

## R 5

### 0160 - 0630 B/D



R 5 0160 D

Vakuumpumpen der Baureihe R 5 sind in praxisgerechten Baugrößen und verschiedenen Enddrücken erhältlich. Sie lassen sich somit optimal auf die gestellten Anforderungen abstimmen. Die gesamte Baureihe R 5 ist für den industriellen Dauereinsatz konzipiert und bewährt sich seit vielen Jahren in zahlreichen Anwendungen.

#### **Betriebssicher**

durch robuste Konstruktion, dem bewährten Drehschieber-Prinzip und hohen Qualitätsstandard. Direktantrieb durch angeflanschten Normmotor. Stabiles Rückschlagventil im Saugkopf verhindert beim Abschalten der Pumpe das Belüften des Rezipienten durch die Pumpe.

#### **Servicefreundlich**

durch übersichtliche Konstruktion mit leicht zugänglicher Serviceeinheit. Außer den üblichen Serviceintervallen ist keine Wartung notwendig.

The various designs and ultimate pressures of R 5 type vacuum pumps allow the pumps to be easily and optimally adapted for any process.

R 5 type vacuum pumps are designed for continuous operation in industry and have been successfully used for many years in various applications.

#### **Reliable**

High quality materials and computerised manufacturing processes ensure high standards of quality in the product. Direct drive by a standard motor. The inlet flange with integrated check valve prevents air admittance into the vacuum chamber.

#### **Easy to service**

Compact design, air cooling and easy access allows rapid and simple servicing with long periods between services. No preventative maintenance apart from routine oil changes is required.

Développées pour répondre de manière optimale aux exigences de chaque client, les pompes à vide de la série R 5 sont disponibles en différents modèles avec des valeurs de vide limite variées. La gamme de produits R 5 est conçue pour un service continu dans un environnement industriel et est adaptée à de nombreuses applications.

#### **Fiable**

Grâce à une construction robuste assurée par une technologie éprouvée des pompes à palettes et un contrôle de qualité rigoureux. L'entraînement direct par moteur standard et le clapet anti-retour optimisé prévenant tout reflux d'air lors de l'arrêt de la pompe, garantissent une haute fiabilité de la pompe.

#### **Entretien facile**

Grâce à une conception compacte et un accès facilité à l'unité d'entretien. Un service habituel suffit et aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

# Drehschieber-Vakuumpumpen

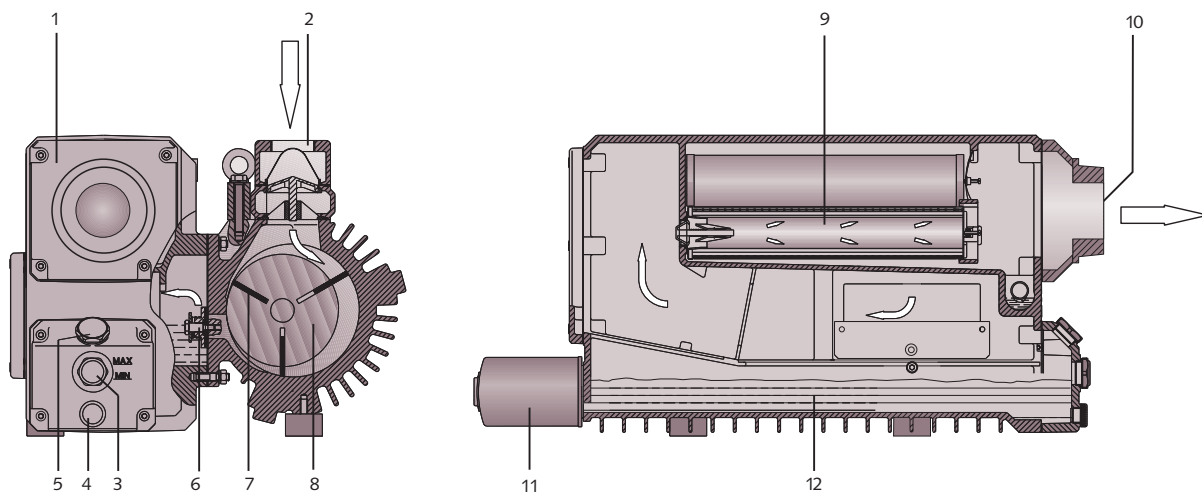
## Rotary vane vacuum pumps

### Pompes à vide rotatives à palettes

#### Funktionsprinzip

#### Principle of operation

#### Principe de fonctionnement



- 1 Ölnebelabscheider
- 2 Saugflansch
- 3 Ölschauglas
- 4 Ölablassschraube
- 5 Öleinfüllschraube
- 6 Auslassventil
- 7 Schieber
- 8 Rotor
- 9 Luftentölelement
- 10 Abluftdeckel
- 11 Ölfilter
- 12 Ölsumpf

- 1 Oil mist eliminator
- 2 Inlet flange
- 3 Oil sight glass
- 4 Oil drain plug
- 5 Oil fill plug
- 6 Exhaust valve
- 7 Vane
- 8 Rotor
- 9 Exhaust filter
- 10 Exhaust cover plate
- 11 Oil filter
- 12 Oil sump

- 1 Séparateur de brouillard d'huile
- 2 Bride d'aspiration
- 3 Voyant d'huile
- 4 Bouchon de vidange
- 5 Bouchon de remplissage d'huile
- 6 Clapet de décharge
- 7 Palettes
- 8 Rotor
- 9 Filtre d'échappement
- 10 Couvercle d'échappement
- 11 Filtre à huile
- 12 Carter d'huile

#### Funktionsprinzip und Arbeitsweise

Die Pumpen arbeiten nach dem Drehschieberprinzip. Ein exzentrisch gelagerter Rotor (8) dreht im Zylinder. Die Fliehkraft drückt die in Schlitzen im Rotor gleitenden Schieber (7) an die Zylinderwand. Die Schieber teilen den sichelförmigen Raum zwischen Zylinder und Rotor in Kammern ein. Werden diese mit dem Saugkanal verbunden, wird Gas angesaugt, bei weiterer Drehung verdichtet und dann in den Ölabscheider ausgestoßen. Durch den Differenzdruck gelangt ständig Öl in die Kammern. Das Öl wird mit dem Medium in den Ölnebelabscheider ausgestoßen und durch die Schwerkraft und die Luftentölelemente (9) von der Abluft getrennt. Es sammelt sich im Abscheider und wird wieder in den Verdichtungsraum eingespritzt (Umlaufschmierung).

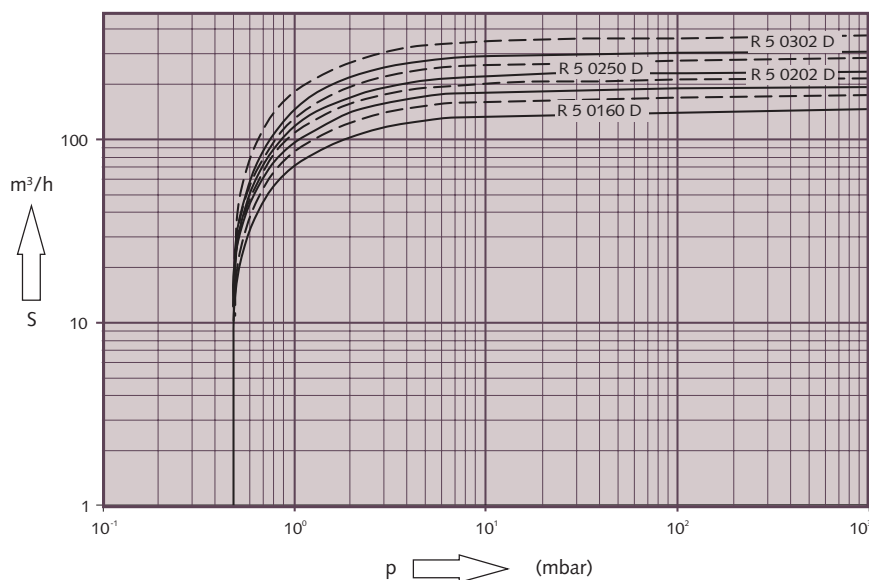
#### Principle of operation

These pumps work according to the rotary vane principle. An eccentrically installed rotor (8) rotates in the cylinder. The centrifugal force of the rotation pushes the vanes (7), which glide in slots in the rotor, towards the cylinder wall. The vanes separate the sickle-shaped space between rotor and cylinder into chambers. When the chambers are connected with the inlet channel, gas is sucked in, compressed by the next rotation and pushed into the oil separator. Differential pressure constantly causes oil to be passed into the compression chambers. The oil and medium are then discharged into the oil separator and there separated from the exhaust air by gravity and the exhaust filters (9). Oil collects on the bottom of the oil separator and is passed into the compression chamber again (oil circulation).

#### Principe de fonctionnement

Ces pompes fonctionnent selon le principe des pompes à palettes rotatives. Un rotor excentré (8) tourne dans un cylindre. La force centrifuge pousse les palettes (7), qui coulissent librement dans leur logement, contre la paroi du cylindre. Les palettes divisent l'espace libre en forme de croissant en plusieurs chambres. Lorsqu'une chambre est en face de la bride d'aspiration, le gaz est aspiré, puis comprimé par la rotation suivante et ensuite rejeté dans le séparateur de brouillard d'huile. Le mélange gaz et huile est rejeté dans le séparateur de brouillard d'huile où il est séparé par gravité et par les filtres d'échappement (9). L'huile s'accumule dans le bas du réservoir d'huile et est injectée dans la chambre de compression (principe de recirculation).

**Technische Daten R 5 0160 - 0302 D**  
**Technical data**  
**Spécifications techniques**



— 50 Hz  
 - - - 60 Hz

Die Kennlinien gelten für Luft von 20 °C. Toleranz: ± 10%  
 The displacement curves are valid for air at 20 °C. Tolerance: ± 10%  
 Les courbes sont données pour de l'air à 20 °C. Tolérance: ± 10%

Technische Daten Technical data Spécifications techniques		R 5 0160 D	R 5 0202 D	R 5 0250 D	R 5 0302 D
Nennsaugvermögen Nominal displacement Débit nominal	50 Hz m <sup>3</sup> /h 60 Hz m <sup>3</sup> /h	160 190	200 240	250 300	300 360
Enddruck Ultimate pressure Pression finale	hPa (mbar)	0,5	0,5	0,5	0,5
Motornennleistung Nominal motor rating Puissance nominale du moteur	50 Hz kW 60 Hz kW	4 5,5	4 5,5	5,5 7,5	5,5 7,5
Motornendrehzahl Nominal motor speed Vitesse de rotation nominale	50 Hz min <sup>-1</sup> 60 Hz min <sup>-1</sup>	1500 1800	1500 1800	1500 1800	1500 1800
Schalldruckpegel (DIN 45635) Sound level (DIN 45635) Niveau sonore (DIN 45635)	50 Hz dB(A) 60 Hz dB(A)	70 72	72 74	72 74	74 76
Wasserdampfkapazität Water vapour capacity Quantité de vapeur d'eau admissible	50 Hz kg/h 60 Hz kg/h	2,5 2,8	4 4,6	4,5 5	5 5,8
Betriebstemperatur Operating temperature Température de fonctionnement	50 Hz °C 60 Hz °C	64 66	71 78	80 81	82 85
Ölfüllung Oil filling Quantité d'huile	l	5	5	6,5	6,5
Gewicht ca. Weight approx. Poids approx.	kg	140	140	190	190

# Drehschieber-Vakuumpumpen

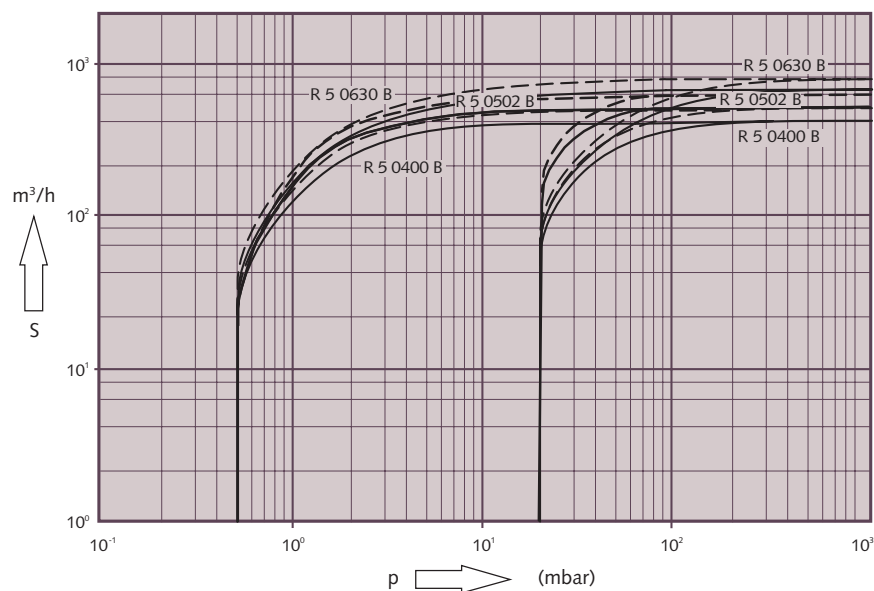
## Rotary vane vacuum pumps

### Pompes à vide rotatives à palettes

#### Technische Daten R 5 0400 - 0630 B

#### Technical Data

#### Spécifications techniques

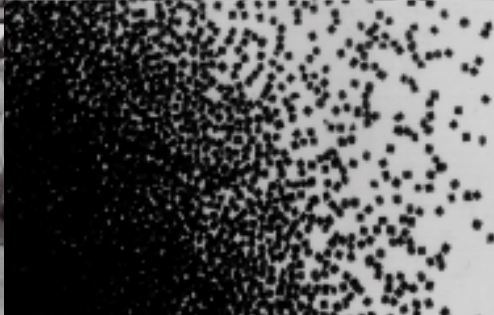
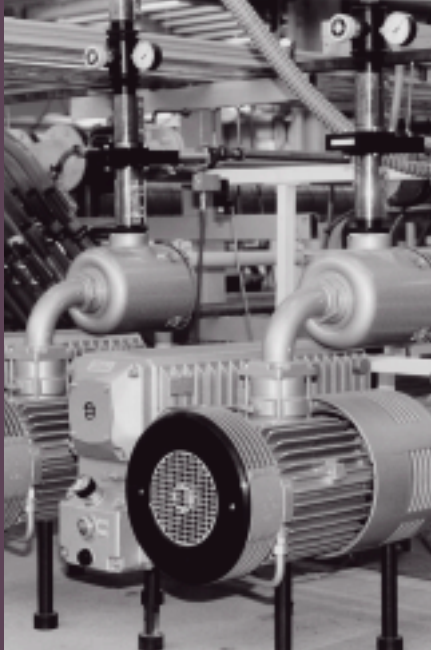


— 50 Hz  
- - - 60 Hz

Die Kennlinien gelten für Luft von 20 °C. Toleranz: ± 10%  
The displacement curves are valid for air at 20 °C. Tolerance: ± 10%  
Les courbes sont données pour de l'air à 20 °C. Tolérance: ± 10%

Technische Daten		R 5 0400 B	R 5 0502 B	R 5 0630 B
Technical data				
Spécifications techniques				
Nennsaugvermögen	50 Hz m <sup>3</sup> /h	400	500	630
Nominal displacement				
Débit nominal	60 Hz m <sup>3</sup> /h	480	600	760
Enddruck	RA hPa (mbar)	0,5	0,5	0,5
Ultimate pressure				
Pression finale	RC hPa (mbar)	20	20	20
Motorleistung	50 Hz kW	11	11	15
Nominal motor rating				
Puissance nominale du moteur	60 Hz kW	15	15	18,5
Motorrendrehzahl	50 Hz min <sup>-1</sup>	1000	1000	1000
Nominal motor speed				
Vitesse de rotation nominale	60 Hz min <sup>-1</sup>	1200	1200	1200
Schalldruckpegel (DIN 45635)	50 Hz dB(A)	77	77	77
Sound level (DIN 45635)				
Niveau sonore (DIN 45635)	60 Hz dB(A)	79	79	79
Wasserdampfkapazität	50 Hz kg/h	9	11	18
Water vapour capacity				
Quantité de vapeur d'eau admissible	60 Hz kg/h	11	13	22
Betriebstemperatur	50 Hz °C	80	80	80
Operating temperature				
Température de fonctionnement	60 Hz °C	80	85	80
Ölfüllung				
Oil filling	l	12	12	15
Quantité d'huile				
Gewicht ca.				
Weight approx.	kg	435	530	550
Poids approx.				

Anwendungen  
Applications  
Applications



Anwendungen  
R 5 0160 - 0630 B/D

- Verpackungsindustrie
- Lebensmitteltechnik
- Pneumatische Saugförderung
- Transport- und Hebeeinrichtungen
- Medizintechnik
- Zentrale Vakuumversorgung
- Holzindustrie
- Kunststoffindustrie
- Druckindustrie
- Keramik- und Ziegelindustrie
- Umwelttechnik
- Vakuumkanalisation
- Textilindustrie
- Papierindustrie
- Getränkeindustrie

Applications  
R 5 0160 - 0630 B/D

- Packaging industry
- Food industry
- Pneumatic conveying
- Transport and lifting systems
- Medical technology
- Central vacuum systems
- Holzindustrie
- Plastics industry
- Printing industry
- Ceramics and brick industry
- Environmental technology
- Vacuum sewerage
- Textile industry
- Paper industry
- Beverage industry

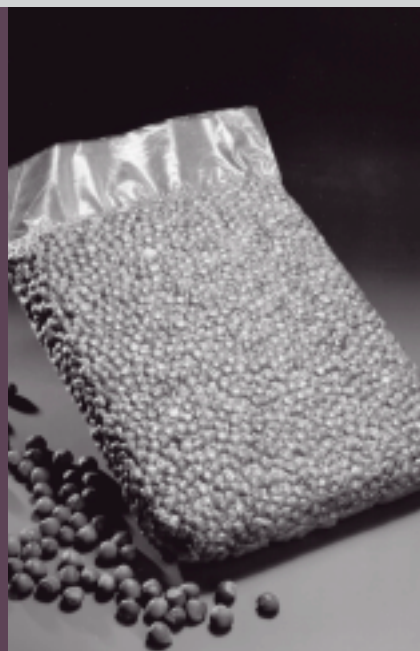
Applications  
R 5 0160 - 0630 B/D

- Industrie de l'emballage
- Industrie agro-alimentaire
- Transport pneumatique
- Systèmes de manutention et de transport
- Technique médicale
- Centrales de vide
- Industrie du bois
- Industrie des plastiques
- Arts graphiques
- Industrie des céramiques et tuiles
- Technologie de l'environnement
- Canalisations sous vide
- Industrie du textile
- Industrie du papier
- Industrie des boissons

# Drehschieber-Vakuumpumpen

## Rotary vane vacuum pumps

### Pompes à vide rotatives à palettes



#### Zubehör

**Gasballastventil** zum Absaugen von Gasen mit Wasserdampfanteilen.

**Niveauschalter** automatische Überwachung der Ölmenge im Ölnebelabscheider.

**Ansaugfilter** zum Schutz der Pumpe gegen das Eindringen von Festpartikeln und Flüssigkeiten. In verschiedenen Ausführungen für alle Anwendungen erhältlich.

**Filterwiderstandsmanometer** zum Einschrauben in die Öleinfüllöffnung. Ermöglicht eine zuverlässige Kontrolle des Sättigungsgrades des Luftentölements.

**Motorschutzschalter** zum Schutz der Pumpe vor Überlastung.

**Vakuumreguliereinheit** zum Einstellen des gewünschten Arbeitsdruckes.

**Synthetisches ÖL** bei thermisch hoher Belastung der Pumpe, geruchsarm.

#### Umweltfreundlich

durch Luftkühlung und internen Ölkreislauf. Ölnebelabscheider für saubere Abluft standardmäßig. Geräusch- und schwingungsarmer Lauf.

#### Accessories

**Gas ballast valve** to absorb gases containing water vapour.

**Level switch** automatic control of oil quantity within the oil mist separator.

**Inlet filter** for protecting pump against penetrating of solid particles and liquids. Various versions for all applications available.

**Filter pressure gauge** to screw into the oil fill opening; for easy checking of the degree of saturation of the exhaust filter.

**Motor safety switch** to protect pump against overload.

**Vacuum regulating unit** to adjust the required working pressure.

**Synthetic oil** in case of high thermal load of pump, odorless.

#### Environmentally safe

Air cooling, internal oil recirculation, integral oil mist separator for oil-free exhaust air, low vibration and low noise level allows this pump to be used in any environment.

#### Accessoires

**Lest d'air** pour aspirer des gaz contenant des vapeurs d'eau.

**Interrupteur** de niveau pour le contrôle, automatique de la quantité d'huile dans le séparateur de brouillard d'huile.

**Filtre d'aspiration** pour protéger la pompe des liquides et particules solides. Disponibles en différentes versions pour toutes les applications.

**Manomètre de colmatage des filtres** à visser dans le bouchon de remplissage d'huile, pour contrôler facilement le degré de colmatage des filtres d'échappement.

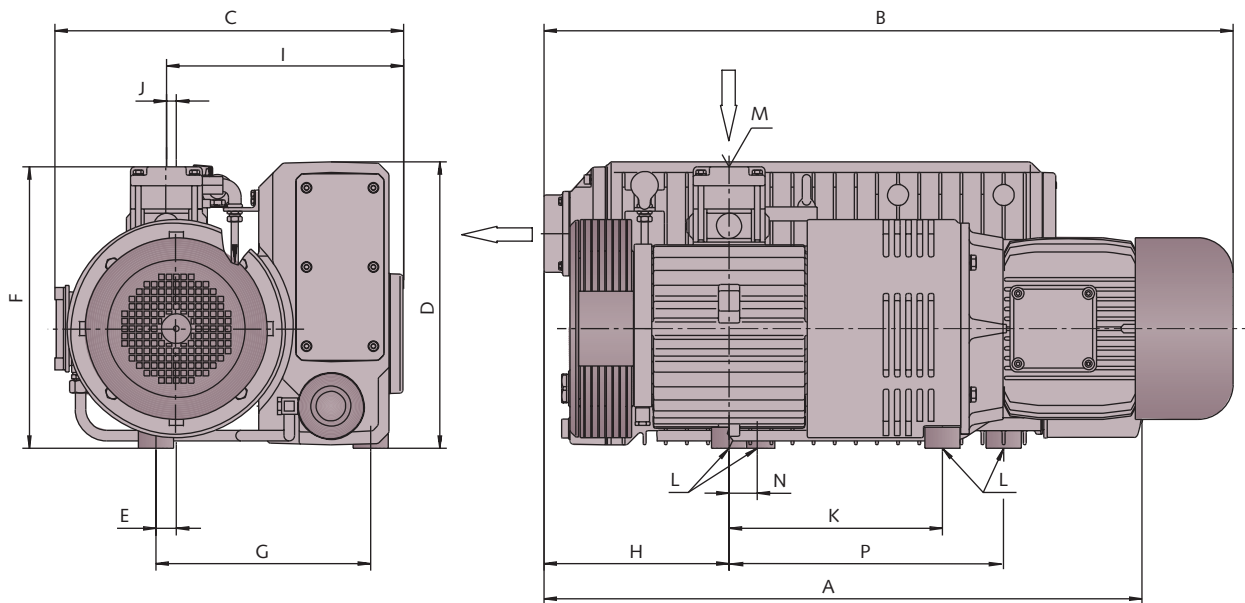
**Disjoncteur-protection** moteur pour protéger la pompe en cas de surintensité. **Unité de réglage de vide** qui permet d'ajuster la pression de travail.

**Huile synthétique** de faible odeur, indiquée en cas de forte sollicitation thermique de la pompe.

#### Respect de l'environnement

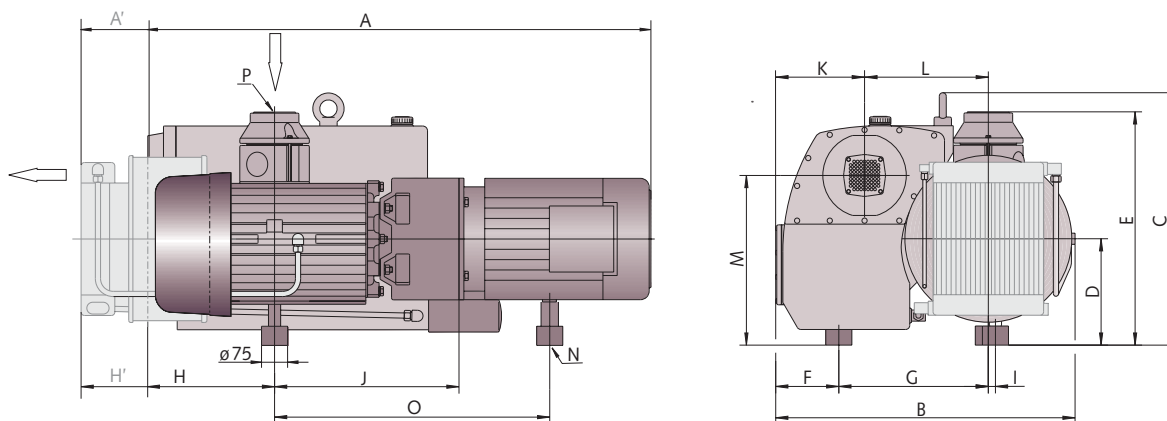
Grâce à un refroidissement par air, un faible niveau sonore et de vibration, et une circulation interne de l'huile. La présence d'huile dans l'air refoulé est évitée par une construction appropriée du séparateur de brouillard d'huile.

Abmessungen  
Dimensions  
Dimensions



Abmessungen		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
Dimensions	mm															
Dimensions																
R 5 0160 D	50 Hz	856	858	525	407	29	400	305	223	337	14	243	3 x M10	G 2	40	-
R 5 0160 D	60 Hz	856	881	513	407	29	400	305	223	337	14	263	3 x M10	G 2	40	-
R 5 0202 D	50 Hz	856	858	523	407	31	400	305	223	337	16	243	4 x M10	G 2	40	430
R 5 0202 D	60 Hz	856	881	511	407	31	400	305	223	337	16	263	4 x M10	G 2	40	430
R 5 0250 D	50 Hz	856	966	535	407	29	400	350	263	382	14	303	3 x M10	G 2	-	-
R 5 0250 D	60 Hz	856	999	558	407	29	400	350	263	382	14	303	3 x M10	G 2	-	-
R 5 0302 D	50 Hz	856	966	535	407	31	400	350	263	382	16	303	4 x M10	G 2	-	390
R 5 0302 D	60 Hz	856	999	556	407	31	400	350	263	382	16	303	4 x M10	G 2	-	390

Abmessungen  
 Dimensions  
 Dimensions



Abmessungen		A	A'	B	C	D	E	F	G	H	H'	I	J	K	L	M	N	O	P
R 5 0400 B	50 Hz	1261	—	861	726	306	671	182	430	370	—	21	396	256	356	488	M12	581	G3
R 5 0400 B	60 Hz	1289	—	861	726	306	671	182	430	370	—	21	396	256	356	488	M12	631	G3
R 5 0502 B	50 Hz	1355	—	861	726	306	671	182	430	370	—	21	461	256	356	488	M12	485	G3
R 5 0502 B	60 Hz	1374	—	864	726	306	671	182	430	370	—	21	461	256	356	488	M12	485	G3
R 5 0630 B	50 Hz	—	1639	861	726	306	671	182	430	—	557	21	531	256	356	488	M12	792	G3
R 5 0630 B	60 Hz	—	1629	861	726	306	671	182	430	—	557	21	531	256	356	488	M12	773	G3



**Busch – weltweit im Kreislauf der Industrie**  
**Busch – all over the world in Industry**  
**Busch – au coeur de l'industrie dans le monde entier**



**Dr.-Ing. K. Busch GmbH**  
**Schauinslandstraße 1 D 79689 Maulburg**  
**Phone +49 (0)7622 681-0 Fax +49 (0)7622 5484 www.busch.de**

Amsterdam Barcelona Basel Birmingham Brussels Copenhagen Dublin Gothenborg Helsinki Istanbul Kuala Lumpur Maulburg Melbourne Milan Montreal  
 Moscow New York Oslo Paris San Jose Sao Paulo Seoul Shanghai Singapore Taipei Tokyo Vienna