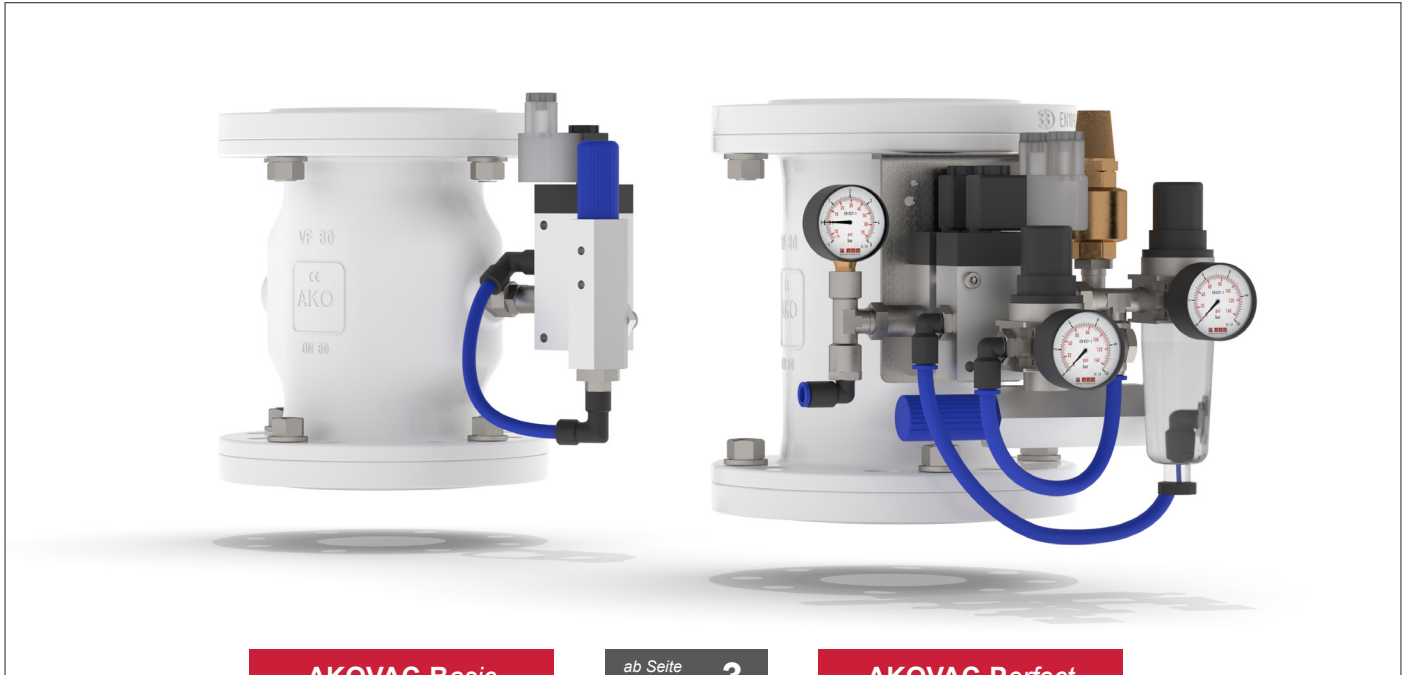


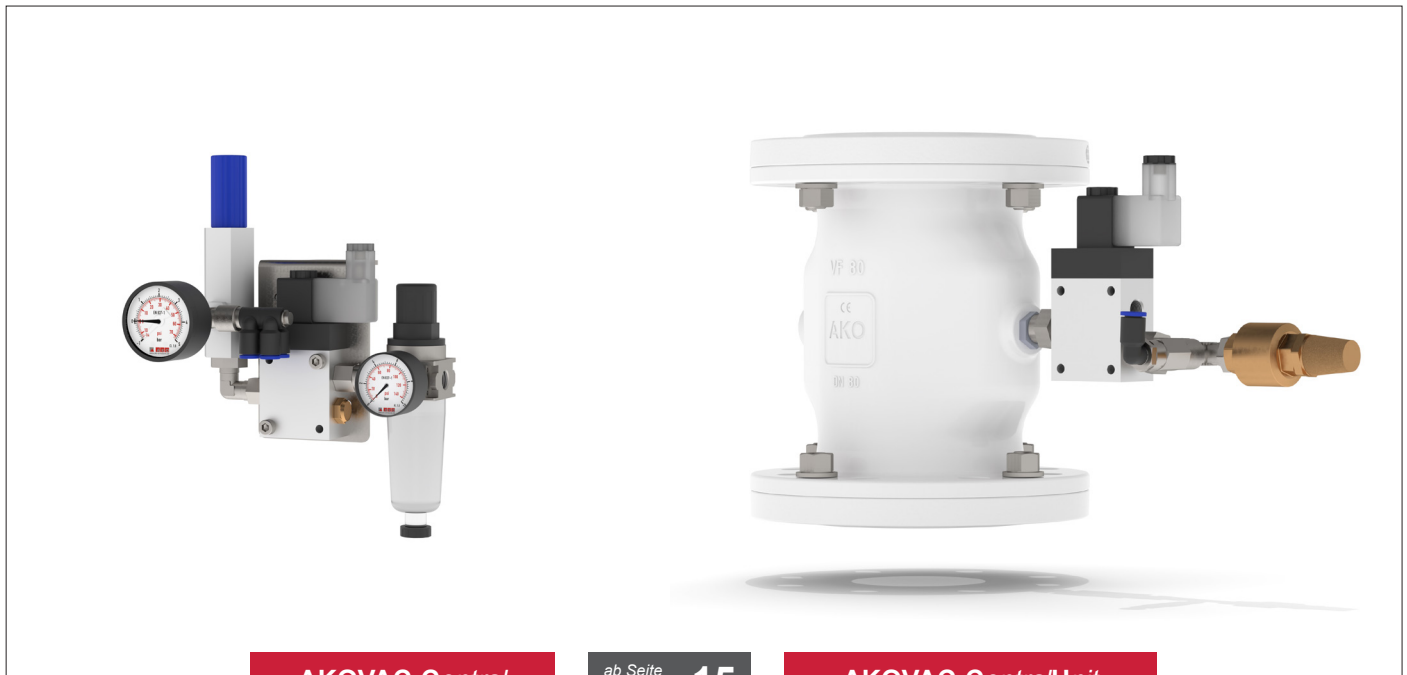
AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb
AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems



AKOVAC-Basic

ab Seite
from page **3**

AKOVAC-Perfect



AKOVAC-Central

ab Seite
from page **15**

AKOVAC-CentralUnit

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems



AKOVAC - Vakuumeinheiten

Pneumatische Quetschventile können auch bei Prozessen eingesetzt werden, in denen innerhalb der Rohrleitung ein Vakuum vorherrscht. Bspw. bei der Vakuumförderung.

Da sich die Manschette bei einem Unterdruck von $> 0,1$ bar anfängt zusammenzuziehen, sollte mit einer Vakuumeinheit gegengesteuert werden.

Die AKOVAC Vakuumeinheiten übernehmen genau diese Aufgabe.

Sie erzeugen ein Gegenvakuum (Vakuumkompensation) innerhalb des Ventilgehäuses, dass ein Zusammenziehen der Manschette verhindert.

Der verjüngungsfreie Durchgang im Bereich des pneumatischen Quetschventils bleibt somit vollständig erhalten. Gleichzeitig wird der Verschleiß der Manschette auf ein Minimum reduziert und die Lebensdauer signifikant erhöht.

► Weiterer Einsatzzweck

Die AKOVAC Vakuumeinheiten können jedoch nicht nur bei Vakuumprozessen eingesetzt werden:

Sollten Sie pneumatische Quetschventile im Einsatz haben, die in der Regel geschlossen sind und nur für kurze Zeit geöffnet werden, kann es im geöffneten Zustand anfänglich zu einem verjüngten Leitungsdurchmesser im Bereich des pneumatischen Quetschventils kommen.

Denn die Manschette erreicht unter Umständen bei langen Verschlusszeiten erst nach einer Weile wieder ihren kompletten offenen bzw. freien Durchmesser.

Dieser temporären Verformung kann mit Hilfe der Vakuumeinheit AKOVAC entgegengewirkt werden. Das aufgebaute Vakuum im Ventilgehäuse zieht in diesem Falle die Manschette auseinander und gibt somit den Durchmesser verjüngungsfrei wieder. Dies hat eine Minimierung des Verschleißes und damit eine signifikante Verlängerung der Lebensdauer der Manschette zur Folge.

Die AKOVAC-Vakuumeinheiten werden in zwei Versionen angeboten:

- **NO**
Normally Open
 - └ Magnetventil stromlos geöffnet
 - └ Quetschventil geschlossen
- **NC**
Normally Closed
 - └ Magnetventil stromlos geschlossen
 - └ Quetschventil geöffnet



AKOVAC Vacuum-Units

Air operated pinch valves can also be used for processes in which the pipeline is operated in a vacuum – e.g. in vacuum conveyance.

As the sleeve will begin to contract at a negative pressure of > 0.1 bar, this should be counteracted using a vacuum unit.

The AKOVAC vacuum units perform precisely this task. They generate a counteracting vacuum (vacuum compensation) within the valve housing that prevents the sleeve from contracting.

Constriction-free passage through the air operated air pinch valve is thus fully maintained. At the same time, the vacuum units reduce sleeve wear to a minimum and significantly increase the service life of the sleeve.

► Other applications

However, AKOVAC vacuum units are not only suitable for vacuum processes:

If you use air operated pinch valves that are normally in a closed state and are only opened for a short period of time, it is possible that the diameter of the pipeline will initially be restricted in the area of the air operated pinch valve when it is opened.

This is because it may take a while for the sleeve to achieve its full or completely open diameter following long periods held in a closed state.

This temporary deformation can be counteracted with the help of an AKOVAC vacuum unit. The vacuum generated in the valve housing pulls the sleeve apart and thus restores the full constriction-free diameter of the sleeve.

This also minimises wear and significantly extends the service life of the sleeve.

AKOVAC vacuum units are available in two versions:

- **NO**
Normally Open
 - └ Normally open solenoid valve
 - └ Pinch valve closed
- **NC**
Normally Closed
 - └ Normally closed solenoid valve
 - └ Pinch valve open

Technische Änderungen vorbehalten.

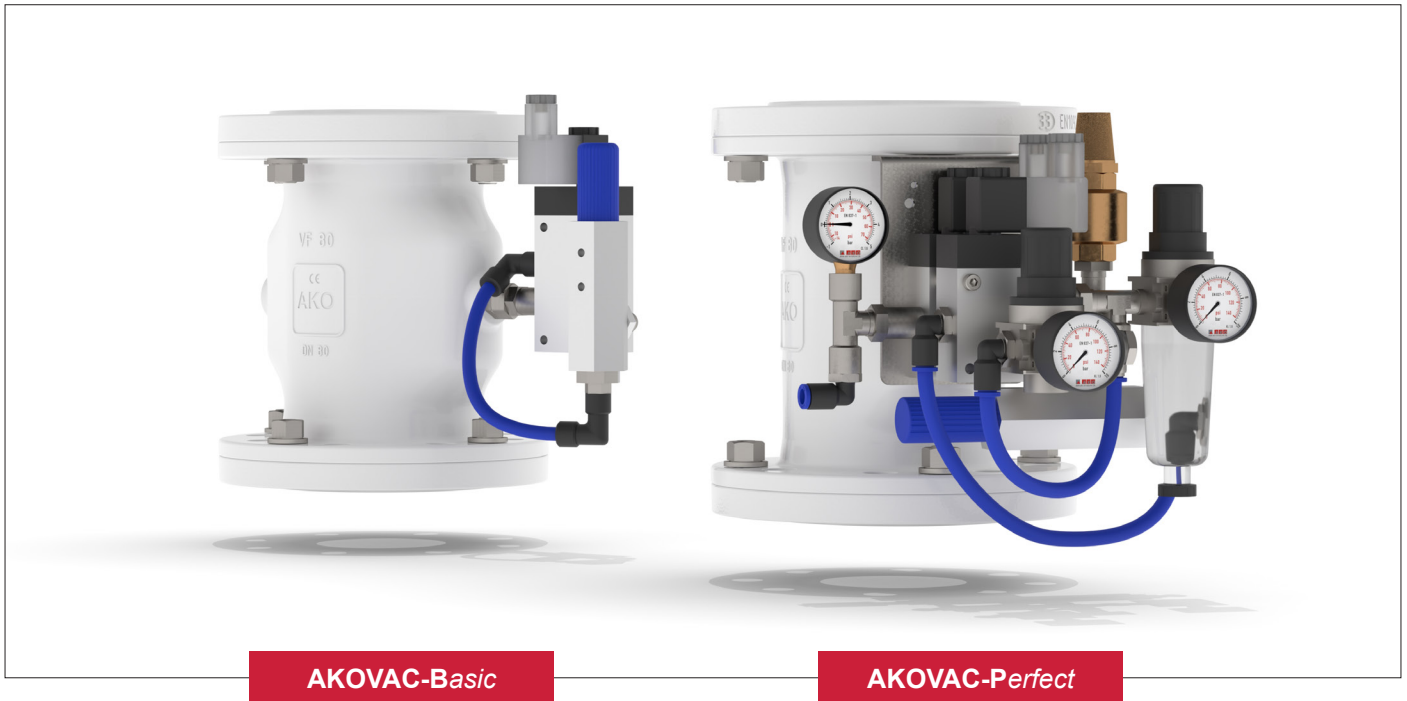
Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



AKOVAC-Basic

AKOVAC-Perfect



AKOVAC - Basic & Perfect

Die Vakuumeinheiten **AKOVAC-Basic** und **AKOVAC-Perfect** werden direkt an oder im Umfeld des Quetschventils montiert.

Sie verfügen jeweils über eine eigene Vakuumpumpe und können so als autake Einheit an die individuellen Anforderungen einzelner Quetschventil angepasst betrieben werden.

Der Einsatz von **AKOVAC-Basic** und **AKOVAC-Perfect** macht überall dort Sinn, wo einzelne Quetschventile individuell mit Vakuum versorgt werden sollen - wenn also kein Setting vorhanden ist, bei dem mehrere Quetschventile die annähernd gleichen Betriebsparameter haben.



Mit **AKOVAC-Central** haben Sie die Möglichkeit mehrere Quetschventile (mit annähernd gleichen Betriebsparametern) mit einer zentral gesteuerten Vakuumpumpe zu betreiben.

► Mehr dazu ab Seite 15



AKOVAC - Basic & Perfect

The vacuum-units **AKOVAC-Basic** and **AKOVAC-Perfect** are mounted directly on or in the immediate vicinity of the pinch valve.

They are individually equipped with an own vacuum-pump and can therefor be operated as autake units adapted to the individual requirements of the connected pinch valve.

The use of **AKOVAC-Basic** and **AKOVAC-Perfect** makes sense, wherever individual pinch valves are to be separately supplied with vacuum - i.e. if there is no setting given, where several pinch valve have approx. the same operating parameters.



With **AKOVAC-Central** you have the option of operating several pinch valves (with approx. the same operating parameters) with one centrally controlled vacuum-pump.

► More on this from page 15

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.



AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

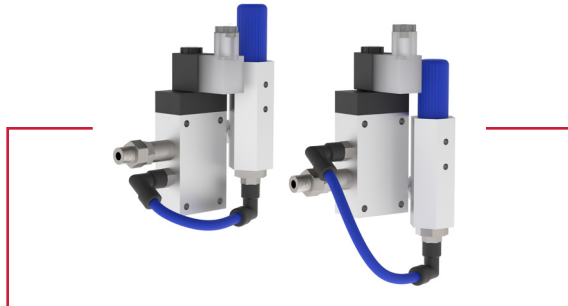
AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



► AKOVAC-Basic



Stromlos geöffnet (NO)

Stromlos geschlossen (NC)

Die **AKOVAC-Basic** Vakuumeinheit ist die Basis-Version für das Schalten zwischen **Schließen mit Druckluft** und **Öffnen mit Vakuum**.

In dieser Version lassen sich der Schließdruck und das Vakuumniveau nicht getrennt voneinander einstellen.

Wird ein hohes Vakuum benötigt braucht man einen hohen Schließdruck, was sich nachteilig auf die Standzeit der Manschette auswirkt (höherer Verschleiß der Manschette).

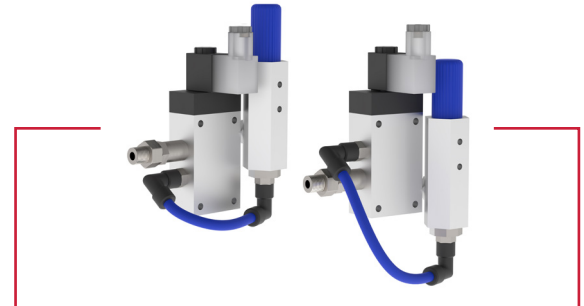
Daher ist **AKOVAC-Basic** nur für Anwendungen mit einem Vakuumniveau bis -0,5 bar (~2,5 bar Schließdruck) zu empfehlen.



Für eine schnellere Öffnung der Manschette können **AKOVAC-Basic**-Ausführungen optional mit einer speziellen Schnellentlüftung ausgestattet werden.



► AKOVAC-Basic



Normally open (NO)

Normally closed (NC)

The **AKOVAC-Basic** vacuum unit is the basic version for switching between **closing with compressed air** and **opening with a vacuum**.

It is not possible to set the closing pressure and vacuum level separately with this version.

If a higher vacuum level is needed, you must use a higher closing pressure. This has a negative impact on the service life of the sleeve (higher wear to the sleeve).

Therefore, **AKOVAC-Basic** is only recommended for applications with a vacuum level of down to -0.5 bar (~2.5 bar closing pressure).



To enable quicker opening of the sleeve, **AKOVAC-Basic** versions can be optionally fitted with a special quick exhaust valve.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

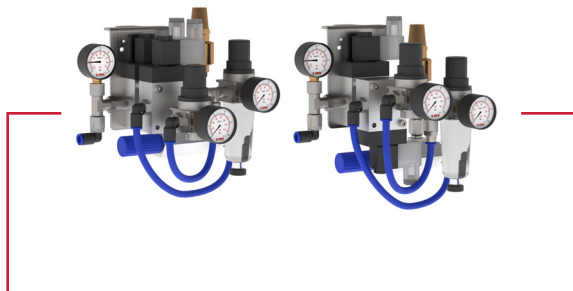
AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



► AKOVAC-Perfect



Stromlos geöffnet (NO) Stromlos geschlossen (NC)

Die **AKOVAC-Perfect** Vakuumeinheit ist die perfekte Lösung, um bei Quetschventil-Anwendungen in Verbindung mit Vakuum oder zum unterstützenden Aufziehen der Manschette eingesetzt zu werden.

Diese Version ermöglicht – im Vergleich zur **AKOVAC-Basic** Einheit – das getrennte Einstellen von Schließdruck & Vakuumniveau.

Die bei einem Vakuum Einsatz geringen notwendigen Steuerdrücke (1 - 2 bar) für das Schließen des pneumatischen Quetschventils können somit separat zu den ggf. etwas höheren Steuerdrücke für das ideale Vakuumlevel / Vakuumniveau (bis -0,85 bar bzw. 150 mbar absolut), welches zur Kompensation des mediumseitigen Vakuums benötigt wird, eingestellt werden. Dadurch wird die Manschette geschont und die Standzeit erhöht.

Des Weiteren verfügen die **AKOVAC-Perfect** Einheiten standardmäßig über eine Schnellentlüftung und die Anzeige verschiedener Drücke im System (Versorgungsdruck, Schließdruck, Druck im Quetschventil -1 bis +5 bar).

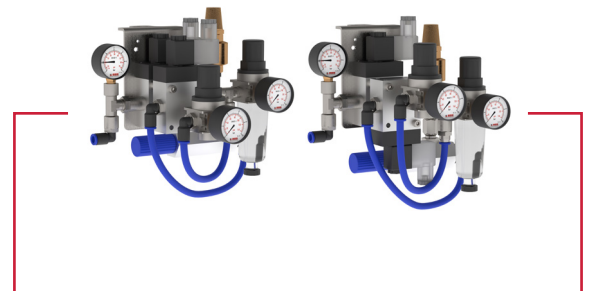
i Optional kann die Einheit – für die Überwachung des Drucks im pneumatischen Quetschventil – anstatt mit einem Manometer auch mit einem **digitalen Drucksensor** ausgestattet werden. Der digitale Drucksensor gibt ein analoges Signal (Standard: 4 - 20 mA) aus und hat die Möglichkeit 2 Schaltpunkte einzustellen.

Anwendungsidee:

Mit dem digitalen Drucksensor hat man z.B. die Möglichkeit, das Vakuumniveau zu regeln. Man stellt ein gewünschtes Vakuumniveau ein und der digitale Drucksensor schaltet dann die Vakuumpumpe entsprechend *an* oder *aus*. Was das energiesparendste Betreiben der **AKOVAC-Perfect** Einheit darstellt.



► AKOVAC-Perfect



Normally open (NO) Normally closed (NC)

The **AKOVAC-Perfect** vacuum unit is the “perfect” solution for pinch valve applications in a vacuum or for supporting the opening of the sleeve.

In contrast to the **AKOVAC-Basic** unit, the closing pressure and the vacuum level can be set separately with this version.

The lower control pressures (1 - 2 bar) required for closing the air operated pinch valve in a vacuum can thus be set separately to the slightly higher control pressure used to achieve the ideal vacuum level (down to -0.85 bar or 150 mbar absolute), which is needed to compensate for the medium's vacuum. This places less strain on the sleeve and increases its service life.

Furthermore, the **AKOVAC-Perfect** units have a quick exhaust valve and displays for the various pressure levels in the system as standard (supply pressure, closing pressure, pressure in the pinch valve -1 to +5 bar).

i Instead of a manometer, the unit can also be optionally fitted with a **digital pressure sensor** – for monitoring the pressure in the air operated pinch valve. The digital pressure sensor outputs an analogue signal (Standard: 4 - 20 mA) and can be used to set 2 switching points.

Application idea:

The digital pressure sensor can be used to e.g. control the vacuum level. You set the desired vacuum level and the digital pressure sensor will switch the vacuum pump on or off accordingly. This is a good example of the energy-saving operation of the **AKOVAC-Perfect** unit.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



Das größte Plus der **AKOVAC-Perfect** Einheit ist jedoch, dass die Vakuumpumpe für das Erzeugen des Vakuumniveaus abgeschaltet werden kann. Dies bedeutet, die Vakuumpumpe ist nur so lange aktiv, wie sie benötigt wird. Das spart teure Druckluft bzw. wertvolle Ressourcen.

Mit einem Magnetventil (Steuerventil) wird das pneumatische Quetschventil **Auf/Zu** geschaltet, mit einem zweiten Magnetventil kann das Vakuum beliebig zu- oder abgeschaltet werden.

Nach dem Abschalten der Vakuumpumpe wird das Vakuum im System gehalten. Die Dauer und Höhe des gehaltenen Vakuumniveaus ist abhängig von der Größe des pneumatischen Quetschventils und der Dichtheit des Systems.

► Ausführungen im Vergleich

	Basic	Perfect	
Quetschventil AUF/ZU	✓	✓	Pinch valve OPEN/CLOSE
Schalten zwischen Druck / Vakuum	✓	✓	Switching between pressure / vacuum
Anzeige des Versorgungsdruck	✗	✓	Display of the supply pressure
Anzeige Steuer-Schließdruck	✗	✓	Display of the control/closing pressure
Anzeige des Drucks im Quetschventil	✗	✓	Display of the pressure in the pinch valve
Steuer-Schließdruck / Vakuumniveau getrennt einstellbar	✗	✓	Control/closing pressure / vacuum level can be set separately
Vakuumpumpe abschaltbar	✗	✓	Switchable vacuum pump
Steuer- / Magnetventil mit Leuchtanzeige	✗	✓	Control/solenoid valve with illuminated display
Filter-Druckregler	✗	✓	Filter/pressure regulator
G1/2" Ausführung	✓	✗	G1/2" design
Schnellentlüftung	optional	✓	Quick exhaust valve
Montagewinkel	✗	✓	Mounting bracket
Digitaler Drucksensor	optional	optional	Digital pressure sensor



However, the biggest advantage of the **AKOVAC-Perfect** unit is that it is possible to switch off the vacuum unit used for generating the vacuum level. This means that the vacuum pump is only active for as long as it is actually needed. This saves expensive compressed air and valuable resources.

The air operated pinch valve is switched to **Open/Closed** by a solenoid valve (control valve). A second solenoid valve can be used to switch the vacuum on or off as required.

The vacuum in the system is maintained after switching off the vacuum pump. The length of time that the respective vacuum level can be maintained is dependent on the size of the air operated pinch valve and the leak tightness of the system.

► Comparison of the different versions



Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15




► Druckluft-Installation

 **Druckluft-EINGANG**
in die Vakuumeinheit

 **Druckluft-/Vakuum-AUSGANG**
zum Quetschventil

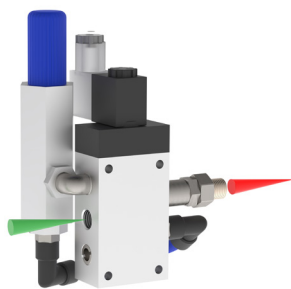


► Installation of the compressed air system

 **Compressed air INPUT**
to the vacuum unit

 **Compressed air / vacuum OUTPUT**
to the pinch valve

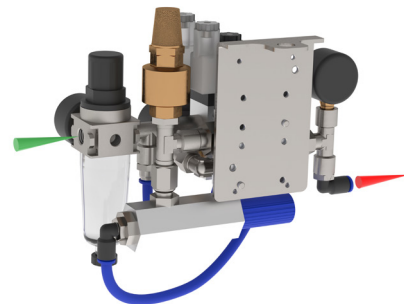
AKOVAC-Basic



Rückansicht

Rear view

AKOVAC-Perfect



► Elektrischer Anschluss

Die Steuer- / Magnetventile sind in den Spannungen **24VDC; 230VAC 50Hz** (48VDC; 115VAC 50Hz auf Anfrage) verfügbar.

AKOVAC-Basic:

- └ 1 Magnetventil für **AUF/ZU**

AKOVAC-Perfect:

- └ 1 Magnetventil für **AUF/ZU**
- └ 1 Magnetventil für Vakuumpumpe **AN/AUS**
- └ Alternativ ist eine pneumatische Steuerung möglich

► Pneumatischer Anschluss

Standardanschlussgröße ist **G1/4"** und je nach Schließ- und Öffnungszeitenbedarf für die meisten pneumatischen Quetschventil Nennweiten ausreichend. Ab der Nennweite DN200 empfehlen wir eine **G1/2"** Ausführung. Die Leitungswege zwischen der AKOVAC - Vakuumeinheit und Quetschventil sollten so kurz wie möglich gehalten werden um somit die maximale Leistung der Vakuumeinheit zu erzielen.

Das **AKOVAC-Basic** kann bei pneumatischen Quetschventilen > DN32 direkt am Luftanschluss montiert werden. Bei kleineren Ventilen kann ein Adapter oder ein Montagewinkel (z.B. zur Wandmontage) verwendet werden. Die Einheit möglichst nahe montieren und über einen Druckluftschlauch verbinden.

Das **AKOVAC-Perfect** hat einen Montagewinkel und kann direkt an alle pneumatischen Quetschventile der Serie VF DN40 - DN300 und VMC DN65 - DN150 montiert werden. Bei allen anderen Quetschventilen muss eine möglichst nahe externe Montage über einen Schlauch zum Quetschventil erfolgen.

Technische Änderungen vorbehalten.

► Electrical connection

The control/solenoid valves are available in the voltages **24 VDC; 230 VAC 50 Hz** (48 VDC; 115 VAC 50 Hz on request).

AKOVAC-Basic:

- └ 1 solenoid valve for **OPEN/CLOSE**

AKOVAC-Perfect:

- └ 1 solenoid valve for **OPEN/CLOSE**
- └ 1 solenoid valve for vacuum pump **ON/OFF**
- └ Alternatively: pneumatic control is also possible

► Pneumatic connection

The standard connection size is **G1/4"** and – depending on the desired closing and opening times – is sufficient for most air operated pinch valves. We recommend a **G1/2"** design for valves from a nominal size of DN200. The cable routes between the AKOVAC vacuum unit and the pinch valve should be kept as short as possible in order to maximize the performance of the vacuum unit.

AKOVAC-Basic can be fitted directly to the air connection for air operated pinch valves > DN32. An adapter or mounting bracket (e.g. for fitting on the wall) can be used for smaller valves. The unit should then be fitted as near as possible to the pinch valve and connected to it via a compressed air hose.

AKOVAC-Perfect has a mounting bracket and can be directly fitted to all air operated pinch valves in the VF series (DN40 - DN300) and VMC series (DN65 - DN150). In the case of all other pinch valves, the unit must be fitted externally as near as possible to the pinch valve and connected to it via a hose.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

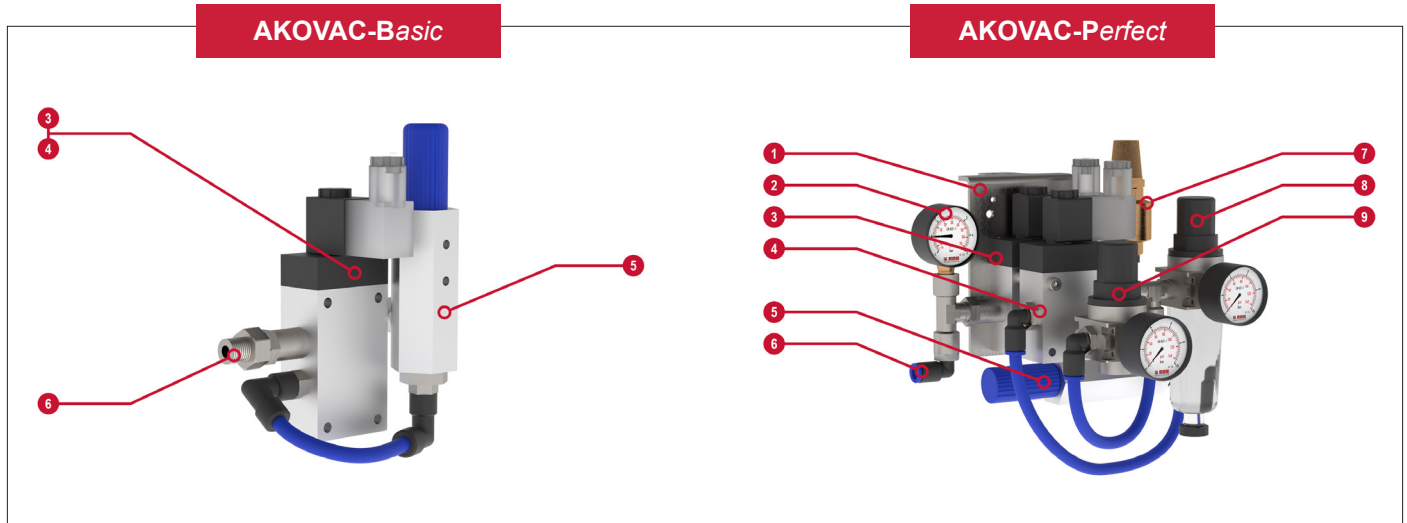
AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



► Aufbau / Komponenten



► Design / components



Montagewinkel *	1	* Mounting bracket
Druckanzeige (Quetschventil)	2	Pressure display (pinch valve)
Magnetventil für Steuer-Schließdruck	3	Solenoid valve for control/closing pressure
Magnetventil für Vakuumniveau	4	Solenoid valve for vacuum level
Vakuumpumpe	5	Vacuum pump
Druckluftanschluss zum Quetschventil	6	Compressed air connection to pinch valve
Schnellentlüfter	7	Quick exhaust valve
Filter- / Druckregler (Druckluftversorgung)	8	Filter / pressure regulator (compressed air supply)
Druckregler (Steuer-Schließdruck)	9	Pressure regulator (control/closing pressure)

*** Hinweis zu Montagewinkel:**

Der Montagewinkel (1) kann nur an Ventile der Serie VF und VMC (DN65 - DN150) direkt montiert werden. Bei anderen Ventilen erfolgt die Montage abseits an einer geeigneten Stelle.

*** Note on mounting bracket:**

The mounting bracket (1) can only be mounted directly on valves of the VF and VMC series (DN65 - DN150). For other valves, it must be mounted remotely at a suitable location.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



► Ansteuerung

Erfolgt über die Magnetventile (alternativ pneumatisch) der jeweiligen Einheit (**Basic** oder **Perfect**). Jedes Magnetventil hat eine Handhilfsbetätigung mittels Schlitzschraube.

AKOVAC-Basic NC (stromlos geschlossen)

Magnetventil	AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
0	Vakuum	offen
1	Druck	geschlossen

AKOVAC-Basic NO (stromlos geöffnet)

Magnetventil	AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
0	Druck	geschlossen
1	Vakuum	offen

AKOVAC-Perfect NC (stromlos geschlossen)

Magnetventil		AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
Vakuum	Druck		
0	0	Drucklos (0 bar)	~
1	0	Vakuum	offen
0	1	Druck	geschlossen
1	1	Druck	geschlossen

* Nur informativ, kein praktikabler Betriebszustand.

AKOVAC-Perfect NO (stromlos geöffnet)

Magnetventil		AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
Vakuum	Druck		
0	0	Druck	geschlossen
1	0	Druck	geschlossen
0	1	Drucklos (0 bar)	~
1	1	Vakuum	offen

* Nur informativ, kein praktikabler Betriebszustand.



► Control

The units are controlled by the solenoid valves (alternatively: pneumatic control) on the respective unit (**Basic** or **Perfect**). Every solenoid valve has a manual override via a slotted screw.

AKOVAC-Basic NC (normally closed)

Solenoid Valve	AKOVAC-Output	Pinch Valve
0	Vacuum	open
1	Pressure	closed

AKOVAC-Basic NO (normally opened)

Solenoid Valve	AKOVAC-Output	Pinch Valve
0	Pressure	closed
1	Vacuum	open

AKOVAC-Perfect NC (normally closed)

Solenoid Valve		AKOVAC-Output	Pinch Valve
Vacuum	Pressure		
0	0	No pressure (0 bar)	~
1	0	Vacuum	open
0	1	Pressure	closed
1	1	Pressure	closed

* Only informative, not a practical operating state.

AKOVAC-Perfect NO (normally opened)

Solenoid Valve		AKOVAC-Output	Pinch Valve
Vacuum	Pressure		
0	0	Pressure	closed
1	0	Pressure	closed
0	1	No pressure (0 bar)	~
1	1	Vacuum	open

* Only informative, not a practical operating state.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15



► Drucklufteinstellungen

AKOVAC-Basic:

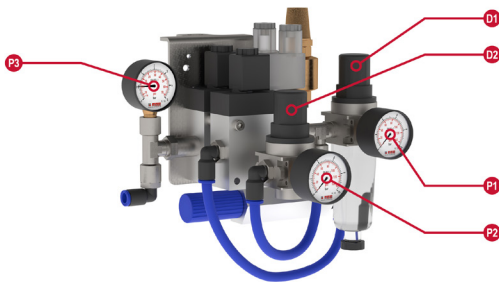
In diesen Versionen muss über einen kundenseitig beigestellten (oder bei AKO optional erworbenen) Druckregler die Steuerluft am Eingang der AKOVAC-Einheit eingestellt werden.

Je höher der Steuerdruck → umso höher der Schließdruck → umso höher das Vakuumniveau.

AKOVAC-Perfect:

In diesen Versionen sind zwei Druckregler und drei Manometer, über die die Einstellung und Kontrolle der entsprechenden Drücke erfolgt, verbaut.

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| D1 → Druckregler 1 | → Steuerdruck AKOVAC Einheit |
| D2 → Druckregler 2 | → Schließdruck Quetschventil |
| P1 → Manometer 1 | → Steuerdruck |
| P2 → Manometer 2 | → Schließdruck Quetschventil |
| P3 → Manometer 3 | → Steuerdruck Quetschventil |



Einstellen Vakuumniveau:

Stellen Sie mittels Druckregler bei **D1** den gewünschten Wert ein. Der Wert ergibt sich aus den Leistungsdaten der Vakuumpumpe (→ siehe Tabelle).

Beispiel:

Benötigtes Vakuumniveau **55%** ergibt ein Einstellwert von **3 bar**.

Einstellen Schließdruck:

Der Schließdruck kann mittels Druckregler **D2** eingestellt werden und sollte so klein als möglich gewählt werden, um eine möglichst hohe Standzeit der Manschette im pneumatischen Quetschventil zu erreichen.

Beispiel:

Druck Fördermedium = -0,5 bar (Unterdruck)

Quetschventil Differenzdruck = 2,5 bar

(→ siehe Typenschild)

Schließdruck Quetschventil = 2,0 bar

(Druck **D2**)



Der Steuerdruck **P1** muss min 1 bar höher sein als der Schließdruck **P2**.

Technische Änderungen vorbehalten.



► Compressed air settings

AKOVAC-Basic:

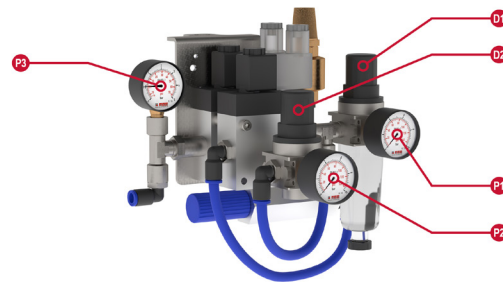
These versions must be set using a pressure regulator installed by the customer (or optionally purchased from AKO) on the compressed air supply to the input on the AKOVAC unit.

The higher the control pressure → the higher the closing pressure → the higher the vacuum level.

AKOVAC-Perfect:

These versions are fitted with two pressure regulators and three manometers via which the corresponding pressures can be set and controlled.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| D1 → Pressure regulator 1 | → Control pressure AKOVAC |
| D2 → Pressure regulator 2 | → Closing pressure pinch valve |
| P1 → Manometer 1 | → Control pressure |
| P2 → Manometer 2 | → Closing pressure pinch valve |
| P3 → Manometer 3 | → Control pressure pinch valve |



Setting the vacuum level:

Set the desired value for the vacuum level using the pressure regulator **D1**. This value should be based on the performance data for the vacuum pump (→ see Table).

Example:

A required vacuum level of **55%** gives a setting value of **3 bar**.

Setting the closing pressure:

The closing pressure can be set using pressure regulator **D2** and should be set as low as possible in order to ensure that the sleeve in the air operated pinch valve has the longest service life possible.

Example:

Pressure of pumped medium = -0,5 bar (negative pressure)

Differential pressure of pinch valve = 2,5 bar

(→ see type plate)

Closing pressure pinch valve = 2,0 bar

(Pressure **D2**)



The control pressure **P1** must be a minimum of 1 bar higher than the closing pressure **P2**.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit

ab Seite
from page 15



► Technische Daten

	Basic	Perfect
Steuerdruck min.	1,5 bar	
Steuerdruck max.	8,0 bar	
Schließdruck max.	8,0 bar	5,0 bar
Spannung	24VDC; 230VAC 50Hz (48VDC; 115VAC auf Anfrage)	
Leistungsaufnahme	~ 5 - 8 Watt	
Medium	Gefilterte, ölfreie und getrocknete Druckluft nach ISO 8573-1:2010, Klasse 7:2:4 - frei von aggressiven Bestandteilen	
Druckluftanschluss (EINGANG)	G1/4" Innengewinde (G1/2" auf Anfrage)	
Anschluss zum Quetschventil (AUSGANG)	G1/4" Außengewinde	Schlauch 8 mm / G1/4" innen*
Vakuumniveau max.	85 % (bei ca. 5 bar Steuerdruck)	
Manometer (Druckanzeige Quetschventil)		-1 bar bis 5 bar
Temperatur	-10° C bis 60° C	
Schutzart	IP65	

Werkstoffe	Diverse (Aluminium, Messing, Kunststoff, ...)	
Gewicht	0,85 kg	2,6 kg
Befestigungsbohrung Montagewinkel	-	Ø 13 mm

* mit entferntem Schlauchanschluss

► Leistungsdaten Vakuumpumpe

Steuerdruck	Vakuumniveau
1,5 bar	15 %
2,0 bar	30 %
2,5 bar	45 %
3,0 bar	55 %
3,5 bar	65 %
4,0 bar	70 %
4,5 bar	80 %
5,0 bar	85 %

Technische Änderungen vorbehalten.



► Technical data

	Basic	Perfect
Min. control pressure	1.5 bar	
Max. control pressure	8.0 bar	
Max. closing pressure	8,0 bar	5,0 bar
Voltage	24VDC; 230VAC 50Hz (48VDC; 115VAC on request)	
Power consumption	~ 5 - 8 Watt	
Medium	Filtered, oil-free and dry compressed air according to ISO 8573-1:2010, class 7:2:4 - free of corrosive particles	
Compressed air connection (INPUT)	G1/4" internal thread (G1/2" on request)	
Pinch valve connection (OUTPUT)	G1/4" external thread	Hose 8 mm / G1/4" inner*
Max. vacuum level	85 % (at ~ 5 bar control pressure)	
Pressure gauge (pressure indicator pinch valve)		-1 bar to 5 bar
Temperature	-10° C to 60° C	
Protection class	IP65	

Materials	Various (aluminum, brass, plastic, ...)	
Weight	0.85 kg	2.6 kg
Mounting hole for mounting bracket	-	Ø 13 mm

* with hose connection removed

► Performance data for vacuum pump

Control pressure	Vacuum level
1.5 bar	15 %
2.0 bar	30 %
2.5 bar	45 %
3.0 bar	55 %
3.5 bar	65 %
4.0 bar	70 %
4.5 bar	80 %
5.0 bar	85 %

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit

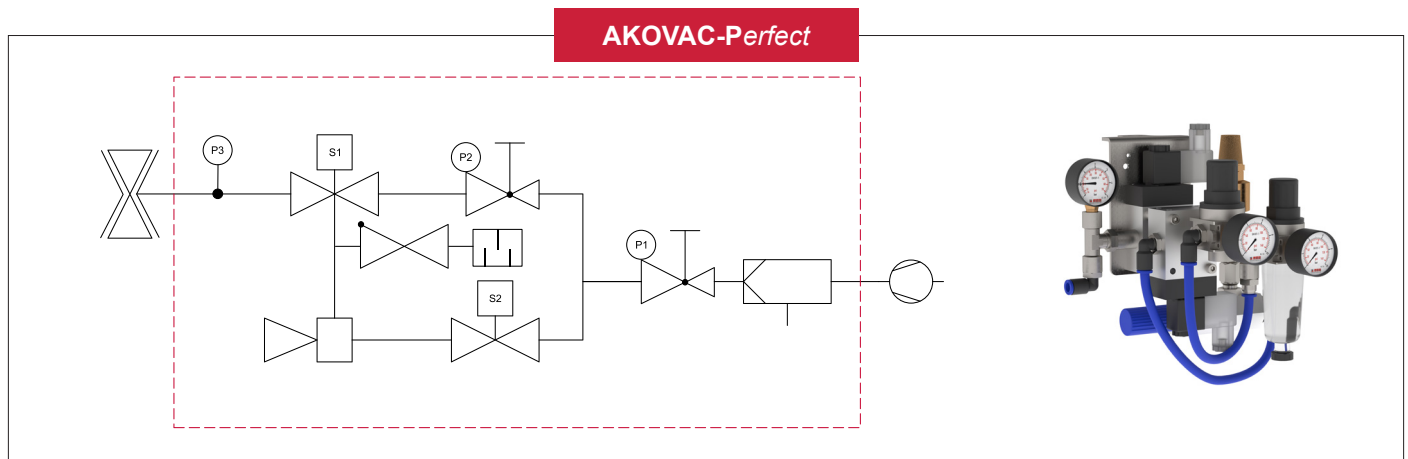
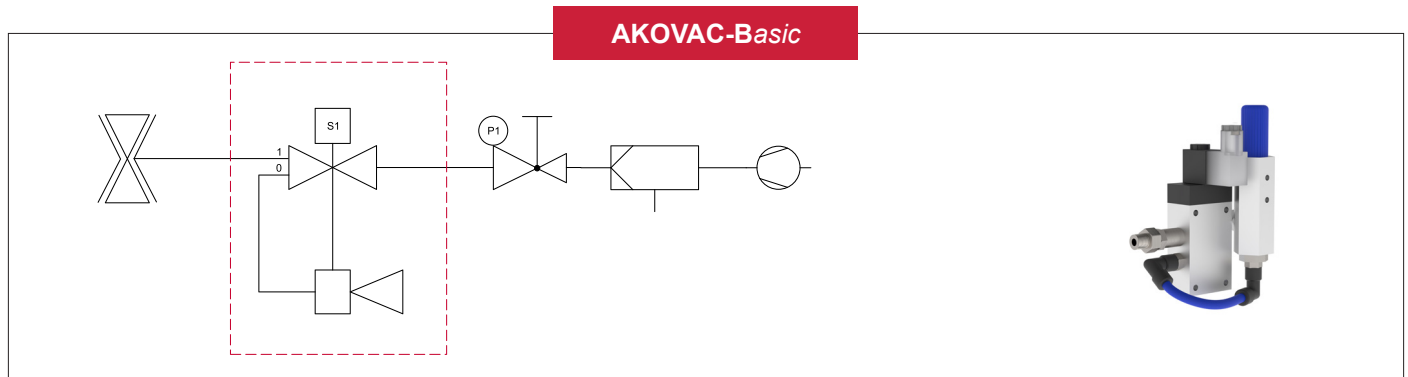
ab Seite
from page 15



► Fließschema



► Flow diagram




 Rückschlagventil

 Pneumatisches Quetschventil

 3/2-Wege Magnetventil

 5/2-Wege Magnetventil

 Ejektor-Pumpe

 Druckregler

 Schalldämpfer

 Luftfilter


 Kompressor


 AKOVAC-Einheit


Symbole in Anlehnung an die ISO 10628 mit Ergänzungen aus der DIN 28000

Technische Änderungen vorbehalten.


 Check valve

 Air operated pinch valve

 3/2-way solenoid valve

 5/2-way solenoid valve

 Ejektor pump

 Pressure regulator

 Silencer

 Air filter

 Compressor

 AKOVAC-unit

Technical details are subject to change without notice.

Symbols based on ISO 10628 with additions from DIN 28000

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit ab Seite from page 15

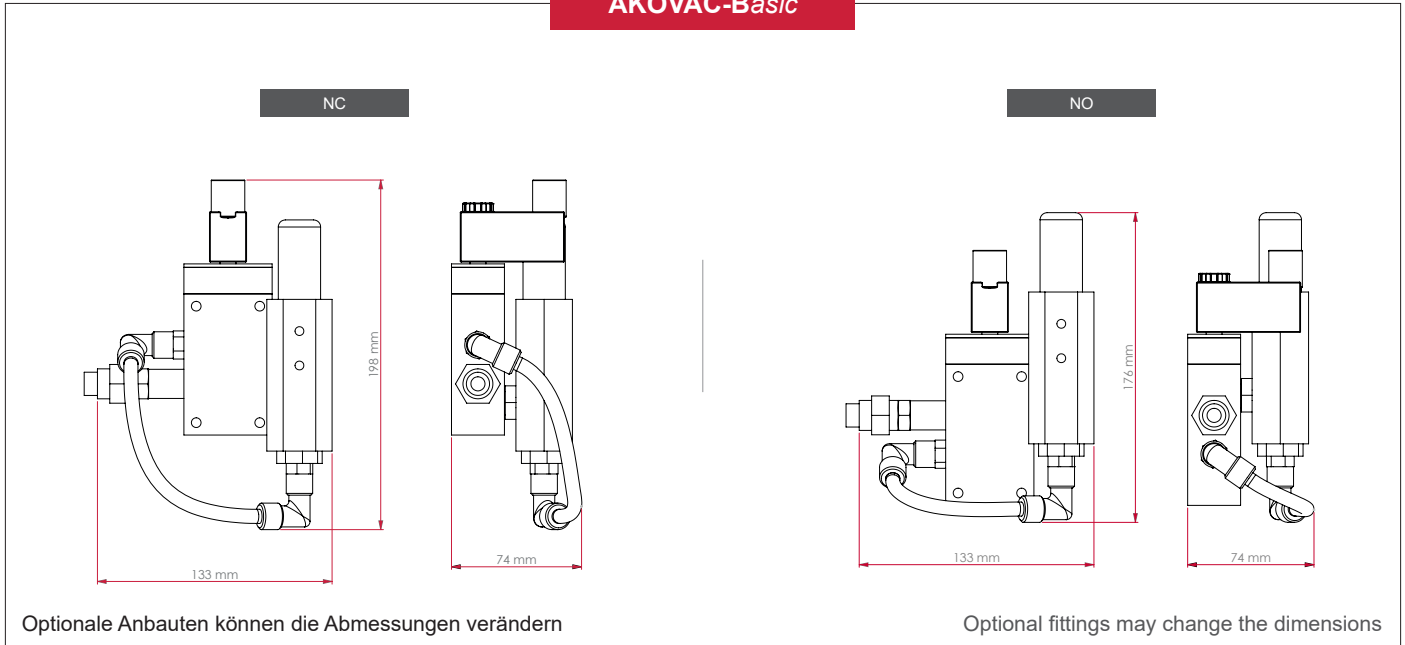


► **Abmessungen**

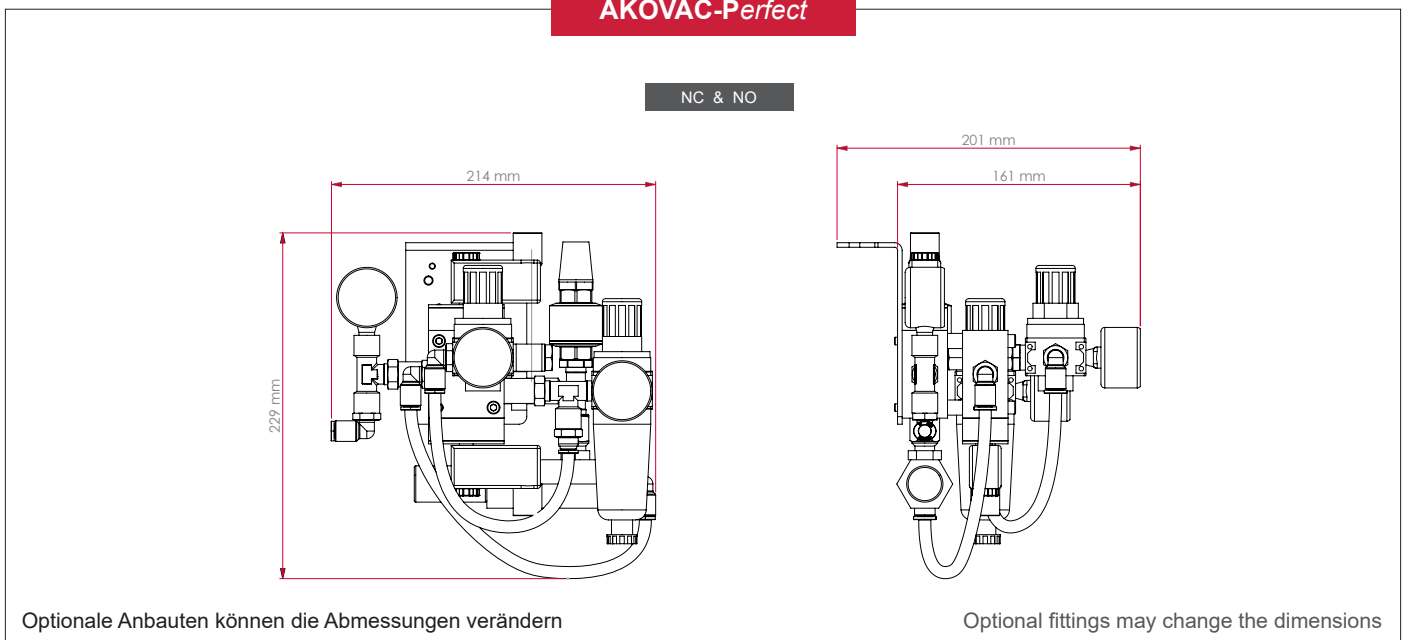


► **Dimensions**

AKOVAC-Basic



AKOVAC-Perfect



Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit

ab Seite
from page 15



► Kodifizierung

Beispiel:



► Codification

Example:

AKOVAC-B.SE.1/4.230ACL.NC.DS

1

2B

2

3

4

5

6

1 Ausführung

AKOVAC-B
AKOVAC-P
AKOVAC-K

AKOVAC-Basic
AKOVAC-Perfect
AKOVAC-Komfort
(Auslaufmodell)

2B Option (nur **AKOVAC-Basic**)

SE
HG

Schnellentlüftung
Handhebelventil rastend

2 Anschlussventil

1/4
1/2

Druckluftanschluss G1/4"
Druckluftanschluss G1/2"

3 Ansteuerung

230AC
115AC
24DC
P

230V AC (Wechselstrom)
115V AC (Wechselstrom)
24V DC (Gleichstrom)
Pneumatisch (G1/8")

4 Standard-Option

L

Leuchtstecker

5 Schaltart

NC
NO

Stromlos geschlossen
Stromlos geöffnet

6 Option

DS

Drucksensor
mit 2 Schaltpunkten und
analogen Ausgangssignal
(→ siehe Datenblatt)

1 Version

AKOVAC-B
AKOVAC-P
AKOVAC-K

AKOVAC-Basic
AKOVAC-Perfect
AKOVAC-Komfort
(Discontinued model)

2B Option (only for **AKOVAC-Basic**)

SE
HG

Quick exhaust valve
Manual lever valve, latching

2 Connection valve

1/4
1/2

Compressed air conn. G1/4"
Compressed air conn. G1/2"

3 Control

230AC
115AC
24DC
P

230V AC (alternating current)
115V AC (alternating current)
24V DC (direct current)
Pneumatic (G1/8")

4 Standard-Option

L

Illuminated plug

5 Switching mode

NC
NO

Normally closed
Normally open

6 Option

DS

Pressure sensor
with 2 switching points and
analogue output signal
(→ see data sheet)

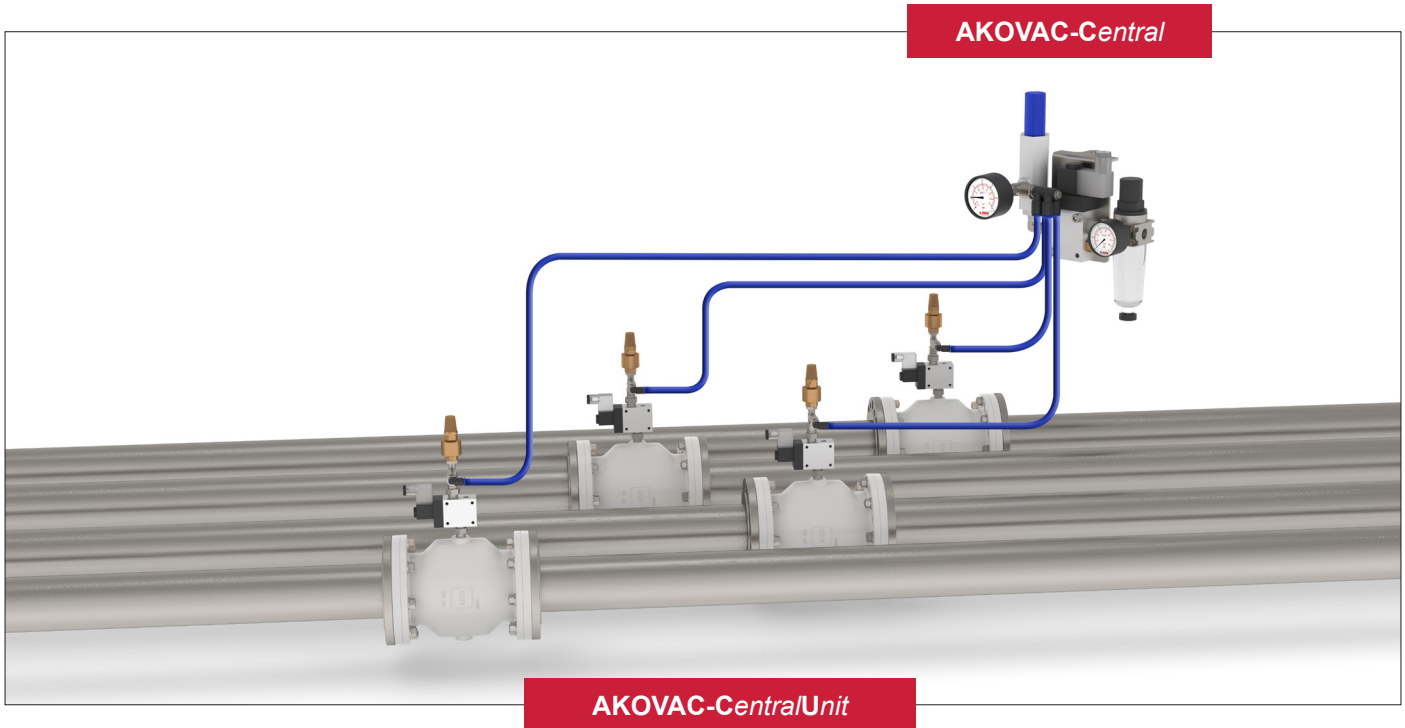
Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3** | AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



AKOVAC - Central & CentralUnit

Die **AKOVAC-Central** fungiert (im Gegensatz zu **Basic** und **Perfect**) als zentrale Vakuumeinheit. Sie ist in der Lage mehrere dezentrale Steuereinheiten (**CentralUnit**) an verschiedenen Quetschventilen mit Vakuum versorgen.

Mit **AKOVAC-Central** und den **AKOVAC-CentralUnits** sind Sie in der Lage mit nur einer Vakuumpumpe mehrere Quetschventile mit Vakuum zu versorgen. Das spart Luft, Energie und Kosten.

Die zentralisierte Versorgung über eine Vakuumpumpe macht überall dort Sinn, wo mehrere Quetschventile annähernd die gleichen Betriebsparameter haben und eine Vakuumversorgung für den Betrieb notwendig bzw. von Vorteil ist.

i Haben die eingesetzten Quetschventile unterschiedliche Anforderungen bzw. Betriebsparameter sind **AKOVAC-Basic** oder **AKOVAC-Perfect** zu empfehlen.
 ► Mehr dazu ab Seite 3



AKOVAC - Central & CentralUnit

AKOVAC-Central acts (in contrast to **Basic** and **Perfect**) as a central controlled vacuum-unit. It is able to supply several decentralised control units (**CentralUnit**) at various pinch valve with vacuum.

With **AKOVAC-Central** and the **AKOVAC-CentralUnits**, you are able to supply several pinch valves with vacuum using just one vacuum pump. This saves air, energy and costs.

The centralised supply via a vacuum pump makes sense wherever several pinch valves have approximately the same operating parameters and a vacuum supply is necessary or advantageous for operation.

i If the pinch valves used have different requirements or operating parameters, **AKOVAC-Basic** or **AKOVAC-Perfect** are recommended.
 ► Read more from page 3 onwards

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► AKOVAC-Central



Die Steuereinheit **AKOVAC-Central** erzeugt zentral das Vakuum für mehrere Quetschventile über eine Ejektorpumpe. Diese ist in der Lage ein Vakuumlevel/Vakuumniveau von bis zu **-0,85 bar** bzw. **150 mbar** absolut zu erzeugen.

Das Vakuumniveau wird stufenlos über die Druckluftversorgung geregelt und über ein Manometer angezeigt.

Die Standard-Version verfügt über vier Vakuumausgänge. Somit können bis zu vier Quetschventile direkt an ein **AKOVAC-Central** angeschlossen werden.

Nicht verwendete Ausgänge können mit Blindstopfen Vakuumdicht verschlossen werden.

***Bitte beachten:** Je nach Anzahl der Quetschventile bzw. je nach benötigter Vakuum-Luftleistung, kann sich die Evakuierungszeit der einzelnen Quetschventile verlängern.*



Optional kann die Einheit anstatt mit einem Manometer auch mit einem **digitalen Drucksensor** ausgestattet werden. Der digitale Drucksensor gibt ein analoges Signal (Standard: 4 - 20 mA) aus und gibt Ihnen die Möglichkeit zwei Schaltpunkte einzustellen.

Anwendungsidee:

Mit dem digitalen Drucksensor hat man z.B. die Möglichkeit, das Vakuumniveau zu regeln. Man stellt ein gewünschtes Vakuumniveau ein und der digitale Drucksensor schaltet dann die Vakuumpumpe entsprechend *an* oder *aus*. Was das energiesparendste Betreiben der **AKOVAC-Central**-Vakuumeinheit darstellt.



► AKOVAC-Central



The **AKOVAC-Central** control unit generates the vacuum for several pinch valves centrally via an ejector pump. This is capable of generating a vacuum level of up to **-0.85 bar** or **150 mbar** absolute.

The vacuum level is regulated continuously via the compressed air supply and displayed on a pressure gauge.

The standard version has four vacuum outputs. This means that up to four pinch valves can be connected directly to an **AKOVAC-Central**.

Unused outlets can be sealed vacuum-tight with blanking plugs.

Please note: Depending on the number of pinch valves or the required vacuum/air capacity, the evacuation time of the individual pinch valves may be longer.



As an option, the unit can also be equipped with a **digital pressure sensor** instead of a pressure gauge. The digital pressure sensor outputs an analogue signal (standard: 4 - 20 mA) and gives you the option of setting two switching points.

Application idea:

The digital pressure sensor can be used to regulate the vacuum level, for example.

A desired vacuum level is set and the digital pressure sensor then switches the vacuum pump on or off accordingly. This is the most energy-efficient way of operating the **AKOVAC-Central** vacuum unit.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

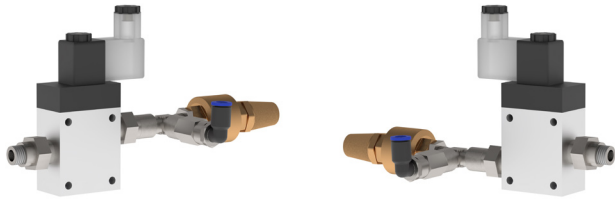
AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page 3

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► AKOVAC-CentralUnit



Stromlos geöffnet (NO)

Stromlos geschlossen (NC)

Die **AKOVAC-CentralUnits** werden direkt an die entsprechenden Quetschventile montiert und übernehmen die Steuerung zwischen *Schließen mit Druckluft* und *Öffnen mit Vakuum* an den entsprechenden Quetschventilen. Wobei das Vakuum von extern (z.B. **AKOVAC-Central**) angeschlossen werden muss.

Die Einheiten verfügen standardmäßig über eine Schnellentlüftung. Das hat den Vorteil, dass die Quetschventile schneller öffnen und die Luftleistung der **AKOVAC-Central**-Vakuumeinheit nicht negativ beeinflusst wird.

Ein Präzisions-Rückschlagventil verringert den Verlust des im Quetschventil erzeugten Vakuums. Bei abgeschalteter Vakuumpumpe (► **AKOVAC-Central**) kann das Vakuum im Quetschventil somit länger gehalten werden.

Die **AKOVAC-CentralUnits** sind stromlos geöffnet (NO) und stromlos geschlossen (NC) verfügbar, um in der Anlage die größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten.



Optional können die **AKOVAC-CentralUnits** mit einem **mechanischen Druckschalter** oder **digitalen Drucksensor** ausgestattet werden. Der digitale Drucksensor gibt ein analoges Signal (Standard: 4 - 20 mA) aus und gibt Ihnen die Möglichkeit zwei Schaltpunkte einzustellen.

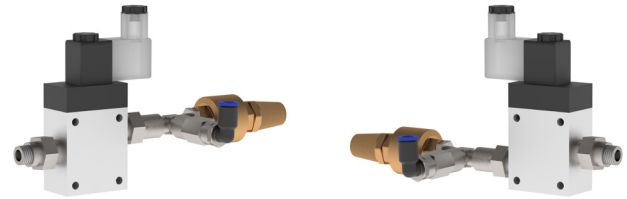
Anwendungsidee:

Der Druckschalter/-sensor dient zur Überwachung der Druckluft mit der das Quetschventil beaufschlagt wird. Zudem zeigt er den Schaltzustand (*offen / geschlossen*) des Quetschventils an. Er wandelt das Drucksignal in ein elektrisches Signal um.

Der Druckschalter kann zusätzlich zur Überwachung eines Manschettenbruchs verwendet werden, da hierbei in der Regel der benötigte Schließdruck in der Druckkammer zwischen Ventilgehäuse und Manschette nicht mehr ausreichend aufgebaut werden kann.



► AKOVAC-CentralUnit



Normally open (NO)

Normally closed (NC)

The **AKOVAC-CentralUnits** are mounted directly on the corresponding pinch valves and take over the control between closing with compressed air and opening with vacuum on the corresponding pinch valves. The vacuum must be connected externally (e.g. **AKOVAC-Central**).

The units are equipped with quick venting as standard. This has the advantage that the pinch valves open more quickly and the air output of the **AKOVAC-Central** vacuum unit is not negatively affected.

A precision non-return valve reduces the loss of vacuum generated in the pinch valve. When the vacuum pump is switched off (► **AKOVAC-Central**), the vacuum in the pinch valve can therefore be maintained for longer.

The **AKOVAC-CentralUnits** are available de-energised open (NO) and de-energised closed (NC) to ensure the greatest possible flexibility in the system.



As an option, the **AKOVAC-CentralUnits** can be equipped with a **mechanical pressure switch** or **digital pressure sensor**. The digital pressure sensor outputs an analogue signal (standard: 4 - 20 mA) and gives you the option of setting two switching points.

Application idea:

The pressure switch/sensor is used to monitor the compressed air applied to the pinch valve. It also indicates the switching status (open / closed) of the pinch valve.

It converts the pressure signal into an electrical signal. The pressure switch can also be used to monitor a sleeve rupture, as the required closing pressure in the pressure chamber between the valve housing and sleeve can usually no longer be built up sufficiently.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit

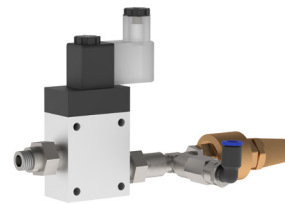
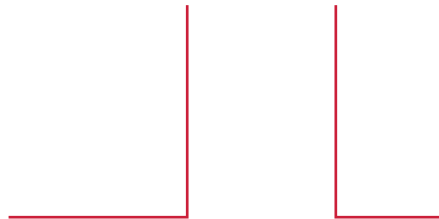


► Ausführungen im Vergleich



► Comparison of the different versions

	Central	CentralUnit	
Quetschventil AUF/ZU	☒	☑	Pinch valve OPEN/CLOSE
Schalten zwischen Druck / Vakuum	☒	☑	Switching between pressure / vacuum
Anzeige des Versorgungsdruck	☑	optional optional	Display of the supply pressure
Anzeige Steuer-Schließdruck	☒	optional optional	Display of the control/closing pressure
Anzeige des Steuerdrucks im Quetschventil	☒	optional optional	Display of the pressure in the pinch valve
Steuer-Schließdruck / Vakuumniveau getrennt einstellbar	In Verbindung beider Einheiten In combination of both units		Control/closing pressure / vacuum level can be set separately
Vakuumpumpe abschaltbar	☑	-	Switchable vacuum pump
Steuer- / Magnetventil mit Leuchtanzeige	☑	☑	Control/solenoid valve with illuminated display
Filter-Druckregler	☑	optional optional	Filter/pressure regulator
G1/2" Ausführung	☑	☑	G1/2" design
Schnellentlüftung	-	☑	Quick exhaust valve
Montagewinkel	☑	optional optional	Mounting bracket
Druckschalter / digitaler Drucksensor	optional optional	optional optional	Pressure switch / Digital pressure sensor



AKOVAC Vakuumeinheit | AKOVAC Vacuum Unit

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKO Armaturen & Separationstechnik GmbH
 Adam-Opel-Str. 5
 65468 Trebur-Astheim
 DEUTSCHLAND / GERMANY

Telefon / Phone: +49 6147 9159-0
 Fax: +49 6147 9159-59
 E-Mail: ako@ako-armaturen.de / ako@pinch-valve.com
 Internet: www.ako-armaturen.de / www.pinch-valve.com



Datenblatt / Data sheet
DB_ZUB_AKOVAC_DE+EN_2024-08-22

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb






AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentraUnit








► Druckluft-Installation

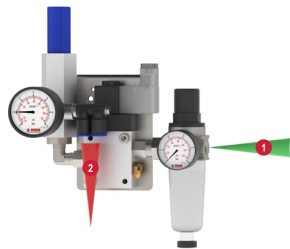
-  **Druckluft-EINGANG**
in die Vakuumeinheit **AKOVAC-Central**
-  **Vakuum-AUSGANG**
zu den **AKOVAC-CentralUnits**
-  **Druckluft-EINGANG**
für Steuer-/Schließdruck der Quetschventile
-  **Druckluft-/Vakuum-AUSGANG**
zum Quetschventil
-  **Vakuum-Eingang**
von **AKOVAC-Central**



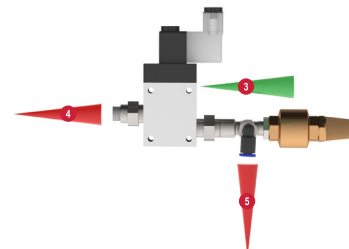
► Installation of the compressed air system

-  **Compressed air INPUT**
into the vacuum unit **AKOVAC-Central**
-  **Vacuum OUTPUT**
to the **AKOVAC-CentralUnits**
-  **Compressed air INPUT**
for control/closing pressure of the pinch valves
-  **Compressed air / vacuum OUTPUT**
to the pinch valve
-  **Vacuum INPUT**
from **AKOVAC-Central**

AKOVAC-Central



AKOVAC-CentraUnit



► Elektrischer Anschluss

Die Steuer-/Magnetventile sind in den Spannungen **24VDC; 230VAC 50Hz** (48VDC; 115VAC 50Hz auf Anfrage) verfügbar.

AKOVAC-Central:

- └ 1 Magnetventil für Vakuumpumpe **AN/AUS**

AKOVAC-CentraUnit:

- └ 1 Magnetventil für Quetschventil **AUF/ZU**
- └ Alternativ können die Magnetventil durch pneumatisch angesteuerte Ventile ersetzt werden.

► Pneumatischer Anschluss

Standardanschlussgröße ist **G1/4"** und je nach Schließ- und Öffnungszeitenbedarf für die meisten pneumatischen Quetschventil Nennweiten ausreichend.

Das **AKOVAC-Central** hat einen Montagewinkel und kann flexibel an eine möglichst zentrale Stelle zu den Quetschventilen montiert werden.

Beachten Sie eine ausreichend dimensionierte Druckluftversorgung, wir empfehlen min. einen Schlauch mit \varnothing 8mm. Weiter sollten die Vakuum-Leitungswege so kurz wie möglich gehalten werden um somit die max Leistung der Vakuumpumpe zu erzielen.

Das **AKOVAC-CentraUnit** kann bei pneumatischen Quetschventilen > DN32 direkt am Luftanschluss montiert werden. Bei kleineren Ventilen kann ein Adapter oder ein Montagewinkel (z.B. zur Wandmontage) verwendet werden. Die Einheit möglichst nahe montieren und über einen Druckluftschlauch verbinden um eine möglichst große Leistung zu erzielen. Ab der Nennweite DN200 empfehlen wir eine G1/2" Ausführung.

Technische Änderungen vorbehalten.

► Electrical connection

The control/solenoid valves are available in the voltages **24VDC; 230VAC 50Hz** (48VDC; 115VAC 50Hz on request).

AKOVAC-Central:

- └ 1 solenoid valve for vacuum pump **ON/OFF**

AKOVAC-CentraUnit:

- └ 1 solenoid valve for pinch valve **OPEN/CLOSE**
- └ Alternatively, the solenoid valves can be replaced by pneumatically actuated valves.

► Pneumatischer Anschluss

The standard connection size is G1/4" and is sufficient for most pneumatic pinch valves depending on the closing and opening requirements.

The **AKOVAC-Central** unit has a mounting bracket and can be flexibly installed in the centre of the pinch valves.

Ensure a sufficiently dimensioned compressed air supply; we recommend a hose with a minimum diameter of 8 mm. Furthermore, the vacuum line paths should be kept as short as possible in order to achieve the maximum performance of the vacuum pump.

The **AKOVAC-CentraUnit** can be mounted directly on the air connection for pneumatic pinch valves > DN32. For smaller valves, an adapter or a mounting bracket (e.g. for wall mounting) can be used. Mount the unit as close as possible and connect via a compressed air hose to maximise performance. We recommend a G1/2" version from nominal size DN200.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

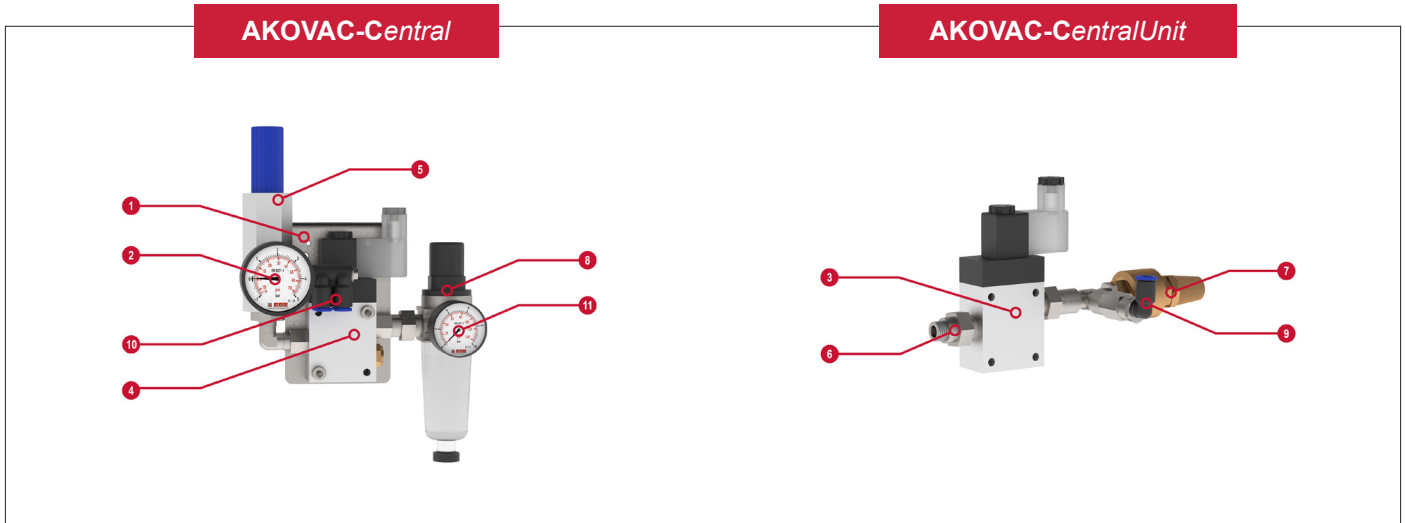
AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► Aufbau / Komponenten



► Design / components



Montagewinkel *	1	* Mounting bracket
Vakuumanzeige (Quetschventil)	2	Vacuum indicator (pinch valve)
Magnetventil für Steuer-Schließdruck	3	Solenoid valve for control closing pressure
Magnetventil für Vakuumniveau	4	Solenoid valve for vacuum level
Vakuumpumpe	5	Vacuum-pump
Druckluftanschluss zum Quetschventil	6	Compressed air connection to the pinch valve
Schnellentlüfter	7	Quick exhaust
Filter- / Druckregler (Druckluftversorgung)	8	Filter-/Pressure regulator (compressed air supply)
Vakuumschluss von AKOVAC-Central	9	Vacuum connection from AKOVAC-Central
Vakuumschluss von AKOVAC-CentralUnit	10	Vacuum connection from AKOVAC-CentralUnit
Druckanzeige (Vakuumpumpe)	11	Pressure indicator (vacuum pump)

* Hinweis zu Montagewinkel:

Der Montagewinkel (1) kann nur an Ventile der Serie VF und VMC (DN65 - DN150) direkt montiert werden. Bei anderen Ventilen erfolgt die Montage abseits an einer geeigneten Stelle.

* Note on mounting bracket:

The mounting bracket (1) can only be mounted directly on valves of the VF and VMC series (DN65 - DN150). For other valves, it must be mounted remotely at a suitable location.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► Ansteuerung

Erfolgt über die Magnetventile (alternativ pneumatisch) der jeweiligen Einheit (**Central** oder **CentralUnit**). Jedes Magnetventil hat eine Handhilfsbetätigung mittels Schlitzschraube.

AKOVAC-Central

Magnetventil	AKOVAC-Ausgang
0	Atmosphärisch
1	Vakuum

AKOVAC-CentralUnit NC (stromlos geschlossen)

Magnetventil	AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
0	Vakuum	offen
1	Druck	geschlossen

AKOVAC-CentralUnit NO (stromlos geöffnet)

Magnetventil	AKOVAC-Ausgang	Quetschventil
0	Druck	geschlossen
1	Vakuum	offen



► Control

Is carried out via the solenoid valves (alternatively pneumatic) of the respective unit (**Central** or **CentralUnit**). Each solenoid valve has a manual override by means of a slotted screw.

AKOVAC-Central

Solenoid Valve	AKOVAC-Output
0	Atmospheric
1	Vacuum

AKOVAC-CentralUnit NC (normally closed)

Solenoid Valve	AKOVAC-Output	Pinch Valve
0	Vacuum	open
1	Pressure	closed

AKOVAC-CentralUnit NO (normally opened)

Solenoid Valve	AKOVAC-Output	Pinch Valve
0	Pressure	closed
1	Vacuum	open

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3** | AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► Drucklufteinstellungen

AKOVAC-Central:

In dieser Version wird über den Druckregler (8) der Steuerdruck zur Vakuumpumpe eingestellt. Ist das Magnetventil geschaltet, kann am Manometer (2) das eingestellte Vakuumniveau abgelesen werden.

Je höher der Steuerdruck → umso höher das Vakuumniveau.

AKOVAC-CentralUnit:

In diesen Versionen wird über die Betätigung des Magnetventils am Ausgang zum Quetschventil zwischen Überdruck und Vakuum geschaltet.

Das Vakuum kommt von **AKOVAC-Central** und wird dort eingestellt.

Der Steuer-/ Schließdruck für das Quetschventil muss über einen kundenseitig beigegebenen (oder bei AKO optional erworbenen) Druckregler eingestellt werden.

Hier ist unbedingt der optimale Steuerdruck einzustellen (möglichst gering, siehe auch → *Betriebsanleitung pneumatische Quetschventile*).



► Compressed air settings

AKOVAC-Central:

In this version, the control pressure to the vacuum pump is set via the pressure regulator (8). If the solenoid valve is switched, the set vacuum level can be read on the pressure gauge (2).

The higher the control pressure → the higher the vacuum level.

AKOVAC-CentralUnit:

In these versions, actuation of the solenoid valve at the outlet to the pinch valve switches between overpressure and vacuum.

The vacuum comes from **AKOVAC-Central** and is set there.

The control/closing pressure for the pinch valve must be set using a pressure regulator provided by the customer (or optionally purchased from AKO).

The optimum control pressure must be set here (as low as possible, see also → *Operating instructions for pneumatic pinch valves*).

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKOVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3** | AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► Technische Daten

	Central	CentralUnit
Steuerdruck min.	1,5 bar	
Steuerdruck max.	8,0 bar	
Schließdruck max.	8,0 bar	5,0 bar
Spannung	24VDC; 230VAC 50Hz (48VDC; 115VAC auf Anfrage)	
Leistungsaufnahme	~ 5 - 8 Watt	
Medium	Gefilterte, ölfreie und getrocknete Druckluft nach ISO 8573-1:2010, Klasse 7:2:4 - frei von aggressiven Bestandteilen	
Vakuumschluss AKO-VAC-CU (EINGANG)	Schlauch 8mm (außen) / G1/4" innen*	
Vakuumschluss AKO-VAC-C (AUSGANG)	4x Schlauch 8mm (außen) / G1/4" innen*	
Druckluftanschluss (EINGANG)	G1/4" Innengewinde (G1/2" auf Anfrage)	
Anschluss zum Quetschventil (AUSGANG)	G1/4" Außengewinde	
Vakuumniveau max.	85 % (bei ca. 5 bar Steuerdruck)	
Manometer (Vakuumanzeige) Quetschventil	0 bar bis -1 bar	bis 5 bar
Temperatur	-10° C bis 60° C	
Schutzart	IP65	
Werkstoffe	Diverse (Aluminium, Messing, Kunststoff, ...)	
Gewicht	1,1 kg	0,8 kg
Befestigungsbohrung Montagewinkel	-	Ø 13 mm

* mit entferntem Schlauchanschluss

► Leistungsdaten Vakuumpumpe

Steuerdruck	Vakuumniveau
1,5 bar	15 %
2,0 bar	30 %
2,5 bar	45 %
3,0 bar	55 %
3,5 bar	65 %
4,0 bar	70 %
4,5 bar	80 %
5,0 bar	85 %

Technische Änderungen vorbehalten.



► Technical data

	Central	CentralUnit
Min. control pressure	1.5 bar	
Max. control pressure	8.0 bar	
Max. closing pressure	8,0 bar	5,0 bar
Voltage	24VDC; 230VAC 50Hz (48VDC; 115VAC on request)	
Power consumption	~ 5 - 8 Watt	
Medium	Filtered, oil-free and dry compressed air according to ISO 8573-1:2010, class 7:2:4 - free of corrosive particles	
Vacuum connection AKO-VAC-CU (INPUT)	Hose 8mm (outer) / G1/4" inner*	
Vacuum connection AKO-VAC-C (OUTPUT)	4x hose 8mm (outer) / G1/4" inner*	
Compressed air connection (INPUT)	G1/4" internal thread (G1/2" on request)	
Connection to pinch valve (OUTPUT)	G1/4" external thread	
Max. vacuum level	85 % (at ~ 5 bar control pressure)	
Pressure gauge (vacuum indicator) Pinch valve	0 bar to -1 bar	up to 5 bar
Temperature	-10° C to 60° C	
Protection class	IP65	
Materials	Various (aluminum, brass, plastic, ...)	
Weight	1.1 kg	0.8 kg
Mounting hole for mounting bracket	-	Ø 13 mm

* with hose connection removed

► Performance data for vacuum pump

Control pressure	Vacuum level
1.5 bar	15 %
2.0 bar	30 %
2.5 bar	45 %
3.0 bar	55 %
3.5 bar	65 %
4.0 bar	70 %
4.5 bar	80 %
5.0 bar	85 %

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

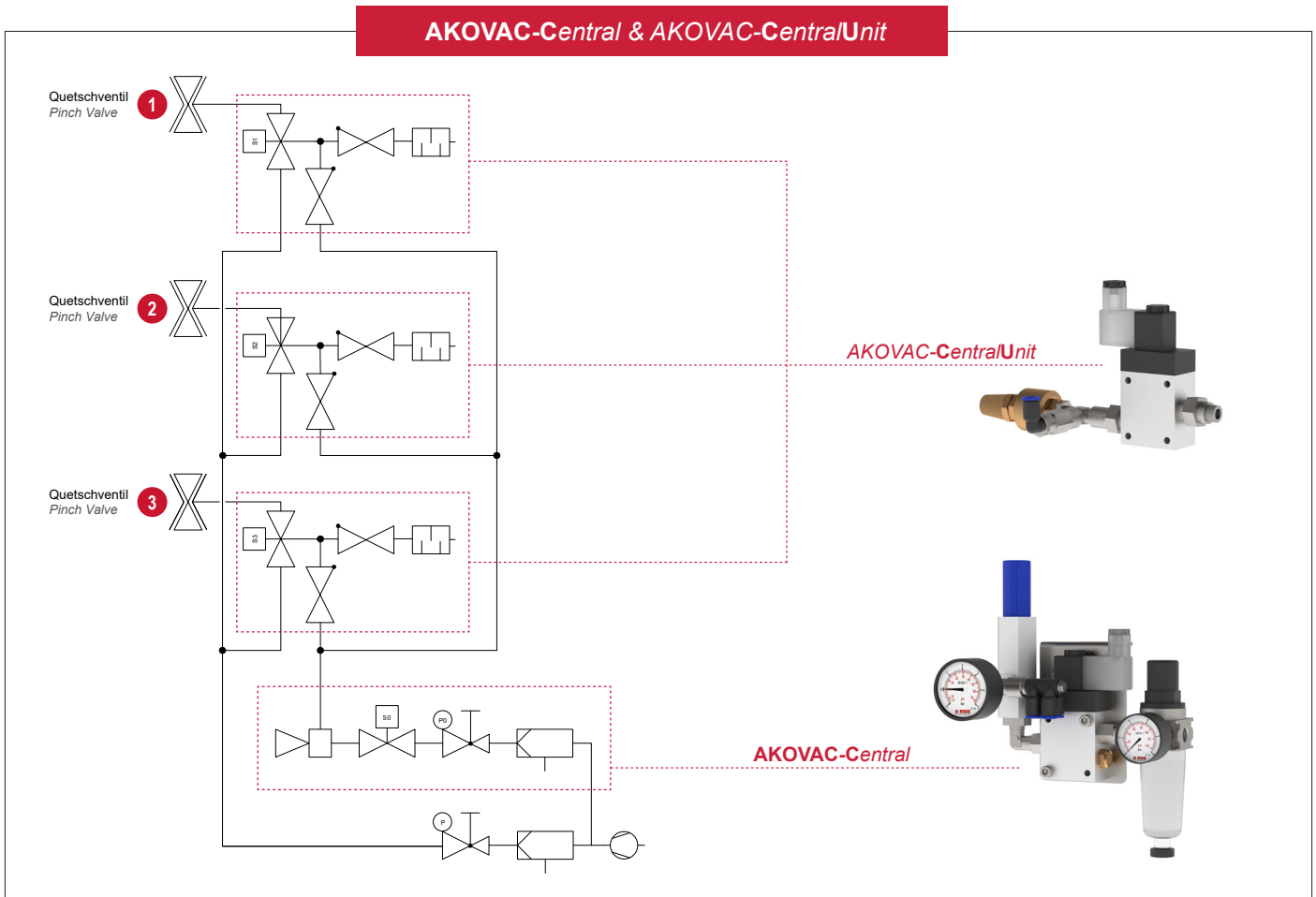
AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit












► Fließschema



► Flow diagram



-  Pneumatisches Quetschventil
-  3/2-Wege Magnetventil
-  Rückschlagventil
-  Ejektor-Pumpe
-  Druckregler
-  Schalldämpfer
-  Luffilter
-  Kompressor
-  AKOVAC-Einheiten

Symbole in Anlehnung an die ISO 10628 mit Ergänzungen aus der DIN 28000

Technische Änderungen vorbehalten.

-  Air operated pinch valve
-  3/2-way solenoid valve
-  Check valve
-  Ejektor pump
-  Pressure regulator
-  Silencer
-  Air filter
-  Compressor
-  AKOVAC-units

Technical details are subject to change without notice.

Symbols based on ISO 10628 with additions from DIN 28000

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3**

AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit

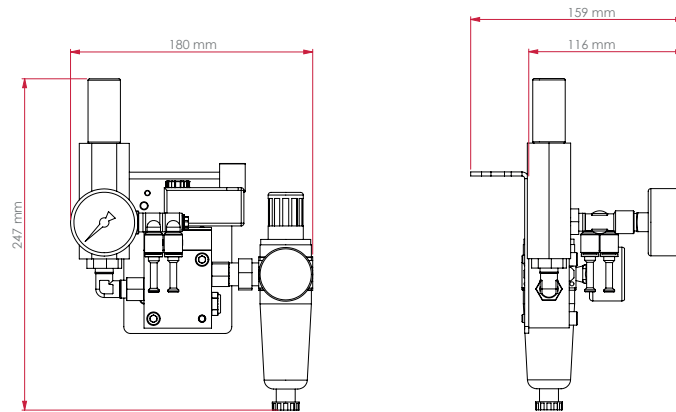


► Abmessungen



► Dimensions

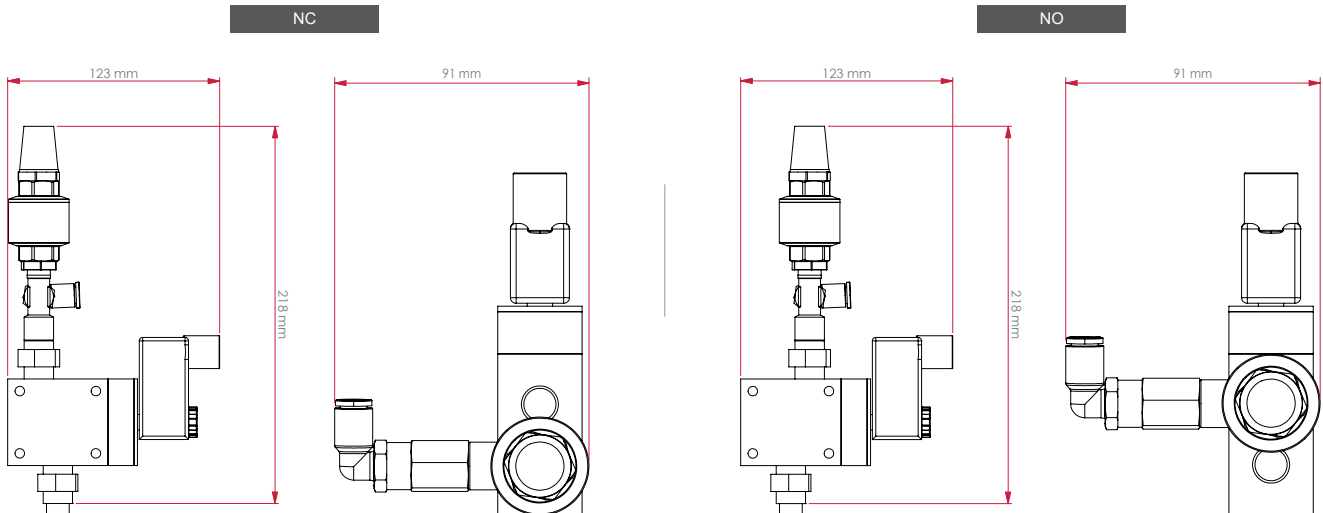
AKOVAC-Central



Optionale Anbauten können die Abmessungen verändern

Optional fittings may change the dimensions

AKOVAC-CentralUnit



Optionale Anbauten können die Abmessungen verändern

Optional fittings may change the dimensions

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.

AKOVAC - Vakuumeinheiten für pneumatische Quetschventile im Vakuumbetrieb

AKOVAC - Vacuum Units for air operated pinch valves in vacuum systems

AKVAC-Basic | AKOVAC-Perfect ab Seite from page **3** | AKOVAC-Central | AKOVAC-CentralUnit



► Kodifizierung

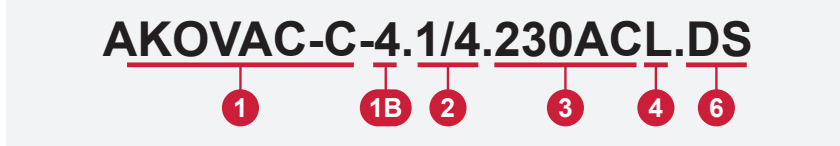
Beispiele:



► Codification

Examples:

AKOVAC-Central:



AKOVAC-CentralUnit:



<p>1 Ausführung AKOVAC-C AKOVAC-CU</p>	<p>AKOVAC-Central AKOVAC-CentralUnit</p>	<p>1 Version AKOVAC-C AKOVAC-CU</p>	<p>AKOVAC-Central AKOVAC-CentralUnit</p>
<p>1B Anzahl Vakuumanschlüsse 4</p>	<p>vier Vakuumanschlüsse</p>	<p>1B Amount of vacuum connections 4</p>	<p>Four vacuum connections</p>
<p>2 Anschlussventil 1/4 1/2</p>	<p>Druckluftanschluss G1/4" Druckluftanschluss G1/2"</p>	<p>2 Connection valve 1/4 1/2</p>	<p>Compressed air conn. G1/4" Compressed air conn. G1/2"</p>
<p>3 Ansteuerung 230AC 115AC 24DC P</p>	<p>230V AC (Wechselstrom) 115V AC (Wechselstrom) 24V DC (Gleichstrom) Pneumatisch (G1/8")</p>	<p>3 Control 230AC 115AC 24DC P</p>	<p>230V AC (alternating current) 115V AC (alternating current) 24V DC (direct current) Pneumatic (G1/8")</p>
<p>4 Standard-Option L</p>	<p>Leuchtstecker</p>	<p>4 Standard-Option L</p>	<p>Illuminated plug</p>
<p>5 Schaltart NC NO</p>	<p>Stromlos geschlossen Stromlos geöffnet</p>	<p>5 Switching mode NC NO</p>	<p>Normally closed Normally open</p>
<p>6 Option DS</p>	<p>Drucksensor mit 2 Schaltpunkten und analogen Ausgangssignal (→ siehe Datenblatt)</p>	<p>6 Option DS</p>	<p>Pressure sensor with 2 switching points and analogue output signal (→ see data sheet)</p>

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical details are subject to change without notice.