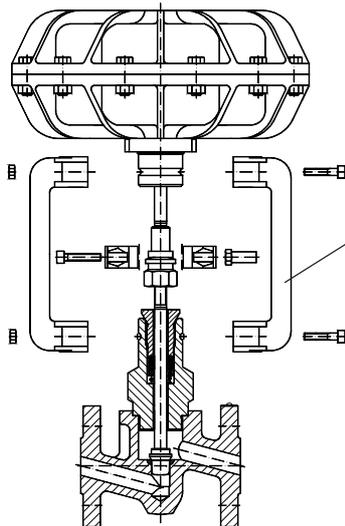


- Ⓓ Betriebsanleitung für Pneumatische Regelventile baelz 340... 360-P...
- ⒼⒷ Operating instructions for pneumatic control valves baelz 340... 360-P...
- ⒻⒼ Mode d'emploi pour les vannes de régulation commandées par pneumatic baelz 340... 360-P...



baelz 356
DN 15... 65

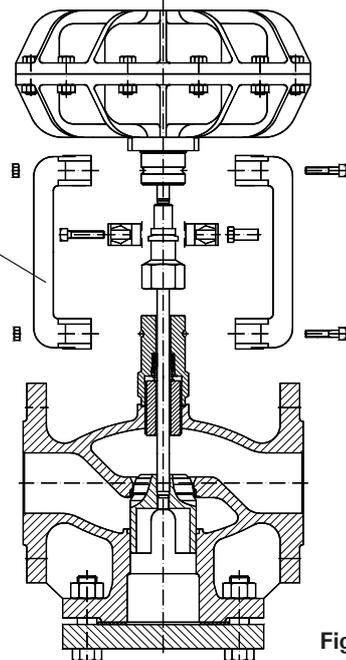


00001658.wmf

Fig. 1

Ständer
Yoke
Arcade
S21

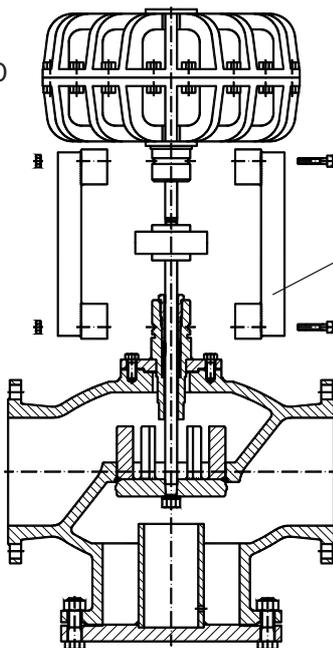
baelz 340-B
DN 15...125



00002397.wmf

Fig. 2

baelz 340-BB
DN 150... 300

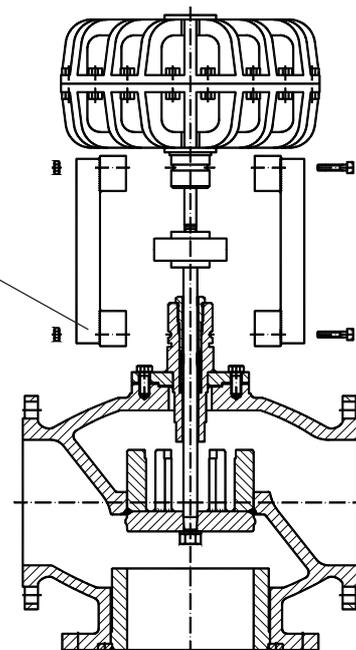


00001657.wmf

Fig. 3

Ständer
Yoke
Arcade
S31

baelz 347-BB
DN 150



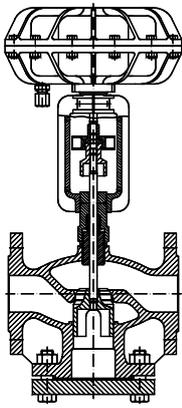
00003298.wmf

Fig. 4

TA-JS 2' + 8

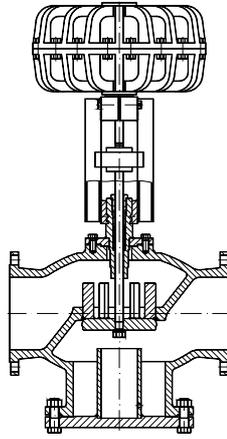
Bälz-electrodyn - baelz Regelventile / baelz control valve - baelz 340 ... 360

baelz 340-B
DN 15 - 125
baelz 340-ES
DN 25, 50



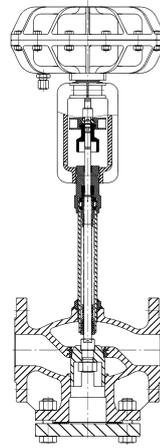
000s2478.wmf
Fig. 5

baelz 340-BB
DN 150 - 300



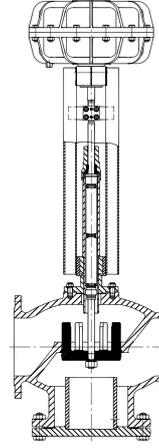
000s2597.wmf
Fig. 6

baelz 340-BK-SS
DN 15 - 125



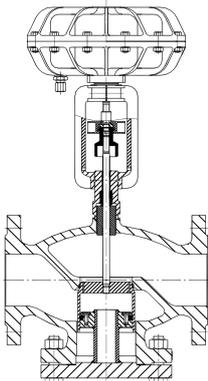
00004936.wmf
Fig. 7

baelz 340-BBK-SS
DN 150 - 300



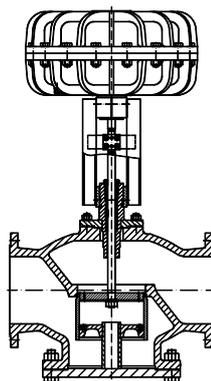
00004937.wmf
Fig. 8

baelz 340-B-EMF
DN 65 - 125



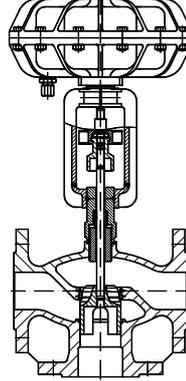
00004939.wmf
Fig. 9

baelz 340-BB-EMF
DN 150 - 300



00004309.wmf
Fig. 10

baelz 342-B
DN 15 - 125



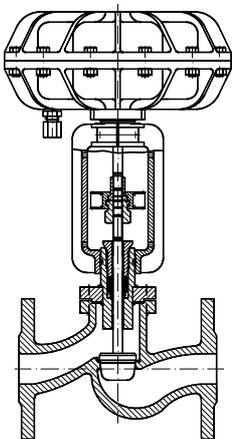
00004548.wmf
Fig. 11

baelz 342-BK-SS
DN 15 - 125



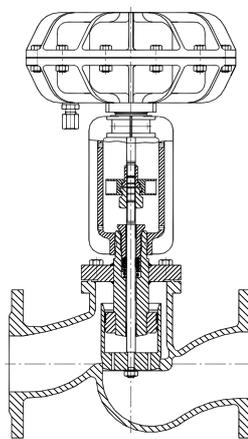
000s4141.wmf
Fig. 12

baelz 344-VA
DN 32 - 150



00003668.wmf
Fig. 13

baelz 344-EM-VA
DN 50 - 125



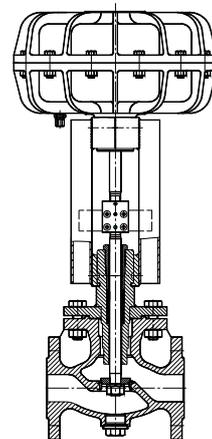
00004938.wmf
Fig. 14

baelz 346-EMB
DN 40 - 150



00004543.wmf
Fig. 15

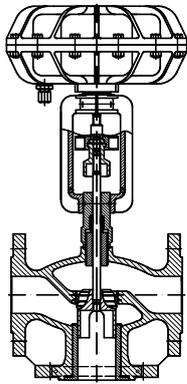
baelz 346-22
DN 65 - 125



000s3279.wmf
Fig. 16

MBA baelz 340... 360-P...

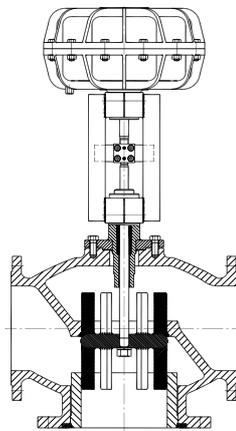
baelz 347-B
DN 15 - 125
baelz 347-ES
DN 25, 50



00004544.wmf

Fig. 17

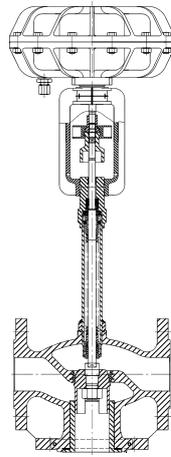
baelz 347-BB
DN 150 - 300



00004940.wmf

Fig. 18

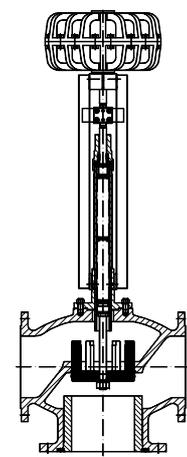
baelz 347-BK-SS
DN 15 - 125



00004941.wmf

Fig. 19

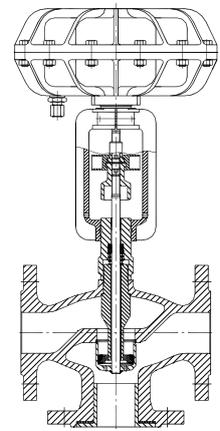
baelz 347-BBK-SS
DN 150 - 300



00003675.wmf

Fig. 20

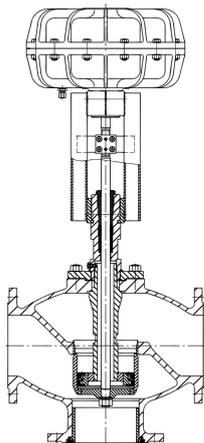
baelz 347-B-EMF
DN 65 - 125



00004942.wmf

Fig. 21

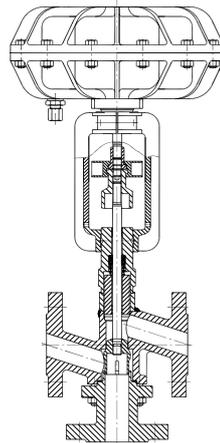
baelz 347-BB-EMF
DN 150 - 300



00004944.wmf

Fig. 22

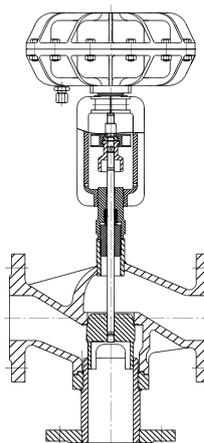
baelz 353
DN 15 - 25



00004945.wmf

Fig. 23

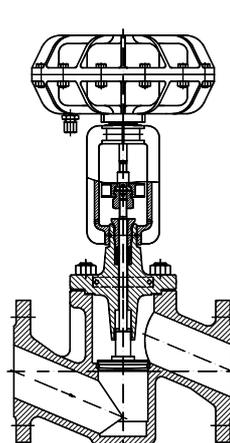
baelz 354
DN 32 - 125



00004946.wmf

Fig. 24

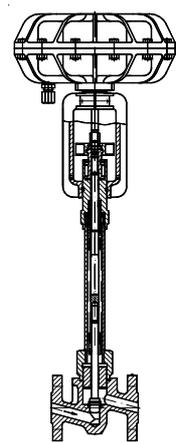
baelz 356
DN 15 - 65



00004546.wmf

Fig. 25

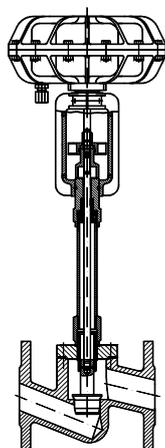
baelz 356-K-SS
DN 15 - 65



00003891.wmf

Fig. 26

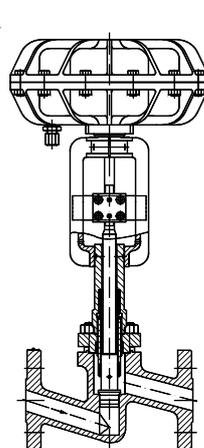
baelz 358-K, 359-K
DN 15 - 65



00003670.wmf

Fig. 27

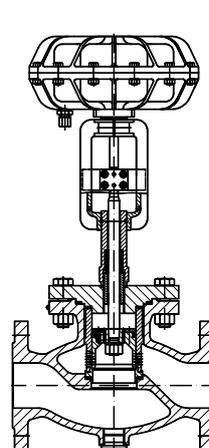
baelz 359-ASA
ANSI 150, 300



00003931.wmf

Fig. 28

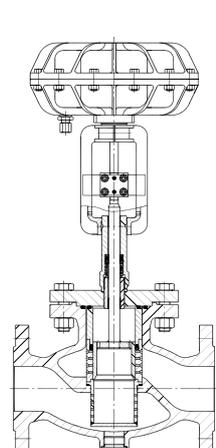
baelz 360-EM-C
DN 50 - 200



00004547.wmf

Fig. 29

baelz 360-EM-CC
DN 50 - 200



00004947.wmf

Fig. 30

Technische Änderungen vorbehalten

Urheberschutz DIN 34 beachten

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Übersicht über die Regelventile baelz 340 ... 360	5
2. Übersicht über die pneumatischen Antriebe baelz 373-P	6
2.1 Zubehör für Membranhubantriebe	7
2.2 Zusatzausstattung für Membranhubantriebe	7, 8
2.3 Analoger I/P-Stellungsregler baelz 86 für Membranhubantriebe	9, 10
2.4 Digitaler Positioner baelz 88-SP400 für Membranhubantriebe	11, 12
2.5 Pneumatischer Positioner baelz 93 für Membranhubantriebe	13
2.6 Zubehör für Membranhubantriebe	14
2.7 Membrandruckregler baelz 54298 mit integriertem Sinterfilter	15
3. Code für Modelltypen	16
4. Die geräuschkindernden baelz Apparaturen	17
4.1 Lochkegel für geräuscharme Ausführung	17
4.2 Lochplatten zur Geräuschkämpfung baelz 6250	17
5. Max. Differenzdruck, gegen den der Antrieb das Ventil schließt	18 - 20
6. Sicherheitshinweise	21, 22
7. Lieferzustand	22
8. Kennzeichnung	22
9. Einbau	23
9.1 Einbaurichtung	23
9.2 Einsatzbedingungen	23
9.3 Zulässige Einbaulage	23
9.4 Isolierung	23
10. Anschluss von pneumatischen Antrieben	24
10.1 Anschluss von elektropneumatischen Antrieben	24
11. Wartung	24
11.1 Wartung am Ventil	24
11.2 Wartung der Membranantriebe	25
12. Wechsel der Spindeldichtung	26
13. Störungstabelle für Membranantriebe	26
14. Praktische Hinweise zur Einbindung der Regelventile in die Rohrleitungen	26

D Seite 4 - 26, 73 - 83

GB Page 27 - 49, 73 - 83

F Page 50 - 72, 73 - 83

1. Übersicht über die Regelventile baelz 340 ... 360

pneumatisch angetriebene Durchgangsventile mit Metallsitz in numerischer baelz-Reihenfolge			
Type / DN	Bezeichnung	PN	Material
340-B/15-125 340-BB/150-300	Universalventil Dreiwegegehäuse mit Flansch am 3. Weg (B)	6, 16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
340-ES-AS 340-ES-MS	Edelstahl-Ventil mit Dreiwegegehäuse mit Flansch am 3. Weg (B)	16, 25, 40	1.4313
340-BK-SS/15-125 340-BBK-SS/150-300	wie vor, mit Faltenbalg für Thermalöl	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
340-B-EM/50-125 340-BB-EM/150-300	entlastetes Ventil für Flüssigkeiten, max. 225°C	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
340-B-EMF/65-125 340-BB-EMF/150-300	entlastetes Ventil für Dampf; max. 260°C	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
344-VA/32-150	Edelstahl-Gehäuse	16, 25, 40	1.4408 / 1.4571
344-EM-VA/50-125	entlastetes Edelstahl-Gehäuse	16, 25, 40	1.4408 / 1.4571
346-EMB/40-150	entlastetes Ventil für Dampf	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
346-22/65-125	Durchgangsventil mit Spindel-Ø 22 mm	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
356/15-65	Durchgangsventil	16, 40	C 22.8 / 1.4571
356-K-SS/15-65	wie vor, mit Faltenbalg für Thermalöl	16, 40	C 22.8 / 1.4571
358-K/15-65	Hochdruckventil	63, 100	13CrMo44
359-K/15-65		63, 100	C 22.8
359-ASA	Durchgangsventil	ANSI 150, ANSI 300	A 216
360-EM-C/50-200 360-EM-CC/50-200	entlastetes Ventil mit festem Korb und kolbengeführtem Kegel	40, 63, 100, 160	GP240GH *2 G17CrMo5-5
pneumatisch angetriebene Dreiwegeventile mit Metallsitz in numerischer baelz-Reihenfolge			
Type / DN	Bezeichnung	PN	Material
342-B/15-125	Universalventil, 3. Weg nicht dicht	6, 16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
347-B/15-125 347-BB/150-300	wie vor, jedoch 3. Weg dicht	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
342-BK-SS/15-125	wie vor, mit Faltenbalg für Thermalöl	16, 25	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
347-BK-SS/15-125 347-BBK-SS/150-300		40	
347-B-EM/50-300	entlastetes Ventil für Flüssigkeiten, max. 225°C	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
347-B-EMF/65-125 347-BB-EMF/150-300	entlastetes Ventil für Dampf; max. 260°C	16, 25 40	GJS-400-18-LT *1 GP240GH *2
347-ES-AS 347-ES-MS	Edelstahl-Ventil, 3. Weg dicht	16, 25, 40	1.4313
353/15-25 354/32-125	Edelstahl-Gehäuse	16, 25 16, 25	1.4571 1.4408 / 1.4571

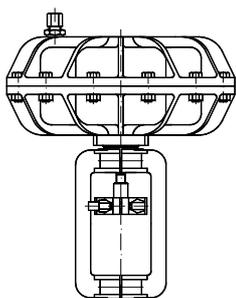
*1 (GGG 40.3)

*2 (GS-C25)

2. Übersicht über die pneumatischen Antriebe baelz 373-P

baelz 373-PXX			
XX: 21, 22, 31, 32, 41			
Membranhubantriebe, bei vorhandener Druck-luft öffnend oder bei vorhandener Druckluft schließend für max. 6 bar Luftsignaldruck;			
Type	max. Hub (mm)	Membran-oberfläche	Antriebskraft
373-P21	22	240 cm ²	1020 - 7590 N
373-P22	40	240 cm ²	1846 - 3692 N
373-P31	44	620 cm ²	2480 - 10560 N
373-P32	66	620 cm ²	2201 - 8115 N
373-P41	66	1250 cm ²	3765 - 31920 N

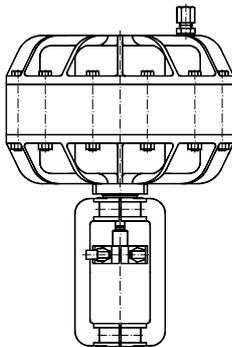
baelz 373-P21



00003241.wmf

Fig. 31

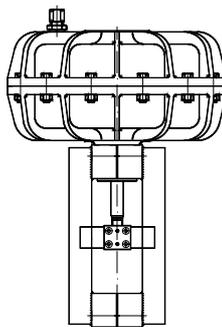
baelz 373-P22



00001070.wmf

Fig. 32

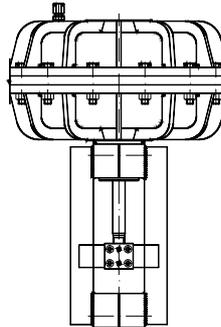
baelz 373-P31



00000906.wmf

Fig. 33

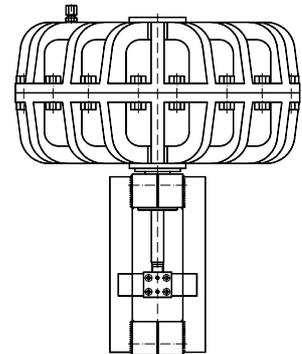
baelz 373-P32



00003242.wmf

Fig. 34

baelz 373-P41



00003243.wmf

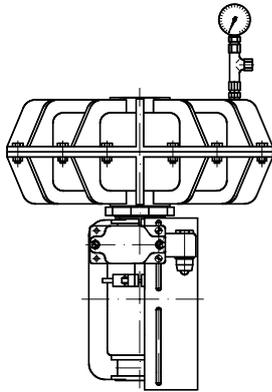
Fig. 35

2.1 Zubehör für Membranhubantriebe

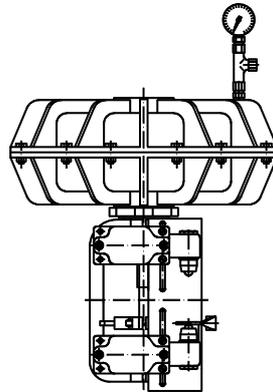
baelz 376-1 PEZA	mit 1 Endschalter in Position Auf
baelz 376-1 PEZZ	mit 1 Endschalter in Position Zu
baelz 376-2 PEZAZ	mit 2 Endschaltern in Position Auf und Zu
baelz 376-Ex-1 PEZA	mit 1 explosionsgeschützten Endschalter in Position Auf
baelz 376-Ex-1 PEZZ	mit 1 explosionsgeschützten Endschalter in Position Zu
baelz 376-Ex-2 PEZAZ	mit 2 explosionsgeschützten Endschaltern in Position Auf und Zu
baelz 376-INI	induktiver Näherungsschalter
baelz 376-GFg ... Ohm	mit 1 Ferngeber zur Stellungsrückmeldung
baelz 376-GFg 5 kOhm - 1017	mit Stellungsrückmeldungssignal 4 - 20 mA
baelz 376-D21	mit Wassersack
baelz 376-D31	mit Wassersack
baelz 86	mit I/P-Stellungsregler 4 - 20 mA baelz 86
baelz 88-SP400	digitaler Stellungsregler 4 - 20 mA
baelz 93	mit P/P-Positioner baelz 93
baelz 268/2, baelz 268/2-Ex	mit Dreiwege-Magnetventil baelz 268/2, ... V, ... Hz; explosionsgeschützt 268/2-Ex, ... V, ... Hz
baelz 270, baelz 270-Ex	mit Dreiwege-Magnetventil baelz 270/2, ... V, ... Hz; explosionsgeschützt 270/2-Ex, ... V, ... Hz
baelz 279, baelz 279-Ex	mit 2 Magnetventilen baelz 268 und 2 Nadeldrosselventilen baelz 520; explosionsgeschützt 268-Ex
baelz 280, baelz 280-Ex	mit 2 Magnetventilen baelz 268, 2 Drosselventilen und 1 Dreiwege-Magnetventil baelz 268/2; explosionsgeschützt 268-Ex
H21 für P21	Handrad für Kopfmontage auf P21 (nicht P21-06)
H31 für P31 + P41	Handrad für Kopfmontage auf P31 + P41
HS21 für P21	Handrad für Seitenmontage an P21
HS31 für P31 + P41	Handrad für Seitenmontage an P31 + P41
baelz 373-0-Hb	mechanische Hubbegrenzung

2.2 Zusatzausstattung für Membranhubantriebe

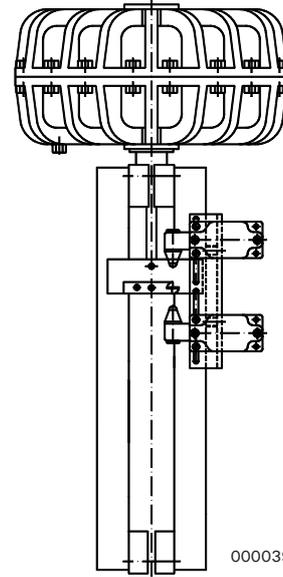
	baelz 376-...PEZ.. PEZ Endschalter	baelz 376-Ex-...PEZ.. Ex PEZ Endschalter	baelz 376-INI...-PF INI induktiver Näherungsschalter	baelz 376-GFg Ferngeber
Stromversorgung			5...25 V = Zweidrahtverbindung nach DIN 19234 (Namur)	Bereich: 0...200 Ω 0...1 kΩ 0...5 kΩ
Abmessung (BxTxL)	ca. 45 x 45 x 200 mm	ca. 50 x 50 x 200 mm	Φ 18 mm, L = 40 mm	Hub P21: 12 / 16 / 22 mm
Schaltleistung	0,5 A 230 V (AC15)	6 A 380 V ~, 0,4 A 220 V =	(4 A 250 V mit Kontakt- schutzrelais baelz 465)	Hub P31: 44 mm
Schutzart	IP 66	Exd3n G5 PTB Nr.: B/E 10989	IP 67	Hub P41: 44 / 66 mm



00001601.wmf



00001602.wmf

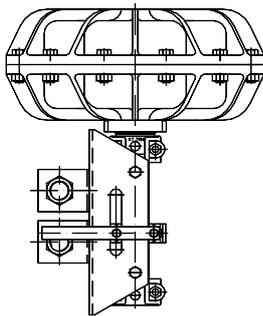


00003908.wmf

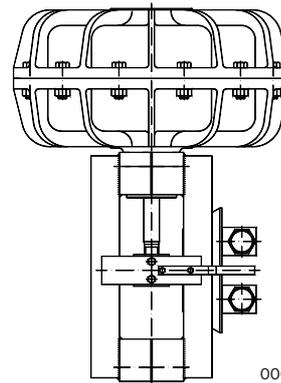
Fig. 36
baelz 376-1PEZA
für 373-P21

baelz 376-2PEAZ
für 373-P21

baelz 376-2PEAZ
für 373-P31/P41



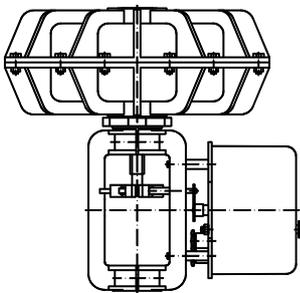
00003923.wmf



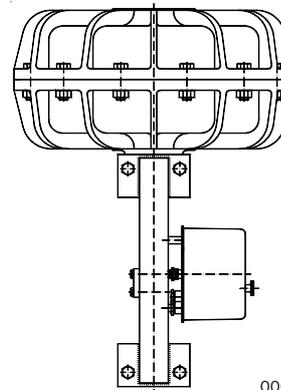
00002421.wmf

Fig. 37
baelz 376-INIAZ-PF
für 373-P21

baelz 376-INIAZ-PF
für 373-P31/P41



00001597.wmf



00003907.wmf

Fig. 38
baelz 376-GFg
für 373-P21

baelz 376-GFg
für 373-P31/P41



2.3 Analoger I/P-Stellungsregler baelz 86 für Membranhubantriebe

Grundzüge

Bei den elektro-pneumatischen Stellungsregler der Reihe IP8000 wird das pneumatisch angetriebene Ventil über das Stromsignal eines Reglers positioniert.

Technische Daten:

Punkt	baelz 86 IP 8000		baelz 86 IP 8100	
	Ausführung mit Hebelrückführung		Schwenkausführung mit Nocken	
	einfach wirkend	dopp. wirkend	einfach wirkend	dopp. wirkend
Eingangsstrom	4...20 mA = (Standard) *1			
Eingangswiderstand	235 ± 15 Ω (4...20 mA)			
Versorgungsluftdruck	0,14...0,7 MPa (1,4...7 kgf/cm ²)			
Standardhub	10...85 mm (externer Hebel, zulässiger Auslaufwinkel 10°...30°)		60°...100° *2	
Empfindlichkeit	innerhalb 0,1% F.S.		innerhalb 0,5% F.S.	
Linearität	innerhalb ± 1% F.S.		innerhalb ± 2% F.S.	
Hysterese	innerhalb 0,75% F.S.		innerhalb 1% F.S.	
Wiederholgenauigkeit	innerhalb ± 0,5% F.S.			
Wärmeoeffizient	innerhalb 0,1% F.S. / °C.			
Austrittsfließgeschwindigkeit	80 l/min (ANR) oder mehr (SUP = 0,14 MPa) *3			
Luftverbrauch	innerhalb 5 l/min (ANR) oder weniger (SUP = 0,14 MPa)			
Umgebungs- und Nutztemperatur des Mediums	-20...+80°C (T5) -20...+60°C (T6)			
explosionsgeschützte Ausführung	eigensichere Ausführung beim Explosionsschutz (CE 0344 Ex II 2G EExib II CT5/ T6) Bewilligung Nr. KEMA Nr. 03 ATEX1119			
Luftanschluss	¼ NPT Schraubenmutter			
elektrischer Verdrahtungsanschluss	M20x1.5			
Material	Aluminiumdruckguss für das Gehäuse			
Gewicht	ca. 2,4 kg			
Schutzartklassifizierung	JISF8007 IP65 (konform zu IEC Pub. 529)			
Parameter (Stromverlauf)	Ui ≤ 28 V, li ≤ 125 mA, Pi ≤ 1,2 W, Ci ≤ 0 nF, Li ≤ 0 mH			

*1 ½ Bereichsaufspaltung ist bei der Standardausführung möglich (durch Einstellen der Spannweite)

*2 Der Hub ist einstellbar in 0°...60° und 0°...100°

*3 Normtemperatur der Luft 20°C, absoluter Druck 760 mmHg, relative Feuchte 65%

Luftverbrauch:

	P21	P21-V6	P22	P31	P32	P41	P41-V6
	Nm ³ /h						
Abblasen bei 4 mA und 1,2 bar	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Abblasen bei 4 mA und 1,4 bar	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Abblasen bei 4 mA und 2 bar	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Abblasen bei 4 mA und 3 bar	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Abblasen bei 4 mA und 4 bar	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Abblasen bei 4 mA und 5 bar	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Abblasen bei 4 mA und 6 bar	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 1,2 bar	0,0011	0,0031	0,0039	0,006	0,008	0,011	0,018
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 1,4 bar	0,0012	0,0032	0,004	0,0062	0,009	0,012	0,019
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 2 bar	0,0015	0,0042	0,005	0,008	0,011	0,015	0,023
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 3 bar	0,002	0,0058	0,0068	0,011	0,015	0,02	0,031
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 4 bar	0,0025	0,007	0,0085	0,014	0,018	0,025	0,038
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 5 bar	0,003	0,0086	0,01	0,017	0,022	0,03	0,045
Luftverbrauch für 1 x Füllen bei 6 bar	0,0035	0,01	0,012	0,019	0,026	0,035	0,054
Beispiele für Gesamtluftverbrauch: wir haben pro Stunde 30 vollständige Auf- und Abbewegungen (Verbrauch = Abblasen + 30')							
	Nm ³ /h						
Gesamtluftverbrauch bei 1,2 bar	0,31	0,37	0,39	0,45	0,51	0,6	0,81
Gesamtluftverbrauch bei 1,4 bar	0,34	0,4	0,42	0,49	0,57	0,66	0,87
Gesamtluftverbrauch bei 2 bar	0,41	0,49	0,51	0,6	0,69	0,81	1,05
Gesamtluftverbrauch bei 3 bar	0,55	0,67	0,7	0,82	0,94	1,09	1,42
Gesamtluftverbrauch bei 4 bar	0,69	0,82	0,87	1,03	1,15	1,36	1,75
Gesamtluftverbrauch bei 5 bar	0,82	0,99	1,03	1,24	1,39	1,63	2,08
Gesamtluftverbrauch bei 6 bar	0,97	1,16	1,22	1,43	1,64	1,91	2,48

Technische Änderungen vorbehalten

Urheberschutz DIN 34 beachten

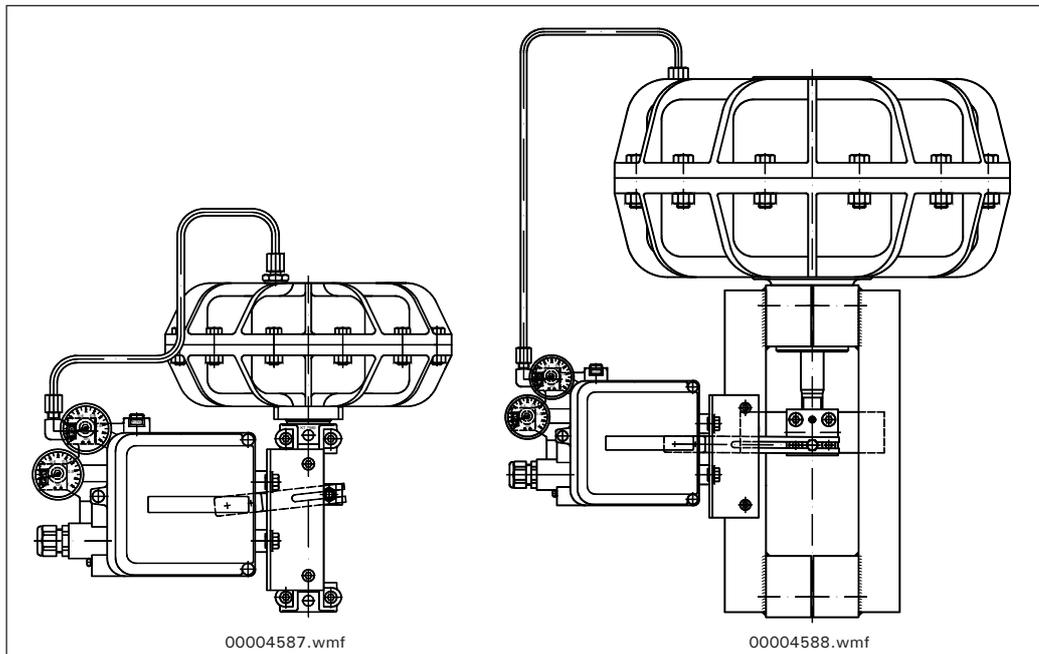


Fig. 39
baelz 373-P21-86

baelz 373-P31-86



Fig. 40
baelz 86 IP8000

86-IP8000.jpg



Fig. 41
baelz 86 IP8100
für Schwenk-
antriebe

86-IP8100.jpg



Fig. 42 baelz 373-P21-86

373-P21-Fo-86-IP8000.JPG



Fig. 43 baelz 373-P41-V6-86

373-P41-V6-Fu-86-IP8000-1.JPG



2.4 Digitaler Positioner baelz 88-SP400 für Membranhubantriebe

Dieser Positioner ist eine Art Servoregelmechanismus für mit Luft angetriebene Regel- und Steuersysteme.

Technische Daten:

	baelz 88-SP400	baelz 88-SP400 EEx	PA-Schnittstelle	PA-Schnittstelle EEx																																				
Explosionsschutz nach EN 50014, EN 50020 und EN 50021	ohne	EEx ia/ib II 2 G EEx ia/ib IIC T6 Klasse 1 Zone 1 Gruppen A, B, C, D Klasse 1 Zone 1 AEx(FM)Ex(CSA)ib IIC	ohne	EEx ia/ib II 2 G EEx ia/ib IIC T6 Klasse 1 Zone 1 Gruppen A, B, C, D Klasse 1 Zone 1 AEx(FM)Ex(CSA)ib IIC																																				
Einbauort		Zone 1		Zone 1																																				
zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...+80°C	T4: -10...+80°C T5: -10...+65°C T6: -10...+50°C	-10...+80°C	T4: -10...+80°C T5: -10...+65°C T6: -10...+50°C																																				
Anschluss	elektrisch M20x1.5 pneumatisch G 1/4"	elektrisch M20x1.5 pneumatisch G 1/4"	elektrisch M20x1.5 pneumatisch G 1/4"	elektrisch M20x1.5 pneumatisch G 1/4"																																				
Hubbereich (lineare Antriebe)	8...66 mm	8...66 mm	8...66 mm	8...66 mm																																				
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 / NEMA 4x	IP 65 nach EN 60529 / NEMA 4x	IP 65 nach EN 60529 / NEMA 4x	IP 65 nach EN 60529 / NEMA 4x																																				
Signalnennbereich	4...20 mA (Zweidrahtsystem)	4...20 mA (Zweidrahtsystem) für Anschlüsse an Schaltkreise mit eigensicheren U 30 V DC, I _k 100 mA P 1 W	über Bus Busspannung 9 bis 32 V	über Bus (zertifizierter eigensicherer Schaltkreis) Busanschluss mit Schranke, ia oder ib Gruppe IIC oder IIB U _{max} 24 V, I _{max} 200 mA, P 1,2 W																																				
erforderliche Lastspannung (Ω = bei 20 mA)	6,4 V (= 320 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)																																						
Strom zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung	3,6 mA	3,6 mA																																						
Druck	1,4...6 bar	1,4...6 bar	1,4...6 bar	1,4...6 bar																																				
Eingangsluftverbrauch in stabilem Zustand	0,036 Nm³/h	0,036 Nm³/h	0,036 Nm³/h	0,036 Nm³/h																																				
freier Fluss von: Bei Zuluftventil (Nm³/h) Abluftventil (Nm³/h)	<table border="1"> <tr> <td>2 bar</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> <tr> <td>4,1</td> <td>7,1</td> <td>9,8</td> </tr> <tr> <td>8,2</td> <td>13,7</td> <td>18,9</td> </tr> </table>	2 bar	4 bar	6 bar	4,1	7,1	9,8	8,2	13,7	18,9	<table border="1"> <tr> <td>2 bar</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> <tr> <td>4,1</td> <td>7,1</td> <td>9,8</td> </tr> <tr> <td>8,2</td> <td>13,7</td> <td>18,9</td> </tr> </table>	2 bar	4 bar	6 bar	4,1	7,1	9,8	8,2	13,7	18,9	<table border="1"> <tr> <td>2 bar</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> <tr> <td>4,1</td> <td>7,1</td> <td>9,8</td> </tr> <tr> <td>8,2</td> <td>13,7</td> <td>18,9</td> </tr> </table>	2 bar	4 bar	6 bar	4,1	7,1	9,8	8,2	13,7	18,9	<table border="1"> <tr> <td>2 bar</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> <tr> <td>4,1</td> <td>7,1</td> <td>9,8</td> </tr> <tr> <td>8,2</td> <td>13,7</td> <td>18,9</td> </tr> </table>	2 bar	4 bar	6 bar	4,1	7,1	9,8	8,2	13,7	18,9
2 bar	4 bar	6 bar																																						
4,1	7,1	9,8																																						
8,2	13,7	18,9																																						
2 bar	4 bar	6 bar																																						
4,1	7,1	9,8																																						
8,2	13,7	18,9																																						
2 bar	4 bar	6 bar																																						
4,1	7,1	9,8																																						
8,2	13,7	18,9																																						
2 bar	4 bar	6 bar																																						
4,1	7,1	9,8																																						
8,2	13,7	18,9																																						
Gehäuse	(Kunststoff)	(Kunststoff)	(Kunststoff)	(Kunststoff)																																				
Gewicht Basisgerät	0,9 kg	0,9 kg	0,9 kg	0,9 kg																																				
Gewicht mit Zusatzteilen	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg																																				
Kommunikation			Ebene 1 + 2 nach PROFIBUS PA, Übertragungssystem nach IEC 1158-2; Slavefunktion Ebene 7 (Protokollebene) nach PROFIBUS DP, Standard EN 50170 mit erweiterter PROFIBUS Funktionalität (alle Daten azyklisch; zusätzlich Stellgröße, Rückstellungen und Zustand zyklisch)																																					
	baelz 88-SP401	baelz 88-SP401 EEx																																						
	technische Daten siehe baelz SP400, jedoch	technische Daten siehe baelz SP4010 EEx, jedoch																																						
Gehäuse	Metall GK-AISI 12	Metall GK-AISI 12																																						
Gewicht Basisgerät	1,3 kg	1,3 kg																																						
Gewicht mit Zusatzteilen	2,2 kg	2,2 kg																																						

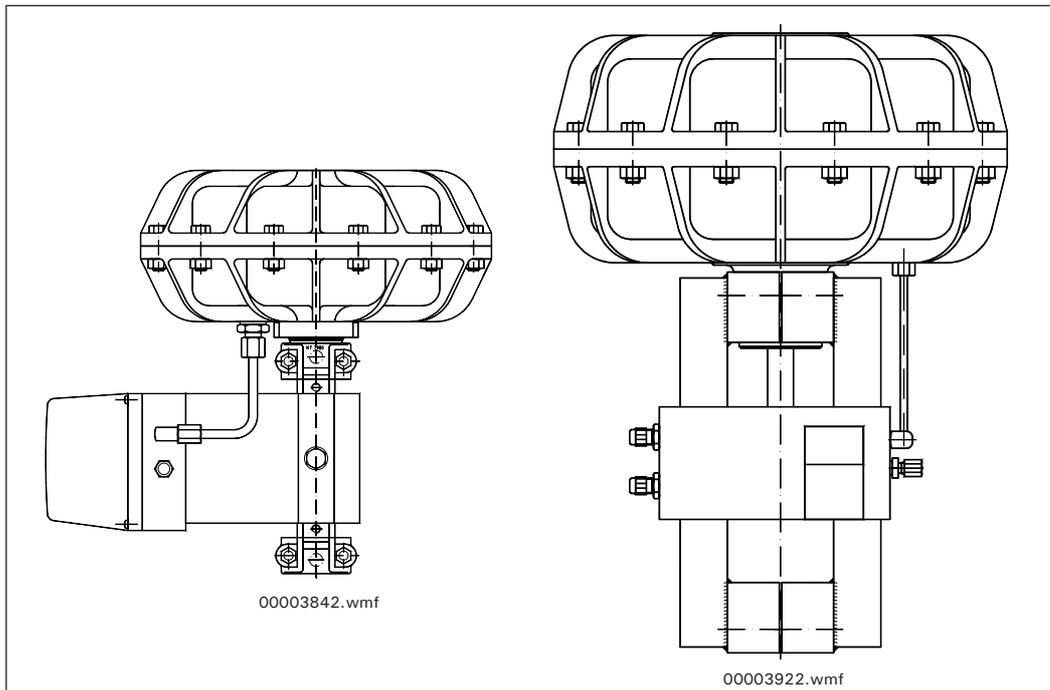


Fig. 44
baelz 373-P21-88-SP400

baelz 373-P31-88-SP400



373-P22-88SP400.JPG

Fig. 45
baelz 373-P22-88-SP400
Membranhubantrieb mit digitalem Positioner baelz 88-SP400
und Membrandruckregler mit Sinterfilter baelz 54298

2.5 Pneumatischer Positioner baelz 93 für Membranhubantriebe

Dieser Positioner ist eine Art Servoregelmechanismus für mit Luft angetriebene Regel- und Steuersysteme. Einsatz sowohl als doppelt wirkender Positioner als auch als einfach wirkender Positioner möglich, weil diese Type ein doppelt wirkendes Steuerventil besitzt.

Technische Daten:

Punkt	baelz 93 IP 300 Ausführung mit Hebel
Medium	Druckluft gefiltert, 10 µm, ölfrei
Versorgungsdruck	1,4...7 bar
Signaldruck	0,2... 1 bar (Bereichsaufspaltung ist möglich)
Rückstellwinkel (Hub)	10...85 mm
Empfindlichkeit	0,1 %
Linearität	1 %
Hysterese	0,75 %
max. Luftverbrauch	einfach wirkender Positioner: 10 l/min (Zufuhr 1,4 bar) doppelt wirkender Positioner: 20 l/min (Zufuhr 5 bar)
Anschlüsse	1/4" Rohranschlussstutzen 1/8" Messgerät
Temperaturkoeffizient von Linearität und Hysterese	0,1 %/C
Material	Aluminiumdruckguss für das Gehäuse
Gewicht	2,2 kg (ohne Manometer)

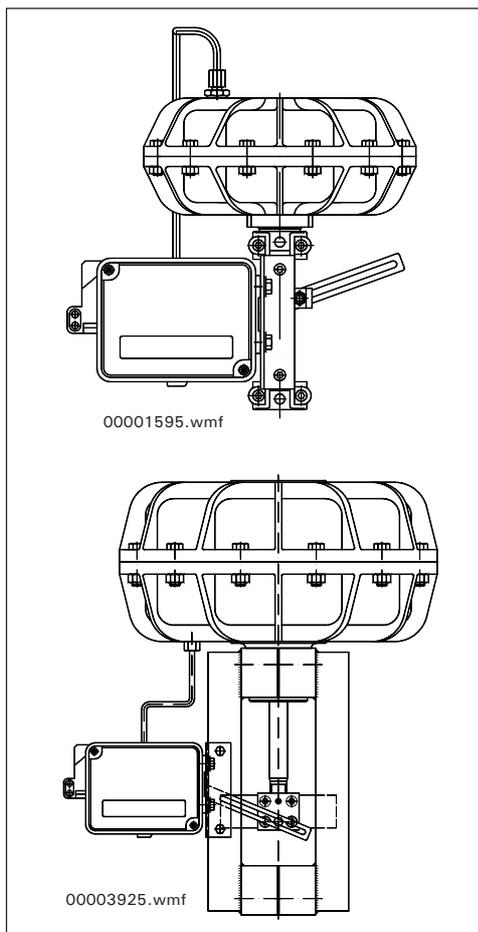


Fig. 46
baelz 373-P21-93 und
baelz 373-P31-93



Fig. 47
baelz 373-P21 mit pneumatischem Positioner baelz 93
und mit 1 Endschalter

2.6 Zubehör für Membranhubantriebe (montiert an Membranhubantrieb baelz 373-P21)

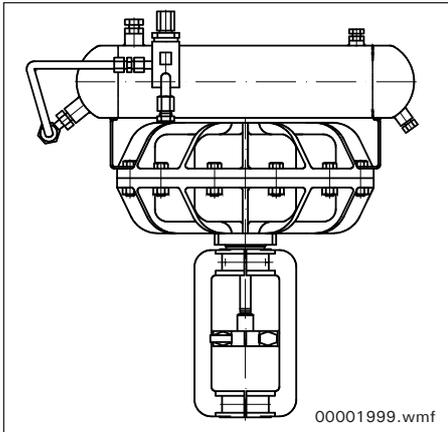


Fig. 48
baelz 373-P21-D21

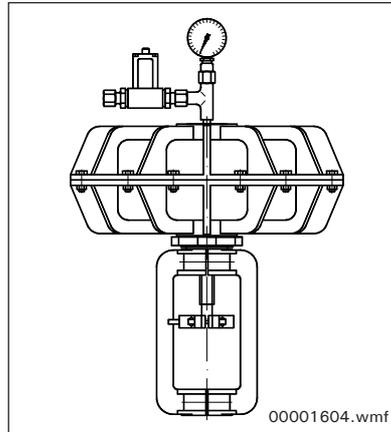


Fig. 49
baelz 373-P21-268/2

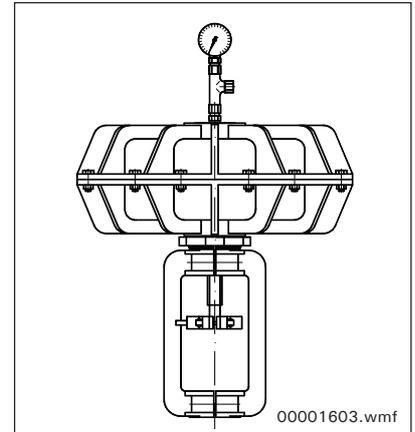


Fig. 50
baelz 373-P21-70802

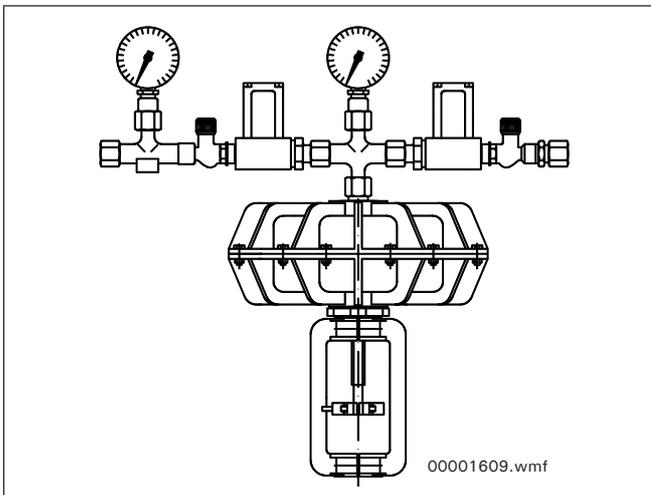


Fig. 51
baelz 373-P21-279

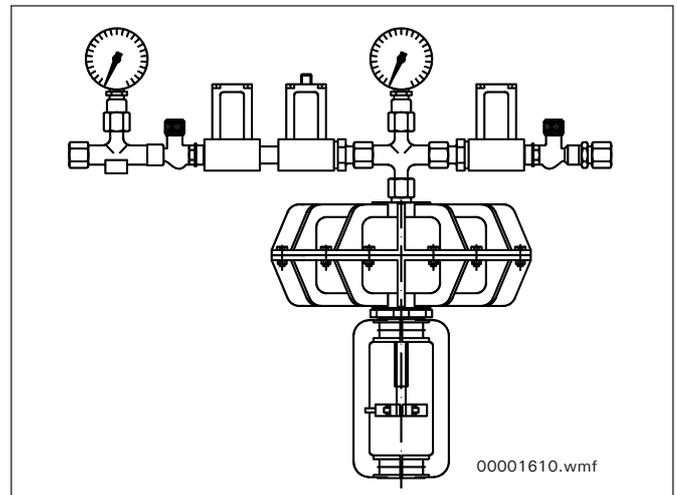


Fig. 52
baelz 373-P21-280

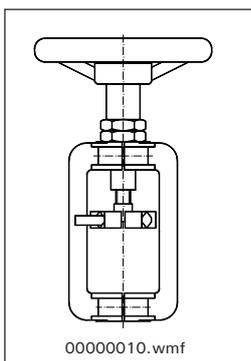


Fig. 53
baelz 373-H21

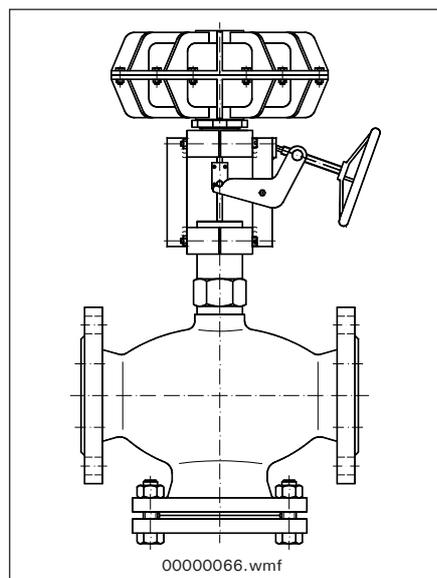


Fig. 54
baelz 373-P21-HS21

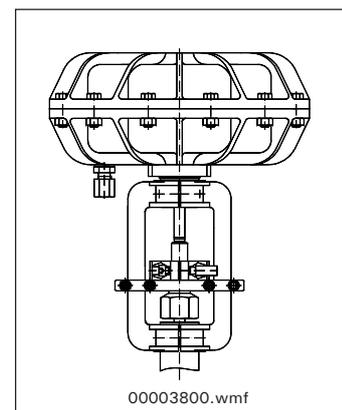


Fig. 55
baelz 373-0-Hb

2.7 Membrandruckregler baelz 54298 mit integriertem Sinterfilter

Membrandruckregler baelz 54298 mit integriertem Sinterfilter

- Eingangsluft : max. 16 bar Ü
- Ausgangsluft : einstellbar 0,5 10 bar Ü
- mit Manometer : Ø 63 mm für G ½
Ø 50 mm für G ¼
- Gehäuse : Oberteil in Zink-Druckguss
- Innenteile : Messing / Edelstahl
- Sinterfiltergehäuse : Kunststoff Polycarbonat
- G ¼ : Sekundärdruck
0,5 ... 10 bar Ü
Gewicht ca. 0,8 kg
- G ½ : Sekundärdruck
0,5 ... 10 bar Ü
Gewicht ca. 1,8 kg

Zubehör:

- Haltewinkel für Wandmontage für G ½ und G ¼

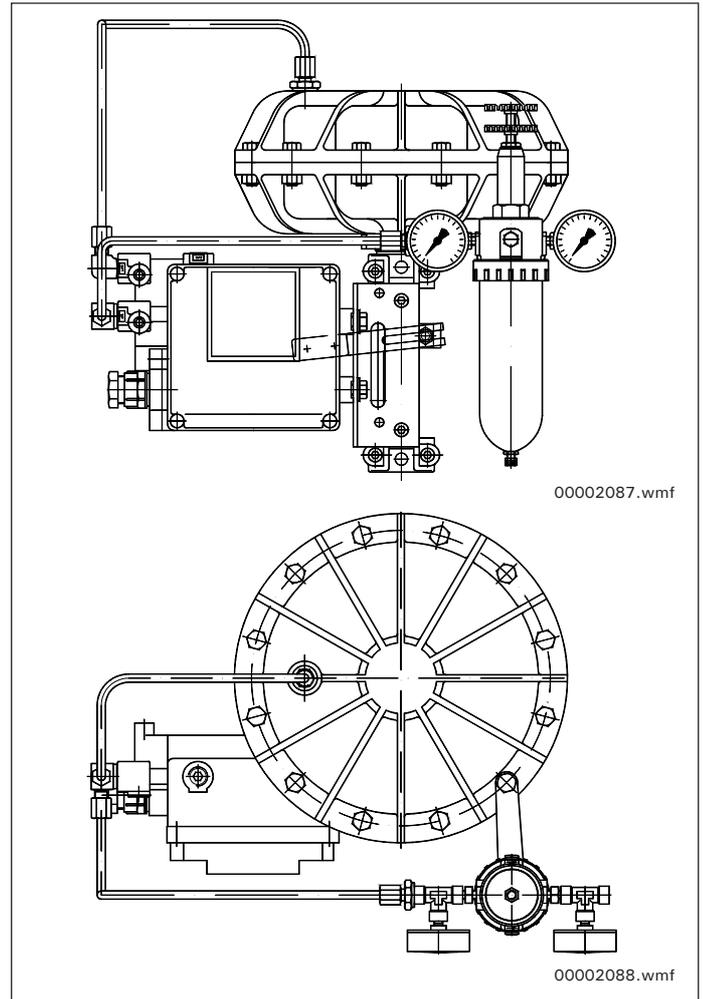


373-P21-86-54298.JPG

Fig. 57

baelz 373-P21-86-54298

Membranhubtrieb mit analogem I/P-Stellungsregler baelz 86 und Membrandruckregler mit Sinterfilter baelz 54298



00002087.wmf

00002088.wmf

Fig. 56

baelz 373-P21-86-54298

3. Code für die Modelltypen

Regelventile

baelz - - - - DN PN

①
②
③
④
⑤
⑥

<p>① baelz Type: - 340, 342, 347, ...</p> <p>B oder BB - Universalventil, max. 240°C K, BK oder BBK - mit Kühlrohr, max. 350°C ES - Edelstahl-Ventil VA - Edelstahl-Ventil EMB oder EMF - entlastetes Ventil für Dampf EM - entlastetes Ventil für Flüssigkeiten ASA - ANSI-Ventil 22 - Ventil mit Spindel-Ø 22 mm</p>	<p>④ DN - Nennweite</p> <p>⑤ PN - Nenndruck</p>
<p>②</p> <p>SS - mit Faltenbalg für Thermalöl EM - entlastetes Ventil für Flüssigkeiten VA - Edelstahl-Ventil C oder CC - entlastetes Ventil mit festem Loch- und Kolben geführtem Kegel</p>	<p>⑥ Kvs - Kvs-Werte LK - Lochkegel</p>

Membranhubantriebe

baelz 373 - P - - - - - ⑥ - ⑦

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

<p>① baelz Type: - P21, P22, P31, P32 oder P41 P21L, P22L - größerer Spindel-Ø</p>	<p>⑤ H21 oder H31- Handeingriff (nicht für V6)</p>
<p>② V6 - Anzahl der Federn (3, 6, 12 oder 18) - mit verstärkten Federn</p>	<p>⑥ - Hub in mm</p>
<p>③ Fo - Federn oben (oberhalb der Membrane) Fu - Federn unten (unterhalb der Membrane)</p>	<p>⑦ - Zubehör (1PEZA, 1PEZZ, 2PEZAZ, Ex, INI, GFg)</p>
<p>④ Ständertyp - S21, S31, S41 - S31C für Ventil mit Kühlrohr - S41C für Ventil mit Kühlrohr</p>	

4. Die geräuschrindernden baelz Apparaturen oder "Apparaturen zur Vermeidung von Kavitation im Ventil" für Dampf und Heißwasser (Kondensat).

- 4.1 Lochkegel für:** - geräuscharme Ausführung oder
- Kvs-Angleichung (kleinere Kvs-Werte in größeren DN)

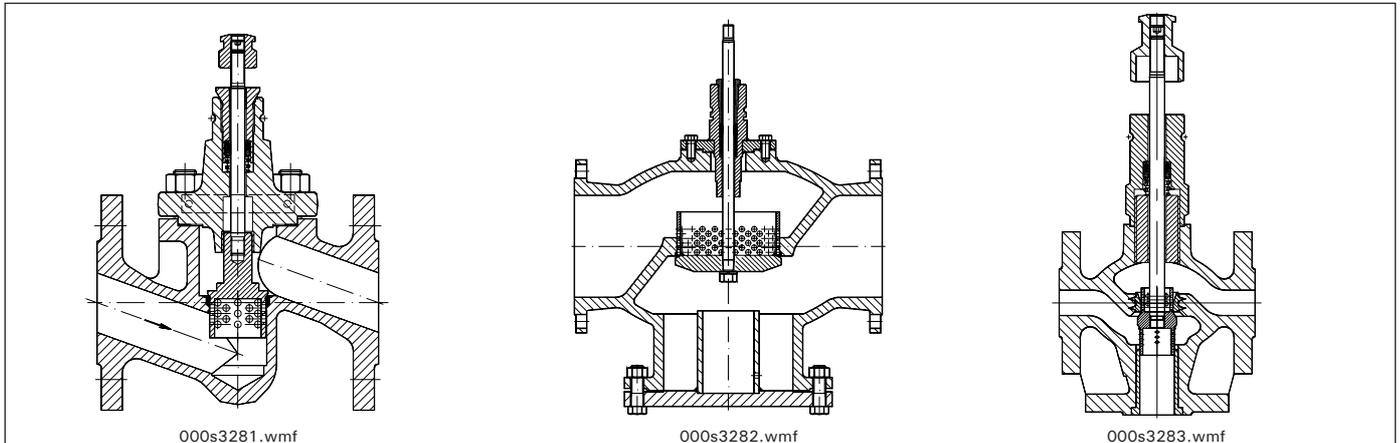


Fig. 58 baelz 356-LK

baelz 340-BB-LK

baelz 347-B-LK

4.2 Lochplatten zur Geräuschrämpfung baelz 6250

Um die Zerstörung des Ventils zu vermeiden, hat Bälz die bereits sehr oft und erfolgreich angewandte Lösung gewählt: man gibt dem Ventil einen kleinen Bruchteil des Druckverlustes und der Lochplatte zur Geräuschrämpfung baelz 6250, die dem Ventil nachgeschaltet ist (1, 2 oder 3 Lochplatten) den größeren Teil des Druckverlustes. Es ist billiger, eine Lochplatte zu zerstören als das Ventilgehäuse!

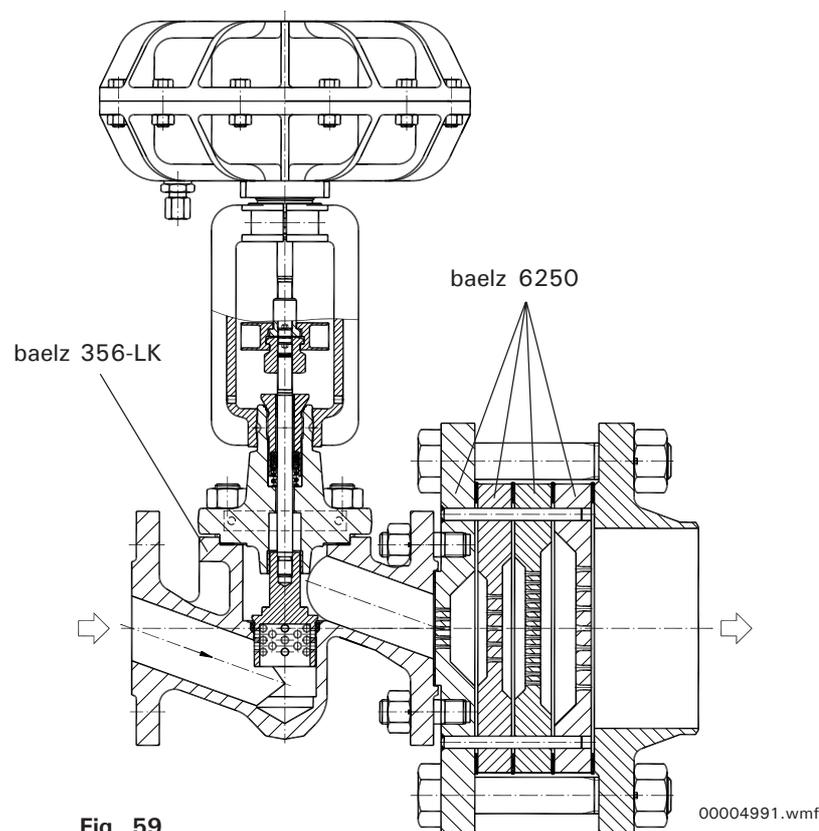


Fig. 59

5. Max. Differenzdruck, gegen den der Antrieb das Ventil schließt

Entlastete Ventile für Flüssigkeiten baelz 340-B-EM, 344-EM, 340-BB-EM

Pneumatische

Antriebe

Die entsprechenden Nennweiten der einzelnen Typen entnehmen Sie bitte unserem Arbeits- und Preisbuch und den Arbeitsblättern.

Durchgangs-

Ventile

ohne

Pressluft

geschlossen

(OPG)

Kegel

schließt

gegen die

Strömung

baelz 373-	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN						Δp_{max} bar Ü						
			40	50	65	80	100	125	150	200	250	300			
P21- 3	1 020	1,2	18	13	7	5	3	1,8							
P21- 6	2 040	3	39	24	15	9	6	4							
P21- 12	3 390	6	40	40	22	14	10	6							
P21- 18	4 030	6	40	40	27	19	12	8							
P21- V6	7 590	6	40	40	40	36	22	13							
P31- 3	2 480	1,2									3,3				
P31- 6	4 960	3									7				
P31- 18	10 560	6									15				
P41- 3	3 765	1,2									7,2	3	1,8	1,2	
P41- 6	7 530	3									15	6	3,9	2,7	
P41- V6	31 920	6									40	30	19	13	

Dreiwegemstellventile und Dreiwegemischventile baelz 347-B-EM, 347-BB-EM

baelz 373-	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN						Δp_{max} bar Ü						
			40	50	65	80	100	125	150	200	250	300			
P21- 3	1 020	1,2	4	2,5	1,7	1	0,7	0,5							
P21- 6	2 040	3	32	20	12	8	5	3							
P21- 12	3 390	6	40	35	21	14	9	4,8							
P31- 3	2 480	1,2									3,3				
P31- 6	4 960	3									7				
P31- 18	10 560	6									15				
P41- 3	3 765	1,2									7,2	3	1,8	1,2	
P41- 6	7 530	3									15	6	3,9	2,7	
P41- V6	31 920	6									40	30	19	13	

Entlastete Ventile für Dampf baelz 346-EMB

baelz 373-	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN						Δp_{max} bar Ü						
			40	50	65	80	100	125	150						
P21- 6	2 040	3	40	21	11,5	10,8	4,6	2,3							
P21- 12	3 390	6	40	40	25,7	25,7	13	7,9							
P21- 18	4 030	6	40	40	32	32	17	10,6							
P21- V6	7 590	6	40	40	40	40	40	25,7							
P41- V6	31 920	6													39

Gleiche bzw. sogar kleiner p_{max} für DN 65 zu DN 80 kommen aus der konstruktiv bedingten Größe der Entlastungsfläche von DN 65.

Konstruktiv konnte die DN 65 nicht so weit entlastet werden wie die DN 80.

Bei schwachen Antrieben macht sich diese Differenz in der Entlastung stark bemerkbar, bei starken Antrieben wird der Einfluss weniger.

Der Entlastungsbalg benötigt selbst einen hohen Anteil an Kraft, um bewegt zu werden. Die Antriebe P31... bis P41-6 sind nicht geeignet.

Sinngemäß trifft das Gleiche bei den E-Antrieben zu.



MBA baelz 340... 360-P...

Nicht entlastete Ventile, Kegel gegen die Strömung schließend, Dreiegeventile als Mischventile baelz 334, 340-B/BB, 340-BK/BBK, 340-BK-SS/BBK-SS, 340-ES, 344, 346-22, 356, 356-K, 356-K-SS, 358-K, 359-K, 359-ASA																		
Pneumatische Antriebe Die entsprechenden Nennweiten der einzelnen Typen entnehmen Sie bitte unserem Arbeits- und Preisbuch und den Arbeitsblättern. Die hier angegebenen Differenzdrücke werden durch den Nenndruck der Gehäuse begrenzt, wenn dieser darunter liegt.																		
Durchgangs- Ventile ohne Pressluft	baelz 373- geschloss	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN Δ pmax bar Ü										Werte in Klammer (...) für Typ 346-22				
				15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
(OPG) Kegel schließt gegen die Strömung	P21- 3	1 020	1,2	29	29	16	9,9	6,3	4,6	2,7	1,8	1	0,6					
	P21- 6	2 040	3	40	40	35	21	13,5	8,9	5,2	3,4	2,2	1,4					
	P21- 12	3 390	6	40	40	40	36	23	14	8	5	3,5	2,1					
	P21- 18	4 030	6	40	40	40	40	27	18	10	7	4,5	2,8					
	P21- V6	7 590	6	40	40	40	40	40	34	20	13	8	5					
	P31- 3	2 480 / (4223)	1,2					(27)	(17)	(9,6)	(6,1)	(3,6)	(2,1)	1,1				
	P31- 6	4 960 / (8446)	3					(57)	(35)	(21)	(13)	(8,5)	(5,5)	2,4				
	P31- 18	10 560 / (18120)	6					(120)	(80)	(40)	(30)	(19)	(12)	5,3				
	P41- 3	3 765	1,2												2,4	1	0,6	0,4
	P41- 6	7 530	3					(103)	(65)	(38)	(25)	(15)	(10)	5	2	1,3	0,9	
P41- V6	31 920	6					(290)	(186)	(110)	(65)	(45)	(29)	17	8,5	5,2	3,6		
Durchgangs- Ventile ohne Pressluft offen baelz 334, 340-B/BB, 340-BK/BBK, 340-BK-SS/BBK-SS, 340-ES, 344, 356, 356-K, 356-K-SS, 358-K, 359-K, 359-ASA																		
Durchgangs- Ventile ohne Pressluft offen	baelz 373- offen	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN Δ pmax bar Ü										Werte in Klammer (...) für Typ 346-22				
				15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
(OPO) Kegel schließt gegen die Strömung	P21- 3	1 020	1,2	7	7	4,5	2,8	1,8	1,1	0,6	0,4	-	-					
			3	40	40	40	40	31	19	12	8	5	3					
	P21- 6	2 040	3	40	40	35	21	14	8	5,3	3,5	2,2	1,4					
			6	40	40	40	40	40	39	24	16	10	6					
	P31- 3	2 480	1,2												0,6			
			3												6			
			6												14,8			
	P31- 6	4 960	3												3			
			6												12			
	P41- 3	3 765	1,2												1,2	0,7	0,4	0,3
3														12	6,8	4,3	3	
6														30	17	11	7,5	
P41- 6	7 530	3												5	3	2		
		6												15	10	6		
Dreiegemischventile baelz 335, 342/347-B/BK/BBK-SS, 347-BB/BBK/BBK-SS, 342/347-ES, 353, 354																		
baelz 373- geschloss	Antriebs- Federkraft N	nötiger Steuer- luftdruck bar	DN Δ pmax bar Ü										Werte in Klammer (...) für Typ 346-22					
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300		
P21- 3	1 020	1,2	7	7	4,5	2,8	1,8	1,1	0,6	0,4	0,3	0,2						
P21- 6	2 040	3	40	40	35	21	13,5	8	5	3,4	2,2	1,4						
P21- 12	3 390	6	40	40	40	36	23	14	8	5	3,5	2,1						
P21- 18	4 030	6	40	40	40	40	27	18	10	7	4,5	2,8						
P21- V6	7 590	6	40	40	29	18	11,5	7	4,3	2,8	1,8	1,2						
P31- 3	2 480	1,2												0,6				
P31- 6	4 960	3												2,3				
P31- 18	10 560	6												5				
P41- 3	3 765	1,2												2,4	1	0,65	0,45	
P41- 6	7 530	3												4,8	2	1,3	0,9	
P41- V6	31 920	6												8,2	3,5	2,3	1,6	
Dreiegestellventile baelz 335, 342/347-B/BK/BBK-SS, 347-BB/BBK/BBK-SS																		
alle		1,2-6	Alle Umstellventile nur bis 0,6 bar Differenzdruck einsetzen. Ist ein Umstellventil > 0,6 bar Differenzdruck erforderlich, muss am Antrieb eine Dämpfungseinrichtung vorgesehen werden.															

D

MBA baelz 340... 360-P...

Max. zulässige Differenzdrücke

		baelz 340-B-EMF, 340-BB-EMF							
Type	F	DN						Δp max bar	
baelz 373-	N	65	80	100	125	150	200	250	300
P21- 3-	1020	40	40	-	-				
P21- 6-	2040	40	40	40	40				
P22- 3-	1846	40	40	40	40				
P22- 6-	3692	40	40	40	40				
P31- 3-	2480					1,0			
P31- 6-	4960					12,8			
P31- 18-	10560					39,4			
P32- 6-	4402						4,6	1,6	-
P32- 18-	8115						17,1	11,2	7,5
P41- 3-	3765					7,1	2,5	-	-
P41- 6-	7530					24,9	15,1	9,7	6,3
P41- V6-	31920					40	40	40	40

		baelz 360-EM-C, 360-EM-CC						
Type	F	DN					Δp max bar	
baelz 373-	N	50	65	80	100	125	150	200
P21- 3-	1020	19,3	18,6	12,9	3,6	-		
P21- 6-	2040	40	40	40	40	40		
P22- 3-	1846	40	40	40	40	35		
P22- 6-	3692	40	40	40	40	40		
P31- 3-	2480						28,4	
P31- 6-	4960						40	
P32- 6-	4402							40
P41- 3-	3765						40	40
P41- 6-	7530						40	40

6. Sicherheitshinweise

6.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur, sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein. Diese Montage- und Betriebsanleitung bezieht sich auf pneumatisch betriebene Regelarmaturen.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt „Sicherheitshinweise“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten Hinweise.



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol „Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9“ besonders gekennzeichnet.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Richtungspfeil
 - Kennzeichnung für Fluidanschlüsse
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

6.2 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

6.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen, als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

6.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

6.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Anlage nicht entfernt werden.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

6.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an Armaturen und deren Antrieben nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht, bzw. in Funktion gesetzt werden.

6.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Armaturen und deren Antrieben sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

6.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armaturen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

7. Lieferzustand

Die Lieferung erfolgt als fertig montiertes Stellgerät. Armatur und P-Antrieb sind durch den Ständer verbunden.

8. Kennzeichnung Armaturen und Antriebe

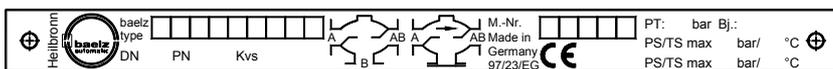


Fig. 60 Armatur baelz 340, 342, 347 00001427.wmf

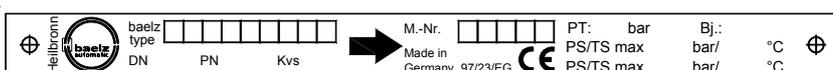


Fig. 61 Armatur baelz 344, 346, 358, 359, 360 00004032.wmf

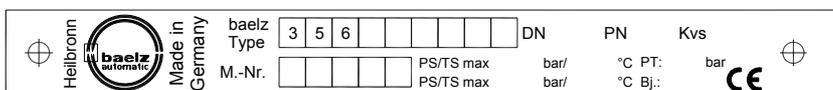


Fig. 62 Armatur baelz 356, 353, 354 00004884.wmf

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte die Angaben vom Typenschild mitteilen.

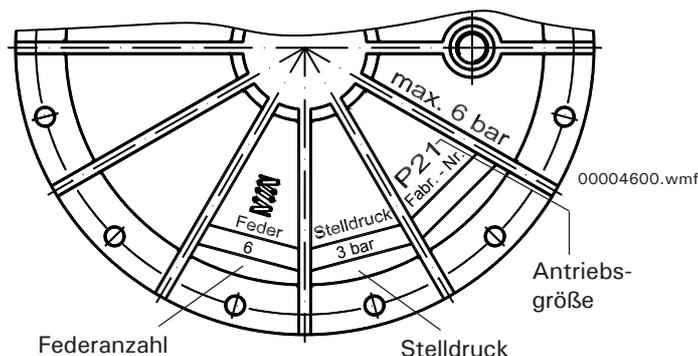


Fig. 63 Pneumatischer Antrieb



00004601.wmf

Typenschild eines pneumatischen Antriebes

Technische Änderungen vorbehalten

Urheberrecht DIN 34 beachten

9. Einbau

Um Beschädigungen an den Sitzflächen bei Transport und Lagerung zu verhindern, werden die Armaturen in geschlossenem Zustand geliefert. Abdeckkappen an den Flanschöffnungen sind vor dem Einbau zu entfernen. Beim Einbau müssen die Dichtungen an den Anschlussflanschen gut zentriert sein.

Die Rohrleitung ist so zu legen, dass schädliche Schub- und Biegekräfte von den Armaturengehäusen ferngehalten werden. Beim Lackieren der Rohrleitung dürfen Stopfbuchsschrauben, Spindeln und Kunststoffteile nicht angestrichen werden. Falls noch Bauarbeiten stattfinden, sind die Armaturen zum Schutz gegen Staub, Sand oder Baumaterialstücke abzudecken (z.B. mit Plastikhülle).

Die Rohrleitungen sind vorher zu spülen. Regelarmaturen ist grundsätzlich ein Schmutzfänger vorzuschalten (Fig. 64 und 65).

9.1 Einbaurichtung

Die Einströmseite ist eindeutig auf dem Typenschild gekennzeichnet (Fig. 74 - 78, Seite 73).

9.2 Einsatzbedingungen

- a... TS: 240°C (Fig. 66)
PS: EN 1092-1, EN 1092-2
- b... TS: 350°C (Fig. 67)
PS: EN 1092-1, EN 1092-2
- c... 0 - 70°C / 0 - 90% r.F. (Fig. 66 + 67)
IP... DIN 40050 beachten

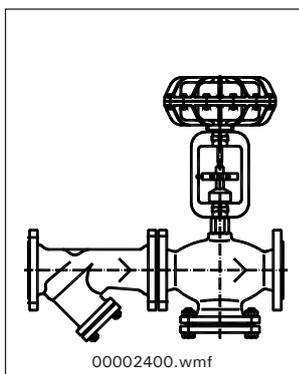


Fig. 64

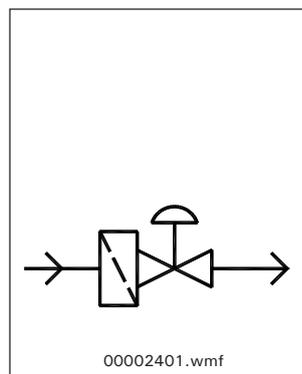


Fig. 65

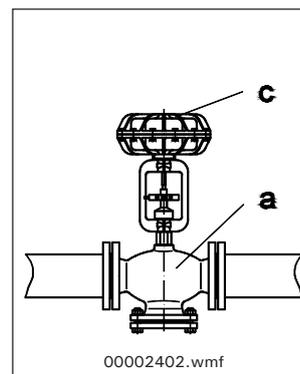


Fig. 66

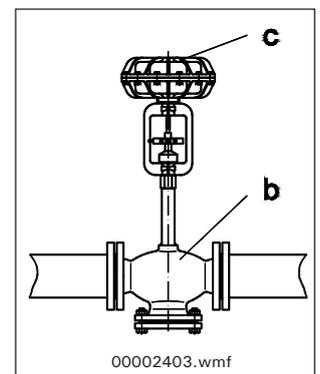


Fig. 67

9.3 Zulässige Einbaulage

Fig. 79 - 86, Seite 73

9.4 Isolierung

Fig. 87, 88, Seite 73

10. Anschluss von pneumatischen Antrieben – nur trockene, gefilterte und ölfreie Steuerluft mit max. 6 bar Ü verwenden

Der Anschluss der Pressluft erfolgt mit Cu - Rohr 8 mm Außen-Ø an der Schneidringverschraubung GE 8 PLRA - mit Dichtring A 14 x 18 x 1.5.

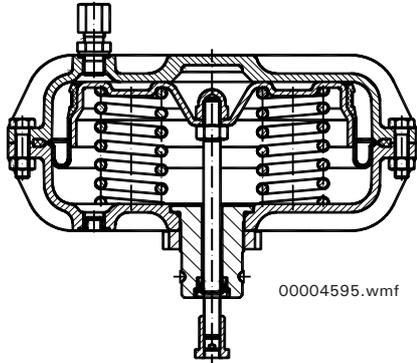


Fig. 68 Ausführung "Fu" Federn unten

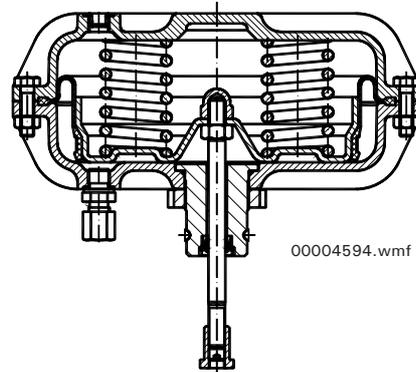


Fig. 69 Ausführung "Fo" federn oben

Ansprechart: OPG = ohne Pressluft geschlossen
OPO = ohne Pressluft offen

Bitte beachten: Der nicht benötigte Anschluss am Antrieb - ohne Schneidringverschraubung - muss zur Entlüftung offen sein. Der erforderliche Pressluftdruck richtet sich nach der Antriebsgröße P21, P31 oder P41, der Anzahl der eingebauten Federn, der Nennweite DN des Ventils und der maximalen Druckdifferenz am Ventil.

Für Ventilstellungsregler (Positioner) gelten eigene Betriebsanweisungen.

Achtung:  Bitte beachten Sie die folgenden Bemerkungen für pneumatische Antriebe:

1. Die Versorgungsluft muss sauber, trocken und frei von Staub und Öl sein; verwenden Sie dafür unseren Membrandruckregler mit Sinterfilter baelz 54298.
2. Die Versorgungsluftleitungen bitte vor dem Anschließen reinigen und zusätzlich sämtliche Verschmutzungen mit einer Luftpüse beseitigen.

10.1 Anschluss von elektropneumatischen Antrieben

Elektropneumatische Antriebe sind pneumatische Antriebe mit Magnetsteuerventilen oder Magnetsteuerventilkombinationen. Für den Stromanschluss der Magnetventile gelten eigene Betriebsanweisungen. Die Pressluft wird nicht direkt am Antrieb, sondern am Magnetventil angeschlossen und dann zum Antrieb geführt.

11. Wartung

11.1 Wartung am Ventil

Die Ventile sind wartungsfrei. Die Spindeldichtung ist lebensdauer geschmiert. Wird eine Spindeldichtung dennoch undicht, ist sie komplett auszuwechseln und die Ursache (Schmutz, Schweißperlen, andere Fremdkörper) zu beseitigen.

11.2 Wartung der Membranantriebe

Wechseln der Membrane bzw. der Federn ohne zusätzliche Verwendung einer Spannvorrichtung (Standardvorgehensweise bei den Ausführungen "Fu" und "Fo")

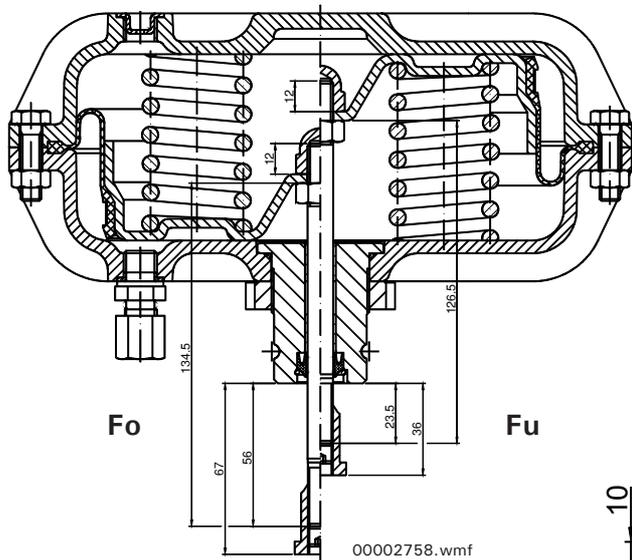


Fig. 70 Membranhubantrieb baelz 373-P21

Abbau Antrieb vom Ständer:

Ausführung Fo: Kupplung entfernen, Antrieb mit Druckluft beaufschlagen, wodurch dieser auffährt und dann erst die Schrauben des Klemmständers zum Abbau lösen.

Ausführung Fu: Antrieb mit Druckluft beaufschlagen, wodurch dieser zufährt, dann erst die Kupplung entfernen, Druckluft wieder abstellen und den Klemmständer abbauen.

Das ohne Pressluft geschlossene Ventil braucht Ausführung Fo.

Achtung:  Federn sind vorgespannt!

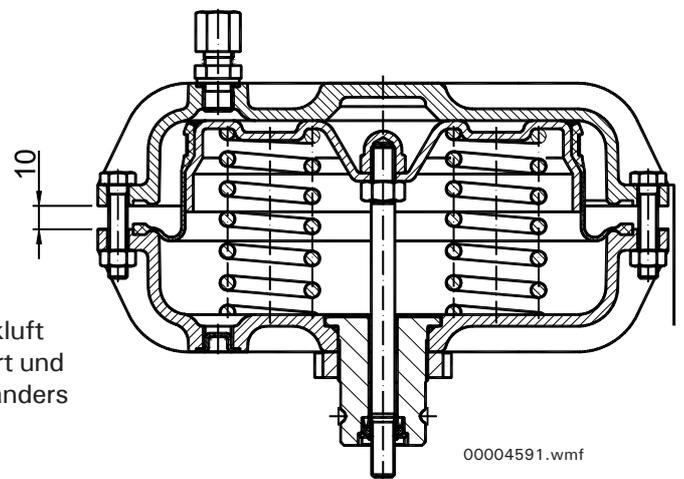


Fig. 71 Öffnen und Schließen des Antriebsdeckels

1. Anschließend Gewindebuchse von der Spindel schrauben (vgl. "Wechsel der Spindeldichtung", Abschnitt 12).
2. Fig. 71: Zwei gegenüber liegende Deckelbefestigungsschrauben M 8 x 25 entfernen und diese durch längere Sechskantschrauben M 8 x 40 ersetzen.
3. Die restlichen M 8 x 25 Befestigungsschrauben entfernen.
4. Langsam und gleichmäßig die zwei M 8 x 40 Sechskantschrauben lockern, bis die Federn entspannt sind. Schrauben entfernen, Membrandeckel abnehmen und Membranteller herausnehmen.
5. Die Federn können nun ausgewechselt bzw. die Membrane wie folgt entfernt werden:

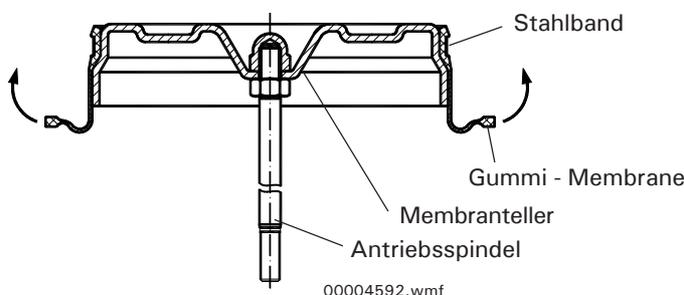


Fig. 72

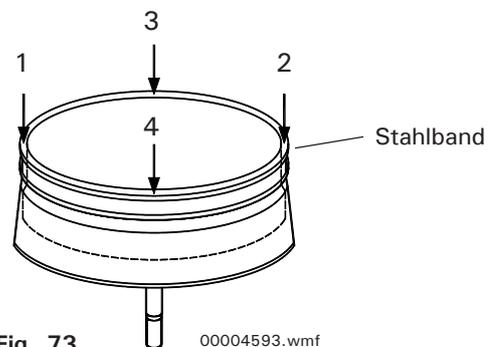


Fig. 73

6. Die alte Membrane wird samt Stahlband einfach nach oben abgezogen (Fig. 72).
7. Die neue Membrane gleichmäßig auf den Membranteller aufsetzen. Stahlband in die Rille einlegen, Membrane mit Stahlband erst an einer Seite (Pfeil 1), dann gleichmäßig ringsherum auf den Teller aufziehen (Fig. 73). Membranoberkante und Telleroberfläche müssen sich in gleicher Ebene befinden.

12. Wechsel der Spindeldichtung (V-Manschettensatz)

Nach Abbau des Antriebes kann die Überwurfmutter bzw. Druckschraube mit V - Manschettensatz abgeschraubt werden. Die V - Manschetten nur komplett mit Feder wechseln (Fig. 89 - 129, Seite 74 - 80).

Die Kegelspindel muss sorgfältig auf Beschädigungen geprüft werden.

Hat sie Rillen und Kratzer im Packungsbereich, ist auch die Kegelspindel zu wechseln.

13. Störungstabelle für Membranantriebe

- a) Funktioniert der Antrieb?
- b) Ist der richtige Pressluftdruck vorhanden?
- c) Ist die Membrane im Antrieb dicht?
 - Ist sie vom Membranteller gezogen worden?
 - Ist die Abdichtung an der Spindel undicht?
 - Es darf kein Luftaustritt auf der nicht mit Pressluft beaufschlagten Membranseite auftreten.
- d) Es ist zu überprüfen, ob sich ein Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel befindet, so dass das Ventil undicht ist. Ein solcher Fremdkörper könnte sogar Sitz und Kegel beschädigt haben.
- e) Gibt es übermäßige Reibung in der Stopfbuchse? Kupplung lockern, Antrieb demontieren und von Hand die Gängigkeit der Kegelspindelführung überprüfen.
- f) Alle Anbauteile am Antrieb überprüfen.

14. Praktische Hinweise zur Einbindung der Regelventile in die Rohrleitungen

Die Seiten 81 und 82 zeigen die am meisten verwendeten Einbauarten von Regelventilen in Rohrleitungen für Dampf und für Flüssigkeiten. Der richtige projektbezogene Einbau und der bei Nennmenge zulässige Druckabfall Δp_v des Regelventiles, sind für die Güte der Regelqualität bestimmende Faktoren. Die Bilder auf den Seiten 81 und 82 sollen helfen, diese beiden Punkte korrekt zu wählen. Bei Unklarheiten bitte Bälz zurückfragen.

Für Regelarmaturen gilt als Faustformel:

Der Druckabfall über das Ventil Δp_v bei Nennmenge soll mindestens genauso groß sein wie der Druckabfall Δp_w im zugeordneten Verbraucher oder - was besser ist - 2 - 5 mal größer.

Armaturen für Druckreduzierungen werden selbstverständlich entsprechend des benötigten Druckabfalles ausgelegt; wobei übergeordnet der heute erlaubte Geräuschpegel zu berücksichtigen ist.

Für Dreiwegeventile wird zwischen Mischventilen (Fig. 142 bis 145) und Umstellventilen (Fig. 147 bis 152) unterschieden.

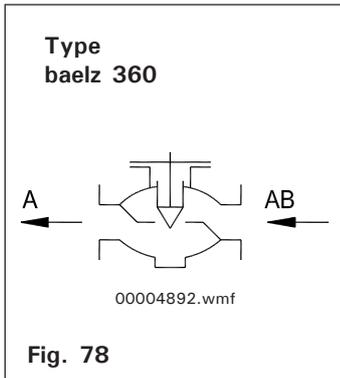
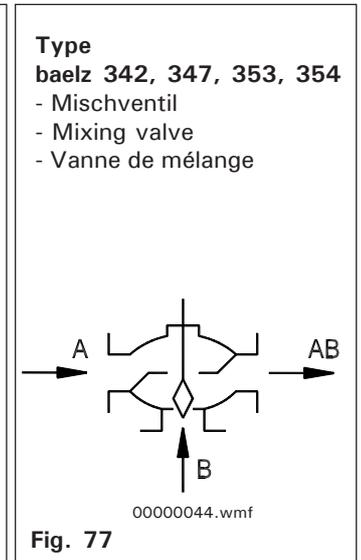
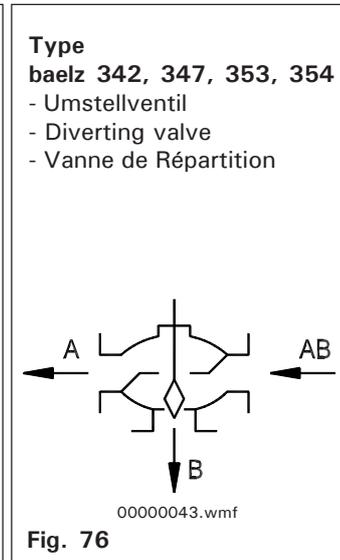
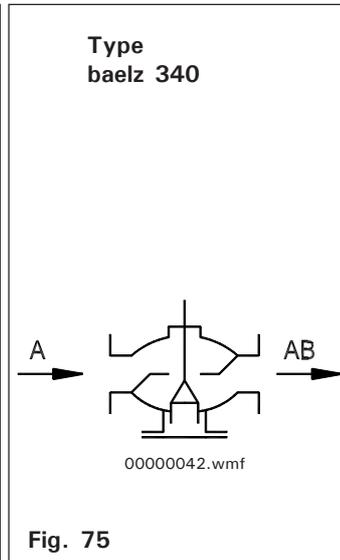
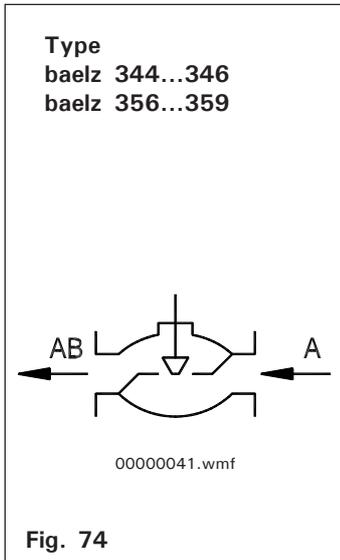
Bälz - Dreiwegeventile sind konstruktiv als Mischventile konzipiert. Werden diese Ventile als Umstellventile eingesetzt, darf der Druckabfall max. 0,6 bar betragen; bei höheren Druckabfällen bitte Bälz Heilbronn anfragen.

Für Anlagen entsprechend den Fig. 147 und 152 empfehlen wir die Type baelz 347 (beide Wege - Dichtheit Kvs 0,004%).

Für alle anderen Varianten ist die Type baelz 342 (Weg B - Dichtheit Kvs 2%) durchaus geeignet.

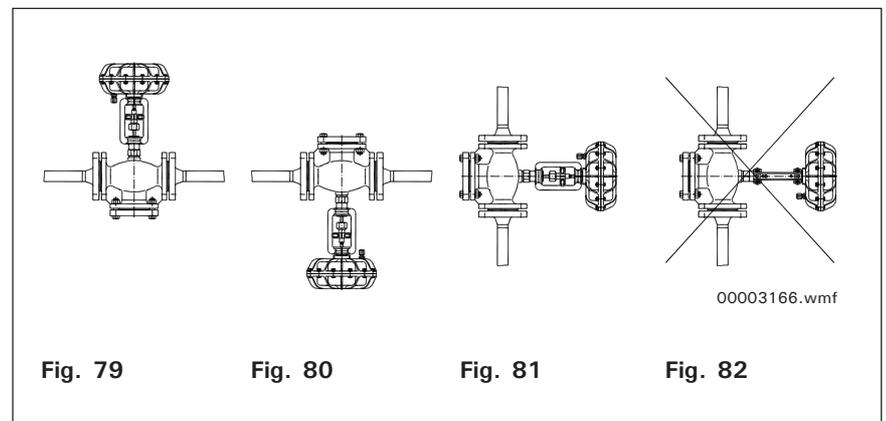
Bitte Installationshinweise für Umstellventile mit Membranantrieben auf Seite 83 beachten.

9.1 **(D)** Einbaurichtung **(GB)** Installation direction **(F)** Sens de montage

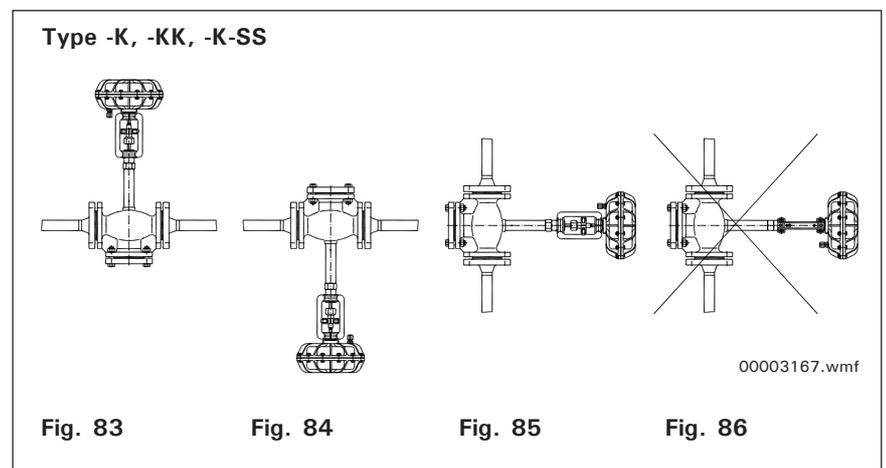
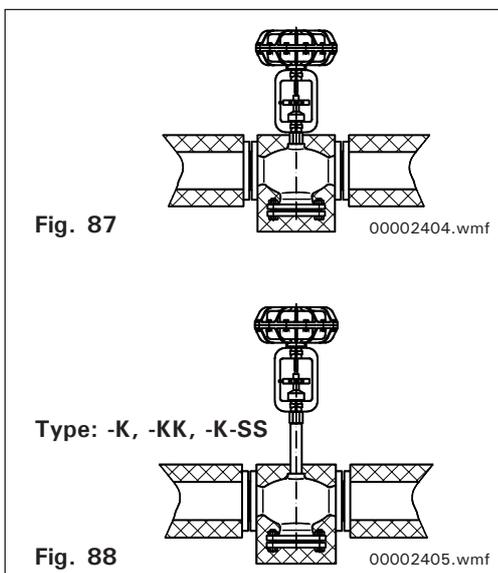


9.3

- (D)** Zulässige Einbaulage
- (GB)** Permissible installation position
- (F)** Position de montage admissible



- 9.4
- (D)** Isolierung
 - (GB)** Insulation
 - (F)** Isolation



12. **D** Wechsel der Spindeldichtung - Spindel Ø 10 mm - Standard DN 15...125
GB Changing the spindle seal - Spindle Ø 10 mm - Standard DN 15...125
F Remplacement des garnitures de presse etoupe de la tige - Tige Ø 10 mm - stand. DN 15...125

Abbau P-Antrieb vom Ständer, siehe Hinweise unter Pkt. 11.2

Disassembly of pneumatic actuator and yoke, see instructions under point 11.2

Démontage d'un servomoteur pneumatique de l'arcade, voir instructions sous point 11.2

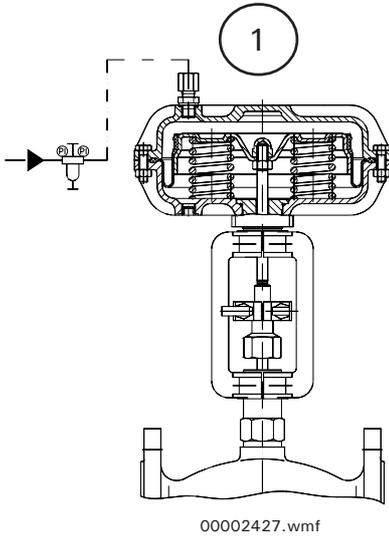


Fig. 89

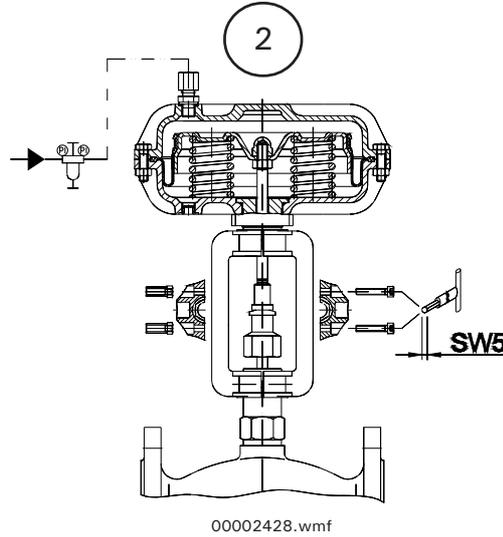


Fig. 90

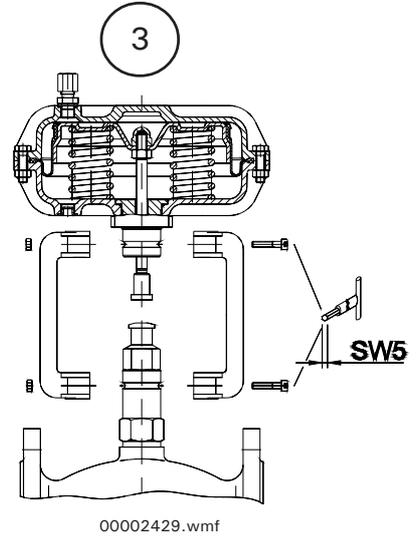


Fig. 91

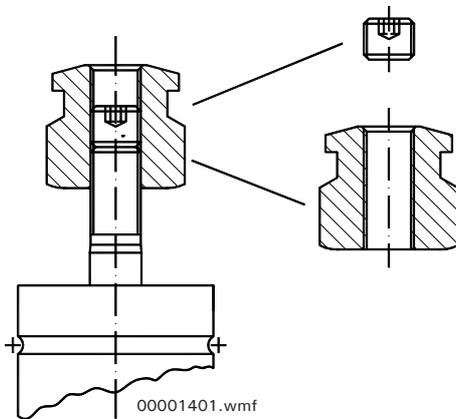


Fig. 92

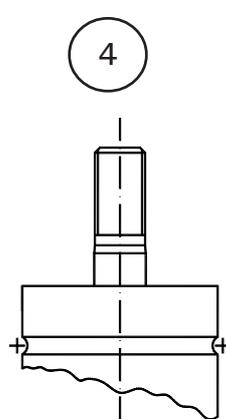


Fig. 93

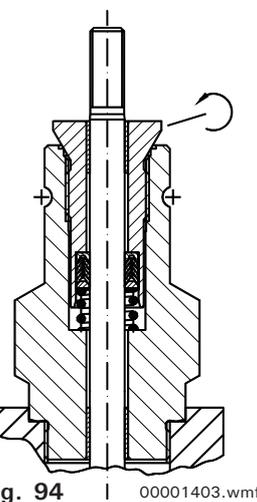


Fig. 94

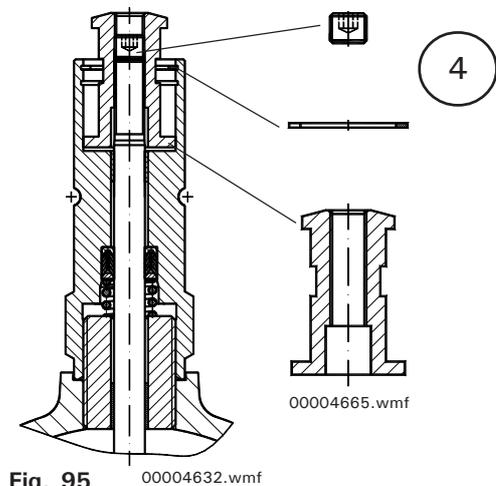


Fig. 95

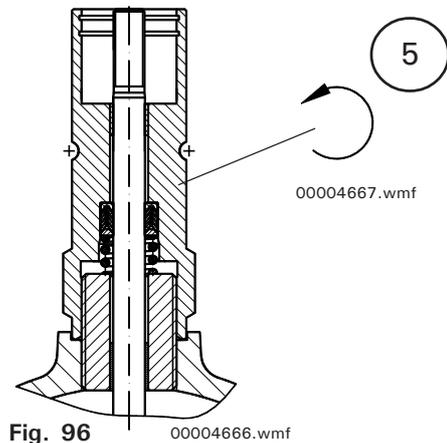


Fig. 96

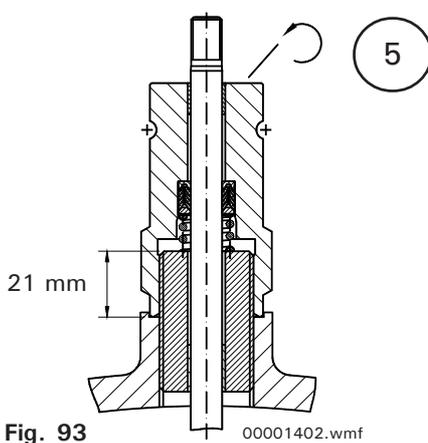


Fig. 97

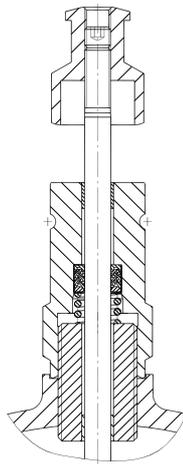
MBA baelz 340... 360-P...

baelz 340-B baelz 340-ES baelz 353
 baelz 342-B baelz 347-ES DN 15 - 25
 baelz 347-B DN 25, 50 baelz 354
 DN 15 - 125 DN 32 - 80
 baelz 340-B-EMF baelz 344-VA
 baelz 347-B-EMF DN 32 - 65
 DN 65, 80

baelz 340-BK
 baelz 342-BK
 baelz 347-BK
 DN 15 - 125

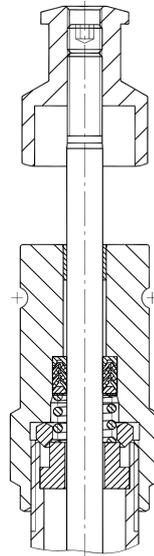
baelz 340-BK-SS
 baelz 342-BK-SS
 baelz 347-BK-SS
 DN 15 - 125

baelz 344-EM-VA
 DN 50 - 125
 baelz 356
 DN 15 - 32



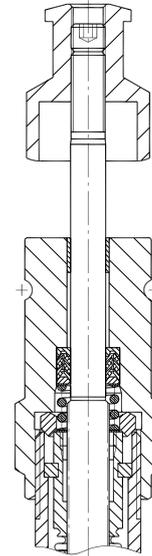
00001418.wmf

Fig. 97



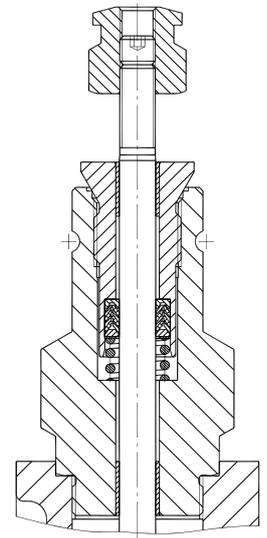
00001420.wmf

Fig. 99



00001421.wmf

Fig. 101

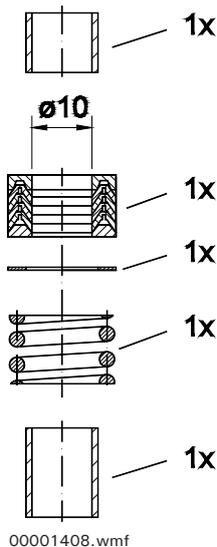


00001419.wmf

Fig. 103

- (D) Spindeldichtung Ø 10
- (GB) Spindle seal Ø 10
- (F) Garniture de presse étoupe de la tige Ø 10

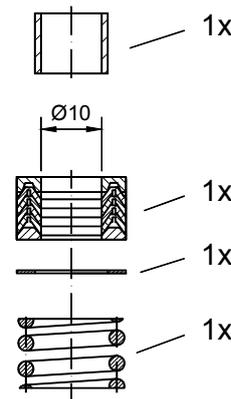
- (D) Spindeldichtung komplett
- (GB) Sealing - Spindle
- (F) Presse - étoupe complet



00001408.wmf

Fig. 98

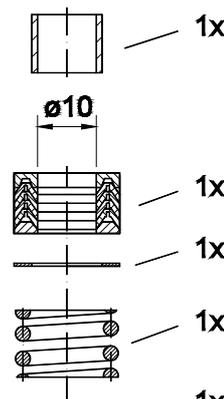
Best. Nr.: 91030-001



00001410.wmf

Fig. 100

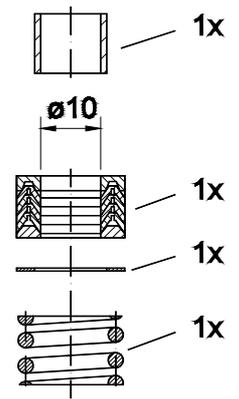
Best. Nr.: 91030-001



00001412.wmf

Fig. 102

Best. Nr.: 91030-001



00001408.wmf

Fig. 104

Best. Nr.: 91030-001

- (D) Best. Nr.:
- (GB) Ord. Nr.:
- (F) N° de commande :

Technische Änderungen vorbehalten

Urheberschutz DIN 34 beachten

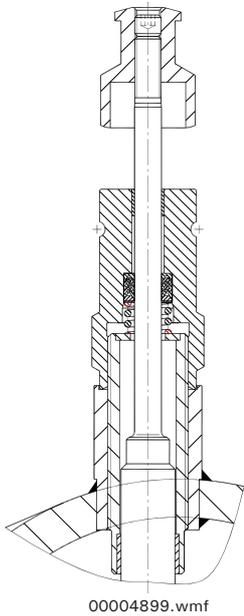
W. Bälz & Sohn GmbH & Co.
 Telephone +49 (0)7131 15 00 0

Koepffstrasse 5
 Telefax +49 (0)7131 15 00 21

74076 Heilbronn Germany
 www.baelz.de mail@baelz.de

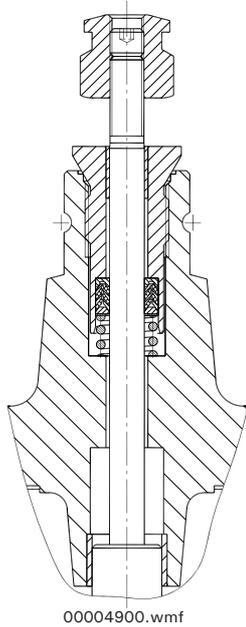
MBA baelz 340... 360-P...

baelz 354
DN 100 - 125



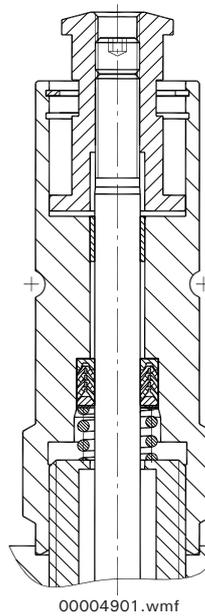
00004899.wmf

baelz 356
DN 40 - 65



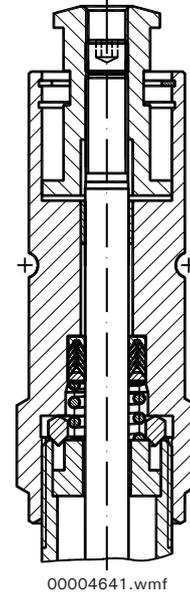
00004900.wmf

baelz 346-EMB
DN 40 - 125



00004901.wmf

baelz 346-EMB-K **baelz 358-K**
DN 40 - 125 **baelz 359-K**
baelz 356-K DN 15 - 65
DN 15 - 65



00004641.wmf

Fig. 105

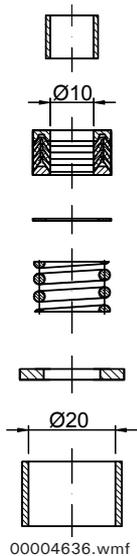
Fig. 107

Fig. 109

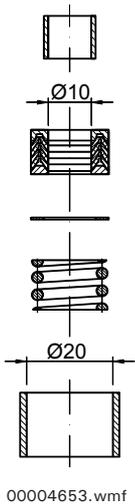
Fig. 111

- (D)** Spindeldichtung Ø 10
- (GB)** Spindle seal Ø 10
- (F)** Garniture de presse étoupe de la tige Ø 10

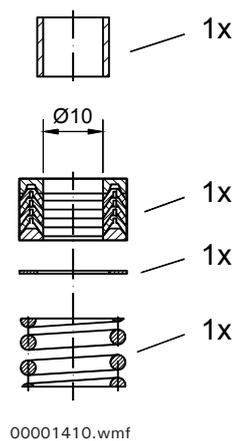
- (D)** Spindeldichtung komplett
- (GB)** Sealing - Spindle
- (F)** Presse - étoupe complet



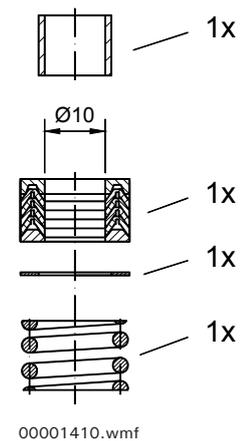
00004636.wmf



00004653.wmf



00001410.wmf



00001410.wmf

Fig. 106

Bestell-Nr.: 91030-051

Fig. 108

Bestell-Nr.: 91030-004

Fig. 110

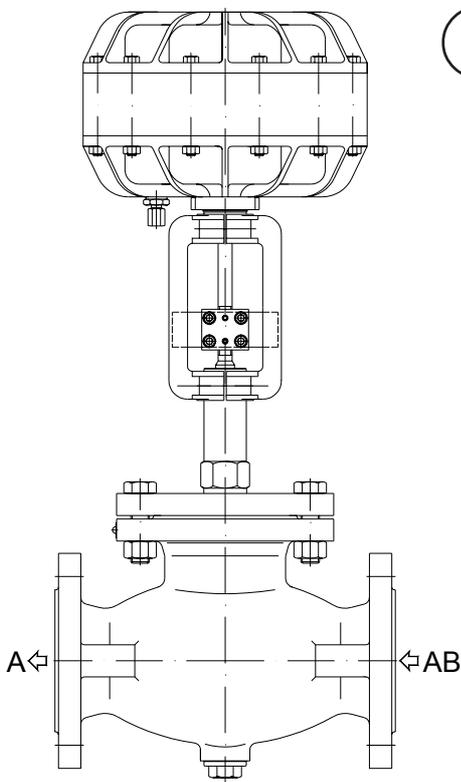
Bestell-Nr.: 91030-001

Fig. 112

Bestell-Nr.: 91030-001

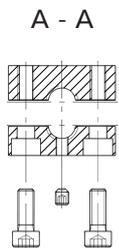
- (D)** Best. Nr.:
- (GB)** Ord. Nr.:
- (F)** N° de commande :

- (D)** Wechsel der Spindeldichtung - Spindel Ø 16 mm - Standard DN 50...125
- (GB)** Changing the spindle seal - Spindle Ø 16 mm - Standard DN 50...125
- (F)** Remplacement des garnitures de presse etoupe de la tige - Tige Ø 16 mm - stand. DN 50...125



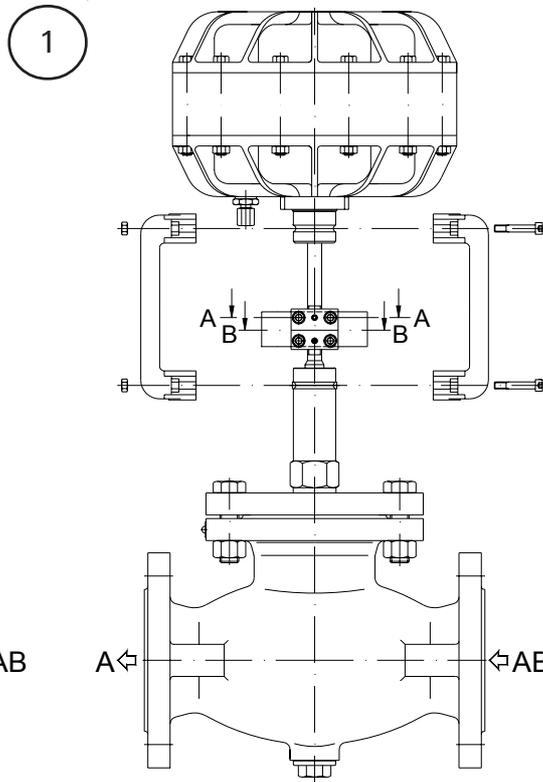
00004247.wmf

Fig. 113



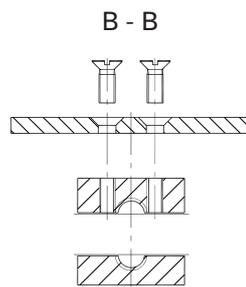
00004249.wmf

Fig. 114



00004248.wmf

Fig. 115



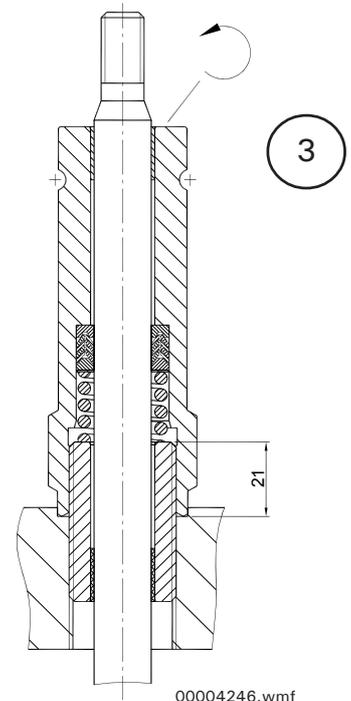
00004250.wmf

Fig. 116

Abbau P-Antrieb vom Ständer, siehe Hinweise unter Pkt. 11.2

Disassembly of pneumatic actuator and yoke, see instructions under point 11.2

Démontage d'un servomoteur pneumatique de l'arcade, voir instructions sous point 11.2



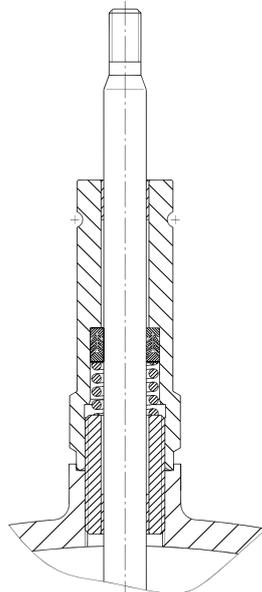
00004246.wmf

Fig. 117

MBA baelz 340... 360-P...

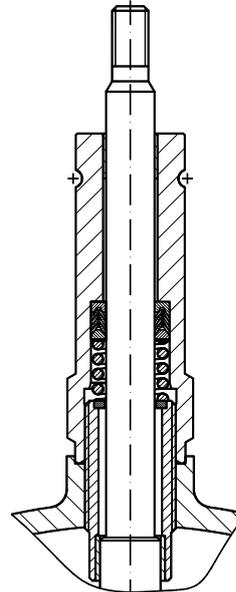
baelz 340-B-EMF baelz 360-EM-C
 baelz 347-B-EMF baelz 360-EM-CC
 DN 100 - 125 DN 50 - 125

baelz 344-VA baelz 359-ASA
 DN 80 - 125 ANSI 150, 300



00004897.wmf

Fig. 118

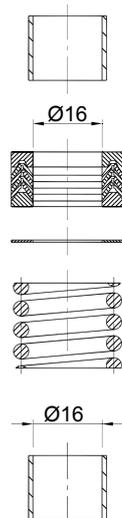


00004634.wmf

Fig. 120

- (D)** Spindeldichtung Ø 16
- (GB)** Spindle seal Ø 16
- (F)** Garniture de presse étoupe de la tige Ø 16

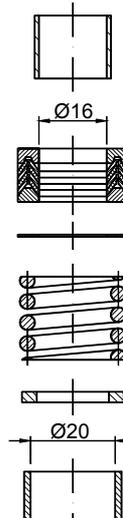
- (D)** Spindeldichtung komplett
- (GB)** Sealing - Spindle
- (F)** Presse - étoupe complet



00004898.wmf

Fig. 119

Bestell-Nr.: 91030-003



00004637.wmf

Fig. 121

Bestell-Nr.: 91030-052

- (D)** Best. Nr.:
- (GB)** Ord. Nr.:
- (F)** N° de commande :

Technische Änderungen vorbehalten

Urheberschutz DIN 34 beachten

- D** Wechsel der Spindeldichtung - Spindel Ø 22 mm - Standard DN 150...300
- GB** Changing the spindle seal - Spindle Ø 22 mm - Standard DN 150...300
- F** Remplacement des garnitures de presse etoupe de la tige - tige Ø 22 mm - stand. DN 150...300

Abbau P-Antrieb vom
Ständer, siehe Hinweise
unter Pkt. 11.2

Disassembly of pneumatic
actuator and yoke, see
instructions under point 11.2

Démontage d'un servomoteur
pneumatique de l'arcade, voir
instructions sous point 11.2

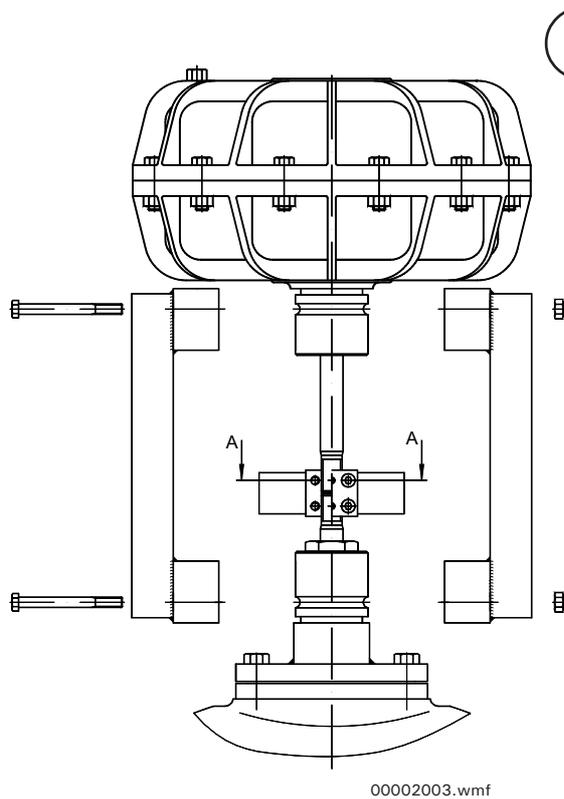


Fig. 122

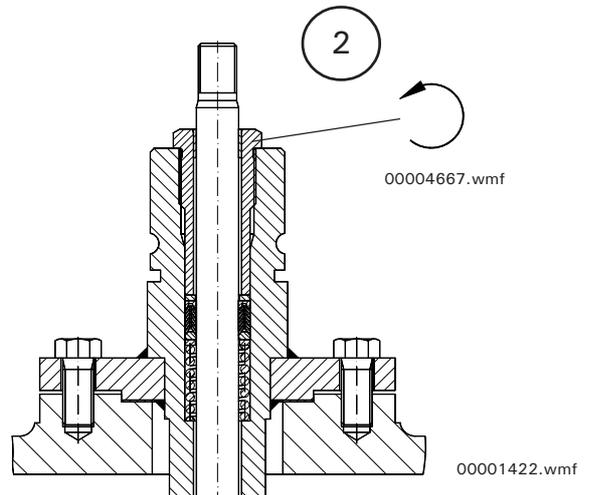
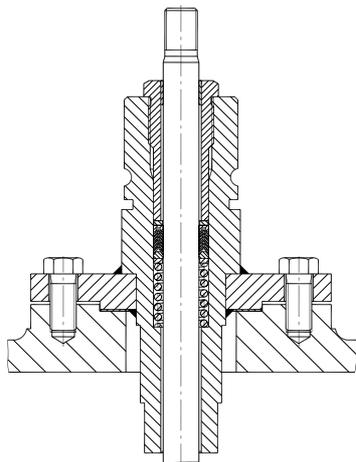


Fig. 123

baelz 340-BB
 baelz 347-BB
 baelz 340-BB-EMPF
 baelz 347-BB-EMPF
 DN 150 - 300

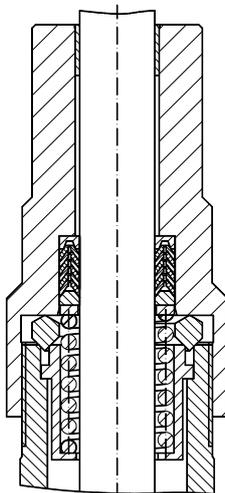
baelz 346-EMB
 DN 150
 baelz 346-22
 DN 65 - 125
 baelz 360-EM-C
 baelz 360-EM-CC
 DN 150 - 200



00001422.wmf

Fig. 124

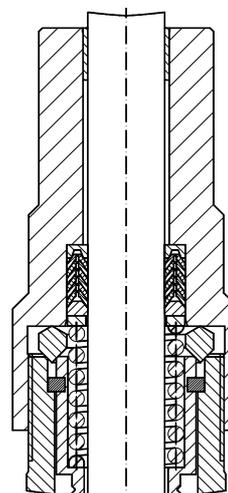
baelz 340-BBK
 baelz 347-BBK
 DN 150 - 300



00001423.wmf

Fig. 126

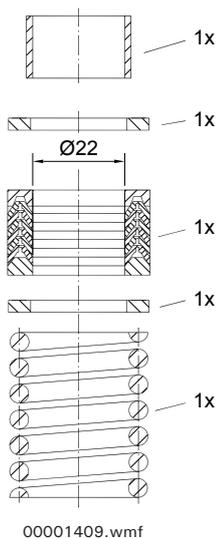
baelz 340-BBK-SS
 baelz 347-BBK-SS
 DN 150 - 300



00001424.wmf

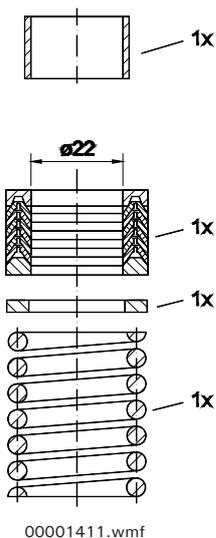
Fig. 128

- (D) Spindeldichtung Ø 22
- (GB) Spindle seal Ø 22
- (F) Garniture de presse étoupe de la tige Ø 22
- (D) Spindeldichtung komplett
- (GB) Sealing - Spindle
- (F) Presse - étoupe complet



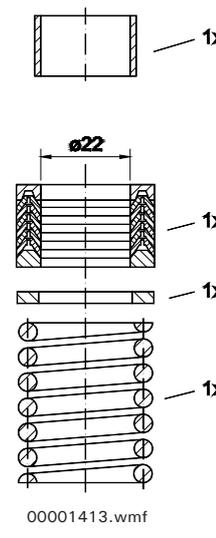
00001409.wmf

Fig. 125
 Best. Nr.: 91030-101



00001411.wmf

Fig. 127
 Best. Nr.: 91030-102



00001413.wmf

Fig. 129
 Best. Nr.: 91030-103

- (D) Best. Nr.:
- (GB) Ord. Nr.:
- (F) N° de commande :

