

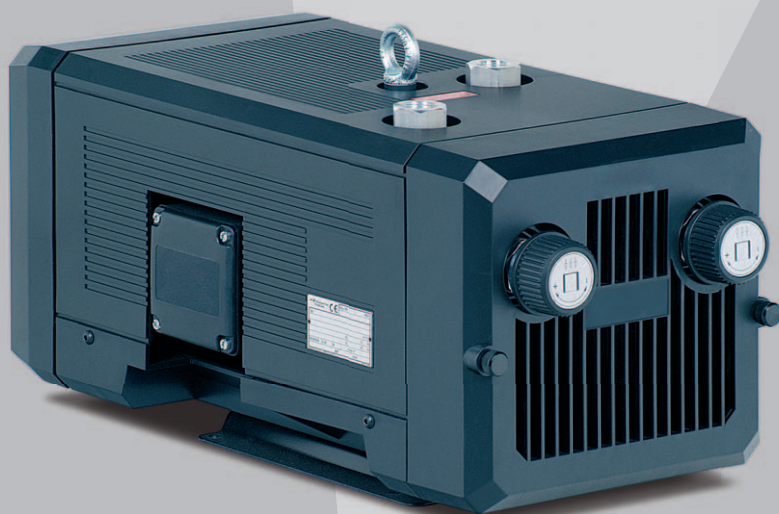
# Originální Provozní návod V-KTN

V-KTN 15 | 25 | 40



**Elmo  
Rietschle**

*A Gardner Denver Product*



**V-Serie  
Série V**

**Drehschieber  
Rotační  
šoupátko**



## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b> .....	<b>4</b>
1.1	Zásady .....	4
1.2	Cílová skupina .....	4
1.3	Dodaná dokumentace a související dokumenty .....	4
1.4	Zkratky .....	4
1.5	Směrnice, normy, zákony .....	4
1.6	Symboly a význam .....	5
1.7	Odborné termíny a význam .....	5
1.8	Autorské právo .....	5
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b> .....	<b>6</b>
2.1	Označení varovných upozornění .....	6
2.2	Všeobecné informace .....	6
2.3	Použití podle určení .....	7
2.4	Nepřípustné způsoby provozu .....	7
2.5	Kvalifikace personálu a školení personálu .....	8
2.6	Odpovědnost ve vztahu k bezpečnosti při pracích .....	8
2.7	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele .....	8
2.8	Bezpečnostní pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a údržbu .....	9
2.9	Ustanovení ve vztahu k záruce .....	9
<b>3</b>	<b>Přeprava, skladování a odstranění</b> .....	<b>10</b>
3.1	Přeprava .....	10
3.1.1	Vybalení a kontrola stavu dodání .....	10
3.1.2	Zvedání a přeprava .....	10
3.2	Skladování .....	11
3.2.1	Okolní podmínky při skladování .....	11
3.3	Odstranění .....	11
<b>4</b>	<b>Instalace a funkce</b> .....	<b>12</b>
4.1	Instalace .....	12
4.1.1	Datový štítek .....	14
4.2	Popis .....	14
4.3	Rozsahy použití .....	14
<b>5</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>15</b>
5.1	Příprava instalace .....	15
5.2	Instalování .....	15
5.3	Napojení potrubí .....	16
5.4	Regulační a omezovací ventily .....	16
5.5	Napojte motor .....	17
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu a mimo provoz</b> .....	<b>18</b>
6.1	Uvedení do provozu .....	18
6.1.1	Kontrola směru otáčení .....	19
6.2	Uvedení mimo provoz/uskladnění .....	19
6.3	Opětovné uvedení do provozu .....	19

<b>7</b>	<b>Údržba a opravy</b> .....	<b>20</b>
7.1	Zajistěte bezpečnost provozu .....	20
7.2	Údržba – činnosti .....	20
	7.2.1 Filtrace vzduchu .....	21
	7.2.2 Výměna lamel .....	22
7.3	Oprava/Servis .....	23
7.4	Náhradní díly .....	24
<b>8</b>	<b>Poruchy: Příčiny a odstranění</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>27</b>

## Úvod

### 1 Úvod

#### 1.1 Zásady

Tento provozní návod:

- je částí následujících na sucho běžících tlakových vývěv s rotačním šoupátkem typu V-KTN 15, V-KTN25 a V-KTN40.
- popisuje bezpečné a odborné použití ve všech etapách existence zařízení.
- musí být k dispozici na místě použití.

#### 1.2 Cílová skupina

Cílovou skupinou tohoto návodu je technicky zaškolený odborný personál.

#### 1.3 Dodaná dokumentace a související dokumenty

Dokument	Obsah	Číslo
Dodaná dokumentace	Provozní návod	BA 480-CS
	Prohlášení o shodě	C 0081-CS
	Prohlášení o shodě	7.7025.003.17
Seznam náhradních dílů	Podklady pro náhradní díly	E 480
List technických údajů	Technické údaje a charakteristiky	D 480
Informační list	Směrnice ke skladování strojů	I 150
Prohlášení výrobce	ES-Směrnice 2002/95/ES (RoHS)	—




#### 1.4 Zkratky

Obr.	Obrázek
V-KTN	Kompresor
m <sup>3</sup> /h	Objemový proud stlačeného vzduchu/ nasávaný vzduch
bar	Přetlak/ Podtlak

#### 1.5 Směrnice, normy, zákony

Viz Prohlášení o shodě

## 1.6 Symboly a význam

Symbol	Vysvětlivka
▷	Podmínka, předpoklad
####	Návod k obsluze, opatření
a), b),...	Návod k obsluze ve více krocích
⇒	Výsledek
 [-> 14]	Křížový odkaz na stranu
	Informace, upozornění
	Bezpečnostní značka Varuje před potenciálním nebezpečím zranění Věnujte pozornost všem bezpečnostním pokynům s tímto symbolem, abyste předešli zranění a smrtelnému úrazu.

## 1.7 Odborné termíny a význam

Pojem	Vysvětlivka
Stroj	Připojená kombinace čerpadla a motoru
Motor	Pohonný motor čerpadla
Taková vývěva	Stroj může v kombinovaném použití vyvíjet současně přetlak i podtlak
Rotační šoupátko	Konstrukční princip, případně princip působení stroje
Objemový proud	Nasávaný vzduch tlakové vývěvy
Přetlak (tlak)	Diferenční tlak proti atmosférickému tlaku, odpovídající pracovní tlak leží nad hodnotou atmosférického tlaku
Podtlak (vakuum)	Diferenční tlak proti atmosférickému tlaku, odpovídající pracovní tlak leží pod hodnotou atmosférického tlaku
Hluková emise	Hluk, vydávaný při určitém stavu zatížení jako číselná hodnota, hladina hluku dB(A) podle EN ISO 3744.




## 1.8 Autorské právo

Postoupení, jakožto rozmnožení tohoto dokumentu, využití a sdělení jeho obsahu je zakázáno, pokud není výslovně povoleno. Nedovolené jednání má za následek povinnost k náhradě škody.

## 2 Bezpečnost

Výrobce neručí za škody v důsledku nedodržení pokynů v celé dokumentaci.

### 2.1 Označení varovných upozornění

Varovné upozornění	Stupeň nebezpečí	Následky při nedodržení
 <b>NEBEZPEČÍ</b>	bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt, těžké tělesné zranění
 <b>VAROVÁNÍ</b>	možné hrozící nebezpečí	Smrt, těžké tělesné zranění
 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	možná nebezpečná situace	Lehké tělesné zranění
<b>OZNÁMENÍ</b>	možná nebezpečná situace	Věcné škody

### 2.2 Všeobecné informace

Tento Provozní návod obsahuje základní pokyny k instalaci, uvedení do provozu, údržbě a inspekci, jejichž dodržení zajistí bezpečnou obsluhu stroje, jako i zamezí zranění osob a věcným škodám. Bezpečnostní pokyny musejí být ve všech kapitolách dodržovány.

Provozní návod musí být před instalací a uvedením do provozu přečten ze strany kompetentních odborných pracovníků/provozovatele a musí být zcela pochopen. Obsah Provozního návodu musí být odborným pracovníkům/provozovateli stále k dispozici na místě. Pokyny, umístěné přímo na stroji, musejí být dodržovány a udržovány v čitelném stavu. To platí například pro:

- Označení přípojek
- Popisné štítky s údaji a popisné štítky motorů
- Informační a výstražné tabulky

Za dodržování lokálních ustanovení je odpovědný provozovatel.

## 2.3 Použití podle určení

Stroj může být provozován jen v takových rozsazích použití, které jsou popsány v Provozním návodu:

- stroj provozujte jen v technicky bezvadném stavu
- stroj neprovozujte v částečně smontovaném stavu
- stroj může být provozován jen při teplotě prostředí a teplotě nasávání mezi 5 a 40°C  
U teplot mimo tento rozsah nás, prosím, kontaktujte s dotazem.
- stroj může čerpat, stlačovat nebo odsávat následující prostředky:
  - Čerpání vzduchu s relativní vlhkostí 30 až 90 %
  - všechny neexplozivní, nehořlavé, neagresivní a nejedovaté suché plyny a směsi plynu a vzduchu

## 2.4 Nepřípustné způsoby provozu

- odsávání, čerpání a komprese explozivních, hořlavých, agresivních nebo jedovatých prostředků, např. prachu podle ATEX zóny 20-22, rozpouštědel, jakožto plynného kyslíku a jiných oxidačních prostředků, extrémně vlhkého vzduchu, vodní páry, stop oleje, olejové mlhy a tuku
- použití stroje v neprůmyslových zařízeních, pokud ze strany zařízení nebyla učiněna nezbytná preventivní a ochranná opatření
- Instalace v prostředí s nebezpečím exploze
- Použití stroje v rozsazích ionizačního záření
- Změny na stroji a částech příslušenství

### 2.5 Kvalifikace personálu a školení personálu

- Zajistěte, aby personál pověřený činnostmi na stroji, si před začátkem prací přečetl tento Provozní návod a aby mu porozuměl, zejména bezpečnostním pokynům pro instalaci, uvedení do provozu, údržbu a inspekční práce
- Určení zodpovědnosti, kompetence a kontroly u personálu
- Veškeré práce nechejte provádět jen odborným technickým personálem:
  - Instalace, uvedení do provozu, údržbářské a inspekční práce
  - Práce na elektrickém příslušenství
- Dosud nezaškolený personál nechejte provádět práce na stroji pouze pod dohledem technického odborného personálu

### 2.6 Odpovědnost ve vztahu k bezpečnosti při pracích

Kromě bezpečnostních pokynů, uvedených v tomto návodu, a použití podle účelu, platí následující bezpečnostní ustanovení:

- preventivní bezpečnostní předpisy, bezpečnostní a provozní ustanovení
- platné normy a zákony

### 2.7 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

- horké části stroje musejí být v provozu nepřístupné a musejí být dále opatřeny ochranou proti dotyku
- osoby nesmějí být ohroženy volným nasáváním nebo vylučováním čerpaných prostředků
- Musejí být vyloučena nebezpečí v důsledku elektrické energie



## 2.8 Bezpečnostní pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a údržbu

- Provozovatel zajistí, aby veškeré práce, spojené s instalací, uvedením do provozu a údržbou, prováděl autorizovaný a kvalifikovaný personál, který si předtím důkladně prostudoval Provozní návod
- Práce na stroji provádějte jen za jeho klidového stavu a při jeho zajištění proti opětovnému zapnutí
- Postupy, popsané v Provozním návodu k uvedení zařízení mimo provoz, musejí být bezpodmínečně dodrženy
- Bezpečnostní a ochranná zařízení ihned po ukončení prací znovu umístěte, případně uveďte do funkce. Před opětovným uvedením do provozu dodržujte uvedené body pro uvedení do provozu
- Přestavby nebo změny na zařízení jsou přípustné jen po souhlasu výrobce
- Používejte výhradně originální díly nebo díly, schválené výrobcem Použití jiných dílů může vést k zániku ručení za škody, které v důsledku jejich použití vzniknou
- Nepovolané osoby se musejí zdržovat v dostatečné vzdálenosti od stroje

## 2.9 Ustanovení ve vztahu k záruce

Záruka/garance výrobce zanikne v těchto případech:

- Použití, které není v souladu s účelem
- Nerespektování návodu
- Provoz ze strany personálu s nedostatečnou kvalifikací
- Použití náhradních dílů, které nebyly schváleny firmou **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Svévolné změny na stroji nebo příslušenství, které jsou v rozsahu dodávky společnosti **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

### 3 Přeprava, skladování a odstranění

#### 3.1 Přeprava

##### 3.1.1 Vybalení a kontrola stavu dodání

- a) Stroj při příjmu vybalte a zkontrolujte na škody při přepravě.
- b) Poškození ve vztahu k přepravě ihned nahláste výrobci.
- c) Obalový materiál odstraňte podle místních platných předpisů.

##### 3.1.2 Zvedání a přeprava



#### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí s následkem smrti nebo pohmoždění končetin v důsledku padajícího nebo překlopeného přepravovaného zboží!**

- ▷ Při přepravě se zvedákem dodržujte následující pokyny:
- a) Zvedák zvolte tak, aby odpovídal celkové hmotnosti přepravovaného předmětu.
  - b) Stroj zajistěte proti překlopení nebo spadnutí z výšky.
  - c) Nezdržujte se pod zavěšenými břemeny.
  - d) Dopravený předmět postavte na vodorovném podkladu.

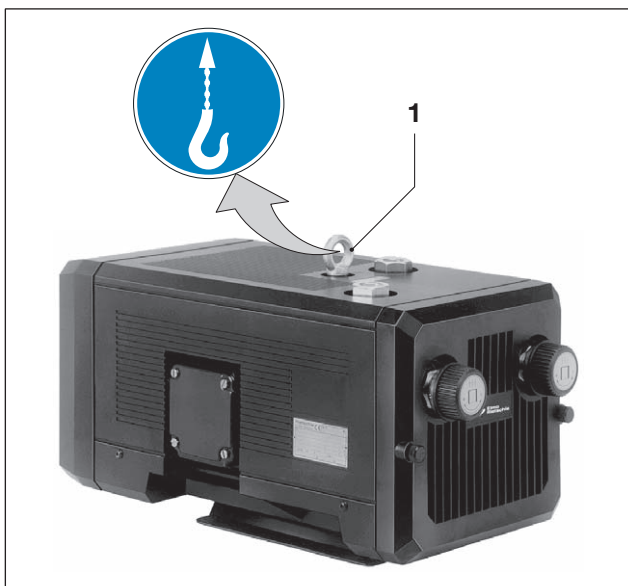
#### Zvedací zařízení/Přeprava s jeřábem



#### VAROVÁNÍ

**Zranění osob v důsledku neodborné obsluhy**

- a) Zatížení příčně k úrovni kroužku není přípustné.
  - b) Vyvarujte se namáhání rázem.
- 
- a) Závěsný šroub (obr. 1/1) pevně přitáhněte.
  - b) Ke zvedání a přepravě stroje tento zavěste pomocí zvedáku na závěsném šroubu.



Obr. 1 Zvedání a přeprava

1 Závěsný šroub

## 3.2 Skladování

### 3.2.1 Okolní podmínky při skladování

#### OZNÁMENÍ

##### Věcné škody v důsledku neodborného skladování

- ▷ Zajistěte, aby skladovací prostor splňoval tyto podmínky:
  - a) bezprašnost
  - b) bez otřesů

Okolní podmínka	Hodnota
Relativní vlhkost	0 % až 80 %
Teplota skladování	-10 °C až +60 °C



Stroj je nutno skladovat v suchém prostředí s normální vlhkostí vzduchu. Vyvarujte se skladování po delší dobu než 6 měsíců.

- 📄 Viz informace „Směrnice ke skladování strojů“, strana 4

## 3.3 Odstranění

#### VAROVÁNÍ

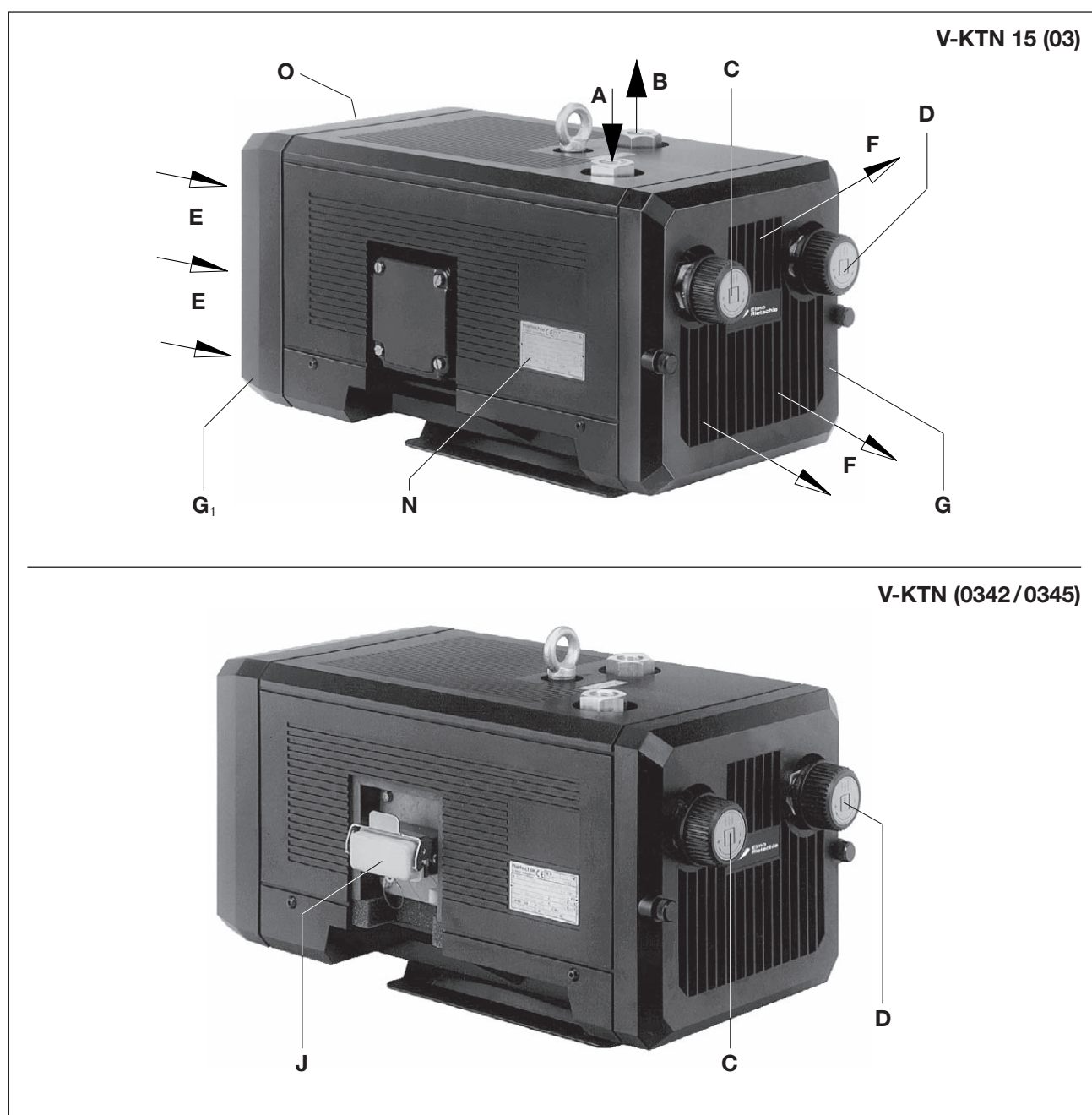
##### Nebezpečí v důsledku hořlavých, leptavých nebo jedovatých látek!

Stroje, které přijdou do styku s nebezpečnými látkami, musejí být před odstraněním dekontaminovány!

- ▷ Při odstranění věnujte pozornost následujícím bodům:
  - a) oleje a tuky zachyťte a odstraňte odděleně podle místních platných předpisů.
  - b) rozpouštědla, čisticí prostředky na bázi kalcia a zbytky laku nesmíchávejte.
  - c) Montážní díly demontujte a odstraňte podle místních platných předpisů.
  - d) stroj odstraňte podle národních a lokálních platných předpisů.
  - e) části, podléhající opotřebení (jako takové jsou označeny v seznamu náhradních dílů) jsou zvláštním odpadem a musejí být odstraněny podle národních a lokálních zákonů ve vztahu k odpadům.

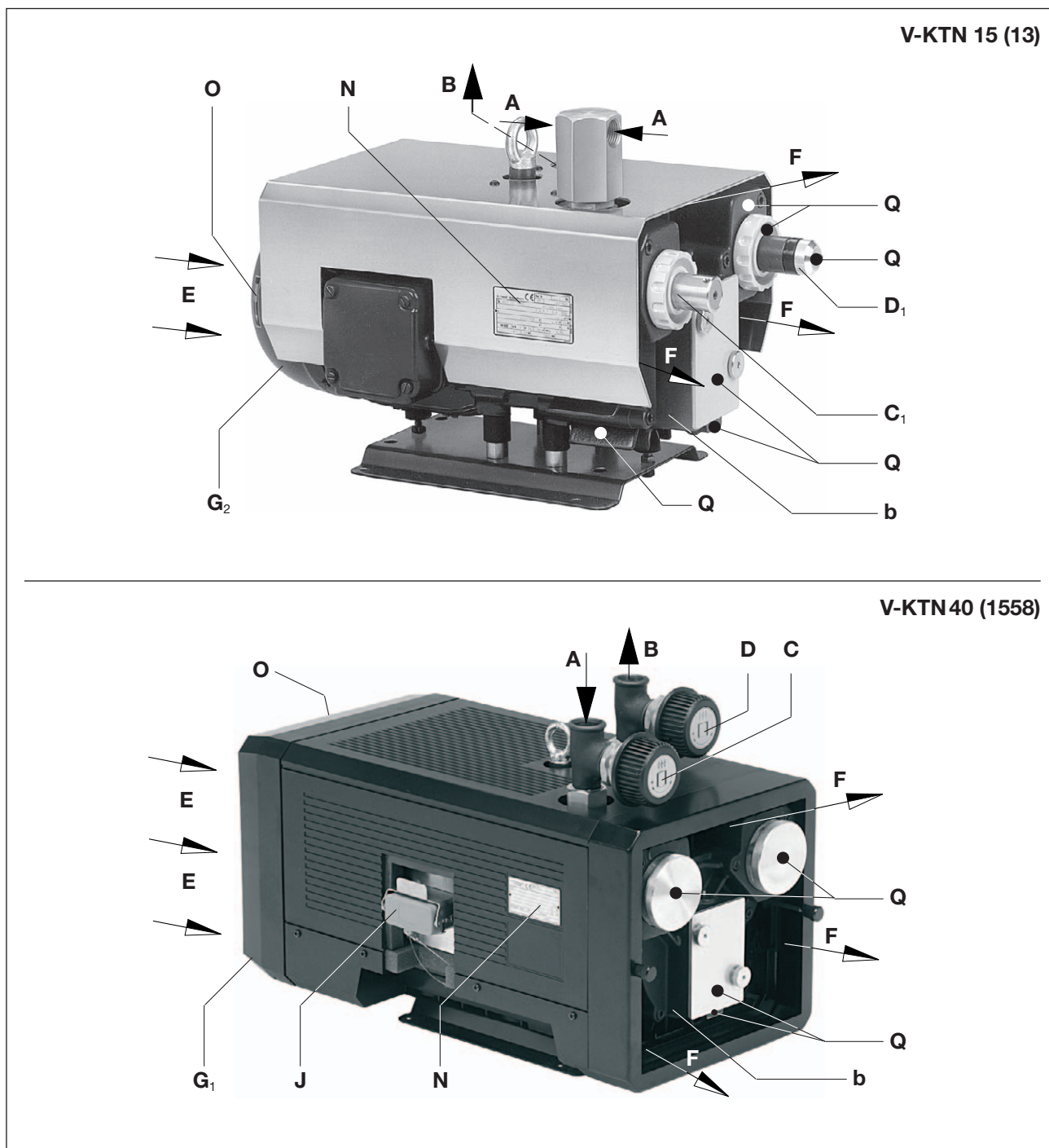
## 4 Instalace a funkce

### 4.1 Instalace



Obr. 2 Tlaková vývěva V-KTN (03)

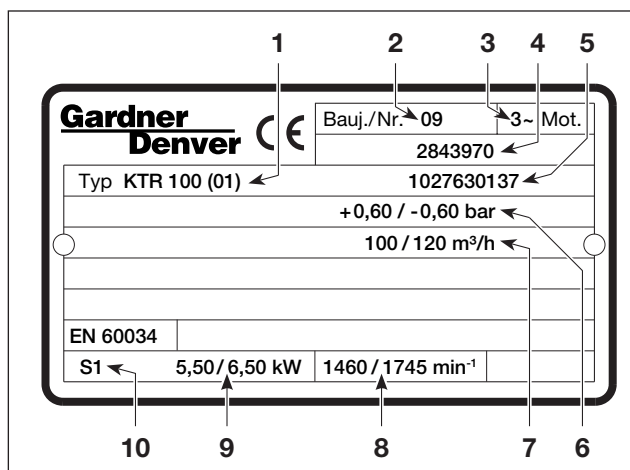
- |          |                           |                      |                         |
|----------|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>A</b> | Připojení vakua           | <b>G<sub>1</sub></b> | Sací mřížka             |
| <b>B</b> | Napojení tlaku            | <b>J</b>             | Připojení zástrčky      |
| <b>C</b> | Vakuový regulační ventil  | <b>N</b>             | Datový štítek           |
| <b>D</b> | Tlakový regulační ventil  | <b>O</b>             | Štítek ke směru otáčení |
| <b>E</b> | Vstup chlazeného vzduchu  |                      |                         |
| <b>F</b> | Výstup chlazeného vzduchu |                      |                         |
| <b>G</b> | Mřížka vzduchové výpusti  |                      |                         |



Obr. 3 Tlaková vývěva V-KTN (13) / V-KTN (1558)

- |                      |                           |                      |                         |
|----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>A</b>             | Připojení vakua           | <b>G<sub>2</sub></b> | Ochranný kryt           |
| <b>B</b>             | Napojení tlaku            | <b>J</b>             | Připojení zástrčky      |
| <b>C</b>             | Vakuový regulační ventil  | <b>N</b>             | Datový štítek           |
| <b>C<sub>1</sub></b> | Vakuum-Sicherheitsventil  | <b>O</b>             | Štítek ke směru otáčení |
| <b>D</b>             | Tlakový regulační ventil  | <b>Q</b>             | Horké povrchy > 70° C   |
| <b>D<sub>1</sub></b> | Tlakový omezovací ventil  | <b>b</b>             | Kryt tělesa             |
| <b>E</b>             | Vstup chlazeného vzduchu  |                      |                         |
| <b>F</b>             | Výstup chlazeného vzduchu |                      |                         |

### 4.1.1 Datový štítek



- 1 Typ/Konstrukční velikost (mechanická varianta)
- 2 Rok výroby
- 3 Provedení motoru
- 4 Sériové číslo
- 5 Číslo výrobku
- 6 Přetlak / Podtlak (vakuum)
- 7 Objemový proud 50 Hz/60 Hz
- 8 Počet otáček 50 Hz/60 Hz
- 9 Výkon motoru 50 Hz/60 Hz
- 10 Druh provozu

Obr. 4 Datový štítek (příklad)

### 4.2 Popis

Typová řada V-KTN má na sací straně a na straně tlaku spojovací závit. Nasávaný vzduch je čištěn přes vestavěný jemný mikrofiltr. Uhelný prach, vznikající otěrem lamel, je rovněž odlučován integrovaným filtrem. Motor a čerpadlo mají společný hřídel.

V-KTN (01 → 06) a (08 → 10) se nacházejí v ochranném plastovém krytu proti hluku. Uvnitř ochranného krytu proti hluku se nachází také ventilátor, přes který probíhá chlazení. Vakuový regulační ventil (obr.2/ C) a tlakový regulační ventil (obr. 2/D) umožňují nastavení vakua a tlaku na požadované hodnoty, které jsou však směrem nahoru omezeny.

Stlačený vzduch se chladí u variant (03), (06), (09) (10) přes chladicí segment.

V-KTN (13) se nachází v plechovém krytu. Chlazení zde probíhá ventilátorem motoru. V-KTN (13) má na sací straně vakuový pojistný ventil (obr. 3/C<sub>1</sub>) a na straně tlaku tlakový omezovací ventil (obr. 3/D<sub>1</sub>).

### 4.3 Rozsahy použití

Tyto na sucho běžící tlakové vývěvy s rotačním šoupátkem V-KTN 15 až V-KTN 40 jsou vhodné k současnému vytváření tlaku a vakua. Trvalý provoz je přípustný.

Jmenovitý objemový proud činí 15, 25 a 40 m³/h při 50 Hz. Meze zatížení na sací straně a na stranách tlaku (v barech) jsou uvedeny na popisném štítku (obr. 2/N). Závislost objemového proudu na přetlacích viz údajový list D 480.

Tyto na sucho běžící stroje jsou vhodné k čerpání vzduchu s relativní vlhkostí 30 až 90 %.



Při zvýšené četnosti zapínání (v pravidelných intervalech cca. 10 x za hodinu), případně zvýšené okolní teplotě a sací teplotě může být nejvyšší mezní teplota vinutí motoru a ložisek překročena. V případech takových podmínek použití kontaktujte výrobce.

Při instalaci ve volné přírodě musí být agregát chráněn před povětrnostními vlivy (např. ochrannou střechou).

## 5 Instalace

### 5.1 Příprava instalace

Zajistěte tyto podmínky:

- Stroj musí být volně přístupný ze všech stran
- Větrací mřížky a otvory neuzavírejte
- Zajistěte dostatečný prostor pro vestavbu/ demontáž potrubí a údržbářské práce, zejména pro demontáž/vestavbu stroje
- Nevystavujte účinkům cizích kmitů
- Nenasávejte horký odváděný vzduch od jiných strojů ke chlazení



K demontáži mřížky na výpusti vzduchu (obr. 2/G), sací mřížky (obr. 2/G<sub>1</sub>) a krytu tělesa (obr. 3/b) je nutno pro údržbářské práce ponechat minimální prostor 30 cm. Dodatečně dbejte na to, aby vstupy chlazeného vzduchu (obr. 2/E) a výstupy chlazeného vzduchu (obr. 2/F) měly minimální vzdálenost 10 cm k příští stěně (vystupující chlazený vzduch nesmí být znovu nasáván).

### 5.2 Instalování

#### OZNÁMENÍ

**Stroj může být provozován jen v horizontální poloze vstavby.**

**Věcné škody v důsledku překlopení nebo spadnutí stroje (dolů).**

**Při instalaci ve výšce nad 1000 m nadmořské výšky lze pozorovat snížení výkonu. V tomto případě nás, prosím, kontaktujte.**

Věnujte pozornost předpokladům pro podklad:

- rovný a přímý
- nosnost plochy podkladu musí být dimenzována pro hmotnost stroje



Instalace stroje na pevném podkladě je možná bez upevnění. Při instalaci na nosné konstrukci doporučujeme upevnění přes elastické nárazníky.

### 5.3 Napojení potrubí

- a) Napojení vakua (obr. 2/A) a napojení tlaku (obr. 2/B).

#### OZNÁMENÍ

**Věcné škody v důsledku působení příliš vysokých sil a točivých momentů potrubí na agregát, potrubí zašroubujte jen ručně.**

**U úzkého a/nebo dlouhého tlakového vedení se snižuje objemový proud kompresoru.**

- b) Zkontrolujte, zda je tlakové vedení správně napojeno.

#### OZNÁMENÍ

##### Délka přípojných vedení

U přípojných vedení (stejný průřez trubky jako napojení stroje) delších než 3 m je účelné vestavět zpětné ventily (ZRK), aby se po odstavení předešlo zpětnému chodu.

### 5.4 Regulační a omezovací ventily

Požadované rozsahy tlaku a vakua lze nastavit tlakovým regulačním ventilem (obr. 2/D) a vakuovým regulačním ventilem (obr. 2/C) podle štítku se symbolem, který je umístěn na otočném regulátoru.

#### OZNÁMENÍ

##### Neuvádějte do provozu bez sériových regulačních a omezovacích ventilů

Při překročení přípustného tlaku kompresoru a přípustného vakua (viz popisný štítek) může dojít k poškození stroje.



## 5.5 Napojte motor


**NEBEZPEČÍ**
**Nebezpečí ohrožení života v důsledku neodborné elektrické instalace!**

Elektrická instalace může být prováděna ze strany odborných pracovníků z oboru elektrotechniky s dodržáním EN 60204. Hlavní spínač musí být naplánován ze strany provozovatele.

- a) Elektrické údaje k motoru jsou udány na popisném štítku (obr. 2/N), případně popisném štítku motoru (obr. 3/P<sub>1</sub>). Motory odpovídají DIN EN 60034 a jsou provedeny v druhu krytí IP 55 a v izolační třídě F. Odpovídající připojovací schéma se nachází ve svorkové skříni motoru (odpadá při provedení u napojení se zástrčkou). Data motoru je nutno srovnat s daty příslušné sítě (druh proudu, napětí, síťová frekvence, přípustné intenzity proudu).
- b) Motor napojte přes zástrčku (obr. 2/J), případně motorový jistič (k zajištění je třeba naplánovat motorový jistič a k odlehčení od tahu přípojného kabelu je nutno zajistit kabelové spojení). Doporučujeme použití motorových jističů, jejichž odpojení proběhne s časovým zpožděním, v závislosti na eventuálním nadproudu. Krátkodobý nadproud může vzniknout při spuštění stroje za studena.

**OZNÁMENÍ**
**Zásobování energií**

Podmínky na místě použití musejí souhlasit s údaji na datovém štítku motoru. Bez snížení výkonu je přípustná:

- $\pm 5\%$  odchylka napětí
- $\pm 2\%$  odchylka frekvence

## 6 Uvedení do provozu a mimo provoz

### 6.1 Uvedení do provozu



#### VAROVÁNÍ

##### Neodborná manipulace

Může vést k těžkým nebo smrtelným zraněním, proto je bezpodmínečně nutné věnovat pozornost bezpečnostním pokynům!



#### UPOZORNĚNÍ

##### Horké povrchy

V provozním stavu za tepla mohou stoupnout teploty povrchu na montážních dílech (obr. 3/Q) nad 70 °C.

Nedotýkejte se horkých povrchů (označeny varovnými značkami)!



#### UPOZORNĚNÍ

##### Hluková emise

Nejvyšší hladiny hluku, naměřené podle EN ISO 3744, jsou uvedeny v kapitole 9. Při delším pobytu v okolí běžícího stroje používejte prostředky k ochraně sluchu, abyste předešli jeho trvalému poškození!

#### OZNÁMENÍ

##### Vyčkejte na klidový stav

Stroj může být znovu zapojen až po klidovém stavu.

### 6.1.1 Kontrola směru otáčení

- ▷ Předpokládaný směr otáčení hnacího hřídele je označen šipkou směru otáčení (obr. 2/O).
- a) Za účelem kontroly směru otáčení motor krátce naskočte (max. dvě sekundy). Ventilátor motoru se musí otáčet ve směru hodinových ručiček (vizuální kontrola).



**Při tomto rozběhu nesmí být sací vedení napojeno.**

#### OZNÁMENÍ

##### Chybný směr otáčení

Delší zpětný chod stroje může způsobit poškození na lamelách, což může vést k jejich prasknutí. Ke kontrole počtu otáček použijte ukazatel točivého pole (**levotočivé pole**).

### 6.2 Uvedení mimo provoz/uskladnění

#### Uvedení stroje do klidového stavu

- a) Stroj vypněte.
- b) Uzavřete uzavírací orgán (pokud je k dispozici) na sací a výtlačné straně.
- c) Stroj oddělte od zdroje napětí.
- d) Stroj uveďte do stavu bez tlaku:  
Pomalou otevřete potrubí.  
⇒ Pomalu se odbourává tlak.
- e) Odstraňte potrubí a hadice.
- f) Přípoje pro sací a tlaková hrdla uzavřete lepící fólií.

☰ Viz také kapitola 3.2.1, strana 11

### 6.3 Opětovné uvedení do provozu

- a) Zkontrolujte stav stroje (čistotu, kabeláž atd.).
- ☰ Instalace, viz kapitola 5, strana 15
- ☰ Uvedení do provozu, viz kapitola 6.1, strana 18

## 7 Údržba a opravy



### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí ohrožení života v důsledku kontaktu s částmi pod napětím!

Před údržbářskými pracemi stroj odpojte z elektrické sítě přes hlavní spínač nebo síťovou zástrčku (vytažením) a zajistěte proti opětovnému zapnutí.



### VAROVÁNÍ

#### Horké povrchy

Při údržbářských pracích hrozí nebezpečí popálení na horkých součástech (obr. 3/Q) stroje. Dodržujte doby vychlazení.

### 7.1 Zajistěte bezpečnost provozu

Bezpečnost provozu zajistěte pravidelnou údržbou. Intervaly údržby jsou závislé také na namáhání stroje.

U všech prací dodržujte bezpečnostní pokyny, popsané v kapitole.

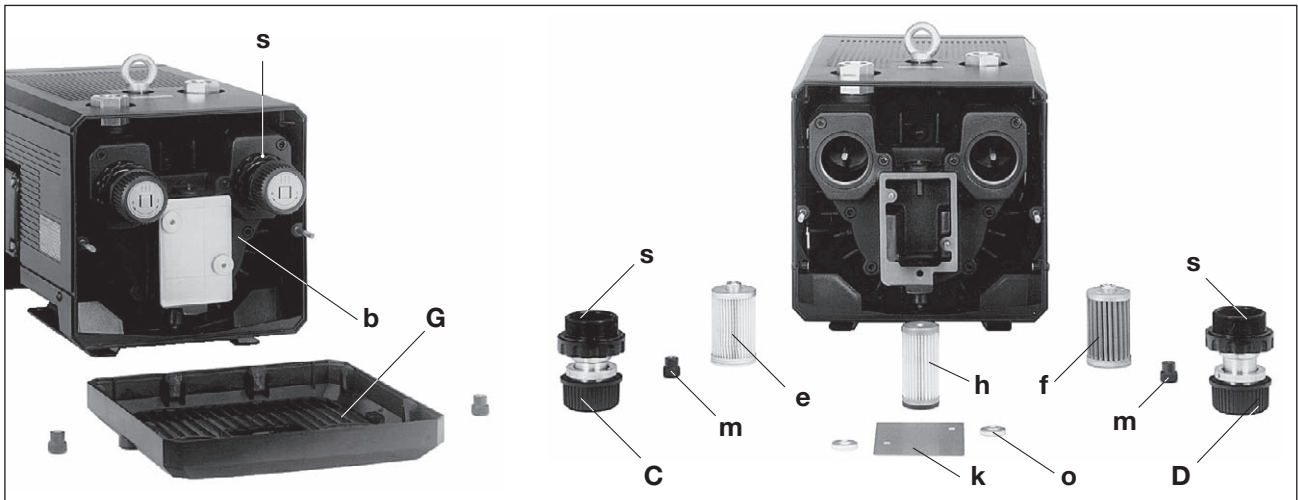
U všech prací dodržujte bezpečnostní pokyny, popsané v kapitole 2.8 „Bezpečnostní pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a údržbu“.

Celé zařízení by mělo být stále udržováno v čistém stavu.

### 7.2 Údržba – činnosti

Intervaly	Opatření pro údržbu	Kapitola
Měsíčně	Zkontrolujte trubkové vedení a sešroubování na netěsnosti a pevné posazení a eventuálně znovu utěsněte/dotáhněte.	—
Měsíčně	Svorkovou skříň a otvory vedení kabelů zkontrolujte na netěsnosti a eventuálně znovu utěsněte.	—
Měsíčně	Vyčistěte regulační ventily, větrací šterbinu stroje a chladicí žebra motoru vyčistěte. Při silném nánosu prachu vyčistěte meziprostory chladicích žeber.	—
—	Stroj je vybaven trvalým promazáváním ložisek, takže nemusí být promazáván dodatečně.	—
měsíčně / pololetně	Filtrační patronu vyčistěte/nahradte	7.2.1
7.000 h - 1.000 h	Kontrola lamel ⇨ Výměna lamel	7.2.2

## 7.2.1 Filtrace vzduchu



Obr. 5 Filtrace vzduchu

- C** Vakuový regulační ventil
- D** Tlakový regulační ventil
- G** Mřížka vzduchové výpusti
- b** Kryt tělesa
- e, f, h** Filtrační patrona
- k** Kryt filtru
- m** Rýhované tlačítko
- o** Rýhovaná matice
- s** Šroubovací uzávěr

### OZNÁMENÍ

#### Nedostatečná údržba vzduchového filtru

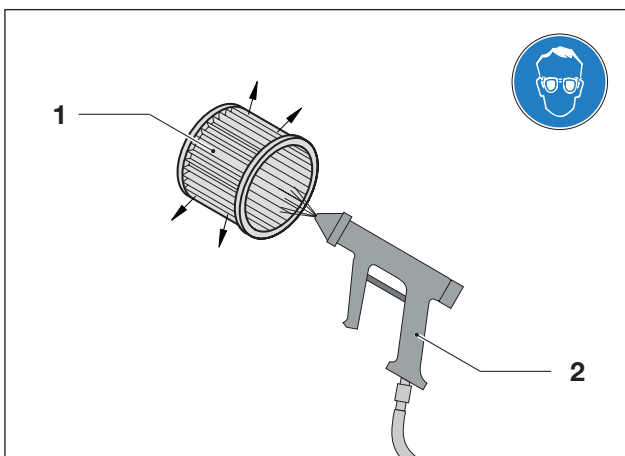
Výkon stroje se snižuje se snižuje a důsledkem může být poškození stroje.

Filtrační patrony (obr. 5/e) pro nasávaný vzduch, (obr.5/f) pro ofoukávací vzduch a (obr. 5/h) pro plnění vzduchu je nutno čistit měsíčně nebo podle znečištění častěji, a to vyfukováním zevnitř ven. I přes čištění filtrů se jejich odlučovací schopnost postupně zhoršuje. Proto mají být filtry vyměňovány každého půl roku.

#### Výměna filtru:

V-KTN (01 → 06) a (08 → 10): Odšroubujte mřížku na výpusti vzduchu (obr. 5/G).

Uvolněte šroubovací uzávěr (obr. 5/s) a rýhované tlačítko (obr. 5/m). Uvolněte rýhovanou matici (obr. 5/o) a sejměte kryt filtru (obr. 5/k). Filtrační patronu (e), (f) a (h) vyjměte a vyčistěte, případně vyměňte. Smontování proběhne v obráceném pořadí.



Obr. 6 Vyfouknutí filtrační patrony

- 1** Filtrační patrona
- 2** Stlačený vzduch

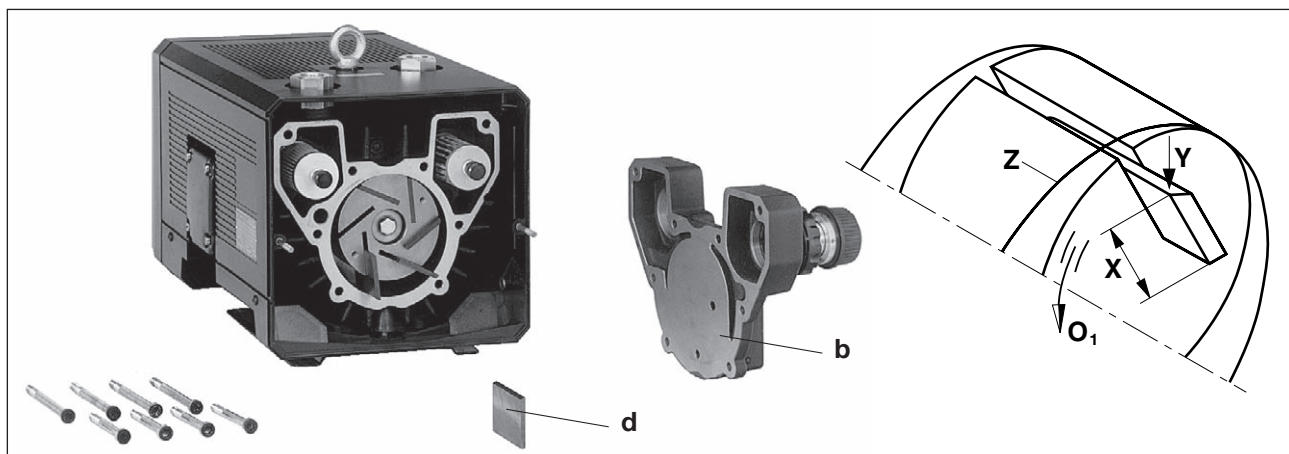
### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění při manipulaci se stlačeným vzduchem

Při vyfukávání se stlačeným vzduchem mohou rozvířené pevné částičky nebo rozvířený prach způsobit poranění očí.

Proto při čištění se stlačeným vzduchem používejte vždy ochranné brýle a ochrannou masku proti prachu.

7.2.2 Výměna lamel



Obr. 7 Výměna lamel

- O<sub>1</sub>** Směr otáčení
- X** Minimální výška
- Y** Šikmá strana lamely
- Z** Otvor tělesa
- b** Kryt tělesa
- d** Lamela

**Kontrola lamel:**

V-KTN 10 - 25 mají 6 uhlíkových lamel, případně V-KTN 40 má 7 uhlíkových lamel, které se během provozu postupně opotřebovávají.

V-KTN 10 a V-KTN 15: První kontrola po 7 000 provozních hodinách, poté každých 1 000 provozních hodin.

V-KTN 25: První kontrola po 5 000 provozních hodinách, poté každých 1 000 provozních hodin.

V-KTN 40: První kontrola po 3 000 provozních hodinách, poté každých 1 000 provozních hodin.

V-KTN (01) - (09): Odšroubujte mřížku na výpusti vzduchu (obr. 5/G). Kryt tělesa (Abb. 7/b) odšroubujte od tělesa. Lamely (obr. 7/d) vyjměte ke kontrole. Všechny lamely musejí mít minimální výšku (obr. 7/X):

Type	X (minimální výška)
V-KTN 10	20 mm
V-KTN 15, 25	24 mm
V-KTN 40	35 mm



**Lamely mohou být vyměněny jen v sadách.**

**Výměna lamel:** Pokud je při kontrole lamel zjištěno, že minimální výška už je dosažena nebo jí není dosaženo, pak je potřeba sadu lamel vyměnit.

Vyfoukněte těleso a štěrbinu rotoru. Lamely vložte do štěrbin rotoru.

Při vkládání dbejte na to, aby lamely směřovaly šikmou stranou (obr. 7/Y) ven a toto nachýlení ve směru otáčení (obr. 7/O<sub>1</sub>) souhlasilo se směrem otvoru tělesa (obr. 7/Z). Kryt tělesa (obr. 7/b) a mřížku na výpusti vzduchu (Abb. 6/G) přišroubujte. Před uvedením do provozu zkontrolujte volný chod lamel otáčením ventilátoru, k tomu odšroubujte sací mřížku (obr. 2/G<sub>1</sub>) nebo ochranný kryt (obr. 3/G<sub>2</sub>).

7.3 Oprava/Servis

- a) Při opravárenských pracích na místě musí být motor oddělen od sítě, a to odborným elektrikářem tak, aby nedošlo k neočekávanému spuštění. Pro opravy uplatňujte nárok u výrobce, jeho poboček nebo smluvních firem. Adresu kompetentního servisního místa lze zjistit u výrobce (viz adresa výrobce).

**Gardner Denver** Formular Unbedenklichkeitsklärung für Vakuumpumpen und Komponenten 7.7025.003.17 GDE Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
 Industriestraße 55, 76531 Schopfheim, Telefon: +49(0)7802392-0, Fax: +49(0)7802392-300

Die Reparatur anderer die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekte und vollständige schriftliche Erklärung vorliegt, die das Nicht-Erfüllen der folgenden Punkte bestätigt. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

**1. Art der Vakuumpumpe / Komponente** **2. Grund für die Einweisung**

Typbezeichnung: \_\_\_\_\_  
 Maschinennummer: \_\_\_\_\_  
 Antriebsnummer: \_\_\_\_\_  
 Lieferdatum: \_\_\_\_\_

**3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente** **4. Einzelbedingte Kontamination der Pumpe**

Wurde diese repariert? JA  NEIN  Vakuumpumpe / Komponente  
 Welches Schmiermittel wurde verwendet? Trocken JA  NEIN   
 Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Manuell) JA  NEIN   
 (Schleifmittel) JA  NEIN   
 Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, (Reaktiv) JA  NEIN   
 (je nach Hersteller) JA  NEIN   
 (Schadstoff) JA  NEIN   
 Sonstiges: JA  NEIN

Reinigungsmethode: \_\_\_\_\_

7) Mithin bestätigt, repariert oder reaktiviert kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Einhaltung einer verschärften Reinigung entsprechend.

Art der Substrats oder gasförmiger, giftiger Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpe / Komponente in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname	Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse	Maßnahmen bei Freisetzen/Erste Hilfe bei Unfällen der Substanz
1.			
2.			
3.			

Persönliche Schutzmaßnahmen: \_\_\_\_\_

Gefährliche Zerlegungsabfälle bei thermischer Belastung: JA  NEIN   
 Hinweis: \_\_\_\_\_

**8. Rechtserklärende Erklärung**  
 Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Lieferant an die Lager bin, dass ich bestätigen, dass ich genehmigt den Auftraggeber für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, habe. Wir verpflichten uns, den Auftraggeber von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstandenen Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Ich bestätige, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - vorz. insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts verbundenen Mitarbeiter des Auftraggebers - informiert sind.

Firma: \_\_\_\_\_ P.L.E. OR \_\_\_\_\_  
 Name: \_\_\_\_\_ Telefon: \_\_\_\_\_  
 Name des Druck- Postfach: \_\_\_\_\_  
 Datum: \_\_\_\_\_ Firmenstempel: \_\_\_\_\_

Rechtswidrliche Unterschrift: \_\_\_\_\_  
 7.7025.003.17 GDE (Kontaktdaten siehe 07) Datum: 07/2017 © GDE

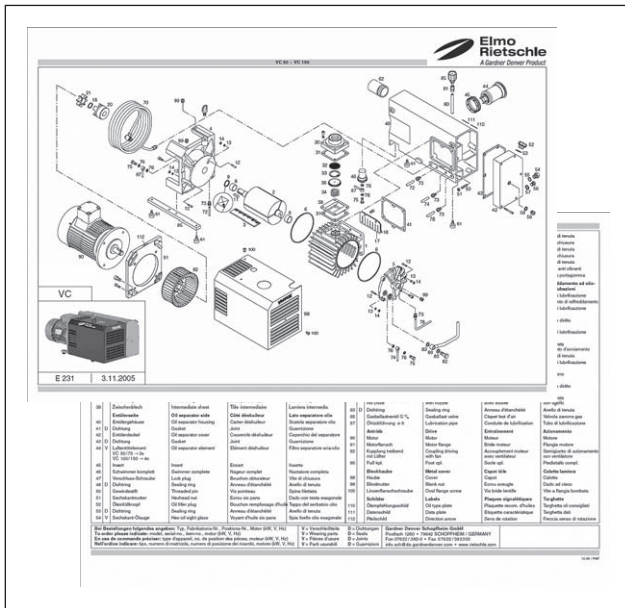
**OZNÁMENÍ**

Ke každému stroji zaslanému k inspekci, údržbě nebo opravě na servisní místo Elmo Rietschle, je nutno přiložit kompletně vyplněné a podepsané prohlášení o nezávadnosti. Prohlášení o nezávadnosti je součástí dodané dokumentace.

- b) Po opravě, případně před opětovným uvedením do provozu, je nutno provést opatření, která jsou uvedena pod „Instalací“ a „Uvedením do provozu“, jako při prvním uvedením do provozu.

Obr. 8 Prohlášení o nezávadnosti 7.7025.003.17

7.4 Náhradní díly



Obr. 9 Seznam náhradních dílů (příklad)

Objednávka náhradních dílů podle:

- Seznam náhradních dílů:  
 E 480 → V-KTN 10 - V-KTN 40 (01) - (09)  
 E 480/13 → V-KTN 15 (13)
- Download – soubor PDF:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
 → Downloads  
 → Product Documents  
 → V-Series → Spare Parts
- Díly, podléhající opotřebení, a těsnění jsou uvedeny samostatně na seznamu.
- Internetová strana:  
<http://www.service-er.de>  
 • Zvolte typ, konstrukční velikost a provedení.

**OZNÁMENÍ**

Používejte výhradně originální náhradní díly nebo díly, schválené výrobcem. Použití jiných dílů může mít na následek chybné funkce a zánik ručení, případně záruky.



Obr. 10 Internetová strana  
<http://www.service-er.de>



## 8 Poruchy: Příčiny a odstranění

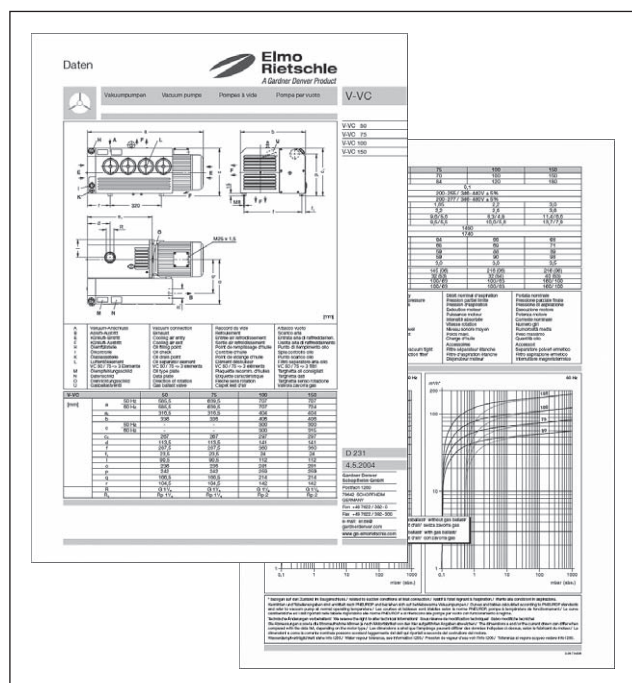
Porucha	Příčina	Odstranění	Upozornění	
Stroj se odpojí přes jistič motoru	Síťové napětí/frekvence nesouhlasí s daty motoru	Kontrola ze strany odborného pracovníka z oboru elektrotechnika	Kapitola 5.5	
	Napojení na svorkovnici motoru není správně provedeno			
	Jistič motoru není správně nastaven			
	Jistič motoru se spouští příliš rychle	Použití jističe motoru se zpožděním vypnutí v závislosti na přetlaku, kdy je zohledněn krátkodobý nadproud při startu (provedení se spouštěčem v případě zkratu a přetížení podle VDE 0660 část 2, příp. IEC 947-4)		
	Filtrační patrona výfukového filtru je znečištěna	Vyčistěte/vyměňte filtrační patronu		Kapitola 7.2.1 Kapitola 7.4
	Regulační ventily jsou znečištěny, takže jsou překročeny hodnoty přípustného tlaku a/nebo vakua	Regulační ventil vyčistěte/vyměňte		Kapitola 7.2 Kapitola 7.4
Sací nebo ofoukávací výkon je nedosta- tečný	Sací filtry a/nebo výfukové filtry jsou znečištěny	Vyčistěte/vyměňte sací filtr	Kapitola 7.2.1 Kapitola 7.4	
	Vedení jsou příliš dlouhá nebo příliš úzká	Zkontrolujte hadicové vedení, případně potrubí	Kapitola 5.3	
	Netěsnost na stroji nebo v systému	Trubkové vedení a šroubové spojení zkontrolujte na netěsnosti a pevné posazení	Kapitola 7.2	
	Lamely jsou poškozeny	Lamely vyměňte	Kapitola 7.2.2 Kapitola 7.4	

## Poruchy: Příčiny a odstranění

Porucha	Příčina	Odstranění	Upozornění
Není dosaženo konečného tlaku (max. vakuum)	Netěsnost na stroji nebo v systému	Trubkové vedení a šroubové spojení zkontrolujte na netěsnosti a pevné posazení	Kapitola 7.2
	Lamely jsou opotřebené nebo poškozeny	Lamely vyměňte	Kapitola 7.2.2 Kapitola 7.4
Stroj je příliš horký	Okolní teplota nebo teplota nasávání je příliš vysoká	Dbejte na použití podle účelu	Kapitola 2.3
	Je zamezeno proudění chlazeného vzduchu	Zkontrolujte okolní podmínky	Kapitola 5.1
		Vyčistěte větrací štěrbinu	Kapitola 7.2
	Filtrační patrona výfukového filtru je znečištěna	Vyčistěte/vyměňte filtrační patronu	Kapitola 7.2.1 Kapitola 7.4
Regulační ventily jsou znečištěny, takže jsou překročeny hodnoty přípustného tlaku a/nebo vakua	Regulační ventil vyčistěte/vyměňte	Kapitola 7.2 Kapitola 7.4	
Stroj vyvíjí abnormální hluk	Těleso kompresoru je opotřebené (stopy po chvění)	Oprava ze strany výrobce nebo smluvní opravny	Elmo Rietschle Servis
	Regulační ventil kmitá	Ventil vyměňte	Kapitola 7.4
	Lamely jsou poškozeny	Lamely vyměňte	Kapitola 7.2.2 Kapitola 7.4
<b>V případě dalších nebo neodstranitelných poruch se obraťte na Elmo Rietschle Servis.</b>			

## 9 Technické údaje

V-KTN		15	15 (03)	25	40
Hladina hluku (max.) EN ISO 3744 tolerance ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	66	69	71
		60 Hz	68	72	73
Hmotnost (max.)	kg	3 ~	28,4	35,1	49,9
		1 ~	28,6	35,2	52,2
Délka *	mm	476	407	507	593
Šířka	mm	242	231	242	274
Výška	mm	246	286	246	272
Napojení vakua		G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4
Napojení tlaku		G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4



Obr. 11 List technických údajů (příklad)

Další technické údaje viz údajový list **D 480**

- Download – soubor PDF:  
**D 480** → V-KTN 15 - V-KTN 40
- Download – soubor PDF:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ C-Series → Data Sheets

### OZNÁMENÍ

Technické změny vyhrazeny!



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*

[www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com)  
[er.de@gardnerdenver.com](mailto:er.de@gardnerdenver.com)

---

**Gardner Denver**  
**Schopfheim GmbH**  
Roggenbachstraße 58  
79650 Schopfheim · Deutschland  
Tel. +49 7622 392-0  
Fax +49 7622 392-300

**Gardner**  

---

**Denver**

Elmo Rietschle is a brand of  
Gardner Denver's Industrial Products  
Division and part of Blower Operations.

**ES Prohlášení o shodě dle 2006/42/ES**

**Výrobce tímto prohlašuje,:** Gardner Denver Schopfheim GmbH  
P.O.Box 1260  
D-79642 Schopfheim

**že stroj:** Suchá tlaková vývěva  
konstrukční řady V-KTN  
typu V-KTN 10, V-KTN 15, V-KTN 25,  
V-KTN 40  
V-KTN 16, V-KTN 26, V-KTN 41

**je v souladu s předpisy výše uvedených směrnic.**

Byly použity následující harmonizované normy:


EN 1012-1:2010      Kompresory a vývěvy — Požadavky bezpečnosti —  
Část 1: Kompresory

EN 1012-2:1996+A1:2009      Kompresory a vývěvy — Požadavky bezpečnosti —  
Část 2: vývěvy

Toto prohlášení o shodě ztrácí svou platnost při změnách provedených na stroji, které nebyly námi odsouhlaseny a písemně schváleny

Jméno a adresa      Gardner Denver Schopfheim GmbH  
osoby odpovědné za dokumentaci      P.O.Box 1260  
ES      D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Schopfheim, 1.8.2011

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

**Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefon: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

Oprava nebo údržba vakuových čerpadel a komponent bude provedena pouze v případě, že bylo správně a kompletně vyplněno prohlášení. V opačném případě nelze začít s opravami, což bude mít za následek zpoždění.

Toto prohlášení smí vyplnit a podepsat pouze pověřený odborný personál.

1. Druh vývěv / komponent	2. Důvod zaslání
Typové označení: _____	_____
Číslo stroje: _____	_____
Číslo zakázky: _____	_____
Dodací lhůta: _____	_____

3. Stav vývěvy / komponenty	4. Podmíněná kontaminace vývěv / komponent
Bylo v provozu? ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	Toxické ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
Jaké mazivo se používalo? _____	Žíravé ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
Bylo čerpadlo/komponenta vyprázdněna? (Produkt/provozní látky) ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	Mikrobiologické*) ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
Je čerpadlo/komponenta vyčištěná, dekontaminovaná a zbavená oleje, tuků a zdraví škodlivých látek? ANO <input type="checkbox"/>	Výbušné*) ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
	Radioaktivní*) ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
	jiné ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>

Čistící prostředek: \_\_\_\_\_

Způsob čištění: \_\_\_\_\_

\*) Vývěvy / komponenty kontaminované mikrobiologickými, výbušnými nebo radioaktivními látkami budou odebrány pouze po doložení čištění v souladu s předpisy!

Druh škodlivých látek nebo souvisejících nebezpečných reaktivních produktů, se kterými přišly vývěvy / komponenty do styku:

Obchodní název, název výrobce	Chemické označení	Třída nebezpečí	Opatření při úniku škodlivých látek	První pomoc při úrazech
1.				
2.				
3.				
4.				

Osobní ochranné prostředky: \_\_\_\_\_

Nebezpečné produkty rozkladu při tepelném zatížení ANO  NE 

Jaké: \_\_\_\_\_

**5. Právně závazné prohlášení**

Potvrzujeme, že údaje uvedené v tomto prohlášení jsou pravdivé a úplné, a já jakožto podepisující jsem kompetentní osobou k posouzení tohoto stavu. Jsme si vědomi toho, že ručíme dodavateli za škody, které by vznikly na základě neúplných a nesprávných údajů. Zavazujeme se poskytnout dodavateli náhradu za škody vzniklé uvedením neúplných nebo nesprávných údajů třetími stranami. Jsme si vědomi toho, že nezávisle na tomto prohlášení ručíme přímo třetími stranám - k nimž patří zejména zaměstnanci příjemce zakázky pověřený údržbou/opravou produktu.

Společnost: \_\_\_\_\_

Ulice: \_\_\_\_\_ PSČ, město: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Jméno (tiskace) \_\_\_\_\_ Pozice: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Razítko společnosti: \_\_\_\_\_

Právně závazný podpis: \_\_\_\_\_