

## Ausstattungsmerkmale

Bei diesem NAF-Modell handelt es sich um einen Kugelsektorhahn, der die Vorteile des Kugelventils mit denen des Drehklappenventils vereint. Er lässt sich als Regel- und Absperrventil einsetzen und ist als Ausführung mit Flansch erhältlich. Es ist für MC-Papierstoff 8-19% entwickelt. Es hat ein vergrössert Auslass mit ein DN grösser Flansch an den Auslass. Man erreicht ein sehr gutes Flusscharakteristik. Die Standardausführung besteht aus 1.4408/CF8M, CG8M und SMO254. Bitte wenden Sie sich an die Fa. NAF, wenn Sie Interesse an weiteren Informationen haben.

Ihre Pluspunkte:

- Ungeteiltes, absolut dichtes Gehäuse.
- Zweipunktlagerung (oben/unten) des Kugelsektors erfordert wenig Kraftaufwand und ermöglicht den Einsatz eines Stellantriebs mit geringem Drehmoment.
- Der V-förmige Kugelsektor bietet einen grossen Regelbereich und exakte Regelung auch bei geringem Fluss und mit MC-Papierstoff (8-19%).
- Grosser, sphärisch geformte Kugelsektor, der zusammen mit dem Dichtring aus Alloy 6 und der Auslegung des Dichtungspakets sehr gute Dichtigkeit bei hohen und niedrigen Differenzdrücken ergibt. Die Undichtigkeitsrate in Fliessrichtung beträgt weniger als  $5 \times 10^{-6}$  des  $K_v$ -Wertes.
- Das Wellenlager besteht aus Metaloplast.
- Sitzring aus Alloy 6 mit Feder gegen Kugelsektor angesetzt.
- Wellendichtung mit O-Ring bzw. V-ringe aus PTFE.
- Durch den NAF-Standard lässt sich der Stellantrieb, der mit dem Ventil eine kompakte Einheit bildet, leicht anbauen.

**Trägt die CE-Marke**, da die Bestimmungen der Druckrichtlinie AFS 1999:4 (PED97/23/EG) Modul H, Kategorie III erfüllt sind.

Bezüglich Modul H1, Kategorie IV, wenden Sie sich bitte an NAF.

## Einsatzbereich

NAF-Setball Modelle lassen sich als Regel- und Absperrventile und ist für MC-Papierstoff 8.-19% entwickelt. Das Ventil ist namentlich für montage direkt an die MC-Pumpe und an Papierstoffverteiler verwendet. Das Ventilausführung ist konstruiert zu ein gutes fluss erhalten.

Es ist ein Musterbeispiel für unsere Philosophie, die auf Funktion, Qualität und lebenslange geringe Betriebskosten ausgerichtet ist. Dabei konzentrieren wir uns auf wenige Modelle, die sich alle durch ein breites Anwendungsspektrum auszeichnen.



### Technische Daten

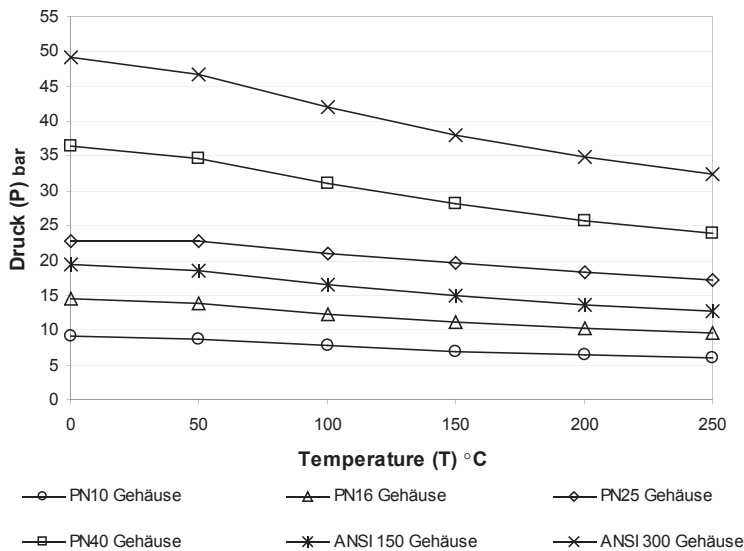
Material:	Edelstahl
Grösseneinteilung:	DN 80-300
Druckklassen:	PN 16, 25, 40 ANSI Klasse 150 und 300
Max. Differenzdruck:	
Bei geschlossenem Ventil	25 bar DN 80-300
Beim Regeln	25 bar DN 80 15 bar DN 100-150 10 bar DN 200-250 8 bar DN 300 Bitte Seite 2 beachten.
Anbauarten:	Ausführung mit Flanschen
Temperaturbereich:	-30 - 250°C
Prüfdruck:	bei geöffnetem Ventil = 1,5*PN bei geschlossenem Ventil gem. SS-IEC 534-4 Klasse IV-S1
Schutzart:	Prüfung mit Wasser. Ventilsitzring aus Alloy 6 SS IEC 534-4 Klasse IV-S1.

### Arbeitsdruck, Differenzdruck und Temperatur

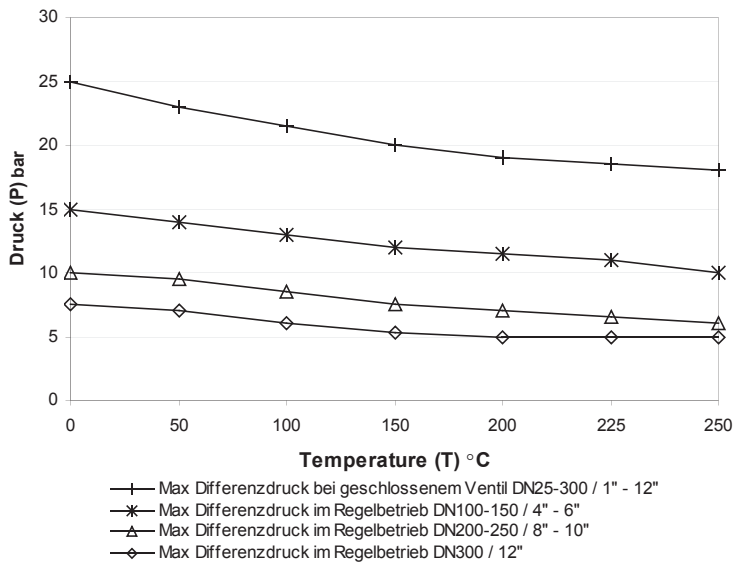
Der höchstzulässige Arbeitsdruck und die Temperatur hängen von der Druckklasse für den jeweiligen Flansch ab. Der höchstzulässige Differenzdruck bei geschlossenem Ventil hängt von der Temperatur ab (s. nachfolgende Grafik) und gilt für alle Größen.

Der höchstzulässige Differenzdruck im Regelbetrieb (Größen DN 100 - 300) hängt von Grösse und Temperatur ab (s. u. Grafik).

#### Max Arbeitsdruck



#### Max Differenzdruck



#### Durchflussmengen und Kennwerte (Tabelle 1)

DN/ Durchfluss	Kv bei Öffnungswinkel								
	15°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90° *
80	4	8	18	32	52	78	110	150	245
100	9	15	31	53	83	124	180	254	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

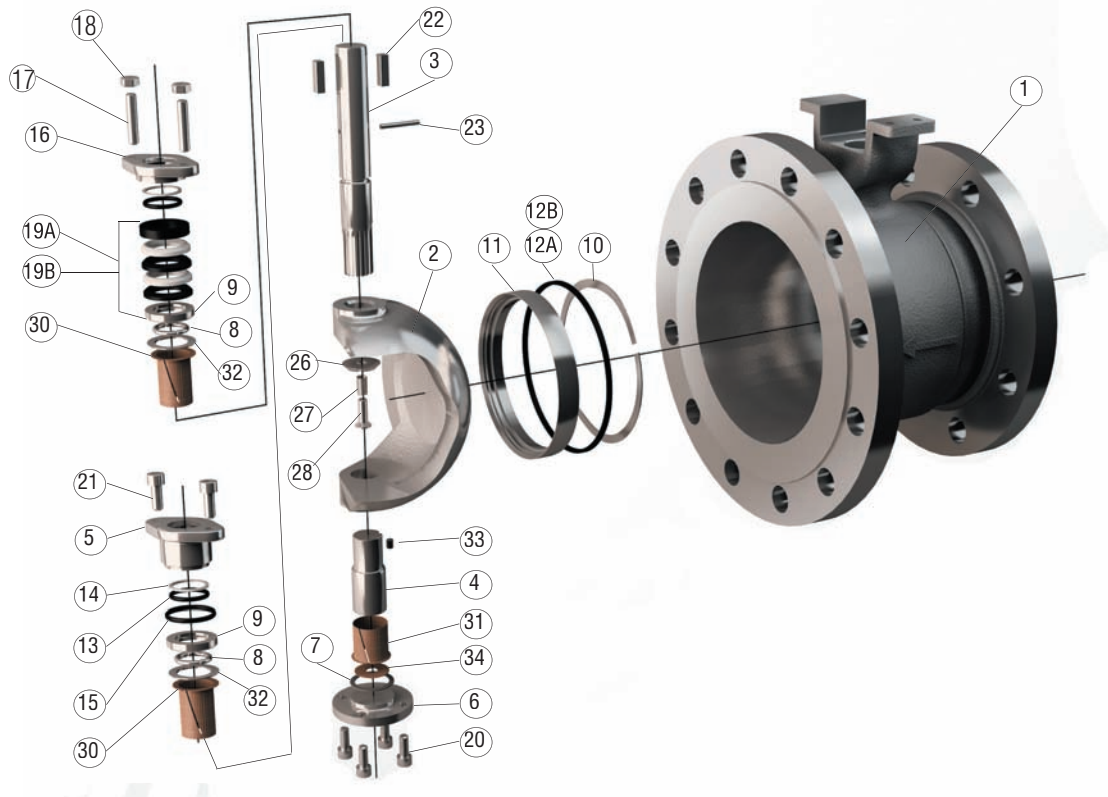
\* Für höhere Kv bitten wir Sie sich bei Bedarf mit NAF in Verbindung zu setzen.

# NAF-Setball Kugelsektorhähne für MC-Papierstoff Fk 41.54(1)DE

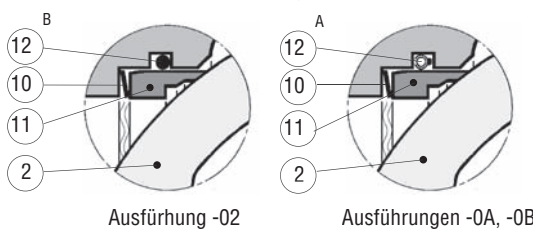
## Verwendete Materialien (Tabelle 2)

Pos	Anz.	Teil	Material	Dichtungsausführung
1	1	Gehäuse	EN1.4408/CF8M	02, 0A, 0B
2	1	Kugelsektor	EN1.4408/CF8M hartverchromt	02, 0A, 0B
3	1	Spindel (Oberteil)	EN1.4460	02, 0A, 0B
4	1	Spindel (Unterteil)	EN1.4460	02, 0A, 0B
5	1	Oberer Deckel	EN1.4408/CF8M	02
6	1	Unterer Deckel	EN1.4408/CF8M	02, 0A, 0B
7	1	Plandichtung	Graphit	02, 0A, 0B
8	1	Scleisssegment	EN1.4436	02, 0A, 0B
9	1	Lagerschale	EN1.4460	02, 0A, 0B
10	1	Druckfeder	EN1.4436	02, 0A, 0B
11	1	Dichtring	Alloy 6	02, 0A, 0B
12A	1	Dichtring	PTFE	0A, 0B
12B	1	Dichtring	EPDM	02
13	1	O-ring	EPDM	02
14	1	Auflagering	PTFE	02
15	1	O-ring	EPDM	02
16	1	Stopfbuchsbrille	EN1.4408/CF8M	0A, 0B

Pos	Anz.	Teil	Material	Dichtungsausführung
17	2	Schraube	A4	0A, 0B
18	2	Mutter	A4	0A, 0B
19A	1	Stopfbuchsendichtung Zebra-CL™	V-ring PTFE	0A
19B	1	Stopfbuchsendichtung Safeguard	V-ring PTFE liveloaded	0B
20	4	Schraube	A4	02, 0A, 0B
21	2	Schraube	A4	02
22	1	Keil	Stål	02, 0A, 0B
23	1	Anzeigestift	SS	02, 0A, 0B
24	1	Tellerfeder Safeguard	EN1.4310	0B
26	1	Unterlegsscheibe	A4	02, 0A, 0B
27	1	Einsatzgewinde	Edelstahl	02, 0A, 0B
28	1	Schraube	A4	02, 0A, 0B
30	1	Spindellager	Metaloplast	02, 0A, 0B
31	1	Spindellager	Metaloplast	02, 0A, 0B
32	1	Unterlegsscheibe	A4	02, 0A, 0B
33	1	Zylinderstift	EN1.4460	02, 0A, 0B
34	1	Unterlegsscheibe	Metaloplast	02, 0A, 0B



### Sitzring



Ausführung -02

Ausführungen -0A, -0B

### Drehmomente in Nm (Tabelle 3)

DN	Differenzdruck bar				
	3	10	15	20	25
80	30	60	75	100	120
100	40	75	110	140	170
150	95	195	265	340	410
200	175	385	525	670	815
250	315	675	940	1190	1450
300	540	1110	1520	1920	2340

### Drehmomente am Stellantrieb

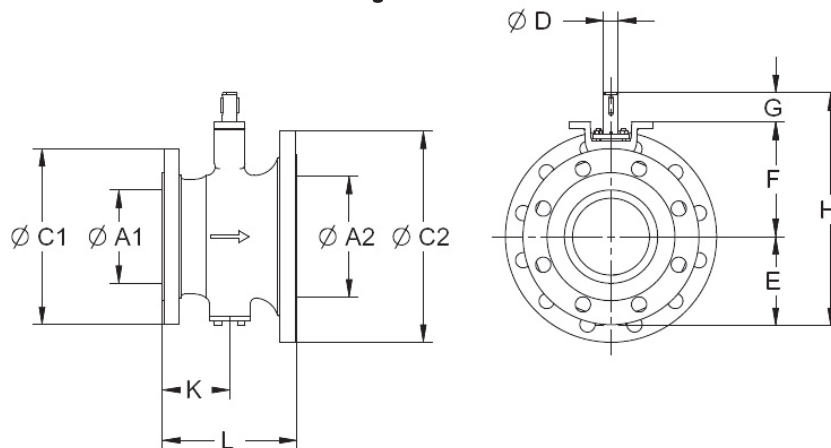
Das kleinste dimensionierte Drehmoment für die Wahl des Antriebs entspricht dem Differenzdruck 3 bar. Die aufgeführten Drehmomente gelten für MC-Papierstoff 8-19%.

### Bemessung der Regelventile

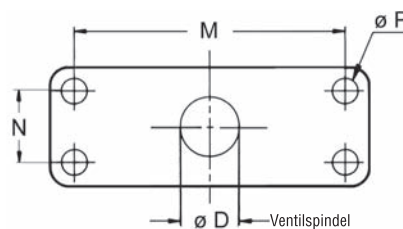
Wir bieten ein Berechnungsprogramm für Regelventile an, das auf Computern mit Windows läuft. Damit können Berechnungen gemäss der Vorgaben in den Normen IEC 534 und ISA S75.01 vorgenommen werden.

### Masse und Gewichte

#### Ausführung mit Flansch



#### NAF standard für Anbau des Stellantriebs



(Tabelle 4)

DN	A1	A2	Einlassflansch C1 <sup>1)</sup>	Auslassflansch C2 <sup>1)</sup>	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	Gewicht kg <sup>2)</sup>
80	70	109	DN80 <sup>1)</sup>	DN100 <sup>1)</sup>	20	110	145	43	300	83	165	115	30	11	19
100	86	150	DN100 <sup>1)</sup>	DN150 <sup>1)</sup>	20	120	167	43	332	97	194	115	30	11	30
150	131	206	DN150 <sup>1)</sup>	DN200 <sup>1)</sup>	25	155	195	50	400	115	229	115	30	11	48
200	170	250	DN200 <sup>1)</sup>	DN250 <sup>1)</sup>	30	185	236	59	480	130	303	160	40	14	80
250	207	300	DN250 <sup>1)</sup>	DN300 <sup>1)</sup>	35	230	295	65	590	155	338	160	40	14	166
300	256	350	DN300 <sup>1)</sup>	DN350 <sup>1)</sup>	40	260	320	80	660	183	383	214	60	18	181

1) Die jeweiligen Flanschdurchmesser gehen aus dem Datenblatt Fk 90.20 hervor.

2) Gilt für die Ausführung PN 25

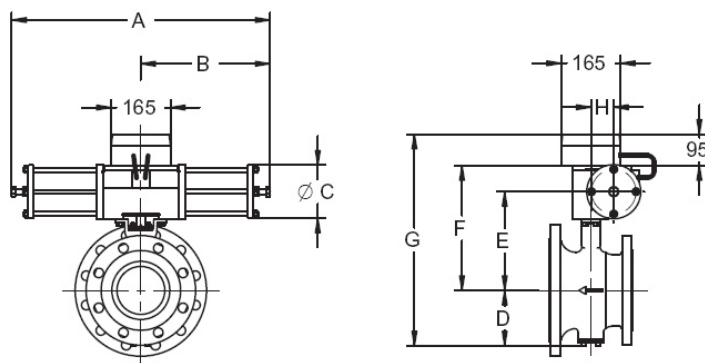
Alle Massangaben in mm

## Stellantriebe

Die Setball Modelle für MC-Papierstoff sind mit pneumatischen oder elektrischen Stellantrieben und Zubehör erhältlich.

Passende Teile (pneumatische Standardausführung) können Sie anhand der nachstehenden Tabelle auswählen.

Besteht der Wunsch nach anderen pneumatischen oder elektrischen Ausführungen, setzen Sie sich bitte mit NAF in Verbindung.



791290

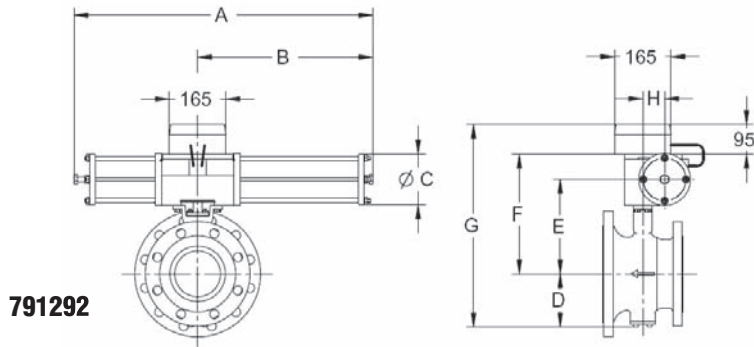
## NAF-Setball für MC-Papierstoff mit pneumatischen Stellantrieben (Tabelle 5)

Die nachfolgend angegebenen Differenzdrücke beziehen sich auf MC-Papierstoff.  
Bei anderen Medien ist NAF zu Rate zu ziehen (s. S. 4).

Ventil DN	Max Differenzdruck in bar bei Speisedruck			Modell-Nr	Massangaben in mm								Gewicht kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	E	F	G <sup>1)</sup>	H	
<b>Doppelt wirkend, gem. Fk 74.59</b>													
80	16	20	25	791290-0220	370	185	80	110	195	247	452	31	23
100	11	14	16	-0220	370	185	80	120	217	269	484	31	34
100	23	25	25	-1220	490	245	100	120	222	279	493	40	36
150	8	10	13	-1225	490	245	100	155	250	306	556	40	54
150	25	25	25	-2225	700	350	145	155	278	343	633	63	65
200	18	10	13	-2130	700	350	145	185	310	383	663	63	97
200	19	24	25	-2230	700	350	145	185	310	383	663	63	97
250	9	12	15	-2235	700	350	145	230	370	443	768	63	183
250	17	22	25	-3135	820	410	200	230	395	495	820	75	195
300	4	6	8	-2240	700	350	145	260	395	466	821	63	198
300	21	25	25	-3240	820	410	200	260	420	520	875	75	210

1) Einschl. Positionseinsteller von NAF

2) Gilt für die Ausführung PN 25.



791292

**NAF-Setball für MC-Papierstoff mit pneumatischen Stellantrieben (Tabelle 6)**

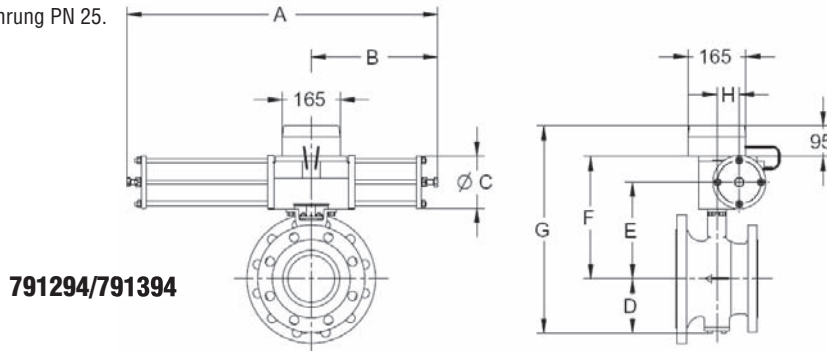
Die nachfolgend angegebenen Differenzdrücke beziehen sich auf MC-Papierstoff.

Bei anderen Medien ist NAF zu Rate zu ziehen (s. S. 4).

Ventil DN	Max Differenzdruck in bar bei Speisedruck			Modell-Nr	Massangaben in mm								Gewicht kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	E	F	G <sup>1)</sup>	H	
<b>Einfach wirkend, Feder schliesst gem. Fk 74.59</b>													
80	4	10	15	791292-0220	455	270	80	110	195	247	452	31	22
80	17	25	25	-1220	635	390	100	110	200	257	462	40	30
100	12	17	22	-1220	635	390	100	120	222	279	493	40	39
100	25	25	25	-2220	890	540	145	155	270	343	593	63	53
150	-	5	7	-1225	635	390	100	155	250	306	556	40	57
150	21	25	25	-2225	890	540	145	155	270	343	593	63	71
200	9	14	19	-2230	890	540	145	185	310	383	663	63	103
200	25	25	25	-3230	1050	640	200	185	336	436	716	75	123
250	4	6	11	-2235	890	540	145	230	370	443	768	63	189
250	18	25	25	-3235	1050	640	200	230	395	495	820	75	209
300	10	17	22	-3240	1050	640	200	260	420	520	875	75	224
300	25	25	25	-4240	1520	965	260	260	448	580	915	100	281

1) Einschl. Positionseinsteller von NAF

2) Gilt für die Ausführung PN 25.



791294/791394

**NAF-Setball für MC-Papierstoff mit pneumatischen Stellantrieben (Tabelle 7)**

Die nachfolgend angegebenen Differenzdrücke beziehen sich auf MC-Papierstoff.

Bei anderen Medien ist NAF zu Rate zu ziehen (s. S. 4).

Ventil DN	Max Differenzdruck in bar bei Speisedruck			Modell-Nr	Massangaben in mm								Gewicht kg <sup>2)</sup>
	4 bar	5 bar	6 bar		A	B	C	D	E	F	G <sup>1)</sup>	H	
<b>Einfach wirkend, Feder öffnet gem. Fk 74.59</b>													
80	11	20	25	791294-1220	635	390	100	110	200	257	462	40	30
100	-	13	18	-1220	635	390	100	120	222	278	493	40	39
100	21	25	25	-2220	890	540	145	120	242	315	530	63	53
150	9	25	25	-2225	890	540	145	155	270	343	593	63	71
200	-	12	16	-2230	890	540	145	185	310	383	663	63	103
200	17	25	25	-3230	1050	640	200	185	336	436	716	75	123
250	8	23	25	-3235	1050	640	200	185	336	436	820	75	209
300	-	13	18	-3240	1050	640	200	260	420	520	875	75	224
300	10	25	25	791394-4240	1520	965	260	260	448	580	935	100	281

1) Einschl. Positionseinsteller von NAF

2) Gilt für die Ausführung PN 25.

## Zubehör

Die pneumatischen Antriebe von NAF (s. Datenblatt Fk74.59) lassen sich mit vielerlei Zubehör ausstatten. Die nachfolgenden Teile gehören zum Standardprogramm von NAF und sind für den Anbau von NAF Pneumatikantrieben gedacht.

## Positionseinsteller

Pneumatisch und elektro-pneumatische Positionseinsteller (s. Datenblatt Fk41.82).  
'Intelligente' Positionseinsteller (s. Datenblatt Fk41.85).

## Magnetventile

(s. Datenblatt Fk79.17)

## Elektrische Endstellungsanzeige

(s. Datenblatt Fk79.10)

## Anschlussstück

Der Stellantrieb kann auch mit Schaltkasten (Art.-Nr. 34920930) aus Alu-Guss mit Klemmenleiste für Magnetventil und Endpositionsschalter versehen werden.

## Zulassung bzgl. flüchtiger Emissionen, EN ISO15848-1

NAF hat einige unserer Ventile mit einer Spindeldichtung lt. EN ISO 15848-1 zertifiziert (diese Norm löst die alte TA-Luft ab). Die Lösung mit Stopfbuchspackung verfügt über eine Reihe von V-Ringen. Bei der neuen Packung wird die Nutzlast über Tellerfedern angelegt, welche mit einem O-Ring oberhalb der Spindelpackung versehen sind. Die folgenden Ventile wurden nach dem ersten Test zertifiziert.

Die Klassifizierung lt. den Testergebnissen ist

**ISO-FE BH - CC1 - SSA0 - t200°C PN25**

### Klassifizierungsklassen:

BH Dichtheitsklasse B, Prüfmittel: Helium  
CC1 20000 mechanische Zyklen, 2 thermische Zyklen.  
SSA0 ohne Anpassung der Wellendichtung während Test  
T200°C Temperaturklasse  
PN25 Haltbarkeitsklasse.

### Zertifizierte Produkte

Mit Flansch:

PN10 DN200 bis DN300

PN16 DN80 bis DN300

ANSI 150 3" bis 12"

PN25 DN200 bis DN300

Für andere Größen und Druckklassen mit NAF Kontakt aufnehmen.

### Produktcode: z.B. 8780EG-0100-0B

Code Ventilsitzdichtung Spindeldichtung

**B** PTFE Safeguard



## Produktcode NAF-Setball für MC-Papierstoff

Beispiel:

**87 8 0 E G - 0100 - 02**  
Code 1 2 3 4 5 6 7

### 1. Art des Ventils

**87** NAF-Setball

### 2. Material

**8** 1.4408/CF8M  
**E** CG8M  
**S** SMO254

### 3. Druckklasse

#### Ausführung mit Flansch

<b>3</b>	PN 16	DN 80-300
<b>4</b>	ANSI 150	Grössen 3"-12"
<b>5</b>	PN 25	DN 200-300 (DN 80-150 erfordert PN 40)
<b>6</b>	PN 40	DN 80-300
<b>7</b>	ANSI 300	Grössen 3"-12"

### 4. Spindelhalterung

#### Gehäuse Spindel

**E** Metaloplast-  
Lager -

### 5. Gehäuseform

**G** Ausführung mit vergrössert Auslass

### 6. Grössen

DIN	Einlassflansch DN	Auslassflansch DN	ANSI	Einlassflansch Grösse	Auslassflansch Grösse
<b>0080</b>	80	100	<b>0003</b>	3"	4"
<b>0100</b>	100	150	<b>0004</b>	4"	6"
<b>0150</b>	150	200	<b>0006</b>	6"	8"
<b>0200</b>	200	250	<b>0008</b>	8"	10"
<b>0250</b>	250	300	<b>0010</b>	10"	12"
<b>0300</b>	300	350	<b>0012</b>	12"	14"

### 7. Dichtungselement

#### Ventilsitzring Sitzdichtung Spindeldichtung Höchsttemp.

<b>0A</b>	Alloy 6	PTFE	Zebra-CL™	250°C
<b>0B</b>	Alloy 6	PTFE	Safeguard	250°C
<b>02</b>	Alloy 6	EPDM	EPDM	150°C *

\* 02 Ausführung ist nicht in Material SMO254 zugänglich.

#### NAF AB

SE-581 87 Linköping  
Sweden

Telefon

Fax

e-Mail

Website:

+46 13 31 61 00

+46 13 13 60 54

info@naf.se

www.naf.se

#### ISO 9001 zertifiziert

NAF behält sich das Recht auf  
Technische Änderungen vor.