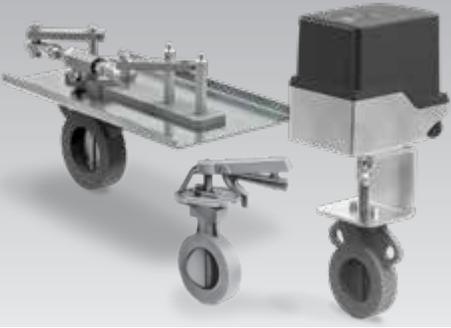


Betriebsanleitung

Drosselklappe DKR

Drosselklappe mit Anbaugarnitur und Stellantrieb IDR



Inhaltsverzeichnis

Drosselklappe DKR	1
Drosselklappe mit Anbaugarnitur und Stellantrieb IDR	1
Inhaltsverzeichnis	1
Sicherheit	1
Verwendung prüfen	2
Verwendungszweck	2
Typenschlüssel	2
Teilebezeichnungen	2
Drosselklappe in die Rohrleitung einbauen ..	3
Drosselklappe mit Handverstellung DKR..H . . .	4
Drosselklappe mit freiem Wellenende DKR..F . .	4
Anbaugarnituren für DKR..F einbauen	4
Axialer Anbau	4
Anbau mit Gestänge	5
Drosselklappe montieren	6
Stellantrieb montieren	6
In Betrieb nehmen	7
Druckprüfung	7
Wartung	7
Zubehör	7
Wärmeableitblech	7
Technische Daten	7
Logistik	8
Zertifizierung	8
Eurasische Zollunion	8
Kontakt	8

Sicherheit

Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.docuthek.com.

Zeichenerklärung

- , **1**, **2**, **3**... = Arbeitsschritt
- > = Hinweis

Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

! VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Änderungen zur Edition 08.17

Folgende Kapitel sind geändert:

- Drosselklappe in die Rohrleitung einbauen
- Anbaugarnituren für DKR..F einbauen
- Technische Daten
- Logistik

Verwendung prüfen

Verwendungszweck

Drosselklappe DKR

Die Drosselklappe DKR dient zur Mengeneinstellung von Warmluft und Rauchgas an Luftverbrauchseinrichtungen und Abgasleitungen. Sie wird für Regelverhältnisse bis 1:10 eingesetzt und ist mit angebautem Stellantrieb IC 50 zur Volumenstromregelung bei modulierend oder stufig geregelten Brennprozessen einsetzbar.

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 7 (Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

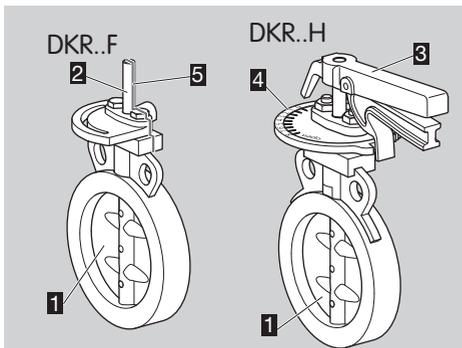
Informationen zum Stellantrieb IC 50, siehe www.docuthek.com.

Typenschlüssel

DKR

Code	Beschreibung
DKR	Drosselklappe für Luft und Rauchgas
15-500	Nennweite
Z	Einbau zwischen zwei DIN-Flansche
03	p_U max. 300 mbar
F	mit freiem Wellenende
H	mit Handverstellung
D	durchschlagend
A	mit Anschlagleiste
	Temperaturbereich:
100	100 °C
350	350 °C
450	450 °C
650	650 °C

Teilebezeichnungen



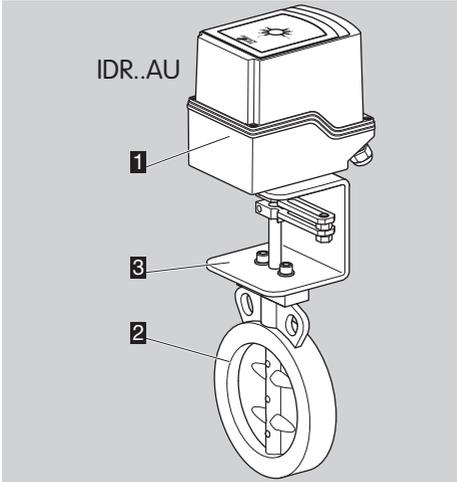
- 1** Klappenblatt
- 2** Freies Wellenende
- 3** Rastergriff zur Arretierung
- 4** Skala für Öffnungswinkel
- 5** Markierung für Klappenblattstellung

Vormontierte Verbindungen aus Stellantrieb und Drosselklappe sind als IDR bis Nennweite DN 300 lieferbar.

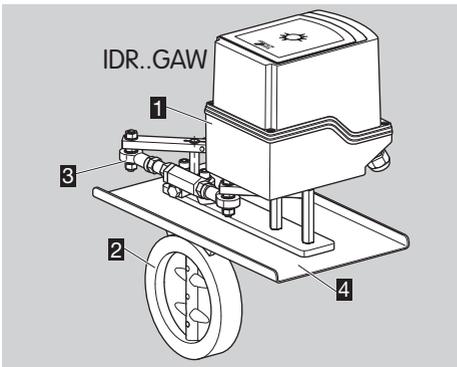
Typenschlüssel

IDR

Code	Beschreibung
IDR	Drosselklappe für Warmluft und Rauchgas mit Stellantrieb
15-300	Nennweite
Z	Einbau zwischen zwei DIN-Flansche
03	p_U max. 300 mbar
D	durchschlagend
A	mit Anschlagleiste
	Temperaturbereich:
100	100 °C
350	350 °C
450	450 °C
650	650 °C
	Anbaugarnitur für axialen Anbau:
AU	IC 50 über der Rohrleitung
AS	IC 50 seitlich zur Rohrleitung
	Anbaugarnitur mit Gestänge:
GD	für DKR..D
GDW	und Wärmeableitblech für DKR..D
GA	und Stoßdämpfer für DKR..A
GAW	und Stoßdämpfer und Wärmeableitblech für DKR..A
/50	Baureihe 50, mit erhöhtem Drehmoment
	Laufzeit [s]/Stellwinkel [°]:
-03	3,7/90
-07	7,5/90
-15	15/90
-30	30/90
-60	60/90
	Netzspannung:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
H	24 V~, 50/60 Hz
	Drehmoment:
3	3 Nm
7	7 Nm
15	15 Nm
20	20 Nm
30	30 Nm
E	stetige Ansteuerung
T	Drei-Punkt-Schritt-Ansteuerung
R10	Rückmeldepotenzio meter

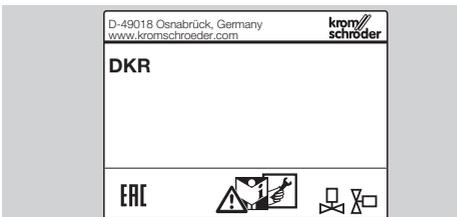


- 1 Stellantrieb IC 50
- 2 Drosselklappe
- 3 Anbaugarnitur für axialen Anbau



- 1 Stellantrieb IC 50
- 2 Drosselklappe
- 3 Anbaugarnitur mit Gestänge (mit Stoßdämpfer nur für DKR..A)
- 4 Wärmeableitblech (optional)

Umgebungs- und Medientemperatur, Einbaulage und Eingangsdruck, siehe Typenschild.



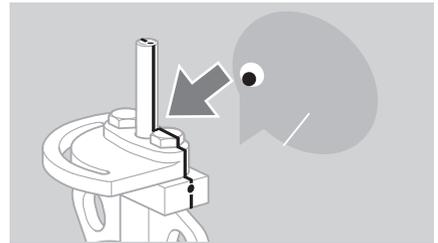
Drosselklappe in die Rohrleitung einbauen

! VORSICHT

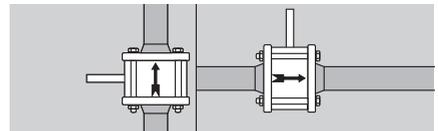
Damit die Drosselklappe bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

- Druckstöße und Temperaturschocks vermeiden.
- Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Gerät gelangen.
- Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.
- Die Drosselklappe spannungsfrei in die Rohrleitung einbauen.
- Empfohlen wird eine max. Strömungsgeschwindigkeit von 30 m/s.
- Flanschdichtflächen weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigen.
- Wenn der Stellantrieb nachgerüstet wird, müssen die Einstellungen an die Drosselklappe angepasst werden.

- 1 Vor jede Anlage ist ein Filter einzubauen.
 - ▷ Empfohlen wird eine Ein- und Auslaufstrecke von 2 x DN.
 - ▷ Die Drosselklappe wird in Zwischenbauweise zwischen zwei Flansche eingebaut.
 - ▷ Die Flansche der Rohrleitung müssen eine glatte Dichtfläche nach DIN EN 1092-1 Form B1/B2 oder ANSI B16.5 haben. Die Flansche müssen fluchten und planparallel sein.
- 2 Beim Einbau das Klappenblatt entsprechend der Markierung ausrichten. Andernfalls kann das Klappenblatt im Betrieb klemmen.

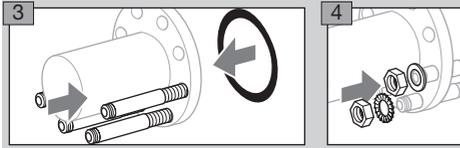


- ▷ Einbaulage: senkrecht oder waagerecht, nicht über Kopf.

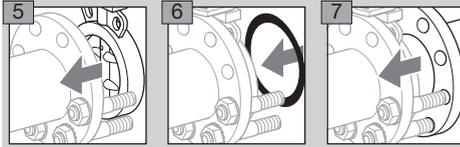


- ▷ Empfohlen wird eine senkrechte Einbaulage mit Durchflussrichtung von unten nach oben, um Kondensatsammlung und um Verschmutzungen auf der Klappenleiste bei Drosselklappen mit Anschlagleisten (DKR..A) zu vermeiden.
- ▷ Bei isolierter Rohrleitung auf genügend Montagefreiraum für die Schraubverbindungen im Bereich der Klappe achten. Drosselklappe nicht mit Wärmedämmung isolieren!

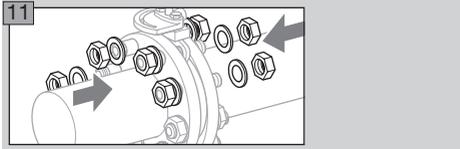
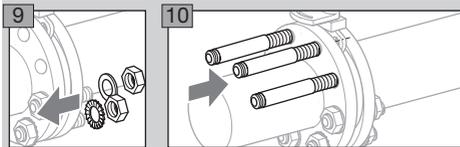
- ▷ Bei einer Mediumtemperatur > 250 °C Wärmeableitbleche einsetzen, siehe Seite 7 (Zubehör).



- ▷ Darauf achten, dass beide Fächerscheiben an derselben Schraube montiert werden.

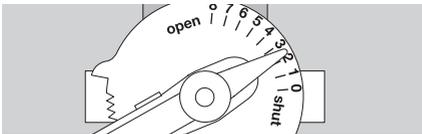


- 8** Drosselklappe zentrieren.



Drosselklappe mit Handverstellung DKR..H

- ▷ Bei der DKR..H keine Verlängerungen als Hebel benutzen. Normale Handkräfte reichen für die Benutzung des Rastergriffes aus.
- ▷ Der Rastergriff zeigt die Klappenstellung an.

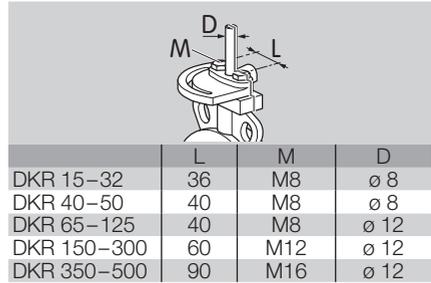


Rastergriff steht im 90°-Winkel quer zur Rohrleitung = Klappe geschlossen (shut).

Rastergriff steht parallel zur Rohrleitung = Klappe geöffnet (open).

Drosselklappe mit freiem Wellenende DKR..F

- ▷ Wenn auf die Drosselklappe DKR..F ein anderer Antrieb als der Elster-Stellantrieb IC 50 montiert wird, muss der Lochabstand L für die Befestigung des Antriebes beachtet werden.

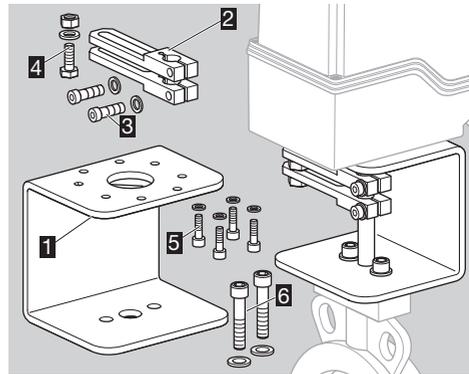


Anbaugarnituren für DKR..F einbauen

Axialer Aufbau

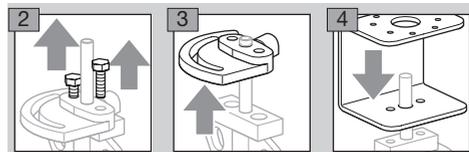
- ▷ Je nach Einbaulage der Drosselklappe kann der Stellantrieb IC 50 über oder seitlich zur Rohrleitung angebaut werden.
- ▷ Der Stellantrieb kann versetzt in 90°-Schritten an den U-Winkel montiert werden.

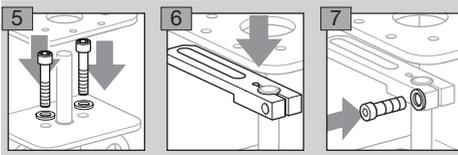
Teilebezeichnungen



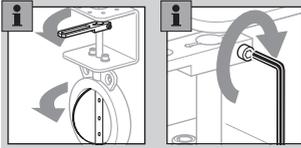
- 1** U-Winkel
- 2** 2 x Hebel
- 3** 2 x Schrauben und Scheiben für die Hebel
- 4** 1 x Schraube, Scheibe und Mutter
- 5** 4 x Schrauben und Scheiben für Stellantrieb
- 6** 2 x Schrauben und Scheiben für Drosselklappe

- 1** Alle Einzelteile der Anbaugarnitur zurechtlegen.
- ▷ 2 Sechskantschrauben werden aus der Drosselklappe geschraubt. Sie werden nicht mehr benötigt.

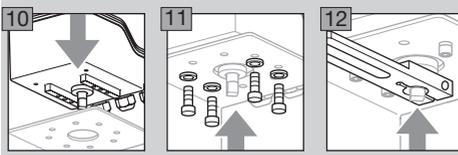




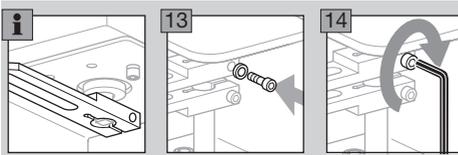
- 8** Bei voll geöffneten Drosselklappe den Hebel parallel zum Klappenblatt ausrichten und dann fixieren. Noch nicht endgültig festschrauben.



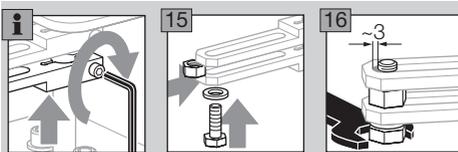
- 9** Die Drosselklappe wieder schließen. Auf die Markierung für die Klappenstellung achten!
 ▷ Beim Aufsetzen des Stellantriebes dessen Drehrichtung beachten! Die Hebel müssen hindernisfrei verfahren können.



- ▷ Bevor der Hebel für den Stellantrieb festgeschraubt wird, sicherstellen, dass die Hebel parallel zueinander ausgerichtet sind.
 ▷ Der Hebel soll bündig mit dem Vierkant des Stellantriebes abschließen.



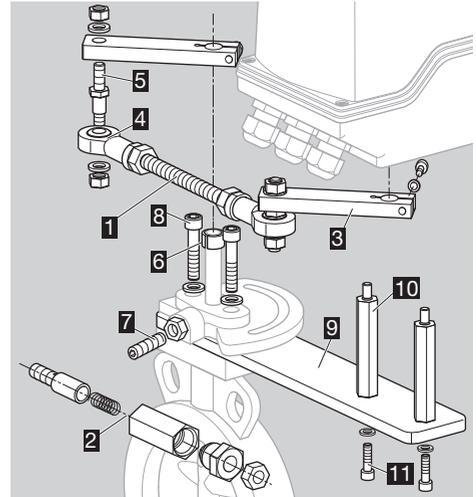
- ▷ Jetzt den Hebel der Drosselklappe so weit an den Hebel des Stellantriebes schieben, dass die Mutter in Bild **15** noch eingefügt werden kann. Danach kann der Hebel für die Drosselklappe endgültig festgeschraubt werden.



- ▷ Die Schraube, die den Hebel für den Stellantrieb mitnimmt, darf nicht bis zum Anschlag an das Langlochende geschoben werden. Der Freiraum von ca. 3 mm sorgt für eine ungehinderte Hebelbewegung.
 ▷ Die Anbaugarnitur ist nun fertig mit Drosselklappe und Stellantrieb montiert.
 ▷ Weiter, siehe Seite 7 (In Betrieb nehmen).

Anbau mit Gestänge

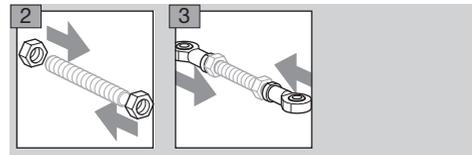
Teilebezeichnungen



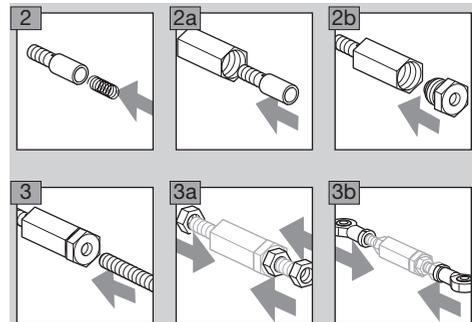
- 1** Gewindestange, 2 Muttern (ohne Stoßdämpfer)
- 2** Stoßdämpfer (nur für DKR..A)
- 3** 2 x Hebel, 2 x Schrauben, 2 x Scheiben
- 4** 2 x Gelenkköpfe
- 5** 2 x Stehbolzen, 4 x Scheiben, 4 x Muttern
- 6** Hülse für Wellenende (nur für DN 15–50)
- 7** Gewindestift mit Mutter
- 8** 2 x Schrauben, 2 x Scheiben für Drosselklappe
- 9** Flacheisenkonsole
- 10** 2 x Distanzbolzen für Stellantrieb
- 11** 2 x Schrauben, 2 x Scheiben für Stellantrieb

- 1** Alle Einzelteile der Anbaugarnitur zurechtlegen.

Gewindestange ohne Stoßdämpfer montieren

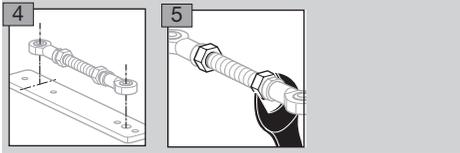


Gewindestange mit Stoßdämpfer montieren



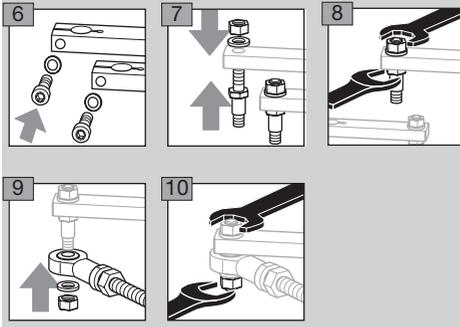
- ▷ Gewindestange und Gelenkköpfe sind nun fertig montiert.

- ▷ Gewindestange und Gelenkköpfe entsprechend der Bohrungen in der Flacheisenkonsole ausrichten. Erst danach die Muttern kontern.



Gewindestange und Hebel montieren

- ▷ Bei einer Anbaugarnitur mit Stoßdämpfer für DKR..A weicht die nachfolgende Darstellung ab. Die Vorgehensweise ist aber die gleiche.



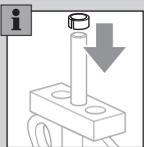
- ▷ Gewindestange, Gelenkköpfe und Hebel sind nun fertig montiert.

Drosselklappe montieren

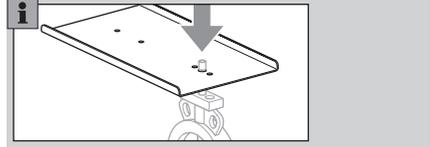
- ▷ 2 Sechskantschrauben werden aus der Drosselklappe geschraubt. Sie werden nicht mehr benötigt.



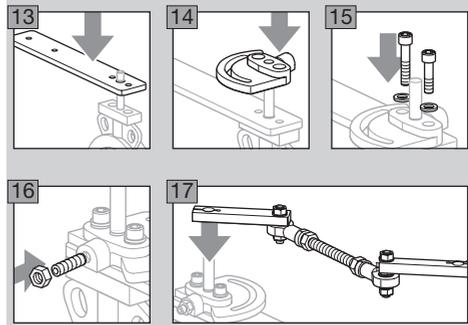
- ▷ Bis DN 50 ist eine Hülse beigelegt, die für die weitere Montage den Durchmesser der Welle vergrößert. Die aufgeschobene Hülse sollte mit dem Ende der Welle abschließen.



- ▷ Wärmeableitblech (optional) bei Temperaturen größer 250 °C montieren, siehe Seite 7 (Zubehör).



- ▷ Bei einer Anbaugarnitur mit Stoßdämpfer oder mit Wärmeableitblech weicht die nachfolgende Darstellung ab. Die Vorgehensweise ist aber die gleiche.

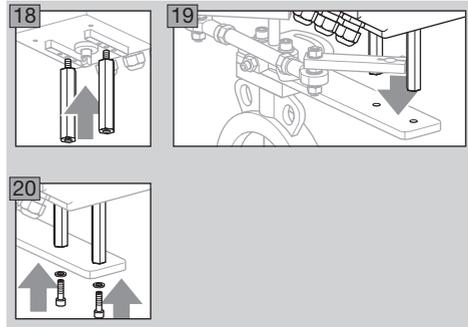


- ▷ Den Hebel für die Drosselklappe noch nicht festschrauben.

Stellantrieb montieren

! VORSICHT

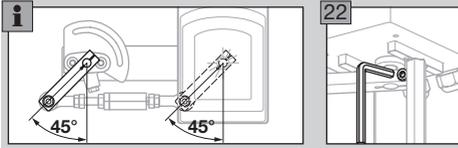
Bei der Montage des Stellantriebes die Drehrichtung des Antriebes beachten!



- ▷ 21 Gewindestange und Flacheisenkonsole parallel zueinander ausrichten.

- ▷ Darauf achten, dass sich die Hebel hindernisfrei bewegen können.

- ▷ Bevor die Hebel fest montiert werden, diese in 45° und entsprechend der Drehrichtung des Stellantriebes ausrichten.
- ▷ Sicherstellen, dass das Klappenblatt geschlossen ist. Auf die Markierung für die Klappenstellung achten!
- ▷ Nachfolgende Darstellung kann von dem vorliegenden Anwendungsfall abweichen.



23 Beide Hebel festschrauben.

- ▷ Die Anbaugarnitur mit Drosselklappe und Stellantrieb ist nun fertig montiert.

In Betrieb nehmen

- ▷ Das Klappenblatt muss hindernisfrei öffnen und schließen können.
- ▷ Rohrleitungen gründlich spülen, um Fremdkörper im System zu entfernen.
- ▷ Für die weitere Inbetriebnahme der Drosselklappe mit Stellantrieb IC 50, siehe www.docuthek.com, Betriebsanleitung Stellantrieb IC 50.

Druckprüfung

! VORSICHT

Damit die Drosselklappe bei der Druckprüfung keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

- Geöffnete Klappe: Der Prüfdruck darf den Wert 1,5 x Eingangsdruck p_U nicht überschreiten.
- Geschlossene Klappe: Der Prüfdruck darf den Wert 1,1 x Eingangsdruck p_U nicht überschreiten.

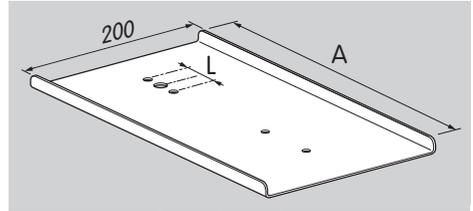
Wartung

Die Drosselklappen sind verschleiß- und wartungsarm. Empfohlen wird ein Funktionstest 1 x pro Jahr.

Zubehör

Wärmeableitblech

Bei einer Mediumtemperatur > 250 °C Wärmeableitbleche einsetzen.



	L	A	Best.-Nr.
DKR 15–20	36	366	74924966
DKR 25–32	36	366	74924967
DKR 40–50	40	366	74924968
DKR 65–100	40	366	74924969
DKR 125	40	459	74924970
DKR 150–250	60	459	74924971
DKR 300	60	566	74924972
DKR 350	90	619	74924973
DKR 400–500	90	758	74924974

Technische Daten

Vereisung, Betauung und Schwitzwasser im und am Gerät nicht zulässig.

Gasart: Luft, Rauchgas.

Eingangsdruck p_U : max. 300 mbar.

Mediumtemperatur:

DKR..100: -20 bis +100 °C,

DKR..350: -20 bis +350 °C,

DKR..450: -20 bis +450 °C,

DKR..650: -20 bis +650 °C.

Transport- und Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C.

Lagertemperatur: -20 bis +40 °C.

Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

Dichtungen: asbestfrei.

DKR..100/350/450:

Gehäusewerkstoff: GG,

Klappenscheibe: bis DN 100: Stahl,

Klappenscheibe: ab DN 125: GG,

Antriebswelle bis max. 350 °C: Stahl,

Antriebswelle bis max. 450 °C: Edelstahl,

Packung: Graphit.

DKR..650:

Gehäusewerkstoff: hitzebeständiger Guss,

Klappenscheibe: bis DN 65: Edelstahl,

Klappenscheibe: ab DN 80: hitzebeständiger Guss,

Antriebswelle: Edelstahl,

Packung: Alu-Silikat.

Logistik

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Transporttemperatur: siehe Seite 7 (Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen).

Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 7 (Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

Zertifizierung

Eurasische Zollunion



Das Produkt DKR entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

Kontakt

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:

Tel. +49 541 1214-365 oder -499

Fax +49 541 1214-547

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Honeywell

**krom//
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.de