

032504932 06.04 Fx/ivnd ????

# Umlauf- und Abblaseregler VAR

## Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

### Zeichenerklärung

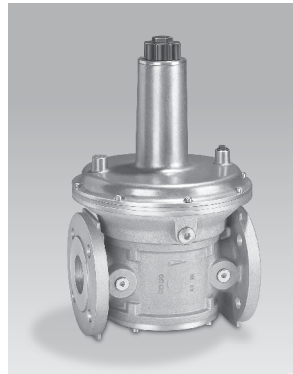
- ①, ②, ③... = Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

2.1.5 Edition 6.04



→ www.kromschroeder.de



**WARNUNG!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

## Inhaltsverzeichnis

Herstellereklärung	2
Prüfen	2
Einbau	2
Mess-Stutzen für	
Eingangsdruck	3
Dichtheit prüfen	3
Abblasedruck p <sub>so</sub> umstellen	4
Federtausch	4
Wartung	6
Federtabelle – Abblasedruck-umstellung	7

# Circulation pressure control and relief regulator VAR

## Operating instructions

- Please read and keep in a safe place

### Explanation of symbols

- ①, ②, ③... = Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage. Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

## Contents

Manufacturer's declaration	2
Testing	2
Installation	2
Test point for inlet pressure	3
Tightness test	3
Changing the opening pressure p <sub>so</sub>	4
Replacing the spring	4
Maintenance	6
Spring table – opening pressure adjustment	7

# Régulateur de circulation et de décharge VAR

## Instructions de service

- A lire attentivement et à conserver

### Légendes

- ①, ②, ③... = action
- = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptés risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels. Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

## Sommaire

Déclaration du fabricant	2
Vérifier	2
Montage	2
Prise de pression pour la pression d'entrée	3
Vérifier l'étanchéité	3
Changer la pression de décharge p <sub>so</sub>	4
Remplacer le ressort	4
Maintenance	6
Table des ressorts – ajustement de la pression de décharge	7

# Omloop- en afblaasregelaar VAR

## Bedieningsvoorschrift

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

### Legenda

- ①, ②, ③... = werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken. Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

## Inhoudsopgave

Verklaring van de fabrikant	2
Controleren	2
Inbouw	2
Meetnippel voor inlaatdruk	3
Controle op lekkage	3
Wijzigen van de afblaasdruk p <sub>so</sub>	4
Veer wisselen	4
Onderhoud	6
Veertabel – wijzigen van de afblaasdruk	7

# Valvola di ricircolo e sfiato VAR

## Istruzioni d'uso

- Si prega di leggere e conservare

### Spiegazione dei simboli

- ①, ②, ③... = Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni. Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

## Indice

Dichiarazione del produttore	2
Verifica	2
Montaggio	2
Presa di misura per la pressione di entrata	3
Controllo della tenuta	3
Cambio della pressione di sfiato p <sub>so</sub>	4
Cambio della molla	4
Manutenzione	6
Tabella delle molle – cambio della pressione di sfiato	7

# Regulador de circulación y de descarga VAR

## Instrucciones de utilización

- Se ruega que las lean y conserven

### Explicación de símbolos

- ①, ②, ③... = Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales. Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

## Índice

Declaración del fabricante	2
Comprobación	2
Montaje	2
Toma de presión para presión de entrada	3
Comprobar la estanquidad	3
Cambio de la presión de descarga p <sub>so</sub>	4
Cambio de muelle	4
Mantenimiento	6
Tabla de muelles – cambio de la presión de descarga	7

## Herstellererklärung

Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt VAR die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinie erfüllt:

– 98/37/EG in Verbindung mit der Norm DIN EN 746-2.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 gemäß Anhang II Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EEG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** als Umlauf- und Abblaseregler zur Konstanthaltung von Drücken und zum Abbau kurzzeitiger Druckstöße in Gasverbrauchseinrichtungen.

## Manufacturer's declaration

We, the manufacturer, hereby declare that the product VAR complies with the essential requirements of the following Directive:

– 98/37/EC in conjunction with the DIN EN 746-2 standard.

Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001 according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/396/EEC.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** is a control regulator for maintaining constant pressure and eliminating brief pressure surges in gas appliances.

## Déclaration du fabricant

En tant que fabricant, nous déclarons que le produit VAR répond aux exigences essentielles de la directive suivante :

– 98/37/CE en association avec la norme DIN EN 746-2.

Une assurance de la qualité est garantie par un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l'annexe II, paragraphe 3 de la directive 90/396/CEE.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** fait fonction de régulateur de circulation et de décharge pour maintenir les pressions constantes et pour neutraliser les à-coups de pression momentanés dans les équipements consommant du gaz.

## Verklaring van de fabrikant

Wij verklaren als fabrikant dat het product VAR aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijn voldoet:

– 98/37/EG in combinatie met de norm DIN EN 746-2.

Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgings-systeem conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II, lid 3 van de richtlijn 90/396/EEG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** als omloop- en afblaasregelaar voor het stabiliseren van drukken en voor het opvangen van kortstondige drukstoten in gasteelsten.

## Dichiarazione del produttore

Dichiariamo in qualità di produttori che il prodotto VAR risponde ai requisiti essenziali posti dalla direttiva seguente:

– 98/37/CE in unione con la norma DIN EN 746-2.

La totale sicurezza della qualità è garantita da un sistema certificato di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all'appendice II, comma 3 della direttiva 90/396/CEE.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** come valvola di ricircolo e sfianto per mantenere costanti le pressioni e per eliminare brevi colpi di ariete negli impianti che consumano gas.

## Declaración del fabricante

Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto VAR cumple los requisitos básicos de la siguiente Directiva:

– 98/37/CE en relación con la norma DIN EN 746-2.

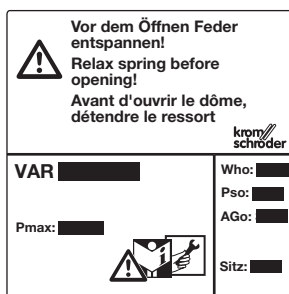
El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/396/CEE.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**VAR** como regulador de circulación y de descarga para mantener constantes las presiones y para reducir los golpes de presión momentáneos en los equipos consumidores de gas.

## Prüfen

→ Typ, max. Betriebsdruck, einstellbarer Abblasedruck, Öffnungsdruck und Ventilsitzdurchmesser – siehe Typenschild.



## Testing

→ Type, max. operating pressure, adjustable relief pressure, opening pressure and valve seat diameter – see type label.

## Vérifier

→ Type, pression de service max., pression de décharge réglable, pression d'ouverture et diamètre du siège de la vanne – voir la plaque signalétique.

## Controleren

→ Type, max. werkdruk, instelbare afblaasdruk, openingsdruk en diameter van de klepzitting – zie typeplaatje.

## Verifica

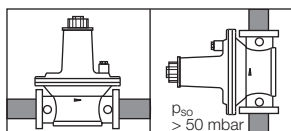
→ Tipo, pressione di esercizio max., pressione di sfianto regolabile, pressione di apertura e diametro della sede di valvola – vedi targhetta dati.

## Comprobación

→ Tipo, presión de servicio máx., presión de descarga para mantener constantes las presiones y para reducir los golpes de presión momentáneos en los equipos consumidores de gas.

## Einbau

- Einbaulage: in waagerechte Rohrleitung mit Federdorn nach oben.
- Bei Abblasedrücken > 50 mbar auch in senkrechte Rohrleitungen, eine Funktionsprüfung ist dann mindestens einmal jährlich notwendig.
- Das Gerät spannungsfrei einbauen, Kompensatoren oder Schläuche verwenden.
- Dichtmaterial oder Späne dürfen nicht in das Reglergehäuse oder die Rohrleitung gelangen.
- Wir empfehlen, vor jede Anlage einen Filter zu installieren.



## Installation

- Installation position: In horizontal pipelines with spring dome pointing vertically upwards.
- With opening pressures of > 50 mbar, installation in vertical pipelines is possible. In this case, a function check is necessary at least once a year.
- Install the unit free of mechanical stress using bellows units or flexible tubes.
- Sealing material or thread cuttings must not be allowed to get into the unit housing or pipework.
- We recommend that a filter be installed upstream of every system.

## Montage

- Position de montage : dans la tuyauterie horizontale, le dôme de ressort orienté vers le haut.
- Pour les pressions de décharge > à 50 mbar, un montage dans les tuyauteries verticales est également possible. Dans ce cas, un essai de fonctionnement au moins une fois par an est obligatoire.
- Monter l'appareil sans tension, utiliser des compensateurs ou des tuyaux flexibles.
- Le matériau d'étanchéité ou les copeaux ne doivent pas pénétrer dans le corps du régulateur ou dans la tuyauterie.
- Il est recommandé d'utiliser un filtre en amont de chaque installation.

## Inbouw

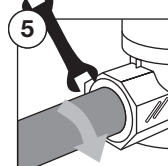
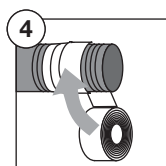
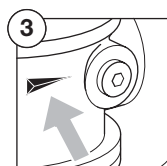
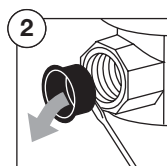
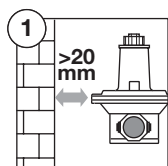
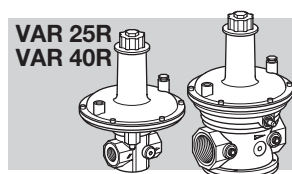
- Inbouwpositie: in horizontale leiding met veerhuis naar boven.
- Bij afblaasdrukken > 50 mbar ook in verticale leidingen, een controle op goede werking is dan tenminste eenmaal per jaar noodzakelijk.
- Apparaat spanningsvrij inbouwen, compensatoren of slangen gebruiken.
- Afdichtingsmateriaal of spanen mogen niet in de behuizing van de regelaar of in de leiding terecht komen.
- Wij adviseren u aan, bij elke installatie een filter in te bouwen.

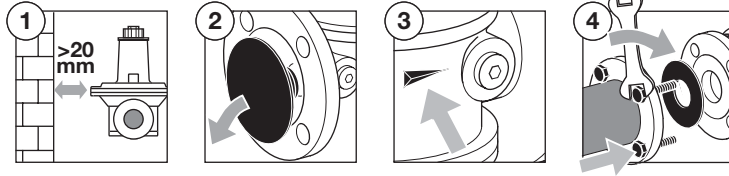
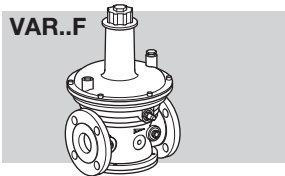
## Montaggio

- Posizione di montaggio: sulla tubazione orizzontale con il contenitore della molla rivolto verso l'alto.
- Con pressioni di sfianto > 50 mbar anche sulla tubazione verticale, si richiede un controllo del funzionamento almeno una volta all'anno.
- Montare l'apparecchio senza tensioni; utilizzare giunti antivibranti di compensazione o tubi flessibili.
- Evitare che materiale sigillante o trucioli penetrino nell'involucro dell'apparecchio o nelle tubazioni.
- Consigliamo di montare un filtro a monte di ogni impianto.

## Montaje

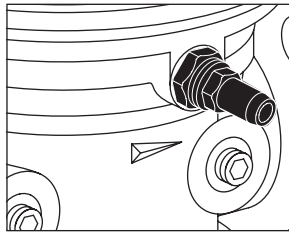
- Posición de montaje: en tubería horizontal con el domo del muelle hacia arriba.
- Para presiones de descarga > 50 mbar también en tuberías verticales, pero en este caso es necesario realizar un ensayo de funcionamiento por lo menos una vez al año.
- Montar el aparato sin tensión, utilizando compensadores y tubos flexibles.
- No debe entrar en el cuerpo del regulador, ni en la tubería, material sellante o virutas.
- Recomendamos instalar un filtro aguas arriba de cada instalación.





### Mess-Stutzen für Eingangsdruck

→ Das Gerät wird mit einem seitlich montiertem Mess-Stutzen zur Messung des Eingangsdrucks  $p_e$  ausgeliefert.



### Test point for inlet pressure

→ The unit is delivered with a test point fitted to the side to measure the inlet pressure  $p_e$ .

### Prise de pression pour la pression d'entrée

→ L'appareil est livré avec une prise de pression montée latéralement pour mesurer la pression d'entrée  $p_e$ .

### Meetnippel voor inlaatdruk

→ Het apparaat wordt met een zijwaarts gemonteerde aansluitflens voor het meten van de inlaatdruk  $p_e$  geleverd.

### Presa di misura per la pressione di entrata

→ L'apparecchio è fornito con una presa di misura filettata con tappo, montata lateralmente per il rilevamento della pressione di entrata  $p_e$ .

### Toma de presión para presión de entrada

→ El aparato se suministra con una toma de presión montada lateralmente para medir la presión de entrada  $p_e$ .

### Dichtheit prüfen

→ Rohrleitung im Ausgang sperren: Ventil schließen.  
 → Druckregler langsam unter Druck setzen:  
 Eingang:  $1,5 \times p_e$  max.  
 Ausgang:  $1,5 \times p_{so}$  max.  
 $p_{so}$  max. siehe Federtabelle letzte Seite. Der Eingangsdruck  $p_e$  muss immer größer oder gleich dem Abblasedruck  $p_{so}$  sein.

### Tightness test

→ Block the pipeline at the outlet: Close the valve.  
 → Slowly pressurise the regulator:  
 Inlet:  $1,5 \times p_e$  max.  
 Outlet:  $1,5 \times p_{so}$  max.  
 For  $p_{so}$  max., see spring table on last page. The inlet pressure  $p_e$  must always be equal to or higher than the opening pressure  $p_{so}$ .

### Vérifier l'étanchéité

→ Fermer la tuyauterie à la sortie : fermer la vanne.  
 → Mettre lentement le régulateur sous pression :  
 Entrée :  $1,5 \times p_e$  max.  
 Sortie :  $1,5 \times p_{so}$  max.  
 Pour  $p_{so}$  max., voir la table des ressorts sur la dernière page. La pression d'entrée  $p_e$  doit toujours être égale ou supérieure à la pression de décharge  $p_{so}$ .

### Controle op lekkage

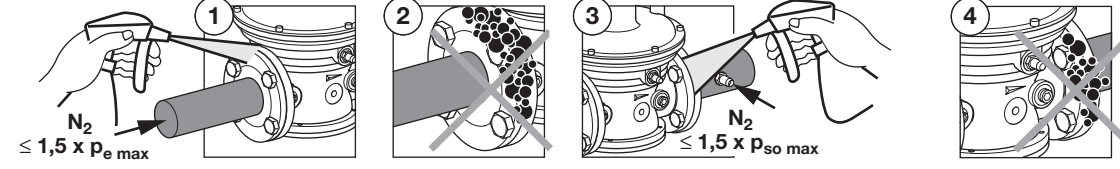
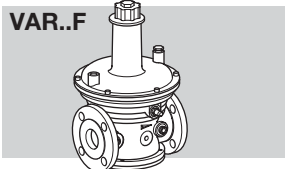
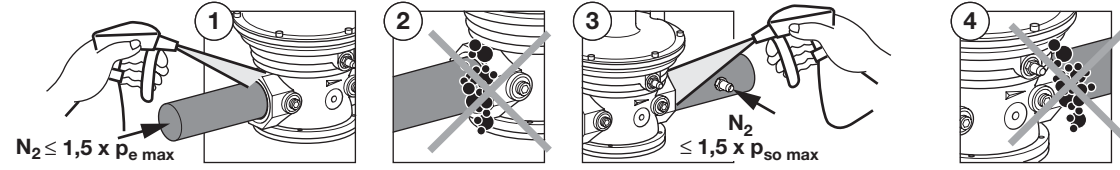
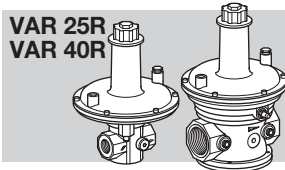
→ Leiding in uitgang afsluiten: Klep sluiten.  
 → Drukregelaar langzaam onder druk zetten:  
 Inlaat:  $1,5 \times p_e$  max.  
 Uitlaat:  $1,5 \times p_{so}$  max.  
 $p_{so}$  max. zie veertabel laatste pagina. De inlaatdruk  $p_e$  moet altijd groter dan of gelijk aan de afblaasdruk  $p_{so}$  zijn.

### Controllo della tenuta

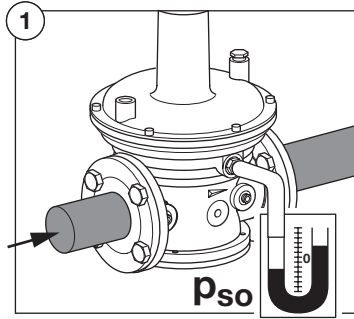
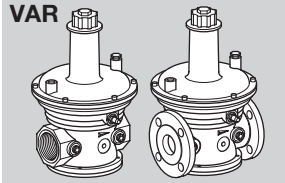
→ Bloccare la tubazione in uscita: chiudere la valvola.  
 → Mettere lentamente sotto pressione la valvola:  
 Entrata:  $1,5 \times p_e$  max.  
 Uscita:  $1,5 \times p_{so}$  max.  
 Per  $p_{so}$  max. si rimanda alla tabella delle molle sull'ultima pagina. La pressione di entrata  $p_e$  deve essere sempre superiore o uguale alla pressione di sfogo  $p_{so}$ .

### Comprobar la estanquidad

→ Cerrar la tubería en la salida: Cerrar la válvula.  
 → Dar lentamente presión al regulador de presión:  
 Entrada:  $1,5 \times p_e$  máx.  
 Salida:  $1,5 \times p_{so}$  máx.  
 Para  $p_{so}$  máx., véase la tabla de muelles en la última página. La presión de entrada  $p_e$  debe ser siempre mayor o igual a la presión de descarga  $p_{so}$ .

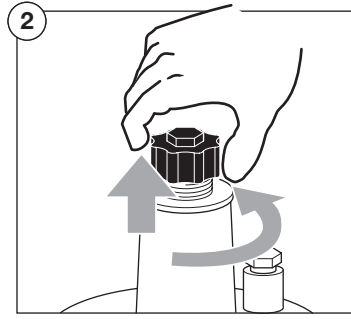


## Abblasedruck $p_{s0}$ umstellen



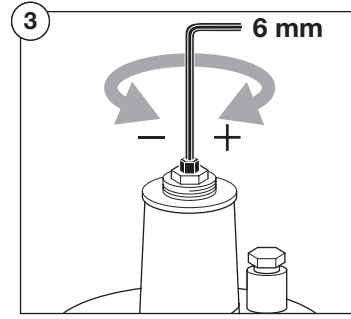
- ④ Eingestellten Wert des Abblasedrucks  $p_{s0}$  deutlich auf dem Typenschild vermerken.
- ⑤ Verschlusskappe aufschrauben.

## Changing the opening pressure $p_{s0}$



- ④ Clearly mark the adjusted value of the opening pressure  $p_{s0}$  on the type label.
- ⑤ Screw screw cap tight.

## Changer la pression de décharge $p_{s0}$



- ④ Marquer distinctement la valeur ajustée de la pression de décharge  $p_{s0}$  sur la plaque signalétique.
- ⑤ Bien visser le capuchon.

## Wijzigen van de afblasedruk $p_{s0}$

- ④ Ingestelde waarde van de afblasedruk  $p_{s0}$  duidelijk op het typeplaatje noteren.
- ⑤ Afsluitkap op zijn plaats schroeven.

## Cambio della pressione di sfiato $p_{s0}$

- ④ Annotare chiaramente sulla targhetta dati il valore della pressione di sfiato  $p_{s0}$  regolato.
- ⑤ Avvitare il tappo.

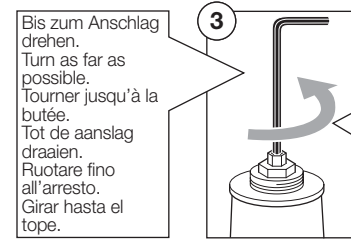
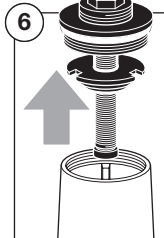
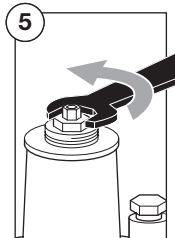
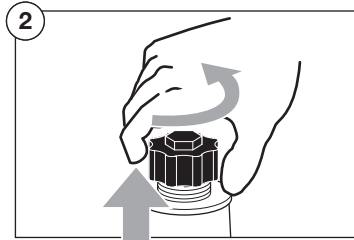
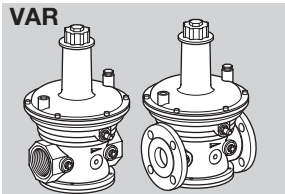
## Cambio de la presión de descarga $p_{s0}$

- ④ Anotar el valor ajustado de la presión de descarga  $p_{s0}$  de forma bien visible sobre la placa de características.
- ⑤ Enroscar el tapón de cierre.

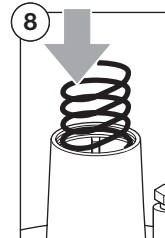
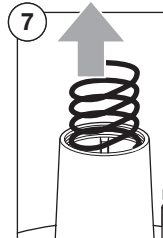
## Federtausch

→ Lässt sich der gewünschte Abblasedruck mit der eingebauten Feder nicht einstellen:

- ① Feder entsprechend dem Abblasedruckbereich aus der Federtabelle auswählen (siehe „Federtabelle – Abblasedruckumstellung“).



Bis zum Anschlag drehen.  
Turn as far as possible.  
Tourner jusqu'à la butée.  
Tot de aanslag draaien.  
Ruotare fino all'arresto.  
Girar hasta el tope.



## Replacing the spring

→ If the required opening pressure cannot be adjusted by means of the spring fitted:

- ① Choose a spring from the spring table acc. to the opening pressure range (see "Spring table – opening pressure adjustment").

## Remplacer le ressort

→ Si la pression de décharge désirée n'est pas obtenue avec le ressort installé :

- ① Choisir un ressort correspondant à la gamme de pressions de décharge dans la table des ressorts (voir "Table des ressorts – ajustement de la pression de décharge").

## Veer wisselen

→ Indien de gewenste afblasedruk niet met de ingebouwde veer kan worden ingesteld:

- ① Afhankelijk van de afblasedruk de passende veer aan de hand van de veertabel kiezen (zie "Veertabel – wijzigen van de afblasedruk").

## Cambio della molla

→ Se la pressione di sfiato non può essere ottenuta facendo uso della molla installata:

- ① Scegliere una molla sulla tabella in funzione della pressione di sfiato (vedi "Tabella delle molle – cambio della pressione di sfiato").

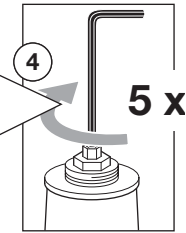
## Cambio de muelle

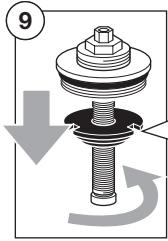
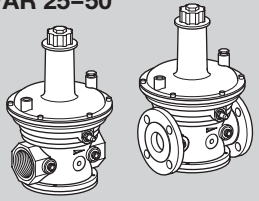
→ Si la presión de descarga no se puede ajustar al valor deseado con el muelle instalado:

- ① De acuerdo al rango de presiones de descarga, escoja el muelle adecuado de la tabla de muelles (véase "Tabla de muelles – cambio de la presión de descarga").

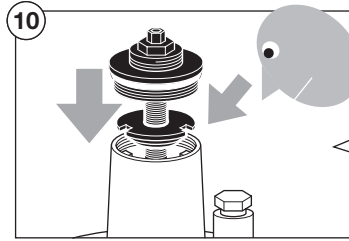
**Verletzungsgefahr!**  
Vor dem Öffnen Feder entspannen.  
**Risk of injury!**  
Relax the spring before opening.  
**Danger de lésions !**  
Avant d'ouvrir, détendre le ressort.  
**Kans op lichamelijk letsel!**  
Voor het openen de veer ontspannen.  
**Rischio di infortuni!**  
Prima dell'apertura allentare la molla.  
**¡Riesgo de lesiones!**  
Antes de abrir, descomprimir el muelle.

Ca. 5 x zurückdrehen um das Federgegenlager nicht zu kontern.  
Turn back approx. 5x in order not to lock the spring counter bearing.  
Pour ne pas bloquer la bride formant butée, tourner 5 x en sens inverse.  
Ca. 5 x terugdraaien om het veren tegenlager niet vast te zetten.  
Ruotare ca. 5 volte in senso orario, per allentare il supporto esterno della molla.  
Girar hacia atrás aprox. 5 veces, para descargar el soporte del muelle.

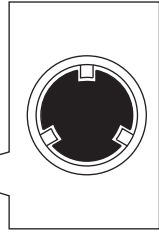
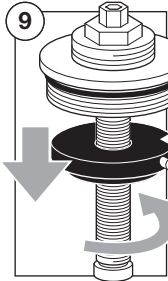
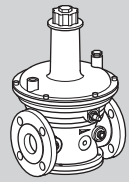


**VAR 25-50**

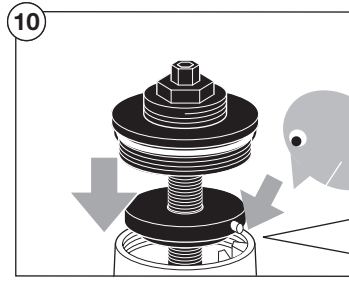
Federgegenlager etwas herunterdrehen.  
Turn down the spring counter bearing slightly.  
Tourner légèrement la bride formant butée vers le bas.  
Veren tegenlager iets omlaag draaien.  
Ruotare leggermente verso il basso il supporto esterno della molla.  
Girar un poco hacia abajo el contrasoporte del muelle.



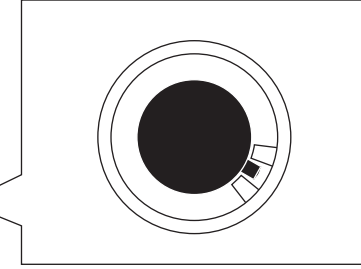
**Achtung!** Führungsnuten und Stege müssen ineinander greifen.  
**Caution!** The guide grooves and bars must engage in each other.  
**Attention !** Les rainures de guidage et les nervures doivent être en prise.  
**Attentie!** Geleidingsleuven en dwarsstukken moeten in elkaar grijpen.  
**Attenzione!** Le scanalature guida e le nervature devono incastrarsi perfettamente.  
**¡Atención!** Las ranuras de guía y los nervios deben encajar unos en otros.

**VAR 65-150**

Federgegenlager etwas herunterdrehen.  
Turn down the spring counter bearing slightly.  
Tourner légèrement la bride formant butée vers le bas.  
Veren tegenlager iets omlaag draaien.  
Ruotare leggermente verso il basso il supporto esterno della molla.  
Girar un poco hacia abajo el contrasoporte del muelle.



**Achtung!** Zylinderstift und Führungsnut müssen ineinander greifen.  
**Caution!** The cylinder pin and guide groove must engage in each other.  
**Attention !** La goupille cylindrique et la rainure de guidage doivent être en prise.  
**Attentie!** Cilinderstift en geleidingsleuf moeten in elkaar grijpen.  
**Attenzione!** La spina cilindrica e la scanalatura guida devono incastrarsi perfettamente.  
**¡Atención!** El pasador cilíndrico y la ranura de guía deben encajar uno en otro.



⑪ Nach Einsetzen der Feder – Aufkleber aus dem Verpackungsbeutel nehmen und unter das Typenschild des Druckreglers kleben!

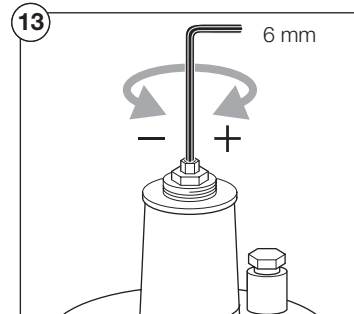
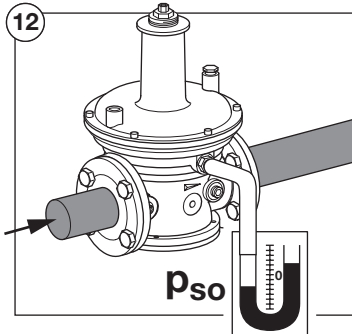
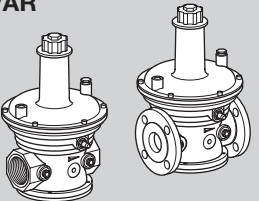
⑪ After inserting the spring: Take label from the kit bag and stick it below the type label on the pressure regulator.

⑪ Après la mise en place du ressort : prendre l'étiquette adhésive du sachet et la coller au-dessous de la plaque signalétique du régulateur !

⑪ Na het inzetten van de veer: de sticker uit het zakje nemen en onder het typeplaatje van de drukregelaar plakken.

⑪ Dopo l'inserimento della molla: togliere l'etichetta adesiva dalla bustina kit e applicarla sotto la targhetta dati.

⑪ Después de colocar el muelle: ¡despegue la etiqueta que viene en la bolsa y péguela debajo de la placa de características del regulador de presión!

**VAR**

⑭ Eingestellten Wert des Ablassdrucks  $p_{so}$  deutlich auf dem Typenschild vermerken.  
⑮ Verschlusskappe aufschrauben.

⑭ Clearly mark the adjusted value of the opening pressure  $p_{so}$  on the type label.  
⑮ Screw screw cap tight.

⑭ Marquer distinctement la valeur ajustée de la pression de décharge  $p_{so}$  sur la plaque signalétique.  
⑮ Bien visser le capuchon.

⑭ Ingestelde waarde van de afblaasdruk  $p_{so}$  duidelijk op het typeplaatje noteren.  
⑮ Afsluitkap op zijn plaats schroeven.

⑭ Annotare chiaramente sulla targhetta dati il valore della pressione di sfianto  $p_{so}$  regolato.  
⑮ Avvitare il tappo.

⑭ Anotar el valor ajustado de la presión de descarga  $p_{so}$  de forma bien visible sobre la placa de características.  
⑮ Enroscar el tapón de cierre.

## Wartung

- Der Umlauf- und Abblaseregler ist wartungsarm.
- Zu empfehlen ist eine jährliche Funktionsprüfung.
- Bei Betrieb mit Bio- oder Deponiegas empfehlen wir eine halbjährliche Wartung.
- Beim VAR...-3/VAR...-4 integrierten Servo-Druckregler abbauen und warten gemäß Betriebsanleitung.

## Maintenance

- The circulation pressure control and relief regulator requires little servicing.
- We recommend an annual function check.
- If operated with biologically produced methane or landfill gas, we recommend that a service is carried out every six months.
- On the VAR...-3/VAR...-4, remove the integrated servo regulator and service in accordance with operating instructions.

## Maintenance

- Le régulateur de circulation et de décharge demande peu d'entretien.
- Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.
- En cas d'emploi de biogaz ou de gaz de déchetterie, procéder à un entretien tous les 6 mois.
- En cas d'emploi de VAR...-3/VAR...-4, démonter le régulateur de pression servocommandé intégré et procéder à l'entretien conformément aux instructions de service.

## Onderhoud

- De omloop- en afblaasregelaar is onderhoudsarm.
- Aanbevolen wordt, de goede werking 1 x per jaar te controleren.
- Bij gebruik met biogas of deponiegas adviseren wij een halfjaarlijks onderhoud.
- Bij VAR...-3/VAR...-4 de geïntegreerde servodrukregelaar demonteren en overeenkomstig de bedieningsvoorschriften onderhouden.

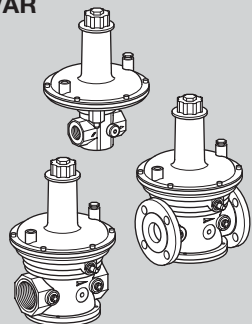
## Manutenzione

- La valvola di ricircolo e sfiato richiede poca manutenzione.
- Si raccomanda una verifica annuale del funzionamento.
- Operando con biogas o gas di discariche è necessaria una verifica ogni sei mesi.
- Su VAR...-3/VAR...-4 smontare lo stabilizzatore di pressione e attendere come indicato nelle istruzioni per l'uso.

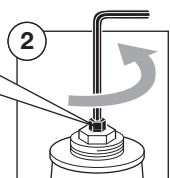
## Mantenimiento

- El regulador de circulación y de descarga requiere muy poco mantenimiento.
- Se recomienda un ensayo del funcionamiento una vez al año.
- Si se opera con biogás o gas de vertedero se debe llevar a cabo el trabajo de mantenimiento cada seis meses.
- En el caso de VAR...-3/VAR...-4 desmontar el servo-regulador de presión integrado y realizar su mantenimiento según las instrucciones de utilización.

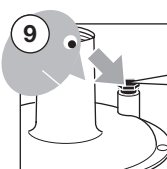
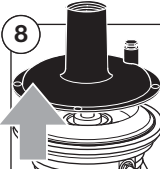
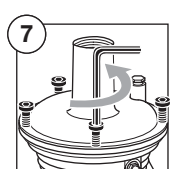
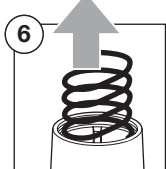
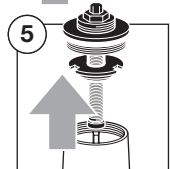
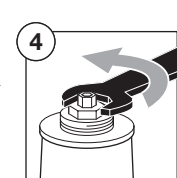
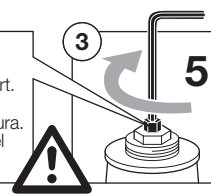
### VAR



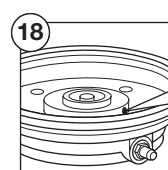
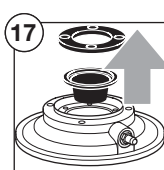
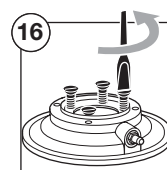
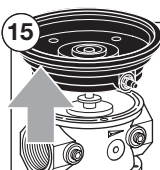
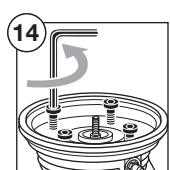
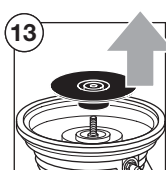
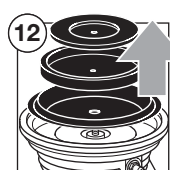
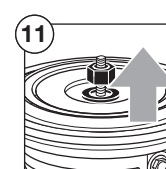
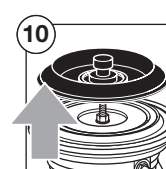
1 Bis zum Anschlag drehen.  
Turn as far as possible.  
Tourner jusqu'à la butée.  
Tot de aanslag draaien.  
Ruotare fino all'arresto.  
Girar hasta el tope.



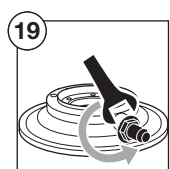
2 **Verletzungsgefahr!** Vor dem Öffnen 5x zurückdrehen, um Feder zu entspannen.  
**Risk of injury!** Before opening, turn back 5x to relax the spring.  
**Risque de blessure !** Tourner 5x en sens inverse avant d'ouvrir, afin de détendre le ressort.  
**Kans op lichamelijk letsel!** Voor het openen 5x terugdraaien om de veer te ontspannen.  
**Rischio di infortunio!** Per allentare la molla, ruotare in senso orario 5 volte prima dell'apertura.  
**¡Riesgo de lesiones!** Antes de abrir, girar hacia atrás aprox. 5 veces para descomprimir el muelle.



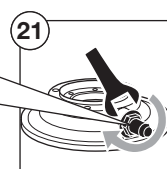
9 Atmungsbohrung auf Freigang prüfen.  
Check breathing orifice for obstruction.  
Vérifier si l'orifice de ventilation n'est pas obstrué.  
Beluchtingsgat op vrije opening controleren.  
Verificare che il foro di sfiato sia libero.  
Comprobar el paso libre del orificio de aireación.



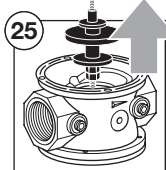
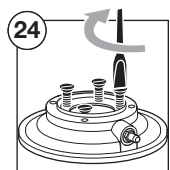
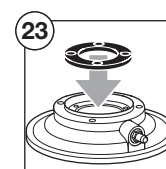
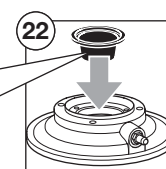
18 Bohrung auf Freigang prüfen.  
Check bore hole for obstruction.  
Vérifier si l'alésage n'est pas obstrué.  
Boorgat op vrije opening controleren.  
Verificare che il foro sia libero.  
Comprobar el paso libre del orificio.



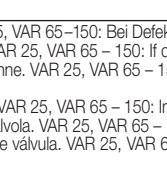
20 Neuen Messnippel verwenden.  
Use new measuring nipple.  
Utiliser un nouveau nipple de mesure.  
Nieuwe meetnippel gebruiken.  
Utilizzare una presa di pressione nuova.  
Utilizar una nueva boquilla de medición.



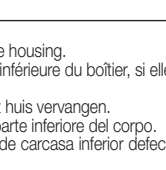
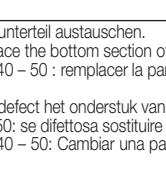
21 Neue Membran einsetzen.  
Insert new diaphragm.  
Installer une nouvelle membrane.  
Nieuwe membraan inzetten.  
Inserire una membrana nuova.  
Instalar una nueva membrana.



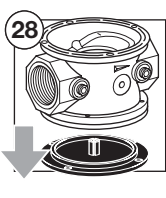
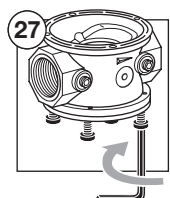
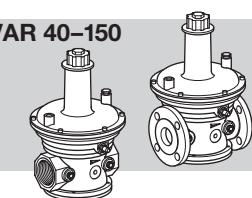
25 Ventilsitz prüfen. VAR 25, VAR 65-150: Bei Defekt Ventilsitz austauschen. VAR 40-50: Bei Defekt Gehäuseunterteil austauschen.  
Check the valve seat. VAR 25, VAR 65 - 150: If defective, replace valve seat. VAR 40 - 50: If defective, replace the bottom section of the housing.  
Vérifier le siège de la vanne. VAR 25, VAR 65 - 150 : remplacer le siège de vanne, s'il est défectueux. VAR 40 - 50 : remplacer la partie inférieure du boîtier, si elle est défectueuse.  
Klepzitting controleren. VAR 25, VAR 65 - 150: Indien defect de klepzitting vervangen. VAR 40 - 50: Indien defect het onderstuk van het huis vervangen.  
Controllare la sede di valvola. VAR 25, VAR 65 - 150: se difettosa sostituire la sede della valvola. VAR 40 - 50: se difettosa sostituire la parte inferiore del corpo.  
Comprobar el asiento de válvula. VAR 25, VAR 65 - 150: Cambiar un asiento de válvula defectuoso. VAR 40 - 50: Cambiar una parte de carcasa inferior defectuosa.



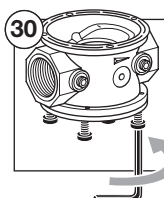
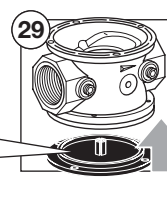
26 Neuen Gehäusedeckel verwenden.  
Use new housing cover.  
Utiliser un nouveau couvercle du corps.  
Nieuwe afsluitkap gebruiken.  
Utilizzare un coperchio del corpo nuovo.  
Utilizar una nueva tapa de carcasa.



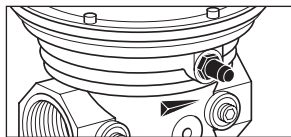
### VAR 40-150



28 Neuen Gehäusedeckel verwenden.  
Use new housing cover.  
Utiliser un nouveau couvercle du corps.  
Nieuwe afsluitkap gebruiken.  
Utilizzare un coperchio del corpo nuovo.  
Utilizar una nueva tapa de carcasa.



- Zusammensetzen in umgekehrter Reihenfolge.
- Neue Spindel mit Ventilteller und Anschlagplatte einsetzen.
- Oberteil so aufsetzen, das der Mess-Stutzen in Fließrichtung nach vorn zeigt.
- Die Unterlegscheiben wieder einsetzen.
- Stark korrodierte Teile austauschen.
- Bei VAR..-3/VAR..-4 integrierten Servo-Druckregler montieren.
- ① Abblasedruck einstellen (siehe „Abblasedruck umstellen“).
- ② Auf Dichtheit prüfen (siehe „Dichtheit prüfen“).



- Follow the reverse procedure when reassembling.
- Use new spindle with valve disc and stop plate.
- Place the top section so that the pressure test point is pointing forwards in the direction of flow.
- Re-insert the washers.
- Replace highly corroded parts.
- Install integrated servo regulator on VAR..-3/VAR..-4.
- ① Set opening pressure (see “Changing the opening pressure”).
- ② Check for tightness (see “Tightness test”).

- Assemblage dans l'ordre inverse.
- Installer une nouvelle tige avec clapet de vanne et plaque de butée.
- Installer le boîtier supérieur de sorte que la prise de pression soit orientée vers l'avant dans le sens d'écoulement.
- Réintroduire les rondelles.
- Remplacer les parties fortement corrodées.
- En cas d'emploi de VAR..-3/VAR..-4, monter le régulateur de pression servocommandé intégré.
- ① Régler la pression de décharge (voir “Changer la pression de décharge”).
- ② Contrôler l'étanchéité (voir “Vérifier l'étanchéité”).

- Montage in omgekeerde volgorde.
- Nieuwe spil met klepschotel en aanslagplaat inzetten.
- Bovendeel zo aanbrengen, de aansluitflens in stroomrichting naar voren wijst.
- De onderlegingen terugplaatsen.
- Sterk door corrosie aangetaste onderdelen vervangen.
- Bij VAR..-3/VAR..-4 geïntegreerde servodrukregelaar monteren.
- ① Afblaasdruk instellen (zie “Wijzigen van de afblaasdruk”).
- ② Dichtheid controleren (zie “Controle op lekkage”).

- Assemblaggio in sequenza inversa.
- Inserire il nuovo stelo con la testa della valvola e la piastra di riferimento.
- Poggiare la parte superiore in modo che la presa di misura filettata con tappo sia rivolta in avanti nella direzione di flusso.
- Inserire di nuovo le rondelle.
- Sostituire le parti molto corrose.
- Su VAR..-3/VAR..-4 montare lo stabilizzatore di pressione.
- ① Impostare la pressione di sfiato (vedi “Cambio della pressione di sfiato”).
- ② Controllare la tenuta (vedi “Controllo della tenuta”).

- Montaje en orden inverso.
- Instalar un nuevo husillo con plato de válvula y placa de tope.
- Colocar la parte superior de manera que la toma de presión esté dirigida hacia delante en la dirección del flujo.
- Colocar de nuevo las arandelas.
- Cambiar las piezas que estén muy deterioradas.
- En el caso de VAR..-3/VAR..-4 montar el servo-regulador de presión integrado.
- ① Ajustar la presión de descarga (véase “Cambio de la presión de descarga”).
- ② Comprobar si hay fugas (véase “Comprobar la estanquidad”).

## Federtabelle – Abblasedruckumstellung

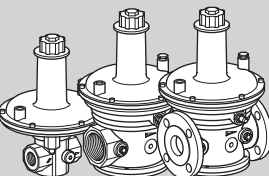
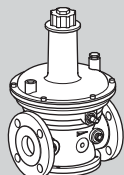
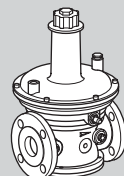
## Spring table – opening pressure adjustment

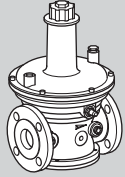
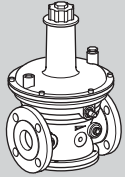
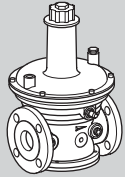
## Table des ressorts – ajustement de la pression de décharge

## Veertabel – wijzigen van de afblaasdruk

## Tabella delle molle – cambio della pressione di sfiato

## Tabla de muelles – cambio de la presión de descarga

	Abblasedruck Opening pressure Pression de décharge Afblaasdruk Pressione di sfiato Presión de descarga	Bestell-Nr Order No. Référence Bestelnr. Numero d'ordine N° de referencia	Kennzeichnung	Marking	Couleur	Kleurcode	Colore	Color
<b>VAR 25, VAR 40</b> 	10 – 25	75421971	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
	26 – 40	75421980	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
	41 – 55	75421990	grün	green	vert	groen	verde	verde
	56 – 70	75422000	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
	71 – 85	75422010	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
	86 – 100	75422020	weiß	white	blanc	wit	bianco	blanco
	101 – 150	75438978	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
	151 – 220	75438979	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
	221 – 340	75438980	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
	341 – 500	75438980*	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
<b>VAR 50</b> 	10 – 25	75422041	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
	26 – 40	75422051	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
	41 – 55	75422061	grün	green	vert	groen	verde	verde
	56 – 70	75422071	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
	71 – 85	75422081	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
	86 – 100	75422091	weiß	white	blanc	wit	bianco	blanco
	101 – 150	75438981	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
	151 – 220	75438982	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
	221 – 340	75438983	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
	341 – 500	75438983*	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
<b>VAR 65</b> 	10 – 25	75426170	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
	26 – 40	75426180	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
	41 – 55	75426190	grün	green	vert	groen	verde	verde
	56 – 70	75426200	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
	71 – 85	75426210	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
	86 – 100	75426220	weiß	white	blanc	wit	bianco	blanco
	101 – 150	75446329	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
	151 – 220	-	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
	221 – 340	-	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
	341 – 500	-	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde

**VAR 80****VAR 100****VAR 150**

Abblasedruck Opening pressure Pression de décharge Afblaasdruk Pressione di sfiato Presión de descarga	Bestell-Nr Order No. Référéncie Bestelnr. Numero d'ordine N° de referencia	Kennzeichnung	Marking	Couleur	Kleurcode	Colore	Color
10 – 25	75426240	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
26 – 40	75426250	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
41 – 55	75426260	grün	green	vert	groen	verde	verde
56 – 70	75426270	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
71 – 85	75426280	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
86 – 140	75438984	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
141 – 220	75438985	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
221 – 340	75438986	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
341 – 500	75438986*	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
10 – 25	75426320	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
26 – 40	75426330	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
41 – 55	75426340	grün	green	vert	groen	verde	verde
56 – 70	75426350	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
71 – 85	75426360	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
86 – 100	75426370	weiß	white	blanc	wit	bianco	blanco
101 – 150	75438987	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
151 – 220	75438988	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
221 – 340	75438989	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
341 – 500	75438989*	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
10 – 25	75426460	rot	red	rouge	rood	rosso	rojo
26 – 40	75426470	gelb	yellow	jaune	geel	giallo	amarillo
41 – 55	75426480	grün	green	vert	groen	verde	verde
56 – 70	75426490	blau	blue	bleu	blauw	blu	azul
71 – 85	75426500	schwarz	black	noir	zwart	nero	negro
86 – 100	75426510	weiß	white	blanc	wit	bianco	blanco
101 – 150	75438990	schwarz/rot	black/red	noir/rouge	zwart/rood	nero/rosso	negro/rojo
151 – 220	75438479	schwarz/gelb	black/yellow	noir/jaune	zwart/geel	nero/giallo	negro/amarillo
221 – 340	75438479*	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde
341 – 500	-	schwarz/grün	black/green	noir/vert	zwart/groen	nero/verde	negro/verde

\* Federset bei Verwendung eines integrierten Servodruckreglers VGBF 15R40-1 (Regler nicht im Federset enthalten).

\* Spring set if using integrated servo regulator VGBF 15R40-1 (regulator not included in spring set).

\* Jeu de ressorts lors de l'utilisation d'un régulateur de pression servo-commandé intégré VGBF 15R40-1 (régulateur non compris dans le jeu de ressorts).

\* Verenset bij gebruik van een geïntegreerde servodrukregelaar VGBF 15R40-1 (regelaar is geen onderdeel van de verenset).

\* Set di molle in caso di utilizzo di uno stabilizzatore di pressione integrato VGBF 15R40-1 (regolatore non compreso nel set di molle).

\* Set de muelles en caso de utilización de un servo-regulador de presión integrado VGBF 15R40-1 (el regulador no está incluido en el set de muelles).

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliorare.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der G. Kromschroder AG, Osnabrück

G. Kromschroder AG  
Postfach 28 09  
D-49018 Osnabrück  
Strothweg 1  
D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 (0) 5 41/12 14-0  
Fax +49 (0) 5 41/12 14-3 70  
info@kromschroeder.com  
www.kromschroeder.de

If you have any technical questions please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot G. Kromschroder AG in Osnabrück.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa G. Kromschroder AG, Osnabrück.

Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:  
G. Kromschroder AG, Osnabrück  
Tel. +49 (0) 5 41/12 14-3 65  
Tel. +49 (0) 5 41/12 14-4 99  
Fax +49 (0) 5 41/12 14-5 47