



Fig. 1

**Verwendung:**

Niveaugesteuertes Ansaugsystem mit eigener Betriebsflüssigkeitsversorgung zur Evakuierung von Kreiselpumpen zur Förderung sauberer bis mäßig verunreinigter Flüssigkeiten. Die Niveausteuern ermöglicht eine effektive Ableitung von Luft bzw. Gaseinschlüssen auch während des laufenden Pumpenbetriebes.

**Funktion:**

Steht bei der Einschaltung die Hauptpumpe unter Zulaufdruck, so schaltet die Pumpe verzögerungsfrei ein. Bei Saugbetrieb oder luft- bzw. gasgefüllter Saugleitung schaltet sich zuerst das Ansaugsystem ein und erzeugt niveaugesteuert ein Vakuum, das stets der Höhe zwischen dem jeweiligen saugseitigen und dem angesaugten Flüssigkeitsstand entspricht. Die angeschlossene Kreiselpumpe einschließlich Saugsystem wird evakuiert und erhält nach Abschluß über die Steuerung des Ansaugsystems die Freigabe zum trockenlaufgeschützten Start. Im weiteren Betrieb schaltet sich die Vakuumpumpe zur Ableitung von Luftansammlungen, z.B. durch Ausgasungen, Undichtigkeiten oder luftziehende Wirbel am Saugrohrentritt, erneut ein.

Durch die besondere Konstruktion der Ölfrei arbeitenden vatec-Vakuumpumpe passt sich das Vakuum automatisch den unterschiedlichen Flüssigkeitsständen auf der Saugseite an.

**Ausführung:**

Komponenten der anschlussfertigen Standardausführung:

- Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe
- Vakuum-Kombibehälter mit Niveauschaltung
- Betriebsflüssigkeits-Abscheidebehälter
- Interne Verrohrung
- Angebautes Steuergerät
- Vakuumgesteuertes Absperrventil Typ VEP

Sonderzubehör / -ausführungen:

- Ausführung des Steuergerätes mit Abschaltautomatik für die Kreiselpumpe (siehe "Steuerung")
- Automatisches Nachspeisesystem für eine zeitunabhängige erstmalige Vorevakuierung, anzuschließen an ein Druckwassernetz

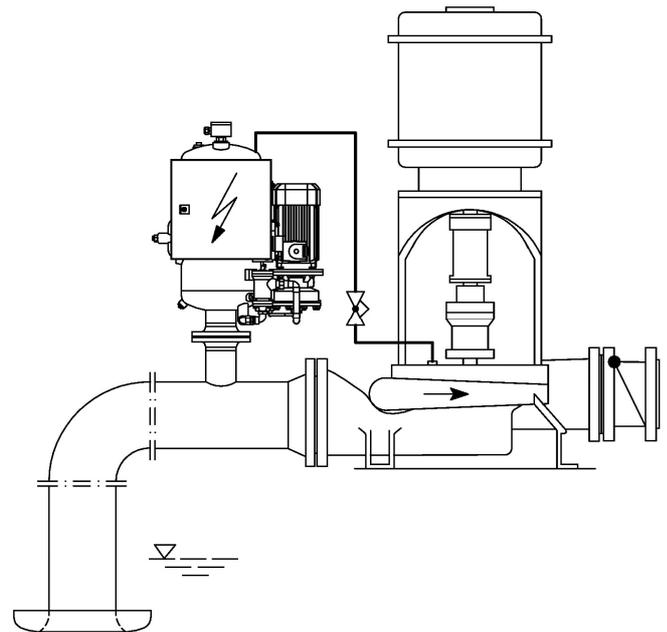


Fig. 2

**Application:**

Level controlled priming system with independent service liquid supply for evacuation of centrifugal pumps pumping clean or slightly contaminated fluids. Due to the level-control, the system is also suitable for plants where gas- or air inclusions have to be separated effectively even during operation of the centrifugal pump.

**Function:**

If, during turning on, the centrifugal pump is exposed to supply pressure, the pump switches on without any delay involved. During suction operation or with the suction line filled with air or gas, the priming system is first being switched on and produces level-controlled a vacuum, which always corresponds to the height between the respective intake-sided liquid level and the suctioned liquid height in mFs. The connected centrifugal pump including the suction system is thus evacuated and receives the release to the dry run protected start via the control of the suction system after shutdown. The vacuum pump switches on again in the further operation for the discharge of air accumulations due to gas emission, leakages or air vortex at the suction pipe inlet.

The vacuum fits automatically to the changing liquid levels on the suction side by the special construction of the oil-free operating vatec-vacuum pump.

**Design:**

Components of the standard execution ready for operation:

- Liquid ring vacuum pump
- Vacuum combination tank with level switch
- Service liquid separator
- Internal piping
- Mounted control unit
- Vacuum controlled shut-off valve type VEP

Special equipment: / special design:

- Design of control gear with shut-off automatic for the centrifugal pump (see "Control Unit")
- Automatically service liquid system for time independent first pre-evacuation to be connected to a pressure water net.

**Steuerung:**

Angebautes Steuergerät mit potentialfreien Kontakten für Ferneinschaltung, Startfreigabe der Kreiselpumpe und Sammelstörmeldung.

**Abschaltung Vakuumpumpe:**

Bei Betriebsflüssigkeitsmangel wird die Vakuumpumpe automatisch mit Abgabe einer Störmeldung abgeschaltet.

**Abschaltautomatik Kreiselpumpe (Mehrpreis):**

Überschreitet die Vakuumpumpe während einer Nachevakuierung die vorgegebene Laufzeit, kann das Signal zur Abschaltung der Kreiselpumpe zum Schutz vor Trockenlauf verwendet werden.

**Installationshinweise:****Anschlüsse**

Entlüftung Saugseite
Entlüftung Druckseitig
Abluft / Drainage
Reinigungsöffnung Düsenbohrung
Auffüllstutzen Betriebsflüssigkeit

**Control Unit:**

Mounted control unit with potential free contacts for remote control, start release of the centrifugal pump and report on disturbances.

**Shut-Off Vacuum Pump:**

In case of lack of service liquid the vacuum pump will be shut-off automatically and a disturbance signal will be sent out.

**Shut-off automatic centrifugal pump (additional price):**

The signal for the shut-off of the centrifugal pump can be used for the protection of dry run, if the vacuum pump exceeds the specified cycling time during a re-evacuation.

**Installation Instructions:****Connections**

A1	Venting suction side
A2	Venting discharge side
B	Exhaust / Drainage
F	Cleaning socket jet boring
W3.1, W3.2	Fill up sockets service liquid

Das Ansaugsystem ist mindestens 1 m oberhalb dem höchsten zu entlüftenden Punkt aufzustellen. Die maximale Aufstellungshöhe über dem niedrigsten saugseitigen Flüssigkeitsstand darf bei Wasser als Fördermedium nicht mehr als 7,5 m, abzüglich der dynamischen Verluste des Saugsystems betragen.

Die Evakuierung erfolgt über steigend zu verlegende Leitungen mit saugseitigem Anschluss A1 und drosselbarem druckseitigen Anschluss A2.

Die Abluftleitung B des Ansaugsystems ist über eine ständig offene Leitung mit Gefälle drucklos zur Drainage zu leiten. Hier tritt ein Gemisch aus Betriebsflüssigkeit und Abluft aus.

The priming system must be installed at least 1m above the upper edge of the casing of the centrifugal pump to be evacuated. In case of water as pumping media the maximum installation height over the lowest intake-sided liquid level must not exceed 7.5 m, minus the dynamical losses of the suction system. The evacuation occurs via pipes to be installed ascending to the suction side connection A1 and to the throttled discharge side connection A2.

The exhaust line B has to be guided without back pressure via a permanent open line with drop to the drainage. The mixture of fed operating liquid and exhaust escapes here.

**Betriebsflüssigkeit:**

Die Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe benötigt während des Betriebes geeignete Flüssigkeit wie z.B. Wasser. Die Betriebsflüssigkeit darf nicht zum Schäumen neigen und die Bauteile der Pumpe nicht angreifen.

Vor der ersten Inbetriebnahme ist der Kombibehälter und der Abscheidebehälter an den jeweils dafür vorgesehen Anschlüssen mit geeigneter Betriebsflüssigkeit zu füllen. Im weiteren Betrieb wird der Betriebsflüssigkeitsvorrat bei jeder Ansaugung selbsttätig ergänzt. Die gespeicherte Betriebsflüssigkeitsmenge reicht aus für eine Evakuierungszeit von ca. 10 min.

**Service Liquid:**

The liquid ring vacuum pumps require suitable liquid such as water during operation. The operating liquid must not tend to bubbles and must not attack the components of the pump. Before first commissioning the unit have to be filled with adequate service liquid at the respective connections. During operation the service liquid is being restored automatically at every evacuation cycle. The stored service liquid is sufficient for an evacuation time of approx. 10 min.

**Technische Daten:****Technical Data:**

Typ APVS...	Einheit Unit	1327		1351		2081		2388		Type APVS...
Betriebsspannung 400 V 50 Hz / 440 V 60 Hz	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	Operating voltage 400 V 50 Hz / 440 V 60 Hz
Saugleistung	l / min	350	400	700	800	1400	1700	1900	2100	Suction capacity
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	2880	3450	2880	3450	1450	1750	1450	1750	Rotations
Antriebsleistung	kW	2,2	3,45	3,45	4,55	4,0	4,8	7,5	9,0	Power input
Schutzart		IP55		IP55		IP55		IP55		Protection
Nennndruck		PN10		PN10		PN10		PN10		Nominal pressure

**Werkstoffe:**

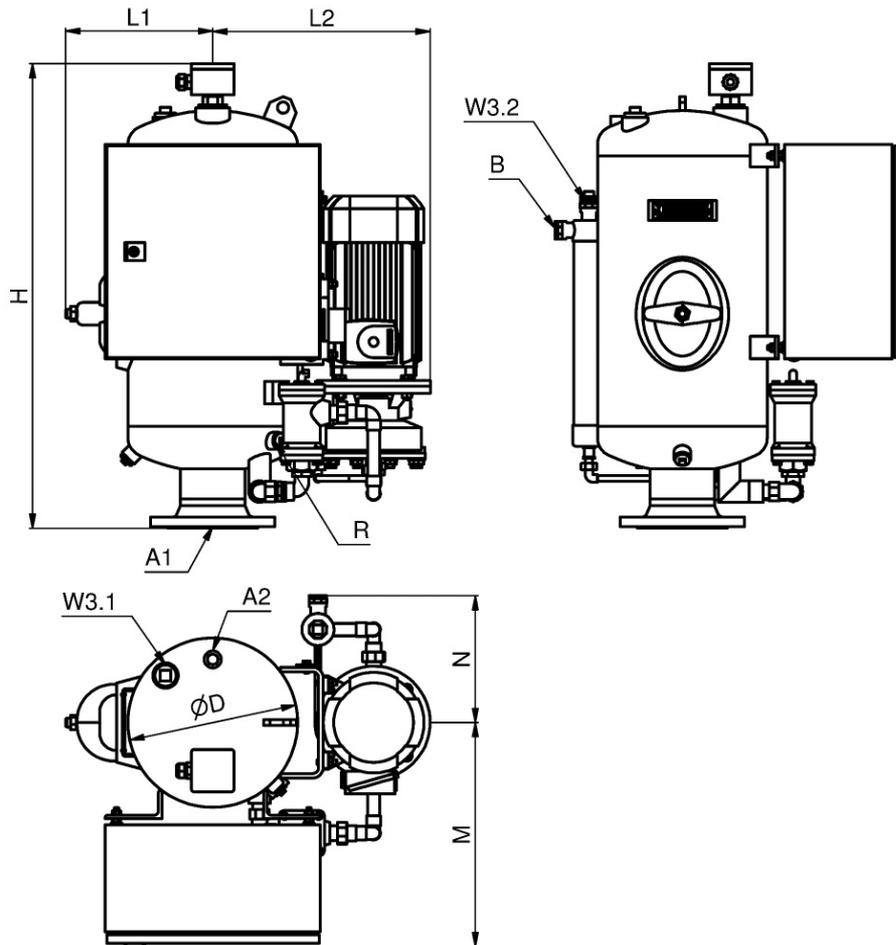
Vakuumbehälter	<b>St. verzinkt</b>	1.4571
Pumpengehäuse	<b>GG25</b>	G-CuSn10 1.4408
Laufgrad	<b>G-CuSn10</b>	1.4408
Ventil	<b>G-CuSn10</b>	
Abscheidebehälter	<b>Cu</b>	
Dichtungen	<b>NBR</b>	FKM

**Materials:**

Vacuum tank	<b>Steel galvanized</b>	SS (1.4571)
Pump casing	<b>Cast iron (GG25)</b>	Bz (G-CuSn10) SS (1.4408)
Impeller	<b>Bz (G-CuSn10)</b>	SS (1.4408)
Valve	<b>Bz (G-CuSn10)</b>	
Separator	<b>Copper</b>	
Sealings	<b>NBR</b>	FKM

Maße:

Dimensions:



Typ / Type APVS...	A1	A2	B	R	W3.1	W3.2	ØD mm	H mm	L1 mm	L2 mm	M mm	N mm
1327	DN100	G1/2"	G3/4"	G1/2" (Ø5)	G1"	G3/4"	300	823	260	384	397	225
1351	DN100	G1/2"	G1/2"	G1/2" (Ø5)	G1"	G3/4"	300	823	260	415	397	230
2081	DN150	G1/2"	G1 1/2"	G1/2" (Ø5)	G1"	G3/4"	400	880	270	520	500	290
2388	DN150	G1/2"	G1 1/2"	G1/2" (Ø5)	G1"	G3/4"	400	880	270	570	500	300

Flansche nach EN1092-1, PN10

Flanges according to EN 1092-1, PN10

Sonderausführungen auf Anfrage / Änderungen vorbehalten    Special design upon request / Subject to change

