Betriebsanleitung
Radialverdichter

RV 1.3230/10
RV 1.3229/10
RV 1.3228/10

Sicherheitsbestimmungen

Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften VBG 16 Verdichter, insbesondere Abschnitt IIIc “Aufstellung” und IV “Betrieb” sowie VBG 4 “Elektrische Anlagen und Betriebsmittel”.
Umbauten oder Veränderungen an den Radialverdichtern können nur mit Zustimmung des Werkes erfolgen.



Durch die Luftverdichtung entstehen am Radialverdichter hohe Temperaturen:
- Schutz vor Berührung heißer Oberflächen
- oder den Verkehrsbereich schützen
- oder Warnhinweise anbringen.

Verwendungszweck

Die Radialverdichter werden zur Erzeugung von Überdruck eingesetzt. Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über NN.
Der Betrieb ist nur für normale atmosphärische Luft vorgesehen.

Transport und Lagerung

Den Radialverdichter unbedingt trocken lagern und Kondensat durch Wasserdämpfe vermeiden.
Transportieren in Gebrauchslage mit sicherem Stand auf dem Gerätefuß. Heben nur mit Gurten (keine Ringschraube verwenden).

Aufstellung

Wir empfehlen, den Radialverdichter so aufzustellen, daß Wartungsarbeiten leicht durchführbar sind.

Die Abstände zu benachbarten Wänden betragen im freien Raum mindestens 10 cm , um die Luftströmung für die Kühlung nicht zu behindern.
Beim Einbau in Schallschluckhauben fragen Sie bei Gebr. Becker nach.
Die Umgebungstemperatur darf 45°C nicht überschreiten.

Montage

Auf richtige Dimensionierung (s.Tabelle) und saubere Rohrleitungen achten (keine Schweißperlen, Späne oder ähnliche Verschmutzungen).
Anschlüsse von Öl, Fett, Wasser oder sonstigen Verschmutzungen freihalten .
Schutzkappen bei DA und SA entfernen. Noch nicht an das Rohrnetz anschließen.

Motoranschluß

Getrennte Betriebsanleitung des Frequenzumrichters beachten.
Motor nur an einen Frequenzumrichter anschließen, der von Gebr. Becker freigegeben wurde.
Radialverdichter so in die Energieversorgung einbinden, daß alle einschlägigen Vorschriften eingehalten werden. EN 60204 T1 beachten.
Motor nach Schaltplan nur durch eine Elektrofachkraft anschließen.

Deckel DE demontieren und Luftfilter entfernen. Achtung: Nicht in den Saugmund fassen oder das rotierende Laufrad berühren.



Motor kurz anlaufen lassen und Drehrichtung (Pfeil auf dem Gehäusedeckel innen) kontrollieren. Bei falscher Drehrichtung Phase am Motor tauschen. Luftfilter einbauen und Deckel DE schließen.
Drehrichtung des Motorventilators prüfen: entgegen Uhrzeigersinn mit Blickrichtung BR. Bei falscher Drehrichtung Phase an den Klemmen des Motorventilators tauschen.

Inbetriebnahme

Die Druckleitung bei DA und die Saugleitung bei SA anschließen. Die Leitungen elastisch ausführen, um mechanische Belastungen des Radialverdichters zu vermeiden.

Starke, schwingende Geräusche in der Blasluftleitung deuten auf nicht genügende Abnahme von Blasluft hin. Höheren Luftverbrauch an der Maschine einstellen oder Luft über einen zusätzlichen Hahn abblasen.

Wartung

Durch eine regelmäßige Wartung Ihres Radialverdichters erzielen Sie die besten Arbeitsergebnisse. Die Intervalle sind vom Einsatz und den Umgebungsbedingungen abhängig.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Motor stromlos schalten und einen unbeabsichtigten Wiederanlauf zuverlässig verhindern. Unbedingt Wartungshinweise des Anlagenherstellers beachten.



Die Filterpatrone ist hinter dem Deckel DE montiert und ist je nach Staubanfall zu reinigen. Hierzu das Filter von innen nach außen mit Druckluft durchblasen.
Verstopfte oder ölige und fettige Patronen unbedingt erneuern.



Verschmutzungen an den Oberflächen und am Motorventilator mit Druckluft ausblasen.

Filter der Schaltschrankbelüftung ebenfalls reinigen. Verschmutzte Filter behindern die Kühlung der Elektronik und können zum Ausfall führen.

Motoren mit Nachschmiernippel der Wälzlager:
Nachschmierung der Wälzlager alle 3.000 Betriebsstunden. Die Fettmenge darf nicht mehr als 7 g betragen. Das Fett muß durch einen speziellen Frequenzhochlauf verteilt werden:

Frequenz [Hz]	Drehzahl [U/min]	Dauer [min]
75	4500	30
100	6000	5
125	7500	5
150	9000	5
165	10000	15

28 103000000 02/00

Operating Instructions
Radial Compressors

RV 1.3230/10
RV 1.3229/10
RV 1.3228/10

Safety Regulations

Please comply with Accident Prevention Regulations VBG 16 Compressors, in particular Section IIIc "Installation" and IV "Operation" and VBG 4 "Electrical Installations and Equipment".
Alterations to the radial compressors may be effected only after agreement by the factory.



Air compression will generate high temperatures at the radial compressors:
- Install compressors in a position where hot surfaces cannot be touched
- Or protect the area around them
- Or install warning signs.

Application

Radial compressors are used for the generation of overpressure. Their characteristics apply up to a height of 800 m above sea level.
When operating radial compressors, ensure that only normal atmospheric air can be taken in.

Transport and storage

Store radial compressors in a dry place and protect against condensate through water vapour.
Transport in usage position with secure stand on the equipment foot. To be lifted with belts only (do not use ring screws).

Installation

It is recommended to install the radial compressor with easy access for maintenance.
Clearance between compressors and adjacent walls should be no less than 10 cm of free space in order to ensure sufficient air flow for cooling. Contact Gebr. Becker prior to installation under noise insulation canopies.
Ambient temperatures must not exceed 45°C.

Assembly

Ensure correct dimensions (vs. table) of and clean pipelines (no weld spatter, chips or similar contamination).

Keep connections free from oil, grease, water and other contaminants.
Remove end caps at DA and SA. Do not connect to pipeline yet.

Motor connection

Observe separate instructions for frequency converter.

The motor is only to be connected to a frequency converter admitted for this purpose by Gebr. Becker. Connect the radial compressor to the electricity supply observing all applicable safety regulations. Comply with EN 60204 T1.
Connect motor based on connecting diagram. This work should be carried out by an experienced electrician only.

Remove cover DE and then the air filter. Attention: Do not insert your hand into the suction hole and do not touch the rotating rotor.



Briefly start motor and check rotation (arrow on inside of housing cover). Exchange phases if rotation is incorrect. Install air filter and close cover DE.
Check rotation direction of motor fan: counterclockwise with view direction BR. Exchange phases of motor fan if rotation is incorrect.

Commissioning

Connect pressure line at DA and inlet line at SA. The lines must be elastic to avoid mechanical stress on the radial compressor.

Loud swinging sounds in the presure line indicate insufficient taking-off of air. Adjust machine to take-off more air or bleed-off air via an additional tap.

Maintenance

Regular maintenance of your radial compressor will yield the best results. Maintenance intervals will depend on use and operating conditions.



Before carrying out any maintenance, disconnect motor from mains and reliably prevent unintentional restarting. Maintenance instructions of the system manufacturer must be complied with.



The filter cartridge is mounted behind the cover DE and is to be cleaned depending on dust ratio. Blow out filter using compressed air from inside to outside. Blocked, oily or greasy cartridges must be replaced.

Blow out contaminations at the surfaces and the motor fan using compressed air.



The filter of the switching cabinet must be cleaned, too. Contaminated filters impair electronic component cooling and may lead to failure.

Motors with regreasing nippels of the roller bearing: Regreasing of the rooler bearings every 3,000 operating hours. The amount of grease used shall not exceeed 7 g. The grease must be distributed by a special frequency increase run.

Frequency [Hz]	Rotation [rpm]	Time [min]
75	4500	30
100	6000	5
125	7500	5
150	9000	5
165	10000	15

28 103000001 02/00

Instrucciones de servicio
Compresores radiales

RV 1.3230/10
RV 1.3229/10
RV 1.3228/10

Disposiciones de seguridad

Se ruega observar las normas de prevención de accidentes VBG 16 Compresores, en especial los apartados IIIc „Instalación“ y IV „Servicio“, así como VBG 4 „Instalaciones eléctricas y medios de explotación“.
Reformas o variaciones en los compresores de flujo radial sólo se pueden hacer con la autorización previa de la fábrica.



La compresión del aire genera altas temperaturas en el compresor de flujo radial. Por tal motivo:
- Se ha de proteger para no tocar superficies calientes
- o se ha de proteger el área de tráfico
- o se han de poner indicaciones de advertencia.

Finalidad

Los compresores radiales se emplean para generar alta presión. Los datos característicos tienen validez hasta una altitud de 800 m sobre el nivel del mar.
El funcionamiento está previsto para aire atmosférico normal.

Transporte y almacenamiento

El compresor radial se tiene que almacenar indispensablemente en lugar seco y se han de evitar condensaciones por vapores de agua.
Se ha de transportarlo en posición de uso con base segura sobre el pie de apoyo del aparato. Sólo se ha de elevar con cinturones (no se ha de emplear ningún tornillo de armella).

Instalación

Recomendamos instalar el compresor radial de modo que se puedan hacer fácilmente los trabajos de mantenimiento.
Las separaciones con paredes contiguas serán en espacios libres como mínimo 10 cm, con el fin de no obstaculizar la corriente de aire para la refrigeración. Consultar a la empresa Gebr. Becker cuando se vaya a instalarlo en capuchones insonorizantes.
La temperatura ambiente no podrá superar los 45°C.

Montaje

Hay que cuidar de que el dimensionado sea correcto (véase Tabla) y de que los tubos estén bien limpios (sin perlas de soldadura, virutas o suciedades por el estilo).
Las uniones se tienen que mantener libres de aceite, grasa, agua u otras suciedades.
Quitar los capuchones protectores en DA y en SA. No acoplar todavía a la red de tubos.

Conexión del motor

Observar las instrucciones de servicio aparte del convertidor de frecuencia
El motor sólo se ha de conectar a un convertidor de frecuencia autorizado por la empresa Gebr. Becker.
El compresor radial se ha de incorporar en el suministro de electricidad de modo que se cumplan todas las prescripciones específicas EN 60204 T1.
El motor sólo lo ha de conectar un electricista, procediendo conforme al esquema de conexiones.

Desmontar la tapa DE y quitar el filtro del aire. Atención: No coger con las manos por la boca de aspiración ni tocar el rodete en rotación.



Poner en marcha brevemente el motor y controlar el sentido de giro (flecha sobre la tapa de carcasa dentro). Se ha de transponer la fase en el motor cuando sea incorrecto el sentido de giro. Montar el filtro del aire y cerrar la tapa DE.
Controlar el sentido de giro del ventilador del motor: En contra de las agujas de un reloj en dirección visual BR. Se ha de transponer la fase en los bornes del ventilador del motor cuando sea incorrecto el sentido de giro.

Puesta en servicio

Unir la tubería de impulsión en DA y la tubería de aspiración en SA. Las tuberías se han de ejecutar de modo elástico, con el fin de evitar así cargas mecánicas del compresor radial.

Los fuertes ruidos de vibraciones en la tubería del aire de soplado son muestra de que es insuficiente la toma de aire de soplado. Ajustar un mayor consumo de aire en la máquina o purgar aire a través de una llave adicional.

Mantenimiento

Los mejores resultados de trabajo se consiguen haciendo periódicamente el mantenimiento del compresor de flujo radial. Los intervalos están en función del empleo y de las condiciones ambientales.



Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento se tiene que desconectar por completo el motor y se han de impedir de modo fiable que no se lo pueda volver a poner en marcha accidentalmente. Es indispensable observar las instrucciones de mantenimiento dadas por el fabricante de la instalación.



El cartucho filtrante está montado detrás de la tapa DE y se ha de limpiar en la medida en que se acumule polvo. Para limpiarlo, se ha de soplar el filtro con aire comprimido de dentro hacia fuera.
Se tienen que renovar necesariamente los cartuchos obstruidos o aceitosos o grasos.

Soplar con aire comprimido los ensuciamientos en las superficies y en el ventilador del motor.



Limpiar igualmente el filtro de la ventilación del armario de distribución. Los filtros sucios impiden la refrigeración del sistema electrónico y pueden ocasionar la parada.

Motores con engrasador de relubrificación de los rodamientos:
Los rodamientos se han de reengrasar cada 3.000 horas de servicio. La cantidad de grasa no podrá ser superior a 7 g. La grasa se ha de distribuir por una aceleración especial a pleno régimen de frecuencia.

Frecuencia [Hz]	Velocidad [rpm]	Duración [min.]
75	4500	30
100	6000	5
125	7500	5
150	9000	5
165	10000	15

28 103000004 02/00

Instructions de service
Compresseurs radiaux

RV 1.3230/10
RV 1.3229/10
RV 1.3228/10

Instructions de sécurité

Veuillez respecter les instructions de prévention contre les accidents VBG 16 concernant les compresseurs, en particulier les paragraphes IIIc „Mise en place“ et IV „Fonctionnement“, ainsi que VBG 4 „Installations électriques et moyens d’exploitation“.
Toutes transformations ou modifications sur les compresseurs radiaux seront effectuées uniquement sur autorisation de l’usine.



La forte compression de l’air provoque des températures élevées sur le compresseur:
- Protéger de façon à ce que les personnes ne puissent pas toucher les surfaces brûlantes,
- ou protéger la zone de circulation des personnes
- ou bien apposer des panneaux d’avertissement.

Application

Les compresseurs radiaux sont utilisés pour générer de la surpression. Les données caractéristiques sont valables jusqu’à une altitude de 800 m au-dessus du niveau de la mer.
Le fonctionnement des compresseurs est prévu uniquement pour de l’air atmosphérique normal.

Transport et stockage

Stocker le compresseur centrifuge radial dans un endroit sec et empêcher le condensat dû à des vapeurs d’eau.
Transporter en position d’utilisation bien stable sur le pied de l’appareil. Soulever le compresseur avec des courroies (ne pas utiliser d’anneau de levage).

Mise en place

Nous recommandons de mettre le compresseur en place de manière à ce que les travaux de maintenance puissent être facilement effectués.
L’espace libre par rapport aux parois voisines devra être d’au moins 10 cm, afin de ne pas gêner le flux d’air de refroidissement.
En cas de montage dans des enveloppes insonorisantes, adressez-vous à l’entreprise Gebr. Becker.
La température ambiante ne doit pas dépasser 45°C.

Montage

Veiller à ce que le dimensionnement soit correct (cf. tableau) et à ce que les conduites soient propres (pas de perles de soudure, copeaux ou autres impuretés).
Veiller à ce que les raccords soient exempts d’huile, de graisse, d’eau ou de toutes autres impuretés.

Enlever les capuchons de protection en DA et SA. Ne pas encore raccorder au réseau de tuyauterie.

Raccordement du moteur

Se reporter aux instructions de service séparées pour le convertisseur de fréquence.

Raccorder le compresseur uniquement à un convertisseur de fréquence agréé par Gebr. Becker. Relier le compresseur au système d’alimentation en énergie de façon à respecter toutes les prescriptions applicables et EN 60204 T1.
Faire raccorder le moteur suivant le schéma de montage uniquement par un électricien qualifié.
Démonter le couvercle DE et enlever le filtre à air.
Attention: Ne pas mettre les doigts dans l’ouverture d’aspiration ni dans le rotor en mouvement.



Faire démarrer brièvement le moteur et contrôler le sens de rotation (flèche sur le couvercle du corps). Si le sens de rotation est incorrect, invertir la phase sur le moteur.
Installer le filtre à air et le couvercle DE.

Contrôler le ventilateur du moteur: dans le sens inverse des aiguilles d’une montre dans le sens BR. Si le sens de rotation est incorrect, intervertir la phase sur les bornes du ventilateur du moteur.

Mise en service

Raccorder la conduite de refoulement à DA et la conduite d’aspiration à SA.
Faire des raccordements souples afin d’éviter d’avoir des contraintes mécaniques sur le compresseur radial.
Des bruits forts et résonants dans la conduite d’air soufflé signifient que le volume d’air de soufflage est insuffisant. Augmenter la consommation d’air par réglage sur la machine ou bien souffler de l’air via un robinet supplémentaire.

Maintenance

Une maintenance régulière de votre compresseur vous permet d’obtenir les meilleurs résultats de travail. Les intervalles sont fonction de l’utilisation et des conditions ambiantes.



Avant de commencer les travaux de maintenance, mettre le moteur hors circuit et empêcher de manière fiable un redémarrage non intentionnel. Suivre impérativement les remarques concernant l’entretien du fabricant de la machine.



La cartouche filtrante est située derrière le couvercle DE et doit être nettoyée en fonction de la quantité de poussière. Pour cela, purger le filtre avec de l’air comprimé de l’intérieur vers l’extérieur.
Remplacer impérativement les cartouches obturées ou huileuses.



Eliminer les impuretés qui se trouvent à la surface et sur le ventilateur du moteur avec de l’air comprimé.

Nettoyer également les filtres de l’aération de l’armoire de commande. Des filtres encrassés empêchent le bon refroidissement de l’installation électronique et peuvent entraîner des pannes.

Moteurs avec nipple de graissage des roulements:
Regraisser les roulements toutes les 3000 heures de service. Le volume de graisse ne doit pas dépasser 7 g. La graisse doit être répartie par un système d’accélération de fréquence spécial.

Fréquence (Hz)	Vitesse (t/mn)	Durée (mn)
75	4500	30
100	6000	5
125	7500	5
150	9000	5
165	10000	15

28 103000002 02/00

Gebr. Becker GmbH & Co. Postfach 2500220 D-42238 Wuppertal Tel. 02 02 - 6 97 - 0 Fax 02 02 - 66 08 55 Service: Tel. 02 02 - 6 97 - 1 71 Fax 02 02 - 64 44 74

Istruzioni d'uso
Compressore radiale

RV 1.3230/10
RV 1.3229/10
RV 1.3228/10

Norme di sicurezza

Si prega di osservare le norme antiinfortunistiche VBG 16 compressore, in particolare il paragrafo IIIc „Installazione" e IV „Funzionamento" come anche VBG 4 „Impianto elettrico e funzionamento".
Supporti supplementari o cambiamenti al turbocompressore radiale possono avvenire solo con il consenso dell'officina.



Con la comprenssione d'aria si creano alte temperature al turbocompressore radiale:
- apportare una protezione per evitare il contatto con superfici roventi
- o una protezione nella zona di passaggio
- o apportare delle segnalazioni.

Modo d'uso

Il turbocompressore radiale viene usato per la produzione di sovrapressione. Le caratteristiche specifiche valgono fino ad un'altezza di 800 m sul valore nominale NN.
Il funzionamento è previsto solo con normale aria atmosferica.

Trasporto e immagazzinaggio

Il turbocompressore radiale deve essere assolutamente immagazzinato in luogo asciutto evitando condense dovute a vapore acqueo.
Il trasporto deve avvenire nella posizione d'uso con appoggio sulla base dell'apparecchio. Il sollevamento deve avvenire solo utilizzando cinghie (non utilizzare viti ad anello).

Installazione

Consigliamo di installare il turbocompressore radiale in modo da garantire un facile accesso allo stesso e facilitare eventuali lavori di manutenzione. La distanza dalle pareti circostanti deve essere almeno di 10 cm per non impedire la circolazione d'aria per il raffreddamento. Per l'installazione nella cappa ad assorbimento acustico si prega di rivolgersi alla ditta F.lli Becker. La temperatura ambiente non deve superare i 45°C.

Montaggio

Fare attenzione alle dimensioni (si veda la tabella) e alla pulizia dei tubi (senza perle d'acqua, schegge di metallo o simili impurità). Fare in modo che gli allacciamenti siano liberi da olio, grasso, acqua o altre forme di sporco. Togliere il cappuccio protettivo da DA e SA. Non procedere ancora all'allacciamento alle tubature.

Allacciamento motore

Osservare le istruzioni d'uso del traspositore di frequenza.
Allacciare il motore solo ad un traspositore di frequenza approvato dai F.lli Becker. Nell'allacciamento alla rete elettrica del turbocompressore radiale rispettare tutte le norme relative EN 602040 T1. Il motore deve essere montato in base allo schema elettrico da personale specializzato.

Smontare il coperchio DE e togliere il filtro dell'aria. Attenzione: non toccare la bocchetta d'aspirazione o la ruota portante.



Avviare il motore e controllare la direzione di rotazione (freccia interna situata sul coperchio). In caso di direzione di rotazione sbagliata procedere al cambiamento della fase. Montare il filtro dell'aria e chiudere il coperchio DE.
Controllare la direzione di rotazione del ventilatore del motore: antiorario con linea di mira BR. In caso di rotazione sbagliata cambiare la fase ai morsetti del ventilatore del motore.

Messa in funzione

Allacciare la tubazione di mandata a DA e quella di aspirazione a SA. Montare le tubazioni in modo elastico per evitare carichi meccanici del turbocompressore radiale.

Eventuali rumori accompagnati da vibrazioni nel tubo di mandata possono essere causati da uno scarso prelievo di aria. In questo caso provvedere ad un maggiore uso di aria o aspirare l'aria con un tubo supplementare.

Manutenzione

Con una manutenzione regolare della Vostro turbocompressore radiale è possibile raggiungere i migliori risultati di lavoro. Gli intervalli tra una manutenzione e la successiva dipendono dall'impiego e dalle condizioni circostanti.



Prima di eseguire i lavori di manutenzione togliere la corrente ed impedire che vi sia un avvio imprevisto del turbocompressore. Osservare assolutamente le istruzioni di manutenzione del produttore dell'impianto.



La cartuccia del filtro è situata dietro il coperchio DE e deve essere pulita in caso di caduta di polvere. Occorre pulire con aria compressa dall'interno verso l'esterno. Provvedere alla sostituzione di cartucce oliose o sporche di grasso.

Pulire con aria compressa le superfici e il ventilatore del motore.



Pulire allo stesso modi i filtri del quadro elettrico. Filtri sporchi impediscono il raffreddamento della parte elettronica e possono pertanto causare dei guasti.

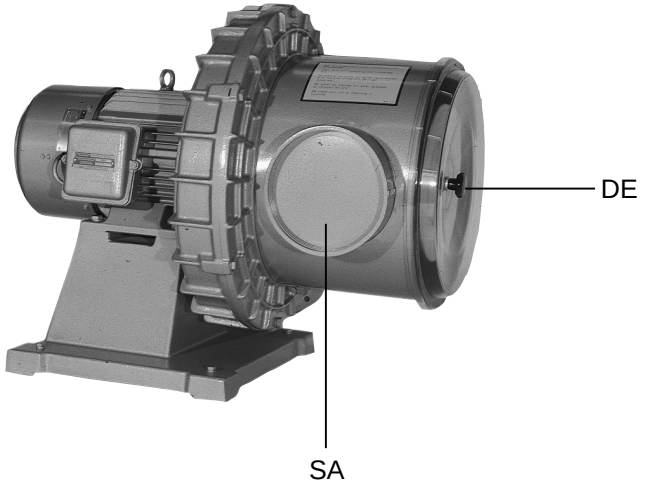
Motori dotati di raccordi per lubrificazioni del cuscinetto a rotolamento:
provvedere alla lubrificazione dei cuscinetti ogni 3.000 ore di funzionamento. La quantità di grasso non deve essere superiore a 7 g. Il grasso deve essere distribuito con un funzionamento ad un maggiore numero di giri della frequenza:

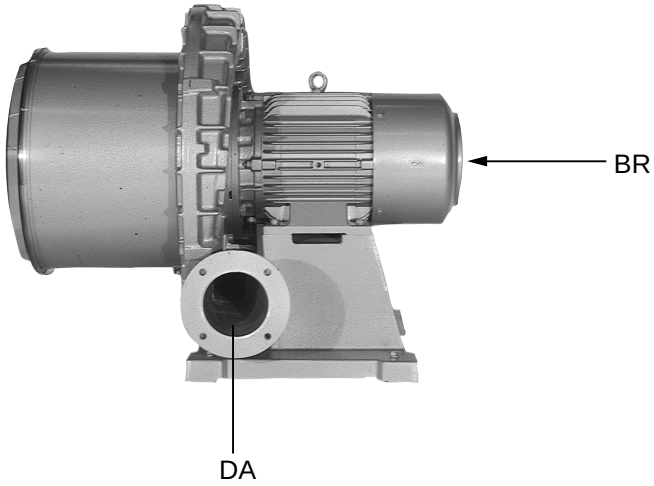
Frequenza(Hz)	Numero di firi(g/min)	Durata(min.)
75	4500	30
100	6000	5
125	7500	5
150	9000	5
165	10000	15

28 103000003 02/00

Tabelle-Table-Tableau-Tabella-Tabla

	RV1.3230/10	RV1.3229/10	RV1.3228/10
Anschlußleitung bis 2m / 2m bis 10m Pipework up to 2m / 2m up to 10m Tuyauterie jusqu'à 2m / de 2m jusqu'à 10m Tubazione fino a 2m / da 2m fino a 10m Tubo de conexión hasta 2m / de 2 a 10m	100/150	100/150	100/150
Volumenstrom bei +240 mbar [m³/h] Air flow at +240 mbar [m³/h] Débit d'air à +240 mbar [m³/h] Capacità aria a +240 mbar [m³/h] Caudal volumétrico de aire con +240 mbar [m³/h]	1100	800	600
Länge [mm]/Breite [mm] Length [mm]/Width [mm] Longeur [mm]/Largeur [mm] Lunghezza [mm]/Larghezza [mm] Longitud [mm]/Ancho [mm]	930/520	925/520	920/520
Höhe [mm] Height [mm] Hauteur [mm] Altezza [mm] Altura [mm]	590	590	590
Gewicht mit Motor [kg] Weight incl. motor [kg] Poids avec moteur [kg] Peso con motore [kg] Peso con motor [kg]	105	105	105
Schalldruckpegel [db(A)] Acoustic pressure level [db(A)] Niveau de pression acoustique [db(A)] Livello di pressione acustica [db(A)] Nivel de pressión acústica [db(A)]	82	82	82





Technische Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Sous réserve des modifications
Sotto riserva di modificazioni
Salvo modificaciones técnicas