

## Dodatno navodilo za uporabo G-BH1

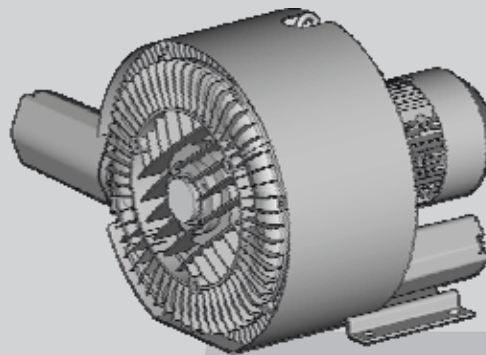
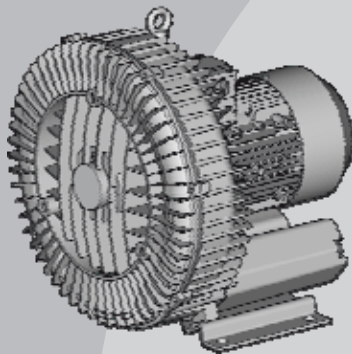
Dopolnilo k navodilu za uporabo 610.44434.66.000



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



Naprave skupine II, kategoriji 3/2GD in 3GD



**2BH1 1**  
**2BH1 2**  
**2BH1 3**  
**2BH1 4**  
**2BH1 5**  
**2BH1 6**  
**2BH1 8**  
**2BH1 9**



**G-Serie**  
**G-Series**

Seitenkanal  
Side Channel



**Vsebina**

k 1	Varnost .....	2
k 1.2	Splošna varnostna opozorila .....	2
k 1.3	Ostale nevarnosti .....	2
k 2	Predpisana uporaba .....	2
k 3	Tehnični podatki .....	4
k 3.1	Podatki o mehaniki .....	4
k 3.3	Pogoji za uporabo .....	4
k 5	Namestitvev .....	4
k 5.1	Postavitvev - izvedba z zaščito proti eksploziji .....	4
k 5.1	Postavitvev pri uporabi za bio plin; .....	4
k 5.2	Električni priključek .....	5
k 5.3	Priklop cevovodov / gibkih cevi .....	5
k 5.3	Sesalni nastavek .....	5
k 7	Delovanje .....	5
k 9	Vzdrževanje .....	5
k 9.1	Vzdrževanje / odpravljanje motenj ....	6
k 9.3	Dekontaminacija in potrdilo o neoporečnosti .....	7
13	Priključki .....	7
13.1	Tlačni / vakuumski omejevalni ventil 2BX47.. in 2BX48 .....	7
ES	izjava o skladnosti .....	8
	Obrazec za izjavo o neoporečnosti .....	9

**k 1 Varnost****k 1.2 Splošna varnostna opozorila**

<b>⚠ OPOZORILO</b>
<p><b>Nevarnost opeklin zaradi vroče površine agregata in zaradi vročih medijev!</b></p> <p>Površina agregata se lahko segreje do visokih temperatur do 125°C [257°F].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregat pokrijte z ustrežno zaščito proti dotikanju (npr. pokritje iz perforirane pločevine ali žice).</li> <li>• Med delovanjem se agregata ne dotikajte.</li> <li>• Po končanem delovanju počakajte, da se agregat ohladi!</li> </ul>

**k 1.3 Ostale nevarnosti**

<b>⚠ OPOZORILO</b>
<p><b>Možne opekline zaradi vroče površine agregata (do ca. 125°C [257°F])!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregat pokrijte z ustrežno zaščito proti dotikanju (npr. pokritje iz perforirane pločevine ali žice).</li> </ul>

**k 2 Predpisana uporaba**

2. točka "Predpisana uporaba" v Dopnilo k navodilu za uporabo 610.44434.66.000 se nadomesti z:

**To navodilo za uporabo**

- velja za serijo G kompresorjev s stranskim kanalom (agregate) vrste:  
2BH1 1 2BH1 2 2BH1 3 2BH1 4 2BH1 5  
2BH1 6 2BH1 8 2BH1 9  
v izvedbi z zaščito proti eksploziji in izvedbi z zaščito proti eksploziji za uporabo z bio plinom.
- vsebuje navodila za transport, namestitvev, zagon, delovanje, ustavitvev delovanja, skladiščenje, servisiranje in odstranjevanje agregatov.
- mora pred začetkom vsakega dela z ali na agregatih upravljalno in vzdrževalno osebje v celoti prebrati in razumeti.
- je potrebno strogo upoštevati.
- mora biti na razpolago na mestu uporabe agregata.

**Upravljalno in vzdrževalno osebje**

Upravljalno in vzdrževalno osebje agregatov serije G mora biti usposobljeno in pooblaščen za dela, ki jih je treba izvajati.

Dela na električnih napravah sme izvajati samo kvalificirani električar!  
Kot kvalificirani električar velja oseba, ki na osnovi svoje strokovne izobrazbe, znanj in izkušenj ter poznavanja ustreznih določil lahko oceni in spozna možne nevarnosti pri nalogah, ki so mu zaupane.

## Agregati serije G

- so opremljeni s trifaznimi pogonskimi motorji v skladu z direktivo 94/9/ES. Podrobne informacije so navedene v priloženem navodilu za uporabo proizvajalca motorja.
- obstajajo v naslednjih izvedbah:
  - enokolesna,
  - dvokolesna, dvostopenjska (za povečano tlačno razliko),
  - dvokolesna, dvotočna (za povečan volumen črpanja).
- namenjeni so za uporabo v obrtni dejavnosti.
- konstruirani so za nepretrgano delovanje.

Pri delovanju agregatov se je treba držati mejnih vrednosti in naslednjega področja veljavnosti, ki so navedeni v 3. poglavju "Tehnični podatki" Dopolnilo k navodilu za uporabo 610.44434.66.000.

### Področje veljavnosti:

#### Notranjost - izvedba z zaščito proti eksploziji

Agregati serije G so primerni za črpanje plinov in prahov, pri katerih pri normalnem delovanju ni računati s tem, da obstaja eksplozivna atmosfera. Če pa že nastopi, nastopi le za kratek čas. Ta podatek obsega kategorijo 3G in 3D za notranjost agregatov.

#### Notranjost - uporaba z bio plinom

Agregati serije G so primerni za črpanje plinov z relativno vlago do 80 % in prahov, pri katerih pri normalnem delovanju ni računati s tem, da obstaja eksplozivna atmosfera. Če pa že nastopi, potem zelo verjetno za zelo kratek čas. Ta podatek obsega kategorijo 3G in 3D za notranjost agregatov.

### Okolica

Pri oceni kategorije naprav je treba poleg notranjosti upoštevati tudi okolico postavitve.

Agregate serije G za kategorijo 3/2G in 3/2D je dovoljeno postaviti na območjih, na katerih je treba računati s tem, da se občasno pojavljajo eksplozivni plini in prahovi.

Uporaba agregatov serije G za kategorijo 3G in 3D je dovoljena na območjih, na katerih ni eksplozivne atmosfere. Če pa že nastopi, nastopi le za kratek čas.

## Predvidljiva zloraba

### OPOZORILO

#### Nevarnost eksplozije!

Ni dovoljeno črpati plinov, plinskih mešanic in prahov, ki so eksplozivni brez prisotnosti zraka ali ki lahko spremenijo lastnosti materialov stroja, ki so pomembne za varnost.

Veljajo naslednje prepovedi:

- uporaba agregatov v neobrnih obratih, če v obratu niso sprejeti potrebni preventivni in zaščitni ukrepi, npr. zaščita pred dotikanjem otrok;
- uporaba agregatov za kategorijo 3/2GD na območjih, na katerih se stalno, dolgotrajno ali pogosto nahajajo eksplozivni plini;
- uporaba agregatov za kategorijo 3GD na območjih, na katerih se stalno, dolgotrajno, pogosto ali občasno nahajajo eksplozivni plini;
- odsesavanje, črpanje in komprimiranje eksplozivnih, gorljivih ali agresivnih medijev;
- delovanje agregatov pri drugačnih vrednostih od tistih, ki so navedene v 3. poglavju "Tehnični podatki" standardnega navodila za uporabo, glej 8. točko;
- pri rabah bio plina;
  - sesanje iz eksplozivno ogroženih območij ali izpihovanje na eksplozivno ogrožena območja.

Samovoljne spremembe na agregatih so iz varnostnih razlogov prepovedane.

Uporabnik ne sme izvajati vzdrževalnih del, servisiranja in popravil, pri katerih je potrebna demontaža stroja.

## k 3 Tehnični podatki

### k 3.1 Podatki o mehaniki

#### Zvišanje temperature

Tabele zvišanja temperature izpustov zraka v primerjavi z okoliško temperaturo, ki so prikazane v standardnem navodilu za uporabo, ne veljajo za agregate v skladu z direktivo 94/9/ES.

**Temperatura plina na tlačni strani prekinjalnika agregata ne sme preseči 125°C [257°F].**

### k 3.3 Pogoji za uporabo

<b>⚠ OPOZORILO</b>
<p><b>Nevarnost eksplozije zaradi temperatur transportnega medija in površine agregata 125°C [257°F].</b></p> <p>Delovanje agregatov nad tlačnim območjem, ki je navedeno na tipski tablici je prepovedano, ker na ta način lahko pride do nedopustnih temperatur.</p> <p>V primeru istočasne dušilke na sesalni in tlačni strani se morate obrniti na proizvajalca.</p>

Upoštevati je treba temperaturni razred:

- pri pogojih za uporabo, ki so navedeni v Dopolnilo k navodilu za uporabo 610.44434.66.000 in
- pri trajnem delovanju in normalnih, ne pogosto ponavljajočih se zagonih (med dvema vklopoma morate počakati 5 minut).

## k 5 Namestitev

<b>⚠ OPOZORILO</b>
<p><b>Nevarnost opeklin zaradi vroče površine agregata in zaradi vročih medijev!</b></p> <p>Površina agregata se lahko segreje do visokih temperatur do 125°C [257°F].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregat je potrebno namestiti tako, da slučajni dotik njegove površine ni mogoč.</li> <li>• Agregat pokrijte z ustrezno zaščito proti dotikanju (npr. pokritje iz perforirane pločevine ali žice).</li> </ul>

### k 5.1 Postavitev - izvedba z zaščito proti eksploziji

#### Variante postavitve / osni položaji:

Dodatni napotek pri navpični postavitvi:

Pri navpični postavitvi agregatov v skladu z direktivo 94/9/ES morate s primerno zaščitno napravo zagotoviti, da v prezračevalno napravo motorja ne morejo pasti tujki, ki bi napravo blokirali. Zaščitna naprava pa ne sme vplivati na hlajenje motorja.

### k 5.1 Postavitev pri uporabi za bio plin;

Pri postavitvi na območjih 2. cone morate upoštevati vsakokrat veljavne standarde in zaščitne predpise.

- Postavitev agregata na prostem.

ALI

- prisilno prezračevanje prostora postavitve v skladu z veljavnimi varnostnimi pravili za naprave na bio plin.

IN/ALI

- kontrola zraka v prostoru postavitve v skladu z veljavnimi varnostnimi pravili za naprave na bio plin.

#### Variante postavitve / osni položaji:

- Pri uporabi za bio plin postavite agregate samo v vodoravnem osnem položaju.

**k 5.2 Električni priključek**

Točka 5.2 "Električni priključek" v standardnem navodilu za uporabo ne velja več.

Zadevne informacije so navedene v priloženi dokumentaciji za motor.

**Zunanja ozemljitev:**

Agregat je treba ozemljiti z ozemljitveno odvodno odpornostjo  $< 10^6$  ohm na mestu označenem s  $\oplus$ .

**Delovanje s frekvenčnim pretvornikom****⚠ OPOZORILO****Nevarnost telesnih poškodb in materialnih škod.**

Uporabite samo frekvenčne pretvornike, ki ustrezajo priloženemu atestu.

Pri delovanju agregatov s frekvenčnim pretvornikom je treba upoštevati najvišje število vrtljajev, ki je navedeno na tipski tablici.

**k 5.3 Priključki cevovodov / gibkih cevi****k 5.3 Sesalni nastavki****⚠ OPOZORILO****Nevarnost zaradi trdnih teles in nečistoč v agregatu!**

Nečistoča in tujki lahko zaradi drgnjenja povzročijo iskrenje.

Prašne obloge v agregatu lahko zaradi drgnjenja povzročijo iskrenje.

Razen tega se lopatice gonilnikov zlomijo in drobci lahko zletijo ven.

- Vgraditi je treba primerne zaščitne naprave v skladu z direktivo 94/9/ES (npr. sesalni vod).

**k 7 Delovanje****Zagon in izklop**

Glej 6. poglavje "Zagon", podpoglavje 6.2 "Zagon in izklop".

Obvezno upoštevajte tudi naslednja, posebej za delovanje pomembna opozorila:

**⚠ OPOZORILO****Nevarnost opeklin zaradi vroče površine agregata in zaradi vročih medijev!**

Površina agregata se lahko segreje do visokih temperatur do 125°C [257°F].

- Med delovanjem se agregata ne dotikajte.
- Po končanem delovanju počakajte, da se agregat ohladi!

**PREVIDNOST****Nevarnost pregrevanja zaradi vroče površine agregata!**

Površina agregata se lahko segreje do visokih temperatur do 125°C [257°F].

Deli, ki so občutljivi na temperaturo, kot so vodniki ali elektronski sestavni deli, ne smejo priti v stik s površino agregata.

**k 9 Vzdrževanje****⚠ OPOZORILO****Uporabnik ne sme izvajati vzdrževalnih del, servisiranja in popravil, pri katerih je potrebna demontaža stroja.**

V takšnih primerih se posvetujte s servisom.

**⚠ OPOZORILO****Nevarnost telesnih poškodb in materialnih škod.**

- Po vsaki demontaži preverite tesnjenje agregata.

**k 9.1 Vzdrževanje / odpravljanje motenj**

Pri normalnih pogojih delovanja (vstopna temperatura plina in okoliška temperatura največ +40°C ter dopustni skupni tlačni razliki) velja:

Časovni razmak	Vzdrževalni ukrep
tedensko	Z agregata odstranite prašne obloge.
tedensko (samo pri uporabi za bio plin)	Preverite tehnično tesnjenje agregata. Za kontrolo lahko zadostuje eden izmed naslednjih ukrepov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola agregata glede nabiranja gošče ali ledu, vonja in hrupa kot posledica netesnjenja.</li> <li>• Kontrola agregata s premičnimi napravami za iskanje netesnih mest ali prenosnimi opozorilnimi napravami za plin.</li> <li>• Stalna ali občasna kontrola ozračja z avtomatsko delujočimi, fiksno nameščenimi merilnimi napravami z opozorilno funkcijo.</li> </ul>
2 leti ali po tabeli Trajanje maziva / rok za menjavo mazalne masti, stran 6	Menjava zaprtih valjčnih ležajev. IN mazanje odprtih valjčnih ležajev. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valjčne ležaje in zraven ležeče prostore z mastjo očistite stare masti in nečistoče.</li> <li>• 50 % prostega prostora v valjčnem ležaju in 65 % prostornine zraven ležečih mazalnih mest napolnite z mastjo. Vrsta mazalne masti: UNIREX N3 ali v skladu z DIN 51825-K3N</li> </ul>
2 leti ali po tabeli Trajanje maziva / rok za menjavo mazalne masti, stran 6	Menjava tesnilnih obročkov gredi.

Trajanje maziva / rok za menjavo mazalne masti				
Vrsta	Vakuumsko delovanje s		Kompresorsko delovanje s	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
2BH151.-7H.4	15.000	14.000	18.000	18.000
2BH161.-7H.5	16.000	14.500		
2BH190.-7..3	13.000	12.000		
vse druge 2BH1...	18.000	18.000		

### k 9.3 Dekontaminacija in potrdilo o neoporečnosti

#### OPOZORILO

##### **Nevarnost zaradi gorljivih, jedkih ali strupenih snovi!**

- Agregate/sisteme, ki so prišli v stik z **nevarnimi snovmi**, je treba pred oddajo na servis dekontaminirati.

Vsakemu agregatu/sistemu, ki ga je treba zaradi pregleda, vzdrževanja ali popravila oddati na servis, je treba priložiti **izjavo o neoporečnosti**.

Izjava o neoporečnosti

- se nahaja kot obrazec za fotokopiranje na strani 9.
- je pravno obvezujoča.
- izpolniti in podpisati jo mora strokovno osebje.
- izpolniti jo je treba za vsak poslani agregat/sistem.
- pritrditi jo je treba na zunanjo stran embalaže agregata/sistema.
- pred odpremo jo je treba poslati npr. po faksu na servis, ki bo izvajala dela.

To dokumentira:

- da agregat/sistem ni prišel v stik z nevarnimi snovmi.
- da je agregat/sistem, ki je prišel v stik z nevarnimi snovmi, v zadostni meri dekontaminiran.
- potrebne zaščitne ukrepe, ki jih mora sprejeti osebje servisa.

#### **POZOR**

Servis bo začel s pregledom/servisiranjem/popravilom agregata/sistema šele, ko bo imel izjavo o neoporečnosti!

V primeru, da izjava o neoporečnosti ne bo priložena, lahko pride do zamud!

## 13 Priključki

#### OPOZORILO

##### **Nevarnost eksplozij.**

- Odvodna upornost priključenih oz. vgrajenih delov opreme mora proti ozemljitvi znašati < 10 ohm.

### 13.1 Tlačni / vakuumski omejevalni ventil2BX47.. in 2BX48..

#### OPOZORILO

##### **Nevarnost eksplozivnih mešanic.**

Agregati s tlačnim / vakuumskim omejevalnim ventilom povezujejo notranjost in okolico.

- Agregati z vakuumskim omejevalnim ventilom ne smejo sesati iz 1. in 21. cone.
- Pri agregatih s tlačnim omejevalnim ventilom je treba upoštevati izpust plina v okolico.

Tlačni in vakuumski omejevalni ventili 2BX47 in 2BX48 niso zaščitni sistem v skladu z direktivo94/9/ES in niso primerni za uporabo v napravah z bio plinom.

## ES izjava o skladnosti

**Proizvajalec:** Gardner Denver Deutschland GmbH  
Postfach 1510  
D-97605 Bad Neustadt / Saale





**Oseba pooblaščenca za dokumentacijo:** Holger Krause  
Postfach 1510  
D-97605 Bad Neustadt / Saale

**Oznaka:** Kompresor v stranskem kanalu G serija  
G-BH1

Tipi	2BH1 1..-7.D..-Z	2BH1 1..-7.G..-Z
	2BH1 2..-7.D..-Z	2BH1 2..-7.G..-Z
	2BH1 3..-7.D..-Z	2BH1 3..-7.G..-Z
	2BH1 4..-7.D..-Z	2BH1 4..-7.G..-Z
	2BH1 5..-7.D..-Z	2BH1 5..-7.G..-Z
	2BH1 6..-7.D..-Z	2BH1 6..-7.G..-Z
	2BH1 8..-7.D..-Z	2BH1 8..-7.G..-Z
	2BH1 9..-7.D..-Z	2BH1 9..-7.G..-Z

**Zgoraj opisani kompresor v stranskem kanalu, s priključenim motorjem v skladu s priloženo ES izjavo o skladnosti podjetja Siemens, izpolnjuje naslednje zadevne harmonizirane pravne predpise Evropske skupnosti:**

**94/9/ES** Direktiva Evropskega Parlamenta in Sveta 94/9/ES z dne 23. marca 1994 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z opremo in zaščitnimi sistemi, namenjenimi za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah

-  II 3G c T2, T3 ali T4
-  II 3/2G c T2, T3 ali T4
-  II 3D c T125°C
-  II 3/2D c T125°C

**2006/42/ES** Direktiva 2006/42/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. maja 2006 o strojih in spremembah Direktive 95/16/ES  
Upoštevali smo direktivo 2006/95/ES glede njenih zaščitnih ciljev.

**Uporabljeni harmonizirani standardi:**

- EN 1012-1:1996** Kompresorji in vakuumske črpalke – Varnostne zahteve – 1. del: Kompresorji
- EN 1012-2:1996** Kompresorji in vakuumske črpalke – Varnostne zahteve – 2. del: Vakuumske črpalke
- EN 1127-1:2007** Eksplozivne atmosfere – Preprečevanje eksplozije in zaščita – 1. del: Osnovni pojmi in metodologija
- EN 13463-1:2001** Neelektrična oprema za potencialno eksplozivne atmosfere – 1. del: Osnove in zahteve
- EN 13463-5:2003** Neelektrična oprema za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah – 5. del: Zaščita s konstrukcijsko varnostjo "c"
- EN 13463-6:2005** Neelektrična oprema za uporabo v potencialno eksplozivni atmosferi – 6. del: Zaščita z nadzorom vira vžiga "b"

**Tehnična dokumentacija je shranjena pri notificiranem mestu DEKRA EXAM GmbH, št.. 0158 pod potrditveno številko BVS 03 ATEX H/B 070.**

Bad Neustadt/Saale, 29.12.2009  
(Kraj in datum izstavitve)  
Po pooblastilu Fred Borschlegl  
(Ime in funkcija)



(Podpis)

664.44479.66.000



### Izjava o zdravstveni neoporečnosti in o varstvu okolja

- Zaradi varnost naših zaposlenih in zaradi upoštevanja zakonskih zahtev pri rokovanju z zdravju in okolju nevarnimi snovmi mora biti **vsakemu** poslanemu agregatu/sistemu priložena v celoti izpolnjena izjava.
- **Brez nepopolno izpolnjene izjave popravilo/odstranitev na odpad ni možno in zamikom rokov se ni mogoče izogniti!**
- Izjavo mora izpolniti in podpisati pooblaščen strokovno osebje lastnika naprave.
- Pri pošiljanju v Nemčijo je treba izjavo izpolniti v nemškem ali angleškem jeziku.
- Izjavo je treba namestiti na zunanjo stran embalaže.
- Po potrebi je treba obvestiti špediterja.

1. Oznaka izdelka (tip): .....

2. Serijska številka (No. BN): .....

3. Vzrok pošiljanja: .....

4. Agregat/sistem

ni prišel v stik z nevarnimi snovmi. Pri popravilo/odstranjevanju na odpad ni nevarnosti za osebe in okolje. Nadaljevanje z "6 Pravno obvezujoča izjava"

je prišel v stik z nevarnimi snovmi. Nadaljevanje z "5 Podatki o kontaminaciji"

(po potrebi dopolnite na dodatnem listu)

5. Podatki o kontaminaciji

Področje uporabe agregata/sistema je bilo:

.....

in je prišel v stik z naslednjimi snovmi, ki jih je treba obvezno označiti ali zdravju/okolju nevarnimi snovmi:

Trgovsko ime:	Kemična oznaka:	Razred nevarnih snovi:	Lastnosti (npr. strupeno, vnetljivo, jedko, radioaktivno):

Agregat/sistem je bil izpraznjen in opran ter očiščen na zunanji strani v skladi z navodilom za uporabo.

Varnostni podatkovni listi po veljavnih predpisih so priloženi ( ..... list).

Pri ravnanju so potrebni naslednji varnostni ukrepi (npr. osebna zaščitna oprema):

.....

6. Pravno obvezujoča izjava

S tem zagotavljam, da so navedeni podatki resnični in popolni in da sem jaz kot podpisnik v stanju, da jih ocenim. Seznanjeni smo s tem, da napram izvajalcu odgovarjamo za škodo, ki nastane zaradi nepopolnih in nepravilnih podatkov. Obvezujemo se, da izvajalca oproščamo odškodninskih zahtevkov tretjih oseb, do katerih pride zaradi nepopolnih ali nepravilnih podatkov. Seznanjeni smo s tem, da ne glede na to izjavo neposredno odgovarjamo napram tretjim osebam - med katere spadajo predvsem zaposleni izvajalca, ki se ukvarjajo s popravilom/odstranjevanjem na odpad.

Podjetje/zavod: .....

Ime, položaj: ..... Telefon: .....

Ulica: ..... Telefaks: .....

Poštna številka, kraj: .....

Država: ..... Žig: .....

Datum, podpis: .....

© Gardner Denver Deutschland GmbH

610.00250.66.905

Postfach 1510

Telefon: +49 7622 392 0

E-pošta: er.de@gardnerdenver.com

10.2009

97605 Bad Neustadt

Telefaks: +49 7622 392 300

Internet: www.gd-elmorietschle.com

Slovenščina







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

[www.gd-elmorietschle.de](http://www.gd-elmorietschle.de)  
[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  
Deutschland GmbH**  
Industriestraße 26  
97616 Bad Neustadt · Deutschland  
Tel. +49 9771 6888-0  
Fax +49 9771 6888-4000

**Gardner  
Denver**

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