

**Dampfumformventile**  
**Steam converting valves**  
**Vanne de transformation de vapeur**

**Inhaltsverzeichnis**

|   |                          | Seite   |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Allgemeine Informationen | 2   |
| 2 | Montage und Anschluß     | 2   |
| 3 | Inbetriebnahme           | Fehler! Textmarke nicht definiert. Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| 4 | Wartung                  | 5   |

**Content**

|   |                             | page |
|---|-----------------------------|------|
| 1 | General Information         | 7    |
| 2 | Installation and connection | 7    |
| 3 | Commissioning               | 8    |
| 4 | Maintenance                 | 9    |

**Index**

|   |                             | page |
|---|-----------------------------|------|
| 1 | Informations générales      | 11   |
| 2 | Installations et connexions | 11   |
| 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<br>MV 52 / PV 62; MV 53 / PV 63 | 18 |
| 3 | Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange<br>MV 54 / PV 64                | 20 |
| 4 | CE Konformitätserklärung / CE declaration of conformity /<br>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 5351, MV 5451, MV5951  
PV 6351, PV 6451, PV 6951

## 1 Allgemeine Informationen

Dampfumformventile dienen zur Regelung des Dampfdruckes (Reduzierung) und dessen Temperatur (Dampfkühlung). Die Dampfkühlung geschieht, ähnlich dem Dampferstäuberprinzip, durch Einspritzung des Kühlmediums über ein Düsenrohr von unten in den Ventilsitz. Auf diese Weise wird das Kühlmedium optimal und fein zerstäubt. Die Verdampfung des Kühlmediums ist meist innerhalb von 0,1 .. 0,2 s abgeschlossen.

Die Auswahl der Dampfumformventile erfolgt nach den Betriebsbedingungen und der vorgesehenen Regelaufgabe. Die Ventile unterscheiden sich durch Anschlussmaße, Nenndruckstufe sowie Gehäusewerkstoff, Dichtungswerkstoff und Flanschausführung.

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

Der Werkstoff und die Nenndruckstufe können am Gehäuse des Stellventiles abgelesen werden. Diese müssen für die maximal zulässigen Betriebsbedingungen (Druck und Temperatur) 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 Dampfumformventile werden im Herstellerwerk verschiedenen Prüfungen (Druckprüfungen, Dichtheit nach außen,...) und Funktionsproben unterzogen.

Eine Einstellung der Dampfumformventile 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.**

## 2 Montage und Anschluß

### 2.1 Einbau Dampfumformventil

Beim Einbau des Dampfumformventils 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 Dampfumformventile im Freien montiert, so sollten Sie durch ein Regendach gegen Witterung und direkte Sonnenbestrahlung geschützt werden. Der Kühlwasseranschluss sowie zuführende Rohrleitungen sind durch geeignete Maßnahmen gegen mögliche Frosteinwirkung zu schützen.
- **vor dem Einbau:**  
Die Schutzkappen sind von den Flanschöffnungen zu entfernen.
- **Reinigung der Rohrleitungen:**  
Um einen dichten Abschluß des Dampfumformventils zu gewährleisten, sind die Rohrleitungen vor dem Einbau entsprechend zu reinigen / auszublasen. Dies verhindert, daß Schmutzteile wie Rost, Zunder oder Schweißperlen den Sitz bzw. Kegel des Dampfumformventils beschädigen.  
Zum Schutz vor Verunreinigungen während des normalen Betriebes muss mittels geeigneter Maßnahmen für sauberen Dampf gesorgt werden.
- **Anströmungsrichtung:**  
Gemäß Richtungspfeil auf dem Ventilgehäuse
- **Einbaulage:**  
Vorzugsweise in waagerechte Rohrleitung mit stehendem Antrieb.
- **Spannung auf Ventilkörper:**  
Mögliche Zug- und Druckkräfte auf den Ventilkörper müssen durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.
- **Rohrleitungsführung:**  
Für eine einwandfreie Funktion des Dampfumformventils sollte eine Einlaufstrecke vor dem Ventil von > 5x DN gerade, unverzweigt und ungestört vorgesehen werden.  
Hinter dem Ventil soll die Verdampfungsstrecke / Auslaufstrecke auf mindestens 4,5 – 6 m gerade, unverzweigt und ungestört ausgeführt werden.

Für eine ausreichende Entwässerung der Rohrleitung vor und nach dem Dampfumformventil ist zu sorgen.

Bei Verwendung des Dampfumformventils als Turbinenumleitstation und zur Vermeidung von unnötigem Temperaturstress, empfiehlt es sich das Ventil und die Rohrleitungen vor und nach dem Ventil durch geeignete Maßnahmen entsprechend warmzuhalten.

Der Kühlwasseranschluss soll so ausgeführt werden, dass keinerlei Kräfte auf den Düsenrohranschluss einwirken können bzw. bauseits ein entsprechend flexibles Verbindungsstück zwischen Rohrleitung und Düsenrohranschluss vorsehen.

- **Schutz vor Wärmestrahlung:**  
Um den Stellantrieb vor zu hoher Wärme zu schützen sind die Rohrleitungen zu isolieren. Dies muss vor der ersten Inbetriebnahme (ggf. auch provisorisch) erfolgen.
- **Schutz vor Schallemission**  
Verwendung / Nachschaltung eines Silencers nach Herstellerangabe  
Verwendung einer kombinierten Wärme-Schallschutzisolierung im Bereich des Dampfumformventiles und der Verdampfungsstrecke bei Bedarf  
Vermeidung von Körperschallübertragung der Rohrleitung auf Konstruktion und Gebäude mittels geeigneter Maßnahmen

## 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.

## 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

Der Anschluss erfolgt nach der Bedienungsanleitung des Stellantriebes.

Für jeden pneumatischen Antrieb sollte ein Druckminderer vorgesehen werden, um für einen stabilen Zulufdruck zu sorgen.

**Achtung:** Nur saubere, trockene und ölfreie Instrumentenluft nach ISO 8573-1 verwenden!  
(nicht geölt, Drucktaupunkt 20 K unter niedrigster Umgebungstemperatur, Feststoffgehalt < 30 µm)

## 2.5 Anordnung der Sensoren und Begrenzer für Druck und Temperatur

Druckmessung (z.B. DR1226) ca. 2 .. 2,5 m nach dem Dampfumformventil bzw. ca. 0,5 m .. 1 m nach Silencer positionieren.

Einbau DR1226 gemäß Datenblatt 1226-7010

Temperaturfühler Pt100 möglichst in schnellansprechender Ausführung verwenden. (siehe Datenblatt 1100-7010 z.B. WT1102)

Positionierung des Temperaturfühlers Pt100 in der Rohrleitung erst nach Abschluss des Verdampfungs Vorganges, also frühestens im Abstand von ca. 7 m, besser 8 .. 12 m, nach dem Dampfumformventil.

Bei problematischer Temperaturmessung vier Stück Pt100 zu einem Pt100 elektrisch verschalten (je 2 Stück in Reihe und beide Paare parallel schalten) und diese je im Abstand von ca. 1 m zueinander versetzt, auf dem Umfang der Rohrleitung verteilt, positionieren.

STB und SDB jeweils in unmittelbarer Nähe des Temperaturfühlers bzw. Druckmessumformers in der Rohrleitung positionieren.

## 3 Inbetriebnahme

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

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

### 3.1 Kaltinbetriebnahme

#### 3.1.1 Dampfumformventil mit elektrischem Stellantrieb

- Kontrolle der Wirkungsrichtung des Stellantriebes in Bezug auf die Regelgröße (z.B. ansteigender Druck bewirkt Schließen des Ventils) im Zusammenwirken mit dem Prozessregler / Leittechnik

- Kontrolle der Funktion der elektronischen Rückmeldung (sofern vorhanden) Stellantrieb im Zusammenwirken mit dem Prozessregler / Leittechnik

## Einbau- und Betriebsanleitung

5702-8010

### Installation and Operating instructions

### Instructions de montage et de service

- Kontrolle der Funktion und Schaltpunkt des zusätzlichen Wegschalters ZU zur Verriegelung des Einspritzventiles (ca. 1,5 mm vor ZU Position Dampfumformventil)
- Kontrolle der elektrischen Schaltung von Sicherheitstemperatur- und Druckbegrenzer sowie „Notaus“ (sofern vorhanden) im Zusammenwirken mit dem Dampfumformventil zur Prüfung der sicherheitsgerichteten Funktion des Dampfumformventils (sofern vorgesehen)

#### 3.1.2. Dampfumformventil mit pneumatischem Stellantrieb

- Druckluftversorgung auf den vorgegebenen Arbeitsdruck (siehe Antriebsbeschreibung) am Filterdruckminderer einstellen und Ablass-Schraube kurz öffnen (Ausblasen von möglichen Verunreinigungen in der Zuluftleitung)
- Kontrolle der elektrischen Schaltung von Sicherheitstemperatur- und Druckbegrenzer sowie „Notaus“ (sofern vorhanden) im Zusammenwirken mit dem Dampfumformventil zur Prüfung der sicherheitsgerichteten Funktion des Dampfumformventils (sofern vorgesehen)
- Kontrolle der elektrischen Schaltung von „Schnell AUF“ im Zusammenwirken mit dem Dampfumformventil zur Prüfung der Funktion des Dampfumformventils (sofern vorgesehen / bei Turbinenumleitstation)
- Initialisierung des Stellungsreglers (nach Vorschrift des jeweiligen Herstellers)
- Schließen des Ventils) im Zusammenwirken mit dem Prozessregler / Leittechnik
- Kontrolle der Wirkungsrichtung des Stellantriebes in Bezug auf die Regelgröße (z.B. ansteigender Druck bewirkt Kontrolle der Funktion der elektronischen Rückmeldung (sofern vorhanden) Stellantrieb im Zusammenwirken mit dem Prozessregler / Leittechnik
- Kontrolle der Funktion und Schaltpunkt des zusätzlichen Wegschalters ZU zur Verriegelung des Einspritzventiles (ca. 1,5 mm vor ZU Position Dampfumformventil)

Das Kühlwassereinspritzventil ist in gleicher Vorgehensweise wie vor beschrieben in Betrieb zu setzen.

Die Schaltpunkte der Sicherheitsbegrenzer (STB und SDB) sind nach Vorgabe des Anlagenplaners einzustellen.

## 3.2 Warminbetriebnahme

- Temperaturregelung gewünschten Sollwert der Dampftemperatur einstellen und einschalten
- Druckregelung gewünschten Sollwert des Dampfdruckes einstellen
- Entwässerungen vor und nach Station betriebsbereit machen
- Warmhaltung (sofern vorhanden) öffnen und Rohrleitung damit langsam Vorwärmen
- Dampfumformventil in (sehr) kleinen Schritten über einen Zeitraum per Handsteuerung (sehr) langsam auffahren und die Rohrleitungen / Dampfumformventil vorsichtig auf Temperatur und Druck bringen. Dabei beobachten ob Temperaturregelung ab eingestellter Solltemperatur arbeitet. Druck weiter bis nahe des gewünschten Sollwertdruckes erhöhen.
- Druckregelung einschalten
- Spindelabdichtungen der Kegelspindel und Einspritzdüsenrohr Presspackung aus Reingrafit bei Bedarf nachziehen. Alle anderen Spindelabdichtungen sind durch ein vorgespanntes Federpaket wartungsfrei.  
**Achtung!:** Ein zu festes Anziehen der Reingrafitpackung führt zu hohen Reibkräften, welche die Funktionsweise des Regelventils beeinträchtigen.  
Solange die Armatur unter Druck- und Temperatur steht dürfen die Deckelschrauben nicht gelöst oder nachgezogen werden.

- **Auslegung des Dampfumformventils 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.

Dampftemperatur ist zu hoch:

Überprüfen, ob Kühlwasserdruck in vorgesehener Höhe und Menge ansteht und alle Handabsperrventile offen und die Schmutzfänger sauber sind.



**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

Temperaturmessung prüfen.  
Maßnahmen mit dem Herstellerwerk abstimmen.

**Einbau- und Betriebsanleitung**  
**Installation and Operating instructions**  
**Instructions de montage et de service**

**5702-8010**

Dampftemperatur instabil: Anordnung Temperaturmessung zu nah am Dampfumformventil – Verdampfung des Kühlwassers noch nicht abgeschlossen  
Zu kurze Verdampfungsstrecke  
Ungünstige Messstelle ggf. anderen Messpunkt auswählen (siehe auch Kapitel 2.5.)  
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 60 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 werden (bei Reingrafitpackungen), 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 des Ventildeckels angebracht ist.

### **4.2 Austausch der Stopfbuchspackung**

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

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

### **4.3 Austausch der Kegelgruppe**

Es empfiehlt sich beim Tausch der Kegelgruppe auch die Spindelabdichtung zu erneuern. Für den Tausch der Kegelgruppe ist die Flachdichtung (503) zwischen Gehäuse und Deckel notwendig.

- Ventil drucklos machen und Rohrleitungen entleeren gemäß Vorschriften.
- Zum Tausch der Kegelgruppe muß der Stellantrieb abgebaut werden (siehe hierzu die Betriebsanleitung des jeweiligen Stellantriebes).
- Deckel (201) vom Gehäuse (101) lösen  
Kegelgruppe aus Deckel (201) herausziehen und austauschen.
- Dichtflächen am Gehäuse reinigen

- Deckel (201) mit Kegelgruppe (300) auf Gehäuse (101) aufsetzen und kreuzweise festschrauben (Anzugsmomente siehe Tabelle im Anhang)  
Stellantrieb gemäß Betriebsanleitung auf Ventil aufbauen und Endabschaltung überprüfen.

#### **4.4 Austausch des Düsenrohres**

Beim Tausch des Düsenrohres ist die Stopfbuchsabdichtung mit zu erneuern.

- Ventil drucklos machen und Rohrleitungen entleeren gemäß Vorschriften.
- Alte Stopfbuchse (Packungszieher) entfernen und Düsenrohr aus Deckel herausziehen.
- Packungsraum säubern
- Neues Düsenrohr einsetzen
- Neue Packung in Stopfbuchse gemäß beigefügtem Schnittbild einlegen.
- Überwurfmutter befestigen

## 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.**

## 2 Installation and connection

### 2.1 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.

With 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 happen before start up.





## 4 Maintenance

### 4.1 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.").

### 4.2 Change of spindle packing

- make valve and piping pressureless shut off and empty where valve is installed
- to change spindle packing actuator has to be removed. For disassembling actuator please refer to operating instructions of actuator
- loosen and remove cap nut
- remove old packing set and clean packing compartment
- clean valve spindle
- insert new packing set according to sectional drawing
- tighten cap nut and fit actuator onto valve and check limit swithes

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

### 4.3 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.

#### 4.4 Change of cone assembly

It is recommended to change spindle packing when changing cone assembly. For changing cone assembly gasket (503) is necessary.

##### 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 tracabilité 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.**

## 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 > 10xDN.  
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.

## 2.2 Assemblage du moteur

Les vannes sont généralement livrées avec le moteur pré-assemblé. Pour pivoter, remplacer ou démonter les servomoteurs, il est fortement conseillé de se référer aux instructions de maintenance.

**Attention ! :** La tige du clapet des vannes avec système de soufflet d'étanchéité, ne doit pas pivoter sous peine d'endommager l'étanchéité.  
Lors de l'enlèvement du moteur, la tige du clapet peut être propulsée vers le haut à cause de la pression dans la vanne .

## 2.3 Connexions électriques

Le câblage du servomoteur doit être effectué en accord avec les instructions de montage.

**Attention !** Couper l'alimentation avant toutes connexions  
Avant toutes connexions prendre soin de comparer les données d'alimentation, de tension d'ampérage et de fréquence indiquées avec la plaque signalétique du moteur.

## 2.4 Connexions pneumatiques

Pour chaque servomoteur pneumatique prévoir un régulateur de pression, afin d'éviter aux moteurs de s'influencer.

**Attention !** la condensation dans le système doit être absolument évitée, L'emploi d'un air sec est donc obligatoire, en particulier pour le positionneur (Absence de graissage).

## 3 Mise en service :

Toutes les vannes sont ajustées et pré-testées sur notre site. Un ajustement avant montage n'est pas nécessaire .  
Le démarrage ne doit être effectué qu'après la lecture des paragraphes précédents ainsi que leurs applications .

- **Etanchéité de la tige de la vanne**

Les vannes comportant une étanchéité réalisée à l'aide de graphite pure doivent être resserrées nécessairement, toutes les autres tiges comportent un ressort de pré-tension, ce qui ne nécessite aucun resserrage.

**Attention ! :** Un resserrage trop énergique pourrait causer des efforts de friction et détériorer le coulissement de la tige.  
Lorsque la vanne se trouve sous pression et en température il est formellement déconseiller d'effectuer un resserrage .

- **Contrôle de démarrage :**

Les vannes, pour fonctionner normalement doivent être utilisées avec une course comprise entre 70% et 100% .

Débit désiré non atteint :  
Vérifier que la vanne s'ouvre bien à 100%  
Vérifier que la vanne ainsi que le filtre sont propres .  
Vérifier que la vanne correspond bien aux spécifications définies

La vanne fonctionne seulement avec une petite course :

Afin d'éviter une usure prématurée il convient d'employer une vanne adaptée aux caractéristiques de fonctionnement qui lui sont attribuées.  
Le dimensionnement d'une vanne peut être discuté avec le fabricant.

- **Contrôle de la régulation :**

La régulation doit être stable (stabilité du clapet), Une régulation toujours oscillante peut entraîner une usure prématurée.  
Dans ce cas contacter le fabricant.

Pour les servomoteurs électriques le temps de changement de direction doit être au moins de 200ms.

Le temps d'une impulsion doit être au minimum de 50ms.

Afin d'éviter une usure prématurée, l'oscillation du clapet doit être évité, chez 1200 nombres d'opérations par heure

## 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
- Afin de pouvoir changer la garniture, le servomoteur doit être démonté. Afin de pouvoir démonter le servomoteur veuillez vous référer aux instructions prévues à cet effet.
- l'écrou d'accouplement doit être retiré.
- Enlever l'ancienne garniture et nettoyer son emplacement.
- Insérer une nouvelle garniture (Voir schéma).
- Resserrer l'écrou d'accouplement ,remonter le moteur et replacer les capteurs 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 bâtis
- 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, recalcr les capteurs 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.

##### 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 les capteurs fin de course et vérifier leurs calibration

## Anhang / Appendix

### 1 Drehmoment für Schrauben / torque for nuts

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

| DN  | PN       | Gewinde / thread |        | Dichtungsmaße / dimension gasket |         |        | Anzugsmomente / torque<br>Ma / Nm |
|-----|----------|------------------|--------|----------------------------------|---------|--------|-----------------------------------|
|     |          | n                | D / mm | d1 / mm                          | d2 / mm | s / mm |                                   |
| 15  | 63 / 100 | 4                | M 16   | 48                               | 65      | 1,5    | 147                               |
| 25  | 63 / 100 | 4                | M 20   | 55                               | 75      | 1,5    | 285                               |
| 40  | 63 / 100 | 4                | M 24   | 76                               | 100     | 1,5    | 490                               |
| 50  | 63 / 100 | 4                | M 24   | 90                               | 115     | 2,0    | 490                               |
| 65  | 63 / 100 | 4                | M 24   | 110                              | 135     | 2,0    | 490                               |
| 80  | 63 / 100 | 8                | M 24   | 115                              | 145     | 2,0    | 490                               |
| 100 | 63 / 100 | 8                | M 27   | 135                              | 165     | 2,0    | 725                               |
| 125 | 63 / 100 | 8                | M 30   | 165                              | 205     | 2,0    | 985                               |
| 150 | 63 / 100 | 8                | M 30   | 200                              | 240     | 2,0    | 985                               |
| 200 | 63 / 100 | 12               | M 33   | 240                              | 280     | 2,0    | 1330                              |
| 250 | 63 / 100 | 12               | M 36   | 280                              | 340     | 2,0    | 1710                              |



**REGELTECHNIK  
 KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

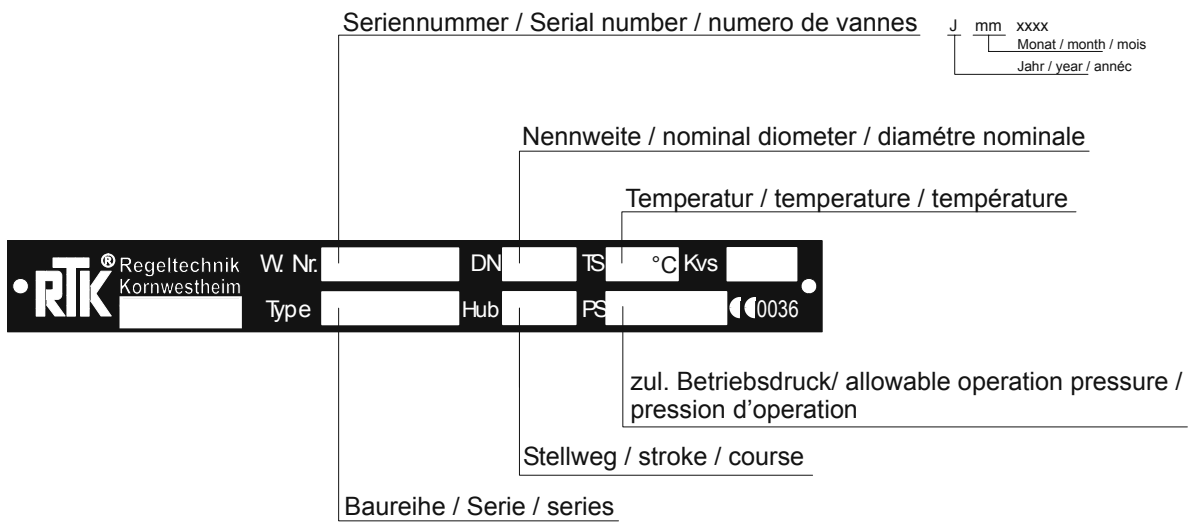


Bild 1/ Figure 1 : Typenschild auf Ventil / nameplate on valves /

Maximal zulässige Temperatur / Betriebsdruck siehe technische Dokumentation  
 Maximum allowable operation temperature / 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...Nennndruck, 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**

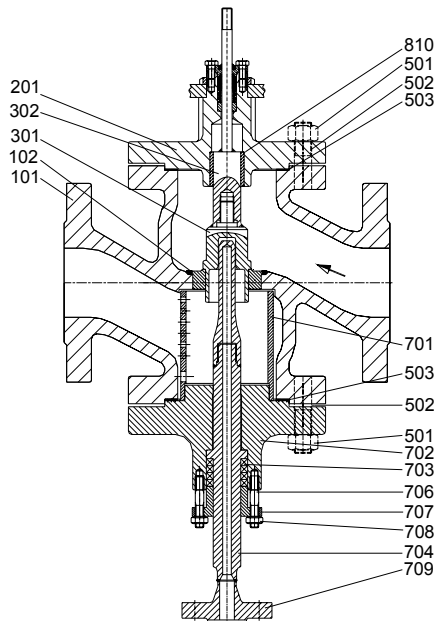
| Pos |                           |          | D                   | GB              | FR              |
|-----|---------------------------|----------|---------------------|-----------------|-----------------|
| 101 | GP-240-GH; G 17 CrMo 5-5  | BVG...   | Gehäuse             | body            | corps           |
| 102 | 1.4571                    | FSIR...  | Sitzring            | seat ring       | siege           |
| 201 | GP-240-GH; G 17 CrMo 5-5  | BVD...   | Deckel              | bonnet          | couverde        |
| 300 |                           | BVK....  | Kegelgruppe         | cone assembly   | clapet          |
| 301 | 1.4122                    | FKKP...  | Kegelkopf           | cone head       | clapet          |
| 302 | 1.4571                    |          | Kegelspindel        | cone spindle    | tige            |
| 400 |                           | CVSHHNAE | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 401 | Ms 58                     |          | Überwurfmutter      | cap nut         | ecrou à chapeau |
| 402 | Rg 7                      |          | Führungsbuchse      | fairlead bush   | douille         |
| 403 | Rg 7                      |          | Führungsring        | bush            | douille         |
| 405 | N 90                      |          | Abstreifring        | scraper ring    | anneau racleur  |
| 406 | PTFE                      | GDID.... | Dachmanschetten     | chevron rings   | manchettes      |
| 407 | 1.4301                    |          | Scheibe             | wahser          | rondelle        |
| 408 | X 12 CrNi 177             |          | Druckfeder          | spring          | ressort         |
| 409 | NBR                       |          | O-Ring              | o-ring          | joint torique   |
| 420 |                           | CVSHONAE | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 421 | Rg 7                      |          | Führungsring        | bush            | douille         |
| 422 | X 12 CrNi 177             |          | Druckfeder          | spring          | ressort         |
| 423 | 1.4301                    |          | Scheibe             | wahser          | rondelle        |
| 424 | PTFE                      | GDID.... | Dachmanschetten     | chevron rings   | manchettes      |
| 425 | EPDM                      |          | O-Ring              | o-ring          | joint torique   |
| 426 | Rg 7                      |          | Führungsbuchse      | fairlead bush   | douille         |
| 427 | DIN 933-A2 M10X20         |          | Sechskantschraube   | bolt            | vis à tete      |
| 428 | N 90                      |          | Abstreifring        | scraper ring    | anneau racleur  |
| 460 |                           | CVSHHTBE | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 461 | Ms 58                     |          | Überwurfmutter      | cap nut         | ecrou à chapeau |
| 462 | Rg 7                      |          | Führungsbuchse      | fairlead bush   | douille         |
| 463 | Rg 7                      |          | Führungsring        | bush            | douille         |
| 464 | N 90                      |          | Abstreifring        | scraper ring    | anneau racleur  |
| 465 | PTFE                      | GDID.... | Dachmanschetten     | chevron rings   | manchettes      |
| 466 | 1.4301                    |          | Scheibe             | wahser          | rondelle        |
| 467 | X 12 CrNi 177             |          | Druckfeder          | spring          | ressort         |
| 468 | EPDM                      |          | O-Ring              | o-ring          | joint torique   |
| 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 | 1.4571                    |          | Axial-Hohlkegeldüse | nozzle          | buse            |
| 701 | St 35.8                   |          | Lochkäfig           | perforated cage | cage perforé    |
| 702 | GP-240-GH / G 17 CrMo 5-5 | BVD...   | Deckel              | bonnet          | couverde        |
| 703 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing         | garniture       |
| 704 | 1.4122                    |          | Düsenrohr           | blast pipe      | lance           |
| 705 | 1.4571                    |          | Axial-Hohlkegeldüse | nozzle          | Tobe buse       |
| 706 | DIN 939                   |          | Stiftschraube       | stud            | tige filetée    |
| 707 | 1.4541                    |          | Stopftring          | stuffing-ring   | bourrage anneau |
| 708 | DIN 934                   |          | Sechskantmutter     | nut             | ecrou six pans  |
| 709 | 1.4571                    |          | Flansch             | flange          | bride           |
| 800 |                           | CVSHHNAE | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 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 |
| 810 | Rg 7                      |          | Buchse              | bush            | douille         |
| 820 |                           | CVSHONAA | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 821 | Rg 7                      |          | Buchse              | bush            | douille         |
| 822 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing         | garniture       |
| 823 | Ck 35 Yk                  |          | Stiftschraube       | stud            | tige filetée    |
| 824 | Rg 7                      |          | Stopfbuchse         | stuffing box    | boite           |
| 825 | DIN 934 1.4301            |          | Sechskantmutter     | nut             | écrou six pans  |
| 826 | DIN 938 1.4301            |          | Stiftschraube       | stud            | tige filetée    |
| 827 | DIN 934 1.4301            |          | Sechskantmutter     | nut             | ecrou six pans  |
| 860 |                           | CVSHHTBA | Spindelabdichtung   | spindel packing | garniture tige  |
| 861 | Rg 7                      |          | Führungsring        | bush            | douille         |
| 862 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing         | garniture       |
| 863 | Rg 7                      |          | Stopfbuchse         | stuffing box    | boite           |
| 864 | Rg 7                      |          | Überwurfmutter      | cap nut         | ecrou à chapeau |



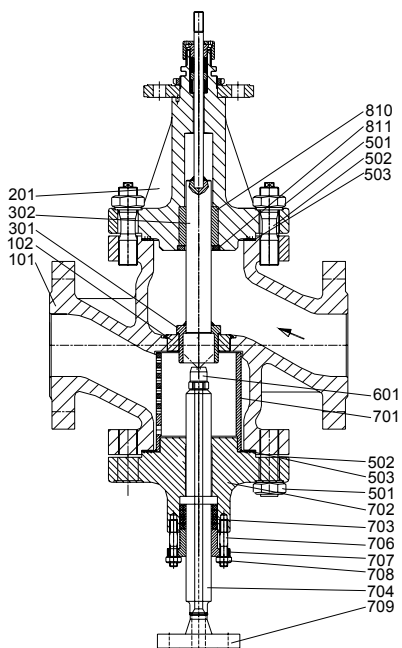
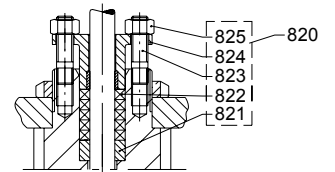
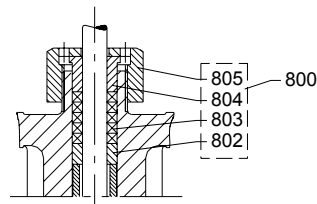
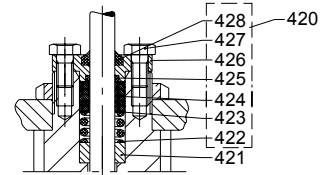
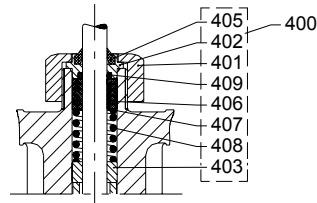
**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

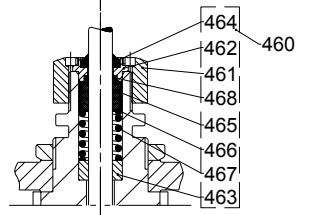
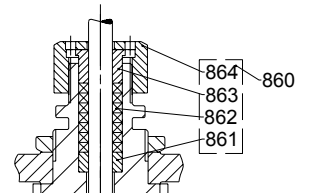
Ersatzteilliste / spare parts list / liste de rechange MV 52.. / PV 62..; MV 53.. / PV 63..



MV5251 / MV 5351 PN 40



MV 5251 / MV 5351 PN 100



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

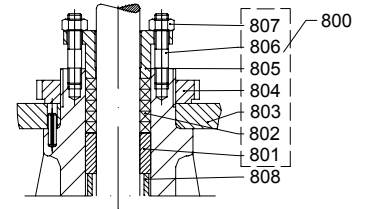
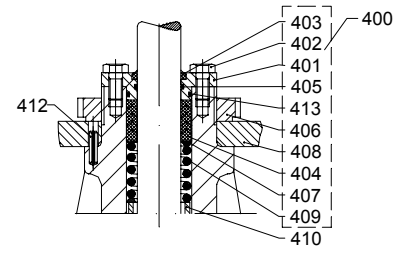
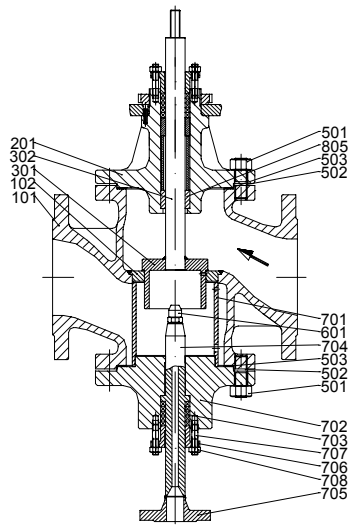
| POS |                           |          | D                   | GB                | FR                |
|-----|---------------------------|----------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 101 | GP-240-GH / G 17 CrMo 5-5 | BVG...   | Gehäuse             | body              | corps             |
| 102 | 1.4571                    | FSIR...  | Sitzring            | seat ring         | siège             |
| 201 | GP-240-GH / G 17 CrMo 5-5 | BVD...   | Deckel              | bonnet            | couverte          |
| 300 |                           | BVK....  | Kegelgruppe         | cone assembly     | clapet            |
| 301 | 1.4122                    | FKKP...  | Kegelkopf           | cone head         | clapet            |
| 302 | 1.4571                    |          | Kegelspindel        | cone spindle      | tige              |
| 400 |                           | CVSNHNAE | Spindelabdichtung   | spindle packing   | garniture tige    |
| 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          |
| 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     |
| 501 | C 35 Y                    |          | Sechskantmutter     | nut               | écrou six pans    |
| 502 | Ck 35 Yk                  |          | Stiftschraube       | stud              | tige filetée      |
| 503 | Reingraphit               | FDIF...  | Flachdichtring      | gasket            | joint plat        |
| 601 | 1.4571                    |          | Axial-Hohlkegeldüse | nozzle            | buse              |
| 701 | St 35.8                   |          | Lochkäfig           | perforated cage   | cage perforée     |
| 702 | GP-240-GH / G 17 CrMo 5-5 | BVD...   | Deckel              | bonnet            | couverde          |
| 703 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing           | garniture         |
| 704 | 1.4122                    |          | Düsenrohr           | blast pipe        | lance             |
| 705 | 1.4571                    |          | Axial-Hohlkegeldüse | nozzle            | Tobe buse         |
| 706 | DIN 939                   |          | Stiftschraube       | stud              | tige filetée      |
| 707 | 1.4541                    |          | Stopftring          | stuffing-ring     | bourrage anneau   |
| 708 | DIN 934                   |          | Sechskantmutter     | nut               | écrou six pans    |
| 709 | 1.4571                    |          | Flansch             | flange            | bride             |
| 800 |                           | CVSQ_NAA | Spindelabdichtung   | spindle packing   | garniture tige    |
| 801 | G-Bz 12                   |          | Führungsring        | bush              | Douille           |
| 802 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing           | garniture         |
| 803 | P 265 GH                  |          | Trägerplatte        | mounting plate    | Plaque support    |
| 804 | DIN 1804 M85x2 verz.      |          | Nutmutter           | slotted ring nut  | écrou à rainures  |
| 805 | 1.4541.                   |          | Stopfbuchse         | stuffing box      | boite             |
| 806 | DIN 939 1.4301            |          | Stiftschraube       | stud              | tige filetée      |
| 807 | DIN 934 1.4301            |          | Sechskantmutter     | nut               | écrou six pans    |
| 808 | 1.4301                    |          | Distanzrohr         | space             | tube d'écartement |
| 810 | G-Bz 12                   |          | Buchse              | bush              | douille           |
| 811 | St 37                     |          | Scheibe             | washer            | Rondelle          |
| 820 |                           | CVSQHRBA | Spindelabdichtung   | spindle packing   | Garniture tige    |
| 821 | 1.4541                    |          | Stopftring          | stuffing-box      | boite             |
| 822 | DIN 939 1.4301            |          | Stiftschraube       | stud              | tige filetée      |
| 823 | DIN 934 1.4301            |          | Sechskantmutter     | nut               | écrou six pans    |
| 824 | Reingraphit               |          | Presspackung        | packing           | Garniture         |
| 825 | 1.4122                    |          | Führungsring        | bush              | douille           |
| 826 | DIN 1804 M85x2 verz       |          | Nutmutter           | slotted ring nut  | écrou à rainures  |
| 827 | P 265 GH                  |          | Trägerplatte        | mounting plate    | Plaque support    |
| 828 | 1.4301                    |          | Distanzrohr         | space             | tube d'écartement |
| 829 | DIN 1473 1.4305           |          | Zylinderkerbstift   | grooved dowel pin | goupille          |



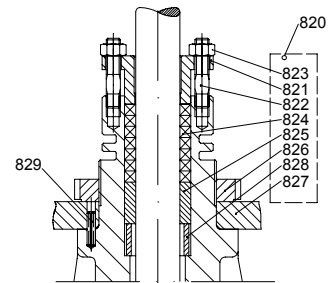
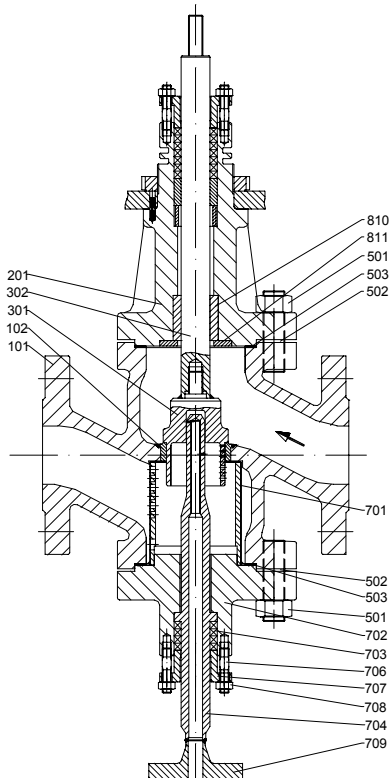
**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

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



MV 5451 PN 40



MV 5451, PN 100

#### 4 CE Konformitätserklärung / CE declaration of conformity / declation 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/EEC, 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