

## Instrucciones de uso adicionales G-BH1

Complemento de las instrucciones de uso  
610.44434.55.000

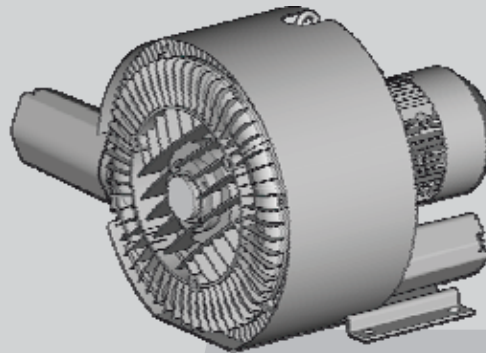
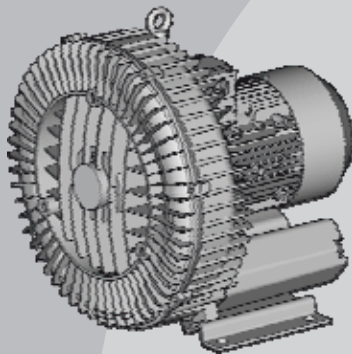


**Elmo  
Rietschle**

*A Gardner Denver Product*



Aparatos del grupo II, categoría 3/2 GD y 3GD



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



**G-Serie  
G-Series**

Seitenkanal  
Side Channel




## Índice


para 1	Seguridad.....	2
para 1.2	Observaciones generales de seguridad.....	2
para 1.3	Riesgos residuales.....	2
para 2	Uso conforme a su finalidad.....	2
para 3	Datos técnicos.....	4
para 3.1	Datos mecánicos.....	4
para 3.3	Condiciones de empleo.....	4
para 5	Instalación.....	4
para 5.1	Colocación modelo con protección contra explosión.....	4
para 5.1	Colocación aplicaciones de biogás4	
para 5.2	Conexión eléctrica.....	4
para 5.3	Conexión de las tuberías / mangueras.....	5
para 5.3.1	Tubuladura de aspiración.....	5
para 7	Servicio.....	5
para 9	Reparaciones.....	5
para 9.1	Reparación / arreglo del fallo.....	6
para 9.3	Descontaminación y certificado de no objeción.....	7
13	Accesorios.....	7
13.1	Válvula de limitación de presión / vacío 2BX47.. y 2BX48.....	7
	Declaración CE de conformidad.....	8
	Formulaire déclaration de non-objection.....	9

## para 1 Seguridad

### para 1.2 Observaciones generales de seguridad

 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>Peligro de sufrir quemaduras por las superficies calientes del grupo y por los medios calientes.</b>
En la superficie del grupo pueden producirse temperaturas de hasta aprox. 125 °C [257°F].
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cubra el grupo con una protección al contacto adecuada (p. ej. cubierta de chapa perforada o cubierta de alambre).</li><li>• No lo toque durante el servicio.</li><li>• Deje enfriar tras la puesta fuera de servicio.</li></ul>

### para 1.3 Riesgos residuales

 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>Quemaduras por superficies calientes del grupo (hasta aprox. 125 °C [257°F]).</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cubra el grupo con una protección al contacto adecuada (p. ej. cubierta de chapa perforada o cubierta de alambre).</li></ul>

## para 2 Uso conforme a su finalidad

El punto 2 "Uso conforme a su finalidad" en las instrucciones de uso 610.44434.55.000 se sustituye por:

### Estas instrucciones de uso

- Son válidas para compresor de canal lateral (grupos) G-BH1 de los tipos:  
2BH1 1 2BH1 2 2BH1 3 2BH1 4 2BH1 5  
2BH1 6 2BH1 8 2BH1 9  
En modelos con protección contra explosión y en modelos con protección contra explosión para aplicaciones de biogás.
- Contienen instrucciones para transporte, instalación, puesta en servicio, servicio, puesta fuera de servicio, almacenamiento, reparación y eliminación de los grupos.
- Tienen que ser leídas y comprendidas completamente por el personal de servicio y de reparaciones antes del inicio de cualquier trabajo con o en los grupos.
- Se tienen que respetar estrictamente.
- Tienen que estar disponibles en el lugar de trabajo de los grupos.

### Personal de manejo y de reparaciones

El personal de manejo y reparaciones de los grupos G-BH1 tiene que estar formado y autorizado para la realización de los trabajos.

Los trabajos en los equipos eléctricos sólo pueden ser realizados por un electricista especializado.

Como electricista especializado se considera aquel que en base a su formación especializada, conocimientos y experiencia así como a los conocimientos de las normas correspondientes puede valorar las tareas a él encomendadas y reconocer posibles peligros.

## Los grupos G-BH1

- Están equipados con motores de accionamiento trifásicos correspondientes a la directiva 94/9/CE. Para mayor información, consulte las instrucciones de uso adjuntas del fabricante del motor.
- Existen en los siguientes modelos:
  - de una rueda
  - de dos ruedas, de dos etapas (para una mayor diferencia de presión)
  - de dos ruedas, de doble flujo (para un mayor volumen desplazado).
- Están destinados a instalaciones industriales.
- Están diseñados para un servicio continuo.

Durante el servicio de los grupos, respete los valores límite indicados en el capítulo 3, "Datos técnicos" de las instrucciones de uso 610.44434.55.000 y el siguiente ámbito de aplicación.

### Ámbito de aplicación:

#### Zona interior modelo con protección contra explosión

Los grupos G-BH1 son adecuados para el transporte de gases y polvos, no contando con la presencia de una atmósfera explosiva en el servicio normal. Si se produjese, sería por un tiempo breve.

Esta indicación comprende la categoría 3G y 3D para el espacio interior de los grupos.

#### Zona interior aplicaciones de biogás

Los grupos G-BH1 son adecuados para el transporte de gases con una humedad relativa de hasta el 80% y polvos, no contando con la presencia de una atmósfera explosiva en el servicio normal. Si se produjese, probablemente sería por un tiempo breve.

Esta indicación comprende la categoría 3G y 3D para el espacio interior de los grupos.


### Entorno

En la valoración de la categoría del aparato deberá tenerse en cuenta, además del espacio interior, también el entorno del lugar de colocación.

La colocación de los grupos G-BH1 para la categoría 3/2G y 3/2D está permitida en áreas, en las que puede ser posible que se produzca la presencia de gases y polvos explosivos.

La utilización de los grupos G-BH1 para la categoría 3G y 3D está permitida en áreas en las que no haya atmósferas explosivas. Si se produjese, sería por un tiempo breve.

## Uso inadecuado previsible

 <b>ADVERTENCIA</b>
<p><b>¡Peligro de explosión!</b></p> <p>No deberá realizarse el transporte de gases, mezclas de gases y polvos que sean explosivos sin la presencia de aire o que puedan modificar las características de seguridad de la máquina.</p>

Está prohibido:

- El empleo de los grupos en instalaciones no comerciales, siempre que por parte de la instalación no se hayan adoptado las medidas preventivas necesarias y de protección, p. ej., protección al contacto de dedos infantiles;
- la utilización en grupos para la categoría 3/2GD en áreas en las que se produzcan gases y polvos explosivos constante, prolongada o frecuentemente;
- la utilización en grupos para la categoría 3GD en áreas en las que se produzcan gases y polvos explosivos constante, prolongada, frecuente u ocasionalmente;
- la aspiración, el transporte y la compactación de medios explosivos, inflamables o agresivos;
- el servicio de los grupos con otros valores diferentes a los indicados en el capítulo 3 "Datos técnicos" de las instrucciones de uso estándares, pág. 8 y sig.;
- en aplicaciones de biogás:
  - la aspiración desde áreas con peligro de explosión o el soplado hacia áreas con peligro de explosión.

Por motivos de seguridad, están prohibidas las modificaciones por cuenta propia en los grupos.

Las medidas de mantenimiento, de conservación y de reparación que requieran un desmontaje de la máquina no están autorizadas por el propietario.

## para 3 Datos técnicos

### para 3.1 Datos mecánicos

#### Aumento de la temperatura

Las tablas del aumento de temperatura de la salida de aire con respecto a la temperatura ambiente, que están representadas en las instrucciones de uso estándares, no tienen ninguna validez en los grupos según la directiva 94/9/CE.

**La temperatura del gas en el disyuntor del lado de presión del grupo no debe superar los 125 °C [257°F].**

### para 3.3 Condiciones de empleo

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<p><b>Peligro de explosión por temperaturas del medio de transporte y de la superficie del grupo superiores a 125°C [257°F].</b></p> <p>El servicio de los grupos fuera de la gama de presión indicada en la placa de características se prohíbe, ya que tiene como consecuencia un aumento de temperatura no autorizado.</p> <p>En caso de estrangulación total en el lado de aspiración y de presión simultáneamente, será necesario ponerse en contacto con el fabricante.</p>

La clase de temperatura se respeta:

- con las condiciones de empleo indicadas en las instrucciones de uso 610.44434.55.000 y
- en el servicio continuo y con arranques normales, con una frecuencia de repetición reducida (respeta un tiempo de parada de 5 minutos entre dos procesos de conexión).

## para 5 Instalación

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<p><b>Peligro de sufrir quemaduras por las superficies calientes del grupo y por los medios calientes.</b></p> <p>En la superficie del grupo pueden producirse temperaturas de hasta aprox. 125°C [257°F].</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instale el grupo de tal modo, que sea imposible un contacto accidental con su superficie.</li><li>• Cubra el grupo con una protección al contacto adecuada (p. ej. cubierta de chapa perforada o cubierta de alambre).</li></ul>

## para 5.1 Colocación modelo con protección contra explosión

### Variantes de colocación / posiciones de ejes

Indicación adicional en caso de colocación vertical:

En caso de colocación vertical de los grupos según la directiva 94/9/CE, asegúrese, mediante un dispositivo de protección, de que no caen cuerpos extraños en el dispositivo de aireación del motor, ni éste pueda bloquearse por los anteriores.

El dispositivo de protección no deberá perjudicar la refrigeración del motor.

### para 5.1 Colocación aplicaciones de biogás

La colocación en las áreas de la zona 2 deberá realizarse respetando las correspondientes normas y prescripciones de protección válidas.

- Colocación del grupo al aire libre.

O

- Utilización de una ventilación forzada en la sala de colocación de acuerdo con las normas de seguridad válidas para aplicaciones de biogás.

Y/O

- Supervisión del aire de la sala de colocación de acuerdo con las normas de seguridad válidas para aplicaciones de biogás.

### Variantes de colocación / posiciones de ejes

- Coloque los grupos de las aplicaciones de biogás sólo con posición horizontal de los ejes.

## para 5.2 Conexión eléctrica

El punto 5.2 "Conexión eléctrica" de las instrucciones de uso estándares pierde su validez completamente.

Las informaciones correspondientes deberán consultarse en la documentación adjunta del motor.

### Conexión a tierra externa:

El grupo deberá conectarse a tierra con una resistencia a tierra de  $< 10^6$  Ohmios en el lugar señalado con ⊕.

**Servicio con convertidor de frecuencia****⚠ ADVERTENCIA****Peligro de daños personales y materiales.**

Utilice convertidores de frecuencia sólo de acuerdo con el certificado de comprobación adjunto.

En caso de servicio de los grupos con convertidor de frecuencia deberá respetarse el número máximo de revoluciones, indicado en la placa de características.

**CUIDADO****Peligro de sobrecalentamiento por las superficies calientes del grupo.**

En la superficie del grupo pueden producirse temperaturas elevadas de hasta aprox. 125 °C [257°F].

Las piezas sensibles a la temperatura, como las tuberías o los componentes electrónicos no deben entrar en contacto con la superficie del grupo.

**para 5.3 Conexión de las tuberías / mangueras****para 5.3.1 Tubuladura de aspiración****⚠ ADVERTENCIA****Peligro por cuerpos sólidos e impurezas en el grupo**

Las sustancias y los cuerpos extraños penetrantes pueden causar chispas por impacto o chispas por afilado.

Las acumulaciones de polvo en el grupo pueden causar la formación de chispas por afilado.

Además, las palas de los rodetes pueden partirse y las piezas partidas pueden salir proyectadas.

- Monte los dispositivos de protección adecuados (p. ej. filtros) en la tubería de aspiración de acuerdo con la directiva 94/9/CE.

**para 9 Reparaciones****⚠ ADVERTENCIA**

**Cualquier medida de mantenimiento, de conservación y de reparación que requieran un desmontaje del grupo no están autorizadas por el propietario.**

En estos casos deberá consultarse el servicio.

**⚠ ADVERTENCIA**

**Peligro de daños personales y materiales por grupo no estanco.**

- Después de cada desmontaje deberá comprobarse la estanqueidad del grupo.

**para 7 Servicio****Arranque y desconexión**

Véase el capítulo "Puesta en servicio", subcapítulo 6.2 "Arranque y desconexión".

Respete sobre todo las siguientes indicaciones importantes especialmente para el servicio:

**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de sufrir quemaduras por las superficies calientes del grupo y por los medios calientes.**

En la superficie del grupo pueden producirse temperaturas de hasta aprox. 125 °C [257°F].

- No lo toque durante el servicio.
- Deje enfriar tras la puesta fuera de servicio.

**para 9.1 Reparación / arreglo del fallo**

Con condiciones de servicio normales (máx. 40 °C temperatura de entrada de gas o ambiente, así como diferencia total de presión autorizada) será aplicable:

Intervalo	Medida de mantenimiento
semanalmente	Eliminar las acumulaciones de polvo del grupo.
semanalmente (sólo aplicaciones biogás)	<p>Comprobar la estanqueidad técnica del grupo Para la supervisión puede ser suficiente una de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la existencia de impurezas, formación de hielo, olor y ruidos como consecuencia de la falta de estanqueidad.</li> <li>• Comprobación del grupo con detectores de fugas móviles o con detectores de gases portátiles.</li> <li>• Comprobación continua o periódica de la atmósfera a través de instrumentos de medición con función de aviso de función automática y fijamente instalados.</li> </ul>
2 años o según la tabla Durabilidad del lubricante / plazo de cambio de grasa, página 6	<p>Sustituir los rodamientos cerrados. Y Volver a engrasar los rodamientos abiertos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar la grasa usada y la suciedad de los rodamientos y las áreas grasas circundantes.</li> <li>• Llenar con grasa el 50% del espacio libre en los rodamientos y el 65% del volumen de las áreas grasas circundantes. Tipo de grasa: UNIREX N3 o según DIN 51825-K3N</li> </ul>
2 años o según la tabla Durabilidad del lubricante / plazo de cambio de grasa, página 6	Sustituir los anillos retén.

Durabilidad del lubricante / plazo de cambio de grasa				
Tipo	Servicio en vacío con		Servicio de compresor con	
	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		
todos los demás tipos 2BH1...	18.000	18.000		

### para 9.3 Descontaminación y certificado de no objeción

#### ADVERTENCIA

**Peligro por sustancias inflamables, cáusticas o tóxicas.**

- Los grupos / sistemas que han entrado en contacto con **sustancias peligrosas**, se tienen que descontaminar antes de ser entregados a un taller.

A cada grupo / sistema que se entregue a un taller para su inspección, mantenimiento o reparación hay que adjuntar una **declaración de no objeción**.

La declaración de no objeción

- se encuentra en la página **Fehler! Textmarke nicht definiert.** para fotocopiar.
- es vinculante jurídicamente.
- tiene que ser cumplimentada y firmada por personal especializado autorizado.
- tiene que expedirse para cada grupo / sistema enviado.
- tiene que fijarse en el exterior del embalaje del grupo / sistema.
- debería enviarse antes del envío como copia, p. ej., por fax, al taller encargado de los trabajos.

Esta documenta:

- que el grupo / sistema no ha entrado en contacto con sustancias peligrosas.
- que un grupo / sistema que ha entrado en contacto con sustancias peligrosas ha sido descontaminado suficientemente.
- las medidas de protección necesarias que deberá tomar el personal del taller.

#### ATENCIÓN

La inspección / el mantenimiento / la reparación del grupo / sistema en el taller sólo comenzará cuando se presente la declaración de no objeción.

Si no se envía la declaración de no objeción, pueden producirse retrasos en los plazos.

## 13 Accesorios

#### ADVERTENCIA

**¡Peligro de que se produzcan explosiones!**

- La resistencia de escape de los accesorios montados / integrados tiene que ser de  $< 10^6$  Ohmios a tierra.

### 13.1 Válvula de limitación de presión / vacío 2BX47.. y 2BX48..

#### ADVERTENCIA

**Peligro de mezclas explosivas.**

Los grupos con válvula de limitación de presión / vacío conectan el área interior y el entorno.

- Los grupos con válvula de limitación de presión no deben realizar la aspiración de la zona 1 y zona 21.
- En caso de grupos con válvula de limitación de presión, deberá tenerse en cuenta la salida de gas al entorno.





Las válvulas de limitación de presión y vacío 2BX47.. y 2BX48.. no son sistemas de protección según la directiva 94/9/EG y no son adecuadas para la utilización en aplicaciones de biogás.

## Declaración de conformidad CE

<b>Fabricante:</b>	Gardner Denver Deutschland GmbH Postfach 1510 D-97605 Bad Neustadt / Saale		
<b>Responsable autorizado de la documentación:</b>	Holger Krause Postfach 1510 D-97605 Bad Neustadt / Saale		
<b>Denominación:</b>	Compresor de canal lateral G-BH1		
	Tipos	2BH1 1..-7.D..-Z	2BH1 1..-7.D..-Z
		2BH1 2..-7.D..-Z	2BH1 2..-7.D..-Z
		2BH1 3..-7.D..-Z	2BH1 3..-7.D..-Z
		2BH1 4..-7.D..-Z	2BH1 4..-7.D..-Z
		2BH1 5..-7.D..-Z	2BH1 5..-7.D..-Z
		2BH1 6..-7.D..-Z	2BH1 6..-7.D..-Z
		2BH1 8..-7.D..-Z	2BH1 8..-7.D..-Z
		2BH1 9..-7.D..-Z	2BH1 9..-7.D..-Z

El anteriormente descrito compresor de canal lateral con motor acoplado de acuerdo con la declaración «CE» de conformidad suministrada por la empresa Siemens cumple toda la legislación comunitaria de armonización pertinente de la Comunidad Europea:

**94/9/CE** Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de marzo de 1994, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas

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

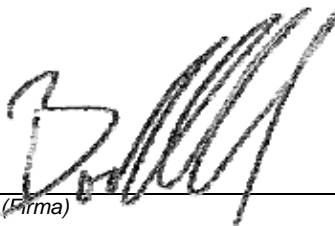
**2006/42/CE** Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE  
Se ha cumplido la directiva 2006/95/CE en cuanto a los objetivos de protección establecidos en ella.

### Normas armonizadas aplicadas:

<b>EN 1012-1:1996</b>	Compresores y bombas de vacío – Requisitos de seguridad – Parte 1: Compresores
<b>EN 1012-2:1996</b>	Compresores y bombas de vacío – Requisitos de seguridad – Parte 2: Bombas de vacío
<b>EN 1127-1: 2007</b>	Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión — Parte 1: Conceptos básicos y metodología
<b>EN 13463-1: 2001</b>	Equipos no eléctricos destinados a atmósferas potencialmente explosivas — Parte 1: Requisitos y metodología básica
<b>EN 13463-5: 2003</b>	Equipos no eléctricos destinados a atmósferas potencialmente explosivas — Parte 5: Protección por seguridad constructiva "c"
<b>EN 13463-6: 2005</b>	Equipos no eléctricos para atmósferas potencialmente explosivas — Parte 6: Protección por control de las fuentes de ignición "b"

La documentación técnica se encuentra depositada en el organismo notificado DEKRA EXAM GmbH, n.º 0158, bajo el número de confirmación BVS 03 ATEX H/B 070.

Bad Neustadt/Saale, Edición: 12.2009  
(Lugar y fecha de expedición)  
p.p. Fred Bornschlegl  
(Nombre y cargo)



(Firma)



## Declaración sobre inocuidad para la salud y para el medio ambiente

- Para la seguridad de nuestros empleados y cumplir con las prescripciones legales relativas al uso de sustancias peligrosas para la salud y el medio ambiente, **todo** grupo/sistema enviado debe ir acompañado de esta declaración totalmente cumplimentada.
- **Sin una declaración cumplimentada en su totalidad no es posible efectuar su reparación / eliminación como residuo y será inevitable que se produzcan retrasos en los plazos.**
- Esta declaración tiene que cumplimentarla y firmarla el personal especializado del usuario.
- Si el destino del envío es Alemania, la declaración se cumplimentará en alemán o en inglés.
- La declaración debe colocarse en el exterior del embalaje en los envíos.
- En su caso se deberá informar a la empresa de transportes.

1. **Denominación del producto (tipo):** .....

2. **Número de serie (n.º BN):** .....

3. **Motivo del envío:** .....

4. **El grupo / sistema:**

- No** ha estado en contacto con sustancias peligrosas. En la reparación / eliminación **no** existen peligros para las personas ni el medio ambiente. Seguir con «6. Declaración vinculante jurídicamente»
- Ha estado en contacto con sustancias peligrosas. Seguir con «5. Informaciones relativas a la contaminación»

5. **Informaciones relativas a la contaminación**

(completar en su caso en una hoja adicional)

El campo de aplicación del grupo / sistema ha sido:

.....  
y ha entrado en contacto con las siguientes sustancias sujetas a la obligación de etiquetado o peligrosas para la salud / el medio ambiente:

Nombre comercial:	Denominación química:	Clase de sustancia peligrosa:	Propiedades (p. ej. Tóxica, inflamable, cáustica,, radiactiva):
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

- El grupo / sistema ha sido vaciado y lavado según el manual de instrucciones, así como limpiado por fuera.
- Se adjuntan las hojas de datos de seguridad según las normas en vigor ( ..... hoja).
- En la manipulación son necesarias las siguientes medidas de seguridad (por ejemplo, equipo de protección individual):

6. **Declaración vinculante jurídicamente**

Por la presente aseguro que los datos de esta declaración son completos y verídicos y que yo, como firmante, estoy en situación de enjuiciar esto.

Sabemos que respondemos frente al mandatario por los daños que puedan producirse por unos datos incompletos o inexactos.

Nos comprometemos a eximir al mandatario de las reclamaciones de indemnización por daños de terceros surgidos por unos datos incompletos o inexactos. Sabemos que, independientemente de esta declaración, respondemos directamente frente a terceros, en los que se incluye en especial a los empleados del mandatario encargados de la reparación / del mantenimiento.

.....

Empresa / instituto: .....

Nombre, cargo: ..... Fon: .....

Calle: ..... Fax: .....

C:P, localidad: .....

País: ..... Sello: .....

Fecha, firma: .....

© Gardner Denver Deutschland GmbH

610.00250.55.905

Postfach 1510

Fon: +49 7622 392 0

E-Mail: er.de@gardnerdenver.com

10.2009

97605 Bad Neustadt

Fax: +49 7622 392 300

Internet: www.gd-elmorietschle.com

Español

---

---



**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.