

**Betriebs- und Montage-
anleitung**
**Operation and assembly
instructions**
**Notice d'emploi et de
montage**
**Istruzioni di esercizio e di
montaggio**
**Magnetventil, zweistufige
Betriebsweise**

Typ ZRD .../5
Typ ZRLE .../5
Typ ZRDLE .../5
Nennweiten
Rp 3/4 – Rp 2
DN 40 – DN 50

**Solenoid valve
two stage operation**

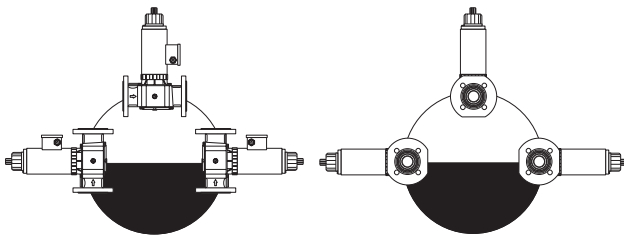
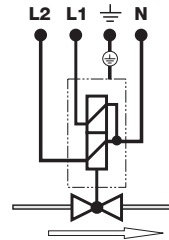
Type ZRD .../5
Type ZRLE .../5
Type ZRDLE .../5
Nominal diameters
Rp 3/4 – Rp 2
DN 40 – DN 50

**Electrovanne de sécurité
à deux allures**

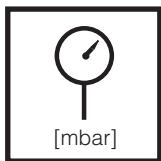
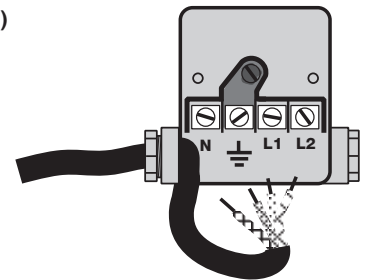
Type ZRD .../5
Type ZRLE .../5
Type ZRDLE .../5
Diamètres nominaux
Rp 3/4 – Rp 2
DN 40 – DN 50

**Valvole elettromagnetiche
bistadio**

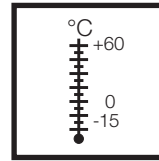
Tipo ZRD .../5
Tipo ZRLE .../5
Tipo ZRDLE .../5
Diametri nominali
Rp 3/4 – Rp 2
DN 40 – DN 50

**Einbaulage
Installation position
Position de montage
Posizione di montaggio**

**Elektrischer Anschluß
Electrical connection
Raccordement électrique
Allacciamento elettrico
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)**


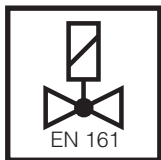
Erdung nach örtlichen Vorschriften
Grounding acc. local regulations
Mise à la terre selon normes locales
Messa a terra secondo prescrizioni locali



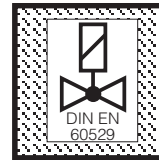
Max. Betriebsdruck
Max. operating pressure
Pression de service maxi.
Max. pressione di esercizio
ZR 4.../5 $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$ (36 kPa)



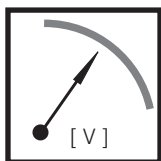
Umgebungstemperatur
Ambient temperature
Température ambiante
Temperatura ambiente
-15 °C ... +60 °C



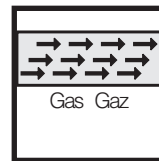
Klasse A, Gruppe 2
Class A, Group 2
Classe A, Groupe 2
Classe A, Gruppo 2
nach / acc. / selon / a norme
EN 161



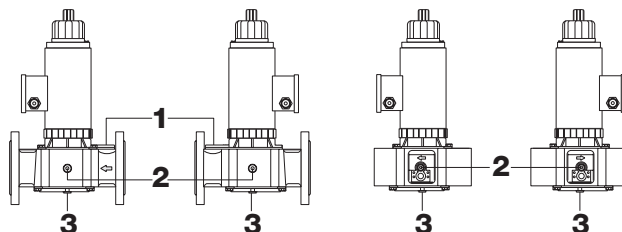
Schutzart/Degree of protection
Protection/Protezione
IP 54 nach / acc. / selon / a norme
IEC 529 (DIN EN 60529)
Optional/Optional/option/opzional
IP 65



$U_n \sim(\text{AC}) 230 \text{ V} -15 \% +10 \%$
oder/or/ou/o
 $\sim(\text{AC}) 110 \text{ V}, \sim(\text{AC}) 240 \text{ V}$
 $=(\text{DC}) 24 \text{ V} - 28 \text{ V}$
Einschaltdauer/Switch-on duration/
Durée de mise sous tension/ Durata
inserzione **100 %**



Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
Famille 1 + 2 + 3
Famiglia 1 + 2 + 3

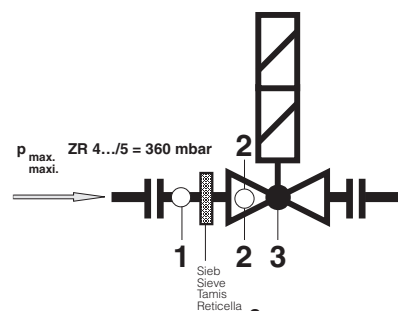
**Druckabgriffe / Pressure taps
Prises de pression / Manopola a pressione**


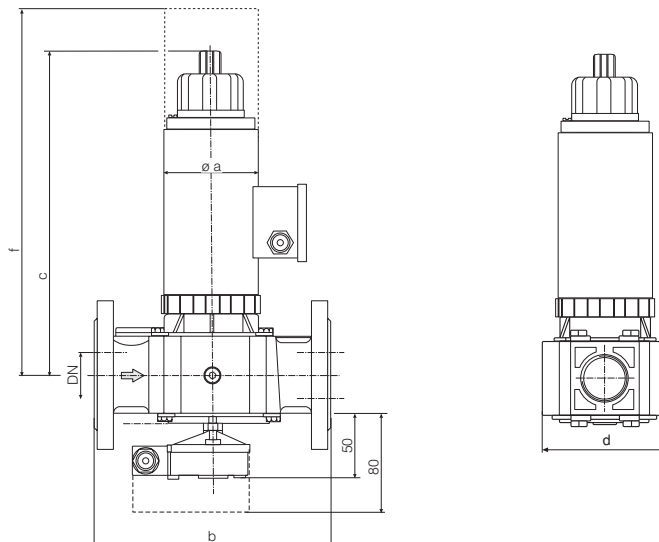
1
nur Flanschausführung ab DN 40
Only flange version from DN 40
Uniquement version à bride à partir
de DN 40
Solo esecuzione flangia da DN 40
Verschlußschraube
screw plug
Bouchon
Vite di chiusura
G 3/4 DIN ISO 228

2
Verschlußschraube
screw plug
Bouchon
Vite di chiusura
G 1/4 DIN ISO 228

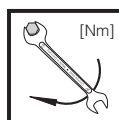
2
Rp 3/4 – Rp 2
nur Gewindeausführung
Only threaded version
Uniquement version taraudée
Solo esecuzione filettata
Bypassbohrung unter Verschlußdeckel,
optional / Bypass port under cover,
optional / Perçage de by-pass sous
le couvercle / Foro per bypass sotto il
coperchietto, optional.

3
Anschlußmöglichkeit für Endkontakt
/ Connection for C.P.I. / Possibilità
de raccordo per contact de fin
de course/ Possibilità di attacco per
finecorsa: **K01/1**
Verschlußschraube / screw plug
Bouchon / Vite di chiusura
G 1/8 DIN ISO 228



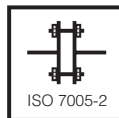


Typ Type Tipo	DN / Rp	P _{max.} [VA]	 I _{max.} ~(AC) 230 V	 I _{max.} ~(AC) 230 V	Öffnungszeit Opening time Temps d'ouverture Tempo apertura	Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]						Gewicht Weight Poids Peso [kg]	
						a	b	c	d	e	f		
ZRD 407/5	360 mbar	Rp 3/4	52	0,10	0,14	< 1 s	75	100	195	80	225	305	4,0
ZRD 410/5		Rp 1	52	0,10	0,14	< 1 s	75	110	195	90	230	305	4,2
ZRD 415/5		Rp 1 1/2	90	0,14	0,27	< 1 s	95	150	265	116	305	425	9,5
ZRD 420/5		Rp 2	90	0,14	0,27	< 1 s	95	170	265	130	310	425	10,4
ZRD 4040/5		DN 40	90	0,14	0,27	< 1 s	95	200	265	150	330	425	11,0
ZRD 4050/5		DN 50	90	0,14	0,27	< 1 s	95	230	265	165	340	425	12,5
ZRLE 407/5	360 mbar	Rp 3/4	52	0,10	0,14	20 s	75	100	215	80	245	305	3,9
ZRLE 410/5		Rp 1	52	0,10	0,14	20 s	75	110	220	90	255	305	4,1
ZRLE 415/5		Rp 1 1/2	90	0,14	0,27	20 s	95	150	240	116	280	425	9,3
ZRLE 420/5		Rp 2	90	0,14	0,27	20 s	95	170	245	130	290	425	10,2
ZRDLE 407/5	360 mbar	Rp 3/4	52	0,10	0,14	20 s	75	100	235	80	265	305	4,0
ZRDLE 410/5		Rp 1	52	0,10	0,14	20 s	75	110	235	90	270	305	4,2
ZRDLE 415/5		Rp 1 1/2	90	0,14	0,27	20 s	95	150	305	116	345	425	9,5
ZRDLE 420/5		Rp 2	90	0,14	0,27	20 s	95	170	305	130	350	425	10,4
ZRDLE 4040/5		DN 40	90	0,14	0,27	20 s	95	200	305	150	370	425	11,0
ZRDLE 4050/5		DN 50	90	0,14	0,27	20 s	95	230	305	165	380	425	12,5



max. Drehmomente / Systemzubehör
max. torque / System accessories
max. couple / Accessoires du système
max. coppie / Accessorio di sistema

M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
0,5 Nm	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



max. Drehmomente / Flanschverbindung
max. torque / Flange connection
couple maxi. / Raccordement à brides
max. coppie / Collegamento a flangia

M 16 x 65 (DIN 939)
50 Nm

Stiftschraube
Setscrew
Goujon
Vite per acciaio



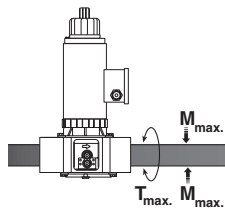
Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
Utiliser des outils adaptés!
Impiegare gli attrezzi adeguati!

Schrauben kreuzweise anziehen!
Tighten screws crosswise!
Serrer les vis en croisant!
Stringere le viti incrociate!



Magnetventil durch geeigneten Schmutzfänger vor Verunreinigungen schützen!
Protect solenoid valve against contamination using suitable dirt traps.
Protéger l'électrovanne contre les impuretés avec un filtre adapté!
Proteggere la valvola elettromagnetica con dispositivi antipolvere adeguati.

Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden.
Do not use unit as lever.
Ne pas utiliser la vanne comme un levier.
L'apparecchio non deve essere usato come leva.



DN Rp	3/4	1	40 1 1/2	50 2
[Nm] t ≤ 10 s				
M _{max.}	225	340	610	1100
[Nm] t ≤ 10 s				
T _{max.}	85	125	200	250

**Gewindeausführung ZR .../5
Einbau**
Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen!
Durchflußrichtung beachten:
Pfeil am Gehäuse.

1. Gewinde schneiden.
2. Geeignetes Dichtmittel verwenden.
3. Geeignetes Werkzeug verwenden.
4. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.

**Flanschausführung ZR .../5
Einbau**
Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen!
Durchflußrichtung beachten:
Pfeil am Gehäuse.

1. Stiftschrauben unten einsetzen.
2. Dichtung einsetzen.
3. Stiftschrauben oben einsetzen.
4. Stiftschrauben festziehen. Drehmomentetabelle beachten!
Auf korrekten Sitz der Dichtung achten!
5. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.

**ZR .../5 threaded version
Mounting**
Remove dirt protection caps before mounting
Note flow direction:
Arrow on housing

1. Tap thread.
2. Use suitable sealing agent.
3. Use proper tools.
4. Perform a leakage and function test after installation.

**ZR .../5 flanged version
Mounting**
Remove dirt protection caps before mounting
Note flow direction:
Arrow on housing

1. Insert bottom setscrews.
2. Insert seal.
3. Insert top setscrews.
4. Tighten setscrews. Refer to torque table.
Make sure that the seal is seated correctly.
5. Perform a leakage and function test after installation.

**Version taraudée ZR .../5
Pose**
Avant le montage, enlever le capuchon de protection contre la poussière!
Tenir compte du sens de passage: flèche sur le boîtier.

1. Effectuer le filetage.
2. Utiliser le produit d'étanchéité adéquat.
3. Utiliser un outil adéquat.
4. Après le montage, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

**Version à bride ZR .../5
Pose**
Avant le montage, enlever le capuchon de protection contre la poussière!
Tenir compte du sens de passage: flèche sur le boîtier.

1. Mettre en place le goujon inférieur.
2. Mettre le joint d'étanchéité en place.
3. Mettre en place le goujon supérieur.
4. Serrer les goujons. Respecter le tableau des couples.
Veiller à ce que le joint d'étanchéité soit placé correctement!
5. Après le montage, contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

**Esecuzione filettata ZR .../5
Montaggio**
Prima di eseguire il montaggio togliere la calotta antipolvere!
Fare attenzione alla direzione di flusso, vedi freccia sull'involucro.

1. Eseguire la filettatura
2. Fare uso di sigillante adeguato
3. Usare attrezzi adeguati
4. Dopo il montaggio eseguire un controllo funzionale e di tenuta.

**Esecuzione flangiata ZR .../5
Montaggio**
Prima di eseguire il montaggio togliere la calotta antipolvere!
Fare attenzione alla direzione di flusso, vedi freccia sull'involucro.

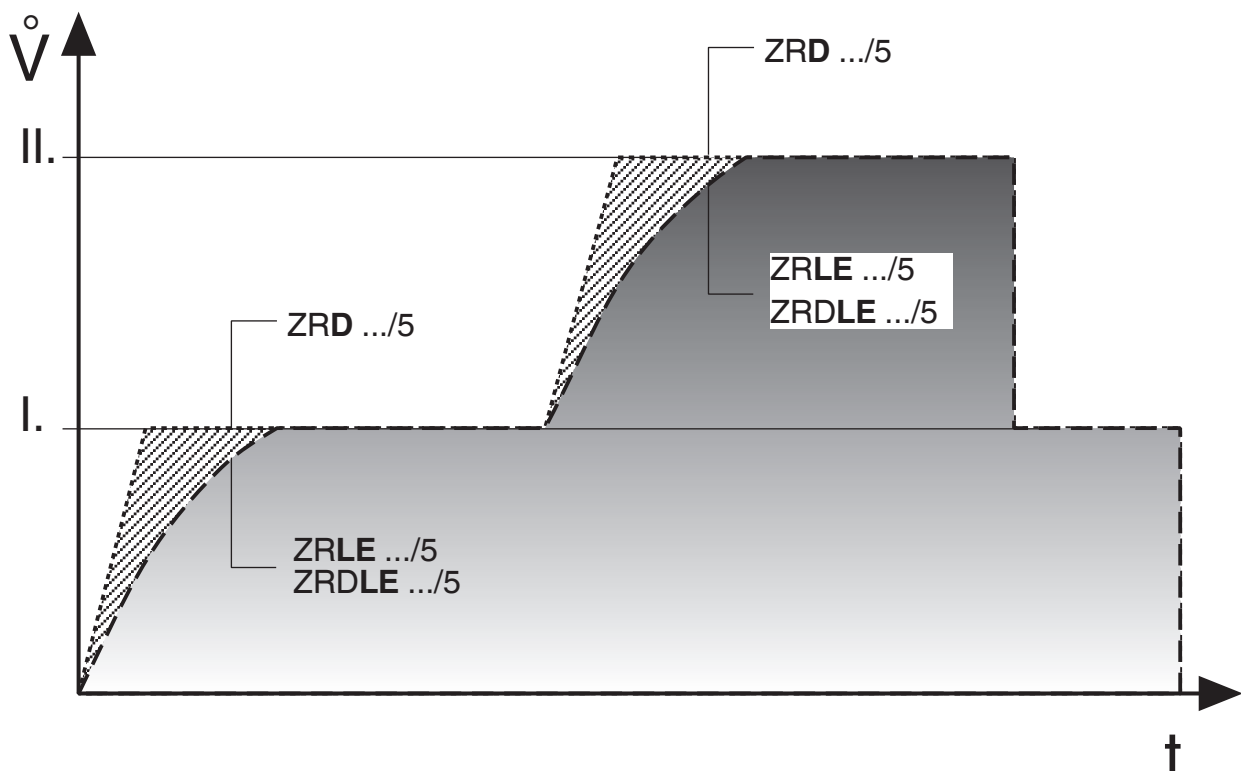
1. Montare le viti per acciaio in basso
2. Mettere la guarnizione
3. Montare le viti per acciaio in alto
4. Serrare le viti attenendosi alle coppie di serraggio indicate nella tabella!
Posizionare la guarnizione in modo giusto!
5. Dopo il montaggio effettuare un controllo funzionale e di tenuta.

Öffnungsverhalten ZR.../5

ZR .../5 opening behaviour

Variation d'ouverture ZR.../5

Variazione di apertura ZR.../5



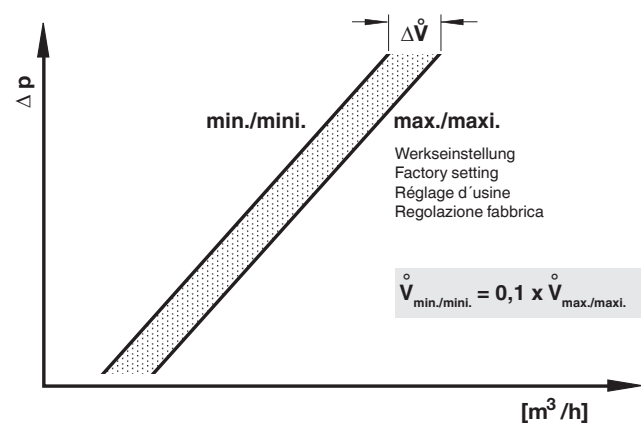
ZRD .../5

1. Stufe: Teilmengeneinstellung

1st level: Flow setting

1^{er} niveaux : Réglage de débit partiel

1. stadio: Regolazione



ZRDLE .../5

ZRLE .../5

1. Stufe: Teilmengeneinstellung

1st level: Flow setting

1^{er} niveaux : Réglage de débit partiel

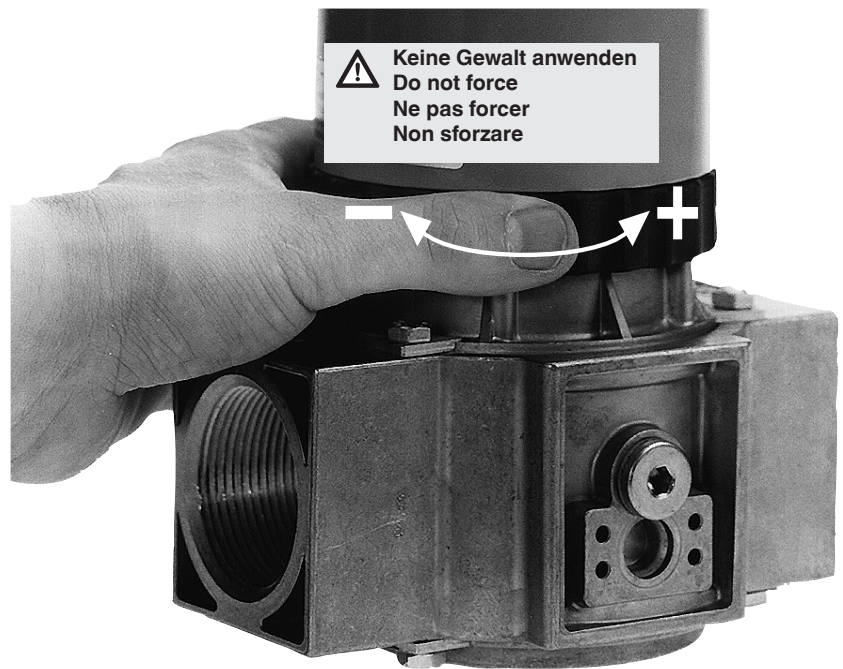
1. stadio: Regolazione



ZRD .../5
 ZRDLE .../5
 2. Stufe / 2nd level / 2^{mè} niveaux / 2. stadio
 Hauptmengeneinstellung
 Main volume setting
 Réglage du débit principal
 Regolazione portata principale



2
 Einstellring ohne Gewalt drehen
 Turn setting ring without using any force
 Faire tourner la bague de réglage sans forcer.
 Girare senza sforzarlo, l'anello di regolazione



Austausch Einstellring für Hauptmenge

1. Anlage ausschalten.
2. Hydraulik bzw. Einstellteller demontieren, siehe Seite 6.
3. Magnet demontieren.
4. Einstellring A tauschen.
Position des Mitnehmers beachten!
5. Montage des Magneten und Hydraulik bzw. Einstellteller in umgekehrter Reihenfolge.
6. **Dichtheitsprüfung über Druckabgriff Verschlußschraube 2:**
ZR .../5: $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$
7. Funktionskontrolle durchführen.

Replace setting ring for main volume

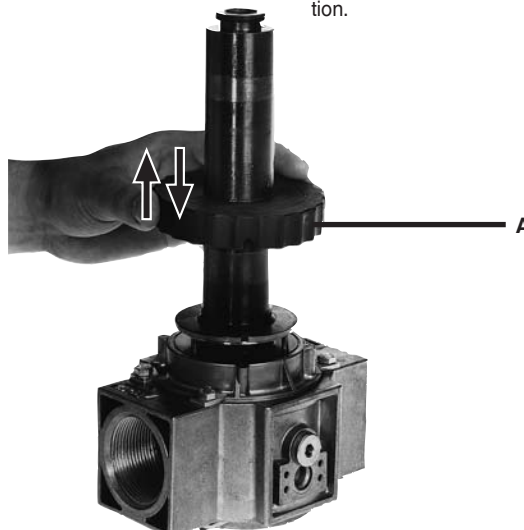
1. Switch off firing system.
2. Dismount hydraulic brake or adjustment plate (see Page 6).
3. Dismount solenoid.
4. Replace setting ring A.
Note position of tenon.
5. Mount solenoid and hydraulic brake or adjustment plate in reverse order.
6. **Perform a leakage test via pressure tap of screw plug 2:**
ZR .../5: $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$
7. Perform a functional test.

Remplacement de la bague de réglage pour débit principal

1. Mettre l'installation hors circuit.
2. Démontez le frein hydraulique ou le disque de réglage, voir page 6.
3. Enlever la bobine.
4. Changer la bague de réglage A.
Veiller à la position de l'entraîneur!
5. Montage de l'aimant et du frein hydraulique ou du disque de la même manière en sens inverse.
6. **Contrôle d'étanchéité par la prise de pression, bouchon 2:** ZR .../5: $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$
7. Effectuer un contrôle de fonction.

Sostituzione dell'anello di regolazione portata principale

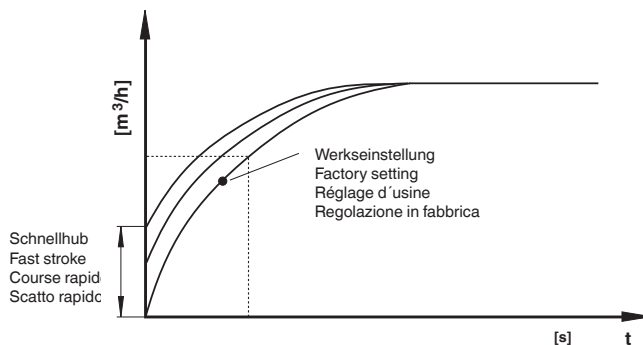
1. Disinserire l'impianto
2. Smontare il freno idraulico o il piattello di regolazione, vedi pag. 6
3. Smontare la bobina
4. Sostituire l'anello di regolazione A
Fare attenzione alla posizione del disco menabride!
5. Eseguire il montaggio della bobina e dell'idraulico o del piattello di regolazione, nella sequenza inversa a quella per lo smontaggio.
6. **Prova di tenuta attraverso il tappo a presa di pressione 2:** ZR .../5: $p_{max.} = 360 \text{ mbar}$
7. Eseguire una prova funzionale



ZRDLE .../5, ZRLE .../5 SchnellhubEinstellung $\checkmark$ start

Werkseinstellung ZR(D)LE .../5:
Schnellhub nicht eingestellt

1. Einstellkappe E von der Hydraulik abschrauben.
2. Einstellkappe drehen und als Werkzeug benutzen.
3. Linksdrehen = Vergrößerung des Schnellhubes (+).



ZRDLE .../5, ZRLE .../5 Rapid stroke adjustment $\checkmark$ start

Factory setting ZR(D)LE .../5:
Rapid stroke not adjusted

1. Unscrew the adjustment cap E from the hydraulic brake.
2. Invert the adjustment cap and use as a tool.
3. Turn anti-clockwise = increase rapid stroke (+).

ZRDLE .../5, ZRLE .../5 Réglage course rapide $\checkmark$ start

Réglage en usine ZR(D)LE .../5:
Course rapide non réglée

1. Dévisser le capuchon de réglage E du frein hydraulique
2. Tourner le capuchon de réglage et l'utiliser comme outil.
3. Rotation à gauche = augmentation de la course rapide (+).

ZRDLE .../5, ZRLE .../5 Regolazione scatto rapido $\checkmark$ start

Regolazione in fabbrica del ZR(D)LE .../5: Scatto rapido non regolato

1. Svitare dall'idraulico il coperchietto E.
2. Fare ruotare il coperchietto utilizzando come attrezzo.
3. Rotazione antioraria = aumento dello scatto rapido (+).



Austausch Hydraulik oder Einstellteller

1. Anlage ausschalten.
2. Sicherungslack über der Senkkopfschraube A entfernen.
3. Senkkopfschraube A aus-schrauben.
4. Zylinderkopfschraube B aus-schrauben.
5. Einstellteller C bzw. Hydraulik D abheben.
6. Einstellteller C bzw. Hydraulik D austauschen.
7. Senk- und Zylinderkopf-schraube wieder eindrehen. Senkkopfschraube nur so festziehen, daß Hydraulik noch gedreht werden kann.
8. Senkkopfschraube A mit Sicherungslack überziehen.
9. **Dichtheitsprüfung über Druckabgriff Verschluß-schraube 2:**
ZR.../5: $p_{max.} = 360$ mbar
10. Funktionskontrolle durchführen.
11. Anlage einschalten

Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate

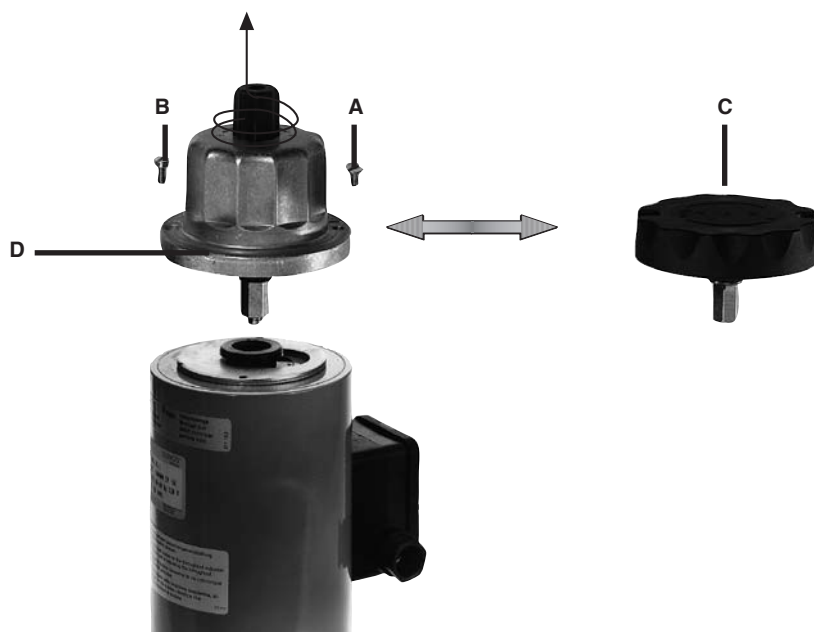
1. Switch off firing system.
2. Remove locking varnish from countersunk screw A.
3. Unscrew countersunk screw A.
4. Unscrew socket head screw B.
5. Raise adjustment plate C or hydraulic brake D.
6. Exchange adjustment plate C or hydraulic brake D
7. Screw in countersunk and socket head screw. Only tighten socket head screw so that hydraulic brake can just be turned.
8. Coat countersunk screw A with locking varnish.
9. **Leakage test: Pressure tap at sealing plug 2:**
ZR.../5: $p_{max.} = 360$ mbar
10. Perform functional test.
11. Switch on firing system.

Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage

1. Mettre l'installation hors tension.
2. Eliminer le vernis de blocage audessus de la vis à tête fraisée A.
3. Dévisser la vis à tête fraisée A.
4. Dévisser la vis à tête cylindrique B.
5. Soulever le disque de réglage C ou le frein hydraulique D.
6. Remplacer le disque de réglage C ou le frein hydraulique D.
7. Revisser les vis à tête fraisée et à tête cylindrique. Serrer la vis à tête fraisée.
8. Enduire la vis à tête fraisée A de vernis de blocage.
9. **Contrôle d'étanchéité par la prise de pression, bouchon 2: ZR.../5: $p_{max.} = 360$ mbar**
10. Procéder à un contrôle de fonction.
11. Mettre l'installation sous tension.

Sostituzione del freno idraulico del piattello di regolazione

1. Disinserire l'impianto
2. Rimuovere la lacca di sigillo sopra la vite a testa svasata A.
3. Svitare la vite a testa svasata A.
4. Svitare la vite a testa cilindrica B.
5. Sollevare il piattello C o il freno idraulico D.
6. Sostituire il piattello C o il freno idraulico D.
7. Riavvitare la vite a testa cilindrica e stringere la vite a testa svasata soltanto fino a che il freno idraulico possa ancora essere fatto ruotare.
8. Sigillare con la lacca la vite a testa svasata A.
9. **Prova di tenuta attraverso il tappo su presa di pressione 2: ZR.../5: $p_{max.} = 360$ mbar**
10. Effettuare la prova di funzionamento.
11. Reinserire l'impianto.



Magnetwechsel

1. Hydraulik bzw. Einstellteller entfernen, wie auf Seite 6 "Austausch Hydraulik oder Einstellteller", Punkt 1 - 5, beschrieben.
2. Magnet auswechseln.
Magnet-Nr. und Spannung unbedingt beachten!
3. Hydraulik bzw. Einstellteller wieder montieren, wie auf Seite 6 "Austausch Hydraulik oder Einstellteller", Punkt 7 - 11, beschrieben.

Changing solenoid

1. Remove hydraulic brake unit or adjustment plate as described in Section "Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate", Items 1-5 on page 6.
2. Replace solenoid
Note solenoid no. and voltage!
3. Remount hydraulic brake unit or adjustment plate as described in Section "Replacing hydraulic brake unit or adjustment plate", Items 7-11 on page 6.

Remplacement de la bobine

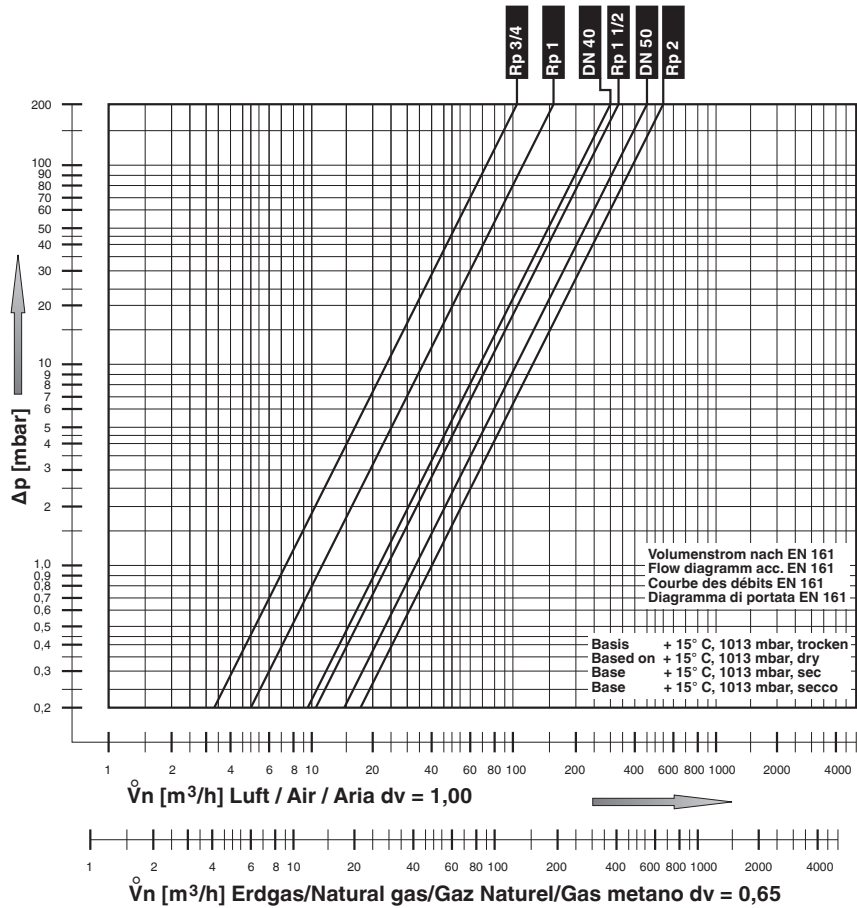
1. Déposer le frein hydraulique ou le disque de réglage, comme indiqué en page 6 "Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage".
2. Remplacer la bobine.
Tenir impérativement compte de la réf. de la bobine et de la tension!
3. Remonter le frein hydraulique ou le disque de réglage, comme indiqué en page 6 "Remplacement du frein hydraulique ou du disque de réglage".

Sostituzione bobina

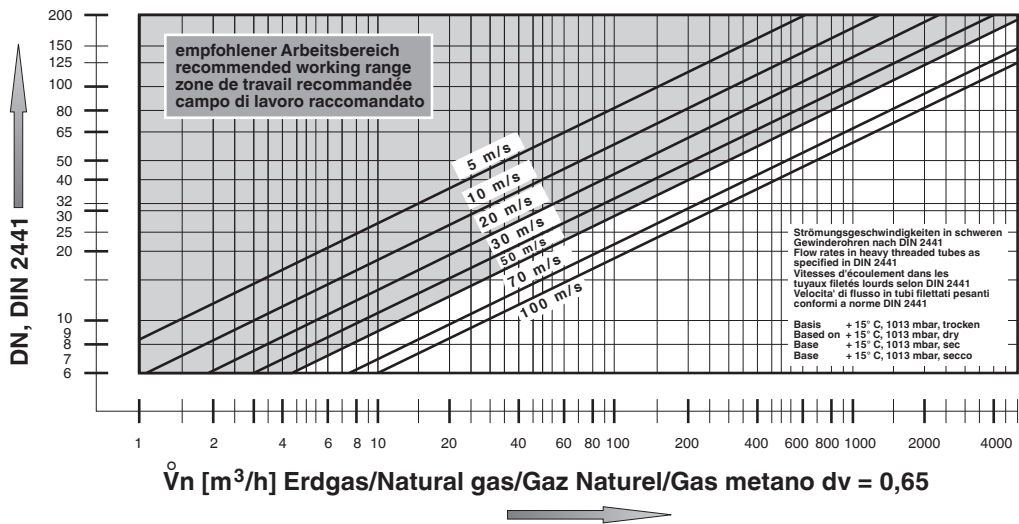
1. Togliere il freno idraulico fino a chè il piattello di regolazione come descritto a pag. 6 "sostituzione idraulico o piattello" punti da 1 a 5.
2. Sostituire la bobina.
Prestare assolutamente attenzione al numero della bobina e alla tensione!
3. Rimontare il freno idraulico ed il piattello di regolazione come descritto a pag. 6 "sostituzione idraulico o piattello" punti da 7 a 11.



Durchfluß-Diagramm / Flow Diagram / Courbe des débits / Diagramma di portata



Strömungsgeschwindigkeit / Flow rate / Vitesse d'écoulement / Velocità Flusso



$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/ gaz utilisé/gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{Luft/air/aria}} \times f$$

f =

Dichte Luft
Spec. weight air
poids spécifique de l'air
peso specifico aria

Dichte des verwendeten Gases
Spec. weight of gas used
poids spécifique du gaz utilisé
peso specifico del gas utilizzato

Gasart
Type of gas
Type de gaz
Tipo di gas

Dichte
Spec. Wgt.
poids spécifique
Peso specifico
[kg/m³]

d_v

f

Erdgas/Nat. Gas/
Gaz naturel/Gas metano

0.81

0.65

1.24

Stadtgas/City gas/
Gaz de ville/Gas città

0.58

0.47

1.46

Flüssiggas/LPG/
Gaz liquide/Gas liquido

2.08

1.67

0.77

Luft/Air/
Air/Aria

1.24

1.00

1.00

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / access. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Ordering No. No. de commande Codice articolo
Verschlußschraube mit Dichtring Locking screw and sealing ring Bouchon avec joint d'étanchéité Tappo a vite con guarnizione	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set
G 1/8 G 1/4 G 3/4	230 395 230 396 230 402
Einstellteller für Hauptmenge Adjustment plate for main flow Disque de réglage pour débit principal Piattello regolazione per portata principale Rp 3/4 – Rp 2, DN 40 – DN 50	231 790
Hydraulikbremse Hydraulic brake Frein hydraulique freno idraulico Rp 3/4 – Rp 2, DN 40 – DN 50	223 158
Einsteckscheibe Insert washer Disque à emboîtement Dischetto da inserire Rp 3/4 – Rp 2, DN 40 – DN 50	231 564
Dichtungen für Flanschen for flanges sealing ring Joint d'étanchéité pour brides guarnizioni per flange	2 Stück/Set 2 Pieces/Set 2 Pièces/Set 2 Pezzi/Set
DN 40 DN 50	231 600 231 601
Stiftschraubensatz Set of setscrews Goujons Serie di viti per acciaio M16 x 55 (DN 40 – DN 50)	4 Stück/Set 4 Pieces/Set 4 Pièces/Set 4 Pezzi/Set 230 422
Meßstutzen mit Dichtring Test nipple with sealing ring Prise de pression avec joint Misuratore con guarnizione G 1/8 G 1/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 397 230 298
Schutzkappe Protective cap Capuchon de protection Calotta di protezione ZRDLE 4.../5 + ZRLE 4 .../5 Rp 3/4 - Rp 2, DN 40 - DN 50	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 231 785
Ersatzmagnet Replacement solenoid Bobine de rechange Bobina di ricambio ZR ... 407 - 410 ZR ... 415 - 420 ZR ... 4040 - 4050	auf Anfrage on request sur demande su richiesta

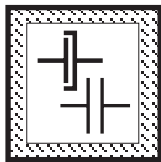


Arbeiten am Magnetventil dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the solenoid valve may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur l'électrovanne.

Qualsiasi operazione effettuata sulle valvole deve essere fatta da parte di personale competente.

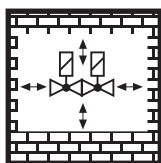


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf mechanisch spannungsfreien Einbau achten.

Protect flange surfaces. Tighten screws crosswise. Mount tension free.

Protéger les surfaces de brides. Serrer les vis en croisant. Eviter les tensions mécaniques lors du montage.

Proteggere le superfici della flangia. Stringere le viti in modo incrociato. Fare attenzione a che il montaggio meccanico sia senza tensioni.

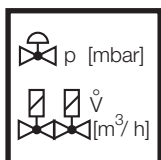


Direkter Kontakt zwischen Magnetventil und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the solenoid valve and hardened masonry, concrete walls or floors.

Eviter tout contact direct entre l'électrovanne et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra la valvola e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.

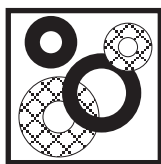


Nennleistung bzw. Druck-sollwerte grundsätzlich am Gasdruckregelgerät einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das Magnetventil ZR.../5.

Always adjust nominal output or pressure setpoints on the gas pressure regulator and performance-specific throttling using the ZR .../5.

Régler toujours le débit nominal ou les pressions de consigne sur le régulateur de pression. Limitation au niveau de ZR.../5, en fonction du débit.

Effettuare in linea di massima la regolazione di potenza nominale e valori nominali di pressione sul regolatore di pressione gas. La regolazione specifica di potenza va fatta attraverso la ZR .../5.

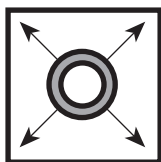


Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbauneue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismantling and mounting parts.

Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

In linea di massima, dopo lo smontaggio e il rimontaggio di alcune parti, utilizzare nuove guarnizioni.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor den Armaturen/ZR.../5 schließen

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of fittings/ZR .../5.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les électrovannes / ZR .../5.

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti ai corpi valvola / ZR .../5.

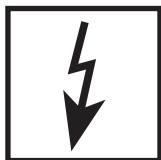


Nach Abschluß von Arbeiten am ZR.../5: Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

On completion of work on the ZR.../5, perform a leakage and function test.

Une fois les travaux sur ZR.../5 terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonction.

Al termine dei lavori effettuati su una ZR.../5: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.

Never perform work if gas pressure or power is applied. No naked flame. Observe public regulations.

Ne jamais effectuer des travaux sous pression et ou sous tension. Eviter toute flamme. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni pubbliche.



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persone o cose.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Kessel-/Brennerherstellers ausführen.

Any adjustment and application-specific adjustment values must be made in accordance with the appliance-/boiler manufacturers instructions.

Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Realizzare tutte le impostazioni e i valori impostati solo in conformità alle istruzioni per l'uso del costruttore della caldaia/del bruciatore.



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmässige Überprüfung von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen.** Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Thermostatanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution. **It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life.** This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile.** Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale. **Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione.** Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
UV-Flammenfühler Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio	
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz / Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola	nach erkanntem Fehler / after error detection après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* / Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* / Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable ne peut pas être utilisé / non può essere usato	

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.
 Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com