

Frequenzumrichter
Frequency Converters

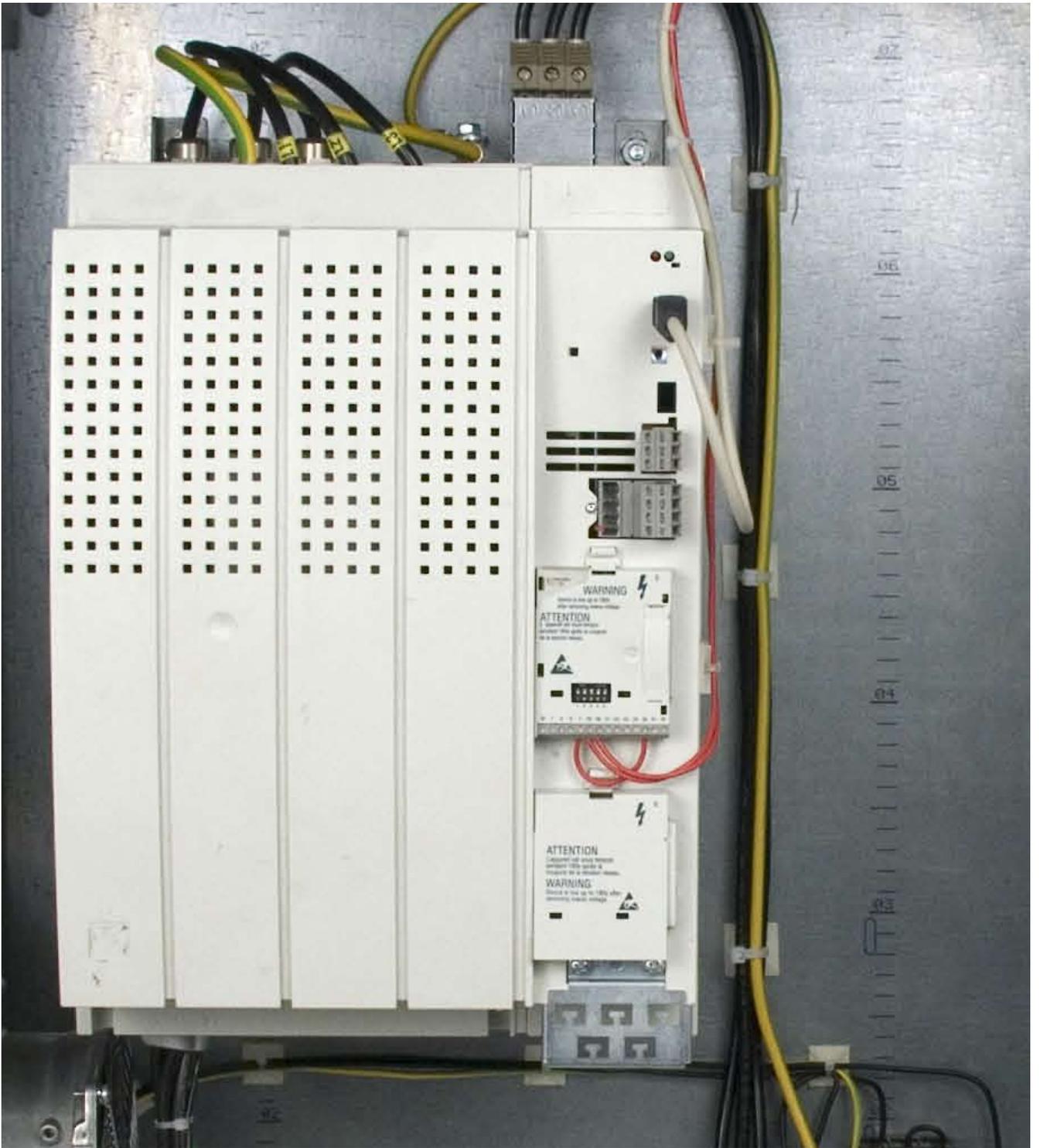


Drehzahlvariable Verdichter und Vakuumpumpen
Compressors and Vacuum Pumps with Variable Speed Drive



G-Serie
G-Series
Seitenkanal
Side Channel



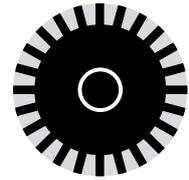


Frequenzumrichter *Frequency converters*



Inhalt

Contents



| | | |
|--|--|----------------|
| Grundlagen | Getting started | 4 - 29 |
| Einleitung | <i>Introduction</i> | 4 - 5 |
| Das Konzept | <i>The concept</i> | 6 |
| Die Funktionsweise des Frequenzumrichters | <i>This is how a frequency converter works</i> | 7 |
| Hauptanwendungen | <i>Main applications</i> | 8 - 9 |
| Schaltschrank-FU IP20 | Stand-alone FC IP20 | 10 - 17 |
| • Technische Daten | • <i>Technical data</i> | 12 - 15 |
| • Betrieb mit Bemessungsleistung („high overload“) | • <i>Operation with rated power (high overload)</i> | 16 |
| • Betrieb mit erhöhter Bemessungsleistung („low overload“) | • <i>Operation with increased rated power (low overload)</i> | 17 |
| Integrierter Umrichter | Integrated converters | 18 - 23 |
| • Technische Daten | • <i>Technical data</i> | 20 - 23 |
| Seitenkanalgebläse mit Frequenzumrichtern | Side channel blowers with frequency converters | 24 - 29 |
| • Produktübersicht | • <i>Product overview</i> | 26 - 27 |
| • Leistungsdichte | • <i>Increasing performance</i> | 28 |
| • Die 87-Hz-Technologie | • <i>87 Hz technology</i> | 29 |
| Auswahl- und Bestelldaten Vakuumbetrieb | Selection and ordering data for vacuum operation | 48 - 65 |
| Auswahl- und Bestelldaten Druckbetrieb | Selection and ordering data for pressure operation | 66 - 77 |
| Dimensionen | Dimensions | 78 - 89 |
| Anhang | Annex | 90 - 96 |



Einleitung

Introduction

Frequenzumrichter-Antriebe von Elmo Rietschle sind auf der Basis von genau aufeinander abgestimmten modularen Komponenten konzipiert. Dabei ist der Betrieb in zwei grundsätzlich verschiedenen Varianten möglich:

1. Betrieb mit integriertem FU

Der Umrichter ist direkt auf dem Motor (anstelle des Klemmenkastens) aufgebaut.

2. Betrieb mit Schaltschrank-FU

Der FU wird als externes Gerät separat zur Pumpe für den Einbau in einen Schaltschrank angeboten.

Generell sind beiden Varianten folgende Vorteile gemeinsam:

Kompakt

Die Anreihbarkeit der Schaltschrank-FU erlaubt einen platzsparenden Einbau im Schaltschrank. Die Montage der integrierten FU direkt auf Motoren der Vakuumpumpen und Verdichter bietet ein ausgereiftes dezentrales Konzept. Durch integrierte Netzfilter (0,37 kW ... 11 kW) wird der Installationsaufwand weiter reduziert.

Flexibel

Durch den modularen Aufbau können die FU auf Ihren Anwendungsfall optimiert werden. Dadurch werden kostengünstige Antriebslösungen mit hoher Performance möglich – ob als „stand alone“-FU mit Sollwertvorgabe über Potentiometer oder als vernetzter FU mit Profibus-Schnittstelle.

Einfach

Der FU ist vorparametriert und kann in den meisten Anwendungsfällen sofort in Betrieb genommen werden. Lediglich die Anpas-

sung an die Schaltart des Motors (Schaltschrank-FU) und die relevanten Prozessparameter ist erforderlich. Dies ist einfach zu handhaben mittels eines separaten kleinen Bedienteiles (Keypad) oder einer Parameter-Software. Beide ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Parametrierung und Diagnose des Umrichters durch eine übersichtliche Menüstruktur und eine benutzergeführte Inbetriebnahme.

Übersichtlich

Das Keypad kann auch zur Anzeige der Betriebsparameter genutzt werden. Mit 8 Tasten und einem Display kann in der übersichtlichen Menüstruktur schnell auf alle Umrichter-Parameter zugegriffen werden. Das Keypad dient gleichzeitig zur Statusanzeige, Fehlerdiagnose und mit seinem integrierten Speicher zur Übertragung von Einstellungen auf andere Umrichter.

Betriebsicher

Die Maximalstrombegrenzung gewährleistet kippsicheren Betrieb in jedem Arbeitspunkt bei gleichbleibender und wechselnder Belastung.

Weltweit im Einsatz

Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von bis zu 500 V (+10%) brauchen Sie sich keine Gedanken zu machen, in welchem Teil der Welt Ihre Maschine geliefert wird. Und natürlich sind unsere FU nach internationalen Standards zertifiziert. Approbationen für alle FU liegen vor nach UL 508 C, CSA-C22.2 No. 14 und CE.

Die integrierten FU genügen der Schutzart IP55, die Schaltschrank-FU sind nach IP20 ausgeführt.

Die Philosophie – Plug & Drive

- einfach zu bedienen
- schnell in Betrieb zu nehmen
- zuverlässig unter den vielfältigsten Einsatzbedingungen
- Überspannungsschutz
- Kurzschlusschutz
- Übertemperaturschutz des Umrichters
- thermischer Motorschutz mit PTC-Widerstand bei integriertem FU; optional bei Betrieb Schaltschrank-Umrichtern IP20

The philosophy – plug & drive

- *easy to use*
- *can be rapidly put into service*
- *reliable under the most wide-ranging conditions of use*
- *surge voltage protection*
- *short circuit protection*
- *converter protected against overheating*
- *integrated FC come complete with thermal motor protection with a PTC thermistor; available with stand-alone FC IP20 as an option*

Elmo Rietschle frequency converter drives are designed on the basis of precisely matched modular components. This being so, operation can be carried out in accordance with two fundamentally different versions, i.e.

1. Operation with integral frequency converter

The converter is mounted directly to the motor (instead of the terminal box).

2. Operation with stand-alone frequency converter

The frequency converter is supplied as an external unit, separate from the pump, e.g. for installation in a switchboard.

In general, both versions offer the following advantages in common:

Compact

Side-by-side mounting of stand-alone FC permits a space-saving installation in a cabinet. Mounting integrated frequency converters direct to the motors of vacuum pumps and compressors offers a proven, decentralised concept for your application. The cost of installation can be further reduced with integrated mains filters (0.37 - 11 kW).

Flexible

Thanks to their modular concept, frequency converters can be optimised for your particular application. As a result, economical, high performance drive systems can be achieved, either as a separate drive and speed adjustment by potentiometer, or interlinked drives in a PROFIBUS network.

Simple

The frequency converter is pre-parameterised and in most cases can be put into service immediately. All it needs is to be adapted

to the type of the motor connection (stand-alone frequency converter) and your particular process parameters. This is easily done by means of a small, separate keypad or parameterization software. Both permit the rapid, uncomplicated parameterisation and diagnosis of the converter by way of a straightforward menu structure and user guided startup.

Well organised

The keypad is used to display the operating parameters. With eight keys and a display, all the converter parameters can be quickly called up in the clear menu structure. At once, the keypad serves to display statuses, to troubleshoot and, with its integrated memory, to copy parameters to other converters.

Reliable

The maximum current limiter ensures stable operation at every working point under a constant or changing load.

Worldwide use

Thanks to the wide input voltage ranges of up to 500 V (+10%), you need have no concerns as to where in the world your plant will be delivered. And, needless to say, our frequency converters are certified as complying with international standards. Approvals exist for all our frequency converters according to UL 508 C, CSA-C22.2 No. 14 and CE.

Integrated frequency converters comply with type of protection IP55, while those designed for switchgear cabinets are configured in accordance with IP20.



Das Konzept *The concept*

Die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten von Frequenzumrichter und anwendungsspezifischen Modulen zur Automatisierung gewährleisten eine hohe Flexibilität.

Zusätzliche Eigenschaften, wie z.B. kompakte Bauform und hohe Funktionalität machen das System zur idealen Lösung für nahezu alle Anwendungen, z.B. aus der Klimatechnik, der papierverarbeitenden Industrie, dem Materialhandling, der Lebensmittelindustrie, der Wasseraufbereitung und der Fördertechnik.

Klassische Prozessanpassungen mit Ventilen, Schiebern, Hähnen, Bypasssteuerungen oder Getrieben u.ä. basieren auf konstanter Motordrehzahl und arbeiten stark verlustbehaftet, da diese Systeme immer für den stärksten Lastpunkt ausgelegt werden müssen.

Eine moderne Alternative ist die Prozessanpassung durch Drehzahlstellung des Antriebes. Hierbei verbraucht das Aggregat gerade so viel Energie, wie für die Erzeugung des Druckes und Volumensstromes im konkreten Lastfall tatsächlich erforderlich ist.

Durch die Erhöhung der Drehzahl gelingt es in vielen Fällen auch, die Anzahl der eingesetzten Maschinen zu reduzieren.

Mitbestimmend für die Antriebsqualität ist die Drehfelderzeugung und die im Frequenzumrichter eingesetzte Software für die Steuerung. Durch hochwertige Software können Nichtlinearitäten des Motors ausgeglichen werden.

Über einen Frequenzumrichter betrieben, ist ein Drehstrommotor nicht mehr an die aus der Netzfrequenz und der Polzahl abgeleitete starre synchrone Drehzahl $n_s = f/p$ gebunden. Der Frequenzumrichter erzeugt elektronisch ein frequenzvariables Netz zur Speisung des Antriebsmotors.

The variety of potential combinations of frequency converters and modules for the automation of specific applications will ensure a high degree of flexibility for your plant.

Additional features, such as compact design and outstanding adaptability, make the system the ideal solution for almost all purposes, e.g. air conditioning systems, paper processing, materials handling, the processed foods industry, water treatment plants, conveying systems and general automation engineering.

Classical process adaptations with valves, travellers, stopcocks, bypass control and gear systems, among others, are based on a constant motor speed. They operate at a high rate of energy losses, since the systems must invariably be designed to accommodate the highest load level.

A modern alternative lies in process adjustment by the speed setting of the drive system. In this case, the machine uses only as much energy as is actually needed to generate the requisite pressure and flow rate for the specific load.

In many cases, increasing the speed also enables you to reduce the number of machines employed.

One of the determining factors for drive quality lies in rotary field generation and the control software used in the frequency converter. High quality software permits discrepancies of the motor to be balanced out.

Driven by a frequency converter, an AC motor is no longer tied to the fixed synchronous speed $n_s = f/p$ derived from the mains frequency and number of poles. The frequency converter generates a variable-frequency mains supply to the drive motor electronically.



Seitenkanalverdichter – Reihe G-BH1e
mit integriertem Frequenzumrichter

Side channel blowers – G-BH1e type
with integrated frequency converter

Seitenkanalverdichter – Reihe G-BH7e
mit integriertem Frequenzumrichter

Side channel blowers – G-BH7e type
with integrated frequency converter

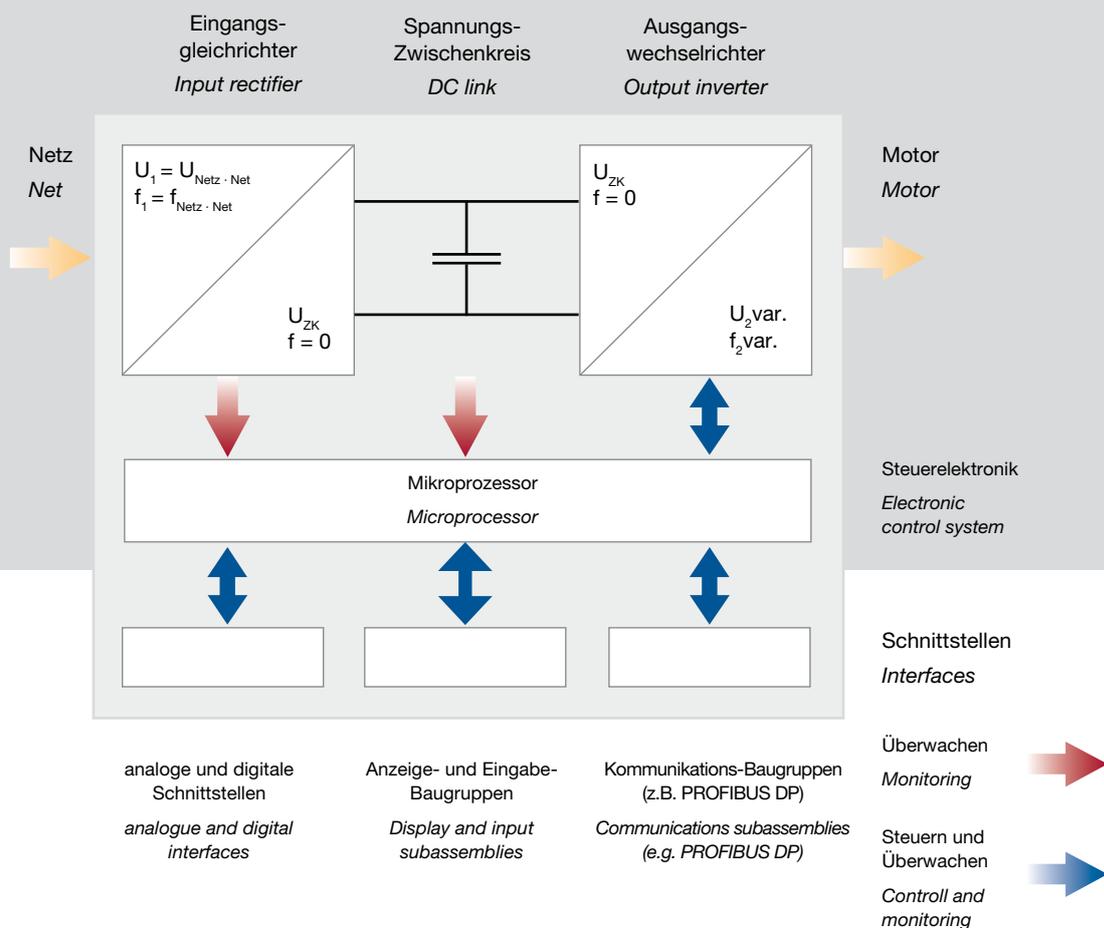


Die Funktionsweise des Frequenzumrichters

This is how a frequency converter works

Oben in der Darstellung ist die Leistungsschiene (Netz – Motor) mit dem Eingangsgleichrichter, der die gleichgerichtete Drehspannung dem Zwischenkreiskondensator zuführt, abgebildet. Der Kondensator speichert die elektrische Energie und gibt sie an den Ausgangswechselrichter ab, der den Motor speist. Der Wechselrichter erzeugt aus der Gleichspannung (UZK) des Zwischenkreises ein frequenzvariables Drehfeld für den Motor. Während das Eingangsnetz konstante Spannung und Frequenz hat, arbeitet das den Motor speisende Netz mit variabler Frequenz und variabler Spannung. Der Kondensator entkoppelt die beiden Netze. Die Steuerelektronik enthält einen Mikroprozessor zur Steuerung und Überwachung der einzelnen Elektronikkomponenten. Über vielfältige Schnittstellen können Signale zur Anpassung des Frequenzumrichters und zur Anzeige von Statusinformationen übertragen werden.

The power rail (mains - motor), with the input rectifier which supplies the rectified three-phase voltage to the intermediate circuit capacitor, is shown in the top part of the drawing. The capacitor stores the electrical energy and directs it to the output inverter which powers the motor. The inverter generates a variable-frequency rotary field for the motor from the direct voltage (UZK) of the intermediate circuit. Whereas the input mains supply is of a constant voltage and frequency, the network supplying the motor functions at a variable frequency and voltage. The capacitor decouples the two networks. The electronic control system contains a microprocessor to control and monitor the in-dividual electronic components. Signals to adjust the frequency converter and to display status information are transmitted through various interfaces.



Blockschaltbild eines Frequenzumrichters mit Spannungszwischenkreis
Block diagram of a frequency converter with intermediate voltage circuit

Hauptanwendungen

Main Applications



Pneumatische Förderanlagen

- Förderung von Granulaten und staubförmigen Medien

Heben und Halten von Teilen

- Warenumschlag im Versand, Fixieren von flächigen Teilen zur Bearbeitung

Verpackungsmaschinen

- Aufstellen und Zusammenfalten von Verpackungseinheiten

Belüften von Flüssigkeiten z.B. in Kläranlagen

- Anreicherung des Klärwassers mit Luftsauerstoff

Sortieren/Kuvertieren von Briefen

Verarbeiten von Nahrungsmitteln

- Entgasung

Laserdrucker, Druck-/Kopiermaschinen

- Puderbestäubung und -absaugung

Papierverarbeitung

- Blattvereinzelnung, -wendung, -transport, -fixierung, -trocknung

Textilmaschinen

- Faden- und Flusenabsaugung

Gasanalysen

- Absaugen von Gas-Teilströmen und Zuführung zu Analysegeräten



Pneumatic conveying

- Conveying granulated material and powdery media

Lifting and holding of parts

- Transferring goods to be dispatched and vacuum fixing of sheet materials for processing

Packaging machines

- Assembling and folding packaging materials

Ventilation of sewage treatment plants

- Enriching sewage water with atmospheric oxygen

Letter sorting/enveloping

Food processing

- Degasification

Laser printers, printing and copying machines

- Powder dusting and extraction

Paper processing

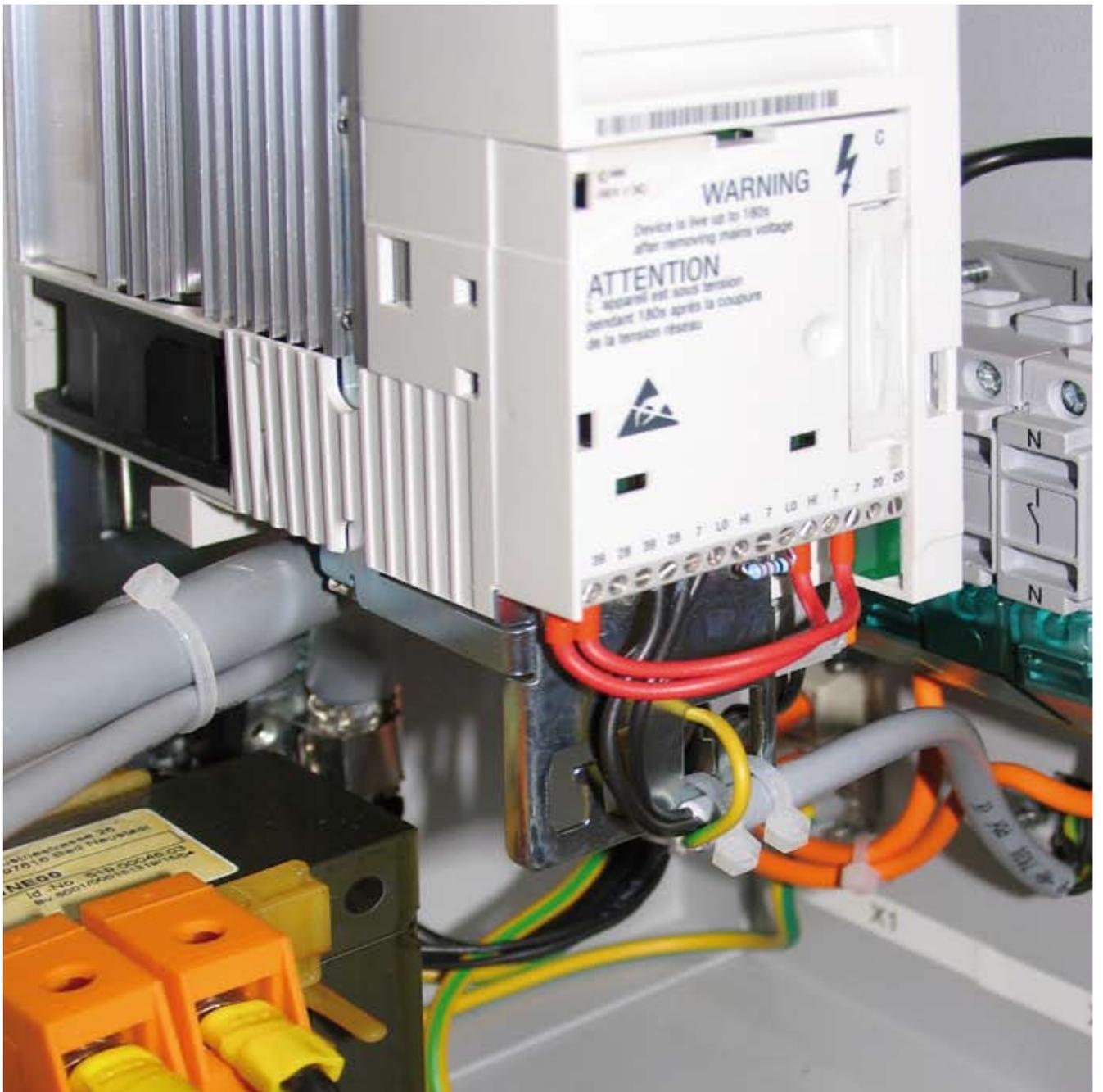
- Sheet separation, turning, transport, fixation, and drying

Textile machines

- For extracting pieces of thread and fluff

Gas analysis

- Extracting gaseous partial currents and transfer to analysis devices



Schaltschrank-FU IP20 Stand-alone FC IP20

Leistungsbereich: 370 W bis 45 kW Rating: 370 W to 45 kW

Schaltschrank-Frequenzumrichter für den Einsatz an Pumpen und Verdichter von Elmo Rietschle, geeignet für die zentrale Montage in Schaltschränken.

Stand-alone frequency converters for use on Elmo Rietschle pumps and compressors, suitable for installation in switchboard cabinets.

Standardmäßige Schutzmerkmale

- kurzschlussfest, erdschlussfest im Betrieb
- einstellbare Strombegrenzung, Warnung und Fehlermeldung bei Überstrom
- Überspannungs- und Unterspannungsschutz
- Fehlermeldung (Standard) oder Warnung bei Übertemperatur des FU
- Eingang für PTC-Überwachung für Motorschutz
- Integrierte Funkentstörmaßnahme nach EN 61800-3 Kategorie C1 (bis 11 kW)

Standard protective features

- *short-circuit proof, earth fault proof in operation*
- *adjustable current limiter, warning and fault message in the event of overload current*
- *Surge voltage and low voltage protection*
- *warning and fault message if the frequency converter overheats*
- *input for PTC monitoring for motor protection*
- *Integrated radio interference suppression as per EN 61800-3 class C1 (up to 11 kW)*

Standardmäßige Schnittstellen

- 4 Digital-Eingang
- 1 Digital-Ausgang
- 1 Analog-Ausgang
- 1 Analog-Eingang
- 1 bzw. 2 Relaisausgang (-ausgänge)

Standard interfaces

- *4 digital inputs*
- *1 digital output*
- *1 analogue output*
- *1 analogue input*
- *1 or 2 relay outputs*

Auch eine Nachrüstung ohne Austausch des Motors ist in vielen Fällen möglich. Bitte fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur.

In many cases, retrofitting without replacing the motor is also possible. Please consult your sales engineer.



Technische Daten

Technical Data

Normen und Einsatzbedingungen • Norms and ambience conditions

| | | |
|--|---|--|
| Konformität <i>Conformity</i> | CE | Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) <i>Low voltage directive (73/23/EWG)</i> |
| Approbationen <i>Approvals</i> | UL 508C | Underwriters Laboratories (File No. E224047) Power Conversion Equipment |
| Maximal zulässige Motorleitungslänge <i>Max. permissible motor cable length</i> | | Bei Netz-Bemessungsspannung und Schaltfrequenz 8 kHz ohne zusätzliche Ausgangsfilter <i>At rated mains voltage and operating frequency of 8 kHz without additional output filters</i> |
| geschirmt <i>shielded</i> | 50 m | Müssen EMV-Bedingungen eingehalten werden, können sich die zulässigen Leitungslängen ändern. <i>Permissible cable length may be affected by other EMC conditions to be met</i> |
| ungeschirmt <i>unshielded</i> | 100 m | |
| Rüttelfestigkeit <i>Vibrational stability</i> | | Beschleunigungsfest bis 0,7 g (Germanischer Lloyd, allgemeine Bedingungen) <i>Acceleration stability up to 0.7 g (Germanischer Lloyd, general conditions)</i> |
| Klimatische Bedingungen <i>Climatic conditions</i> | | Klasse 3K3 nach EN 50178 (ohne Betauung, mittlere relative Luftfeuchte 85 %) <i>Class 3K3 to EN 50178 (without condensation, average relative humidity 85 %)</i> |
| Verschmutzungsgrad <i>Pollution degree</i> | | VDE 0110 Teil 2 Verschmutzungsgrad 2 <i>VDE 0110 Part 2 pollution degree 2</i> |
| Verpackung (DIN 4180) <i>Packaging (DIN 4180)</i> | | Staubverpackung in Versandkarton <i>Dust package in transport package</i> |
| Zulässige Temperaturbereiche • <i>Permissible temperature ranges</i> | | |
| Transport • <i>transport</i> | -25 °C ... +70 °C | |
| Lagerung • <i>storage</i> | -25 °C ... +70 °C | |
| Betrieb • <i>operation</i> | -10 °C ... +55 °C -10 °C ... +50 °C; nur • <i>only</i> 15 kW ... 45 kW über +40 °C den Ausgangs-Bemessungsstrom um 2,5 % / °C reduzieren <i>At temperatures above 40 °C the rated output current must be derated by 2.5 % / °C</i> | |
| Zulässige Aufstellungshöhe • <i>Permissible installation height</i> | | |
| 0 ... 4000 m üNN | über 1000 m üNN den Ausgangs-Bemessungsstrom um 5 % / 1000 m reduzieren | |
| 0 ... 4000 m above sea level | <i>The rated output current must be derated by 5 % / 1000 m above 1000 m above sea level</i> | |
| Einbaulagen • <i>Mounting position</i> | | |
| vertikal • <i>vertical</i> | | |
| Einbaufreiräume • <i>Mounting clearances</i> | | |
| oberhalb/unterhalb • <i>above/below</i> | seitlich • <i>to side</i> | |
| >= 100 mm | mit 3 mm Abstand anreihbar • <i>mounted with gaps of 3 mm</i> | |



Schaltschrank-Umrichter IP20
Stand-alone FC IP20

Allgemeine elektrische Daten • General electrical data

| | | | |
|---|---|--|--|
| EMV <i>EMC</i> | Einhaltung der Anforderungen nach EN 61800-3/A11 <i>Complies with requirements in EN 61800-3/A11</i> | | |
| Störaussendung <i>Emitted interference</i> | Einhaltung der Kategorien C1 und C2 nach EN61800-3 <i>Complies with requirements in categories C1 and C2 in accordance with EN 61800-3</i> | | |
| | 0,37 kW ... 11 kW | Ohne zusätzliche Filter • <i>Without additional filters</i> | |
| | 15 kW ... 45 kW | Mit externen Netzfiltern • <i>With external mains filters</i> | |
| Störfestigkeit <i>Noise immunity</i> | Anforderungen nach EN 61800-3 incl. A11 Störfestigkeit <i>Requirements according to EN 61800-3 incl. noise immunity</i> | | |
| | Anforderungen • Requirements | Norm • Standard | Schärfegrade • Test intensity |
| | ESD • ESD | EN 61000-4-2 | 3, d.h. 8 kV bei Luftentladung, 6 kV bei Kontaktentladung <i>3, i.e. 8 kV with air discharge, 6 kV with contact discharge</i> |
| | Leitungsgeführte Hochfrequenz <i>Conducted interference</i> | EN 61000-4-6 | 150 kHz ... 80 MHz, 10 V/m; 80 % AM (1kHz) |
| | HF-Einstrahlung (Gehäuse) <i>HF irradiated interference (housing)</i> | EN 61000-4-3 | 80 MHz ... 1000 MHz, 10 V/m; 80 % AM (1kHz) |
| | Burst <i>Burst</i> | EN 61000-4-4 | 3/4, d.h. 2 kV/5 kHz 3/4, i.e. 2 kV/5 kHz |
| | Surge (Stoßspannung auf Netzleitung) <i>Surge (voltage surge on mains cables)</i> | EN 61000-4-5 | 3, d.h. 1,2/50 µs; 1 kV Phase-Phase, 2 kV Phase-PE 3, i.e. 1.2/50 µs; 1 kV phase-phase, 2 kV phase-PE |
| Isolationsfestigkeit <i>Insulation strength</i> | Überspannungskategorie III nach VDE 0110 <i>Overvoltage category III to VDE 0110</i> | | |
| Ableitstrom gegen PE (nach EN 50178) <i>Leagage current to PE (to EN 50178)</i> | > 3,5 mA, d.h. Festinstallation erforderlich, der PE muss doppelt ausgeführt sein <i>> 3.5 mA, i.e. fixed installation required, PE must be reinforced</i> | | |
| Schutzart <i>Degree of protection</i> | IP 20 <i>IP 20</i> | | |
| Schutzmaßnahmen gegen <i>Protective measures against</i> | Kurzschluss, Erdschluss, (erdschlussfest im Betrieb, eingeschränkt erdschlussfest beim Netzschalten), Überspannung, Kippen des Motors, Motor-Übertemperatur (Eingang für PTC oder Thermokontakt, I ² t-Überwachung) <i>Short circuit, short to earth (protected against short to earth during operation, limited protection against short to earth on power-up), overvoltage, motor instability, motor overtemperature (input for PTC or thermal contact, I²t monitoring)</i> | | |
| Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen <i>Total insulation of control circuits</i> | Sichere Trennung vom Netz: Doppelte / verstärkte Isolierung nach EN 50178 <i>Mains isolation: Double/reinforced insulation to EN 50178</i> | | |
| Zulässige Netzformen <i>Permissible supply forms</i> | Betrieb an TT-Netzen, TN-Netzen oder Netzen mit geerdetem Mittelpunkt ohne zusätzlichen Maßnahmen <i>Operation on TT systems, TN systems or systems with earthed neutral without additional measures</i> | | |
| | Betrieb an IT-Netzen mit zusätzlichen, externen Schutzmaßnahmen möglich ¹⁾ <i>Operation on IT systems only with additional, external protection measures¹⁾</i> | | |
| Betrieb an öffentlichen Netzen <i>Operation on public mains supplies</i> | Begrenzung von Oberschwingungsströmen nach EN 61000-3-2 und EN 61000-3-12 ²⁾ <i>Limits for harmonic currents to EN 61000-3-2 and EN 61000-3-12²⁾</i> | | |
| | Gesamtleistung am Netz <i>Total power on mains</i> | Einhaltung der Anforderungen²⁾ <i>Adherence to requirements²⁾</i> | |
| | < 0,5 kW | mit Netzdrossel <i>with mains choke</i> | |
| | 0,5 kW ... 1 kW | mit aktiven Filter (in Vorbereitung) <i>with active filter (currently in development)</i> | |
| | > 1 kW | ohne zusätzlichen Maßnahmen <i>without additional measures</i> | |

1) üblich in Frankreich

2) Zur Einhaltung des Netzstromes nach EN 61000-3-12 kann es erforderlich sein, Netzdrosseln einzusetzen.

3) Die genannten Zusatzmaßnahmen bewirken, dass allein die Frequenzrichter die Anforderungen der EN 61000-3-2 erfüllen. Die Einhaltung der Anforderungen für Maschine/Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen-/Anlagenherstellers.

1) common in France

2) To comply to line currents to EN 61000-3-12 mains chokes may be required.

3) The additional measures listed enable the drive controller alone to meet the requirements of EN 61000-3-2. Responsibility for adherence to requirements on the part of the machine/system lies with the machine/system manufacturer.

Technische Daten

Technical Data

Ein- und Ausgänge • Inputs and Outputs

Analog • Analogue

mit Steuerklemmen-Modul • *with control module*

1 Eingang, wahlweise bipolar
 1 Ausgang
1 input, optional bipolar
1 output

mit Applikations-Modul • *with application module*

2 Eingänge, wahlweise bipolar
 2 Ausgänge
2 inputs, optional bipolar
2 outputs

Digital • Digital

mit Steuerklemmen-Modul • *with control module*

4 Eingänge, wahlweise 1 Frequenzeingang einspurig 1 ... 10 kHz; zweispurig 0 ... 1 kHz
 1 Eingang für Reglersperre
 1 Ausgang
4 inputs, 1 optional single-track frequency input 0...10 kHz; two-track 0...1 kHz
1 input for controller inhibit
1 output

mit Applikations-Modul • *with application module*

6 Eingänge, wahlweise 1 Frequenzeingang einspurig/zweispurig 0 ... 100 kHz;
 1 Eingang für Reglersperre
 2 Ausgänge
 1 Frequenzausgang 50 Hz ... 10 kHz
6 inputs, 1 optional single / double-track frequency input 0...100 kHz;
1 input for controller inhibit,
2 outputs
1 frequency output 50 Hz...10 kHz

Zykluszeiten • Scan times

digitale Eingänge • *digital inputs* 1 ms

digitale Ausgänge • *digital outputs* 4 ms

analoge Eingänge • *analogue inputs* 2 ms

analoge Ausgänge • *analogue outputs* 4 ms (Glättungszeit: $t = 10$ ms) • *4 ms (filter time: $t = 10$ ms)*

Relaisausgang • Relay output

0,37 kW ... 11 kW 1 Relaisausgang (Wechsler) AC 250 V/3 A, DC 24 V/2 A ... 240 V/0,16 A
1 relay output (changeover contact) 250 V AC/3 A, 24 V DC/2 A ...240 V/0.16 A

15 kW ... 45 kW 2 Relaisausgänge (Wechsler) AC 250 V/3 A, DC 24 V/2 A ... 240 V/0,22 A
2 relay outputs (changeover contact) 250 V AC/3 A, 24 V DC/2 A ...240 V/0.22 A

Steuerung und Regelung • Open and closed-loop control

| | | |
|---|---|---|
| Verfahren | U/f - Kennliniensteuerung (linear, quadratisch), Vektorregelung, Drehmomentvorgabe | |
| Methods | V/f characteristic control (linear/quadratic), vector control, torque provision | |
| Schaltfrequenz • Pulse frequency | | |
| 0,37 kW ... 11 kW | 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz | |
| 15 kW ... 45 kW | 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz wahlweise geräusch- oder verlustleistungsoptimiert <i>either optimised for noise or power loss</i> | |
| Drehmomentverhalten • Torque characteristics | | |
| Maximalmoment <i>Maximum torque</i> | 1,8 x MN für 60 s <i>1.8 x Mr for 60 s</i> | wenn Verdichter-Bemessungsleistung = Umrichter-Bemessungsleistung <i>If motor rated power = drive controller rated power</i> |
| 0,37 kW ... 11 kW | | |
| Maximalmoment <i>Maximum torque</i> | 1,8 x MN für 60 s <i>1.8 x Mr for 60 s</i> | |
| 15 kW ... 45 kW | 2,1 x MN für 3 s nach Reglerfreigabe <i>2.1 x Mr for 3 s after controller enable</i> | |
| Stellbereich <i>Setting range</i> | 1 : 10 | im Drehzahlbereich 3 ... 50 Hz, Genauigkeit < 8 % <i>in speed range 3 ... 50 Hz, accuracy < 8 %</i> |
| Sensorlose Drehzahlregelung • Sensorless speed control | | |
| minimale Ausgangsfrequenz <i>minimum output frequency</i> | 1 Hz (0 ... MN) <i>1.0 Hz (0 ... Mr)</i> | |
| Stellbereich <i>Setting range</i> | 1 : 50 | Bezogen auf 50 Hz und MN <i>Related to 50 Hz and Mr</i> |
| Genauigkeit <i>Accuracy</i> | ± 0,5 % | |
| Rundlauf <i>Cyclic running</i> | ± 0,1 Hz | im Drehzahlbereich 3 ... 50 Hz <i>in speed range 3 ... 50 Hz</i> |
| Ausgangsfrequenz • Output frequency | | |
| Bereich <i>Range</i> | 0 ... + 650 Hz | |
| Auflösung absolut <i>Absolut resolution</i> | 0,02 Hz | |
| Auflösung normiert <i>Scaled resolution</i> | Parameterdaten: 0,01 %, Prozessdaten 0,006 % (= 214) <i>Parameter data: 0.01 %, process data: 0.006 % (= 214)</i> | |
| Digitale Sollwertvorgabe • Digital setpoints | | |
| Genauigkeit <i>Accuracy</i> | ± 0.005 Hz (= ± 100 ppm) | |
| Analoge Sollwertvorgabe • Analogue setpoints | | |
| Linearität <i>Linearity</i> | ± 0,5 % | bezogen auf Momentanwert <i>related to momentary value</i> |
| Temperaturgang <i>Temp. sensitivity</i> | ± 0,3 Hz (0 ... 60 °C) | bezogen auf Momentanwert <i>related to momentary value</i> |
| Offset <i>Offset</i> | ± 0 % | |
| A/D - Wandler <i>A/D converter</i> | Auflösung 10 Bit A/D - Wandler <i>10-bit resolution A/D converter</i> | |
| | Fehler 1 Digit <i>Error 1 digit</i> | = 0,1 % bezogen auf Endwert <i>= 0.1 % related to upper range value</i> |

Betrieb mit Bemessungsleistung („high overload“)

Operation with rated power (high overload)

Auswahl- und Bestelldaten für Schaltschrank-FU IP20 mit zugeordneten Netzdröseln/-filtern

Selection and ordering data for stand-alone FC IP20 with linked mains chokes / filters

| Nennleistung | Netz Bemessungsstrom | | Bestell-Nr. | Gewicht | Ausgangs- bemessungsstrom bei Schalt- frequenz 8 kHz | Bestell-Nr. zugeordnete Netzdrösel/ Netzfilter |
|--|---|------|----------------------|--------------------|---|---|
| | ohne Netzdrösel | mit | | | | |
| Nominal power | Rated mains current without mains choke | | Order No. | Weight | Rated output current at 8 kHz pulse frequency | Order No. linked mains choke / mains filter |
| kW | A | | | kg | A | |
| 1AC, 230/240 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 1/N/PE AC 180 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 1AC, 230/240 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 1/N/PE AC 180 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 0,37 | 5,0 | 4,2 | 2FC1371-2NE00 | 0,8 | 2,4 | 2FX4601-0NE00 |
| 0,55 | 6,0 | 5,6 | 2FC2551-2NE00 | 1,2 | 3,0 | 2FX4602-0NE00 |
| 0,75 | 9,0 | 7,5 | 2FC2751-2NE00 | 1,2 | 4,0 | 2FX4602-0NE00 |
| 1,50 | 15,0 | 12,5 | 2FC2152-2NE00 | 1,6 | 7,0 | 2FX4603-0NE00 |
| 3AC, 230/240 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 3/N/PE AC 100 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 3AC, 230/240 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 3/N/PE AC 100 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 0,55 | 3,9 | 2,7 | 2FC2551-2NE00 | 1,2 | 3,0 | 2FX4604-0NE00 |
| 0,75 | 5,2 | 3,6 | 2FC2751-2NE00 | 1,2 | 4,0 | 2FX4604-0NE00 |
| 1,50 | 9,1 | 6,3 | 2FC2152-2NE00 | 1,6 | 7,0 | 2FX4605-0NE00 |
| 3AC, 400/500 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 3/N/PE AC 320 V -0 % ... 550 V +0 % | | | | | | |
| 3AC, 400/500 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 3/N/PE AC 320 V -0 % ... 550 V +0 % | | | | | | |
| 2,20 | 7,3 | 5,1 | 2FC4222-2NE00 | 1,6 | 5,6 | 2FX4610-0NE00 |
| 3,00 | 9,0 | 7,0 | 2FC4302-2NE00 | 2,9 | 7,3 | 2FX4611-0NE00 |
| 4,00 | 12,3 | 8,8 | 2FC4402-2NE00 | 2,9 | 9,5 | 2FX4612-0NE00 |
| 5,50 | 16,8 | 12,0 | 2FC4552-2NE00 | 2,9 | 13,0 | 2FX4612-0NE00 |
| 7,50 | 21,5 | 15,0 | 2FC4752-2NE00 | 3,6 | 16,5 | 2FX4606-0NE00 |
| 11,00 | - | 21,0 | 2FC4113-2NE00 | 3,6 | 23,5 | 2FX4613-1NE00²⁾ |
| 15,00 | - | 29,0 | 2FC4153-2NE00 | 34,0 ³⁾ | 32,0 | 2FX4614-1NE00²⁾ |
| 22,00 | - | 42,0 | 2FC4223-2NE00 | 34,0 ³⁾ | 47,0 | 2FX4614-1NE00²⁾ |
| 30,00 | - | 55,0 | 2FC4303-2NE00 | 34,0 ³⁾ | 59,0 | 2FX4615-1NE00²⁾ |
| 45,00 | - | 80,0 | 2FC4453-2NE00 | 60,0 ³⁾ | 89,0 | 2FX4616-1NE00²⁾ |

1) Beschreibung Netzdrösel/ Netzfilter unter Zubehör
 2) Pflichtzubehör für den Umrichter
 3) mit Netzfilter

1) For a description of line reactor / filter, see Accessories
 2) Essential accessories for the converter
 3) with mains filter

Betrieb mit erhöhter Bemessungsleistung („low overload“) Operation with increased rated power (low overload)

Auswahl- und Bestelldaten für Schaltschrank-FU IP20 mit zugeordneten Netzdrosseln/-filtern Selection and ordering data for stand-alone FC IP20 with linked mains chokes/filters

| Nennleistung | Netzbemessungsstrom ⁴⁾ | | Bestell-Nr. | Gewicht | Ausgangs- bemessungsstrom bei Schalt- frequenz 4 kHz | Bestell-Nr. zugeordnete Netzdrossel/ Netzfilter |
|--|-----------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---|--|
| | ohne Netzdrossel | mit Netzdrossel | | | | |
| Nominal power | Rated mains current ⁴⁾ | | Order No. | Weight | Rated output current at 4 kHz pulse frequency | Order No. linked mains choke / mains filter |
| kW | A | | | kg | A | |
| 1AC, 230 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 1 / N / PE AC 180 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 1AC, 230 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 1 / N / PE AC 180 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 0,75 | - | 6,7 | 2FC2551-2NE00 | 1,2 | 4,0 | 2FX4602-0NE00²⁾ |
| 1,1 | - | 9,0 | 2FC2751-2NE00 | 1,2 | 7,0 | 2FX4602-0NE00²⁾ |
| 2,2 | 18,0 | 15,0 | 2FC2152-2NE00 | 1,6 | 9,5 | 2FX4603-1NE00 |
| 3AC, 230 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 3 / N / PE AC 100 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 3AC, 230 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 3 / N / PE AC 100 V -0 % ... 264 V +0 % | | | | | | |
| 0,75 | - | 3,3 | 2FC2551-2NE00 | 1,2 | 3,0 | 2FX4604-0NE00²⁾ |
| 1,1 | - | 4,4 | 2FC2751-2NE00 | 1,2 | 4,0 | 2FX4604-0NE00²⁾ |
| 2,2 | 10,4 | 7,6 | 2FC2152-2NE00 | 1,6 | 7,0 | 2FX4605-0NE00 |
| 3AC, 400 V , Netz-Frequenz: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, Netz-Spannung: 3 / N / PE AC 320 V -0 % ... 440 V +0 % | | | | | | |
| 3AC, 400 V , mains frequency: 45 Hz -0 % ... 65 Hz +0 %, mains voltage: 3 / N / PE AC 320 V -0 % ... 440 V +0 % | | | | | | |
| 3,0 | - | 6,1 | 2FC4222-2NE00 | 1,6 | 6,7 | 2FX4610-0NE00²⁾ |
| 4,0 | 10,8 | 8,4 | 2FC4302-2NE00 | 2,9 | 8,7 | 2FX4612-0NE00 |
| 5,5 | - | 10,6 | 2FC4402-2NE00 | 2,9 | 11,4 | 2FX4612-0NE00²⁾ |
| 11,0 | - | 18,0 | 2FC4752-2NE00 | 3,6 | 19,8 | 2FX4613-1NE00²⁾ |
| 22,0 | - | 39,0 | 2FC4153-2NE00 | 34,0 ³⁾ | 43,0 | 2FX4614-1NE00²⁾ |
| 30,0 | - | 50,0 | 2FC4223-2NE00 | 34,0 ³⁾ | 56,0 | 2FX4615-1NE00²⁾ |
| 55,0 | - | 97,0 | 2FC4453-2NE00 | 60,0 ³⁾ | 100,0 | E82ZN55334B230²⁾ |

1) Beschreibung Netzdrossel / Netzfilter unter Zubehör S.76-77

2) Pflichtzubehör für den Umrichter

3) mit Netzfilter

4) Gilt für reduzierte Überlastfähigkeit von 120% anstatt 150% im motorischen und generatorischen Betrieb (Cx022 / Cx023)

1) For a description of line reactor/filter, see Accessories page 76-77

2) Essential accessories for the converter

3) with mains filter

4) Takes effect for low overload of 120 % instead of 150 % in motor operation and regeneration mode (Cx022 / Cx023)



Integrierter Umrichter
Integrated Converters

Leistungsbereich: 1,5 kW bis 7,5 kW Rating: 1,5 kW to 7,5 kW

Integrierte Frequenzumrichter für den Einsatz an Pumpen und Verdichter von Elmo Rietschle, direkt auf dem Motor montiert und optimal voreingestellt.

Integrated frequency converters for use on Elmo Rietschle pumps and compressors, directly mounted on the motor and optimally pre-configured.

Standardmäßige Schutzmerkmale

- kurzschlussfest, erdschlussfest im Betrieb
- einstellbare Strombegrenzung, Warnung und Fehlermeldung bei Überstrom
- Überspannungs- und Unterspannungsschutz
- Fehlermeldung (Standard) oder Warnung bei Übertemperatur des FU
- PTC-Überwachung für Motorschutz
- Integrierte Funkentstörmaßnahme nach EN 61800-3 Kategorie C1 (bis 11 kW)

Standard protective features

- *short-circuit proof, earth fault proof in operation*
- *adjustable current limiter, warning and fault message in the event of overload current*
- *Surge voltage and low voltage protection*
- *warning and fault message if the frequency converter overheats*
- *PTC monitoring for motor protection*
- *Integrated radio interference suppression as per EN 61800-3 class C1*

Standardmäßige Schnittstellen

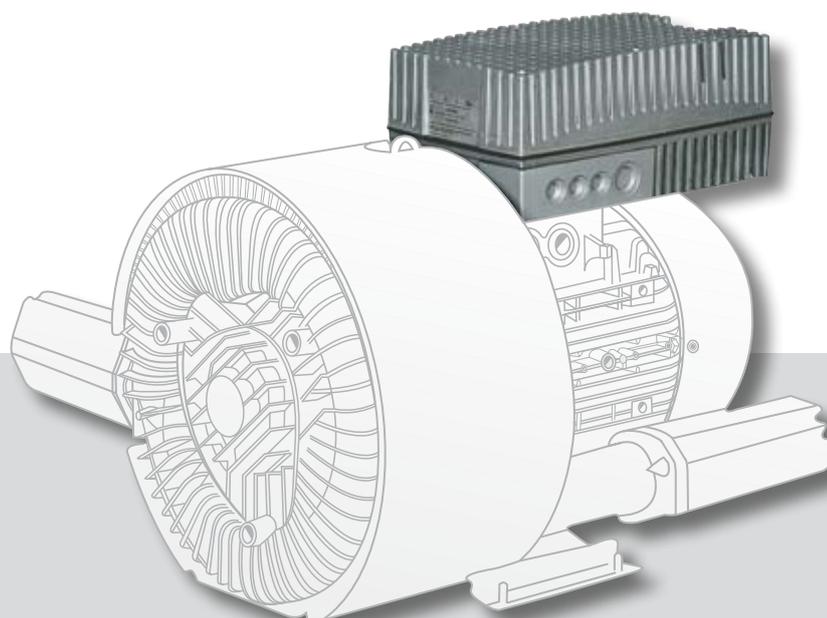
- 4 Digital-Eingang
- 1 Digital-Ausgang
- 1 Analog-Ausgang
- 1 Analog-Eingang
- 1 bzw. 2 Relaisausgang (-ausgänge)

Auch eine Nachrüstung ohne Austausch des Motors ist in vielen Fällen möglich. Bitte fragen Sie Ihren Vertriebsingenieur.

Standard interfaces

- 4 digital inputs
- 1 digital output
- 1 analogue output
- 1 analogue input
- 1 or 2 relay outputs

In many cases, retrofitting without replacing the motor is also possible. Please consult your sales engineer.



Technische Daten

Technical Data

Normen und Einsatzbedingungen • Norms and ambience conditions

| | | |
|--|-------------------|---|
| Konformität <i>Conformity</i> | CE | Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) <i>Low voltage directive (73/23/EWG)</i> |
| Approbationen <i>Approvals</i> | UL 508C | Underwriters Laboratories (File No. E224047) Power Conversion Equipment |
| Rüttelfestigkeit <i>Vibrational stability</i> | | Beschleunigungsfest bis 2 g (Germanischer Lloyd, allgemeine Bedingungen) <i>Acceleration stability up to 2 g (Germanischer Lloyd, general conditions)</i> |
| Klimatische Bedingungen <i>Climatic conditions</i> | | Klasse 3K3 nach EN 50178 (ohne Betauung, mittlere relative Luftfeuchte 85 %) <i>Class 3K3 to EN 50178 (without condensation, average relative humidity 85 %)</i> |
| Verschmutzungsgrad <i>Pollution degree</i> | | VDE 0110 Teil 2 Verschmutzungsgrad 2 <i>VDE 0110 Part 2 pollution degree 2</i> |
| Zulässige Temperaturbereiche • <i>Permissible temperature ranges</i> | | |
| Transport • <i>transport</i> | -25 °C ... +70 °C | Betrieb • <i>operation</i> |
| Lagerung • <i>storage</i> | -25 °C ... +60 °C | -10 °C ... +60 °C |
| Betrieb • <i>operation</i> | -10 °C ... +60 °C | über +40 °C den Ausgangs-Bemessungsstrom um 2,5 % / °C reduzieren <i>At temperatures above 40 °C the rated output current must be derated by 2.5 % / °C</i> |
| Zulässige Aufstellungshöhe • <i>Permissible installation height</i> | | |
| 0 ... 4000 m üNN | | über 1000 m üNN den Ausgangs-Bemessungsstrom um 5 % / 1000 m reduzieren |
| 0 ... 4000 m above sea level | | <i>The rated output current must be derated by 5 % / 1000 m above 1000 m above sea level</i> |
| Einbaulagen • <i>Mounting positions</i> | | |
| Einbaufreiräume • <i>Mounting clearances</i> | | |
| siehe Betriebsanleitung Pumpen/Verdichter • <i>Refer to operating manual pumps/compressors</i> | | |

Allgemeine elektrische Daten • General electrical data

| | | | |
|---|---|------------------------|---|
| EMV <i>EMC</i> | Einhaltung der Anforderungen nach EN 61800-3 <i>Complies with requirements in EN 61800-3</i> | | |
| Störaussendung <i>Emitted interference</i> | Einhaltung der Kategorie C2 nach EN 61800-3 Kategorie C1 nach EN 61800-3 bei max. 8 kHz Schaltfrequenz <i>Complies with requirements in category C2 in accordance with EN 61800-3</i> <i>Category C1 to EN 61800-3 @ max. 8 kHz pulse frequency</i> | | |
| Störfestigkeit <i>Noise immunity</i> | Anforderungen nach EN 61800-3 incl. A11 Störfestigkeit <i>Requirements according to EN 61800-3 incl. A11 noise immunity</i> | | |
| | Anforderungen • Requirements | Norm • Standard | Schärfegrade • Test intensities |
| | ESD <i>ESD</i> | EN 61000-4-2 | 3, d.h. 8 kV bei Luftentladung, 6 kV bei Kontaktentladung <i>3, i. e. 8 kV with air discharge, 6 kV with contact discharge</i> |
| | Leitungsgeführte Hochfrequenz <i>Conducted interference</i> | EN 61000-4-6 | 150 kHz ... 80 MHz, 10 V/m 80% AM (1kHz) |
| | HF-Einstrahlung (Gehäuse) <i>HF irradiated interference (housing)</i> | EN 61000-4-3 | 80 MHz ... 1000 MHz, 10 V/m 80% AM (1kHz) |
| | Burst <i>Burst</i> | EN 61000-4-4 | 3/4, d.h. 2 kV/5 kHz 3/4, i.e. 2 kV/5 kHz |
| | Surge (Stoßspannung auf Netzleitung) <i>Surge (voltage surge on mains cables)</i> | EN 61000-4-5 | 3, d.h. 1,2/50 µs, 1 kV Phase-Phase, 2 kV Phase-PE 3, i.e. 1.2/50 µs, 1 kV phase-phase, 2 kV phase-PE |
| Isolationsfestigkeit <i>Insulation strength</i> | Überspannungskategorie III nach EN 61800-5-1 <i>Overvoltage category III to EN 61800-5-1</i> | | |
| Ableitstrom gegen PE (nach EN 50178) <i>Leagage current to PE (to EN 50178)</i> | > 3,5 mA, d. h. Bestimmungen und Sicherheitshinweise beachten <i>> 3.5 mA, i. e. regulations and safety information to be considered</i> | | |
| Schutzart <i>Degree of protection</i> | Siehe Betriebsanleitung des Verdichters <i>Refer to operating manual of blower / compressor</i> | | |
| Schutzmaßnahmen gegen <i>Protective measures against</i> | Kurzschluss, Erdschluss, Überspannung, Kippen des Motors, Motor-Übertemperatur (Eingang für PTC oder Thermokontakt, I ² t-Überwachung) <i>Short circuit, short to earth, overvoltage, motor instability, motor overtemperature</i> <i>(input for PTC or thermal contact, I²t monitoring)</i> | | |
| Schutzisolierung von Steuerschaltkreisen <i>Total insulation of control circuits</i> | Sichere Trennung vom Netz: Doppleite / verstärkte Isolierung nach EN 61800-5-1 <i>Mains isolation: Double/reinforced insulation to EN 61800-5-1</i> | | |
| Zulässige Netzformen <i>Permissible supply forms</i> | Betrieb an TT-Netzen, TN-Netzen oder Netzen mit geerdetem Mittelpunkt ohne zusätzlichen Maßnahmen <i>Operation on TT systems, TN systems or systems with earthed neutral without additional measures</i> | | |
| | Betrieb an IT-Netzen nicht möglich <i>Operation on IT systems not possible</i> | | |
| Betrieb an öffentlichen Netzen <i>Operation on public mains supplies</i> | Begrenzung von Oberschwingungsströmen nach EN 61000-3-2 ohne zusätzlichen Maßnahmen ¹⁾ <i>Limits for harmonic currents to EN 61000-3-2 without additional measures¹⁾</i> | | |
| | Begrenzung der Oberschwingungsströme nach EN 61000-3-12 bei Unterschreitung der definierten Netzströme nicht erforderlich ²⁾ <i>Limiting of harmonic currents to EN 61000-3-12 due to lower deviation of mains currents not necessary²⁾</i> | | |

1) Die Einhaltung der Anforderungen nach EN 61000-3-2 für Maschine / Anlage liegt in der Verantwortung des Maschinen- / Anlagenherstellers.
2) Zur Einhaltung des Netzstromes nach EN 61000-3-12 kann es erforderlich sein, Netzdröseln einzusetzen.

1) Responsibility for adherence to requirements of EN 61000-3-2 on the part of the machine/system lies with the machine/system manufacturer.
2) To comply to line currents to EN 61000-3-12 may mains chokes are required.

Technische Daten

Technical Data

Ein- und Ausgänge • Inputs and Outputs

Analog • Analogue

mit Steuerklemmen-Modul • *with control module*

1 Eingang, wahlweise bipolar
 1 Ausgang
1 input, optional bipolar
1 output

mit Applikations-Modul • *with application module*

2 Eingänge, wahlweise bipolar
 2 Ausgänge
2 inputs, optional bipolar
2 outputs

Digital • Digital

mit Steuerklemmen-Modul • *with control module*

4 Eingänge, wahlweise 1 Frequenzeingang einspurig 1 ... 10 kHz; zweispurig 0 ... 1 kHz
 1 Eingang für Reglersperre
 1 Ausgang
4 inputs, 1 optional single-track frequency input 0...10 kHz; two-track 0...1 kHz
1 input for controller inhibit
1 output

mit Applikations-Modul • *with application module*

6 Eingänge, wahlweise 1 Frequenzeingang einspurig/zweispurig 0 ... 100 kHz;
 1 Eingang für Reglersperre
 2 Ausgang
 1 Frequenzausgang 50 Hz ... 10 kHz
6 inputs, 1 optional single / double-track frequency input 0...100 kHz;
1 input for controller inhibit,
2 outputs
1 frequency output 50 Hz...10 kHz

Zykluszeiten • Scan times

Digital-Eingänge • *digital inputs* 1 ms

Digital-Ausgänge • *digital outputs* 4 ms

Analog-Eingänge • *analogue inputs* 2 ms

Analog-Ausgänge • *analogue outputs* 4 ms (Glättungszeit: $t = 10$ ms) • 4 ms (*filter time: $t = 10$ ms*)

Relaisausgang • Relay output

1,5 kW ... 7,5 kW

1 Relaisausgang (Wechsler) AC 250 V/3 A, DC 24 V/2 A ... 240 V/0,16 A
1 relay output (changeover contact) AC 250 V/3 A, DC 24 V/2 A ... 240 V/0,16 A

Steuerung und Regelung • Open and closed-loop control

| | | |
|---|---|---|
| Verfahren | U/f - Kennliniensteuerung (linear, quadratisch), Vektorregelung, Drehmomentvorgabe | |
| Methods | V/f characteristic control (linear/quadratic), vector control, torque provision | |
| Schaltfrequenz • Pulse frequency | | |
| 0,37 kW ... 11 kW | 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz | |
| 15 kW ... 45 kW | 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz wahlweise geräusch- oder verlustleistungsoptimiert <i>either optimised for noise or power loss</i> | |
| Drehmomentverhalten • Torque characteristics | | |
| Maximalmoment <i>Maximum torque</i> | 1,8 x MN für 60 s <i>1.8 x Mr for 60 s</i> | wenn Verdichter-Bemessungsleistung = Umrichter-Bemessungsleistung <i>If motor rated power = drive controller rated power</i> |
| 0,37 kW ... 11 kW | | |
| Maximalmoment <i>Maximum torque</i> | 1,8 x MN für 60 s | |
| 15 kW ... 45 kW | 2,1 x MN für 3 s nach Reglerfreigabe <i>2.1 x Mr for 3 s after controller enable</i> | |
| Stellbereich <i>Setting range</i> | 1 : 10 | im Drehzahlbereich 3 ... 50 Hz, Genauigkeit < 8 % <i>in speed range 3... 50 Hz, accuracy < 8 %</i> |
| Sensorlose Drehzahlregelung • Sensorless speed control | | |
| minimale Ausgangsfrequenz <i>minimum output frequency</i> | 1,0 Hz (0 ... MN) <i>1.0 Hz (0 ...Mr)</i> | |
| Stellbereich <i>Setting range</i> | 1 : 10 | Bezogen auf 50 Hz und MN <i>Related to 50 Hz and MN</i> |
| Genauigkeit <i>Accuracy</i> | ± 0,5 % | |
| Rundlauf <i>Cyclic running</i> | ± 0,1 Hz | im Drehzahlbereich 3 ... 50 Hz <i>in speed range 3 ... 50 Hz</i> |
| Ausgangsfrequenz • Output frequency | | |
| Bereich <i>Range</i> | 0 ... + 650 Hz | |
| Auflösung absolut <i>Absolut resolution</i> | 0,02 Hz | |
| Auflösung normiert <i>Scaled resolution</i> | Parameterdaten: 0,01 %, Prozessdaten 0,006 % (= 214) <i>Parameter data: 0.01 %, process data: 0.006 % (= 214)</i> | |
| Digitale Sollwertvorgabe • Digital setpoints | | |
| Genauigkeit <i>Accuracy</i> | ± 0.005 Hz (= ± 100 ppm) | |
| Analoge Sollwertvorgabe • Analogue setpoints | | |
| Linearität <i>Linearity</i> | ± 0,5 % | bezogen auf Momentanwert <i>related to momentary value</i> |
| Temperaturgang <i>Temp. sensitivity</i> | ± 0,3 Hz (0 ... 60 °C) | bezogen auf Momentanwert <i>related to momentary value</i> |
| Offset <i>Offset</i> | ± 0 % | |
| A/D - Wandler <i>A/D converter</i> | Auflösung 10 Bit A/D - Wandler <i>10-bit resolution A/D converter</i> | |
| | Fehler 1 Digit <i>Error 1 digit</i> | = 0,1 % bezogen auf Endwert <i>= 0.1 % related to upper range value</i> |



Seitenkanalgebläse
mit Frequenzumrichtern
Side channel blowers
with frequency converters

Kennlinien und Bestelldaten Characteristics and ordering data

Die Bestellnummer unter „Gebläse mit integriertem FU“ benennt die komplette Kombination aus Motor mit aufgebautem FU und Verdichterteil. Daneben ist als zweite Variante die optimale Paarung eines Seitenkanalgebläses und Schaltschrank-FU tabelliert. Hier müssen Gebläse und FU separat unter den angegebenen Bestellnummern bestellt werden. Die Umrichter sind exakt auf die zugeordneten Gebläse abgestimmt. Die wichtigsten Parameter sind vorkonfiguriert. Mit wenigen Schritten ist der Umrichter einsatzbereit:

Die einfachste Art

Gerät aufbauen, anschließen und einschalten; das Gebläse wird durch den Umrichter so angesteuert, dass es mit maximaler Drehzahl arbeitet (C0140 = 77 Hz oder Brücke zwischen Klemme X3/8 und X3/9).

Drehzahlstellung mit einem Potentiometer

Die Drehzahl kann über den analogen Eingang des Umrichters zwischen Minimal- und Maximalwert verstellt werden.

Betrieb mit umschaltbaren Festdrehzahlen

Durch Ansteuern der Digitaleingänge E3 und E4 können die Drehzahlen in Stufen von 1 000 min⁻¹ verstellt werden.

Drehzahlstellung mit Keypad (Zubehör)

Für schnelle Einstellung ist das Keypad mit den 10 wichtigsten Parametern voreingestellt (Schnelleinstieg). Für weitere Anpassungen an Ihre Anwendungen können alle erforderlichen Parameter angewählt werden.

The purchase order number under, Blower with integrated frequency converter' relates to the combination of a motor with top-mounted frequency converter and compressor section. Alongside, the optimum pairing of a side channel compressor with an stand-alone FC IP20 is detailed as a second variant. In this case, the compressor and frequency converter must be ordered separately under the specified order numbers. The frequency converters are exactly partnered to the related blowers. All parameters are pre-configured. With just a few steps, the frequency converter is ready to use:

The simplest way

Install unit, connect and switch on; the blower will be controlled by the frequency converter to run at maximum.

Speed adjustment with potentiometer

The speed can be adjusted between minimum (C0010) and maximum frequency (C0011) the analogue input of the frequency converter.

Operation by selecting fixed frequencies

By using the digital inputs E3 and E4, the speed can be set in steps of 1 000 rpm.

Speed adjustment with the Keypad (accessory)

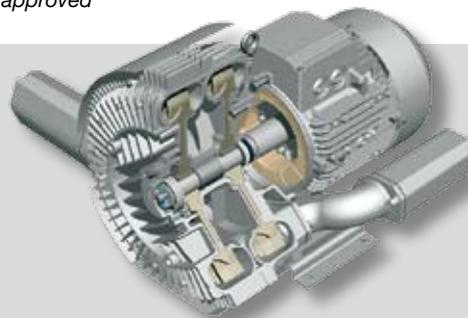
For quick and easy setup, the keypad is preset with the 10 most important parameters. (Quick start). Further adjustments to suit your particular application can be made by selecting the complete parameter list.

Vorteile auf einen Blick

- Überspannungsschutz
- Kurzschlusschutz
- Übertemperaturschutz des Umrichters
- Thermischer Motorschutz durch PTC-Widerstand bei integriertem, optional bei Schaltschrank-Frequenzumrichter (Option A11)
- UL/CSA zertifiziert

Advantages at a glance

- Overload protection
- Short-circuit protection
- Over-temperature protection of the frequency converter
- Thermal motor protection with PTC-thermistors for the integrated, optional for the stand-alone FC IP20 (option A11).
- UL/CSA approved



Produktübersicht

Product Overview



G-BH1
einstufig
single stage



G-BH1
zweistufig
double stage

G-BH1

Klassiker innovativer Technik

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

G-BH1

Classics with innovative technology

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



G-BH2 VELOCIS
ein-, zwei- und dreistufig
single, double and triple stage



G-BH7
einstufig
single stage

G-BH2 VELOCIS

Profitieren Sie von neuen Anwendungsbereichen dieser Technik

Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

G-BH2 VELOCIS

The side channel revolution

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

G-BH7

Unerreicht bei höchstem Differenzdruck

Mit den großen G-BH7 werden Druckdifferenzen bis 1.000 mbar erreicht. Die G-BH7 laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

G-BH7

Unsurpassed at highest differential pressure

Our high performance G-BH7 side channel blowers can create differential pressure of up to 1,000 mbar. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Der Einsatz von Frequenzumrichtern erhöht die Leistungsdichte des Gebläses

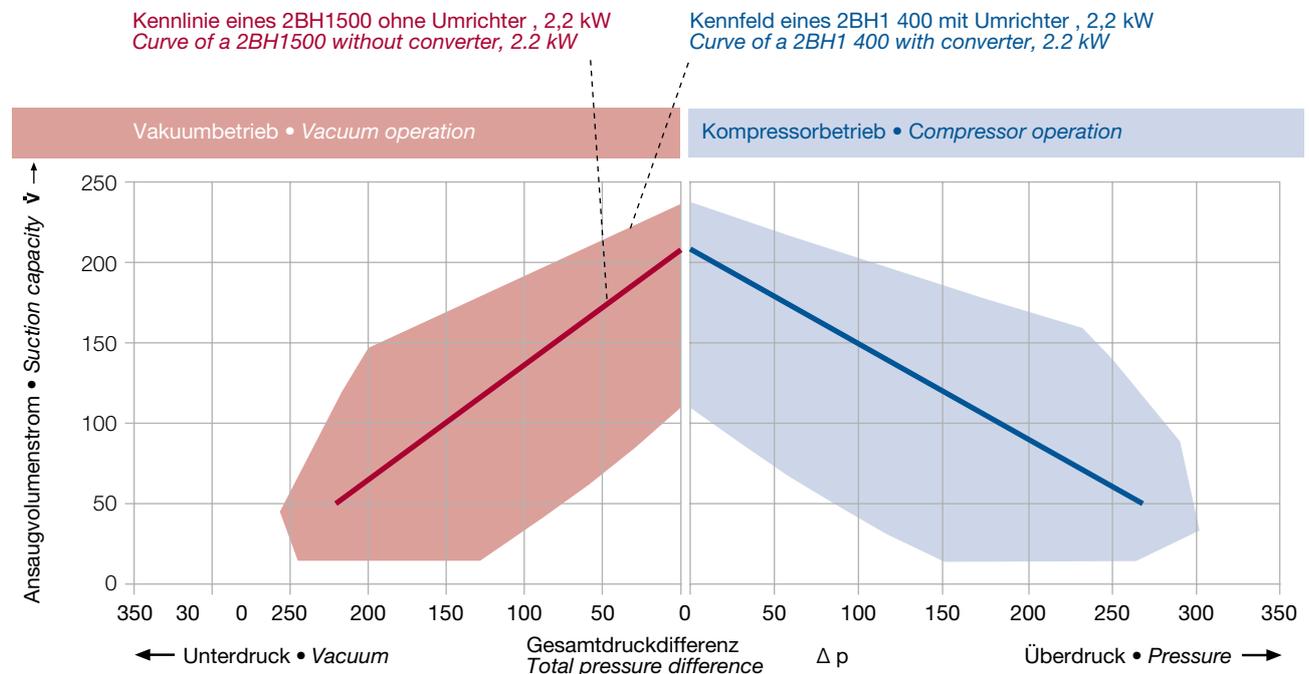
The use of frequency converters increases the blowers performance

Alle mit Frequenzumrichter ausgestatteten Seitenkanalverdichter bieten höhere Saugleistungen bzw. Differenzdrücke als Standardmodelle. In vielen Fällen kann deshalb ein kleineres Gebläse mit geringerer Nominalleistung eingesetzt werden. Oder mit demselben Gebläse kann mehr Saugleistung zur Verfügung gestellt werden.

All side channel blowers fitted with a frequency converter offer higher induction capacities and differential pressures respectively than standard models. In many cases, therefore, a smaller pump with a lower output rating can be used. Or the same blower can provide much more suction capacity.

Vergleich zweier Seitenkanalverdichter mit und ohne Frequenzumrichter und 2,2 kW Nennleistung

Comparison of two side channel blowers with and without frequency converter and 2.2 kW nominal power:



Die 87-Hz-Technologie 87 Hz Technology

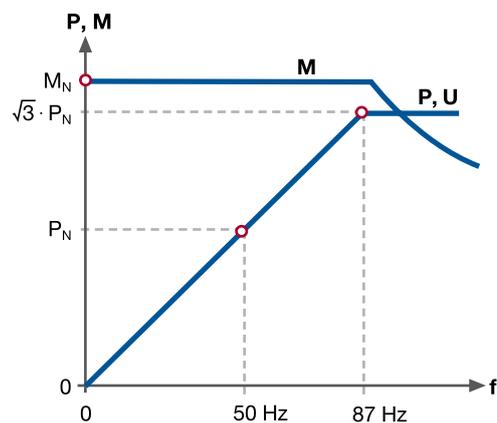
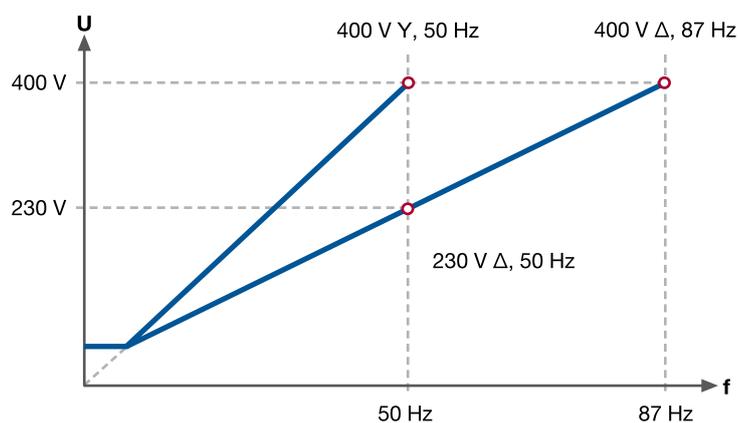
Ein Standard-Asynchronmotor ist in der Regel für den Betrieb an zwei Netz Bemessungsspannungen ausgelegt, da sich die Wicklung in Stern oder Dreieck schalten lässt. Die Wicklungsspannungen sind dann über den Faktor $\sqrt{3}$ miteinander verkettet. Als Beispiel dient hier ein 1,3-kW-Seitenkanalgebläse mit den Netz Bemessungsspannungen $3 \times 230 \text{ V}$ in Dreieckschaltung bzw. $3 \times 400 \text{ V}$ in Sternschaltung und einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz. Arbeitet das Gebläse in Sternschaltung bei Nenndruck, so beträgt die Bemessungsleistung 1,3 kW. Der Antrieb selbst hat aber noch Reserven bis zu einer Netz Bemessungsspannung von 400 V in Dreieckschaltung bei 87 Hz. Diese Reserven kann man im Umrichterbetrieb nutzbar machen. Dazu setzt man einen Frequenzumrichter mit der um den Faktor $\sqrt{3}$ größeren Bemessungsleistung und einen Netzanschluss von $3 \times 400 \text{ V}$ ein. Die U/f-Nennfrequenz wird bei diesem Einsatzfall auf 87 Hz eingestellt, d. h. bei dieser Frequenz beträgt die Ausgangsspannung des Frequenzumrichters 400 V. Bei 50 Hz ist die Spannung um den Faktor $\sqrt{3}$ kleiner, nämlich $3 \times 230 \text{ V}$. Mit dieser Einstellung ergibt sich ein größerer Arbeitsbereich, in dem jeder beliebige Arbeitspunkt eingestellt werden kann:

As a rule, a standard asynchronous motor is designed to operate on two nominal mains voltages, in that the winding can be connected in a star or delta configuration.

The winding voltages are then linked together by way of factor $\sqrt{3}$. In this case, a 1.3 kW side channel fan will serve as an example, with mains rated voltages of $3 \times 230 \text{ V}$ in a delta circuit or $3 \times 400 \text{ V}$ in a star circuit and a rated frequency of 50 Hz.

If the fan operates in a star circuit at nominal pressure, the rated output is 1.3 kW. The drive system itself, however, has reserves up to a nominal mains voltage of 400 V at 87 Hz in a delta circuit. These reserves can be utilised in the operation of the converter. To do this, a frequency converter is used with a rated output greater by the factor $\sqrt{3}$ and a mains supply of $3 \times 400 \text{ V}$. In this case, the U/f rated frequency is set at 87 Hz, i.e. the frequency at which the output voltage of the converter is 400 V.

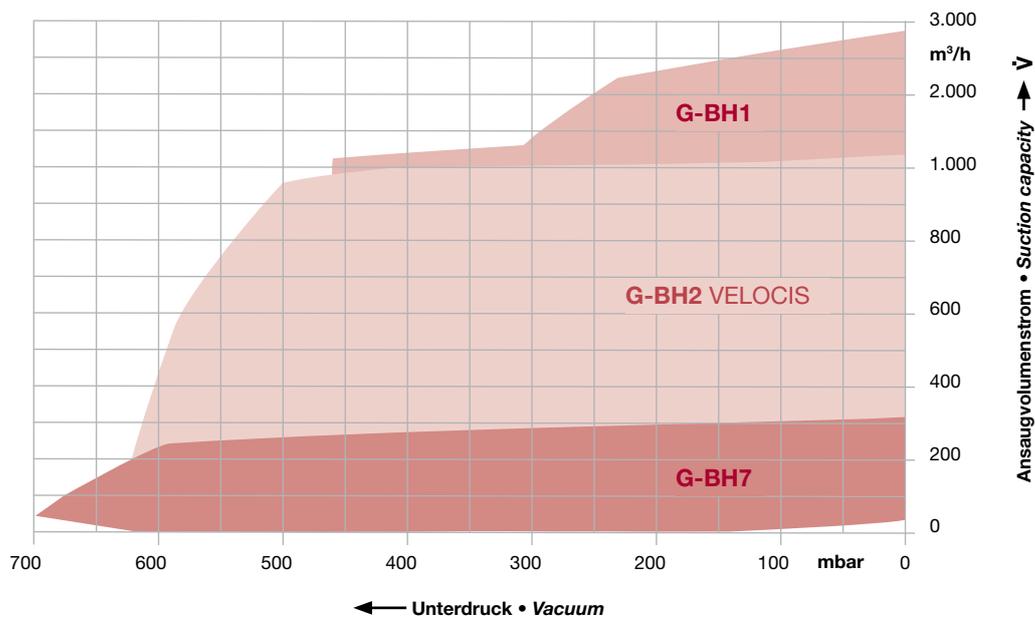
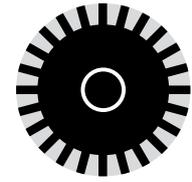
At 50 Hz, the voltage is lower by the factor $\sqrt{3}$, namely $3 \times 230 \text{ V}$. With this setting, a greater hydraulic working range is obtained within which any arbitrary working point can be adjusted:



- U** Spannung · voltage
- f** Frequenz · frequency
- M** Drehmoment · torque
- P** Leistung · power

Vakuum
Vacuum





Auswahl- und Bestelldaten Vakuumbetrieb

Reihe G-BH1
Reihe G-BH2 VELOCIS
Reihe G-BH7

Selection and ordering data vacuum operation

G-BH1 range
G-BH2 VELOCIS range
G-BH7 range

30 - 47

32 - 37

38 - 43

44 - 47



Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| 1,1 | 5 000 | 69 | 2BH1 310-7HH26 + | 2FC4 152-2NE00 | 14 | 1,6 | 2BH1 310-7HN21 | 18 |
| 1,5 | 5 000 | 70 | 2BH1 400-7AH16 + | 2FC4 152-2NE00 | 13 | 1,6 | - | - |
| 2,1 | 5 000 | 72 | 2BH1 400-7AH26 + | 2FC4 222-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH1 400-7AN21 | 20 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 410-7HH46 + | 2FC4 402-2NE00 | 27 | 2,9 | 2BH1 410-7HN41 | 37 |
| 2,1 | 5 000 | 72 | 2BH1 430-7AH26 + | 2FC4 222-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH1 430-7AN21 | 18 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 500-7AH36 + | 2FC4 402-2NE00 | 25 | 2,9 | 2BH1 500-7AN31 | 35 |
| 6,4 | 5 000 | 83 | 2BH1 510-7HH56 + | 2FC4 752-2NE00 | 43 | 3,6 | 2BH1 510-7HN51 | 53 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 530-7AH36 + | 2FC4 402-2NE00 | 25 | 2,9 | 2BH1 530-7AN31 | 35 |
| 4,8 | 5 000 | 79 | 2BH1 600-7AH26 + | 2FC4 552-2NE00 | 42 | 2,9 | - | - |
| 6,9 | 5 000 | 79 | 2BH1 600-7AH36 + | 2FC4 752-2NE00 | 42 | 3,6 | 2BH1 600-7AN31 | 52 |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

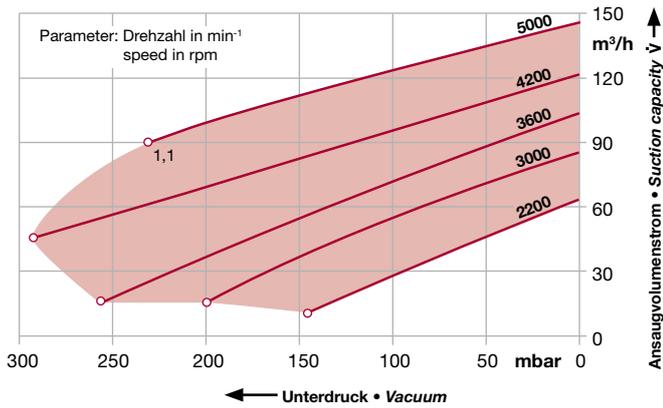
Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

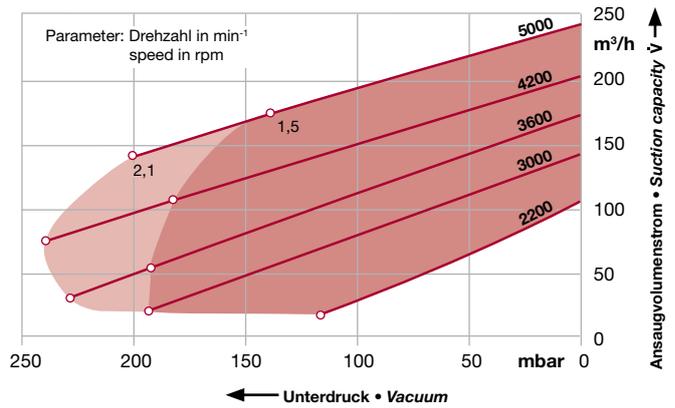
- ➔ Bestellbeispiel:
 - ➔ Ordering example:
- 2BH1 410-7HH46-Z**
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

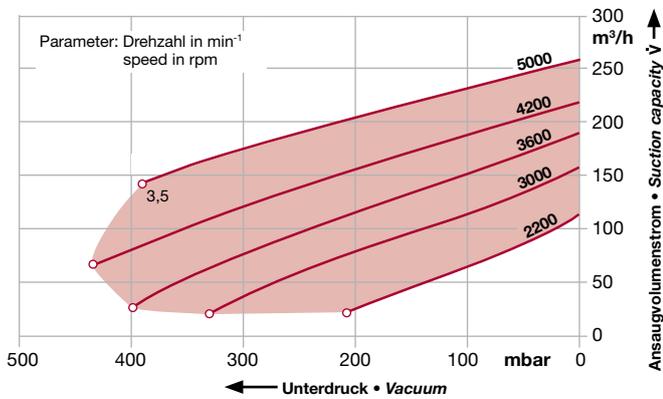
2BH1 310-...



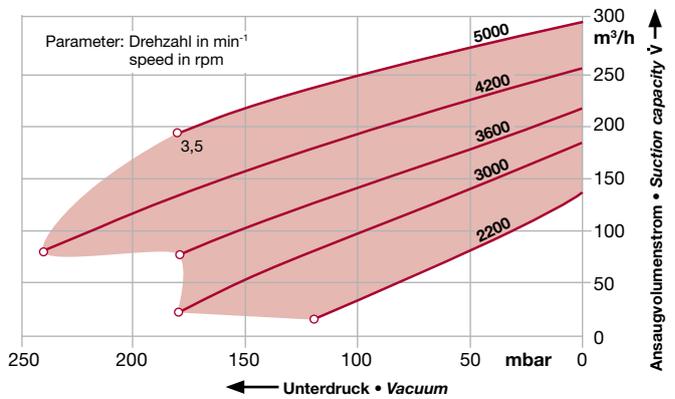
2BH1 400-...



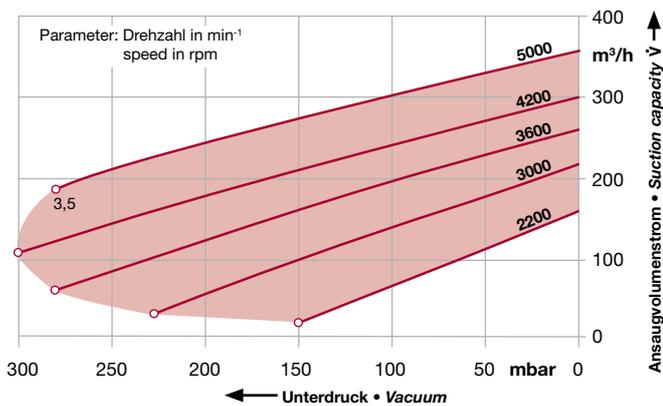
2BH1 410-...



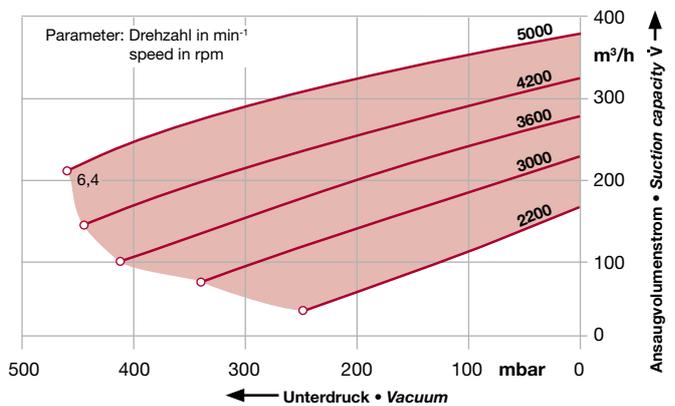
2BH1 430-...



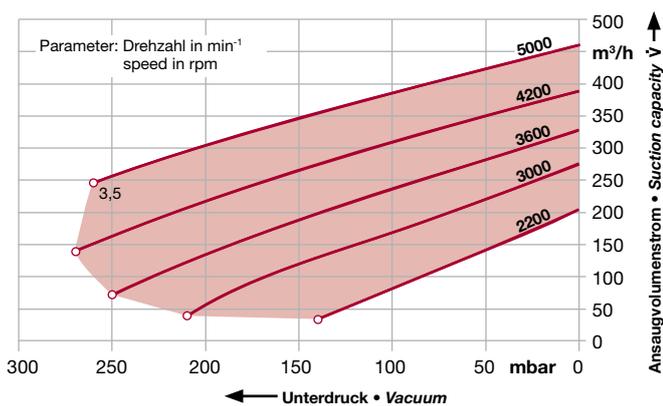
2BH1 500-...



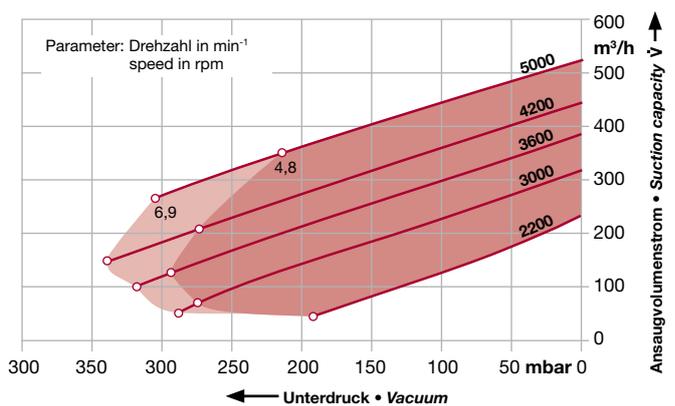
2BH1 510-...



2BH1 530-...



2BH1 600-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| 6,4 | 5 000 | 79 | 2BH1 610-7HH36 + | 2FC4 752-2NE00 | 53 | 3,6 | 2BH1 610-7HN31 | 63 |
| 8,8 | 5 000 | 84 | 2BH1 610-7HH56 + | 2FC4 153-2NE00 • | 77 | 34,0 | - | - |
| 4,8 | 5 000 | 79 | 2BH1 630-7AH26 + | 2FC4 552-2NE00 | 41 | 2,9 | - | - |
| 6,9 | 5 000 | 79 | 2BH1 630-7AH36 + | 2FC4 752-2NE00 | 43 | 3,6 | 2BH1 630-7AN31 | 52 |
| 8,8 | 5 000 | 85 | 2BH1 640-7GH46 + | 2FC4 113-2NE00 • | 73 | 3,6 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 85 | 2BH1 640-7GH56 + | 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH1 800-7AH06 + | 2FC4 752-2NE00 | 112 | 3,6 | 2BH1 800-7AN01 | 122 |
| 12,0 | 5 000 | 79 | 2BH1 800-7AH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 128 | 34,0 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 84 | 2BH1 810-7HH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 169 | 34,0 | - | - |
| 24,0 | 5 000 | 84 | 2BH1 810-7HH46 + | 2FC4 303-2NE00 • | 221 | 34,0 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 79 | 2BH1 830-7AH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 128 | 34,0 | - | - |
| 17,6 | 5 000 | 84 | 2BH1 840-7JH36 + | 2FC4 223-2NE00 • | 200 | 34,0 | - | - |
| 11,9 | 4 200 | 82 | 2BH1900-7AC03 ²⁾ + | 2FC4 113-2NE00 • | 172 | 34,0 | - | - |
| 25,9 | 4 200 | 82 | 2BH1900-7AC33 ²⁾ + | 2FC4 223-2NE00 • | 204 | 34,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

2) Betrieb an 400 V Netzen nur am Frequenzumrichter möglich · *Operation on 400 V mains only with frequency converter*

• Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · *A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)*

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

➔ Bestellbeispiel:

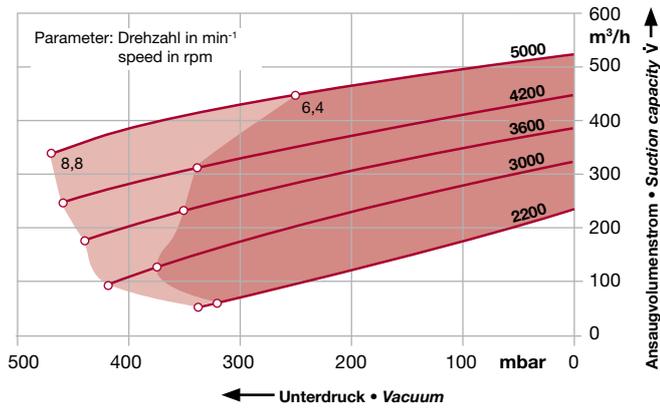
➔ Ordering example:

2BH1 800-7AH26-Z

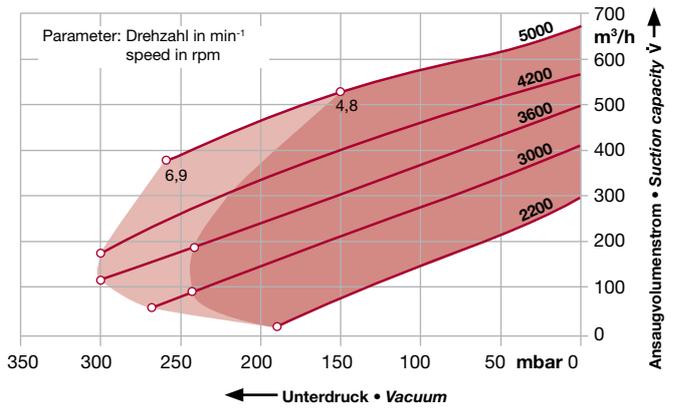
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

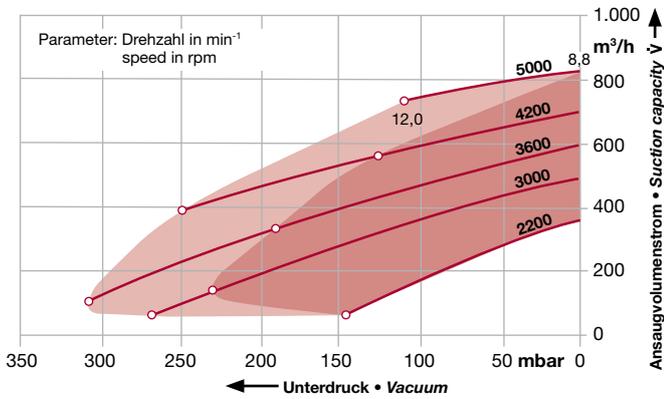
2BH1 610-...



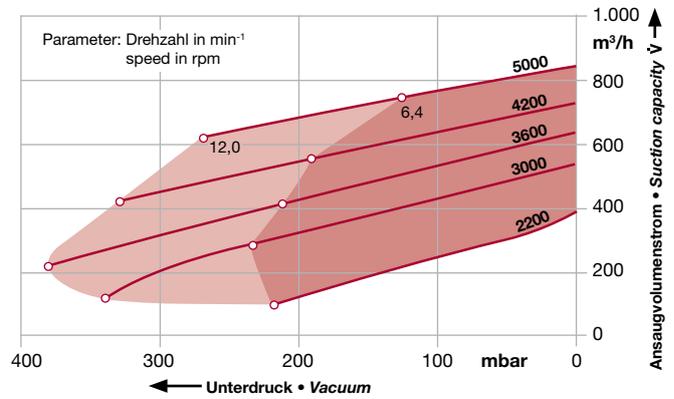
2BH1 630-...



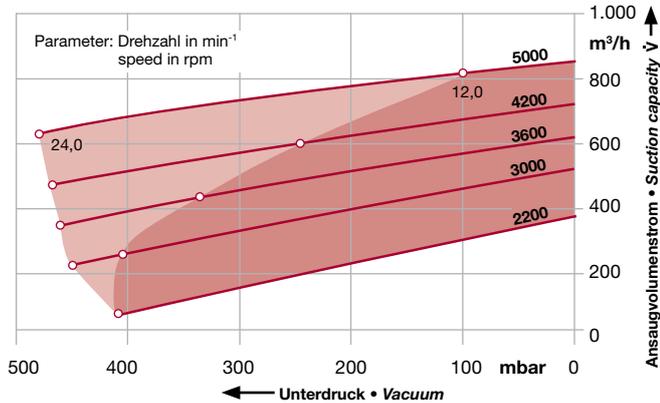
2BH1 640-...



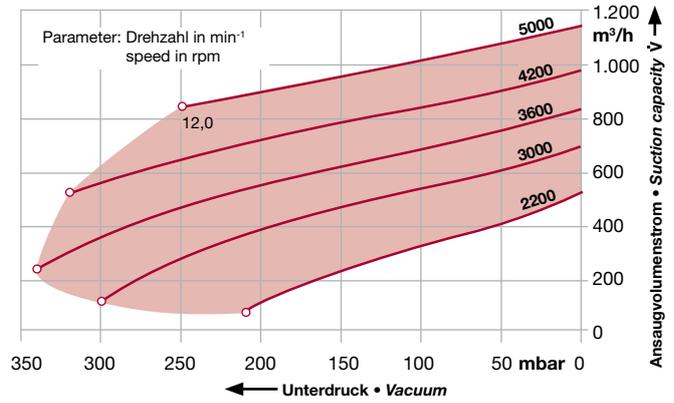
2BH1 800-...



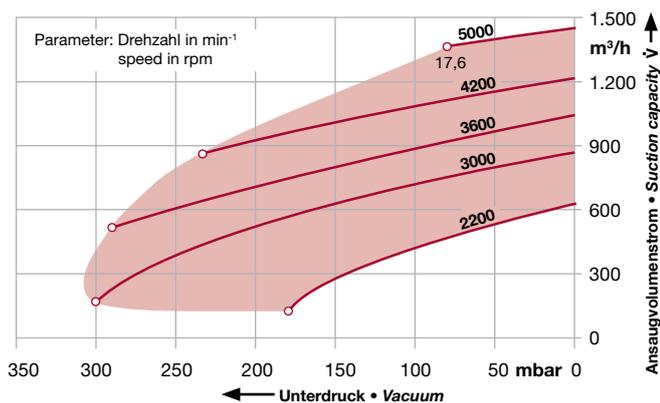
2BH1 810-...



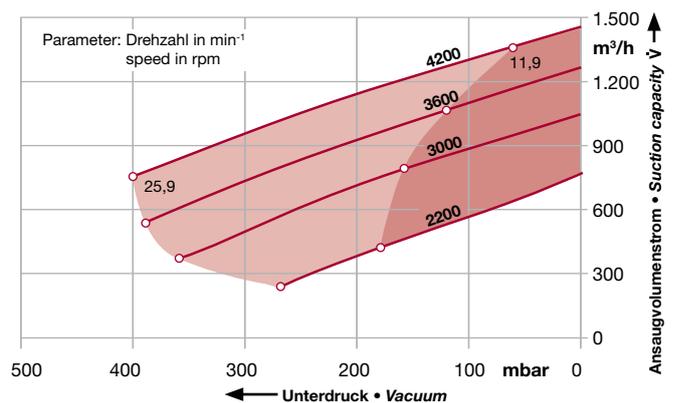
2BH1 830-...



2BH1 840-...



2BH1 900-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| | | | | | kg | kg | | |
| 17,5 | 4 200 | 82 | 2BH1 910-7HH16 | + 2FC4 223-2NE00 • | 265 | 34,0 | - | - |
| 35,0 | 4 200 | 87 | 2BH1 910-7HH46 | + 2FC4 453-2NE00 • | 325 | 60,0 | - | - |
| 25,9 | 4 200 | 82 | 2BH1 930-7AC33 ²⁾ | + 2FC4 223-2NE00 • | 204 | 34,0 | - | - |
| 35,0 | 4 200 | 87 | 2BH1 943-7GH46 | + 2FC4 453-2NE00 • | 330 | 60,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

2) Betrieb an 400 V Netzen nur am Frequenzumrichter möglich · *Operation on 400 V mains only with frequency converter*

• Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · *A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)*

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

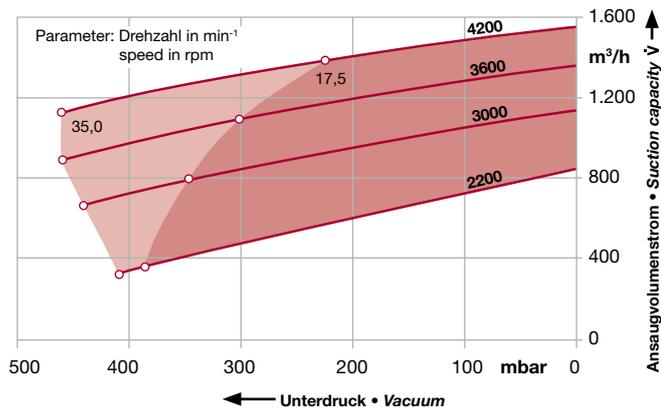
➔ Bestellbeispiel:

➔ Ordering example:

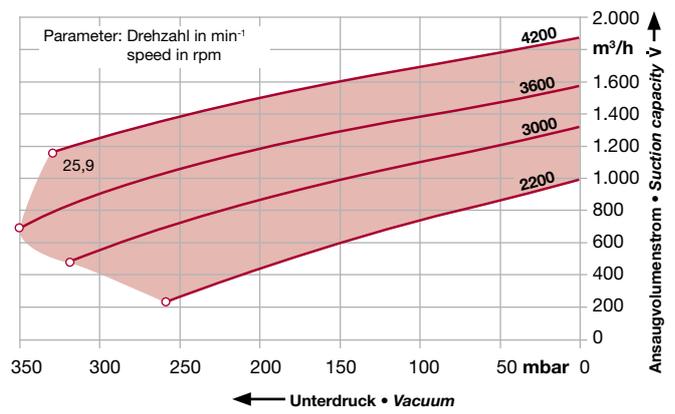
**2BH1 910-7HH16-Z
A11**

Auswahldiagramme · Selection diagrams

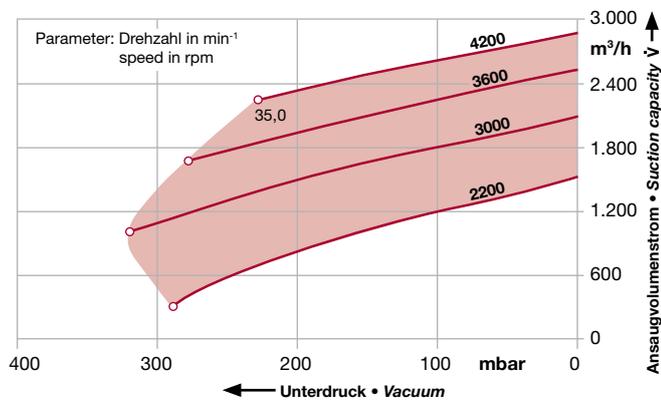
2BH1 910-...



2BH1 930-...



2BH1 943-...





G-BH2 VELOCIS 360



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ drehzahl | | Schalldruckpegel | | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|----|-----------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----|
| | | G17* | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | |
| | | | | | | G17* | | |
| Rated-power ¹⁾ speed | | Sound pressure level | | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | G17* | | Order No. | | Weight | | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | FC | |
| | | | | | | G17* | | |
| kW | min⁻¹ | dB(A) | | | | kg | kg | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 3,45 | 3 600 | 69 | - | 2BH2 0360-1AAPK1-AA | 2FC4 302-2NE00 | 54 | - | 2,9 |
| 6,3 | 3 600 | 74 | 70 | 2BH2 0360-1AAPM1-AA | 2FC4 552-2NE00 | 78 | 84 | 2,9 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 4,6 | 3 600 | 72 | - | 2BH2 0360-2AAPL1-AA | 2FC4 402-2NE00 | 85 | - | 2,9 |
| 8,6 | 3 600 | 73 | 73 | 2BH2 0360-2AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 103 | 109 | 3,6 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 8,6 | 3 600 | 73 | 72 | 2BH2 0360-3AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 107 | 113 | 3,6 |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, single- two- and three stage

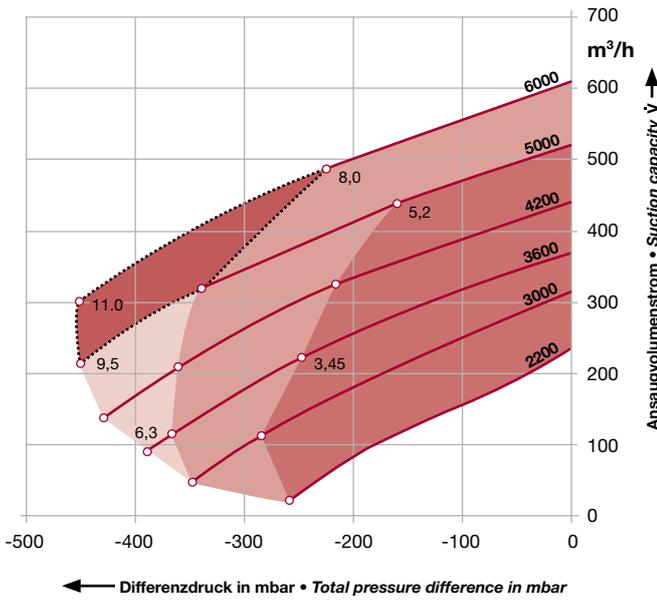
| Bemessungsleistung ¹⁾ drehzahl | | Schalldruckpegel | | Gebläse mit Schaltschrank-FU | | | | Gebläse mit integriertem FU | | | |
|---|-------------------------|----------------------|----|---------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------------|---------------------|-----------|-----------|
| | | G17* | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | | Gewicht | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | | | | |
| | | | | | | G17* | | | | | |
| Rated-power ¹⁾ speed | | Sound pressure level | | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | | | |
| | | G17* | | Order No. | | Weight | | Order No. | | Weight | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | FC | | | | |
| | | | | | | G17* | | | | | |
| kW | min⁻¹ | dB(A) | | | | kg | kg | | | kg | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | | | | |
| 5,2 | 5 000 | 77 | 70 | 2BH2 0360-1AAPK6-AA | 2FC4 402-2NE00 | 54 | 59 | 2,9 | 2BH2 0360-1AANK6-AA | 64 | 69 |
| 8,0 | 6 000 | 82 | 73 | 2BH2 0360-1AAPL1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 66 | 71 | 3,6 | 2BH2 0360-1AANL1-AA | 76 | 81 |
| 9,5 | 5 000 | 88 | 73 | - | - | - | - | - | 2BH2 0360-1AANM6-AA | 88 | 94 |
| 11,0 | 6 000 | 88 | 73 | 2BH2 0360-1AAPM1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 78 | 84 | 3,6 | - | - | - |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | 5 000 | 83 | 74 | 2BH2 0360-2AAPM6-AA | 2FC4 752-2NE00 | 96 | 102 | 3,6 | 2BH2 0360-2AANM6-AA | 106 | 112 |
| 15,0 | 6 000 | 88 | 75 | 2BH2 0360-2AAPN1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 103 | 109 | 34 | - | - | - |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | | | | |
| 22,0 | 5000 | 85 | 74 | 2BH2 0360-3AAPN6-AA | 2FC4 113-2NE00 | 107 | 114 | 3,6 | - | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

* mit Option G17 · with option G17

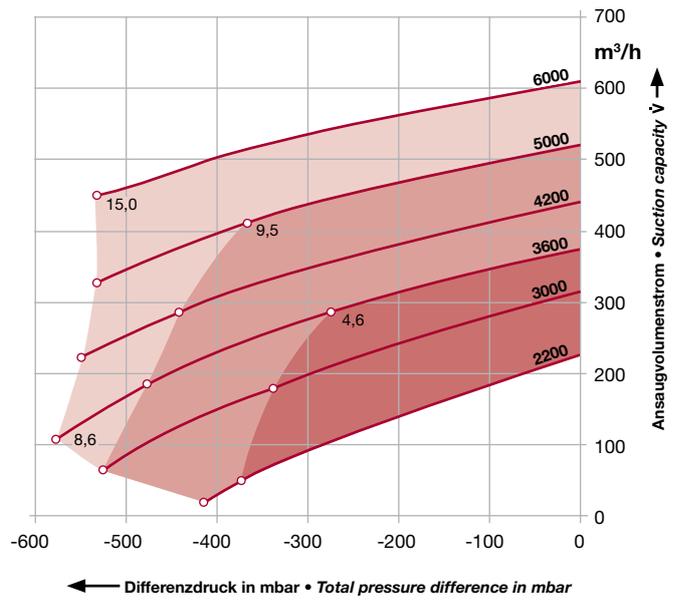
Auswahldiagramme · Selection diagrams

2BH2 0360 einstufig · single stage

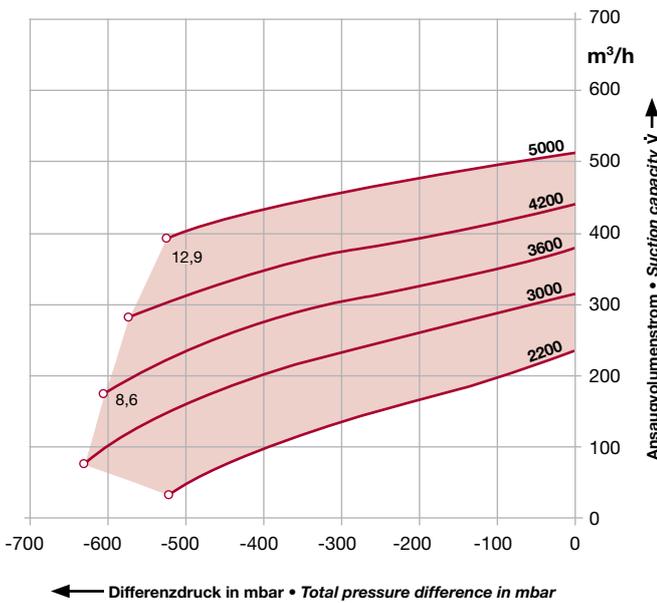


nur mit Schaltschrankumrichter
 only with stand-alone FC IP20

2BH2 0360 zweistufig · double stage



2BH2 0360 dreistufig · triple stage





G-BH2 VELOCIS 540



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|---------------------------------|------------------|---------|------|-----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | FC |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 4,6 | 3 600 | 73 | 70 | 2BH2 0540-1AAPL1-AA | 2FC4 402-2NE00 | 85 | 100 | 2,9 |
| 6,3 | 3 600 | 73 | 71 | 2BH2 0540-1AAPM1-AA | 2FC4 552-2NE00 | 96 | 102 | 2,9 |
| 8,6 | 3 600 | 73 | 71 | 2BH2 0540-1AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 104 | 120 | 3,6 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 8,6 | 3 600 | 74 | 74 | 2BH2 0540-2AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 134 | 140 | 3,6 |
| 12,6 | 3 600 | 74 | 75 | 2BH2 0540-2AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 160 | 167 | 3,6 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 12,6 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0540-3AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 188 | 195 | 3,6 |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 min⁻¹, single- two- and three stage

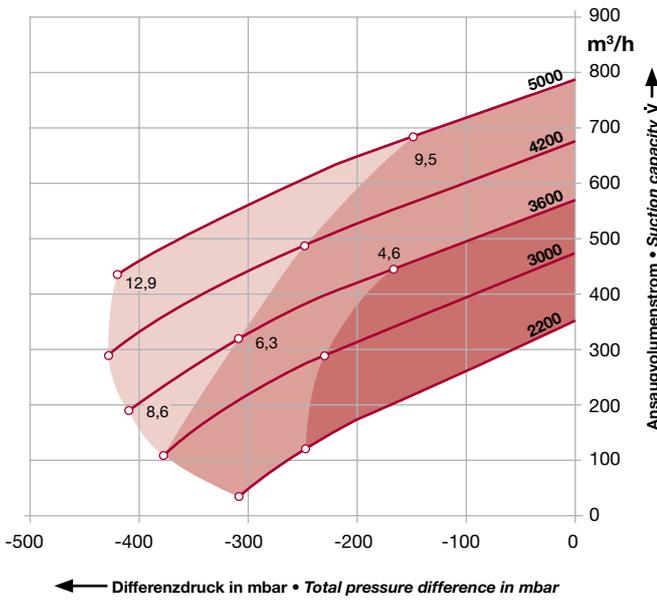
| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU | | | | | Gebläse mit integriertem FU | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|---------------------------------|------------------|---------|------|-----|-----------------------------|---------|------|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU | Bestell-Nr. | Gewicht | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | | | | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | | Blower with integrated FC | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | FC | Order No. | Weight | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | | | | G17* |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | | kg | | | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | 5 000 | 82 | 74 | 2BH2 0540-1AAPM6-AA | 2FC4 752-2NE00 | 96 | 102 | 3,6 | 2BH2 0540-1AANM6-AA | 106 | 112 |
| 12,9 | 5 000 | 82 | 74 | 2BH2 0540-1AAPN6-AA | 2FC4 113-2NE00 | 104 | 110 | 3,6 | - | - | - |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | | | | |
| 12,9 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-2AAPN6-AA | 2FC4 113-2NE00 | 134 | 140 | 3,6 | - | - | - |
| 19,0 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-2AAP6-AA | 2FC4 153-2NE00 | 160 | 167 | 34 | - | - | - |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | | | | |
| 26,0 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-3AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 200 | 207 | 34 | - | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

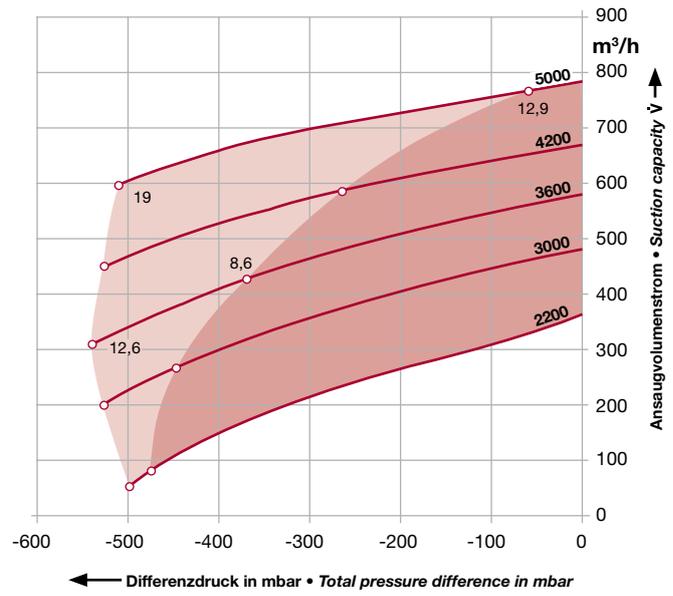
* mit Option G17 · with option G17

Auswahldiagramme · Selection diagrams

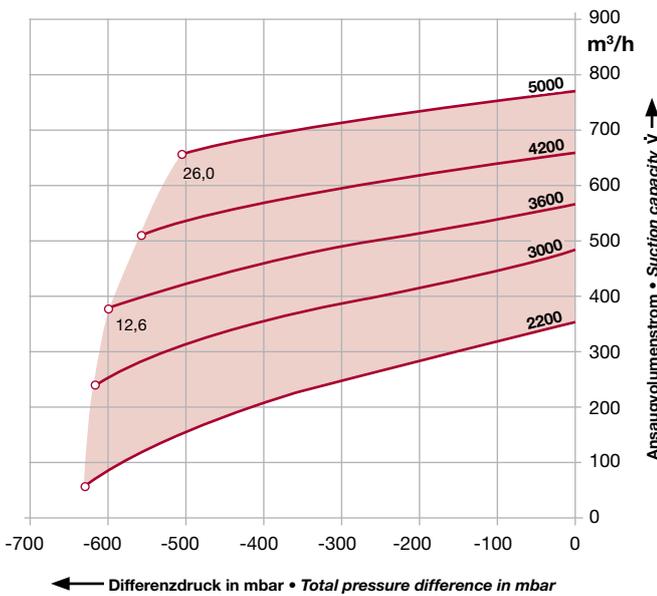
2BH2 0540 einstufig · single stage



2BH2 0540 zweistufig · double stage



2BH2 0540 dreistufig · triple stage





G-BH2 VELOCIS 780



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|---------------------------------|------------------|---------|------|-----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | FU |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | FC |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 8,6 | 3 600 | 75 | 75 | 2BH2 0780-1AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 132 | 138 | 3,6 |
| 12,6 | 3 600 | 75 | 75 | 2BH2 0780-1AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 154 | 161 | 3,6 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 12,6 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0780-2AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 197 | 203 | 3,6 |
| 17,3 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0780-2AAPQ1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 208 | 214 | 34 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 21,3 | 3 600 | 78 | 75 | 2BH2 0780-3AAPR1-AA | 2FC4 223-2NE00 | 264 | 271 | 34 |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 min⁻¹, single- two- and three stage

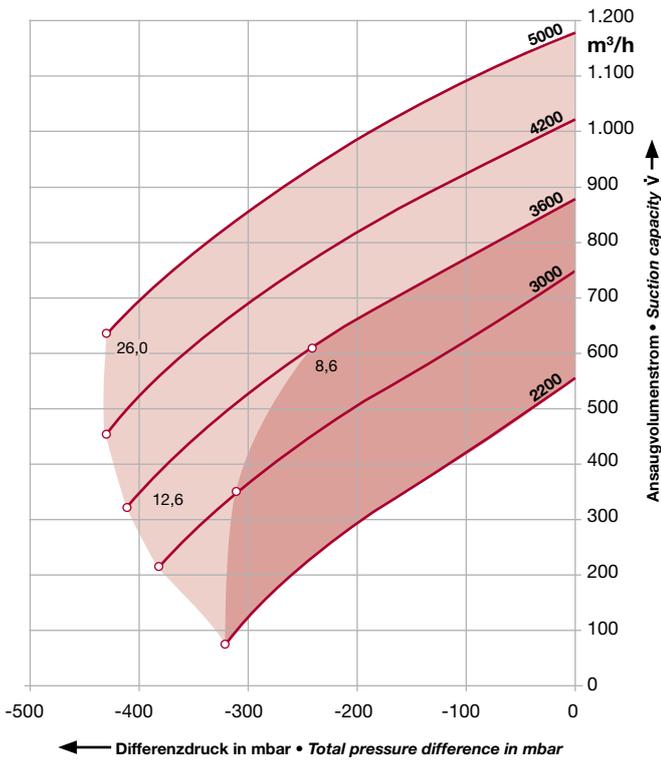
| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|---------------------------------|------------------|---------|------|----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | FU |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | FC |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 26,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-1AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 165 | 172 | 34 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 26,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-2AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 208 | 215 | 34 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 32,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-3AAPR6-AA | 2FC4 303-2NE00 | 264 | 271 | 34 |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

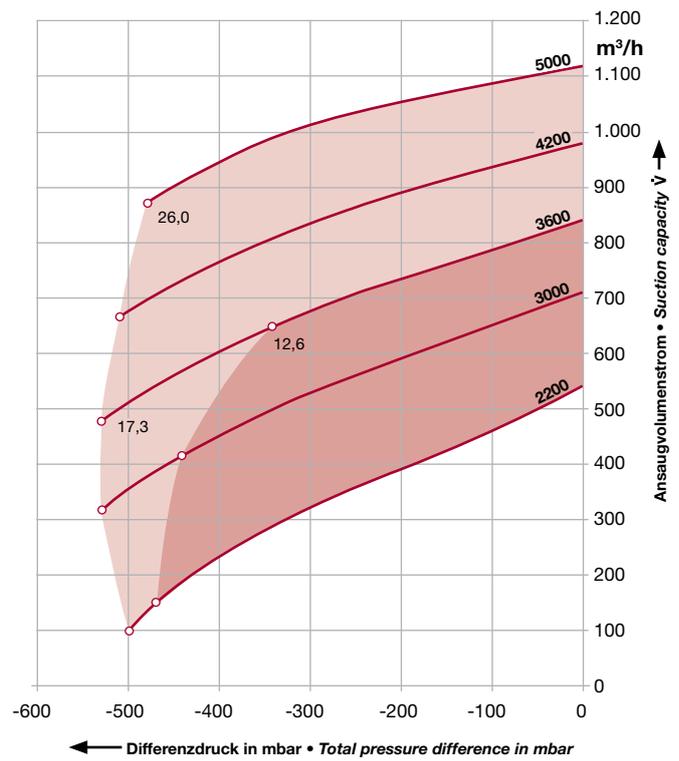
* mit Option G17 · with option G17

Auswahldiagramme · Selection diagrams

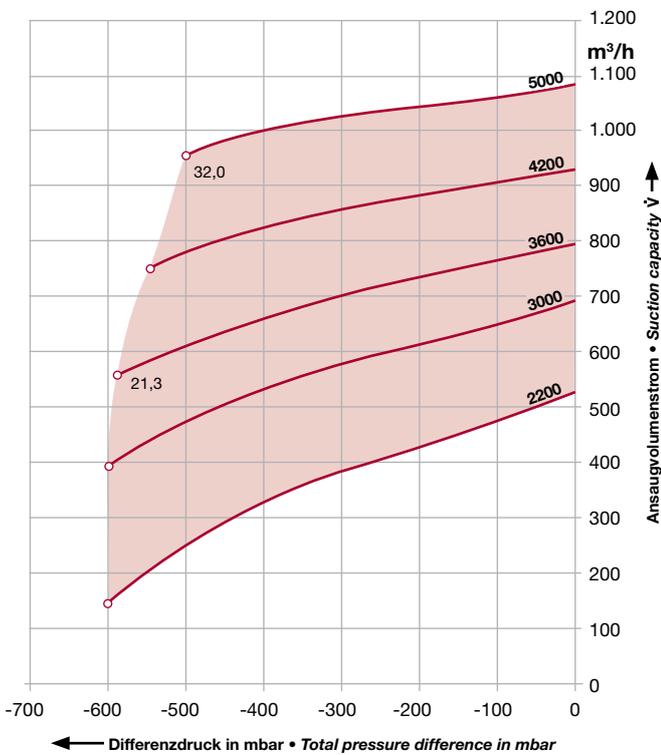
2BH2 0780 einstufig · single stage



2BH2 0780 zweistufig · double stage



2BH2 0780 dreistufig · triple stage





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Mit den großen G-BH7 werden Druckdifferenzen bis 1.000 mbar erreicht. Die G-BH7 laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Our high performance G-BH7 side channel blowers can create differential pressure of up to 1,000 mbar. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| | | | | | kg | kg | | |
| 0,9 | 5 000 | 74 | 2BH7 210-0AH16-7 | + 2FC4 152-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH7 210-0AN11-7 | 20 |
| 2,6 | 5 000 | 74 | 2BH7 210-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 210-0AN51-7 | 37 |
| 2,6 | 5 000 | 74 | 2BH7 220-7AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 28 | 2,9 | 2BH7 220-0AN51-7 | 38 |
| 2,6 | 5 000 | 76 | 2BH7 310-0AH26-7 | + 2FC4 152-2NE00 | 17 | 1,6 | 2BH7 310-0AN21-7 | 38 |
| 3,5 | 5 000 | 76 | 2BH7 310-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 26 | 2,9 | 2BH7 310-0AN51-7 | 36 |
| 2,4 | 5 000 | 76 | 2BH7 320-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 320-0AN51-7 | 40 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 320-0AH86-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 35 | 2,9 | 2BH7 320-0AN81-7 | 45 |
| 1,8 | 5 000 | 76 | 2BH7 410-0AH16-7 | + 2FC4 222-2NE00 | 23 | 1,6 | 2BH7 410-0AN11-7 | 33 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 410-0AH56-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 410-0AN51-7 | 40 |
| 2,6 | 5 000 | 76 | 2BH7 420-0AH26-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 33 | 2,9 | 2BH7 420-0AN21-7 | 43 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 420-0AH56-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 39 | 2,9 | 2BH7 420-0AN51-7 | 49 |
| 3,5 | 5 000 | 78 | 2BH7 510-0AH26-8 | + 2FC4 402-2NE00 | 29 | 2,9 | 2BH7 510-0AN21-8 | 39 |
| 6,4 | 5 000 | 78 | 2BH7 510-0AH66-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 37 | 3,6 | 2BH7 510-0AN61-8 | 47 |
| 3,5 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH66-8 | + 2FC4 402-2NE00 | 42 | 2,9 | 2BH7 520-0AN21-8 | 52 |
| 5,3 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH46-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 43 | 2,9 | 2BH7 520-0AN41-8 | 53 |
| 6,4 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH76-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 51 | 3,6 | 2BH7 520-0AN71-8 | 61 |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

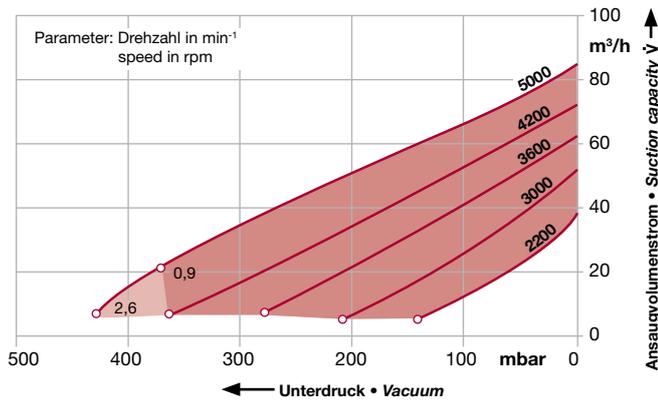
Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

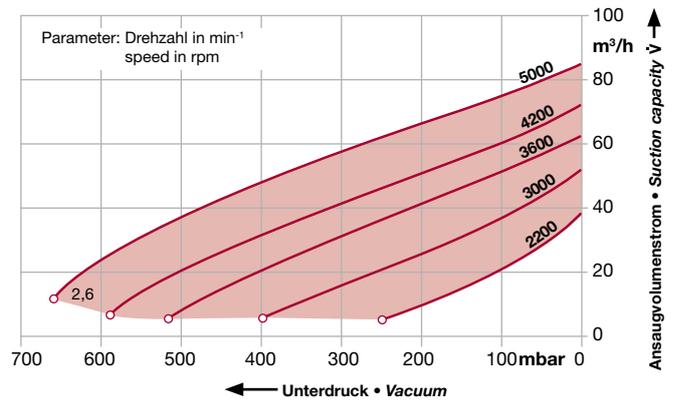
- ➔ Bestellbeispiel:
 - ➔ Ordering example:
- 2BH7 320-0AH56-7-Z**
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

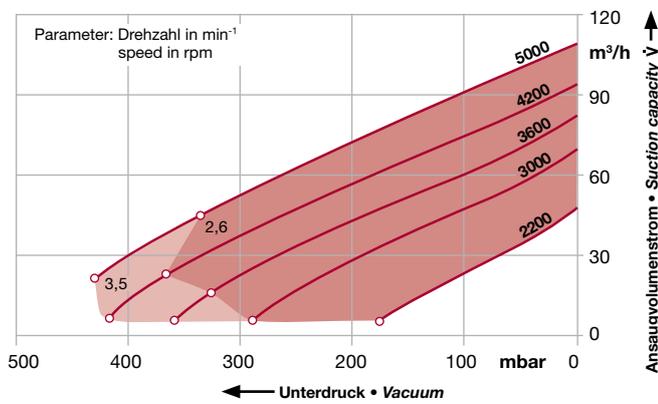
2BH7 210-...



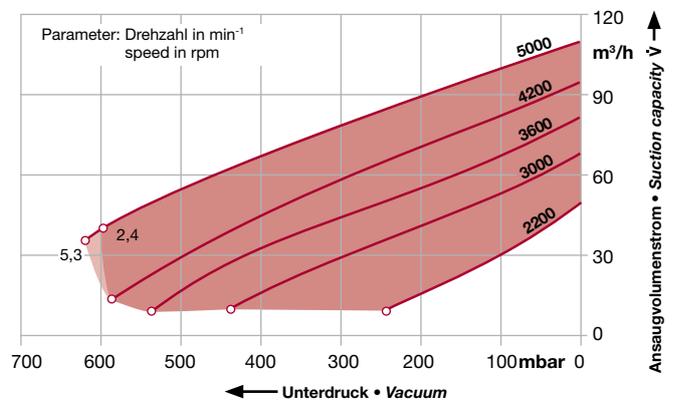
2BH7 220-...



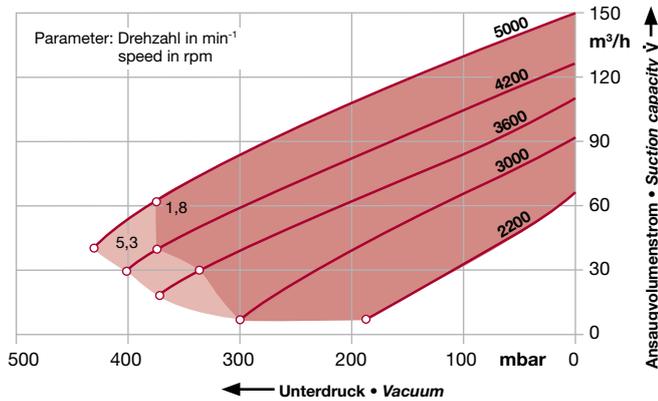
2BH7 310-...



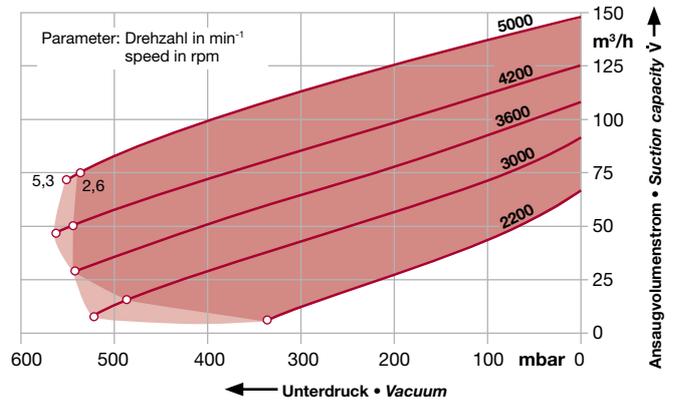
2BH7 320-...



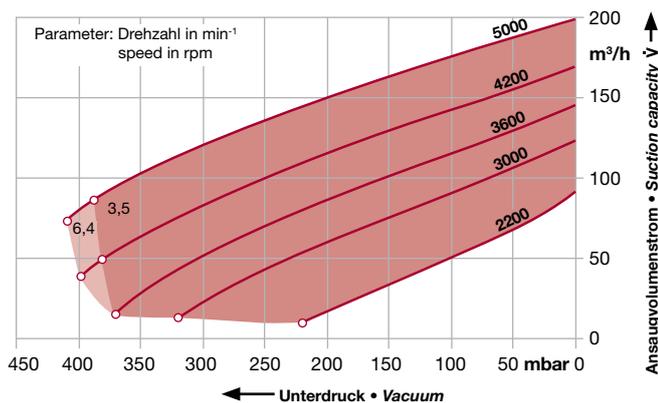
2BH7 410-...



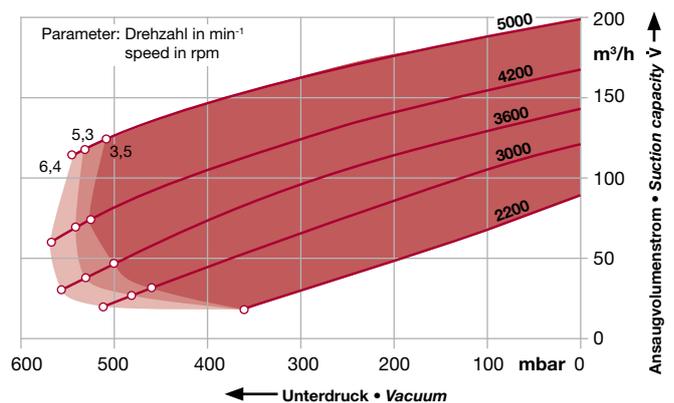
2BH7 420-...



2BH7 510-...



2BH7 520-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Mit den großen G-BH7 werden Druckdifferenzen bis 1.000 mbar erreicht. Die G-BH7 laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Our high performance G-BH7 side channel blowers can create differential pressure of up to 1,000 mbar. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| 5,3 | 5 000 | 77 | 2BH7 610-0AH36-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 35 | 2,9 | 2BH7 610-0AN31-8 | 45 |
| 9,1 | 5 000 | 77 | 2BH7 610-0AH56-8 | + 2FC4 113-2NE00 | 38 | 3,6 | - | - |
| 5,3 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH36-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 48 | 2,9 | - | 58 |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH46-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 49 | 3,6 | 2BH7 620-0AN41-8 | 59 |
| 9,1 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH56-8 | + 2FC4 113-2NE00 • | 65 | 3,6 | - | - |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0NH41-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 49 | 3,6 | 2BH7 620-0NN42-8 | 59 |
| 9,1 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0AH56-7 | + 2FC4 113-2NE00 • | 81 | 3,6 | - | - |
| 7,5 | 5 000 | 80 | - | - | - | - | 2BH7 630-0AN61-7 | 96 |
| 12,0 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0AH66-7 | + 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |
| 7,5 | 5 000 | 80 | - | - | - | - | 2BH7 630-0NN61-7 | 96 |
| 12,0 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0NH66-7 | + 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

- Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · *A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)*

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

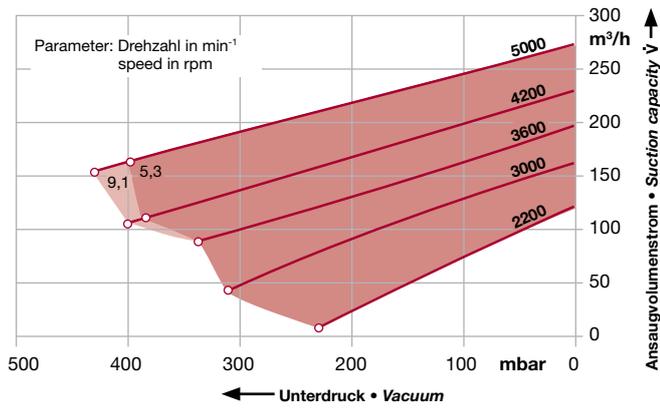
➔ Bestellbeispiel:

➔ Ordering example:

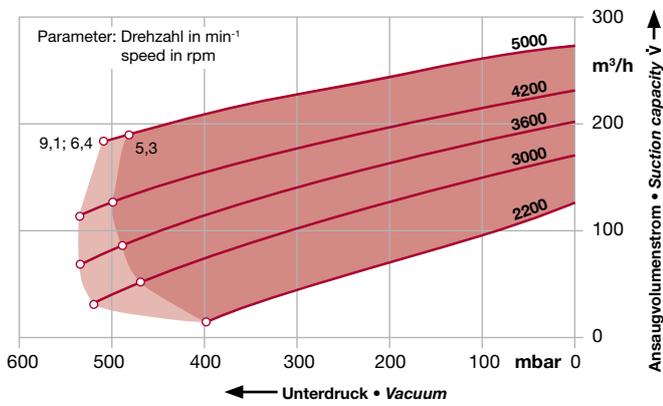
2BH7 620-0NH41-8-Z
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

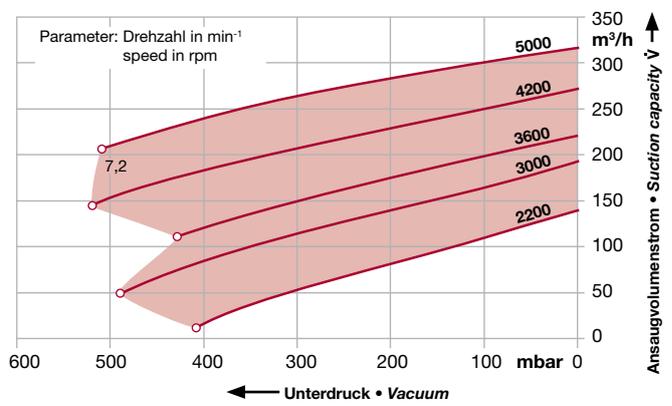
2BH7 610-...



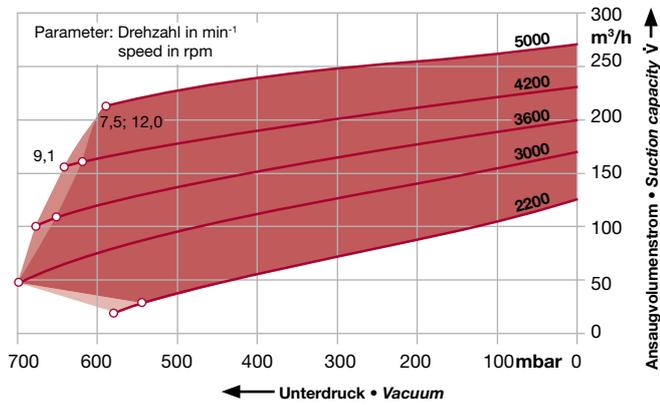
2BH7 620-.A...



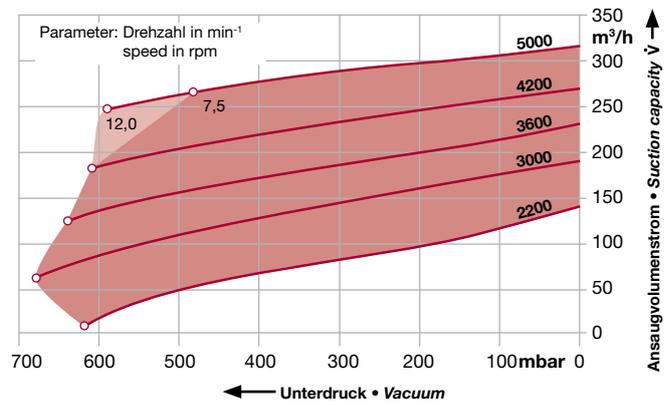
2BH7 620-.N...



2BH7 630-.A...

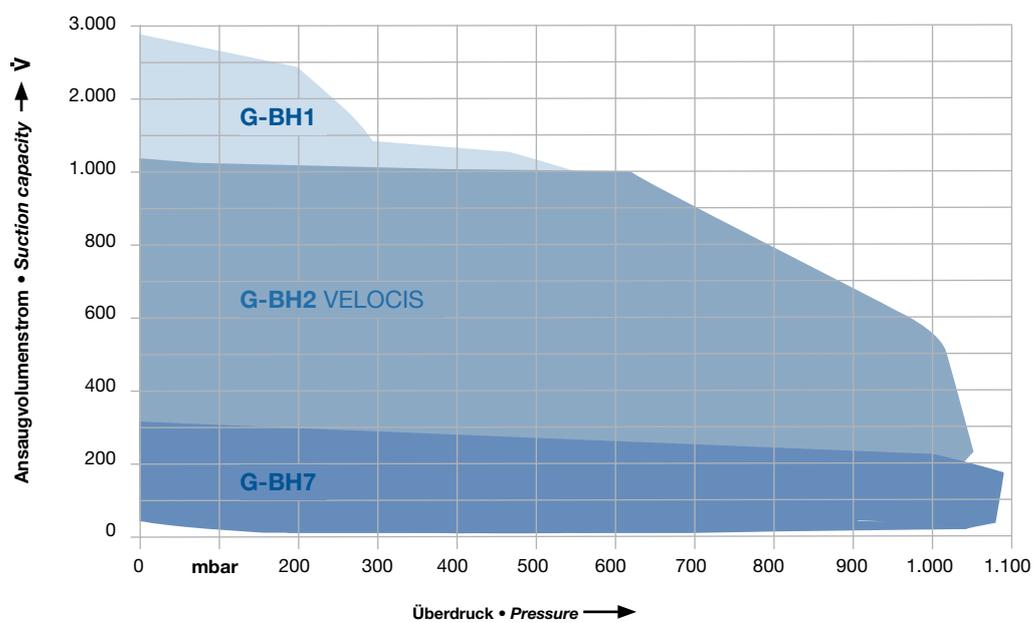
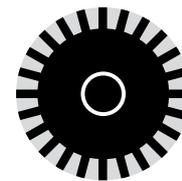


2BH7 630-.N...



Druck *Pressure*





Auswahl- und Bestelldaten Druckbetrieb

Reihe G-BH1
 Reihe G-BH2 VELOCIS
 Reihe G-BH7

Selection and ordering data for pressure operation

G-BH1 range
 G-BH2 VELOCIS range
 G-BH7 range

48 - 65

50 - 55

56 - 61

62 - 65





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| | | | | | kg | kg | | |
| 1,1 | 5 000 | 69 | 2BH1 310-7HH26 | + 2FC4 152-2NE00 | 14 | 1,6 | 2BH1 310-7HN21 | 18 |
| 1,5 | 5 000 | 70 | 2BH1 400-7AH16 | + 2FC4 152-2NE00 | 13 | 1,6 | - | - |
| 2,1 | 5 000 | 72 | 2BH1 400-7AH26 | + 2FC4 222-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH1 400-7AN21 | 20 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 410-7HH46 | + 2FC4 402-2NE00 | 27 | 2,9 | 2BH1 410-7HN41 | 37 |
| 2,1 | 5 000 | 72 | 2BH1 430-7AH26 | + 2FC4 222-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH1 430-7AN21 | 18 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 500-7AH36 | + 2FC4 402-2NE00 | 25 | 2,9 | 2BH1 500-7AN31 | 35 |
| 6,4 | 5 000 | 83 | 2BH1 510-7HH56 | + 2FC4 752-2NE00 | 43 | 3,6 | 2BH1 510-7HN51 | 53 |
| 3,5 | 5 000 | 75 | 2BH1 530-7AH36 | + 2FC4 402-2NE00 | 25 | 2,9 | 2BH1 530-7AN31 | 35 |
| 4,8 | 5 000 | 79 | 2BH1 600-7AH26 | + 2FC4 552-2NE00 | 42 | 2,9 | - | - |
| 6,9 | 5 000 | 79 | 2BH1 600-7AH36 | + 2FC4 752-2NE00 | 42 | 3,6 | 2BH1 600-7AN31 | 52 |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

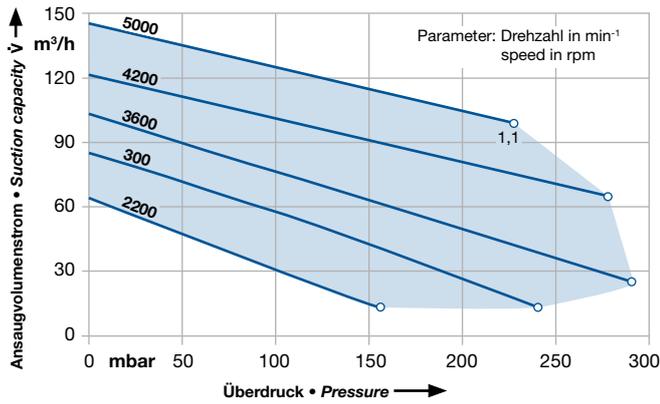
Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

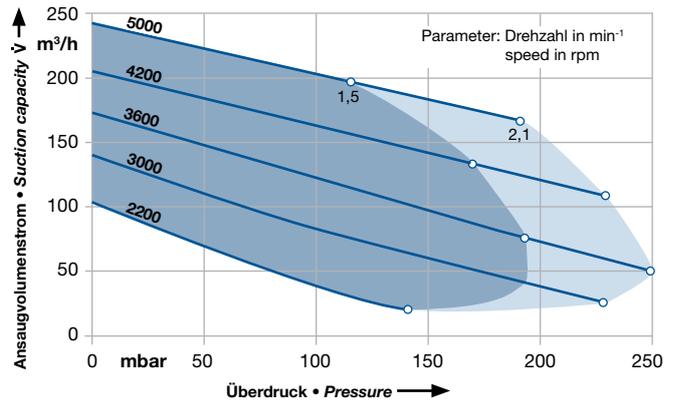
- ➔ Bestellbeispiel:
 - ➔ Ordering example:
- 2BH1 510-7HH56-Z**
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

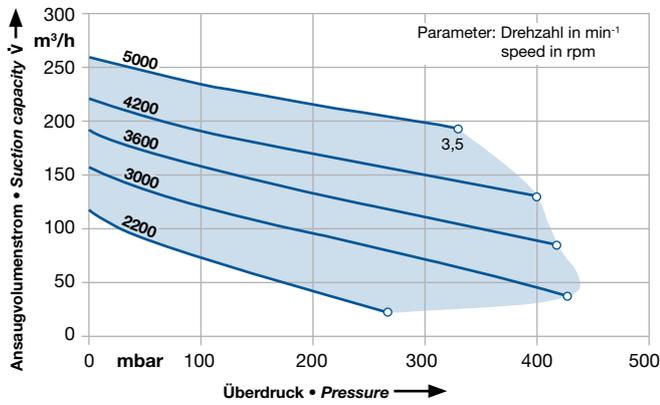
2BH1 310-...



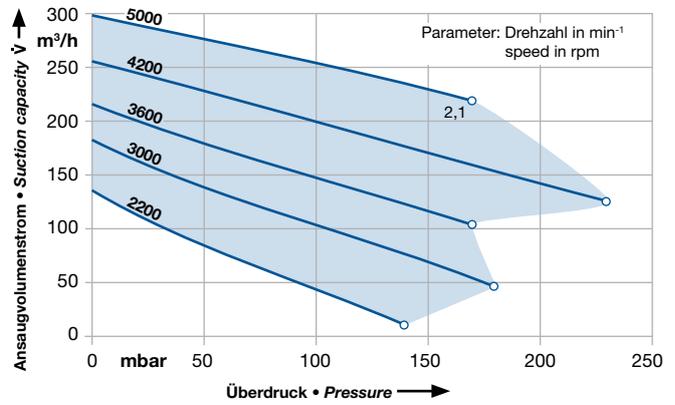
2BH1 400-...



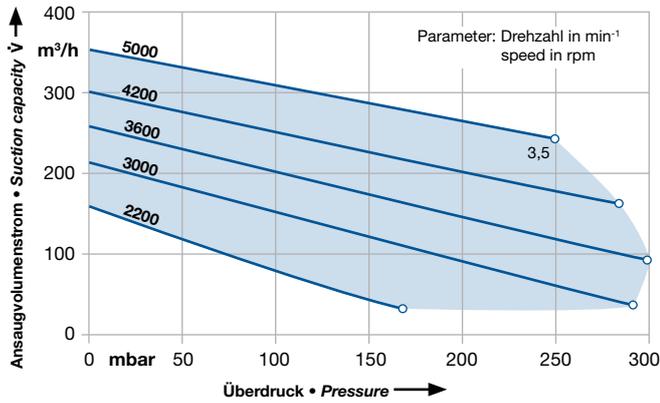
2BH1 410-...



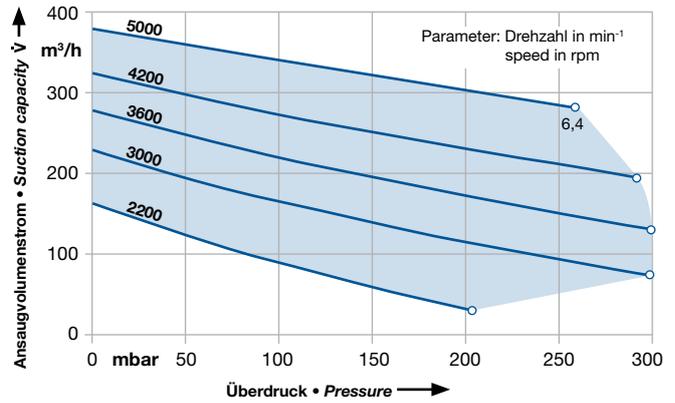
2BH1 430-...



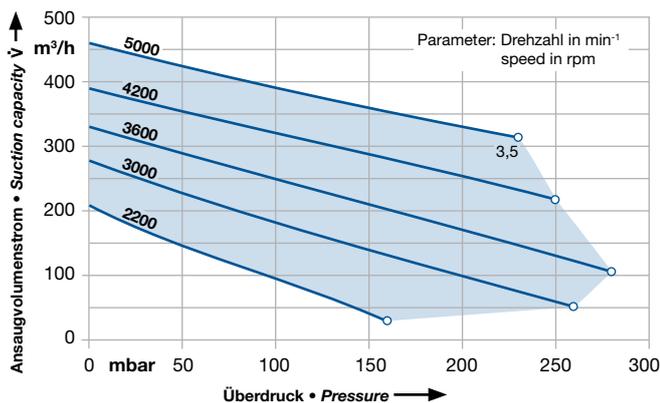
2BH1 500-...



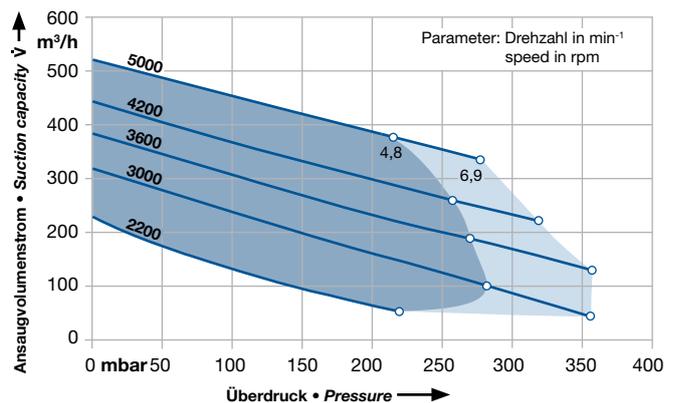
2BH1 510-...



2BH1 530-...



2BH1 600-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| | | | | | kg | kg | | |
| 6,4 | 5 000 | 79 | 2BH1 610-7HH36 + | 2FC4 752-2NE00 | 53 | 3,6 | 2BH1 610-7HN31 | 63 |
| 8,8 | 5 000 | 84 | 2BH1 610-7HH56 + | 2FC4 153-2NE00 • | 77 | 34,0 | - | - |
| 4,8 | 5 000 | 79 | 2BH1 630-7AH26 + | 2FC4 552-2NE00 | 41 | 2,9 | - | - |
| 6,9 | 5 000 | 79 | 2BH1 630-7AH36 + | 2FC4 752-2NE00 | 43 | 3,6 | 2BH1 630-7AN31 | 52 |
| 8,8 | 5 000 | 85 | 2BH1 640-7GH46 + | 2FC4 113-2NE00 • | 73 | 3,6 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 85 | 2BH1 640-7GH56 + | 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH1 800-7AH06 + | 2FC4 752-2NE00 | 112 | 3,6 | 2BH1 800-7AN01 | 122 |
| 12,0 | 5 000 | 79 | 2BH1 800-7AH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 128 | 34,0 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 84 | 2BH1 810-7HH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 169 | 34,0 | - | - |
| 24,0 | 5 000 | 84 | 2BH1 810-7HH46 + | 2FC4 303-2NE00 • | 221 | 34,0 | - | - |
| 12,0 | 5 000 | 79 | 2BH1 830-7AH26 + | 2FC4 153-2NE00 • | 128 | 34,0 | - | - |
| 17,6 | 5 000 | 84 | 2BH1 840-7JH36 + | 2FC4 223-2NE00 • | 200 | 34,0 | - | - |
| 11,9 | 4 200 | 82 | 2BH1 900-7AC03 ²⁾ + | 2FC4 113-2NE00 • | 172 | 34,0 | - | - |
| 25,9 | 4 200 | 82 | 2BH1 900-7AC33 ²⁾ + | 2FC4 223-2NE00 • | 204 | 34,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

2) Betrieb an 400 V Netzen nur am Frequenzumrichter möglich · Operation on 400 V mains only with frequency converter

• Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

➔ Bestellbeispiel:

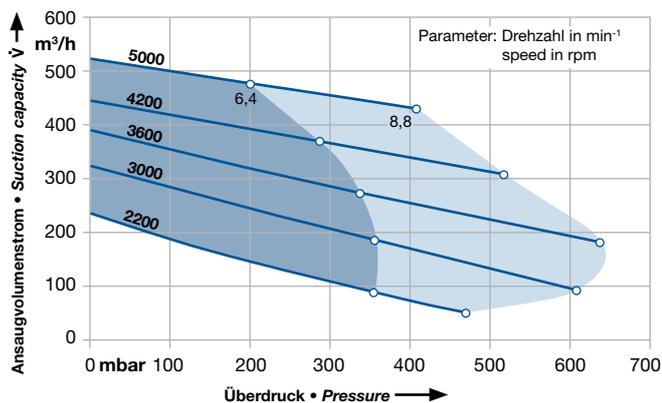
➔ Ordering example:

2BH1 800-7AH06-Z

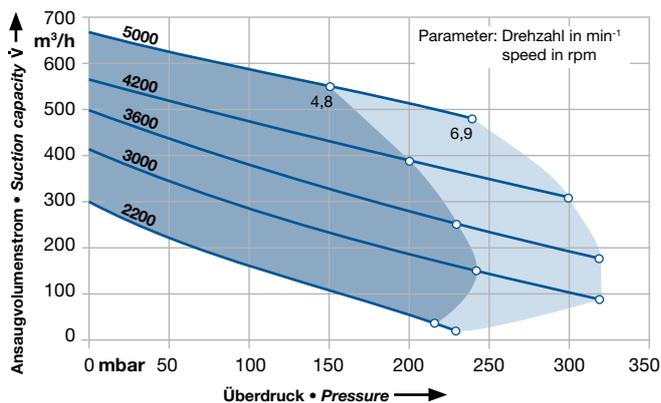
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

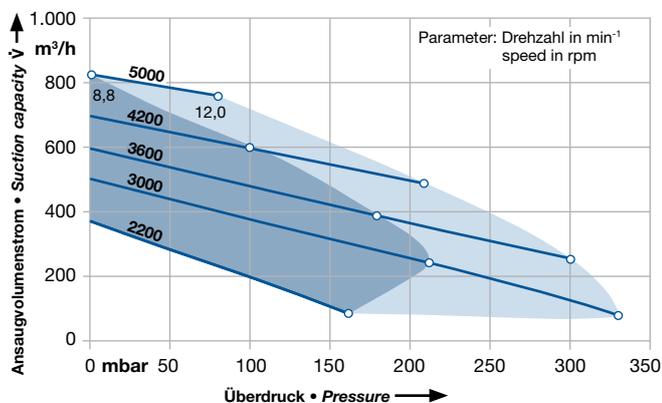
2BH1 610-...



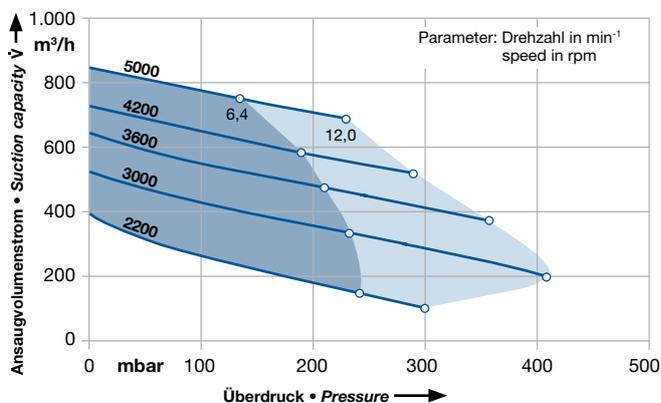
2BH1 630-...



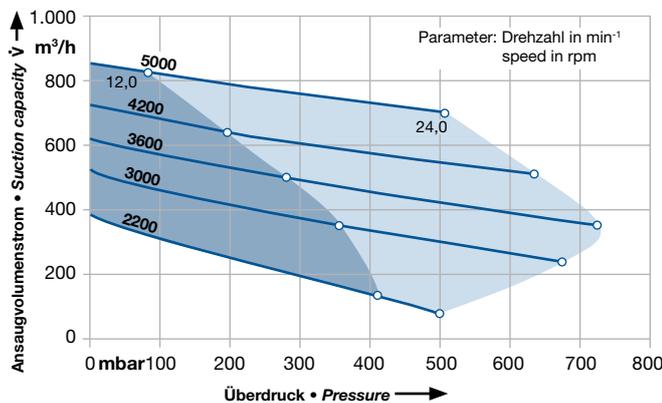
2BH1 640-...



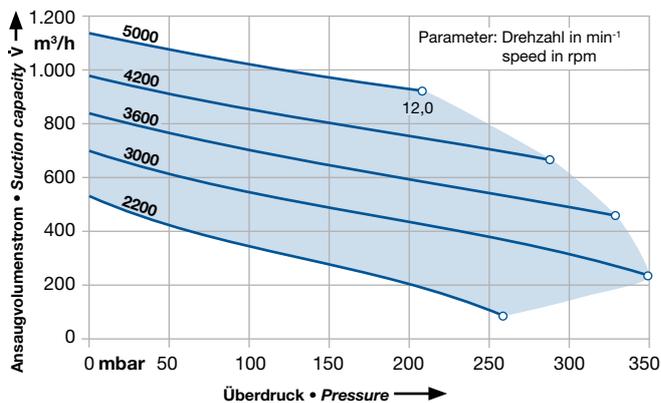
2BH1 800-...



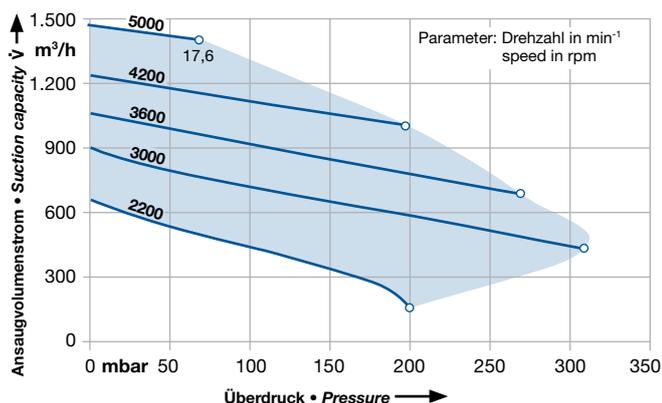
2BH1 810-...



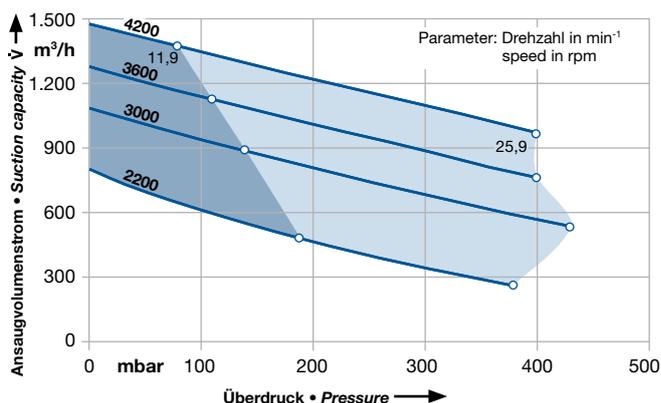
2BH1 830-...



2BH1 840-...



2BH1 900-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Diese geräuscharmen Allrounder der G-Serie überzeugen durch einen sehr hohen Ansaugvolumenstrom bis zu 2.500 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis zu 780 mbar. Sie sind sehr zuverlässig, wartungsarm und langlebig. Die G-BH1 Verdichter laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

With their high inlet volume flow up to 2,500 m³/h and a differential pressure of up to 780 mbar, our low noise G-BH1 side channel blowers have earned their reputation. They are reliable, low maintenance and durable. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Ge-wicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| 17,5 | 4 200 | 82 | 2BH1 910-7HH16 | + 2FC4 223-2NE00 • | 265 | 34,0 | - | - |
| 35,0 | 4 200 | 87 | 2BH1 910-7HH46 | + 2FC4 453-2NE00 • | 325 | 60,0 | - | - |
| 25,9 | 4 200 | 82 | 2BH1 930-7AC33 ²⁾ | + 2FC4 223-2NE00 • | 204 | 34,0 | - | - |
| 35,0 | 4 200 | 87 | 2BH1 943-7GH46 | + 2FC4 453-2NE00 • | 330 | 60,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

2) Betrieb an 400 V Netzen nur am Frequenzumrichter möglich · *Operation on 400 V mains only with frequency converter*

- Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · *A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)*

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

➔ Bestellbeispiel:

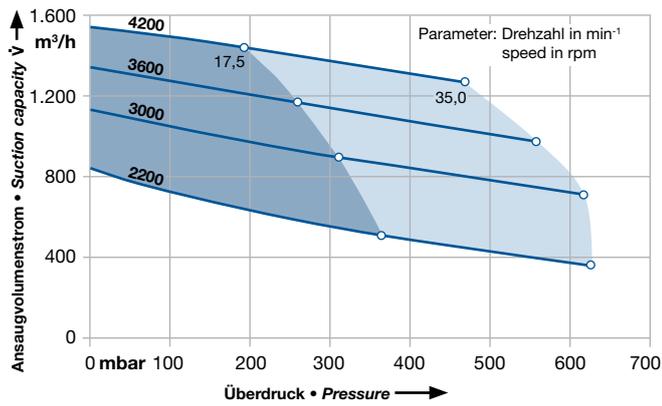
➔ Ordering example:

2BH1 910-7HH16-Z

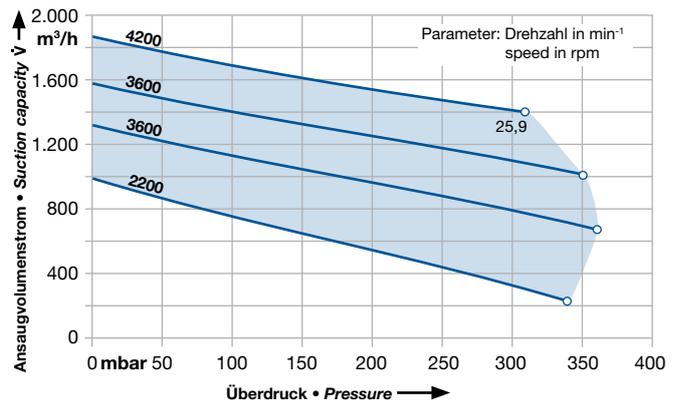
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

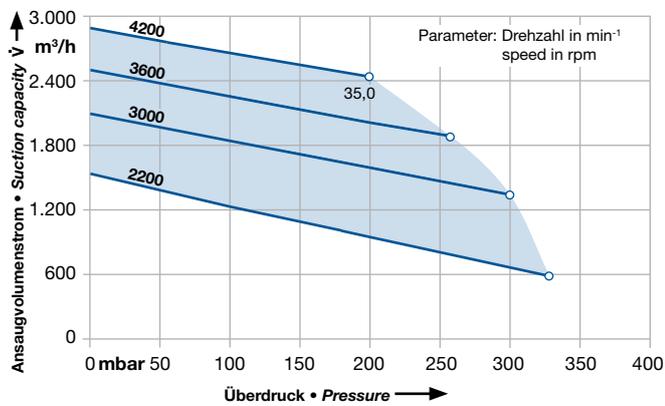
2BH1 910-...



2BH1 930-...



2BH1 943-...





G-BH2 VELOCIS 360



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|------|-----|-----|--|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU | | |
| | | G17* | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | | | |
| | | G17* | Order No. | | Weight | | FC | | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | kg | | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | | |
| 3,45 | 3 600 | 69 | - | 2BH2 0360-1AAPK1-AA | 2FC4 302-2NE00 | 54 | - | 2,9 | |
| 4,6 | 3 600 | 70 | 66 | 2BH2 0360-1AAPL1-AA | 2FC4 402-2NE00 | 66 | 71 | 2,9 | |
| 6,3 | 3 600 | 74 | 70 | 2BH2 0360-1AAPM1-AA | 2FC4 552-2NE00 | 78 | 84 | 2,9 | |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | | |
| 4,6 | 3 600 | 72 | - | 2BH2 0360-2AAPL1-AA | 2FC4 402-2NE00 | 85 | - | 2,9 | |
| 8,6 | 3 600 | 73 | 73 | 2BH2 0360-2AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 103 | 109 | 3,6 | |
| 12,6 | 3 600 | 76 | 73 | 2BH2 0360-2AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 128 | 135 | 3,6 | |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | | |
| 17,3 | 3 600 | 76 | 73 | 2BH2 0360-3AAPQ1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 143 | 150 | 34 | |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig

Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, single- two- and three stage

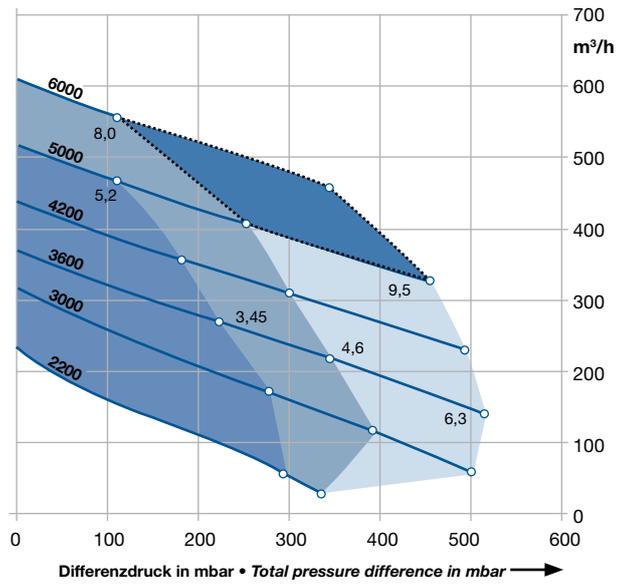
| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | | | Gebläse mit integriertem FU | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|------|-----|-----|-----------------------------|---------|-----|--|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU | | Bestell-Nr. | Gewicht | | |
| | | G17* | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | G17* | | | | G17* | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | | | Blower with integrated FC | | | |
| | | G17* | Order No. | | Weight | | FC | | Order No. | Weight | | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | G17* | kg | | | kg | | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | | | | | |
| 5,2 | 5 000 | 77 | 70 | 2BH2 0360-1AAPK6-AA | 2FC4 402-2NE00 | 54 | 59 | 2,9 | 2BH2 0360-1AANK6-AA | 64 | 69 | |
| 8,0 | 6 000 | 82 | 73 | 2BH2 0360-1AAPL1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 66 | 71 | 3,6 | 2BH2 0360-1AANL1-AA | 76 | 81 | |
| 9,5 | 5 000 | 88 | 73 | - | - | - | - | - | 2BH2 0360-1AANM6-AA | 88 | 94 | |
| 11,0 | 6 000 | 88 | 73 | 2BH2 0360-1AAPM1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 78 | 84 | 3,6 | - | - | - | |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | 5 000 | 83 | 74 | 2BH2 0360-2AAPM6-AA | 2FC4 752-2NE00 | 96 | 102 | 3,6 | 2BH2 0360-2AANM6-AA | 106 | 112 | |
| 15,0 | 6 000 | 88 | 75 | 2BH2 0360-2AAPN1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 103 | 109 | 34 | - | - | - | |
| 22,0 | 6 000 | 89 | 75 | 2BH2 0360-2AAP1-AA | 2FC4 223-2NE00 | 131 | 138 | 34 | - | - | - | |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | | | | | |
| 26,0 | 5 000 | 85 | 74 | 2BH2 0360-3AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 143 | 150 | 34 | - | - | - | |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

* mit Option G17 · with option G17

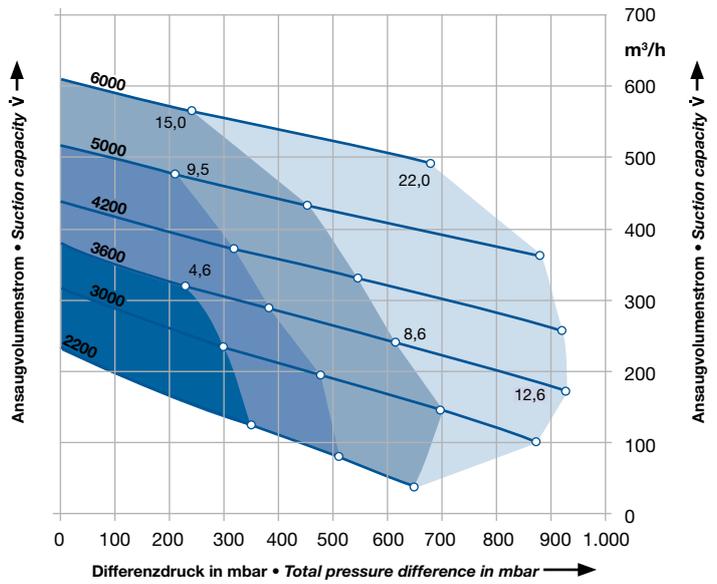
Auswahldiagramme · Selection diagrams

2BH2 0360 einstufig · single stage

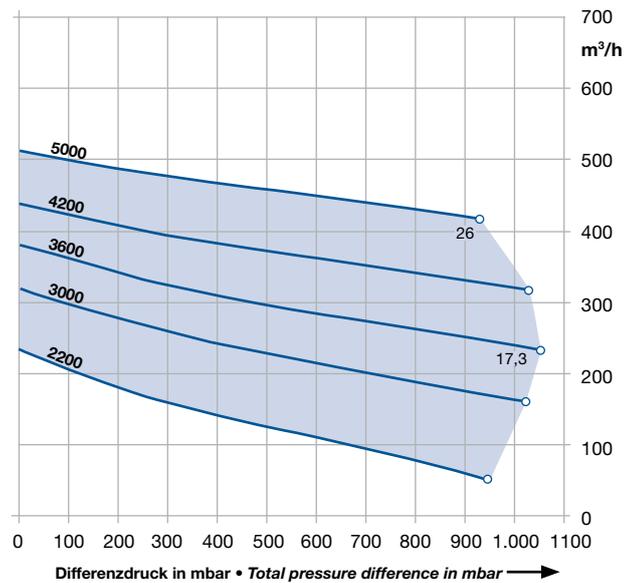


nur mit Schaltschrank-Umrichter
only with stand-alone FC IP20

2BH2 0360 zweistufig · double stage



2BH2 0360 dreistufig · triple stage





G-BH2 VELOCIS 540



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | |
|--|-------------------|----------------------|------|-----------------------------------|------------------|---------|------|-----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | G17* | | |
| Blower with stand-alone FC IP20 | | | | | | | | |
| | | | | Order No. | Stand-alone FC | Weight | FC | |
| | | | | Blower | | Blower | G17* | kg |
| | | | | | | | | kg |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 4,6 | 3 600 | 73 | 70 | 2BH2 0540-1AAPL1-AA | 2FC4 402-2NE00 | 85 | 90 | 2,9 |
| 6,3 | 3 600 | 73 | 71 | 2BH2 0540-1AAPM1-AA | 2FC4 552-2NE00 | 96 | 102 | 2,9 |
| 8,6 | 3 600 | 73 | 71 | 2BH2 0540-1AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 104 | 110 | 3,6 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 8,6 | 3 600 | 74 | 74 | 2BH2 0540-2AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 134 | 140 | 3,6 |
| 12,6 | 3 600 | 74 | 75 | 2BH2 0540-2AAPP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 160 | 167 | 3,6 |
| 17,3 | 3 600 | 74 | 75 | 2BH2 0540-2AAPQ1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 171 | 178 | 34 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 21,3 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0540-3AAPR1-AA | 2FC4 223-2NE00 | 199 | 206 | 34 |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 / 6000 min⁻¹, single- two- and three stage

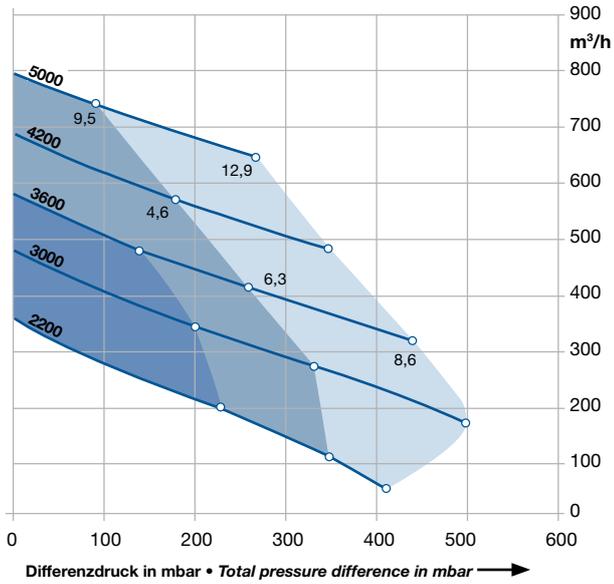
| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | | Gebläse mit integriertem FU | | |
|--|-------------------|----------------------|------|-----------------------------------|------------------|---------|------|-----|-----------------------------|---------|-----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | FU | Bestell-Nr. | Gewicht | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | | Bestell-Nr. | Weight | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | G17* | | | | G17* | |
| Blower with stand-alone FC IP20 | | | | | | | | | | | |
| | | | | Order No. | Stand-alone FC | Weight | FC | | Order No. | Weight | |
| | | | | Blower | | Blower | G17* | kg | | G17* | kg |
| | | | | | | | | kg | | | kg |
| Blower with integrated FC | | | | | | | | | | | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | 5 000 | 82 | 74 | 2BH2 0540-1AAPM6-AA | 2FC4 752-2NE00 | 96 | 102 | 3,6 | 2BH20540-1AANM6-AA | 106 | 112 |
| 12,9 | 5 000 | 82 | 74 | 2BH2 0540-1AAPN6-AA | 2FC4 113-2NE00 | 104 | 110 | 3,6 | - | - | - |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | | | | |
| 12,9 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-2AAPN6-AA | 2FC4 113-2NE00 | 134 | 140 | 3,6 | - | - | - |
| 19 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-2AAPP6-AA | 2FC4 153-2NE00 | 160 | 167 | 34 | - | - | - |
| 26 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-2AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 172 | 179 | 34 | - | - | - |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | | | | |
| 32 | 5 000 | 84 | 76 | 2BH2 0540-3AAPR6-AA | 2FC4 303-2NE00 | 188 | 195 | 34 | - | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

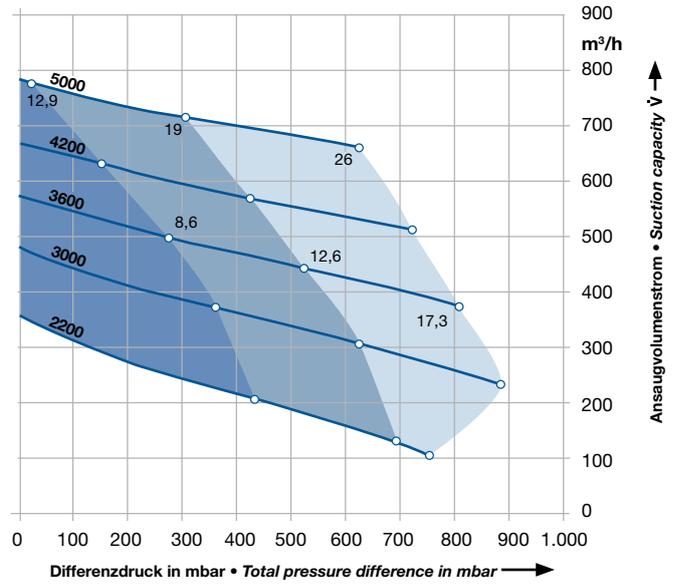
* mit Option G17 · with option G17

Auswahldiagramme · Selection diagrams

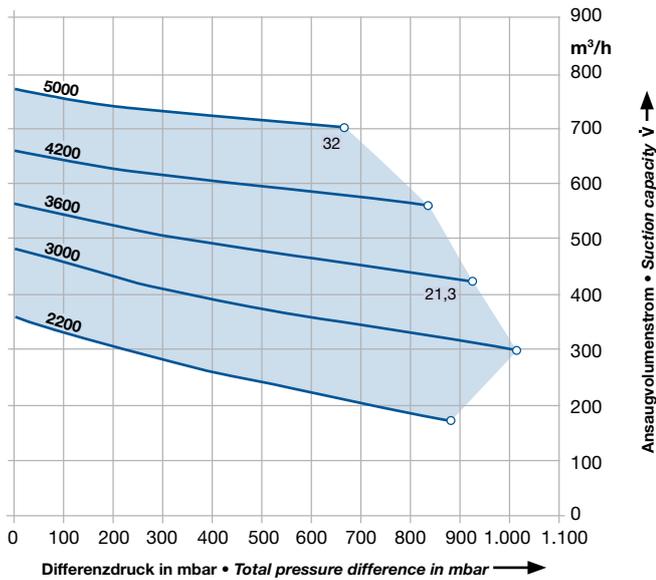
2BH2 0540 einstufig · single stage



2BH2 0540 zweistufig · double stage



2BH2 0540 dreistufig · triple stage





G-BH2 VELOCIS 780



Der deutlich erweiterte Leistungsbereich mit einem Ansaugvolumenstrom bis zu 850 m³/h sowie einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar eröffnet der Seitenkanaltechnik völlig neue Aufgabenfelder, die bisher undenkbar waren, verbunden mit einem verbesserten Wirkungsgrad und einem außergewöhnlich niedrigen Geräuschniveau. Die G-BH2 laufen problemlos 40.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Volume flow up to 850 m³/h and differential pressure up to 1,100 mbar. With its significantly expanded range of performance, the side channel technology can now be used in completely new fields of application that were previously inconceivable. They deliver 40,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.

Seitenkanalverdichter G-BH2 e mit integriertem FU
Side channel blower G-BH2 e with integrated FC

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig Selection and ordering data · 3AC 400V / 3600 min⁻¹, single- two- and three stage

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|-----------------------------------|------------------|---------|-----|-----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | |
| | | | | | | G17* | | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | FC | |
| | | | | | | G17* | | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | kg | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 8,6 | 3 600 | 75 | 75 | 2BH2 0780-1AAPN1-AA | 2FC4 752-2NE00 | 132 | 138 | 3,6 |
| 12,6 | 3 600 | 75 | 75 | 2BH2 0780-1AAP1-AA | 2FC4 113-2NE00 | 154 | 161 | 3,6 |
| 17,3 | 3 600 | 75 | 75 | 2BH2 0780-1AAPQ1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 165 | 172 | 34 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 17,3 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0780-2AAPQ1-AA | 2FC4 153-2NE00 | 208 | 215 | 34 |
| 21,3 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0780-2AAPR1-AA | 2FC4 223-2NE00 | 223 | 230 | 34 |
| 24,5 | 3 600 | 77 | 75 | 2BH2 0780-2AAPS1-AA | 2FC4 303-2NE00 | 261 | 269 | 34 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 33,5 | 3 600 | 78 | 75 | 2BH2 0780-3AAPT1-AA | 2FC4 303-2NE00 | 300 | 309 | 34 |

Auswahl- und Bestelldaten · 3AC 400V 5000 min⁻¹, ein- zwei- und dreistufig Selection and ordering data · 3AC 400V 5000 min⁻¹, single- two- and three stage

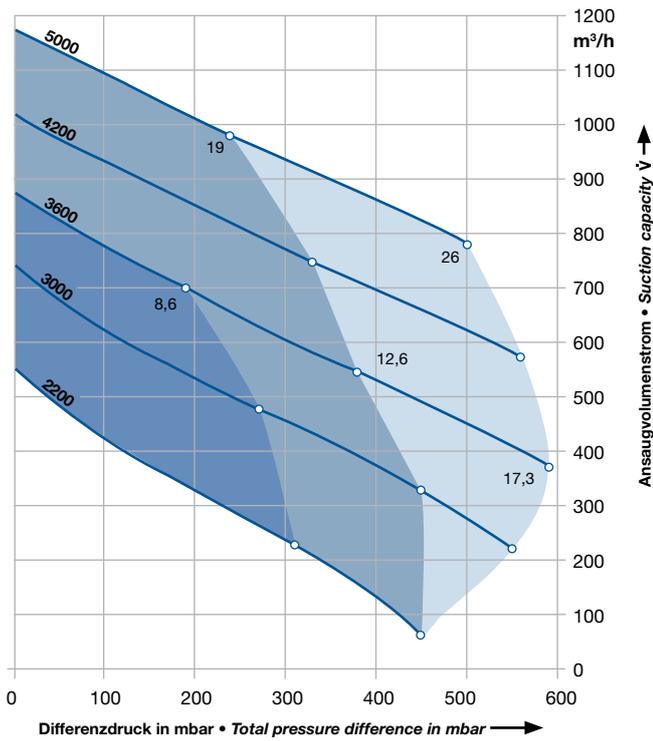
| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | G17* | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|------|-----------------------------------|------------------|---------|-----|----|
| | | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | |
| | | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | FU | |
| | | | | | | G17* | | |
| Rated power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | G17* | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | |
| | | | | Order No. | | Weight | | |
| | | | | Blower | Stand-alone FC | Blower | FC | |
| | | | | | | G17* | | |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | | | | kg | kg | |
| einstufig · single stage | | | | | | | | |
| 19,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-1AAP6-AA | 2FC4 153-2NE00 | 154 | 161 | 34 |
| 26,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-1AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 165 | 172 | 34 |
| zweistufig · double stage | | | | | | | | |
| 26,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-2AAPQ6-AA | 2FC4 223-2NE00 | 208 | 215 | 34 |
| 32,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-2AAPR6-AA | 2FC4 303-2NE00 | 223 | 230 | 34 |
| 37,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-2AAPS6-AA | 2FC4 453-2NE00 | 261 | 269 | 60 |
| dreistufig · triple stage | | | | | | | | |
| 44,0 | 5 000 | 85 | 79 | 2BH2 0780-3AAPT6-AA | 2FC4 453-2NE00 | 300 | 309 | 60 |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

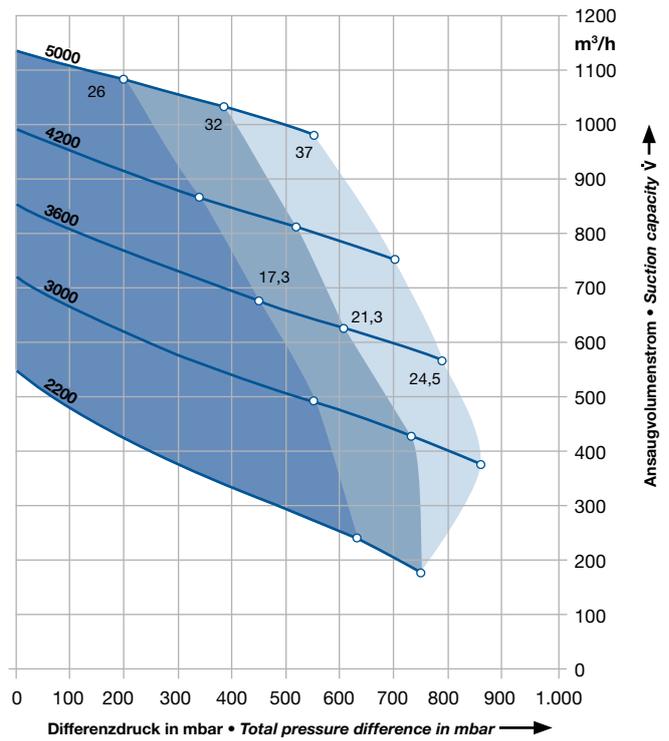
* mit Option G17 · with option G17

Auswahldiagramme · Selection diagrams

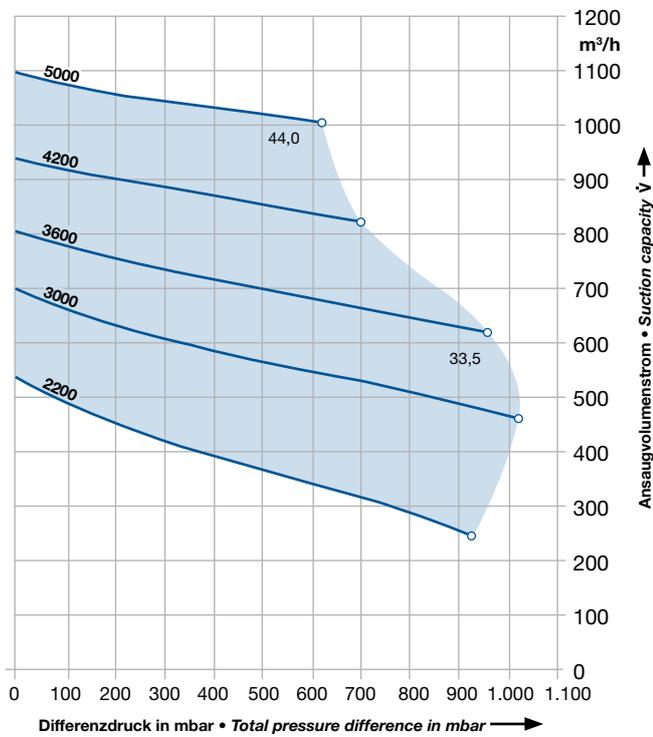
2BH2 0780 einstufig · single stage



2BH2 0780 zweistufig · double stage



2BH2 0780 dreistufig · triple stage





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Mit den großen G-BH7 werden Druckdifferenzen bis 1.000 mbar erreicht. Die G-BH7 laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Our high performance G-BH7 side channel blowers can create differential pressure of up to 1,000 mbar. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| | | | | | kg | kg | | |
| 0,9 | 5 000 | 74 | 2BH7 210-0AH16-7 | + 2FC4 152-2NE00 | 16 | 1,6 | 2BH7 210-0AN11-7 | 20 |
| 2,6 | 5 000 | 74 | 2BH7 210-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 210-0AN51-7 | 37 |
| 2,6 | 5 000 | 74 | 2BH7 220-7AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 28 | 2,9 | 2BH7 220-0AN51-7 | 38 |
| 2,6 | 5 000 | 76 | 2BH7 310-0AH26-7 | + 2FC4 152-2NE00 | 17 | 1,6 | 2BH7 310-0AN21-7 | 38 |
| 3,5 | 5 000 | 76 | 2BH7 310-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 26 | 2,9 | 2BH7 310-0AN51-7 | 36 |
| 2,4 | 5 000 | 76 | 2BH7 320-0AH56-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 320-0AN51-7 | 40 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 320-0AH86-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 35 | 2,9 | 2BH7 320-0AN81-7 | 45 |
| 1,8 | 5 000 | 76 | 2BH7 410-0AH16-7 | + 2FC4 222-2NE00 | 23 | 1,6 | 2BH7 410-0AN11-7 | 33 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 410-0AH56-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 30 | 2,9 | 2BH7 410-0AN51-7 | 40 |
| 2,6 | 5 000 | 76 | 2BH7 420-0AH26-7 | + 2FC4 302-2NE00 | 33 | 2,9 | 2BH7 420-0AN21-7 | 43 |
| 5,3 | 5 000 | 76 | 2BH7 420-0AH56-7 | + 2FC4 552-2NE00 | 39 | 2,9 | 2BH7 420-0AN51-7 | 49 |
| 3,5 | 5 000 | 78 | 2BH7 510-0AH26-8 | + 2FC4 402-2NE00 | 29 | 2,9 | 2BH7 510-0AN21-8 | 39 |
| 6,4 | 5 000 | 78 | 2BH7 510-0AH66-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 37 | 3,6 | 2BH7 510-0AN61-8 | 47 |
| 3,5 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH66-8 | + 2FC4 402-2NE00 | 42 | 2,9 | 2BH7 520-0AN21-8 | 52 |
| 5,3 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH46-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 43 | 2,9 | 2BH7 520-0AN41-8 | 53 |
| 6,4 | 5 000 | 78 | 2BH7 520-0AH76-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 51 | 3,6 | 2BH7 520-0AN71-8 | 61 |

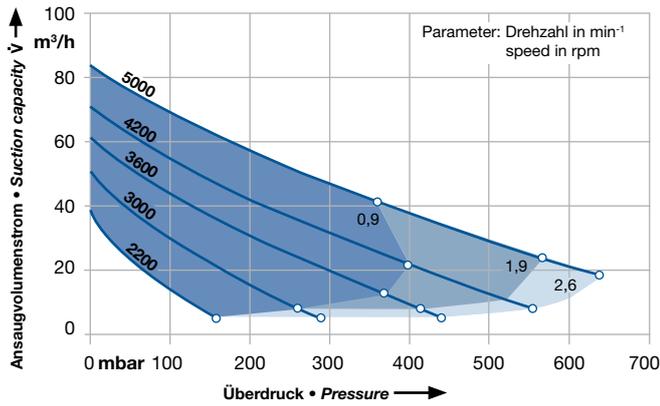
1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)
When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

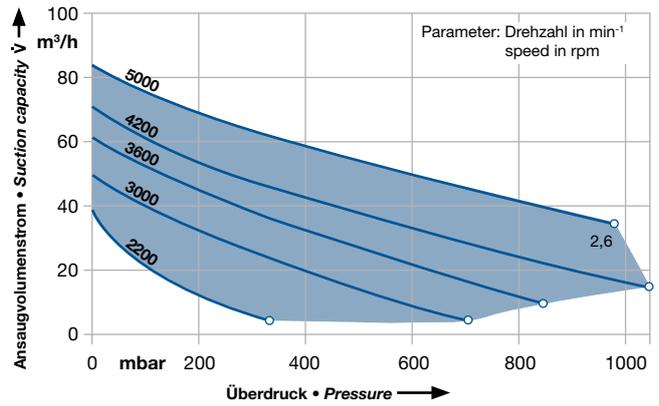
- ➔ Bestellbeispiel:
- ➔ Ordering example:
2BH7 310-0AH26-7-Z
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

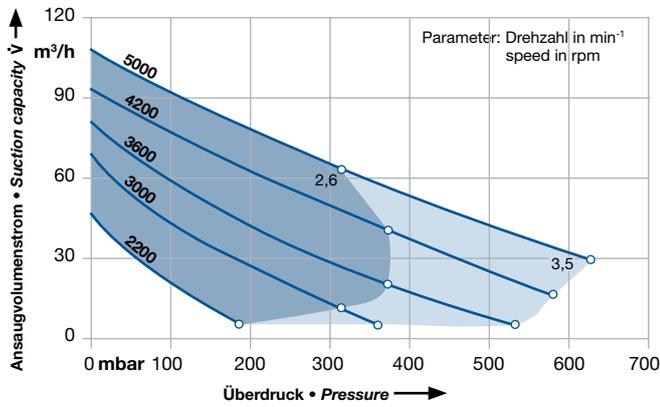
2BH7 210-...



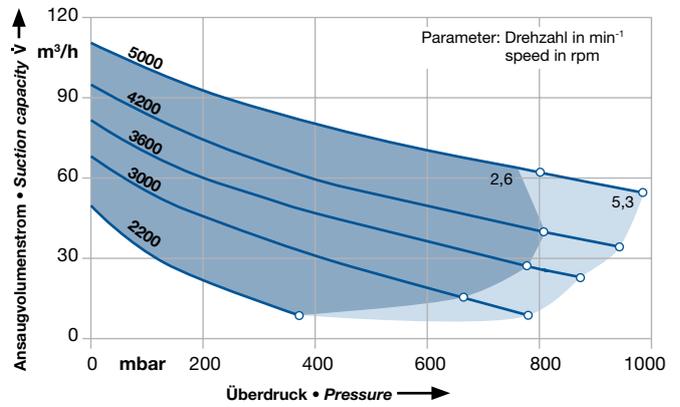
2BH7 220-...



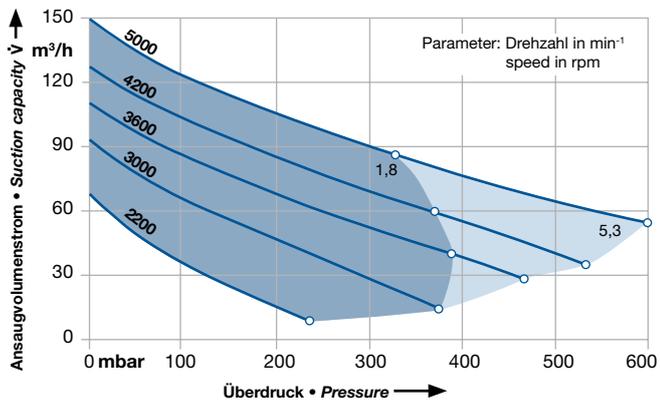
2BH7 310-...



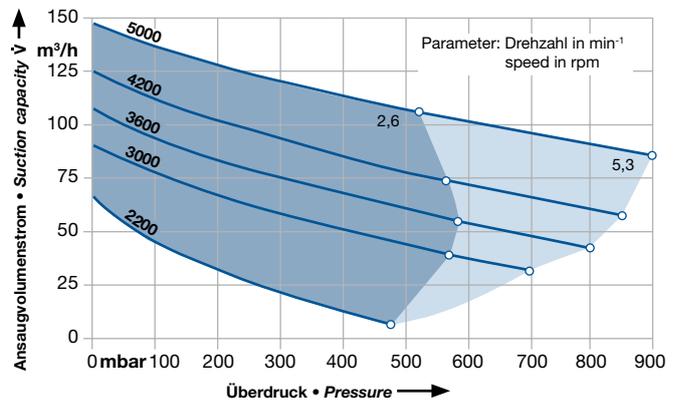
2BH7 320-...



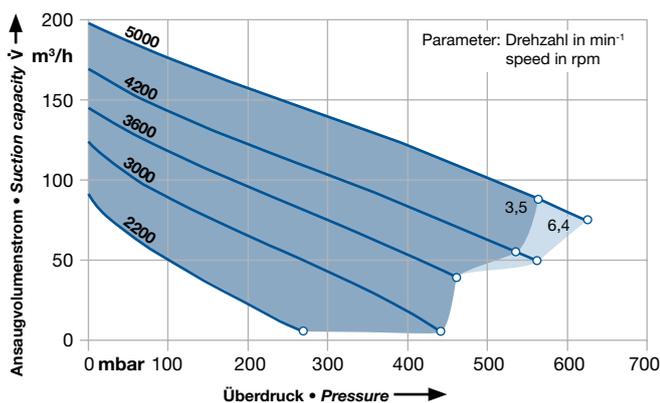
2BH7 410-...



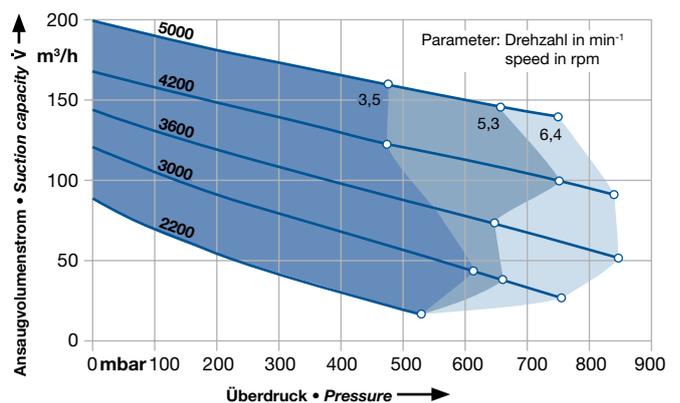
2BH7 420-...



2BH7 510-...



2BH7 520-...





Seitenkanalgebläse mit integriertem FU
Side channel blower with integrated FC

Mit den großen G-BH7 werden Druckdifferenzen bis 1.000 mbar erreicht. Die G-BH7 laufen problemlos 20.000 Betriebsstunden und sind dabei faktisch wartungsfrei.

Our high performance G-BH7 side channel blowers can create differential pressure of up to 1,000 mbar. They deliver 20,000 operating hours without fail and are virtually maintenance free.



Seitenkanalgebläse mit Schaltschrank-FU IP20
Side channel blower with stand-alone FC IP20

3 AC, 45...65 Hz, 320...550 V · Auswahl- und Bestelldaten · Selection and ordering data

| Bemessungsleistung ¹⁾ | drehzahl | Schalldruckpegel | Gebläse mit Schaltschrank-FU IP20 | | | | Gebläse mit integriertem FU | |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | | | Bestell-Nr. | | Gewicht | | Bestell-Nr. | Gewicht |
| | | | Gebläse | Schaltschrank-FU | Gebläse | Schaltschrank-FU | | |
| Rated-power ¹⁾ | speed | Sound pressure level | Blower with stand-alone FC IP20 | | | | Blower with integrated FC | |
| | | | Order No. | | Weight | | Order No. | Weight |
| kW | min ⁻¹ | dB(A) | Blower | Stand-alone FC | Blower | Stand-alone FC | | kg |
| 5,3 | 5 000 | 77 | 2BH7 610-0AH36-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 35 | 2,9 | 2BH7 610-0AN31-8 | 45 |
| 9,1 | 5 000 | 77 | 2BH7 610-0AH56-8 | + 2FC4 113-2NE00 | 38 | 3,6 | - | - |
| 5,3 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH36-8 | + 2FC4 552-2NE00 | 48 | 2,9 | 2BH7 620-0AN31-8 | 58 |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH46-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 49 | 3,6 | 2BH7 620-0AN41-8 | 59 |
| 9,1 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0AH56-8 | + 2FC4 113-2NE00 • | 65 | 3,6 | - | - |
| 6,4 | 5 000 | 80 | 2BH7 620-0NH41-8 | + 2FC4 752-2NE00 | 49 | 3,6 | 2BH7 620-0NN42-8 | 59 |
| 9,1 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0AH56-7 | + 2FC4 113-2NE00 • | 81 | 3,6 | - | - |
| 7,5 | 5 000 | 80 | - | - | - | - | 2BH7 630-0AN61-7 | 96 |
| 12,0 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0AH66-7 | + 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |
| 7,5 | 5 000 | 80 | - | - | - | - | 2BH7 630-0NN61-7 | 96 |
| 12,0 | 5 000 | 80 | 2BH7 630-0NH66-7 | + 2FC4 153-2NE00 • | 86 | 34,0 | - | - |

1) bei Bemessungsdrehzahl, Nennspannung und max. Druckdifferenz · *at rated speed, nominal voltage and max. pressure difference*

- Betrieb grundsätzlich nur mit Netzdrossel (siehe Auswahltabelle S. 17) · *A mains choke is mandatory (see selection diagram p. 17)*

Wir empfehlen bei Betrieb mit Schaltschrank-FU den Einsatz eines PTC-Widerstandes im Gebläse (Bestell-Option: A11)

When operating with a stand-alone FC, we recommend the use of a PTC thermistor in the fan (ordering option: A11)

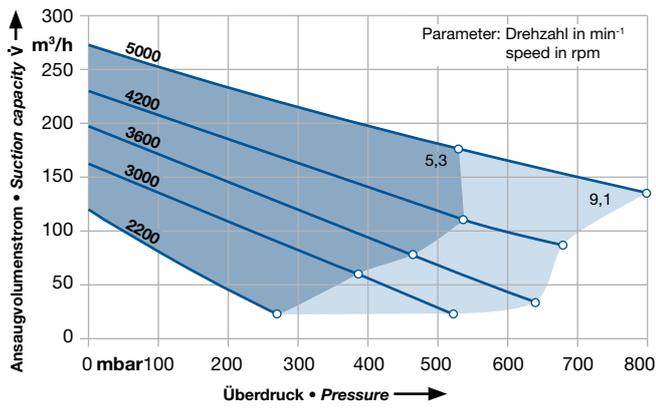
➔ Bestellbeispiel:

➔ Ordering example:

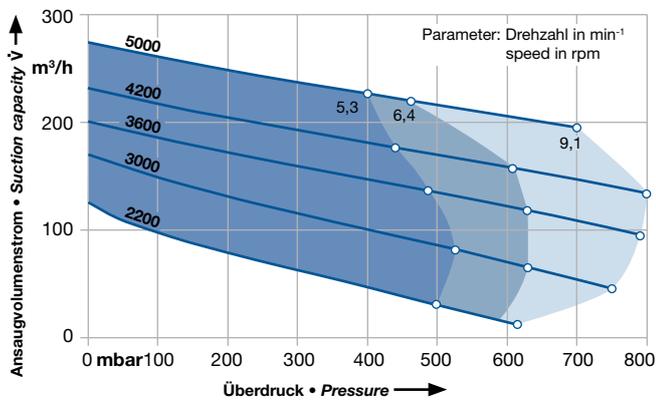
2BH7 620-0AH56-8-Z
A11

Auswahldiagramme · Selection diagrams

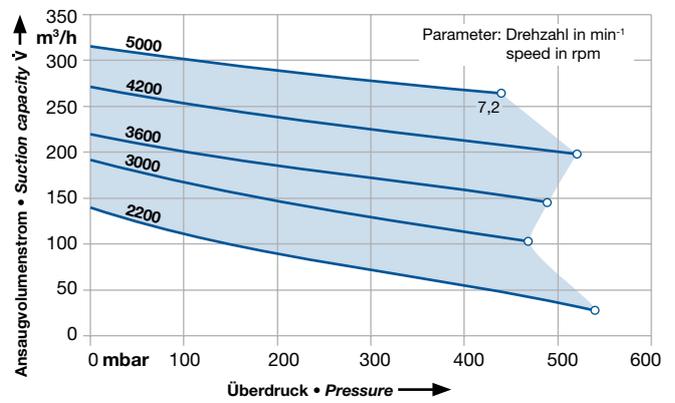
2BH7 610-...



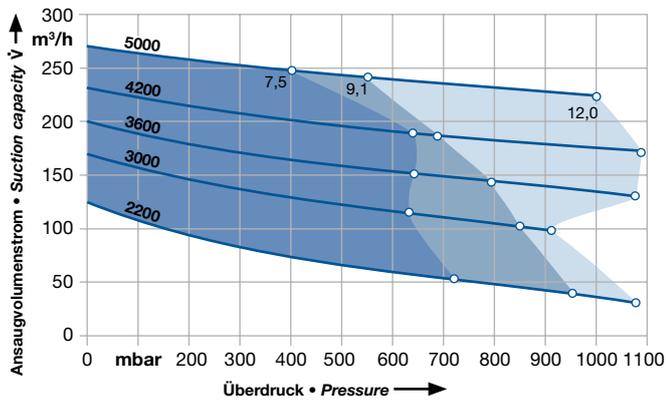
2BH7 620-.A...



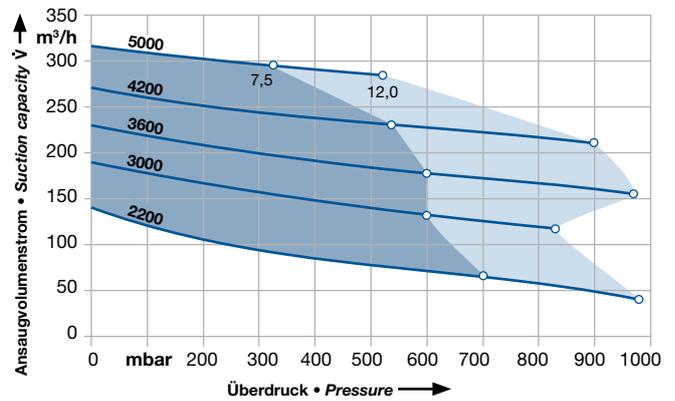
2BH7 620-.N...



2BH7 630-.A...



2BH7 630-.N...



Zubehör *Accessories*



| Auswahldaten Zubehör | Selection data for accessories | 66 - 77 |
|---|--|----------------|
| Übersicht | <i>Overview</i> | 68 |
| Bedienelemente | <i>Operating elements</i> | - 69 |
| Input/Output-Kommunikation | <i>Input/outpt communication</i> | 70 |
| Automatisierung/Vernetzung | <i>Automation/networking</i> | 71 |
| Kombinationsmöglichkeiten | <i>Combination choices</i> | 72 |
| PC-Steuerung/Parametrier-Programm | <i>PC-Software/parameter programme</i> | 73 |
| Drucksensoren | <i>Pressure indicators</i> | 74 |
| Schwingungsdämpfer für Seitenkanalgebläse | <i>Vibration absorbers for side channel blower</i> | 75 |
| Netzdrosseln/-filter | <i>Mains chokes/filters</i> | 76 - 76 |

Übersicht • Overview

Zur Einbindung in die Automation der Maschine oder Anlage stellen wir eine Vielzahl von Komponenten zur Verfügung.

We can provide a wide range of components for integration into the automation of the machine or system.

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|--|----------------|
| Description | Order No. |
| Betriebsführung Umrichter • Frequency converter operation | |
| Schalter-Poti-Einheit • <i>Switch potentiometer unit</i> | 2FX4 503-0LE00 |
| Keypad • <i>Keypad</i> | 2FX4 505-0NE00 |
| Keypad-Handheld • <i>Keypad handheld</i> | 2FX4 506-0NE00 |
| Verbindungsleitung 2,5 m • <i>Connecting cable 2.5 m</i> | 2FX4 511-0LE00 |
| Verbindungsleitung 5 m • <i>Connecting cable 5 m</i> | 2FX4 512-0LE00 |
| Automatisierung/Vernetzung • Automation/networking | |
| ProfiBus-Modul • <i>ProfiBus module</i> | 2FX4 507-0NE00 |
| CAN-Modul • <i>CAN module</i> | 2FX4 508-0LE00 |
| DeviceNet-Module • <i>DeviceNet module</i> | 2FX4 509-0LE00 |
| Input/Output-Kommunikation • Input/Output communication | |
| Steuerklemmen-Modul • <i>Connection module</i> | 2FX4 501-0NE00 |
| Applikations-Modul • <i>Application module</i> | 2FX4 502-0NE00 |
| PC-Kommunikation • PC communication | |
| PC-Adapter RS232 Interlink • <i>PC adapter RS232 Interlink</i> | 2FX4 510-0LE00 |
| Parametrier-Programm • <i>Parameter software</i> | 2FX4 515-0NE00 |

Standardfunktionalität:

- Motorschutz durch PTC Eingang
- frei programmierbare Ein-/Ausgänge
- integrierter Bremstransistor (bis 11,0 kW)
- PID-Regler
- frei programmierbarer Relaisausgang

Standard functionality:

- Motor protection via PTC sensor
- Freely programmable inputs/outputs
- Integrated brake transistor (up to 11.0 kW)
- PID controller
- Freely programmable relay output

Funktionsmodule Function modules

Schaltschrank-FU Stand-alone FC

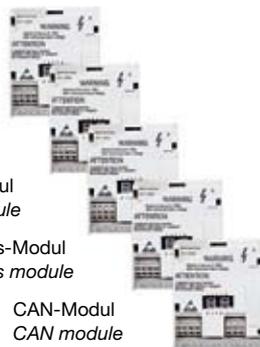
Steuerklemmen-Modul
Connection module

Applikations-Modul
Application module

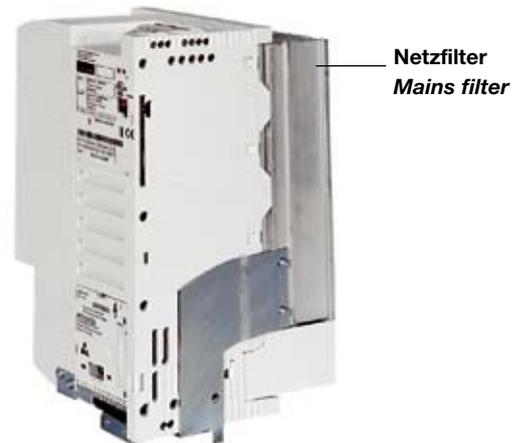
DeviceNet-Modul
DeviceNet module

ProfiBus-Modul
ProfiBus module

CAN-Modul
CAN module



integrierbar
integrated



Netzfilter
Mains filter

PC-Adapter

Keypad-Handheld

mit Kabel einsteckbar
Connection with cable



Integrierter FU
Integrated FC



Schalter-Poti-Einheit anbaubar
Switch potentiometer unit

Bedienelemente • Operating elements

Die **Schalter-Poti-Einheit** ermöglicht die Vorgabe eines analogen Sollwertsignals und die einfache Ansteuerung der FU über die Digitaleingänge über das Steuerklemmen-Modul oder das Applikations-Modul. Zur Visualisierung der Betriebsparameter und Parametrierung des FU steht das **Keypad** zur Verfügung.

Mit 8 Tasten und einem Display kann in der übersichtlichen Menüstruktur schnell auf alle Umrichter-Parameter zugegriffen werden. Das **Keypad** dient gleichzeitig zur Statusanzeige, Fehlerdiagnose und mit seinem integrierten Speicher zur Übertragung von Parametern auf andere Umrichter.

Für eine gute Handhabung kann das **Keypad** im ergonomischen Handheld als Handterminal eingesetzt werden (mit **Verbindungskabel** zum FU).

The **switch potentiometer** gives an analogue set point to the frequency converter via the connection module and enables simple control of the frequency converter via the digital inputs (e.g. as start/stop or input of jog speeds).

The **keypad** is available for visualizing operating parameters and parameter settings for the frequency converter.

8 keys and a display provide quick and easy access to the frequency converter parameters via the easy-to-read menu structure.

The **keypad** is also used for the purposes of status display and error diagnostics. In addition, its built-in memory can be used to transfer parameters to other converters.

For comfortable handling, the **keypad** can be ordered as the ergonomic keypad handheld (with **connection cable** to the frequency converter).



Schalter-Poti-Einheit
2FX4 503-0LE00
montiert an einem integrierten FU

Switch potentiometer unit
2FX4 503-0LE00
mounted on an integrated FC



Keypad
2FX4 505-0NE00
steckbar

Keypad
2FX4 505-0NE00
Plug-on



Keypad-Handterminal
2FX4 506-0NE00
mit Verbindungskabel
2FX4 511-0LE00

Keypad handterminal
2FX4 506-0NE00
with connecting cable
2FX4 511-0LE00

Betriebsführung Frequenzumrichter Operation of frequency converter

| Bezeichnung | | Bestell-Nr. |
|--|-------|-----------------------|
| Description | | Order No. |
| Schalter-Poti-Einheit mit 2,5 m Anschlusskabel <i>Switch potentiometer unit with 2.5 m connecting cable</i> | | 2FX4 503-0LE00 |
| Keypad (IP55) – nur für Schaltschrank (aufsteckbar auf Kommunikationsschnittstelle des Schaltschrank-FU) <i>Keypad (IP55) – only for stand-alone FC IP20 (connecting to connection port of frequency converter)</i> | | 2FX4 505-0NE00 |
| Keypad Handterminal für integrierten FU <i>Keypad handterminal for integrated frequency converter</i> | | 2FX4 506-0NE00 |
| Verbindungskabel für 2FX4 506-... | 2,5 m | 2FX4 511-0LE00 |
| <i>Connecting cable for 2FX4 506-...</i> | 5,0 m | 2FX4 512-0LE00 |

Input/Output-Kommunikation • Input/output communication

Die Steuerklemmen- und Applikationsmodule erlauben die anwendungsabhängige Anpassung des Umrichters in Bezug auf die Anzahl der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge und in Bezug auf die Anbindung an einen Feldbus.

Der Umrichter stellt zwei Schnittstellen zur Verfügung, die mit diesen Modulen bestückt werden können.

Das Steuerklemmen-Modul stellt dem Umrichter digitale Ein- und Ausgänge für Standard-Anwendungen zur Verfügung (1 Stück im Standard-Lieferumfang enthalten).

Das Applikations-Modul stellt dem Umrichter erweiterte digitale Ein- und Ausgänge für Standard-Anwendungen zur Verfügung.

The connection and application modules enable the application-specific adaptation of the frequency converter with regards to the number of digital and analogue inputs and the connection to an industry-standard fieldbus.

The frequency converter has two interfaces these modules can be connected to.

The connection module provides the frequency converter with inputs and outputs for standard applications (1 piece included as standard).

The applications module offers additional digital inputs and outputs to the standard connection module.

| Verfügbare Ein-/Ausgangsklemmen <i>Available inputs/outputs</i> | Steuerklemmen-Modul <i>Connection module</i> | Applikations-Modul <i>Application module</i> |
|--|---|---|
| Analog IN • <i>Analogue IN</i> | 1 | 2 |
| Analog OUT • <i>Analogue OUT</i> | 1 | 2 |
| Digital IN • <i>Digital IN</i> | 4 | 6 |
| Digital OUT • <i>Digital OUT</i> | 1 | 2 |
| Frequenz OUT • <i>Frequency OUT</i> | - | 1 |

| Bezeichnung <i>Description</i> | Bestell-Nr. <i>Order No.</i> |
|--|---------------------------------|
| Steuerklemmen-Modul <i>Connection module</i> | 2FX4 501-0NE00 |
| Steuerklemmen-Modul BF 1 ¹⁾ <i>Connection module BF 1¹⁾</i> | 2FX4 516-0LE00 |
| Steuerklemmen-Modul BF 2 ¹⁾ <i>Connection module BF 2¹⁾</i> | 2FX4 517-0LE00 |
| Applikations-Modul <i>Application module</i> | 2FX4 502-0NE00 |



Steuerklemmen-Modul, Applikations-Modul (ähnlich)

Connection module, Application module (similar)

1) nur für integrierte FU bei gleichzeitiger Verwendung eines Feldbus-Modules
for integrated FC only if used together with a fieldbus module

Automatisierung/Vernetzung • Automation/Networking

Das **Funktionsmodul PROFIBUS-DP** ist ein Slave-Ankopplungsmodul mit dem Kommunikationsprofil **PROFIBUS-DP**.

Es dient zur Vernetzung zwischen Leitwarte und Frequenzumrichter. Zur Projektierung des Profibus liegt dem Lieferumfang eine Diskette mit den Gerätebeschreibungsdateien (GSD-Dateien) bei.

*The **function module PROFIBUS DP** is a slave with the communication profile **PROFIBUS DP**. It crosslinks process controller and frequency converter.*

For setting up the PROFIBUS a disk with the files needed (GSD file) is included in the scope of delivery.

Das **Modul CAN** (Systembus) ermöglicht die Anbindung des Frequenzumrichters an das serielle Kommunikationssystem CAN.

*The **CAN module** (system bus) connects the frequency converter to the serial communication system CAN.*

Es erweitert die Funktionalität des Frequenzumrichters durch:

- Parametervorgaben/Fernparametrierung
- Datenaustausch untereinander von Umrichter zu Umrichter
- Anbindung an externe Steuerungen und Leitsysteme

It extends the functionality of the frequency converter through:

- remote parameter settings
- data exchange between frequency converters
- link to external control systems

Das **DeviceNet-Modul** erweitert die Umrichterfunktionalität um das DeviceNet-Profil.

*The **DeviceNet module** extends the frequency converter functionality to include the DeviceNet profile.*

Das Modul läßt sich über einen DIP-Schalter auf CANOpen umschalten. Adresse und Baud-Rate sind über DIP-Schalter einstellbar. Zur Projektierung des DeviceNet liegt dem Lieferumfang eine Diskette mit den Gerätebeschreibungsdateien bei.

The module can be switched via a DIP switch to CAN open. Address and Baud rate are adjustable using DIP switches. For DeviceNet project engineering, a disk with the setting files is included in the scope of delivery.

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|--|-----------------------|
| Description | Order No. |
| Profibus-Modul <i>Profibus module</i> | 2FX4 507-0NE00 |
| CAN-Modul (Controller Area Network) <i>CAN module</i> (Controller Area Network) | 2FX4 508-0LE00 |
| DeviceNet-Modul <i>DeviceNet module</i> | 2FX4 509-0LE00 |



Profibus-Modul,
CAN-Modul (ähnlich),
DeviceNet-Modul (ähnlich)

*Profibus module,
CAN module (similar),
DeviceNet module (similar)*

Kombinationsmöglichkeiten • Combination choices

Schaltschrank-Frequenzumrichter IP20 • Stand-alone FC IP20¹⁾

| Steckplatz 1 | Bestell-Nr. | Steckplatz 2 | Bestell-Nr. |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Interface 1 | Order No. | Interface 2 | Order No. |
| Steuerklemmen-Modul <i>Connection module</i> | 2FX4501-0NE00²⁾ | - | - |
| Applikations-Modul <i>Application module</i> | 2FX4502-0NE00 | - | - |
| nicht nutzbar, wenn Steckplatz 1 belegt ist <i>Cannot be used if interface 1 is occupied</i> | | ▲ | ▲ |
| ProfiBus-Modul <i>ProfiBus module</i> | 2FX4507-0NE00 | Steuerklemmen-Modul <i>Connection module</i> | 2FX4501-0NE00²⁾ |
| CAN-Modul <i>CAN module</i> | 2FX4508-0NE00 | | |
| DeviceNet-Module <i>DeviceNet module</i> | 2FX4509-0NE00 | | |

Integrierter Frequenzumrichter • Integrated frequency converter

| Steckplatz 1 | Bestell-Nr. | Steckplatz 2 | Bestell-Nr. |
|---|-----------------------------------|---|-------------------|
| Interface 1 | Order No. | Interface 2 | Order No. |
| Steuerklemmen-Modul BF1 <i>Connection module BF1</i> | Option B45 | ProfiBus-Modul <i>ProfiBus module</i> | Option B51 |
| | | CAN-Modul <i>CAN module</i> | Option B52 |
| | | DeviceNet-Module <i>DeviceNet module</i> | Option B53 |
| Steuerklemmen-Modul <i>Connection module</i> | 2FX4501-0NE00²⁾ | - | - |
| ohne Steuerklemmen-Modul <i>Without connection module</i> | Option B44 | - | - |
| Applikations-Modul <i>Application module</i> | Option B46 | - | - |
| ProfiBus-Modul <i>ProfiBus module</i> | Option B51 | - | - |
| CAN-Modul <i>CAN module</i> | Option B52 | - | - |
| DeviceNet-Module <i>DeviceNet module</i> | Option B53 | - | - |
| nicht nutzbar, wenn Steckplatz 1 belegt ist <i>Cannot be used if interface 1 is occupied</i> | | ▲ | ▲ |

1) 2 Steckplätze nur bei Schaltschrank-Umrichtern 15 ... 45 kW vorhanden

2) im Lieferumfang des FU enthalten

1) 2 interfaces only for stand-alone unit 15 ... 45 kW

2) included in delivery of the FC

PC-Steuerung/Parameter-Software • PC-control / parameterization software

Das Software-Tool ist ein leicht verständliches und übersichtliches Werkzeug für die Bedienung, Parametrierung und Diagnose von Elmo Rietschle Frequenzumrichtern.

The software tool is a simple and easy to use tool for the operation, parameterizing and diagnosis of Elmo Rietschle frequency converters.

Wesentliche Merkmale sind:

- Dialoggeführte Bedienung
- Monitorfenster zur Anzeige von Betriebsparametern und Diagnose
- Umfangreiche Hilfsfunktionen
- Laden und Speichern von Parameterdateien vom und auf den FU
- Speichern und Ausdrucken von Parametereinstellungen als Codelist

Key features are:

- *dialogue-led operation*
- *monitor windows to display operating parameters and diagnosis*
- *extensive help functions*
- *saving and loading of parameter files to/from the frequency converter*
- *saving and printing of parameter files as code list*

Hieraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Einfache, intuitive Bedienung
- Geeignet auch für ungeübte Anwender (keine Programmierkenntnisse erforderlich)

Resulting in the following advantages:

- *simple, intuitive operation*
- *suitable also for untrained users (no programming skills needed)*

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|--|-----------------------|
| Description | Order No. |
| Parameter Software (CD-ROM) <i>Parameterization software (CD-ROM)</i> | 2FX4 515-0NE00 |

Systemanforderungen:

- IBM-AT oder kompatibler PC
- CPU – Pentium 233 oder höher
- mindestens 128 MByte RAM
- Festplatte mit min. 250 MByte freier Speicherkapazität
- VGA Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk
- Software – Windows 2000 (SP2), Windows XP (SP3) oder Vista

System requirements:

- *IBM-AT or compatible PC*
- *CPU – Pentium 233 or higher*
- *RAM – min. 128 MByte*
- *Min. 250 MByte free hard drive space*
- *VGA-Graphic card*
- *CD-ROM drive*
- *Software – Windows 2000 (SP2), Windows XP (SP3) or Vista*

Voreingestellte Frequenzumrichter ¹⁾

Preconfigured frequency converters ¹⁾

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|--|--------------------------|
| Description | Order No. |
| Kundenspezifischer Parametersatz <i>Customer specific parameter set</i> | B61 ²⁾ |

➤ Bestellbeispiel:

➤ *Ordering example:*

G-BH1/7
2BH1500-7AN31-ZB61
"Customer_1500_N31_A"

➤ Bestellbeispiel:

➤ *Ordering example:*

G-BH2
2BH20360-1AANM6-AA-ZB61
"Customer_23601_NM6_A"

PC-Adapter RS 232

PC-Adapter RS 232

| Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|-----------------------|
| Description | Order No. |
| PC-Schnittstelle RS 232 <i>RS 232 interface</i> | 2FX4 510-0LE00 |
| Verbindungsleitung 5 m <i>Connection cable 5 m</i> | 2FX4 511-0LE00 |
| Verbindungsleitung 10 m <i>Connection cable 10 m</i> | 2FX4 512-0LE00 |
| RS 232 Leitung <i>RS 232 cable</i> | 2FX4 513-0LE00 |

1) nur für integrierte Frequenzumrichter · *only for integrated converters*

2) Der Name der Parameterdatei muss Klartext in der Form „Kundenname_TYP_Motor_Index“ angegeben werden.

The name of parameter file has to be mentioned like "customer_type_motor_index".

Drucksensoren • Pressure indicators

Sensor für die Messung eines Differenzdruckes in der Anlage. Das Ausgangssignal wird im FU zur Drehzahlanpassung ausgewertet.

Pressure indicator whose output signal is interpreted by the FC to adjust drive speed.

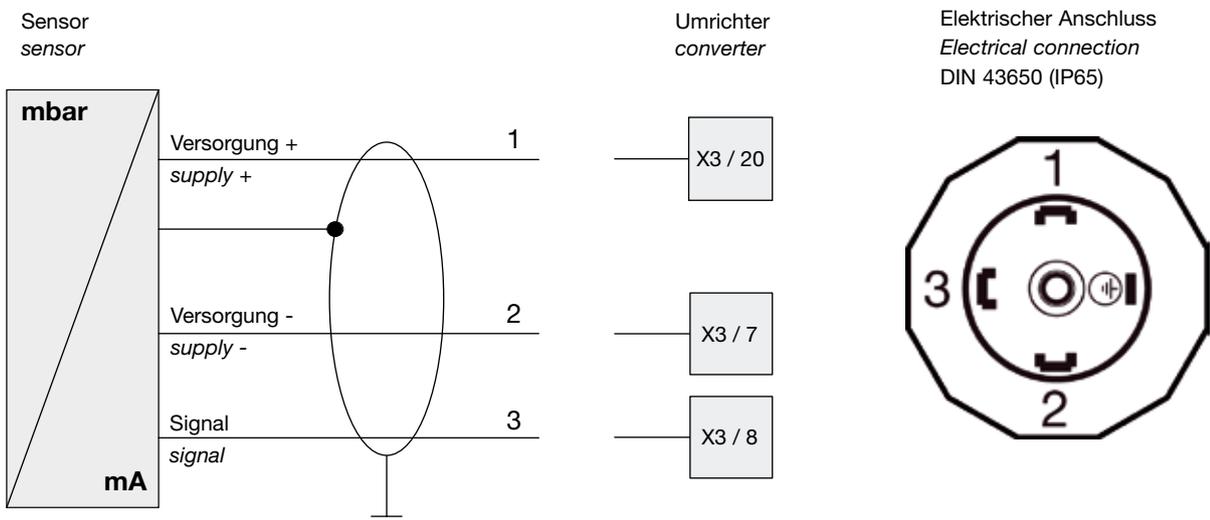
Allgemeine Daten • General Data

| | |
|--|---|
| Eingangsspannung <i>Input voltage</i> | 12...36 V DC |
| Ausgang <i>Output</i> | 0...20 mA / 3-wire |
| Schutzart <i>Degree of protection</i> | IP65 |
| Genauigkeit <i>Accuracy</i> | 0,50% |
| Elektrischer Anschluss <i>Electrical connection</i> | male and female plug DIN 43650 |
| Mechanischer Anschluss <i>Mechanical connection</i> | G1/2" DIN3852 |
| Dichtung <i>Seal</i> | FKM |
| Druckanschluss <i>Pressure port</i> | Edelstahl 1.4571 (316Ti) <i>Stainless steel 1.4571 (316Ti)</i> |
| Trennmembrane <i>Diaphragm</i> | Keramik Al ₂ O ₃ 96% <i>Ceramics Al₂O₃ 96%</i> |



| Bestellnummer | Typ | Differenzdruck |
|---------------|------------------------------------|-----------------------|
| Order-No. | Type | Differential pressure |
| 5190006011 | DMK 331 250-6000-2-5-100-1-1-2-000 | 0...+600 mbar |
| 5190006012 | DMK 331 250-1001-2-5-100-1-1-2-000 | 0...+1000 mbar |
| 5190006021 | DMK 331 250-X102-2-5-100-1-1-2-000 | -1000...0 mbar |

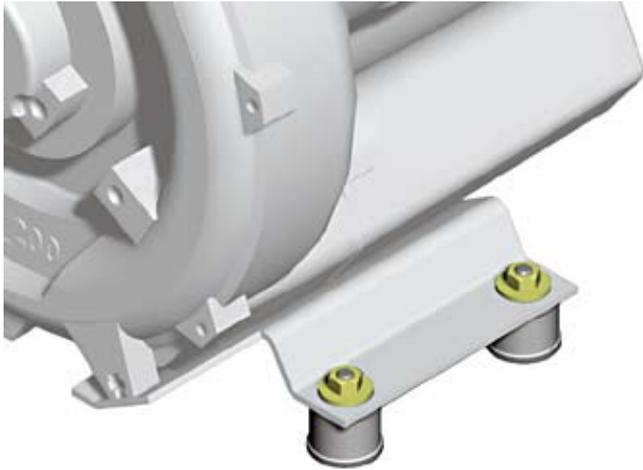
Anschlussbild • Wiring diagram



Schwingungsdämpfer nach DIN 95363 • *Vibration absorbers Shore° 40 +/- 5°*

Der Einsatz von Schwingungsdämpfern zur Aufstellung der Maschinen mit integriertem Umrichter schont durch schwingungstechnische Entkopplung von Arbeitsmaschine und Anlage beide Teilsysteme, insbesondere wenn verschiedene Drehzahlbereiche durchlaufen werden. Die gegenseitige Beeinflussung wird reduziert, wodurch die Betriebssicherheit erhöht und die Gebrauchsdauer und Service-Intervalle verlängert werden. Wir empfehlen deshalb den Einsatz von Schwingungsdämpfern.

The use of vibration absorbers when installing machines with integrated frequency converter protects both machine and system through the decoupling of both units, especially when various speed ranges are utilised. The mutual influence is reduced and the operating safety and the service intervals will be increased. We therefore recommend the use of vibration absorbers.



Schwingungsdämpfer für Seitenkanalgebläse für waagerechte Aufstellung (1 Satz = 4 Stück)

Vibration absorbers for side channel blowers for horizontal installation (1 set = 4 pieces)

| | Bestell-Nr. |
|--|-----------------|
| | Order No. |
| <i>für • for</i> | |
| 2BH1 1... /2BH1 2... /2BH1 3... /2BH1 4... | 2BX4 100 |
| 2BH1 5... /2BH7 2... /2BH7 4... | 2BX4 101 |
| 2BH1 6... /2BH7 5... /2BH7 6... | 2BX4 102 |
| 2BH1 80.../2BH1 81... /2BH1 83... | 2BX4 103 |
| 2BH1 90.../2BH1 91... /2BH1 93... | 2BX4 104 |

Vorteile auf einen Blick

- Reduzierung der Beeinflussung durch Resonanzen und Vibrationen der Teilsysteme (Entkopplung)
- Reduzierung von durch Schwingungen und Resonanzen hervorgerufenen Geräuschen
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Längere Lagerstandzeiten

Advantages at a glance

- *Reduces the influence of vibrations in the machine/system (decoupling)*
- *Reduces noise and resonance caused by vibrations*
- *Increases operating safety*
- *Longer bearing life*

Netzrosseln/-filter • Mains chokes/filters



Eine Netzdrossel (IP20) ist eine Induktivität, die in die Netzleitung des Frequenzumrichters geschaltet werden kann. Sie begrenzt die Netzoberwellen, die durch das Wirkprinzip des Eingangsgleichrichters auftreten.

A mains choke is an inductive resistance which can be connected between the mains supply and the frequency converter. This restricts mains disturbances in the form of harmonics.

Netzfilter

(Unterbau-Netzfilter Kategorien C1 und C2 für 15 kW bis 45 kW, IP20)

Jeder Frequenzumrichter verursacht durch interne Schaltvorgänge Funkstörspannungen, die andere Verbraucher in ihrer Funktion beeinträchtigen können. Netzfilter reduzieren die auftretenden Funkstörspannungen der Frequenzumrichter auf die Grenzwerte nach EN61800-3. Ein Netzfilter (Kombination aus Induktivität und Funkentstörfilter in einem Gehäuse) erzielt u.a. die Wirkung einer Netzdrossel (Netzfilter erhältlich für 15 ... 45-kW-Geräte). So wird auch der Effektivwert des Netzstroms reduziert. Die Montage des Frequenzumrichters auf dem Unterbau-Netzfilter erfolgt mit den Standard-Befestigungen, die dem Lieferumfang des Frequenzumrichters beiliegen. Die Netzfilter erfüllen alle Anforderungen nach UL/CSA.

Mains filter

(built-under mains filter categories C1 and C2 for 15 kW to 45 kW)

Every frequency converter produces noise emission as a result of internal switching processes, which can impair the function of other equipment. Mains filters reduce the occurrence of radio frequency interference caused by the frequency converter to EN61800-3. The mains filter (a combination of inductive resistance and radio frequency filter in one housing) also produces the effect of a mains choke (mains filter available for 15 ... 45 kW stand-alone FC's IP20). The effective value of the mains current is also reduced. The mounting of the frequency converter on the footprint mains filter is made using standard fixings that are included in the scope of delivery of the frequency converter. The mains filters fulfill the requirements for UL/CSA.

Netzrosseln • Mains chokes (0,37 kW ... 11 kW)

| Best-Nr. Order No. | Induktivität Inductance | I _n | m |
|-----------------------|----------------------------|----------------|-----------|
| | [mH] | [A] | [kg] |
| 2FX4601-0NE00 | 9,0 | 5,0 | 2,3 |
| 2FX4602-0NE00 | 5,0 | 9,0 | 1,0 |
| 2FX4603-1NE00 | 2,5 | 18 | 2,3 |
| 2FX4604-0NE00 | 5,8 | 4,5 | 0,9 |
| 2FX4605-0NE00 | 2,8 | 9,5 | 1,5 |
| 2FX4606-0NE00 | 1,2 | 17 | 38,2 |
| 2FX4610-0NE00 | 6,8 | 6,1 | 2,0 |
| 2FX4611-0NE00 | 5,0 | 7,0 | 2,5 / 5,2 |
| 2FX4612-0NE00 | 3,0 | 13 | 5,2 |
| 2FX4613-1NE00 | 1,5 | 24 | 8,2 |

Bitte beachten!

- Einige Frequenzumrichter müssen grundsätzlich mit einer Netz-drossel betrieben werden (siehe Hinweise in der Auswahltabelle).
- Bei Betrieb mit einer Netzdrossel erreicht die maximal mögliche Ausgangsspannung den Wert der Netzspannung nicht – der typische Spannungsabfall im Nennpunkt liegt bei 6 %.
- Netzrosseln und Netzfilter finden Sie in den Auswahltabellen Seiten 16-17

Please note:

- *Some stand-alone FCs IP20 must always be equipped with a mains choke (see selection table).*
- *When using a mains choke, the maximum possible output voltage does not reach the value of the mains voltage – the typical mains voltage drop at the rated value is around 6%.*
- *Selection data for mains chokes and mains filters see page 16-17*

Funktion

Geringe Harmonische – Die Kurvenform des Netzstromes wird der Sinusform angenähert.

Reduzierter Netzstrom – Reduzierung des effektiven Netzstromes (d.h. Reduzierung der Netz-, Leitungs- und Sicherungsbelastung).

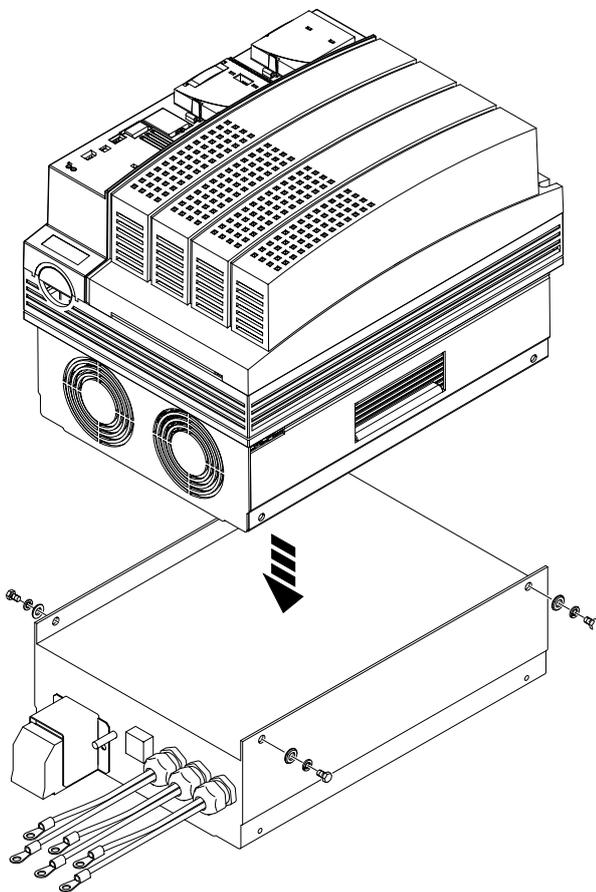
Erhöhte Lebensdauer des Umrichters – Durch Verringerung der Wechselstrombelastung der Elektrolytkondensatoren im Zwischenkreis wird deren Lebensdauer deutlich erhöht.

Function

Less harmonics on the mains – the wave form of the mains supply is a closer approximation of a sine wave.

Reduced mains current – reduction of the r.m.s. current (i.e. reduction of mains, cable and fuse load).

Increased service life of the FC – The service life of electrolytic capacitors in the DC bus can be increased considerably by reducing the AC load.



Montage des Netzfilters unter dem FU
(Schaltschrank-FU 15 ... 45 kW)

Mounting of the mains filter under the frequency converter
(stand-alone FCs IP20 15 ... 45 kW)

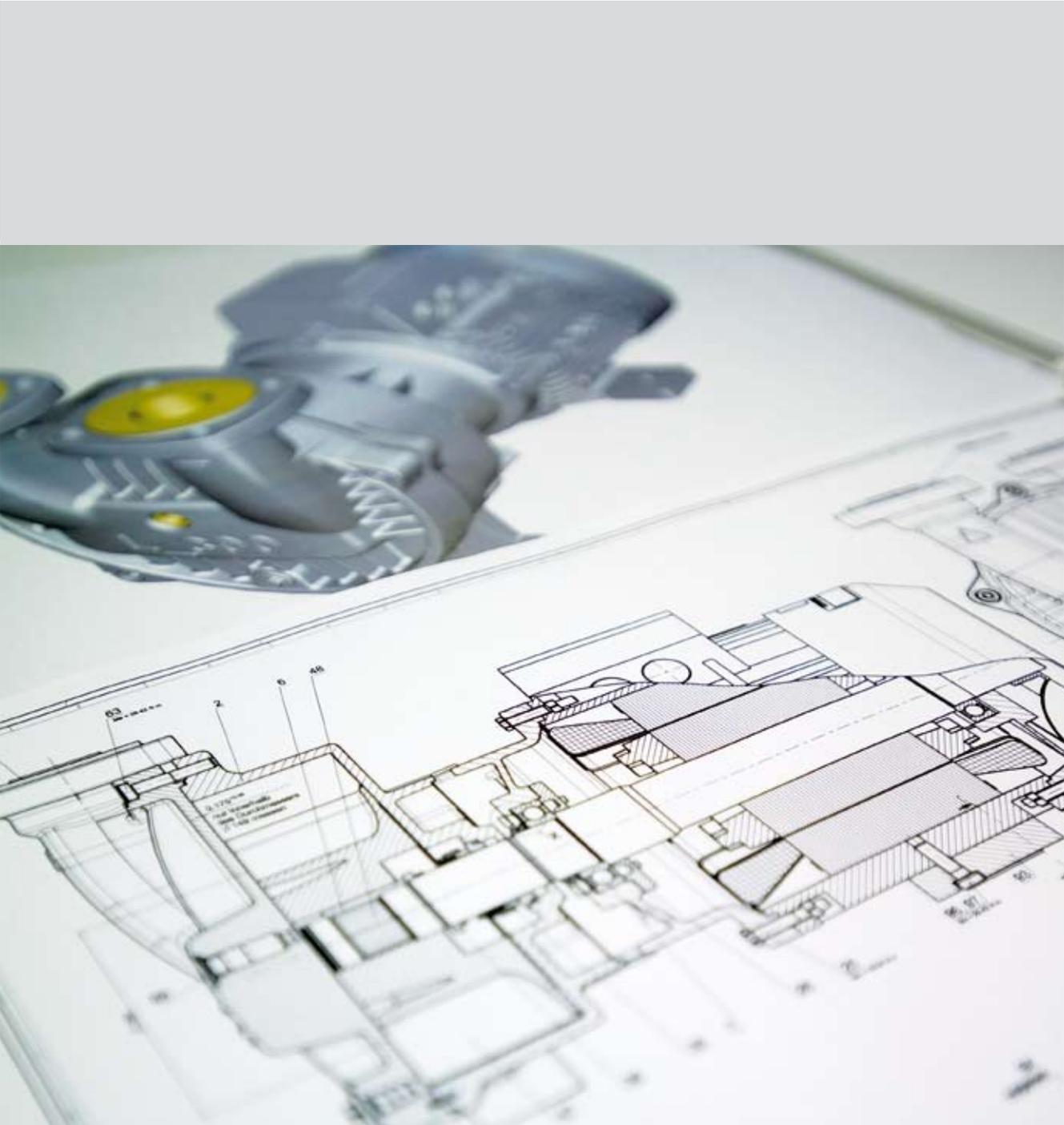
Netzfilter (15 kW ... 55 kW)

| Best-Nr. Order No. | Leistung Power [kW] | m [kg] | Max. zulässige Länge der Motorleitung ^{1) 2)} Maximum permissible length of motor wire ^{1) 2)} [m] |
|-----------------------|---------------------------|-----------|--|
| 2FX4614-1NE00 | 22 | 13 | 50 |
| 2FX4615-1NE00 | 30 | 19 | |
| 2FX4616-1NE00 | 45 | 26 | |
| E82ZN55334B230 | 55 | 29 | |

1) Einhaltung der Kategorie C1 · compliant to category C1

2) Betrieb mit erhöhter Bemessungsleistung typenabhängig · Low overload operation depends on type

Dimensionen *Dimensions*



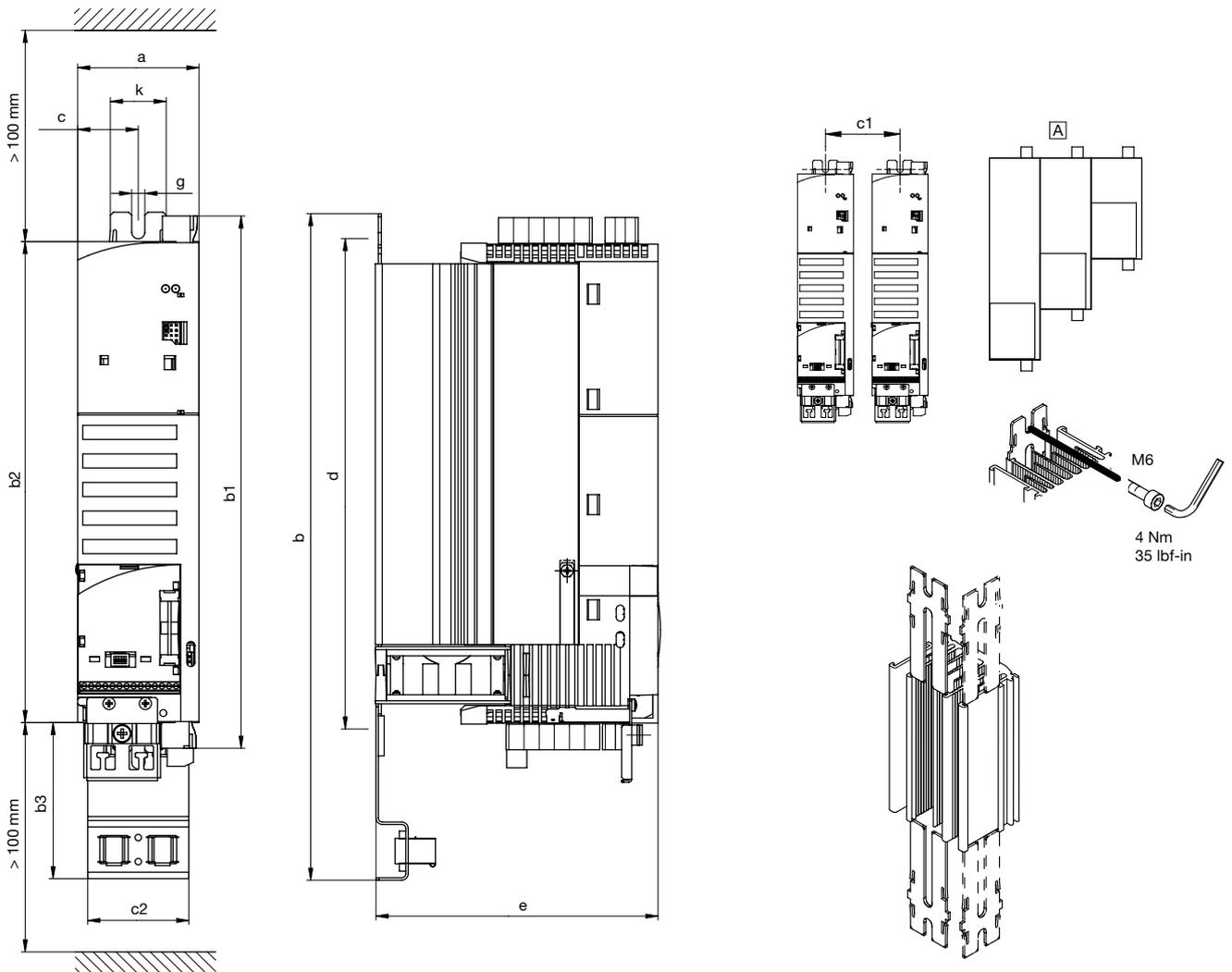
Alle hier angegebenen Maße dienen einer ersten Orientierung und sind im Detail unverbindlich. Zu detaillierteren Angaben fordern Sie bitte unsere Maßblätter an. Für Ihre Konstruktion stellen wir Ihnen gern CAD-Files zur Verfügung. Die Anschlussmaße und Abbildungen der Seitenkanalgebläse in Standardausführung sowie des maschinentechnischen Zubehörs entnehmen Sie bitte unserem Hauptkatalog Modul 1.

All the dimensions specified here serve for initial orientation purposes and are not binding as to details. Detailed information is given in our dimensional data sheets, available on request. We will willingly make CAD files available to you for use by your designers. Please refer to our Main Catalogue, Module 1 for the connection dimensions and illustrations of the side channel blower in standard configuration and accessories for the machine.

| Dimensionen | Dimensions | 78 - 89 |
|---|---|----------------|
| Schaltsschrank-FU 0,37 bis 2,2 kW | <i>Stand-alone FC 0.37 to 2.2 kW</i> | 80 |
| Schaltsschrank-FU 3,0 bis 11,0 kW | <i>Stand-alone FC 3.0 to 11.0 kW</i> | 81 |
| Schaltsschrank-FU mit Netzfilter 15,0 bis 30,0 kW | <i>Stand-alone FC with mains filter 15.0 to 30.0 kW</i> | 82 |
| Schaltsschrank-FU mit Netzfilter 45,0 kW | <i>Stand-alone FC with mains filter 45.0 kW</i> | 83 |
| Netzfilter | <i>Mains filters</i> | 84 |
| Netzdrossel | <i>Mains choke</i> | 85 |
| Schwingungsdämpfer | <i>Vibration absorber</i> | 86 |
| Druckensoren | <i>Pressure indicators</i> | 86 |
| G-BH1 mit integriertem FU | <i>G-BH1 with integrated FC</i> | 87 |
| G-BH7 mit integriertem FU | <i>G-BH7 with integrated FC</i> | 88 - 89 |

Maße für Schaltschrank-FU 0,37 bis 2,2 kW

Dimensions for stand-alone FC 0.37 to 2.2 kW [mm]



A Unterschiedliche Baugrößen immer nach rechts kleiner werdend anreihen!

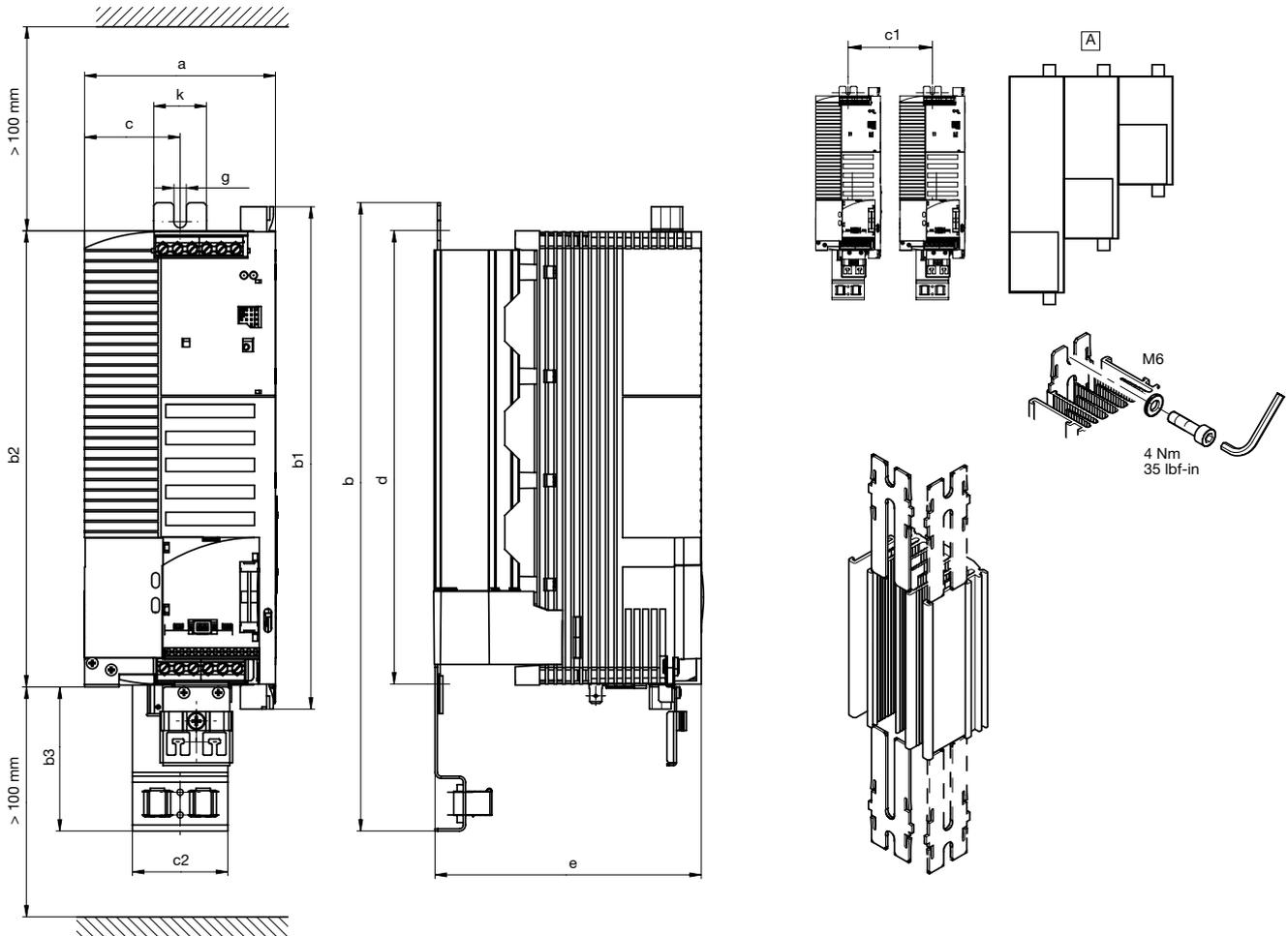
A Different sizes can only be mounted side by side when the smaller units are mounted to the right of the larger ones

| Umrichter-Typ | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----------|-----|-----|----|
| Converter Type | | | | | | | | | | | | |
| | a | b | b1 | b2 | b3 | c | c1 | c2 | d | e | g | k |
| 2FC1 371-2NE00 | 60 | 213 | 148 | 120 | 78 | 30 | 63 | 50 | 130...140 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC2 551-2NE00 | 60 | 273 | 208 | 180 | 78 | 30 | 63 | 50 | 190...200 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC2 751-2NE00 | 60 | 273 | 208 | 180 | 78 | 30 | 63 | 50 | 190...200 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC2 152-2NE00¹⁾ | 60 | 333 | 268 | 240 | 78 | 30 | 63 | 50 | 250...260 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC2 222-2NE00¹⁾ | 60 | 333 | 268 | 240 | 78 | 30 | 63 | 50 | 250...260 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 551-2NE00 | 60 | 273 | 208 | 180 | 78 | 30 | 63 | 50 | 190...200 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 751-2NE00 | 60 | 273 | 208 | 180 | 78 | 30 | 63 | 50 | 190...200 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 152-2NE00¹⁾ | 60 | 333 | 268 | 240 | 78 | 30 | 63 | 50 | 250...260 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 222-2NE00¹⁾ | 60 | 333 | 268 | 240 | 78 | 30 | 63 | 50 | 250...260 | 140 | 6,5 | 28 |

¹⁾ seitliche Montage nicht möglich • side by side mounting not possible

Maße für Schaltschrank-FU 3,0 bis 11,0 kW

Dimensions for stand-alone FC 3.0 to 11.0 kW [mm]



A Unterschiedliche Baugrößen immer nach rechts kleiner werdend anreihen!

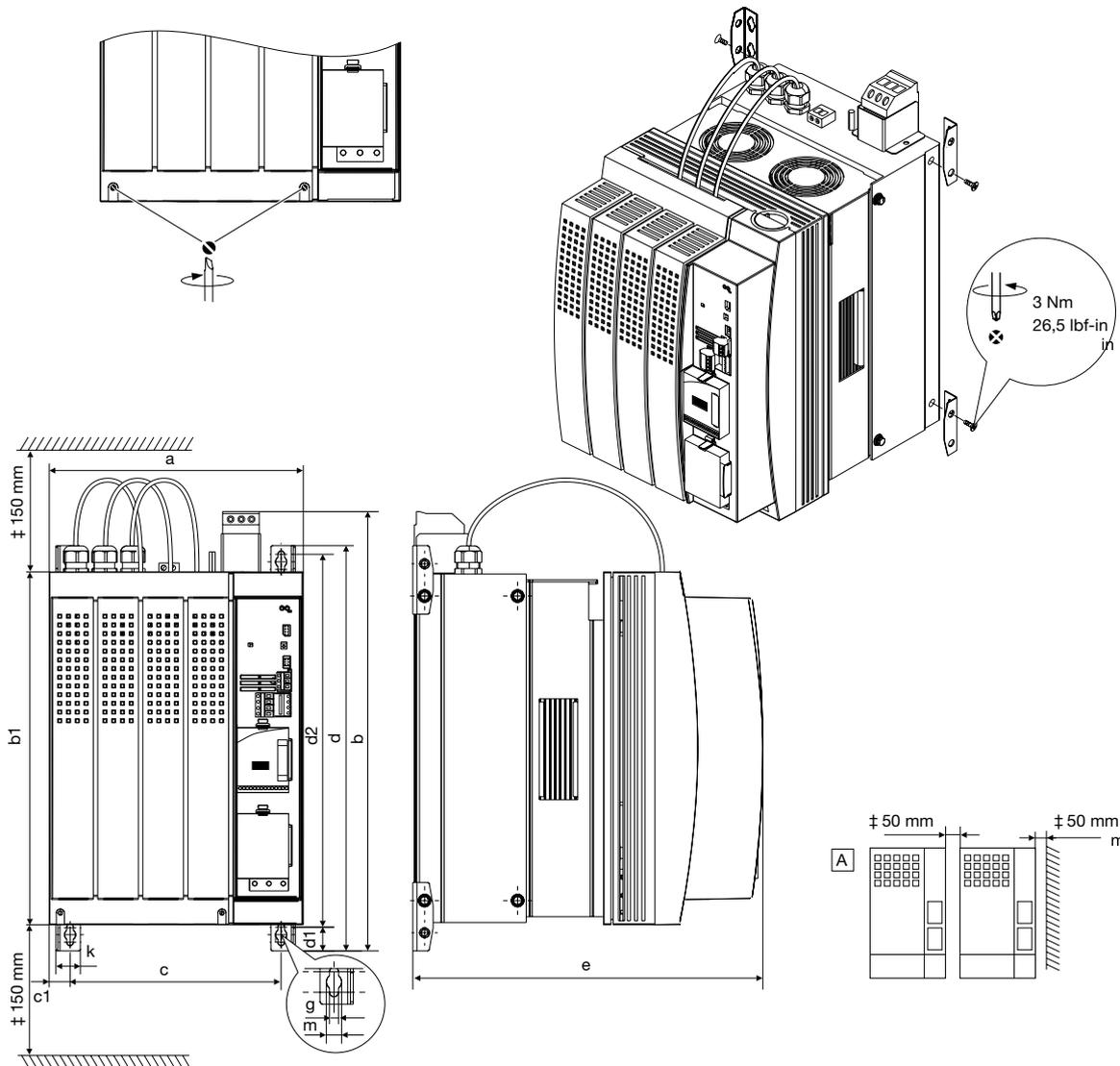
A Different sizes can only be mounted side by side when the smaller units are mounted to the right of the larger ones

| Umrücker-Typ | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|----|-----|-----|-----|----|
| Converter Type | a | b | b1 | b2 | b3 | c | c1 | c2 | d | e | g | k |
| 2FC3 302-2NE00 | 100 | 333 | 268 | 240 | 78 | 50 | 103 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC3 402-2NE00 | 100 | 333 | 268 | 240 | 78 | 50 | 103 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC3 552-2NE00¹⁾ | 125 | 333 | 268 | 240 | 78 | 62,5 | 128 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC3 752-2NE00¹⁾ | 125 | 333 | 268 | 240 | 78 | 62,5 | 128 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 302-2NE00 | 100 | 333 | 268 | 240 | 78 | 50 | 103 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 402-2NE00 | 100 | 333 | 268 | 240 | 78 | 50 | 103 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 552-2NE00 | 100 | 333 | 268 | 240 | 78 | 50 | 103 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 752-2NE00¹⁾ | 125 | 333 | 268 | 240 | 78 | 62,5 | 128 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |
| 2FC4 113-2NE00¹⁾ | 125 | 333 | 268 | 240 | 78 | 62,5 | 128 | 50 | 255 | 140 | 6,5 | 28 |

¹⁾ seitliche Montage nicht möglich • side by side mounting not possible

Maße für Schaltschrank-FU mit Netzfilter 15,0 bis 30,0 kW

Dimensions for stand-alone FC with mains filter 15.0 to 30.0 kW [mm]



A Antriebsregler mit Abstand anreihen, um die Ringschrauben demontieren zu können.

1 Beide Schrauben lösen, um den Gehäusedeckel abnehmen zu können.

2 Montage der Befestigungswinkel

3 Abmessungen

A Arrange units side by side with enough space to disassemble eye bolts

1 Loosen both screws to remove housing cover

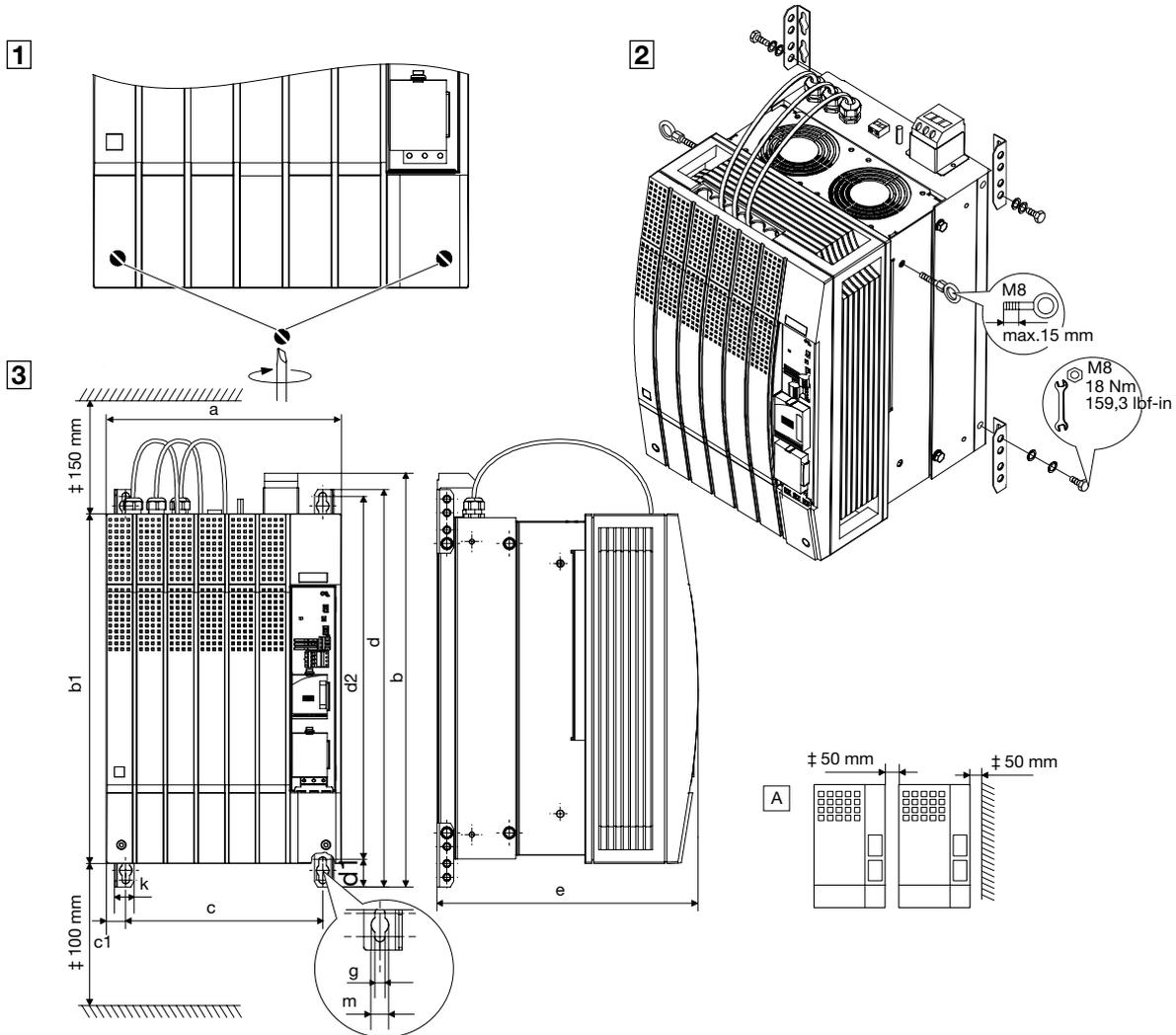
2 Installation of mounting angles

3 Dimensions

| Für Umrichter-Typ | Netzfilter | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|
| For converter type | Mains filter | | | | | | | | | | | | |
| | | a | b | b1 | c | c1 | d | d1 | d2 | e | g | k | m |
| 2FC4 153-2NE00 | 2FX4 614-1NE00 | 250 | 456 | 350 | 205 | 22 | 402 | 24 | 370 | 340 | 6,5 | 24 | 11 |
| 2FC4 223-2NE00 | 2FX4 614-1NE00 | 250 | 456 | 350 | 205 | 22 | 402 | 24 | 370 | 340 | 6,5 | 24 | 11 |
| 2FC4 303-2NE00 | 2FX4 615-1NE00 | 250 | 456 | 350 | 205 | 22 | 402 | 24 | 370 | 340 | 6,5 | 24 | 11 |

Maße für Schaltschrank-FU mit Netzfilter 45,0 kW

Dimensions for stand-alone FC with mains filter 45.0 kW [mm]



A Antriebsregler mit Abstand anreihen, um die Ringschrauben demontieren zu können.

A Arrange units side by side with enough space to disassemble eye bolts

1 Beide Schrauben lösen, um den Gehäusedeckel abnehmen zu können.

1 Loosen both screws to remove housing cover

2 Montage der Befestigungswinkel

2 Installation of mounting angles

3 Abmessungen

3 Dimensions

| Für Umrichter-Typ For converter type | Netzfilter Mains filter | a | b | b1 | c | c1 | d | d1 | d2 | e | g | k | m |
|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|
| 2FC4 453-2NE00 | 2FX4 616-1NE00 | 340 | 619 | 510 | 284 | 28 | 280 | 38 | 532 | 375 | 11 | 28 | 18 |

Maße für Netzfilter • Dimensions for mains filters [mm]

Montage der Netzfilter für Frequenzumrichter von 15 bis 45 kW

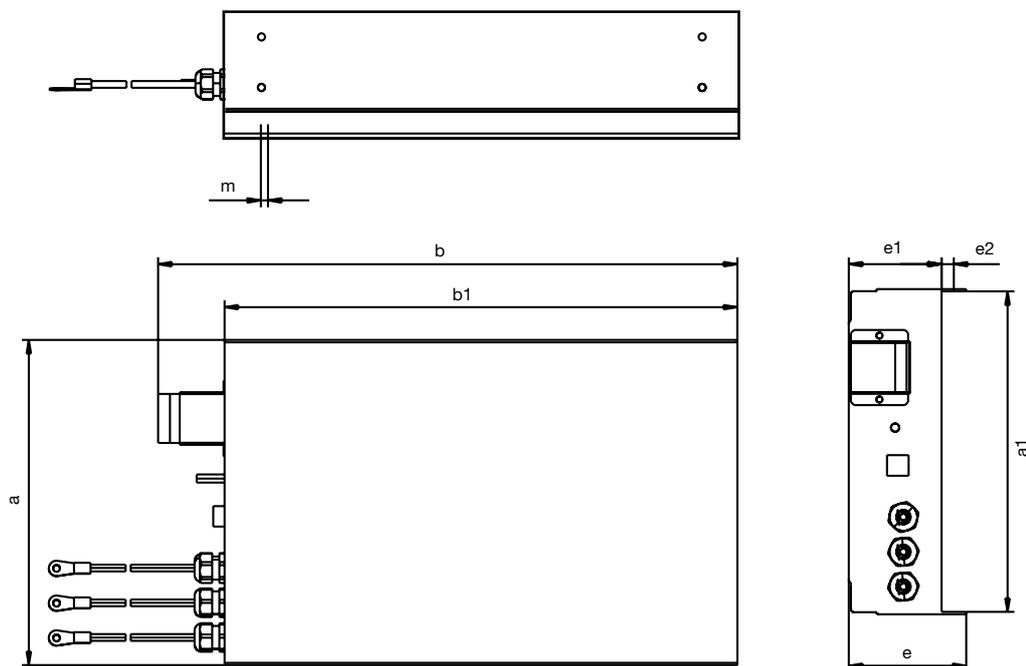
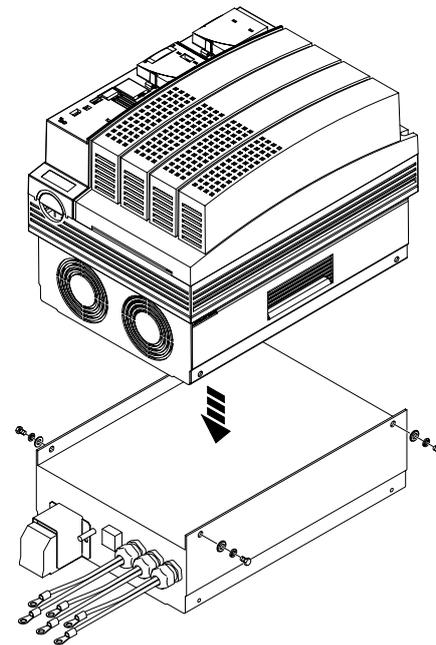
Die Frequenzumrichter ab 15 kW dürfen nur mit Netzfilter betrieben werden. Für die Montage das Befestigungsmaterial aus dem Lieferumfang des Netzfilters verwenden.

1. Frequenzumrichter auf das Netzfilter legen.
2. Mit 4 Sechskantschrauben mit dem Frequenzumrichter verschrauben.

Installing the mains filter for frequency converters from 15 to 45 kW

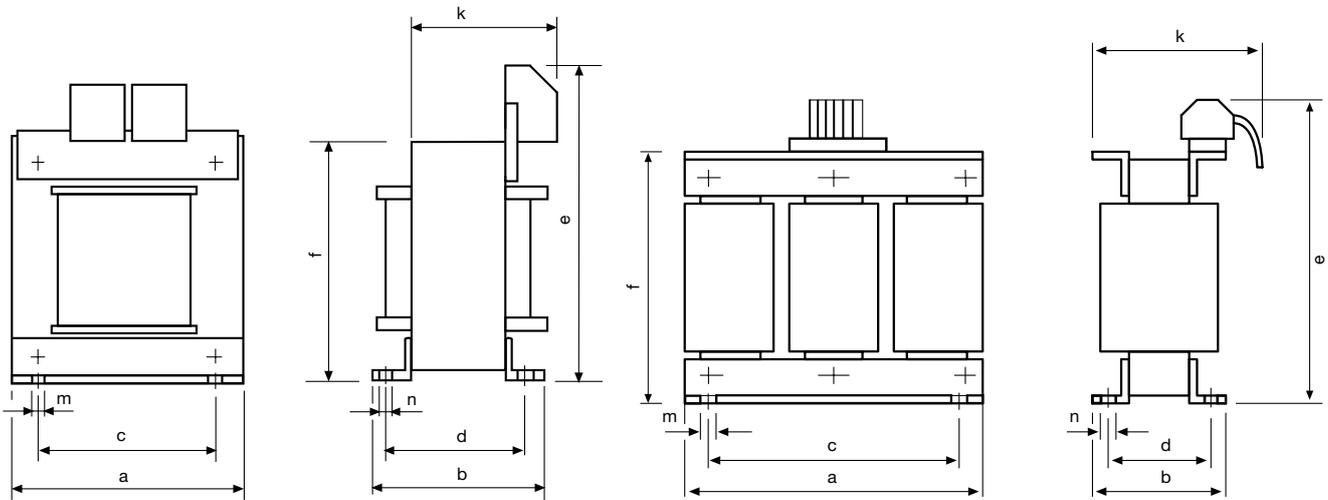
The frequency converters from 15 kW to 45 kW may only be operated with a mains filter. Use the fixing material from the scope of delivery of the mains filter for the installation.

1. Place the frequency converter on the mains filter
2. Fasten it to the frequency converter using four hexagon screws



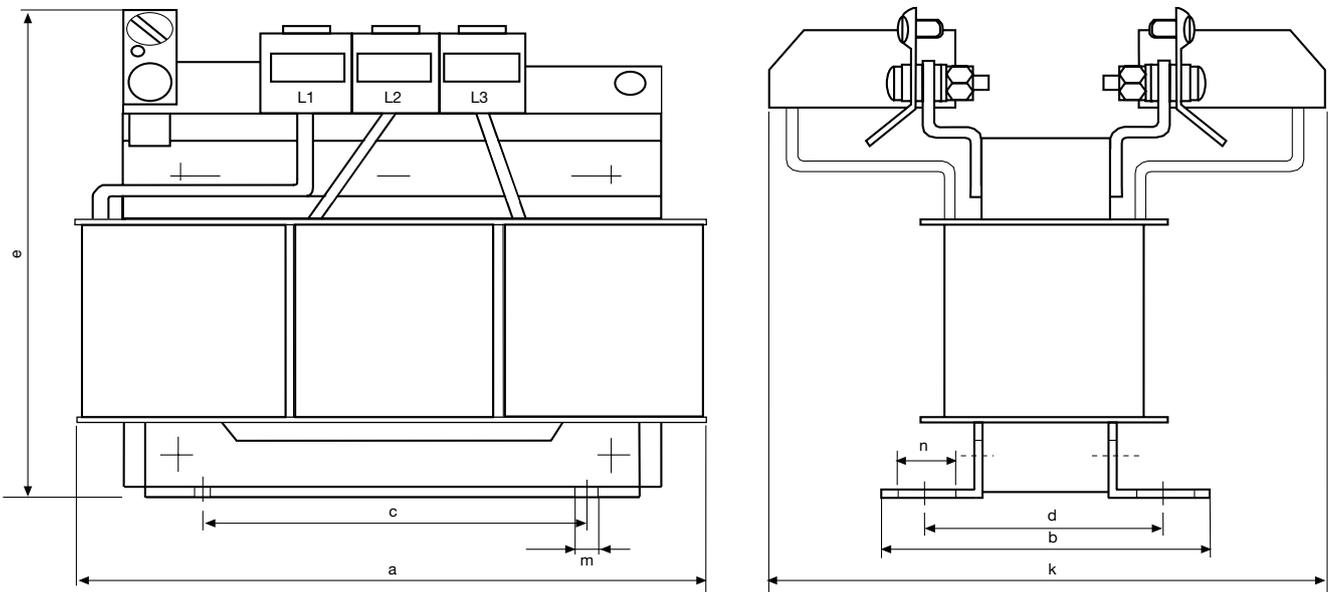
| Typ | | | | | | | | | Gewicht |
|----------------|-------|-------|-----|-----|-----|----|------|----|---------|
| Type | | | | | | | | | Weight |
| | a | a1 | b | b1 | e | e1 | e2 | m | kg |
| 2FX4 614-1NE00 | 233,5 | 231 | 410 | 350 | 110 | 90 | 11,5 | M5 | 13 |
| 2FX4 615-1NE00 | 233,5 | 231 | 430 | 350 | 110 | 90 | 11,5 | M5 | 19 |
| 2FX4 616-1NE00 | 318 | 313,5 | 580 | 500 | 114 | 90 | 14,5 | M8 | 26 |

Maße für Netzdrosseln • Dimensions for mains chokes [mm]



| Typ | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|------|----|----|----|-----|---|
| Type | | | | | | | | | |
| | a | b | c | d | e | f | k | m | n |
| 2FX4 601-ONE00 | 66 | 67 | 50 | 53 | 80 | 62 | 80 | 4,8 | 9 |
| 2FX4 602-ONE00 | 66 | 67 | 50 | 53 | 80 | 62 | 80 | 4,8 | 9 |
| 2FX4 603-1NE00 | 97 | - | 84 | 61,3 | 98 | - | 90 | 5,8 | 9 |

| Typ | | | | | | | | | |
|----------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| Type | | | | | | | | | |
| | a | b | c | d | e | f | k | m | n |
| 2FX4 606-ONE00 | 120 | 65 | 109 | 51 | 162 | 110 | 80 | 5 | 10 |
| 2FX4 607-ONE00 | 150 | 76 | 140 | 61 | 180 | 140 | 95 | 5 | 10 |
| 2FX4 608-1NE00 | 180 | 91 | 161 | 74 | 225 | 165 | 120 | 6,3 | 11 |

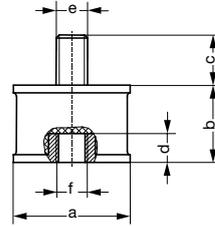


| Typ | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|----|-----|----|-----|---|-----|-----|----|--|
| Type | | | | | | | | | | |
| | a | b | c | d | e | f | k | m | n | |
| 2FX4 604-ONE00 | 95 | 49 | 56 | 36 | 113 | - | - | 4,8 | 9 | |
| 2FX4 605-ONE00 | 120 | 63 | 84 | 47 | 120 | - | - | 5,8 | 11 | |
| 2FX4 609-ONE00 | 95 | 48 | 56 | 35 | 115 | - | 82 | 5 | 9 | |
| 2FX4 610-ONE00 | 120 | 61 | 84 | 45 | 126 | - | 70 | 5,8 | 11 | |
| 2FX4 611-ONE00 | 119 | 63 | 90 | 49 | 138 | - | 95 | 5 | 9 | |
| 2FX4 612-ONE00 | 150 | 81 | 113 | 64 | 162 | - | 106 | 6 | 11 | |
| 2FX4 613-1NE00 | 180 | 86 | 136 | 67 | 192 | - | 120 | 7 | 12 | |

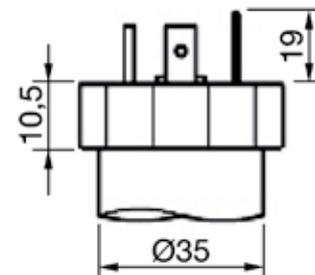
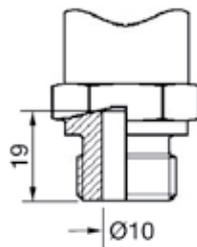
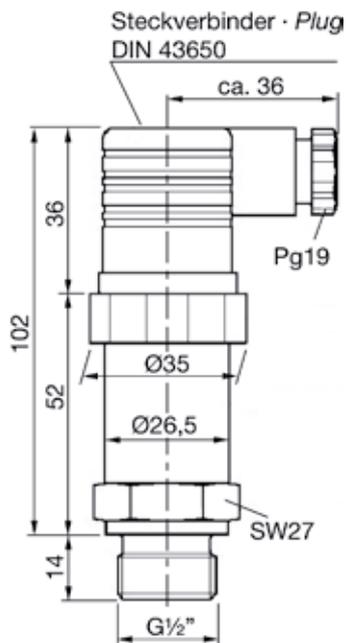
Maße für Schwingungsdämpfer für waagerechte Aufstellung

Dimensions for vibration absorbers for horizontal installation [mm]

| Typ | | | | | | |
|----------|-----|----|----|------|-----|-----|
| Type | | | | | | |
| | a | b | c | d | e | f |
| 2BX4 100 | Ø25 | 20 | 10 | 6 | M6 | M6 |
| 2BX4 101 | Ø30 | 20 | 13 | 7,5 | M8 | M8 |
| 2BX4 102 | Ø50 | 30 | 15 | 10 | M10 | M10 |
| 2BX4 103 | Ø75 | 40 | 40 | 10,5 | M12 | M12 |
| 2BX4 104 | Ø75 | 40 | 40 | 10,5 | M12 | M12 |

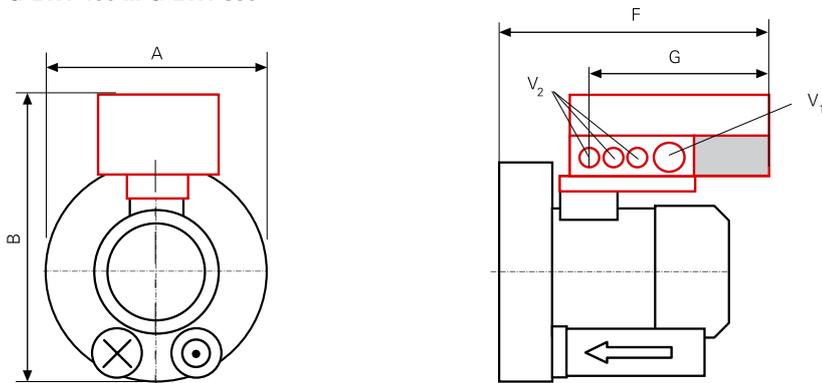


Maße für Drucksensoren • Dimensions for pressure indicators [mm]



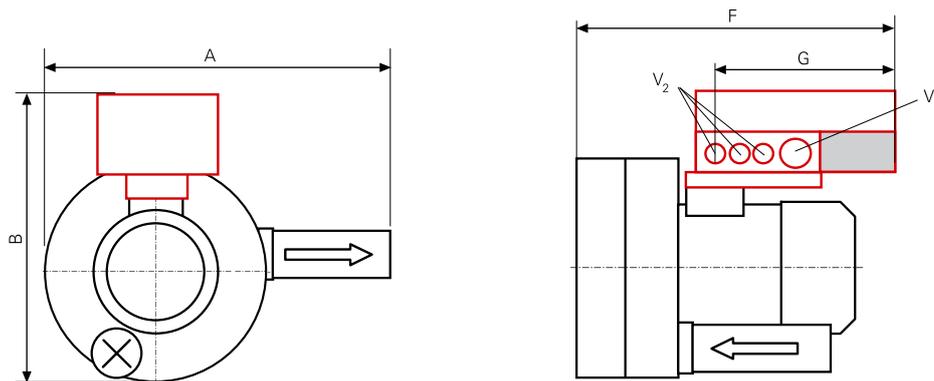
Maße für G-BH1 mit integriertem FU • Dimensions for G-BH1 with integrated FC [mm]

G-BH1 400 ... G-BH1 800



| Typ | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-------|-----------|---------------|
| Type | | | | | | |
| | A | B | F | G | V1 | V2 |
| G-BH1 400-7.N.. | 285 | 401 | 324 | 177,5 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 430-7.N.. | 285 | 401 | 343 | 177,5 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 500-7.N.. | 334 | 425 | 439 | 280 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 530-7.N.. | 334 | 425 | 465 | 280 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 600-7.N.. | 381 | 467 | 474 | 280 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 630-7.N.. | 381 | 467 | 483 | 280 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 800-7.N.. | 498 | 567 | 512 | 280 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |

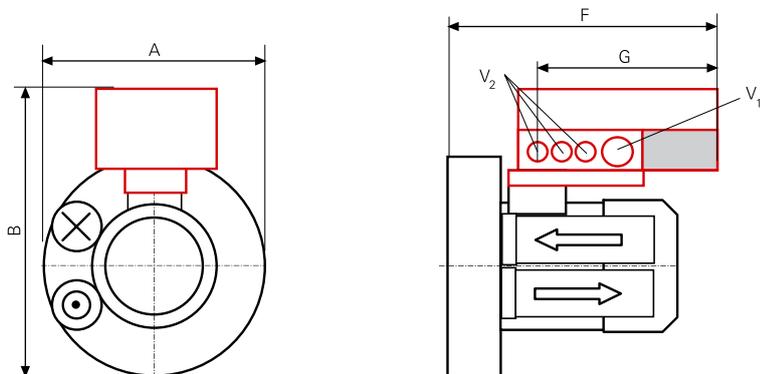
G-BH1 310 ... G-BH1 610



| Typ | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|---------------|-----------------------|
| Type | | | | | | |
| | A | B | F | G | V1 | V2 |
| G-BH1 310-7.N.. | 458 | 367 | 371 | 182 | 3 x M16 x 1,5 | M25 x 1,5 + M20 x 1,5 |
| G-BH1 410-7.N.. | 482 | 405 | 495 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 510-7.N.. | 597 | 432 | 527 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH1 610-7.N.. | 637 | 467 | 570 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |

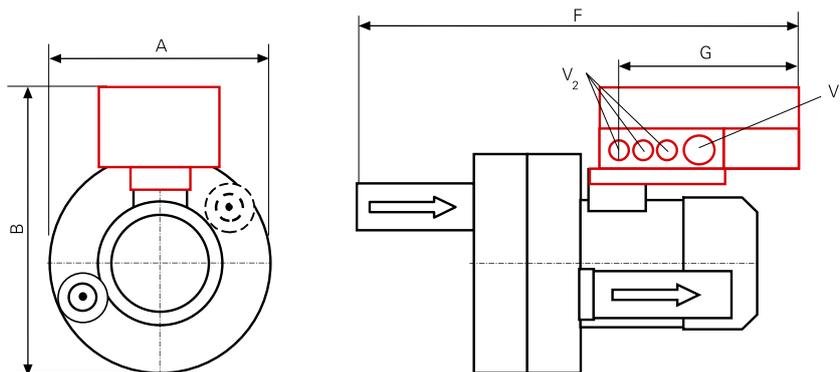
Maße für G-BH7 mit integriertem FU • Dimensions for G-BH7 with integrated FC [mm]

G-BH7 210 ... G-BH7 610



| Typ | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|---------------|-----------------------|
| Type | | | | | | |
| | A | B | F | G | V1 | V2 |
| G-BH7 210-0.N1.-. | 298 | 405 | 350 | 182 | 3 x M16 x 1,5 | M25 x 1,5 + M20 x 1,5 |
| G-BH7 210-0.N4.-. | 298 | 415 | 350 | 182 | 3 x M16 x 1,5 | M25 x 1,5 + M20 x 1,5 |
| G-BH7 210-0.N5.-. | 298 | 417 | 444 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 310-0.N2.-. | 325 | 415 | 352 | 182 | 3 x M16 x 1,5 | M25 x 1,5 + M20 x 1,5 |
| G-BH7 310-0.N5.-. | 325 | 427 | 446 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 410-0.N1.-. | 350 | 441 | 354 | 182 | 3 x M16 x 1,5 | M25 x 1,5 + M20 x 1,5 |
| G-BH7 410-0.N5.-. | 350 | 445 | 448 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 510-0.N2.-. | 368 | 456 | 457 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 510-0.N6.-. | 368 | 462 | 459 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 610-0.N3.-. | 418 | 491 | 460 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |

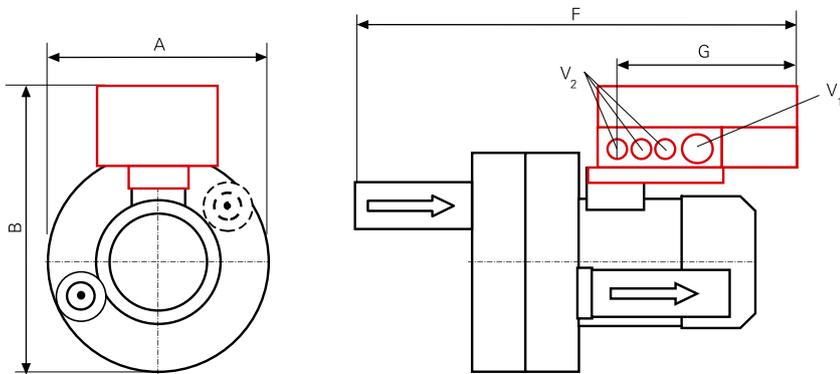
2BH7 220 ... 2BH7 620



| Typ | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| Type | | | | | | |
| | A | B | F | G | V1 | V2 |
| G-BH7 220-0.N5.-. | 312 | 418 | 618 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 320-0.N5.-. | 331 | 428 | 620 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 320-0.N8.-. | 331 | 428 | 620 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 420-0.N2.-. | 362 | 445 | 622 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 420-0.N5.-. | 363 | 445 | 622 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 520-0.N7.-. | 387 | 475 | 645 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 620-0AN3.-. | 442 | 492 | 649 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 620-0NN4.-. | 442 | 505 | 719 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |

Maße für G-BH7 mit integriertem FU • Dimensions for G-BH7 with integrated FC [mm]

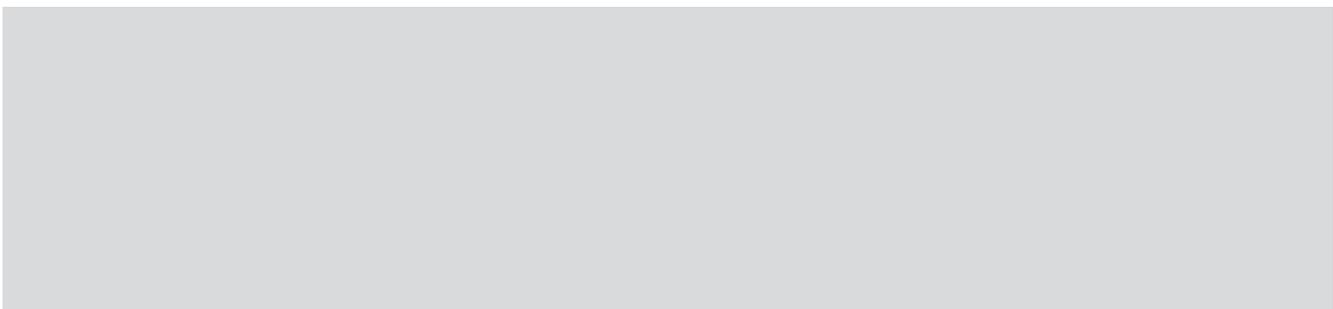
G-BH7 630



| Typ | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|
| Type | | | | | | |
| | A | B | F | G | V1 | V2 |
| G-BH7 630-0AN6.-. | 442 | 528 | 728 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |
| G-BH7 630-0NN6.-. | 442 | 528 | 799 | 281 | M25 x 1,5 | 3 x M16 x 1,5 |

Anhang Annex





| Anhang | Annex | 90 - 105 |
|---|--|-----------------|
| Umrechnungstabellen Maßeinheiten | <i>Conversion tables</i> | 92 - 93 |
| Geltungsvorbehalte | <i>Retention of validity</i> | 93 |
| Verkaufs- und Lieferbedingungen, Exportvorschriften | <i>Conditions of sale and delivery, export regulations</i> | 94 |
| Zertifizierte Qualität | <i>Certified quality</i> | 95 |

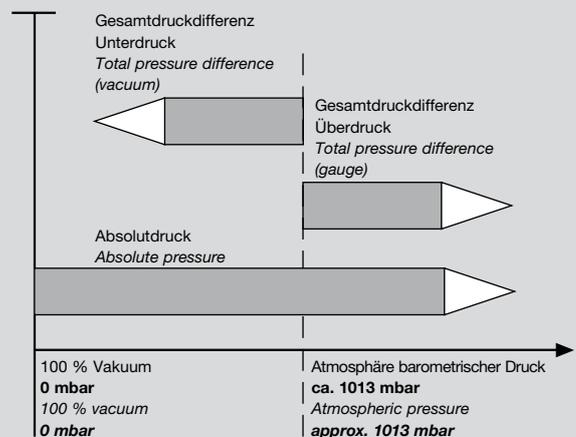


Umrechnungstabellen

Conversion tables

Druck • Pressure

| Multiplikation des Zahlenwertes in der Einheit | mit Umrechnungsfaktor | ergibt Zahlenwert der Einheit |
|--|---------------------------|-------------------------------|
| <i>Beginning units</i> | <i>Conversion factor</i> | <i>Resulting units</i> |
| Pa | 0,01 | mbar |
| hPa | 1,0 | mbar |
| kPa | 10,0 | mbar |
| mm H ₂ O | 0,098 | mbar |
| m H ₂ O | 98,07 | mbar |
| at | 980,7 | mbar |
| inch H₂O | 2,491 | mbar |
| PSI lpf/in ² | 68,948 | mbar |
| mbar | 100 | Pa |
| mbar | 10,2 | mm H ₂ O |
| mbar | 10,2 x 10 ⁻³ | m H ₂ O |
| mbar | 1,02 x 10 ⁻³ | at |
| mbar | 0,4016 | inch H ₂ O |
| mbar | 14,505 x 10 ⁻³ | PSI lpf/in ² |



Druckarten

Absolutdruck

Gemessener Druck über absolut Null, Referenz ideales Vakuum, Messdruck immer größer als Referenzdruck.

Gesamtdruckdifferenz Überdruck

Gemessener Druck über dem barometrischen Tagesluftdruck, Referenz Umgebungsdruck, Messdruck immer größer als Referenzdruck.

Gesamtdruckdifferenz Unterdruck

Gemessener Druck unter dem barometrischen Tagesluftdruck, Referenz Umgebungsdruck, Messdruck immer kleiner als Referenzdruck.

Types of pressure

Absolute pressure

The pressure measured from absolute zero, using ideal vacuum as the datum. The measured pressure is always greater than the reference pressure.

Total pressure difference, pressure

The pressure measured above the prevailing atmospheric pressure. The datum is the prevailing atmospheric pressure and the measured pressure is always higher than the datum.

Total pressure difference, vacuum

The pressure measured lower than the prevailing atmospheric pressure. The datum is the prevailing atmospheric pressure and the measured pressure is always lower than the datum.

Beispiel für Umrechnung:

$$250 \text{ [inch H}_2\text{O]} \times 2,491 = 622,5 \text{ [mbar]}$$

Mit folgender Formel lassen sich Zahlenwerte in der Einheit „inch of mercury vacuum“ in Zahlenwerte in der Einheit „mbar abs.“ umrechnen:

$$1013 - X \text{ [inches of mercury vacuum]} \times 33,8 \hat{=} Y \text{ [mbar abs.]}$$

Example of conversion:

$$250 \text{ [inch H}_2\text{O]} \times 2,491 = 622,5 \text{ [mbar]}$$

The following formula is used to convert values from "inches of mercury vacuum" to "mbar abs.":

$$1013 - X \text{ [inches of mercury vacuum]} \times 33,8 \hat{=} Y \text{ [mbar abs.]}$$

Umrechnungstabellen Conversion tables

Geltungsvorbehalte Retention of validity

| Multiplikation des Zahlenwertes in der Einheit | mit Umrechnungsfaktor | ergibt Zahlenwert der Einheit |
|--|--------------------------|-------------------------------|
| <i>Beginning units</i> | <i>Conversion factor</i> | <i>Resulting units</i> |
| Ansaugvolumenstrom • Suction capacity | | |
| l/min | 0,06 | m ³ /h |
| gal/min | 0,227 | m ³ /h |
| ft ³ /min | 1,699 | m ³ /h |
| m ³ /h | 16,667 | l/min |
| m ³ /h | 4,403 | gal/min |
| m ³ /h | 0,588 | ft ³ /min |
| Elektrische Leistung • Power | | |
| hp | 0,746 | kW |
| Btu/h | 293,1 | kW |
| kW | 1,341 | hp |
| kW | 3,41 x 10 ⁻³ | Btu/h |
| Gewicht • Mass | | |
| lbm | 0,454 | kg |
| kg | 2,205 | lbm |
| Länge • Length | | |
| in. | 25,4 | mm |
| in. | 0,0254 | m |
| ft | 305 | mm |
| ft | 0,305 | m |
| m | 39,37 | in. |
| m | 3,28 | f |

| | | |
|-----------------|----|--|
| Umrechnung von | in | |
| Conversion from | to | |

| Temperaturumrechnung • Temperature conversion | | |
|--|----|--|
| °F | K | $T [K] = \frac{t [^{\circ}F] + 459,67}{1,8}$ |
| °F | °C | $t [^{\circ}C] = \frac{t [^{\circ}F] - 32}{1,8}$ |
| K | °F | $t [^{\circ}F] = 1,8 \times T [K] - 459,67$ |
| °C | °F | $t [^{\circ}F] = 1,8 \times t [^{\circ}C] + 32$ |

Für die Diagramme und Tabellenwerte in diesem Katalog gelten folgende Bedingungen:

Kennlinien:

Die Kennlinien gelten für Förderung von Luft von 15 °C (20 °C für SFP und SFH) am Saugstutzen bei einem Luftdruck von 1 013 mbar mit einer Toleranz von ±10 %. Die Gesamtdruckdifferenzen gelten bis zu einer Ansaug- und Umgebungstemperatur von 25 °C.

Schalldruckpegel:

Messflächenschalldruckpegel nach EN 21680-1, gemessen in 1m Abstand bei mittlerer Drosselung und einer angeschlossenen Schlauchleitung auf der Druckseite (Vakuumbetrieb), Saugseite (Kompressorbetrieb); ohne Begrenzungsventil.

Die Informationen in diesem Katalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, die im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. die sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können.

Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich, Maßangaben sind gerundet.

The following conditions apply for the diagrams and values quoted in the tables of this catalogue:

Performance curves

The performance curves are valid for pumping air at 60 °F = 15 °C (20 °C for SFP and SFH) at the inlet flanges with an air pressure of 29.9 in Hg abs. (1.013 mbar) and a tolerance of ±10%. The total pressure differences are valid up to an intake and ambient temperature of 77 °F = 25 °C.

Sound pressure level:

Measuring surface sound-pressure level acc. to EN 216801, measured at a distance of 1 m. The pump is throttled to a medium inlet pressure, a hose is connected to the discharge side, and a vacuum-relief valve is not fitted.

The information in this catalogue may contain descriptions or features which do not always exactly apply in real applications, or which may change owing to further product development. The required features are not binding unless explicitly agreed upon conclusion of a contract. Delivery and technical modifications reserved. The illustrations are not binding, dimensions are approximate only.

Verkaufs- und Lieferbedingungen, Exportvorschriften

Conditions of sale and delivery, export regulations

Verkaufs- und Lieferbedingungen

Es gelten die

- Allgemeinen Geschäftsbedingungen und die
- Ergänzenden Geschäftsbedingungen des Herausgebers

Exportvorschriften

Die in diesem Katalog aufgeführten Erzeugnisse benötigen nach den derzeitigen Bestimmungen (Stand 01/2003) der deutschen und der US-Exportvorschriften keine Ausfuhrgenehmigung. Ausfuhr bzw. Reexport ist daher ohne Genehmigung der zuständigen Behörden zulässig, sofern die Außenwirtschaftsverordnung nicht länderspezifische Restriktionen vorsieht. Änderungen vorbehalten. Maßgebend sind die auf Lieferschein und Rechnung angegebenen Kennzeichnungen. Eine Ausfuhrgenehmigungspflicht kann sich durch den Verwendungszweck der Erzeugnisse länderspezifisch ergeben.

Kleinstbestellungen

Bei Kleinstbestellungen übersteigen die Kosten der Auftragsabwicklung den Bestellwert.

Hier empfiehlt sich die Zusammenfassung des Bedarfs. Wenn dies nicht möglich ist, bitten wir um Ihr Verständnis dafür, dass wir bei einem Netto-Auftragswert von weniger als 100 € einen Mindestbestellwert von 100 € verrechnen.

Bestellung von Sonderausführungen

Bei Bestellung von Erzeugnissen, die von katalogmäßigen Ausführungen abweichen, ist die im Katalog angegebene Bestell-Nr. durch „-Z“ zu ergänzen; die gewünschte Eigenschaft ist zusätzlich im Klartext anzugeben.

Conditions of sale and delivery

Those apply

- *the general terms and conditions as well as*
- *the supplementary terms and conditions of the publisher*

Export regulations

According to the current provisions (01/2003) of the German and US export regulations, the products listed in this catalogue do not require any export permit.

Export or re-export is therefore allowed without the permission of the competent authorities unless the Order on Foreign Trade lays down country-specific restrictions. This is subject to change. The markings given on the delivery slip and invoice are the decisive criteria. An export permit obligation may arise for specific countries as a result of the intended use of the products.

Small orders

When placing small orders, the handling costs often exceed the worth of the order.

A summary of the demand is advisable in this case. If this is not possible we ask for your understanding that we charge a minimum order fee of 100 € on orders with a net worth less than 100 €.

Ordering special versions

If products are ordered that are different from the versions given in the catalogue, a “-Z” is to be added to the order number given in the catalogue, and the required characteristic is then also to be added in full text.

Warenzeichen:

Alle verwendeten Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder Produktnamen des Herausgebers oder anderer Unternehmen.

Technische Redaktion :

Dipl.-Ing. Lutz Kasimir
Marketing Communication

Trade marks:

All product designations are trade marks or product names of the publisher or other companies.

Responsible for the technical content :

*Dipl.-Ing. Lutz Kasimir
Marketing Communication*

Zertifizierte Qualität

Certified quality

Technischer Fortschritt und Markterfolg der Elmo Rietschle Produkte sind mit der Qualität unserer Erzeugnisse untrennbar verbunden. Um ein hohes Qualitätsniveau dauerhaft zu gewährleisten, überwacht ein zuverlässiges Qualitätssicherungssystem lückenlos alle Phasen von der Entwicklung bis zur Auslieferung. Dieses Qualitätssicherungssystem deckt alle einschlägigen Normen und Vorschriften ab und erfüllt insbesondere die Anforderungen nach ISO 9001 und 14001. Für unsere Kunden ergeben sich dadurch folgende Vorteile:

- höchste Betriebssicherheit
- gleichbleibend hohe Liefertreue
- lange Lebensdauer
- Erfüllung der Anforderungen des Weltmarktes

Technical progress and market success are inseparable from the high quality of Elmo Rietschle products. To guarantee this high quality level, a reliable quality assurance system has been established for monitoring all phases of production from development to delivery. This quality assurance system complies with worldwide requirements, covers all relevant norms and regulations and also meets the requirements of ISO 9001 and 14001. Consequently, our customers enjoy the following advantages:

- highest operating safety
- high, delivery reliability
- long service life
- meeting the requirements of a global market





**Gardner
Denver**

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

er.de@gardnerdenver.com
www.gd-elmorietschle.com

Gardner Denver Schopfheim GmbH

Roggenbachstraße 58
79650 Schopfheim · Germany

Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

Gardner Denver Deutschland GmbH

Industriestraße 26
97616 Bad Neustadt · Germany

Tel. +49 9771 6888-0
Fax +49 9771 6888-4000