



VARODRY

Ölfreie Schrauben-
vakuumpumpen

Vacuum can be so...

easy reliable
efficient
dry



VARODRY

Ölfreie Schraubenvakuumpumpen

Vacuum



... easy

NOCH UNKOMPLIZIERTER

- Einfachste Installation, nur an die Stromversorgung und den Prozess anschließen
- Unkomplizierte Steuerung – über VSD oder Regelventile
- Nahtlose Integration / Nachrüstung Luftkühlung und einfacher Zugang durch das Gehäuse



... efficient

MINIMIERTE GESAMTBETRIEBSKOSTEN

- Geringe Erstinvestition und Betriebskosten
- Konkurrenzlos niedriger Energieverbrauch
- Geringe Wartungskosten
- Keine Kosten für Kühlwasser und Druckluft

MAXIMIERTE LEISTUNG

- Hohe Leistungsfähigkeit in allen Druckbereichen und über den gesamten Pumpenlebenszyklus
- Ausgezeichnete Pumpleistung von kondensierbaren Dämpfen
- Niedriges Betriebsgeräusch



can be so...



... dry

100 % SAUBERES VAKUUM

- Absolut ölfreie Vakuumpumpe
- Keine Ölemissionen und keine Ölleckagen
- Kein Öleintrag in Vakuumkammer oder Produkt



... reliable

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 Systemausfallzeiten



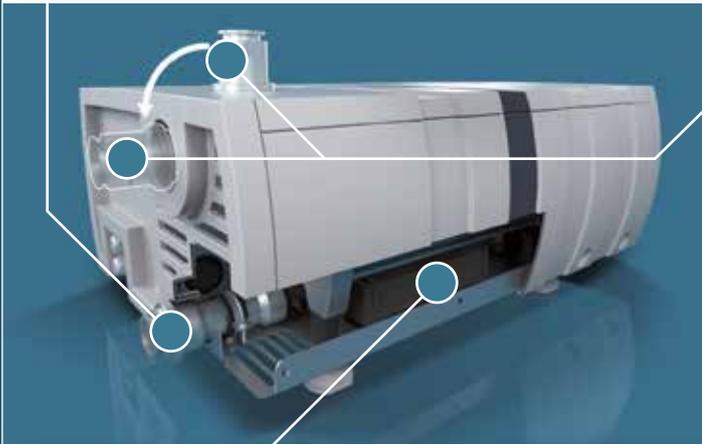
Nutzen Sie das Beste was die moderne Pumpentechnologie zu bieten hat

Einlassstutzen

- Horizontale oder vertikale Ausrichtung
- Standardmäßig mit G-Gewinde ausgestattet
- ISO-KF-, ISO-K- oder NPT-Gewinde als Zubehör erhältlich

Auslassstutzen

- Standardmäßig mit G-Gewinde ausgestattet
- ISO-KF- oder NPT-Gewinde als Zubehör erhältlich
- Separater Kondensatablauf unterhalb der Pumpe



Integrierter Auslass-Schalldämpfer

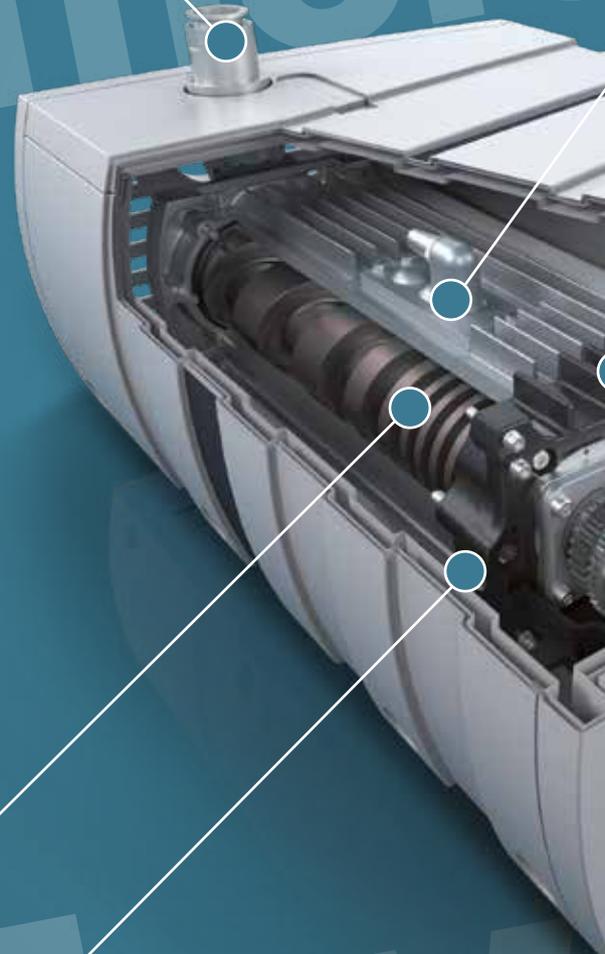
- Äußerst geringe Geräuschentwicklung
- Schalldämpferdesign ermöglicht Flüssigkeitsablauf

Eloxierter Schraubenrotor mit variabler Steigung

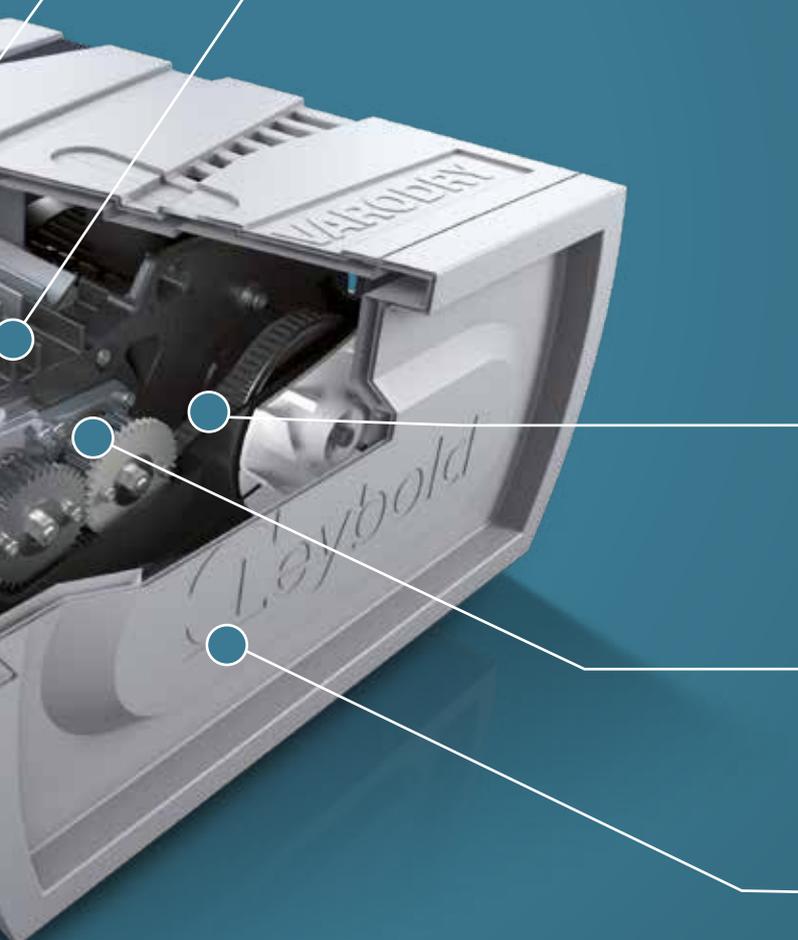
- Höchste Effizienz und Belastbarkeit
- Geringster Energieverbrauch dieser Pumpenklasse

Wellendichtungs-/Lagerschutz

- „Selbstreinigendes“ Dichtungsdesign
- Sperrgassystem optional erhältlich
- Betrieb ohne Dichtungssperrgas bei den meisten Industrieanwendungen möglich



ASY reliable
ent

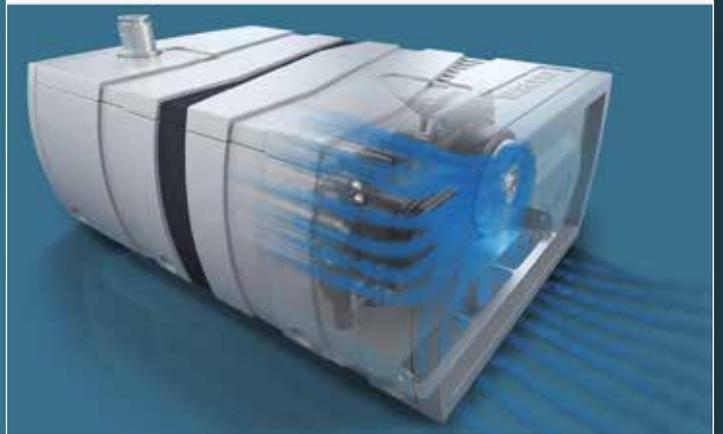


Gasballast

- 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
- Lebensdauer geschmierte Kugellager
- Kein Ölwechsel erforderlich

Gehäuse

- Integrierte Schalldämpfung
- Bequemer Pumpenzugang
- Sauberes und elegantes Gestaltungskonzept



VARODRY

easy - efficient - reliable - dry

Höchste Effizienz im Vakuum



Die neue VARODRY Vakuumpumpenserie ist speziell für den Einsatz in Industrieanwendungen geeignet. Sie wurde von Leybold in Deutschland entwickelt und wird dort auch produziert. Erfahren Sie das neue Vakuum! Mit der VARODRY ist Vakuum einfach, effizient, zuverlässig und trocken.

„Unsere Motivation war es, den energieeffizientesten industriellen Trockenläufer für den Markt zu entwickeln!“

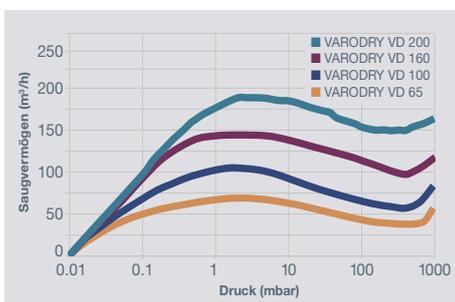
Dirk Schiller, Leiter Engineering

Effiziente Pumpleistung

Das VARODRY Rotordesign wurde für höchste Effizienz in seiner Klasse ausgelegt.

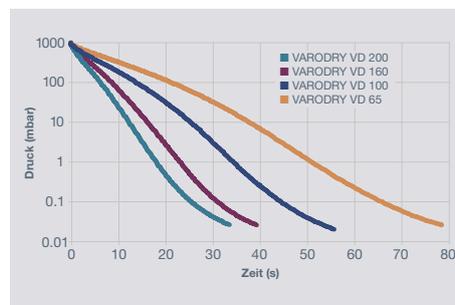
Saugvermögen

Die VARODRY liefert ein wettbewerbsfähiges Saugvermögen über den kompletten Druckbereich sowie einen exzellenten Enddruck von $< 0,01$ mbar. Sie kann kontinuierlich bei jedem beliebigen Einlassdruck betrieben werden.



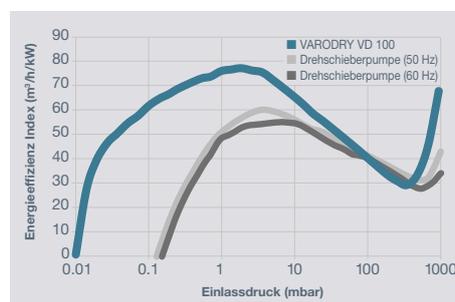
Auspumpzeit (100 l Kammer)

Die VARODRY bietet schnellste Evakuierung bis in den 10^{-2} mbar-Bereich.



Energieeffizienzklasse

Das Verhältnis des effektiven Saugvermögens zum tatsächlichen Energieverbrauch ist beispiellos auf dem Markt für ölfreie Industriepumpen.



Die VARODRY ist für die Herausforderungen zahlreicher Industrieanwendungen entwickelt:

■ Zyklusbetrieb und kurze Auspumpzeiten:

Die VARODRY realisiert sehr kurze Auspumpzeiten. Die Pumpe toleriert Atmosphärendruckstöße und wiederholte Evakuierungszyklen.

■ Staub-/Partikelverträglichkeit:

Aufgrund des Schraubenpumpenprinzips mit eloxiertem Rotor können feine, trockene Staubpartikel verschleißfrei gefördert werden. Für große 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. Das interne Temperaturprofil 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.

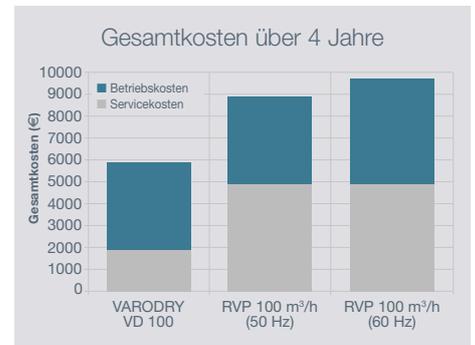
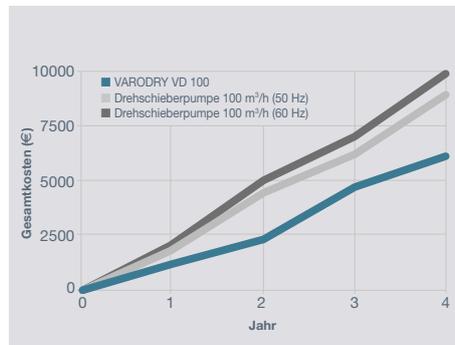
Einfaches Design, geringer Wartungsaufwand

Verbessern Sie Ihre Anlagenverfügbarkeit. VARODRY macht es Ihnen leicht.

Betriebskosten

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. Die Gesamtbetriebskosten der VARODRY sind marktführend niedrig, besonders in anspruchsvollen Anwendungen, wo übliche Vakuumlösungen einen hohen Wartungsaufwand verlangen.

Beispielhafte Betriebskostenrechnung (Herstellung von Windrotoren)



Im Vergleich zu einer ölgedichteten Drehschieberpumpe wird die VARODRY VD 100 über 650 Euro Betriebskosten im Jahr einsparen!

„VARODRY – die einfache, effiziente, zuverlässige und ölfreie Lösung für Ihre Prozesse!“

Uwe Zöllig, Business Development Manager Industrial Vacuum

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. Ergänzend dazu bieten wir Lösungen zur Mehrfachsteuerung über EControl 6 V/16 V oder ELEC CAB sowie für Kombinationen mit RUVAC Wälzkolbenpumpen.

VARODRY verringert Ihren Wartungs- und Serviceaufwand.

Mit lediglich zwei Verschleißteilen (Zahnriemen und Lager) ist nur ein minimaler Aufwand erforderlich, um Ihre Pumpe voll leistungsfähig zu halten – und um die Betriebszeiten an Ihrem Standort zu verbessern.

Leybold-Service

Die Lager können vor Ort von ausgebildeten Servicetechnikern ausgewechselt werden. Die typische Lagerlebensdauer beträgt mehr als 3 Jahre. Eine komplette Pumpenüberholung ist in einem unserer zahlreichen Leybold Service-Zentren möglich.

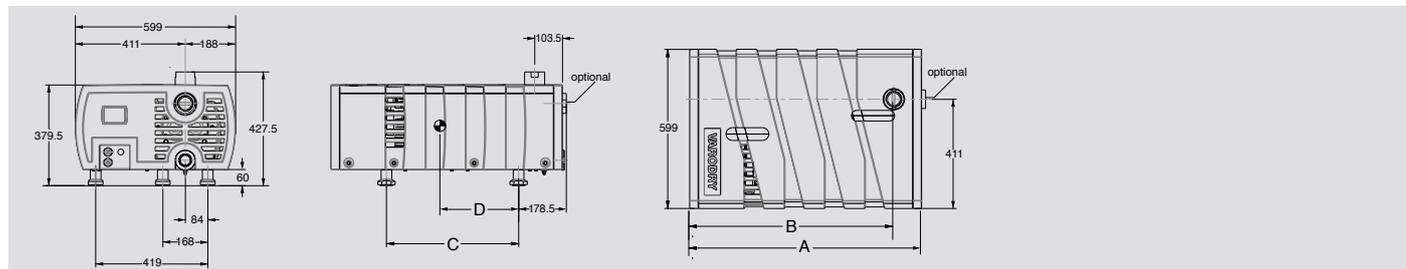
Zur Sicherstellung maximaler Laufzeiten am Standort bietet Leybold schnellsten Pumpenaustausch. Dieser Backup-Pool bietet auch Pumpenaustausch-Flatrates, damit Ihre Produktion unterbrechungsfrei weiterarbeiten kann.



Technische Daten

Bestellinformationen

Abmessungen



Pumpentyp	A	B	C	D
VARODRY VD 65	773	670	402	253
VARODRY VD 100	865	762	494	294
VARODRY VD 160 / VD 200	1060	957	647	270

Technische Daten

VARODRY		VD 65	VD 100	VD 160	VD 200	
Max. Saugvermögen		m ³ /h	65	100	140	180
Enddruck	ohne Gasballast	mbar	< 0,01		< 0,01	
	mit Standard Gasballast	mbar	< 0,1		< 0,1	
Max. zulässiger Einlassdruck		mbar	1050		1050	
Max. zulässiger Auslassdruck (relativ zum Umgebungsdruck)		mbar	200		200	
Wasserdampfresistenz	mit Standard Gasballast	mbar	20		20	
	mit großem Gasballast	mbar	60		60	
Water vapor capacity	mit Standard Gasballast	kg/h	0,8	1,2	1,9	2,4
	mit großem Gasballast	kg/h	2	3,1	5,1	6,7
Geräuschpegel (m. integr. Schalldämpfer) bei Enddruck (50 / 60 Hz)*		dB(A)	64 / 67	64 / 67	70 / 72	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		50 Hz, 200/400 V ±10%, 3 ph oder 60 Hz, 230/460 V ±10%, 3 ph	
Nennmotorleistung		kW	1,5	2,2	3,0	4,0
Schutzklasse			IP55		IP55	
Einlassstutzen			G 2"		G 2"	
Auslassstutzen			G 1 1/2"		G 1 1/2"	
Gewicht, ca.		kg	90	100	130	130

Bestellinformation	VD 65	VD 100	VD 160	VD 200
VARODRY, 50 Hz	111065V10	111100V10	111160V10	111200V10
VARODRY, 50 Hz, mit Sperrgas-Modul	111065V15	111100V15	111160V15	111200V15
VARODRY, 60 Hz	111065V11	111100V11	111160V11	111200V11
VARODRY, 60 Hz, mit Sperrgas-Modul	111065V16	111100V16	111160V16	111200V16

Zubehör	VD 65	VD 100	VD 160	VD 200
Einlass-Rückschlagventil G 2" (für Arbeitsdrücke > 1 mbar)			111005A15	
Einlassadapter	DN 40 ISO-KF, 20 mm		111005A20	
	G 1 1/4", 10 mm		111005A21	
	NPT 1 1/4-11.5, 10 mm		111005A22	
	NPT 2-11.5, 35 mm		111005A23	
	DN 63 ISO-K, 27 mm		111005A24	
	DN 40 ISO-KF, 20 mm		111005A30	
	NPT 1 1/2-11.5, 30 mm		111005A31	
Lenkrollen			111005A50	

*Gem. DIN EN ISO 2151



Pioneering products. Passionately applied.