268	201	205	650	490	175	51	310	590	310	3/8	75
RA_200-B1J12/B1JA12	32/35							800	620	215	65	324	635	235	1/2	100
RA_250-B1J16/B1JA16	35/35	250	240	85	324	251	259	990	760	265	78	373	760	340	1/2	170

1) Zuluftdruck BJ 4 bar/ BJA 5 bar.

RA - M



TYP	Anbau Antrieb ISO 5211	Abmessungen, mm											kg	
		DN	ØD	A	A1	ØB	C	F	G	H	J	V		ØZ
RA	M07/15F05	25	33/38x	50	21	64	56	235	184	223	131	52	160	5.1
	M07/15F05	40	49	60	21	82	65	235	184	238	137	52	160	6.2
	M07/15F05	50	60	75	27	100	91	235	184	275	148	52	160	7.5
	M07/15F05	65	75	100	40	118	97	235	184	288	155	52	160	9.5
	M07/20F07	80	89	100	38	130	108	235	184	315	171	52	160	10
	M07/20F07	100	115	115	41	158	120	235	184	336	180	52	160	14
	M10/25F10	150	164	160	55	216	174	238	187	439	235	52	200	29
	M12/30F12	200	205	200	70	268	201	307	238	524	276	71	315	52
	M12/35F12	250	259	240	82	324	251	307	238	616	318	71	315	78
M14/35F12	250	259	240	82	324	251	385	285	621	320	86	400	87	

**) Antriebe M07...M12 sind mit Handrad Typ SR ausgestattet;
Antriebe M14...M16 sind mit Handrad Typ R ausgestattet.

BESTELLANGABEN

Beispiel: Das folgende Beispiel gilt für ein RA-Ventil mit Trim für Standardkapazität (-), Gehäuse in Einklemmbauweise nach ASME Class 300 (RA), Standard-Antriebsfeder (A), Nennweite (080), Gehäuse CF8M, Segmenttyp 329 + hart-verchromt, Schrauben A2-70, Wellen-, Stifte- & Lagermaterial AISI 329 / PTFE (A) und Sitz mit Kobalt-Legierung sowie Sitzabdichtung PTFE-Lippendichtung (S).

	RA	A	080	A	S
1.	2.	3.	4.	5.	6.

1.	Q-TRIM ODER C _v -WERT FÜR GERINGE KAPAZITÄT
-	C _v -Wert für Standardkapazität oder ohne Q-Trim
Q	Q-Trim zur Reduzierung von Geräusch und Kavitation
C005	Max. C _v = 0,5, DN 25 Ventil
C015	Max. C _v = 1,5, DN 25 Ventil
C05	Max. C _v = 5, DN 25 Ventil
C15	Max. C _v = 15, DN 25 Ventil

2.	PRODUKTSERIE
RA	RA Einklemmbauweise, reduzierte Bohrung, Metso Einbaulänge, Gehäuse Class 300/PN 40

3.	BAUWEISE
A	Standard Antriebswelle mit Passfeder

4.	NENNWEITEN
	in Millimetern: 025, 040, 050, 065, 080, 100, 150, 200, 250.

5.	GEHÄUSE	SEGMENT	SCHRAUBEN	WELLEN, STIFTE/ LAGER
A	CF8M	Typ 329+ hart-verchromt	A2-70	AISI 329/ PTFE
S	CF8M	Typ 329	A2-70	AISI 329/PTFE
H (mit T6 Sitz)	CW-6M (Hastelloy C)	CW-6M	A2-70	Hastelloy C/ PVDF
U (mit U-Sitz)	CK3MCuN (SMO)	ASTM A351 gr. CK3MCuN + Keramikbeschichtung (TiO)	A2-70	UNS3154/ gefülltes PTFE auf SMO 254 Netz

6.	SITZ
S	Kobalt-Legierung, Sitzabdichtung PTFE Lippendichtung
T	X-treme Nennweiten DN 25 - 150, Metallgehäuse, Sitzabdichtung PTFE Lippendichtung PTFE+C25 % Größen DN 200 - 250, Metallgehäuse, Sitzabdichtung PTFE Lippendichtung
E	Kobalt-Legierung, erosionsbeständige Ausführung nicht-dichtend
U	Titan, Abdichtung reine PTFE Lippendichtung/Titan-Feder
1S	Edelstahl 316 + Kobalt-gehärtete Oberfläche, 2-Wege dichtender Metallsitz

Metso Flow Control Inc.

Deutschland, Max-Delbrück-Strasse 3, 51377 Leverkusen.
Tel. +49 214 206 70. Fax +49 214 206 7110, salesgermany@metso.com

Österreich, Franzosengraben 12, A 1030 Wien.
Tel. +43 1 795 520. Fax +43 1 795 52199

Europa, Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.
Tel. +358 20 483 150. Fax +358 20 483 151

Nord Amerika, 44 Bowditch Drive, P.O. Box 8044, Shrewsbury, MA 01545, USA.
Tel. +1 508 852 0200. Fax +1 508 852 8172

Südamerika, Av. Independência, 2500- Iporanga, 18087-101, Sorocaba-São Paulo, Brazil.
Tel. +55 15 2102 9700. Fax +55 15 2102 9748/49.

Asien Pazifik, 238B Thomson Road, #17-01 Novena Square Tower B, Singapore 307685.
Tel. +65 6511 1011. Fax +65 6250 0830

China, 11/F, China Youth Plaza, No.19 North Rd of East 3rd Ring Rd, Chaoyang District, Beijing 100020, China. Tel. +86 10 6566 6600. Fax +86 10 6566 2583

Naher Osten, Roundabout 8, Unit AB-07, P.O. Box 17175, Jebel Ali Freezone, Dubai, United Arab Emirates. Tel. +971 4 883 6974. Fax +971 4 883 6836

www.metso.com/valves

Änderungen vorbehalten.

