

## GESTRA Systemy Parowe

Zawór kulowy z kulą sektorową

### NAF Setball

## Grupa Produktów B

### NAF Setball

#### Przeznaczenie

Przemysł celulozowo - papierniczy, przemysł chemiczny, petrochemiczny i wszędzie tam, gdzie stawiane są wysokie wymagania odnośnie odporności korozyjnej. Zawór może być używany jako regulacyjny lub odcinający.

#### Charakterystyka przepustowości

DN	Kv w zależności od kąta otwarcia								
	15°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25/10	0,04	0,1	0,3	0,7	1,2	1,8	2,6	3,5	5,1
25/15	0,5	0,7	1,2	2,0	3,3	4,4	5,6	8,3	11,2
25/20	0,2	0,3	0,9	2,3	4,1	7,1	10	15	22
40	1	2,1	5,1	9,5	15	23	33	53	65
50	1,6	3,2	8,2	15	25	38	53	85	103
65	2,5	4	8	17	27	44	65	98	145
80	4	8	18	32	52	78	110	150	245
100	9	15	31	53	83	124	180	245	415
150	25	40	78	135	212	310	445	615	970
200	30	50	110	200	310	470	670	920	1250
250	33	80	200	337	575	830	1150	1560	2480
300	87	173	390	655	995	1410	1930	2580	3960
350	126	250	565	945	1430	2035	2780	3710	5705
400	171	340	765	1285	1950	2770	3785	5050	7765

#### Odporność chemiczna

Wg wytycznych firmy NAF.

#### Konstrukcja

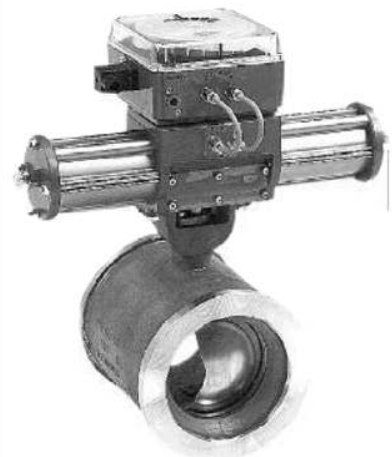
##### Cechy charakterystyczne:

NAF Setball jest segmentowym zaworem kulowym (elementem zamykającym zawór jest część kuli) z uszczelnieniem twardym (metal-metal) lub z miękkim (PTFE). Łączy najlepsze właściwości regulacyjne zaworu kulowego i przepustnicy regulacyjnej. Może być wykorzystywany jako zawór regulacyjny i odcinający.

- Korpus jednocześnie wykonany ze stali nierdzewnej, zapewniający utrzymanie szczelności. Długość zabudowy wg norm IEC.
- Kula segmentowa z łożyskowaniem górnym i dolnym, co zapewnia niski moment wymagany do przestawiania. Do napędu mogą być używana siłowniki o mniejszym momencie obrotowym.
- Kula w kształcie „V” zapewnia właściwą regulację w szerokim zakresie pracy, nawet dla niskich natężeń przepływów i w przypadku, gdy zawór używany jest dla mediów lepkich o dużej zawartości części stałych.
- Sferyczny obszar kuli segmentowej w połączeniu z uszczelnieniem z PTFE zapewnia szczelne zamknięcie. Uszczelnienie ze stali zapewnia doskonałą szczelność dla wszystkich ciśnień różnicowych. Maksymalny przeciek wewnętrzny w kierunku przepływu jest mniejszy od  $5 \times 10^{-8}$  kv zaworu.
- Walek pokryty powłoką chromu, bezpośrednio montowany w korpusie. Dla gazów suchych i bez oleju, jak również cieczy, zalecane jest stosowanie łożysk metaloplastycznych.
- Pierścienie gniazda ze stali i O-ring lub uszczelnienie grafitowe walek.
- Jednakowe wymiary gniazda wykonanego z PTFE i stali, zapewniają łatwość ich zamiany po obróceniu kuli segmentowej o 180°C, bez potrzeby demontażu zaworu.
- Standardowe przyłącze siłowników

#### Napędy

Na wszystkich zaworach NAF Setball mogą być instalowane napędy elektryczne i pneumatyczne.



NAF Setball

#### Dane techniczne

##### Średnice:

DN25 – 400

##### Ciśnienia:

PN10, 16, 25, 40  
ANSI Cl. 150-300

##### Maks. ciśnienie różnicowe:

dla zaworu. zamkn. 25 bar DN25 - 400  
dla regulacji 25 bar DN25 - 80  
15 bar DN100-125  
10 bar DN200-250  
8 bar DN300 - 400

##### Długość zabudowy

Wg IEC 534-3-2

##### Sposób montażu:

Międzykołnierzowy (DN25-200)  
Kołnierze (DN 80-400)

##### Zakres temperatur pracy:

do 225°C (patrz wykres)

##### Ciśnienie próbne:

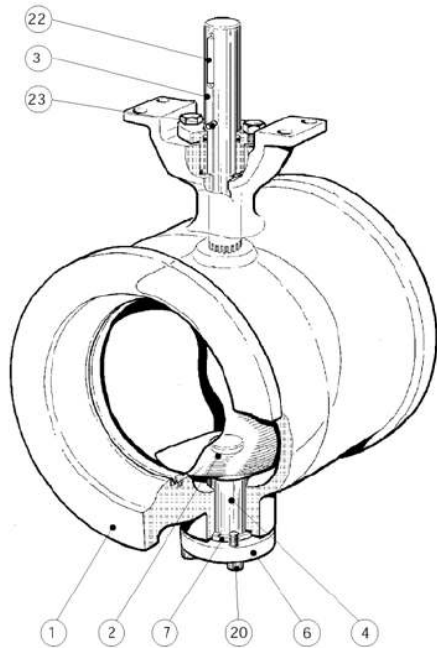
1,5 x PN dla zaworu otwartego  
IEC 534-4 Class IV-S1 dla zaworu zamkniętego

##### Klasa szczelności:

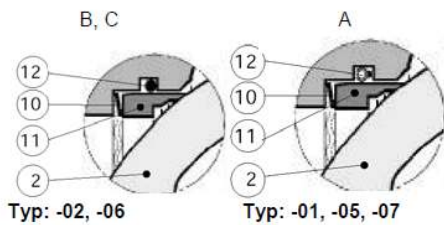
Elastyczne (PTFE):  
ISO 5208-2, Rate A  
DIN 3230 BN, Leckrate 1

##### Z metalu:

IEC 534-4, Class IV-S1

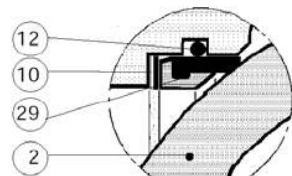


Uszczelnienie gniazda



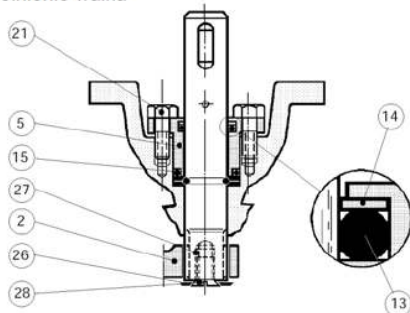
Typ: -02, -06

Typ: -01, -05, -07



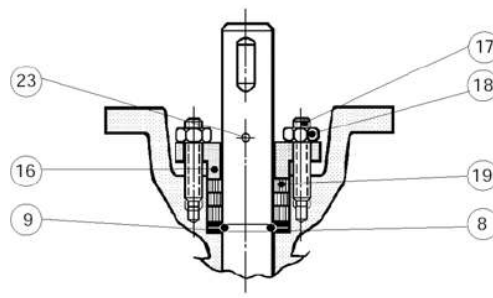
Typ: -11, -12, -15, -16, -17

Uszczelnienie wałka



O-ringiem

Typ: -01, -02, -05, -06, -11, -12, -15, -16



Pakietem uszczeltek

Typ: -07, -17

## Materialy

Poz.	Ilość	Nazwa elementu	Materiał	Typ uszczelnienia
1	1	Korpus	ASTM A351 CF8M	
2 <sup>1)</sup>	1	Kula sektorowa	ASTM A351 CF8M z powłoką chromowaną, twarda	
3	1	Walek, cz. górna	SS 2343 z powłoką chromowaną, twardą	
4	1	Walek, cz. dolna	SS 2343 z powłoką chromowaną, twardą	
5	1	Dławik	ASTM A351 CF8M	01, 02, 05, 06, 11, 12, 15, 16
6	1	Pokrywa dolna	SS 2343	
7	3	Uszczelka	Grafit	
8	2	Element blokujący	SS2347	
9	1	Gniazdo łożyska	SS2324	
10	1	Podkładka sprężysta	ASTM A276 typ 316	
11	1	Gniazdo	Stellit	01, 02, 05, 06, 07
12A	1	Gniazdo	PTFE	01, 05, 07, 11, 15, 17
12B	1	Gniazdo	EPDM	02, 12
12C	1	Gniazdo	FPM	06, 16
13A	1	O-ring	EPDM	01, 02, 11, 12
13B	1	O-ring	FPM	05, 06, 15, 16
14	1	Podkładka	PTFE	01, 02, 05, 06, 11, 12, 15, 16
15A	1	O-ring	EPDM	01, 02, 11, 12
15B	1	O-ring	FPM	05, 06, 15, 16
16	1	Dławik	ASTM A351 CF8M	07, 17
17	2	Śruba	Stal nierdzewna	07, 17
18	2	Nakrętka	Stal nierdzewna	07, 17
19	1	Uszczelnienie	Grafit	07, 17
20	4	Śruba	Stal nierdzewna	
21	2	Śruba	Stal nierdzewna	01, 02, 05, 06, 11, 12, 15, 16
22	1	Wpust	Stal nierdzewna	
23	1	Kolek wskaźnikowy	Stal nierdzewna	
26	1	Podkładka	Stal nierdzewna	
27	1	Wkład gwintowany	Stal nierdzewna	
28	1	Wkręt	Stal nierdzewna	
27	1	Gniazdo/ Pierścień górny	PTFE/ Stal nierdzewna	11, 12, 15, 16, 17

<sup>1)</sup> Kula w wersji z uszczelnieniem z PTFE nie ma powłoki chromowanej

## Ciśnienie robocze, ciśnienie różnicowe i temperatura

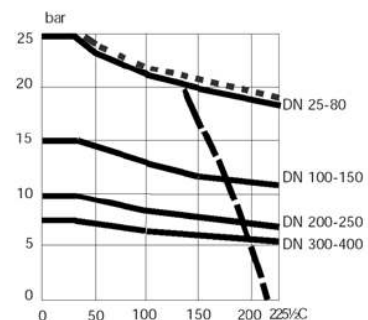
Maksymalne ciśnienie i temperatura robocza zaworu zależą od jego klasy, zgodnie z którą wykonane są jego kołnierze.

Ciśnienie różnicowe dla zamkniętego zaworu zależy od temperatury jak na rysunku.

Ciśnienie różnicowe dla funkcji regulacyjnej i średnic DN100-400 zależy od średnicy i temperatury, jak na rysunku.

Zakres pracy zaworów z uszczelnieniem z PTFE pokazano na rysunku.

- Max. ciśnienie różnicowe, dla zaw. zamkniętego (wszystkie DN)
- Max. ciśnienie różnicowe, dla funkcji regulacyjnej
- Max. ciśnienie różnicowe/temp., dla uszczelnienia PTFE





## Moment obrotowy [Nm]

DN	Ciśnienie różnicowe bar				
	3	10	15	20	25
25	7	12	17	21	25
40	8	15	21	27	32
50	10	19	26	31	38
65	19	35	45	60	70
80	22	45	60	80	95
100	30	60	85	110	135
150	75	155	210	270	325
200	140	305	420	535	650
250	250	540	750	950	1160
300	430	885	1210	1535	1870
350	629	1325	1921	2318	2815
400	892	1830	2635	3171	3841

## Moment obrotowy

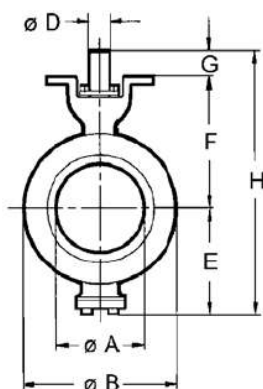
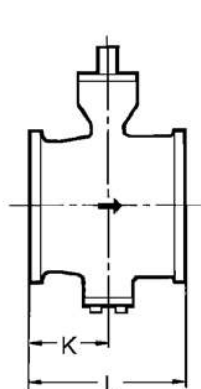
Minimalny konstrukcyjny moment obrotowy wymagany do doboru silownika podano w tabeli powyżej (dla ciśnienia różnicowego 3 bar). Momenty dotyczą mediów czystych. Dla pary należy podane momenty zwiększyć o 20% (x 1,2). Dla pulpy należy konsultować się z firmą GESTRA Polonia.

## Dobór zaworów regulacyjnych

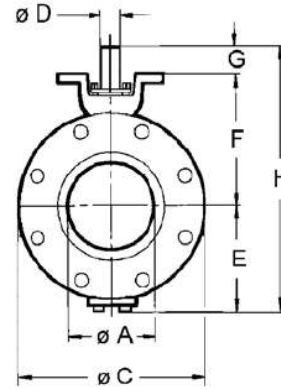
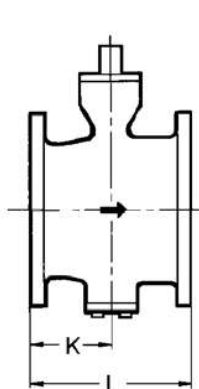
Zawory dobierać przy użyciu programu komputerowego (dostępnego w firmie GESTRA Polonia). Program oparto o wytyczne normy IEC 543, ISA 575.01 i VDMA 24422.

## Wymiary i masy

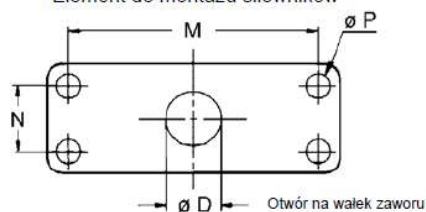
Zawór międzykołnierzowy



Zawór kołnierzowy



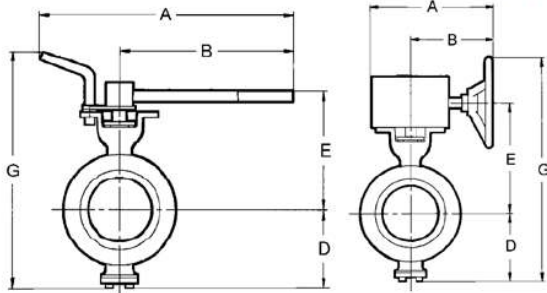
Element do montażu silowników



DN	A	B	C <sup>1)</sup>	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	Masa [kg]	
														Międzykołnierzowy	Kołnierzowy <sup>2)</sup>
25 <sup>3)</sup>	20	65	-	20	60	120	43	225	51	102	115	30	11	4	-
40	32	86	-	20	75	125	43	245	57	114	115	30	11	5,5	-
50	40	105	-	20	90	131	43	265	62	124	115	30	11	6,5	-
65	50	122	-	20	101	139	43	283	68	135	115	30	11	9	-
80	70	132	<sup>1)</sup>	20	110	145	43	300	83	165	115	30	11	11,5	18
100	85	162	<sup>1)</sup>	20	120	167	43	332	97	194	115	30	11	15,5	25
150	130	218	<sup>1)</sup>	25	155	195	50	400	115	229	115	30	11	26	41
200	170	273	<sup>1)</sup>	30	185	236	59	480	130	243	160	40	14	42	64
250	208	-	<sup>1)</sup>	35	230	295	65	590	155	297	160	40	14	-	100
300	258	-	<sup>1)</sup>	40	260	320	80	660	183	338	214	60	18	-	145
350	282	-	<sup>1)</sup>	50	290	360	93	742	200	370	214	60	18	-	174
400	316	-	<sup>1)</sup>	50	308	383	93	784	224	400	214	60	18	-	211

<sup>1)</sup> Patrz wymiary kołnierzy wg karty katalogowej <sup>2)</sup> PN10 <sup>3)</sup> Dla DN25/20, 25/15, 25/10

## Napędy ręczne dla zaworów kulowych NAF-Setball z dźwignią i przekładnią ślimakową



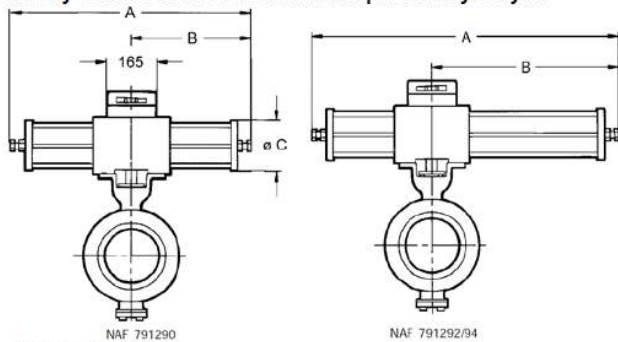
Tabele poniższe służą do doboru napędów ręcznych i standardowych siłowników pneumatycznych. W przypadku, gdy wymagany jest dobór innych siłowników pneumatycznych lub elektrycznych należy kontaktować się z firmą GESTRA Polonia.

Tabela doboru

DN	Maks. Δp, bar	Nr NAF	Wymiary, mm					Masa kg <sup>1)</sup>
			A	B	D	F	G	
Dźwignia ręczna wg Fk 70.51								
25	25	791020 -2	500	350	60	158	300	6
40	25	-2	500	350	75	163	320	7,5
50	25	-2	500	350	90	168	340	8,5
65	25	-2	500	350	101	176	348	11
80	25	-2	500	350	110	183	375	13
100	25	-2	500	350	120	205	497	18
150	10	-3	500	350	155	233	470	26
200	5	-4	615	450	185	273	550	45
Przekładnia ślimakowa wg Fk 70.74 <sup>2)</sup>								
25	25	791009-0014	227	169	60	170	330	9
40	25	-0014	227	169	75	175	350	11
50	25	-0014	227	169	90	181	370	12
65	25	-0014	227	169	101	189	390	14
80	25	-0014	227	169	110	195	405	17
100	25	-0014	227	169	120	217	437	21
150	25	-0015	227	169	155	245	500	31
200	25	-0026	298	223	185	292	627	52
250	21	-0027	298	223	230	352	732	110
250	25	-0043	347	248	230	365	770	117
300	12	-0028	298	223	260	390	800	155
300	25	-0044	347	248	260	377	812	162
350	25	-0052	457	331	290	425	948	208
400	25	-0052	457	331	308	453	990	315

1) DN25-200 do montażu między kołnierzami, DN250-400 kołnierzowy, PN10 2) dostępne z blokadą - informacje GESTRA Polonia.

## Zawory NAF-Setball z siłownikami pneumatycznymi



Ciśnienie różnicowe podane w tabeli odnosi się do mediów czystych np. wody. Dla innych mediów kontaktować się z f. GESTRA Polonia, patrz także str. 3.

Tabela doboru

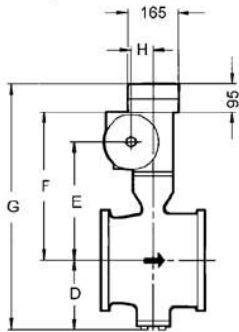
DN	Maks. An. bar dla ciśn. zasilania			Nr NAF	Wymiary, mm								Masa kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	F	F	G <sup>1)</sup>	H	
Podwójnego działania wg Fk 74.59													
25	25	25	25	791290-0220	370	185	80	60	170	222	377	40	8
40	25	25	25	-0220	370	185	80	75	175	277	397	40	10
50	25	25	25	-0220	370	185	80	90	180	233	418	40	11
65	25	25	25	-0220	370	185	80	101	189	241	437	40	13
80	20	25	25	-0220	370	185	80	110	195	241	446	40	16
100	14	18	22	-0220	370	185	80	120	217	269	484	40	20
100	25	25	25	-1220	490	245	100	120	222	279	493	40	22
150	-	4	7	-0225	370	185	80	155	245	296	546	40	30
150	11	14	18	-1225	490	245	100	155	250	306	556	40	32
150	25	25	25	-2225	700	350	145	155	278	343	633	63	43
200	11	14	18	-2130	700	350	145	185	310	383	663	63	59
200	25	25	25	-2230	700	350	145	185	310	383	663	63	59
250	5	7	9	-2135	700	350	145	230	370	443	768	63	117
250	13	17	20	-2235	700	350	145	230	370	443	768	63	117
250	22	25	25	-3135	820	410	200	230	395	495	820	75	129
300	-	-	4	-2140	700	350	145	260	395	466	821	63	162
300	7	9	11	-2240	700	350	145	260	395	466	821	63	162
300	25	25	25	-3240	820	410	200	260	420	520	875	75	174
350	17	22	25	-3250	820	410	200	290	460	560	945	75	203
350	25	25	25	-4250	1110	555	260	290	490	620	1005	100	219
400	11	15	25	-3250	820	410	200	308	483	613	1016	75	240
400	25	25	25	-4250	1110	555	260	308	513	643	1046	100	256

1) z pozycjonerem NAF

2) DN25-200 do montażu między kołnierzami, DN250-400 kołnierzowy, PN10



## Zawory NAF-Setball z siłownikami pneumatycznymi



Cisnienie różnicowe podane w tabeli odnosi się do mediów czystych np. wody. Dla innych mediów kontaktować się z f. GESTRA Polonia, patrz także str. 3.

Tabela doboru

DN	Maks. Δp bar dla ciśn. zasilania			Nr NAF	Wymiary mm								Masa kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	E	F	G <sup>1)</sup>	H	
Pojedynczego działania – sprężyna zamyka wg Fk 74.59													
25	25	25	25	791292-0220	455	270	80	60	170	222	377	40	9
40	25	25	25	-0220	455	270	80	75	175	277	397	40	11
40	25	25	25	-1220	635	390	100	75	180	237	406	40	15
50	18	25	25	-0220	455	270	80	90	180	233	418	40	12
50	25	25	25	-1220	635	390	100	90	185	243	426	40	16
65	8	21	25	-0220	455	270	80	101	189	241	437	63	14
65	25	25	25	-1220	635	390	100	101	194	251	444	75	18
80	4	16	20	-0220	455	270	80	110	195	247	446	40	17
80	22	25	25	-1220	635	390	100	110	200	257	462	40	21
100	-	10	14	-0220	455	270	80	120	217	269	484	40	21
100	15	23	25	-1220	635	390	100	120	222	279	493	40	25
150	4	7	11	-1225	635	390	100	155	250	306	556	40	35
150	25	25	25	-2225	890	540	145	155	270	343	593	63	49
200	13	22	25	-2230	890	540	145	185	310	383	663	63	65
200	25	25	25	-3230	1050	640	200	185	336	436	716	75	85
250	6	10	14	-2235	890	540	145	230	370	443	768	63	123
250	24	25	25	-3135	1050	640	200	230	395	495	820	75	143
300	-	5	7	-2240	890	540	145	260	395	466	821	63	168
300	13	22	25	-3240	1050	640	200	260	420	520	875	75	188
350	6	13	18	-3250	1050	640	200	290	460	560	945	75	217
350	18	25	25	-4250	1520	965	260	290	490	620	1005	100	274
400	4	8	12	-3250	1050	640	200	308	483	613	1016	75	254
400	12	21	24	-4250	1520	965	260	308	513	643	1046	100	311
400	25	25	25	-5250	2210	1370	395	308	548	713	1116	150	696

1) z pozycjonerem NAF

2) DN25-200 do montażu między kołnierzami, DN250-400 kołnierzowy, PN10

Tabela doboru

DN	Maks. Δp bar dla ciśn. zasilania			Nr NAF	Wymiary mm								Masa kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	E	F	G <sup>1)</sup>	H	
Pojedynczego działania – sprężyna otwiera wg Fk 74.59													
25	20	25	25	791294-0220	455	270	80	60	170	228	383	40	9
25	25	25	25	-1220	635	390	100	60	175	232	387	40	13
40	14	25	25	-0220	455	270	80	75	175	232	402	40	11
40	25	25	25	-1220	635	390	100	75	180	236	406	40	15
50	11	25	25	-0220	455	270	80	90	180	237	422	40	12
50	25	25	25	-1220	635	390	100	90	185	241	426	40	16
65	4	17	23	-0220	455	270	80	101	189	241	434	40	14
65	14	25	25	-1220	635	390	100	101	194	251	444	63	18
80	-	11	11	-0220	455	270	80	110	195	253	458	40	17
80	9	25	25	-1220	635	390	100	110	200	257	462	40	21
100	6	18	24	-1220	635	390	100	120	222	279	493	40	25
100	25	25	25	-2220	690	540	145	120	242	315	530	63	39
150	-	5	8	-1225	635	390	100	155	250	306	556	40	35
150	13	25	25	-2225	890	540	145	155	270	343	593	63	49
200	5	17	22	-2230	890	540	145	185	310	383	663	63	65
200	21	25	25	-3230	1050	640	200	185	336	436	716	75	85
250	-	8	11	-2235	890	540	145	230	370	443	768	63	123
250	11	25	25	-3235	1050	640	200	230	395	495	820	75	143
300	-	4	6	-2240	890	540	145	260	395	466	821	63	168
300	6	18	18	-3240	1050	640	200	260	420	520	875	75	188
300	15	25	25	-4240	1520	965	260	260	448	580	935	100	245
350	-	6	11	-3250	1050	640	200	290	460	560	905	75	217
350	5	15	25	-4250	1520	965	260	290	490	620	1005	100	274
350	25	25	25	-5250	2210	1370	395	290	525	690	1075	150	659
400	-	10	18	-4250	1520	965	260	308	513	643	1046	100	311
400	17	25	25	-5250	2210	1370	395	308	548	713	1116	150	696

1) z pozycjonerem NAF

2) DN25-200 do montażu między kołnierzami, DN250-400 kołnierzowy, PN10

### Wyposażenie siłowników pneumatycznych

#### Pozycjoner

Pneumatyczny lub elektro-pneumatyczny, wg karty katalogowej.  
Inteligentny, wg karty katalogowej.

Inteligentny regulator otwórz/zamknij, wg karty katalogowej.

#### Zawór elektromagnetyczny

Wg karty katalogowej.

#### Elektryczny wskaźnik położenia

Wg karty katalogowej.

#### Skrzynka przyłączeniowa

Siłownik może być wyposażony w skrzynkę przyłączeniową z odlewem aluminiowego zawierającą listwę przyłączeniową do zaworu elektromagnetycznego i czujnika położenia.

## Zawory NAF-Setball z siłownikami elektrycznymi – na zapytanie

# Zawór kulowy z kulą sektorową

## NAF Setball

W zapytaniu i zamówieniu prosimy podawać oznaczenie wg kodu:

Kod wyrobu dla zaworów NAF-Setball

Przykład:

87 8 0 A B -0150-02

Kod 1 2 3 4 5 6 7

### 1. Typ zaworu

87 NAF Setball

### 2. Materiał

8 1.4408/CF8M

### 3. Ciśnienie znamionowe

Zawór międzykołnierzowy<sup>1)</sup>

0 DN150-200 (6"-8") PN10-16/ANSI 150

DN80-100 (3"-4") PN10-25/ANSI 150

DN25-65 (1"-2") PN10-40/ANSI 150/300

Zawór kołnierzowy

2 PN 10 DN200-400 (dla

DN80-150 wybierać PN16)

3 PN 16 DN80-400

4 ANSI Class 150 (3"-16")

5 PN 25 DN100-400 (dla

DN80 wybierać PN16)

6 PN 40 DN80-400

7 ANSI Class 300 3"-16"

### 4. Ułożyskowanie wrzeciona

Korpus Wrzeciono

A - Powłoka chrom.  
Twarda

B Łożysko -  
metaloplast.

### 5. Typ korpusu

B Międzykołnierzowy

6 Kołnierzowy

### 6. Wielkości

DIN	DN	ANSI	
2510	25/10	-	-
2515	25/15	-	-
2520	25/20	-	-
0040	40	-	-
0050	50	-	-
0065	65	-	-
0080	80	0003	3"
0100	100	0004	4"
0150	150	0006	6"
0200	200	0008	8"
0250	250	0010	10"
0300	300	0012	12"
0350	350	0014	14"
0400	400	0016	16"

### 7. Uszczelnienia

	Gniazdo	Uszcz. gniazda	Uszcz. wrzec.	t <sub>max</sub> °C
01	Stellit	PTFE	EPDM	200
02	Stellit	EPDM	EPDM	150
05	Stellit	PTFE	FPM (Viton)	200
06	Stellit	FPM (Viton)	FPM (Viton)	150
07	Stellit	PTFE	Grafit	225
11	PTFE	PTFE	EPDM	200*
12	PTFE	EPDM	EPDM	150*
15	PTFE	PTFE	FPM (Viton)	200*
16	PTFE	FPM (Viton)	FPM (Viton)	150*
17	PTFE	PTFE	Grafit	225*

<sup>1)</sup> Zawór może być montowany pomiędzy kołnierzami dla danej wielkości. Tabliczka znamionaowa zawiera dane nt. najwyższego ciśnienia dla PN/ANSI i odpowiednich DN.

\* Patrz - wykres ciśnienie temperatura.

Dostawa wg naszych Ogólnych Warunków Dostawy

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcji i danych technicznych.