



---

## **PRODUKTINFORMATION**

### **VAKUUM-SCHMUTZWASSERPUMPEN**

BAUREIHE WVSP

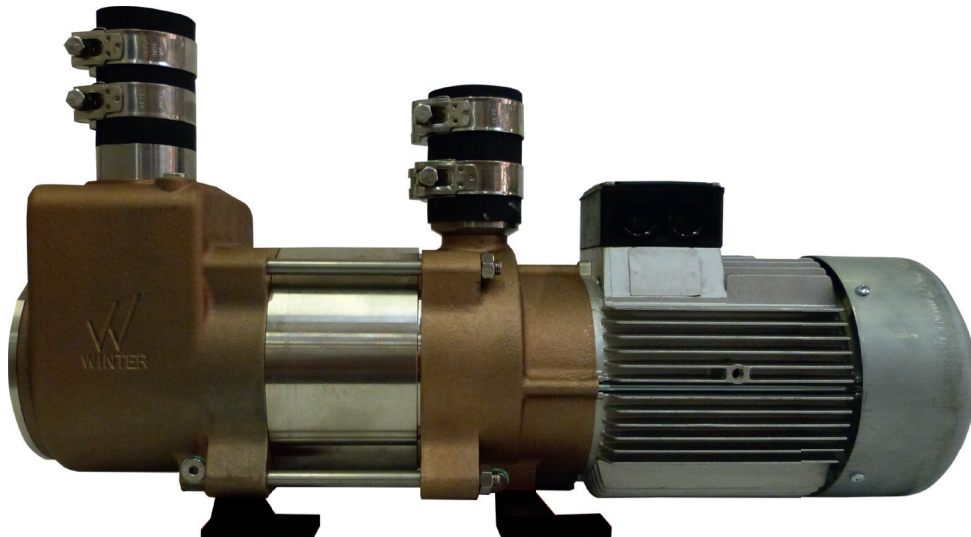
## ***PRODUCT INFORMATION***

### ***VACUUM WASTEWATER PUMPS***

*TYPE SERIES WVSP*



# BAUREIHE WVSP | TYPE SERIES WVSP



## Eigenschaften:

- Hoch effiziente Vacuumerzeugung
- Zerkleinerer in der Vacuum Pumpe integriert
- Einfache und verlässliche Schraubpumpe mit Zerkleinerer auf gleicher Welle
- Sicher funktionierende Vacuumerzeugung
- Einfache Schnittstelle mit Abwasserreinigungsanlage oder Vorratsbehälter
- WVSP unabhängig vom Vorratsbehälter bei Vacuumerzeugung
- Höchste Laufsicherheit mit einem Minimum an Wartung
- Gleichbleibende Spül- und Entladezeit von Toiletten, unabhängig von Abweichungen des Wasserdrucks oder dem Vacuumstand

## Beschreibung

WINTER Vacuum Schmutzwasserpumpen wurden entwickelt um ein Maximum an Laufsicherheit kombiniert mit einem Minimum an Wartung zu erhalten. Das Herz des Systems ist eine Vacuum erzeugende Einheit. Die Vacuum erzeugende Einheit besteht aus einer oder mehreren WVSP Pumpen die entweder an einen atmosphärischen Sammelntank oder einer Abwasserreinigungsanlage (STP) angeschlossen wurden. Die WINTER WVSP ist eine einfache und effiziente Schrauben-Vaccumpumpe mit einem eingebauten Zerkleinerer auf der gleichen Welle. Es gibt kein Vacuum im Sammelntank und sie kann in jeder Form eingebaut werden um den vorhandenen Platz zu nutzen. Wenn eine Abwasserreinigungsanlage (STP) benutzt wird, braucht man keinen zusätzlichen Sammelntank. Die WINTER WVSP wird dann direkt mit dem STP verbunden. Die WINTER WVSP benötigt keinen Sammelntank um ein Vacuum zu erzeugen.

## Prinzip

Die WVSP nutzt Differenzluftdruck (Vacuum) für den Abwassertransport von Toiletten zu der Vacuum erzeugenden Einheit (WVSP). Von der WVSP wird das Abwasser entweder in einen Sammelntank oder in eine Abwasserreinigungsanlage (STP) gepumpt.

Ein NR-Ventil (Non-Return Ventil) das auf der Vacuumseite in der WVSP verbaut ist, trennt die Vacuum Seite von der Atmosphären Seite des Systems. Start und Stopp wird von einem Druckschalter kontrolliert, der die WVSP bei ca. 40 % Vacuum anlaufen lässt und sie bei ca. 55 % wieder anhält.

## Funktion

Jede Toilette ist mittels des Ventils mit der Abflussleitung verbunden. Das Ventil ist nur während des Entladezyklus geöffnet.

Eine oder mehrere WVSPs halten die Abflussleitungen unter Vacuum. Start und Stopp der WVSP wird von einem Druckschalter kontrolliert. Ein Non-Return Ventil, das in der WVSP verbaut ist, schließt die Verbindung zum Netz, wenn die WVSP anhält.

Wenn eine Toilette genutzt wird, wird der WVSP Ventilanschalter aktiviert. Abwasser, Schmutzwasser und Luft werden in das Vacuumnetz gesaugt und zur WVSP transportiert.

## Features:

- Highly efficient vacuum production
- Macerator integrated in vacuum pump
- Simple and reliable screw pump with macerator on same shaft
- Safe running of vacuum production
- Simple interface to sewage treatment plant or holding tank
- WVSP independent of holding tank for creation of vacuum
- Maximum running security with a minimum of maintenance
- Constant flushing and discharging time of toilets, independent of variations in water pressure or vacuum level

## General description

WINTER Vacuum sewage pumps were developed in order to obtain maximum safe running, combined with a minimum of maintenance. The „heart“ of the system is the vacuum generating unit. The vacuum generating unit consists of one or more WINTER WVSP connected either to an atmospheric holding tank, or a sewage treatment plant (STP). The WINTER WVSP is a simple and efficient screw vacuum pump with an integrated macerator on the same shaft. There is no vacuum in the holding tank, and this can be installed in any shape to fit the available space. If a sewage treatment plant (STP) is to be used, there is no need for an extra holding tank. The WINTER WVSP is then directly connected to the STP. WINTER WVSP does not need a holding tank in order to create vacuum.

## Principle

The WVSP uses differential air pressure (vacuum) for the transport of sewage from the toilets to the vacuum generating unit (WVSP).

From the WVSP the sewage is pumped either to a holding tank or to a sewage vacuum treatment plant (STP).

A NR-valve (Non-Return Valve) mounted on the vacuum side of the WVSP, separates the vacuum side from the atmospheric side of the system.

Start and stop is controlled by a pressure switch, starting the WVSP at appr. 40 % vacuum and stopping it at appr. 55 % vacuum.

## Function

Each toilet is connected to the discharge pipes via the valve. The valve is open only during the discharge cycle.

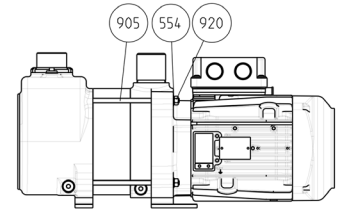
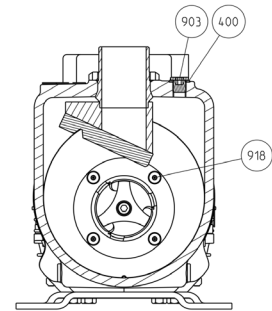
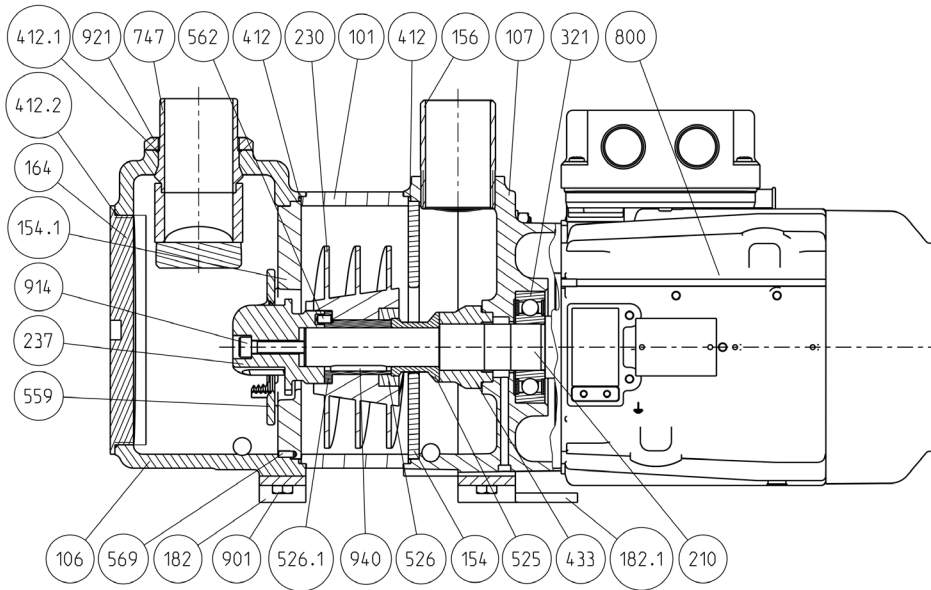
One or more WVSPs keep the discharge pipes under vacuum. Start and stop of the WVSP is controlled by a pressure switch.

A non-return valve incorporated in the WVSP closes off the connection to the mains when the WVSP comes to a stop.

When a toilet is operated, the WVSP interface valve is activated.

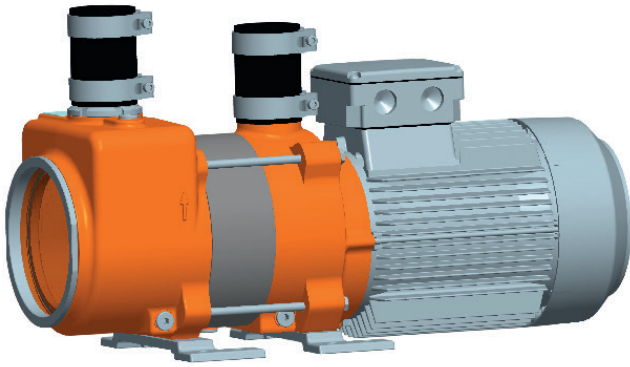
Sewage, waste water and air are sucked into the vacuum mains and transported to the WVSP.

# BAUREIHE WVSP | TYPE SERIES WVSP



Verschiedene Anschlußvarianten vorhanden/Different connection variants available

Nr. No.	Bauteil Component	Nr. No.	Bauteil Component	Nr. No.	Bauteil Component	Nr. No.	Bauteil Component
101	Pumpengehäuse Pump body	210	Welle Shaft	525	Abstandshülse Spacer sleeve	901	Sechskantschraube Hexagon head bolt
106	Sauggehäuse Suction casing	230	Lauftrad Impeller	526	Zentrierhülse Centering sleeve	903	Verschlusschraube Screwed plug
107	Druckgehäuse Delivery casing	237	Schneidrad Cutting wheel	526.1	Zentrierhülse Centering sleeve	905	Verbindungsschraube Tie bolt
154	Zwischenplatte Intermediate plate	321	Radialkugellager Ball bearing	554	Unterlegscheibe Washer	914	Zylinderschraube Socket screw
154.1	Zwischenplatte Intermediate plate	400	Flachdichtung Gasket	559	Schneidplatte Cutting plate	918	Senkschraube Flat head bolt
156	Druckstutzen Discharge nozzle	412	O-Ring O-ring	562	Zylinderstift Parallel pin	921	Wellenmutter Shaft nut
164	Putzlochdeckel Inspection cover	412.1	O-Ring O-ring	569	Spannstift Spring pin	920	Mutter Nut
182	Fuß Foot	412.2	O-Ring O-ring	747	Rückschlagkappe Non-return flap valve	940	Passfeder Key
182.1	Fuß Foot	433	Gleitringdichtung Mechanical seal	800	Motor Motor		



## Leistungsbereich:

	50 Hz	60 Hz
Geschwindigkeit:	2.885 U/min	3.485 U/min
Anschlüsse:	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Antriebsleistung:	2,2 kW Δ	2,6 kW Δ
Stromaufnahme (ca.):	7,0/4,05 A	7,15/4,15 A
Saugvermögen Luft (max):	13,70 m³/h*	15 m³/h*
Spülkapazität:	120 flushes/h	150 flushes/h
Außenmaße:	120 x 572 x 326 (B x L x H)	
Motor:	BG 100L IE3	
Gewicht gesamt:	~ 35 kg	
Gewicht Motor:	23 kg	
Anschluß, Einlass:	Schlauch Ø 50	
Anschluß, Auslass:	Schlauch Ø 50	
Entleerung:	Verschlusschrauben G1/4	
Anschluß, Kühlwasser:	Verschlusschrauben G1/4	

## Materialien:

Pumpengehäuse:	Bronze
Rotorgehäuse:	Rostfreier Stahl
Pumpenrotor:	Polyamid
Pumpenmesser:	Rostfreier Stahl
Pumpenwelle:	Rostfreier Stahl

\* Kennlinien gelten für Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1.013 mbar) mit Wassertemperatur von 15° C.

Δ Drehstrommotoren: Spannungen nach EN 60034-1

## Operating data:

	50 Hz	60 Hz
Speed (nom.):	2.885 Rpm	3.485 Rpm
Power connections (nom.):	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Power consumption (nom.):	2,2 kW Δ	2,6 kW Δ
Current consumption: (app.):	7,0/4,05 A	7,15/4,15 A
Suction capacity air (max):	13,70 m³/h*	15 m³/h*
Flushing capacity:	120 flushes/h	150 flushes/h
Outside dimension:	212 x 572 x 326 (W x L x H)	
Electric motor:	BG 100L IE3	
Total weight:	~ 35 kg	
Weight motor:	23 kg	
Connection, inlet:	Hose Ø 50	
Connection, outlet:	Hose Ø 50	
Drainage:	Screw plugs G1/4	
Connection, cooling water:	Screw plugs G1/4	

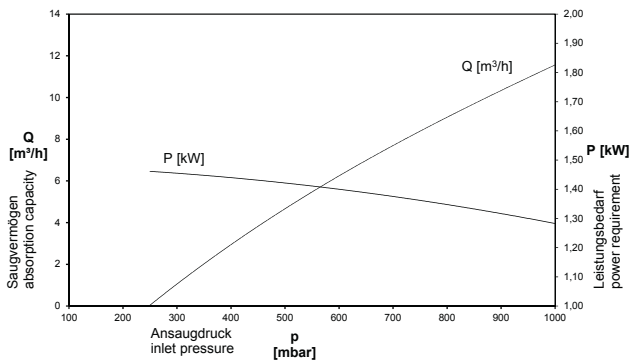
## Materials:

Pump casing material:	Bronze
Rotor housing material:	Stainless steel
Pump rotor material:	Polyamide
Pump knives material:	Stainless steel
Pump shaft material:	Stainless steel

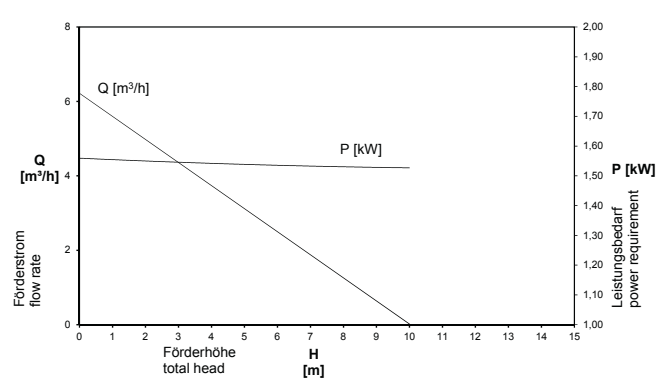
\* Characteristic curves are applicable for compression of 20° C dry air from inlet pressure to atmospheric pressure (1.013 mbar) with a water temperature of 15° C.

Δ AC-motor: voltages according to EN 60034-1

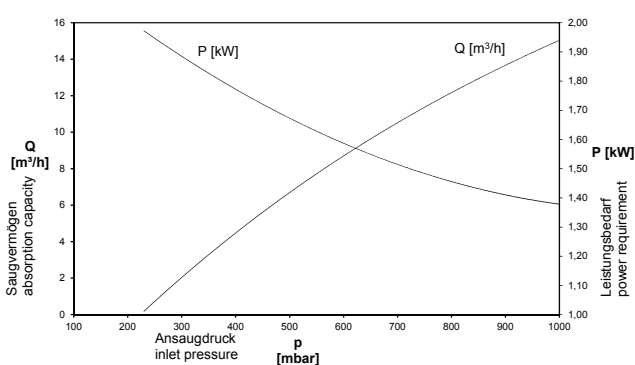
Air capacity 400 V/50 Hz 2,2 kW



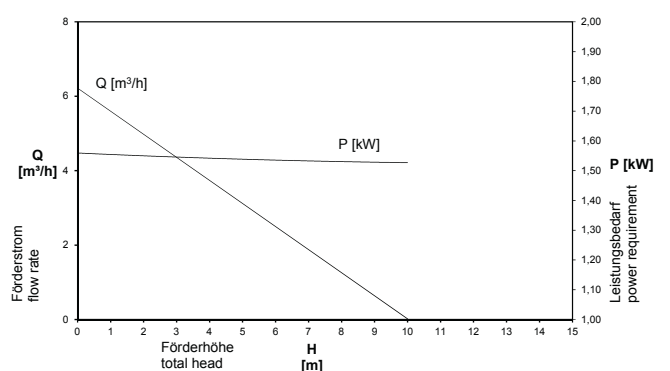
Water capacity 400 V/50 Hz 2,2 kW

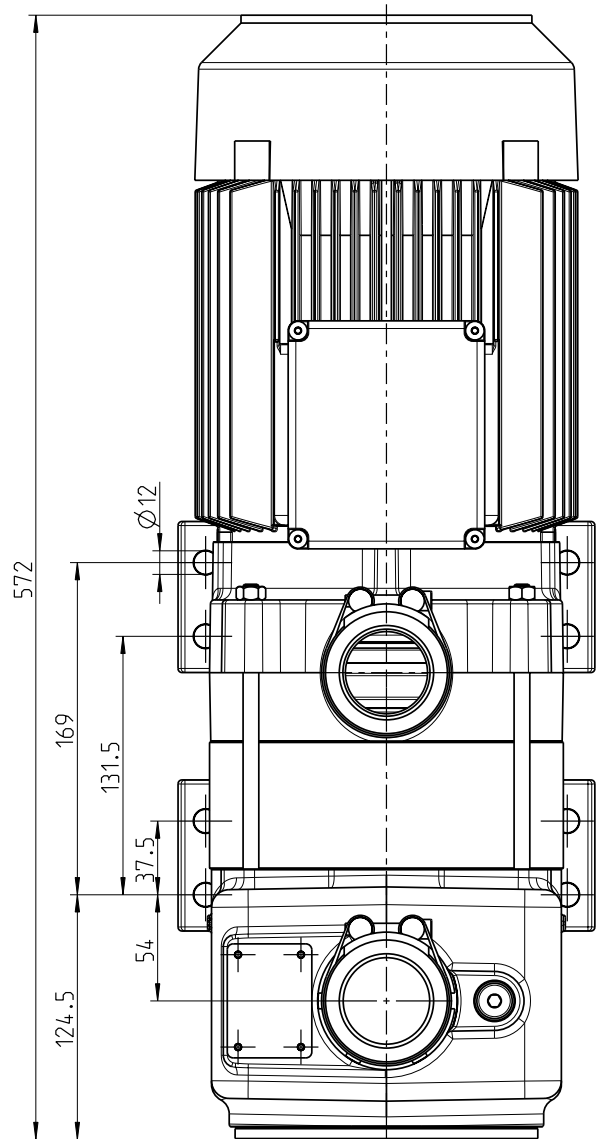
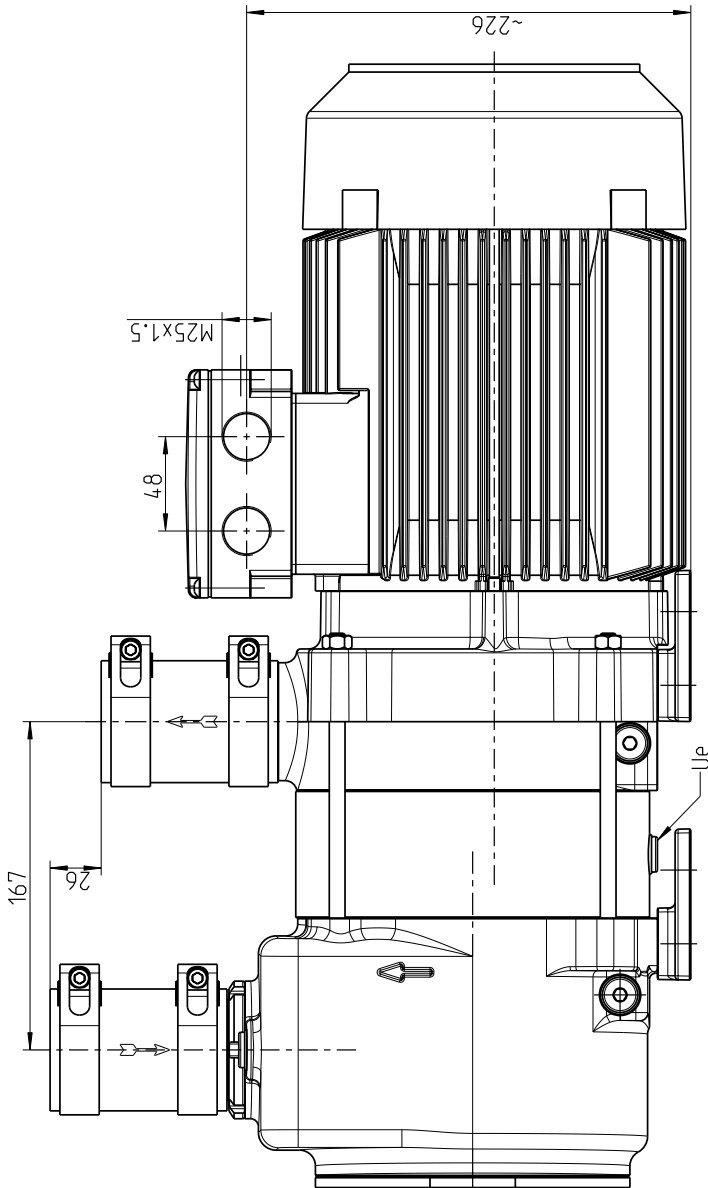
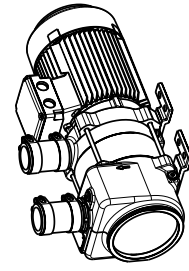
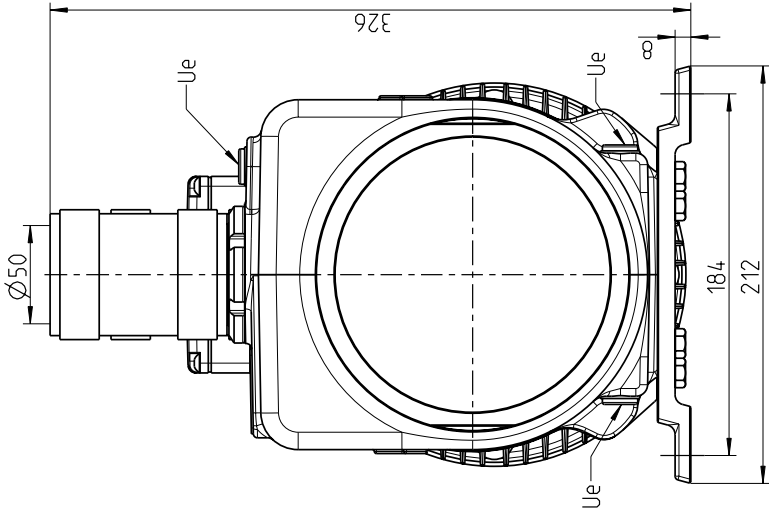


Air capacity 460 V/60 Hz 2,6 kW

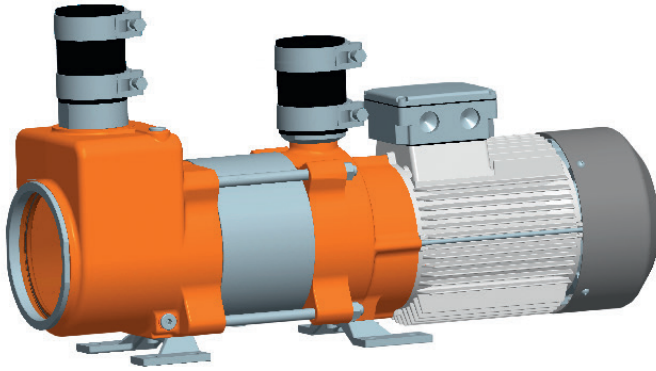


Water capacity 460 V/60 Hz 2,6 kW





# WVSP 11/25



## Leistungsbereich:

	50 Hz	60 Hz
Geschwindigkeit:	2.905 U/min	3.490 U/min
Anschlüsse:	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Antriebsleistung:	3 kW Δ	3,6 kW Δ
Stromaufnahme (ca.):	9,6/5,55 A	9,9/5,7 A
Saugvermögen Luft (max):	22 m <sup>3</sup> /h*	25 m <sup>3</sup> /h*
Spülkapazität:	190 flushes/h	240 flushes/h
Außenmaße F:	195 x 704 x 275 (B x L x H)	
Außenmaße S:	195 * 704 x 381 (B x L x H)	
Motor:	BG 100L IE3	
Gewicht gesamt:	~ 65 kg	
Anschluß, Einlass:	Schlauch Ø 60	
Anschluß, Auslass:	Schlauch Ø 60	
Entleerung:	Verschlusssschrauben G1/4	
Anschluß, Kühlwasser:	Verschlusssschrauben G1/4	

## Materialien:

Pumpengehäuse:	Bronze
Rotorgehäuse:	Rostfreier Stahl
Pumpenrotor:	Polyamid
Pumpenmesser:	Rostfreier Stahl
Pumpenwelle:	Rostfreier Stahl

\* Kennlinien gelten für Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1.013 mbar) mit Wassertemperatur von 15° C.

Δ Drehstrommotoren: Spannungen nach EN 60034-1

## Operating data:

	50 Hz	60 Hz
Speed (nom.):	2.905 Rpm	3.490 Rpm
Power connections (nom.):	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Power consumption (nom.):	3 kW Δ	3,6 kW Δ
Current consumption (app.):	9,6/5,55 A	9,9/5,7 A
Suction capacity air (max):	22 m <sup>3</sup> /h*	25 m <sup>3</sup> /h*
Flushing capacity:	190 flushes/h	240 flushes/h
Outside dimension F:	195 x 704 x 275 (W x L x H)	
Outside dimension s:	195 x 704 x 381 (W x L x H)	
Electric motor:	BG 100L IE3	
Total weight:	~ 65 kg	
Connection, inlet:	Hose Ø 60	
Connection, outlet:	Hose Ø 60	
Drainage:	Screw plugs G1/4	
Connection, cooling water:	Screw plugs G1/4	

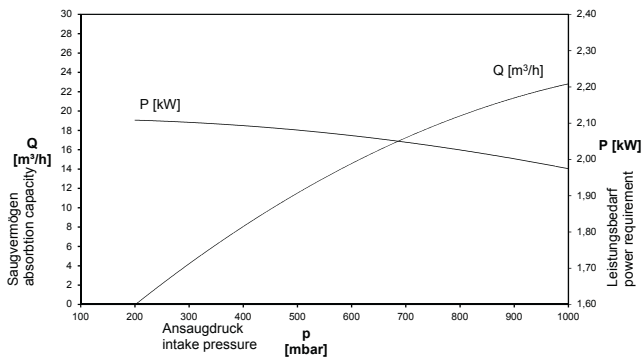
## Materials:

Pump casing material:	Bronze
Rotor housing material:	Stainless steel
Pump rotor material:	Polyamide
Pump knives material:	Stainless steel
Pump shaft material:	Stainless steel

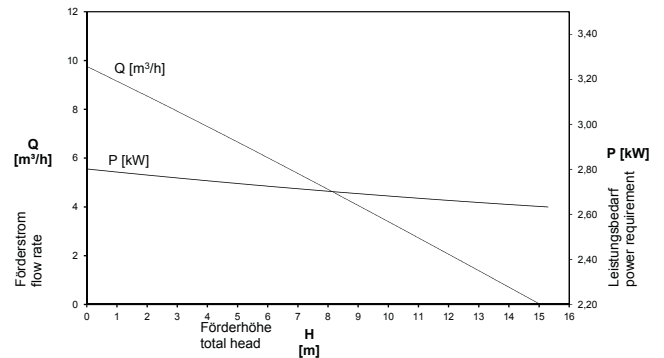
\* Characteristic curves are applicable for compression of 20° C dry air from inlet pressure to atmospheric pressure (1.013 mbar) with a water temperature of 15° C.

Δ AC-motor: voltages according to EN 60034-1

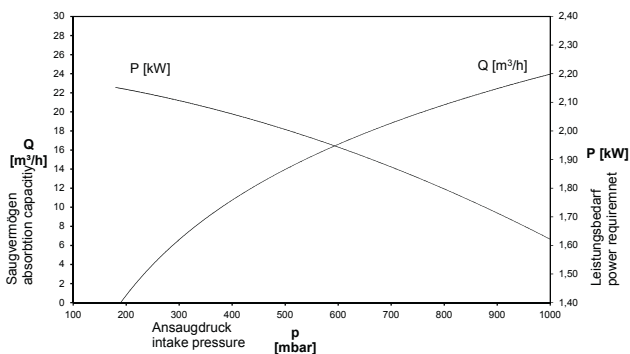
Air capacity 400 V/50 Hz 3,0 kW



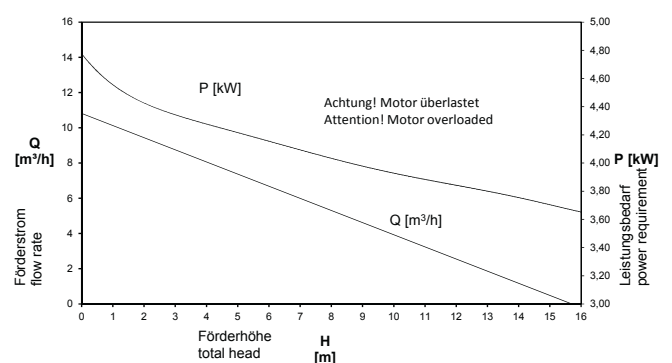
Water capacity 400 V/50 Hz 3,0 kW

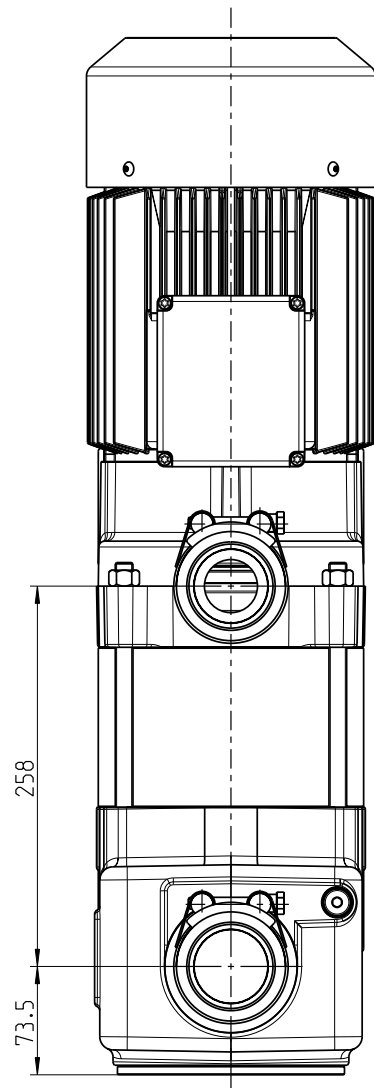
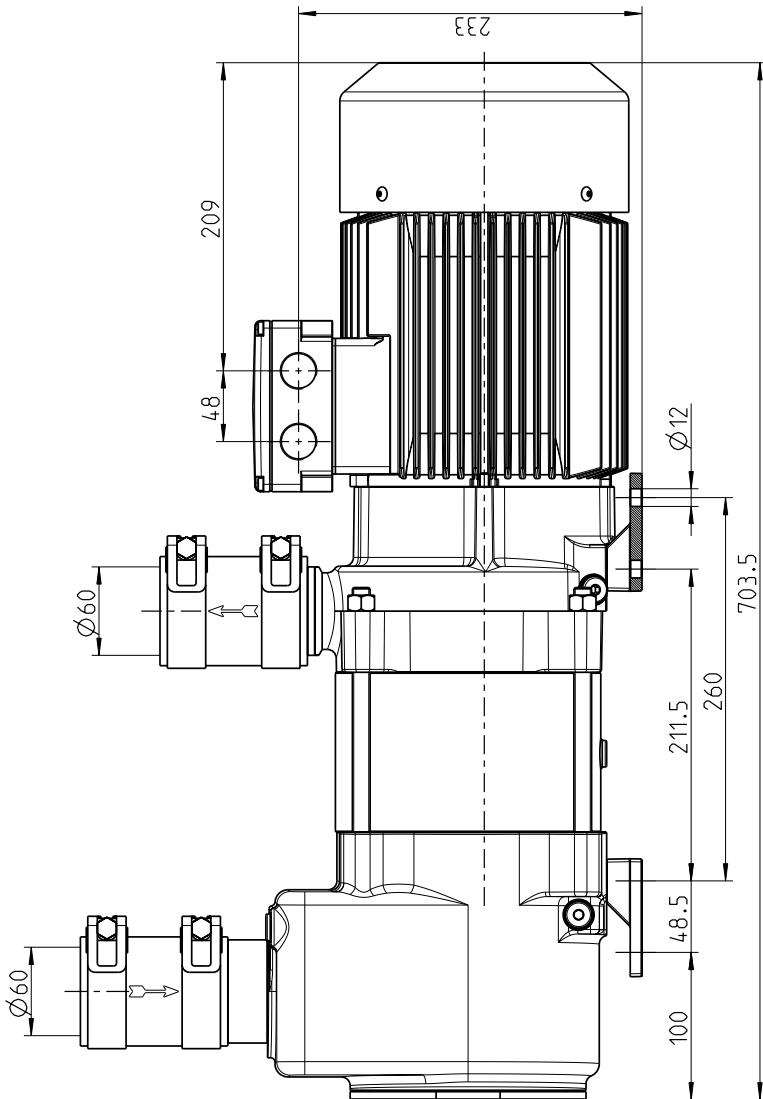
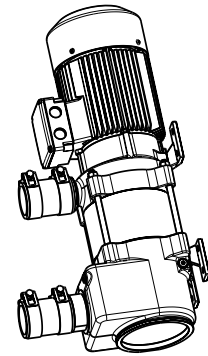
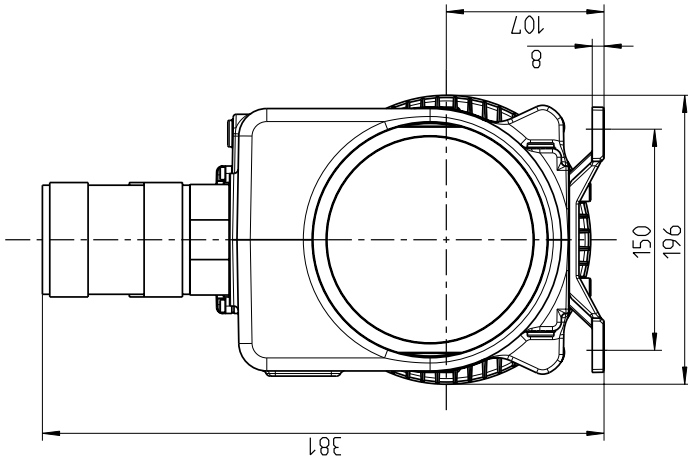


Air capacity 460 V/60 Hz 3,6 kW

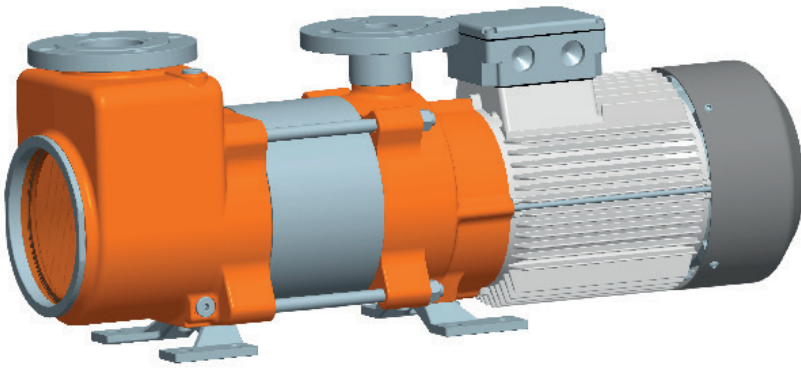


Water capacity 460 V/60 Hz 3,6 kW





# WVSP 11/25-F



## Leistungsbereich:

	50 Hz	60 Hz
Geschwindigkeit:	2.905 U/min	3.490 U/min
Anschlüsse:	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Antriebsleistung:	3 kW Δ	3,6 kW Δ
Stromaufnahme (ca.):	9,6/5,55 A	9,9/5,7 A
Saugvermögen Luft (max):	22 m <sup>3</sup> /h*	25 m <sup>3</sup> /h*
Spülkapazität:	190 flushes/h	240 flushes/h
Außenmaße F:	195 x 704 x 275 (B x L x H)	
Außenmaße S:	195 * 704 x 381 (B x L x H)	
Motor:	BG 100L IE3	
Gewicht gesamt:	~ 65 kg	
Anschluß, Einlass:	Flansch DN50, PN10	
Anschluß, Auslass:	Flansch DN32, PN10	
Entleerung:	Verschlusssschrauben G1/4	
Anschluß, Kühlwasser:	Verschlusssschrauben G1/4	

## Materialien:

Pumpengehäuse:	Bronze
Rotorgehäuse:	Rostfreier Stahl
Pumpenrotor:	Polyamid
Pumpenmesser:	Rostfreier Stahl
Pumpenwelle:	Rostfreier Stahl

\* Kennlinien gelten für Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1.013 mbar) mit Wassertemperatur von 15° C.

Δ Drehstrommotoren: Spannungen nach EN 60034-1

## Operating data:

	50 Hz	60 Hz
Speed (nom.):	2.905 Rpm	3.490 Rpm
Power connections (nom.):	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Power consumption (nom.):	3 kW Δ	3,6 kW Δ
Current consumption (app.):	9,6/5,55 A	9,9/5,7 A
Suction capacity air (max):	22 m <sup>3</sup> /h*	25 m <sup>3</sup> /h*
Flushing capacity:	190 flushes/h	240 flushes/h
Outside dimension F:	195 x 704 x 275 (W x L x H)	
Outside dimension s:	195 x 704 x 381 (W x L x H)	
Electric motor:	BG 100L IE3	
Total weight:	~ 65 kg	
Connection, inlet:	Flange DN50, PN10	
Connection, outlet:	Flange DN50, PN10	
Drainage:	Screw plugs G1/4	
Connection, cooling water:	Screw plugs G1/4	

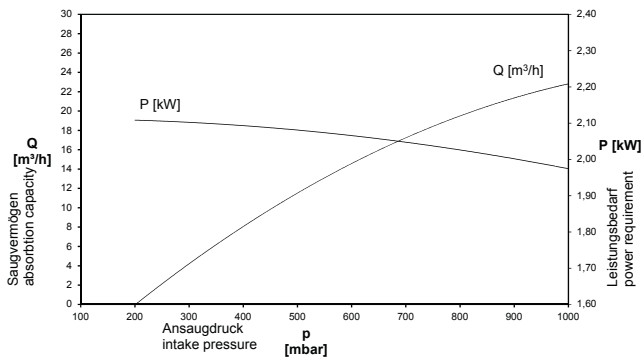
## Materials:

Pump casing material:	Bronze
Rotor housing material:	Stainless steel
Pump rotor material:	Polyamide
Pump knives material:	Stainless steel
Pump shaft material:	Stainless steel

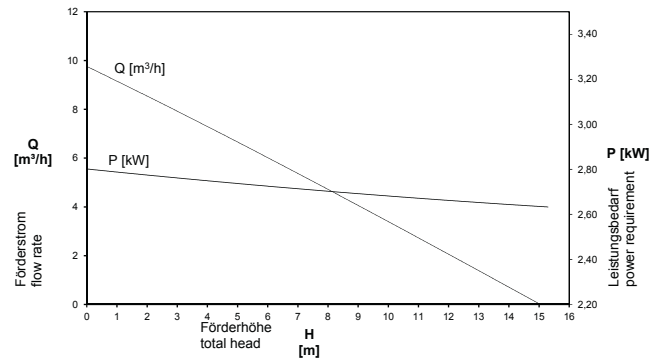
\* Characteristic curves are applicable for compression of 20° C dry air from inlet pressure to atmospheric pressure (1.013 mbar) with a water temperature of 15° C.

Δ AC-motor: voltages according to EN 60034-1

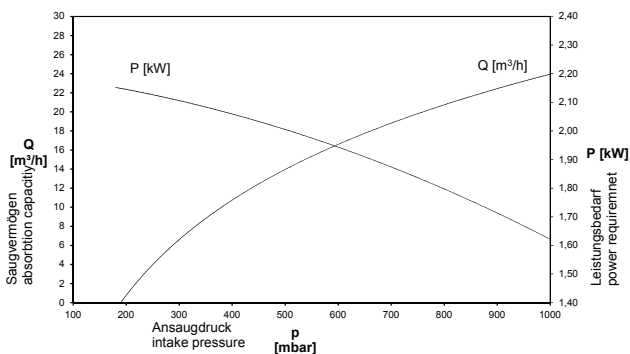
Air capacity 400 V/50 Hz 3,0 kW



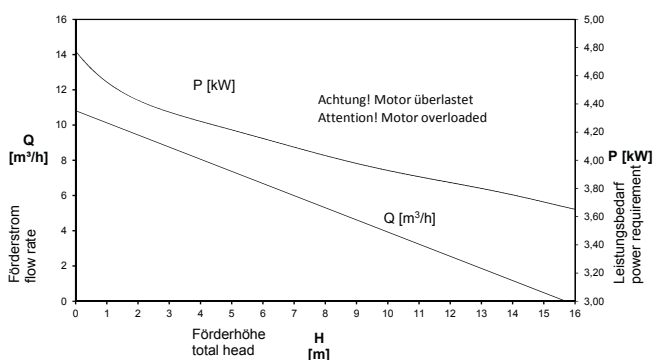
Water capacity 400 V/50 Hz 3,0 kW



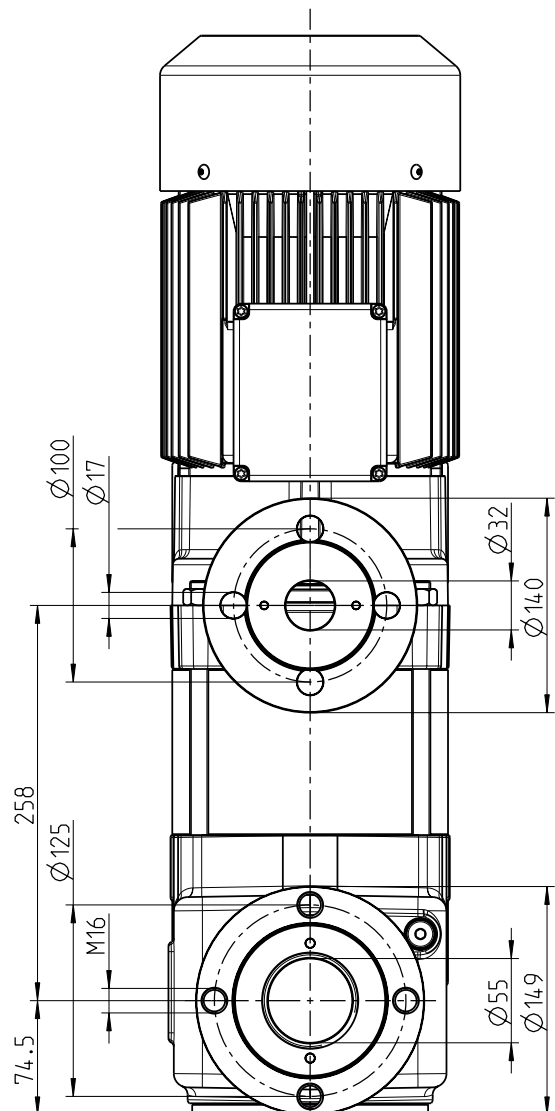
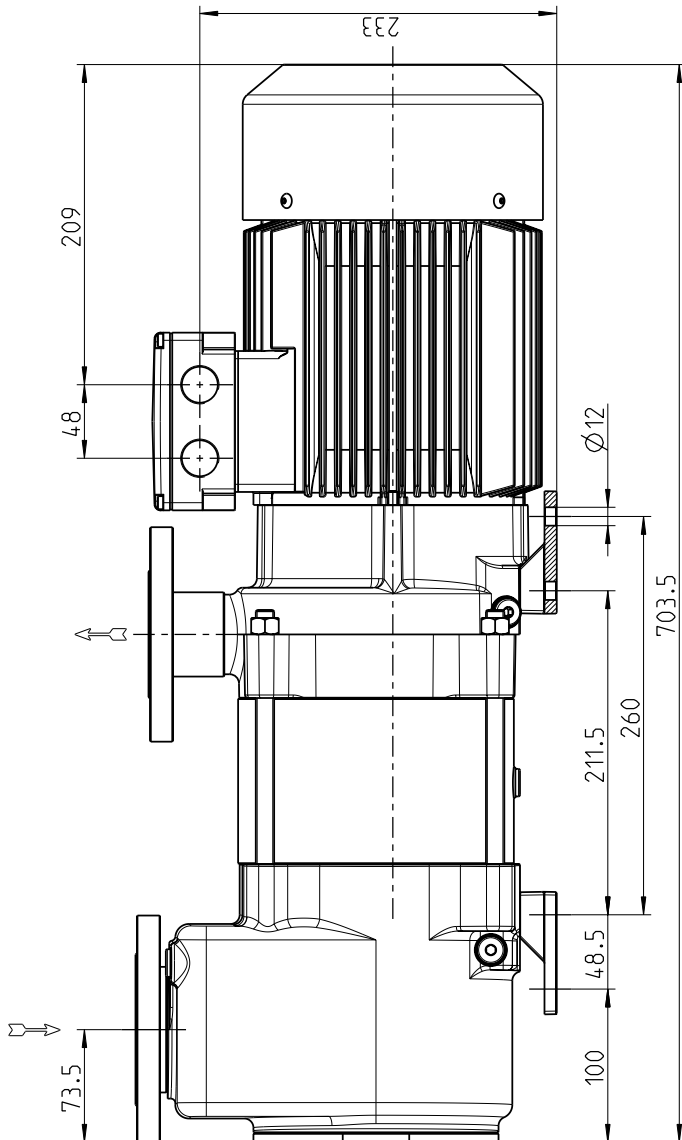
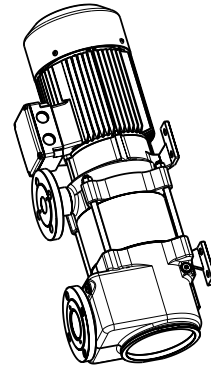
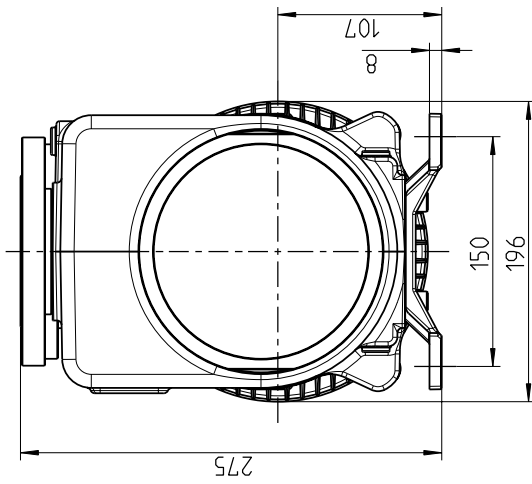
Air capacity 460 V/60 Hz 3,6 kW



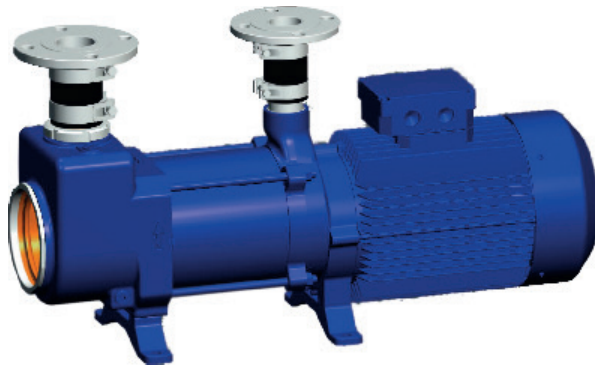
Water capacity 460 V/60 Hz 3,6 kW







# WVSP 17/70



## Leistungsbereich:

	50 Hz	60 Hz
Geschwindigkeit:	2.905 U/min	3.505 U/min
Anschlüsse:	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Antriebsleistung:	5,5 kW Δ	6,4 kW Δ
Stromaufnahme (ca.):	17,2/9,9 A	17,7/10,2 A
Saugvermögen Luft (max):	70 m <sup>3</sup> /h*	85 m <sup>3</sup> /h*
Spülkapazität:	730 flushes/h	800 flushes/h
Außenmaße F:	252 x 838 x 448 (B x L x H)	
Motor:	BG 132S IE3	
Gewicht gesamt:	~ 100 kg	
Anschluß, Einlass:	Flansch DN65, PN10	
Anschluß, Auslass:	Flansch DN50, PN10	
Entleerung:	Verschlusschrauben G3/8	
Anschluß, Kühlwasser:	Verschlusschrauben G3/8	

## Materialien:

Pumpengehäuse:	Bronze
Rotorgehäuse:	Rostfreier Stahl
Pumpenrotor:	Messing
Pumpenmesser:	Rostfreier Stahl
Pumpenwelle:	Rostfreier Stahl

\* Kennlinien gelten für Verdichtung trockener Luft von 20° C vom Ansaugdruck auf Atmosphärendruck (1.013 mbar) mit Wassertemperatur von 15° C.

Δ Drehstrommotoren: Spannungen nach EN 60034-1

## Operating data:

	50 Hz	60 Hz
Speed (nom.):	2.905 Rpm	3.505 Rpm
Power connections (nom.):	230/400 V 3Ph~	265/460 V 3Ph~
Power consumption (nom.):	5,5 kW Δ	6,4 kW Δ
Current consumption (app.):	17,2/9,9 A	17,7/10,2 A
Suction capacity air (max):	70 m <sup>3</sup> /h*	85 m <sup>3</sup> /h*
Flushing capacity:	730 flushes/h	800 flushes/h
Outside dimension F:	252 x 838 x 448 (W x L x H)	
Electric motor:	BG 132S IE3	
Total weight:	~ 100 kg	
Connection, inlet:	Flange DN65, PN10	
Connection, outlet:	Flange DN50, PN10	
Drainage:	Screw plugs G3/8	
Connection, cooling water:	Screw plugs G3/8	

## Materials:

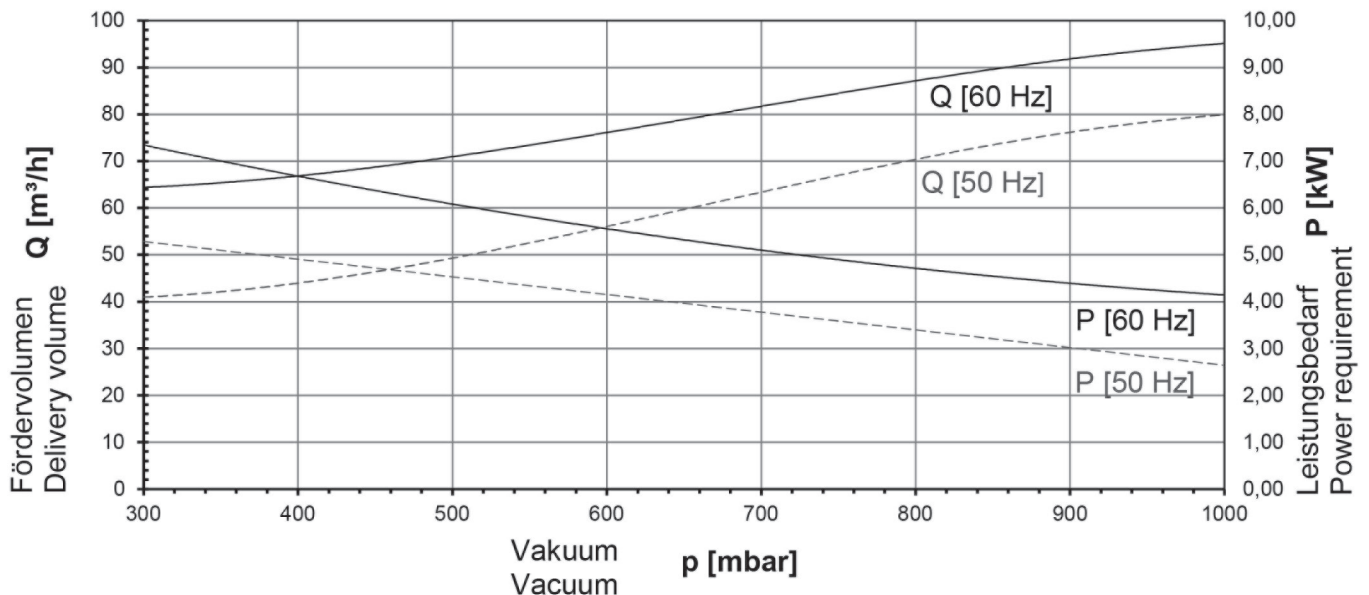
Pump casing material:	Bronze
Rotor housing material:	Stainless steel
Pump rotor material:	Brass
Pump knives material:	Stainless steel
Pump shaft material:	Stainless steel

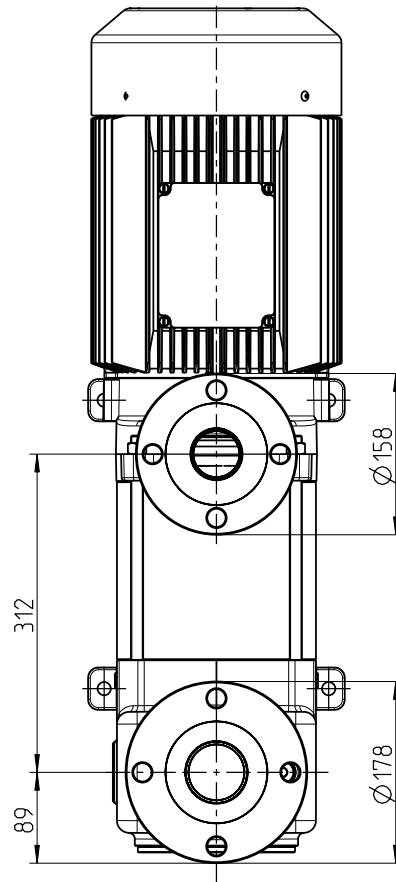
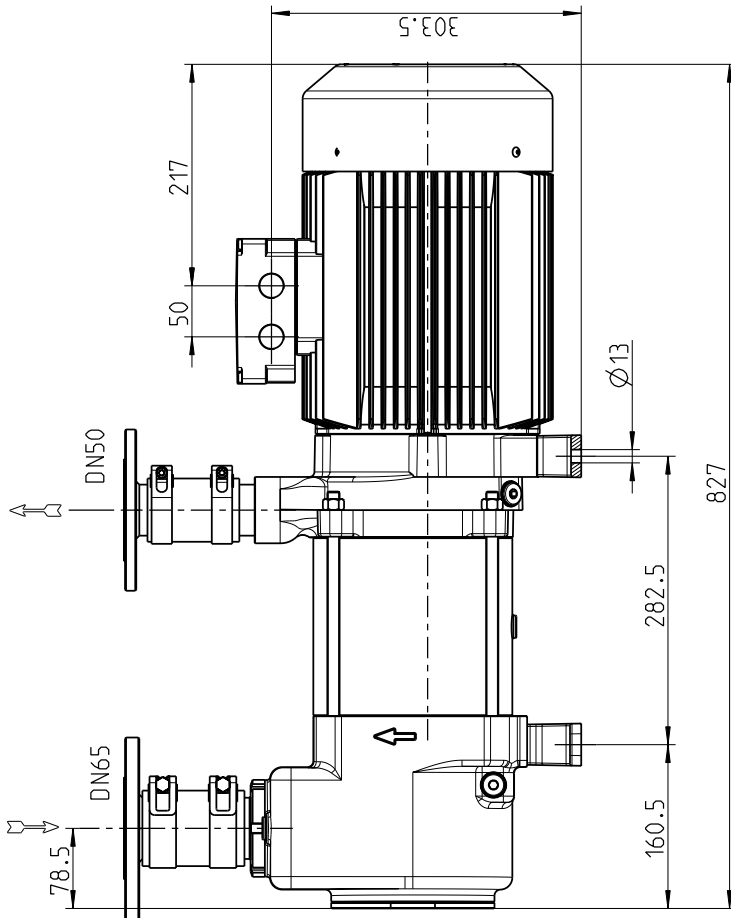
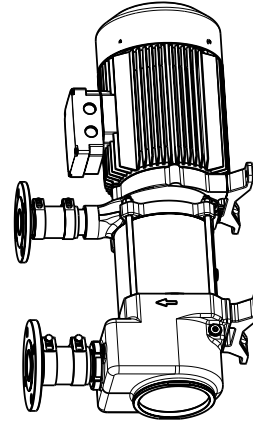
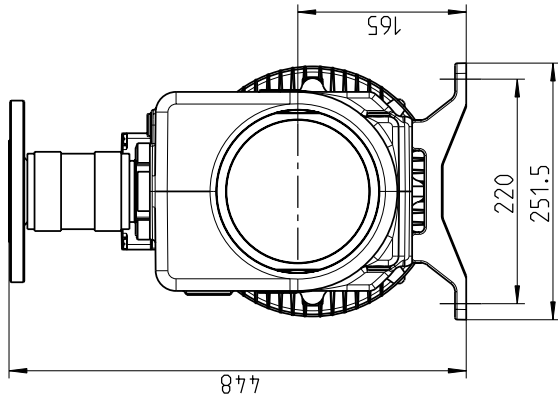
\* Characteristic curves are applicable for compression of 20° C dry air from inlet pressure to atmospheric pressure (1.013 mbar) with a water temperature of 15° C.

Δ AC-motor: voltages according to EN 60034-1

## Betriebsdaten Operating Data

Abwasser/Luftverhältnis 1:155  
Effluent/Air Ratio 1:155







# Winter.pumpen GmbH

An der Autobahn L 2 · D-91161 Hilpoltstein  
Tel.: (0 91 74) 9 72 - 0 · Fax: (0 91 74) 9 72 49  
info@winter-pumpen.de · www.winter-pumpen.de