

3441 6602 ?? Fv/nd

**kromschroder**

(D)

### Magnetantrieb M und Klappengehäuse K zur stufigen Regelung von Kalt- und Warmluft an Industriebrennern

#### Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

#### Zeichenerklärung

- , 1, 2, 3... = Tätigkeit
- = Hinweis

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

3.2.2 Edition 11.05



→ www.docuthek.com



**kromschroder**

(GB)

### Solenoid actuator M and butterfly valve housing K for high/low control of cold and hot air to industrial burners

#### 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!

**kromschroder**

(F)

### Commande magnétique M et boîtier du papillon K pour une régulation étagée sur des brûleurs industriels avec air froid ou air chaud

#### 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!

**kromschroder**

(NL)

### Magneetspoel M en klephuis K voor het trapsgewijs regelen van koude en warme lucht van industriële branders

#### 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!

**kromschroder**

(I)

### Attuatore elettromagnetico M e corpo farfalla K per il controllo alto/basso di aria fredda e calda in impianti industriali

#### 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.

**kromschroder**

(E)

### Actuador electromagnético M y cuerpo de la válvula de mariposa K para la regulación escalonada de aire frío y caliente en quemadores industriales

#### 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!

**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.



**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.

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

**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.

**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.

**¡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.

### Luft-Magnetklappen

Umgebungstemperatur und Schutzart – siehe Typenschild  
Max. Betriebsdruck: 130 mbar  
Schalthäufigkeit: beliebig  
Klappengehäuse K für Kaltluft und Warmluft bis max. 550 °C  
Magnetantrieb  
M..R: langsam öffnend: ca. 2-4 s  
langsam schließend: ca. 2-4 s  
M..N: schnell öffnend: < 0,5 s  
schnell schließend: < 0,5 s  
M..L: langsam öffnend: ca. 10 s  
schnell schließend: < 0,5 s



### Solenoid-operated butterfly valves for air

Ambient temperature and enclosure – see type label  
Max. operating pressure: 130 mbar  
Switching frequency: arbitrary  
Housing of butterfly valve K for cold air and hot air up to max. 550 °C  
Solenoid actuator  
M..R: slow opening: approx. 2-4 s  
slow closing: approx. 2-4 s  
M..N: quick opening: < 0.5 s  
quick closing: < 0.5 s  
M..L: slow opening: approx. 10 s  
quick closing: < 0,5 s

### Clapets magnétiques pour air

Température ambiante et type de protection – voir la plaque signalétique.  
Pression de service maxi. : 130 mbar  
Fréquence de commutation : à volonté  
Boîtier du papillon K pour air froid et air chaud jusqu'à 550 °C  
Commande magnétique  
M..R : à ouverture lente : 2-4 s env.  
à fermeture lente : 2-4 s env.  
M..N : à ouverture rapide : < 0,5 s  
à fermeture rapide : < 0,5 s  
M..L : à ouverture lente : env. 10 s  
à fermeture rapide : < 0,5 s

### Lucht-magneetkleppen

Omgevingstemperatuur en beschermingsklasse – zie typeplaatje  
Max. werkdruk: 130 mbar  
Schakelfrequentie: willekeurig  
Klephuis K voor koude en warme lucht tot maximaal 550 °C  
Magneetspoel  
M..R: langzaam  
opengaand: ca. 2-4 s  
langzaam sluitend: ca. 2-4 s  
M..N: snel opengaand: < 0,5 s  
snel sluitend: < 0,5 s  
M..L: langzaam  
opengaand: ca. 10 s  
snel sluitend: < 0,5 s

### Valvole elettromagnetiche a farfalla per aria

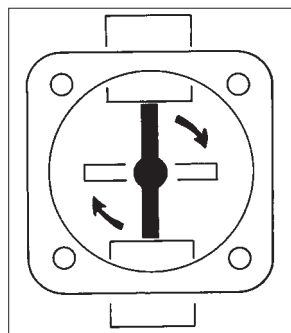
Temperatura ambiente e tipo di protezione – v. targhetta dati  
Pressione max. d'esercizio: 130 mbar  
Frequenza interventi: arbitraria  
Corpo farfalla K per aria fredda e calda fino a max. 550 °C  
Attuatore elettromagnetico  
M..R: apertura lenta: ca. 2-4 s  
chiusura lenta: ca. 2-4 s  
M..N: apertura rapida: < 0,5 s  
chiusura rapida: < 0,5 s  
M..L: apertura lenta: ca. 10 s  
chiusura rapida: < 0,5 s

### Válvulas electromagnéticas de mariposa para aire

Temperatura ambiente y grado de protección: ver la placa de características.  
Presión máx. de servicio: 130 mbar  
Frecuencia de maniobra: a voluntad.  
Cuerpo de la válvula de mariposa K para aire frío y caliente hasta un máximo de 550 °C  
Actuador electromagnético  
M..R: apertura lenta: aprox. 2-4 s  
cierre lento: aprox. 2-4 s  
M..N: apertura rápida: < 0,5 s  
cierre rápido: < 0,5 s  
M..L: apertura lenta: aprox. 10 s  
cierre rápido: < 0,5 s

### Vor dem Einbau beachten

- Klappengehäuse K und Magnetantrieb M werden getrennt geliefert.
- Klappengehäuse K und Magnetantrieb M werden mit vier Sechskantschrauben zusammengebaut – vor oder nach dem Einbau des Klappengehäuses in die Rohrleitung.
- Das Klappengehäuse K wird zwischen zwei DIN-Flansche in die Rohrleitung eingebaut. Vorschweiß-, Gewindeflansche oder Reduzierstücke sind lieferbar.



### Before carrying out the installation, note

- Housing of butterfly valve K and solenoid actuator M are delivered separately.
- Housing K and solenoid actuator M are screwed together using four hex screws – either before or after fitting the housing into the pipework.
- The housing of the butterfly valve K is fitted between two DIN flanges into the pipework. Blank flanges, threaded flanges or reducing fittings can be supplied.

### Avant le montage – observer

- Boîtier du papillon K et commande magnétique M sont livrés séparément.
- Boîtier du papillon K et commande magnétique M sont assemblés au moyen de quatre vis à six pans – avant ou après l'installation du boîtier du papillon dans la tuyauterie.
- Le boîtier du papillon K est monté entre deux brides DIN dans la tuyauterie. Des brides à collerettes à souder, des brides filetées ou des réductions peuvent être livrées.

### Bij het inbouwen op het volgende letten

- Klephuis K en magneetspoel M worden apart geleverd.
- Klephuis K en magneetspoel M worden met vier zeskantige schroeven geassembleerd – voor of na het inbouwen van het klephuis in de leiding.
- Het klephuis K wordt tussen twee DIN-flenzen in de leiding gemonteerd. Lasflenzen, schroefflenzen of verloopstukken zijn leverbaar.

### Prima del montaggio – osservare

- Il corpo della farfalla K e l'attuatore elettromagnetico M vengono forniti separatamente.
- Il corpo della farfalla K e l'attuatore elettromagnetico M sono assemblati per mezzo di 4 viti esagonale – prima o dopo l'installazione del corpo della farfalla nella tubazione.
- Il corpo della farfalla K va installato nella tubazione tra due controflange DIN. È possibile fornire anche le flange cieche e le flange filettate o i riduttori.

### Observar antes del montaje

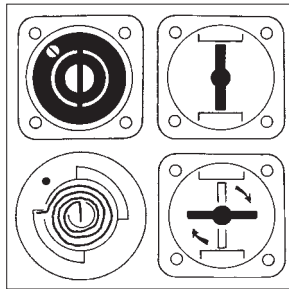
- El cuerpo de la válvula de mariposa K y el actuador electromagnético M se entregan por separado.
- El cuerpo de la válvula de mariposa K y el actuador electromagnético M se unen con cuatro tornillos hexagonales, antes o después de montar la válvula de mariposa en la tubería.
- El cuerpo de la válvula de mariposa K se monta en la tubería entre dos bridas de acuerdo con la norma DIN. Se pueden suministrar bridas para soldar, bridas roscadas o piezas de reducción.

→ Der Magnetantrieb M wird an das Klappengehäuse K so angebaut, dass er senkrecht nach oben steht – entsprechenden Platz vorsehen!

Bei Lieferung: Funktion „stromlos geschlossen“.  
Bild: Blick vom Anschlussflansch zum Klappengehäuse – schematisch.

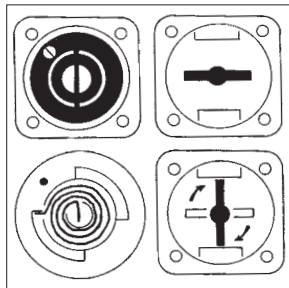
#### Umbau auf Funktion „stromlos offen“ = Luftklappe offen

- Schraube herausnehmen –
- Scheibe, Kupplungsring und Feder herausnehmen –
- Luftklappe auf „geschlossen“ stellen –
- Feder einlegen und ganz eindrücken –
- Luftklappe um 90° drehen = Feder spannen –
- Kupplungsring einlegen – Stift in die Nut der Spindel –
- Klappe prüfen: Schabt die Klappe am Gehäuse, Montage wiederholen, Klappe um 180° drehen –
- Scheibe auflegen und mit der Schraube befestigen.  
Die Luftklappe ist jetzt in Ruhestellung offen – lässt sich um 90° drehen = schließen.



#### Umbau auf Funktion „stromlos geschlossen“ = Luftklappe geschlossen

- Schraube herausnehmen –
- Scheibe, Kupplungsring und Feder herausnehmen –
- Luftklappe auf „offen“ stellen –
- Feder einlegen und ganz eindrücken –
- Luftklappe um 90° drehen = Feder spannen –
- Kupplungsring einlegen – Stift in die Nut der Spindel –
- Klappe prüfen: Schabt die Klappe am Gehäuse, Montage wiederholen, Klappe um 180° drehen –
- Scheibe auflegen und mit der Schraube befestigen.  
Die Luftklappe ist jetzt in Ruhestellung geschlossen – lässt sich um 90° drehen = öffnen.



→ The solenoid actuator M must be fitted to the housing of the butterfly valve K in an upright manner – sufficient space must be provided!

As delivered: function “normally closed”.  
Fig.: View from the connection flange to the housing of the butterfly valve – schematic.

#### Conversion to function “normally open” = Butterfly valve open

- Remove screw –
- Remove disc, coupling ring and spring –
- Move butterfly valve to closed position –
- Insert spring and push right in –
- Turn butterfly valve by 90° = tighten spring –
- Insert coupling ring – pin into the groove of the spindle –
- Check butterfly valve: if the butterfly scrapes on the housing, repeat assembly, turn butterfly by 180° –
- Position the disc and fasten with the screw.  
The butterfly valve is now normally open – can be turned by 90° to close.

#### Conversion to function “normally closed” = Butterfly valve closed

- Remove screw –
- Remove disc, coupling ring and spring –
- Move butterfly valve to open position –
- Insert spring and push right in –
- Turn butterfly valve by 90° = tighten spring –
- Insert coupling ring – pin into the groove of the spindle –
- Check butterfly valve: if the butterfly scrapes on the housing, repeat assembly, turn butterfly by 180° –
- Position the disc and fasten with the screw.  
The butterfly valve is now normally closed – can be turned by 90° to open.

→ La commande magnétique M doit toujours être verticalement en haut – il faut prévoir un espace assez grand!

A la livraison : fonction “normalement fermée”.  
Fig. : vue de la bride de raccordement au boîtier du papillon – schématique.

#### Modification à la fonction “normalement ouverte” = clapet ouvert

- Ôter la vis –
- Enlever le disque, l’anneau d’embrayage et le ressort –
- Mettre le clapet dans la position fermée –
- Insérer le ressort et l’enfoncer –
- Tourner le papillon autour de 90° = bander le ressort –
- Insérer l’anneau d’embrayage – cheville dans la rainure de la tige –
- Contrôler le papillon : lorsque le papillon gratte au boîtier, répéter l’assemblage, tourner le papillon autour de 180° –
- Positionner le disque et le fixer au moyen de la vis.  
Le clapet est maintenant normalement ouvert – peut être tourné autour de 90° pour le fermer.

#### Modification à la fonction “normalement fermée” = clapet fermé

- Ôter la vis –
- Enlever le disque, l’anneau d’embrayage et le ressort –
- Mettre le clapet dans la position ouverte –
- Insérer le ressort et l’enfoncer –
- Tourner le papillon autour de 90° = bander le ressort –
- Insérer l’anneau d’embrayage – cheville dans la rainure de la tige –
- Contrôler le papillon : lorsque le papillon gratte au boîtier, répéter l’assemblage, tourner le papillon autour de 180° –
- Positionner le disque et le fixer au moyen de la vis.  
Le clapet est maintenant normalement fermé – peut être tourné autour de 90° pour l’ouvrir.

→ De magneetspoel M wordt zo op het klephuis K gemonteerd dat deze verticaal naar boven staat – op voldoende ruimte letten!

Uitvoering: “stroomloos gesloten”.  
Figuur: Schematische weergave, gezien van de bovenzijde van de aansluitflens.

#### Ombouw naar “stroomloos open” = Luchtklep open

- Schroef verwijderen –
- Schijf, koppelingsring en veer verwijderen –
- Luchtklep op “gesloten” zetten –
- Veer terugplaatsen en helemaal indrukken –
- Luchtklep 90° draaien = veer spannen –
- Koppelingsring plaatsn – pen in de groef van de as –
- Klep controleren: Wanneer de klep tegen het huis schuurt, montage herhalen, klep 180° draaien –
- Schijf plaatsn en met de schroef bevestigen.  
De luchtklep is nu stroomloos open – kan 90° worden gedraaid = sluiten.

#### Ombouw naar “stroomloos gesloten” = Luchtklep gesloten

- Schroef verwijderen –
- Schijf, koppelingsring en veer verwijderen –
- Luchtklep op “open” zetten –
- Veer terugplaatsen en helemaal indrukken –
- Luchtklep 90° draaien = veer spannen –
- Koppelingsring plaatsn – pen in de groef van de as –
- Klep controleren: Wanneer de klep tegen het huis schuurt, montage herhalen, klep 180° draaien –
- Schijf plaatsn en met de schroef bevestigen.  
De luchtklep is nu stroomloos gesloten – kan 90° worden gedraaid = openen.

→ L’attuatore elettromagnetico M va montato nel corpo della farfalla K in posizione verticale, rivolto verso l’alto – provvedere che ci sia il posto sufficiente!

Alla fornitura: funzione “normalmente chiusa”.  
Figura: rappresentazione della flangia di attacco al corpo della valvola a farfalla – schema.

#### Conversione in “normalmente aperta” = Valvola a farfalla aperta

- Estrarre la vite –
- Togliere il disco, l’anello di giunzione e la molla –
- Mettere la farfalla in posizione “chiusa” –
- Inserire completamente la molla –
- Girare la farfalla di 90° = tendere la molla –
- Inserire l’anello di giunzione – spina nella scanalatura del stelo –
- Controllare la farfalla: se la farfalla raschia il corpo, ripetere il montaggio, girando la farfalla di 180° –
- Posizionare il disco e fissarlo con la vite.  
Ora la farfalla è normalmente aperta – può venire girata di 90° per chiuderla.

#### Conversione in “normalmente chiusa” = Valvola a farfalla chiusa

- Estrarre la vite –
- Togliere il disco, l’anello di giunzione e la molla –
- Mettere la farfalla in posizione “aperta” –
- Inserire completamente la molla –
- Girare la farfalla di 90° = tendere la molla –
- Inserire l’anello di giunzione – spina nella scanalatura del stelo –
- Controllare la farfalla: se la farfalla raschia il corpo, ripetere il montaggio, girando la farfalla di 180° –
- Posizionare il disco e fissarlo con la vite.  
Ora la farfalla è normalmente chiusa – può venire girata di 90° per aprirla.

→ El actuador electromagnético M se monta en el cuerpo de la válvula de mariposa K de tal manera que éste quede situado verticalmente. ¡Disponer el espacio necesario!

En el suministro: función “normalmente cerrada”.  
La figura presenta una vista desde la brida de conexión (esquema) hacia el cuerpo de la válvula de mariposa.

#### Modificación a la función “normalmente abierta” = Válvula abierta

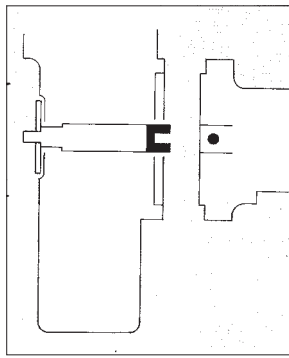
- Desenroscar el tornillo –
- Desmontar la arandela, el aro de acoplamiento y el muelle –
- Situar el obturador en posición de cerrada –
- Colocar y presionar totalmente el muelle –
- Girar el obturador 90° = tensar el muelle,
- Colocar el aro de acoplamiento – perno en la ranura del vástago –
- Comprobar el obturador: si roza con el cuerpo repetir el montaje girando el obturador en 180° –
- Colocar la arandela y fijarla con el tornillo.  
Ahora la válvula está abierta en posición de reposo. Se cierra girando 90°.

#### Modificación a la función “normalmente cerrada” = Válvula cerrada

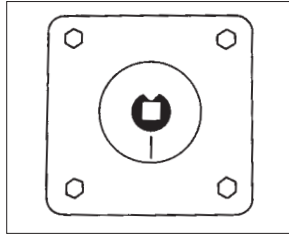
- Desenroscar el tornillo –
- Desmontar la arandela, el aro de acoplamiento y el muelle –
- Situar el obturador en posición de abierta –
- Colocar y presionar totalmente el muelle –
- Girar el obturador en 90° = tensar el muelle –
- Colocar el aro de acoplamiento – perno en la ranura del vástago –
- Comprobar el obturador: si roza con el cuerpo repetir el montaje girando el obturador en 180° –
- Colocar la arandela y fijarla con el tornillo.  
Ahora la válvula está cerrada en posición de reposo. Se abre girando 90°.

## Magnetklappen in die Rohrleitung einbauen

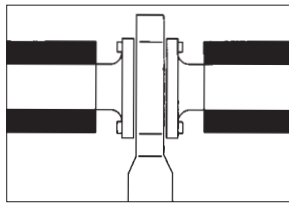
- Klappengehäuse K in waagerechte oder senkrechte Rohrleitung einbauen –
- Magnetantrieb M an das Klappengehäuse K so anbauen, dass er senkrecht nach oben steht – der Mitnehmerstift am Klappengehäuse K muss in einen der Schlitze am Magnetantrieb M einrasten – vier Sechskantschrauben durch das Gehäuse führen und festschrauben –
- Klappengehäuse K und Magnetantrieb M dürfen kein Mauerwerk berühren – Mindestabstand 20 mm.



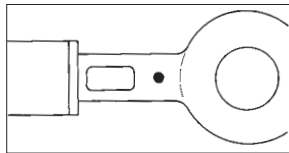
- Klappenstellungsanzeige kontrollieren: Markierung in Richtung Magnetklappe – wenn nötig, Sicherungsring mit Schraubendreher abziehen, Scheibe umstecken und Sicherungsring wieder eindrücken.



- Bei Betrieb mit Heißluft: Rohr im Bereich der Klappe isolieren – Flansche, Klappengehäuse, Schrauben nicht isolieren.



- Entlastungsbohrung nicht verschließen oder abdecken.



## Dichtheit prüfen

Nicht vorgeschrieben –

- Rohrleitung unter Druck setzen – max. Eingangsdruck beachten!
- Rohrflansche abseifen.

## Fitting solenoid-operated butterfly valves into pipework

- Fit housing of butterfly valve K into horizontal or vertical pipework –
- Attach solenoid actuator M to the housing K so that it is in an upright position – the coupling pin on the housing K must engage in one of the grooves on the solenoid actuator M –
- pass four hex screws through the housing and screw tight –
- Neither the housing K nor the solenoid actuator M must touch the surrounding walls – min. distance 20 mm.

- Check the butterfly position indicator: mark in the direction of the butterfly valve – if necessary, pull off the retaining ring by means of a screwdriver, reverse the disc and push the retaining ring back in.

- Operation using hot air: insulate the tube near the valve – do not insulate flanges, butterfly valve housing, screws.

- Do not block or cover the discharge orifice.

## Montage du clapet dans la tuyauterie

- Monter le boîtier du papillon K dans une tuyauterie horizontale ou verticale –
- La commande magnétique M doit toujours être verticalement en haut – la broche d'entraînement au boîtier du papillon K doit encliqueter dans une des fentes à la commande magnétique M –
- passer quatre vis à six pans par le boîtier et visser à fond –
- Le boîtier du papillon K et la commande magnétique M doivent être montés sans contact avec la maçonnerie – distance mini. 20 mm.

- Contrôler l'indication de position du papillon : repère vers le clapet magnétique – si nécessaire, ôter le circlip au moyen d'un tournevis, renverser le disque et repousser le circlip.

- Opération avec air chaud : isoler le tube près du clapet – n'isoler pas les brides, le boîtier du papillon, les vis.

- Ne fermer pas ou ne bloquer pas le trou de décharge.

## Magneetklep in de leiding inbouwen

- Klephuis K in horizontale of verticale leiding inbouwen –
- Magneetspoel M zo op het klephuis K monteren dat deze verticaal naar boven staat – de meenemerpen aan het klephuis K moet in een van de sleuven van de magneetspoel M vastklikken –
- Klephuis K en magneetspoel M mogen niet met muren in aanraking komen – minimale afstand 20 mm.

- Klepstandindicator controleren: merkteken in de richting van de magneetklep – indien nodig, borgring met schroevendraaier los trekken, schijf omdraaien en borgring weer naar binnen duwen.

- Bij het werken met hete lucht: leiding rondom de klep isoleren – flenzen, klephuis, schroeven niet isoleren.

- Drukontlastingsboring niet afsluiten of dichtstoppen.

## Montaggio delle valvole a farfalla nella tubazione

- Montare il corpo della farfalla K su tubazione verticali od orizzontali –
- Montare l'attuatore elettromagnetico M sul corpo della farfalla K in posizione verticale, rivolto verso l'alto – la spina di trascinamento sul corpo della farfalla K deve agganciarsi ad uno degli intagli sull'attuatore M –
- far passare quattro viti esagonali attraverso il corpo e fissarle saldamente –
- Il corpo della farfalla K e l'attuatore elettromagnetico M non devono essere a contatto con la muratura – distanza minima 20 mm.

- Controllare l'indicazione di posizione della farfalla: marcatura verso la farfalla – se necessario, estrarre l'anello di arresto mediante un cacciavite, montare il disco in posizione inversa e rimettere nella sua sede l'anello di arresto.

- Esercizio con aria calda: isolare la tubazione all'altezza della valvola – non isolare le flangie, il corpo della farfalla e le viti.

- Non chiudere e non ricoprire il foro di sfogo.

## Montaje de la válvula de mariposa en la tubería

- Montar el cuerpo de la válvula de mariposa K en una tubería vertical u horizontal –
- Montar el actuador electromagnético M sobre el cuerpo de la válvula K de tal manera, que éste quede situado verticalmente – el perno de arrastre del cuerpo de la válvula K debe encajar en una de las ranuras del actuador electromagnético M –
- introducir en el cuerpo los cuatro tornillos hexagonales y apretarlos –
- El cuerpo de la válvula mariposa K y el actuador electromagnético M no deben rozar ningún muro – distancia mínima 20 mm.

- Controlar la indicación de posición del obturador: marca dirigida hacia la válvula de mariposa, de ser necesario, quitar el anillo de seguridad con ayuda de un destornillador, invertir la arandela y retomar el anillo de seguridad a su posición.

- Operando con aire caliente: aislar la tubería en la zona cercana a la válvula – no aislar las bridas, el cuerpo de la válvula de mariposa y los tornillos.

- No cerrar o cubrir el orificio de descarga.

## Tightness test

Not obligatory –

- Apply pressure – note: max. inlet pressure!
- Use a soap solution at pipe connections to check for leaks.

## Contrôle de l'étanchéité

Ne pas exigé –

- Mettre la tuyauterie sous pression – observer la pression d'entrée maxi. !
- Vérifier les brides de tuyau avec de l'eau savonneuse.

## Dichtheid controleren

Niet voorgeschreven –

- Leiding onder druk zetten – let op de maximale inlaatdruk!
- Flenzen met een zeepoplossing op lekkage controleren.

## Controllo della tenuta

Non richiesta –

- Mettere la tubazione sotto pressione – rispettare la pressione di entrata max. !
- Trattare con acqua saponata i raccordi della tubazione.

## Comprobar la estanquidad

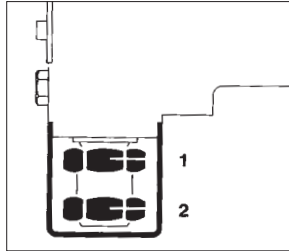
No prescrito –

- Someter a presión la tubería – ¡observando la presión máxima de entrada!
- Enjabonar las bridas.



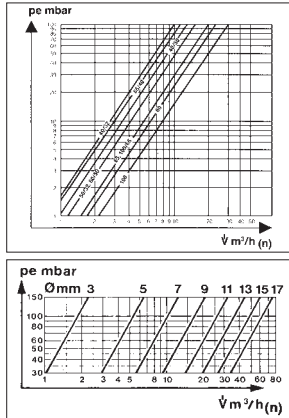
## Volumenstrom einstellen

- Abdeckkappe abschrauben –
- Vmax. einstellen:
- Innensechskantschraube lösen.
- 1 = Sechskantmutter verdrehen: nach links kleiner, nach rechts größer.
- Vmin. einstellen:
- 2 = Sechskantmutter verstellen: nach links kleiner, nach rechts größer.
- Innensechskantschraube festziehen.



Die Schlupfmenge (Restmenge) bei geschlossener Klappe zeigt das Diagramm.

- 2 = Statt der Einstellung Vmin. mit Sechskantmutter kann die Kleinlast auch über externen Bypass oder Bohrung in der Klappe festgelegt werden.



## Flow adjustment

- Unscrew cover.
- Adjust Vmax.:
- Undo Allen screw.
- 1 = Turn hexagonal nut: turning anti-clockwise = flow decreases, turning clockwise = flow increases.
- Adjust Vmin.:
- 2 = Turn hexagonal nut: turning anti-clockwise = flow decreases, turning clockwise = flow increases.
- Tighten Allen screw.

The internal leakage with the butterfly valve closed is shown in the diagram.

- 2 = Instead of adjusting Vmin. via hexagonal nut, the low-fire rate can also be set via an external bypass or a drilling in the butterfly disc.

## Ajustement du débit

- Dévisser le capuchon –
- Ajuster Vmax. :
- Desserrer la vis à six pans creux.
- 1 = Tourner l'écrou à six pans : à gauche = le débit diminue, à droite = le débit augmente.
- Ajuster Vmin. :
- 2 = Tourner l'écrou à six pans : à gauche = le débit diminue, à droite = le débit augmente.
- Serrer la vis à six pans creux.

Le diagramme indique la fuite interne (résidu) avec le papillon dans la position fermée.

- 2 = Au lieu d'ajuster Vmin. par l'écrou à six pans, le débit minimum peut aussi être déterminé par un bypass à l'extérieur ou un trou dans le disque du papillon.

## Volumestroom instellen

- Stofkap losschroeven –
- Vmax. instellen:
- Inbusschroef losdraaien.
- 1 = Zeskantige moer verdraaien: naar links kleiner, naar rechts groter.
- Vmin. instellen:
- 2 = Zeskantige moer verdraaien: naar links kleiner, naar rechts groter.
- Inbusschroef vastdraaien.

Interne lekkage (restlek) bij gesloten klep: zie diagram.

- 2 = In plaats van de instelling Vmin. met zeskantige moer kan de min. capaciteit ook via een externe bypass of boring in de klep worden bereikt.

## Regolazione della portata

- Svitare la cappa di copertura –
- Regolare Vmax:
- Allentare la vite a brugola.
- 1 = Girare il dado esagonale: verso sinistra: la portata diminuisce, verso destra: la portata aumenta.
- Regolare Vmin:
- 2 = Girare il dado esagonale: verso sinistra: la portata diminuisce, verso destra: la portata aumenta.
- Serrare la vite a brugola.

Il diagramma indica la perdita interna (residua) con farfalla chiusa.

- 2 = Invece di regolare Vmin. con dado esagonale, la portata minima può venire determinata anche per mezzo di un bypass esterno o di un foro nel disco della farfalla.

## Ajuste del caudal

- Desatornillar la tapa.
- Ajustar Vmáx.:
- Desenroscar el tornillo Allen.
- 1 = Girar la tuerca hexagonal: a la izquierda disminuye, a la derecha aumenta el caudal.
- Ajustar V mín.:
- 2 = Girar la tuerca hexagonal: a la izquierda disminuye, a la derecha aumenta el caudal.
- Apretar el tornillo Allen.

El diagrama indica la pérdida interna (fuga interna) con la válvula de mariposa cerrada.

- 2 = En lugar de ajustar V mín. con la tuerca hexagonal, se puede determinar la carga baja mediante un bypass externo o mediante un taladro en el obturador.

## Luft-Magnetklappen sind wartungsfrei

Je nach Verschmutzung der Luft kann eine Reinigung der Klappenscheibe nötig sein.

## The solenoid-operated butterfly valves for air are maintenance-free

Depending on the pollution in the air, it might become necessary to clean the disc.

## Les clapets magnétiques pour air ne nécessitent pas d'entretien

Selon la pollution de l'air un nettoyage du disque du papillon peut être nécessaire.

## Lucht-magneetkleppen zijn onderhoudsvrij

Afhankelijk van de vervuiling van de lucht kan een reiniging van de klepschijf nodig zijn.

## Le valvole elettromagnetiche a farfalla per aria sono esenti da manutenzione

A seconda dell'inquinamento dell'aria, può rendersi eventualmente necessaria la pulizia del disco della farfalla.

## Las válvulas electromagnéticas de mariposa para aire no necesitan mantenimiento

La limpieza del obturador de la válvula de mariposa puede ser necesaria dependiendo de la impureza del aire.

## Datentabelle

Die elektrische Leistung des Gerätes ist beim Einschalten und beim Dauerbetrieb gleich.

DN	V	P		P	
		Ap = 1 mbar	Ap = 2,5 mbar	220 V	240 V
mm	mm	Air m³/h	Air m³/h	24 VA	VA
K 40/32	32	17	26	73	86
K 40	40	36	65	73	86
K 50/32	32	17	26	73	86
K 50	50	71	120	73	86
K 65/40	40	25	40	73	86
K 65	65	135	210	73	86
K 80/50	50	46	74	73	86
K 80	80	260	400	73	86
K 100/65	65	100	160	74	88
K 100	100	500	780	74	88

Stromaufnahme I =  $\frac{\text{Eigenverbrauch VA}}{\text{Spannung V}}$

pe max. bei allen Geräten: 130 mbar

Antrieb M 5 bei den Klappengehäusen K 40/32 bis K 80  
Antrieb M 6 bei den Klappengehäusen K 100/65 und K 100

## Data table

The electrical rating of this unit remains the same during start-up and continuous operation.

Current consumption I =  $\frac{\text{Power consumption VA}}{\text{Voltage V}}$

pe max. is 130 mbar for all devices

Actuator M 5 for butterfly valve housings K 40/32 to K 80  
Actuator M 6 for butterfly valve housings K 100/65 and K 100

## Table de données

La puissance électrique des appareils reste la même à la mise en marche et en service continu.

Intensité de charge I =  $\frac{\text{Puissance absorbée VA}}{\text{Tension V}}$

pe max. pour tous les appareils : 130 mbar

Commande M 5 aux boîtiers du papillon K 40/32 à K 80  
Commande M 6 aux boîtiers du papillon K 100/65 et K 100

## Tabel met gegevens

Het elektrische vermogen van het apparaat is bij het inschakelen en in continu bedrijf gelijk.

Opgenomen stroom I =  $\frac{\text{Opgenomen vermogen VA}}{\text{Spanning V}}$

pe max. bij alle apparaten: 130 mbar

Aandrijving M 5 bij klephuisen K 40/32 tot K 80  
Aandrijving M 6 bij klephuisen K 100/65 en K 100

## Tabella dati

Il consumo elettrico dell'apparecchio è lo stesso allo spunto e con funzionamento continuo.

Assorbimento di corrente I =  $\frac{\text{Potenza assorbita VA}}{\text{Tensione V}}$

pe max. per tutti gli apparecchi: 130 mbar

Attuatore M 5 per tutti i corpi farfalla da K 40/32 a K 80.  
Attuatore M 6 per tutti i corpi farfalla K 100/65 e K 100

## Tabla de datos

Tanto durante la puesta en marcha como durante la operación continua, el consumo eléctrico del aparato es constante.

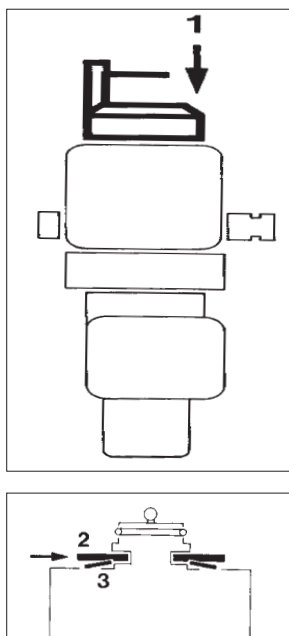
Absorción de corriente I =  $\frac{\text{Consumo propio VA}}{\text{Tensión V}}$

pe máx. de todos los aparatos: 130 mbar

Actuador M 5 para los cuerpos de la válvula de mariposa K 40/32 hasta K 80  
Actuador M 6 para los cuerpos de la válvula de mariposa K 100/65 y K 100

## Magnetkörper wechseln Magnetklappe mit Dämpfung

- 1 = Drei verlackte Schrauben herausdrehen –
- Gerät elektrisch einschalten: Das Dämpfungsgehäuse springt etwa einen Zentimeter nach oben –
- Dämpfungsgehäuse mit einer leichten seitlichen Bewegung abnehmen –
- 2 = Klemmblech seitlich herausdrücken –
- 3 = Federscheibe abnehmen –
- Magnetkörper nach oben abziehen –
- Neuen Magnetkörper aufsetzen –
- Federscheibe auflegen – wie im Bild – nicht umgekehrt –
- Klemmblech stramm eindringen –
- Dämpfungsgehäuse aufsetzen – Spindel in die Kugel einhängen –
- Gerät elektrisch abschalten –
- Dämpfungsgehäuse aufdrücken – Ausnehmungen über Klemmblech – etwas drehen, damit die Sechskante ineinandergreifen – und leicht andrücken –
- Schlitzschraube in das Loch mit der Bezeichnung „V-Start“ einsetzen – die beiden Innensechskantschrauben in die beiden übrigen Löcher – und alle drei mit dem Klemmblech fest verschrauben –
- Innensechskantschrauben mit Lack sichern.



## Changing solenoid body Butterfly valve with damping unit

- 1 = Unscrew three sealed screws –
- Apply voltage: the damper housing jumps up for approx. one centimeter –
- Remove damper housing twisting it slightly sideways –
- 2 = Push out retaining plate –
- 3 = Remove spring washer –
- Lift off solenoid enclosure –
- Mount new solenoid enclosure –
- Position spring washer – as shown in the illustration – not the other way around –
- Push retaining plate in tightly –
- Mount damper housing – hook spindle into the ball –
- De-energise the unit –
- Push on damper housing – clearances above the retaining plate – turn slightly allowing the hexagons to interlock – and slightly push down –
- Insert slotted screw into the hole marked “V-Start” – and the two Allen screws into the two remaining holes – and screw all three tightly into the retaining plate –
- Seal Allen screws using paint.

## Changement de la bobine Clapet magnétique avec amortisseur

- 1 = Dévisser trois vis scellées –
- Mettre l'appareil sous tension : l'amortisseur saute en haut d'un centimètre environ –
- Enlever l'amortisseur en le mouvant légèrement vers le côté –
- 2 = Presser la tôle à griffes vers le côté.
- 3 = Enlever la rondelle élastique –
- Tirer la bobine vers le haut –
- Repositionner la nouvelle bobine –
- Positionner la rondelle élastique – comme illustré – pas à l'inverse –
- Enfoncer fortement la tôle à griffes –
- Repositionner l'amortisseur – accrocher la tige dans la bille –
- Mettre l'appareil hors circuit –
- Engager l'amortisseur – mettre les espaces sur la tôle à griffes – tourner un peu pour que les hexagones puissent s'enchaîner – et le presser légèrement –
- Mettre la vis à fente dans le trou marqué “V-Start” – et les deux vis à six pans creux dans les deux autres trous – visser toutes les trois sur la tôle à griffes –
- Sceller les vis à six pans creux.

## Magneetspoel vervangen Magneetklep met demping

- 1 = Drie van borglak voorziene inbusschroeven eruit draaien –
- Apparaat inschakelen: De demper springt ongeveer een centimeter naar boven –
- Demper met een lichte zijwaartse beweging verwijderen –
- 2 = Klemplaat zijwaarts wegduwen –
- 3 = Veerschijf wegnemen –
- Magnetspoel naar boven afnemen –
- Nieuwe magneetspoel plaatsen –
- Veerschijf plaatsen – zoals afgebeeld – niet omgekeerd –
- Klemplaat strak aanbrengen –
- Demper plaatsen – as in de kogel hangen –
- Apparaat uitschakelen –
- Demper naar beneden duwen – uitsparingen boven de klemplaat – iets draaien, zodat de zeskan-ten in elkaar grijpen – en enigszins vastdrukken –
- Schroef in het gat met de aanduiding “V-Start” steken – de beide inbusschroeven in de beide overige gaten – en alle drie goed aan de klemplaat vastschroeven –
- Inbusschroeven met lak borgen.

## Sostituzione della bobina Valvola elettromagnetica a farfalla con smorzatore

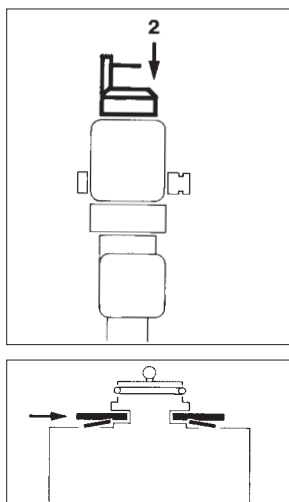
- 1 = Togliere le tre viti sigillate con vernice –
- Dare tensione all'apparecchio: la cassa dello smorzatore salta in alto 1 cm ca. –
- Togliere la cassa dello smorzatore, muovendola leggermente di lato –
- 2 = Far uscire lateralmente la lamierina di fissaggio –
- 3 = Togliere la rondella elastica –
- Sollevare la bobina –
- Inserire una nuova bobina –
- Posizionare la rondella elastica – come nella figura – non inversamente –
- Premere saldamente la lamierina di fissaggio –
- Riposizionare la cassa dello smorzatore – infilare il stelo nella sfera –
- Togliere la tensione all'apparecchio –
- Inserire la cassa dello smorzatore – far scorrere gli incavi sulla lamierina di fissaggio – girare brevemente fino a far combaciare gli esagoni – esercitare una leggera pressione –
- Infilare la vite ad intaglio nel foro denominato “V-Start” – infilare le due viti a brugola nei due fori rimanenti – fissare le tre viti alla lamierina di fissaggio –
- Sigillare con vernice le viti a brugola.

## Recambio del actuador electromagnético Válvula de mariposa con amortiguación

- 1 = Desatornillar los tres tornillos sellados.
- Aplicar tensión eléctrica: la carcasa del amortiguador se desplaza aprox. un centímetro hacia arriba –
- Con un movimiento lateral suave quitar el amortiguador –
- 2 = Presionar lateralmente la chapa de montaje –
- 3 = Quitar la arandela elástica –
- Quitar hacia arriba el actuador electromagnético –
- Colocar el nuevo actuador electromagnético –
- Colocar la arandela elástica, como se muestra en la figura y no a la inversa –
- Introducir firmemente la chapa de montaje –
- Poner en posición el amortiguador, enganchar el vástago en la bola –
- Desconectar la tensión eléctrica del aparato –
- Presionar el amortiguador. Girar algo los escotes de la chapa de montaje para que engarces los hexagonales y presionar suavemente –
- Colocar el tornillo con cabeza ranurada en el agujero identificado con “V-Start” y los dos tornillos Allen en los orificios restantes y atornillar firmemente los tres en la chapa de montaje –
- Sellar con laca los tornillos Allen.

## Defekte Dämpfung austauschen

- 2 = Drei verlackte Schrauben herausdrehen –
- Gerät elektrisch einschalten: Das Dämpfungsgehäuse springt etwa einen Zentimeter nach oben –
- Dämpfungsgehäuse mit einer leichten seitlichen Bewegung abnehmen –
- Neues Dämpfungsgehäuse aufsetzen – Spindel in die Kugel einhängen –
- Gerät elektrisch abschalten –
- Dämpfungsgehäuse aufdrücken – Ausnehmungen über Klemmblech – etwas drehen, damit die Sechskante ineinandergreifen – und leicht andrücken –
- Schlitzschraube in das Loch mit der Bezeichnung „V-Start“ einsetzen – die beiden Innensechskantschrauben in die beiden übrigen Löcher – und alle drei mit dem Klemmblech fest verschrauben –
- Innensechskantschrauben mit Lack sichern.



## Replacing a defective damping unit

- 2 = Unscrew three sealed screws –
- Apply voltage: the damper housing jumps up for approx. one centimeter –
- Remove damper housing twisting it slightly sideways –
- Replace new damper housing – hook spindle into the ball –
- De-energise the unit –
- Push on damper housing – clearances above the retaining plate – turn slightly allowing the hexagons to interlock – and slightly push down –
- Insert slotted screw into the hole marked “V-Start” – and the two Allen screws into the two remaining holes – and screw all three tightly into the retaining plate –
- Seal Allen screws using paint.

## Remplacement d'un amortisseur défectueux

- 2 = Dévisser trois vis scellées –
- Mettre l'appareil sous tension : l'amortisseur saute en haut d'un centimètre environ –
- Enlever l'amortisseur en le mouvant légèrement vers le côté –
- Positionner le nouvel amortisseur – accrocher la tige dans la bille –
- Mettre l'appareil hors circuit –
- Engager l'amortisseur – mettre les espaces sur la tôle à griffes – tourner un peu pour que les hexagones puissent s'enchaîner – et le presser légèrement –
- Mettre la vis à fente dans le trou marqué “V-Start” – et les deux vis à six pans creux dans les deux autres trous – visser toutes les trois sur la tôle à griffes –
- Sceller les vis à six pans creux.

## Defekte demper vervangen

- 2 = Drie van borglak voorziene inbusschroeven eruit draaien –
- Apparaat inschakelen: De demper springt ongeveer een centimeter naar boven –
- Demper met een lichte zijwaartse beweging verwijderen –
- Nieuwe demper plaatsen – as in de kogel hangen –
- Apparaat uitschakelen –
- Demper naar beneden duwen – uitsparingen boven de klemplaat – iets draaien, zodat de zeskan-ten in elkaar grijpen – en enigszins vastdrukken –
- Schroef in het gat met de aanduiding “V-Start” steken – de beide inbusschroeven in de beide overige gaten – en alle drie goed aan de klemplaat vastschroeven –
- Inbusschroeven met lak borgen.

## Sostituzione di uno smorzatore difettoso

- 2 = Togliere le tre viti sigillate con vernice –
- Dare tensione all'apparecchio: la cassa dello smorzatore salta in alto 1 cm ca. –
- Togliere la cassa dello smorzatore, muovendola leggermente di lato –
- 2 = Riposizionare una nuova cassa dello smorzatore – infilare il stelo nella sfera –
- Togliere la tensione all'apparecchio –
- Inserire la cassa dello smorzatore – far scorrere gli incavi sulla lamierina di fissaggio – girare di poco fino a far combaciare gli esagoni – esercitare una leggera pressione –
- Infilare la vite ad intaglio nel foro denominato “V-Start” – infilare le due viti a brugola nei due fori rimanenti – fissare le tre viti alla lamierina di fissaggio –
- Sigillare con vernice le viti a brugola.

## Cambiar un amortiguador defectuoso

- 2 = Desatornillar los tres tornillos sellados.
- Aplicar tensión eléctrica: la carcasa del amortiguador se desplaza aprox. un centímetro hacia arriba –
- Con un movimiento lateral suave quitar el amortiguador –
- Poner en posición el nuevo amortiguador, enganchar el vástago en la bola –
- Desconectar la tensión eléctrica del aparato –
- Presionar el amortiguador. Girar algo los escotes de la chapa de montaje para que engarces los hexagonales y presionar suavemente –
- Colocar el tornillo con cabeza ranurada en el agujero identificado con “V-Start” y los dos tornillos Allen en los orificios restantes y atornillar firmemente los tres en la chapa de montaje –
- Sellar con laca los tornillos Allen.

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. Kromschroeder AG, Osnabrück

G. Kromschroeder 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. Kromschroeder 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. Kromschroeder 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. Kromschroeder AG in Osnabrück.

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

Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:  
G. Kromschroeder 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