

Redukční ventil s pružinou

s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

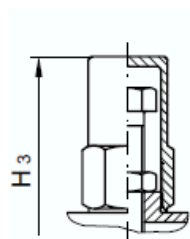
Typ 70

TYP 70.2: materiál 1.4301

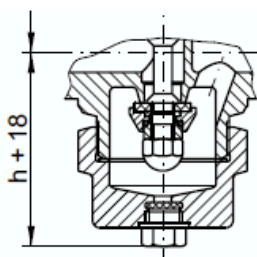
TYP 70.2: materiál 1.4571

PRŮMYSLOVÉ PROVEDENÍ

Nezávislé na vstupním tlaku



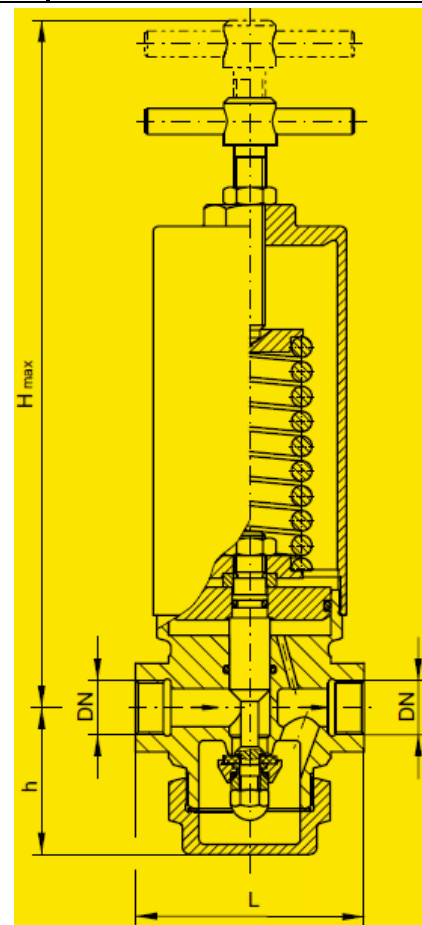
Redukční ventil s ochranným pouzdem



Dnová zátka s vypouštěcím šroubem na objednávku

POUŽITÍ – provozní teploty:

Disk s měkkým těsněním: viz technická příloha KWD-1



Stavební velikost I – III B

Ve li ko st	Vstup		Výstup				Rozměry				Hmot- nost
	DN		Vstupní tlak P1 do	DN		Rozsah redukovaného tlaku P1 Min. Max.	L	H _{max}	H ₃	h	
	[mm]	G ¹⁾		[bar(g)]	[mm]						
00***	6 8	1/8 1/4	16	6 8	1/8 1/4	1,00 / 7,7	58	149	-	36	1,1
0	8* 10 15*	1/4* 3/8 1/2*	63	8* 10 15*	1/4* 3/8 1/2*	0,35 / 14,4 (20,0)	70	205	180	48	1,8
I	15 20 25*	1/2 3/4 1*	100 63 63	15 20 25*	1/2 3/4 1*	0,35 / 52,0 (78,0)	90 90 135	275	250	58	3,7
II	25 32 40*	1 1¼ 1½*	63	25 32 40*	1 1¼ 1½*	0,25 / 23,0 (31,0)	105 105 155	300	265	68	5,2
III ²⁾	40 50 65*	1½ 2 2½*	63 40 40	40 50 65*	1½ 2 2½*	0,25 / 18,8 (21,0)	145 145 210	325	305	85	9,6
III B ²⁾	50 65	2 2½	40	50 65	2 2½	0,25 / 12,0 (15,5)	220	540	520	145	27,0

1) vnitřní (samičí) závit dle DIN ISO 228, jiné na objednávku () ještě přijatelný redukovaný tlak ***) nastavení pružin pro red. tlak viz následující strana
2) jen z materiálu 1.4571 *) Speciální velikost ***) nelze použít pro vodu

Redukční ventil s pružinou

s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

Upozornění:

- Redukovaný tlak:
- Redukční faktor (doporučený) - max: $P_1/P_2 = 40$
- min: $P_1/P_2 = 1,1$
- Max. vstupní tlak viz předchozí strana
- Napětí osazené pružiny je možné snížit pod uvedené minimum výstupního tlakového rozsahu. V tomto případě prosím nezapomínejte, že s klesajícím výstupním tlakem roste poměrná úchylka (proportional deviation).
- Rozsahy pružin pro redukci tlaku viz následující tabulka

Tabulka: Rozsahy pružin pro redukci tlaku P_2

S. velikost	00	0	I	II	III	III B
Vstup / výstup	DN 6, DN 8	DN 8, DN 10, DN 15	DN 15, DN 20, DN 25	DN 25, DN 32, DN 40	DN 40, DN 50, DN 65	DN 50, DN 65
	1/8, 1/4	1/4, 3/8, 1/2	1/2, 3/4, 1	1, 1 1/4, 1 1/2	1 1/2, 2, 2 1/2	2, 2 1/2
Hlava pístu (mm)	Rozsah pružin bar(g)					
Ø 119						0,25 - 0,44
						0,35 - 0,73
						0,50 - 1,10
						0,80 - 1,65
						1,30 - 2,65
Ø 99						1,90 - 3,85
					0,25 - 0,47	0,80 - 1,60
					0,36 - 0,72	1,20 - 2,40
					0,57 - 1,15	1,90 - 3,80
					1,00 - 2,00	2,80 - 5,60
Ø 84				0,25 - 0,50	0,80 - 1,60	2,60 - 5,30
				0,40 - 0,83	1,40 - 2,80	3,80 - 7,70
				0,65 - 1,30	1,60 - 3,20	4,50 - 9,10
				1,00 - 2,00		6,00 - 12,00
				1,40 - 2,80		
Ø 64		0,35 - 0,60	0,35 - 0,54	1,70 - 3,50	1,40 - 2,80	
		0,40 - 0,90	0,50 - 0,94	2,40 - 4,80	2,40 - 4,80	
		0,60 - 1,30	0,70 - 1,50	3,00 - 6,10	2,70 - 5,40	
		0,80 - 1,70	1,00 - 2,40		3,50 - 6,90	
		1,00 - 2,20	1,80 - 3,80			
Ø 48			2,60 - 5,30			
		1,20 - 2,40	3,30 - 6,70	3,00 - 6,10	4,20 - 8,50	
		1,50 - 3,10	4,70 - 9,50	4,30 - 8,60	4,80 - 9,60	
		1,90 - 3,90	6,00 - 12,20	5,50 - 11,00	6,50 - 12,30	
				7,50 - 14,50	9,50 - 18,80	
Ø 38	1,00 - 1,70	1,30 - 2,50	5,40 - 10,70	5,00 - 9,80		
	1,40 - 2,70	1,90 - 3,80	7,50 - 15,00	7,00 - 13,80		
	1,70 - 3,30	2,50 - 5,00	10,00 - 19,50	9,00 - 17,50		
	1,80 - 3,50	3,00 - 6,10	13,00 - 26,00	12,00 - 23,00		
	2,00 - 4,00					
	2,40 - 4,80					
	2,70 - 5,30					
	2,80 - 5,60					
Ø 27	3,50 - 6,20					
	5,00 - 7,70					
		2,50 - 5,00	11,00 - 21,00			
		3,70 - 7,50	15,00 - 30,00			
		5,00 - 9,80	20,00 - 38,00			
		6,00 - 12,20	26,00 - 52,00			
		7,00 - 14,40				

Redukční ventil s pružinou

s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

Průtoková kapacita pro sytou páru

K potvrzení a/nebo stanovení velikosti redukčních ventilů.

S. velikost		0	I		II		III		III B	
Jmenovitá velikost		10	15	20	25	32	40	50	50	65
		3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2	2½
I Přetlak p ₀ [bar(g)]		kg/h								
t _{max} 200 °C	0,15	4	10	17	27	40	83	120	120	180
	0,2	5	11	19	31	46	99	145	145	210
	0,3	6	13	23	35	55	112	160	160	240
	0,5	7	16	28	46	70	140	200	200	300
	0,75	9	20	35	57	85	175	250	250	370
	1	11	25	42	68	100	210	300	300	450
	1,5	14	32	55	90	140	280	400	400	590
	2	17	40	70	115	170	350	520	520	750
	2,5	21	47	84	135	200	400	600	600	880
	3	24	55	99	155	240	480	700	700	1020
	4	31	70	123	195	300	600	890	890	1300
	5	38	85	150	245	360	740	1080	1080	1600
	6	46	104	185	300	450	900	1340	1340	1950
	7	54	122	225	350	540	1100	1600	1600	2400
	8	62	140	250	400	600	1250	1800	1800	2700
	9	71	160	280	450	680	1380	2000	2000	2900
	10	80	180	320	500	750	1500	2300	2300	3300
	12	98	220	380	610	900	1850	2700	2700	4000
	14	115	260	450	720	1050	2300	3100	3100	4700

- a) K určení správné velikosti ventilu podle této tabulky je směrodatná velikost redukováného tlaku. Hodnoty v tabulce vycházejí z obvyklých rychlostí proudění.
- b) Bude-li potrubí za výstupem z ventilu nejméně o jednu úroveň jmenovitého průměru větší, je možné o jednu úroveň snížit velikost redukčního ventilu stanovenou dle bodu a).

Těsnění pro páru:

- P₁ < 4 bar(g); t < 150°C: - těsnění pístu = PTFE
- těsnící kroužek = EPDM
- P₁ < 15 bar(g); t < 200°C: - těsnění pístu = PTFE
- těsnící kroužek = AF100
- P₁ < 15 bar(g); t > 200°C: - na objednávku

Pro malé tlakové poměry platí následující:

$$\frac{\text{Absolutní redukováný tlak } p \text{ (bar)}}{\text{Absolutní vstupní tlak } p \text{ (bar)}} \begin{cases} \geq 0,7 \Rightarrow \text{opravný činitel} = 1,25 \\ \geq 0,8 \Rightarrow \text{opravný činitel} = 1,60 \\ \geq 0,9 \Rightarrow \text{opravný činitel} = 2,25 \end{cases}$$

$$\dot{m}_D = \dot{m}_D^1 \cdot f$$

Z důvodu nízkých rychlostí proudění je třeba rychlost proudění vynásobit stanoveným opravným činitelem. S použitím vypočtené hodnoty nyní můžete z tabulky vybrat odpovídající ventil. Při nižším tlakovém poměru než 0,7 se žádný opravný činitel neaplikuje.

Pro horkou páru platí vztah:

$$\dot{m}_D = \frac{V_H}{V_S} \cdot \dot{m}_D^1 \cdot f$$

Pokud je potrubí za výstupem ventilu uvažováno delší než 3 m, je třeba jej dimenzovat o jeden velikostní stupeň větší.

V_H : měrný objem přehřáté páry

V_S : měrný objem syté páry

f : opravný činitel

$\dot{m}_D^1$: daná průtoková kapacita

$\dot{m}_D$: výpočtový hmotnostní průtok použitelný pro hledání v tabulce

* viz tabulky VDI pro vodní páru

Redukční ventil s pružinou

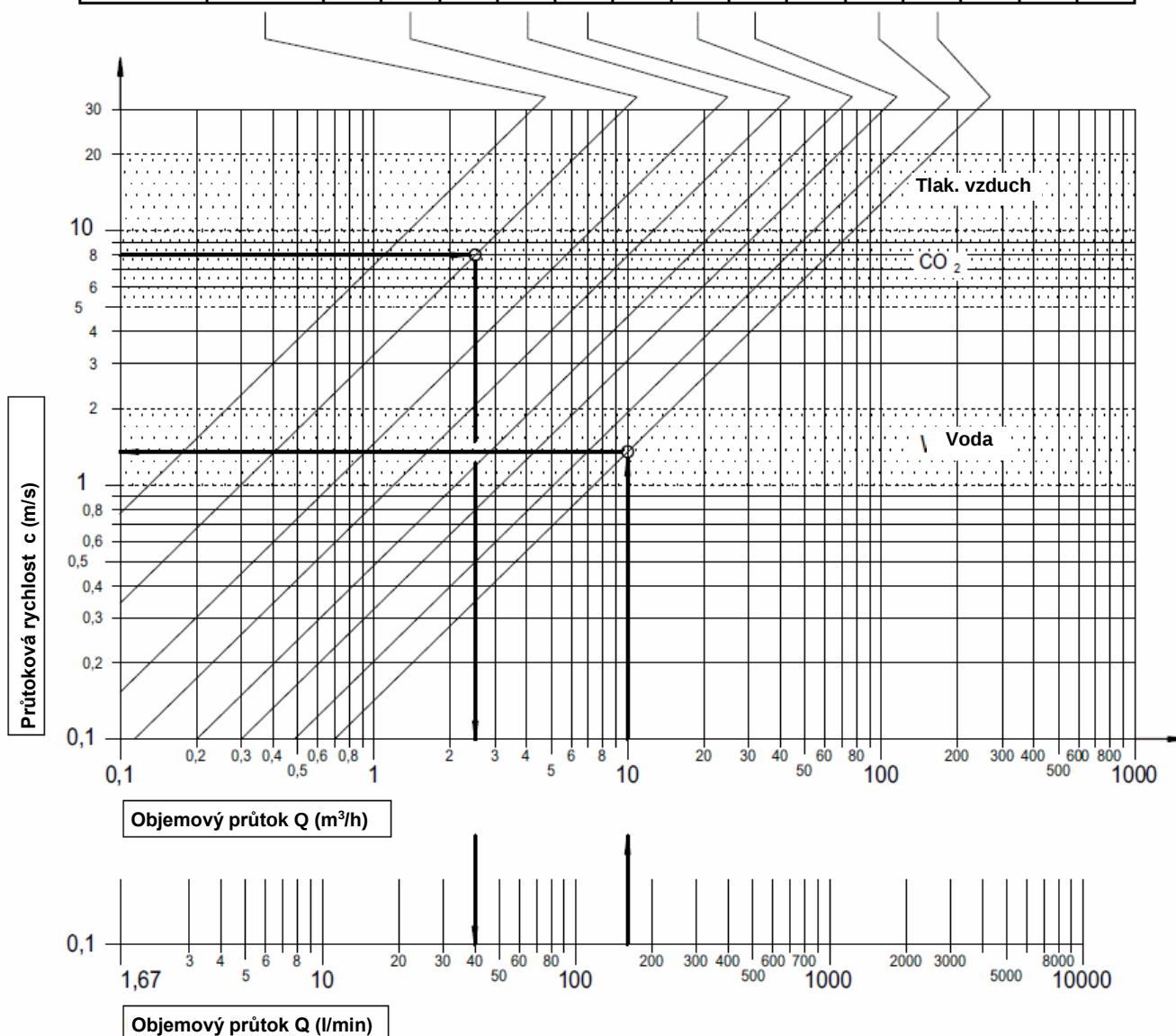
s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

Průtokový diagram redukčních ventilů (plynná média a tekutiny)

- S použitím obvyklých rychlostí proudění lze odpovídající velikost ventilu vypočítat z níže uvedeného diagramu.
- Bude-li potrubí za výstupem ventilu nejméně o jednu úroveň jmenovitého průměru větší, je možné o jednu úroveň snížit velikost redukčního ventilu stanovenou dle bodu a).

Velikost	00		0			I			II			III			III B	
Vstup / výstup	DN 6	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15	DN 15	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 50	DN 65
	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	1/2	3/4	1	1	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2	2	2 1/2
Hod. K _{VS}	0,63		1,2	2	2,2	3	3,2	3,5	6,3	6,5	6,7	12,5	13	13,5	27,5	28



Redukční ventil s pružinou

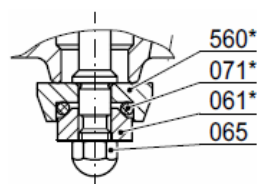
s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

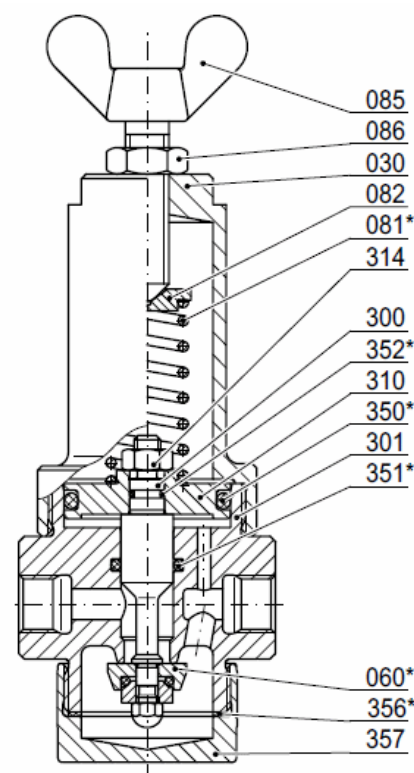
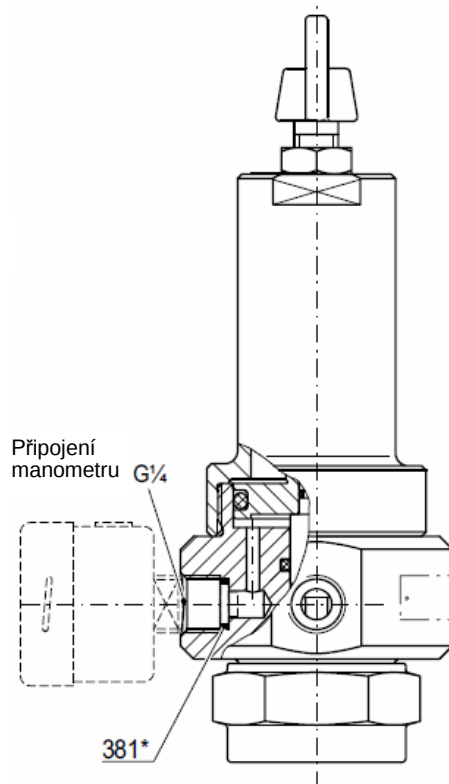
TYP 70.2:

Materiál 1.4571

G 1/8, 1/4



Kuželka - komplet, viz pol. č. 060*



Velikost 00

Č. pol.	Popis	Materiál	Č. pol.	Popis	Materiál
301	1 Těleso DMV	1.4571	086	1 Pojistná matka	A2
030	1 Kryt pružiny	1.4571	300	1 Píst	1.4571
060*	Kuželka - komplet		310	1 Těsnící kotouč pístu	1.4571
560*	1 Kuželka	PTFE ²⁾	314	1 Pojistná matka	A2
061*	1 Přítlačný kroužek	1.4571	350*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾
065*	1 Šroub disku	A4	351*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾
071*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	352*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾
081*	1 Pružina	1.4310	356*	1 Těsnící kroužek	PTFE
082	1 Podložka pružiny, horní	1.4305	357	1 Dnová zátka	1.4571
085	1 Stavěcí šroub	1.4305	381*	1 Těsnící kroužek	PTFE

*) spotřební náhradní díly

1) jiné materiály na objednávku

2) jiné provedení: Nylon

Redukční ventil s pružinou

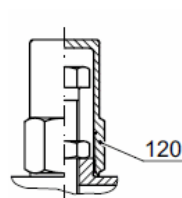
s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

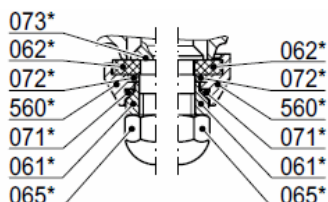
TYP 70.2:
TYP 70.2:

Materiál 1.4301
Materiál 1.4571

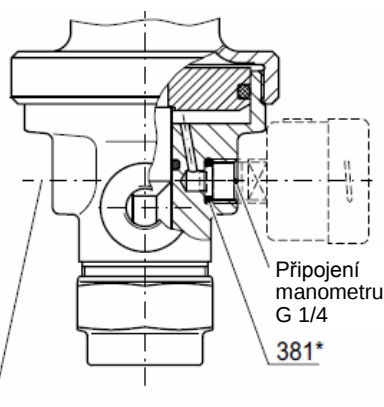
G 1/4, 3/8, 1/2



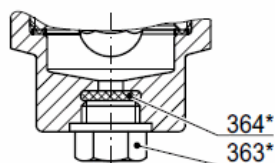
Ventil s ochranným krytem na objednávku



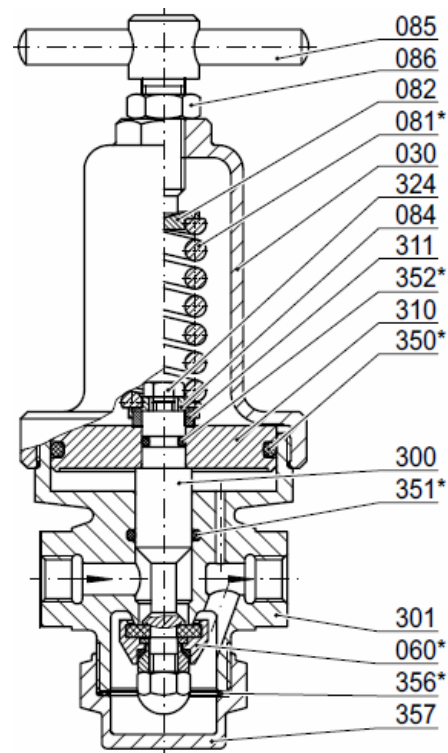
Kuželka - komplet, pol. 060*
Termoplastové těsnění
Elastomerové těsnění



2. připojení manometru G 1/4
Standard



Vypouštěcí šroub na
objednávku



Stavební velikost 00

Č. pol.	Popis	Materiál		Č. pol.	Popis	Materiál	
301	1 Tělo ventilu	1.4301	1.4571	086	1 Pojistná matka	A2	A2
030	1 Kryt pružiny	1.4581	1.4581	120	1 Ochranný kryt	1.4571	1.4571
060*	1 Kuželka - komplet			300	1 Píst	1.4571	1.4571
560*	1 Kuželka	1.4571	1.4571	310	1 Těsnící kotouč pístu	1.4571	1.4571
061*	1 Přítlačný kroužek	1.4571	1.4571	311	1 Vymezovací objímka	1.4305	1.4305
062*	1 Měkké těsnění	Viz tech. příloha KWD-1		324	1 Šroub	A2	A2
065*	1 Šroub disku	A4	A4	350*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾
071*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾	351*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	3.2581 ²⁾
072*	1 Pojistná podložka	1.4571	1.4571	352*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM
073*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾	356*	1 Těsnící kroužek	PTFE	FPM
081*	1 Pružina	1.4310	1.4310	357	1 Dnová zátka	1.4571	1.4571
082	1 Podložka pružiny, horní	1.4305	1.4305	363*	1 Vypouštěcí šroub	A4	A4
084	1 Podložka pružiny, spodní	1.4305	1.4305	364*	1 Těsnící kroužek	PTFE	PTFE
085	1 Stavěcí šroub	1.4305	1.4305	381*	1 Těsnící kroužek	PTFE	PTFE

*) spotřební náhradní díly

1) jiné materiály na objednávku

Redukční ventil s pružinou

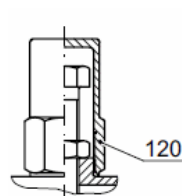
s velkým regulačním rozsahem, pro páru, plyny a tekutiny

Typ 70

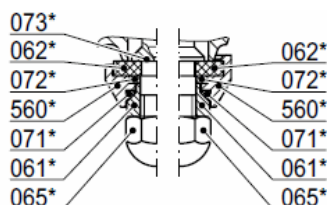
TYP 70.2:
TYP 70.2:

Materiál 1.4301
Materiál 1.4571

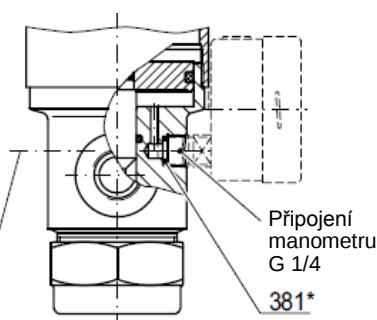
G 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2, 2 1/2



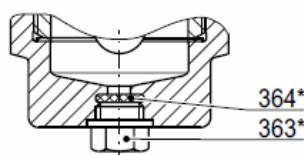
Ventil s ochranným krytem na objednávku



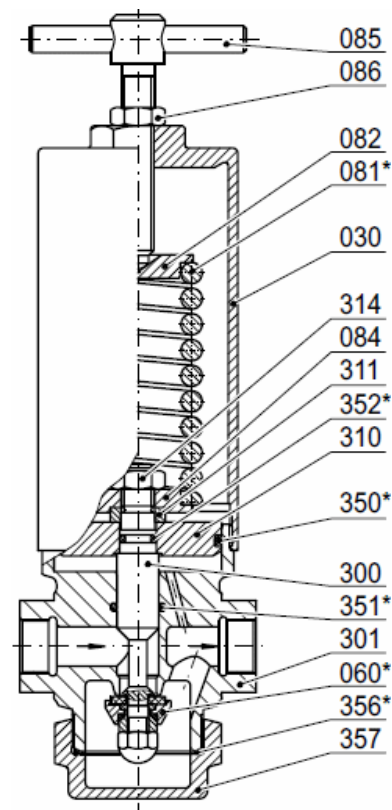
Kuželka - komplet, pol. 060*
Termoplastové těsnění
Elastomerové těsnění



2. připojení manometru G 1/4
Standard



Vypouštěcí šroub na
objednávku



Stavební velikost I – III B

Č. pol.	Popis	Materiál		Č. pol.	Popis	Materiál	
301	1 Těleso ventilu	1.4301	1.4571	086	1 Pojistná matka	A2	A2
030	1 Kryt pružiny	1.4581	1.4581	120	1 Ochranný kryt	1.4571	1.4571
060*	1 Kuželka – komplet			300	1 Píst	1.4571	1.4571
560*	1 Kuželka	1.4571	1.4571	310	1 Těsnící kotouč pístu	1.4571	1.4571
061*	1 Přítlačný kroužek	1.4571	1.4571	311	1 Vymezovací objímka	1.4305	1.4305
062*	1 Měkké těsnění	Viz tech. příloha KWD-1		324	1 Šroub	A2	A2
065*	1 Šroub disku	A4	A4	350*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾
071*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾	351*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	3.2581 ²⁾
072*	1 Pojistná podložka	1.4571	1.4571	352*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM
073*	1 O-kroužek	FPM ¹⁾	FPM ¹⁾	356*	1 Těsnící kroužek	PTFE	FPM
081*	1 Pružina	1.4310	1.4310	357	1 Dnová zátka	1.4571	1.4571
082	1 Podložka pružiny, horní	1.4305	1.4305	363*	1 Vypouštěcí šroub	A4	A4
084	1 Podložka pružiny, spodní	1.4305	1.4305	364*	1 Těsnící kroužek	PTFE	PTFE
085	1 Stavěcí šroub	1.4305	1.4305	381*	1 Těsnící kroužek	PTFE	PTFE

*) spotřební náhradní díly

1) jiné materiály na objednávku