

Trockenverdichtende Vakuumpumpen

DIVAC

Membran-Vakuumpumpen

SCROLLVAC

Scroll-Vakuumpumpen

ECODRY plus

Mehrstufige Wälzkolben-Vakuumpumpen

LEYVAC / DRYVAC / SCREWLINE / VARODRY

Schrauben-Vakuumpumpen

CLAWVAC

Klauen-Vakuumpumpen und Überdruckpumpen

220.00.01

Auszug aus dem Leybold Gesamtkatalog (Ausgabe 08/2020)

Produkt-Kapitel Trockenverdichtende Vakuumpumpen

Trockenverdichtende Vakuumpumpen

Membran-Vakuumpumpen DIVAC	4
Allgemeines	
Programmübersicht	4
Die maßgeschneiderte Membranpumpe und das empfohlene Zubehör für Ihre Applikationen	5
Modulares Membranpumpen-System für das Chemielabor	5
Produkte	
Membran-Vakuumpumpen für das Chemielabor	6
Zweistufige Membran-Vakuumpumpen	
DIVAC 0.6 L, 1.2 L, 2.2 L	6
Dreistufige Membran-Vakuumpumpen	
DIVAC 1.4 HV3C	8
Trockenverdichtende Vorvakuumpumpen für Turbomolekular-Pumpen	10
DIVAC 0.8 T und 0.8 LT	12
DIVAC 1.4 HV3 und 3.8 HV3	14
DIVAC 4.8 VT	16
 Scroll-Vakuumpumpen SCROLLVAC	18
Produkte	
Ölfreie Scroll-Vakuumpumpen SCROLLVAC 7 plus bis 18 plus	18
 Mehrstufige Wälzkolben-Vakuumpumpen ECODRY plus	22
Allgemeines	
Applikation für ECODRY plus	22
Produkte	
Mehrstufige Wälzkolben-Vakuumpumpen ECODRY 40 plus, ECODRY 65 plus	23
 Schrauben-Vakuumpumpen LEYVAC	27
Allgemeines	
Applikationen für LEYVAC-Pumpen	27
Produkte	
LEYVAC LV 80 und LEYVAC LV 140	28

Schrauben-Vakuumpumpen DRYVAC 32**Allgemeines**

Applikationen für DRYVAC-Pumpen. 32

Öl für DRYVAC-Pumpen für verschiedene Pumpentypen 32

Öl für DRYVAC-Pumpen bei verschiedenen Einsatzgebieten 33

Produkte

DRYVAC DV 200 bis DVR 1200-i. 34

Schrauben-Vakuumpumpen SCREWLINE 47**Allgemeines**

Applikationen für SCREWLINE-Pumpen 47

Produkte

SCREWLINE SP 250 bis SCREWLINE SP 630 48

Ölfreie Schrauben-Vakuumpumpen VARODRY 58**Produkte**

VARODRY VD 65 bis VD 200. 58

Trockenverdichtende Klauenpumpen CLAWVAC 62**Produkte**

Klauen-Vakuumpumpen CLAWVAC CP 65 bis CP 300. 62

Überdruck-Klauenpumpen CLAWVAC OP 150 bis OP 300. 62

Programmübersicht DIVAC

Diese Vakuumpumpen-Reihen wurden speziell für den Laborbetrieb und als Vorvakuumpumpen für Turbomolekular-Pumpen (Wide Range) entwickelt. Sie stellen besonders hohe Anforderungen an Präzision, Zuverlässigkeit und einfache Handhabung.

DIVAC-Vakuumpumpen sind die konsequente Fortsetzung der seit Jahrzehnten bewährten Membranpumpen-Technik.

Laborpumpen

Mit den Laborpumpen und seinen drei unterschiedlichen Förderleistungen bei gleichen Endvakua und den modularen Ausbaustufen ist für jeden Anwendungsfall die optimale Vakuumpumpe realisierbar.

DIVAC L-Membranpumpen sind für fast alle Anforderungen im Chemielabor geeignet. Sie sind weitestgehend korrosions- und lösemittelbeständig, da ihre medienberührenden Teile aus PTFE (Teflon), FFPM (Kalrez) und PVDF (Solef) bestehen.

Vorvakuumpumpen

Die DIVAC T-Membranpumpen-Baureihe umfasst Vorvakuumpumpen, die ihre Anwendung dort finden, wo besonders niedriger Enddruck bei völlig ölfreiem Vakuum gefragt ist.

Die DIVAC T-Pumpen sind speziell als Vorvakuumpumpen für die Weitbereichs-Turbomolekular-Pumpen (Wide Range) im Hochvakuum geeignet. Der Forderung nach trockenem Vakuum bei langer Standzeit wird hiermit Rechnung getragen.

DIVAC T-Pumpen sind sowohl freistehend, aber auch als Einbaupumpen einsetzbar und finden daher vielfältige Einsatzmöglichkeiten wie in der Massenspektrometrie, Analysentechnik und allgemeinen Anwendungen.

Einsatzbeispiele

Laborpumpen

- Vakuumfiltration
- Vakuumdestillation
- Vakuumtrocknung
- Zum Absaugen und Umpumpen von Gasen
- Rotationsverdampfer
- Geltrocknung

Vorvakuumpumpen

- Vorvakuumpumpe für Wide Range Turbomolekular-Pumpen
- Massenspektrometrie
- Medizintechnik
- Analysentechnik
- Allgemeine Anwendungen im Grob- und Feinvakuumbereich

Die maßgeschneiderte Membranpumpe und das empfohlene Zubehör für Ihre Applikationen

Modulares Membranpumpen-System	DIVAC 0.6 L	DIVAC 1.2 L	DIVAC 2.2 L	DIVAC 1.4 HV3C	DIVAC 0.8 T	DIVAC 0.8 TL	DIVAC 1.4 HV3	DIVAC 3.8 HV3	DIVAC 4.8 VT
Applikationen									
Evakuieren von kleinen Apparaturen (z.B. Exsikkator)	■	■	■	■					
Sublimation	■	■	■	■					
Analysenvorbereitung	■	■	■	■					
Filtration	■	■	■	■					
Destillation	■	■	■	■					
Trocknen im Trockenschrank			■	■					
Trockenschränke (2 Schränke mit 1 Pumpe)			■	■					
Rotationsverdampfer		■	■	■					
Vorvakuumpumpen für Wide Range Turbomolekular-Pumpen				■	■	■	■	■	■
Massenspektrometrie				■	■	■	■	■	■
Medizintechnik				■	■	■	■	■	■
Analysentechnik				■	■	■	■	■	■
Allgemeine Anwendungen im Grob- und Feinvakuumbereich	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Modulares Membranpumpen-System für das Chemielabor

Vorteile für den Anwender

- Niedriges Endvakuum von 8 mbar bei den zweistufigen und 2 mbar bei den dreistufigen DIVAC
- Alle Pumpenkopfteile, die vom Gas berührt werden, sind resistent gegen aggressive Medien durch Verwendung von PTFE (Teflon), FFKM (Kalrez) und PVDF (Solef)
- Trockenverdichtend, ölfrei
- Wasserdampfverträglichkeit
- Geringe Wartungskosten und lange Wartungsintervalle durch Verwendung hochwertiger und ausgereifter Bauteile
- Einfache Wartung durch eigenes Personal
- Geräuscharmer Betrieb
- Umweltfreundlich
- Tragbar, kompakt, kleine Stellfläche
- In jeder Lage betreibbar
- Überhitzungsschutz der Vakuumpumpe durch Thermosicherung
- In vier Saugvermögensklassen erhältlich

Produkte

Membran-Vakuumpumpen für das Chemielabor

Zweistufige Membran-Vakuumpumpen DIVAC 0.6 L, 1.2 L, 2.2 L

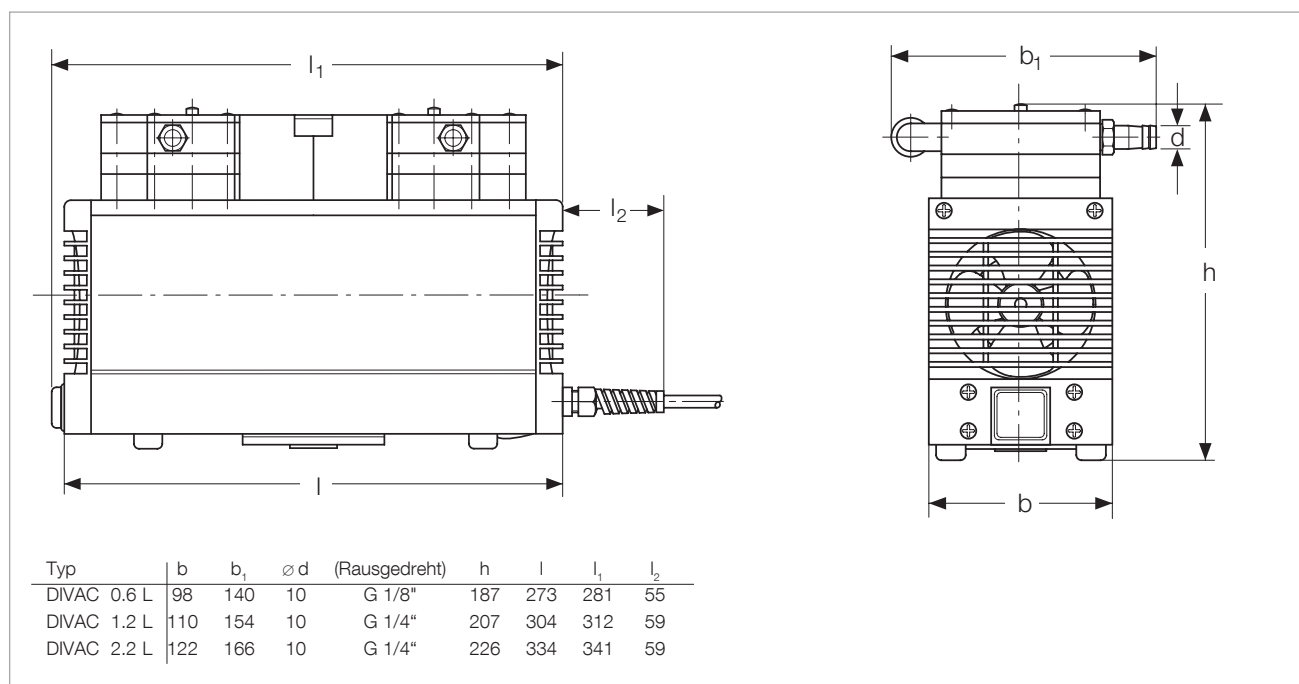


Typische Anwendungen

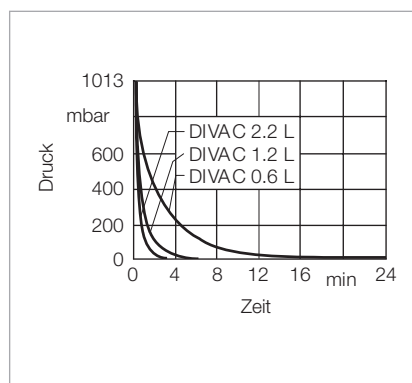
Vakuumerzeugung in

- Rotationsverdampfern
- Trockenkammern
- Filtrationseinrichtungen
- Destillationsaufbauten
- Gel Trocknern

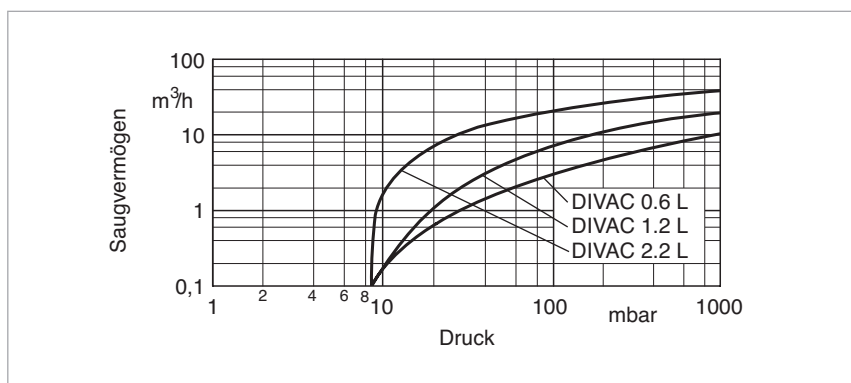
Zweistufige Membran-Vakuumpumpen DIVAC 0.6 L, 1.2 L, 2.2 L



Maßzeichnung der DIVAC 0.6 L, 1.2 L, 2.2 L



Auspumpzeitkurven eines 10 l-Behälters



Saugvermögenskurven

Technische Daten**DIVAC**

		0.6 L	1.2 L	2.2 L
Max. Saugvermögen (Atm.)	m³/h	0,6	1,2	2,0
Enddruck	mbar	≤ 8		
Max. Auspuffgegendruck (absolut)	mbar	2000		
Pumpenköpfe		2		
Anschluss				
Einlass (saugseitig)		Schlauchtülle ID 10	Schlauchtülle ID 10	Schlauchtülle ID 10
Auslass (druckseitig)		Schlauchtülle ID 10	Schlauchtülle ID 10	Schlauchtülle ID 10
Gewinde (saug- und druckseitig)	G	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 13, ca.	dB(A)	47	50	52
Zul. Gaseintritts-Temperatur, max	°C	+5 bis +40		
Zul. Umgebungstemperatur, max.	°C	+5 bis +40		
Spannung/Nennfrequenz (1-Phasen-Motor)				
Schuko-Stecker	V / Hz	230 ± 10% / 50		
NEMA-Stecker	V / Hz	115 ± 10% / 60		
NEMA-Stecker	V / Hz	100 ± 10% / 50/60		
Schutzart	IP	44		
Motorleistung ¹⁾	W	90	120	245
Stromaufnahme ¹⁾	A	0,6	0,7	1,8
Motordrehzahl				
50 Hz	min ⁻¹	1500		
60 Hz	min ⁻¹	1800		
Abmessung (L ¹⁾ x B ¹⁾ x H), ca.	mm	281 x 140 x 187	312 x 154 x 207	341 x 166 x 226
Gewicht, ca.	kg	6,9	9,3	12,6
Material				
Pumpenkopf		PTFE (Teflon)		
Strukturmembran		PTFE beschichtet		
Ventile		FFPM (Kalrez)		
Tüllen		PVDF (Solef)		

Bestellinformationen**DIVAC**

	0.6 L	1.2 L	2.2 L
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Membran-Vakuumpumpe 230 V, 50 Hz, mit 2,3 m Netzanschlussleitung und Schuko-Stecker	135 00	135 06	135 12
Membran-Vakuumpumpe 100 V, 50/60 Hz, mit 2,3 m Netzanschlussleitung und NEMA-Stecker	135 02	135 08	135 14
Membran-Vakuumpumpe 115 V, 60 Hz, mit 2,3 m Netzanschlussleitung und NEMA-Stecker	-	-	135 15
Ersatzteile-Set, bestehend aus 2 Membranen, 4 Dichtringen, 4 Ventilplatten	EK135 23	EK135 24	EK135 25
Schlauchtüllen-Set, bestehend aus 2x Schlauchnippel und Verschaltung	-	200 650 06	200 650 07

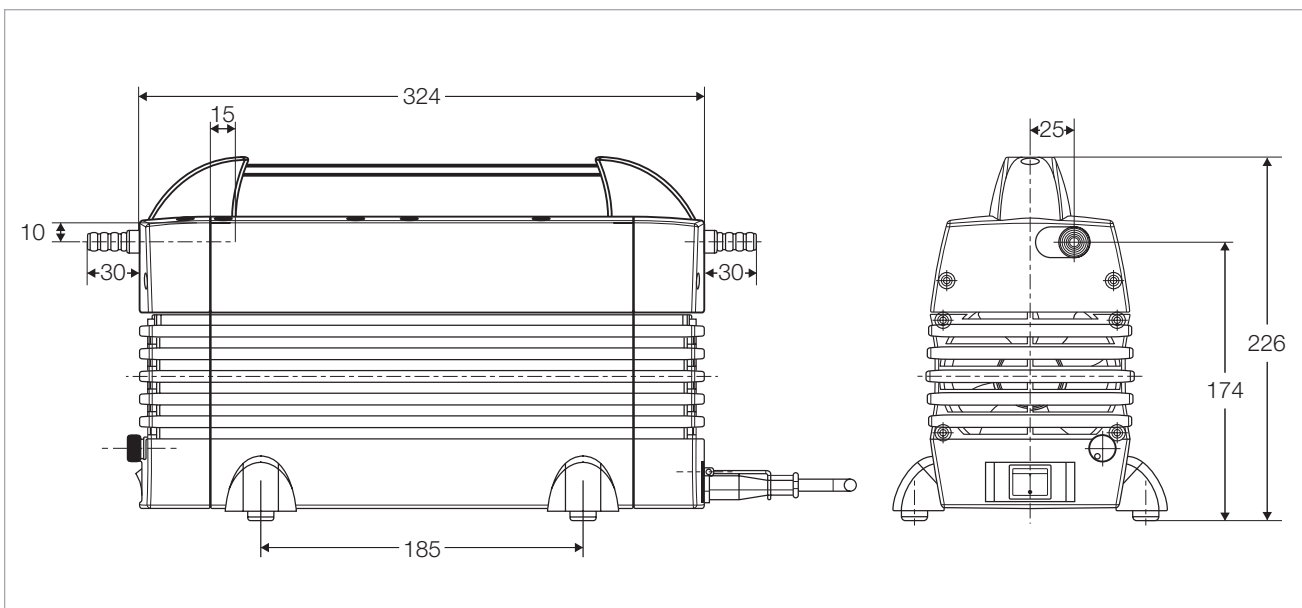
¹⁾ Bezogen auf die 230 V, 50 Hz Version

Dreistufige Membran-Vakuumpumpen DIVAC 1.4 HV3C

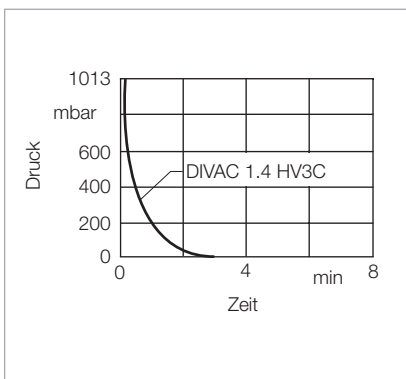


Dreistufige Membran-Vakuumpumpe DIVAC 1.4 HV3C

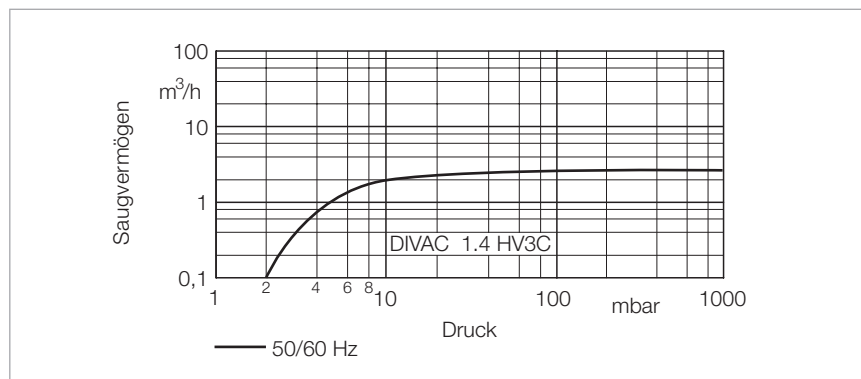
Die DIVAC 1.4 HV3C ist eine dreistufige, chemiebeständige Membranpumpe mit einer verbesserten Saugleistung. Sie ist stufenlos drehzahlregelbar von 700 bis 1600 min⁻¹, damit lässt sich das Saugvermögen der Pumpe leicht den unterschiedlichen Anforderungen anpassen. Die eingebaute Strukturmembran ist PTFE-beschichtet. Die Ventile sind aus FFPM, hierdurch wird eine sehr hohe Beständigkeit auch bei aggressiven Gasen erreicht. Durch die dreistufige Ausführung lassen sich Drücke von 2 mbar sehr leicht erreichen.



Maßzeichnung der DIVAC 1.4 HV3C



Auspumpzeitkurven eines 10 l-Behälters



Saugvermögenskurven

Technische Daten**DIVAC 1.4 HV3C**

Max. Saugvermögen (Atm.)	m ³ /h	1,3
Enddruck	mbar	≤ 2
Max. Auspuffgegendruck (absolut)	mbar	1500
Pumpenköpfe		3
Anschluss		
Einlass (saugseitig)	DN	Schlauchtülle ID 10
Auslass (druckseitig)	DN	Schlauchtülle ID 10
Gewinde (saug- und druckseitig)	G	G 1/8"
Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 13, ca.	dB(A)	48
Zul. Gaseintritts-Temperatur, max	°C	+5 bis +40
Zul. Umgebungs-Temperatur, max.	°C	+5 bis +40
Spannung/Nennfrequenz	V / Hz	90–230 / 50–60
Schutzart	IP	20
Motorleistung ¹⁾	W	135
bei Enddruck	W	35
Stromaufnahme ¹⁾	A	1,3
Motordrehzahl	min ⁻¹	700–1600
Abmessung (L ¹⁾ x B ¹⁾ x H), ca.	mm	324 x 158 x 226
Gewicht, ca.	kg	8,6
Material		
Pumpenkopf		PPS
Strukturmembran		PTFE-beschichtet
Ventile		FFPM
Tüllen		PVDF

Bestellinformationen**DIVAC 1.4 HV3C**

	Kat.-Nr.
Membran-Vakuumpumpe 90–230 V, 50–60 Hz, mit 2,3 m Netzanschlussleitung und Schuko-Stecker	135 20 V
Zubehör Auspuffschalldämpfer 1.4 mit Anschluss G 1/8"	127 90 A

¹⁾ Bezogen auf die 230 V, 50 Hz Version

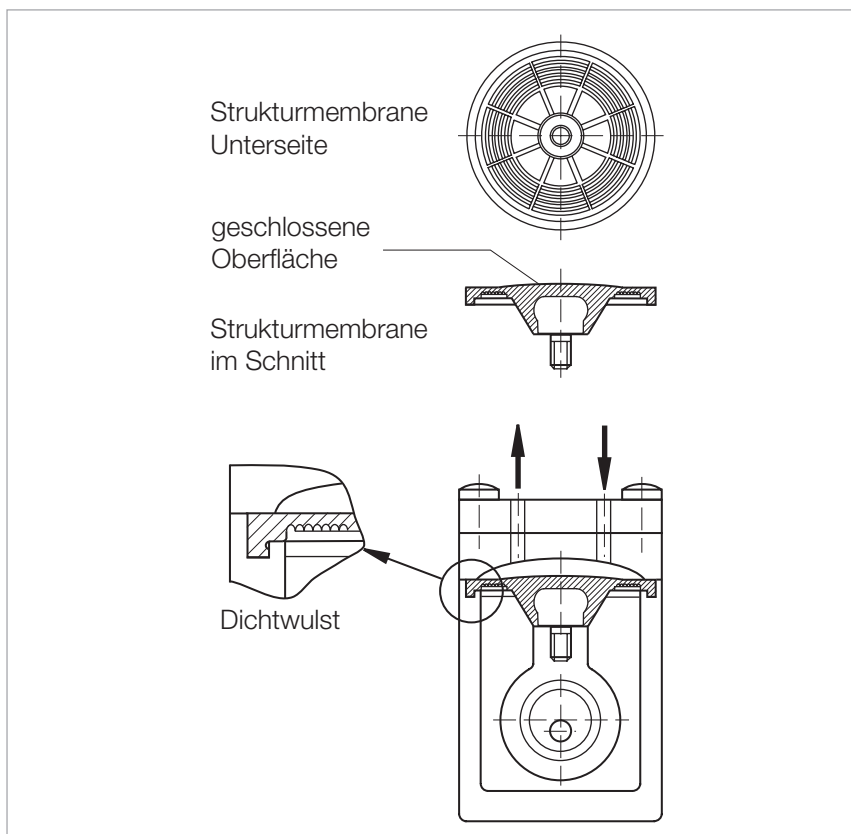
Trockenverdichtende Vorvakuumpumpen für Turbomolekular-Pumpen

DIVAC 0.8 T bis 4.8 VT



Unsere trockenverdichtenden Vorvakuumpumpen der DIVAC T-Reihe werden jetzt durch die dreistufige DIVAC 1.4 HV3 und die DIVAC 3.8 HV3 ergänzt.

Auch diese Pumpen sorgen für ein kohlenwasserstofffreies Vorvakuum wie bereits die bewährten DIVAC T-Pumpen. Durch ihre dreistufige Ausführung verfügen sie gerade in den tieferen Druckbereichen über ein höheres Saugvermögen und sind so noch besser als Vorpumpen für Turbomolekular-Pumpen geeignet. Sie finden aber auch als Vorpumpe für saubere Medien im Grob- und Feinvakuum ihre Anwendung.



Membranpumpe mit Strukturmembrane

Die Strukturmembrane mit geschlossener Oberfläche sorgt für Langlebigkeit und niedrigen Enddruck.

Vorteile für den Anwender

- Trockenverdichtend, öl- und kohlenwasserstofffreies Vakuum
- Abgestimmt auf die Turbomolekular-Pumpen von Leybold (SL 80 bis TURBOVAC 450i)
- Niedriger Enddruck
- KF-Flansch am Saugstutzen
- Komplett mit Kabel, Schalter (EIN/AUS) und Stecker
- Erhöhung des Leistungsvermögens und Verkleinerung der Baumaße durch Einsatz von Strukturmembranen
- Niedrige Vibrationen durch den dynamischen Massenausgleich (bei den VT-Pumpen)
- Geringe Wartungskosten und lange Intervalle durch Verwendung hochwertiger und ausgereifter Bauteile
- Einfache Wartung
- Günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis
- Horizontaler und vertikaler Betrieb möglich

Typische Anwendungen

- Vorpumpe für Weitbereichs-Turbomolekular-Pumpen
- Massenspektrometer
- Medizinische Geräte
- Analysen-Geräte
- Für Labor-Anwendungen auch mit korrosiven Medien
- Allgemeine Anwendungen im Grob- und Feinvakuum-Bereich

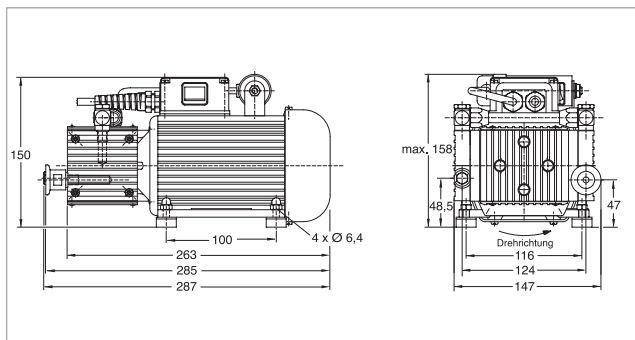
DIVAC 0.8 T und 0.8 LT



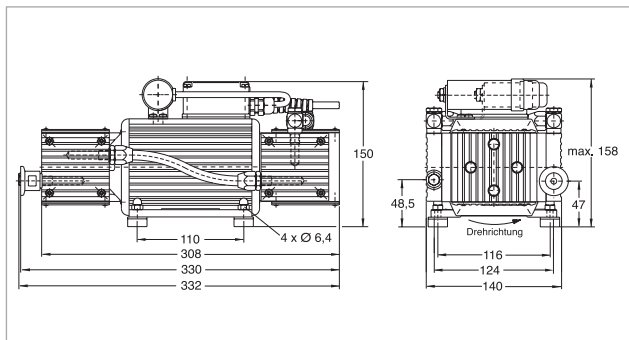
DIVAC 0.8 T



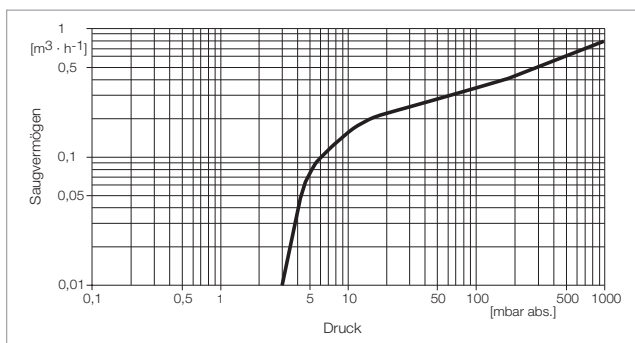
DIVAC 0.8 LT



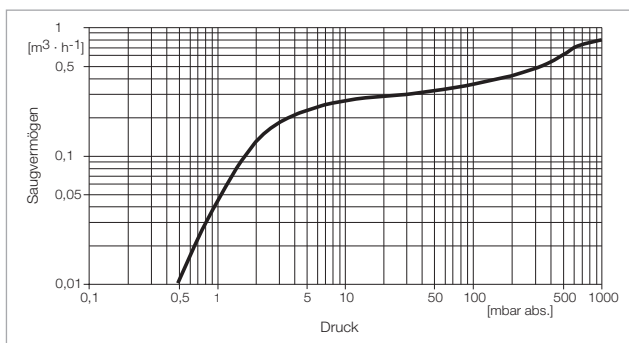
Maßzeichnung der DIVAC 0.8 T



Maßzeichnung der DIVAC 0.8 LT



Saugvermögenskurve der DIVAC 0.8 T



Saugvermögenskurve der DIVAC 0.8 LT

Technische Daten**DIVAC**

		0.8 T	0.8 LT
Max. Saugvermögen (Atm.)	m³/h	0,77	
Enddruck	mbar	≤ 3,0	≤ 0,5
Max. Auspuffgegendruck (absolut)	mbar	2000	
Pumpenköpfe		2	4
Anschluss Einlass (saugseitig) Auslass (druckseitig) Gewinde (saug- und druckseitig)	G	16 KF Schalldämpfer G 1/8"	
Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 13, ca.	dB(A)	49	53
Zul. Gaseintritts-Temperatur, max	°C	+5 bis +40	
Zul. Umgebungs-Temperatur, max.	°C	+5 bis +40	
Spannung/Nennfrequenz (1-Phasen-Motor) Schuko-Stecker NEMA-Stecker	V / Hz V / Hz	198-264 / 50/60 90-127 / 50/60	230/50 ± 10% 115/60 ± 10%
Schutzart	IP	44	
Motorleistung ¹⁾	W	50	80
Stromaufnahme ¹⁾	A	0,4	0,5
Nenndrehzahl, ca.	min ⁻¹	1500	
Abmessung (L ¹⁾ x B ¹⁾ x H), ca.	mm	285 x 150 x 150	332 x 150 x 150
Gewicht, ca.	kg	5,9	7,5
Material Pumpenkopf Membran Ventile		Aluminium Neopren EPDM	

Bestellinformationen**DIVAC**

	0.6 L	1.2 L
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Membranvakuum-Vorpumpen für Turbomolekular-Pumpen inkl. 1 m Anschlusskabel, länder- spezifischer Stecker, Schalldämpfer, Gummifüße sowie Ein- und Ausschalter 198-264 V / 50/60 Hz 230 V ± 10% / 50 Hz	127 80 -	- 127 83
Ersatzteil-Kit, bestehend aus 2 Membranen, 4 Ventile, 4 Ventil-Dichtungsringen, 4 Verschaltungs-Dichtungsringen	127 95	127 95 (2x)
Auslass-Schalldämpfer	127 98	127 98

T = Einsatz für Turbomolekular-Pumpen

L = Sehr niedriger Enddruck (Low pressure)

V = Vibrationsarm (Low Vibration)

DIVAC 1.4 HV3 und 3.8 HV3

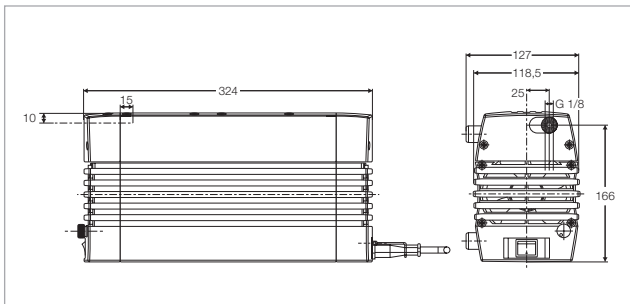


DIVAC 1.4 HV3

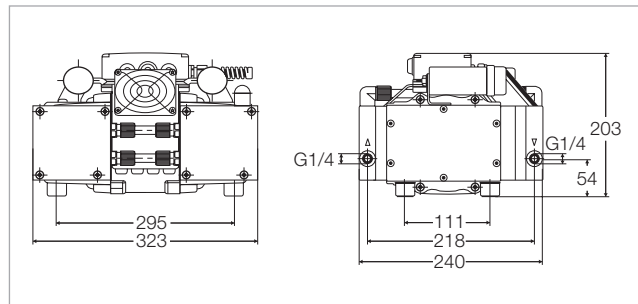


DIVAC 3.8 HV3

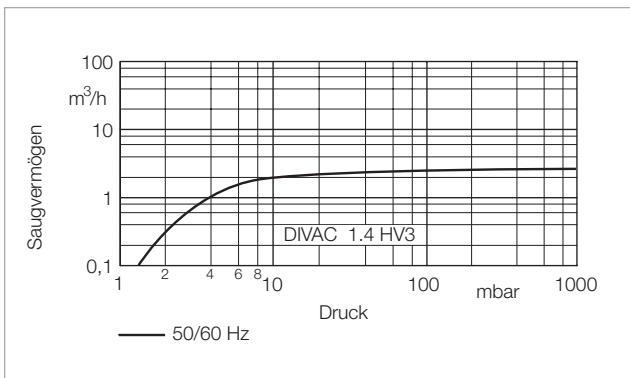
Die dreistufige DIVAC 1.4 HV3 und die DIVAC 3.8 HV3 verfügen gerade im niedrigen Druckbereich über ein höheres Saugvermögen als herkömmliche Membranpumpen. Gleichzeitig erreichen sie Enddrücke < 2 mbar und sind so als Vorpumpen für Turbomolekular-Pumpen sehr gut geeignet. Durch ihre kompakte Bauweise eignen sie sich auch für den Einbau in Pumpsystemen.



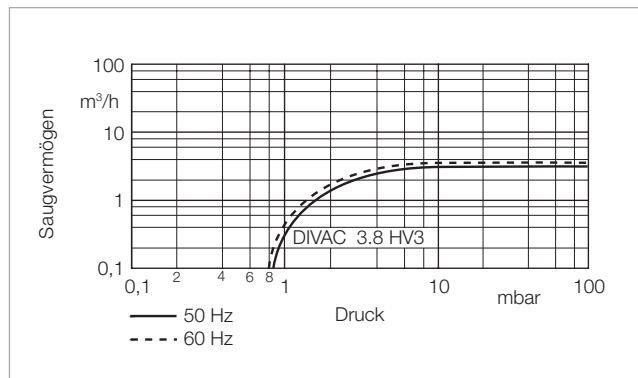
Maßzeichnung der DIVAC 1.4 HV3



Maßzeichnung der DIVAC 3.8 HV3



Saugvermögenskurve der DIVAC 1.4 HV3



Saugvermögenskurve der DIVAC 3.8 HV3

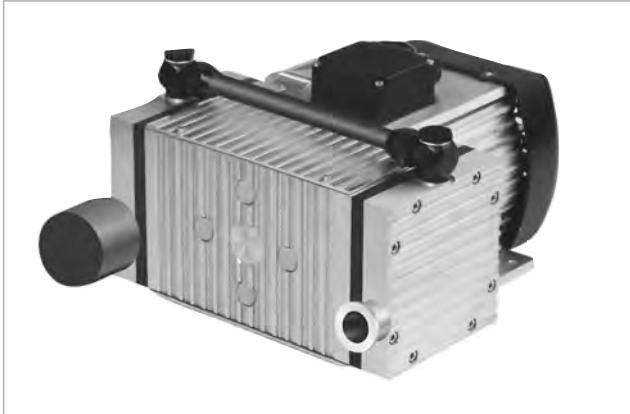
Technische Daten**DIVAC****1.4 HV3****3.8 HV3**

Max. Saugvermögen			
50 Hz	m³/h	1,3	3,4
60 Hz	m³/h	–	3,8
Enddruck	mbar	≤ 1,5	≤ 1,0
Max. Auspuffgegendruck (absolut)	mbar	1500	
Pumpenköpfe		3	
Anschluss			
Einlass (saugseitig)		Schlauchtülle ID 9	Schlauchtülle ID 9
Auslass (druckseitig)		Schlauchtülle ID 9	Schlauchtülle ID 9
Gewinde (saug- und druckseitig)	G	G 1/8"	G 1/4"
Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 13, ca.	dB(A)	48	54
Zul. Gaseintritts-Temperatur, max	°C	+5 bis +40	
Zul. Umgebungs-Temperatur, max.	°C	+5 bis +40	
Spannung/Nennfrequenz (1-Phasen-Motor)			
Schuko-Stecker	V / Hz	90–230 / 50–60	90–230 / 50–60
NEMA-Stecker	V / Hz	–	115 / 50–60
Schutzart	IP	20	
Motorleistung	W	120	250
bei Enddruck	W	35	190
Stromaufnahme	A	1,3	1,7
Nenndrehzahl, ca.	min ⁻¹	1500	1500/1800
Abmessung (L x B x H), ca.	mm	324 x 158 x 226	295 x 240 x 203
Gewicht, ca.	kg	10,5	18,9
Material			
Pumpenkopf		Aluminium	
Strukturmembran		EPDM	
Ventile		EPDM	
Tüllen		PA	

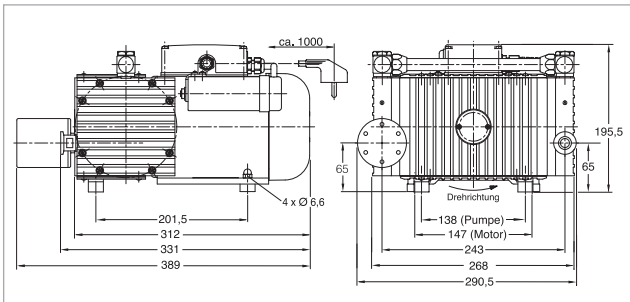
Bestellinformationen**DIVAC****1.4 HV3****3.8 HV3**

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Membranvakuum-Vorpumpen für Turbomolekular-Pumpen inkl. 1 m Anschlusskabel, länder- spezifischer Stecker, Schalldämpfer, Gummifüße sowie Ein- und Ausschalter 90–230 V / 50–60 Hz 230 V / 50–60 Hz 115 V / 50–60 Hz	127 90 V – –	– 127 95 V 127 96 V
Auslass-Schalldämpfer 1.4 mit Anschluss G 1/8" 3.8 mit Anschluss G 1/4"	127 90 A –	– 127 95 A
Ersatzteil-Kit	EK057456	EK12768

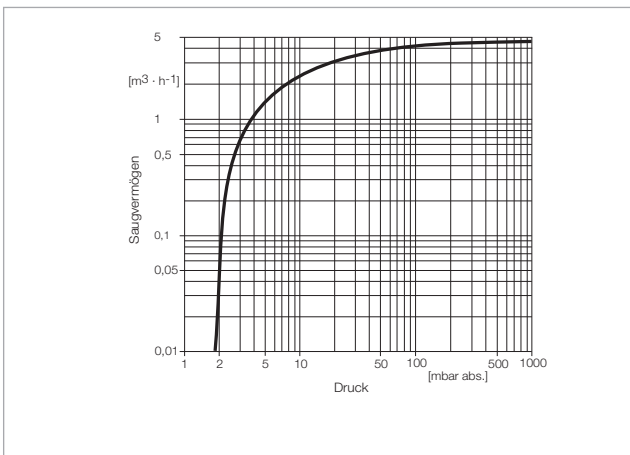
DIVAC 4.8 VT



DIVAC 4.8 VT



Maßzeichnung der DIVAC 4.8 VT



Saugvermögenskurve der DIVAC 4.8 VT

Technische Daten**DIVAC 4.8 VT**

Max. Saugvermögen (Atm.)	m ³ /h	4,8
Enddruck	mbar	≤ 2
Max. Auspuffgegendruck (absolut)	mbar	2000
Pumpenköpfe		2
Anschluss Einlass (saugseitig) Auslass (druckseitig) Gewinde (saug- und druckseitig)	G	16 KF Schalldämpfer G 3/8"
Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 13, ca.	dB(A)	55
Zul. Gaseintritts-Temperatur, max	°C	+5 bis +40
Zul. Umgebungs-Temperatur, max.	°C	+5 bis +40
Spannung / Nennfrequenz (1-Phasen-Motor Schuko-Stecker NEMA-Stecker)	V / Hz V / Hz	230 / 50 ± 10% 115 / 60 ± 10%
Schutzart	IP	54
Motorleistung	W	350
Stromaufnahme	A	2,6
Nenndrehzahl, ca.	min ⁻¹	1500
Abmessung (L x B x H), ca.	mm	324 x 273 x 220
Gewicht, ca.	kg	18,0
Material Pumpenkopf Membran Ventile		Aluminium EPDM Viton

Bestellinformationen**DIVAC 4.8 VT**

	Kat.-Nr.
Membranvakuum-Vorpumpen für Turbomolekular-Pumpen inkl. 1 m Anschlusskabel, länder- spezifischem Stecker, Schalldämpfer, Gummifüßen sowie Ein- und Ausschalter 230 V ± 10% / 50 Hz	127 92
Ersatzteil-Kit, bestehend aus 2 Membranen, 4 Ventilen, 4 Ventil-Dichtungsringen, 4 Verschaltungs-Dichtungsringen	127 97
Auslass-Schalldämpfer	127 94

T = Einsatz für Turbomolekular-Pumpen
L = Sehr niedriger Enddruck (Low pressure)
V = Vibrationsarm (Low Vibration)

Ölfreie Scroll-Vakuumpumpen SCROLLVAC 7 plus bis 18 plus



Scroll-Vakuumpumpen SCROLLVAC 15 plus

Vorteile für den Anwender

- Flexibel einsetzbar, abhängig von der Anforderung des Anwenders
 - vier unterschiedliche Saugvermögen
 - 1-Phasen- und 3-Phasen-Modelle erhältlich
- Robuste Konstruktion
 - ATEX-zertifiziert (**Ex II 3 G c IIB T4**)
 - Ausführungen für aggressive Anwendungen erhältlich (SCROLLVAC C plus)
 - hohe Wasserdampfkapazität
 - elektronikfreie 3-Phasen-Ausführung für reduzierte Strahlenempfindlichkeit
- Bessere Arbeitsumgebung und geringe Umwelteinflüsse
 - leiser Betrieb
- Einfache Bedienung
 - intelligente und einfach bedienbare Steuerung
- Keine Kontamination und keine Öl-Entsorgung
 - hermetisch abgedichtet für ein schmiermittelfreies Vakuum
- Niedrige Betriebskosten
 - lange Service-Intervalle und niedriger Stromverbrauch
- Größtmögliche Verfügbarkeit
 - lange Service-Intervalle

Typische Anwendungen

- Saubere Vakuum-Applikationen
- Rasterelektronenmikroskope – REM
- Beamlines und Hochenergiephysik
- Forschung und Entwicklung
- Vorpumpe für Turbomolekular-Vakuumpumpen
- Ultrahochgeschwindigkeits-zentrifugen
- Behälter-Evakuierung
- Chemische Anwendungen inklusive Gel-Trockner und Rückgewinnung von Lösemitteln

Das Funktionsprinzip der Scroll-Verdichter wurde 1905 vom Franzosen Leon Creux entwickelt.

SCROLLVAC plus, die nächste Generation ölfreier, trockener Scroll-Vakuumpumpen, zeichnet sich durch höheres Saugvermögen, kombiniert mit niedrigeren Enddrücken, geringerem Stromverbrauch und niedrigerer Geräuschentwicklung aus. Durch den Gasballast können kondensierbare Dämpfe inklusive, Wasser, Lösemittel, verdünnte Säuren und Basen gepumpt werden. SCROLLVAC plus Pumpen sind auf dem neuesten Stand der Tip Seal-Technologie, wodurch sich die Intervalle der Dichtungswechsel signifikant verlängern. Ein integrierter Frequenzumrichter mit automatischer Spannungsanpassung garantiert optimale Pumpleistungen weltweit.

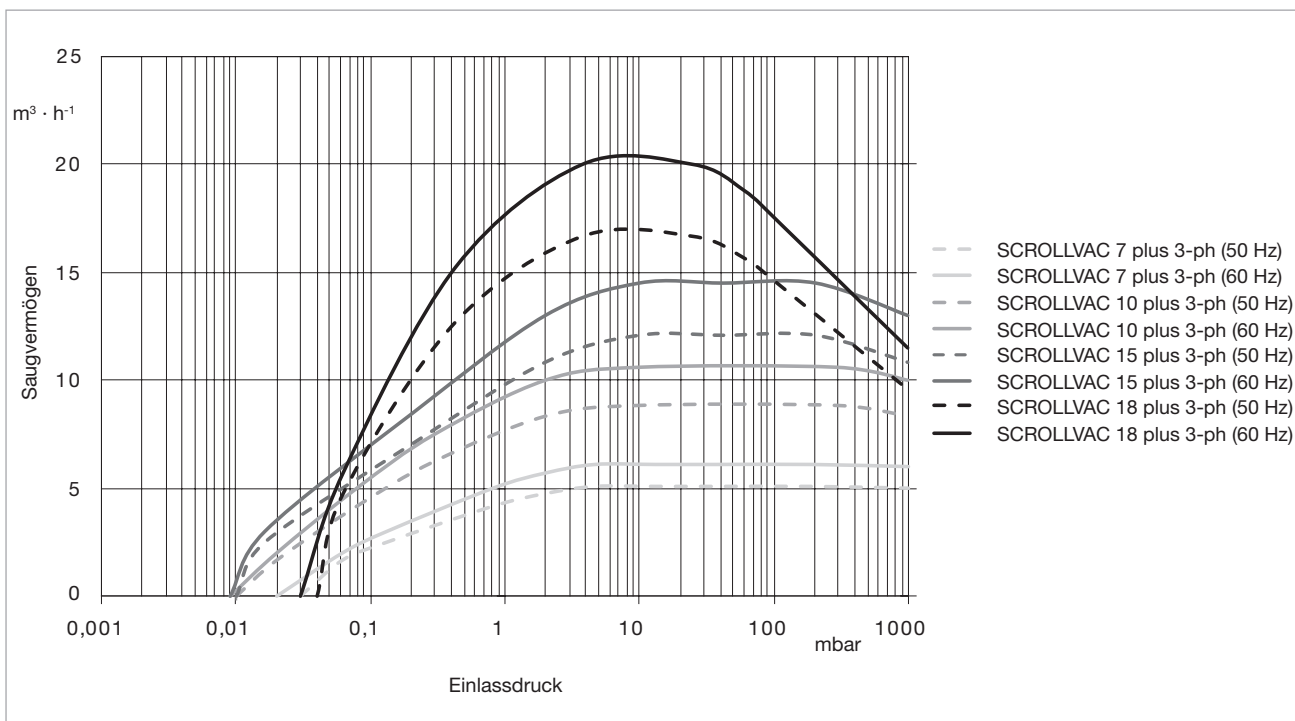
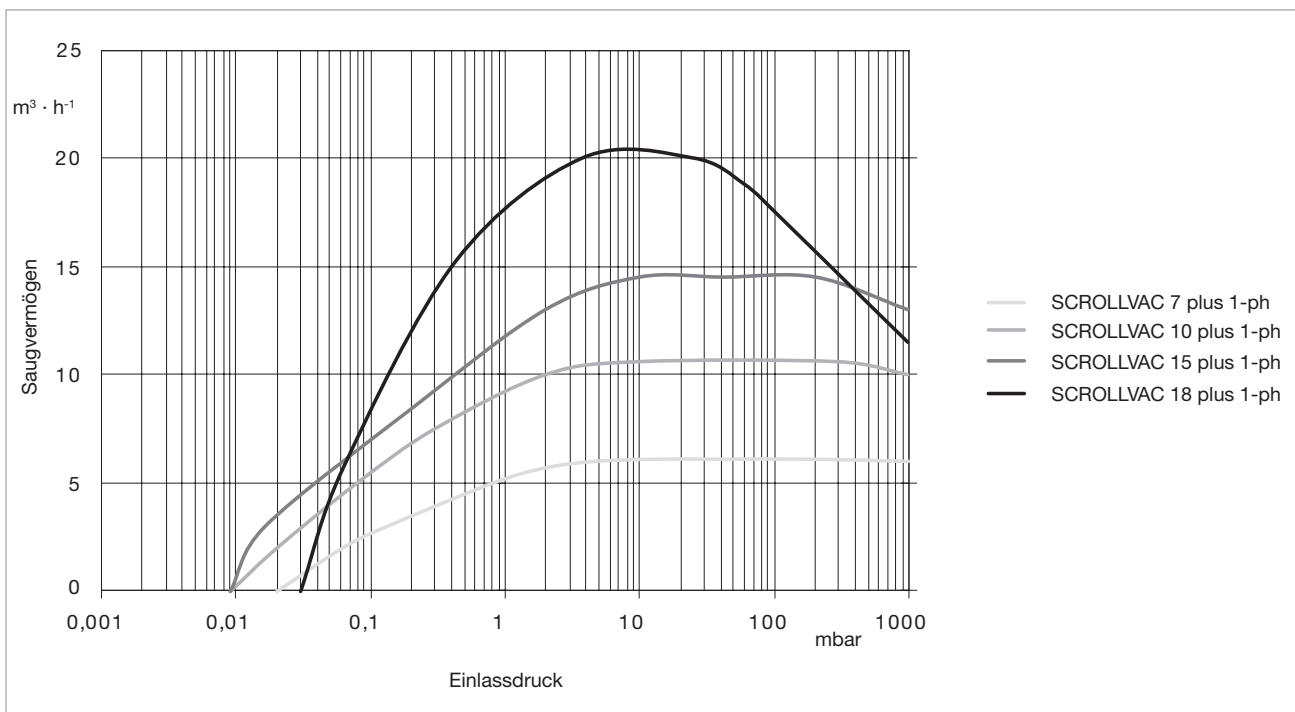
SCROLLVAC plus Pumpen sind so konstruiert, dass sie vor Ort gewartet werden können.

Service

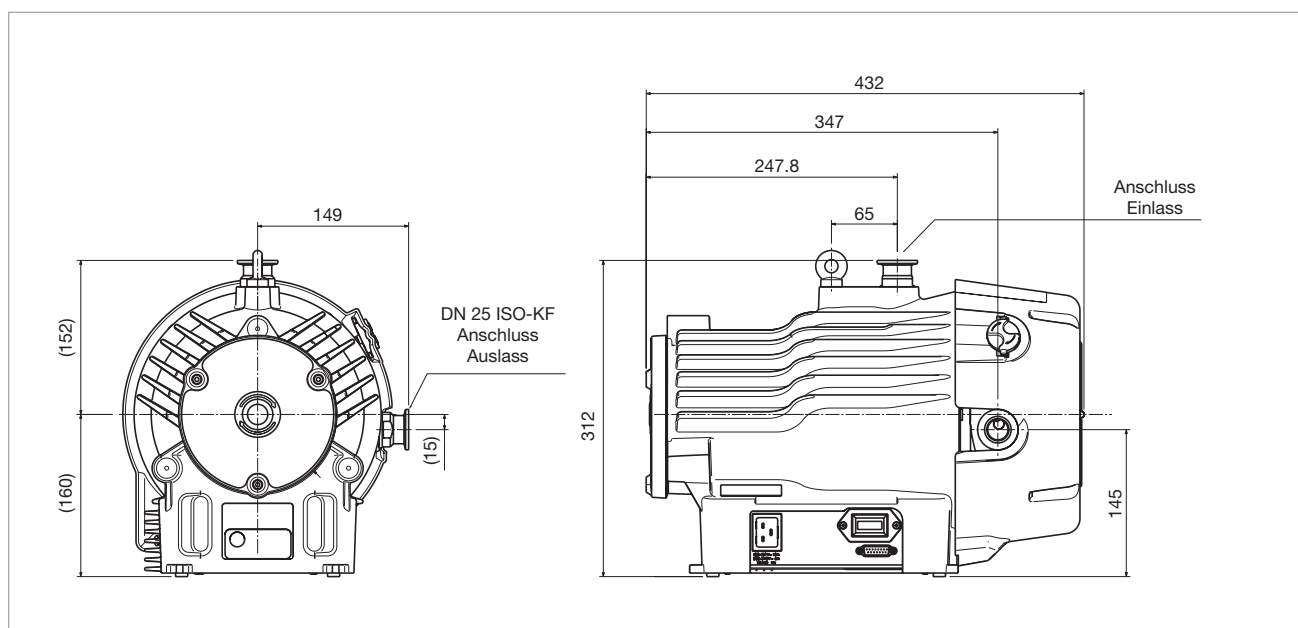
Unser umfangreiches, variables Service-Angebot ist so ausgelegt, dass die Produktionszeiten unserer Kunden möglichst nicht unterbrochen werden..

Service beinhaltet:

- Aufarbeitung und Reparatur mit Original Leybold-Ersatzteilen
- OEM-Ersatzteile und -Kits für kostengünstige Erweiterung und Backup-Systeme verfügbar
- Wiederaufbereitete Produkte für kostengünstige Erweiterung und Backup-Systeme verfügbar
- Globales Kundendienst-Netzwerk für den schnellen Einsatz bei unerwarteten Geräteausfällen



Saugvermögenskurven der SCROLLVAC plus Vakuumpumpen



Maßzeichnung der Scroll-Vakuumpumpe SCROLLVAC 7 plus bis SCROLLVAC 18 plus (Maße in mm)

Technische Daten

SCROLLVAC plus

		7	10	15	18
Motordrehzahl	min ⁻¹	1740			
Max. Saugvermögen	m ³ /h	6,1	10,6	15,5	20,0
Erreichbarer Enddruck	mbar	$2 \cdot 10^{-2}$	$9 \cdot 10^{-3}$	$9 \cdot 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{-2}$
Max. Wasserdampfkapazität (mit Gasballast)	g/h	100	140	280	220
Max. Einlassdruck	mbar	200			
Motorspannung 1-Phasen-Motor	V	100–127, 200–240 (±10%)			
Motorspannung 3-Phasen-Motor	V	200 / 380–415, 200–230 / 460			
Motorfrequenz	Hz	50/60			
Motorleistung (bei Enddruck)	W	260	280	300	260
Stromanschluss 1-Phasen		IEC EN60320 C19			
Gewicht	kg	26	25	26	25
Ansaug-Flansch		DN 25 ISO-KF			
Auslass-Flansch		DN 25 ISO-KF			
Geräuschpegel	dB(A)	55			
Dichtigkeit (statisch)	mbar · l/s	$1 \cdot 10^{-6}$			
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	10 bis 40			

Bestelldaten

SCROLLVAC plus

7

10

15

18

Trockenverdichtende
Vakuumpumpen

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Ölfreie Scroll-Vakuumpumpe, 1-Phasen-Motor *				
Standard (mit manuellem Gasballast)	141007V10	141010V10	141015V10	141018V10
C-Version (für aggressive Applikationen)	-	-	141015V12	141018V12
Ölfreie Scroll-Vakuumpumpe, 3-Phasen-Motor *				
Standard (mit manuellem Gasballast)	-	141010V30	141015V30	141018V30
C-Version (für aggressive Applikationen)	-	141010V32	141015V32	141018V32

Zubehör Anschlusskabel (notwendig zum Betrieb der Pumpen)

Anschlusskabel Europa CEE 7/7 (Schuko) – IEC-60320 C19 Länge 2,0 m	161810EU
Anschlusskabel Großbritannien BS 1363 – IEC-60320 C19 Länge 2,0 m	161810UK
Anschlusskabel USA 115 V: NEMA 5-15P – IEC-60320 C19 Länge 3 m 208/230 V: NEMA 6-15P – IEC-60320 C19 Länge 2,5 m	141103US 161810US

Optionales Zubehör

Blindadapter für Gasballast (Umbau-Kit H)	141100A01			
Gasballast-Adapter für externe Gasversorgung – ohne Drosselung (1/4 Zoll-Schnellkupplung)	141100A02			
Gasballast-Adapter für externe Gasversorgung – mit Drosselung (1/4 Zoll-Schnellkupplung)	141100A03			
Chemikalienresistenz-Umbaukit (C-Umbau KIT)	141101A01	141101A01	141101A01	141101A02
Schwingungsdämpfer	141102A01			
Schalldämpfer	141102A02			
Kleines Service Kit				
Standard (mit manuellem Gasballast)	EK117141000	EK117141000	EK117141000	EK117141001
C-Version (für aggressive Applikationen)	EK117141002	EK117141002	EK117141002	EK117141003

* Andere Pumpenvarianten auf Anfrage

Applikationen für ECODRY plus

Pumpe	ECODRY 40 plus	ECODRY 65 plus
Applikationen		
Massenspektrometer	■	■
Elektronenmikroskopie	■	■
Trocknung	■	■
Beschleuniger / Synchrotron	■	■
Spektroskopie	■	■
Regenerierung von Kryopumpen	■	■
Vorpumpe für Turbomolekularpumpen	■	■
Oberflächenanalyse	■	■

Mehrstufige Wälzkolben-Vakuumpumpen ECODRY 40 plus, ECODRY 65 plus



Die ECODRY plus ist eine neu entwickelte Familie trockenverdichtender mehrstufiger Wälzkolbenvakuumpumpen, die neue Maßstäbe in der Geräuschverringerung setzt. Die Pumpen wurden speziell entwickelt, um in ruhigen und sauberen Umgebungen, wie z.B. Analyse- oder Forschungslaboren, eingesetzt zu werden.

Funktionsprinzip

Die mehrstufige Wälzkolbenpumpe ist eine Weiterentwicklung des bewährten Wälzkolben- oder Roots-Pumpprinzips. Zwei berührungslos rotierende Rotoren drehen gegenläufig in einem Pumpengehäuse. Dabei berühren sie sich weder gegenseitig noch das Pumpengehäuse. Durch die Rotation fördern sie das Gas von der Ansaugöffnung an der Oberseite zur Auslassöffnung an der Unterseite des Schöpfraumes. In der mehrstufigen Wälzkolbenpumpe ECODRY plus befinden sich acht Pumpkammern hintereinander auf derselben Achse. Über Kanäle im Pumpengehäuse sind die Auslassöffnungen mit den Ansaugöffnungen einer Kammer der jeweils folgenden Kammer verbunden. Der Einsatzbereich der Pumpe reicht vom Feinvakuumbereich bis Umgebungsdruck.

Kurze Kanäle zwischen den Kompressionsstufen kombiniert mit einer hohen Drehzahl von 12.600 min^{-1} erlauben eine kompakte Bauweise bei gleichzeitig hohem Saugvermögen. Eine Schmierung erfolgt nur im Bereich der Lagerung der Wellen. Diese sind durch ein verschleißfreies Dichtungssystem vom Schöpfraum getrennt, so dass kein Schmiermittel in den Schöpfraum und damit auch nicht in den Rezipienten eindringen kann.

Geräuscharmer Betrieb

Bei der Entwicklung wurde besonderes Augenmerk auf einen niedrigen Schallpegel der Pumpen gelegt. Die hohe Fertigungsqualität der Rotoren garantiert einen vibrationsarmen Lauf der Pumpe und damit einen besonders geräuscharmen Betrieb bis zu hohen Einlassdrücken. In das Pumpengehäuse integriert ist eine effiziente Geräuschdämmung, um den Nutzer von verbleibenden Geräuschen abzusichern. Der in den Auspuff integrierte Schalldämpfer minimiert darüber hinaus Geräusche auch bei hohen Gasflüssen. Mit diesen Mitteln wird ein Geräuschniveau von weniger als 52 dB(A) erreicht – leiser als eine normale Unterhaltung.

Saubere Umgebung

Dank des ölfreien Schöpfraumes gelangen keine Schmiermittel aus der Pumpe in den Rezipienten oder die Umgebung der Pumpe. Da die Rotoren berührungslos arbeiten, wird darüber hinaus kein Abrieb in Form von Partikeln erzeugt, der den Rezipienten kontaminieren könnte. Bei der Pumpe selber garantiert dies einen dauerhaft stabilen Betrieb ohne Verschlechterung von Enddruck oder Saugvermögen.

Einfache Inbetriebnahme

Die ECODRY plus haben ein kompaktes Gehäuse und sind einfach zu bedienen. Aufgrund ihrer integrierten Rollen und ihres geringen Gewichts lassen sie sich einfach aus der Verpackung zu ihrem Installationsort rollen. Aufwändiger Verkabelungsaufwand entfällt, da die Pumpe direkt an einphasige Versorgungsnetze angeschlossen werden kann. Die Pumpen sind luftgekühlt und benötigen dadurch keinen Anschluss an eine Wasserversorgung zur Kühlung.

Wartungsfreier Betrieb

Aufgrund des reibungsfreien Funktionsprinzips sind die Komponenten der Pumpe keinerlei Verschleiß ausgesetzt. Die Kugellager der ECODRY plus sind für einen Betrieb von bis zu fünf Jahren ausgelegt. Wartungsmaßnahmen wie Dichtungstausch oder Ölwechsel sind währenddessen nicht durchzuführen.

Hohe Wasserdampfverträglichkeit

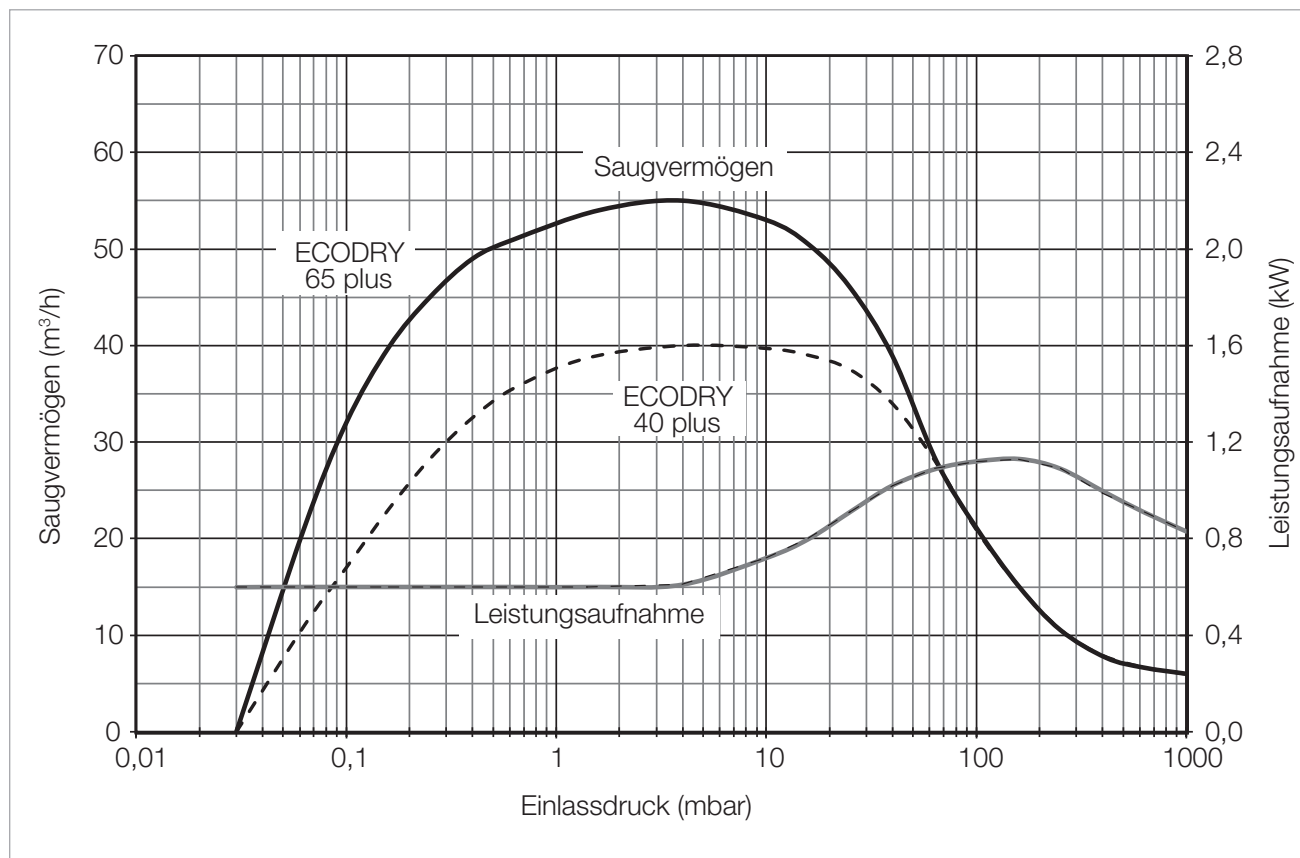
Beim Abpumpen von Rezipienten mit großen Oberflächen oder auch bei der Regenerierung von Kryopumpen können große Mengen von Wasserdampf anfallen. Dieser kann nicht von jeder Pumpe problemlos gepumpt werden, da Kondensation in Pumpen zu Korrosion und Pumpenausfall führen kann. Die ECODRY plus kann jedoch bei geöffnetem Gasballast-Ventil, Wasserdampfmengen von bis zu 500 g/h ohne interne Kondensation fördern. Da auch der manuell betätigte Gasballasteinlass über einen integrierten Schalldämpfer verfügt, ist die Pumpe auch in diesen Applikationen leiser als jede Wettbewerbspumpe.

Vorteile auf einen Blick

- Leiseste Pumpe ihrer Klasse – keine Störung bei der Arbeit.
- Saubere Vakuumerzeugung ohne Kontaminierung von Arbeitsplatz und Rezipient
- Jahrelanger wartungsfreier Betrieb ohne Verschlechterung der Vakuumparameter

Typische Anwendungen

- Massenspektrometer
- Elektronenmikroskopie
- Vorvakuumpumpe für Turbomolekular-Pumpen
- Trocknung
- Beschleuniger / Synchrotron
- Spektroskopie
- Regenerierung von Kryopumpen
- Oberflächenanalyse



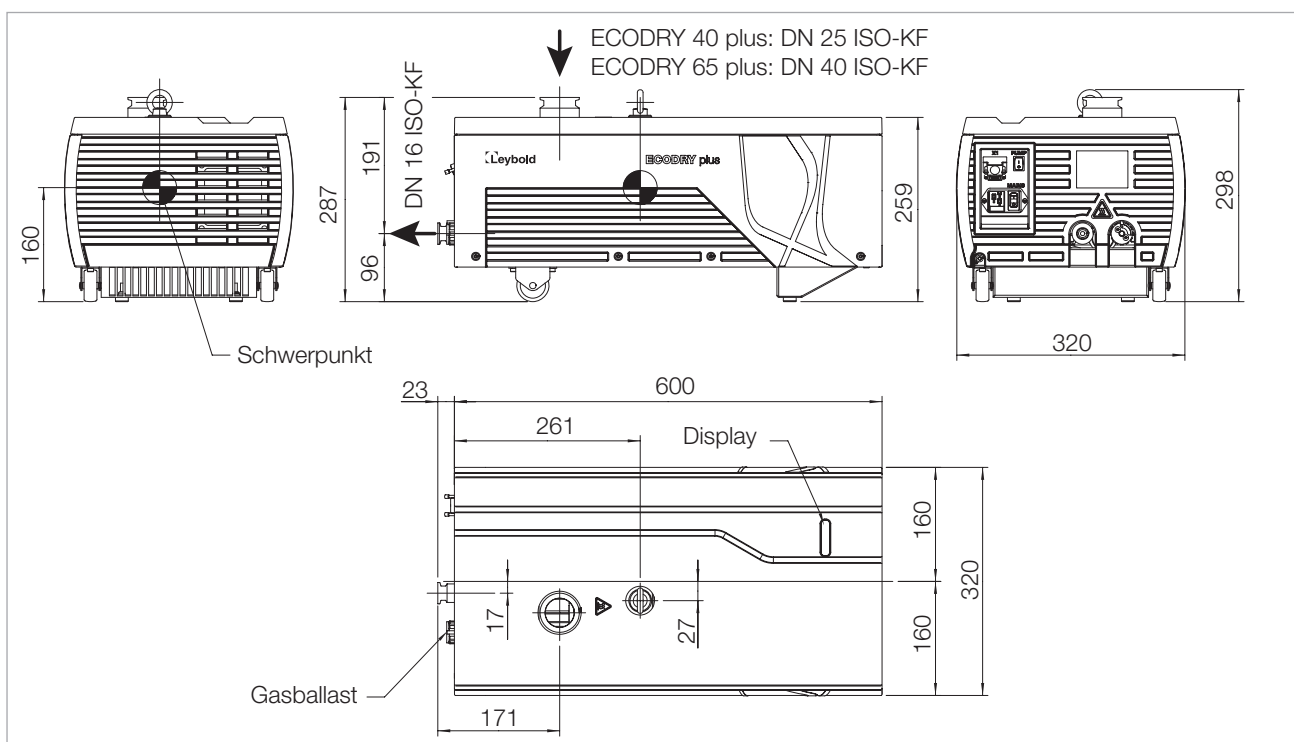
Saugvermögen der ECODRY plus Pumpen

Technische Daten

ECODRY 40 plus

ECODRY 65 plus

Max. Saugvermögen ohne Gasballast	m³/h	40	55
Enddruck ohne Gasballast	mbar	< 0,03	
Enddruck mit Gasballast	mbar	< 0,1	
Leckrate	mbar l/s	< 10 ⁻⁵	
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	mbar	20	
Wasserdampfkapazität mit Gasballast	g/h	300	500
Max. Einlassdruck	mbar	1050	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +40	
Max. Aufstellhöhe (über NN)	m	2000	
Kühlung		Luft	
Netzspannung	V	200–240 ± 10%	
Netzfrequenz	Hz	50/60	
Phasen		1-ph	
Nennleistung	W	1200	
Leistungsaufnahme bei Enddruck	W	600	
Netzanschluss		IEC EN60320 C20	
Nenndrehzahl	min ⁻¹	12600	
Schutzart	IP	42	
Anschluss Saugseite	NW	DN 25 ISO-KF	DN 40 ISO-KF
Anschluss Auspuffseite	NW	DN 16 ISO-KF	
Gewicht	kg	43	
Abmessungen (L x B x H)	mm	623 x 320 x 298	



Maßzeichnung der ECODRY plus Pumpen, alle Maße in mm

Bestelldaten

ECODRY 40 plus

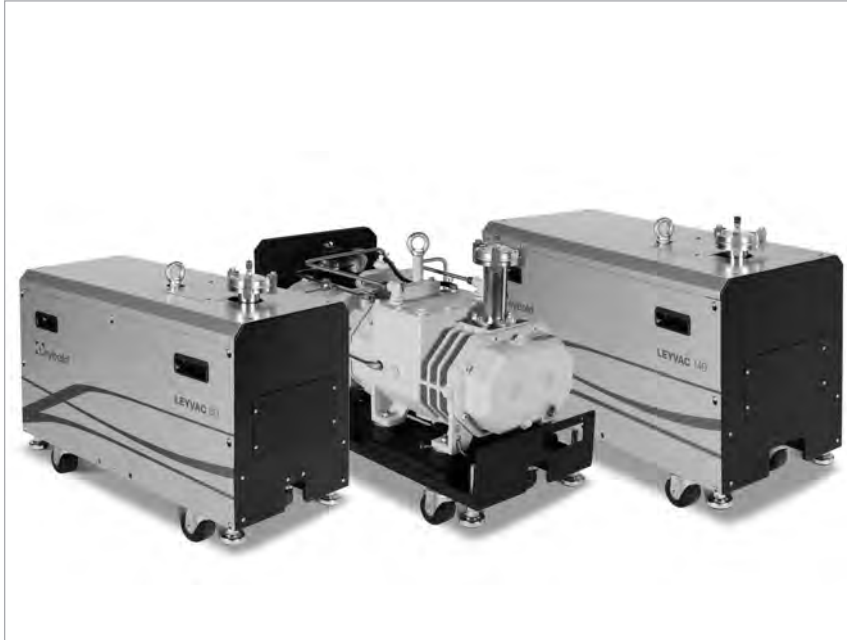
ECODRY 65 plus

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Trockenverdichtende Vakuumpumpe ECODRY plus		
Hochspannung: 200-240 V (± 10%), 50/60 Hz	161 040 V22	161 065 V22
Niederspannung: 120 V (± 10%), 50/60 Hz	161 040 V21	161 065 V21
Schmutzfänger		
DN 25 ISO-KF	E41170206	-
DN 40 ISO-KF	-	E41170121
Zubehör		
Netzkabel (notwendiges Zubehör)		
EU (CEE 7/7 – C19, 2,0 m)	161 810 EU	
UK (BS 1363 – C19, 2,0 m)	161 810 UK	
US 120 V (NEMA 5-15P – C19, 2,0 m)	141 103 US	
US 200-240 V (NEMA 6-15P – C19, 2,5 m)	161 810 US	
weiteres Zubehör		
Befestigungssatz zur Gehäusemontage	161 831 A	
RS485/USB Kabel für X1 04 Schnittstelle, 1,8 m	161 820 USB	
Gasballast Blindstopfen	161 832 A	
Spülgasadapter (10 mm Schnellkupplung)	161 833 A	
LEYASSIST Software	230 439 V01	

Applikationen für LEYVAC-Pumpen

Trockenverdichtende Vakuumpumpen						
	LEYVAC LV 80	LEYVAC LV 80 C	LEYVAC LV 80 CC	LEYVAC LV 140	LEYVAC LV 140 C	LEYVAC LV 140 CC
Applikationen						
Prozessindustrie						
Industrieöfen	■	■	■	■	■	■
Entgasung	■	■	■	■	■	■
Befüllen	■	■	■	■	■	■
Gießen	■	■	■	■	■	■
Trocknungsprozesse				■	■	■
Gefriertrocknung	■	■	■	■	■	■
Verpackung	■	■	■	■	■	■
Elektronenstrahlschweißen	■	■	■	■	■	■
Beschichtung						
PVD-/CVD-Beschichtung	■	■	■	■	■	■
Verschleißschutz	■	■	■	■	■	■
Optikbeschichtung	■	■	■	■	■	■
Bandbeschichtung	■	■	■	■	■	■
Schleusen-/Transfer-Kammern	■	■	■	■	■	■
Solar						
CVD/PECVD	■	■	■	■	■	■
Kristallziehen und Gießen	■	■	■	■	■	■
Hilfsfunktionen						
Regenerieren von Kryopumpen	■	■	■	■	■	■
Vorvakuumpumpen für Turbomolekular-Pumpen	■	■	■	■	■	■

Schrauben-Vakuumpumpen LEYVAC LV 80 und LEYVAC LV 140



LEYVAC LV 80 und 140

Die trockenverdichtenden LEYVAC-Pumpen liefern die Leistung, die Sie benötigen.

Diese Produktbaureihe deckt die Saugvermögensbereiche von 80 bis 160 m³/h ab und ist besonders geeignet für die speziellen Anforderungen industrieller Prozesse und Beschichtungsanwendungen.

LEYVAC Pumpen und Systemkombinationen sind robust, zuverlässig und langlebig; ideal für den Einsatz in rauen Prozessbedingungen.

Die LEYVAC-Baureihe umfasst die Modelle LEYVAC LV 80, LV 140 sowie deren C- bzw. CC-Ausführungen.

Die CC-Varianten beinhalten eine Übertemperatur-Sicherheitsabschaltung.

Vorteile für den Anwender

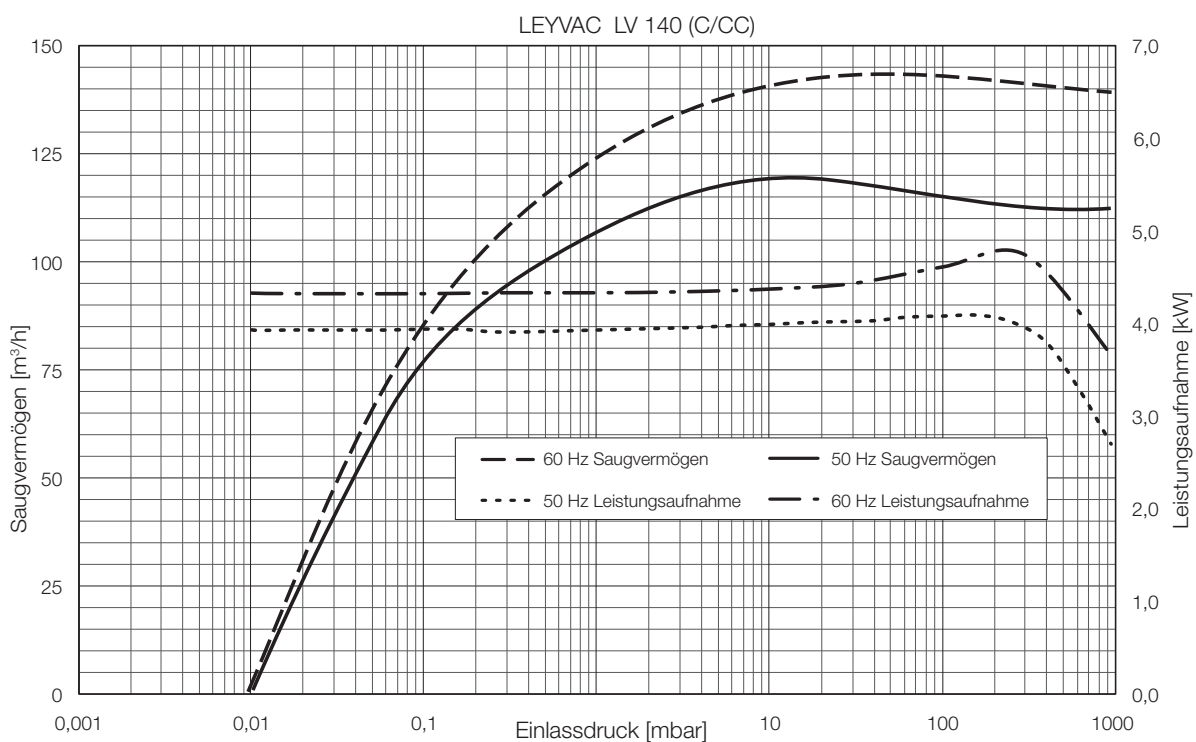
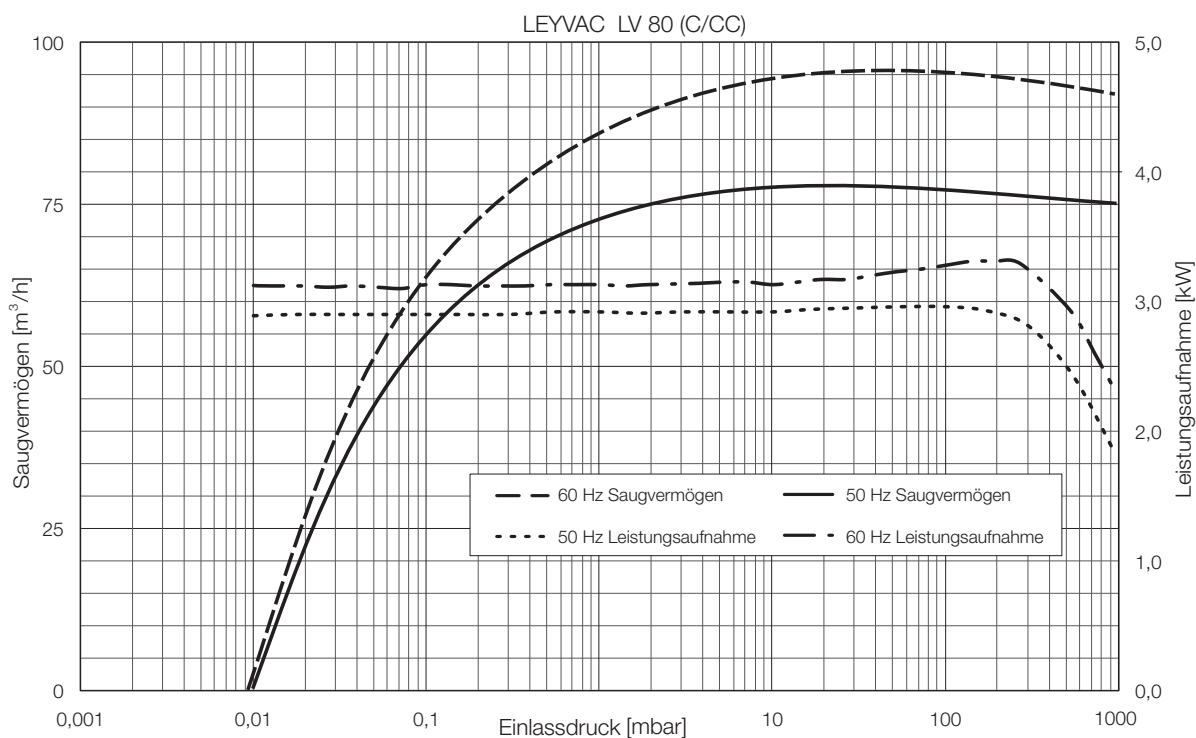
- Trockenverdichtende Pumpentechnologie
- Kein Kontakt der Prozessgase mit Öl
- Kürzeste Auspumpzeiten durch hohes Saugvermögen bereits ab Atmosphärendruck
- Hermetisch dicht
 - Keine Wellendichtungen
 - Keine Öllecks
 - Sicheres Abpumpen toxischer Gase
- Höchste Zuverlässigkeit
 - Lange Wartungsintervalle (bis 5 Jahre)
 - Lange Laufzeiten
 - Robuste und langlebige Konstruktion
- „Ein-Motor“-Lösung
 - Weitbereichsmotor, ausgelegt für den Betrieb mit 200 V – 460 V und 50/60 Hz
- Einfach und modular
 - Direkter, rahmenloser Anschluss über Adapter von Wälzkolbenpumpen unserer Baureihen RUVAC WH 700 und WA(U)/WS(U) 251-1001

Typische Anwendungen

- Prozessindustrie
 - Industrieöfen
 - Entgasung
 - Befüllen
 - Gießen
 - Trocknungsprozesse
 - Gefriertrocknung
 - Elektronenstrahlschweißen
 - Verpackung
- Beschichtung
 - PVD-/CVD-Beschichtung
 - Verschleißschutz
 - Optikbeschichtung
 - Bandbeschichtung
 - Schleusen-/Transfer-Kammern
- Solar
 - CVD/PECVD
 - Kristallziehen und Gießen
- Hilfsfunktionen
 - Regenerieren von Kryopumpen
 - Vorvakuumpumpen für Turbomolekular-Pumpen

Technische Details auf einen Blick

- Systemlaufzeiten
 - Robuste Konstruktion auf Basis der bewährten RUVAC- und DRYVAC-Technologie
 - Äußerst effektives Kühlsystem
 - Übertemperaturabschaltung (bei CC-Varianten)
 - Druckstoßfest
 - Lange Lageraustauschintervalle
- Prozesssicherheit
 - Konzipiert für raue Anwendungen
- Leistungsdaten
 - Hohes Saugvermögen bereits bei hohen Ansaugdrücken
 - Gute Saugvermögen auch für leichte Gase (mit Purge)
- Umwelteigenschaften
 - Leiser Betrieb und geringe Wärmeemission
- Preis/Leistung
 - Geringe Investitionskosten
 - Kleine, preisoptimierte Pumpsysteme



Saugvermögenskurven der LEYVAC LV 80 (C/CC) und LEYVAC LV 140 (C/CC)

Technische Daten

LEYVAC

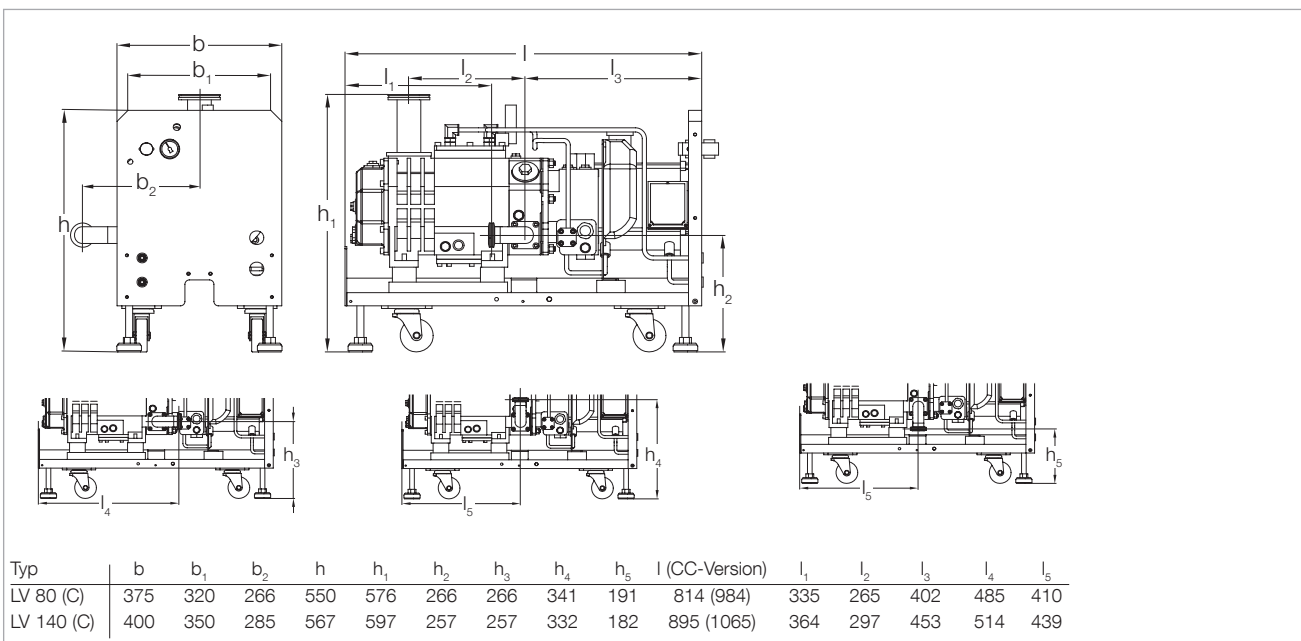
LV 80 (C/CC)

LV 140 (C/CC)

Nennsaugvermögen ohne Gasballast bei 50/60 Hz	m³/h	80/96	125/145
Enddruck mit Dichtungs- und Rotorspülgas	mbar	1 · 10 ⁻²	
Leistungsaufnahme bei Enddruck und 50/60 Hz-Betrieb	kW	2,9 / 3,2	3,9 / 4,3
Gewicht, ca. LV ..	kg	280	300
LV ... C/CC	kg	300	320
Schalldruckpegel ¹⁾	dB(A)	< 65	< 65
Anschluss Einlass	DN	63 ISO-K	
Auslass	DN	40 ISO-KF	
Netzspannung (± 10%) LV ...	V	200 – 460	
LV ... C (mit Gehäuse)	V	200 – 460	
LV ... CC (mit Gehäuse und Temperaturüberwachung)	V	380 – 460	
Nennleistung bei 50/60 Hz	kW	4,1	5,5
Nennstromaufnahme 50/60 Hz bei 400 V	A	6	8
Kühlung		Wasser/Glykol	
Kühlwassertemperatur	°C	+15 bis +30	
Min. Kühlwasserdurchsatz	l/min	3	
Wasserdampf-Verträglichkeit (mit Gasballast)			
80 slm 50/60 Hz	mbar	20/30	125/160
150 slm 50/60 Hz ²⁾	mbar	-/-	-/-
Wasserdampf-Kapazität (mit Gasballast)			
80 slm 50/60 Hz	kg/h	1,24/2,3	11,5/18,0
150 slm 50/60 Hz ²⁾	kg/h	-/-	-/-
Zulässiger Umgebungs- temperaturbereich	°C	+5 bis +45	
Schutzklasse EN 60529	IP	54	
Abmessungen (L x B x H)			
LV ... und LV ... C	mm	814 x 375 x 550	895 x 400 x 567
LV ... CC	mm	984 x 375 x 550	1065 x 400 x 567

¹⁾ Bei Enddruck und starr verlegter Auspuffleitung DIN EN ISO 2151

²⁾ 2. Fall: Mit an Port 2 montiertem 24 V Gasballast-Kit 115005A13, Standard Purge ebenfalls geöffnet



Maßzeichnung der LEYVAC-Pumpen; unten für Auspuffanschlüsse

Bestellinformationen

LEYVAC

LV 80 (C/CC)

LV 140 (C/CC)

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Trockenverdichtende Vakuumpumpe LEYVAC inkl. LEYBONOL LVO 410 Schmiermittel, Grundplatte, Laufrollen, Temperaturschalter, Wellendichtungs- und Rotor-spülung	15080V15	115140V15
inkl. LEYBONOL LVO 210 Schmiermittel	115080V40	115140V40
zusätzlich mit Gehäuse (C-Version)	115080V30	115140V30
zusätzlich mit Gehäuse und Temperaturüberwachung (CC-Version)	115080V35	115140V35
Zubehör		
Kugelrückschlagventil	115005A01	115005A01
Rückschlagventil, federbelastet	115005A02	115005A02
Wälzkolbenpumpenadapter für RUVAC WS/WSU 251/501 und WH 700	115005A03	115005A03
Adaptingring für RUVAC WA(U)/WS(U)1001	—	115005A04 und 115005A03
Auspuffdrucksensor LV 80 LV 140	115005A10 —	— 115005A11
Gasballast-Kit handbetätigt 24 V	115005A12 115005A13	115005A12 115005A13
Schalldämpfer Standard (mit integriertem Rückschlagventil) wartungsfähig entleerbar	115005A20 115005A22 115005A23	115005A20 115005A22 115005A23
Hochleistungsschalldämpfer	115005A21	115005A21
Rohrbogen für Schalldämpfer, entleerbar	115005A26	115005A26
Schmutzfänger	115005A28	115005A28
Externer Frequenzwandler (inkl. Netzfilter) für LEYVAC LV 80 (400 V) LEYVAC LV 80 (200 V) LEYVAC LV 140 (400 V) LEYVAC LV 140 (200 V)	115005A30 115005V31 — —	— — 115005A35 115005V36
Profibus-Modul ¹⁾	155212V	155212V
Relaismodul (digital output) ¹⁾	112005A01	112005A01
Ethernet-Modul ¹⁾	112005A02	112005A02
ProfiNet-Modul ¹⁾	112005A35	112005A35
EtherCAT-Modul ¹⁾	112005A36	112005A36

¹⁾ Für optionalen, externen Frequenzwandler

Allgemeines

Applikationen für DRYVAC-Pumpen

Pumpen											
	DRYVAC DV 200	DRYVAC DV 300	DRYVAC DV 450	DRYVAC DV 450 S	DRYVAC DV 450 C	DRYVAC DV 650	DRYVAC DV 650 S	DRYVAC DV 650 C	DRYVAC DV 1200	DRYVAC DV 1200 -i	
Applikationen											
Automobilindustrie	■	■	■			■			■	■	
Elektrotechnik	■	■	■			■			■	■	
Energietechnik	■	■	■		■	■		■	■	■	
Entgasung	■	■	■			■			■	■	
Forschung und Entwicklung	■	■	■		■	■		■	■	■	
Gefriertrocknungs-Anlagen	■	■	■		■	■		■	■	■	
Industrielle Gase	■	■	■		■	■		■	■	■	
Kälte-/Klimatechnik	■	■	■			■			■	■	
Kristallziehen/-gießen	■	■	■		■	■		■	■	■	
Lamination	■	■	■			■		■	■	■	
Lecksuch-Anlagen	■	■	■	■		■	■		■	■	
Loadlock-Kammern	■	■	■	■		■	■		■	■	
Metallurgie/Ofenbau	■	■	■			■			■	■	
Plasmapbehandlung	■	■	■		■	■		■	■	■	
Schweiß-Anlagen	■	■	■	■		■	■		■	■	
Sterilisation	■	■	■		■	■		■	■	■	
Vakuumbeschichtung	■	■	■		■	■		■	■	■	
Vakuumentrocknungs-Prozesse	■	■	■	■		■	■		■	■	
Verpackung	■	■	■			■			■	■	
Weltraum-Simulation	■	■	■			■			■	■	
Windkraft-Anlagen	■	■	■			■			■	■	
Vorvakuumpumpe für Hochvakuum-Systeme	■	■	■			■			■	■	

Öl für für verschiedene DRYVAC-Pumpentypen

Pumpen											
	DRYVAC DV 200	DRYVAC DV 300	DRYVAC DV 450	DRYVAC DV 450 S	DRYVAC DV 450 C	DRYVAC DV 650	DRYVAC DV 650 S	DRYVAC DV 650 C	DRYVAC DV 1200	DRYVAC DV 1200 -i	
LEYBONOL Öle											
LVO 210	■	■	■	■		■	■		■	■	
LVO 410				■	■		■	■		■	

■ = Standard

Die Tabelle ist dafür bestimmt, generelle Einsatzmöglichkeiten zu prüfen. Eventuell muss Ihre spezifische Applikation genauer eingegrenzt werden. Kontaktieren Sie hierzu unseren technischen Support.

Informationen über Öl-Spezifikationen finden Sie im Katalog-Teil „Öle / Fette / Betriebsmittel LEYBONOL®“.

Öl für DRYVAC-Pumpen bei verschiedenen Einsatzgebieten

LEYBONOL Öle

	LVO 210	LVO 410
Applikationen		
Automobilindustrie	■	
Elektrotechnik	■	
Energietechnik	■	
Entgasung	■	
Forschung und Entwicklung	■	
Gefriertrocknungs-Anlagen	■	
Industrielle Gase	■	
Kälte-/Klimatechnik	■	
Kristallziehen/-gießen	■	
Lamination	■	
Lecksuch-Anlagen	■	
Loadlock-Kammern	■	
Metallurgie/Ofenbau	■	
Plasmabehandlung	●	■
Schweiß-Anlagen	■	
Sterilisation	■	
Vakuumbeschichtung	■	
Vakuumtrocknungs-Prozesse	■	
Verpackung	■	
Weltraum-Simulation	■	
Windkraft-Anlagen	■	
Vorvakuumpumpe für Hochvakuum-Systeme	■	
Sauerstoff Prozesse		■
PECVD		■

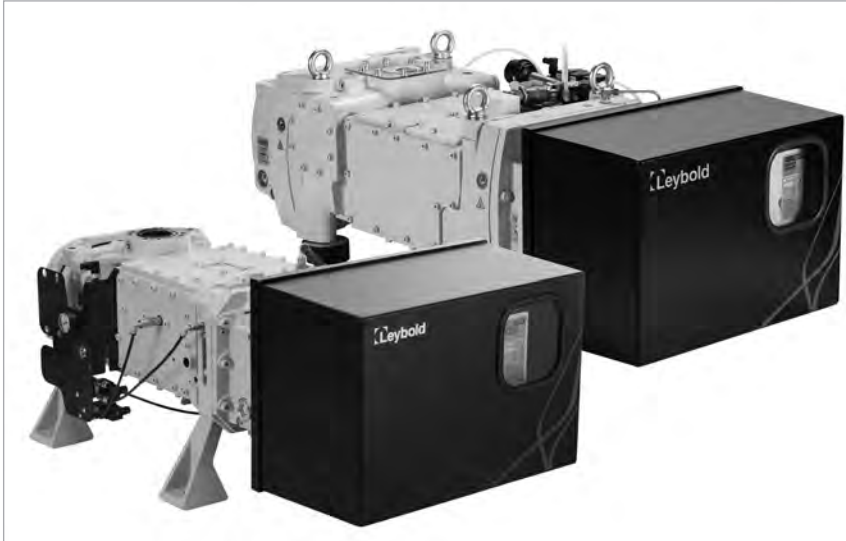
■ = Standard

● = Möglich

Die Tabelle ist dafür bestimmt, generelle Einsatzmöglichkeiten zu prüfen. Eventuell muss Ihre spezifische Applikation genauer eingegrenzt werden. Kontaktieren Sie hierzu unseren technischen Support

**Informationen über Öl-Spezifikationen finden Sie im Katalog-Teil
„Öle / Fette / Betriebsmittel LEYBONOL®“.**

DRYVAC DV 200 bis DV 1200 -i



DRYVAC DV 200/300 (links), DV 650 (rechts)

DRYVAC – Der Maßstab in industriellen Vakuumprozessen

Die trockenverdichtende DRYVAC Schraubenpumpe liefert ein hohes Saugvermögen von Atmosphärendruck bis in den unteren Druckbereich, so wie er in vielen industriellen Vakuumprozessen gefordert wird. Aufgrund der ölfreien Pumpentechnologie minimieren die Pumpen auch in harten Umgebungsbedingungen das Risiko der Kontamination.

Wenn die Pumpe mit einem mechanischen Booster betrieben wird, gelten im Hinblick auf Wartung und Service die gleichen niedrigen Anforderungen.

Alle DRYVAC Varianten sind wassergekühlt, sehr kompakt und leicht in Systeme zu integrieren, besonders im Hinblick mit den bewährten Pumpen der RUVAC WH Serie.

Die Basic und voll ausgestatteten Plug & Play DRYVAC und RUVAC Systeme finden Sie im Katalogkapitel DRYVAC DS Systeme.

DRYVAC Versionen

Die „intelligenten“ DRYVAC-i Versionen und DS-i-Systeme (siehe Kapitel DRYVAC DS Systeme) erweitern die DRYVAC um einen eingebauten Controller und ein Touch Screen Display sowie eine nutzerfreundliche, konfigurierbare Schnittstelle für den Plug & Play Betrieb. Als Schnittstellen sind verfügbar: 24 V I/O, Profibus oder Ethernet IP.

DRYVAC DV200 und DV 300 sind für 200-240 und 380-460 Volt mit einem integrierten Frequenzumrichter ausgestattet. Sie verfügen über eine automatisch gesteuerte vakuumseitige Spülung der Wellendichtung und Aus- sen über ein I/O (15 pin Sub D) und RS485 Interface (9 pin Sub-D). Alle anderen Schnittstellen, wie Ethernet IP sind optional erhältlich. Die Pumpen „sprechen“ sprichwörtlich alle Sprachen.

Auf Wunsch wird die DRYVAC 450/650 mit einem externen Frequenzumrichter (FC) ausgeliefert. Diese Versionen tragen die Bezeichnung DV – r.

Die DRYVAC DV 650 200 V ist standardmäßig mit einem externen Frequenzumrichter ausgestattet.

Alle DRYVAC DV 1200 verfügen über eine Bodenplatte mit Rollen, feststellbaren Füßen und Vollverkleidung.

Die DRYVAC S, C und DV 1200 Versionen sind mit einer verteilergesteuerten Wasserkühlung, Druckbegrenzer und Überdrucksicherheitsventil ausgerüstet.



DRYVAC DV 1200 -i

Eigenschaften und Vorteile für den Anwender

Wartung

- Geringe Wartungsanforderungen und damit geringe Betriebskosten
- Längere Betriebsperioden zwischen den Wartungsintervallen
- Niedrige Verbrauchsmaterialkosten

Leistung

- Stabiles Saugvermögen ermöglicht gute Wiederholbarkeit der Prozesse
- Dauerbetrieb bei Atmosphärendruck möglich
- Fähigkeit, mit Stäuben, Dämpfen und Beiprodukten umzugehen
- Das trockene Pumpsystem verhindert eine Ölrückströmung und schützt dadurch reaktive Legierungen vor Kontamination

Design

- Ausgezeichnetes und kompaktes Design
- Energieeffizient (Benchmark in der 300 und 650 Klasse)
- Integrierte Frequenzumrichter unempfindlich gegenüber industriellem Kühlwasser oder Staub
- Flexibel im Gebrauch (drei Eingänge und geringes Gewicht)

Sicherheit

- Geringer Geräuschpegel

Die richtige DRYVAC für jede Anwendung

Für alle Industrieprozesse, bei denen ein schnelles Abpumpen oder kurze Zykluszeiten (z.B. Schleusenkammern) erforderlich sind, ist die DRYVAC Industrie die beste Lösung

Die DRYVAC DV Industrie Versionen (mit dem Schmiermittel LVO 210, Synthetisches Öl) gewährleisten ein ausgezeichnetes Saugvermögen auch in Prozessen unterhalb eines Druckes von 100 mbar. Sie sind für Kurzzyklusbetrieb und das Evakuieren großer Vakuumkammern entwickelt worden.

Diese DRYVAC Versionen sind außerdem mit allen Eigenschaften für industrielle Anwendungen ausgestattet. Sie verfügen beispielsweise über eine Purge Gas Einrichtung inklusive Rotor-spülung und Gasballast.

Bei Anwendungen mit einem hohen Sauerstoffanteil, korrosiven Gasen oder PECVD Prozessen werden Pumpen mit dem Schmiermittel LVO 410 (PFPE) benötigt. In diesen Fällen ist die DRYVAC C die richtige Variante.

Typische Anwendungen

- Metallurgie
- Beschichtungstechnik
- Trocknung
- Solartechnik
- Evakuierung von Vakuumkammern
- Schleusenbetrieb

Zertifikate

DRYVAC Vakuum Pumpen sind nach NRTL und CSA gemäß UL 61010-1 zertifiziert.



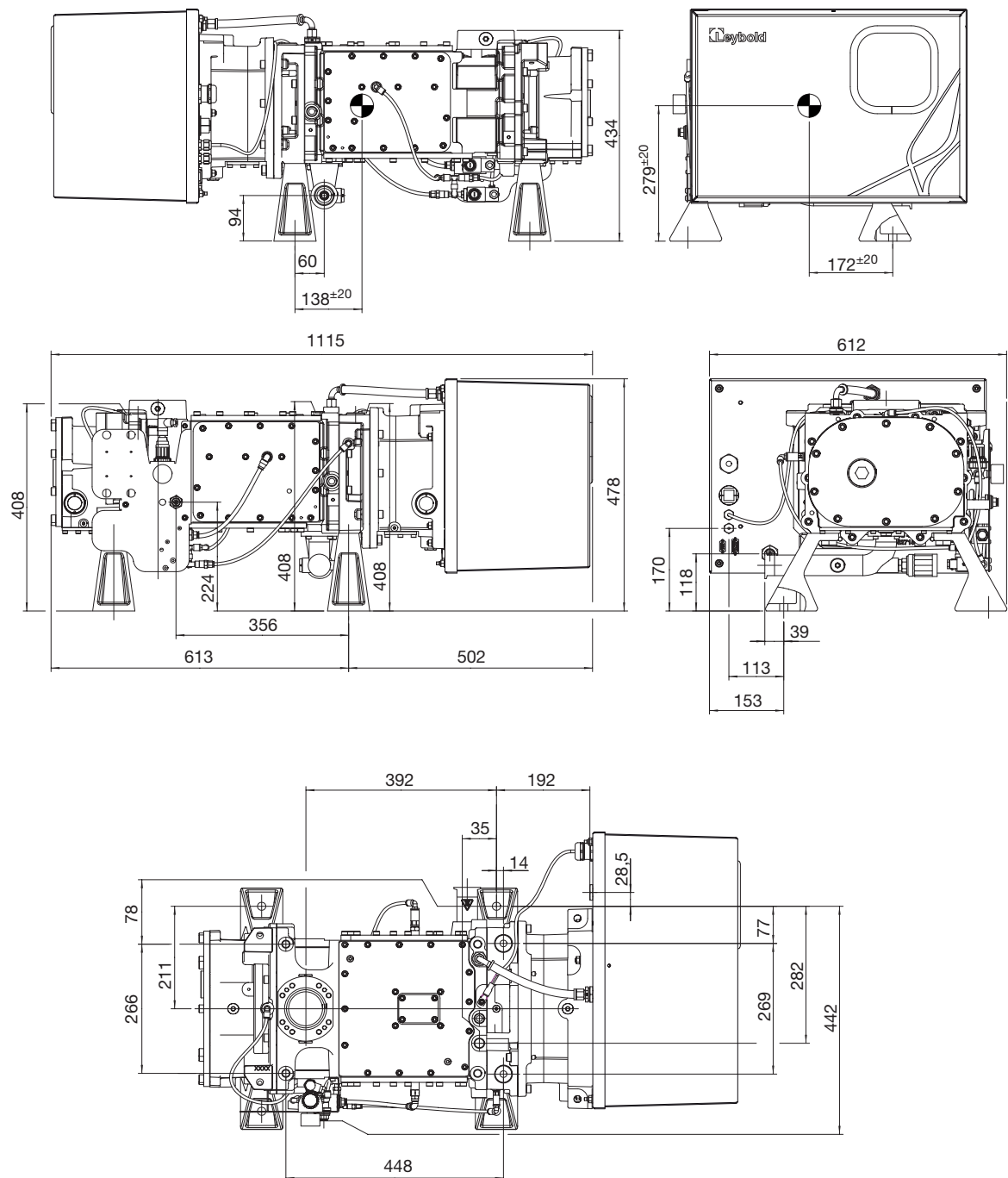
Die DRYVAC-Reihe

beinhaltet die Modelle

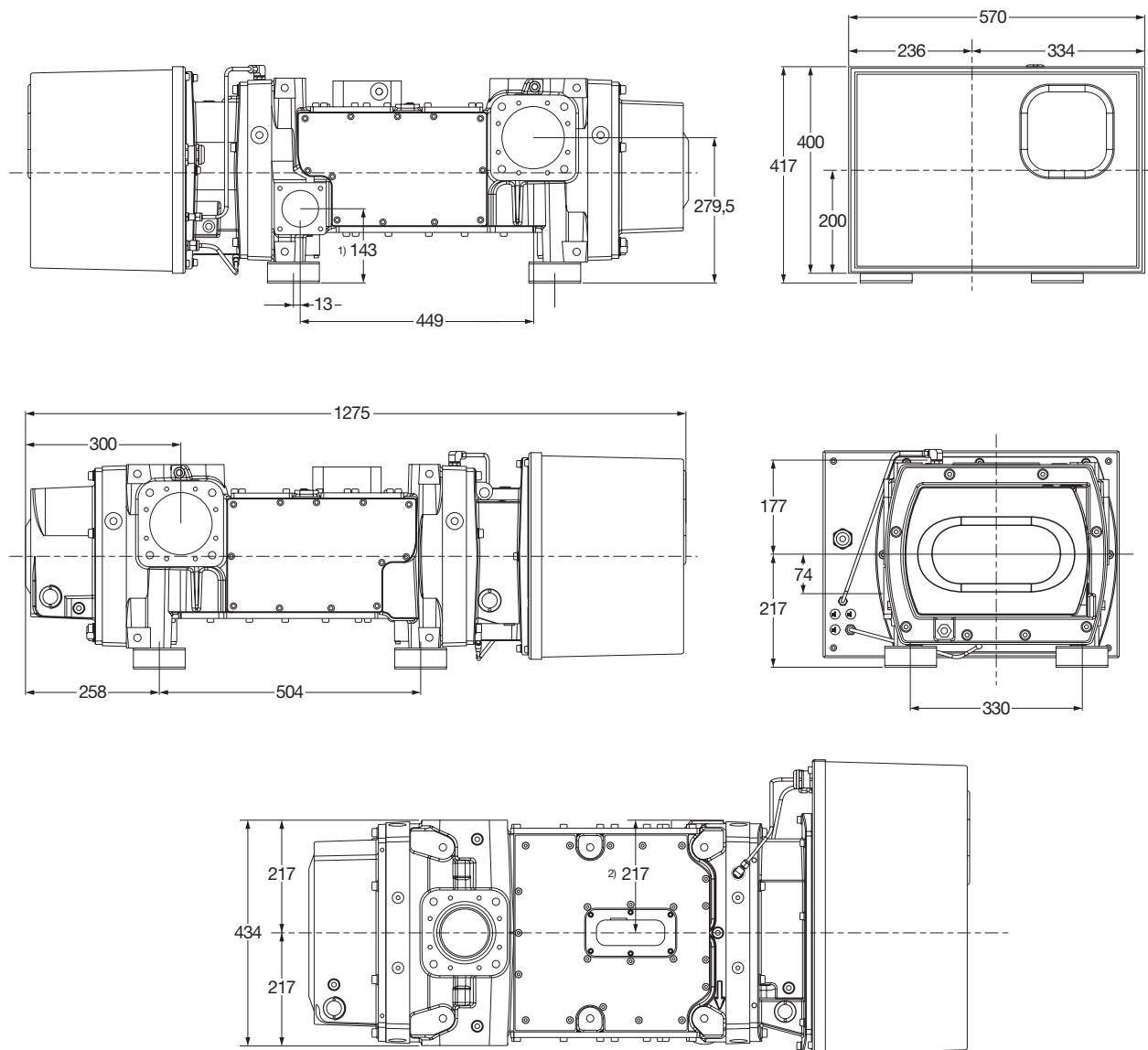
- DRYVAC DV 200
 - DRYVAC DV 300
 - DRYVAC DV 450
 - DRYVAC DV 650
 - DRYVAC DV 650 Atex Cat. 2 I T2
 - DRYVAC DV 1200
 - DRYVAC DV 1200 S-i
 - DRYVAC DV 1200 Atex Cat. 2 I T2
- und ermöglicht eine Vielzahl von Kombinationen mit den Wälzkolbenpumpen der RUVAC-Reihe.



DRYVAC DS Systeme mit Wälzkolbenpumpen RUVAC WAU 2001, WH 2500, WH 4400



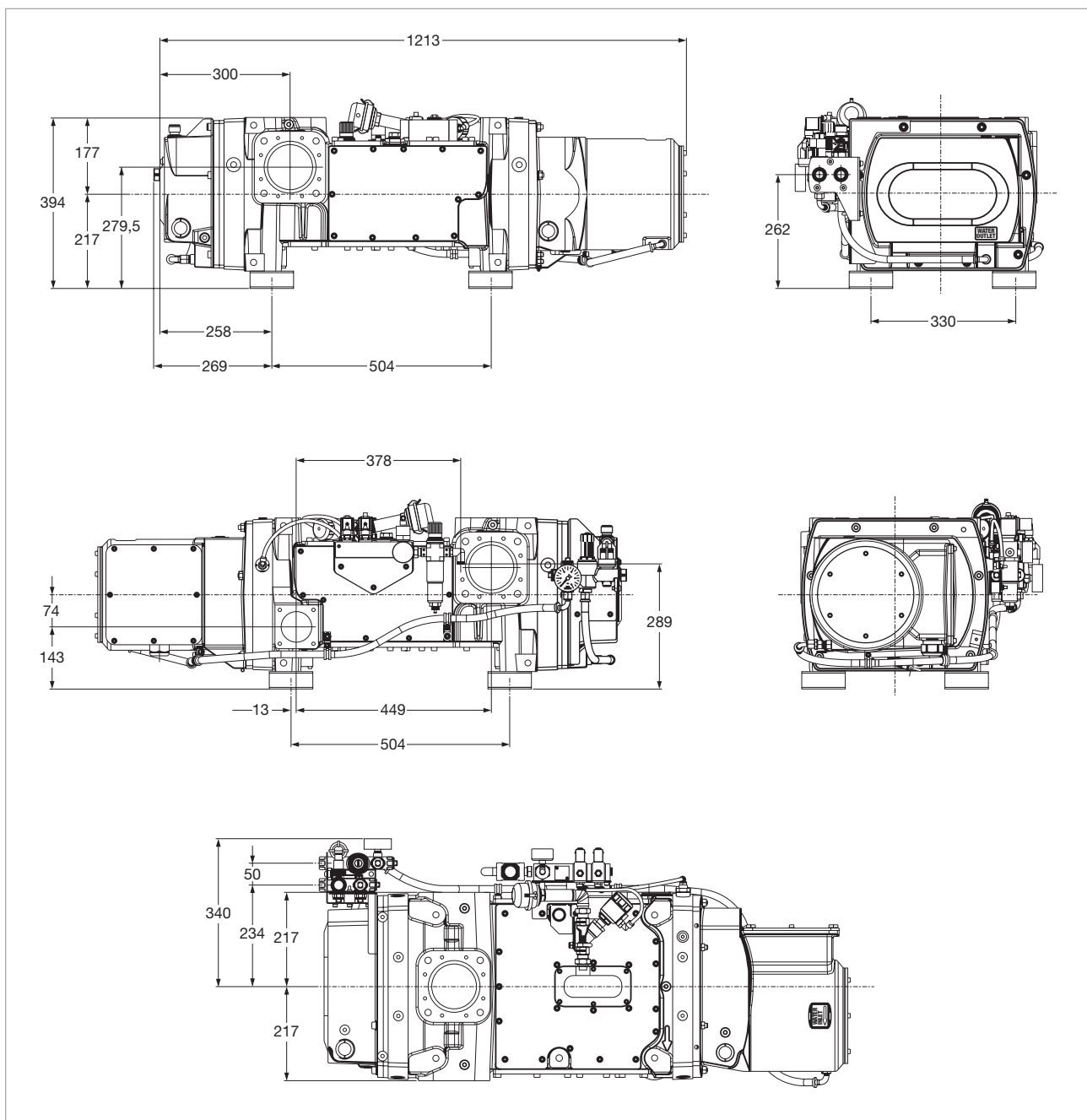
Maßzeichnung der DRYVAC DV 200 und DV300, alle Maße in mm



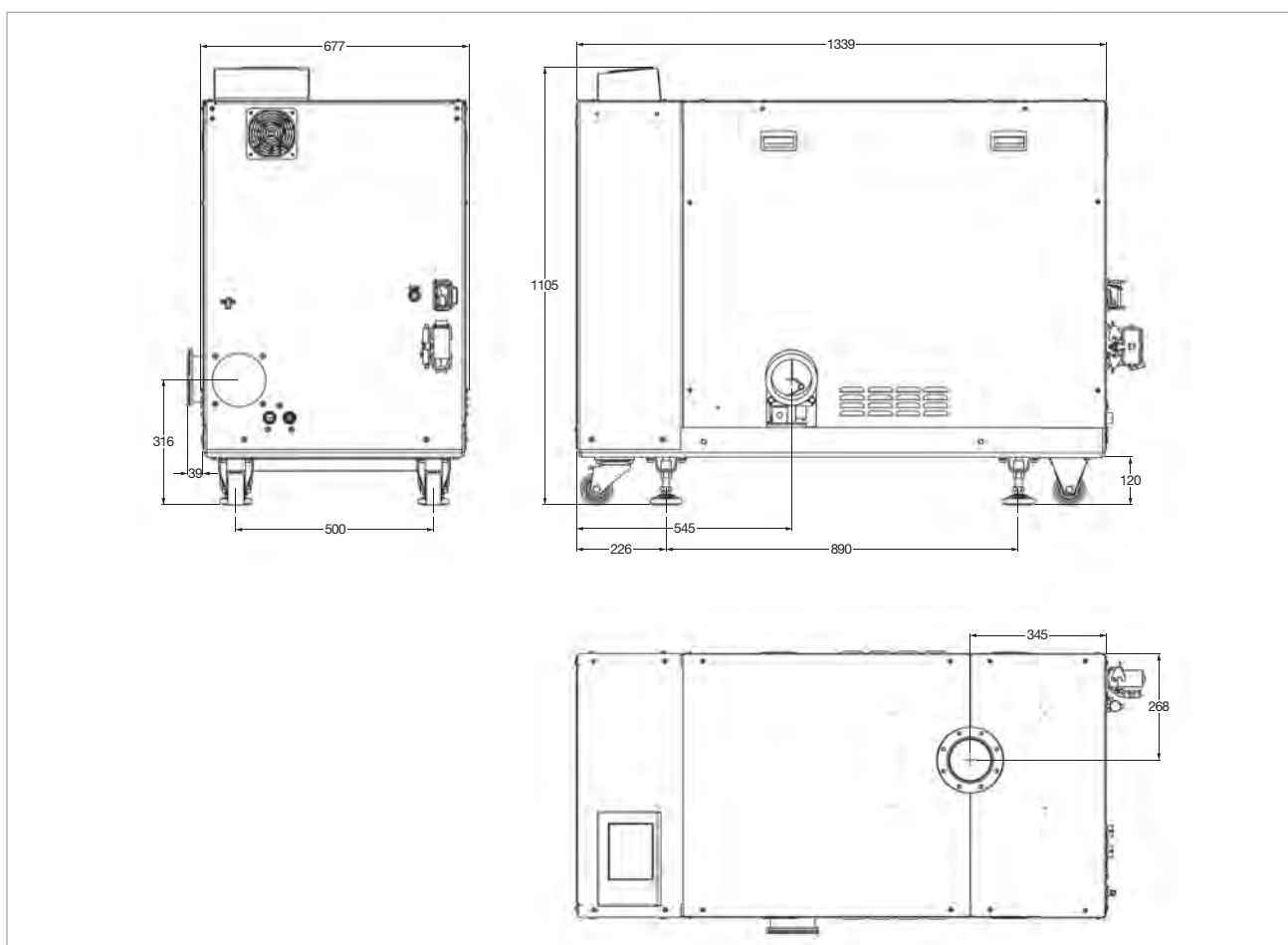
1) mit Rückschlagklappe 130

2) mit Rückschlagklappe 437

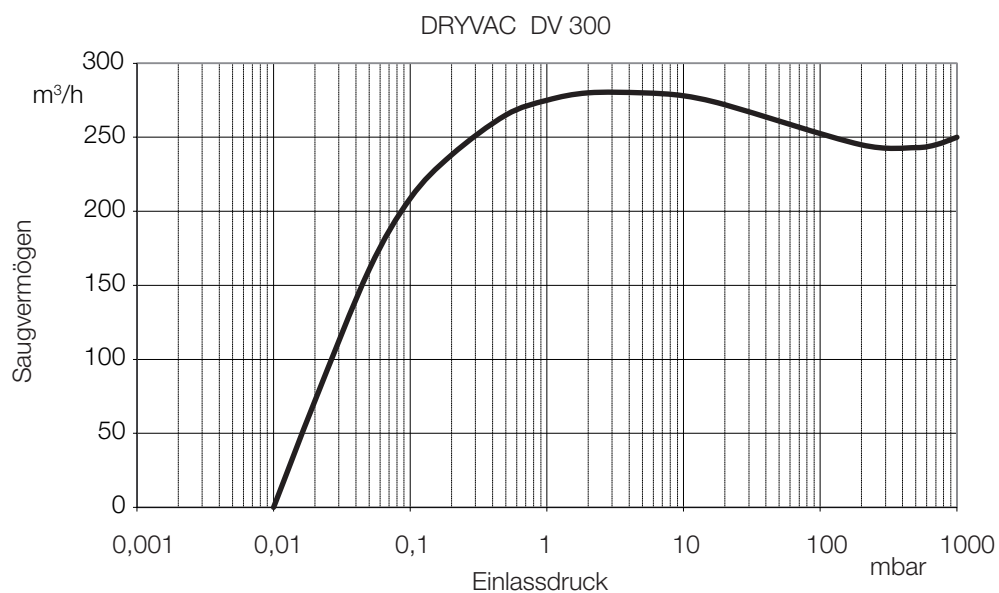
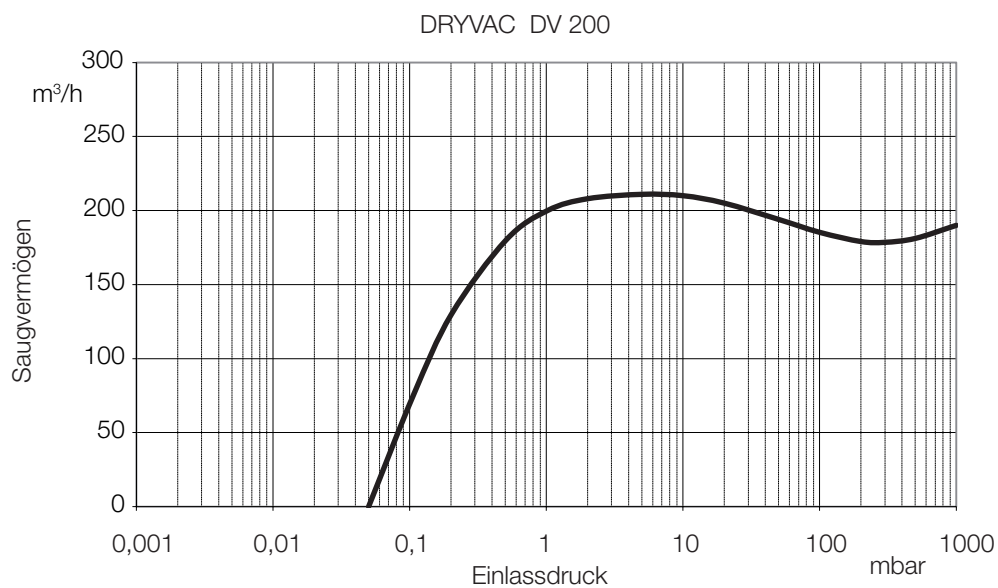
Maßzeichnung der DRYVAC DV 450 und DV 650, alle Maße in mm



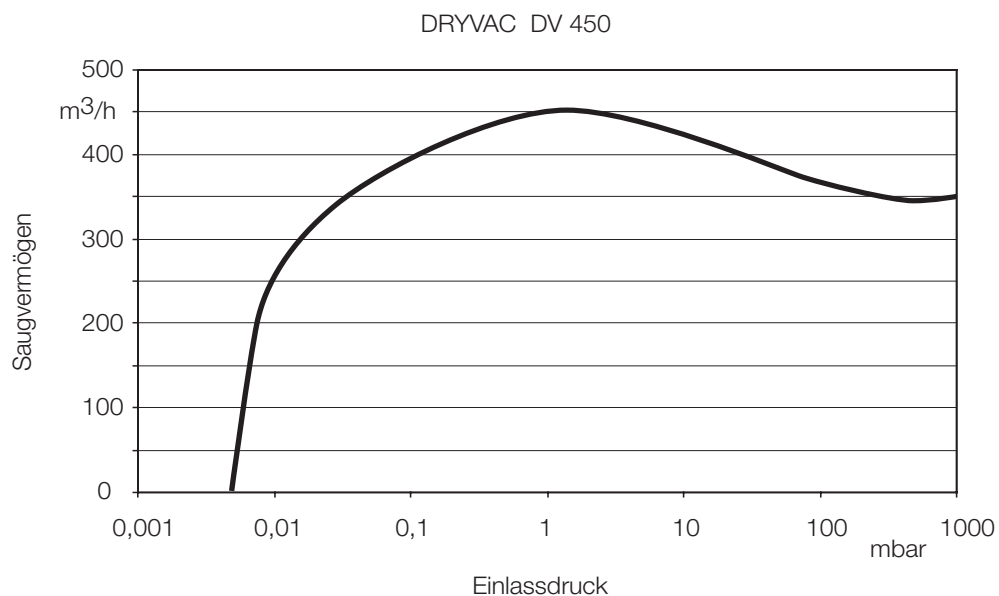
Maßzeichnung der DRYVAC DV 450-r und DV 650-r, alle Maße in mm



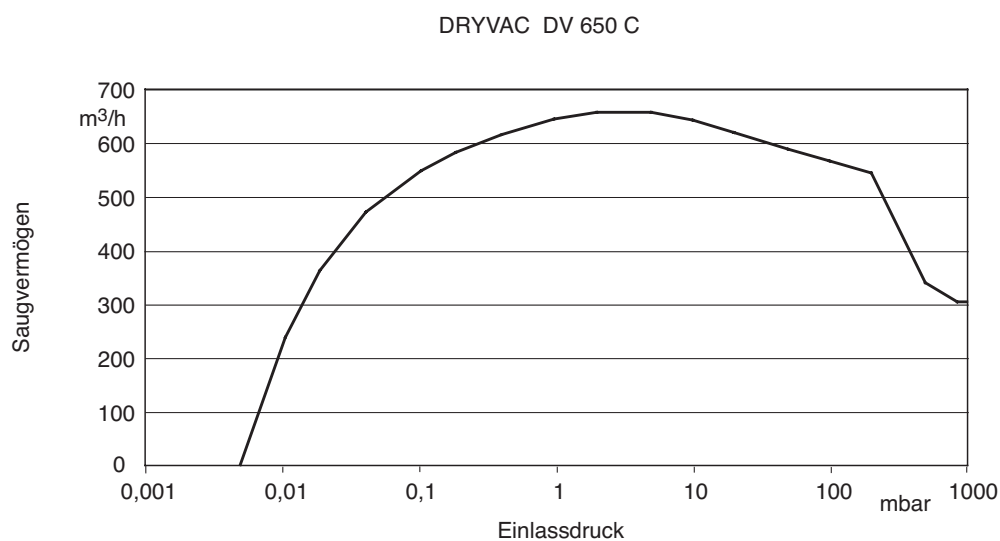
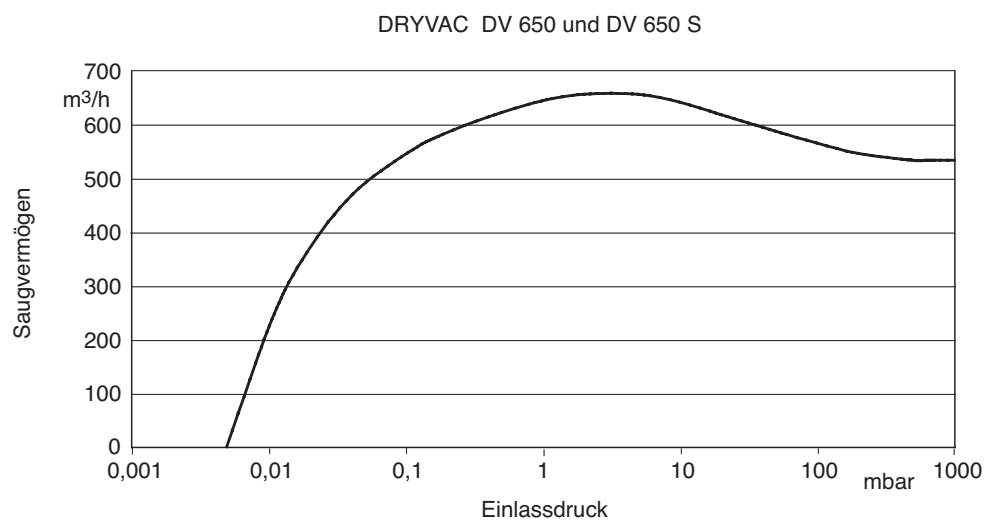
Maßzeichnung der DRYVAC DV 1200 S-i, alle Maße in mm



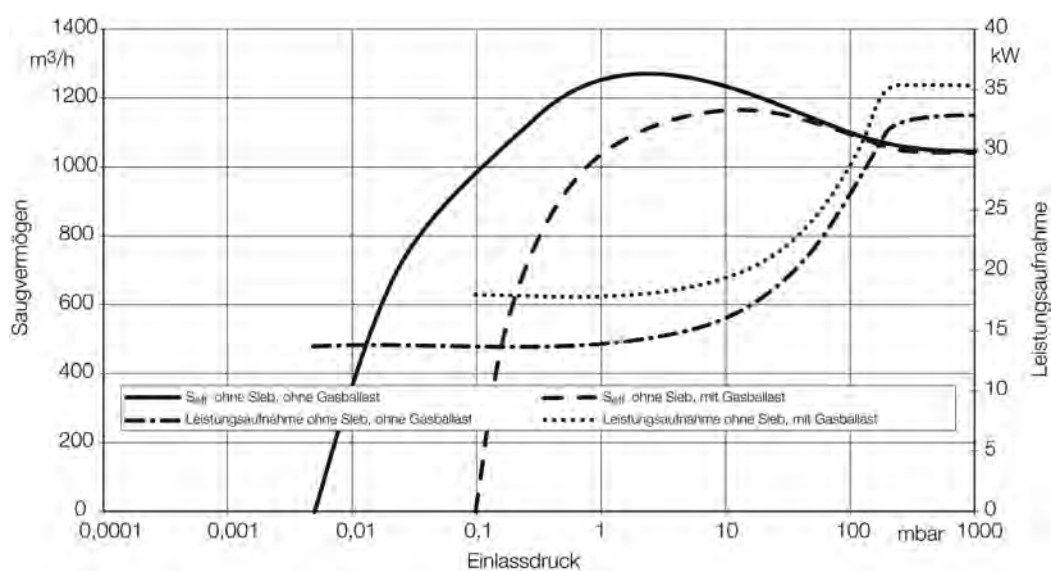
Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 200 und DV 300



Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 450



Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 450, DV 650 (S) und DRYVAC DV 650 C



Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 1200 und DV 1200 S-i

Technische Daten

DRYVAC DV

		200	300
Nennsaugvermögen	m³/h	210	280
Max. Saugvermögen ohne Gasballast	m³/h	210	280
Enddruck	mbar	< 0,05	< 0,01
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +50	
Wasserdampfverträglichkeit mit > 20 NI/min Sperrgas oder Gasballast	mbar	50	
Wasserdampfkapazität	kg/h	5	
Geräuschpegel bei Enddruck mit Schalldämpfer	dB(A)	65	
mit fester Auslassleitung	dB(A)	65	
Leistungsaufnahme bei Enddruck	kW	4,1	4,5
Lagerschmiermittel		LV 210 synthetisches Öl	
Kühlung		Wasser	
Elektrischer Anschluss		380-460 V oder 200-240 V ±10 %, 50/60 Hz	
Phasen		3-ph.	
Nennleistung	kW	7,5	
Nennstrom bei 400 V	A	13,8	
Einlass-Anschluss	DN	63 ISO-K	
Auslass-Anschluss	DN	40 ISO-KF	
Schutzklasse EN 60529	IP	54	
Gewicht	kg	370	
Abmessungen (L x B x H)	mm	1110 x 613 x 478	
Kühlwasser-Anschluss Gewinde	G	1/2	
Kühlwassertemperatur	°C	5 bis 35	
Kühlwasserdurchfluss, nominal	l/min	8	
Spülgas-Anschluss (Steck-Anschluss)		D10	

Bestelldaten**DRYVAC DV****200****300**

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
DRYVAC 200 V 400 V	112020V19 112020V15	112030V19 112030V15
DRYVAC ATEX, 400 V	-	112030V11
Zubehör		
Profibus-Modul für DRYVAC DV / DV-r	155212V	
ProfiNet-Modul für DRYVAC DV / DV-r	112005A35	
EtherCAT-Modul für DRYVAC DV / DV-r	112005A36	
Relaismodule (digital output) für DRYVAC DV / DV-r	112005A01	
Ethernetmodule (dual port) für DRYVAC DV / DV-r	112005A02	
RS485/USB-Kabel für X104-Schnittstelle, 1,8 m	161820USB	
Adapter DRYVAC für DV 200/300		
RUVAC WH 501 / WH 700	112004A03	
RUVAC Wx(U) 1001	112004A04	
RUVAC Wx(U) 2001	112004A05	
RUVAC WH(U) 2500	112004A07	
Rückschlagventil DRYVAC, DN 40 KF ¹⁾	115005A01	
Rohrbogen 90° DN 40 KF, Edelstahl	88464	
Schalldämpfer DN 40 KF	115005A21	
Synthetisches Öl LEYBONOL LVO 210, 5 Liter	L21005	

¹⁾ darf nur vertikal eingebaut werden

Technische Daten

DRYVAC DV

		450	650	1200-i	1200
Nennsaugvermögen	m³/h	450	650	1250	1250
Max. Saugvermögen ohne Gasballast	m³/h	450	650	1250	1250
Enddruck	mbar	5 x 10 ⁻³			
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +50			
Wasserdampfverträglichkeit mit > 20 NI/min Sperrgas oder Gasballast	mbar	60	60	-	-
mit > 40 NI/min Sperrgas oder Gasballast	mbar	-	-	60	60
Wasserdampfkapazität	kg/h	15	25	50	50
Geräuschpegel bei Enddruck mit Schalldämpfer	dB(A)	67			
mit fester Auslassleitung	dB(A)	65			
Leistungsaufnahme bei Enddruck	kW	4,7	6,6	14	14
Kühlung		Wasser	Wasser	Wasser/Luft	Wasser
Elektrischer Anschluss		380–460 V, 50/60 Hz			
Phasen		3-ph.			
Nennleistung bei 400 V	kW	11	15	30	30
Nennstrom bei 400 V	A	24	31	62	62
Einlass-Anschluss	DN	100 ISO-K PN6 (1x oben, 2x seitlich)	100 ISO-K PN6 (1x oben, 2x seitlich)	100 ISO-K	100 ISO-K
Auslass-Anschluss	DN	63 ISO-K	63 ISO-K	100 ISO-K	100 ISO-K
Schutzklasse EN 60529	IP	54	54	20	54
Gewicht	kg	620	589	1400	1400
Abmessungen (L x B x H)	mm	1280 x 570 x 420	1280 x 570 x 420	1339 x 677 x 1105	1339 x 677 x 1105
Kühlwasser-Anschluss Gewinde	G	1/2			
Kühlwassertemperatur mit Getriebeöl LEYBONOL LVO 210	°C	5 bis 35			
mit Getriebeöl LEYBONOL LVO 410	°C	5 bis 25			
Kühlwasserdurchfluss, nominal	l/min	6,0	7,5	15,0	15,0
Spülgas-Anschluss (Steck-Anschluss)		D10			

Bestelldaten

DRYVAC DV

	450	650	1200-i	1200
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
DRYVAC LVO 210 (Industrie) Zweifach Purge-Modul und Luft-Gasballast				
200 V	112045V19-1	112065V19-1	-	-
400 V	112045V15-1	112065V15-1	-	112120V17-1
400 V, mit Energy Saver	-	112065V16-1	-	-
DRYVAC LVO 210 (Industrie) Dreifach Purge-Modul 400 V				
400 V	-	112065V17-1	112120V50-1	-
400 V, mit Energy Saver	-	112065V18-1	-	-
DRYVAC LVO 210 (Industrie) Load lock, 400 V	112045V09-1	112065V09-1	-	-
DRYVAC LVO 210 ATEX, 400 V	-	112065V11-1	-	112120V11-1
DRYVAC LVO 410 (PFPE) S Einfach Purge-Modul				
200 V	112045V29-1	-	-	-
400 V	112045V20-1	112065V20-1	112120V40-1	-
DRYVAC LVO 410 (PFPE) C Dreifach Purge-Modul, 400 V	112045V30-1	112065V30-1	-	-
Zubehör				
DRYVAC Energy Saver (nur für LVO 210)	112005A60	112005A60	-	-
Glykol Luftlühler-System FLKS-4S	112005A45	112005A45	-	-
Anschluss-Schlauch-Kit für Glykol Luftlühler-System	112005A47	112005A47	-	-
Auslass-Flansch DN 63 ISO-K x 80 mm	112005A62	112005A62	-	-
Frequenzwandler IP 66 für DRYVAC DV-r	112005A65	-	-	-
Profibus-Modul für DRYVAC DV / DV-r	155212V			
ProfiNet-Modul für DRYVAC DV / DV-r	112005A35			
EtherCAT-Modul für DRYVAC DV / DV-r	112005A36			
Relaismodule (digital output) für DRYVAC DV	112005A01			
Ethernetmodule (dual port) für DRYVAC DV	112005A02			
LEYASSIST Windows Software ²⁾	230439V01			
RS232-Adapter für FC DRYVAC RUVAC WH	155224V			
Adapter USB – RS232	800110V0103			
Interface-Kit 24 Volt I/O für DRYVAC DV / DV-i	112005A22			
Adapter DRYVAC für DV 450/650				
RUVAC WH 700	112005A03			
RUVAC WS(U) 1001	112005A04			
RUVAC WS(U) 2001	112005A05			
RUVAC WH(U) 2500	112005A07			
RUVAC WH(U) 4400/7000	112005A10			
Kühlwasser-Einheit				
DRYVAC 450/650	112005A12			
DRYVAC 450/650-r	112005A13			
Rückschlagklappe DRYVAC, DN 63 ISO-K ¹⁾	112005A15			
Gasballast Kit DRYVAC, 24 V elektropneumatisch	112005A17			
Schalldämpfer				
DN 63 ISO-K für DV 450/650 und SP 250	119002			
DN 100 ISO-K für DV 1200 und SP 630	119001			
Wartungsfähiger Schalldämpfer				
DN 63 ISO-K für DV 450/650 und SP 250	119003V			
DN 100 ISO-K für DV 1200 und SP 630	119004V			
Externes Display (nicht für 1200-i)	155213V			
Hartingstecker DRYVAC S-i/C-i	112005A20			
Satz Düsen für DRYVAC Purgegas	112005A30			
Permanenteinlass Purge Kit	112005A32			

¹⁾ Ist bei allen -i/C-i Versionen bereits integriert

²⁾ Bedien-, Konfigurations- und Analysesoftware für die DRYVAC und weitere Leybold-Produkte

Applikationen für SCREWLINE-Pumpen

Trockenverdichtende Schrauben Vakuumpumpen	SCREWLINE SP 250 (ATEX)	SCREWLINE SP 630 F (ATEX)
Applikationen		
Lebensmittelindustrie	■	■
Vakuumbeschichtungstechnik	■	■
Lamination	■	■
Loadlock-Kammern	■	■
Maschinenbau	■	■
Automobilindustrie	■	■
Metallurgie/Ofenbau	■	■
Kristallziehen	■	■
Entgasung	■	■
Elektrotechnik	■	■
Energietechnik	■	■
Schweiß-Anlagen	■	■
Lampen-/Röhrenfertigung	■	■
Kälte-/Klimatechnik	■	■
Chemie/Pharma	■	■
Chemie- und Forschungs-Labors	■	■
Vakuumtrocknungs-Prozesse	■	■
Gefriertrocknung-Anlagen	■	■
Umwelttechnik	■	■
Verpackungstechnik	■	■
Medizintechnik	■	■
Analysentechnik	■	■
Forschung und Entwicklung	■	■
Weltraum-Simulation	■	■
Vorvakuumpumpe für Hochvakuum-Systeme	■	■

Schrauben-Vakuumpumpen SCREWLINE SP 250 bis SCREWLINE SP 630 (F)

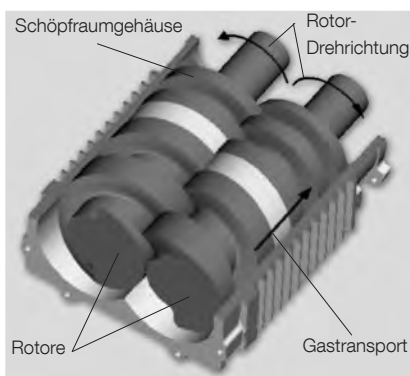


Schrauben-Vakuumpumpe SCREWLINE SP 630

Die Schrauben-Vakuumpumpen-Familie SCREWLINE SP wurde für die besonderen Anforderungen industrieller Anwendungen konzipiert. Die innovative Konstruktionsweise erlaubt den Einsatz überall dort, wo zuverlässige, kompakte und wartungsarme Vakuum-lösungen gefordert sind.

Funktionsprinzip

Schrauben-Vakuumpumpen sind trockenverdichtende Vorvakuumpumpen, die nach dem Schraubenprinzip arbeiten. Der Schöpfraum der Pumpe wird durch zwei synchronisierte Verdängerrotoren und das diese umschließende Gehäuse gebildet. Durch die gegensinnige Drehung der Rotoren bewegen sich die Kammern kontinuierlich von der Saug- zur Druckseite der Pumpen, woraus eine pulsationsarme Gasförderung resultiert (vgl. nachfolgende Abb.). Da mit einem Schrauben-Vakuumpumpen-Rotorpaar eine mehrstufige Verdichtung realisiert wird, ist die Anzahl der Bauteile im Förderweg sehr gering. Wartungs- und Servicearbeiten vereinfachen sich so erheblich.



Funktions-Prinzip der SCREWLINE-Baureihe

Eigenschaften

Der direkte Förderweg ohne mehrfache Umlenkung des Mediums macht Schrauben-Vakuumpumpen sehr unempfindlich gegenüber Fremdstoffen. Dies stellt eine hohe Verfügbarkeit in industriellen Prozessen sicher.

Die beiden berührungslosen und somit praktisch verschleißfreien Wellendichtungen der Schrauben-Vakuumpumpen-Baureihe ermöglichen sehr lange Wartungsintervalle.

Für industrielle Anwendung ist gewöhnlich Sperrgas für den Schutz der Wellendurchführung erforderlich. SCREWLINE SP Pumpen besitzen dafür eine Sperrgaseinrichtung.

Durch die „fliegende“ Lagerung der Schrauben-Vakuumpumpen-Rotoren wird die potenzielle Störquelle „saugseitiges Lager“ komplett eliminiert. Es können einerseits keine Schmiermittel aus den Lagern in den Vakuum-Prozess gelangen, andererseits kann auch die Beeinträchtigung des Lagers durch aggressive Prozessmedien ausgeschlossen werden.

Ein weiterer Vorteil der „fliegenden“ Lagerung ist die daraus resultierende

einfache Zugänglichkeit des Schöpfraums. Dieses innovative Konstruktionsmerkmal ermöglicht, dass das Pumpengehäuse ohne zeit- und kostenintensive Demontage der Lager abgenommen werden kann. Eine Reinigung aller Oberflächen mit Medienkontakt innerhalb der Pumpe ist somit vor Ort möglich. Dies ist insbesondere bei Prozessen mit hohem Schmutzanteil ein bedeutender Vorteil, der eine hohe Betriebszeit sicherstellt.

Ein großer Vorteil der Schrauben-Vakuumpumpen liegt in der kühlen Austrittstemperatur. Durch das Design der Schraubenrotore erreicht die Temperatur im Inneren der Pumpe max. 100 °C. Dadurch werden Ablagerungen vieler Stoffe vermieden, die bei hoher Temperatur reagieren. Diese Eigenschaft macht die Pumpe einmalig und viele Kunden, vor allem im Bereich der Beschichtung, wissen dies zu schätzen. Sollte es jedoch trotzdem zu Ablagerungen kommen, so hilft das demontierbare Gehäuse bei der schnellen Reinigung.

Neben der integrierten Ölkühlung der Rotoren sind Schrauben-Vakuumpumpen von außen luftgekühlt. Dabei wird über den Ölkühler eine thermische Kopplung von Rotoren und Gehäusen realisiert. Schrauben-Vakuumpumpen passen sich so den thermischen Gegebenheiten bei wechselnden Betriebszuständen ideal an.



Öl-Wasser-Kühleinheit SP 630 F

Eine wassergekühlte Variante wird als SP 630 F angeboten. Diese Produktvariante ist für die Nutzung in klimatisierten Räumen bestimmt.

Das Angebot der Schrauben-Vakuumpumpen-Baureihe wird durch ATEX zertifizierte Varianten komplettiert.

Zudem bietet die Schrauben-Vakuumpumpen-Baureihe auch Varianten für das Pumpen von reinem Sauerstoff (O_2).

Wartung und Monitoring

Bei der Entwicklung der Schrauben-Vakuumpumpen-Baureihe wurde größter Wert auf ein einfaches Wartungskonzept gelegt. Dies ist einerseits mit der fliegenden Lagerung realisiert, andererseits wurden alle Wartungs- und Kontrollelemente an der sogenannten Serviceseite positioniert und zugänglich gemacht. Der bei der Planung zu berücksichtigende Bauraum ist somit optimiert. Der geringere Platzbedarf erlaubt dem Anwender eine höhere Flexibilität bei der Installation der Pumpe. Das Monitoringsystem SP-GUARD wurde speziell zur fortlaufenden Überwachung des Betriebszustandes der Schrauben-Vakuumpumpen SP entwickelt.

Betriebsparameter werden kontinuierlich erfasst und ausgewertet. Dadurch

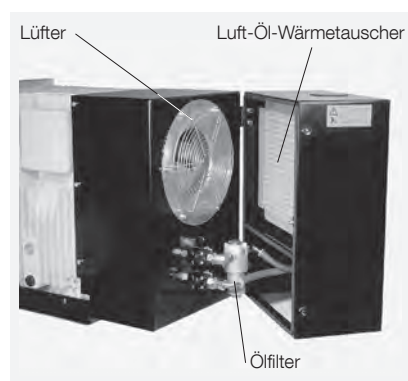
kann der Anwender rechtzeitig Präventivmaßnahmen ergreifen und so einen störungsfreien Betrieb seiner Schrauben-Vakuumpumpen gewährleisten. Die wichtigsten Betriebsparameter können auf einem integrierten Display ausgelesen werden. Außerdem sind der Anschluss an eine SPS und Fernüberwachung möglich. Die Wartung der Schrauben-Vakuumpumpen beschränkt sich in der Regel auf eine regelmäßige Sichtkontrolle der Pumpe und den jährlichen Wechsel von Getriebeöl und Ölfilter. Die Öleinlassstellen sowie die Filter sind gut zugänglich und können leicht ausgetauscht werden.

Mit Hilfe eines Spülkits (optional) kann der Schöpfraum gereinigt werden, wobei die Pumpe ohne Verbindung zum Prozess weiterlaufen kann. Prozessbedingte Ablagerungen können somit ohne Demontage des Gehäuses wirksam und schnell beseitigt werden.

Auch die Reinigung der Öl-Wasser-Kühleinheit kann sehr einfach vor Ort durch Ausblasen der Wärmetauscher mit Pressluft durchgeführt werden.

Zubehör

Vakuumpumpen vom Typ Schrauben-Pumpe SP bieten dem Anwender ein hohes Maß an Flexibilität. Anschlüsse über Universalfansche bzw. Klammerfansche ermöglichen eine einfache Integration in die Anlage. Durch das verfügbare Zubehör kann die Pumpe an die individuellen Anforderungen von unterschiedlichen Anwendungen optimal angepasst werden.



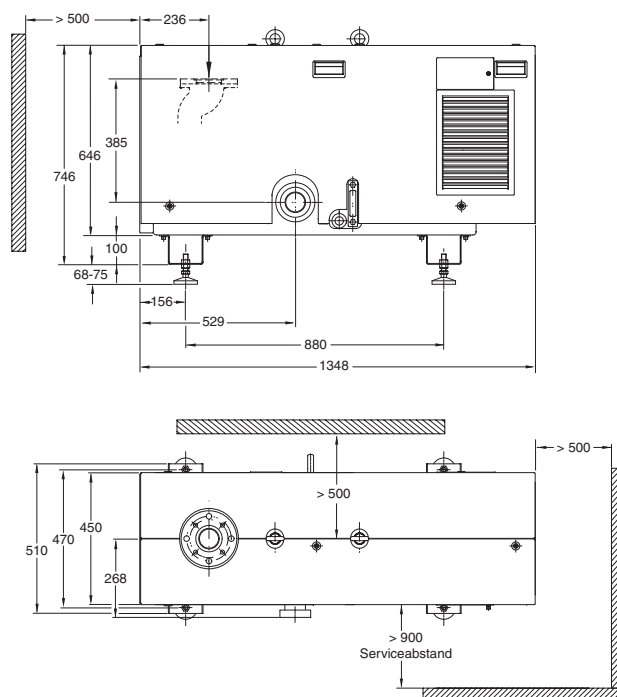
SP 630 Öl-Wasser-Kühleinheit

Vorteile für den Anwender

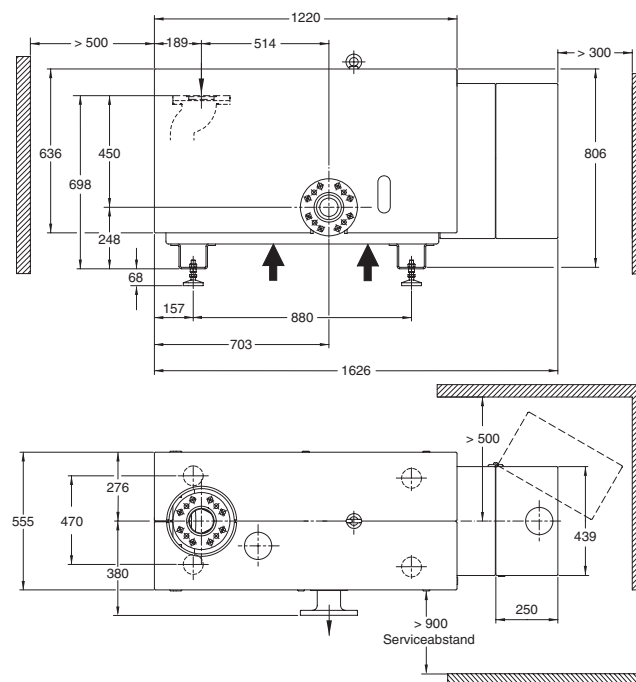
- Höchste Zuverlässigkeit
- Schutz der Pumpe durch Überwachung der Vitalparameter mittels SP-GUARD
- Minimale Stillstandzeiten durch schnelle Reinigung des Schöpfraumes (< 1 h)
- Vermeidung von Ablagerungen durch kühle Innentemperatur
- Minimale Betriebskosten
- Einzige direkt luftgekühlte Schrauben-Vakuumpumpe im Markt. Dadurch kein Kühlwasser nötig
- Kein Öl im Schöpfraum. Dadurch keine Entsorgung von kontaminiertem Öl
- Getriebeölwechsel nur alle 2 Jahre
- Höchste Flexibilität
- Direkte Adaption von RUVAC-Pumpen zur Erhöhung des Saugvermögens bis ca. $7000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Multiflansch für alle gängigen Anschlüsse an Rohrleitungen
- Spülkit zur kontinuierlichen Reinigung des Schöpfraumes
- Schallhauben zur weiteren Reduzierung der Schallemission

Typische Anwendungen

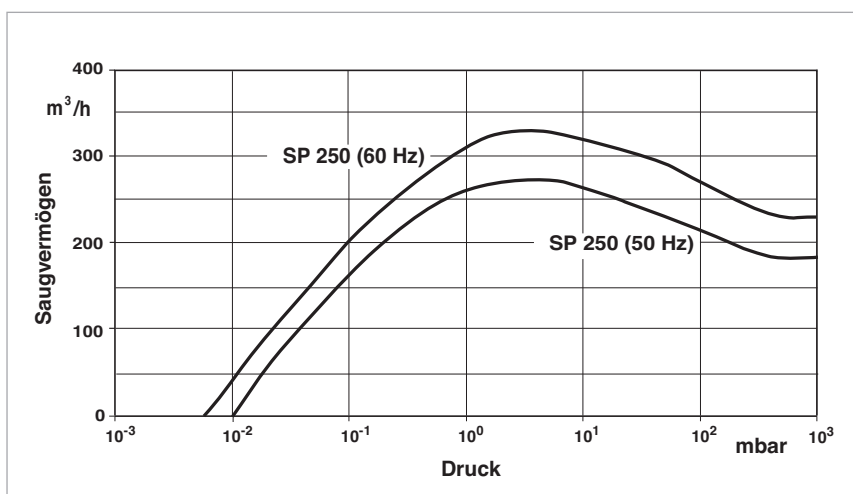
- Industrieöfen
- Beschichtungstechnik
- Loadlock-Kammern
- Metallurgische Anlagen
- Lebensmittelindustrie
- Trocknungsprozesse
- Entgasung
- Forschung & Entwicklung
- Lampen & Röhrenfertigung
- Automobilindustrie
- Verpackungsindustrie
- Weltraumsimulation
- Elektrotechnik
- Energieforschung



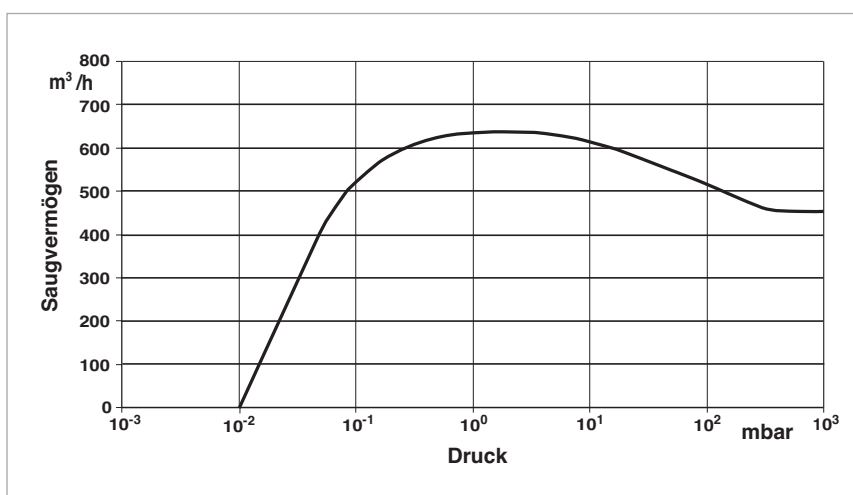
Maßzeichnung der SCREWLINE SP 250



Maßzeichnung der SCREWLINE SP 630



Effektives Saugvermögen der SCREWLINE SP 250 für Luft, ohne Gasballast (50/60 Hz)



Effektives Saugvermögen der SCREWLINE SP 630 für Luft, ohne Gasballast

Technische Daten

SCREWLINE SP 250

50 Hz

60 Hz

Effektives Saugvermögen	m³/h	270	330
Enddruck, total	mbar	≤ 0,01	≤ 0,005
Zulässiger max. Ansaugdruck	mbar	1030	
Max. Auslassgegendruck relativ zum Umgebungsdruck		$p_{ex} = p_{amb} + 200 \text{ mbar}$ $- 50 \text{ mbar}$	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	mbar	60	75
Wasserdampfkapazität mit Gasballast	kg · h ⁻¹	10	18
Aufstellort		bis zu 3000 m (über NN)	
Kühlung		Luft	
Nennstrom bei Betriebsspannung	ΔΔ Δ	32,0 A / 200 V (cos phi 0,88) 16,0 A / 400 V (cos phi 0,88)	31,5 A / 210 V (cos phi 0,88) 15,5 A / 460 V (cos phi 0,88)
Nennleistung	kW	7,3	9,2
Leistungsaufnahme bei Enddruck	kW	5,9 bei 3 Ph. 200 V / 400 V	7,2 bei 3 Ph. 200 V / 400 V
Energieeffizienzklasse		IE 2	
Motordrehzahl	min ⁻¹	2910	3490
Schutzart	IP	55	
Wärmeschutzklasse		F	
Schmiermittelfüllung (LVO 210)	I	7	
Ansaug-Flansch, Standard Klammerflansch Schraubflansch Schraubflansch		ISO 1609-1986 (E)-63 (DN 63 ISO-K) ASME B 16.5 NPS 3 class 150 EN 1092-2-PN 6 - DN 65	
Auslass-Flansch, Standard Klammerflansch		ISO 1609-1986 (E)-63 (DN 63 ISO-K)	
Auslass-Flansch, optional Klammerflansch Schraubflansch Schraubflansch Schraubflansch		ISO 1609-1986 (E)-63 (DN 63 ISO-K) ¹⁾ ASME B 16.5 NPS 3 class 150 EN 1092-2-PN 16 - DN 65 EN 1092-2-PN 6 - DN 65	
Werkstoffe (gasberührende Bauteile)		Aluminium, Aluminium anodisiert, C-Stahl, CrNi-Stahl, Grauguss, FPM	
Gewicht, ca.	kg	450	
Abmessungen (L x B x H)	mm	1350 x 530 x 880	
Schalldruckpegel ²⁾	dB(A)	≤ 68	≤ 72

¹⁾ Dieser Überwurf-Flansch ist nötig, wenn ISO-K-Flansche angeschlossen werden sollen (Kat.-Nr. 267 47)

²⁾ Mit angeschlossener Abgas-Leitung bei Enddruck

Bestellinformationen

SCREWLINE SP 250

	Standard	ATEX	O ₂
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Schrauben-Vakuumpumpe SP 250 (50/60 Hz) mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil	115 001 ¹⁾	–	–
mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil, mit Rollen	115 006 ¹⁾	–	–
mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast, II 3/-G Ex h IIC 160 °C Gc II 3/-D Ex h IIIB T160 °C Dc 10°C<Ta<40°C	–	115 003 ^{1, 2)}	–
mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast, mit FFPM-Dichtungen und Purge Vent Kit, II 2/3G Ex h IIC 160 °C Gb / Ex h nA IIC 160 °C Gc II 3/3D Ex h IIIB T160 °C Dc / Ex h tc IIIB T160 °C Dc 10°C<Ta<40°C	–	115 012V11 ¹⁾	–
mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast	–	–	115 019 ^{1), 3)}
Zubehör			
Auslass-Schalldämpfer	119 002	119 002	119 002
Servicebarer Schalldämpfer	119 003V	119 003V	119 003V
Auslass-Rückschlagklappe (DN 65 PN 6)	119 011	–	–
Elektromagnetisches Gasballast Kit, 24 V ⁴⁾	119 054V	–	–
Adapter für RUVAC 501/1001	119 022	119 022	119 022
Sperrgas-Nachrüsstsatz	119 031	–	–
Filter-Adapter DN 63 ISO-K	119 019	119 019	–
Staubfilter	951 68	–	–
Purge Vent Kit	119 061V	119 061V	119 061V
Spülkit	119 015V02	119 015V02	119 015V02
Ölwechsel Kit	EK 110 000 820	EK 110 000 820	EK 110 000 820
Schraubeninspektions Kit	EK 110 000 821	EK 110 000 821 ⁵⁾	EK 110 000 821
Service Kit Sperrgasanschluss	EK 110 000 834	EK 110 000 834	EK 110 000 834
Filter zu Gasballast	E 110 000 980	E 110 000 980	E 110 000 980
Filter zu Sperrgas-Ventil-Einheit	E 110 000 850	E 110 000 850	E 110 000 850
Saugfilz	E 110 002 435	E 110 002 435	E 110 002 435
Service Kit Schalldämpfer	EK 500 003 476	EK 500 003 476	EK 500 003 476
Dichtungssatz Rückschlagklappe SP 250	EK 110 000 828	EK 110 000 828	EK 110 000 828
Dichtungskit RUVAC-Adapter SP 250	EK 110 000 835	EK 110 000 835	EK 110 000 835
Schwingelemente RUVAC-Adapter SP 250	ES 110 000 2677	ES 110 000 2677	ES 110 000 2677

¹⁾ Alle Pumpen sind serienmäßig mit SP-GUARD ausgerüstet

²⁾ Nur ATEX-Kategorie 3i (Richtlinie 2014/34/EU)

³⁾ T4 mit max. $p_{ex} = p_{amb} + 200 \text{ mbar}$
– 50 mbar

⁴⁾ Dieses Zubehör kann erst ab SN (Seriennummer) 31000530865 verwendet werden

⁵⁾ Nur für Katalognummer 115 003

Bitte verwenden Sie für alle Anfragen und Bestellungen für ATEX-Produkte der Kategorien 1 und 2 ausschließlich unseren ATEX-Fragebogen.
Diesen finden Sie am Ende des Gesamt-Kataloges bei den Fax-Formblättern oder im Internet unter „www.leybold.com“ unter Medien > Downloads > Download von Dokumenten > Allgemeine Dokumente.

Technische Daten

SCREWLINE SP 630

50 Hz

60 Hz

Effektives Saugvermögen	m³/h	630	
Enddruck, total	mbar	≤ 0,01	
Zulässiger max. Ansaugdruck	mbar	1030	
Max. Auslassgegendruck relativ zum Umgebungsdruck		$p_{ex} = p_{amb} + 200 \text{ mbar}$ $- 50 \text{ mbar}$	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	
Wasserdampfverträglichkeit mit Gasballast	mbar	40	
Wasserdampfkapazität mit Gasballast	kg · h ⁻¹	14	
Aufstellort		bis zu 3000 m (über NN)	
Kühlung		Luft	
Nennstrom bei Betriebsspannung	$\Delta\Delta$ Δ $Y^1)$	56 A / 200 V 28 A / 400 V 16 A / 690 V	52 A / 210 V 24 A / 460 V –
cos ≤		0,89	0,90
Nennleistung	kW	15	
Leistungsaufnahme bei Enddruck	kW	< 11	
Energieeffizienzklasse	Hz	IE 2	
Motordrehzahl	min ⁻¹	2930	3530
Schutzart	IP	55	
Wärmeschutzklasse		F	
Schmiermittelfüllung (LVO 210)	I	15	
Ansaug-Flansch und Auslass-Flansch kompatibel mit Schraubflanschen		EN 1092-2 - PN 6 - DN 100 EN 1092-2 - PN 16 - DN 100 ISO 1609-1986 (E)-100 (DN 100 ISO-K) ²⁾ ASME B 16.5 NPS 4 class 150	
Werkstoffe (gasberührende Bauteile)		Aluminium, Aluminium anodisiert, C-Stahl, CrNi-Stahl, Grauguss, FPM	
Gewicht, ca.	kg	530	
Abmessungen (L x B x H)	mm	1630 x 660 x 880	
Schalldruckpegel ²⁾	dB(A)	≤ 72	

¹⁾ 690 V auf Anfrage

²⁾ Dieser Überwurf-Flansch ist nötig, wenn ISO-K-Flansche angeschlossen werden sollen (Kat.-Nr. 267 50)

³⁾ Mit angeschlossener Abgas-Leitung bei Enddruck

Zusätzliche Technische Daten

SCREWLINE SP 630 F

50 Hz

60 Hz

Kühlung		Wasser	
Wasseranschluss	G	1/2" ISO 228-1	
Wassertemperatur	°C	+5 bis +35	
Minimaler Vorlaufdruck	bar	2	
Nominaler Durchfluss bei 25 °C Vorlauftemperatur	l/min	12	

¹⁾ Mit angeschlossener Abgas-Leitung bei Enddruck

Bestelldaten**SCREWLINE SP 630 Standard / SP 630 F Standard**

	50 Hz	60 Hz
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Schrauben-Vakuumpumpe SP 630 luftgekühlt, mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil	117 007	117 008
Schrauben-Vakuumpumpe SP 630 F wassergekühlt, mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast, mit Adapter für RUVAC 2001	117 105	117 106
wassergekühlt, mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil	117 113	117 114
mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil, mit Phasenwächter	—	117 114V02

Alle Pumpen sind serienmäßig mit SP-GUARD ausgerüstet

Bestelldaten**SCREWLINE SP 630 ATEX / SP 630 F ATEX**

	50 Hz	60 Hz
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Schrauben-Vakuumpumpe SP 630 luftgekühlt, mit Sperrgas-Einheit und manuellem Gasballast-Ventil, II 3/-G Ex h IIC 160 °C Gc II 3/-D Ex h IIIB T160 °C Dc 10°C<Ta<40°C	117 017	117 018
wassergekühlt, mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast, II 3/-G Ex h IIC 160 °C Gc II 3/-D Ex h IIIB T160 °C Dc 10°C<Ta<40°C	117 115	117 116
Schrauben-Vakuumpumpe SP 630 F, wassergekühlt, mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast, mit Adapter für RUVAC 2001, II 2/3G Ex h IIC 160 °C Gb / Ex h nA IIC 160 °C Gc II 3/3D Ex h IIIB T160 °C Dc / Ex h tc IIIB T160 °C Dc 10°C<Ta<40°C	117 111V11	117 112V11

Alle Pumpen sind serienmäßig mit SP-GUARD ausgerüstet

Bitte verwenden Sie für alle Anfragen und Bestellungen für ATEX-Produkte der Kategorien 1 und 2 ausschließlich unseren ATEX-Fragebogen.
Diesen finden Sie am Ende des Gesamt-Kataloges bei den Fax-Formblättern oder im Internet unter „www.leybold.com“ unter Medien > Downloads >
Download von Dokumenten > Allgemeine Dokumente.

Bestelldaten**SP 630 O₂**

	50 Hz	60 Hz
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Schrauben-Vakuumpumpe SP 630 luftgekühlt, mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast	117 039	117 040
wassergekühlt, mit Sperrgas-Einheit und elektromagnetischem Gasballast	117 139	117 140

Alle Pumpen sind serienmäßig mit SP-GUARD ausgerüstet

Bestelldaten**Zubehör****SCREWLINE SP 630 Standard / SP 630 F Standard****50 Hz / 60 Hz**

	Kat.-Nr.
Auslass-Schalldämpfer	119 001
Servicebarer Schalldämpfer	119 004V
Wälzkolbenpumpen-Adapter	
für RUVAC 1001 ¹⁾	500 003 173
für RUVAC 2001	119 021
für RUVAC WH(U) 2500 ¹⁾	155222V
für RUVAC WH 4400 ¹⁾	119 024V
Staubfilter ²⁾	951 72
Rohrbogen 90° (DN 100 ISO-K)	887 26
Klammerschrauben für DN ISO-K 63-250	267 01
Zentrierring für DN 100 ISO-K	268 06
Purge Vent Kit	119 060V
Spülkit	119 015V02
Zwischenstück DN 100 ISO-K	119 020
Elektromagnetisches Gasballast Kit, 24 V ab Serial-Nr. 31000530865	119 054V
Rückschlagklappe (DN 100 PN 6)	119 010
Sperrgas-Nachrüstsatz ³⁾	119 030
Rollen-Nachrüstsatz (4 Stk.)	504408V901
Wartungs Kit Stufe 1 (Ölwechsel Kit) bis Serial-Nr. 31000197911 ab Serial-Nr. 31000197912	EK 110 000 792 EK 110 000 832
Wartungs Kit Stufe 2 (Schraubeninspektions Kit)	EK 110 000 793
Service Kit Sperrgasanschluss	EK 110 000 827
Filter zu Gasballast	E 110 000 980
Filter zu Sperrgas-Ventil-Einheit	E 110 000 850
Kit Wartung Wasserfilter SP 630 F	EK 110 000 813
Service Kit Schalldämpfer	EK 500 003 475
Dichtungssatz Rückschlagklappe SP 630	EK 110 000 815

¹⁾ Muss mit Adapter Kat.-Nr. 119 021 verbunden werden

²⁾ Informationen zum Staubfilter entnehmen Sie bitte dem Katalog-Teil „Ölgedichtete Vakuumpumpen“, Teil „SOGEVAC“, Abschnitt „Zubehör“

³⁾ Nicht für ATEX-Pumpen und Pumpen, die bereits mit einer Spreegaseinrichtung ausgerüstet sind

Ölfreie Schrauben-Vakuumpumpen VARODRY



Die neue VARODRY Vakuumpumpenserie ist speziell für den Einsatz in Industrieapplikationen geeignet.

Sie wurde von Leybold in Deutschland entwickelt und wird dort auch produziert.

Da die VARODRY komplett luftgekühlt und ölfrei arbeitet, verbraucht sie nur Strom. Es fallen keine zusätzlichen Kosten für Kühlwasserversorgung, Öl- bzw. Ölfilterwechsel oder deren Entsorgung an. Der geringe Energieverbrauch spart einen erheblichen Teil der Betriebskosten ein.

Mit der VARODRY ist Vakuum einfach, effizient, zuverlässig und trocken.

Vorteile für den Anwender

- Einfachste Installation, nur an Stromversorgung und den Prozess anschließen
- Unkomplizierte Steuerung über VSD oder Regelventile
- Nahtlose Integration / Nachrüstung Luftkühlung und einfacher Zugang durch das Gehäuse
- Minimierte Gesamtbetriebskosten
 - Geringe Erstinvestition und Betriebskosten
 - Konkurrenzlos niedriger Energieverbrauch
 - Geringe Wartungskosten
 - Keine Kosten für Kühlwasser und Druckluft
- Hohe Leistungsfähigkeit in allen Druckbereichen und über den gesamten Pumpenlebenszyklus
- Ausgezeichnete Pumpleistung von kondensierbaren Dämpfen
- Niedriges Betriebsgeräusch
- Optimierte Maschinenlaufzeit
- Robustes Pumpendesign, entwickelt für Industrieanwendungen
- Innovativer Riemenantrieb und bewährte Technologie
- Hohe Leistungsfähigkeit, selbst bei Anwendungen mit Dampf- oder Staubbelastung
- Langzeitbetrieb mit verlängerten Wartungsintervallen und ohne Systemausfallzeit
- 100 % sauberes Vakuum
 - Absolut ölfreie Vakuumpumpe
 - Keine Ölemissionen und keine Ölleckagen
 - Kein Öleintrag in Vakuumkammer oder Produkt.

Anwendungen

Die VARODRY ist für zahlreiche Industrieenanwendungen geeignet:

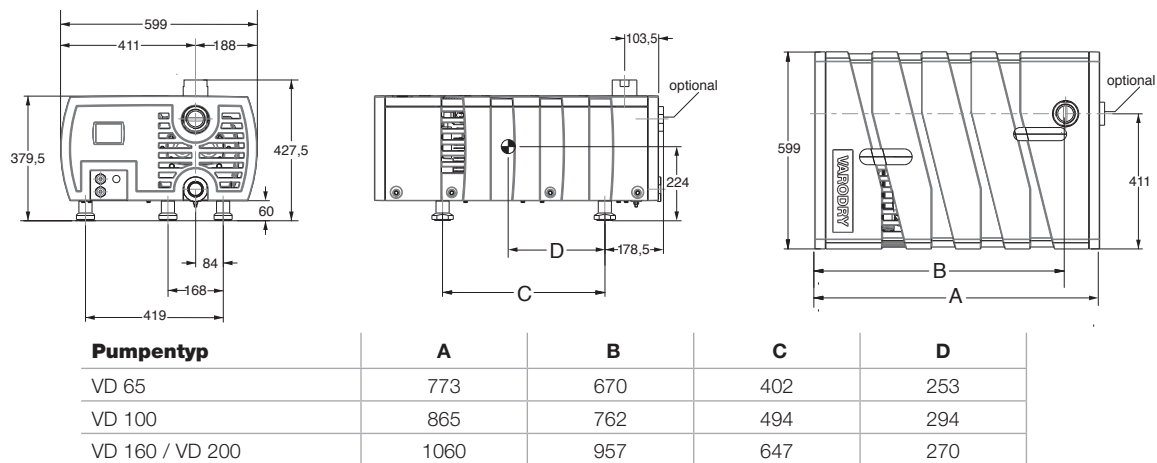
- Zyklusbetrieb und kurze Abspumpzeiten:
 - Die VARODRY realisiert sehr kurze Abspumpzeiten und toleriert Atmosphärendruckstöße und wiederholte Evakuierungszyklen
- Staub-/Partikelverträglichkeit:
 - Aufgrund des Schraubenpumpenprinzips können signifikante Mengen an feinen, trockenen Staubpartikeln verschleißfrei mitgeführt werden. Für größere Staubvolumina ist ein breites Sortiment an Staubfiltern verfügbar.
- Dampfverträglichkeit:
 - Aufgrund des optimierten Temperaturprofils und des eingebauten Gasballasts bietet die VARODRY eine hohe Dampfverträglichkeit zur Vermeidung von Kondensation und Korrosion im Pumpeninneren.
- Umgang mit reaktiven Gasen:
 - Dämpfe (speziell Kohlenwasserstoffe) neigen zu Reaktionen im Inneren von heißen, ölfreien Pumpen. Hierdurch können Ablagerungen entstehen, die die Pumpe blockieren können. Die moderate Temperatur in der VARODRY schließt dieses Risiko praktisch aus.
- Flüssigkeitsverträglichkeit:
 - Die VARODRY kann mit eingesaugten Flüssigkeitstropfen und sogar Flüssigkeitsschlägen umgehen, da Flüssigkeiten frei aus der Pumpe abfließen können.

Technische Details auf einen Blick

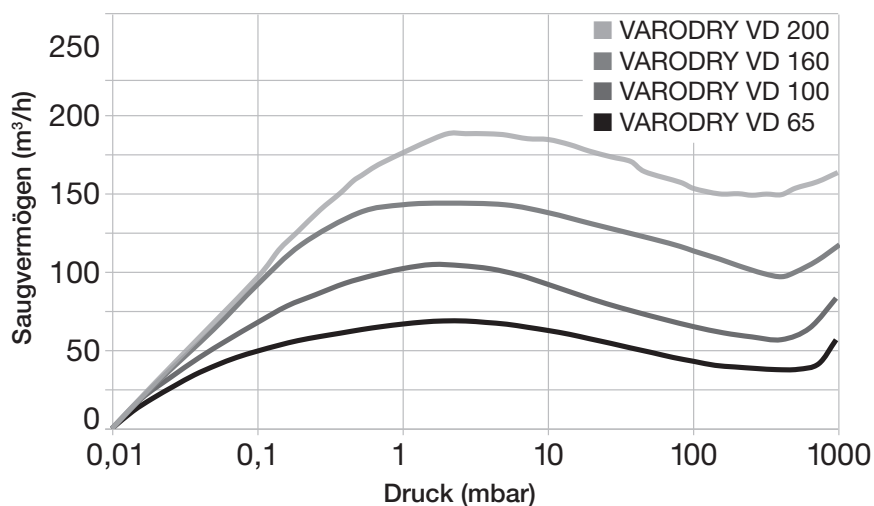
- Einlass-Stutzen
 - Horizontale oder vertikale Ausrichtung
 - Standardmäßig mit G-Gewinde ausgestattet
 - ISO-KF-, ISO-K- oder NPT-Gewinde als Zubehör erhältlich
- Auslass-Stutzen
 - Standardmäßig mit G-Gewinde ausgestattet
 - ISO-KF- oder NPT-Gewinde als Zubehör erhältlich
 - Separater Kondensatablauf unterhalb der Pumpe
- Integrierter Auslass-Schalldämpfer
 - Äußerst geringe Geräuschentwicklung
 - Schalldämpferdesign ermöglicht Flüssigkeitsablauf
- Eloxierter Schraubenrotor mit variabler Steigung
 - Höchste Effizienz und Belastbarkeit
 - Geringster Energieverbrauch dieser Pumpenklasse
- Wellendichtungs-/Lagerschutz
 - „Selbstreinigendes“ Dichtungsdesign
 - Sperrgassystem optional erhältlich
 - Betrieb ohne Dichtungssperrgas bei den meisten Industrieanwendungen möglich
- Gasballast
 - Hohe Dampfverträglichkeit
 - Unterstützt die Austragung von Stäuben
- Luftgekühltes Design
 - Geringe Betriebskosten
 - Einfache Einbindung in mobile Anlagen
- Innovativer Riemenantrieb
 - Für Synchronisierung und Transmission
 - Basiert auf bewährter, langlebiger Technologie
 - Einfache Wartung
 - Kein Getriebeöl erforderlich
- Innovative Lagertechnologie
 - Robuste Hybridlagerung
 - Lebensdauergeschmierte Kugellager
 - Kein Ölwechsel erforderlich
- Gehäuse
 - Integrierte Schalldämpfung
 - Bequemer Pumpenzugang
 - Sauberes und elegantes Gestaltungskonzept.

Wartung und Service

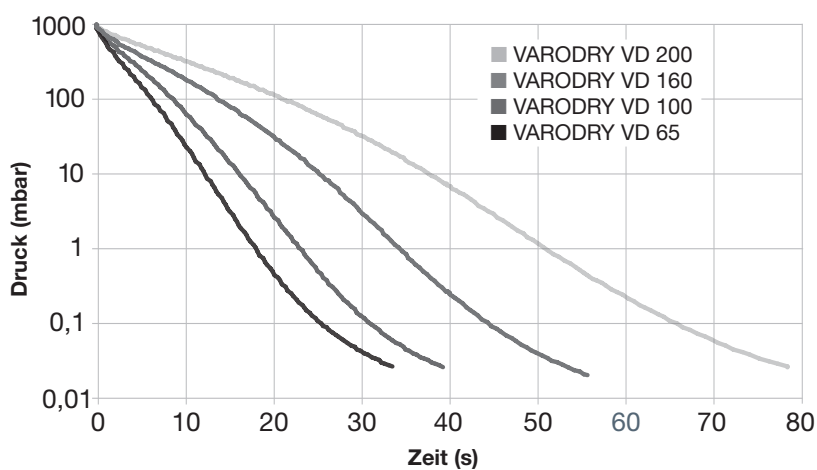
- Geringer Wartungs- und Serviceaufwand:
 - Mit lediglich zwei Verschleißteilen (Zahnriemen und Lager) ist nur ein minimaler Aufwand erforderlich, um die Pumpe voll leistungsfähig zu halten – und um die Betriebszeiten vor Ort zu verbessern.
- Wartung durch den Betreiber:
 - Der Zahnriemen kann sehr einfach in weniger als einer halben Stunde gewechselt werden. Das Gehäuse macht dies komfortabel. Das Austauschintervall hängt von den individuellen Einsatzbedingungen ab, liegt aber im Allgemeinen bei mehr als einem Jahr. Zahnriemenwechselkits und Wartungswerkzeug sind erhältlich.
- Leybold-Service:
 - Die Lager können vor Ort von ausgebildeten Servicetechnikern ausgetauscht werden. Die typische Lagerlebensdauer beträgt mehr als 3 Jahre. Eine komplette Pumpenüberholung ist in einem der zahlreichen Leybold Service-Zentren möglich. Zur Sicherstellung maximaler Laufzeiten am Standort bietet Leybold schnellsten Pumpenaustausch. Dieser Backup-Pool bietet auch Pumpenaustausch-Flatrates, damit die Produktion unterbrechungsfrei weiterarbeiten kann.



Maßzeichnung der VARODRY Pumpen, alle Maße in mm



Saugvermögenskurven



Auspumpzeitkurven eines 100 l-Behälters

Technische Daten**VARODRY**

		VD 65	VD 100	VD 160	VD 200
Max. Saugvermögen	m³/h	65	100	140	180
Enddruck					
ohne Gasballast	mbar	< 0,01			
mit Gasballast (Standard)	mbar	< 0,1			
Max. zulässiger Einlassdruck	mbar	1050			
Max. zulässiger Auslassdruck (relativ zum Umgebungsdruck)	mbar	200			
Wasserdampfesistenz					
mit Gasballast (Standard)	mbar	20			
mit großem Gasballast	mbar	60			
Wasserdampfverträglichkeit					
mit Gasballast (Standard)	kg/h	0,8	1,2	1,9	2,4
mit großem Gasballast	kg/h	2	3,1	5,1	6,7
Geräuschpegel (mit integriertem Schalldämpfer) bei Enddruck (50 / 60 Hz)*	dB(A)	64 / 67		70 / 72	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	0 bis +40			
Netzspannung		50 Hz, 200/400 V ±10%, 3 ph oder 60 Hz, 230/460 V ±10%, 3 ph 3			
Nennmotorleistung	kW	1,5	2,2	3,0	4,0
Schutzklasse	IP	55			
Einlassstutzen		G 2"			
Auslassstutzen		G 1 1/2"			
Gewicht, ca	kg	90	100	130	130

Alle aufgeführten Kenndaten sind vorläufig.

*Gem. DIN EN ISO 2151

Bestelldaten**VARODRY**

	VD 65	VD 100	VD 160	VD 200
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr	Kat.-Nr.	Kat.-Nr
Ölfreie Schraubenvakuumpumpe VARODRY				
50/Hz	111 065 V10	111 100 V10	111 160 V10	111 200 V10
50/Hz, mit Sperrgas-Modul	111 065 V15	111 100 V15	111 160 V15	111 200 V15
60/Hz	111 065 V11	111 100 V11	111 160 V11	111 200 V11
60/Hz, mit Sperrgas-Modul	111 065 V16	111 100 V16	111 160 V16	111 200 V16
Zubehör				
Einlassadapter DN40 ISO-KF, 20 mm	111005A20			
Einlassadapter G 1 1/4", 10 mm	111005A21			
Einlassadapter NPT 1 1/4-11,5, 10 mm	111005A22			
Einlassadapter NPT 2-11,5, 35 mm	111005A23			
Einlassadapter DN63 ISO-K, 27 mm	111005A24			
Auslassadapter DN40 ISO-KF, 20 mm	111005A30			
Auslassadapter NPT 1 1/2-11,5, 30 mm	111005A31			
Einlass-Rückschlagventil (Nur für Arbeitsdrücke > 5 mbar) G 2"	111005A15			

Trockenverdichtende Klauen-Vakuumpumpen CLAWVAC CP 65 bis CP 300 Überdruck-Klauenpumpen CLAWVAC OP 150 bis OP 300



Klauen-Vakuumpumpen CLAWVAC CP 150 und CP 300

In der CLAWVAC dreht sich ein Klauenrotorpaar vollständig berührungs- und verschleißfrei im Zylinder. Die CLAWVAC setzt sich von herkömmlichen Klauenpumpen im Wesentlichen durch ihre Werkstoffauswahl ab. Edelstahlrotoren und die korrosionsbeständig beschichtete Vakuumkammer bewähren sich auch unter sehr harten Prozessbedingungen und tragen zur Zuverlässigkeit des Betriebs bei.

Die Pumpensysteme bieten erhebliche Vorteile für ein breites Anwendungsspektrum im Vakuum- und Überdruckbereich.

Das Pumpendesign bietet extreme Widerstandsfähigkeit, speziell für anspruchsvolle Anforderungen, bei denen es um Förderung von partikel- oder wasserdampfkontaminiertem Gas geht.

Vorteile für den Anwender

- **Ölfreie Kompressionskammer**
 - Kein Öleintrag in den Prozess
 - Keine Ölkontamination
- **Luftgekühlt**
 - Äußerst effiziente Luftkühlung für besonders niedrige Betriebstemperatur
 - Kein teures Kühlwasser notwendig
 - Leistung unabhängig von der Wassertemperatur
- **Flexibel**
 - Kompatibel zu Drehzahlregelung (VSD)
 - Kompaktes Design mit geringer Standfläche
 - Cool running
- **Umweltfreundlich**
 - Marktführend für niedrigen Geräuschpegel
 - Äußerst geringer Stromverbrauch
 - Bis zu 50 % Energieersparnis bei Betrieb mit VSD
- **Sicherer Betrieb**
 - Kontinuierlicher Betrieb bei jedem Einlassdruck ohne Überhitzung
 - Äußerst robuste Lager- und Dichtungskonstruktion

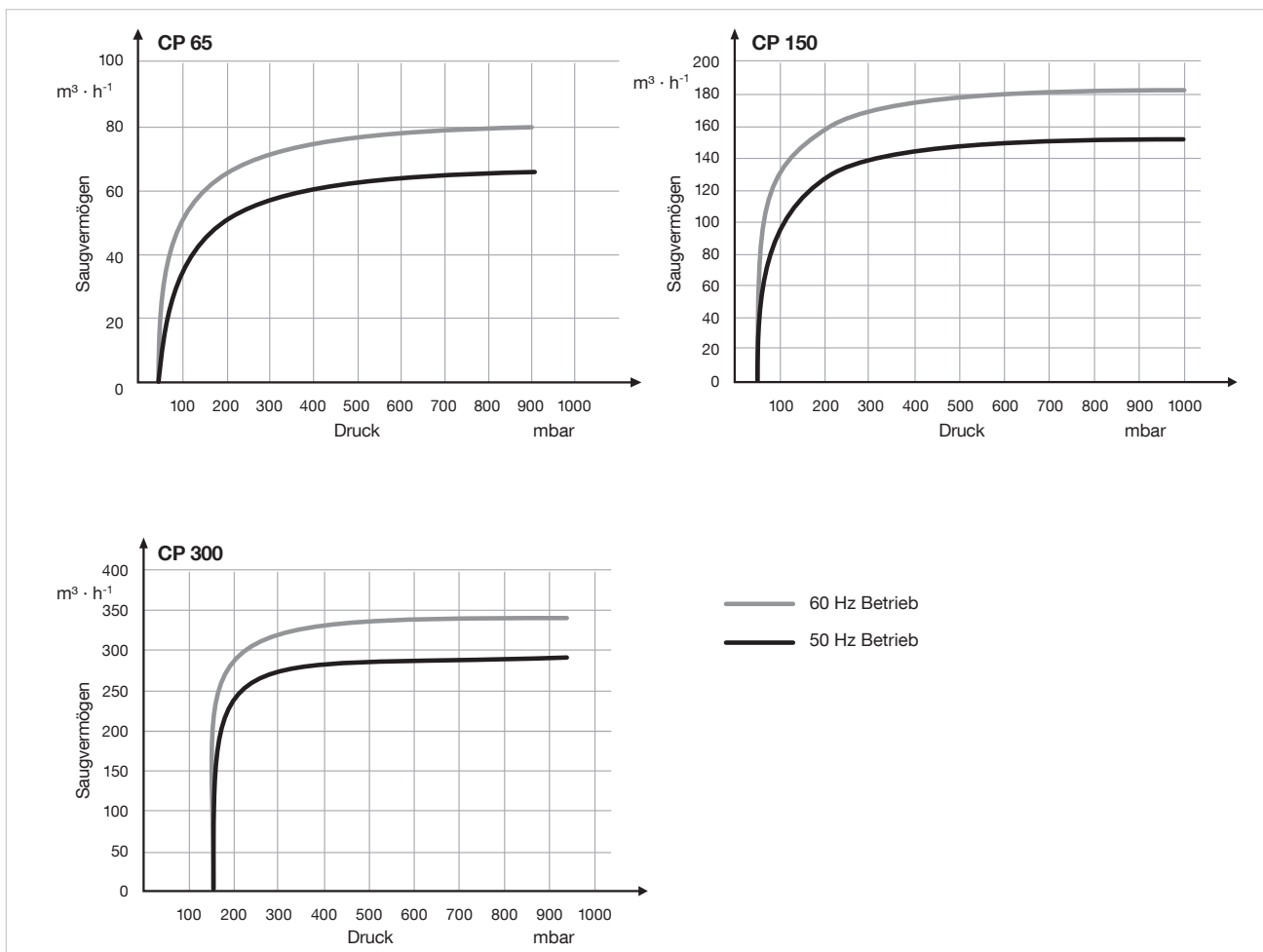
Standardanwendungen

- **Lebensmittelverarbeitung**
 - Flaschenabfüllung
 - Molkereiprodukte (z. B. Melken)
 - Vakuumförderung (z. B. Schlachthof)
 - Getränkeproduktion
- **Lebensmittelverpackung**
 - Thermoformen von Folienbehältern
 - Tray-Versiegelung
 - Schutzgasverpackungen (MAP)
- **Holzindustrie**
 - Halten und heben
 - CNC-Maschine
 - Trocknen & Imprägnieren
- **Materialförderung und Halten**
 - Print & Papier (Druck & Weiterverarbeitung)
 - Vakuumförderung
 - Vakuumeinspannen
- **Entgasung**
 - Li-Batterieschlamm
 - Keramik & Ziegel
- **Thermoformen**
 - Tiefziehen von Badewannen

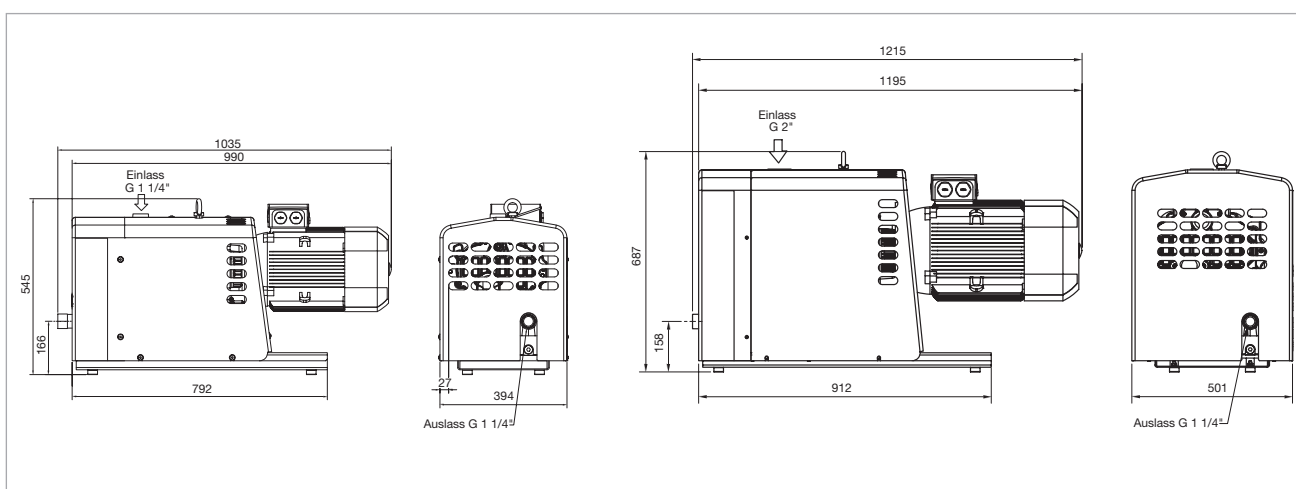
- **Kunststoffindustrie**
 - Kompositbearbeitung
 - Granulatförderung
 - Extruder-Entgasung (z. B. PP, PE, PS)
 - Kleben
- **Umwelttechnik**
 - Abwasserentgasung
 - Biogasproduktion
 - Bodensanierung



Korrosionsbeständige Edelstahlklauen und beschichtete Pumpenkammer



Saugvermögenskurven CLAWVAC CP 65, CP 150 und CP 300 rechts



Maßzeichnung CLAWVAC CP 65 und CP / OP 150 links, CP / OP 300 rechts (Maße in mm)

Technische Daten

CLAWVAC

			CP 65	CP 150	CP 300
Saugvermögen	50 Hz	m³/h	65	150	300
	60 Hz	m³/h	79	184	347
Endvakuum		mbar	50	50	140
Dauerbetriebsbereich		mbar	50 – 1000	50 – 1000	140 – 1000
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich		°C	0 – 40		
Anschlüsse			Einlass: G 1 1/4" oder NPT Auslass: G 1 1/4" oder NPT	Einlass: G 1 1/4" oder NPT Auslass: G 1 1/4" oder NPT	Einlass: G 2" oder NPT Auslass: G 1 1/4" oder NPT
Motorleistung	50 Hz	kW	1,8	4,0	6,2
	60 Hz	kW	2,2	3,7	7,5
Betriebsbereich		Hz	20 – 60		
Schalldruckpegel (50 Hz / 60 Hz)		dB(A)	66 / 77	75 / 80	77 / 84
Gewicht		kg	120	160	252
Schutzklasse		IP	55		

Bestellinformationen

CLAWVAC

	CP 65	CP 150	CP 300
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
230 V 50 Hz 3Ph.	178065V01	178150V01	178300V01
380 V 60 Hz 3Ph.	178065V02	178150V02	178300V02
400 V 50 Hz 3Ph.	178065V03	178150V03	178300V03
575 V 60 Hz 3Ph.	178065V04	178150V04	178300V04
200 V 60 Hz 3Ph.	178065V05	178150V05	178300V05
460 V 60 Hz 3Ph.	178065V06	178150V06	178300V06
230/460 V 60 Hz 3Ph.	178065V07	178150V07	178300V07
200 V 50 Hz 3Ph.	178065V08	178150V08	178300V08
230 V 60 Hz 3Ph.	178065V09	178150V09	178300V09
500 V 50 Hz 3Ph.	178065V10	178150V10	178300V10

Technische Daten

CLAWVAC

			OP 150	OP 300
Max. Durchflussvolumen	50 Hz	l/s	30,2	66
	60 Hz	l/s	40	82
Max. Überdruck	bar(g)/psi		2,5 / 36	
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	°C		0 – 40	
Anschlüsse			Einlass: G 1 1/4" oder NPT Auslass: G 1 1/4" oder NPT	Einlass: G 2" oder NPT Auslass: G 1 1/4" oder NPT
Motorleistung	50 Hz / 60 Hz	kW	14	6.2
Betriebsbereich	Hz		20 – 60	
Schalldruckpegel (50 Hz / 60 Hz)	dB(A)		75 / 80	77 / 82
Gewicht	kg		160	252
Schutzklasse	IP		55	

Bestellinformationen

CLAWVAC

	OP 150	OP 300
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
230 V 50 Hz 3Ph.	178150P01	178300P01
380 V 60 Hz 3Ph.	178150P02	178300P02
400 V 50 Hz 3Ph.	178150P03	178300P03
575 V 60 Hz 3Ph.	178150P04	178300P04
200 V 60 Hz 3Ph.	178150P05	178300P05
460 V 60 Hz 3Ph.	178150P06	178300P06
230/460 V 60 Hz 3Ph.	178150P07	178300P07
200 V 50 Hz 3Ph.	178150P08	178300P08
230 V 60 Hz 3Ph.	178150P09	178300P09
500 V 50 Hz 3Ph.	178150P10	178300P10

Vertriebs- und Servicenetz

Deutschland

Leybold GmbH
Bonner Straße 498
D-50968 Köln
T: +49-(0)221-347 1234
F: +49-(0)221-347 31234
sales@leybold.com
www.leybold.com

**Leybold GmbH
VB Nord**
Niederlassung Berlin
Industriestraße 10b
D-12099 Berlin
T: +49-(0)30-435 609 0
F: +49-(0)30-435 609 10
sales.bn@leybold.com

**Leybold GmbH
VB Süd**
Niederlassung München
Karl-Hammerschmidt-Straße 34
D-85609 Aschheim-Dornach
T: +49-(0)89-357 33 9-10
F: +49-(0)89-357 33 9-33
sales.mn@leybold.com
service.mn@leybold.com

**Leybold Dresden GmbH
Service Competence Center**
Zur Wetterwarte 50, Haus 304
D-01109 Dresden
Service:
T: +49-(0)351-88 55 00
F: +49-(0)351-88 55 041
info.dr@leybold.com

Europa

Belgien

**Leybold Nederland B.V.
Belgisch bijkantoor**
Leuvensesteenweg 542-9A
B-1930 Zaventem
Sales:
T: +32-2-711 00 83
F: +32-2-720 83 38
sales.zv@leybold.com
Service:
T: +32-2-711 00 82
F: +32-2-720 83 38
service.zv@leybold.com

Frankreich

Leybold France S.A.S.
Parc du Technopolis, Bâtiment Beta
3, Avenue du Canada
F-91940 Les Ulis cedex
Sales und Service:
T: +33-1-69 82 48 00
F: +33-1-69 07 57 38
info.ctb@leybold.com
sales.ctb@leybold.com

Leybold France S.A.S.
Valence Factory
640, Rue A. Bergès
B.P. 107
F-26501 Bourg-lès-Valence Cedex
T: +33-4-75 82 33 00
F: +33-4-75 82 92 69
marketing.vc@leybold.com

Großbritannien

Leybold UK LTD.
Unit 9
Silverglade Business Park
Leatherhead Road
Chessington
Surrey (London)
KT9 2QL
Sales:
T: +44-13-7273 7300
F: +44-13-7273 7301
sales.ln@leybold.com
Service:
T: +44-13-7273 7320
F: +44-13-7273 7303
service.ln@leybold.com

Italien

Leybold Italia S.r.l.
Via Filippo Brunelleschi 2
I-20093 Cologno Monzese
Sales:
T: +39-02-27 22 31
F: +39-02-27 20 96 41
sales.mi@leybold.com
Service:
T: +39-02-27 22 31
F: +39-02-27 22 32 17
service.mi@leybold.com

Niederlande

Leybold Nederland B.V.
Floridadreef 102
NL-3565 AM Utrecht
Sales und Service:
T: +31-(30) 242 63 30
F: +31-(30) 242 63 31
sales.ut@leybold.com
service.ut@leybold.com

Schweiz

Leybold Schweiz AG
Hinterbergstrasse 56
CH-6312 Steinhausen
Lager- und Lieferanschrift:
Riedthofstrasse 214
CH-8105 Regensdorf
Sales:
T: +41-44-308 40 50
F: +41-44-302 43 73
sales.zh@leybold.com
Service:
T: +41-44-308 40 62
F: +41-44-308 40 60
service.zh@leybold.com

Spanien

Leybold Hispánica, S.A.
C/. Huelva, 7
E-08940 Cornellà de Llobregat
(Barcelona)
Sales:
T: +34-93-666 43 11
F: +34-93-666 43 70
sales.ba@leybold.com
Service:
T: +34-93-666 46 13
F: +34-93-685 43 70
service.ba@leybold.com

Amerika

USA

Leybold USA Inc.
6005 Enterprise Drive
USA-Export, PA 15632

Sales und Service:
T: +1-800-764-5369
F: +1-800-325-4353
F: +1-800-215-7782
info.ex@leybold.com

Brasilien

Leybold do Brasil Ltda.
Av. Tamboré, 937, Tamboré
Distrito Industrial
CEP 06460-000 Barueri - SP
Sales und Service:
T: +55 11 3376 4604
info.ju@leybold.com

Asien

Volksrepublik China

**Leybold (Tianjin)
International Trade Co. Ltd.**
Beichen Economic
Development Area (BEDA),
No. 8 Western Shuangchen Road
Tianjin 300400
China
Sales und Service:
T: +86-400 038 8989
T: +86-800 818 0033
F: +86-22-2697 4061
F: +86-22-2697 2017
sales.tj@leybold.com
service.tj@leybold.com

Indien

Leybold India Pvt Ltd.
T-97/2, MIDC Bhosari
Pune-411 026
Indien
Sales und Service:
T: +91-80-2783 9925
F: +91-80-2783 9926
sales.bgl@leybold.com
service.bgl@leybold.com

Japan

Leybold Japan Co., Ltd.
Headquarters
Shin-Yokohama A.K.Bldg., 4th floor
3-23-3, Shin-Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
Kanagawa-ken 222-0033
Japan
Sales:
T: +81-45-471-3330
F: +81-45-471-3323
sales.yh@leybold.com

Leybold Japan Co., Ltd.
Tsukuba Technical Service Center
1959, Kami-yokoba
Tsukuba-shi, Ibaraki-shi 305-0854
Japan
Service:
T: +81-29 839 5480
F: +81-29 839 5485
service.iik@leybold.com

Malaysia

**Leybold Malaysia
Leybold Singapore Pte Ltd.**
No. 1 Jalan Hi-Tech 2/6
Kulim Hi-Tech Park
Kulim, Kedah Darul
Aman 09000
Malaysia
Sales und Service:
T: +604 4020 222
F: +604 4020 221
sales.ku@leybold.com
service.ku@leybold.com

Süd Korea

Leybold Korea Ltd.
3F. Jellzone 2 Tower
Jeongja-dong 159-4
Bundang-gu Sungnam-si
Gyeonggi-do
Bundang 463-384, Korea
Sales:
T: +82-31 785 1367
F: +82-31 785 1359
sales.bd@leybold.com
Service:
623-7, Ulsung-Dong
Cheonan-Si
Chungcheongnam-Do
Korea 330-290
T: +82-41 589 3035
F: +82-41 588 0166
service.cn@leybold.com

Singapur

Leybold Singapore Pte Ltd.
42 Loyang Drive
Loyang Industrial Estate
Singapore 508962
Singapore
Sales und Service:
T: +65-6303 7030
F: +65-6773 0039
sales.sg@leybold.com
service.sg@leybold.com

Taiwan

Leybold Taiwan Ltd.
10F., No. 32, Chenggong 12th St.,
Zhubei City, Hsinchu County 302
Taiwan, R.O.C.
Sales und Service:
T: +886-3-500 1688
F: +886-3-550 6523
sales.hc@leybold.com
service.hc@leybold.com

Headquarter

Leybold GmbH
Bonner Straße 498
D-50968 Köln
T: +49-(0)221-347-0
F: +49-(0)221-347-1250
info@leybold.com



www.leybold.com