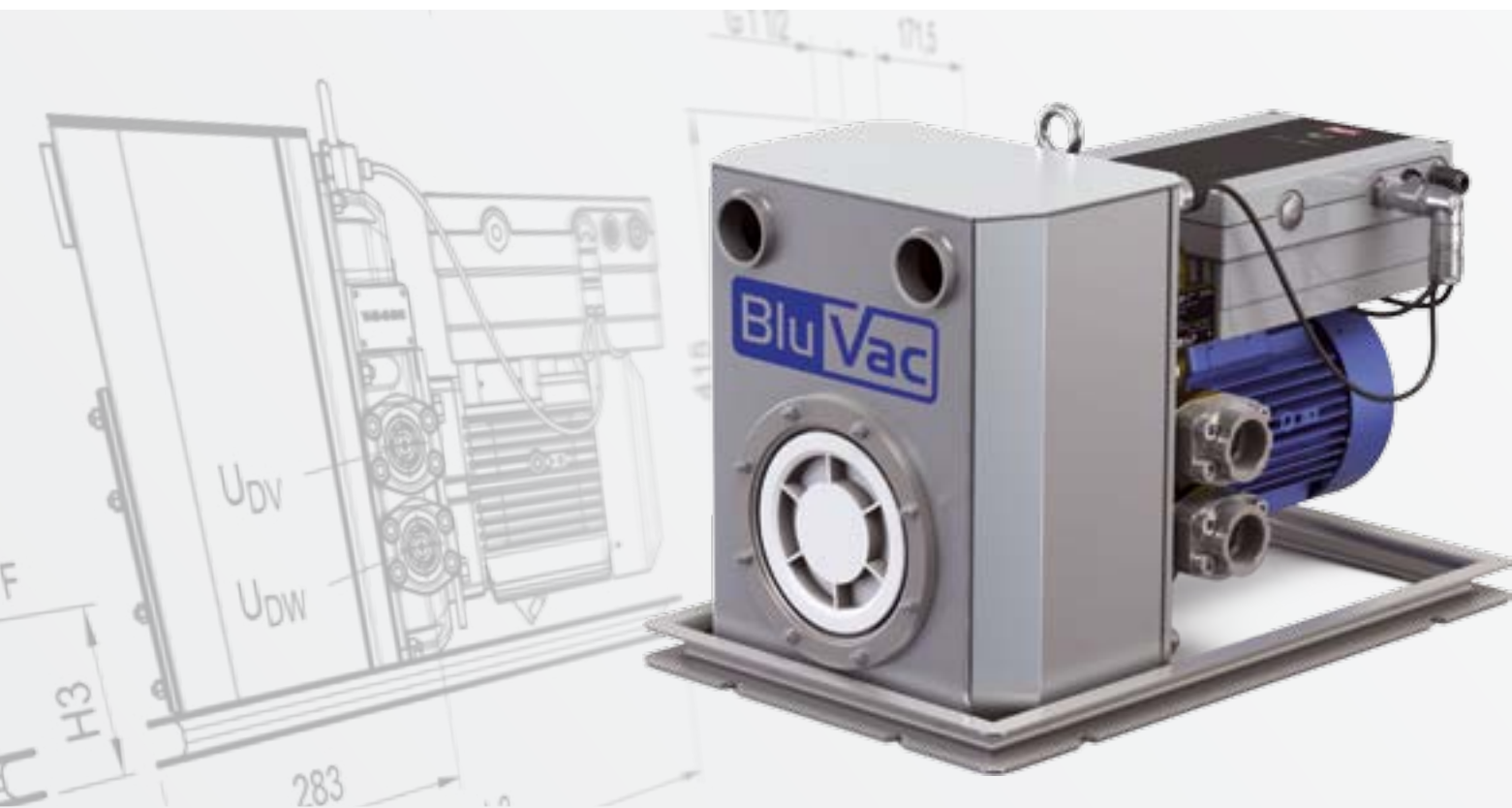




Vakuumeinheiten für die Profilextrusion

BluSystems – weniger Energiebedarf, einfache Installation und Bedienung

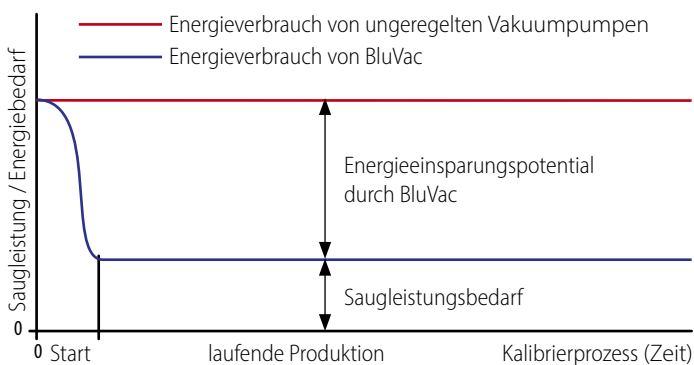
Energieeinsparung und Funktion

Intelligente Vakuumeinheiten senken die Betriebskosten

Falschlufzuführen ist Energieverschwendung

Für den Energieverbrauch in Kalibriertischen sind zum großen Teil die eingesetzten Vakuum- und Austragspumpen verantwortlich. Sie werden bis heute nach dem hohen Saugleistungsbedarf beim Anfahrprozess der Kalibrierung ausgelegt.

Um den deutlich niedrigeren Saugleistungsbedarf im anschließenden Betriebszustand zu erreichen, werden immer noch Systeme eingesetzt, die Falschluf zu führen oder die die Vakuumpumpen saugseitig drosseln. Dabei bleibt der elektrische Leistungsbedarf der Vakuumpumpen konstant hoch – eine vollkommen unnötige Energieverschwendung.



Energieeinsparung mit BluSystems

Die enorme Energieeinsparung von BluSystems beruht auf dem Verzicht von Falschlufzugabe. Wenn nach dem Auskalibrieren des Profils weniger Saugvolumen bzw. ein geringer Unterdruck benötigt wird, reduziert eine interne Regelung automatisch die Drehzahl der Elektromotoren und senkt damit sowohl die Vakuumherzeugung als auch die elektrische Leistungsaufnahme. Durch diese bedarfsgerechte Vakuumherzeugung wird bei dem u.U. tagelang dauernden Produktionsprozess sehr viel Energie eingespart.

Die Überwachung und Einhaltung des vom Anlagenführer eingestellten Druckniveaus an den Kalibrierwerkzeugen erfolgt dabei automatisch durch die kontinuierliche Druckmessungen und Drehzahlanpassungen. Prozessbedingte Druckschwankungen werden ohne Zutun des Anlagenführers ausgeglichen.

Ein zweiter energiesparender Effekt ergibt sich zusätzlich aus dem geringeren Aufwand für die Betriebswasserkühlung, weil bei reduzierten Drehzahlen die Vakuumpumpen auch weniger Energie in das Betriebswasser eintragen.)

Die größte Effizienz

Die größte Energieeffizienz von BluSystems Vakuumeinheiten erzielen Sie bei:

- » Verwendung optimierter Werkzeuge, die soweit wie möglich ohne Falsch- bzw. Leckluftzugabe auskommen
- » Auswahl der richtigen Baugröße und Bauart der Vakuumeinheit
- » Möglichst kurze und mit ausreichendem Durchmesser ausgelegte Ansaugleitungen



Animation

Scannen Sie den QR-Code und sehen Sie, wo genau im Prozess der Profil-Kalibrierung Energie gespart wird und wie einfach BluVac Vakuumeinheiten nachgerüstet werden können. Oder besuchen Sie unsere Website www.speck.de

Die Einsparung – Ein Rechenbeispiel aus der Praxis

Branche: Fensterprofilextrusion

Vorserienmodelle von BluVac Vakuumeinheiten erreichten bei einem namhaften Hersteller von Fensterprofilen im Mittel eine Einsparung von 67 %. Nachgerüstet wurde eine bestehende Extrusionslinie.

Vorher Linie mit 3 unregulierten Vakuumpumpen Type VN 125, Elektrische Leistungsaufnahme (P1) $3 \times 5,2 \text{ kW} = 15,6 \text{ kW}$

Nachher Linie mit 3 BluVac Vakuumeinheiten, Elektrische Leistungsaufnahme (P1) $3 \times 1,1 \text{ kW} = 3,3 \text{ kW}$

Die niedrigere Leistungsaufnahme von 12,3 kW führt bei veranschlagten 4.000 Betriebsstunden im Jahr zu einer Einsparung von 49.200 kWh.

Das sind **€ 4.920,-- Ersparnis pro Jahr** bei angenommenen € 0,10/kWh.

Der verringerte Betriebswasserbedarf der BluVac Vakuumeinheiten führt zusätzlich zu einem geringeren Energiebedarf für die Betriebswasserkühlung.

Ferner wird der Kalibrierprozess durch die integrierte Regelung automatisiert.

BluVac Vakuumeinheiten amortisieren sich folglich schnell.

Vakuumeinheiten für die Profilextrusion

BluSystems von Speck Pumpen

Weniger Energiebedarf

Namhafte Fensterprofilhersteller bestätigen: Im Vergleich zu einer konventionellen Vakuumpumpe sparen BluSystems Vakuumeinheiten 60 % bis 90 % des Energiebedarfs.

Erzielt wird die enorme Einsparung durch die leckluftfreie und bedarfsgerechte Vakuumerzeugung auf Basis kontinuierlicher Druckmessung und Drehzahlregelung der Elektromotoren.

Einfache Installation

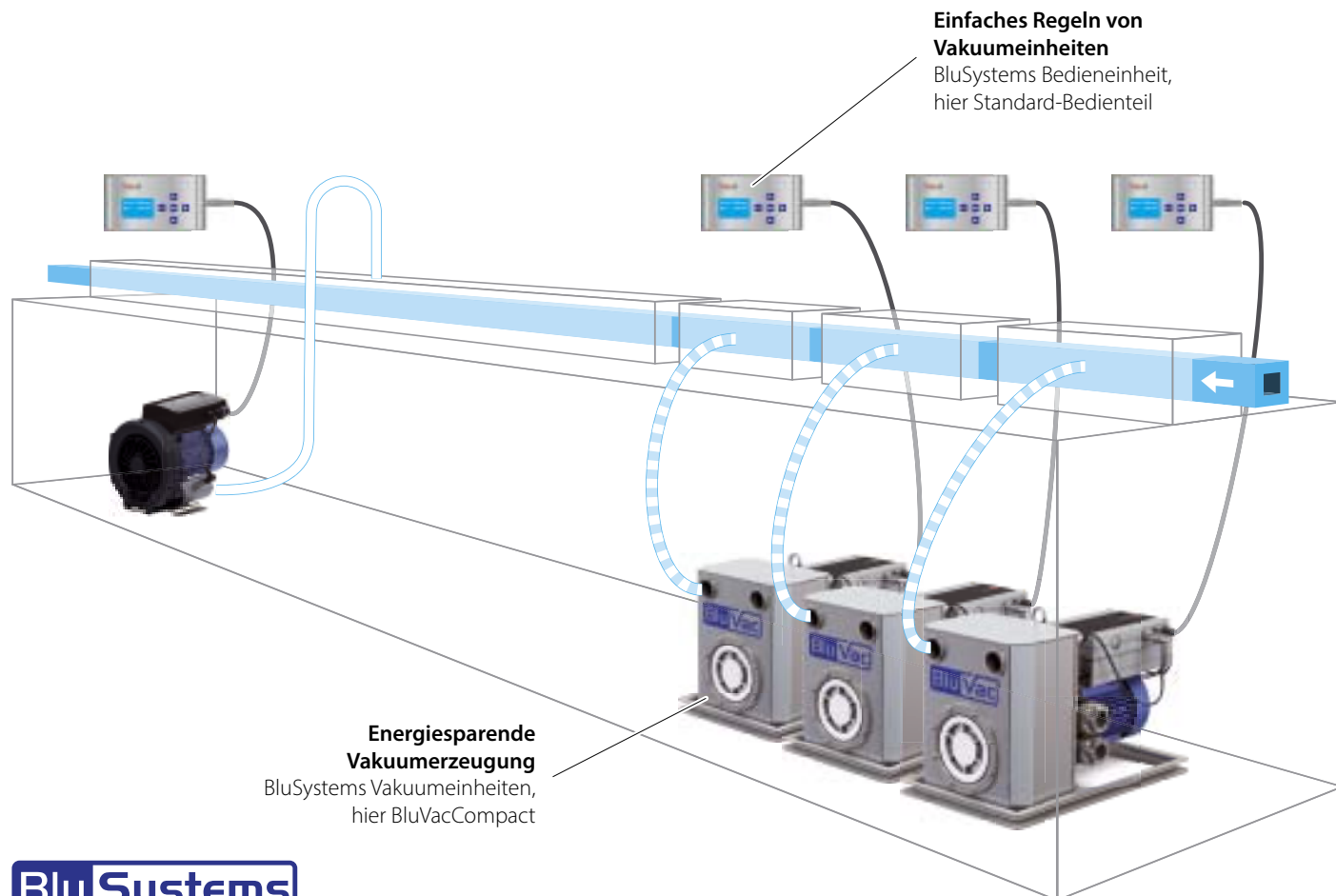
BluSystems ist modular aufgebaut und bietet verschiedene Typen von Vakuumeinheiten in diversen Baugrößen. Der parallele Betrieb mit konventionellen Vakuumpumpen und anderen Systemen ist problemlos.

Dank des dezentralen Konzepts können Anwender ihre bestehenden Extrusionslinien ohne aufwendige und kostspielige Umbaumaßnahmen unkompliziert nachrüsten. Vorhandene Pumpen oder Systeme können dabei gegen BluVac oder BluLine Vakuumeinheiten ausgetauscht werden.

Für Anlagenbauer gibt es zusätzlich Schnittstellen für SPS-Steuerungen und BluVac Vakuumeinheiten als sogenannte Einschubeinheiten ohne Abscheider.

Einfache Bedienung

Unterdruck mit dem Bedienteil einstellen und fertig. Die Regelung sorgt für die konstante Einhaltung des Druckniveaus. Die bisherige Überwachung des Prozesses durch den Anlagenführer entfällt weitgehend.



Blu Systems

BluSystems – Ein System für viele Anwendungen

Kombinieren Sie Vakuumeinheiten nach Ihrem Bedarf

Jedes Profil hat seine Besonderheiten - Trockenkalibrierung, Nasskalibrierung. Der Bedarf an unterschiedlich tiefen Druckniveaus und verschiedenen Saugvolumina fordert spezifische Lösungen für die optimale Ausrüstung des Kalibriertisches.

Bei BluSystems von Speck können Sie aus vier Typen von Vakuumeinheiten mit unterschiedlichen Charakteristiken und diversen Baugrößen auswählen und die beste Lösung für Ihren Bedarf finden. Falls Sie vorhandene Vakuumentanks o. ä. in Ihrem Kalibriertisch nutzen möchten, gibt es zusätzlich die dezentrale BluVacD Vakuumeinheit.



BluVacCompact (BluVacC)

Type: VI-...-BVC
Vakuumeinheiten mit integriertem Abscheider, zweite Generation in kompakterer Ausführung

Seite 6

- » Absaugen von Luft-Wasser-Gemischen
- » max. -930 mbar relativ
- » max. 105 m³/h Förderleistung
- » min. 6 m³/h Wasseraustrag



BluLine

Type: VN-...-BL
Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen der Baureihe VN

Seite 8

- » Absaugen von Luft mit hohen Wasseranteilen
- » max. -930 mbar relativ
- » max. 150 m³/h Förderleistung
- » max. 4 m³/h Wasseraustrag



BluLine

Type: VG-...-BL
Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen der Baureihe VG

Seite 10

- » Absaugen von Luft mit geringen Wasseranteilen
- » max. -930 mbar relativ
- » max. 145 m³/h Förderleistung
- » max. 2,5 m³/h Wasseraustrag



BluLine

Type: VB-...-BL
Vakuumeinheiten mit Seitenkanalverdichtern der Baureihe VB

Seite 12

- » Absaugen von feuchter Luft
- » max. -260 mbar relativ
- » max. 500 m³/h Förderleistung



BluVacDezentral (BluVacD)

Dezentrale Vakuumeinheiten für anlagenseitige Abscheider
Kombination aus Vakuumpumpe/Seitenkanalverdichter und einer Austragspumpe

Seite 14

- » Paralleles Absaugen von Luft und Wasser aus einem anlagenseitigen Abscheider (z.B. Vakuumentank) im Kalibriertisch
- » max. 30 m³/h Wasseraustrag

BluSystems Bedieneinheiten

Einfache Steuerung von Vakuumeinheiten



Einstellen des Unterdrucks

Der Anlagenführer stellt an der Bedieneinheit – im Bild das BluSystems Bedienteil – den gewünschten relativen Unterdruck ein (Soll-Wert). Die Regelung sorgt dafür, dass das Druckniveau ab jetzt konstant gehalten wird (Ist-Wert).

Drei Betriebsmodi

Je nach Prozessphase und Anforderung bietet die Software drei verschiedene Betriebsmodi.

Der Handbetrieb ist der Modus für den Anfahrprozess mit starken Druckschwankungen und hohem Saugleistungsbedarf. Der Anlagenführer passt hier das erforderliche Saugvolumen durch die manuelle Einstellung der Motorfrequenz an.

Sinkt der Saugleistungsbedarf und werden die Schwankungen am Ende des Anfahrprozesses geringer, dann wechselt er zum Automatikbetrieb. Jetzt sorgt die Regelung für die konstante Einhaltung des Druckniveaus. Die bedarfsgerechte Vakuumerzeugung führt nun zur deutlichen Energieeinsparung.

Der Automatikbetrieb mit Frequenzkontrolle ist eine Funktion zur Qualitätssicherung, die in Zusammenarbeit mit Anwendern entwickelt wurde. Die Software erkennt im laufenden Prozess plötzliche und unbeabsichtigt auftretende Leck- oder Falschlucht (z.B. durch Löcher im Profil) und reagiert mit einer Warnmeldung und/oder mit dem Wechsel zum Handbetrieb mit konstanter Motordrehzahl.

Weitere Software-Funktionen

- » Speicherung und Anzeige von Betriebs- und Verbrauchsdaten
- » Visuelle Warnung bei Betriebsstörungen im Display und/oder durch Warnleuchten
- » Master-Slave-Funktion bei Anschluss von mehreren Vakuumeinheiten an ein Druckniveau.

Auf Seite 17 sind verschiedene Anschlussmöglichkeiten von Bedieneinheiten und Vakuumeinheiten dargestellt.



BluSystems Bedienteil – Standard Bedieneinheit

- » Direktes Ablesen von Ist- und Soll-Wert, Einstellen des Ist- und Sollwertes mit nur wenigen Tasteneingaben
- » Steuerung von bis zu 5 unterschiedlichen Vakuumeinheiten mit einem Bedienteil. Viele Anwender bevorzugen jedoch ein Bedienteil pro Vakuumeinheit.
- » Einfach und kostengünstig

Eigenschaften

Anzeige und Bedienung

Schutzklasse

- » LCD-Display, 40 mm x 73 mm
- » Robuste Drucktasten

- » IP 65



BluSystems SPS-Koppler – Schnittstelle für SPS-Steuerungen

- » Die Lösung für Hersteller von Kalibriertischen mit anlagenseitigen Anzeige- und Bedieneinrichtungen mit SPS-Steuerungen
- » Steuerung von bis zu 8 Vakuumeinheiten mit der auf dem Koppler installierten Software
- » Profibus-Schnittstelle on board, weitere auf Anfrage

- » Anlagenseitig

- » IP 20



BluSystems SPS-Panel mit Touchscreen und Speicher

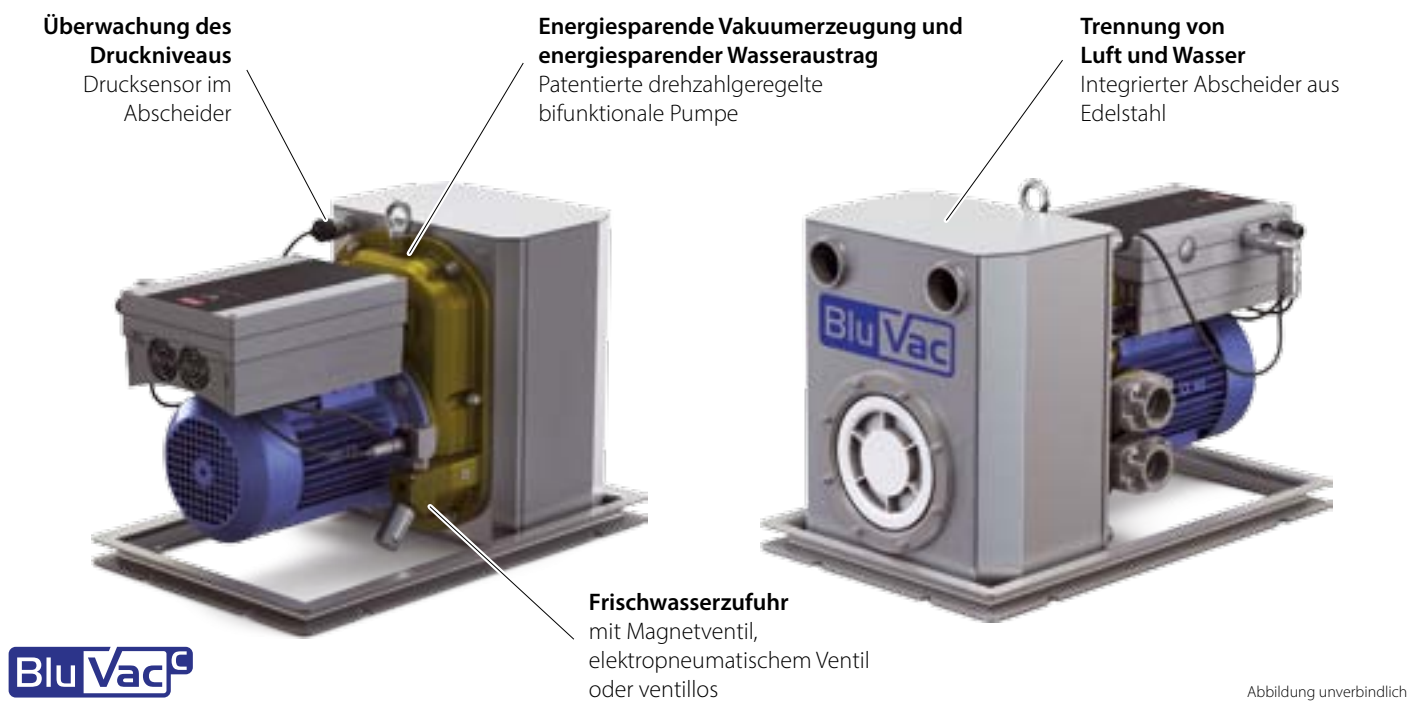
- » Speicherung von bis zu 15 Druckniveau-Kombinationen möglich
- » Steuerung von bis zu 8 unterschiedlichen Vakuumeinheiten
- » Blitzwarnleuchte bei Alarmmeldungen und Trockenlauf

- » Robuster Industrie-Touchscreen, 118 mm x 90 mm

- » IP 65

BluVacCompact

VI-...-BVC – Vakuumeinheiten mit integriertem Abscheider - zweite Generation



Type	max. relativer Unterdruck	max. Gasförderung	min. Wasserförderung
VI-55-BVC	-930 mbar	60 m³/h	6 m³/h
VI-130-BVC	-930 mbar	105 m³/h	6 m³/h

Verwendung

Absaugen von Luft-Wasser-Gemischen

Allgemein

BluVacCompact Vakuumeinheiten sind weiterentwickelte Vakuumeinheiten der zweiten Generation. Sie sind im Vergleich zur ersten Generation bei gleichen Leistungen deutlich kompakter und robuster.

Die Vakuumeinheiten mit Gleitringdichtungen sind in rostfreien Materialien und Grauguss erhältlich.

Funktion

Der Anlagenführer stellt mit der Bedieneinheit den gewünschten Unterdruck ein (Sollwert). Luft und Wasser werden getrennt ausgetragen.

Ein Drucksensor im Abscheider oberhalb des Wasserspiegels erfasst kontinuierlich den realen Unterdruck (Ist-Wert). Auf Basis dieser Druck-Messungen regelt der Frequenzumrichter automatisch das eingestellte Druckniveau durch die Anpassung der Motordrehzahl.

Die sensorfreie Regelung des Wasserfüllstands im Abscheider erfolgt durch die spezielle Konstruktion der bifunktionalen Pumpe. Der Wasseraustrag beginnt mit dem Start der Vakuumherzeugung.

Die Energieeinsparung

Die hohe Energieeinsparung resultiert aus der bedarfsgerechten Vakuumherzeugung. Zusätzlich verringert sich auch der Aufwand für die Kühlung des Betriebswassers. Zwei Baugrößen erlauben die optimale Auslegung auf Ihren Saugvolumenbedarf.

Installation und Nachrüstbarkeit

BluVacCompact kann vorhandene wassermitfördernde Vakuumpumpen (z.B. Baureihe VN) oder konventionelle Vakuumpumpen ersetzen.

Ferner kann BluVacCompact vorhandene BluVac Vakuumeinheiten der ersten Generation ersetzen - Schienenbreite, Anschlüsse und Leistungsvermögen sind identisch.

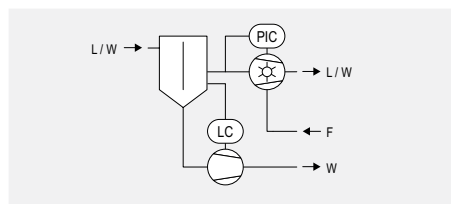
Die Grundfläche entspricht in etwa einer konventionellen Vakuumpumpe und die Installation ist ebenso einfach gehalten wie bei einer Vakuumpumpe.

Bedieneinheiten

Siehe Seite 5

Frischwasserversorgung

Siehe Seite 16



PIC **P**ressure **I**ndicate **C**ontrol
Druckanzeige und Regelung

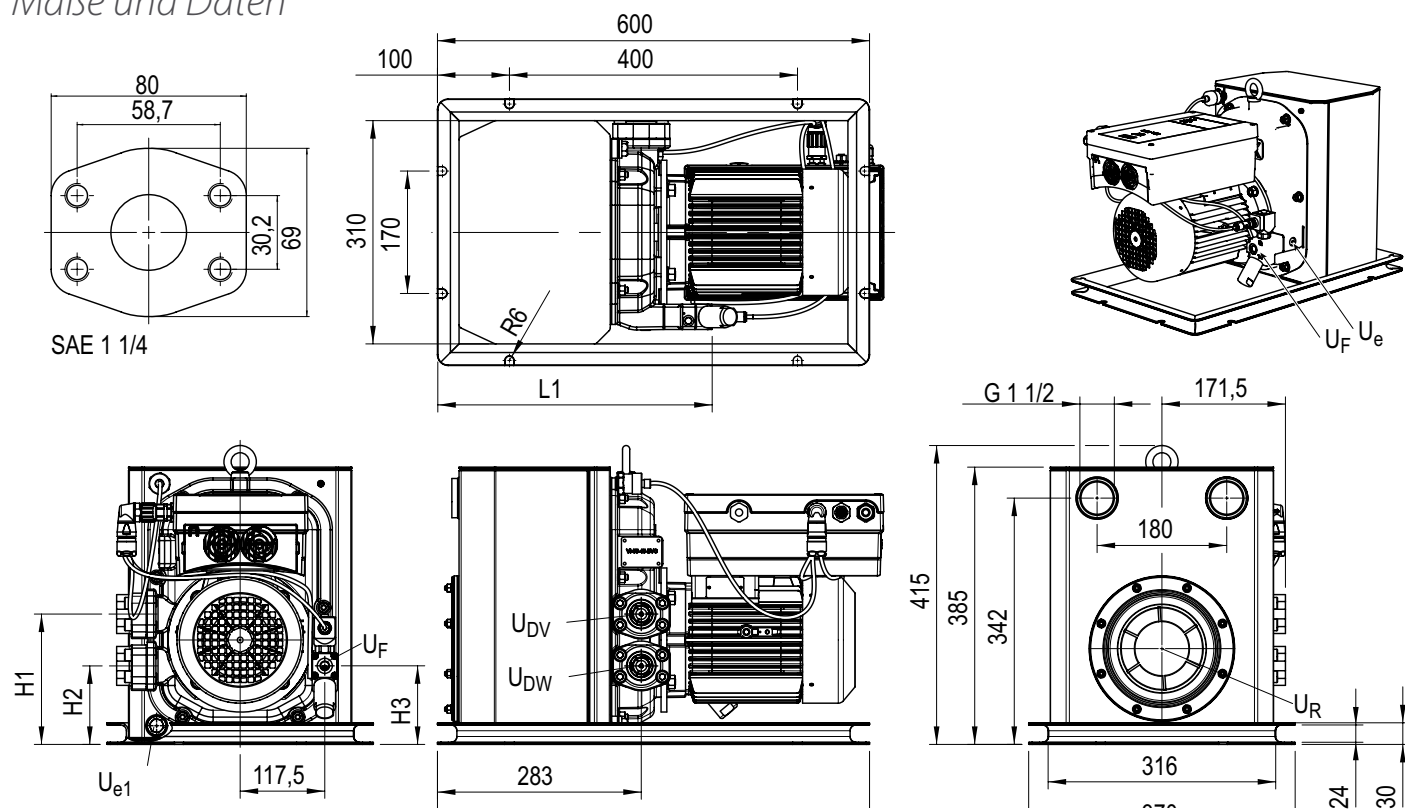
LC **L**iquid **C**ontrol
Füllstand-Regelung

L Luft

W Wasser

F Betriebs- / Frischwasser

Maße und Daten



Type	Maße						Gewicht	
	BG	L1	L2	H1	H2	H3	kg	lbs
VI-55-BVC	90	381,5	580	181	109	109	67	148
VI-130-BVC	100	382,5	656	185	113	119	93	205

Anschlüsse

U _{DV}	SAE 1 1/4	Druckanschluss Vakuumpumpe
U _{DW}	SAE 1 1/4	Druckanschluss Wasseraustragspumpe
U _e	G 1/8	Anschluss für Entleerung (Entleerung Frischflüssigkeitszufuhr)
U _{e1}	G 1/2	Anschluss für Entleerung (Entleerung Abscheider)
U _F	G 1/4	Anschluss für Frischflüssigkeit der Vakuumpumpe
U _R	Ø 121 mm	Revisionsöffnung

BluLine

VN...-BL – Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen der Baureihe VN

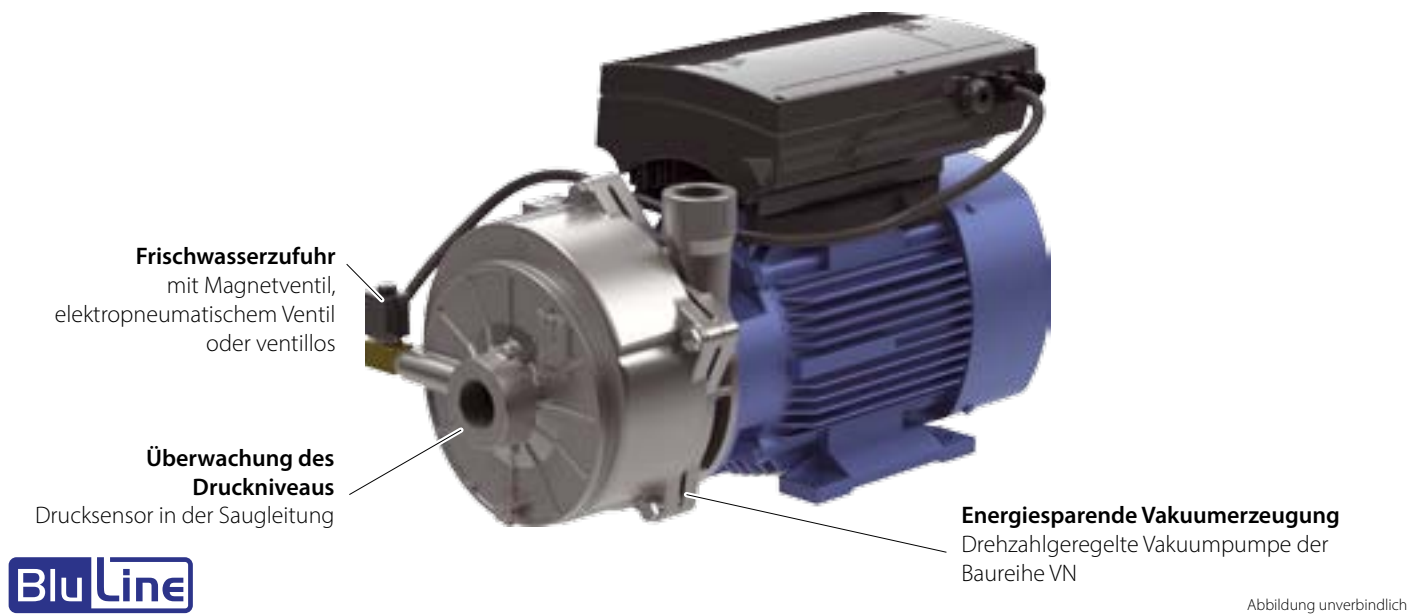


Abbildung unverbindlich

Type	max. relativer Unterdruck	max. Gasförderung	max. Wasserförderung
VN-95-BL	-930 mbar	115 m³/h	4 m³/h
VN-125-BL	-930 mbar	150 m³/h	4 m³/h

Verwendung

Absaugen von Luft mit hohen Wasseranteilen

Allgemein

Die bewährten Pumpen des Typs VN sind patentierte einstufige Pumpen mit Nabensteuerung.

Die Vakuumeinheiten mit Gleitringdichtungen sind in Grauguss oder Edelstahl erhältlich.

Funktion

Die Nabensteuerung mit Ventilkappen ermöglicht im Vergleich zu einer konventionellen Vakuumpumpe eine bedeutend größere Mitförderung von Wasser.

Der Anlagenführer stellt mit der Bedieneinheit den gewünschten Unterdruck ein (Sollwert). Ein Drucksensor in der Saugleitung erfasst kontinuierlich den Unterdruck (Ist-Wert). Auf Basis dieser Druckmessungen regelt der Frequenzumrichter automatisch das eingestellte Druckniveau durch die Anpassung der Motordrehzahl.

Der Wasseraustrag ist hierbei stets an die Vakuumherzeugung gekoppelt.

Die Energieeinsparung

Die Energieeinsparung resultiert aus der bedarfsgerechten Vakuumherzeugung. Zusätzlich verringert sich auch der Aufwand für die Kühlung des Betriebswassers. Zwei Baugrößen mit vier Motornennleistungen erlauben die optimale Auslegung auf Ihren Saugvolumenbedarf.

Installation und Nachrüstbarkeit

BluLine Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen des Typs VN können vorhandene vergleichbare Vakuumpumpen ersetzen. Der mitgelieferte Drucksensor wird an der Saugleitung installiert.

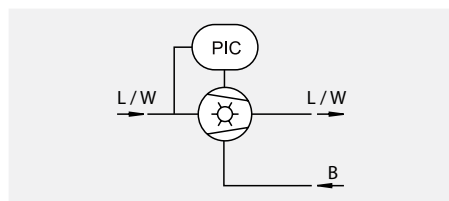
Vorhandene ungeregelte Pumpen des Typs VN können zu BluLine-Ausführungen umgerüstet werden, wenn der Motor dafür geeignet ist.

Bedieneinheiten

Siehe Seite 5

Frischwasserversorgung

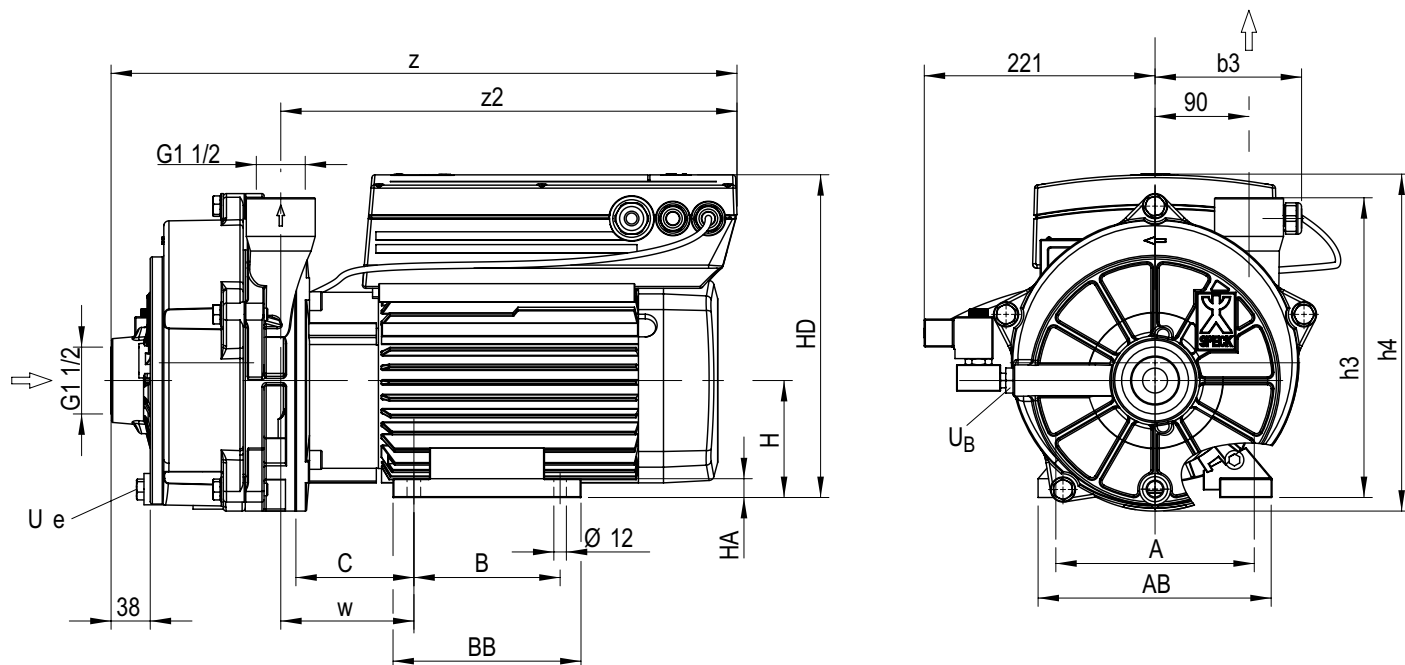
Siehe Seite 16



PIC Pressure Indicate Control
Druckanzeige und Regelung

L Luft
W Wasser
B Betriebs- / Frischwasser

Maße und Daten



Type	Maße																Anschlüsse		Gewicht	
	BG	A	AB	B	BB	C	H	HA	HD	b3	h3	h4	u2	w	z	z2	UB	Ue	kg	lbs
VN-95-BL	100	160	194	140	176	63	100	13	311	125	275	336	175	78	514	350	G1/2	G3/8	90	200
VN-95-BL	112	190	224	140	180	113	112	18	309	141	287	322	175	128	598	436	G1/2	G3/8	93	205
VN-125-BL	112	190	224	140	180	113	112	18	309	141	287	322	175	128	618	436	G1/2	G3/8	93	205
VN-125-BL	132	216	256	178	218	116	132	16	390	141	307	383	175	131	603	421	G1/2	G3/8	142	313

Anschlüsse

UB	Anschluss für Betriebsflüssigkeit
Ue	Anschluss für Entleerung (Verschlusschraube)

BluLine

VG...-BL – Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen der Baureihe VG

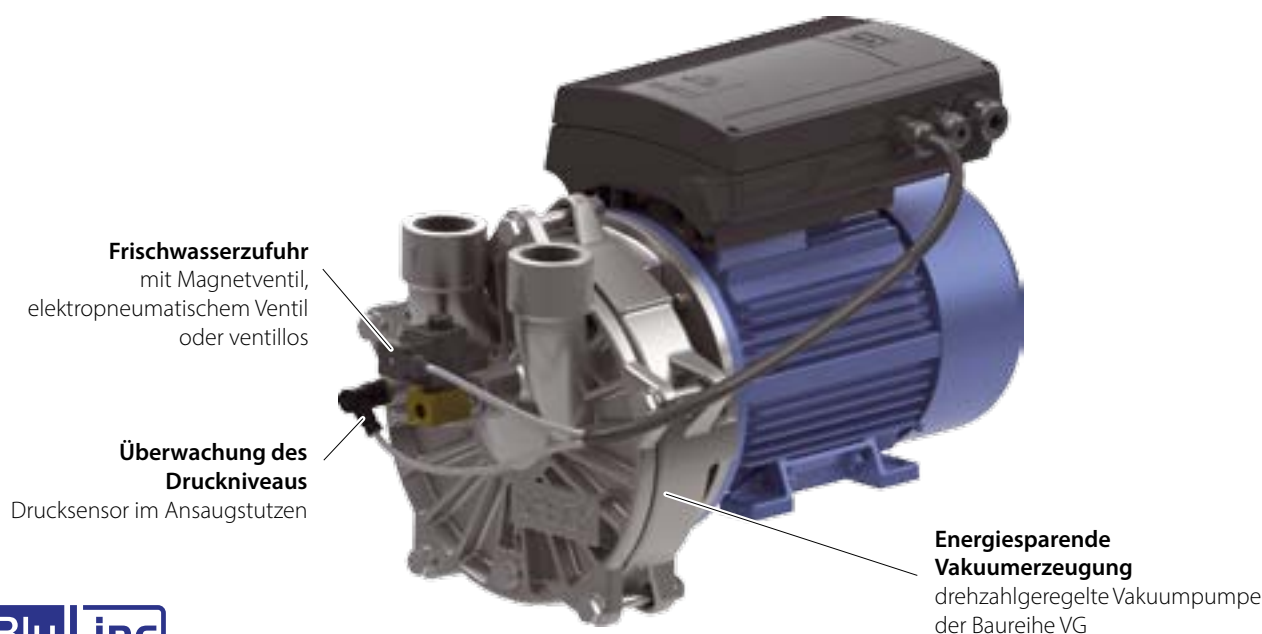


Abbildung unverbindlich



Type	max. relativer Unterdruck	max. Gasförderung	max. Wasserförderung
VG-30-BL	-930 mbar	34 m³/h	0,4 m³/h
VG-55-BL	-930 mbar	57 m³/h	0,4 m³/h
VG-95-BL	-930 mbar	82 m³/h	2,2 m³/h
VG-130-BL	-930 mbar	120 m³/h	2,4 m³/h
VG-155-BL	-960 mbar	146 m³/h	2,5 m³/h

Verwendung

Absaugen von Luft mit geringen oder keinen Wasseranteilen

Allgemein

Die bewährten einstufigen Pumpen des Typs VG sind aufgrund der ventillfreien und der totraumfreien Konstruktion sehr wartungsarm. Die Vakuumeinheiten mit Gleitringdichtungen sind in Grauguss oder Edelstahl erhältlich.

Funktion

Der Anlagenführer stellt mit der Bedieneinheit den gewünschten Unterdruck ein (Sollwert). Ein Drucksensor im Ansaugstutzen erfasst kontinuierlich den Unterdruck (Ist-Wert).

Auf Basis dieser Druckmessungen regelt der Frequenzumrichter automatisch das vom Anlagenführer eingestellte Druckniveau durch die Anpassung der Motordrehzahl.

Der Wasseraustrag ist hierbei stets an die Vakuumzeugung gekoppelt.

Die Energieeinsparung

Die Energieeinsparung resultiert aus der bedarfsgerechten Vakuumzeugung. Zusätzlich verringert sich auch der Aufwand für die Kühlung des Betriebswassers.

Fünf Baugrößen mit sechs Motornennleistungen erlauben die optimale Auslegung auf Ihren Saugvolumenbedarf.

Installation und Nachrüstbarkeit

BluLine Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen des Typs VG können vorhandene vergleichbare Vakuumpumpen ersetzen.

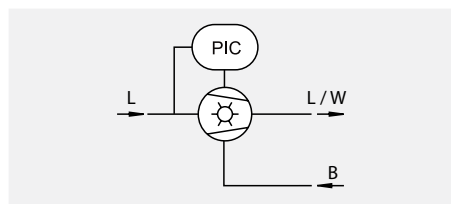
Vorhandene unregelmäßige Pumpen des Typs VG können zu BluLine-Ausführungen umgerüstet werden, wenn der Motor dafür geeignet ist.

Bedieneinheiten

Siehe Seite 5

Frischwasserversorgung

Siehe Seite 16



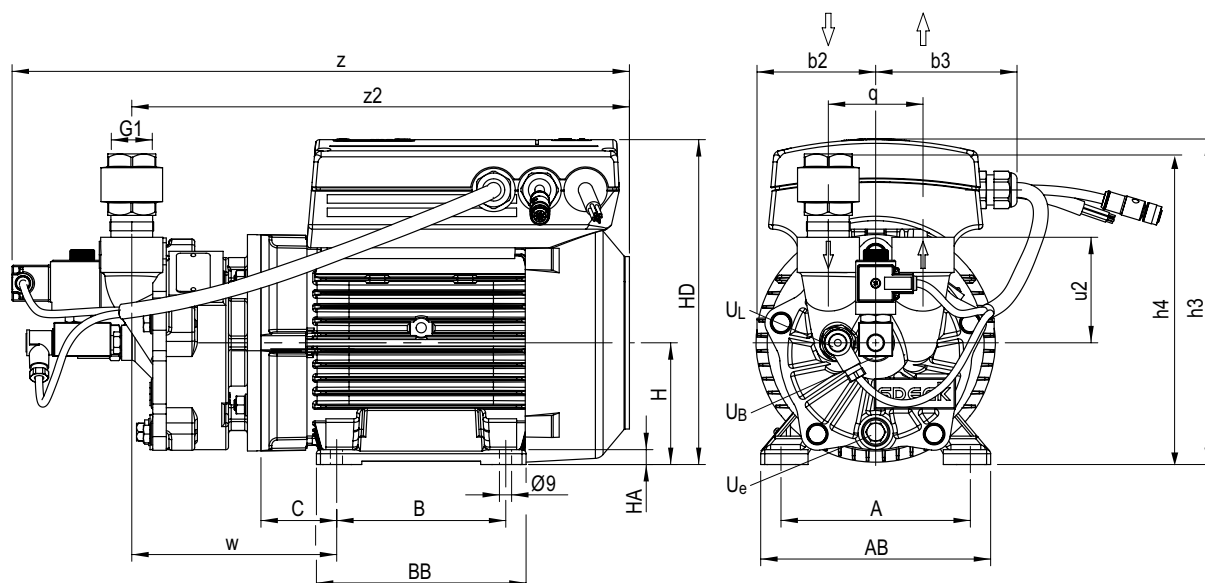
PIC Pressure Indicate Control
Druckanzeige und Regelung

L Luft

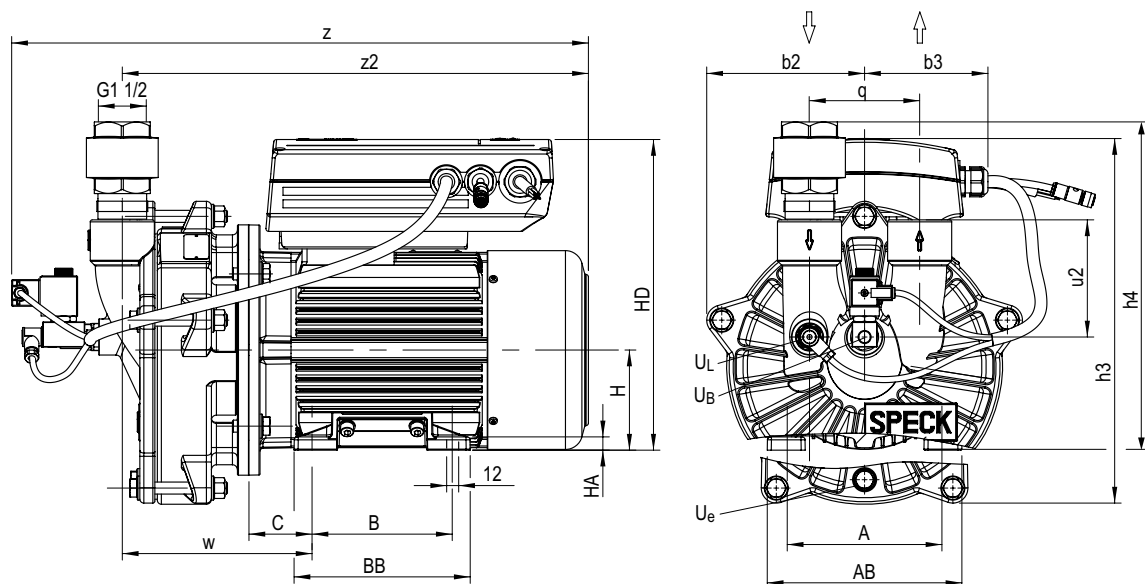
W Wasser

B Betriebs- / Frischwasser

Maße und Daten



Type	BG	Maße																Anschlüsse			Gewicht		
		A	AB	B	BB	C	H	HA	HD	b2	b3	h3	h4	q	u2	w	z	z2	U _B	U _e	U _L	kg	lbs
VG-30-BL	90	139	170	124	155	56	90	11	241	88	104	241	260	70	78	152	455	367	G1/4	G1/4	G1/4	27	60
VG-55-BL	100	159	195	134	176	63	100	13	267	98	113	267	273	74	81	175	514	415	G1/4	G1/4	G1/4	36	79



Type	BG	Maße																Anschlüsse			Gewicht		
		A	AB	B	BB	C	H	HA	HD	b2	b3	h3	h4	q	u2	w	z	z2	U _B	U _e	U _L	kg	lbs
VG-95-BL	100	160	194	140	176	63	100	13	311	157	125	363	330	110	117	189	573	461	G1/2	G3/8	G1/2	73	160
VG-130-BL	100	160	194	140	176	63	100	13	311	157	125	363	330	110	117	198	582	493	G1/2	G3/8	G1/2	82	181
VG-130-BL	112	190	224	140	180	113	112	18	309	157	141	349	330	110	117	248	666	557	G1/2	G3/8	G1/2	88	194
VG-155-BL	112	190	224	140	180	113	112	18	309	157	141	349	342	110	117	265	679	573	G1/2	G3/8	G1/2	95	209

Anschlüsse

U _B	Anschluss für Betriebsflüssigkeit
U _e	Anschluss für Entleerung (Verschlusschraube)
U _L	Anschluss für Belüftungsventil

BluLine

VB-...-BL – Vakuumeinheiten mit Seitenkanalverdichtern der Baureihe VB

Feuchtigkeitsoptimierter Lagerbereich

deutlich längere Standzeiten als ein herkömmlicher Seitenkanalverdichter

Energiesparende Vakuumherzeugung

drehzahl geregelter Seitenkanalverdichter der Baureihe VB



Überwachung des Druckniveaus

Drucksensor im Sauganschluss



Abbildung unverbindlich

Type	max. relativer Unterdruck	max. Gasförderung
VB-140-BL	-210 mbar	170 m³/h
VB-210-BL	-260 mbar	255 m³/h
VB-415-BL	-260 mbar	500 m³/h

Verwendung

Absaugen von feuchter Luft

Allgemein

Seitenkanalverdichter der Baureihe VB sind im Lagerbereich für feuchte Einsatzbedingungen optimiert. Sie erreichen dadurch höhere Standzeiten im Vergleich zu herkömmlichen Seitenkanalverdichtern. Die Seitenkanalverdichter mit Radialwellendichtung sind in Aluminiumdruckguss mit einer korrosionsschützenden Schicht bei allen medienberührten Teilen erhältlich.

Funktion

Der Anlagenführer stellt mit der Bedieneinheit den gewünschten Unterdruck ein (Sollwert). Ein Drucksensor im Ansaugstutzen erfasst kontinuierlich den Unterdruck (Ist-Wert).

Auf Basis dieser Druckmessungen regelt der Frequenzumrichter automatisch das vom Anlagenführer eingestellte Druckniveau durch die Anpassung der Motordrehzahl.

Die Energieeinsparung

Die Energieeinsparung resultiert aus der bedarfsgerechten Vakuumherzeugung.

Drei Baugrößen erlauben die optimale Auslegung auf den Förderbedarf.

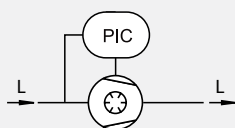
Installation und Nachrüstbarkeit

BluLine Vakuumeinheiten mit Seitenkanalverdichtern des Typs VB können vorhandene vergleichbare Seitenkanalverdichter ersetzen.

Vorhandene ungeregelte Seitenkanalverdichter des Typs VB können zu BluLine-Ausführungen umgerüstet werden, wenn der Motor dafür geeignet ist.

Bedieneinheiten

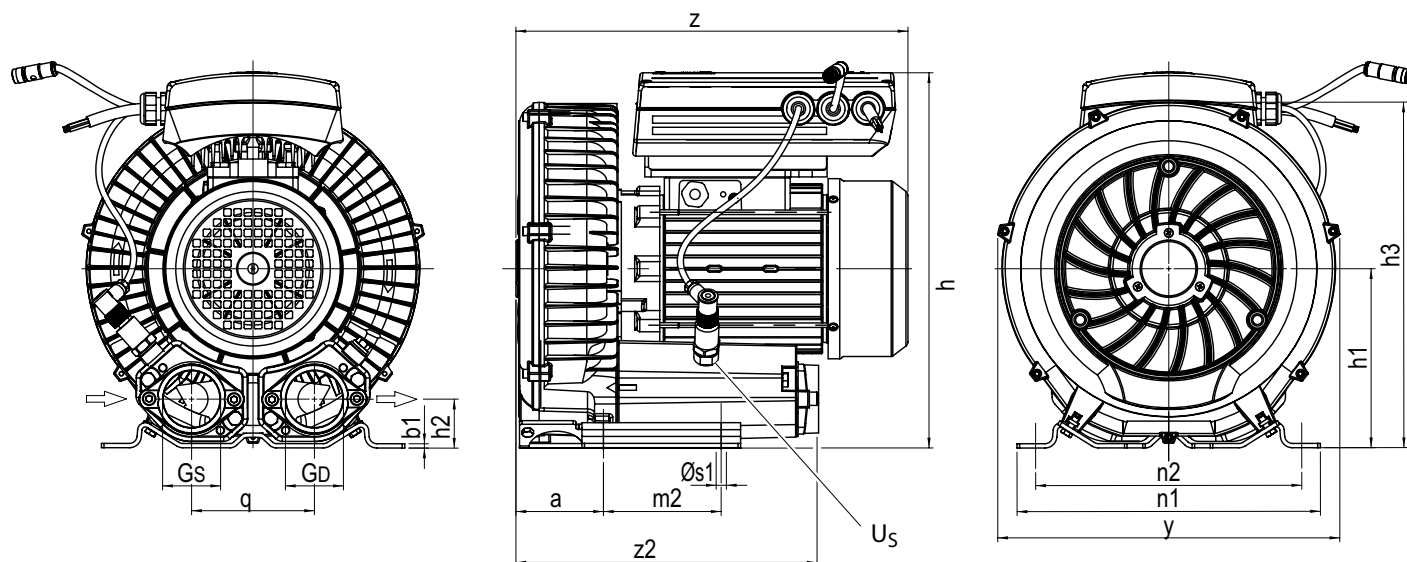
Siehe Seite 5



PIC **P**ressure **I**ndicate **C**ontrol
Druckanzeige und Regelung

L Luft

Maße und Daten



Type	Motor BG	Maße														Anschlüsse		Gewicht	
		a	b1	h	h1	h2	h3	m2	n1	n2	q	s1	y	z	z2	G_s	G_D	kg	lbs
VB-140-BL	80	75	3	330	154	47	302	95	255	225	115	12	287	341	240	G1 1/2	G1 1/2	25	55
VB-210-BL	90	87	4	367	175	48	337	115	295	260	120	14	334	383	294	G2	G2	35	77
VB-415-BL	100	118	5	407	195	51	379	140	325	290	125	15	381	486	362	G 2	G 2	55	121

BluVacD

Dezentrale Vakuumeinheiten für anlagenseitige Abscheider

Energiesparende Vakuumerzeugung

drehzahlgeregelte Vakuumpumpe
oder
drehzahlgeregelter Seitenkanalverdichter



Energiesparender Wasseraustrag

drehzahlgeregelte Austragspumpe der Baureihe ME-...-BVD

BluVac^D

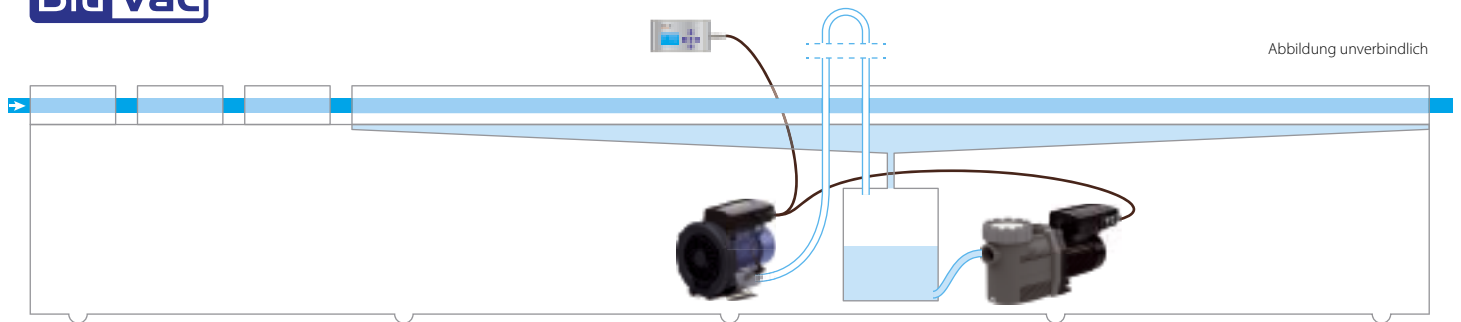


Abbildung unverbindlich

Type	
VB-...-BVD	Leistungsdaten wie VB-...-BL, siehe Seite 12
VG-...-BVD	Leistungsdaten wie VG-...-BL, siehe Seite 10

Type	Regelbereich	max. Förderhöhe	max. Wasserförderung
ME-125-BVD	0 – 60 Hz	28,0 m	10,2 m³/h
ME-90-15-BVD	0 – 60 Hz	22,4 m	26,4 m³/h
ME-90-20-BVD	0 – 60 Hz	25,0 m	30,3 m³/h

Verwendung

Absaugen von Luft und Wasser aus einem anlagenseitigen Abscheider (z.B. Vakuumtank) im Kalibriertisch

Allgemein

Je nach benötigtem Druckniveau wird das Vakuum mit Vakuumpumpen des Typs VG-...-BVD oder mit einem Seitenkanalverdichter des Typs VB-...-BVD erzeugt.

Der Wasseraustrag erfolgt mit Wasserpumpen des Typs ME-...-BVD.

Die Wasserpumpen mit Gleitringdichtung sind rostfrei in Kunststoff erhältlich.

Funktion

Beide Pumpen werden mit einem Datenkabel verbunden und mit einer Bedieneinheit gesteuert.

Der Anlagenführer stellt mit der Bedieneinheit den gewünschten Unterdruck ein (Sollwert). Die Druckregelung erfolgt aufgrund von kontinuierlichen Druckmessungen (Ist-Wert) und der Anpassung der Motordrehzahlen.

Die Wasserfüllstandsregelung im anlagenseitigen Abscheider bzw. Vakuumtank erfolgt aufgrund einer hydrostatischen Füllstandmessung im Vakuumtank.

Auf Basis dieser Messungen regelt der Frequenzumrichter automatisch den Füllstand durch Anpassung der Motordrehzahl der Austragspumpe. Der Wasseraustrag erfolgt hierbei unabhängig von der Vakuumerzeugung.

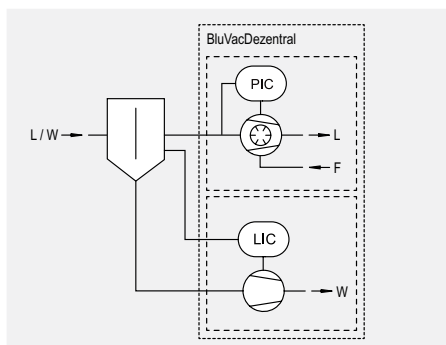
Die Energieeinsparung

Die Energieeinsparung resultiert aus der bedarfsgerechten Vakuumerzeugung und aus dem bedarfsgerechten Wasseraustrag aufgrund von Druckmessungen.

Diverse Baugrößen bei Vakuumpumpen, Seitenkanalverdichtern und Wasserpumpen erlauben die optimale Auslegung auf Ihren Saugvolumen- und Wasserförderbedarf.

Installation und Nachrüstbarkeit

Die dezentralen Vakuumeinheiten lassen sich einfach nachrüsten. Die Verrohrung und die Anbringung des Füllstandsensors sind unkompliziert.



PIC **P**ressure **I**ndicate **C**ontrol
Druckanzeige und Regelung

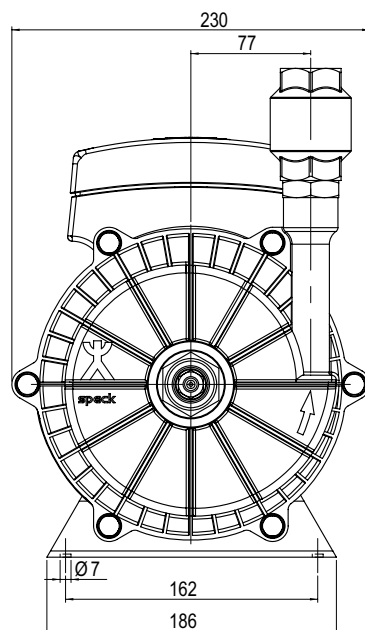
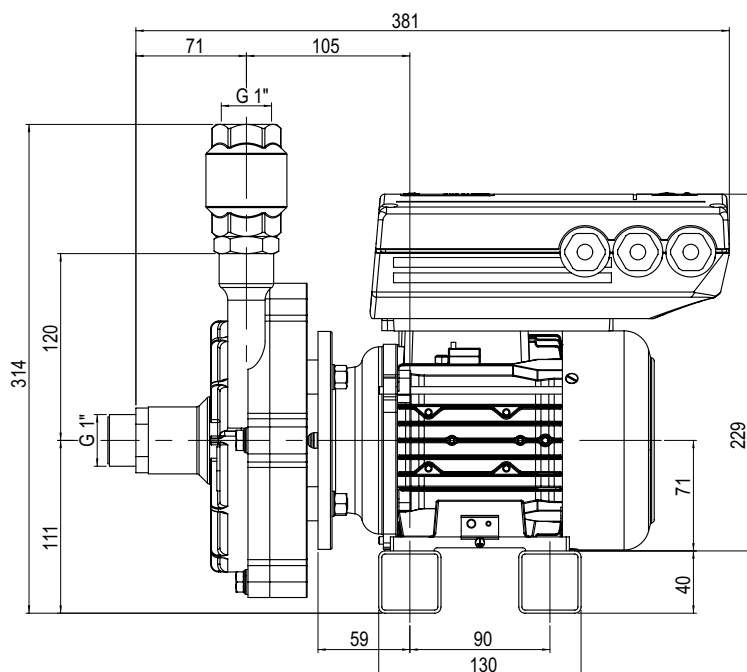
LIC **L**iquid **I**ndicate **C**ontrol
Flüssigkeitsanzeige und Regelung

L Luft

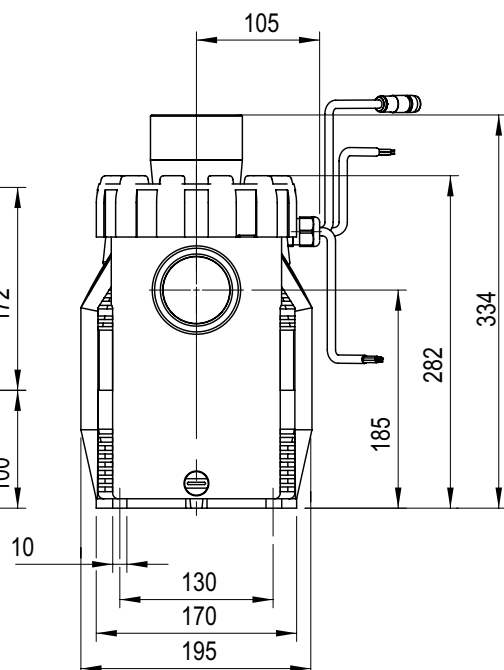
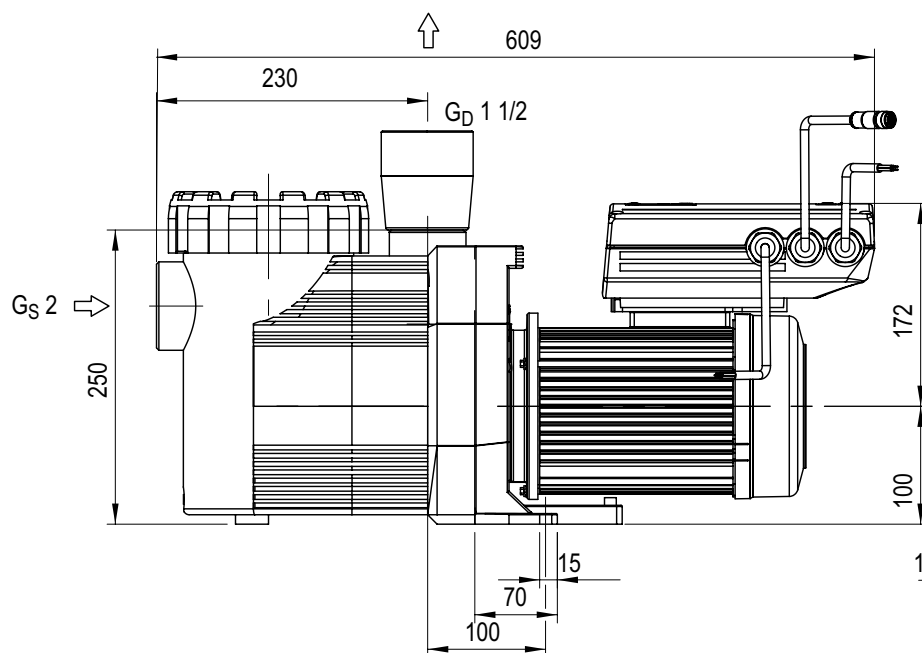
W Wasser

F Betriebs- / Frischwasser

Maße und Daten



	BG	Gewicht	
		kg	lbs
ME-125-BVD	71	11	24



	Gewicht	
	kg	lbs
ME-90-15-BVD	25	55
ME-90-20-BVD	25	55

Frischwasserversorgung

Drei Möglichkeiten bei Vakuumeinheiten mit Vakuumpumpen

Frischwasserversorgung mit Druckwasser und Ventilen

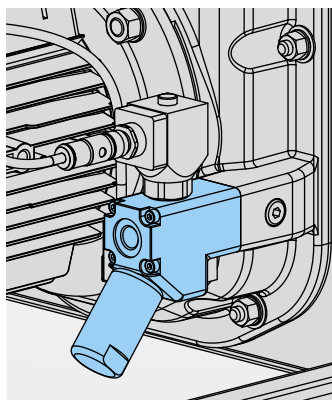
Die Frischwasserversorgung mit Druckwasser und Ventilen garantiert Ihnen das Optimum an Genauigkeit bei der Vakuumregelung, da hier die eingetragene Frischwassermenge immer konstant bleibt.

Nach dem Start der Vakuumeinheit öffnet sich zeitgleich und selbsttätig das Ventil am Frischwasseranschluss und versorgt die Pumpe mit Frischwasser.

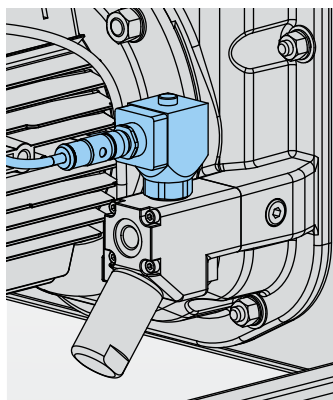
Ein optional erhältlicher Durchfluss-Sensor bewahrt die Vakuumeinheit vor Schaden, wenn die störungsfreie Versorgung mit Frischwasser nicht sichergestellt werden kann. Das ist z.B. der Fall bei einer Wasserversorgung ohne oder mit unzureichenden Druckerhöhungsanlagen und / oder mit Druckschwankungen.

Bei zu geringer oder ausgefallener Frischwasserzufuhr stoppt die Software die Vakuumeinheit und verhindert damit das Trockenlaufen der Gleitringdichtung.

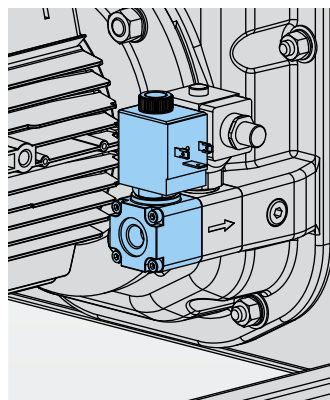
Für einen störungsfreien Betrieb hat sich zusätzlich bewährt vor dem Ventil einen Filter mit einer Maschenbreite von 300 µm zu installieren, der regelmäßig gewartet wird.



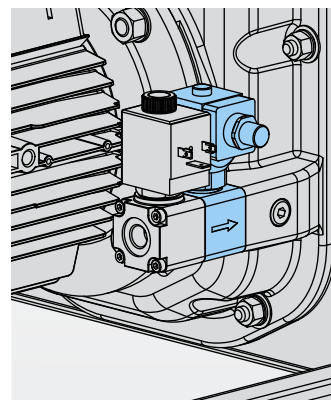
Elektropneumatisches Ventil



Optionaler Durchfluss-Sensor bei elektropneumatischem Ventil



Magnetventil



Optionaler Durchfluss-Sensor bei Magnetventil

Ventilausführungen

	Elektropneumatisches Ventil	Magnetventile - zwei Versionen	
Ausführung / Wasserdruck	2 – 6 bar	2 – 6 bar	0,5 – 2 bar
Frischwasserqualität	geringe Verunreinigungen	ohne Verunreinigungen	ohne Verunreinigungen
Druckluftanschluss	3,5 – 8 bar	–	–
Filter (300 µm) vor Ventil	empfohlen	sehr empfohlen	sehr empfohlen
Durchfluss-Sensor	optional / empfohlen	optional / empfohlen	optional / empfohlen
Stromversorgung	24 V	230 V	230 V

Ventillose Frischwasserversorgung aus geregelter Flüssigkeitsvorlage

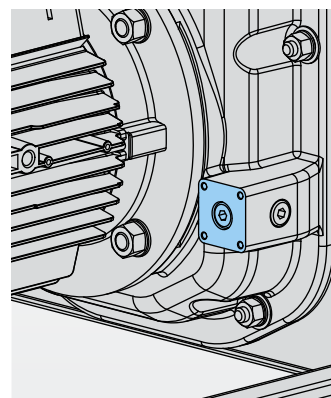
Die Frischwasserversorgung mit geregelter Flüssigkeitsvorlage ist bei herkömmlichen Vakuumpumpen in Industrieanlagen Standard. Sie ist geeignet für Prozesse, bei denen das Vakuumniveau mindestens -250 mbar relativ beträgt.

Die Vakuumpumpe saugt dabei ihr Frischwasser selbsttätig aus einem Wasserbehälter ab, dessen Niveau sich 300 mm über der Wellenmitte befindet.

Ventillose Frischwasserversorgung mit Prozesswasser

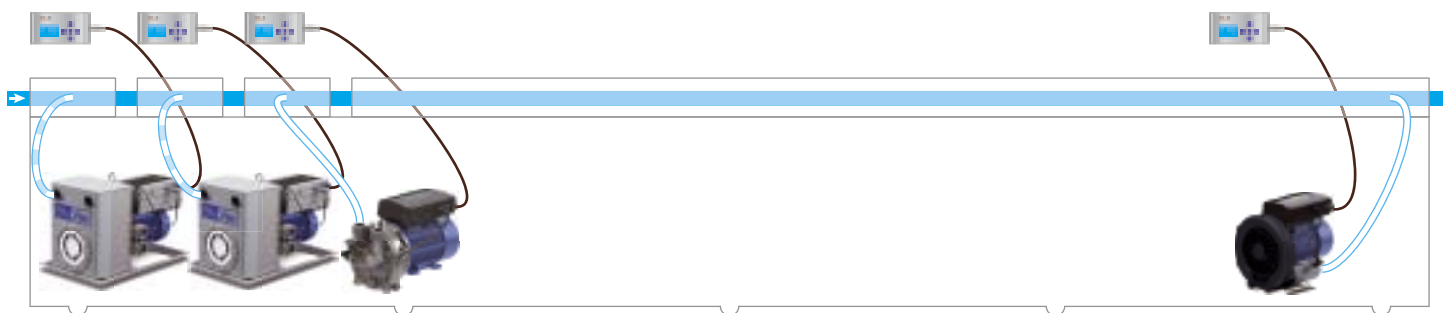
Konstruktionsbedingt sind Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen in der Lage, ihr Frischwasser aus dem Prozesswasser zu entnehmen.

Diese apparatetechnisch einfache Frischwasserversorgung ist geeignet für Anlagen und Prozesse, bei denen zuverlässig und ununterbrochen Prozesswasser in ausreichender Menge gefördert wird.

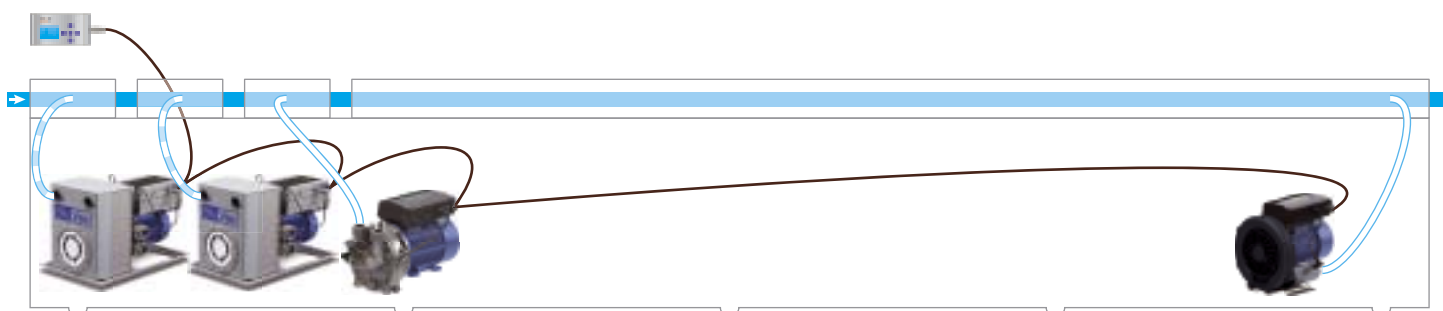


Ventillose Ausführung

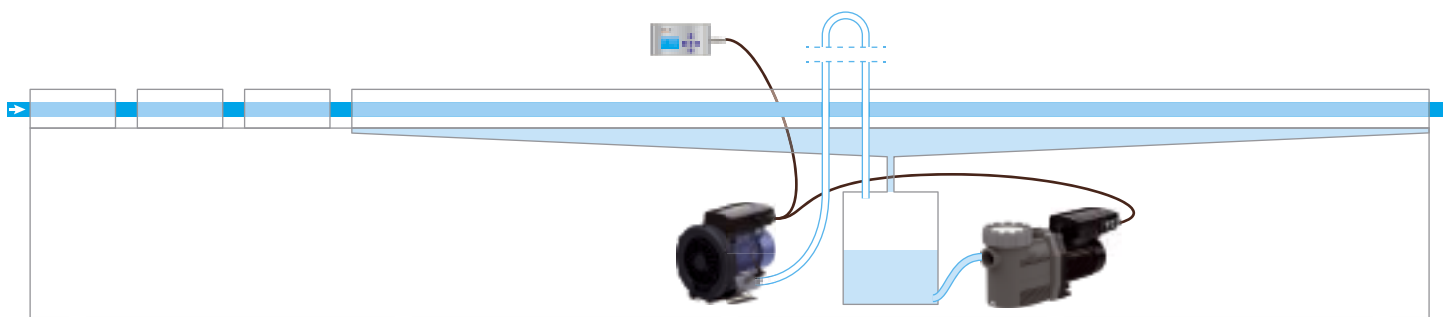
Installationsbeispiele



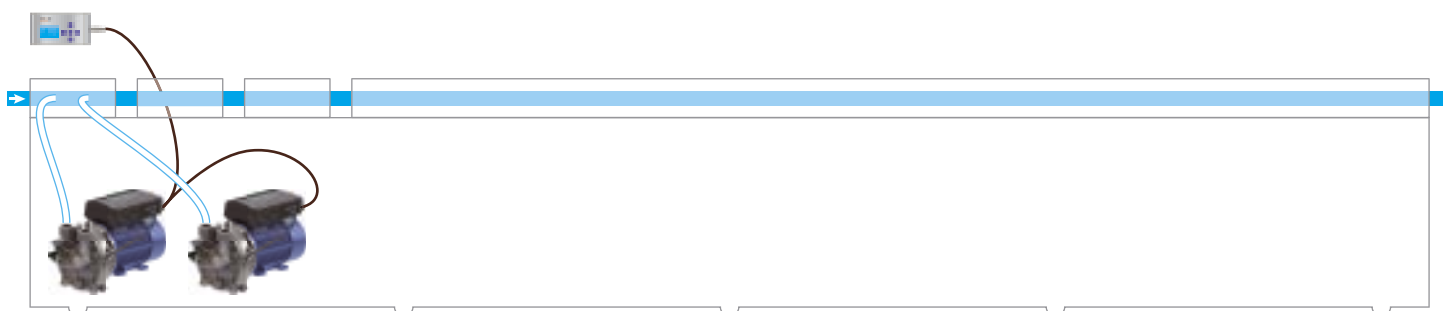
Installationsbeispiel für ein Bedienteil pro Vakuumeinheit



Installationsbeispiel für die Regelung von mehreren Vakuumeinheiten mit einem Bedienteil



Installationsbeispiel einer dezentralen Vakuumeinheiten für anlagenseitige Abscheider (Vakuumtanks) - hier mit Seitenkanalverdichter



Installationsbeispiel für die Regelung eines Druckniveaus mit zwei Vakuumeinheiten mittels der Software-Funktion Master-Slave

Raum für Ihre Notizen

Vertretungen

D Germany

Deutschland Ost
Huckauf Ingenieure GmbH
Rathausstraße 5
09244 Lichtenau
Tel.: +49 37 208 660 80
Fax: +49 37 208 660 77
info@huckauf.de
www.huckauf.de

Berlin
Huckauf Ingenieure GmbH
Fontanepromenade 17
10967 Berlin
Tel.: +49 30 890 959 92
Fax: +49 30 890 959 91
info@huckauf.de
www.huckauf.de

Norddeutschland
Ingenieure Willy Wandrach GmbH
Flurstraße 105
22549 Hamburg
Tel.: +49 40 398 624 0
Fax: +49 40 398 624 28
info@speck-nord.de
www.speck-nord.de

Hannover, Kassel
IVT – Pumpen GmbH
Zum Wischfeld 1A
31749 Auetal
Tel.: +49 5752 929 597
Fax: +49 5752 929 599
Mobile: +49 172 511 699 9
info@ivt-pumpen.de
www.ivt-pumpen.de

Köln
Huckauf Ingenieure GmbH
Grillenpfad 28
40764 Langenfeld
Tel.: +49 2173 914 560
Fax: +49 2173 914 588
info@huckauf.de
www.huckauf.de

Bayern, Baden-Württemberg
Speck Pumpen
VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH
Hauptstraße 1 – 3
91233 Neunkirchen a. Sand
Tel.: +49 9123 949 – 0
Fax: +49 9123 949 – 260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

Service

Deutschland Mitte
FSE Fluid Systems Erfurt
Poeler Weg 6
99085 Erfurt
Tel.: +49 361 550 715 0
Fax: +49 361 550 715 19
info@fluidsystems.org
www.fluidsystems.org

Köln
Arpuma GmbH
Ottostraße 10
50170 Kerpen
Tel.: +49 2273 953 300 0
Fax: +49 2273 953 300 20
info@arpuma.de
www.arpuma.de

International

A Austria
Tuma Pumpensysteme GmbH
Eitnergasse 12
1230 Wien
Tel.: +43 191 493 40
Fax: +43 191 414 46
contact@tumpumpen.at
www.tumpumpen.at

AUS Australia
Pump Solutions Australasia
Unit 1
7 Bessemer Way
Wangara, WA 6065
P.O. Box 1811
Wangara DC, WA 6947
Tel.: +61 8 9408 1544
Fax: +61 8 9408 1644
mike@pumpsolutions.com.au
www.pumpsolutions.com.au

Pump Systems Australia
Factory 2
21 London Drive
Bayswater / Melbourne
Victoria 3153
Tel.: +61 397 623 100
Fax: +61 397 623 188
sales@pumpsystemsaustralia.com.au

B Belgium

Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique
FLOWMOTION BVBA
Mergelweg 3
1730 Asse
Tel.: +32 2 309 67 13
Fax: +32 2 309 69 13
info@flowmotion.be
www.flowmotion.be

SPECK – Pumpen België N.V.
Bierweg 24
9880 Aalter
Tel.: +32 937 530 39
Fax: +32 932 500 17
info@speckpompen.be
www.speckpompen.be

BG Bulgaria

EVROTECH OOD
54 A. Manastirska Str.
1111 Sofia
Tel.: +359 2 971 32 73
Fax: +359 2 971 22 88
office@evrotech.com
www.evrotech.com

CH Switzerland

Speck Pumpen Subsidiary
Speck Pumpen Industrie GmbH
Bürglenweg 4
8854 Galgenen
Tel.: +41 554 425 094
Fax: +41 554 425 094
info@speckswitzerland.com
www.speckswitzerland.com

Sales and Service

HänyTec AG
Gschwäbring 19
6244 Nebikon
Tel.: +41 62 544 33 00
Fax: +41 62 544 33 10
contact@haenytec.ch
www.haenytec.ch

Service
MEYER ARMATUREN PUMPEN GMBH
Rigackerstrasse 19
5610 Wohlen
Tel.: +41 56 622 77 33
Fax: +41 56 622 77 60
info@meyer-armaturen.ch
www.meyer-armaturen.ch

CN China

Speck Pumpen Subsidiary
Jiashan SPECK PUMPS
Systemtechnik Ltd.
No. 57, Hong Qiao Rd.,
No. 4 Economical Developing Zone,
314100 Jiashan Xian,
Zhejiang Province
Tel.: +86 573 847 312 98
Fax: +86 573 847 312 88
steveche@speck-pumps.cn
www.speck-pumps.cn

CZ Czech Republic

Sigmat spol. s r.o.
Kosmonautu č.p. 1103/3a
77200 Olomouc
Tel.: +420 585 231 070
Fax: +420 585 227 072
sigmat@sigmat.cz
www.sigmat.cz

DK Denmark

Pumpegrupper a/s
Lundtoftegårdsvej 95
2800 Lyngby
Tel.: +45 459 371 00
Fax: +45 459 347 55
info@pumpegrupper.dk
www.pumpegrupper.dk

E Spain

Speck Pumpen Subsidiary
SPECK BOMBAS INDUSTRIALES, S.L.U.
Trafalgar, 53 despacho 6
Centro de Negocios CNAF
46023 Valencia
Tel.: +34 963 811 094
Fax: +34 963 811 096
Mobile: +34 618 376 241
speck-spain@terra.com
www.speck.de

F France

Speck Pumpen Subsidiary
Speck Pompes Industries S.A.
Z.I. Parc d'Activités du Ried
4, rue de l'Energie
B.P. 227
67727 Hoerdex Cedex
Tel.: +33 3 88 68 26 60
Fax: +33 3 88 68 16 86
info@speckpi.fr

GB Great Britain

Speck Pumpen ABC Ltd
Areena House
Moston Road,
Elworth, Sandbach
Cheshire CW11 3HL
Tel.: +44 844 764 063 2
Fax: +44 844 764 063 4
admin@speck-abc.com
www.speck-abc.com

GR Greece

SPECK Hellas
Salaminos St. 54
17676 Kalithea
Tel.: +30 210 956 500 6
Fax: +30 210 957 747 3
grecha@speckhellas.gr

I Italy

Centrifugal pumps / Pompe centrifughe
Speck Industries S.r.l.
Via Garibaldi, 53
20010 Canegrate (MI)
Tel.: +39 0331 405 805
Mobile: +39 339 16 59 440
info@speckindustries.it
www.speckindustries.it

Vacuum pumps / Pompe per vuoto
Rio Nanta S.r.l.
Via Mauro Macchi, 42
20124 Milano
Tel.: +39 028 940 642 1
Fax: +39 028 323 913
Mobile: +39 339 658 781 6
rionanta@rionanta.it
www.rionanta.it

IL Israel

Ambi-Tech
Electronics Engineering Ltd.,
20 Ta'as st.,
Industrial Area, Kfar-Saba
P.O. Box 50
Kfar-Saba 44425
Tel.: +972 976 775 00
Fax: +972 976 774 00
Arie.Weiss@PWeiss.d2g.com
www.pweiss.co.il

Small pumps / heat transfer pumps:
Ringel Brothers (1973) Ltd.
134 Hertzel St.
P.O. Box 5148
Tel-Aviv 66555
Tel.: +972 368 255 05
Fax: +972 368 220 41
Mobile: +972 544 623 095
mringel@ringel-bros.co.il
www.ringel-bros.co.il

IND India

Flux Pumps India Pvt. Ltd.
427/A-2, Gultskil Industrial Estate
Near Prabhat Printing Press
Pune – 411 047, Maharashtra
Tel.: +91 020 2427 1023
Fax: +91 020 2427 0689
Mobile: +91 98504 03114
kiran.kadam@flux-pumps.in
www.flux-pumps.in

J Japan

Rodateq, Inc.
Suite 301 Oka Bldg.
2 - 1 - 16 Kyomachibori, Nishiku
550 - 0003 Osaka
Tel.: +81 664 441 940
Fax: +81 664 449 050
info@rodadeq.co.jp
www.rodadeq.co.jp

Rodateq, Inc.
Tokyo Branch
No. 408, 3 - 22 - 12
Hashihei Ikebukuro, Toshima - ku
170-0013 Tokyo
Tel.: +81 359 798 818
Fax: +81 359 798 817
roda-t@yo.rim.or.jp
www.rodadeq.co.jp

L Luxembourg

Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique
FLOWMOTION BVBA
Mergelweg 3
1730 Asse
Tel.: +32 2 309 67 13
Fax: +32 2 309 69 13
info@flowmotion.be
www.flowmotion.be

(MAL) Malaysia
Leesonmech
Engineering (M) Sdn. Bhd.
No. 18 Jalan 18, Taman Sri Kluang,
86000 Kluang, Johor
Tel.: +607 777 105 5
Fax: +607 777 106 6
sales@leesonmech.com
www.leesonmech.com

N Norway

Ing. Per Gjerdum A/S
P.O. Box 154
Nye Vakassei 28
1360 Nesbru
Tel.: +47 667 756 00
Fax: +47 667 756 01
Pg-pumps@pergjerdum.no
www.pg-marinegroup.com

NL Netherlands

Centrifugal pumps / Centrifugaalpomp
Speck Pumpen Nederland B.V.
Businesspark 7Poort
Stationspoort 10
6902 KG Zevenaar
Tel.: +31 316 331 757
Fax: +31 316 528 618
info@speck.nl
www.speck.nl

Vacuum pumps / Vacuümpompen
DOVAC B.V.
Meer en Duin 228
2163 HD Lisse
Tel.: +31 252 423 363
Fax: +31 252 417 946
info@dovac.nl
www.dovac.nl

Heat transfer pumps / Pompes pour fluid thermique
FLOWMOTION BVBA
Mergelweg 3
1730 Asse
Tel.: +32 2 309 67 13
Fax: +32 2 309 69 13
info@flowmotion.be
www.flowmotion.be

NZ New Zealand

MacEwans Pumping Systems Ltd.
19 Ride Way
North Harbour Industrial Estate
Tel.: +64 941 548 60
Fax: +64 941 548 68
pumps-ak@macewans.co.nz
www.macewans.co.nz

P Portugal

Ultra Controlo
Projectos Industriais, Lda.
Quinta Lavi – Armazém 8
Abrunheira
27 10 - 089 Sintra
Tel.: +351 219 154 350
Fax: +351 219 259 002
info@ultra-controlo.com
www.ultra-controlo.com

PL Poland

E.A. Krupinski Elzbieta Krupinska
ul. Przyrmarki 4A
31-764 Krakow
Tel./ Fax: +48 126 455 684
biuro@krupinski.krakow.pl
www.krupinski.krakow.pl

RC Taiwan

Speck Pumpen Subsidiary
Speck Pumps Technology Taiwan Ltd.
2Fl, no. 153, Sec. 2
Datong Rd., Xizhi District
New Taipei City
Tel.: +886 286 926 220
Fax: +886 286 926 759
Mobile: +886 936 120 952
speck886@ms32.hinet.net
www.speck-pumps.com.tw

RCH Chile

W & F Ingeniería Y Maquinas S.A.
Felix de Amesti 90, Piso 6
Las Condes, Santiago
Tel.: +56 220 629 43
Fax: +56 220 630 39
rwendler@tie.cl

RI Indonesia

PT Roda Rollen Indonesia
Kompleks Pertokoan Glodok
Jaya No. 30
Jl. Hayam Wuruk,
Jakarta - Pusat
Indonesia, 11180
Tel.: +6221 659 922 528
Fax: +6221 380 595 9
rud@rodarollenindonesia.com

ROK Korea

J.C. International Inc.
2F, Bikaem Bldg. 108,
Yanghwa-Ro, Mapo-Gu,
121-893 Seoul
Tel.: +82 232 628 00
Fax: +82 232 569 09
jcllee@jicint.co.kr
www.jicint.co.kr

RO Romania

S.C. Gimsid S.R.L.
Str. Arcului nr. 9, Arp.2
021031 Bucuresti
Tel.: +40 21 2118701
Fax: +40 21 2102675
gimsid@gimsid.ro
www.gimsid.ro

S Sweden

Hugo Tillquist AB
P.O.Box 1120
16422 Kista
Tel.: +46 859 463 200
Fax: +46 875 136 95
info@tillquist.com
www.tillquist.com

SK Slovakian Republic

→ Czech Republic (CZ)

SLO Slovenia

SLOTEH Branko Gabric s.p.
Zagrebška cesta 20
2000 Maribor
Tel.: +38 624 614 460
Fax: +38 624 614 465
branko.gabric@amis.net
www.sloteh.si

SGP Singapore

→ Malaysia (MAL)

T Thailand

Speck Pumpen Subsidiary
Pump Systems Flux & Speck Co. Ltd.
181/4 Soi Anamai
Srinakarin Road
Suanluang Bangkok 10250
Tel.: +662 320 256 7
Fax: +662 322 248 6
thienchai@fluxspeck.com
www.fluxspeck.com

TR Turkey

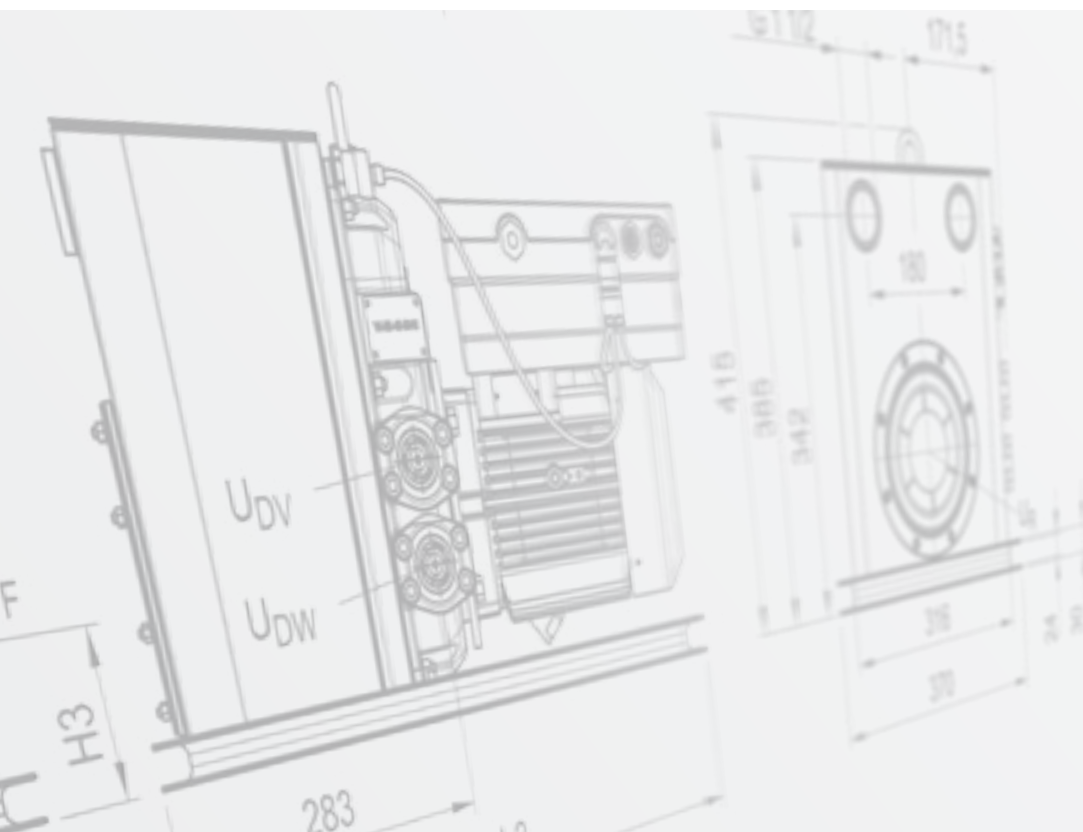
Speck Pompa
San. ve Tic. Ltd. Sti.
Girne Mah., Küçükalyalı Is Merkezi
8 Blok No.12 Maltepe
34852 Istanbul
Tel.: +90 216 375 750 5
Fax: +90 216 375 753 3
Mobil: +90 532 293 010 4
speck@speckpompa.com.tr
www.speckpompa.com.tr

USA USA

Speck Pumpen Subsidiary
Speck Industries LP
301 Veterans Blvd
Rutherford
NJ 07070
Tel.: +1 201 569 3114
Fax: +1 201 569 9607
info@speckamerica.com
www.speckamerica.com

ZA Rep. South Africa

AQUAPUMP (Pty) Ltd.
Unit 54
APD Industrial park
Kelvin street
Kya Sand
Tel.: +27 117 080 600
Fax: +27 865 864 151
Mobile: +27 824 509 078
cliff@aquapump.co.za
www.aquapump.co.za



Speck Pumpen Vakuumtechnik GmbH & Co. KG
 Postfach 1453 · 91142 Roth / Germany
 Regensburger Ring 6 - 8 · 91154 Roth / Germany
 Tel.: +49 (0) 91 71 809 - 0
 Fax: +49 (0) 91 71 809 - 10
info@speck.de
www.speck.de