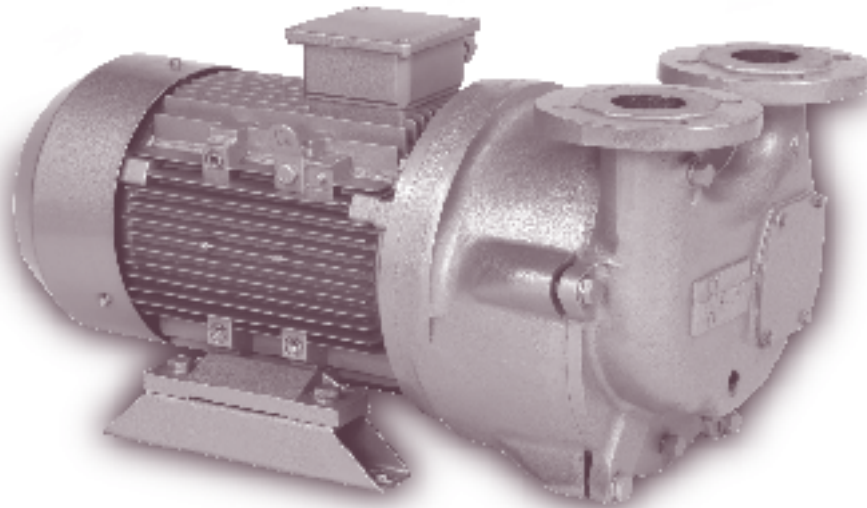


Dolphin

LX 0030 - 0430 A



LX 0030 A

Dolphin LX ist eine Baureihe hochwertiger Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen in Blockbauweise. Durch das bewährte Verdichtungsprinzip lassen sich Dolphin Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen in allen Bereichen der Industrie einsetzen. Auch kritische Anwendungen, wie das Absaugen von feuchten Gasen und Dämpfen sind problemlos möglich.

Anwendungsorientiert

Dolphin Vakuumpumpen sind für den Dauereinsatz konzipiert. Durch die optimale Abstufung der verschiedenen Baugrößen und ein umfassendes Zubehörprogramm lassen sie sich optimal auf jeden Prozess abstimmen. Enddrücke bis 33 hPa (mbar), mit Gasstrahlern bis 8 hPa (mbar), sind möglich.

Betriebssicher

durch die robuste Konstruktion und auf den Anwendungsfall abstimmbare Materialien.

Kompakt

durch Blockbauweise mit direkt angeflanshtem Elektromotor.

Dolphin LX is a series of sophisticated liquid ring vacuum pumps. The proven compression principle allows Dolphin liquid ring vacuum pumps to be used in all industrial sectors.

Critical applications like evacuating humid gases and vapours are possible without problems.

Application orientated

Dolphin vacuum pumps are designed for continuous operation. The various sizes and accessories allow the pumps to be easily adapted to any process. Ultimate pressures of up to 33 hPa (mbar), with air ejectors down to 8 hPa (mbar), can be achieved.

Reliable

due to robust design and application orientated materials.

Compact

due to monobloc and direct flanged electric motor.

Dolphin LX constitue une gamme élaborée de pompes à vide à anneau liquide. Grâce à leur principe de compression éprouvé, les pompes à anneau liquide Dolphin sont adaptées à tous les domaines de l'industrie. Résistantes aux gaz humides et aux vapeurs, elles conviennent parfaitement aux applications exigeantes.

Adaptée à vos applications

Les pompes à vide Dolphin ont été développées pour un service continu. La diversité des modèles et des accessoires permet une adaptation parfaite à chaque application. Pression finale pouvant atteindre 33 hPa (mbar), et 8 hPa (mbar) en combinaison avec des éjecteurs.

Fiable

grâce à une construction robuste et des matériaux adaptés aux différentes applications.

Compacte

Construction monobloc et entraînement direct par moteur normalisé.

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

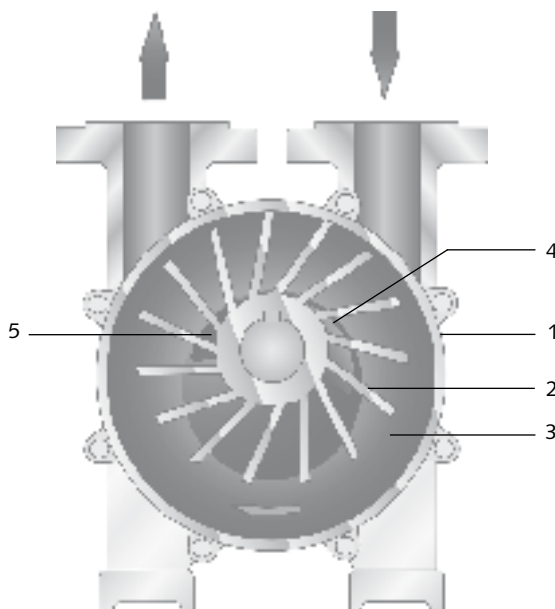
Liquid ring vacuum pumps

Pompes à vide à anneau liquide

Funktionsprinzip

Principle of operation

Principe de fonctionnement



- 1 Gehäuse
- 2 Laufrad
- 3 Flüssigkeitsring
- 4 Saugschlitz
- 5 Druckschlitz

- 1 Casing
- 2 Impeller
- 3 Liquid ring
- 4 Suction slot
- 5 Discharge slot

- 1 Corps de pompe
- 2 Roue à aubes (turbine)
- 3 Anneau liquide
- 4 Lumière d'aspiration
- 5 Lumière de refoulement

Funktionsprinzip und Arbeitsweise

Betriebsmittel von Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen ist in der Regel Wasser. Ein exzentrisch angebrachtes Laufrad (2) dreht sich in einem teilweise mit Flüssigkeit gefüllten Gehäuse (1). Durch die Drehbewegung des Flügelrades und der dadurch entstehenden Fliehkraft bildet die Flüssigkeit im Gehäuse den sogenannten Flüssigkeitsring (3). In den Räumen zwischen der laufenden Nabe, den einzelnen Schaufeln und dem Flüssigkeitsring wird das Gas gefördert.

Durch die exzentrische Anordnung des Flügelrades vergrößern sich während einer Umdrehung die Zwischenräume und saugen somit das Medium durch den Saugschlitz (4) an. Im weiteren Verlauf der Drehung verkleinern sich die Zwischenräume, das Medium wird komprimiert und durch den Druckschlitz (5) wieder ausgestoßen.

Der Betrieb der Vakuumpumpe ist mit Wasserdurchlaufkühlung, offenem oder geschlossenem Kühlkreislauf möglich.

Principle of operation

Liquid ring vacuum pumps normally operate with water as the operating medium. An eccentrically installed impeller (2) rotates in the casing (1) partly filled with liquid. By the rotational movement of the impeller and the resulting centrifugal force the liquid within the cylinder forms the so called liquid ring (3). Gas is conveyed in the spaces between the fixed vanes and the liquid ring.

Due to the eccentric installation of the impeller the liquid ring moves out and the process gas is sucked in through the suction slot (4). Further rotation causes the liquid ring to move in so that the gas is compressed and discharged through the discharge slot (5).

The vacuum pump can be operated with water recirculation cooling, open or closed loop cooling circuit.

Principe de fonctionnement

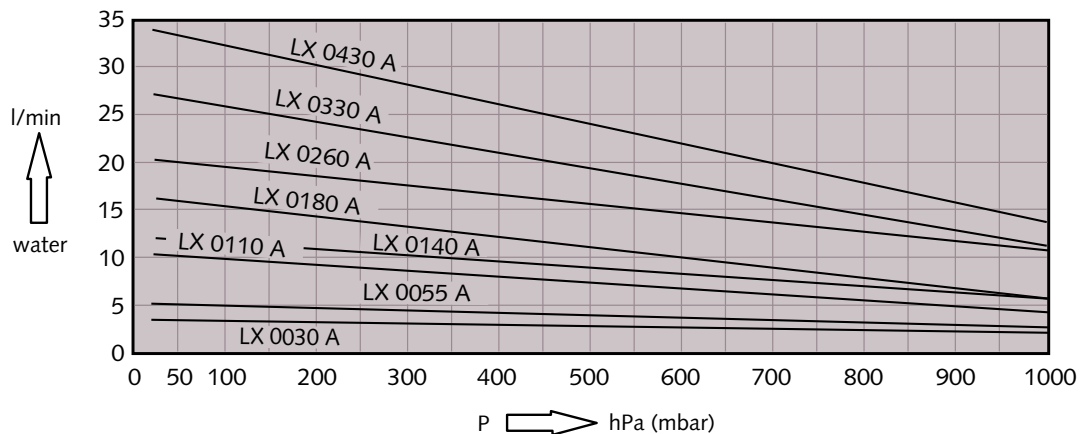
Les pompes à vide à anneau liquide fonctionnent au moyen d'un liquide, généralement de l'eau. Une turbine excentrée (2) tourne dans le corps de la pompe (1) partiellement rempli de liquide. La force centrifuge engendrée par la rotation de la turbine permet la formation de l'anneau liquide (3) à l'intérieur de la pompe. Le gaz est emprisonné dans les espaces libres situés entre les aubes et l'anneau liquide.

L'excentricité de la roue à aubes (turbine) crée un effet volumétrique des espaces libres pendant la rotation et le gaz est aspiré par la lumière d'aspiration (4).

Au cours de la rotation, les espaces libres diminuent, le gaz est comprimé et transporté jusqu'à la lumière de refoulement (5).

La pompe à vide fonctionne avec un refroidissement par circulation d'eau en circuit ouvert, ou en recirculation partielle ou totale.

Frischwasserbedarf bei Durchlaufkühlung
Fresh water requirement for direct water cooling
Quantité d'eau fraîche nécessaire pour le refroidissement en circuit ouvert



Frischwasserbedarf

Bei Durchlaufbetrieb wird Frischwasser benötigt (siehe Diagramm). Bei offenem Umlaufbetrieb reduziert sich der Frischwasserbedarf um ca. 50%, abhängig vom Dampfdruck und der Temperaturdifferenz. Bei geschlossenem Umlaufbetrieb muss nur in regelmäßigen Abständen Wasser nachgefüllt werden. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an uns. Wir helfen Ihnen gerne.

Fresh water requirement

For once through operation a continuous supply of water is required (see diagram). For partial recirculation up to 50% reduction of water consumption can be achieved depending upon fluid vapour pressure and temperature. Full recirculation systems should only need periodical top-up. In case of doubt, please contact your agency.

Besoins en eau fraîche

Les systèmes à passage unique nécessitent un apport permanent en eau (voir diagramme). Les systèmes à recirculation partielle permettent de réduire la consommation d'eau jusqu'à 50% en fonction de la pression et de la température de la vapeur du fluide. Les systèmes à recirculation totale ne nécessitent en principe qu'une remise à niveau périodique. Si vous avez le moindre doute n'hésitez pas à contacter le fournisseur Busch le plus proche.

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

Liquid ring vacuum pumps

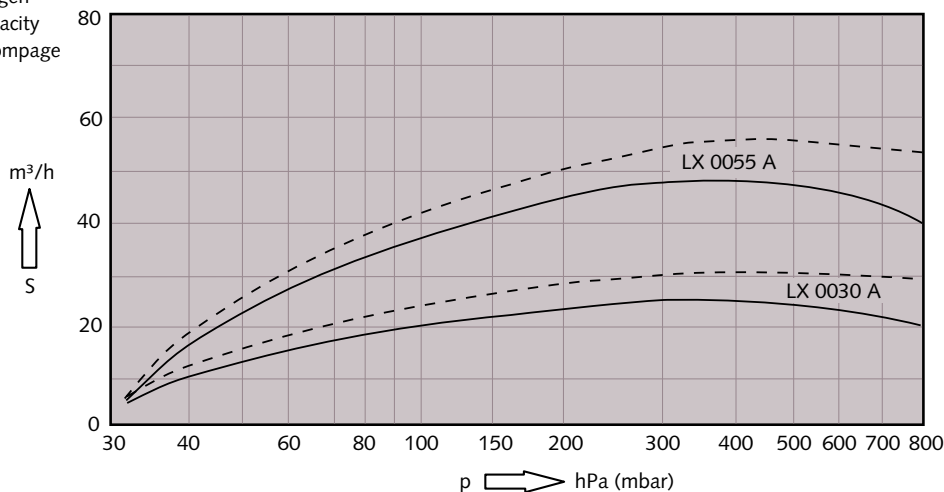
Pompes à vide à anneau liquide

Technische Daten LX 0030 A, LX 0055 A

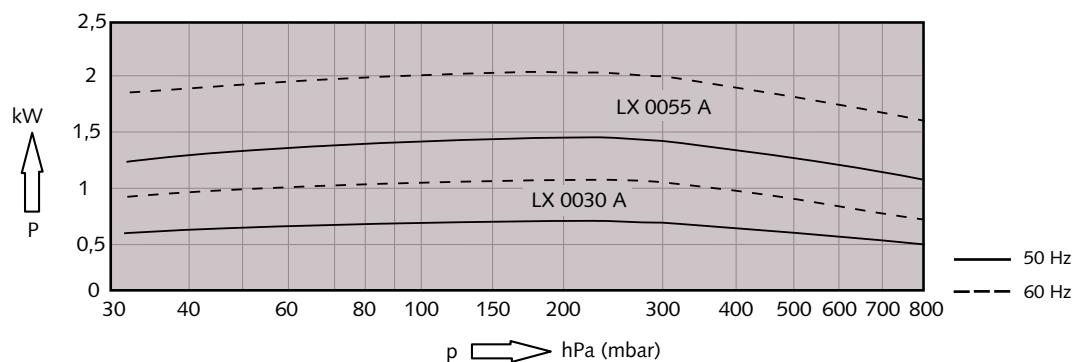
Technical data LX 0030 A, LX 0055 A

Spécifications techniques LX 0030 A, LX 0055 A

Saugvermögen
Suction capacity
Débit de pompage



Leistung
Power
Puissance



Saugvermögen

Saugvermögen und Leistungsbedarf sind abhängig vom Ansaugdruck. Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 hPa (mbar)). Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15° C. Die Toleranz des Saugvermögens und die des Leistungsbedarfs beträgt $\pm 10\%$. Bei abweichenden Betriebsbedingungen (z. B. abweichende physikalische Daten des zu fördernden Gases oder der Betriebsflüssigkeit, bei Mitfördern von Zusatzflüssigkeit oder bei Förderung von Gas-Dampfgemischen) ändern sich die Kennlinien.

Suction capacity

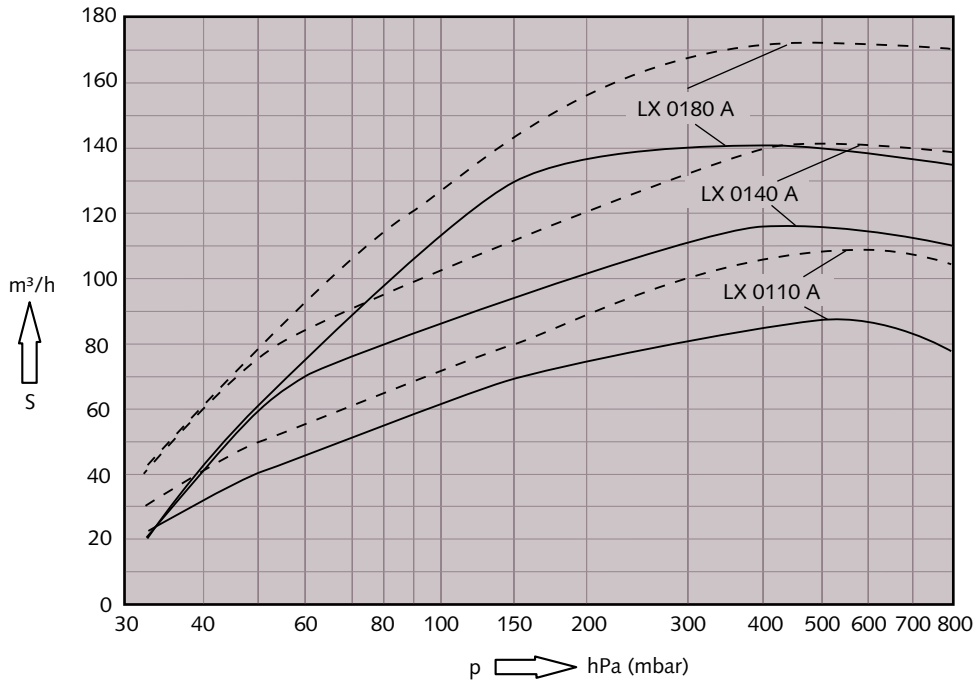
Suction capacity and power consumption depend on the inlet pressure. The suction capacity curves are valid for dry air at 20° C when compressing from inlet pressure to atmospheric pressure (1013 hPa (mbar)) at nominal speed. Operating liquid is water at 15° C. The tolerance of suction capacity and that of power consumption is $\pm 10\%$. At different operating conditions (like different physical data of the gas or operating liquid being conveyed, conveying of additional liquid or gassteam mixtures) the curves change.

Débit

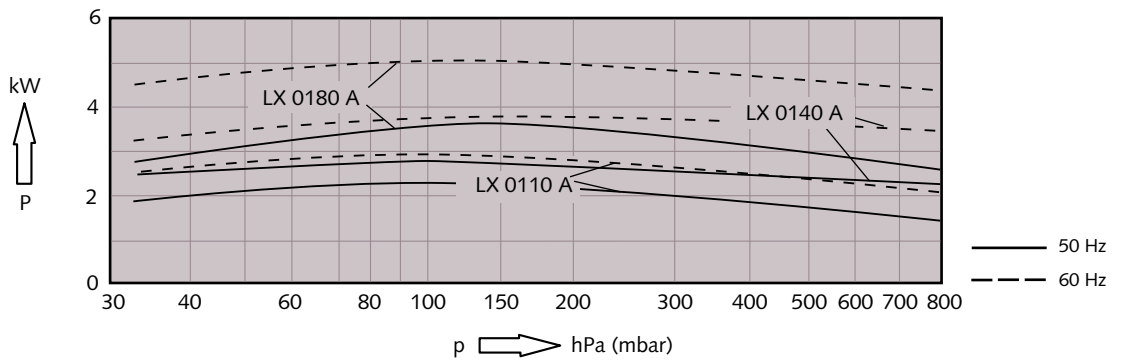
Le débit et la puissance absorbée dépendent de la pression d'aspiration. Les courbes sont données pour une compression d'air sec à 20° C depuis la pression d'aspiration jusqu'à la pression atmosphérique (1013 hPa (mbar)). L'anneau liquide est de l'eau à 15° C. La tolérance sur le débit est sur la puissance est de $\pm 10\%$. Les courbes varient selon les conditions de fonctionnement (ex. modification des caractéristiques du gaz pompé ou de l'anneau liquide, ou de toute autre liquide additionnel, ainsi que l'aspiration d'un mélange gaz-vapeur).

Technische Daten LX 0110 A - LX 0180 A
Technical data LX 0110 A - LX 0180 A
Spécifications techniques LX 0110 A - LX 0180 A

Saugvermögen
 Suction capacity
 Débit de pompage



Leistung
 Power
 Puissance



Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 hPa (mbar)). Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15° C. Die Toleranz des Saugvermögens und des Leistungsbedarfs beträgt ±10%.

The suction capacity curves are valid for dry air at 20° C when compressing from inlet pressure to atmospheric pressure (1013 hPa (mbar)). Operating liquid is water at 15° C. The tolerance of suction capacity and that of power consumption is ±10%.

Les courbes sont données pour une compression d'air sec à 20° C depuis la pression d'aspiration jusqu'à la pression atmosphérique (1013 hPa (mbar)). L'anneau liquide est de l'eau à 15° C. La tolérance sur le débit et sur la puissance est de ±10%.

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

Liquid ring vacuum pumps

Pompes à vide à anneau liquide

Technische Daten

Technical data

Spécifications techniques

		LX 0030 A	LX 0055 A	LX 0110 A	LX 0140 A	LX 0180 A	LX 0260 A	LX 0330 A	LX 0430 A
Nennsaugvermögen Nominal suction capacity Débit nominal	50 Hz m ³ /h	25	44,5	80	114	140	220	270	372
	60 Hz m ³ /h	31	52,5	105	140	168	260	325	455
Enddruck Ultimate pressure Pression finale	hPa (mbar)	33	33	33	33	33	33	33	33
Motornennleistung Nominal motor rating Puissance nominale du moteur	50 Hz kW	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11
	60 Hz kW	1,1	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15
Motornendrehzahl Nominal motor speed Vitesse de rotation nominale	50 Hz min ⁻¹	2900	2900	1450	1450	1450	1450	1450	1450
	60 Hz min ⁻¹	3500	3500	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Schalldruckpegel (DIN 45635) Sound level (DIN 45635) Niveau sonore (DIN 45635)	dB(A)	70	70	70	70	70	72	72	72
Gewicht ca. Weight approx. Poids approx.	50 Hz kg	25	30	55	65	75	105	132	190
	60 Hz kg	25	33	55	70	75	116	132	198

Werkstoffausführung LX 0030 - 0430 A Material design Matériaux	J	K	L
Pumpengehäuse Pump casing Corps de pompe	Grauguss Cast iron Fonte grise EN-GJL-200		Sphäroguss Spheroidal graphite iron Fonte graphite EN-GJS-400-15
Lauftrad Impeller Roue à aubes (turbine)	Aluminium Bronze Aluminium bronze Fonte grise BSEN 1989-1999-CC333G	Rostfreier Stahl Stainless steel Acier inoxydable 316SS	Aluminium Bronze Aluminium bronze BSEN 1989-1999-CC333G
Ventilklappe Valve flap Clapet	PTFE		

Zubehör

Wir liefern unter anderem:

- Flüssigkeitsabscheider
- Kavitationsschutz
- Wärmetauscher
- Gasstrahler
- Rückschlagventile
- Ablassventile
- Saugbegrenzungsventile

Accessories

Available are:

- Liquid separator
- Anti cavitation device
- Heat exchanger
- Gas ejector
- Check valve
- Drain valve
- Vacuum relief valve

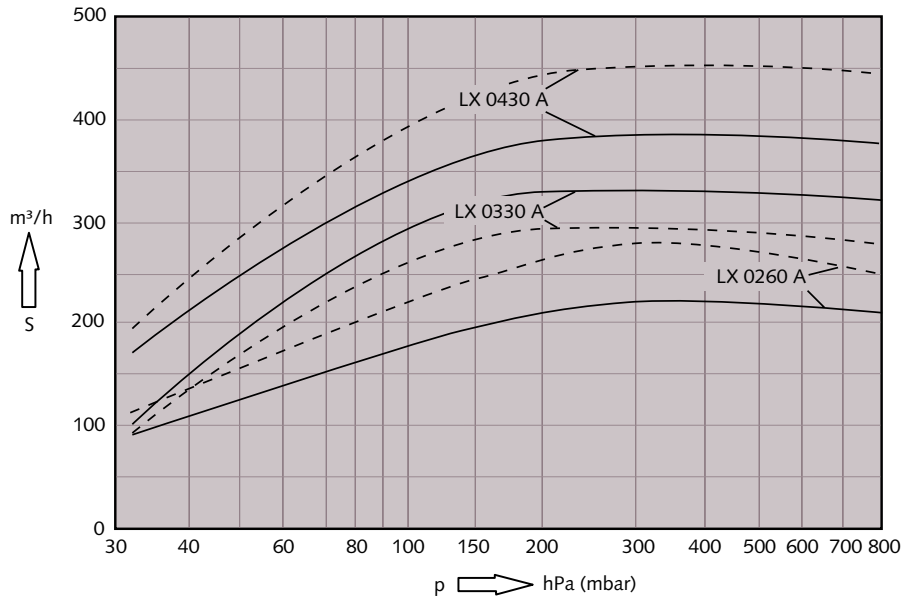
Accessoires

Egalement disponibles:

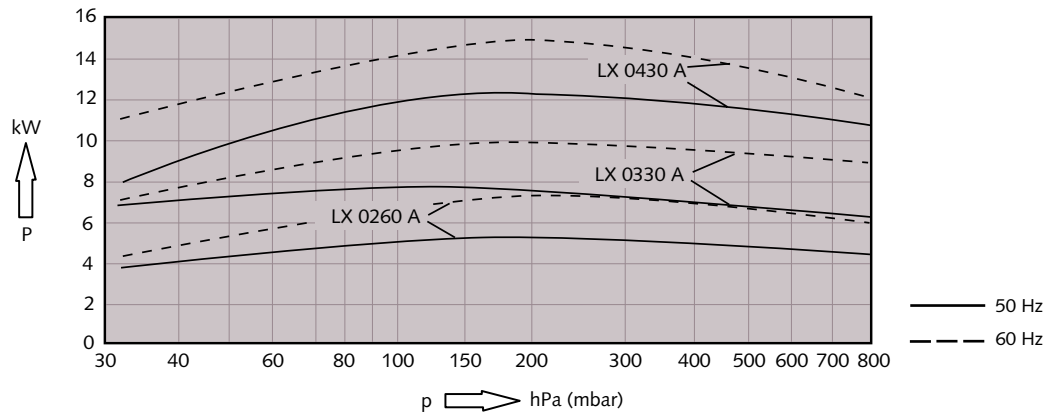
- Piège à liquides
- Dispositif anti-cavitation
- Echangeur de chaleur
- Ejecteur à gaz
- Clapets anti retour
- Vannes de vidange
- Soupapes de limitation de vide

Technische Daten LX 0260 A - LX 0430 A
Technical data LX 0260 A - LX 0430 A
Spécifications techniques LX 0260 A - LX 0430 A

Saugvermögen
 Suction capacity
 Débit de pompage



Leistung
 Power
 Puissance

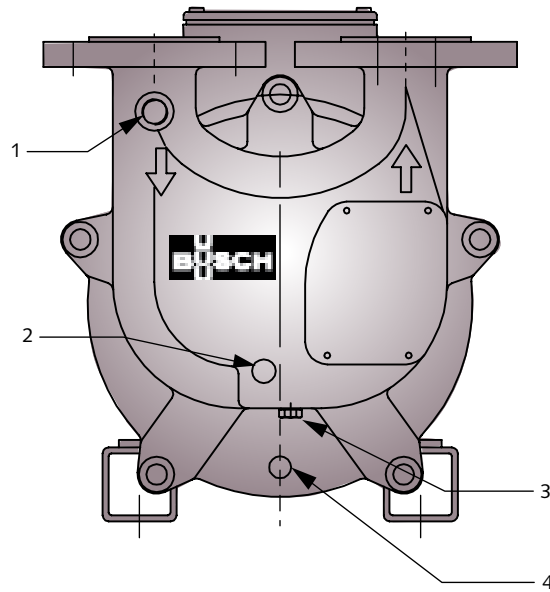


Die Kennlinien gelten bei Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1013 hPa (mbar)). Betriebsflüssigkeit ist Wasser mit 15° C. Die Toleranz des Saugvermögens und des Leistungsbedarfs beträgt ±10%.

The suction capacity curves are valid for dry air at 20° C when compressing from inlet pressure to atmospheric pressure (1013 hPa (mbar)). Operating liquid is water at 15° C. The tolerance of suction capacity and that of power consumption is ±10%.

Les courbes sont données pour une compression d'air sec à 20° C depuis la pression d'aspiration jusqu'à la pression atmosphérique (1013 hPa (mbar)). L'anneau liquide est de l'eau à 15° C. La tolérance sur le débit et sur la puissance est de ±10%.

Anschlüsse
Connections
Connexions



	LX 0030 A - LX 0055 A	LX 0110 A - LX 0430 A
1 Anschluss für Kavitationsschutz Connection for anti cavitation Connexion de la vanne anticavitation	G 3/8"	G 1/2"
2 Anschluss für Betriebsflüssigkeit Connection for operating liquid Connexion du liquide de fonctionnement	G 1/4"	G 3/8"
3 Anschluss für Ablassventil Connection for drain valve Connexion de la vanne de vidange	N/A	G 1/4"
4 Anschluss für Ablassventil Connection for drain valve Connexion de la vanne de vidange	G 1/4"	G 3/8"

Dolphin LX Vakuumpumpen sind mit zusätzlichen Anschlüssen lieferbar:
 - geschraubte Anschlüsse NPT
 - geflanschte Anschlüsse gemäß ANSI B 16.5 150 lb

Dolphin LX vacuum pumps are also available with imperial connections:
 - screwed connections NPT
 - flanged connections drilled to ANSI B 16.5 150 lb dimensions

Gamme aussi disponible avec:
 - connexions vissées NPT
 - brides percées ANSI B 16.5 150 lb

Anwendungen
Applications
Applications



Anwendungen
LX 0030 A - LX 0430 A

- Erdölindustrie
- Pharmaindustrie
- Chemische Verfahren
- Papierindustrie
- Kunststoffindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Textilindustrie

Applications
LX 0030 A - LX 0430 A

- Mineral oil industry
- Pharmaceutical industry
- Chemical industry
- Paper industry
- Plastic industry
- Food industry
- Textile industry

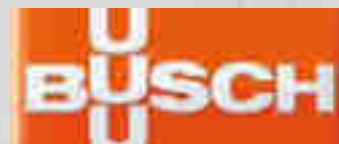
Applications
LX 0030 A - LX 0430 A

- Industrie pétrolière
- Industrie pharmaceutique
- Procédés chimiques
- Industrie papetière
- Industrie des plastiques
- Industrie agro-alimentaire
- Industrie textile

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen

Liquid ring vacuum pumps

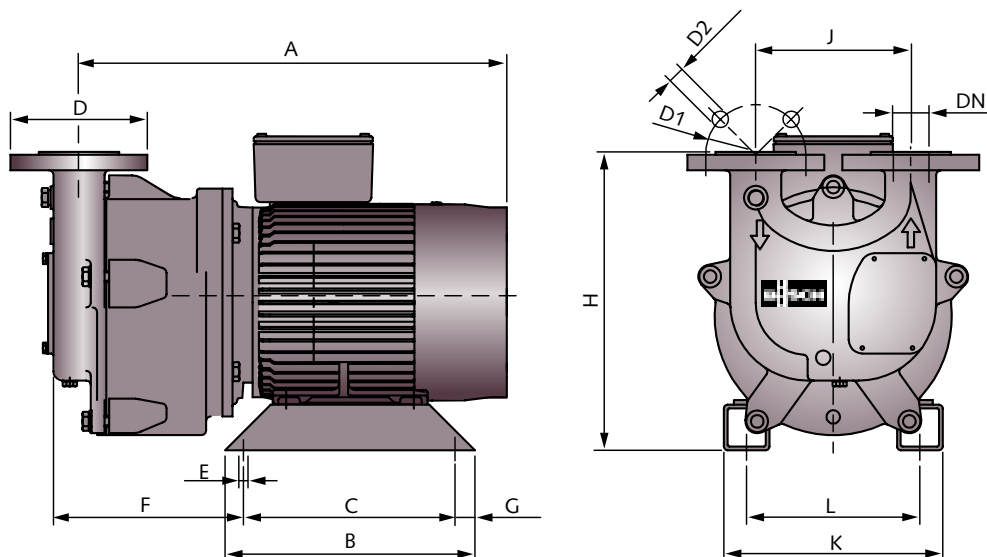
Pompes à vide rotatives à anneau liquide



Abmessungen

Dimensions

Dimensions



Abmessungen Dimensions Dimensions	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	DN	D1	D2
LX 0030 A 50 Hz LX 0030 A 60 Hz	325	186	156	N/A	10	137	15	210	100	155	125	1" BSP	-	-
LX 0055 A 50 Hz LX 0055 A 60 Hz	398	200	175	N/A	10	173	13	205	100	170	140	1" BSP	-	-
LX 0110 A 50 Hz LX 0110 A 60 Hz	438 435	274	232	150	12	172	21	315	170	210 210	160 160	40	110	18
LX 0140 A 50 Hz LX 0140 A 60 Hz	450	274	232	150	12	187 194	21	315 327	170	210 240	160 190	40	110	18
LX 0180 A 50 Hz LX 0180 A 60 Hz	469 495	274	232	150	12	209	21	327	170	240	190	40	110	18
LX 0260 A 50 Hz LX 0260 A 60 Hz	561 591	310	270	165	14	258	21	357	200	266	216	50	125	18
LX 0330 A 50 Hz LX 0330 A 60 Hz	616	310	270	165	14	283	20	357	200	266	216	50	125	18
LX 0430 A 50 Hz LX 0430 A 60 Hz	722	465	405	185	14	305	30	440	240	334	254	65	145	18



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-vacuum.com

Amsterdam Auckland Bangkok Barcelona Basel Birmingham Brno Brussels Copenhagen Dublin Gothenborg Helsinki Istanbul Kuala Lumpur Maulburg Melbourne Milan Monterrey Montreal Moscow New York Oslo Paris Pune Santiago de Chile Sao Paulo Seoul Shanghai Singapore Taipei Tel Aviv Tokyo Vienna Warsaw