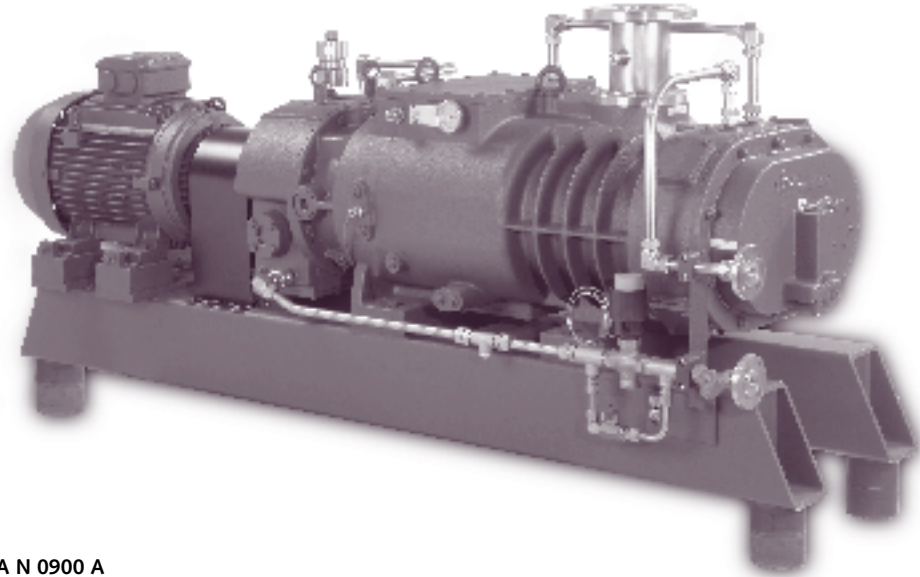


COBRA

N 0070 - 0900 A



COBRA N 0900 A

COBRA N sind Schrauben-Vakuumpumpen, die ohne Öl oder Wasser verdichten. Das neuartige Schraubenprofil arbeitet mit einer niedrigen Drehzahl von Atmosphärendruck bis zu einem Enddruck von 0,01 mbar (60 Hz). Die Schrauben-Vakuumpumpen COBRA N zeichnen sich durch hohe Wasserdampf- und Flüssigkeitsverträglichkeit aus. Sie benötigen keine Gaskühlung und arbeiten vibrations- und geräuscharm.

Innovativ und vielseitig

Alle von Gas berührten Teile sind antikorrosionsbeschichtet. Druckregelungen durch Frequenz geregelten Antrieb sind möglich. COBRA N, Schrauben-Vakuumpumpen bieten zahlreiche anwendungsspezifische Optionen und ein vielfältiges Zubehörprogramm. Die COBRA N läßt sich mit anderen Vakuumpumpen zu Vakuum systemen kombinieren und ist somit individuell für jede Anwendung auslegbar.

COBRA N are screw vacuum pumps working on an oil and water free compression principle. The new screw profile works with a low rotation speed from atmospheric pressure down to 0,01 mbar (60 Hz). COBRA N screw vacuum pumps have high compatibility with water vapour and liquids. No gas cooling is required. The pumps run with low vibration and low noise levels.

Innovative and diversified

All process touching parts are coated against corrosion. Pressure regulation can be achieved by using inverter rated motors. The COBRA N screw vacuum pumps offer various application oriented options and a diversified accessory programme. The COBRA N can be installed with other vacuum pumps to create systems, thereby suiting all customer applications individually.

Les **COBRA N** sont des pompes à vide à vis, exemptes de lubrification interne. Le nouveau profil des vis permet de travailler à une vitesse réduite entre la pression atmosphérique et la pression finale de 0,01 mbar (60 Hz). La gamme COBRA N se distingue par une tolérance élevée à la vapeur d'eau et aux liquides. Aucun refroidissement des gaz n'est nécessaire. Fonctionnement à faible niveau sonore et sans vibration.

Innovateur et modulable

Toutes les parties de la pompe en contact avec les gaz aspirés ont un revêtement anticorrosion. Possibilité de régler la pression de travail par variation de la vitesse de rotation des moteurs. De nombreuses options sont disponibles et une vaste gamme d'accessoires répondent aux exigences du procédé. Les pompes à vide à vis COBRA N peuvent être combinées avec d'autres pompes pour former des systèmes et s'adaptent ainsi individuellement à chaque procédé.

Schrauben-Vakuumpumpen

Screw vacuum pumps

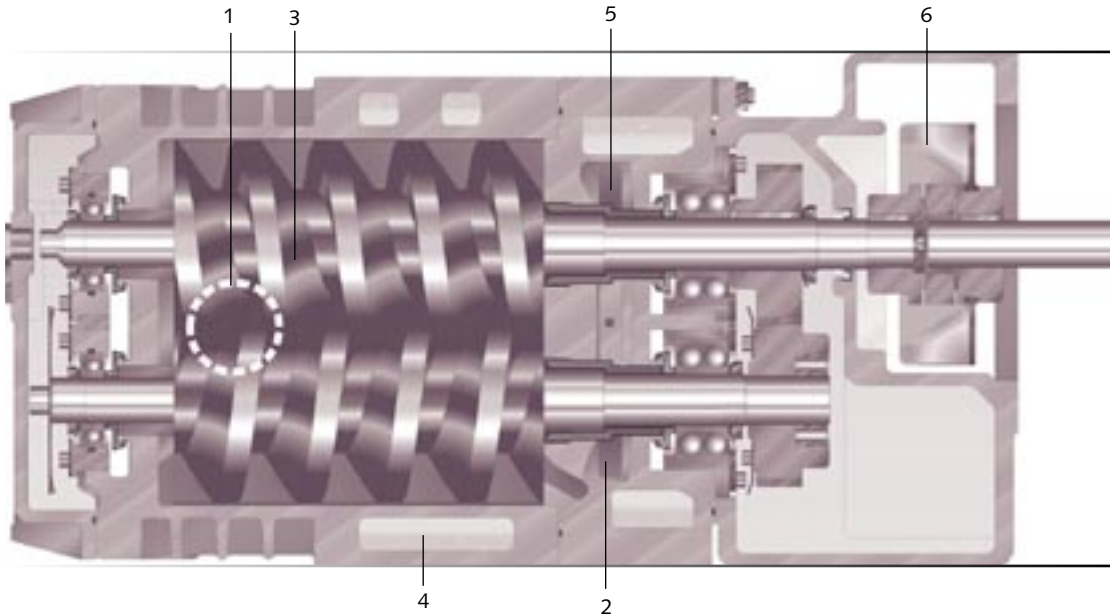
Pompes à vide à vis

COMBI BA 460

Funktionsprinzip

Principle of operation

Principe de fonctionnement



- 1 Gaseintritt
- 2 Gasaustritt
- 3 Schraube
- 4 Kühlwasser
- 5 Gasanschluss für optionales Sperrgas
- 6 Lüfter

- 1 Gas inlet
- 2 Gas discharge
- 3 Drive screw
- 4 Cooling water jacket
- 5 Gas connection for optional sealing gas
- 6 Fan

- 1 Aspiration
- 2 Echappement
- 3 Vis entraînée
- 4 Eau de refroidissement
- 5 Connexion pour gaz d'étanchéité optionel
- 6 Ventilateur

Funktionsprinzip und Arbeitsweise

COBRA N Vakuumpumpen arbeiten mit zwei in entgegengesetzter Drehrichtung rotierenden Schraubenrotoren. Dabei wird das Fördermedium zwischen dem Zylinder und den Schraubenkammern eingeschlossen und zum Austrittstutzen transportiert. Die Schraubenrotoren wälzen berührungsfrei aufeinander ab. Eine zusätzliche Schmierung ist nicht erforderlich. Die Kühlung erfolgt über eine Umlaufkühlung ohne zusätzlichen Kühlwasserbedarf oder eine direkte Durchlaufkühlung mit externem Kühlwasseranschluss.

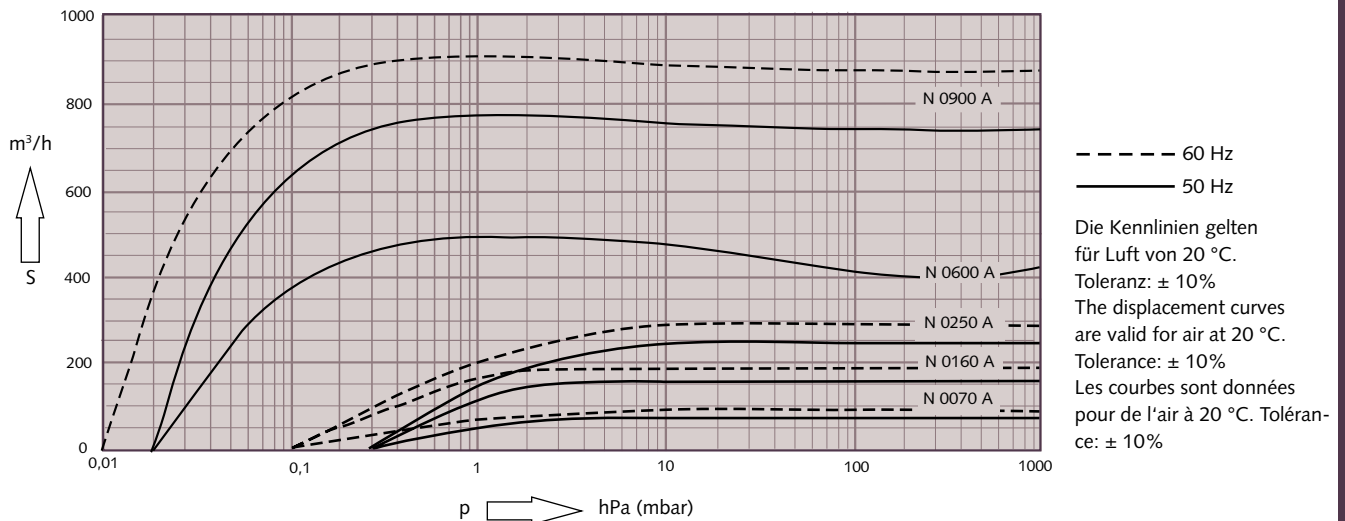
Principle of operation

COBRA N vacuum pumps contain two screw rotors which rotate inside a cylinder. Thereby, the gas is trapped between cylinder and screw chambers and carried to the exhaust. There is no contact between the two screw rotors and there is no need for an additional lubrication. Cooling is achieved by either a recirculating system without adding cooling water or by a direct nonrecirculating cooling system with external cooling water connection.

Principe de fonctionnement

Les pompes à vide COBRA sont constituées de deux vis à compression qui tournent en sens inverse dans le corps de pompe. Le gaz aspiré est emprisonné entre le cylindre et les chambres des vis puis transporté jusqu'à l'échappement. Les deux vis fonctionnent totalement sans contact. Aucune lubrification interne n'est nécessaire. Le refroidissement s'effectue soit par un système de refroidissement en circuit fermé sans apport externe d'eau, soit par un système de refroidissement direct par apport d'eau externe.

Technische Daten
Technical data
Spécifications techniques



Technische Daten Technical data Spécifications techniques		N 0070 A	N 0160 A	N 0250 A	N 0600 A	N 0900 A
Saugvermögen Displacement	50 Hz m³/h	70	160	250	480	770
Débit	60 Hz m³/h	85	190	300	–	920
Enddruck Ultimate pressure	50 Hz hPa (mbar)	0,3	0,3	0,3	0,02	0,02
Pression finale	60 Hz hPa (mbar)	0,1	0,1	0,1	–	0,01
Motornennleistung Nominal motor rating	50 Hz kW	3	5,5	7,5	15	30
Puissance nominale du moteur	60 Hz kW	4	7,5	9	–	37
Motornendrehzahl Nominal motor speed	50 Hz min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000
Vitesse de rotation nominale	60 Hz min ⁻¹	3600	3600	3600	–	3600
Schalldruckpegel*, Umlaufkühlung Sound level*, recirculating cooling	50 Hz dB(A)	70	76	79	–	–
Niveau sonore*, refroidissement en circuit fermé	60 Hz dB(A)	75	82	84	–	–
Schalldruckpegel*, Durchlaufkühlung Sound level*, direct cooling	50 Hz dB(A)	70	75	77	79	81
Niveau sonore*, refroidissement par apport continu	60 Hz dB(A)	74	81	82	–	84
Gewicht ca. Weight approx. Poids approximatif	kg	235	290	315	700	1250

*DIN 45635

Schrauben-Vakuumpumpen

Screw vacuum pumps

Pompes à vide à vis

Anwendungen

Applications

Applications



Anwendungen COBRA N 0070 - 0900 A

- Trocknungsprozesse in der Pharmazie, die besondere Produktreinheit verlangen
- Lösungsmittelrückgewinnung, z.B. in Trocknungs-, Filtrations-, Kristallisations- und Destillationsprozesse
- Entgasungsprozesse in der Ofen-, Metall- und Beschichtungsindustrie
- Entgasungsprozesse in der Lebensmittelindustrie
- Vakuumbefüllanlagen in der Getränkeindustrie
- Extruder-Entgasung
- Reinigungsprozesse mit geschlossenem Kreislauf
- Gastrennung im Pressure Swing-Verfahren
- Evakuierung von Gasflaschen vor dem Befüllen mit Gasen hoher Reinheit
- Zentralvakuum für Labor und Technikum
- Vakuumprozesse in allen denkbaren Einsatzfällen, die Öl freie Vakuumerzeugung erfordern

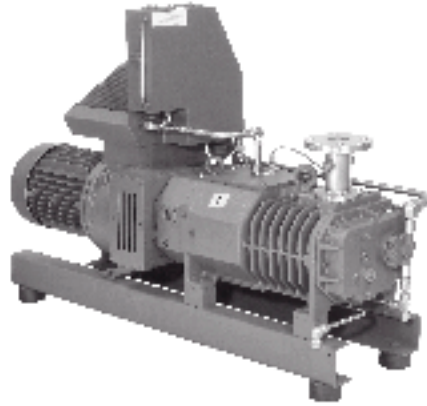
Applications COBRA N 0070 - 0900 A

- Drying processes in the pharmaceutical industry demanding special product purity
- Recovery of solvents, for example from drying, filtration, crystallisation and distillation processes
- Degassing processes in the furnace, metal and coating industry.
- Degassing processes in the food industry
- Vacuum bottling systems in the beverage industry
- Extruder degassing
- Recycling of process gases without adding contamination
- Vacuum separation of azeotropic mixtures
- Evacuation of gas bottles prior to filling with high-purity gases
- Central vacuum for laboratory and pilot plants
- Vacuum processes in all applications where oil-free vacuum is required

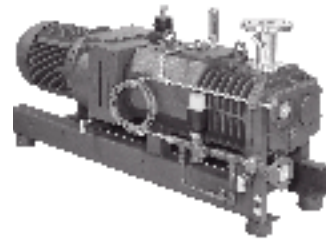
Applications COBRA N 0070 - 0900 A

- Séchage de produits à grande valeur dans l'industrie pharmaceutique
- Récupération de solvants de procédés de séchage, filtration, cristallisation ou distillation
- Dégazage dans l'industrie du revêtement, la métallurgie et les hauts fourneaux
- Dégazage dans l'industrie alimentaire
- Remplissage sous vide dans l'industrie des boissons
- Dégazage d'extrudeuse
- Recyclage des gaz du procédé sans contamination
- Séparation sous vide de mélanges azéotrope
- Dégazage de bouteilles à gaz avant le remplissage de gaz de haute pureté
- Centralisation de vide dans des laboratoires et des unités pilotes
- Toutes les applications où un vide propre exempt de lubrifiant est impératif

Kühlsysteme
Cooling systems
Systèmes de refroidissement



1. Umlaufkühlung mit flüssigem Kühlmedium
1. Recirculating cooling with liquid coolant
1. Système de refroidissement en circuit fermé avec réfrigérant liquide



2. Durchlaufkühlung
2. Direct cooling system
2. Système de refroidissement par apport continu

Die COBRA N ist in zwei verschiedenen Ausführungen für die Kühlung lieferbar.

Two different cooling systems are available on the COBRA N:

Deux systèmes de refroidissement sont disponibles sur la COBRA N:

1. Umlaufkühlung mit flüssigem Kühlmedium

(Standard COBRA N 0070 - 0250 A)
 (Option COBRA N 0600 - 0900 A)
 Der geschlossene Kühlkreislauf arbeitet mit Flüssigkeit. Zur Kühlung dient ein Luft gekühlter Wärmetauscher. Kein externer Kühlwasseranschluss erforderlich.

1. Recirculating cooling with liquid coolant

(Standard COBRA N 0070 - 0250 A)
 (Option COBRA N 0600 - 0900 A)
 The closed loop circuit works with liquid cooled by an air cooled heat exchanger. No external cooling water inlet device required.

1. Système de refroidissement en circuit fermé avec réfrigérant liquide

(Standard COBRA N 0070 - 0250 A)
 (Option COBRA N 0600 - 0900 A)
 Le circuit fermé fonctionne avec un liquide, qui est ensuite refroidi dans un échangeur refroidi par air. Pas d'apport externe d'eau nécessaire.

2. Durchlaufkühlung

(Standard COBRA N 0600 - 0900 A)
 (Option COBRA N 0070 - 0250 A)
 Durchlaufkühlung mit direkter Kühlung durch externes Kühlwasser. Bei dieser einfachen Ausführung der Kühlungsvariante garantieren verschiedene Überwachungsorgane den sicheren Betrieb der Pumpe.

2. Direct cooling system

(Standard COBRA N 0600 - 0900 A)
 (Option COBRA N 0070 - 0250 A)
 Once through cooling system with direct cooling by external cooling water. Various control systems on this basic cooling version guarantee a safe operation of the pump.

2. Système de refroidissement par apport continu

(Standard COBRA N 0600 - 0900 A)
 (Option COBRA N 0070 - 0250 A)
 Circuit ouvert avec refroidissement direct par apport d'eau externe. La sécurité de la pompe est assurée par divers organes de contrôle.

Schrauben-Vakuumpumpen

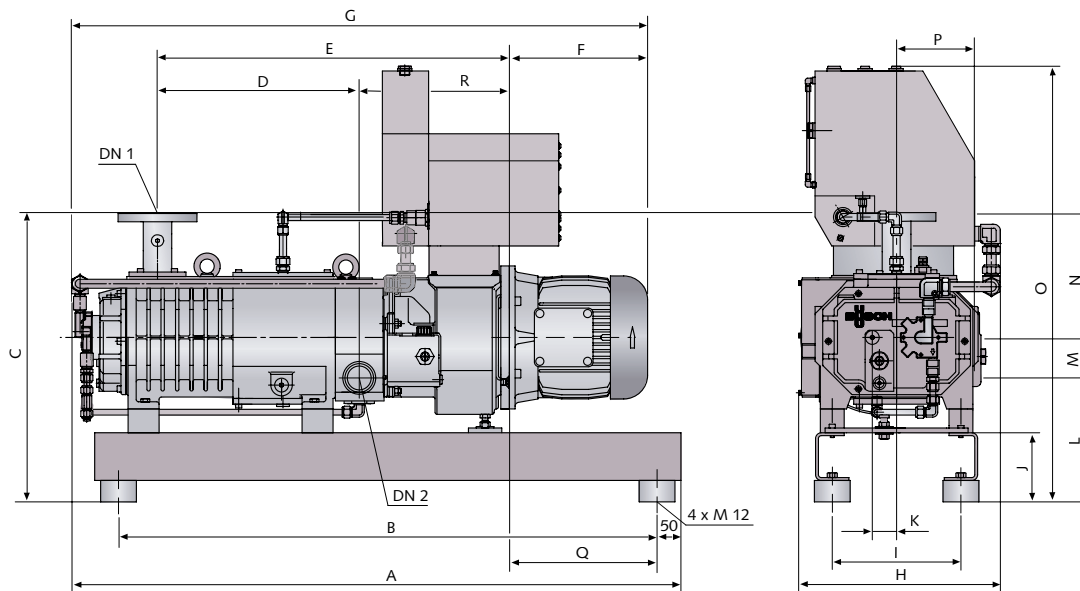
Screw vacuum pumps

Pompes à vide à vis

Abmessungen COBRA N 0070 - 0250 A (mit Umlaufkühlung)

Dimensions COBRA N 0070 - 0250 A (with recirculating cooling)

Dimensions COBRA N 0070 - 0250 A (avec système de refroidissement en circuit fermé)

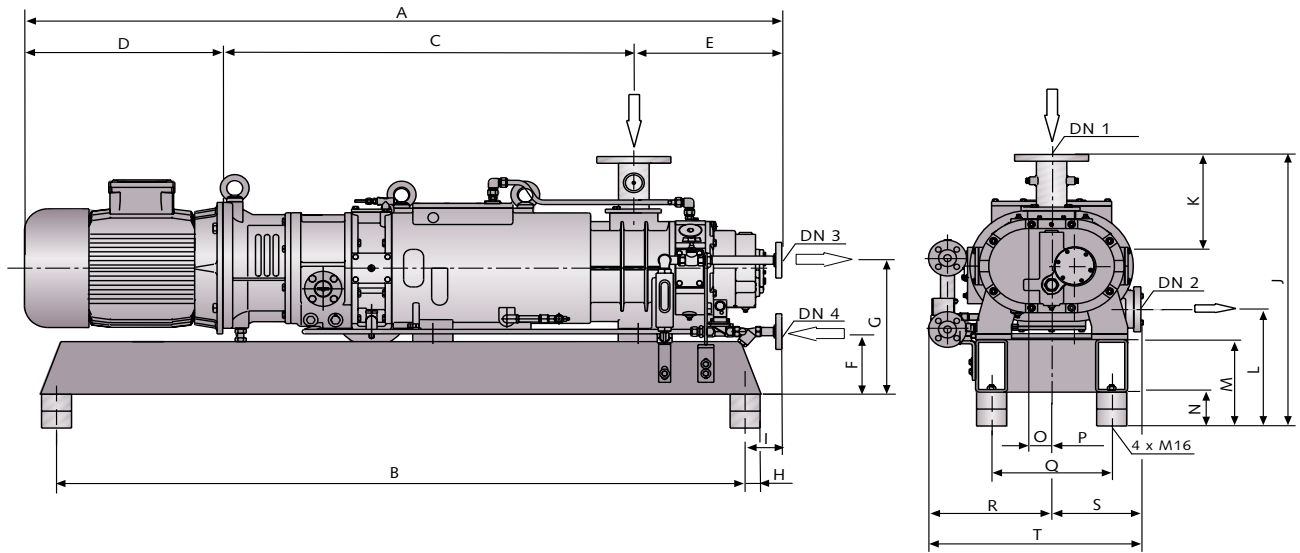


Abmessungen	Dimensions	mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
COBRA N 0070 A	50 Hz		957	800	595	292	607	290	1072	422	270	145
COBRA N 0070 A	60 Hz		957	800	595	292	607	306	1088	422	270	145
COBRA N 0160 A	50 Hz		1207	1060	607	356	653	350	1183	422	270	145
COBRA N 0160 A	60 Hz		1207	1060	607	356	653	369	1202	422	270	145
COBRA N 0250 A	50 Hz		1279	1130	607	424	721	350	1251	422	270	145
COBRA N 0250 A	60 Hz		1279	1130	607	424	721	407	1308	422	270	145

Abmessungen	Dimensions	mm	K	L	M	N	O	P	Q	R	DN 1	DN 2
COBRA N 0070 A	50 Hz		51	260	85	250	914	162	125	315	DN 40*	ø 40**
COBRA N 0070 A	60 Hz		51	260	85	250	914	162	125	315	DN 40*	ø 40**
COBRA N 0160 A	50 Hz		51	260	85	262	914	162	324	297	DN 50*	ø 50**
COBRA N 0160 A	60 Hz		51	260	85	262	914	162	324	297	DN 50*	ø 50**
COBRA N 0250 A	50 Hz		51	260	85	262	914	162	328	297	DN 50*	ø 50**
COBRA N 0250 A	60 Hz		51	260	85	262	914	162	328	297	DN 50*	ø 50**

*PN 16, DIN 2576; **Lochkreis/pitch circle/diamètre de perçage 85 mm, 4 x M 8

Abmessungen COBRA N 0600 - 0900 A (mit Durchlaufkühlung)
 Dimensions COBRA N 0600 - 0900 A (with direct cooling system)
 Dimensions COBRA N 0600 - 0900 A (avec système de refroidissement par apport continu)



Abmessungen Dimensions Dimensions	mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
COBRA N 0600 A 50 Hz		1844	1720	1027	488	329	257	447	40	40	723	297	311
COBRA N 0600 A 60 Hz		1844	1720	1027	488	329	257	447	40	40	723	297	311
COBRA N 0900 A 50 Hz		2041	1951	1055	557	429	370	560	70	15	975	400	425
COBRA N 0900 A 60 Hz		2041	1951	1055	557	429	370	560	70	15	975	400	425

Abmessungen Dimensions Dimensions	mm	M	N	O	P	Q	R	S	T	DN 1	DN 2	DN 3	DN 4
COBRA N 0600 A 50 Hz		230	90	57	150	300	308	205	513	DN 65	DN 65	DN 15	DN 15
COBRA N 0600 A 60 Hz		230	90	57	150	300	308	205	513	DN 65	DN 65	DN 15	DN 15
COBRA N 0900 A 50 Hz		320	120	84	180	360	358	264	622	DN 100	DN 100	DN 15	DN 15
COBRA N 0900 A 60 Hz		320	120	84	180	360	358	264	622	DN 100	DN 100	DN 15	DN 15

COBRA N Vakuumsysteme

COBRA N Vakuumpumpen können in Verbindung mit Wälzkolbenpumpen zu komplett trocken laufenden Vakuumsystemen kombiniert werden. Das heißt:

- noch niedrigere Arbeitsdrücke
- hohe Saugvolumina in niedrigem Druckbereich
- keine Produktverunreinigung durch flüssiges Betriebsmittel
- individuelle Anpassung an jeden Prozess

COBRA N vacuum systems

COBRA N vacuum pumps can be incorporated into completely dry-running vacuum systems in conjunction with Roots pumps. This results in:

- lower operating pressures
- high suction capacity in low pressure level
- no product contamination by liquid operating means
- individual adaptation to each process

Systèmes de vide COBRA N

Les pompes à vide COBRA N peuvent être combinées avec des pompes Roots pour former des systèmes de vide totalement secs. C'est-à-dire:

- Des pressions de travail encore plus basses
- Des débits élevés à basse pression
- Sans contamination du produit par le fluide d'étanchéité
- Adaptation individuelle à chaque procédé

Schrauben-Vakuumpumpen

Screw vacuum pumps

Pompes à vide à vis



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 Telefax +49 (0)7622 5484 www.busch.de

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