

Allgemeines

DRYVAC

DV 650 bis DVR 5000 C-i



DRYVAC-Reihe

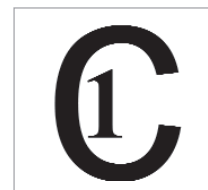
Vorteil Schraubepumpenprinzip

Der direkte Förderweg ohne mehrfache Umlenkung des Mediums macht DRYVAC-Vakuumpumpen sehr unempfindlich gegenüber Fremdstoffen. Dies stellt eine hohe Verfügbarkeit in industriellen Prozessen sicher. Der geradlinige und kurze Gasweg vom Einlass der Pumpe bis zum Auspuff verringert die Verweilzeit des Gases und reduziert damit potenzielle Ablagerungen in der Pumpe. Durch die Verwendung eines Spülgases bzw. Gasballast lassen sich die Ablagerung bzw. Bildung von Partikeln sowie die Kondensation von Dämpfen wirkungsvoll verhindern.

Wie die Schrauben-Vakuumpumpe SP wurde die DRYVAC für anspruchsvolle Applikationen entwickelt. Das Anwendungsspektrum wird durch die DRYVAC jedoch noch auf eine Vielzahl von Photovoltaik- und Display-Produktionsprozessen erweitert. Ein Alleinstellungsmerkmal der Schraubenvakuumpumpen-Reihe SCREWLINE ist die Verfügbarkeit der Luftkühlung und die geringen, inneren Oberflächentemperaturen, die in Applikationen wie z.B. der Lamination zu einer hohen Standzeit und geringem Wartungsaufwand führen.

Die DRYVAC ist eine neue Familie von trocken verdichtenden Schraubenvakuumpumpen, die je nach Anwendungsfall mit unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen zur Verfügung stehen. Die DRYVAC-Reihe wurde für die speziellen Anforderungen der Photovoltaik-, Display- und Prozessindustrie entwickelt. Alle Varianten der DRYVAC sind wassergekühlt, sehr kompakt und einfach zu Systemen kombinierbar, insbesondere auch mit den bewährten Wälzkolbenpumpen der Reihen RUVAC WH, WS und WA.

Zertifikate



Für jede Anwendung die optimale DRYVAC

Die DRYVAC Standard-Version und die DRYVAC DV S liefern ein optimiertes Saugvermögen auch bei Drücken > 100 mbar. DV und DV S-Modelle sind für den Einsatz in Kurztaktzyklen (z.B. Schleusen) oder zum Evakuieren von großen Rezipienten geeignet.

Die DRYVAC-Pumpen verfügen über alle ausstattungstypischen Merkmale, die für die Anwendung in der Prozessindustrie erforderlich sind (z.B. Gasballast).

Die DRYVAC DV C-Modelle bieten Zuverlässigkeit in harten Prozessen. Sie sind optimiert zum Fördern der in Photovoltaik- und Flachbildschirm-Produktionsabläufen typischen Medien. Die DRYVAC DV C verfügt über ein hohes Wasserstoffsaugvermögen und ist durch ihr integriertes Purgegas-System unempfindlich gegenüber Stäuben.

Hauptmerkmale und Kundenvorteile der DRYVAC sind die kompakte Bauweise und geringe Höhe, die Möglichkeit, auch sehr einfach horizontal angeordnete Pumpensysteme aufzubauen und die bis zu 30% geringere Leistungsaufnahme im Vergleich mit Schraubepumpen der Saugvermögensklasse 630 m³/h.

Diese DRYVAC Varianten sind in unterschiedlichen Ausbaustufen verfügbar:

Bei der DRYVAC-r ist der Frequenzwandler für die Integration in einem externen Schaltschrank vorgesehen, während bei den anderen Varianten der Frequenzwandler in der Pumpe integriert ist. Die DRYVAC-i Versionen erweitern die DRYVAC um eine SPS mit Touch Screen Display und Softwareoberfläche, die eine einfache Bedienung und Konfigurierung ermöglicht. Die Anlagenanbindung bei den -i Versionen erfolgt standardmäßig über Profibus oder 24 V I/O (weitere Interfaces auf Anfrage). Zusätzlich verfügen die -i Versionen über eine Vollverkleidung mit Rollen, höhenverstellbare Füße sowie Hartingbuchse/-stecker.

Die DRYVAC 650 haben eine Schrauben-Pumpstufe, die DRYVAC 1200 zwei parallele Schrauben-Pumpstufen.

Eine besondere Variante der DRYVAC-i stellt die DRYVAC DVR 5000 C-i dar. Diese Prozesspumpe ist eine autark gesteuerte Kombination aus der DRYVAC DV 650 C Schraubepumpe und einem neuen Mitglied der RUVAC WH Reihe, der WH 2500. Wie die Schraubepumpe wird auch die RUVAC über einen Frequenzrichter betrieben (100 Hz max.) und überwacht. Das effektive Saugvermögen der Kombination für Stickstoff liegt bei ca. 3800 m³/h.

Design-Merkmale der DRYVAC-Familie

- Wassergekühlt
- Hermetisch dichte Schrauben- und Wälzkolbenpumpen, nur statische Dichtungen nach außen
- Einfache mechanische und elektrische Integration
- Integrierte Schutzfunktion über Temperatur, Auslassdruck und Stromaufnahme
- Geringer Platzbedarf
- Niedriger Energieverbrauch durch optimierte Rotorgeometrie und innovatives Motordesign mit Effizienzklasse IE2
- Breiter Spannungs- und Frequenzbereich: 380-480 V, 50/60 Hz
- NRTL gelistet
- RoHS-konform

Typische Anwendungen

- Solarbeschichtung (SiN, ZnO, a-Si/ μ -Si, CdTe, CIS/CIGS, etc.)
- Load Lock
- Siliziumproduktion
- Display- und Glasbeschichtung
- Verschleißschutzbeschichtung
- Bandbeschichtung
- Ofenbau
- Metallurgie
- Trocknung
- Elektronenstrahl-Schweißen

Vorteile auf einen Blick

Kompakte trockene Vakuumpumpe mit dem kleinsten erhältlichen Flächenmaß für Vakuumsysteme

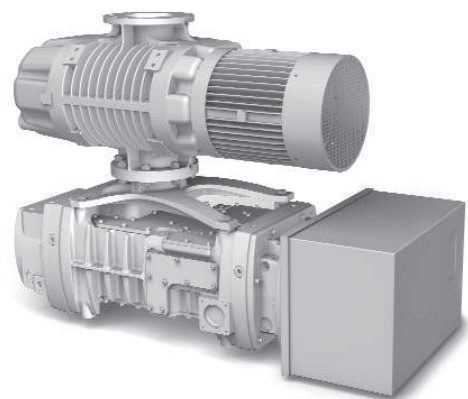
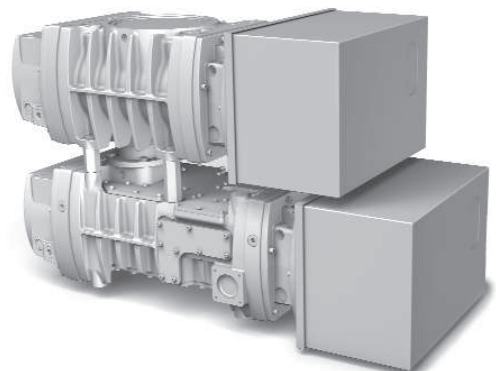
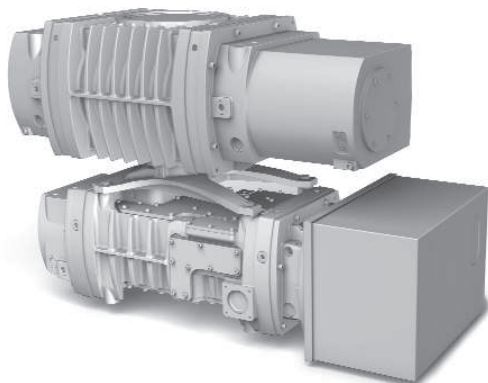
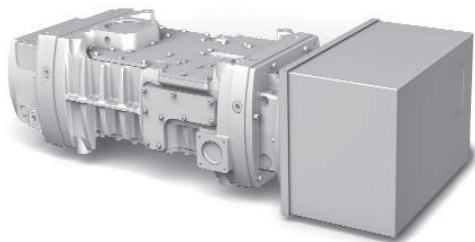
- Optimierte Gesamtbetriebskosten (Cost of Ownership): mit der geringsten Leistungsaufnahme, die für vergleichbare Produkte zur Zeit auf dem Markt erhältlich ist
- Hervorragende System-Flexibilität
- Geringer Geräuschpegel
- Höchste Zuverlässigkeit
- Integrierte Selbstüberwachung und Steuerung
- Keine ungeplanten Stillstandzeiten bei geringem Wartungsbedarf

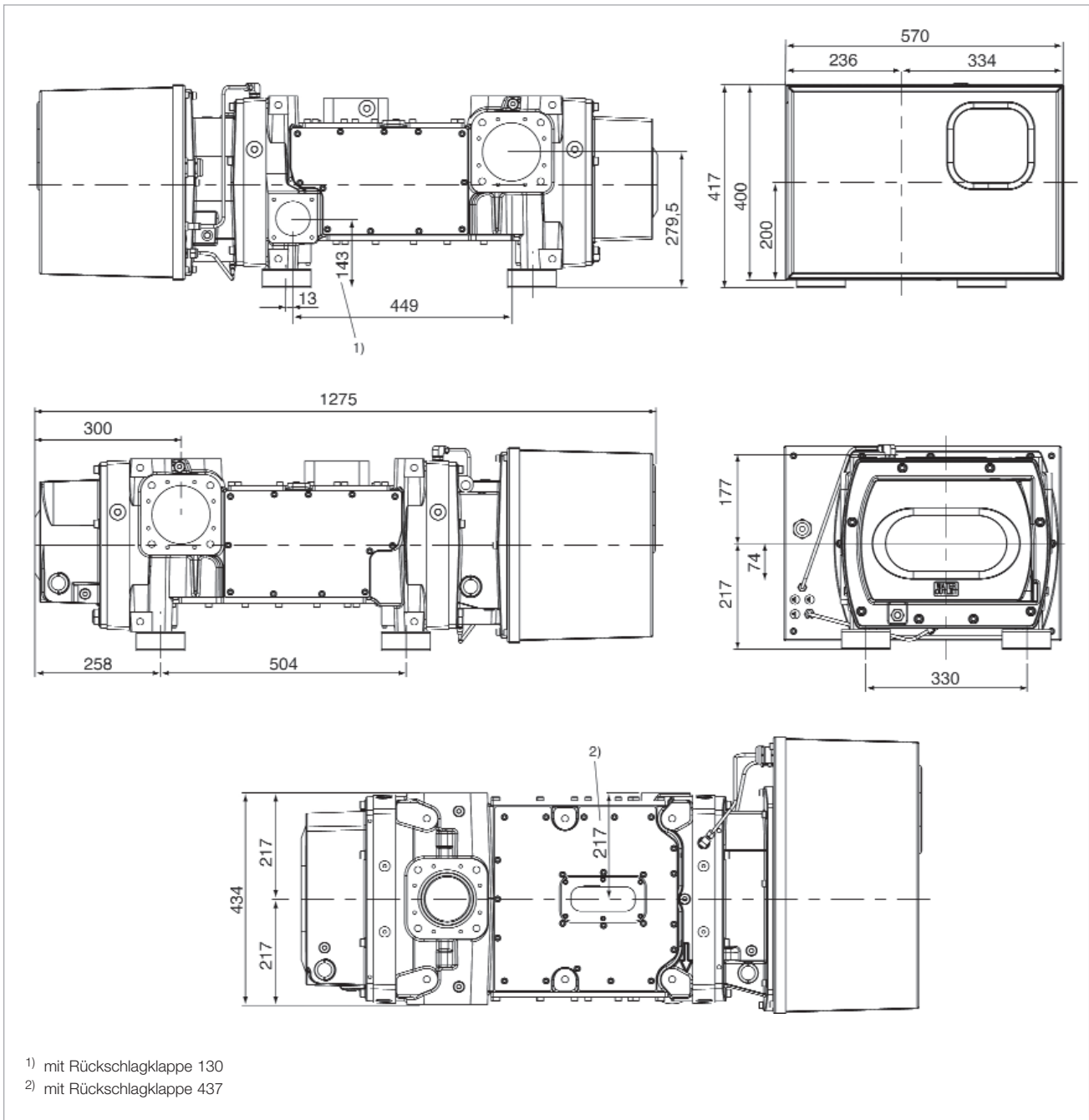
Die DRYVAC-Reihe

umfasst die Modelle

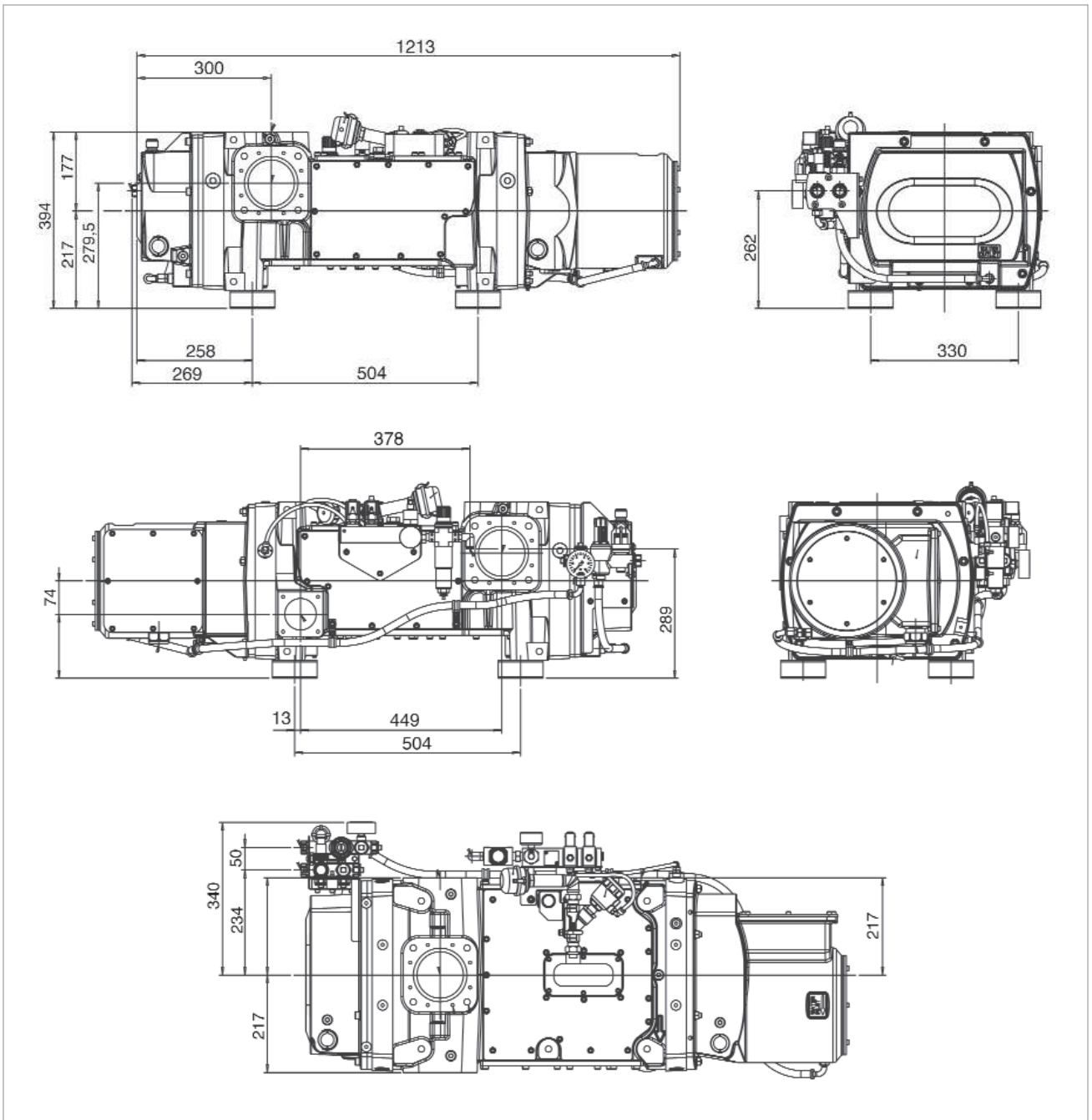
- DRYVAC DV 650
- DRYVAC DV 650-i
- DRYVAC DV 650-r
- DRYVAC DV 1200
- DRYVAC DV 1200 S-i
- DRYVAC DVR 5000 C-i

und gestattet eine Vielzahl von Kombinationen mit Wälzkolben-Vakuumpumpen aus der RUVAC-Serie.

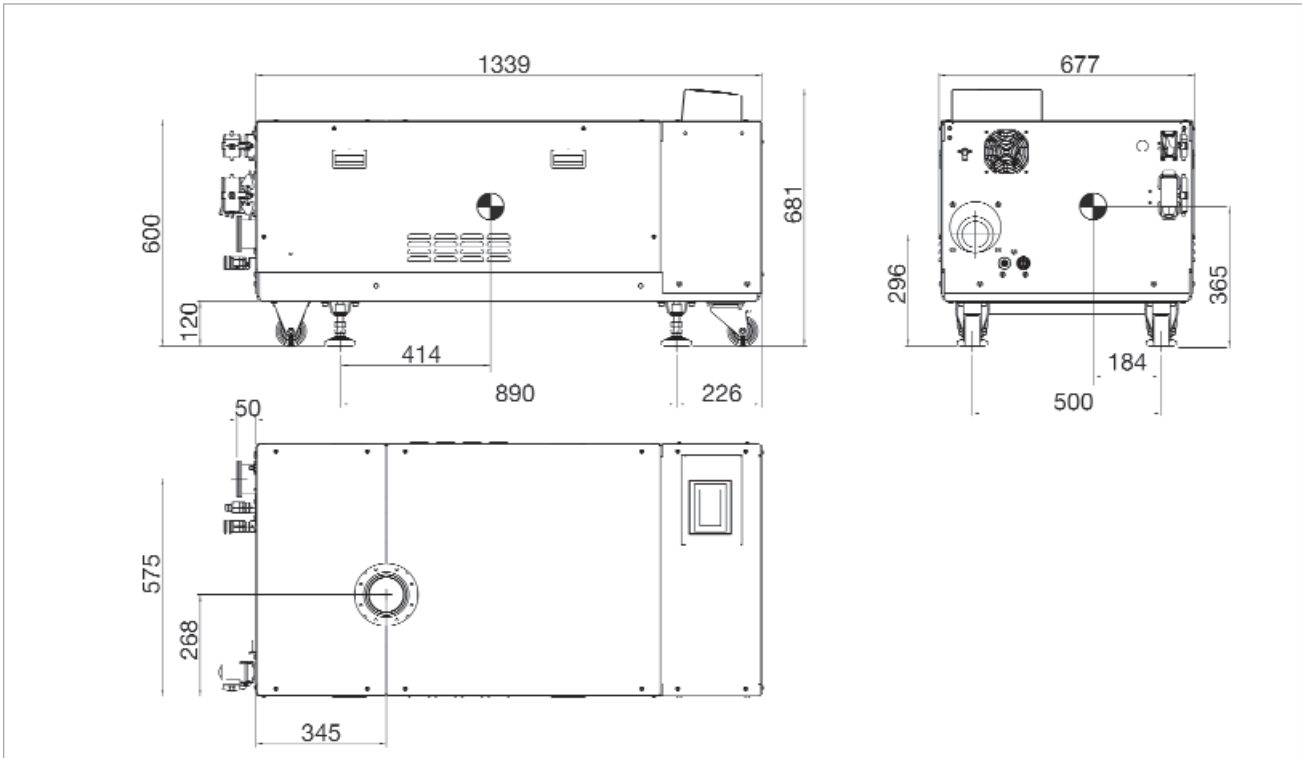




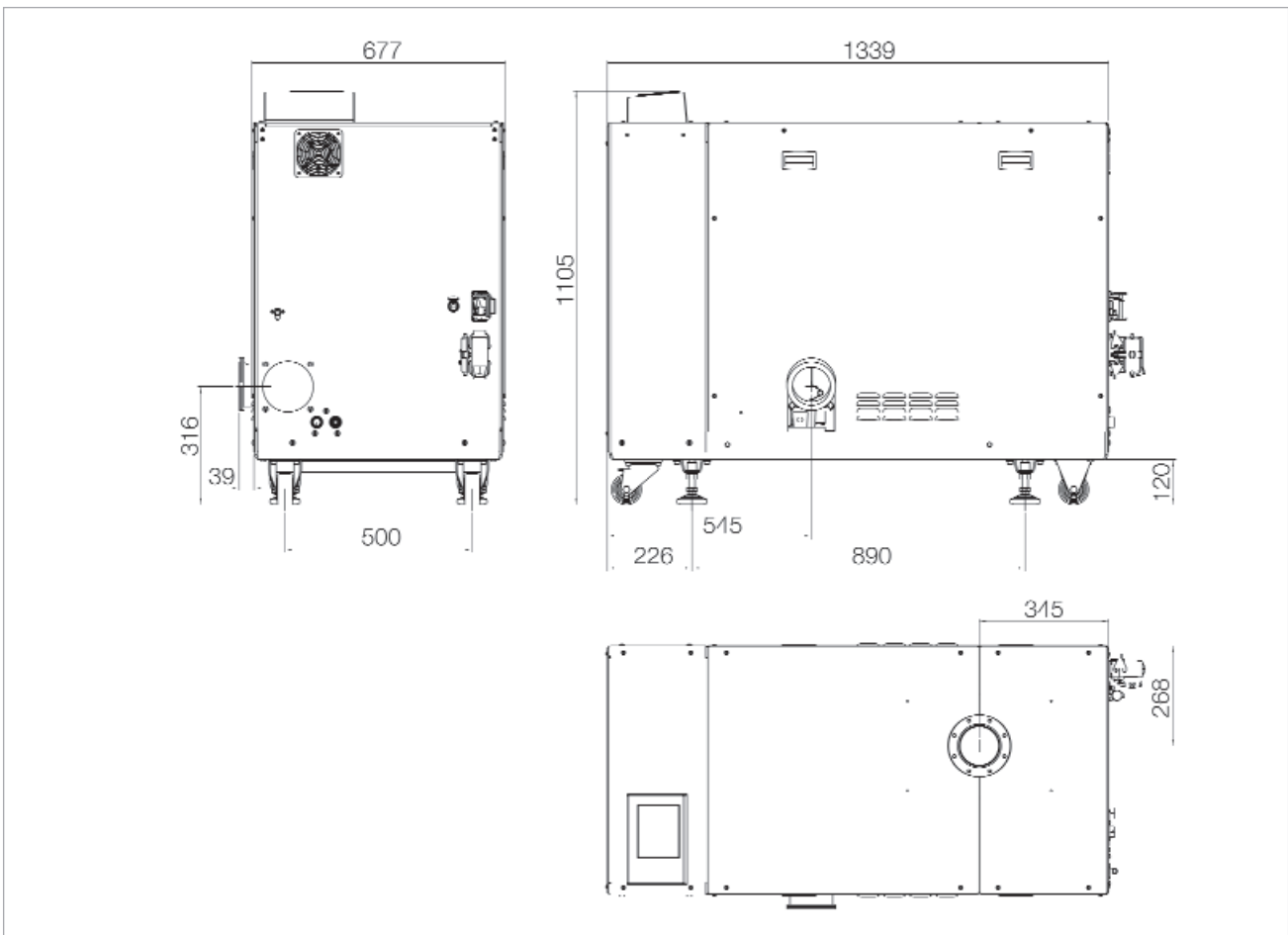
Maßzeichnung der DRYVAC DV 650



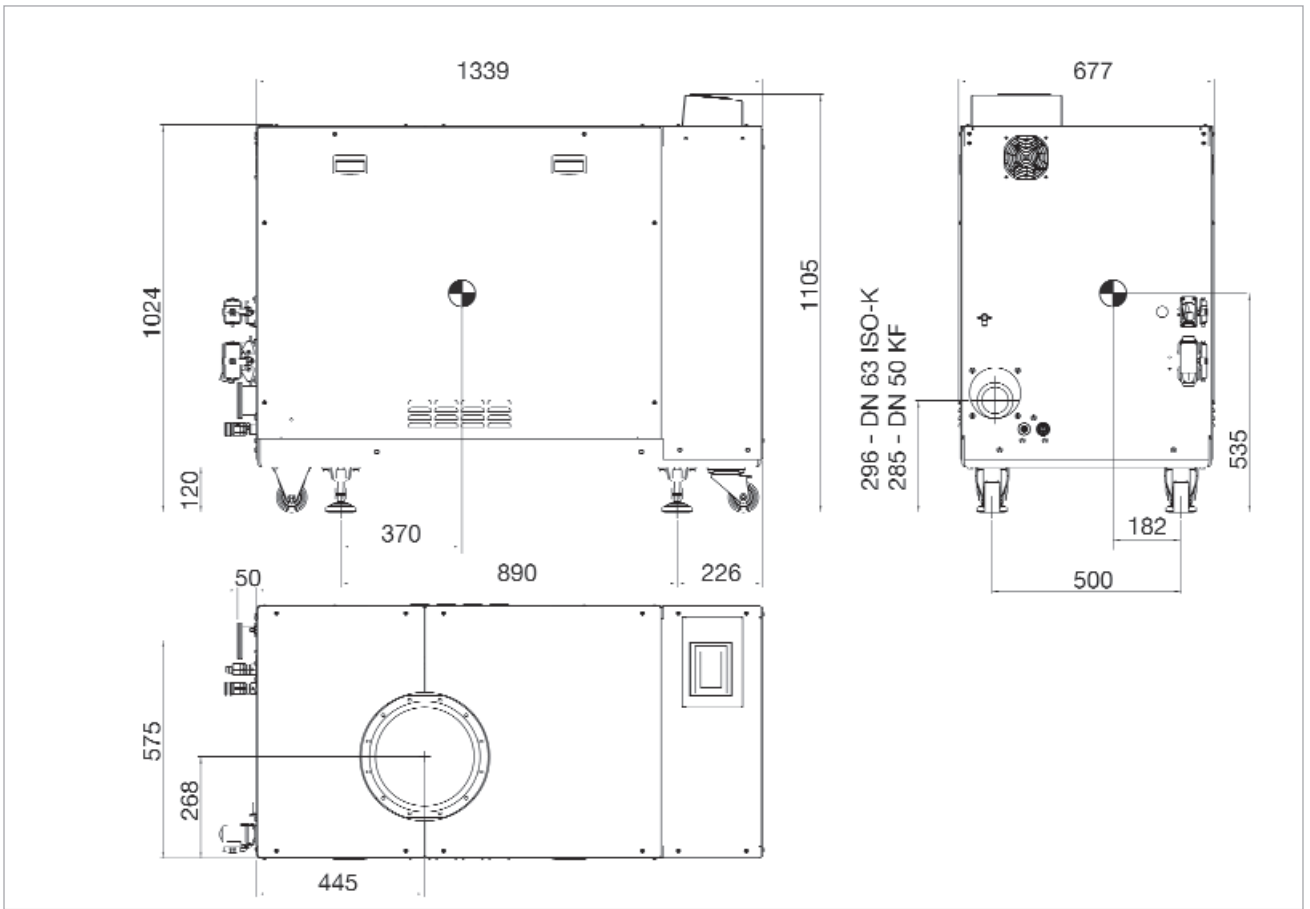
Maßzeichnung der DRYVAC DV 650-r



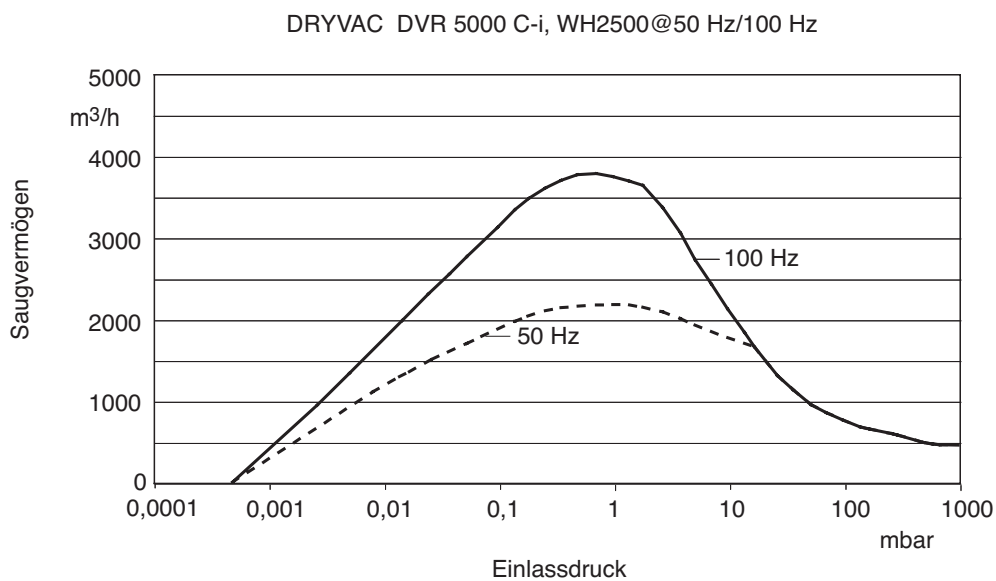
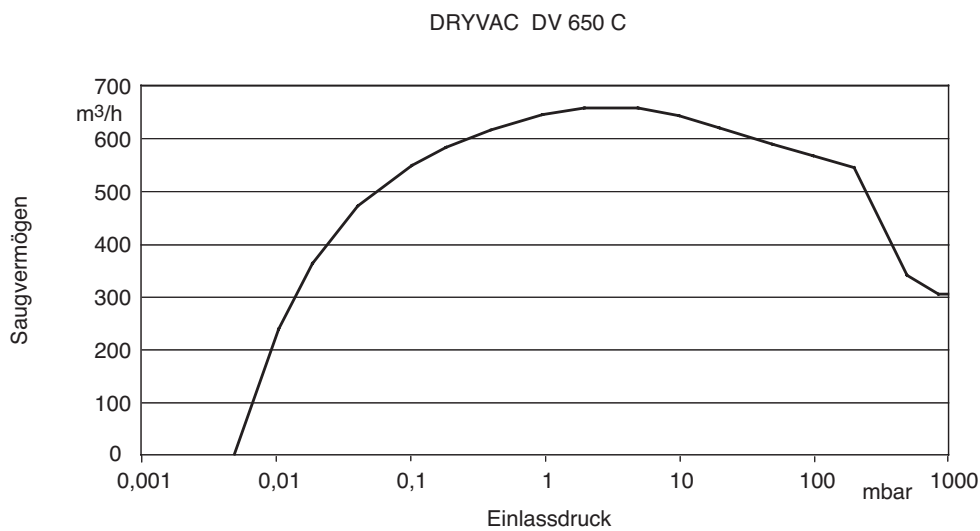
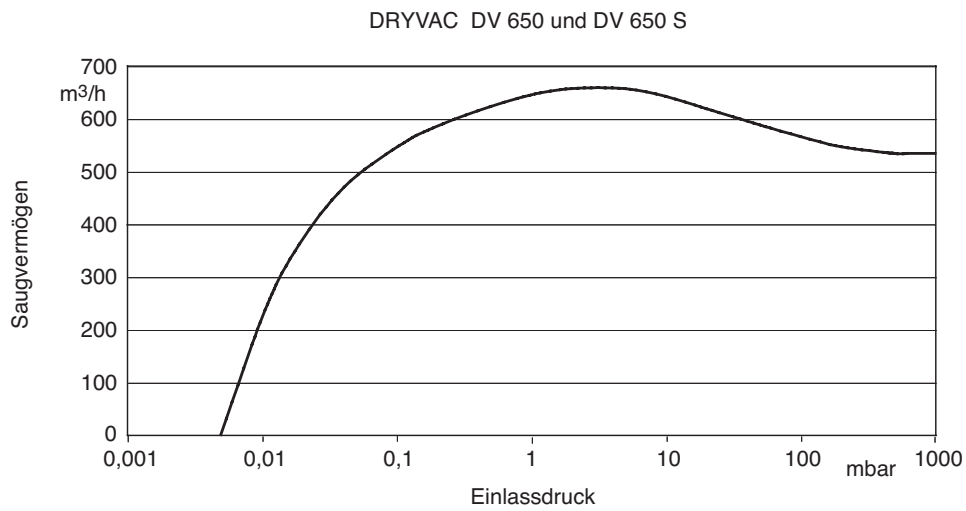
Maßzeichnung der DRYVAC DV 650-i



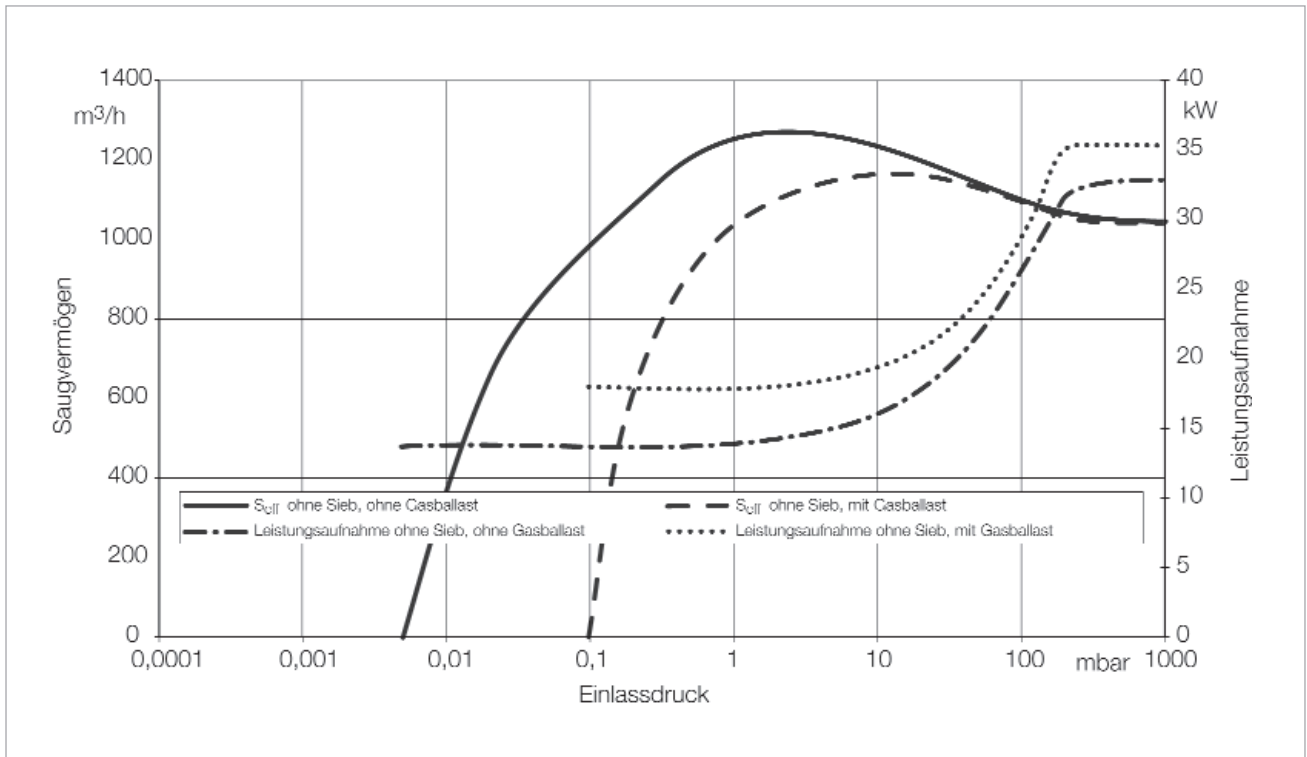
Maßzeichnung der DRYVAC DV 1200 S-i



Maßzeichnung der DRYVAC DVR 5000 C-i



Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 650 (S) und DRYVAC DV 650 C, sowie DRYVAC DVR 5000 C-i



Saugvermögenskurven der DRYVAC DV 1200 und DV 1200 S-i

Produkte

Technische Daten

DRYVAC DV / DV S / DV C

		650-i	650	650-r	1200-i	1200	DVR 5000-i
Nennsaugvermögen	m ³ /h	650	650	650	1250	1250	5000
Max. Saugvermögen ohne Gasballast	m ³ /h	650	650	650	1250	1250	3800
Enddruck	mbar	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻⁴
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +40	+5 bis +50	+5 bis +50	+5 bis +40	+5 bis +50	+5 bis +40
Wasserdampfverträglichkeit mit > 20 NI/min Sperrgas oder Gasballast	mbar	≥ 60	≥ 60	≥ 60	-	-	≥ 60
mit > 40 NI/min Sperrgas oder Gasballast	mbar	-	-	-	≥ 60	≥ 60	-
Wasserdampfkapazität	kg/h	25	25	25	50	50	25
Geräuschpegel bei Enddruck mit Schalldämpfer	dB(A)	65	67	67	65	67	67
mit fester Auslassleitung	dB(A)	65	65	65	65	65	67
Leistungsaufnahme bei Enddruck	kW	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 14	≤ 14	≤ 9,5
Kühlung		Wasser/Luft	Wasser	Wasser	Wasser/Luft	Wasser	Wasser/Luft
Elektrischer Anschluss		380-480 V, 50/60 Hz	380-480 V, 50/60 Hz	380-480 V, 50/60 Hz	380-480 V, 50/60 Hz	380-480 V, 50/60 Hz	380-480 V, 50/60 Hz
Phasen		3-ph.	3-ph.	3-ph.	3-ph.	3-ph.	3-ph.
Nennleistung bei 400 V	kW	15	15	15	30	30	21
Nennstrom bei 400 V	A	31	31	31	62	62	35
Einlass-Anschluss	DN	100 ISO-K	100 ISO-K/ PN6 (1x oben, 2x seitlich)	100 ISO-K/ PN6 (1x oben, 2x seitlich)	100 ISO-K	100 ISO-K	250 ISO-K
Auslass-Anschluss	DN	63 ISO-K	63 ISO-K	63 ISO-K	100 ISO-K	100 ISO-K	63 ISO-K oder 50 KF
Schutzklasse EN 60529	IP	20	54	55	20	54	20
Gewicht	kg	750	580	540	1400	1400	1200
Abmessungen (L x B x H)	mm	1370 x 677 x 681	1280 x 570 x 420	1200 x 450 x 400	1370 x 677 x 1105	1370 x 677 x 1105	1370 x 677 x 1105
Kühlwasser-Anschluss Gewinde	G	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Kühlwassertemperatur	°C	5 bis 35	5 bis 35	5 bis 35	5 bis 35	5 bis 35	5 bis 35
Kühlwasserdurchfluss, nominal	l/min	7,5	7,5	7,5	15,0	15,0	11,0
Spülgas-Anschluss (Steck-Anschluss)		D10	D10	D10	D10	D10	D10

Bestellinformationen

DRYVAC DV / DV S / DV C

DRYVAC	PLC/Touch Screen/ Software	Frequenz- wandler	Sperrgas- Modul	Gasballast Modul (Umgebungs- luft)	Verkleidung und Füße	Schmiermittel LEYBONOL	Kat.-Nr.
DV							
650-r	nein	extern (Rack)	zweifach	Ventil 24 V	Gummifüße	LVO 210	112065V05
650	nein	integriert	zweifach	manuell	Gummifüße	LVO 210	112065V10
650	nein	integriert	zweifach	Ventil 24 V	Gummifüße	LVO 210	112065V15
1200	nein	integriert (2x)	zweifach	Ventil 24 V	Gehäuse, Rollen,hö- henverstellbare Füße	LVO 210	112120V17
DV S							
650 S	nein	integriert	einfach	ohne	Gummifüße	LVO 410	112065V20
650 S	nein	integriert	ohne	ohne	Grundplatte, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112065V25
650 S-i	ja	integriert	dreifach	ohne	Verkleidung, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112065V40
1200 S-i	ja	integriert	dreifach	ohne	Verkleidung, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112120V40
DV C							
650 C	nein	integriert	dreifach	ohne	Gummifüße	LVO 410	112065V30
650 C-r, 200 V	nein	extern (Rack)	dreifach	ohne	Gummifüße	LVO 410	112065V35
650 C-i	ja	integriert	dreifach	ohne	Verkleidung, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112065V45
DVR							
5000 C-i	ja	integriert	dreifach	ohne	Verkleidung, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112500V45
5000 C-i Auspuff-Anschluss DN 50 ISO-KF	ja	integriert	dreifach	ohne	Verkleidung, Rollen, Stellfüße	LVO 410	112500V60

Bestellinformationen

Zubehör

	Kat.-Nr.
Profibus-Modul für DRYVAC DV / DV-r	155212V
Relaismodul (digital output) für DRYVAC DV / DV-r	112005A01
Ethernet Anschlusskarte für DRYVAC DV / DV-r	112005A02
Adapter DRYVAC für RUVAC WH 700	112005A03
RUVAC WS(U)/WA(U) 2001	112005A05
RUVAC WH(U) 2500	112005A07
RUVAC WH(U) 4400/7000	112005A10
Kühlwasser-Einheit DRYVAC 450/650 S	112005A12
DRYVAC 450/650 S-r	112005A13
Rückschlagklappe DRYVAC, DN 63 ISO-K ¹⁾	112005A15
Gasballast Kit DRYVAC, 24 V elektropneumatisch	112005A17
Schalldämpfer DN 63 ISO-K DRYVAC und SCREWLINE SP 250	119002
Externes Display (Nur für 650, 650-r und 1200)	155213V
Hartingstecker DRYVAC S-i/C-i	112005A20
Kit Ölwechsel LVO 410 für DRYVAC DV 650 S	EK110002905 (1x)
DRYVAC DV 1200 S-i	EK110002905 (2x)
DRYVAC DVR 5000 C-i	EK110002905 (2x)

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