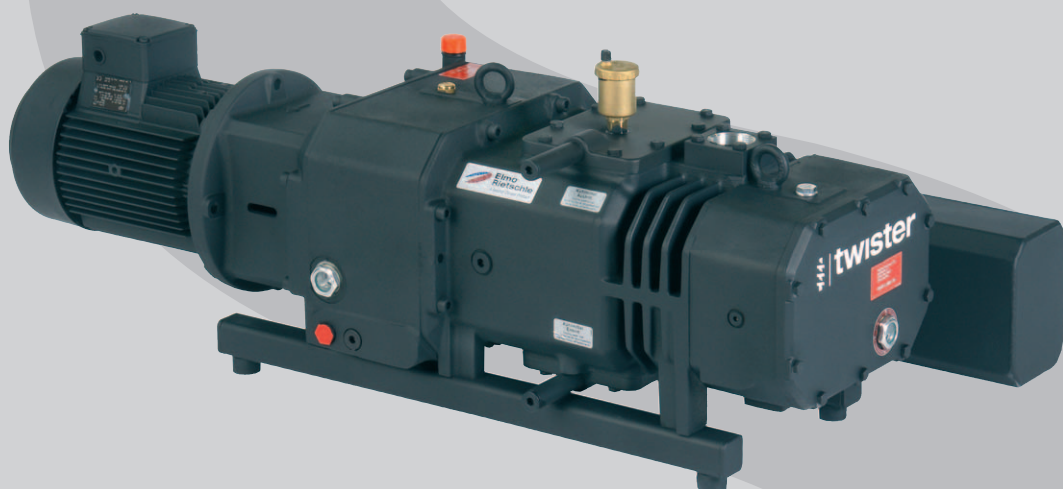


Originální Provozní návod S-VSI

S-VSI 100 | 300



**S-Serie
Série S**
Schraube
Šroub



Obsah

1	Úvod	4
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
2	Bezpečnost	6
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
3	Přeprava, skladování a odstranění	10
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
4	Instalace a funkce	12
4.1	Instalace	12
4.1.1	Datový štítek	13
4.2	Popis	13
4.3	Rozsahy použití	14
4.4	Chlazení stroje	14
5	Instalace	15
5.1	Příprava instalace	15
5.2	Instalování	15
5.3	Napojení potrubí	16
5.4	Napojte přívod chlazené vody	17
5.5	Mazací olej doplňte	18
5.6	Napojte motor	18
6	Uvedení do provozu a mimo provoz	19
6.1	Uvedení do provozu	19
6.1.1	Kontrola směru otáčení	20
6.2	Uvedení mimo provoz/uskladnění	20

6.3	Opětovné uvedení do provozu	20
7	Údržba a opravy	21
7.1	Zajistěte bezpečnost provozu	21
7.2	Údržba – činnosti	21
	7.2.1 Výměna oleje	22
	7.2.2 Filtrace vzduchu	23
	7.2.3 Spojka	24
7.3	Oprava/Servis	25
7.4	Náhradní díly	26
8	Poruchy: Příčiny a odstranění	27
9	Technické údaje	29

Úvod

1 Úvod

1.1 Zásady

Tento provozní návod:

- je částí následujících šroubových vývěv typu S-VSI 100 a S-VSI 300.
- 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 832-CS
	Prohlášení o shodě	C 0084-CS
	Prohlášení o shodě	7.7025.003.17
Seznam náhradních dílů	Podklady pro náhradní díly	E 832
List technických údajů	Technické údaje a charakteristiky	D 832
Informační list	Směrnice ke skladování strojů	I 150
Informační list	Doporučená kvalita vody	I 832
Prohlášení výrobce	ES-Směrnice 2011/65/ES (RoHS II)	—




1.4 Zkratky

Obr.	Obrázek
C-VSI	Vývěva
m ³ /h	Sací schopnost
mbar (abs.)	Konečné vakuum, provozní vakuum

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
Vývěva	Stroj k vytvoření podtlaku (vakua)
Šroub	Konstrukční princip, případně princip působení stroje
Sací schopnost	Objemový proud vývěvy podle stavu v sací přípojce
Konečný tlak (abs.)	Maximální vakuum, kterého čerpadlo dosáhne při uzavřeném sacím otvoru, je udáno jako absolutní tlak
Trvalé vakuum	Vakuum, případně rozsah sacího tlaku, při němž čerpadlo pracuje v trvalém provozu. Trvalé vakuum, příp. sací tlak je \geq než konečné vakuum a $<$ než atmosférický tlak.
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
 NEBEZPEČÍ	bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt, těžké tělesné zranění
 VAROVÁNÍ	možné hrozící nebezpečí	Smrt, těžké tělesné zranění
 UPOZORNĚNÍ	možná nebezpečná situace	Lehké tělesné zranění
OZNÁMENÍ	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:
 - všechny neexplozivní, nehořlavé, neagresivní a nejedovaté suché plyny a směsi plynu a vzduchu
 - rovněž k čerpání extrémně vlhkých plynů. Slučitelnost s vodní párou je velmi vysoká.

2.4 Nepřípustné způsoby provozu

- odsávání, čerpání a stlačování výbušných, hořlavých, agresivních nebo jedovatých prostředků, např. prachu podle zóny ATEX 20-22, rozpouštědel, jakožto plynného kyslíku a ostatních oxidačních prostředků, kapalin nebo pevných látek
- 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
- Zpětné tlaky na výstupní straně nad + 0,2 barů
- 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
- Stroj se nesmí přijít do styku s hořlavými látkami. Nebezpečí požáru důsledkem horkých povrchů, vylučováním horkých čerpaných prostředků nebo chladicího vzduchu

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 nahlaste 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.

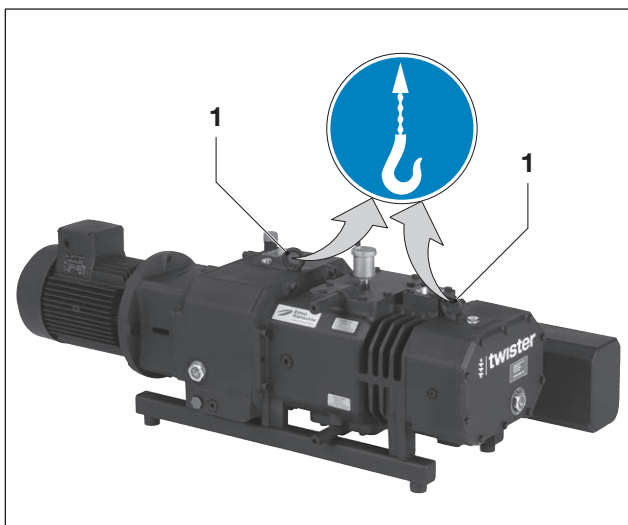
Zvedací zařízení/Přeprava s jeřábem



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

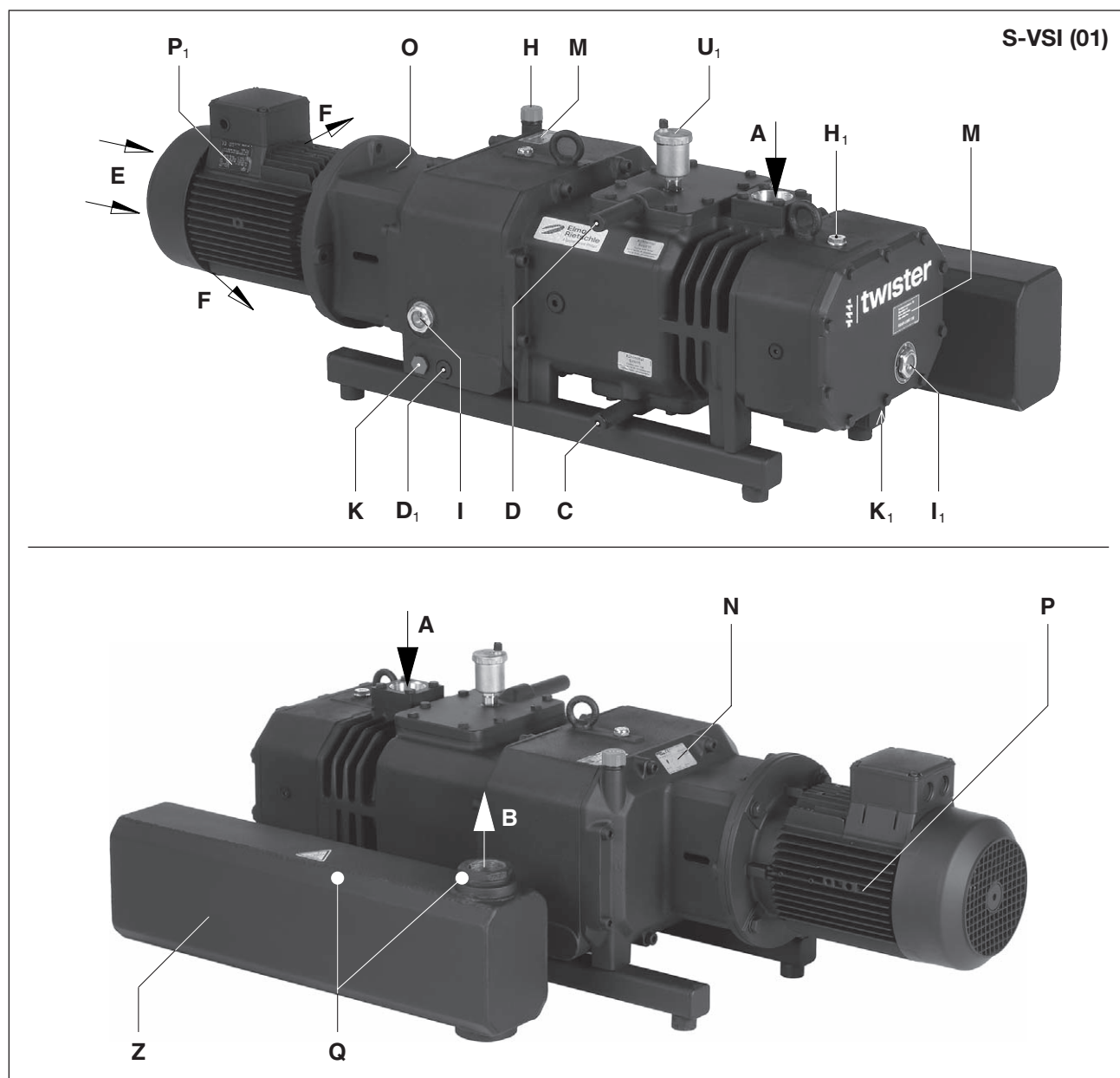
Nebezpečí v důsledku hořlavých, leptavých nebo jedovatých látek!

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 nesmíchejte.
 - 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

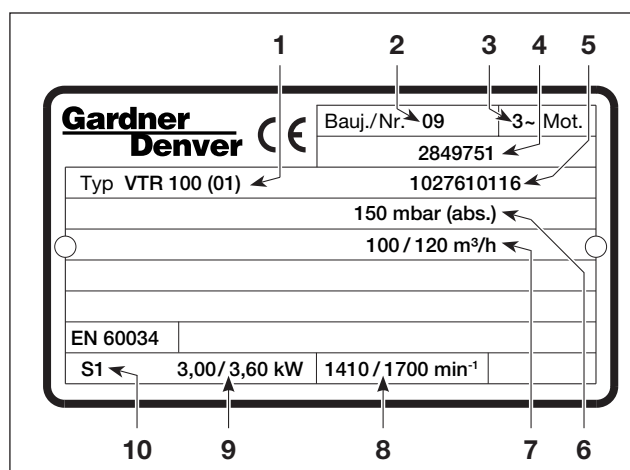
4.1 Instalace



Obr. 2 Vakuumpumpe S-VSI 100

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| A | Připojení vakua | K, K₁ | Plnicí míst |
| B | Výstup odpadního vzduchu | M | Štítek ohledně doporučení k oleji |
| C | Přívod chlazené vody G 3/8 | N | Datový štítek |
| D | Výstup chlazené vody G 3/8 | O | Štítek ke směru otáčení |
| E | Vstup chlazeného vzduchu | P | Pohonný motor |
| F | Výstup chlazeného vzduchu | P₁ | Štítek s údaji k motoru |
| H, H₁ | Plnicí míst | Q | Horké povrchy > 70°C |
| I, I₁ | Průzor pro kontrolu stavu oleje | Z | Tlumič hluku při vyfukování |

4.1.1 Datový štítek



- 1 Typ/Konstrukční velikost (mechanická varianta)
- 2 Rok výroby
- 3 Provedení motoru
- 4 Sériové číslo
- 5 Číslo výrobku
- 6 Konečný tlak (abs.)
- 7 Sací schopnost 50 Hz / 60 Hz
- 8 Počet otáček 50 Hz/60 Hz
- 9 Výkon motoru 50 Hz/60 Hz
- 10 Druh provozu

Obr. 3 Datový štítek (příklad)

4.2 Popis

Typová řada S-VSI má na sací straně spojovací závit a na výtlačné straně tlumič hluku při vyfukování. TWISTER S-VSI je dvouhřídelová šroubová vývěva, u níž se dva paralelní šroubové rotory odvalují navzájem bezdotykově a na sucho. Plyn, určený k čerpání, je přitom uzavřen v čerpacím prostoru čerpadla a stlačován otáčivým pohybem šroubových rotorů ve směru vypouštění. Nasávaný plyn je postupně stlačován na atmosférický tlak. Protiběžně se otáčející šroubové rotory jsou synchronizovány párem ozubených kol. Ozubená kola synchronní převodovky a ložiska jsou promazávána olejem. Tyto montážní jednotky se nacházejí v převodovce, která obsahuje i olejovou nádrž. Čerpací zařízení oleje zajišťují stálé a dostatečné zásobení olejem u ložisek a ozubených kol při všech přípustných počtech otáček.

Převodovka a prostor kompresoru jsou od sebe odděleny speciálními těsněními. Převodovka je utěsněna směrem ven radiálními těsnícími kroužky a O-kroužky, prostor kompresoru je utěsněn pístními kroužky. Mezi oběma se nachází dodatečně ještě atmosféricky větraný prostor, který může být ostříkovaný plynem (speciální varianta).

Pohánění TWISTER S-VSI probíhá přes spojku (s elastomernou částí) přes běžné motory na trojfázový proud napojenou přírubou.

4.3 Rozsahy použití

Šroubové vývěvy jsou vhodné k evakuaci uzavřených systémů nebo následujících rozsahů nasávání pod tlakem pro trvalé vakuum: 0,1 až 1000 mbarů (abs.)

Rovněž jsou vhodné zejména k čerpání extrémně vlhkých plynů. Slučitelnost s vodní párou je velmi vysoká.

Maximální sací schopnost při volném nasávání činí 110 m³/h a 320 m³/h při 50 Hz. Závislost sací schopnosti na sacím tlaku ukazuje List s technickými údaji D 832.



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).

4.4 Chlazení stroje

Vývěvy TWISTER jsou chlazené kapalinou.

Průtokové chlazení (standardní verze)

Při průtokovém chlazení protéká nepřetržitě voda dutým prostorem tělesa kompresoru se dvěma stěnami. Z bezpečnostních důvodů by měl být chladicí systém vybaven teplotním a průtokovým spínačem.

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



Plnicí místo oleje (obr. 2/H, H₁), olejové průzory (obr. 2/I, I₁) a olejové výpusti (obr. 2/K, K₁), přívod chlazené vody (obr. 2/C) a výstup chlazené vody (obr. 2/D) by měly být snadno přístupné. Vstupy chlazeného vzduchu (obr. 2/E) a výstupy chlazeného vzduchu (obr. 2/F) musejí mít minimální vzdálenost 30 cm k sousedním stěnám. Vystupující chlazený vzduch nemůže být znovu nasávan.

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.

Znečištění v nasávaném vzduchu

K ochraně stroje mají být ze strany provozovatele instalovány příslušné filtry na sací straně.

Kontrola z hlediska prosakování

Na loužích oleje hrozí nebezpečí uklouznutí!

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) Připojení vakua (obr. 2/A).

OZNÁMENÍ

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

Při úzkém a/nebo dlouhém sacím vedení se snižuje sací schopnost vývěvy.

- b) Odsávaný vzduch může být vyfukován přes tlumič hluku (ZSZ) (obr. 2/B) nebo odváděn přes hadicové vedení, případně potrubí.

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.

Otvor odpadního vzduchu (obr. 2/B) nesmí být ani uzavřen ani zúžen.

Zpětné tlaky na výstupní straně jsou přípustné jen po + 0,2 barů.

Vyvarujte se hromadění kapalin ve vedení odpadního vzduchu.

5.4 Napojte přívod chlazené vody

- a) Přívod chlazené vody napojte na přívod chlazené vody (obr. 2/C) a odtok chlazené vody napojte na výstup chlazené vody (obr. 2/D).

OZNÁMENÍ

Ke chlazení používejte jen čistou a filtrovanou vodu

Částečky nečistot a agresivní voda mohou mít jako důsledek chybnou funkci, případně předčasně opotřebení chladicího systému.

Provozní tlak chlazené vody nesmí překročit 6 barů.

- b) Při napojení na vnější chladicí oběh je nutné naplnění chladicí kapalinou.

OZNÁMENÍ

Před napojením propláchněte zákazníkem dodanou potrubní síť

K zamezení vniku cizích těles do výměníku tepla je nutno do potrubní sítě vestavět filtrační prvek.

Nebezpečí v důsledku námrazy v chladicím obvodu

V důsledku zmrzlé chladicí vody může dojít ke značnému poškození stroje. Proto ke chladicí vodě přidejte minimálně 20 % prostředku proti zamrznutí. Obsah prostředku proti zamrznutí je nutno přizpůsobit klimatickým okolním podmínkám.

Manipulace s prostředky proti zamrznutí

Prostředky proti zamrznutí mohou obsahovat nebezpečné látky jako etylenglykol, které jsou zdraví škodlivé zejména při požití.

Instalace

5.5 Mazací olej doplňte

- a) Mazací olej (vhodné druhy viz „Údržba“) pro ozubená kola a ložiska na plnicích místech (obr. 2/H, 2/H₁) naplňte až ke středu na průzorech (obr. 2/I, 2/I₁).
- b) Plnicí místa oleje uzavřete.

5.6 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. 2/P₁). Motory odpovídají DIN EN 60034 a jsou provedeny v druhu krytí IP 55 a 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, 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. 2/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!

UPOZORNĚNÍ

Za účelem kontroly sání nepokládejte ruce na přípoj nasávaného vzduchu

OZNÁMENÍ

Neuvádějte do provozu bez chlazení vody s dostatečným množstvím chlazené vody

Výkon stroje se snižuje a důsledkem může být poškození stroje.

Uvedení do provozu a mimo provoz

6.1.1 Kontrola směru otáčení

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



OZNÁMENÍ

Chybný směr otáčení

Delší zpětný chod může způsobit poškození stroje.

Ke kontrole směru otáčení 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 lepicí 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 19

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. 2/Q... 4/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.

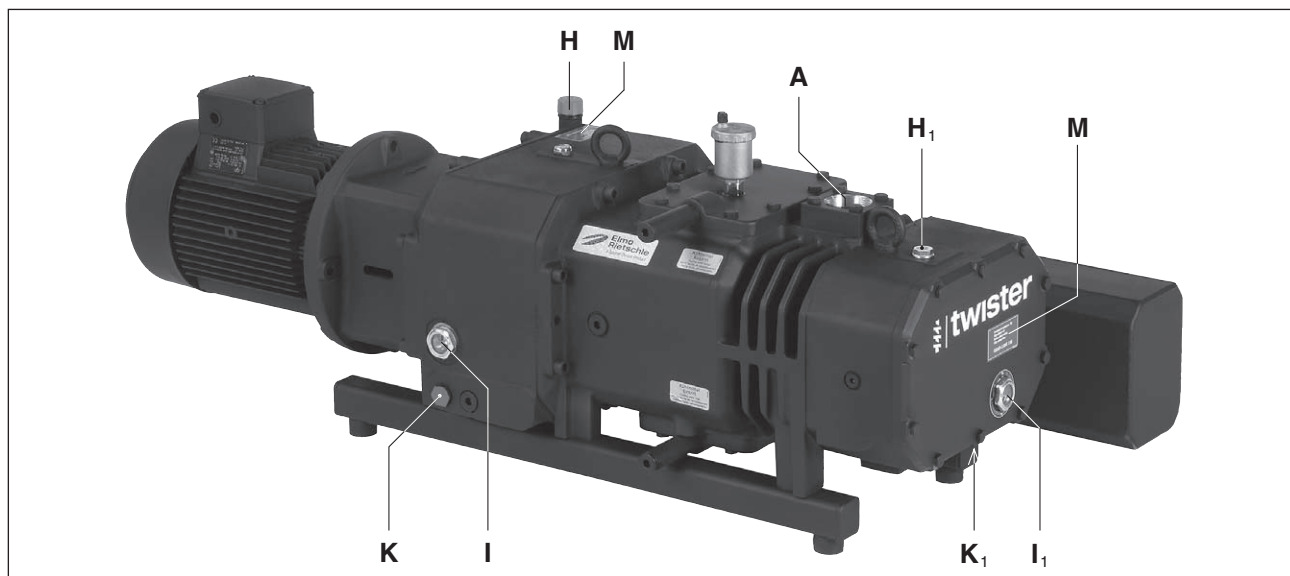
U všech prací dodržujte bezpečnostní pokyny, popsané v kapitole 2.8 „Bezpečnostní pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a údržbu“.

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	Zkontrolujte oběh chladicí vody a přívodní vedení.	—
Měsíčně	Svorkovou skříň a otvory vedení kabelů zkontrolujte na netěsnosti a eventuálně znovu utěsněte.	—
Měsíčně	Vyčistěte chladicí žebra stroje a motoru	—
Měsíčně	Kontrola stavu oleje	7.2.1
5.000 h	Výměna oleje	
Podle znečištění odsávaného prostředí	Vyčistěte sítový filtr	7.2.2
min. 1 x za rok	Zkontrolujte opotřebení spojky	7.2.3

7.2.1 Výměna oleje



Obr. 4 Výměna oleje

- A** Připojení vakua
- H, H₁** Místo plnění oleje
- I, I₁** Průzor pro kontrolu stavu oleje
- K, K₁** Místo vypouštění oleje
- M** Štítek ohledně doporučení k oleji

OZNÁMENÍ

Výměnu oleje provádějte vždy při provozu za tepla a při atmosféricky větraném stroj. Při neúplném vyprázdnění se snižuje množství nového naplnění.

Starý olej odstraňte podle lokálních ekologických ustanovení. Při výměně oleje zcela vyprázdňte olejovou komoru.

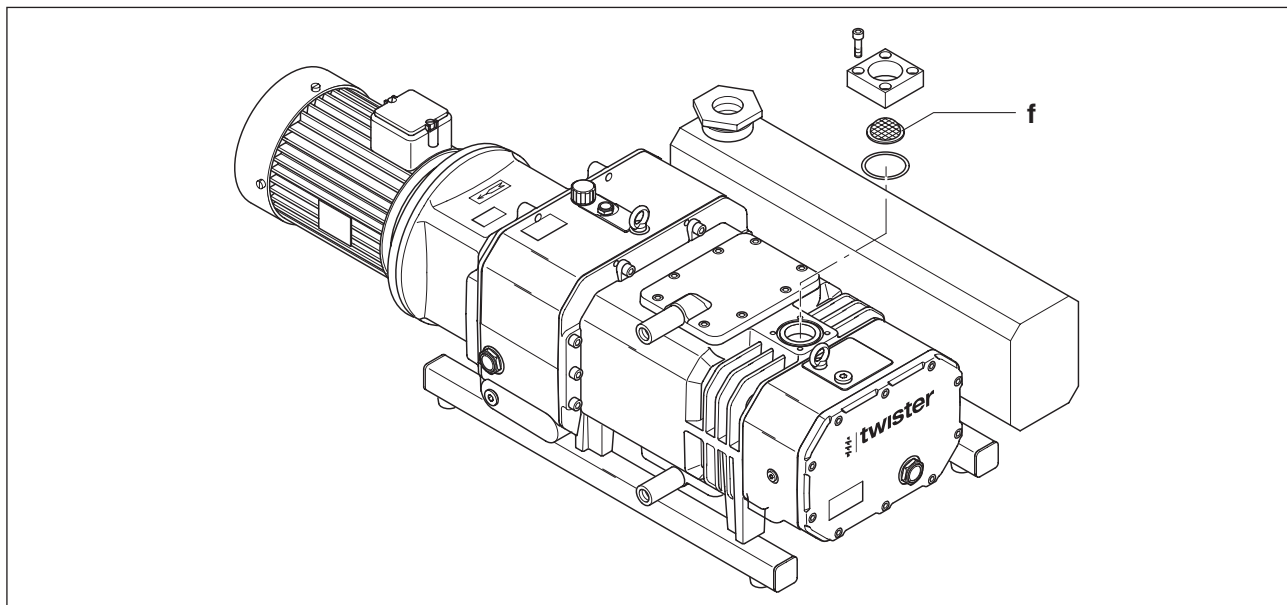
Stav oleje (obr. 4/I, I₁) je potřeba v průzorech kontrolovat měsíčně.

K doplnění oleje musí být stroj odpojen a pod atmosférickým tlakem. Výměnu oleje je nutno provádět v čistém provozu vždy po 5 000 provozních hodinách. Viskozita oleje musí odpovídat ISO-VG 150 podle DIN 51519.

Označení podle DIN 51502: CLP HC 150.

Doporučujeme tyto druhy oleje: GEAR-LUBE 150 nebo ekvivalentní olej jiných výrobců (viz také štítek k doporučení olejů (obr. 4/M)).

7.2.2 Filtrace vzduchu



Obr. 5 Filtrace vzduchu

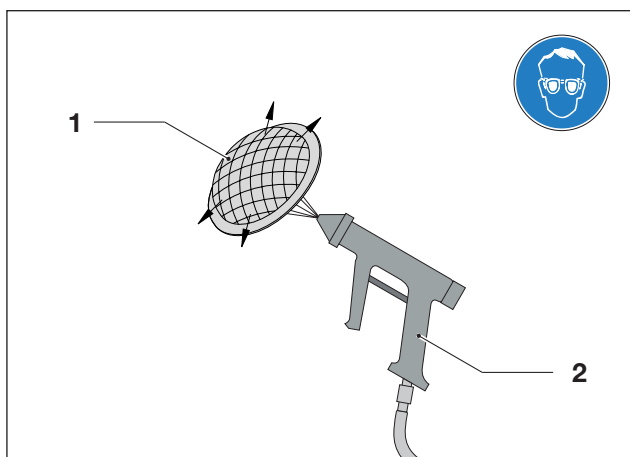
f Sítový filtr

OZNÁMENÍ

Nedostatečná údržba vzduchového filtru

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

V přípojce vakua (obr. 4/A) vestavěný sítový filtr (obr. 5/f) je potřeba vyčistit vmytím, případně vyfouknutím nebo vyměnit v závislosti na znečištění nasávaného prostředí.



Obr. 6 Vyfoukněte sítový filtr

1 Sítový filtr

2 Stlačený vzduch

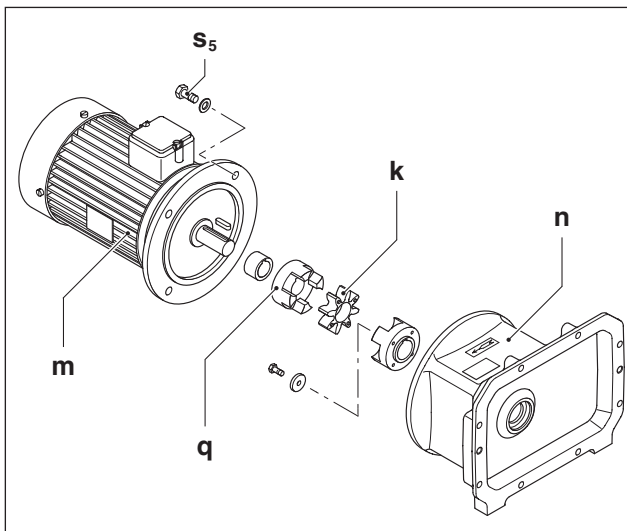
VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění při manipulaci se stlačeným vzduchem

Při vyfoukávání mohou zvržené pevné nebo prachové částičky způsobit zranění očí.

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

7.2.3 Spojka



Obr. 7 Spojka

- k** Ozubený věnec spojky
- m** Motor
- n** Skříň motorové příruby
- q** Polovina spojky na straně motoru
- s₅** Šrouby

Ozubený věnec spojky (obr. 7/k) podléhá opotřebení a musí být pravidelně (minimálně 1 x za rok) kontrolován.

UPOZORNĚNÍ

Defektní ozubený věnec spojky

Defektní ozubené věnce mohou způsobit prasknutí hřídele rotoru.

Ke kontrole spojky vypněte motor (obr. 7/m) a zajistěte jej proti nechtěnému zapnutí.

Uvolněte šrouby (obr. 7/s₅) na přírubě motoru.

Motor s polovinou spojky (obr. 7/q) na jeho straně axiálně odtáhněte od skříň motorové příruby (obr. 7/n) a zavěste pomocí zvedáku.

Je-li ozubený věnec (obr. 7/k) poškozen nebo opotřeben, pak jej vyměňte.

OZNÁMENÍ

Častější rozběh a vysoká okolní teplota

Životnost ozubeného věnce (obr. 7/k) se tímto zkrátí.

Smontování probíhá v obráceném pořadí.

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
 Umweltschutzkennzeichnung
 für Vakuumpumpen und Komponenten
 7.7025.003.17
 GDE
 Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
 Hauptstraße 55, 76531 Schopfheim, Telefon: +49(0)7823952-0, Fax: +49(0)7823952-300

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 Reparaturarbeiten begründet und Versorgungen sind die Folge.
 Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgestellt und unterschrieben werden.

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

Typische Bezeichnung: _____
 Maschinennummer: _____
 Antragsnummer: _____
 Lieferdatum: _____

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

Wurde diese repariert? JA NEIN Vakuumpumpe / Komponente
 Welches Schmiermittel wurde verwendet? _____
 (Toussch) JA NEIN
 Wurde die Pumpe/Komponente entleert? _____
 (Miniole) JA NEIN
 (Schmiermittelreste) JA NEIN (Pumpenöl) JA NEIN
 Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, ge- und hat sie einen frei von gesundheitsgefährlichen Substanzen? JA NEIN (Nebststoffe) JA NEIN
 (sonstiges) JA NEIN

Rangungsmethode: _____

7) Müllentsorgung, recycling oder recycling kompatible Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Einhaltung einer verschärfte Müllabfuhr entsorgt.
 Art der Substanz oder gasförmige, giftige Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen

Handelsname, Produktname	Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse	Maßnahmen bei Freisetzen/Erste Hilfe bei Unfällen der Substanz
1.			
2.			
3.			
4.			

Persönliche Schutzmaßnahmen: _____

Gefährliche Zerlegungsabfälle bei thermischer Belastung: _____ JA NEIN
 Hinweis: _____

8. Rückverpflichtungserklärung
 Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Lieferant in der Lage bin, diese zu bekräftigen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftraggeber für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftraggeber von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstandenen Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - vorzugsweise die mit der Handhabung des Produkts verbundenen Mitarbeiter des Auftraggebers - garantieren - garantieren.

Name: _____ P.L.E. OR _____
 Adresse: _____ Telefon: _____
 Name des Druck- Postfach: _____
 Datum: _____ Firmenstempel: _____

Rechtsverbindliche Unterschrift: _____
 TSCN 7.7025.003.17 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100)

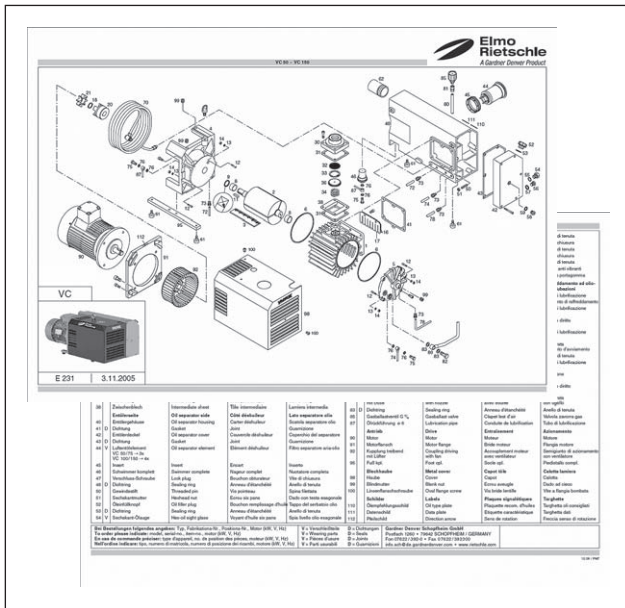
OZNÁMENÍ

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 832/1 → S-VSI 100(01) / S-VSI 300(01)
 - Download – soubor PDF:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
→ Downloads
→ Product Documents
→ s-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)	
Sací výkon je nedostatečný	Síťový filtr je znečištěn	Síťový filtr vyčistěte/vyměňte	Kapitola 7.2.2 Kapitola 7.4
	Sací vedení je příliš dlouhé nebo příliš úzké	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

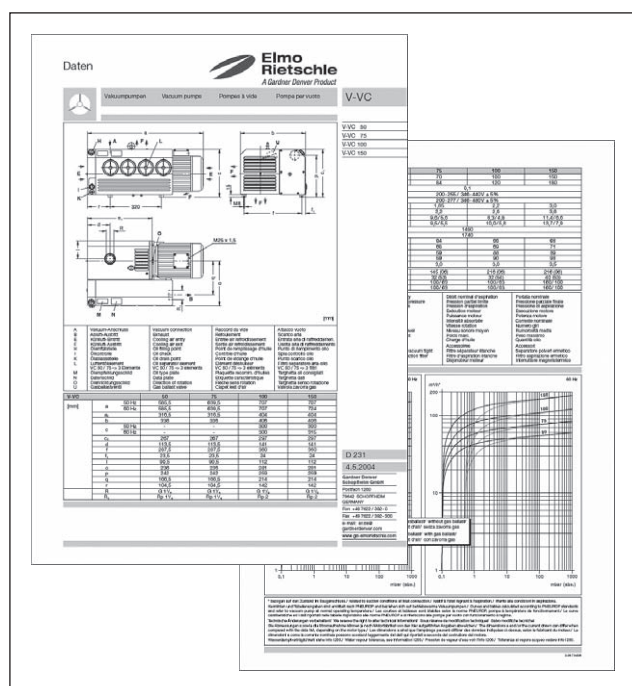
Poruchy: Příčiny a odstranění

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
	Příliš málo chlazené vody	Věnujte pozornost spotřebě chlazené vody	Kapitola 9
	Sítový filtr je znečištěn	Sítový filtr vyčistěte/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
	Je zamezeno oběhu chlazené vody	Zkontrolujte oběh chladicí vody a přívodní vedení	Kapitola 7.2
	Příliš málo chlazené vody	Věnujte pozornost spotřebě chlazené vody	Kapitola 9
Přítok chlazené vody je příliš teplý	Věnujte pozornost max. teplotě na přívodu	Kapitola 9	
Stroj vyvíjí abnormální hluk	Usazeniny na rotorech	Vyčistěte pracovní prostor a rotory	Elmo Rietschle Servis
V případě dalších nebo neodstranitelných poruch se obraťte na Elmo Rietschle Servis.			

9 Technické údaje

S-VSI		100	300	
Hladina hluku (max.) EN ISO 3744 tolerance ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	75	80
		60 Hz	79	83,5
Hladina akustického výkonu	dB(A)	50 Hz	-	94
		60 Hz	-	97
Hmotnost *	kg	190	308	
Délka *	mm	1089	1442	
Šířka	mm	534	671	
Výška	mm	369	421	
Napojení vakua		G 1 $\frac{1}{2}$	G 2 $\frac{1}{2}$	
Množství naplnění oleje	l	1,0 + 0,65	1,1 + 0,8	
Spotřeba studené vody při přívodní teplotě: 15 - 20°C max. přívodní teplota: 50°C	l/h	100	400	
Tlak chlazené vody	bar	max. 6		

* Údaje délky a hmotnosti se mohou odlišovat v závislosti na výrobní značce motoru od zde uvedených údajů.



Obr. 11 List technických údajů (příklad)

Další technické údaje viz údajový list **D 832**

- Download – soubor PDF:
D 832 → S-VSI 100 / S-VSI 300
- Download – soubor PDF:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
→ Downloads
→ Product Documents
→ S-Series → Data Sheets

OZNÁMENÍ

Technické změny vyhrazeny!



**Elmo
Rietschle**
A Gardner Denver Product

www.gd-elmorietschle.com
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: Šroubová vývěva
konstrukční S-VSI
řady
typu S-VSI 100, S-VSI 300

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 pověřeni údržbou/opravou produktu.

Společnost: _____

Ulice: _____ PSČ, město: _____

Telefon: _____ Fax: _____

Jméno (tiskace) _____ Pozice: _____

Datum: _____ Razítko společnosti: _____

Právně závazný podpis: _____

Číslo TOS / Přehled: 7.7025.003.17 / 03

Příslušné místo: GS

Správa souborů: ..\7702500317 CS.xl: