

# L-BV 5 N

## Datenblatt 2BV5 110

### Wasserring-Vakuumpumpe in ATEX-Ausführung

#### Allgemeine Informationen

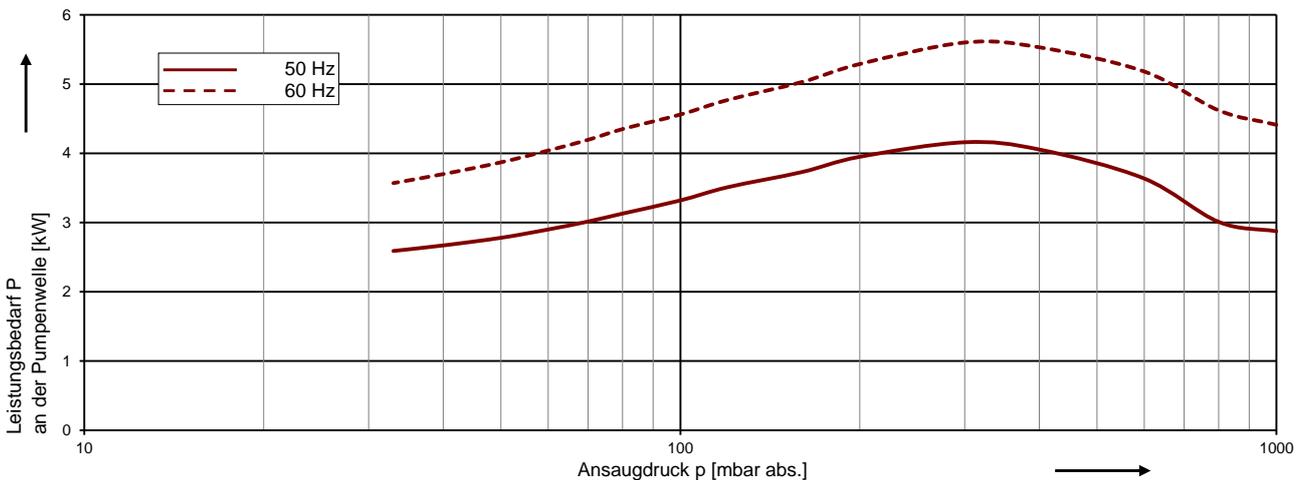
Elmo Rietschle Vakuumpumpen der Familie L-BV5 sind bis zu Ansaugdrücken von 33 mbar abs. (97 % Vakuum) zum Ansaugen von Gasen und Dämpfen geeignet. Sie sind serienmäßig mit eingebautem Kavitationsschutz ausgerüstet. Sie arbeiten kavitationsfrei bis 80 mbar abs. Bei kleineren Ansaugdrücken empfehlen wir das Aktivieren des Kavitationsschutzes (keine externe Leitung notwendig).

Die Vakuumpumpen der Baureihe L-BV5 sind in ihrer Blockbauweise besonders platzsparend. Sie sind in Grauguß (Standardfarbton RAL 9006) und in Edelstahl (alle äußeren Edelstahlteile gebeizt und passiviert) erhältlich. Der Motor ist serienmäßig im Farbton RAL 9006 lackiert.



#### Kennlinien

#### Betrieb als Vakuumpumpe



Die Kennlinien gelten bei Ansaugen von Luft mit 100 % relativer Feuchte und ein Ansaugtemperatur von 20 °C. Bei einem Atmosphärendruck von 1013 mbar abs. und einer Betriebsflüssigkeitstemperatur von 15 °C (Wasser als Betriebsflüssigkeit) werden die Kennliniendaten eingehalten. Die Toleranz beträgt  $\pm 10\%$ .

Die Antriebsmotoren sind standardmäßig in Spannungsbereichen für 50 und 60 Hz und in Schutzart IP 55 ausgeführt. Die ATEX Vakuumpumpen sind gemäß 2014/34 EU, Kategorie 2G zertifiziert und nach den Temperaturklassen T4 für den Innenraum und T3 für die Umgebung ausgelegt.

## Auswahl- und Bestelldaten

Typ 2BV5 110

Fre- quenz	Bemessungs-			Service- -Faktor	Wirkungs- grad	Betriebs- Flüssigkeits- Menge	Schall- druck- pegel	Gewicht ca.	Bestell-Nr.	
	Spannung	Strom	Leistung							
Hz	V	A	kW	SF	-	m³/h <sup>1)</sup>	dB(A) <sup>2)</sup>	kg		
<b>ATEX 3~ 50Hz-Ausführung, Schutzart IP55, Isolierstoffklasse F</b>										
50	400 Δ / 690 Y	9,8 Δ / 5,7 Y	4,2	1,19	IE3	0,5	61	120* 122**	2BV5110-0	D02-6B-Z Z=F91
50	500Δ	7,8 Δ	4,2	1,19	IE3	0,5	61	120* 122**	2BV5110-0	D02-5B-Z Z=F91
<b>ATEX 3~ 60Hz-Ausführung, Schutzart IP55, Isolierstoffklasse F</b>										
60	460 Δ	11,7 Δ	5,6	1,21	IE3	0,5	67	135* 138**	2BV5110-0	G03-6B-Z Z=F91
60	575 Δ	9,4 Δ	5,6	1,21	IE3	0,5	67	135* 138**	2BV5110-0	G03-5B-Z Z=F91

Werkstoffe			
Gehäuse	Steuerscheibe	Laufrad	Laterne
Grauguss (innen Keramik beschichtet)	Grauguss	Bronze	-
Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	-

- Die Betriebsflüssigkeitsmengen gelten im Frischwasserbetrieb ohne Flüssigkeitsabscheider.
- Messflächenschalldruckpegel nach EN ISO 3744, gemessen an einem gleichwertigen Aggregat in 1 m Abstand bei mittlerer Drosselung, angeschlossenen Leitungen, ohne Vakuum- / Druckbegrenzungsventil, Toleranz ±3 dB (A).

## Andere Spannungen [V]

Spannungsbereich		Wirkungsgrad	2BV5110-..	
50 Hz	60Hz		□	□
<b>3~ ATEX Kategorie 2G</b>				
230 Δ / 400 Y		IE3	D	1
400 Δ / 690 Y		IE3	D	6
500 Δ		IE3	D	5
	460 Y	IE3	G	1
	460 Δ	IE3	G	6
	575 Δ	IE3	G	5

Alle L-BV erfüllen die Richtlinien 2006/42/EG (Maschinen) und 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie) sowie die Normen EN 60079-0 EN (Explosionsgefährdete Bereiche: Betriebsmittel- Allgemeine Anforderungen), EN 60079-7 EN (Explosionsgefährdete Bereiche: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e"), ISO 80079-36 (Explosionsfähige Atmosphären: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären- Grundlagen und Anforderungen) und ISO 80079-37 (Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit "c", Zündquellenüberwachung "b", Flüssigkeitskapselung "k"). Die Motoren sind nach Wärmeklasse F in Effizienzklasse IE3 ausgeführt. Die Spannungstoleranz ist nach den oben genannten Normen ausgeführt. Die Frequenztoleranz beträgt max. +/- 2 %.

F91 (Grauguß - Material K\*): II 2G Ex h IIB T3 Gb für den Motor: 0158 2G Ex eb IIC T3 Gb

F91 (Edelstahl - Material H\*\*): II 2G Ex h IIC T3 Gb für den Motor: 0158 2G Ex eb IIC T3 Gb

## Betriebsflüssigkeitsmenge bei 50 Hz / 60 Hz [m³/h]

p1 mbar abs.	Frishwasser	Sparschaltung		
	15°C	8°C	10°C	12°C
>500	0,25 / 0,25	0,17 / 0,18	0,19 / 0,2	0,21 / 0,22
200-500	0,5 / 0,5	0,25 / 0,29	0,29 / 0,33	0,35 / 0,38
<200	1 / 1	0,34 / 0,41	0,42 / 0,49	0,54 / 0,62

## Max. zusätzl. Wassermittförderung / Gegendruck

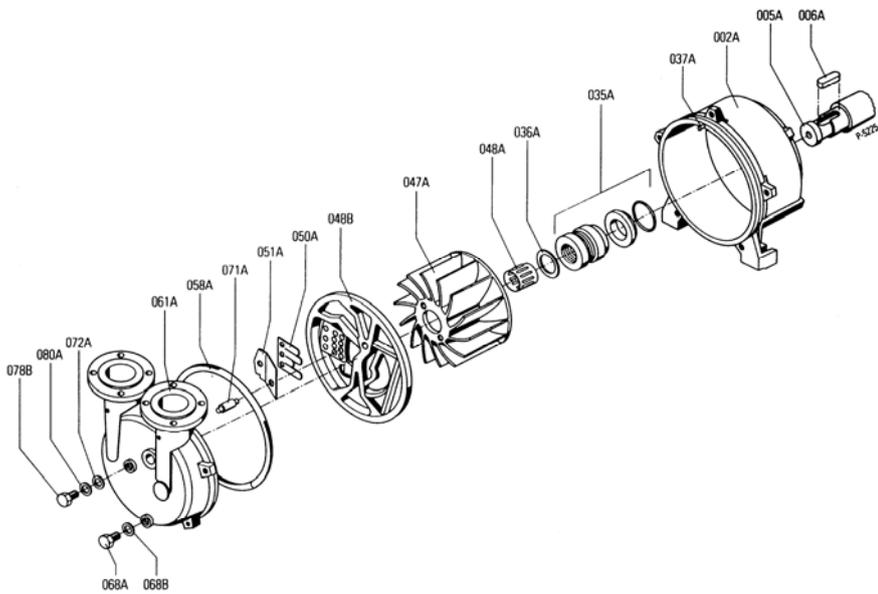
Frequenz [Hz]	Wassermittförderung [m³/h]	Gegendruck [mbar] abs.
50	2,50	1300
60	2,50	1300

Die Grauguß-Maschinen sind komplett im Standardfarbton RAL 9006 lackiert.

Bei der Edelstahlvariante sind alle Gußteile gebeizt und passiviert, der Motor ist serienmäßig im Farbton RAL 9006 lackiert.

Bei Betrieb in Sparschaltung kann die frisch zugeführte Kühlflüssigkeitsmenge der Vakuumpumpe reduziert werden, indem die Betriebsflüssigkeit im Kreislauf gefahren wird (mit Flüssigkeitsabscheider und interner Flüssigkeitsrückführung, erhältlich als Zubehör). Weiterhin sind komplette Kreislaufsysteme L-SV auf Anfrage erhältlich.

Durch Vorschalten von Gasstrahlern (siehe Zubehör) kann der Arbeitsbereich der Vakuumpumpe bis zu Ansaugdrücken von 10 mbar abs. erweitert werden. Der Gasstrahler kann direkt auf die Pumpe aufgebaut werden.



Teil Nr.		Werkstoffe		
		2BV5 ...-K....	2BV5 ...-C....	2BV5 ...-H....
		Gehäuse: Grauguss Steuerscheibe: Grauguss Laufрад: Bronze	Gehäuse: Grauguss Steuerscheibe: Grauguss Laufрад: Edelstahl	Gehäuse: Edelstahl Steuerscheibe: Edelstahl Laufрад: Edelstahl
002	Gehäuse	Grauguß-Innenflächen mit keramischer Schutzschicht gegen Korrosion und Abnutzung (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Grauguß-Innenflächen mit keramischer Schutzschicht gegen Korrosion und Abnutzung (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Chromnickelmolybdänstahlguß (G-X5CrNiMoNb 18-10 / 1.4581) EN 10283
005	Welle	Chromstahl (X20Cr13 / 1.4021) EN 10088 - 3	Chromstahl (X20Cr13 / 1.4021) EN 10088 - 3	Chromnickelmolybdänstahl (X6CrNiMoTi 17-12-2 / 1.4571) EN 10088 - 3
006	Paßfeder	Chromnickelmolybdänstahl (X6CrNiMoTi 17-12-2 / 1.4571) EN 10088 - 3	Chromnickelmolybdänstahl (X6CrNiMoTi 17-12-2 / 1.4571) EN 10088 - 3	Chromnickelmolybdänstahl (X6CrNiMoTi 17-12-2 / 1.4571) EN 10088 - 3
035	Gleitringdichtung	Kohle/SiC/Viton (FPM) Chromnickelmolybdänstahl (EN 12756 - BQ1VGG)	Kohle/SiC/Viton (FPM) Chromnickelmolybdänstahl (EN 12756 - BQ1VGG)	BQ1M2GG Kohle/SiC/Viton FEP-ummantelt/ChroNiMo-Stahl (EN 12756 - Q1BM1GG)
036	Scheibe	Chromstahl (X20Cr13 / 1.4021) EN 10088 - 3	Chromstahl (X20Cr13 / 1.4021) EN 10088 - 3	Chromnickelmolybdänstahl (X6CrNiMoTi 17-12-2 / 1.4571) EN 10088 - 3
037	Spannstift	Chromnickelmolybdänstahl (X5CrNiMo 17-12-2 / 1.4401) EN 10088 - 2	Chromnickelmolybdänstahl (X5CrNiMo 17-12-2 / 1.4401) EN 10088 - 2	Chromnickelmolybdänstahl (X5CrNiMo 17-12-2 / 1.4401) EN 10088 - 2
047	Laufрад	Guß-Aluminiumbronze (G-CuAl10Fe5Ni5 / CC33G-GS) EN 1982	Chromnickelmolybdänstahlguß (G-X5CrNiMoNb 18-10 / 1.4581) EN 10283	Chromnickelmolybdänstahlguß (G-X5CrNiMoNb 18-10 / 1.4581) EN 10283
048	Toleranzring für Laufрад	Chromnickelstahl (X12CrNi 17-7 / 1.4310) EN 10088 - 2	Chromnickelstahl (X12CrNi 17-7 / 1.4310) EN 10088 - 2	Chromnickelstahl (X12CrNi 17-7 / 1.4310) EN 10088 - 2
049	Steuerscheibe	Grauguß (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Grauguß (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Chromnickelmolybdänstahlguß (G-X5CrNiMoNb 18-10 / 1.4581) EN 10283
050	Ventilplatte	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)
051	Fangplatte	Chromnickelmolybdänstahl (X10CrNiMoTi 18-10 / 1.4571) EN 10088 - 2	Chromnickelmolybdänstahl (X10CrNiMoTi 18-10 / 1.4571) EN 10088 - 2	Chromnickelmolybdänstahl (X10CrNiMoTi 18-10 / 1.4571) EN 10088 - 2
058	Dichtung für Deckel	Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR 70) ISO 1629	Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR 70) ISO 1629	Silikonkern, Teflon ummantelt
061	Deckel	Grauguß (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Grauguß (EN-GJL HB 195 / EN-JL2030) EN 1561	Chromnickelmolybdänstahlguß (G-X5CrNiMoNb 18-10 / 1.4581) EN 10283
063	Schraube	Stahl (DIN ISO 8992)	Stahl (DIN ISO 8992)	Stahl (DIN ISO 8992)
068	Verschlussschraube	Automatenstahl, bleilegiert (11SMnPb30 / 1.0718) EN 10087	Automatenstahl, bleilegiert (11SMnPb30 / 1.0718) EN 10087	Chromnickelmolybdänstahl (X5CrNiMo 17-12-2 / 1.4401) EN 10088 - 3
069	Dichtring	Aramidfaser, NBR, PTFE	Aramidfaser, NBR, PTFE	Aramidfaser, NBR, PTFE
071	Kavitationsschutz	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)
072	Scheibe für Kavitationsschutz	Chromnickelstahl (X5CrNi 18-10 / 1.4301) EN 10088 - 3	Chromnickelstahl (X5CrNi 18-10 / 1.4301) EN 10088 - 3	Chromnickelstahl (X5CrNi 18-10 / 1.4301) EN 10088 - 3
079	Verschlussschraube	Automatenstahl, bleilegiert (11SMnPb30 / 1.0718) EN 10087	Automatenstahl, bleilegiert (11SMnPb30 / 1.0718) EN 10087	Chromnickelmolybdänstahl (X5CrNiMo 17-12-2 / 1.4401) EN 10088 - 3
080	Dichtring	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)

Änderungen, insbesondere der Kennlinien, Werte und Gewichte bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.