

**Regelventile  
Control valves  
soupapes de régulation**

**Inhaltsverzeichnis**

		Seite
1	Allgemeine Informationen	2
2	Montage und Anschluß	2
3	Inbetriebnahme	3
4	Wartung	4

**Content**

		page
1	General Information	6
2	Installation and connection	6
3	Commissioning	7
4	Maintenance	8

**Index**

		page
1	Informations générales	10
2	Installations et connexions	10
3	Mise en service :	12
4	Maintenance	13

**Anhang / Appendix / Annexe**

1	Drehmoment für Schrauben / torque for nuts	15
2	Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 52 / PV 62; MV 53 / PV 63	18
3	Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 54 / PV 64	20
4	CE Konformitätserklärung / CE declaration of conformity / declation de conformité	22

Gültigkeitsbereich der Einbau- und Betriebsanleitung /  
Use this Installation and Operation Instruction for /  
Utiliser Instructions de montage et de service pour

MV 5211, MV 5221, MV 5231, MV 5214, MV 5224, MV 5234, MV 5241  
MV 5311, MV 5321, MV 5331, MV 5314, MV 5324, MV 5334, MV 5341  
MV 5411, MV 5421, MV 5431, MV 5414, MV 5424, MV 5434  
PV 6211, PV 6221, PV 6231, PV 6214, PV 6224, PV 6234, PV 6241  
PV 6311, PV 6321, PV 6331, PV 6314, PV 6324, PV 6334, PV 6341  
PV 6411, PV 6421, PV 6431, PV 6414, PV 6424, PV 6434



**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

## 1 Allgemeine Informationen

Absperr- und Regelventile sind zur Regelung von flüssigen, gas- und dampfförmigen Medien. Die Auswahl der Regelventile erfolgt nach den Betriebsbedingungen und der Verwendung des Stellventils.

Die Ventile unterscheiden sich durch die Bauform, der Anschlußmaße, Nenndruckstufe sowie dem Gehäusewerkstoff, dem Dichtungswerkstoff und der Flanschausführung. Für die jeweilige Regelaufgabe werden verschiedene Regelgarnituren verwendet.

**Achtung!** : Regelventile dürfen nur für die vorgesehenen Einsatzbedingungen eingesetzt werden.

Der Werkstoff und die Nenndruckstufe können am Gehäuse des Stellventiles abgelesen werden. Diese müssen für die Betriebsbedingungen und Medien geeignet sein.

Jedes Ventil hat eine eindeutige Seriennummer, die auf dem Typenschild unter "W. Nr." angegeben ist. Bei der Bestellung von Ersatzteilen oder bei Rückfragen sollte die "W. Nr." immer angegeben werden. Siehe Anhang, Bild 1.

Die Regelventile werden im Herstellerwerk verschiedenen Prüfungen (Druckprüfungen, Dichtheit nach außen,...) und Funktionsproben unterzogen.

Eine Einstellung der Stellventile ist daher nicht notwendig.

**Achtung!** : Bevor Sie mit dem Einbau oder Betrieb von Ventilen beginnen, lesen Sie bitte die Druckschrift "Warnung vor Gefahren..." 0000-7004

**Einbau und Inbetriebnahme sind nur dem hierfür ausgebildeten und qualifizierten Fachpersonal gestattet.**

**Außeneinsatz:** Bei Außeneinsatz ist auf geeigneten Schutz des Antriebes gegen Sonne, Regen, Eis und Staubeinwirkung zu achten. Hierzu bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten.

## 2 Montage und Anschluß

### 2.1 Einbau Regelventil

Beim Einbau des Regelventils muß folgendes beachtet werden:

- **Einbauraum:**  
Die Einbaustelle sollte gut zugänglich sein. Es muß genügend Raum zur Wartung und zum Öffnen der Antriebshaube vorhanden sein. Werden Motorventile im Freien montiert, so sollten Sie durch ein Regendach gegen die Witterung und direkte Sonnenbestrahlung geschützt werden.
- **vor dem Einbau:**  
Die Schutzkappen sind von den Flanschöffnungen zu entfernen.
- **Reinigung der Rohrleitungen:**  
Um einen dichten Abschluß des Stellventiles zu gewährleisten, sind die Rohrleitungen vor dem Einbau durchzuspülen. Dies verhindert, daß Schmutzteile wie Rost, Zunder oder Schweißperlen den Sitz bzw. Kegel des Stellventils beschädigen. Um das Ventil vor Verunreinigungen zu schützen, sollte vor dem Ventil ein Schmutzfänger installiert werden.
- **Anströmungsrichtung:**  
Bei Durchgangsventilen muß der Pfeil auf dem Ventilgehäuse mit der Strömungsrichtung übereinstimmen.  
Bei Mischventilen ist der Ausgang mit AB gekennzeichnet.  
Bei Verteilventilen ist der Eingang mit AB gekennzeichnet.
- **Einbaulage:**  
Senkrechte Einbaulage mit Antrieb nach oben oder waagerechte Einbaulagen sind möglich. Dabei muß darauf geachtet werden, daß die Säulen übereinander sind um das Gewicht des Antriebes abzustützen.
- **Spannung auf Ventilkörper:**  
Mögliche Zug- und Druckkräfte auf den Ventilkörper müssen durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.
- **Rohrleitungsführung:**  
Für einen einwandfreien Funktion des Stellventils sollte die Rohrleitung vor dem Ventil in einer Einlaufstrecke von > 5x DN gerade, unverzweigt und ungestört verlaufen. Hinter dem Ventil soll die Auslaufstrecke auf > 10 x DN gerade, unverzweigt

und ungestört ausgeführt werden.  
Bei leichten Gasen sind die Ein- und Auslaufstrecken zu verdoppeln.



5000-8010

**Einbau- und Betriebsanleitung**  
**Installation and Operating instruction**  
**Instruction de montage et de service**

- **Schutz vor Wärmestrahlung:**  
Um den Stellantrieb vor zu hoher Wärme zu schützen sind die Rohrleitungen zu isolieren. Dies sollte vor der ersten Inbetriebnahme erfolgen.

## 2.2 Montage Stellantrieb

Der Stellantrieb ist normalerweise auf das Ventil montiert und eingestellt. Beim Austausch, Umbau oder Drehen des Stellantriebes ist gemäß der Bedienungsanleitung des Stellantriebes zu verfahren.

- Achtung! :** Bei Ventilen mit Faltenbalgabdichtung darf die Ventilspindel nicht gedreht werden, da sonst die Abdichtung beschädigt wird.  
Bei der Demontage des Stellantriebes kann die Ventilspindel durch den Druck des Mediums nach oben gedrückt werden.

## 2.3 Elektrischer Anschluß

Der elektrische Anschluß erfolgt nach der Bedienungsanleitung des Stellantriebes.

- Achtung! :** Sicherheitsvorschriften beim elektrischen Anschluß beachten.  
Vor dem Anschluß Kontrolle der Stromart, Netzspannung und Frequenz mit den Daten auf dem Typenschild vergleichen.

## 2.4 Pneumatischer Anschluß

Für jeden pneumatischen Antrieb sollte ein Druckminderer vorgesehen werden, um gegenseitige Beeinflussung der Antriebe zu vermeiden.

- Achtung! :** Kondenswasser muß vermieden werden. Es sollte deshalb getrocknete Druckluft verwendet werden  
Insbesondere Stellungsregler benötigen trockene, ölfreie Instrumentenluft

## 3 Inbetriebnahme

Die Stellventile sind werksseitig eingestellt und einer Funktionsprüfung unterzogen. Eine Einstellung der Stellantriebe ist daher nicht notwendig.

Die Stellventile der Baureihe MV 5\_41 / PV 6\_41 sind werksseitig am Umlauf Tor AB => B 100% geöffnet voreingestellt. (Zur Vorgehensweise der Feinjustierung des Kv-Wertes siehe Dokumentation 5741-7010)

Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn die Punkte unter Kapitel 2 „Montage und Anschluss“ abgearbeitet sind.

Bei der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen:

- **Dichtheit der Spindelabdichtung und der Armatur**  
Bei Spindelabdichtungen mit Reingrafit kann ein Nachziehen der Preßpackung notwendig sein. Alle anderen Spindelabdichtungen sind durch ein vorgespanntes Federpaket wartungsfrei.  
**Achtung!:** Ein zu festes Anziehen der Reingrafitpackung führt zu hohen Reibkräften, die die Funktionsweise des Regelventils beeinträchtigen.  
Solange die Armatur unter Druck- und Temperatur steht dürfen die Deckelschrauben nicht gelöst oder nachgezogen werden.

- **Auslegung des Regelventils überprüfen**

Das Regelventil sollte im normalen Betriebszustand bei ca. 70 bis 100 % des Hubes arbeiten.

Max. Durchfluß wird nicht erreicht: Überprüfung, ob das Ventil 100 % offen ist  
Überprüfung ob alle Handabsperrventile offen und die Schmutzfänger sauber sind.  
Überprüfung der Auslegungsdaten mit den tatsächlichen Betriebsdaten.

Ventil arbeitet bei kleinem Hub: Um einen vorzeitigen Verschleiß der Regelarmatur zu vermeiden sollte das Ventil auf die tatsächlichen Betriebsdaten angepaßt werden.  
Maßnahmen mit dem Herstellerwerk abstimmen.

- **Überprüfung der Regelung**

Die Regelung muß unbedingt auf Stabilität überprüft werden. Das Regelventil sollte nach Erreichen des Sollwertes im Idealfall stehen bleiben. Eine instabile Regelung (ständig Schritt vor und zurück) führt zu einem vorzeitigen Verschleiß. Bitte nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit dem Herstellerwerk auf.

Beim Betrieb von elektrischen Stellantrieben sollte bei Richtungsänderung zwischen den Stellschritten eine Pause von mindestens 200 ms eingehalten werden. Die minimale Schrittdauer sollte 50 ms nicht unterschreiten, bei maximal 1200 Schaltungen pro Stunde.

Um einen vorzeitigen Verschleiß des Stellventils zu vermeiden, müssen Pendelungen im Schließbereich vermieden werden.

## 4 Wartung

### 4.1 Spindelabdichtung

Generell müssen beschädigte Spindelabdichtungen sofort ausgewechselt oder nachgezogen (bei Reingrafitpackungen) werden, da sonst eine neue Packung innerhalb kurzer Zeit wieder undicht werden kann.

Der Aufbau der Spindelabdichtungen ist im jeweiligen technischen Datenblatt beschrieben. Spindelabdichtungen sind als Ersatzteilset beim Hersteller zu beziehen. Bitte geben Sie bei der Bestellung immer die "W. Nr." des Ventils an. Diese steht auf dem Typenschild, das auf der Querträgerplatte angebracht ist.

### 4.2 Austausch der Stopfbuchspackung

- Ventil drucklos machen und Rohrleitungen entleeren gemäß Vorschriften
- Zum Tausch der Spindelabdichtung muß der Stellantrieb abgebaut werden (siehe hierzu die Betriebsanleitung des jeweiligen Stellantriebes).
- Die Überwurfmutter (441) lösen und abnehmen.
- Alte Packung entfernen (Packungszieher) und Packungsraum säubern.
- Ventilspindel säubern
- Neue Packung, Stopfbuchse und Feder gemäß beigefügtem Schnittbild einlegen.
- Überwurfmutter (441) befestigen

**Achtung!:** Ein zu festes Anziehen der Reingrafitpackung führt zu hohen Reibkräften, die die Funktionsweise des Regelventils beeinträchtigen.

### **4.3 Austausch der Faltenbalg-Einheit**

Die Faltenbalgabdichtung bildet mit dem Kegel eine Einheit. Beim Austausch der Faltenbalgabdichtung wird immer die Kegelgruppe getauscht. Daher sind für den Austausch immer auch die Flachdichtungen (503) für das Ventil notwendig.

- Ventil drucklos machen und Rohrleitungen entleeren gemäß Vorschriften.
- Zum Tausch der Faltenbalgabdichtung muß der Stellantrieb abgebaut werden (siehe hierzu die Betriebsanleitung des jeweiligen Stellantriebes).
- Durchgangs und Verteilventile: Deckel (201) vom Gehäuse (101) lösen  
Mischventile: B-Flansch (601) vom Gehäuse (101) lösen
- Sicherheitsstopfbuchse (441) herunterschrauben
- seitliche Schraube (451) und Gewindestift (449) entfernen
- Kegelgruppe (300) aus dem Ventil herausnehmen
- Dichtung (444) entfernen und Dichtfläche säubern
- Neue Kegelgruppe (300) mit neuer Dichtung (444) in Ventil einsetzen und mit dem Gewindestift (449) gegen Verdrehung sichern.
  
- Neue Sicherheitsstopfbuchse (441) auf das Gewinde aufschrauben
- Dichtflächen am Gehäuse säubern
- Durchgangs und Verteilventile: Deckel (201) mit Kegelgruppe (300) auf Gehäuse (101) aufsetzen, Schrauben kreuzweise festschrauben (Anzugsmomente siehe Tabelle im Anhang)
- Mischventile: B-Flansch (601) auf das Gehäuse (101) einsetzen, Schrauben kreuzweise festschrauben.
- Stellantrieb gemäß Betriebsanleitung auf Ventil aufbauen und Endabschaltung überprüfen.

### **4.4 Austausch der Kegelgruppe**

Wir empfehlen beim Tausch der Kegelgruppe (300) auch die Spindelabdichtung zu erneuern. Für den Tausch der Kegelgruppe ist die Flachdichtung (503) zwischen Gehäuse (101) und Deckel (201) notwendig.

#### **Faltenbalgventile**

Vorgehensweise wie beim Tausch der Faltenbalg-Einheit (siehe 4.3 Austausch der Faltenbalg-Einheit)

#### **Stopfbuchsabdichtung**

- Ventile drucklos machen und Rohrleitungen entleeren gemäß Vorschriften.
- Zum Tausch der Kegelgruppe muß der Stellantrieb abgebaut werden (siehe hierzu die Betriebsanleitung des jeweiligen Stellantriebes).
- Durchgangs und Verteilventile: Deckel (201) vom Gehäuse (101) lösen  
Mischventile: B-Flansch (601) vom Gehäuse (101) lösen
- Kegelgruppe aus Deckel (201) herausziehen und austauschen.
- Dichtflächen am Gehäuse reinigen
- Durchgangs und Verteilventile: Deckel (201) mit Kegelgruppe (300) auf Gehäuse (101) aufsetzen und kreuzweise festschrauben (Anzugsmomente siehe Tabelle im Anhang)  
Mischventile: B-Flansch (601) auf das Gehäuse (101) einsetzen und kreuzweise festschrauben.
- Stellantrieb gemäß Betriebsanleitung auf Ventil aufbauen und Endabschaltung überprüfen.

## 1 General Information

Control valves are suited to regulate fluids, gaseous mediums and steam. The decision which valve should be used depends on the operating data and requirements of the control valve.

The valve differentiates through the type, nominal bore, nominal pressure and the material of body and gaskets and the shape of flanges. For different control purposes, several different types of cones and inner designs are used.

**Attention!** Control valves shall only be used for the appropriate design- and operation data

The body material and nominal pressure of the valve is written on the valve body. These data have to fit the operation data and have to be suitable for the medium.

Every valve has an unique serial number, which is written on the name plate of the valve in the box "W. Nr.". For ordering spare parts, always give the serial number of the valve. (See Appendix Figure 1)

Several tests (pressure testing, leakage testing,) are done in the work shop for every valve. Also the set up of the valve is done in the work shop, therefore a calibration or set up of the valve is not necessary.

**Caution!** Before beginning to install or operate valve please read "hazard warnings...". 0000-7004  
**Only trained and qualified specialist staff may install and commission valves.**

**Outside** If the actuator is to be installed outside, suitable protection against sun, rain, ice and dust is required.

**Installation:** Please contact the supplier.

### Installation and connection

#### 1.1 Fitting instructions

Before installing valve following items should be read:

- **Installation space:**  
The installation point should allow sufficient space to ensure correct maintenance and enough space to open the cover of the actuator. Motor valves installed outdoors should have suitable weather protection such as a sun and rain hood.
- **Before installation:**  
the guard caps should be removed from the flanges.
- **Cleaning of pipes:**  
The piping should be rinsed to clear out any pollution, welding beads, rust etc. before inserting the control valve. This prevents inner leakage of the valve. A strainer should be fitted in front of the control valve to catch remaining particles.
- **Flow direction:**  
For two-way valves the arrow on the valve body shows flow direction through valve.  
For mixing valves outlet is shown with "AB" written on the valve body.  
For diverting valves, inlet is shown with "AB" written on the valve body.
- **Installation position:**  
Actuator pointing up vertically or horizontally is suitable. If valve is vertically installed, the pillars should be over each other to hold the weight of actuator.
- **Tension on valve body:**  
Precautions to prevent any stress and tension at valve have to be taken.
- **Piping arrangement:**  
For correct operation of valve the inlet distance to the valve should be  $> 5x$  DN, straight, linear and undisturbed. After valve outlet the outlet distance should be  $> 10x$  DN straight, linear and undisturbed.  
For gases of low density the inlet and outlet distance must have double length.
- **Protection against heat:**  
To protect actuator against heat the piping and valve body should be insulated. This has to be done before start up.

**RTK**<sup>®</sup>

 Choose the Original  
Choose Success!

**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.



### 3 Maintenance

#### 3.1 Stuffing box

Generally spindle packing have to be changed or tightened immediately, because otherwise a new packing can leak again after a short period.

Design of spindle packing is shown in the technical data sheets. Spindle packing are available as spare parts set at manufacturer. For ordering spindle packing always give serial number of valve (written on name plate "W. Nr.").

#### 3.2 Change of spindle packing

- make valve and piping pressureless shut off and empty where valve is installed
- in order to replace the spindle sealing, the actuator must be disassembled (for this procedure, see the operating instructions for the actuator in question).
- loosen and remove cap nut (411)
- remove old packing set and clean packing compartment
- clean valve spindle
- insert new packing set according to sectional drawing
- tighten cap nut (411) and fit actuator onto valve and check limit switches

**Caution!** For packing graphite strenuous tightening will cause high friction, which aggravates the movement of spindle.

#### 3.3 Change of bellows seal

Bellows seal and cone assembly is one unit and will always be changed together. Therefore gaskets for valve (503) are necessary.

- make valve and piping pressureless shut off and empty where valve is installed
- to change bellows seal actuator has to be removed. For disassembling actuator please refer to operating instructions of actuator
- two-way and diverting valves: remove bonnet (201) of body (101)  
mixing valves: remove B-flange (601) of body (101)
- remove safety stuffing box (441)
- open screw (451) and grub screw (449)
- remove cone assembly (300)
- remove gasket (444) and clean gasket area
- assemble new cone (300) and new gasket (444). Put in grub screw (449) to prevent twisting
- assemble new safety stuffing box (441)
- clean gasket areas at body (101)
- two-way and diverting valves: assemble bonnet (201) with cone assembly (300) on valve body (101)  
mixing valves: assemble B-flange (601) on body (101) and tighten bolts gradually, diametrically in steps.  
(torque's see table in appendix)
- fit actuator onto valve and check limit switches according operating instructions of actuator.



### 3.4 Change of cone assembly

When replacing the cone assembly (300), we recommend that the spindle sealing also be replaced. For replacing the cone assembly, the gasket (503) between the bonnet (101) and the body (201) is required.

#### Valves with bellows seal

See operating instructions for change of bellows seal **4.3 “Change of bellows seal”**

#### Valves with stuffing box

- make valve and piping pressureless shut off and empty where valve is installed
- to change cone assembly actuator has to be removed. For disassembling actuator please refer to operating instructions of
- two-way and diverting valves: remove bonnet (201) of body (101)  
mixing valves: remove B-flange (601) of body (101)
- remove cone assembly (300) of bonnet (201)
- clean gasket areas
- two-way and diverting valves: assemble bonnet (201) with cone assembly (300) on valve body (101)  
mixing valves: assemble B-flange (601) on body (101) and tighten bolts gradually, diametrically in steps.  
(torque's see table in appendix)
- fit actuator onto valve and check limit switches according operating instructions of actuator.

## 1 Informations générales

Les vannes de régulation sont conçues pour être utilisées avec divers types de fluide. Le choix d'une vanne dépend de son application et des caractéristiques techniques requises (diamètres nominaux des canalisations, pression nominale, matériau du corps de la vanne ainsi que la forme des brides). En fonction du type de contrôle désiré, différents types de clapets peuvent être adaptés.

**Attention!! :** Les vannes de régulation doivent être seulement utilisées dans leur champ d'application.

Le matériau du corps ainsi que la pression nominale de la vanne sont distinctement indiqués sur la vanne. Ces données doivent être adaptées aux conditions d'utilisation ainsi qu'aux fluides employés.

La traçabilité des vannes est assurée par leur numéro de série unique, " W.Nr "(situé sur la vanne) afin de faciliter les commandes de pièces détachées, communiquer le numéro de série de la vanne employée.

Les vannes sont mise au point et soumises à plusieurs tests après production (Exemple : Test de pression, test d'étanchéité).Aucun réglage supplémentaire n'est nécessaire.

**Attention ! :** Veuillez avant toute installation ou utilisation consulter les précautions d'emplois.  
**L'installation ou la mise en service des vannes ne devra être réalisée que pas des personnes qualifiées.**

**Utilisation à l'extérieur :** En cas d'installation à l'air libre il est impératif de mettre l'actionneur à l'abri du soleil, des projections d'eau, la poussière et le gel.  
: Dans ces conditions, merci de contacter le fournisseur.

## 2 Installations et connexions

### 2.1 Instructions d'installation

Avant toute installation lire attentivement les chapitres ci-dessous

- **Espace d'installation :**  
La place nécessaire pour assurer une maintenance convenable doit être prévue (Prévoir l'ouverture du couvercle du moteur). Lors du montage des soupapes motorisées à ciel ouvert, il y a lieu de les protéger par des auvents contre les intempéries.
- **Pré installation :**  
Les carters de protection des brides doivent être retirés.
- **Nettoyage des canalisations :**  
Les canalisations doivent être nettoyées afin d'éliminer toute pollution (rouille, calamine, billes de soudure) avant l'insertion d'une vanne de régulation afin d'éviter d'endommager le clapet ainsi que son étanchéité. Un filtre en amont de la vanne peut être inséré afin de limiter le passage de particules résiduelles.
- **Direction du flux :**  
Pour les vannes à deux voies, le sens de circulation est indiqué sur la vanne par une flèche.  
Pour les vannes à trois voies mélangeuses, l'évacuation est indiquée par les lettres « AB » sur la vanne  
Pour les vannes à trois voies divergentes, l'admission est indiquée par les lettres « AB » sur la vanne.
- **Orientation de l'installation :**  
L'ensemble peut être installé soit à l'horizontal soit en pointant vers le haut à la vertical. Si l'ensemble se trouve à l'horizontal les colonnettes doivent se situées l'une au dessus de l'autre afin de pouvoir supporter le poids du moteur.
- **Tension sur le corps de la vanne :**  
Toutes les précautions doivent être prises afin de protéger la vanne de toutes contraintes extérieures.

- **Positionnement des canalisations :**

Afin d'obtenir un fonctionnement optimal de la vanne, l'admission doit être située axialement à une distance dégagée de tout encombrement  $>5x$  DN. L'échappement doit être situé axialement à une distance dégagée de tout encombrement  $>10x$ DN.

Avec les gazes de faible densité le canal d'amenée et le canal de sortie doit être de double longueur.

- **Protéger le moteur de la chaleur :**

Afin de protéger le moteur de la chaleur, les canalisations ainsi que le corps de la vanne doivent être isolés avant le démarrage.

**RTK**<sup>®</sup> Choose the Original  
Choose Success!**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.



## 4 Maintenance

### 4.1 Garniture d'étanchéité de tige

Une garniture endommagée doit être ou changée ou resserrée nécessairement (dans le cas d'un système en graphite). Sinon la garniture de remplacement pourrait à son tour, après une courte période ne plus être étanche.

La structure des garnitures est détaillée dans les fiches techniques correspondantes. Les garnitures sont aussi disponibles en pièces détachées. Afin de faciliter la commande, communiquer le numéro de série de la vanne (plaque signalétique « W.Nr »)

### 4.2 Changement de la garniture de la tige

- Purger les canalisations et désactiver la vanne
- Le servomoteur doit être démonté avant le remplacement de la garniture (voir le mode d'emploi de chaque servomoteur).
- L'écrou d'accouplement (411) doit être retiré.
- Enlever l'ancienne garniture et nettoyer son emplacement.
- Insérer une nouvelle garniture (Voir schéma).
- Resserrer l'écrou d'accouplement (411), remonter le moteur et replacer le capteur fin de course.

**Attention ! :** Pour les garnitures graphite, un resserrage trop important pourrait engendrer des efforts de friction et compromettre le bon déplacement de la tige.

### 4.3 Changement du soufflet d'étanchéité

Le soufflet d'étanchéité ainsi que le groupe clapet ne forment qu'une seule pièce. Lors d'un problème avec le soufflet, l'ensemble doit être changé. Il est aussi nécessaire de remplacer le joint plat (503).

- Purger les canalisations et désactiver la vanne
- Désassembler le servomoteur (Voir fiche technique de démontage)
- Vannes à passage direct et divergentes : retirer le couvercle (201) du corps(101)  
Vanne mélangeuse : retirer les brides-B(601) du corps(101)
- Retirer les vis latérales (451) ainsi que le goujon fileté (449)
- Retirer la garniture étanche (441) et l'ensemble clapet(300)
- Retirer le joint plat (444) et nettoyer son emplacement
- Mettre en place le nouvel ensemble clapet (300) et le nouveau joint plat (444), rajouter le goujon fileté (449) afin d'éviter les distorsions.
- Visser la nouvelle garniture de sécurité (441)
- Nettoyer l'emplacement des joints et le bâti
- Vannes à passage direct et divergentes : Assembler le couvercle (201) avec l'ensemble clapet sur le corps(101) en croisant le resserrage.  
Vanne mélangeuse : Assembler les brides-B(601) du corps(101) en croisant le resserrage.
- Remonter le servomoteur, recalibrer le capteur fin de course et vérifier leur calibration

#### 4.4 Changement de l'ensemble clapet

Il est recommandé de changer la garniture lors d'un changement de l'ensemble clapet ainsi que le joint plat (503) qui est aussi nécessaire.

Il est recommandé de remplacer également la garniture lors du remplacement du clapet (300). Pour cela, le joint plat (503) qui se trouve entre le corps (101) et le couvercle (201) doit lui aussi être remplacé.

##### Vannes à soufflet d'étanchéité

Voir mode opératoire de changement du soufflet.

##### Vannes à garniture de tige

- Purger les canalisations et désactiver la vanne
- Afin de pouvoir changer la garniture le servomoteur doit être démonté (Voir instructions de démontage).
- Vannes a deux voies et divergentes : retirer le couvercle (201) du corps(101).
- Vanne mélangeuse : retirer les brides-B(601) du corps(101).
- Retirer et changer l'ensemble clapet(300) du couvercle(201).
- Nettoyer l'emplacement des joints.
- Vannes a deux voies et divergentes : Assembler le couvercle (201) avec l'ensemble clapet sur le corps(101) en croisant le resserrage.
- Vanne mélangeuse : Assembler les brides-B(601) du corps(101) et serrer les vis graduellement tour après tour en croisant le resserrage.
- Remonter le servomoteur, recalibrer le capteur fin de course et vérifier leur calibration

**RTK**<sup>®</sup>

 Choose the Original  
Choose Success!

**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

## Anhang / Appendix

### 1 Drehmoment für Schrauben / torque for nuts / couple de serrage pour les vis

DN	PN	Gewinde / thread		Dichtungsmaße / dimension gasket			Anzugsmomente / torque Ma / Nm
		n	D / mm	d1 / mm	d2 / mm	s / mm	
15 / 20	40	4	M 10	40	54	1,5	35
25 / 32	40	4	M 12	54	68	1,5	61
40 / 50	40	4	M 16	68	82	1,5	147
65	40	4	M 16	93	113	1,5	147
80	40	8	M 16	110	130	1,5	147
100	40	8	M 16	135	160	1,5	147
125	40	8	M 20	160	190	2,0	285
150	40	8	M 20	190	220	2,0	285
200	40	12	M 20	240	270	2,0	285
250	40	12	M 24	290	325	2,0	490
300	40	16	M 30	340	380	2,0	985
400	40	16	M 33	445	490	2,0	1330

DN	PN	Gewinde / thread		Dichtungsmaße / dimension gasket			Anzugsmomente / torque Ma / Nm
		n	D / mm	d1 / mm	d2 / mm	s / mm	
15	160	4	M 16	48	65	1,5	147
25	160	4	M 20	55	75	1,5	285
40	160	4	M 24	76	100	1,5	490
50	160	4	M 24	90	115	2,0	490
65	160	4	M 24	110	135	2,0	490
80	160	8	M 24	115	145	2,0	490
100	160	8	M 27	135	165	2,0	725
125	160	8	M 30	165	205	2,0	985
150	160	8	M 30	200	240	2,0	985
200	160	12	M 33	240	280	2,0	1330
250	160	12	M 36	280	340	2,0	1710

Anzugsmomente / torques for nuts / couple de serrage pour les vis

Sicherheitsstopfbuchse Faltenbalg  
 safety suffing box for bellows seal  
 garniture de sécurité du soufflet d'étanchéité

M 24 x 1,5  
 150 Nm

M 68 x 1,5  
 Schlagschlüssel

**RTK**<sup>®</sup>

 Choose the Original  
 Choose Success!

**REGELTECHNIK  
 KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

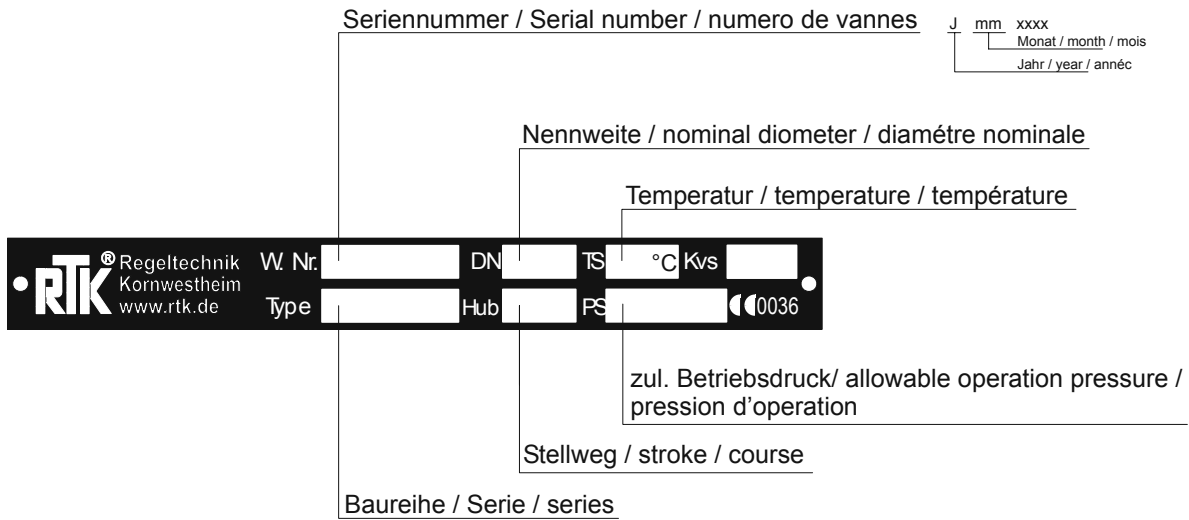


Bild 1/ Figure 1 : Typenschild auf Ventil / nameplate on valves /

Maximal zulässige Temperatur / Betriebsdruck siehe technische Dokumentation  
 Maximum allowable temperature operation / pressure see technical documentation  
 Maximum température d'opération / pression d'opération voir documentation technique

**Prüfdruck / test pressure / pression de contrôle**

$$PT = 1,5 \times PN$$

PN...Nenndruck, nominal pressure, pression nominal



**Druck / Temperatur Einsatzgrenzen Werkstoffe**  
**Pressure / Temperature ratings of material**  
**Pressure / Température pour les matériaux**

Einsatzgrenzen nach DIN EN 1092-1:2008 / DIN EN 1092-2:1997

PN	Werkstoff / material / matière	Zulässiger Betriebsüberdruck (stoßfrei) in bar bei Temperatur °C / max. pressure in bar at temperature °C													
		-10	100	150	200	250	300	350	400	425	450	500	510	520	530
16	EN-GJL-250 (0.6025)	16	16	14	13	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	EN-GJS-400-18-LT (0.7043)	16	16	16	15	14	13	11	-	-	-	-	-	-	-
	GP240GH (1.0619)	16	15	14	13	12	11	10	9	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	16	16	14,5	13	12,5	11,5	11**	10,5**						
25	EN-GJS-400-18-LT (0.7043)	25	25	24	23	22	20	18	-	-	-	-	-	-	-
	GP240GH (1.0619)	25	23	22	19	18	17	16	15	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	25	25	23	21	20	18	18**	17**	-	-	-	-	-	-
40	GP240GH (1.0619)*	40	40	39	38	36	32	28	22	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	40	40	36	33,5	31,5	29,5	28,5**	27**	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMoNb19-11-2 (1.4581)	40	40	39	37	35	33	32	31	31	30	30	30	30	30
63	GP240GH (1.0619)	63	59	55	52	48	43	40	37	-	-	-	-	-	-
	G17CrMo 5-5 (1.7357)	63	63	63	63	63	63	60	57	55	53	41	35	28	23
	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	63	63	57	53	50	47	45**	43**	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMoNb19-11-2 (1.4581)	63	63	62	59	56	52	51	49	49	48	47	47	47	47
100	GP240GH (1.0619)	100	93	88	83	76	69	64	60	-	-	-	-	-	-
	G17CrMo 5-5 (1.7357)	100	100	100	100	100	100	95	90	87	84	65	55	45	37
	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	100	100	91	84	79	74	71**	68**	-	-	-	-	-	-
	GX5CrNiMoNb19-11-2 (1.4581)	100	100	98	93	88	83	80	78	76	76	75	74	74	74
160	GP240GH (1.0619)	160	160	141	130	112	96	90	80	-	-	-	-	-	-
	G17CrMo 5-5 (1.7357)	160	160	160	160	160	160	153	146	142	139	118	100	79	62

Werte sind gerundet

\* DIN EN 1092-1: 1997

\*\* Ausschluss von Interkristalliner Korrosion (keine Säuren und säurehaltigen Medien)

Einsatzgrenzen nach ASME B16.34:1996

CLASS	Werkstoff / material / matière	Zulässiger Betriebsüberdruck (stoßfrei) in bar bei Temperatur °C / max. pressure in bar at temperature °C														
		-29	40	95	150	205	260	315	345	375	400	425	455	480	510	530
#150	A 216 WCB	20	20	18	16	14	12	10	8,5	7,5	6,5	5,5	-	-	-	-
#300		50	50	47	45	44	42	38	37	37	35	28	-	-	-	-
#600		100	100	93	90	87	82	75	74	73	69	56	-	-	-	-
#900		150	150	140	135	131	124	113	111	110	104	85	-	-	-	-
#150	A 351 CF8M	20	20	16	15	13	11	9	8	7	6	5,5	4	3,5	2,5	1
#300		50	50	43	38	35	33	31	30	29	29	29	29	28	26	24
#600		100	100	85	77	71	66	62	61	60	59	58	57	57	53	48
#900		150	150	128	116	106	98	93	92	90	88	87	86	86	80	72
#600	A 217 WC9	100	100	100	100	97	92	83	81	78	73	70	67	62	52	36
#900		150	150	150	150	146	137	125	121	117	110	105	100	93	78	54

Werte sind gerundet

**2 Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 52 / PV 62; MV 53 / PV 63**

Pos			D	GB	FR
101	GG 25;GGG40.3;GS-C 25	BVG...	Gehäuse	body	corps
102	1.4571	FSIR...	Sitzring	seat ring	siege
201	GG 25;GGG40.3;GS-C 25	BVD...	Deckel	bonnet	couvercle
300		BVK....	Kegelgruppe	cone assembly	clapet
301	1.4122	FKKP...	Kegelkopf	cone head	clapet
302	1.4571		Kegelspindel	cone spindle	tige
303	1.4571		Metallbalg	metal bellow	soufflet
304	PTFE mit 25% Glasfaser		Führungsring	bush	douille
400		CVSHHNAE	Spindelabdichtung	spindel packing	
401	Ms 58		Überwurfmutter	cap nut	ecrou à chapeau
402	Rg 7		Führungsbuchse	fairlead bush	douille
403	Rg 7		Führungsring	bush	douille
404	1.4301		Distanzrohr	spacer	tube d'écartement
405	N 90		Abstreifring	scraper ring	anneau racleur
406	PTFE	GDID....	Dachmanschetten	chevron rings	manchettes
407	1.4301		Scheibe	washer	rondelle
408	X 12 CrNi 177		Druckfeder	spring	ressort
409	NBR		O-Ring	o-ring	joint torique
420		CVSHONAE	Spindelabdichtung	spindel packing	
421	Rg 7		Führungsbuchse	fairlead bush	douille
422	DIN 933-A2 M10X20		Sechskantschraube	bolt	vis à tête
423	N 90		Abstreifring	scraper ring	anneau racleur
424	PTFE	GDID....	Dachmanschetten	chevron rings	manchettes
425	EPDM		O-Ring	o-ring	joint torique
426	DIN 1804; M85x2 verz.		Nutmutter	slotted ring nut	ecrou à rainures
427	1.4301		Scheibe	washer	rondelle
428	H II; C 22		Trägerplatte	mounting plate	Plaque support
429	1.4310		Druckfeder	spring	ressort
430	Rg 7		Buchse	bush	douille
431	G-Bz 12		Buchse	bush	douille
440		CVSHHLOE	Sicherh.stopfbuchse	safety stuffing box	
441	1.4104		Überwurfmutter	cap nut	ecrou à chapeau
442	1.4301		Scheibe	washer	rondelle
443	DIN 933 - A2		Sechskantschraube	bolt	vis à tête
444	Reingraphit	FDIF...	Flachdichtring	gasket	joint plat
445	PTFE weiß		Abstreifring	scraper ring	anneau racleur
446	PTFE weiß	GDID....	Dachmanschetten	chevron rings	manchettes
447	1.4301		Scheibe	washer	rondelle
448	1.4310		Tellerfederpaket	spring washer	rondelles-ressort
449	DIN 913 - 45H verz.		Gewindestift	grub screw	goujon fileté
450	Klingersil C 4400		Dichtring	seal ring	joint
451	DIN 933 - A2		Sechskantschraube	bolt	vis à tête
501	C 35 Y		Sechskantmutter	nut	ecrou six pans
502	Ck 35 Yk		Stiftschraube	stud	tige filetée
503	Reingraphit	FDIF...	Flachdichtring	gasket	joint plat
601	GGG 40.3;GS-C 25	BVB...	B-Flansch	B-flange	B-bride
800		CVSHHNAE	Spindelabdichtung	spindel packing	
801	1.4301		Distanzrohr	spacer	tube d'écartement
802	Rg 7		Führungsring	bush	douille
803	Reingraphit		Presspackung	packing	garniture
804	Rg 7		Stopfbuchse	stuffing box	boite
805	Ms 58		Überwurfmutter	cap nut	ecrou à chapeau
820		CVSHONAA	Spindelabdichtung	spindel packing	
821	Rg 7		Buchse	bush	douille
822	Reingraphit		Presspackung	packing	garniture
823	H II; C 22		Trägerplatte	mounting plate	Plaque support
824	DIN 1804; M85x2 verz.		Nutmutter	slotted ring nut	ecrou à rainures
825	1.4541		Stopfbuchse	stuffing box	boite
826	DIN 938 1.4301		Stiftschraube	stud	tige filetée
827	DIN 934 1.4301		Sechskantmutter	nut	ecrou six pans

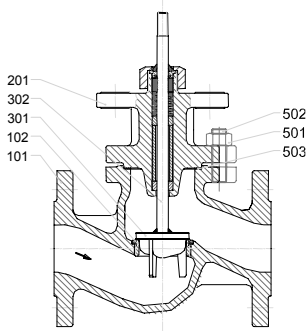


Choose the Original  
 Choose Success!

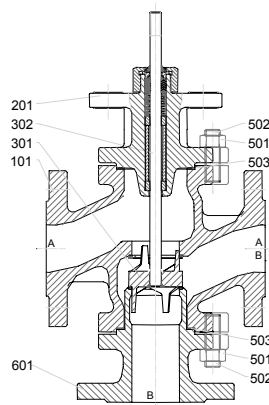
**REGELTECHNIK  
 KORNWESTHEIM**

A division of CIBOR International, Inc.

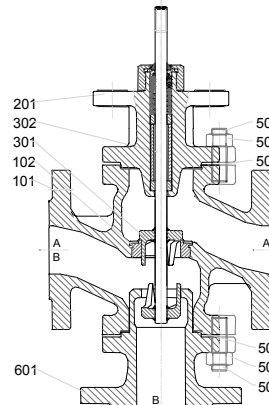
**Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 52.. / PV 62..; MV 53.. / PV 63..**



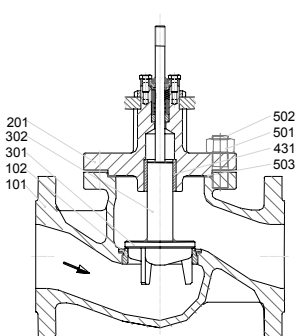
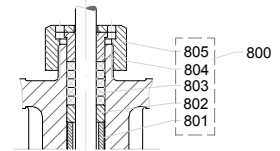
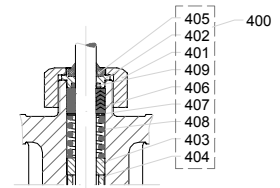
MV 5211, PV 6211, DN 15-65,  
 PN 16-40



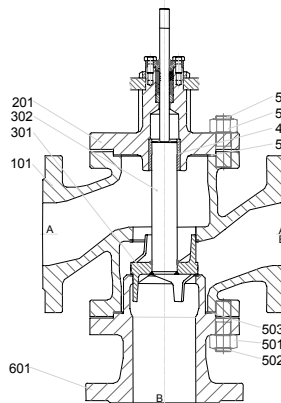
MV 5221, PV 6221, DN 20-80,  
 PN 16-40



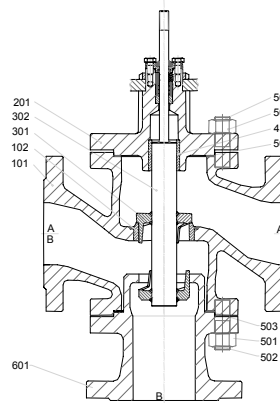
MV 5231, PV 6231, DN 20-80,  
 PN 16-40



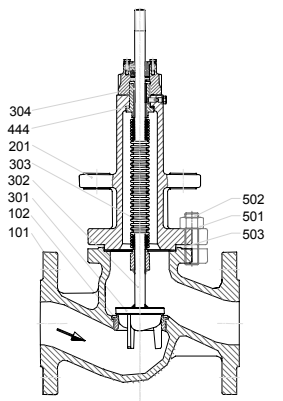
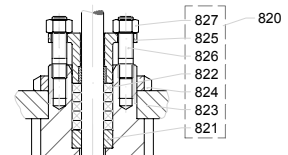
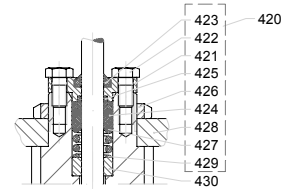
MV 5211, PV 6211, DN 80-100,  
 PN 16-40



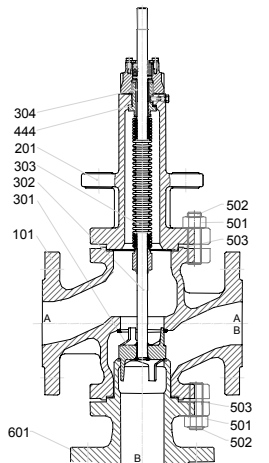
MV 5221, PV 6221, DN 80-100,  
 PN 16-40



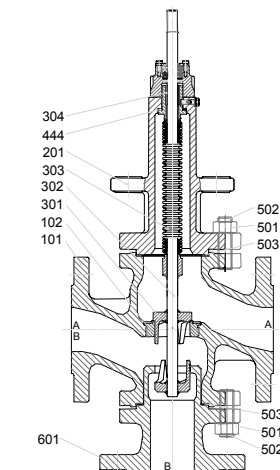
MV 5231, PV 6231, DN 80-100,  
 PN 16-40



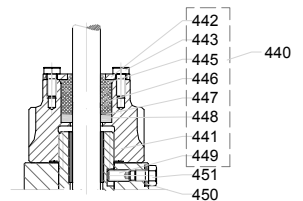
MV 5214, PV 6214, DN 15-100,  
 PN 16-25



MV 5224, PV 6224, DN 20-100,  
 PN 16-25



MV 5234, PV 6234, DN 20-100,  
 PN 16-25



### 3 Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 54 / PV 64

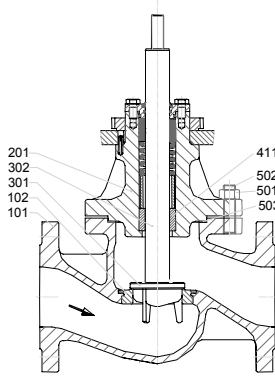
Pos			D	GB	FR
101	GG 25; GGG40.3; GS-C 25	BVG...	Gehäuse	body	corps
102	1.4571	FSIR...	Sitzring	seat ring	siège
201	GG 25; GGG40.3; GS-C 25	BVD...	Deckel	bonnet	couvercle
301	1.4122	FKKP...	Kegelkopf	cone head	clapet
302	1.4571		Kegelspindel	cone spindle	tige
303	1.4571		Metallbalg	metal bellow	soufflet
304	PTFE mit 25% Glasfaser		Führungsring	bush	douille
400		CVSNHNAE	Spindelabdichtung	spindle packing	
401	Rg 7		Führungsbuchse	fairlead bush	douille
402	DIN 933-A2 M10x20		Sechskantschraube	bolt	vis à tête
403	N 90		Abstreifring	scraper ring	anneau racleur
404	PTFE	GDID....	Dachmanschetten	chevron rings	manchettes
405	1.4310		Druckfeder	spring	ressort
406	DIN 1804; M85x2 verz.		Nutmutter	slotted ring nut	écrou à rainures
407	H II		Trägerplatte	mounting plate	Plaque support
408	EPDM		O-Ring	o-ring	joint torique
409	EPDM		O-Ring	o-ring	joint torique
410	1.4301		Distanzrohr	spacer	tube d'écartement
411	G-Bz 12		Führungsring	bush	douille
412	DIN 1473 6x25 1.4305		Zylinderkerbstift	grooved dowel pin	goupille
413	1.4301		Scheibe	washer	rondelle
440		CVSHHLOE	Sicherh.stopfbuchse	safety stuffing box	
441	1.4104		Überwurfmutter	cap nut	écrou à chapeau
442	DIN1804 M68x1,5-45H verz.		Nutmutter	slotted ring nut	écrou à rainures
443	PTFE weiß	GDID....	Dachmanschetten	chevron rings	manchettes
444	1.4310		Druckfeder	spring	ressort
445	G-Bz 12		Führungsring	bush	douille
446	Reingraphit	FDIF...	Flachdichtring	gasket	joint plat
447	DIN 913 M8x20-45H verz.		Gewindestift	grub screw	goujon fileté
501	C 35 Y		Sechskantmutter	nut	écrou six pans
502	Ck 35 Yk		Stiftschraube	stud	tige fileté
503	Reingraphit	FDIF...	Flachdichtring	gasket	joint plat
601	GG 25, GGG 40.3;GS-C 25,..	BVB...	B-Flansch	B-flange	B-bride
800		CVSHHNAE	Spindelabdichtung	spindle packing	
801	1.4301		Distanzrohr	spacer	tube d'écartement
802	G-Bz 12		Führungsring	bush	douille
803	Reingraphit		Presspackung	packing	garniture
804	H II		Trägerplatte	mounting plate	Plaque support
805	DIN 1804 M85x2 verz.		Nutmutter	slotted ring nut	écrou à rainures
806	1.4541		Stopfbuchse	stuffing box	boite
807	DIN 938 1.4301		Stiftschraube	stud	tige fileté
808	DIN 934 1.4301		Sechskantmutter	nut	écrou six pans



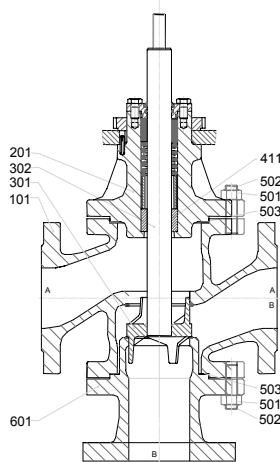
**REGELTECHNIK  
 KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

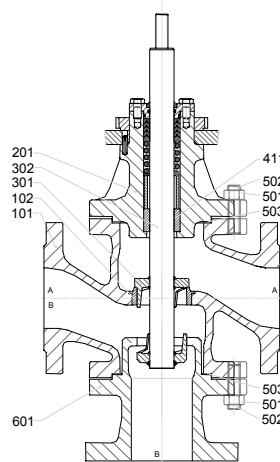
Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 54.. / PV 64..



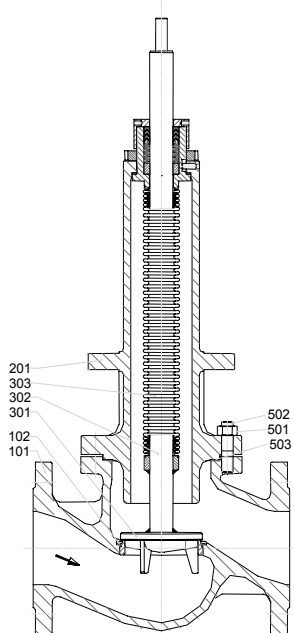
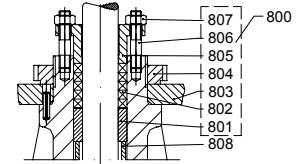
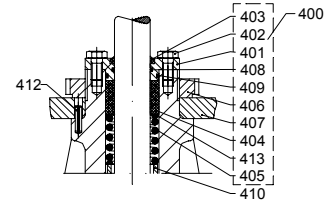
MV 5411, PV 6411, DN 40-400,  
 PN 16-40



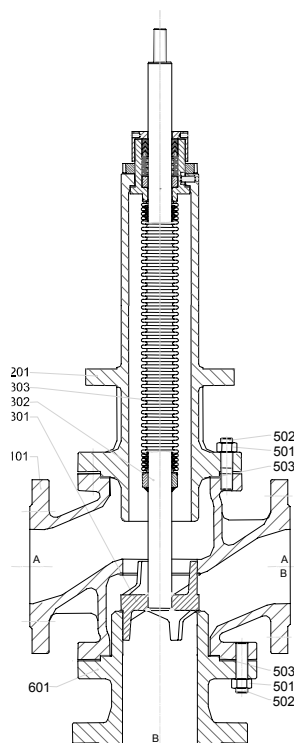
MV 5421, PV 6421, DN 80-250,  
 PN 16-40



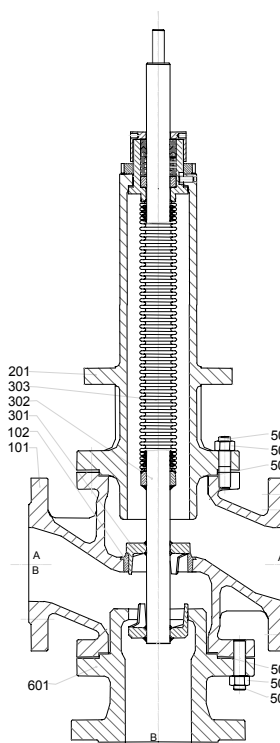
MV 5431, PV 6431, DN 80-250,  
 PN 16-40



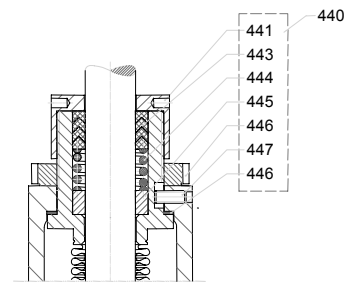
MV 5414, PV 6414, DN 80-250,  
 PN 25



MV 5424, PV 6424, DN 80-250,  
 PN 25



MV 5434, PV 6434, DN 80-250,  
 PN 25



#### 4 CE Konformitätserklärung / CE declaration of conformity / déclaration de conformité

##### Konformitätserklärung gemäß EG- Richtlinie 97/23/EG, Anhang VII

Wir die Firma:

Regeltechnik Kornwestheim GmbH  
Max- Planck Straße 3  
D-70806 Kornwestheim

erklären, daß die Produkte „Stellventile“ als  
druckhaltende Ausrüstungsteile

Produkttypen:

MV 5000 - MV 5999  
PV 6000 - PV 6999

mit der Richtlinie 97/23/EG übereinstimmen und  
folgendem Konformitätsbewertungsverfahren  
unterzogen wurden:

Kat. III, Modul H

Angewandte Normen:

TRD, AD2000

Die Überwachung erfolgt durch den

TÜV Süd Industrie Service GmbH  
Gottlieb-Daimler-Strasse 7  
D-70794 Filderstadt

CE0036

##### Declaration of conformity in accordance with EMC directive 97/23/EC, annex VII

The company:

Regeltechnik Kornwestheim GmbH  
Max- Planck Straße 3  
D-70806 Kornwestheim

declares, that the Products „Control valves“ as  
pressureholding parts

Types of products:

MV 5000 - MV 5999  
PV 6000 - PV 6999

comply with directive 97/23/EEC and following  
conformity assurance system is used:

Kat. III, Module H

Applicable Standards:

TRD, AD2000

Surveillance is done by

TÜV Süd Industrie Service GmbH  
Gottlieb-Daimler-Strasse 7  
D-70794 Filderstadt

CE0036

##### Déclaration de conformité en accord avec la directive 97/ 23 CE, annexe VII

La société :

Regeltechnik Kornwestheim GmbH  
Max-Planck Straße 3  
D-70806 Kornwestheim

déclare que les produits „vannes de régulation“  
en tant que pièces résistants a la pression.

Type de produits :

MV 5000 - MV 5999  
PV 6000 - PV 6999

sont conformes à la directive 97/23/CE et sont en  
accord avec le système d'assurance de  
conformité suivant.

Kat III , Module H

Norme employée :

TRD, AD2000

La surveillance de son application est  
effectuée par :

TÜV Süd Industrie Service GmbH  
Gottlieb-Daimler-Strasse 7  
D-70794 Filderstadt

CE0036

Technische Änderung vorbehalten/ Subject to technical alteration/ Sous réserve de modifications techniques