

|                                                                                                 |                                                |                                       |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Декларация соответствия требованиям                                                             | Prohlášení o shodě                             | Deklaracja zgodności                  | Uygunluk Beyanı                           |
| Инструкция по эксплуатации и монтажу                                                            | Návod k použití                                | Instrukcja obsługi                    | Çalıştırma ve montaj talimatları          |
| <b>ZRDLE.../5</b>                                                                               |                                                |                                       |                                           |
| Электромагнитный клапан двухступенчатого действия                                               | Magnetický ventil, dvoustupňový způsob provozu | Zawór elektromagnetyczny dwustopniowy | Manyetik ventil iki kademeli işletme türü |
| Номинальные внутренние диаметры<br>Jmenovité světlosti<br>średnice znamionowe<br>Nominal çaplar | Rp 3/4 - Rp 2                                  |                                       |                                           |



**ZRDLE.../5**  
**# 228 900**

Декларация соответствия требованиям ЕС

Prohlášení o shodě EU

Deklaracja zgodności UE

AT Uygunluk Beyanı

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Продукт / Produkt<br>Produkt / Ürün                                                                                                                                                                                                                                                  | ZRDLE.../5                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Электромagnetный клапан двухступенчатого действия<br>Magnetický ventil, dvoustupňový způsob provozu<br>Zawór elektromagnetyczny dwustopniowy<br>Manyetik ventil iki kademeli işletme türü |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Производитель / Výrobce<br>Producent / Üretici                                                                                                                                                                                                                                       | Karl Dungs GmbH & Co. KG · Karl-Dungs-Platz 1 · D-73660 Urbach/Germany                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| настоящим подтверждает, что все продукты в настоящем перечне прошли испытание типового образца по требованиям ЕС (далее — «Испытание») и отвечают следующим нормам безопасности:                                                                                                     | tímto prohlašuje, že produkty uvedené v přehledu byly předmětem <b>EU přezkoušení (výrobního typu)</b> a splňují hlavní nároky na bezpečnost následujících předpisů:                                                                                                               |  | niniejszym oświadczam, że produkty wymienione w tym zestawieniu zostały poddane <b>badanie typu UE – typ produkcji</b> i spełniają istotne wymogi bezpieczeństwa następujących przepisów:                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           | Yukarıda adı geçen üretici, bu genel bakışta belirtilen ürünlerin <b>AT tip incelemesine</b> tabii tutulduğunu ve aşağıda belirtilen güncel yönetmeliklerinin:                                                                                                                                                             |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Постановление ЕС о газовом оборудовании (ЕС) 2016/426</li><li>Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС</li><li>Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС</li></ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Nařízení EU o spotřebičích plyných paliv (EU) 2016/426</li><li>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU</li><li>Směrnice týkající se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí 2014/35/EU</li></ul> |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Rozporządzenie UE w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe (UE) 2016/426</li><li>Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE</li><li>Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE</li></ul>                                                              |                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>AT Gaz Yakan Cihazlar Yönetmeliği (AT) 2016/426</li><li>Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT</li><li>Belirli Gerilim Sınırları İçin Tasarlanan Elektrikli Ekipman İle İlgili Yönetmelik 2014/35/AT</li></ul>                                                             |  |
| в действующей редакции.                                                                                                                                                                                                                                                              | v platném znění.                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | w obowiązującym brzmieniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           | önemli güvenlik gerekliliklerine uygunluğunu beyan ediyor.                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| В случае внесения в прибор несанкционированных нами изменений данная декларация теряет силу. Вышеуказанный предмет декларации соответствует гармонизированным правовым предписаниям ЕС. Производитель несет единоличную ответственность за выдачу настоящей декларации соответствия. | V případě námi neschválené změny na přístroji ztrácí toto prohlášení platnost. Výše popsáný předmět prohlášení odpovídá platným unijním harmonizačním předpisům. Veškerou odpovědnost za vystavení tohoto prohlášení o shodě nese výrobce.                                         |  | W razie wprowadzenia w urządzeniu niedozwolonych przez producenta zmian niniejsza deklaracja traci ważność. Opisany powyżej przedmiot deklaracji odpowiada właściwym przepisom unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent. |                                                                                                                                                                                           | Cihazda, firmamız tarafından onaylanmamış değişikliklerin yapılması halinde bu uygunluk beyanı geçerliliğini kaybeder. Uygunluk beyanına konu olan yukarıda adı geçen ürün, Avrupa Birliği'nin geçerli yasal uyumlaştırma yönetmeliklerine uygundur. Bu uygunluk beyanının hazırlanmasından tek başına üretici sorumludur. |  |
| Основание для испытания типового образца по требованиям ЕС (далее — «Испытание») Podklady pro EU přezkoušení výrobního typu Podstawa badanie typu UE – typ produkcji AT Tip İncelemesi esasları (Tip incelemesi)                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | EN 161<br>ISO 23551-1                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Срок действия / Свидетельство Platnost / osvědčení Okres ważności / zaświadczenie Geçerlilik süresi / Sertifika                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 2028-04-10<br>CE-0123CT1393                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Уполномоченный орган Příslušná instituce Jednostka notyfikowana Yetkili kuruluşlar                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | (EU) 2016/426 TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen Ridlerstraße 65 D-80339 München Germany Notified Body number: 0123                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Проверка системы контроля качества Kontrola systému QS Kontrola systemu QS Kalite Kontrol sisteminin denetimi                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Выбранная схема сертификации соответствия: модуль B+D Zvolený postup stanovení shody: Modul B+D Wybrana ocena zgodności: moduł B+D Seçilen uygunluk yöntemi: Modül B+D                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| B.Sc., MBA Simon P. Dungs, Директор / Jednatel / Prezes / Genel Müdür Urbach, 2022-08-29                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

## Инструкция по эксплуатации и монтажу

Электромагнитный клапан двухступенчатого действия  
Тип ZRDLE.../5  
Номинальные внутренние диаметры  
Rp 3/4 - Rp 2

## Provozní a montážní návod

Magnetický ventil, dvoustupňový způsob provozu  
Typ ZRDLE .../5  
Jmenovité světlosti  
Rp 3/4 - Rp 2

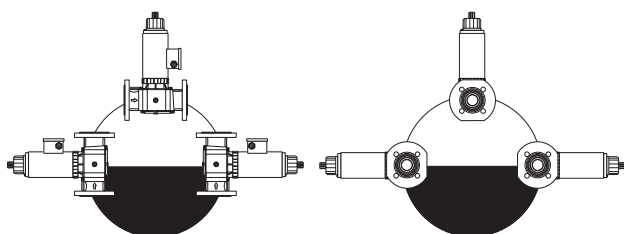
## Instrukcja obsługi i montażu

Zawór elektromagnetyczny dwustopniowy  
typ ZRDLE .../5  
średnice znamionowe  
Rp 3/4 - Rp 2

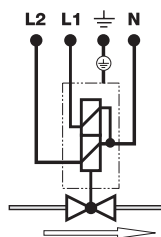
## Kullanım ve Montaj Kılavuzu

Manyetik ventil iki kademeli işletme türü  
Tip ZRDLE .../5  
Nominal çap  
Rp 3/4 - Rp 2

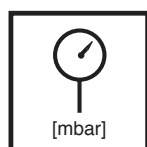
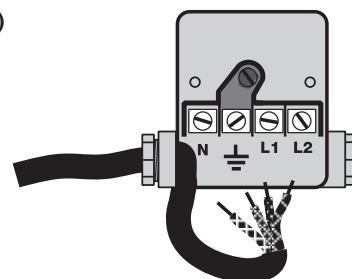
### Положение при монтаже Poloha vestavění Položenie zabudowy Montaj pozisyonu



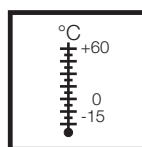
### Электрическое соединение Elektrický přípoj Podłączenie elektryczne Elektrik bağlantısı IEC 730-1 (VDE 0631 T1)



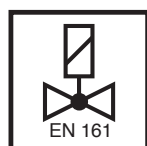
Заземление согласно местным инструкциям  
Uzemnění podle místních předpisů  
Uziemienie zgodnie z lokalnymi przepisami  
Yerel yönetmeliklere göre topraklama



Макс. рабочее давление  
Max. provozní tlak  
Maks. ciśnienie robocze  
Max. işletme basıncı  
ZR 4.../5  $p_{max.} = 360 \text{ mbar (36 kPa)}$



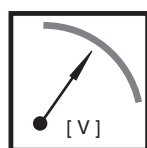
Температура окружающей среды  
Teplota okolí  
Temperatura otoczenia  
Çevre sıcaklığı  
-15 °C ... +60 °C



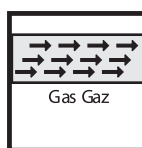
Класс A, группа 2  
Třída A, skupina 2  
Klasa A, grupa 2  
Sınıf A/ Grup 2  
согласно /podle/ wg / göre  
EN 161



Вид защиты/Krytí  
Rodzaj ochrony/Koruma türü  
IP 54 согласно / podle/ wg / göre  
IEC 529 (DIN EN 60529)  
по выбору/орчнѐ/  
opcjonalnie/opsiyonel IP 65

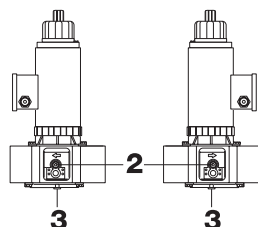


$U_n \sim(\text{AC}) 230 \text{ V} -15 \% +10 \%$   
или /nebo/lub/o  
 $\sim(\text{AC}) 110 \text{ V}, \sim(\text{AC}) 240 \text{ V}$   
 $=(\text{DC}) 24 \text{ V} - 28 \text{ V}$   
Продолжительность включения/  
Doba zapnutí / czas włączenia/  
Devrede kalma süresi **100 %**



|           |           |
|-----------|-----------|
| Семейство | 1 + 2 + 3 |
| Skupina   | 1 + 2 + 3 |
| Rodzina   | 1 + 2 + 3 |
| Familiya  | 1 + 2 + 3 |

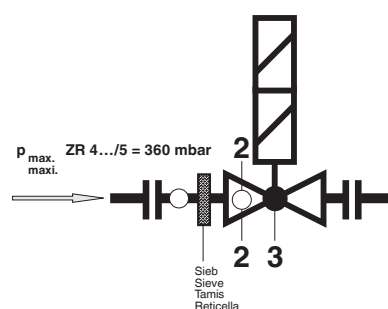
### Пункты для измерения давления / Odběry tlaku Odprowadzenia ciśnieniowe / Basıncı çıkışları

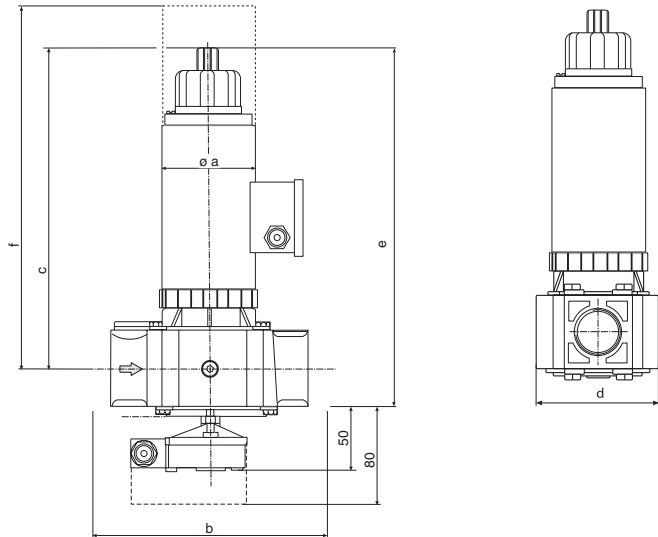


**2**  
Rp 3/4 – Rp 2  
**только** для конструкции с резьбой  
**pouze** závitové provedení  
**tylko** wykonanie z gwintem  
**yalnızca** vida dişli versiyon  
Отверстие байпаса под крышкой, по выбору / Vrtání ob-  
toku pod víkem uzávěru, opčně/  
otwór obejściowy pod pokrywką,  
opcjonalnie /Bypass deliği kapak  
altındadır, opsiyonel

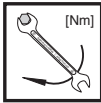
**2**  
Резьбовая пробка  
Šroub uzávěru  
Śruba zamykająca  
Kapak civatası  
G 1/4 DIN ISO 228

**3**  
Возможно соединение  
концевого контакта: /Možnost  
připojení koncového kontaktu:/  
Możliwość podłączenia wyłącznika  
krańcowego:/ Son temas için  
bağlantı olanakları: **K01/1**  
Резьбовая пробка /Šroub  
uzávěru/ Śruba zamykająca /  
Kapak civatası  
G 1/8 DIN ISO 228





| Тип<br>Typ<br>Typ<br>Tip | DN / Rp  | P <sub>max.</sub><br>[VA] |  I <sub>max.</sub><br>~(AC)<br>230 V |  I <sub>max.</sub><br>~(AC)<br>230 V | Время размыкания<br>Doba otevření<br>Czas otwarcia<br>Açma zamanı | Сборочные размеры / Montážní rozměry /<br>Wymiary montażowe / Boyutlar<br>[mm] |    |     |     |     |     | Вес<br>Hmotnost<br>Masa<br>Ağırlık [kg] |      |
|--------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------------------|------|
|                          |          |                           |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                   | a                                                                              | b  | c   | d   | e   | f   |                                         |      |
| 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 |



Макс. крутящие моменты/ Трубопроводная арматура  
max. krouticí momenty / příslušenství systému  
Maks. momenty obrotowe/wyposażenie systemu  
max. Tork değerleri / Sistem aksesuarı

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



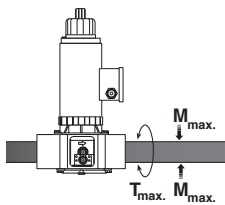
Используйте специальные инструменты!  
Používat vhodné nářadí!  
Wykorzystać odpowiednie narzędzia!  
Uygun alet kullanın!

Винты вкручивайте крестообразно!  
Šrouby utahovat křížem!  
Śruby dokręcać na krzyż!  
Civataları çapraz sıralamaya göre sıkın!



Предохраняйте электромагнитный клапан от загрязнений, применяя специальный грязеуловитель!  
Magnetický ventil chránit vhodným lapačem nečistot před znečištěním!  
Zwór elektromagnetyczny należy chronić przed zabrudzeniami przez zastosowanie odpowiedniego filtra!  
Manyetik ventili uygun kir tutucu elemanı ile pisliklere karşı koruyun!

Узел запрещается использовать в качестве рычага.  
Přístroj nesmí být používán jako páka.  
Urządzenia nie używać w charakterze dźwigni.  
Cihaz kol olarak kullanılmayacaktır.



| Rp                | 3/4 | 1   | 1 1/2 | 2    |
|-------------------|-----|-----|-------|------|
| [Nm] t ≤ 10 s     |     |     |       |      |
| M <sub>max.</sub> | 225 | 340 | 610   | 1100 |
| [Nm] t ≤ 10 s     |     |     |       |      |
| T <sub>max.</sub> | 85  | 125 | 200   | 250  |

**Резьба типа ZR.../5**

**Монтаж**

Перед монтажом удалить пылезащитные крышки!  
Следить за направлением потока: по стрелке на кожухе.

1. Нарезать резьбу.
2. Использовать специальную уплотнительную пасту.
3. Использовать специальные инструменты.
4. После окончания работ провести проверку на герметичность и правильность функционирования!

**Provedení závitů ZR .../5**

**Montáž**

Před montáží odstranit ochranné kryty proti prachu!  
Dbát směru průtoku: šipka na krytu.

1. Vyřezat závit.
2. Používat vhodný těsnicí prostředek.
3. Používat vhodné nářadí.
4. Po montáži provést zkoušku těsnosti a funkční kontrolu.

**Wykonanie ZR .../5 z otworami gwintowymi**

**Montaż**

Przed zabudowaniem usunąć kapturki chroniące przed wnikiem pyłu!  
Przestrzegać wskazanego kierunku przepływu zgodnie ze strzałką na korpusie.

1. Naciąć gwinty.
2. Zastosować odpowiedni środek uszczelniający.
3. Wkorzystać odpowiednie narzędzia.
4. Po zakończeniu montażu skontrolować szczelność i działanie.

**Vida dişi versiyon ZR.../5**

**Montaj**

Montajdan önce toz koruma kapaklarını çıkarın!  
Akış yönüne dikkat edin: Gövde üzerindeki ok işareti.

1. Vida dişini açın.
2. Uygun conta malzemesini kullanın
3. Uygun alet kullanın
4. Montajdan sonra sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolünü yapın.

**Фланец типа ZR.../5**

**Монтаж**

Перед монтажом удалить пылезащитные крышки!  
Следить за направлением потока: по стрелке на кожухе.

1. Вставить шпильки снизу.
2. Установить уплотнитель.
3. Вставить шпильки сверху.
4. Затянуть шпильки. Соблюдайте крутящие моменты в таблице!  
**Следите за правильной посадкой уплотнителя!**
5. После окончания работ произвести проверку на герметичность и правильность функционирования!

**Provedení přírub ZR .../5**

**Montáž**

Před montáží odstranit ochranné kryty proti prachu!  
Dbát směru průtoku: šipka na krytu.

1. Vsadit závrtné šrouby dole.
2. Vsadit těsnění.
3. Vsadit závrtné šrouby nahoře.
4. Závrtné šrouby utáhnout. Dbát tabulky krouticích momentů.  
**Dbát na správné uložení těsnění!**
5. Po montáži provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku!

**Wykonanie z kołnierzami ZR .../5**

**Montaż**

Przed zabudowaniem usunąć kapturki chroniące przed wnikiem pyłu!  
Przestrzegać wskazanego kierunku przepływu zgodnie ze strzałką na korpusie.

1. Osadzić śruby dwustronne u dołu.
2. Osadzić uszczelkę.
3. Osadzić śruby dwustronne u góry.
4. Dokręcić śruby dwustronne.  
Przestrzegać wartości wskazanych w tabeli momentów obrotowych!  
**Zapewnić prawidłowe ułożenie uszczelki!**
5. Po zakończeniu montażu skontrolować szczelność i działanie!

**Flanş versiyonu ZR.../5**

**Montaj**

Montajdan önce toz koruma kapaklarını çıkarın!  
Akış yönüne dikkat edin: Gövde üzerindeki ok işareti.

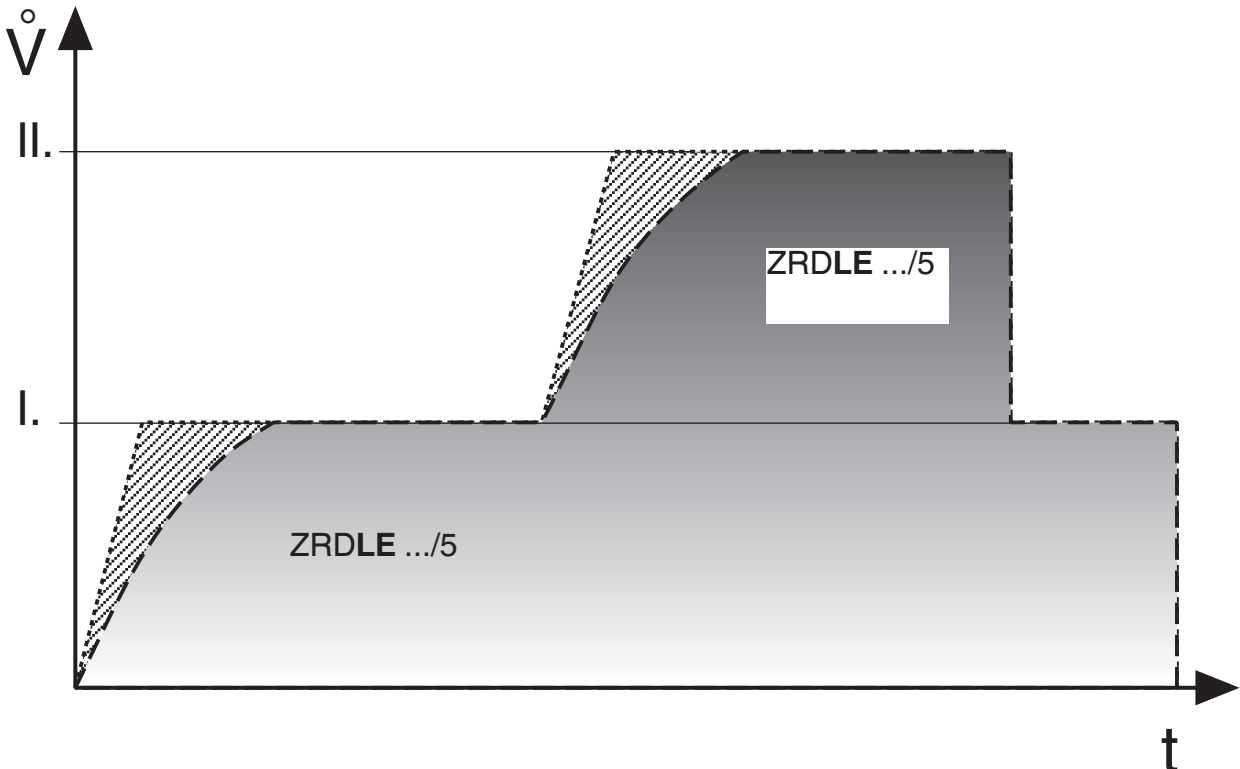
1. Pimli civataları alta yerleştirin
2. Contayı yerleştirin.
3. Pimli civataları üste yerleştirin
4. Pimli civataları sıkın. Tork tablosuna dikkat edin!  
**Contaların doğru şekilde oturmasına dikkat edin!**
5. Montaj işleminden sonra sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolü yapın.

**Открытое состояние ZR.../5**

**Průběh otevření ZR .../5**

**Charakterystyki otwierania ZR.../5**

**Açma özelliği ZR.../5**



## ZRDLE .../5

1-ый режим: Регулировка частичной нагрузки

1. stupeň: nastavení částečného množství

1. stopień: Regulacja strumienia częściowego

1. Kademe: Kısmi akış miktarı ayarı



Не применяйте силу!  
nepoužívat násilí  
Nie stosować siły  
Zorlayıcı kuvvet uygulamayın

## ZRDLE .../5

2-ой режим / 2. stupeň / 2. stopień / 2. Kademe

Регулировка главного потока

Nastavení hlavního množství

Regulacja strumienia głównego

Ana akış miktarı ayarı



2

Поворачивая регулировочное кольцо, не применяйте силу!

Nastavovací kroužek otáčet bez násilí.

Obrócić pierścień regulacyjny bez użycia siły

Ayar halkasını zor kullanmadan döndürün



### Замена регулировочного кольца главного потока

1. Выключить установку.
2. Демонтировать гидравлический узел или регулировочный диск, см. стр. 10
3. Вынуть соленоид.
4. Заменить регулировочное кольцо А.
- Следите за правильным положением провода!**
5. Сборку соленоида, гидравлического узла или регулировочного диска следует проводить в обратном порядке.
6. Проверку на герметичность проводить на месте резьбовой пробки 2: ZR.../5  $p_{\text{max.}} = 360$  мбар
7. Провести проверку функционирования!

### Výměna Nastavovací kroužek pro hlavní množství

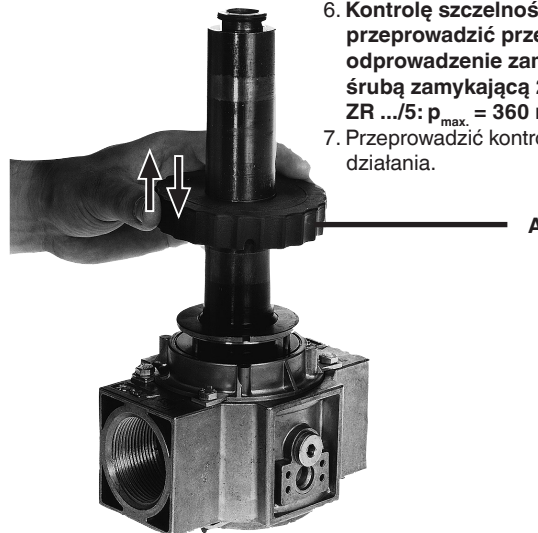
1. Zařízení vypnout.
2. Hydrauliku resp. nastavovací talíř demontovat, viz strana 10.
3. Magnet demontovat.
4. Nastavovací kroužek A vyměnit.
- Dbát na pozici unašeče!**
5. Montáž magnetu a hydrauliky resp. nastavovacího talíře v obráceném pořadí.
6. **Zkouška těsnosti z odběru tlaku šroub uzavěru 2:** ZR ... 5:  $p_{\text{max.}} = 360$  mbar
7. Provést funkční zkoušku.

### Wymiana Pierścień regulacyjny strumienia głównego

1. Wyłączyć instalację.
2. Zdemontować moduł hydrauliczny lub tarczę regulacyjną, patrz strona 10.
3. Zdemontować elektromagnes.
4. Wymienić pierścień regulacyjny A.
- Zapamiętać położenie zabieraka!**
5. Montaż elektromagnesu oraz modułu hydraulicznego lub tarczy regulacyjnej przeprowadzić w odwrotnej kolejności.
6. **Kontrolę szczelności przeprowadzić przez odprowadzenie zamknięte śrubą zamykającą 2:** ZR .../5:  $p_{\text{max.}} = 360$  mbar
7. Przeprowadzić kontrolę działania.

### Ana miktar ayar halkasının değiştirilmesi

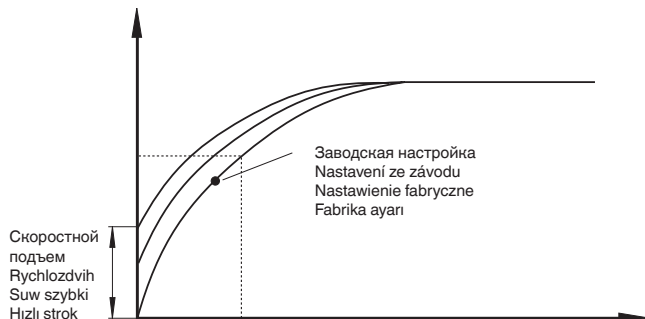
1. Tesisi kapatın.
2. Hidrolik ünitesi veya ayar diskini demonte edin, bak Sayfa 10.
3. Miknatısı demonte edin.
4. Ayar halkasını değiştirin.
- Kama elemanının pozisyonuna dikkat edin!**
5. Miknatısı, hidrolik ünitesi veya ayar diskini montajını sökölmesinin tersi yönde monte edin
6. **Basınç çıkışı kapak civatası 2 üzerinden sızdırmazlık kontrolünü yapın:** ZR.../5:  $P_{\text{max}}=360$  mbar
7. Fonksiyon kontrolü yapın.



**ZRDLE.../5****Настройка скоростного подъема Vstart.**

Заводская настройка ZRDLE.../5: настройка скоростного подъема не произведена

1. Открутить регулировочный колпачок E гидравлического узла.
2. Регулировочный колпачок повернуть и использовать в качестве инструмента.
3. Поворачивая влево = возрастает скоростной подъем (+).

**ZRDLE .../5****Nastavení rychlozdvihu Vstart**

Nastavení ZRDLE .../5 ze závodu: rychlozdvih není nastaven.

1. Nastavovací čepičku E odšroubovat od hydrauliky.
2. Nastavovací čepičku obrátit a použít jako nářadí.
3. Otáčení doleva = zvětšení rychlozdvihu (+).

**ZRDLE .../5****Nastawienie suwu szybkiego Vstart**

Nastawienie fabryczne ZRDLE .../5: suw szybki nie nastawiony

1. Wykręcić kapturek regulacyjny E z modułu hydraulicznego.
2. Odwrócić kapturek regulacyjny i wykorzystać w charakterze narzędzia.
3. Obrót w lewo = zwiększenie suwu szybkiego (+)

**ZRDLE.../5****Hızlı strok ayarı Vstart**

Fabrika ayarı ZRDLE.../5: Hızlı strok ayarı yapılmamıştır

1. Ayar kapağını E hidrolik üniteden sökün.
2. Ayar kapağını döndürün ve alet olarak kullanın.
3. Kapağı sola döndürme = Hızlı stroğun büyütülmesi (+)

**Замена гидравлического узла или регулировочного диска**

1. Установку выключить.
2. Удалить с винта с потайной головкой A предохранительный лак.
3. Выкрутить винт с потайной головкой A.
4. Выкрутить винт с цилиндрической головкой B.
5. Отключите гидравлику D.
6. Замените гидравлическую систему D.
7. Вкрутить снова винты с потайной и цилиндрической головками. Винт с потайной головкой закрутить так, чтобы гидравлический узел можно было еще прокручивать.
8. Винт с потайной головкой A покрыть предохранительным лаком.
9. Проверку на герметичность проводить на месте резьбовой пробки 2: ZR.../5:  $p_{\text{max}} = 360$  мбар
10. Провести контроль функционирования.
11. Включить установку.

**Výměna hydrauliky nebo nastavovacího talíře**

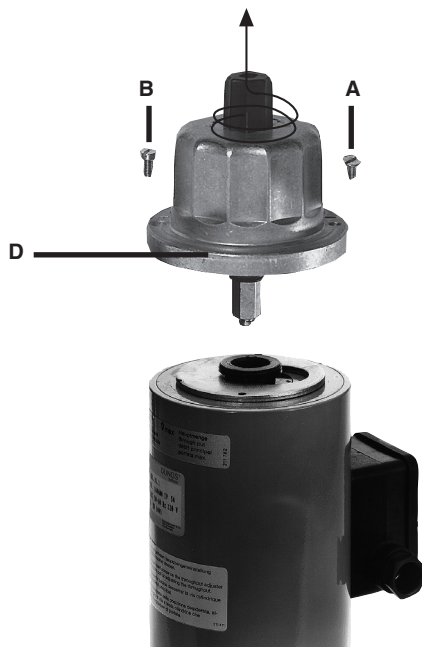
1. Zařízení vypnout.
2. Odstranit pojistný lak ze záпустného šroubu A.
3. Záпустný šroub A vyšroubovat.
4. Šroub s válcovou hlavou B vyšroubovat.
5. Hydraulika pro zvedání D.
6. Vyměňte hydrauliku D.
7. Záпустný šroub a šroub s válcovou hlavou opět zašroubovat. Záпустný šroub utáhnout pouze tak, aby mohlo být s hydraulikou ještě otáčeno.
8. Záпустný šroub A přetřít pojistným lakem.
9. Zkouška těsnosti z odběru tlaku šroub uzávěru 2: ZR.../5:  $p_{\text{max}} = 360$  mbar
10. Provést funkční zkoušku.
11. Zařízení zapnout.

**Wymiana modułu hydraulicznego lub tarczy regulacyjnej**

1. Wyłączyć instalację.
2. Usunąć lakier zabezpieczający ponad śrubą z łbem stożkowym wpuszczanym A.
3. Wykręcić śrubę z łbem stożkowym wpuszczanym A.
4. Wykręcić śrubę z łbem walcowym B.
5. Odłączyć hydraulikę D.
6. Wymienić układ hydrauliczny D.
7. Na powrót wkręcić śrubę z łbem stożkowym wpuszczanym i śrubę z łbem walcowym. Śrubę z łbem stożkowym wpuszczanym dociągnąć tylko na tyle, aby można jeszcze było obracać moduł hydrauliczny.
8. Śrubę z łbem stożkowym wpuszczanym A pokryć lakierem zabezpieczającym.
9. Przeprowadzić kontrolę szczelności poprzez odprowadzenie ciśnieniowe ze śrubą zamykającą 2: ZR.../5  $p_{\text{max}} = 360$  mbar
10. Przeprowadzić kontrolę działania.
11. Włączyć instalację.

**Hidrolik ünitesi veya ayar diskinin değiştirilmesi**

1. Tesisi kapatın.
2. Gömme başlı civata A üzerindeki emniyet boyasını temizleyin.
3. Gömme başlı civatayı A sökün.
4. Silindirik başlı civatayı B sökün.
5. Hidroliği kaldırın D.
6. Hidroliği değiştirin D.
7. Gömme ve silindirik başlı civatayı tekrar takın. Gömme başlı civatayı hidrolik ünitesi döndürülebilecek kadar sıkın.
8. Gömme başlı civataya A emniyet boyasını sürün.
9. Basınç çıkışı kapak civatası 2 üzerinden sızdırmazlık kontrolünü yapın: ZR.../5:  $P_{\text{max}} = 360$  mbar
10. Fonksiyon kontrolü yapın.
11. Tesisi tekrar çalıştırın.



### Замена соленоида

1. Снять гидравлический узел или регулировочный диск, как описано на стр. 10 в пунктах 1 - 5 "Замены гидравлического узла или регулировочного диска".
2. Установить новый соленоид.  
**Соблюдать № соленоида и напряжение!**
3. Смонтировать снова гидравлический узел или регулировочный диск, как описано на стр. 10 в пунктах 7 - 11 "Замены гидравлического узла или регулировочного диска".

### Výměna magnetu

1. Hydrauliku resp. nastavovací talíř odstranit podle popisu na straně 10 „výměna hydrauliky nebo nastavovacího talíře“, bod 1 - 5.
2. Magnet vyměnit.  
**Zohlednit čísla magnetu a napětí!**
3. Hydrauliku resp. nastavovací talíř namontovat podle popisu na straně 10 „výměna hydrauliky nebo nastavovacího talíře“, bod 7 - 11.

### Wymiana elektromagnesu

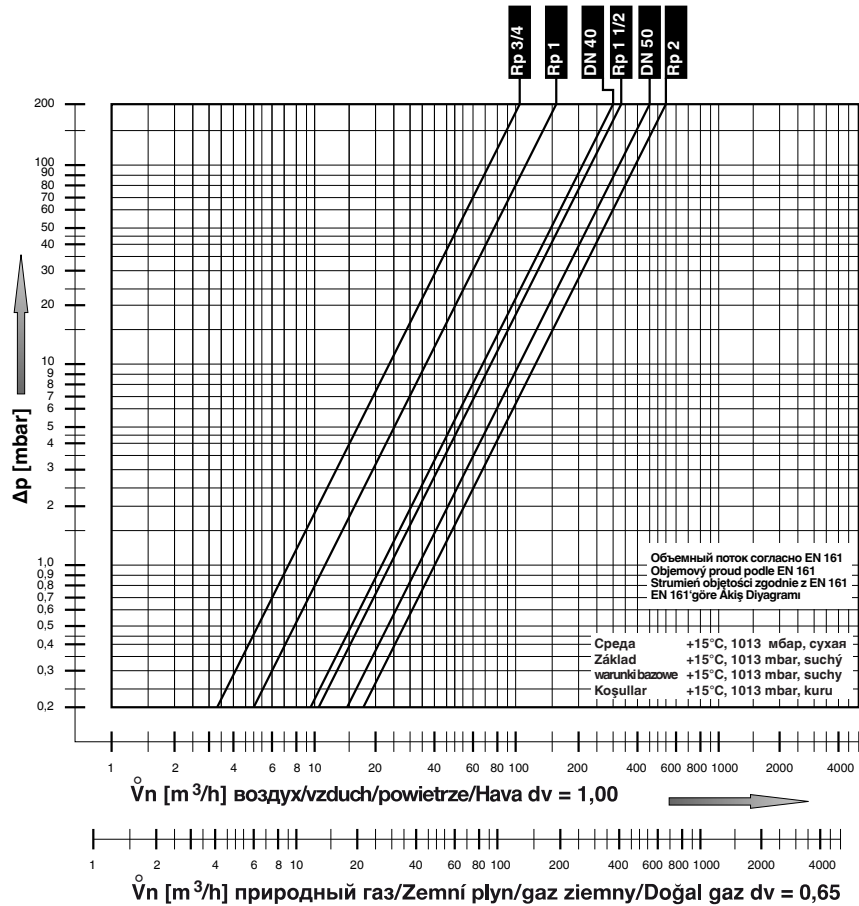
1. Usunąć moduł hydrauliczny lub tarczę regulacyjną w sposób opisany na stronie 10, punkty 1 - 5, 'Wymiana modułu hydraulicznego lub tarczy regulacyjnej'.
2. Wymienić elektromagnes.  
**Zastosować elektomagnes o właściwym numerze i napięciu!**
3. Na powrót zamontować moduł hydrauliczny lub tarczę regulacyjną w sposób opisany na stronie 10, punkty 7 - 11, 'Wymiana modułu hydraulicznego lub tarczy regulacyjnej'.

### Mıknatıs değiştirilmesi

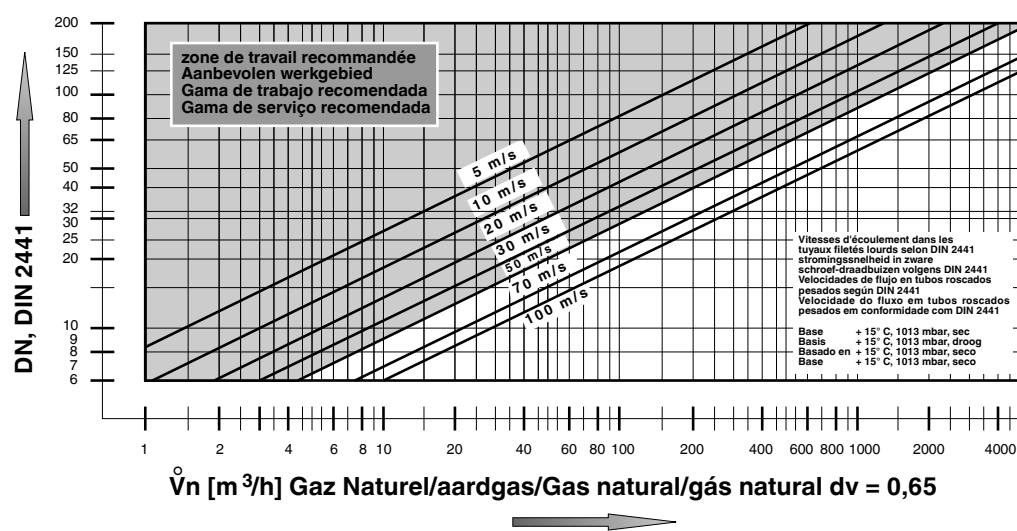
1. Sayfa 10'da „Hidrolik ünitesi veya ayar diskinin değiştirilmesi“ bölümünde 1-5 nolu maddelerde açıklandığı gibi hidrolik ünitesi veya ayar diskini sökün.
2. Mıknatısı değiştirin.  
**Mıknatıs Nr. ve gerilim değerine dikkat edin!**
3. Sayfa 10'da „Hidrolik ünitesi veya ayar diskinin değiştirilmesi“ bölümünde 7-11 nolu maddelerde açıklandığı gibi hidrolik ünitesi veya ayar diskini tekrar takın.



Диаграмма расхода / Průtokový diagram/ Charakterystyki przepływu / Akış diyagramı



Скорость потока / Rychlost proudění / Prędkość przepływu / Akış hızı



$\dot{V}_{\text{применяемый газ/}}\text{použitý plyn/stosowany gaz/kullanılan gaz} = \dot{V}_{\text{воздух/vzduch/powietrze/Hava}} \times f$

$f = \frac{\text{плотность воздуха / Hustota vzduchu / gęstość powietrza / Havanın özgül ağırlığı}}{\text{плотность применяемого газа / Hustota použitého plynu / gęstość stosowanego gazu / Kullanılan gazın özgül ağırlığı}}$

| Вид газа<br>Druh plynu<br>Rodzaj gazu<br>Gaz cinsi       | Плотность<br>Hustota<br>Gęstość<br>Özgül ağırlığı<br>[kg/m³] | dv   | f    |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|
| природный газ/Zemní plyn/<br>gaz ziemny/Doğal gaz        | 0.81                                                         | 0.65 | 1.24 |
| Городской газ/Svítiplyn/<br>Gaz miejski/Hava gazı        | 0.58                                                         | 0.47 | 1.46 |
| Сжиженный газ/Kapalný plyn/<br>Gaz płynny/LPG (sıvı gaz) | 2.08                                                         | 1.67 | 0.77 |
| воздух/vzduch/<br>powietrze/Hava                         | 1.24                                                         | 1.00 | 1.00 |

| <b>Запасные части/ Оснастка</b><br><b>Náhradní díly /příslušenství</b><br><b>Części zamienne/osprzęt</b><br><b>Yedek parçalar / Aksesuar</b>                                                                                             | <b>Заказной №</b><br><b>Objednávací číslo</b><br><b>Nr zamów.</b><br><b>Sipariş Numarası</b>         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Резьбовая пробка с</b><br><b>уплотнительным кольцом</b><br><b>Šroub uzávěru s těsnicím kroužkem</b><br><b>Šruba zamykajúca z</b><br><b>pierścieniem uszczelniającym</b><br><b>Kapak civatası conta ile</b><br>G 1/8<br>G 1/4<br>G 3/4 | 5 Штук/ Комплект<br>5 Kus/Sada<br>5 Sztuk/Komplet<br>5 Adet/Set<br><br>230 395<br>230 396<br>230 402 |
| <b>Регулировочный диск</b><br><b>главного потока</b><br><b>Nastavovací talíř pro hlavní množství</b><br><b>Tarcza regulacyjna strumienia</b><br><b>głównego</b><br><b>Ana akış miktar ayar disk</b><br>Rp 3/4 – Rp 2                     | <br><br><br><br><br>231 790                                                                          |
| <b>Гидравлический тормоз</b><br><b>Hydraulická brzda</b><br><b>Hamulec hydrauliczny</b><br><b>Hidrolik freni</b><br>Rp 3/4 – Rp 2                                                                                                        | <br><br><br><br>223 158                                                                              |
| <b>Вставная шайба</b><br><b>Zasunovací kotouč</b><br><b>Podkładka wtykowa</b><br><b>Geçmeli disk</b><br>Rp 3/4 – Rp 2                                                                                                                    | <br><br><br><br>231 564                                                                              |
| <b>Измерительный патрубок с</b><br><b>уплотнительным кольцом</b><br><b>Měřicí nástavec s těsnicím kroužkem</b><br><b>Króciec pomiarowy z</b><br><b>pierścieniem uszczelniającym</b><br><b>Ölçüm nipeli conta ile</b><br>G 1/8<br>G 1/4   | 5 Штук/ Комплект<br>5 Kus/Sada<br>5 Sztuk/Komplet<br>5 Adet/Set<br>230 397<br>230 298                |
| <b>Защитная заглушка</b><br><b>Ochranný kryt</b><br><b>Kapturek ochronny</b><br><b>Koruma kapağı</b><br>ZRDL 4.../5 + ZRLE 4 .../5<br>Rp 3/4 - Rp 2                                                                                      | 5 Штук/ Комплект<br>5 Kus/Sada<br>5 Sztuk/Komplet<br>5 Adet/Set<br><br>231 785                       |
| <b>Запасной соленоид</b><br><b>Náhradní magnet</b><br><b>Wymienny elektromagnes</b><br><b>Yedek mıknatıs</b><br>ZR ... 407 - 410<br>ZR ... 415 - 420                                                                                     | <br><br><br>по запросу<br>na dotaz<br>na zapytanie<br>istek üzerine                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |



Проводить работы на электромагнитном клапане разрешается только квалифицированному персоналу.

Práce na magnetickém ventilu smějí být prováděny pouze odborným personálem.

Prace w obrębie zaworu elektromagnetycznego mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowców.

Manyetik ventilde yapılması gereken işlemler sadece yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.

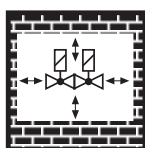


Предохраняйте поверхности фланцев от повреждений. Винты вкручивайте крестообразно. Производите сборку, не создавая внутренних напряжений.

Chránit přírubové plochy. Šrouby utahovat křížem. Dbát na montáž bez mechanického pnutí!

Chronić powierzchnie kołnierzy. Śruby dokręcać na krzyż. Zapewnić montaż bez naprężeń mechanicznych!

Flanş yüzeylerini koruyunuz. Cıvataları karşılıklı (çapraz) olarak sıkınız. Montaj esnasında mekanik gerilme olmamasına dikkat ediniz.

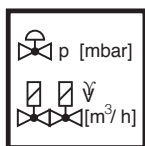


Не допускается прямой контакт между электромагнитным клапаном и кирпичными, бетонными стенами, полом.

Přímý kontakt mezi magnetickým ventilem a tvrdnoucím zdívem, betonovými stěnami, podlahou není přípustný.

Bezpośredni kontakt zaworu elektromagnetycznego z murami, ścianami betonowymi i podłożem jest niedopuszczalny.

Manyetik ventil ile sertleşmiş (kurumuş) duvar, beton duvarlar ve zemin arasında doğrudan temas olması yasaktır.



Установка номинальной мощности или заданного давления должна производиться исключительно на регуляторе давления газа. Дросселирование, зависящее от мощности, проводится с помощью электромагнитного клапана ZR.../5.

Jmenovitý výkon resp. požadované hodnoty tlaku zásadně nastavit na regulačním přístroji tlaku plynu. Výkonnostně specifické škrcení přes magnetický ventil ZR.../5.

Przepływ znamionowy lub wartości zadane ciśnienia należy z zasady nastawić na regulatorze ciśnienia gazu. Dławienie dla uzyskania wymaganej wartości przepływu należy zapewnić poprzez zawór elektromagnetyczny ZR.../5.

Nominal güç veya basınç itibarı değerleri genel olarak gaz basıncı ayar cihazında ayarlanmalıdır. Güce bağlı özel kısma işlemi manyetik ventil ZR.../5 üzerinden yapılmalıdır.

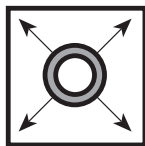


После проведения разборки или изменения конструкции уплотнители следует заменять новыми.

Po demontáži/přestavbě dílů používat zásadně nová těsnění.

Po demontażu części i dokonaniu zmian montażowych należy z zasady wykorzystać nowe uszczelki.

Parça değiştirirken / söküp takarken genel olarak yeni contalar kullanınız.



При проведении проверки трубопровода на герметичность шаровой кран перед арматурой ZR.../5 следует закрупить.

Zkouška těsnosti potrubí: kulový kohout před armaturami ZR.../5 zavřít.

Kontrola szczelności rurociągu: zamknąć zawór kulowy łączący przed armaturami ZR.../5.

Boru hatlarının sızdırmazlığının kontrolü: Armatürlerden / ZR.../5 ünitesinden önceki yuvarlak (küresel) vanayı kapatınız.



После завершения работ на ZR.../5 провести проверку на герметичность и правильность функционирования.

Po ukončení prací na ZR.../5: provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku.

Po zakończeniu prac w obrębie ZR.../5 należy przeprowadzić kontrolę szczelności i działania.

ZR.../5 ünitesindeki çalışmalardan sonra: Sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolü yapınız.



Запрещается проведение работ, если блок находится под газовым давлением или напряжением. Избегайте открытого огня. Соблюдайте инструкции государственных ведомств.

Nikdy neprovádět práce tehdy, když je zařízení pod tlakem plynu nebo pod napětím. Nepřibližovat se s otevřeným ohněm. Dodržovat místní předpisy.

Nigdy nie podejmować czynności roboczych przy utrzymaniu ciśnienia gazu lub przy doprowadzeniu napięcia. Unikać otwartych źródeł ognia. Przestrzegać przepisów bhp.

Gaz basıncı veya elektrik gerilimi mevcutken katiyen sistemde herhangi bir çalışma (bakım / onarım / değiştirme vs.) yapmayınız. Açık ateş bulundurmayınız. Kanuni yönetmeliklere uyunuz.

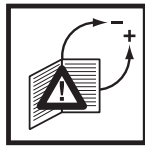


При несоблюдении указаний может быть нанесен физический или материальный ущерб.

Při nedodržování pokynů jsou možné následné škody na zdraví nebo věcné škody.

Nie przestrzeganie wskazówek postępowania może być przyczyną szkód osobowych i rzeczowych.

Verilen bilgi ve talimatlara uyulmazsa, can ve mal kaybı veya hasar söz konusudur.



Все установки и параметры настройки осуществляются только в соответствии с руководством по эксплуатации производителя котла / горелки.

Veškeré hodnoty a parametry musí být nastaveny v souladu s provozní příručkou vydanou výrobcem kotle/hořáku.

Wszystkie ustawienia i wartości nastawcze należy realizować zgodnie z instrukcją obsługi producenta kotła / palnika.

Tüm ayarları ve ayar parametrelerini kazan/fırın imalatçısının işletme kılavuzu ile uyumlu olarak yapınız.



Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED), а также директива по энергоэффективности зданий (EPBD) требуют регулярной проверки теплогенераторов для обеспечения высокого КПД и минимальной нагрузки на окружающую среду.

**По истечении срока эксплуатации необходимо заменять компоненты, обеспечивающие безопасность:**

Směrnice o tlakových zařízeních (PED) a směrnice o energetické náročnosti budov (EPBD) nařizují pravidelné přezkušování generátorů tepla za účelem dlouhodobého zajištění vysoké využitelnosti a potažmo minimálního ekologického zatížení.

**Bezpečnostní komponenty je nutné po uplynutí stanovené životnosti vyměňovat:**

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) oraz dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) wymagają regularnych przeglądów generatorów ciepła, aby zapewnić wysoki stopień ich wykorzystania w długim okresie, a tym samym jak najmniejszy wpływ na środowisko.

**Istnieje konieczność wymiany elementów istotnych dla bezpieczeństwa po osiągnięciu ich okresu użytkowania:**

Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği (PED) ve Binalarda Toplam Enerji Performansı Direktifi (EPBD) uyarınca, uzun süreli yüksek verimlilik elde etmek ve asgari seviyede çevre kirliliğine yol açmak amacıyla ısıtma cihazlarının düzenli olarak kontrol edilmesi zorunludur.

**Çalışma ömürlerini tamamlamış güvenlik açısından önemli bileşenler değiştirilmek zorundadır:**

| Компоненты, обеспечивающие безопасность<br>Bezpečnostní komponenty<br>Komponenty istotne dla bezpieczeństwa<br>Güvenlik açısından önemli bileşenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Срок службы, определяемый конструкцией<br>Konstrukční životnost<br>Trwałość eksploatacyjna zależna od konstrukcji<br>Yapıya bağlı çalışma ömrü |                            | Стандарт<br>Norma<br>Norma<br>Standart | Температура для<br>долговременного<br>хранения<br>Trvalá skladovací<br>teplota<br>Stała temperatura<br>przechowywania<br>Daimi depolama<br>sıcaklığı |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Количество циклов<br>Počet cyklů<br>Liczba cykli<br>Döngü sayısı                                                                               | Лет<br>Roky<br>Lata<br>Yıl |                                        |                                                                                                                                                      |
| Системы контроля клапанов / Systémy na přezkušování ventilů /<br>Systemy kontroli zaworów / Valf test sistemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 250 000                                                                                                                                        | 10                         | EN 1643                                | 0...45 °C<br>32...113 °F                                                                                                                             |
| Газ / Plyn / Gaz / Gaz<br>Реле давления / Hlídač tlaku / Czujnik ciśnienia / Basınç denetleyicisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50 000                                                                                                                                         | 10                         | EN 1854                                |                                                                                                                                                      |
| Воздух / Vzduch / Powietrze / Hava<br>Реле давления / Hlídač tlaku / Czujnik ciśnienia / Basınç denetleyicisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 250 000                                                                                                                                        | 10                         | EN 1854                                |                                                                                                                                                      |
| Реле недостатка газа / Spínač nedostatku plynu /<br>Presostat niskiego ciśnienia gazu / Gaz eksikliği şalteri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N/A                                                                                                                                            | 10                         | EN 1854                                |                                                                                                                                                      |
| Менеджер горения / Řídící jednotka hořáku /<br>Menedžer paleniska / Ateşleme yöneticisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 250 000                                                                                                                                        | 10                         | EN 298<br>EN 230                       |                                                                                                                                                      |
| Реле контроля пламени в ультрафиолетовой области спектра <sup>1</sup><br>UV čidla plamene <sup>1</sup><br>Czujnik płomienia UV <sup>1</sup><br>UV alev sensörü <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | N/A                                                                                                                                            | 10 000 h³ (ч³)             | ---                                    |                                                                                                                                                      |
| Регуляторы давления газа <sup>1</sup> / Regulátory tlaku plynu <sup>1</sup> /<br>Regulatory ciśnienia gazu <sup>1</sup> / Gaz basıncı kontrol cihazları <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | N/A                                                                                                                                            | 15                         | EN 88-1<br>EN 88-2                     |                                                                                                                                                      |
| Газовый клапан с системой контроля <sup>2</sup><br>Plynový ventil se systémem na přezkušování ventilů <sup>2</sup><br>Zawór gazu z układem kontroli zaworów <sup>2</sup><br>Valf test sistemli gaz valfi <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | после выявленной ошибки<br>po výskytu závad<br>po wykryciu błędu<br>tespit edilen hataya göre                                                  |                            | EN 1643                                |                                                                                                                                                      |
| Газовый клапан без системы контроля <sup>2</sup><br>Plynový ventil bez systému na přezkušování ventilů <sup>2</sup><br>Zawór gazu bez układu kontroli zaworów <sup>2</sup><br>Valf test sistemi içermeyen gaz valfi <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                          | DN ≤ 25      200 000<br>25 < DN ≤ 80      100 000<br>80 < DN ≤ 150      50 000                                                                 | 10                         | EN 161                                 |                                                                                                                                                      |
| Газовоздушные комбинированные системы / Soustava plyn/vzduch /<br>Układy powiązane gazowo-powietrzne / Gaz-hava oranı kontrol sistemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | N/A                                                                                                                                            | 10                         | EN 88-1<br>EN 12067-2                  |                                                                                                                                                      |
| <sup>1</sup> Снижение эксплуатационных свойств вследствие старения / Zhoršující se provozní vlastnosti v důsledku stárnutí /<br>Pogorszenie właściwości użytkowych z powodu starzenia / Eskime kaynaklı kötüleşen çalışma özellikleri<br><sup>2</sup> Семейства газов II, III / Skupiny plynů II, III / Rodziny gazów II, III / Gaz sınıfları II, III<br><sup>3</sup> Часы эксплуатации / Provozní hodiny / Roboczo-godziny / Çalışma saati<br>N/A    неприменимо / netýká se / nie dotyczy / uygulanamaz |                                                                                                                                                |                            |                                        |                                                                                                                                                      |
| Время хранения / Doba skladování / Okres przechowywania / Depolama süreleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |                            |                                        |                                                                                                                                                      |
| Время хранения ≤ 1 года не сокращает срок службы, определяемый конструкцией.<br>Doba skladování ≤ 1 rok nekracuje konstrukční životnost.<br>Okres przechowywania ≤ 1 roku nie skraca zależnego od konstrukcji okresu trwałości eksploatacyjnej.<br>≤ 1 yıllık depolama süreleri tasarıma bağlı hizmet ömrünü kısaltmaz.                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |                            |                                        |                                                                                                                                                      |
| DUNGS рекомендует не превышать максимальное время хранения 3 года.<br>Společnost DUNGS doporučuje maximální dobu skladování 3 roky.<br>Firma DUNGS zaleca, aby maksymalny okres przechowywania nie przekraczał 3 lat.<br>DUNGS maksimum 3 yıllık bir depolama süresi tavsiye ediyor.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                            |                                        |                                                                                                                                                      |

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, целью которых является улучшение изделия. / Změny na základě technického pokroku vyhrazeny. / Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w celu zapewnienia postępu technicznego. / Teknik geliştirme ve iyileştirme amacıyla değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Фактический адрес  
Domovská adresa  
Adres firmy  
Şirket adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Karl-Dungs-Platz 1  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 7181-804-0  
Telefax +49 7181-804-166

Почтовый адрес  
Poštovní adresa  
Adres do korespondencji  
Posta adresi

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





Фактический адрес  
Domořská adresa  
Adres firmy  
Şirket adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Karl-Dungs-Platz 1  
D-73660 Urbach, Germany  
Telefon +49 7181-804-0  
Telefax +49 7181-804-166

Почтовый адрес  
Pořtovní adresa  
Adres do korespondencji  
Posta adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG  
Postfach 12 29  
D-73602 Schorndorf  
e-mail [info@dungs.com](mailto:info@dungs.com)  
Internet [www.dungs.com](http://www.dungs.com)