

Edelstahl-Mikroflow-Regelventil

baelz 185



baelz 185 - hier mit Membranhubantrieb baelz 373-P11 und I/P-Stellungsregler baelz 87

BA_185_00_DEF_MJ_2521

Inhaltsverzeichnis	
1. SICHERHEIT	3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2 Für den Betreiber	3
1.3 Personal	4
1.4 Vor den Arbeiten	4
1.5 Im Betrieb	4
1.5.1 Transport, Installation und Montage	4
1.5.2 Instandhaltung und Wartung	4
1.6 Arbeitsumgebung	4
2. PRODUKTBESCHREIBUNG	5
2.1 Identifikation	5
2.2 Funktionsweise Mikroflow-Regelventil	5
2.3 Technische Daten	6
2.4 Optionen und Zubehör	6
2.5 Typbezeichnung - Beispiel	6
2.6 Einsatzbedingungen	6
2.7 Warnhinweise	7
3. TRANSPORT UND LAGERUNG	7
4. MONTAGE UND INBETRIEBNAHME	8
4.1 Montagehinweise	8
4.2 Einbau in die Anlage	8
4.3 Zulässige Einbaulage	9
4.4 Isolierung	9
5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	10
6. WARTUNG	10
6.1 Wartung des Mikroflow-Regelventils	10
6.2 Wartung der Motorantriebe	10
6.3 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	10
7. WECHSEL DER SPINDELDICHTUNG (V-MANSCHETTENSATZ)	11
7.1 Schmierung bei Wiedermontage	12
7.2 Wiedermontage und Anzugsdrehmoment	12
8. ERSATZTEILLISTE	13
9. MASSZEICHNUNGEN UND GEWICHTE	15

1. SICHERHEIT

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, insbesondere die folgenden Sicherheitshinweise, vor Montage und Betrieb sorgfältig.



Vorsicht

Vorsicht

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Weist auch auf eine Gefahr hin, die zu Sachschäden führen kann.



Achtung

Achtung

Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden kann.



Gefahr

Gefahr

Unmittelbar drohende Gefahr, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen führt.



Warnung

Warnung

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu Tod oder schweren Körperverletzung führen kann.



Tipp:

Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das baelz 185 ist ein Mikroflow-Regelventil aus Edelstahl zur Regelung geringer Durchflussmengen, das in Verbindung mit einem elektrischen oder einem pneumatischen Stellantrieb verwendet wird.

Um die bestimmungsgemäße Verwendung zu gewährleisten, achten Sie vor Beginn aller Maßnahmen auf die Übereinstimmung der obigen Typenbezeichnung mit dem Typenschild des Regelventils. Für die technischen Daten von Antrieben und die Anforderungen an das Versorgungsnetz sind die Angaben auf dem jeweiligen Antriebs-Typenschild maßgebend. Jede Benutzung für andere, von der oben genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, abweichende Aufgaben gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Das Risiko für Mensch und Gerät sowie anderer Sachwerte bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung trägt allein der Betreiber!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Unfallverhütungs- und DIN VDE-Vorschriften sowie eine sicherheitsgerechte Arbeitsweise bei allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung üblicher technischer Regeln.

1.2 Für den Betreiber

Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Regelventils griffbereit auf! Achten Sie bei Aufstellung, Betrieb und Wartung die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und DIN VDE-Vorschriften. Berücksichtigen Sie eventuell zusätzliche regionale, örtliche oder innerbetriebliche Sicherheitsvorschriften.

Stellen Sie sicher, dass jede Person, die Sie mit einer der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen betrauen, diese Anleitung gelesen und verstanden hat.

1.3 Personal

Nur qualifiziertes Personal darf an diesen Regelventilen oder in deren Nähe arbeiten. Qualifiziert sind Personen, wenn Sie mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb bzw. der Wartung der Regelventile vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen. Zu notwendigen oder vorgeschriebenen Qualifikationen gehören u.a.:

- Ausbildung / Unterweisung bzw. die Berechtigung, Stromkreise und Geräte / Systeme gemäß EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) und den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

Arbeiten Sie sicher und unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen gefährdet oder das Regelventil bzw. andere Sachwerte in irgendeiner Weise schädigt.

1.4 Vor den Arbeiten

Prüfen Sie vor allen Arbeiten, ob die hier angegebenen Typen mit den Angaben auf dem Typenschild am Mikroflow-Regelventil übereinstimmen:

baelz 185

1.5 Im Betrieb

Ein sicherer Betrieb ist nur möglich, wenn Sie den Transport, die Lagerung, die Montage, die Bedienung und die Instandhaltung sicherheitsgerecht sowie sach- und fachgerecht durchführen.

1.5.1 Transport, Installation und Montage

Beachten Sie die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Heizungs-Lüftungs-, Klima- und Rohrleitungsbau. Setzen Sie Werkzeug fachgerecht ein. Tragen Sie die geforderten persönlichen sowie sonstige Schutzausrüstungen.

1.5.2 Instandhaltung und Wartung

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, 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. Bei Montagearbeiten darf der Kegel nicht unter Anpressdruck auf dem Sitz gedreht werden. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.

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

1.6 Arbeitsumgebung

Beachten Sie die Angaben zur Arbeitsumgebung in den Technischen Daten.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 Identifikation

Jedes Ventil ist mit einem Typenschild ausgestattet. Dieses enthält Angaben zu den zulässigen Einsatzbedingungen der Armatur sowie eine eindeutige Montagenummer.

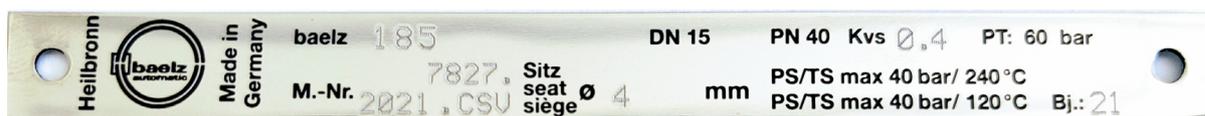


Abb. 1: Beispiel eines Baelz-Typenschilds für baelz 185 Mikroflow-Regelventile

Tabelle 1. Aufschlüsselung Typenschild baelz 185

baelz ...		Baelz-Typenbezeichnung
M.-Nr.		Montagenummer gemäß Montageliste
Sitz seat siege Ø	mm	Sitzdurchmesser gemäß Schraubstanz-Zeichnung
DN 15		Nennweite
PN 40		Nenndruck
Kvs	m³/h	Kvs-Wert (Durchflussfaktor) gemäß Kegel-Zeichnung
PT	bar	Prüfdruck
PS/TS max	bar / °C	max. zulässiger Betriebsdruck/ max. zulässige Temperatur
Bj.		Baujahr

2.2 Funktionsweise Mikroflow-Regelventil

Der baelz 185 ist ein vielseitig einsetzbares Mikroflow-Regelventil in Nennweite DN 15 für geringe Durchflussmengen, das in Verbindung mit einem elektrischen oder einem pneumatischen Stellantrieb verwendet wird. Das Regelventil verfügt über einen integrierten Schmutzfänger, das Ventilgehäuse und der Nadelkegel sind aus Edelstahl.

Die Bauform und Art der Bearbeitung des Regelventils ermöglichen es, auch Sensoren wie Pt 100, Anzeigethermometer oder Manometer direkt in dafür vorgesehene Bohrungen einzuschrauben. Für Sonderaufgaben wird am Ventil selbst ein Bypass mit Magnetventil mit separatem Schmutzfänger, z.B. für einen vordefinierten Q_{min} -Flow, geschaffen.

Für manuelle Dosieraufgaben erhält das Ventil eine arretierbare Handverstellung mit Hub- oder Mengenskala.

Bei stetigen Regelaufgaben werden Motor- und Membrantriebe aufgebaut, die in den üblichen Varianten aus eigener Fertigung geliefert werden. Stellsignale können für beide Antriebe sein:

- Impulse Auf - Stop - Zu (24 V, 115 V, 230 V)
- Stellsignale 0/4...20 mA oder 0/2...10 V oder Split-range-Betrieb

2.3 Technische Daten

Tabelle 2. Technische Daten, baelz 185

Nennweite		DN 15
Nenndruck		PN 40
Hub	mm	16
Spindeldurchmesser	mm	10
Leckage-Klasse (EN 1349)		metallisch dichtend: 0,004 % Kvs (besser Klasse IV) mit PTFE-Kegel: 0,001 % Kvs (besser Klasse VI)
Standard Kvs-Werte	m³/h	0,025 / 0,04 / 0,10 / 0,12 / 0,16 / 0,3 / 0,6 / 1,0 / 1,2 / 1,4
Gehäusematerial		Edelstahl 1.4021
T max. / P max.		240 °C / 40 bar ... 50 °C / 40 bar - Standard
		350 °C / 34 bar ... 50 °C / 40 bar - mit Kühlrohr
		mit Magnetsteuerglied baelz 265st: max. Umgebungstemp. 80 °C, max. Mediumstemp. 300°C mit Magnetsteuerglied baelz 266st: max. Umgebungstemp. 80 °C, max. Mediumstemp. 130°C
Anschlusstyp		Flansch EN 1092-1 Form B / E / F; weitere Formen auf Anfrage
Arbeitsmedien		Wasser, Heißwasser, Dampf

2.4 Optionen und Zubehör

Tabelle 3. Optionen und Zubehör, baelz 185

Option / Zubehör	Bezeichnung
Kegel aus Edelstahl + PTFE	MP185-TK-15
Kühlrohr	MP185-K
Verschlussschrauben aus Edelstahl 1.4401 (Standard: Stahl verzinkt)	MP185-VA-15
pneumatischer Membranhubantrieb	baelz 373-P21
elektrischer Linearantrieb	baelz 373-E07 / 373-E07-OSD/OSZ
Druckmess- und Regelglied	baelz 206r
Handsteuerglied	baelz 260st
Magnetsteuerglied	baelz 266st, baelz 265st

2.5 Typbezeichnung - Beispiel

baelz 185	-	DN15	-	PN40	-	Kvs1,2	-	P21-3-Fo	-	2x260st
Ventiltyp		Nennweite		Nenndruck		Durchflussfaktor		Antriebstyp		Steuerglieder

2.6 Einsatzbedingungen

Einsatzgrenzen: Sehen Sie die Typenschilder von Armatur und Antrieb sowie die technischen Daten (oben, bzw. in der Antriebsdokumentation).



Achtung

Die Armaturen sind für die angegebenen Einsatzgrenzen und Arbeitsmedien ausgelegt. Bei nicht sachgerechter Anwendung kann das Produkt oder seine Umgebung beschädigt werden.

Armaturen und ihre Anbauteile sind nur in technisch einwandfreiem Zustand zu betreiben.

2.7 Warnhinweise



Warnung

Bei Betrieb mit hohen ($> 50\text{ °C}$) oder tiefen ($< 0\text{ °C}$) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berührung der Armatur. Gegebenenfalls Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!



Warnung

Bei einer hohen Mediumstemperatur im Ventil können der Antriebsständer und die Spindel ebenso hohe Temperaturen annehmen.



Achtung

Antriebe mit Sicherheitsfunktionen müssen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit (Probelauf) geprüft werden.



Achtung

Wenn durch das Ausfallen des Stellgeräts Schäden entstehen können, so müssen weitere Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.

3. TRANSPORT UND LAGERUNG



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch Nichtbeachten von Sicherheitsvorschriften!

- Tragen Sie die geforderten persönlichen sowie sonstigen Schutzausstattungen.
- Regelventil für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- Regelventil und Aufbauteile vor äußeren Einflüssen wie z.B. Stößen schützen.
- Regelventil und Aufbauteile vor Nässe und Schmutz schützen.
- Sofern ein Antrieb und ein Stellungsregler montiert sind, siehe zugehörige Dokumentation zur Lagerung
- Nicht belegte Anschlüsse zur Lagerung mit Abdeckungen versehen.

4. MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

4.1 Montagehinweise

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.

Rohrleitungen sind so zu legen, dass die Armaturengehäuse keinen schädlichen Schub- und Biegekräften ausgesetzt werden.

Beim Lackieren der Rohrleitung dürfen Armatur und Antrieb nicht mit angestrichen werden. Falls noch Bauarbeiten stattfinden, sind die Armaturen zum Schutz gegen Staub, Sand oder Baumaterialstücke abzudecken (z.B. mit Plastikhülle).

4.2 Einbau in die Anlage

1. Rohrleitungen durchspülen, damit keine Verunreinigungen in die Regelarmatur baelz 185 gelangen können.
2. Flussrichtung beachten (Abb. 2, rechts).
3. Gegebenenfalls kontrollieren, ob die Regel- oder Steuerglieder auch entsprechend der Abb. 4, (unten) richtig in VA- oder VU-Anschlüsse eingesetzt sind.
4. Bei Einsatz von Steuergliedern baelz 206r, 260st, 265st oder 267st überprüfen:

- Kurze Glieder (100 mm): Einbau nach unten oder oben
- Mittellange Glieder (200 mm): Einbau nach unten
- Lange Glieder (300 mm): Einbau nach unten
(Ausnahmen: E- und P-Antriebe)



Abb. 2: Flussrichtung

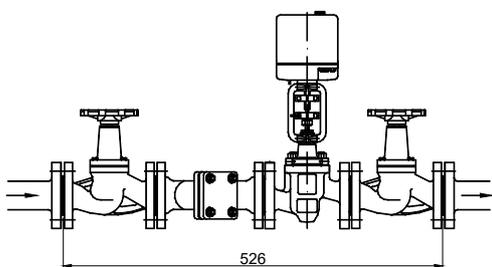


Abb. 3: herkömmliche Verrohrung
mit 4 Einheiten
Baulänge: 526 mm

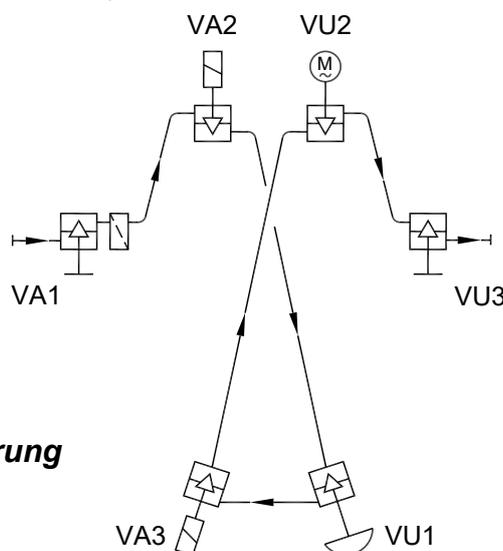


Abb. 4: 185 Verrohrung
1 Einheit statt 4
Baulänge: 130 mm

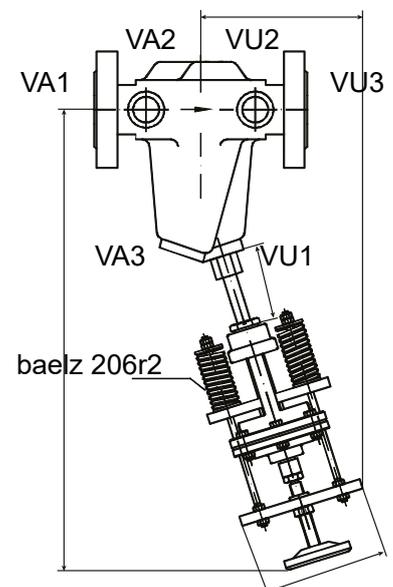


Abb. 5: baelz 185-206r2

5. Elektrische Anschlüsse überprüfen. Siehe hierzu auch die Betriebsanweisungen für die Regelgeräte.
6. Wenn das Mikroflow-Regelventil baelz 185 für Kondensatregelung zum Einsatz kommt: Nach einmaliger Kondensat-Mengeneinstellung Handrad-Stellung "Ausgang" plombieren und Hub der elektrischen und pneumatischen Antriebe danach feststellen. Dabei Endschalter beim elektrischen Motorantrieb verwenden.
7. Wenn Druckimpulse vor oder nach dem baelz 206r abgegriffen werden, muss für ausreichende Wasservorlage für die Impulsmembran gesorgt sein. So muss der Impuls-Abgriff mindestens 2 m vor bzw. nach baelz 206r vorgenommen werden.

4.3 Zulässige Einbaulage

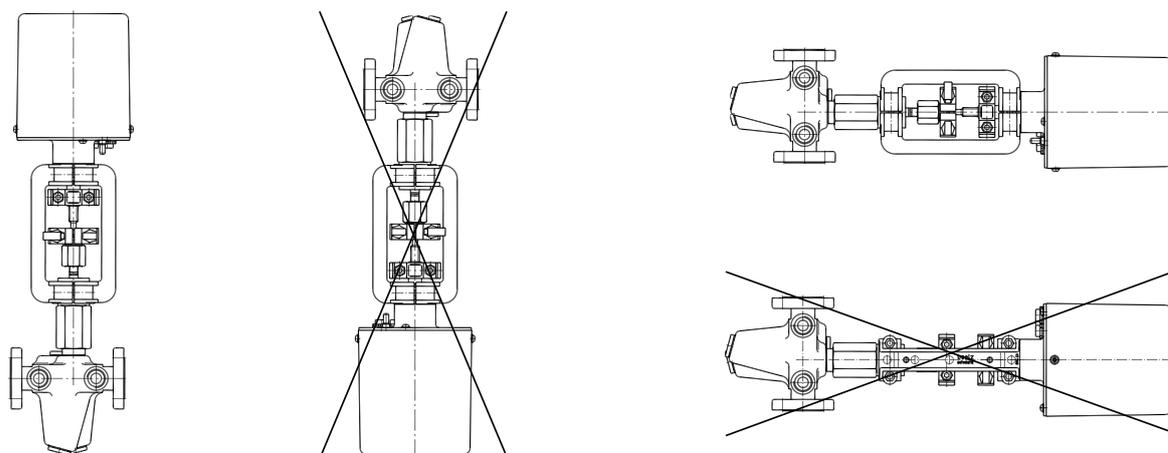


Abb. 6: Zulässige Einbaulage baelz 185

4.4 Isolierung

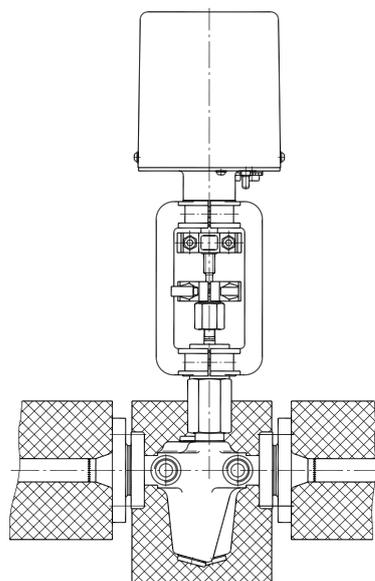


Abb. 7: Isolierung baelz 185 und Rohrleitungen

5. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Bitte beachten Sie hierzu die separaten Betriebsanleitungen unserer elektrischen Antriebe.



Achtung

Der Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!

6. WARTUNG



Gefahr

Bei montierten Antrieben: Unterbrechen Sie die Energiezufuhr und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile zu vermeiden. Quetschgefahr!



Vorsicht

Setzen Sie nur geeignete Reinigungsmittel für Einzelteile und Armaturen ein, so dass Material und Dichtelemente nicht beschädigt werden!

6.1 Wartung des Mikroflow-Regelventils

Die Mikroflow-Regelventile sind wartungsfrei. Die Spindeldichtung ist lebensdauergeschmiert. Wird eine Spindeldichtung dennoch undicht, ist sie komplett auszuwechseln und die Ursache (Schmutz, Schweißperlen, andere Fremdkörper) zu beseitigen.

6.2 Wartung der Motorantriebe

Die Wartung beschränkt sich auf eine jährliche Funktionskontrolle. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Antriebs und Prüfen Sie die Sicherheitsantriebe baelz E07-OSD/OSZ auf ihre Funktion:

- ohne Strom schließend *oder*
- ohne Strom öffnend

Erneuern Sie die Schmierung der Gewindespindel am Antrieb. Die Schmierung erfolgt mit Hochleistungsfettpaste G 805 (Artikelnr. 92000-101).

6.3 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.



Achtung

Setzen Sie nur Original-Ersatzteile ein!

Typenschilddaten bei Rückfragen bitte angeben.
Bei Bestellung bitte vollständige Teilebezeichnung und KT-Nr. bzw. KS-Nr. angeben

7. WECHSEL DER SPINDELDICHTUNG (V-MANSCHETTENSATZ)

Nach Abbau des Antriebes können Sie Druckschraube und V-Manschettenatz abschrauben.
Wechseln Sie die V-Manschetten nur komplett mit Feder.
Prüfen Sie die Kegelspindel sorgfältig auf Beschädigungen.
Falls sie Rillen und Kratzer im Packungsbereich aufweist, wechseln Sie auch die Kegelspindel.

Tip: Zum Abbau und zur Montage der Antriebe und Ständer, siehe die Betriebsanleitung zum jeweiligen Antrieb.

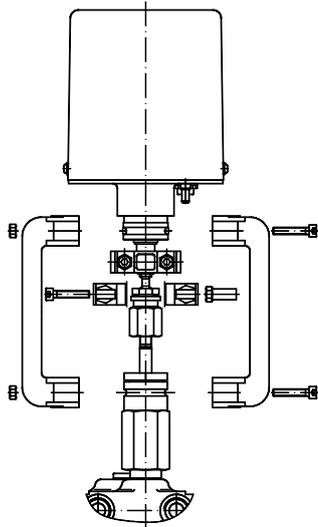


Abb. 8: Motorhubantrieb baelz 373-E07 mit Ständer baelz 373-S21

1

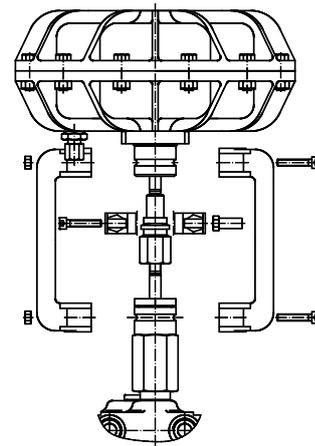


Abb. 9: Membranhubantrieb baelz 373-P21/P22 mit Ständer baelz 373-S21

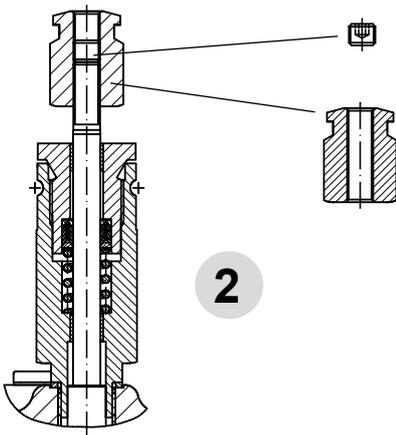


Abb. 10:

2

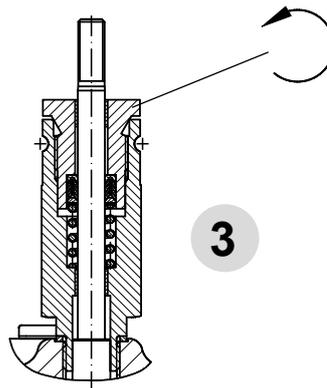


Abb. 11:

3

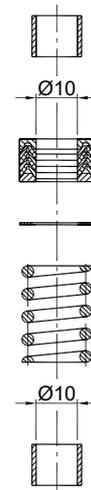


Abb. 12: V-Manschettenpackung Artikel-Nr. 99185-021



Vorsicht

Bei Sicherheitsantrieben baelz 373-E07-OSD/OSZ ist die Feder vorgespannt. Beachten Sie bei Demontage von Ventil und Antrieb unbedingt die Betriebsanleitung baelz 373-E07-OSD/OSZ.

7.1 Schmierung bei Wiedermontage

Versehen Sie Schneidkanten und Schraubverbindungen mit Montagepaste HT 1200. Baelz Bestell-Nr. 92200-001

Versehen Sie die Lippen der V-Manschetten und die Spindeloberfläche im Packungsbereich mit Hochleistungs-Fettpaste baelz 92000-L55/3. Bestell-Nr. 92000-001

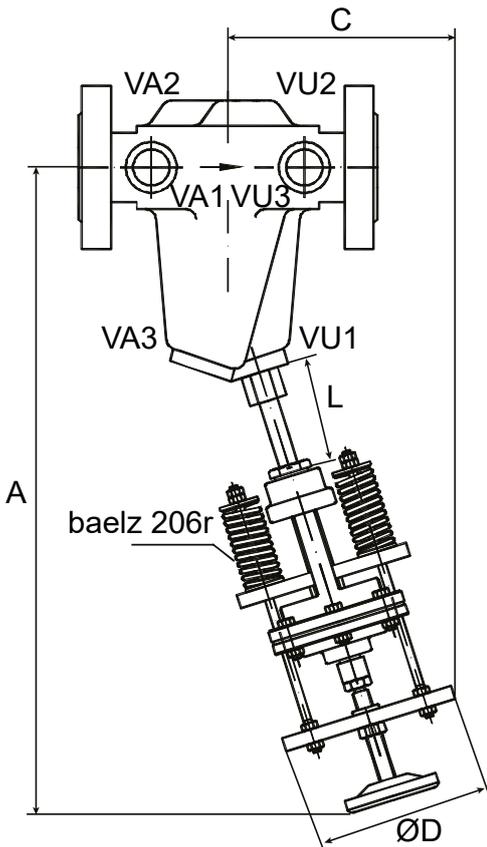
Verwenden Sie bei Medieneinsätzen Lebensmittel, Trinkwasser und pharmazeutische Industrie Montagepaste baelz 92300. Bestell-Nr. 92300-001

7.2 Wiedermontage und Anzugsdrehmoment

Prüfen Sie alle Schneidkanten und Dichtflächen auf Beschädigungen - bei Bedarf austauschen oder nacharbeiten.

Betupfen Sie die Dichtkante des Kopfstücks und die Dichtfläche der Druckbuchse großzügig mit "Interflon-Paste HT 1200"; Befetten Sie das Gewinde der Druckbuchse ebenfalls mit "Interflon-Paste HT 1200". Prüfen Sie die Spindel auf Gängigkeit, damit die Scheiben zentriert sind. Stecken Sie anschließend sorgfältig die Druckbuchse über die Spindel und schrauben Sie sie von Hand auf das Kopfstück.

Dann mit Drehmomentschlüssel **zuerst 2 x leicht anziehen und um mindestens 90° wieder lösen**. Anschließend mit Drehmomentschlüssel auf 80 Nm festziehen.



Abmessungen baelz 185 + 206r (mm)				T max
L	A	C	ØD max	°C
100	450	135	130	110
200	550	165	130	200
300	650	195	130	240

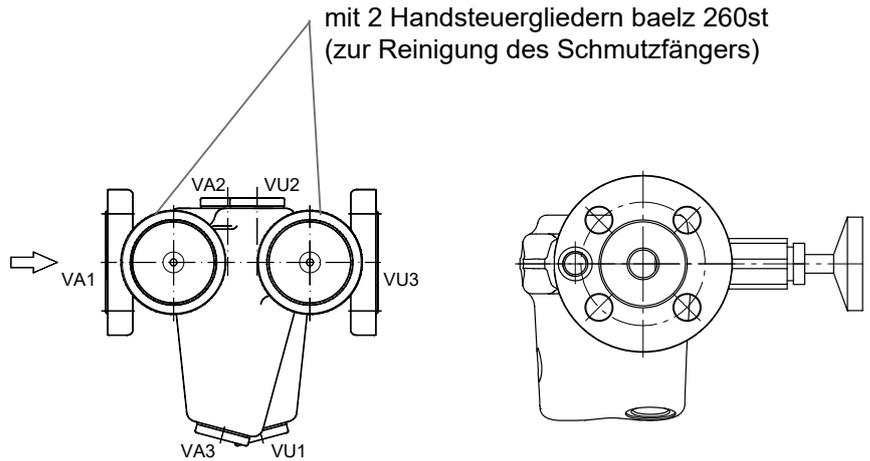


Abb. 14: baelz 185 mit Druckmess und -Regelglied baelz 206r

Abb. 15: baelz 185-2x260st

Abb. 16: baelz 185-260st

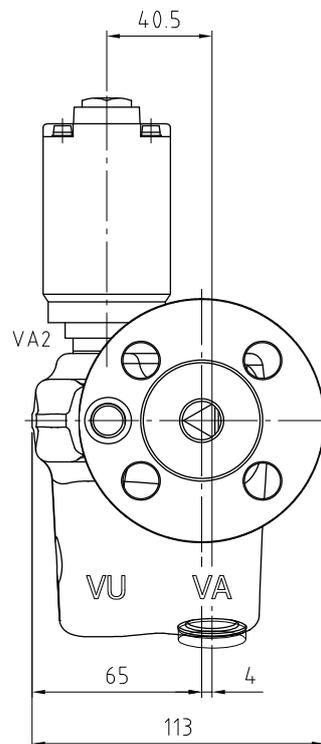
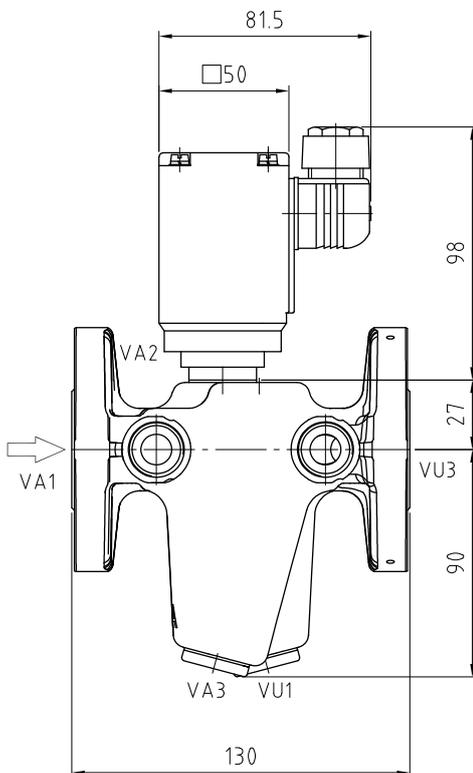


Abb. 17: baelz 185 mit Magnetsteuerglied baelz 266st