



Fig. 1

Verwendung:

Vollautomatische Vakuumpzentrale zur niveaugesteuerten Druckevakuierung mehrerer Kreiselpumpen zur Förderung von sauberen bis leicht verschmutzten Flüssigkeiten. Die zu evakuierenden Kreiselpumpen müssen aus dem gleichen Saugniveau arbeiten.

Funktion:

Die Druckluftejektoren erzeugen in Abhängigkeit von der Niveausteuerng in dem Vakuumbehälter stets ein Vakuum, daß der Höhe zwischen dem jeweiligen saugseitigen Flüssigkeitsniveau und dem Flüssigkeitsstand im Vakuumbehälter entspricht.

Während des Betriebes der Kreiselpumpen findet über die Ausgleichsleitung eine ständige barometrischen Entwässerung statt. Jede der Kreiselpumpen wird über eine eigenen Verbindungsleitung mit der Anschlußseite der Vakuumpzentrale verbunden. Damit sind die Kreiselpumpen als kommunizierende Geräte ständig mit Fördermedium gefüllt und verzögerungsfrei einschaltbar. Die Anfahrbevakuierung vor dem erstmaligen Start der Kreiselpumpen erfolgt über eine oder beide Druckluftejektoren. Erforderliche Nachevakuierungen während des Betriebes durch Ausgasungen, Undichtigkeiten oder luftziehende Wirbel erfolgen wechselseitig über einen Druckluftejektor.

Ausführung:

Niveaugesteuerter Ansaugautomat mit Druckluftejektor als Vakuumerzeuger. Durch das Polyamid-Düsensystem ist das Gerät weitgehend unempfindlich gegen aggressive Flüssigkeiten wie z.B. Seewasser.

Durch die von der Pumpe getrennte Anordnung auf der Saugleitung wird eine optimale Saugleistung auch bei der Absaugung von Gas-/Flüssigkeitsgemischen erzielt.

Application:

Fully automatic central vacuum unit designed for level-controlled, permanent evacuation of several centrifugal pump units handling clean to lightly contaminated liquids. It is essential that the centrifugal pumps have to operate on the same suction level.

Function:

In accordance with the level control in the vacuum tank, the pressure air ejectors create a vacuum with corresponds to the respective level on the suction side and the level of liquid in the vacuum tank.

During operation of the centrifugal pumps, a continual barometric drainage takes place by means of the balancing pipe. Each of the centrifugal pumps are linked by independent connection lines to the connector box of the central vacuum unit. Thereby, the centrifugal pumps, as communicating vessels, are continuously filled with pumping medium and can be switched on without delay. Preliminary evacuation prior to the first start-up of the centrifugal pumps is carried out by using one or both pressure air ejectors. Should further evacuation become necessary during operation, due to gas emission, leakage or air vortex at the suction inlet, evacuation will be carried out by one air ejector.

Models:

Level controlled automatic priming system with a compressed-air ejector acting as a vacuum generator. Due to the polyamide nozzle system, the unit is resistant, to a large degree, against aggressive fluids (e.g. sea water).

The separate installation of the aspirator on the suction pipe allows to take advantage of the optimal operating conditions also at evacuating a mixture of gas and fluids.

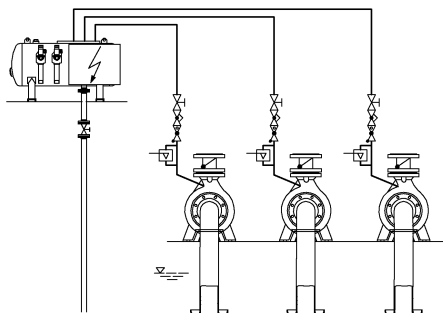


Fig. 2a

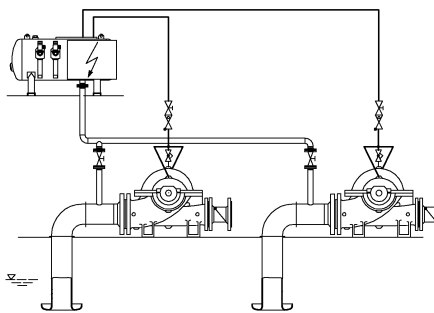


Fig. 2b

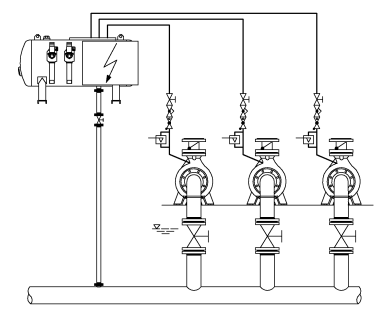


Fig. 2c

Die Vakuumpumpe ist mit Vakuumpumpen und Vakuumbehältern unterschiedlicher Größe lieferbar.

The central vacuum unit is available with vacuum pumps and vacuum tanks in various sizes.

Größe Vakuumbehälter: 125l - 250l - 500l - 1000l
Typ Drucklufterjektoren: 35 - 45 - 55

Size vacuum tank: 125l - 250l - 500l - 1000l
Type of pressure air ejectors: 35 - 45 - 55

Komponenten der anschlussfertigen Standardausführung:

- Vakuumbehälter
- Drucklufterjektoren (2)
- Niveauschaltung
- Betriebsflüssigkeits-Magnetventile
- Angebaute Schaltschrank

Components of the standard execution, ready for operation:

- Vacuum tank
- Pressure air ejectors (2)
- Level control
- Service liquid solenoid valve
- Mounted control cabinet

Sonderzubehör:

Saugrohr-Einlaufdüse, Typ SDS/SDF zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, Kavitationssicherheit und Vermeidung frühzeitiger Bildung von luftziehenden Wirbeln (Druckblatt 40901).

Special equipment:

Suction pipe inlet nozzle Type SDS/SDF to improve economy and cavitation safety as well as for the prevention of early creation of air vortex at the suction pipe inlet (leaflet no. 40901).

Steuerung:

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

Control:

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

Fernsteuerung:

Die Ein- und Ausschaltung der Anlage sowie Störmeldungen als Sammelstörmeldung können durch potentialfreie Kontakte zur Schaltzentrale fernübertragen werden.

Remote Control:

The switching on and off of the system, as well as collective alarm signal can be transmitted through potential-free contacts to the central switching point.

Zyklische Vertauschung der Drucklufterjektoren:

Zur Verkürzung der Evakuierungszeit schalten sich bei der erstmaligen Vorevakuierung beide Ejektoren gleichzeitig ein. Während der Nachevakuierungen arbeiten beide im Wechselbetrieb, dabei ist der eine Ejektor Betriebsejektor während der andere als Reserveejektor zur Verfügung steht.

Cyclic exchange of the pressure air ejectors:

Both ejectors switch on simultaneously at the initial evacuation for the reduction of the evacuation time. Both ejectors are working in alternating operation during the re-evacuations, whereby one ejector is the operating pump while the other is available as reserve ejector.

Abschaltautomatik:

Überschreitet der jeweilige Betriebsejektor während einer Nachevakuierung die vorgegebene Laufzeit, schaltet sich der Reserveejektor mit Signalgabe dazu. Schalten beide Ejektoren nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit über die Niveausteuern im Vakuumbehälter ab, wird dieses als Störmeldung angezeigt und die angeschlossenen Kreiselpumpen können zum Schutz vor Trockenlauf über einen Kontakt von der Vakuumpumpe abgeschaltet werden.

Shut-off automatic:

If the respective operating ejector exceeds the specified running time during a re-evacuation cycle, then the reserve ejector will be activated, giving signal impulses at the same time. If both ejectors fail to shut down automatically over the level control system in the vacuum tank within the specified time, then a fail alarm signal is given. The connected centrifugal pumps can be switched off by means of a contact in order to prevent dry running.

Abluft Drucklufterjektoren	B	Exhaust- pressure air ejectors
Druckluft	P	Pressure air supply
Ausgleichsleitung	K	Balancing pipe
Gehäuse-Entlüftungsleitungen	S	Casing vent pipes

Die Vakuumpumpe wird mindestens 1 m über dem höchsten zu entlüftenden Punkt, z.B. dem Kreiselpumpengehäuse, aufgestellt. Die maximale Aufstellungshöhe über dem niedrigsten saugseitigen Flüssigkeitsstand darf bei Wasser als Fördermedium nicht mehr als 6,5 m, abzüglich der dynamischen Verluste des Saugsystems betragen.

The central vacuum unit must be installed at least 1 m 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 above the lowest suction side liquid level must not exceed 7,5 m, minus the dynamic loss of the suction system in mFs.

Der saugseitige Flüssigkeitsstand darf die Aufstellungshöhe der Vakuumpumpe überschreiten.

The suction side liquid level can exceed that of the installation height of the central vacuum unit.

Bei Pumpenanlagen mit getrennten Saugleitungen ist die Ausgleichsleitung (K) entweder in das saugseitige Flüssigkeitsniveau (Fig.2a) oder auf die Saugleitung der Kreiselpumpen (Fig.2b) zu führen. Bei Anlagen mit einer Sammelsaugleitung erfolgt der Anschluß auf dem Hochpunkt dieser Leitung (Fig.2c). Die einzeln zu verlegenden Gehäuse-Entlüftungsleitungen (S), sowie die Ausgleichsleitung (K) sind zur Vakuumpumpe hin steigend zu verlegen. Die Anschlüsse sind so zu wählen, daß auch ein eventuell vorhandenes Rohrleitungsstück zwischen Druckstutzen der Kreiselpumpe und Rückschlagarmatur entlüftet wird.

Where pumping units have separate suction pipes, the balancing pipe (K) is to be carried either to the suction side liquid level (Fig.2a) or to the suction pipes of the centrifugal pumps (Fig.2b). Where pumping units have a common suction pipe, the connection is made at the highest point of this pipeline (Fig.2c). The casing air vent pipes (S) which are to be laid separately, as well as the balancing pipe (K) are to be installed, ascending to the central vacuum unit. The choice of connections must be made so that a possible existing piece of piping situated between the pressure connections of the centrifugal pumps and the non return valve (fitting) is ventilated also.

Über den Anschluß (P) sind die Drucklufterjektoren mit Druck-

luft zu versorgen wobei der gleichzeitige Betrieb beider Drucklufterjektoren bei einer Anfahrervakuierung zu berücksichtigen ist.
 Aus der Abluftleitung (B) der Drucklufterjektoren tritt das Gemisch aus eingespister Druckluft Betriebsflüssigkeit und abgesaugter Luft aus.

The ejectors are to be supplied with pressure air from a pressurized air system by means of the connection (P). The air supply for the operation of both ejectors in case of a initial evacuation must be taken into consideration.
 Via the connection (B) the mixture of supplied pressure air and evacuated air is discharged.

Wellenabdichtung der Kreiselumpen:
 Bei Kreiselumpen mit Stopfbuchsenausführung ist eine geeignete Sperrflüssigkeit vorzusehen. Die Stopfbuchsen müssen entweder ständig oder zumindest bei Stillstand der Kreiselumpen beaufschlagt werden. Bei Gleitring-Ausführung muß die Gleitringdichtung für das entsprechende Vakuum geeignet sein.

Shaft sealing of the centrifugal pumps:
 A suitable sealing liquid is to be provided for centrifugal pumps with glands. The glands must be continuously supplied or at least when the centrifugal pumps are not in operation.
 A suitable slide ring sealing with regard to the respective vacuum must be provided for pumps equipped with a slide ring.

Technische Daten:

Technical data:

Betriebsspannung	230 V 50/60 Hz			Operating Voltage	
Schutzart	IP55			Protection	
Leistungsaufnahme	max 100 VA			Power input	
Nennndruck	PN10			Nominal pressure	
Düsengröße:		35	45	55	Size of nozzle:
Saugvolumenstrom	NI / min	2x300	2x500	2x700	Suction capacity
Luftverbrauch je Ejektor(bei 6 bar)	l / min	70	120	160	Air consumption each ejector (at 6 bar)
Druckluft erforderlich	bar	5-7	5-7	5-7	Compressed air required

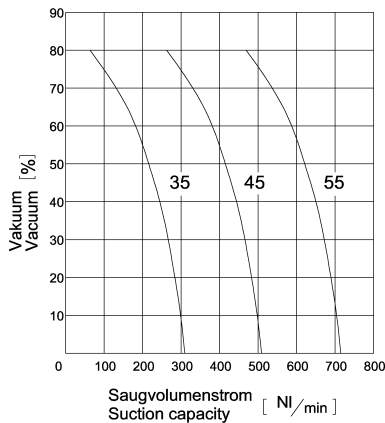
Material:

Behälter: Stahl, verzinkt
 Ejektorgehäuse: GCuSn10
 Düsen: Polyäthylen
 Innenteile: Edelstahl
 Dichtung: NBR

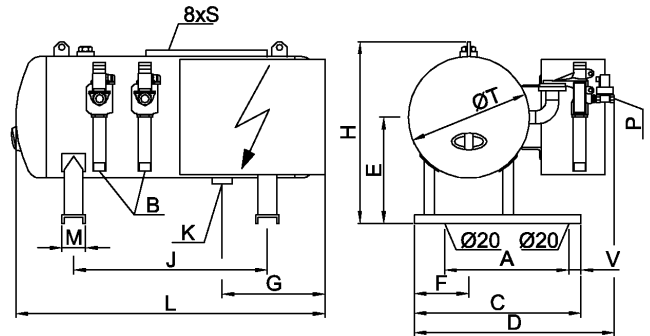
Material:

Tank: Steel galvanized
 Ejector casing: Bronze (GCuSn10)
 Nozzles: Polyethylene
 Inner parts: Stainless steel
 Sealing: NBR

Maße:



Dimensions:



Behältergröße Tank size		Maße / Dimensions										
		A	C	D	E	G	H	J	L	M	ØT	V
125 l	mm	405	550	670	350	340	600	640	1020	80	400	40
250 l	mm	505	650	770	400	460	700	1040	1400	80	500	40
500 l	mm	700	900	970	550	530	950	1100	1590	80	700	50
1000 l	mm	1100	1110	1170	650	660	1100	1400	2000	80	800	50

Behältergröße Tank size	Anschlüsse / Connections			
	B	K	P	S
125 l	G1 1/4"	G2"	G1/2"	G3/8"
250 l	G1 1/4"	G2"	G1/2"	G3/8"
500 l	G1 1/4"	DN100	G1/2"	G1/2"
1000 l	G1 1/4"	DN100	G1/2"	G3/4"

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

