

## CHEMIE-PUMPSTAND-SERIE

*PC 510 select*  
*PC 511 select*  
*PC 520 select*  
*PC 610 select*  
*PC 611 select*  
*PC 620 select*



# Bruksanvisning



**Original bruksanvisning****Spara denna för framtida bruk!**

*Dokumentets sida får endast användas och distribueras i fullständigt skick och oförändrat. Det är användarens ansvar att säkerställa att detta dokument är giltigt med avseende på dennes produkt.*

Tillverkare:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG****Alfred-Zippe-Str. 4****97877 Wertheim****TYSKLAND**

Huvudkontor: +49 9342 808-0

Distribution: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-post: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)Webb: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)

*Tack för att du visar ditt förtroende för oss genom att köpa denna produkt **VACUUBRAND GMBH + CO KG**. Du har valt en modern och högkvalitativ produkt.*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>Om dessa instruktioner</b>	<b>5</b>
1.1	Användarinstruktioner.....	5
1.2	Uppbyggnad av bruksanvisningen.....	6
1.3	Representationskonventioner.....	7
1.4	Symboler och piktogram .....	8
1.5	Instruktioner för åtgärder .....	9
1.6	Förkortningar .....	9
1.7	Förklaring av termer .....	10
<b>2</b>	<b>Säkerhetsinstruktioner</b>	<b>12</b>
2.1	Använda sig av.....	12
2.1.1	Avsedd användning.....	12
2.1.2	Felaktig användning.....	13
2.1.3	Förutsebart missbruk.....	13
2.2	Förpliktelser .....	14
2.3	Målgruppsbeskrivning .....	14
2.4	Allmän säkerhetsinformation.....	15
2.5	Skyddskläder.....	15
2.6	Säkerhetsåtgärder .....	16
2.7	Laboratorie- och arbetsmaterial .....	16
2.8	Möjliga källor till fara .....	18
2.9	Motorskydd.....	20
2.10	ATEX-apparatkategori.....	20
2.11	Förfogande .....	22
2.12	ATEX-apparatkategori.....	22
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b>	<b>24</b>
3.1	Principstrukturen för pumpstationsserien.....	24
3.2	Chemie-Pumpstand-Serie .....	26
3.3	Kondensatorer och kylare .....	27
3.3.1	Separator/kondensator vid inloppet.....	27
3.3.2	Kondensator vid utloppet .....	27
3.4	Applikationsexempel .....	28
<b>4</b>	<b>Installation och anslutning</b>	<b>30</b>
4.1	Transport .....	30
4.2	Instruktioner.....	31
4.3	Anslutning (försörjningsanslutningar) .....	33

4.3.1	Vakuumanlutning (IN) .....	33
4.3.2	Rökgasanslutning (OUT) .....	35
4.3.3	Kylvätskeanslutning på kondensorn.....	36
4.3.4	Ventilationsanslutning.....	37
4.3.5	Gasballast (GB) .....	39
4.4	Elektrisk anslutning .....	40
<b>5</b>	<b>Drift</b> .....	<b>43</b>
5.1	Uppstart.....	43
5.2	Handhavande med styrenhet.....	44
5.2.1	Användargränssnitt.....	44
5.2.2	Användargränssnitt PC 520 eller PC 620 .....	45
5.2.3	Service.....	49
5.2.4	Drift med gasballast .....	50
5.3	Frånkoppling (urdrifftagning) .....	51
5.4	Lagring.....	52
<b>6</b>	<b>Felsökning</b> .....	<b>53</b>
6.1	Teknisk hjälp .....	53
6.2	Fel - orsak - eliminering.....	53
<b>7</b>	<b>Rengöring och städning</b> .....	<b>56</b>
7.1	Information om serviceverksamhet.....	56
7.2	Rengöring .....	59
7.2.1	Husets yta .....	59
7.2.2	Töm kolven .....	60
7.2.3	Rengör eller byt ut PTFE slangar .....	60
7.3	Underhåll vakuumpump.....	61
7.3.1	Underhållsartiklar .....	61
7.3.2	Byt membran och ventiler .....	63
7.3.3	Byt ut enhetens säkring .....	74
<b>8</b>	<b>Anknytning</b> .....	<b>75</b>
8.1	Tekniska specifikationer.....	75
8.2	Material i kontakt med media.....	77
8.3	Typetikett .....	79
8.4	Beställningsdata .....	79
8.5	Serviceinformation .....	81
8.6	EU försäkran om överensstämmelse .....	82
	<b>Index</b> .....	<b>83</b>

# 1 Om dessa instruktioner

Denna Bruksanvisning är en del av den produkt som du har köpt. Bruksanvisningen gäller för alla varianter av pumpstationen tillsammans med bruksanvisningen för **VACUU·SELECT** styrenhet och är särskilt avsedd för operatörer.

## 1.1 Användarinstruktioner

### Säkerhet

---

Bruksanvisning och säkerhet

- Läs Bruksanvisning noggrant innan du använder produkten.
- Behåll Bruksanvisning alltid tillgänglig.
- Korrekt användning av produkten är avgörande för säker drift. Var särskilt uppmärksam på alla säkerhetsanvisningar!
- Uppmärksamma meddelandena i denna Bruksanvisning gällande nationella föreskrifter för förebyggande av olyckor och arbetssäkerhet.

### Allmänt

---

Allmänna råd

- Om du lämnar produkten vidare till tredje part vänligen tillhandahåll även Bruksanvisning.
- Alla bilder och ritningar är exempel och används enbart för bättre förståelse.
- Vi förbehåller oss rättigheten att göra tekniska ändringar under kontinuerlig produktförbättring.
- Av läsbarhetsskäl istället för produktnamnet Chemie-Pumpstand PC 5xx select även det allmänna namnet Pumpstation.

### Upphovsrätt

---

Copyright® och upphovsrätt

Innehållet i denna Bruksanvisning är skyddad av upphovsrätten. Kopior för interna ändamål är tillåtna exempelvis för utbildning.  
© **VACUUBRAND GMBH + CO KG**

**Kontakt**

Kontakta oss

- Med icke fullständig Bruksanvisning du kan begära en ersättare. Alternativt kan du använda vår hämtningsportal: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)
- Ring eller skriv till oss om du har ytterligare frågor om produkten, om du vill ha ytterligare information eller om du vill tillhandahålla oss återkoppling om produkten.
- När du kontaktar vår serviceavdelning ska du ha serienumret och produkttypen redo -> se typskylten på produkten.

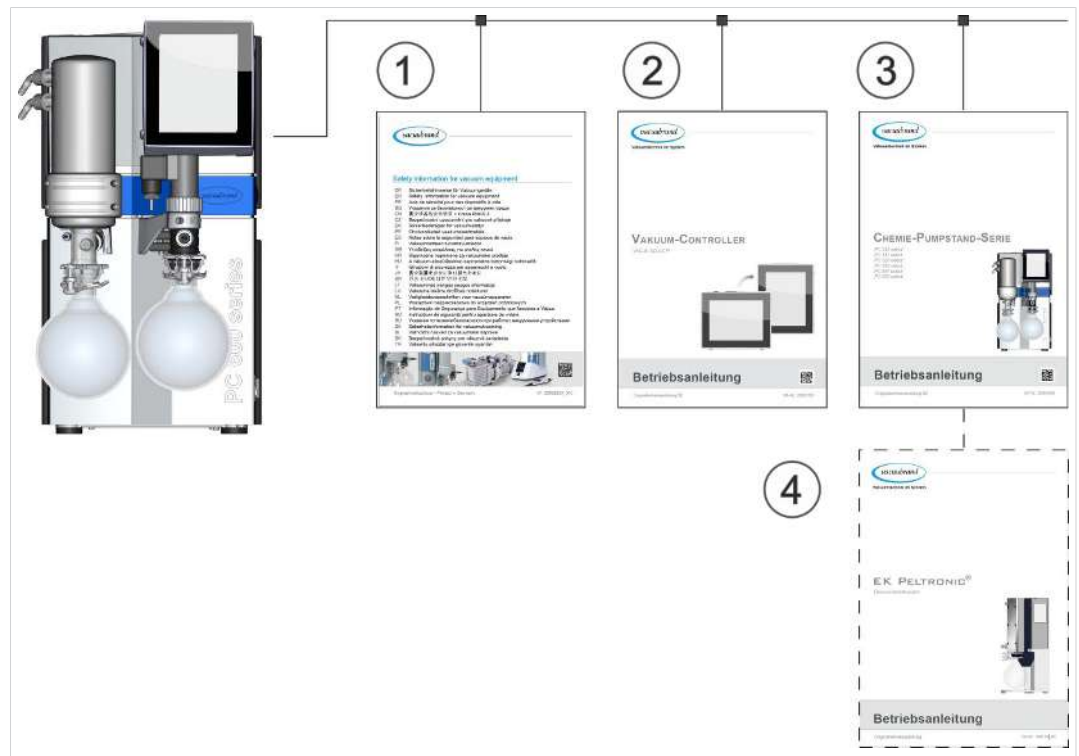
**1.2 Uppbyggnad av bruksanvisningen**

Anvisningar  
distribution

Bruksanvisningen för pumpstationen, styrenheten och eventuella tillbehör har en modulkonstruktion, det vill säga att instruktionerna är indelade i individuella, separata instruktionsbroschyrer.

**Instruktionsmoduler**

Pumpstativserier och  
modulära  
bruksanvisningar




syfte


- 1** Säkerhetsanvisningar för vakuumenheter
- 2** Bruksanvisning: Vakuumpkontroll - styrning och drift
- 3** Bruksanvisning: Pumpstation - anslutning, drift, underhåll, mekanik
- 4** Bruksanvisning, tillval: Utrustning


## 1.3 Representationskonventioner

### Varningsmeddelanden

Representation av  
varningsmeddelanden

	<b>FARA</b>
	<p><b>Varning för överhängande fara.</b></p> <p>Om detta inte observeras finns det en överhängande fara för liv eller allvarliga skador.</p> <p>➤ Observera råd om undvikande!</p>


	<b>VARNING</b>
	<p><b>Varning för en möjligen farlig situation.</b></p> <p>Underlåtenhet att följa detta kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.</p> <p>➤ Observera råd om undvikande!</p>

	<b>UPPMÄRKSAMMA</b>
	<p><b>Indikerar en möjligen farlig situation.</b></p> <p>Om detta inte observeras finns det risk för mindre personskador eller skada på egendom.</p> <p>➤ Observera råd om undvikande!</p>

<b>ANVISNING</b>
<p><b>Hänvisning till en möjligen skadlig situation.</b></p> <p>Bristande efterlevnad kan leda till egendomsskada.</p>

### Ytterligare information

Presentation av  
information och tips

	<b>Allmän information om:</b>
	⇒ Tips och tricks
	⇒ Användbara funktioner eller aktiviteter

## 1.4 Symboler och piktogram

Denna bruksanvisning använder symboler och piktogram. Säkerhetssymbolerna och piktogrammen indikerar särskilda faror och påbud vid hantering av produkten. Varningsskyltar med säkerhetssymboler på produkten visualiserar den möjliga faran.









### Säkerhetssymboler

Förklaring  
Säkerhetssymboler

	Skylt för allmän fara.		Varning för elektrisk spänning.
	Varning för het yta.		Elektrostatiska känsliga komponenter ESD.
	Allmänt obligatoriskt tecken.		Dra ut nätkontakten.

### Fler symboler och piktogram

Kompletterande  
symboler

	Positivt exempel Resultat - <b>o. k.</b>		Negativt exempel - <b>Inte så!</b>
	Hänvisning till innehåll i detta Bruksanvisning.		Hänvisning till innehållet i kompletterande dokument.
	Säkerställ att luftcirkulationen är tillräcklig.		
	Elektrisk och elektronisk utrustning och batterier får inte kasseras tillsammans med hushållsavfall efter att livslängden har löpt ut.		
	Flödespilinlopp - vakuumanlutning		
	Flödespilutlopp - avgaser		



## 1.5 Instruktioner för åtgärder

### Handlingsinstruktion (enkel)

Instruktioner för åtgärder

- ⇒ Du uppmanas att vidta åtgärder.
- Resultatet av åtgärden

### Handlingsinstruktion (flera steg)

1. Första steget
2. Nästa steg
- Resultatet av åtgärden

Utför instruktioner som kräver flera steg i den beskrivna ordningen.

### Hanteringsanvisning (bildbeskrivning)


-> Bildspel  
Principrepresentation  
av driftstegen som  
visas på bilderna

<div data-bbox="432 913 954 1352"> </div>	<div data-bbox="970 913 1497 1352"> </div>
<p>1. Första steget.</p>	<p>2. Nästa steg.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mellanresultat eller resultat av åtgärden</p>

## 1.6 Förkortningar

Förkortningar som används

>/	inte-större-än
<b>sektion.</b>	absolut
<b>AK</b>	Separatorkolv
<b>ATM</b>	Atmosfäriskt tryck (stapeldiagram, program)
<b>di</b>	Innerdiameter
<b>DN</b>	Nominell diameter (nominell diameter)
<b>EK</b>	Utsläppskondensator
<b>EKP</b>	Emissionskondensator Peltronic eller EK→ Peltronic

<b>EX</b> <sup>1</sup>	Avgas, avgasanslutning
	ATEX enhetsidentifiering
<b>FPM</b>	Fluor-Polymer-Kautschuk
<b>gasartunab.</b>	oberoende av gastyp
<b>GB</b>	Gasballast
<b>ggf.</b>	eventuellt
<b>Gr.</b>	Storlek
<b>IK</b>	Immissionskondensator
<b>IN</b> <sup>1</sup>	Inlopp, vakuumanslutning
<b>KF</b>	Liten fläns
<b>max.</b>	Maximalt
<b>min.</b>	Minimalt
<b>o. EK</b>	utan utsläppskondensator
<b>PA</b>	Polyamid
<b>PBT</b>	Polybutylentereftalat
<b>PC ...</b>	Kemisk pumpstation med typkod
<b>PE</b>	Polyeten
<b>RMA-Nr.</b>	Returnummer
<b>sog.</b>	så kallade
<b>SW</b>	Skiftnyckel (verktyg)
<b>TE</b>	Torrkondensator
<b>ansvarig</b>	ansvarig(a)
<b>t.ex.</b>	till exempel

## 1.7 Förklaring av termer

Produktspecifika  
begrepp

<b>Separator</b>	Glaskolv/separator monterad på inlopp eller utlopp.
<b>Emissionskondensator</b> <sup>2</sup>	Kylkondensator med mottagarkolv som är monterad vid utloppet (trycksidan).
<b>Finvakuum</b>	Tryckmättningsområde i vakuumteknik, från: 1 mbar-0,001 mbar (0,75 torr-0,00075 torr)
<b>Grovvakuum</b>	Tryckmättningsområde i vakuumteknik, från: atmosfäriskt tryck-1 mbar (atmosfäriskt tryck-0.75 torr)
<b>Immissionskondensator</b> <sup>2</sup>	Kylkondensator med mottagarkolv som är monterad på inloppet (vakuumsidan).

<sup>1</sup> Märkning på vakuumpumpen eller komponenten se även produktspecifika förkortningar under: → **Chemie-Pumpstand-Serie på sidan 26**

<sup>2</sup> endast lämplig för kondensering av ångor.

<b>PC 5xx select PC 6xx select</b>	Vakuumpumpstation med ventiler för manuell och/eller elektronisk vakuumstyrning med styrenhet VACUU·SELECT och VACUU·SELECT sensor.
<b>PC 510 / PC 610</b>	Elektroniskt styrd drift av en process med -en- vakuumpump. 1x vakuumanslutning; = 1x elektronisk ventil
<b>PC 511 / PC 611</b>	Elektroniskt styrd drift av en process med -en- vakuumpump. 2x vakuumanslutning; = 1x manuell genomflödesreglerventil = 1x elektronisk ventil
<b>PC 520 / PC 620</b>	Elektroniskt styrd drift av en process med -en- vakuumpump. 2x vakuumanslutning; = 1x elektronisk ventil – process A = 1x elektronisk ventil – process B
<b>Peltronic</b>	Elektronisk kylare med Peltier-element som är monterad vid utloppet (trycksidan); kondenserar lösningsmedelsångor utan ett externt kylmedium.
<b>Torr-is-kondensor<sup>2</sup></b>	Kylkondensor monterad vid utloppet (trycksidan) med mottagarkolv och torr-is som kylmedium.
<b>VACUU·BUS</b>	Bussystem från VACUUBRAND för kommunikation av kringutrustning med VACUU·BUS-kompatibla mätinstrument och styrenheter.
<b>VACUU·BUS-adress</b>	Adress, som möjliggör en entydig allokering av VACUU·BUS-klienten i bussystemet, t.ex. för anslutning av flera sensorer i samma mätområde.
<b>VACUU·BUS-klient</b>	Kringutrustning eller komponent med VACUU·BUS-anslutning som är integrerad i bussystemet, exempelvis sensorer, ventiler, nivåindikatorer etc.
<b>VACUU·BUS-kontakt</b>	4-polig rundkontakt för VACUUBRAND bussystem.
<b>VACUU·BUS-konfiguration</b>	Använd en mätare eller styrenheten för att tilldela en ny VACUU·BUS-adress till en VACUU·BUS-komponent.
<b>VACUU·SELECT</b>	Vakuumkontroll, styrenhet med pekskärm; bestående av manöverenhet och vakuumsensor.
<b>VACUU·SELECT-sensor</b>	Vakuumsensor med integrerad ventilationsventil.
<b>VARIO-drift</b>	Varvtalsreglering för vakuumpump, motorn går endast så snabbt som nödvändigt, efter behov.

## 2 Säkerhetsinstruktioner

Informationen i detta kapitel måste följas av alla personer som arbetar med enheten som beskrivs här.

Säkerhetsanvisningarna gäller alla faser av produktens livslängd.

### 2.1 Använda sig av

Enheten får endast användas i ett tekniskt perfekt tillstånd.

#### 2.1.1 Avsedd användning

Avsedd användning

En kemisk pumpstation Produktserie PC 5xx/6xx select är ett vakuumsystem bestående av en vakuumpump, styrenhet, vakuumsensor och separator, för att generera och reglera grovt vakuum i specifika system.

En kemisk pumpstation av typen PC 520 select eller PC 620 select är även utformad för parallell drift av två applikationer med elektronisk styrning.

Anslutna kylare (utsläppskondensator, immisionskondensator, torr-is-kylare, utsläppskondensator Peltronic), inklusive separatorer och kolvar, är uteslutande avsedda för kondensering av ångor.

Användningsexempel: Evakuera destillationsinstrument, rotationsindunstning, system med VACUU·LAN nätverk, vakuomtorkning.

Vakuumsystemet får endast användas inomhus i en torr, icke explosiv miljö.

#### **Avsedd användning inkluderar även:**

- följ anvisningarna i dokumentet *Säkerhetsinstruktioner för vakuumenheter*,
- följ bruksanvisningen,
- följ bruksanvisningen för anslutna komponenter,
- följ inspektions- och underhållsintervallen och låt detta utföras av kvalificerad personal.
- använd endast godkända tillbehör eller reservdelar.

All annan eller ytterligare användning anses vara olämplig.

### 2.1.2 Felaktig användning

Felaktig användning Felaktig användning eller applikationer som inte överensstämmer med tekniska data kan leda till personskada eller egendomsskada.

#### **Felaktig användning anses vara:**

- användning som strider mot den avsedda användningen,
- drift under otillåtna omgivnings- och driftsförhållanden,
- användning vid uppenbara funktionsstörningar, skador eller defekta säkerhetsanordningar,
- obehöriga tillägg och modifieringar, särskilt om dessa försämrar säkerheten,
- användning i ofullständigt skick,
- användning med skarpa kanter,
- För att dra ut stickkontakterna på kabeln ur uttaget,
- Extrahera, transportera och komprimera fasta ämnen eller vätskor.

### 2.1.3 Förutsebart missbruk

Felaktig användning Förutom felaktig användning finns det typer av användning som är förbjudna vid hantering av enheten.

#### **Förbjudna typer av användning är särskilt:**

- användning på människor eller djur,
- installation och drift i potentiellt explosiva miljöer,
- användning i gruvdrift eller under jord,
- att använda produkten för att generera tryck,
- att helt utsätta vakuumanordningar för vakuum,
- Sänk ner vakuumanordningar i vätskor, utsätt dem för sprutvatten eller avge ånga,
- transport av oxiderande och pyrofora ämnen, vätskor eller fasta ämnen,
- transport av media som är heta, instabila eller explosiva,
- transport av ämnen som kan reagera explosivt under påverkan och/eller ökad temperatur utan tillförsel av luft.

**Inträngning av främmande partiklar, heta gaser och lågor måste uteslutas genom användaren.**

## 2.2 Förpliktelser

Följ anvisningarna för alla åtgärder som anges i denna bruksanvisning.

### Operatörens skyldigheter

Operatörens skyldigheter

Operatören definierar ansvaret och ser till att endast utbildad personal eller specialistpersonal arbetar på vakuumsystemet. Detta gäller särskilt anslutning, monteringsarbete, underhållsarbete och felsökning.

Användare av → **Målgruppsbeskrivning på sidan 14** de listade kompetensområdena måste ha lämpliga kvalifikationer för de listade aktiviteterna. Specialarbete på elektrisk utrustning får endast utföras av en behörig elektriker.

### Personalens skyldigheter

Personalens skyldigheter

För aktiviteter som kräver skyddskläder måste den personliga skyddsutrustning som anges av operatören bäras.

Om vakuumsystemet inte är i rätt skick måste det skyddas mot att slås på igen av misstag.

- ⇒ Arbeta alltid på ett säkerhetsmedvetet sätt.
- ⇒ Beakta operatörens bruksanvisning och de nationella föreskrifterna om förebyggande av olyckor, säkerhet och arbetssäkerhet.



**Personligt beteende kan hjälpa till att förhindra arbetsolyckor.**

## 2.3 Målgruppsbeskrivning

Målgrupp

Bruksanvisningen måste läsas och följas av varje person som har anförtrotts någon av de aktiviteter som beskrivs nedan.

### Personalens kvalifikationer

Kvalifikationsbeskrivning

<b>Operatör</b>	Laboratoriepersonal, t.ex. kemist, fysiker, laborant
<b>Professionell</b>	Person med yrkesmässig kvalifikation för underhåll och/eller idrifttagning inom: Mekanik, el eller laboratorieutrustning. De anförtrodda arbetsmomenten kan bedömas, och möjliga faror identifieras.

**ansvarig specialist** Specialist med ytterligare -specialist-, avdelnings- eller -områdes-ansvar, anlitad av ägaren för detta.

### Ansvarsmatris

Vem gör vilken matris

Uppgift	Operatör	Professionell	Ansvarig specialist
Instruktioner	x	x	x
Installation	x	x	x
Nätverksintegration			x
Service	x	x	x
Felmeddelande	x	x	x
Felsökning	(x)	x	x
Apparatsäkring - byt ut		x	x
Varning		x	x
Reparera <sup>3</sup>		x	x
Reparationsorder			x
Rengöring, enkelt	x	x	x
Töm avskiljaren	x	x	x
Avveckling	x	x	x
Dekontaminering <sup>4</sup>		x	x

## 2.4 Allmän säkerhetsinformation

Kvalitetsstandarder och säkerhet

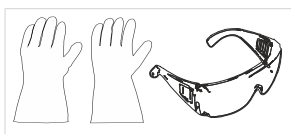
Produkter från **VACUUBRAND GMBH + CO KG** är föremål för högkvalitativa kontroller med avseende på säkerhet och drift. Varje produkt utsätts för ett omfattande testprogram före leverans.

Följ anvisningarna för alla åtgärder som anges i denna bruksanvisning.

## 2.5 Skyddskläder

Särskilda skyddskläder krävs inte för att använda vakuumpumpen. Följ operatörens bruksanvisning för din arbetsplats.

Vi rekommenderar att du använder fullständiga skyddshandskar, skyddskläder och skyddsglasögon för rengöring, underhåll och reparation.



<sup>3</sup> se även hemsida: VACUUBRAND > Support > Reparationsanvisningar

<sup>4</sup> eller låt sanering utföras av en kvalificerad tjänsteleverantör.

- ⇒ Använd personlig skyddsutrustning vid hantering av kemikalier.

## 2.6 Säkerhetsåtgärder

### Tillverkaråtgärder

Produkter från **VACUUBRAND GMBH + CO KG** är föremål för omfattande kvalitetskontroller med avseende på säkerhet och drift. Varje produkt genomgår ett omfattande testprogram före leverans.

### Åtgärder genom ägaren

#### Egna åtgärder

- ⇒ Använd endast din vakuumenhet om du har förstått bruksanvisningen och hur den fungerar.
- ⇒ Byt ut defekta komponenter omedelbart exempelvis spröd nätsladd, defekta slangar eller kolvar.
- ⇒ Använd endast originaltillbehör och komponenter som är avsedda för vakuumteknik, exempelvis vakuumslang, separator, vakuumentil och så vidare.
- ⇒ Vid hantering av förorenade delar, följ gällande föreskrifter och skyddsåtgärder; detta gäller även returerna för reparationer.
- ⇒ Skicka oss det noggrant ifyllda och signerade formuläret **Godkännandeintyg innan** du skickar in din produkt för reparation.  
Farliga ämnen måste kunna uteslutas för alla reparationsinskick till vår service.

## 2.7 Laboratorie- och arbetsmaterial



### FARA

#### Farliga ämnen kommer ut vid utloppet.

Under sugning kan farliga, giftiga ämnen komma ut i den omgivande luften vid utloppet.

- Beakta säkerhetsföreskrifterna vid hantering av farliga ämnen och farliga medier.
- Observera att vidhäftning av processmedier kan utgöra en risk för människor och miljö.
- Installera och använd lämpliga separatorer, filter eller utsugningsanordningar.



## Faror från olika ämnen

---

Olika ämnen Transport av olika ämnen eller medier kan utlösa en reaktion av ämnena med varandra.

Arbetssubstanser som kommer in i vakuumpumpen med gasflödet kan skada vakuumpumpen. Farliga ämnen kan sätta sig i vakuumpumpen.

## Möjliga skyddsåtgärder

---

Skyddsåtgärder  
beroende på  
applikation

- ⇒ Töm vakuumpumpen från inre gas eller luft innan du byter pumpmedium.
- ⇒ Använd inre gas för att späda ut kritiska blandningar.
- ⇒ Förhindra utsläpp av farliga, giftiga, explosiva, frätande, hälsoskadliga eller miljöfarliga vätskor, gaser eller ångor, exempelvis av lämplig laboratorietrustning med dragskåp och ventilationskontroll.
- ⇒ Skydda vakuumpumpens insida mot avlagringar eller fukt, exempelvis genom gasballastförsörjning.
- ⇒ Observera interaktionerna och möjliga kemiska reaktioner av pumpmediet.
- ⇒ Kontrollera att de pumpade ämnena är kompatibla med pumpens fuktiga material.
- ⇒ Prata med oss om du har några problem med att använda din vakuumpump med speciella arbetsmaterial eller media.

## Förhindra att främmande föremål kommer in i pumpen

---

Observera  
utformningen av  
vakuumpumpen

Partiklar, vätskor och damm får inte komma in i vakuumpumpen.

- ⇒ Överför inga ämnen som kan bilda avlagringar i vakuumpumpen.
- ⇒ Installera lämpliga separatorer och/eller filter uppströms inloppet. Lämpliga filter är exempelvis kemiskt resistent, blockering och flödessäker.
- ⇒ Byt ut porösa vakuumslangar omedelbart.

## 2.8 Möjliga källor till fara

### Ta hänsyn till mekanisk stabilitet

---

Observera mekanisk lastkapacitet

Pumpens höga kompressionsförhållande kan resultera i ett högre tryck vid utloppet än vad den mekaniska stabiliteten i systemet tillåter.

- ⇒ Se alltid till att avgasledningen är fri och utan tryck. Utloppet får inte blockeras för att säkerställa obehindrad utsläpp av gaserna.
- ⇒ Förhindra okontrollerat övertryck, exempelvis av blockerat rörsystem, kondensat eller blockerat avgasrör.
- ⇒ Anslutningarna för inlopp IN och utlopp EX på gasanslutningarna får inte bytas ut.
- ⇒ Notera max. tryck vid pumpens in- och utlopp samt det högsta tillåtna differenstrycket mellan inlopp och utlopp, enligt *tekniska data*.
- ⇒ Systemet som ska evakueras och alla slanganslutningar måste vara mekaniskt stabila.
- ⇒ Fäst kylmedelslangarna på slangkorrugeringarna så att de inte lossnar oavsiktligt.

### Förhindra kondensat återflöde

---

Förhindra återflöde i avgasröret

Kondens kan skada pumphuvudet. Inget kondensat får rinna tillbaka genom slangledningen in i utloppet och in i pumphuvudet. Ingen vätska får samlas i avgasslangen.

- ⇒ Undvik kondensatretur genom att använda en separator. Kondensvatten får inte komma in i kåpens insida via slangledningar.
- ⇒ Lägg avgasslangen från utloppet om möjligt; så att det rinner nedåt så att inget bakvatten kan bildas.
- ⇒ Felaktig mätning på grund av blockerad vakuumledning, exempelvis kondensat i vakuumledningen kan förfalska vakuumsensorns mätningar.
- ⇒ Undvik övertryck i sugledningen ( $>/ 1060$  mbar [ $>/ 795$  Torr]).

## Ventilationsrisker

---

Var uppmärksam på farorna vid ventilation

Beroende på processen kan en explosiv blandning bildas i system eller andra farliga situationer kan uppstå.

## Fara på grund av kvarvarande energi

---

Fara på grund av kvarvarande energi

När vakuumpumpen har stängts av och kopplats bort från strömförsörjningen kan det fortfarande finnas faror från kvarvarande energi:

- Värmeenergi: Motorspillvärme, het yta, kompressionsvärme.
- Elektrisk kraft: Inbyggda kondensatorer har en urladdningstid på upp till 3 minuter.

Observera följande innan du vidtar några åtgärder:

- ⇒ Låt vakuumpumpen svalna.
- ⇒ Vänta tills kondensatorerna laddas ur

## Faror från heta ytor eller överhettning

---

Yttemperaturer

Ytan på vakuumpumpar kan under drift överskrida en temperatur på > 70 °C, särskilt vid sugning av uppvärmda medier.

- ⇒ Undvik direkt beröring av ytan, eller använd värmebeständiga skyddshandskar om det inte går att undvika kontakt.
- ⇒ Sörj för kontaktskydd om yttemperaturen är regelbundet förhöjd.
- ⇒ Låt vakuumpumpen svalna innan underhållsarbete.

Överhettning

Vakuumpumpen kan skadas av överhettning. Möjliga utlösare är otillräcklig lufttillförsel till fläkten och/eller bristande efterlevnad av minimiavstånd.

- ⇒ Vid installation av enheten, observera ett avstånd på minst 5 cm mellan fläkten och angränsande delar (exempelvis hus, väggar och så vidare).
- ⇒ Säkerställ att det alltid finns en tillräcklig tillförsel av luft; tillhandahåll vid behov extern tvångsventilation.
- ⇒ Placera enheten på en stabil yta. En mjuk yta, exempelvis skum som bullerdämpare kan försämra och blockera lufttillförseln.
- ⇒ Rengör smutsiga ventilationsöppningar.
- ⇒ Ta bort locket som används för transportskydd från enheten innan du tar det i bruk.

- ⇒ Undvik överdriven värme från heta processgaser.
- ⇒ Notera den högsta tillåtna medietemperaturen enligt *tekniska data*.


### Håll skyltar läsbara

Märkning och skyltar

Håll de hänvisningar och skyltar, som finns på apparaten, i läsligt skick:

- ⇒ Märkning för anslutningar
- ⇒ Varnings- och informationsskyltar
- ⇒ Motordata och typskyltar

## 2.9 Motorskydd

	<b>UPPMÄRKSAMMA</b>
	<p><b>Begränsat lindningsskydd för matningsspänningar under 115 VAC.</b></p> <p>Lindningsskydd för matningsspänningar under 115 VAC. Efter nedkylning kan pumpen starta automatiskt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Om pumpen överhettas, stäng av den för att undvika automatisk omstart.</li> </ul>

Överhettningsskydd, blockeringskydd

Pumpmotorn har ett självhållande termiskt lindningsskydd som överbelastningsskydd. Vid för hög temperatur eller om motorn är blockerad stängs vakuumpumpen av.

Procedur för att starta igen

Om vakuumpumpen är avstängd på grund av dessa säkerhetsåtgärder måste felet återställas manuellt: Koppla bort pumpstationen från elnätet -> eliminera orsaken till felet -> starta pumpstationen igen efter en väntetid på ungefär 5 minuter.

## 2.10 ATEX-apparatkategori

### Installation och explosiv miljö

**Installation och drift i områden där en explosiv atmosfär kan uppstå i farliga mängder är inte tillåten.**

Användaren är ansvarig för att utvärdera risken för enheten så att skyddsåtgärder kan vidtas för installation och säker drift, om det behövs.

ATEX-godkännandet gäller endast för det invändiga området som är i kontakt med medier av vakuumpumpen, inte för det omgivande området.

### ATEX-apparatmärkning

ATEX-  
apparatkategori



Vakuumpapparater som har märkningen  $\epsilon x$  är godkända i enlighet med ATEX-märkningen på typskylten.

Användning är tillåten endast i tekniskt felfritt skick.

Produkten är konstruerad för en låg grad av mekanisk fara och måste installeras på ett sådant sätt att den inte kan skadas mekaniskt utifrån.

ATEX-  
apparatkategori och  
kringutrustning

ATEX-apparatkategorin av vakuumpumpen är avhängig av de anslutna komponenterna och kringutrustningen. Komponenter och kringutrustning måste ha samma eller högre ATEX-klassificering.

Förhindra  
antändningskällor

Användning av ventilationsventiler är endast tillåten om det är säkerställt att det normalt inte finns några explosiva blandningar invändigt, eller med stor sannolikhet endast under kort tid eller sällan av vakuumpumpen.

⇒ Ventilera vid behov med inertgas.

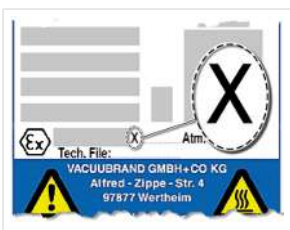
Information om ATEX-apparatkategorin kan hämtas på nätet: [Information-ATEX](#)

### Begränsning av driftsförhållandena

Förklaring  
användningsförhållanden  
Xexempel-  
utsnitt  
Exempel-utsnitt  
typskylt

Betydelse för apparater som är märkta med **X**:

- Apparaterna har ett lågt mekaniskt skydd och skall placeras så att de inte kan skadas mekaniskt utifrån, t.ex. pumpstativ skall ställas upp stötskyddat, splitterskydd monterat för glaskolvar etc.
- Apparaterna är dimensionerade för en omgivnings- och mediatemperatur vid drift på +10 °C – +40 °C. Dessa omgivnings- och mediatemperatur får aldrig överskridas. Vid transport/mätning av icke-explosiva gaser gäller utökade inloppstemperaturer, se kapitel: Tekniska data, medietemperatur (gas).



## 2.11 Förfogande



### ANVISNING

#### **Felaktig avfallshandtering elektroniska komponenter kan orsaka miljöskador.**

Gamla elektroniska enheter innehåller föroreningar som kan vara skadliga för miljön eller människors hälsa. Ej använda elektriska apparater innehåller också värdefulla råvaror som, om de kastas på rätt sätt, kan användas för att återvinna råvaror i återvinningsprocessen.

Slutanvändare är lagligt skyldiga att ta med elektrisk och elektronisk utrustning till en godkänd insamlingsplats.

- ⇒ Kassera elektriska skrot och elektroniska komponenter på rätt sätt vid slutet av deras livslängd.
- ⇒ Följ de nationella bestämmelserna om avfallshandtering och miljöskydd.

## 2.12 ATEX-apparatkategori

### Installation och explosiv miljö

#### **Installation och drift i områden där en explosiv atmosfär kan uppstå i farliga mängder är inte tillåten.**


Användaren är ansvarig för att utvärdera risken för enheten så att skyddsåtgärder kan vidtas för installation och säker drift, om det behövs.

ATEX-godkännandet gäller endast för det invändiga området som är i kontakt med medier av vakuumpumpen, inte för det omgivande området.

### ATEX-apparatmärkning

ATEX-  
apparatkategori



Vakuumpapparater som har märkningen  är godkända i enlighet med ATEX-märkningen på typskylten.

Användning är tillåten endast i tekniskt felfritt skick.

Produkten är konstruerad för en låg grad av mekanisk fara och måste installeras på ett sådant sätt att den inte kan skadas mekaniskt utifrån.

ATEX-  
apparatkategori och  
kringutrustning

Förhindra  
antändningskällor

ATEX-apparatkategorin av vakuumpumpen är avhängig av de anslutna komponenterna och kringutrustningen. Komponenter och kringutrustning måste ha samma eller högre ATEX-klassificering.

Användning av ventilationsventiler är endast tillåten om det är säkerställt att det normalt inte finns några explosiva blandningar invändigt, eller med stor sannolikhet endast under kort tid eller sällan av vakuumpumpen.

⇒ Ventilera vid behov med inertgas.

Information om ATEX-apparatkategorin kan hämtas på nätet:  
[Information-ATEX](#)

### Begränsning av driftsförhållandena

Förklaring  
användningsförhållanden  
Exempel-  
utsnitt  
*Exempel-utsnitt  
typskylt*



Betydelse för apparater som är märkta med **X**:

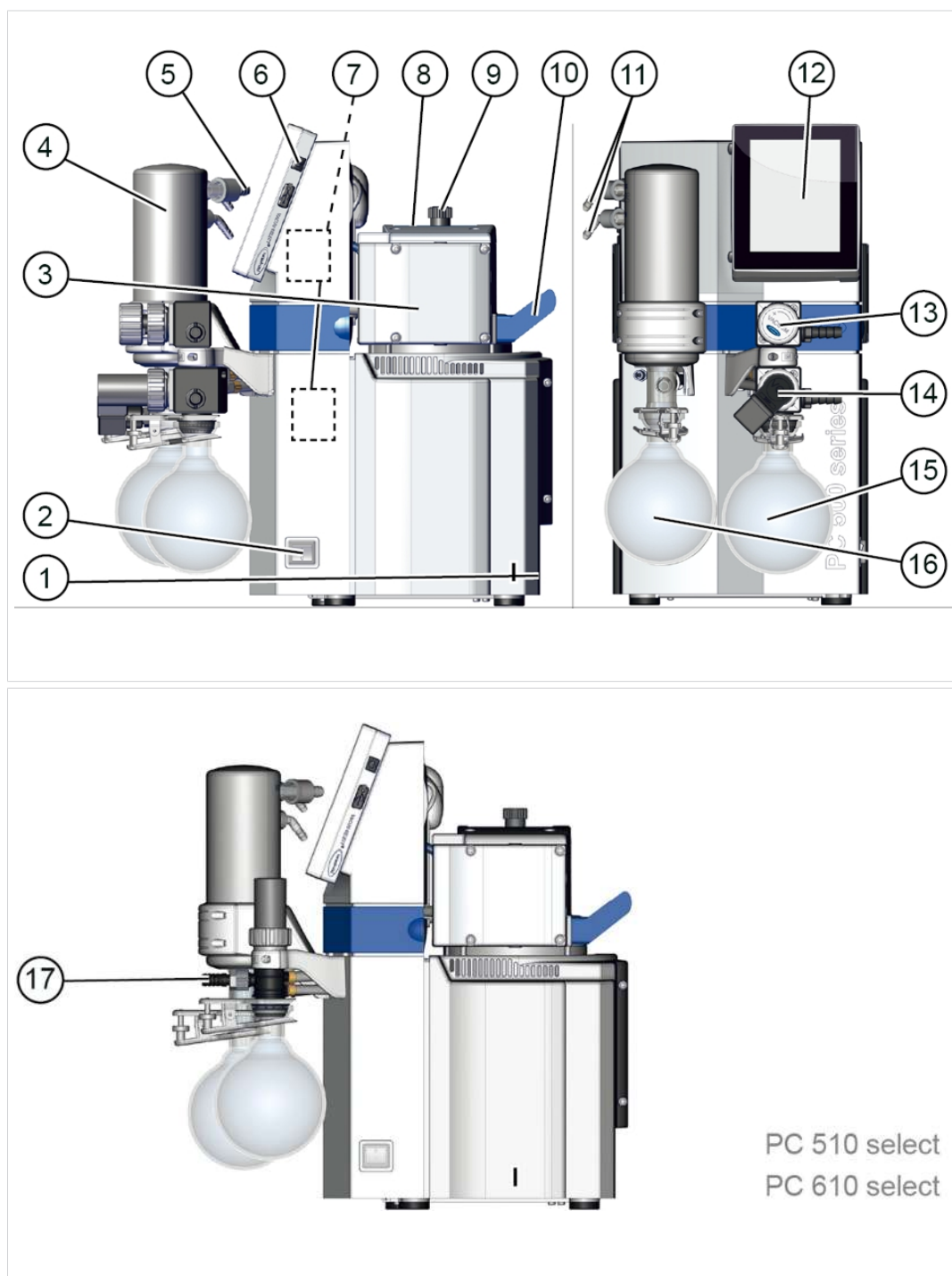
- Apparaterna har ett lågt mekaniskt skydd och skall placeras så att de inte kan skadas mekaniskt utifrån, t.ex. pumpstativ skall ställas upp stötskyddat, splitterskydd monteras för glaskolvar etc.
- Apparaterna är dimensionerade för en omgivnings- och mediatemperatur vid drift på +10 °C – +40 °C. Dessa omgivnings- och mediatemperatur får aldrig överskridas. Vid transport/mätning av icke-explosiva gaser gäller utökade inloppstemperaturer, se kapitel: Tekniska data, medietemperatur (gas).

### 3 Produktbeskrivning

Serie pumpstationer PC 5xx/6xx select var och en består i princip av en membranpump som styrs av elektromagnetiska och/eller manuella inloppsventiler en vakuumkontroller av typen VACUU SELECT® och en kylare med separator. Det finns olika typer av kylare. Skillnaderna i hur kylarna fungerar.

#### 3.1 Principstrukturen för pumpstationsserien

Syn och principstruktur PC 5xx/6xx select





syfte

- 1** Nätanslutning, enhetssäkring, VACUU·BUS, Ethernet
- 2** På/av omkopplare (vippströmbrytare) pumpstation
- 3** Kemimembranpump
- 4** Utsläppskondensator EK
- 5** Utlopp - avgasanslutning
- 6** På/Av knapp VACUU·SELECT<sup>®</sup> styrenhet
- 7** VACUU·SELECT<sup>®</sup> Sensor(er), installerad i pumpstationskåpan
- 8** Typetikett
- 9** Gasballastventil
- 10** Handgrepp
- 11** Kylvätskeanslutningar
- 12** VACUU·SELECT<sup>®</sup> Styrenhet, avtagbar
- 13** Inlopp - vakuumanslutning (ventilblock), med manuell flödesreglerventil
- 14** Inloppsvakuumanslutning (ventilblock), med elektroniskt styrd ventil
- 15** Separatorolv AK, rund kolv vid inloppet
- 16** Kolv med rund botten vid utloppet
- 17** Endast version: PC 510 eller PC 610: Inlopp - vakuumanslutning (fördelarhuvud), med elektroniskt styrd ventil

### 3.2 Chemie-Pumpstand-Serie

Översikt över kemiska pumpstationer



syfte

	Kemisk pumpstation	Pumphuvud	steg	Ventil manuell	Ventil elektrisk
a	PC 510 select	2	2		1x
b	PC 610 select	4	3		1x
c	PC 511 select	2	2	1x	1x
d	PC 611 select	4	3	1x	1x
e	PC 520 select	2	2		2x
f	PC 620 select	4	3		2x

## Produktspecifika förkortningar

Produktspecifika  
förkortningar

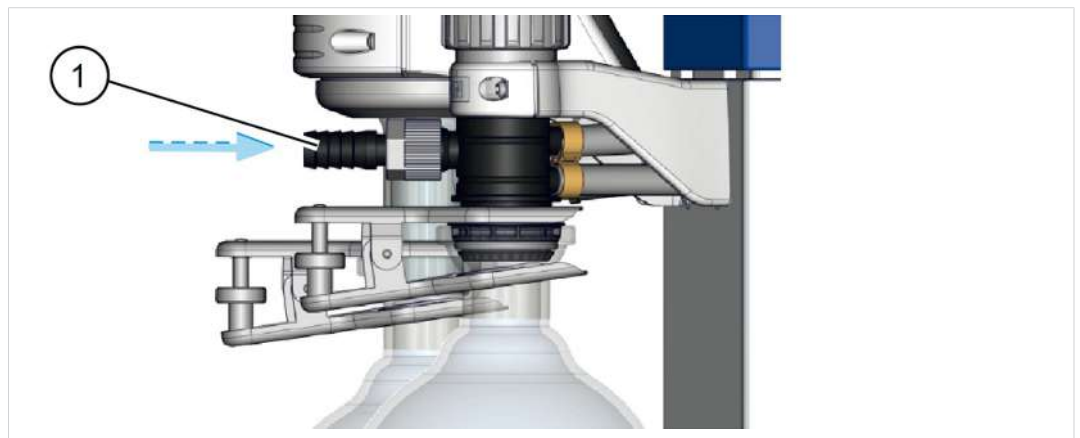
<b>AK</b>	Separator/colv, monterad vid inloppet eller utloppet
<b>EK</b>	Utsläppskondensator, monterad på uttaget
<b>PC ....</b>	Kemisk pumpstation med typbeteckning

## 3.3 Kondensatorer och kylare

### 3.3.1 Separator/kondensator vid inloppet

#### Anslutning till avskiljarkolven

Anslutningar på AK



syfte

**1** Inloppsanslutning vakuum IN

### 3.3.2 Kondensator vid utloppet

#### Anslutning och kylvätska på utsläppskondensorn

Anslutningar på EK



syfte

**1** Utloppsanslutning kylvätska EX

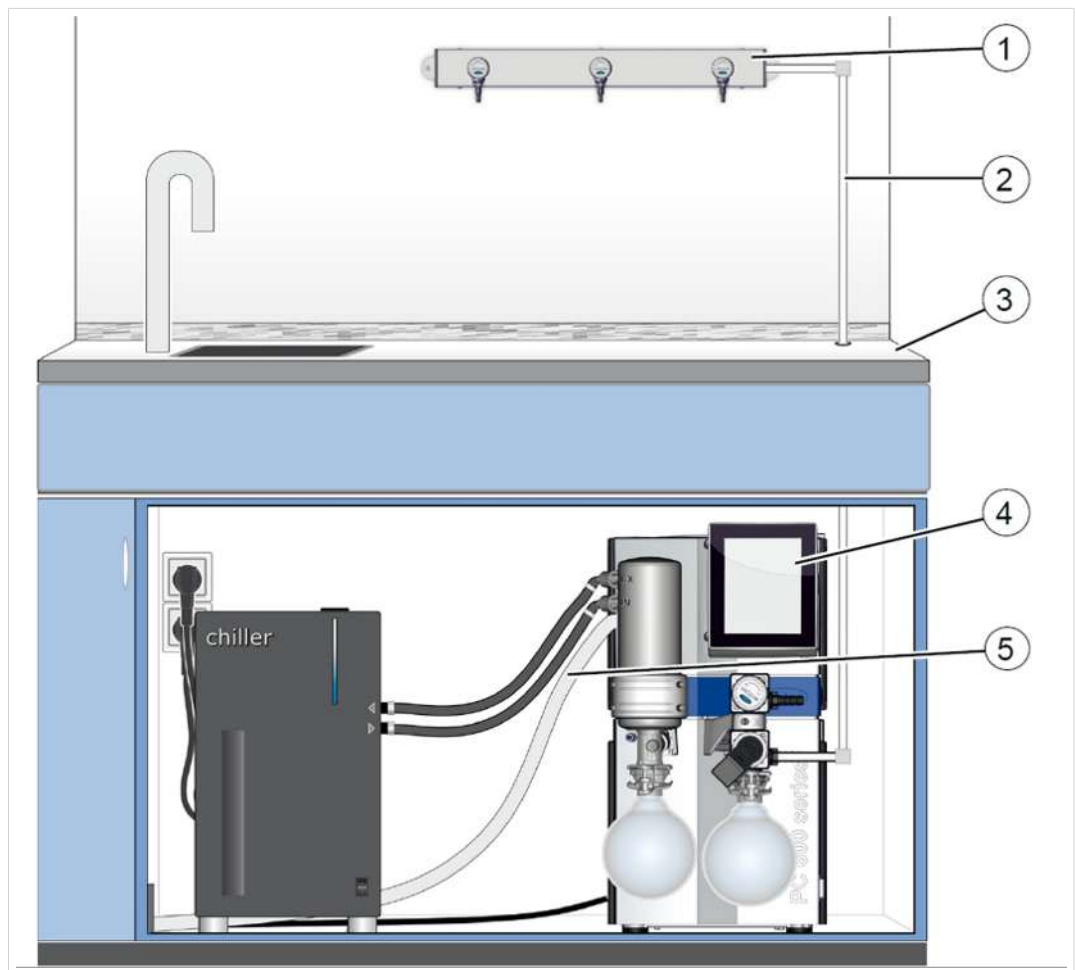
**2** Inloppsanslutning kylvätska IN, exempelvis vatten

**3** Utloppsanslutning EX

### 3.4 Applikationsexempel

#### Vakuumnätverk

-> Bildspel  
Vakuumnätverk

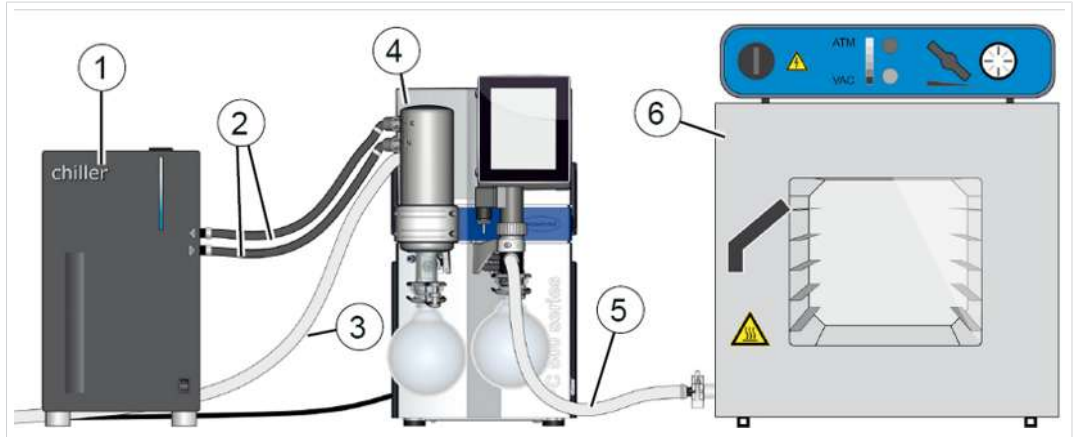


syfte

- 1 Tillämpningsexempel: VACUU·LAN®, nätverksarrangemang med tre ventilmoduler
- 2 Vakuumslang (permanent installerad PTFE slang)
- 3 Laboratoriemöbler
- 4 Vakuumpumpstativ **PC 611 select**
- 5 Avgasslang (avledd till ett dragskåp)

**Torr**

-> Bildspel  
Torkning

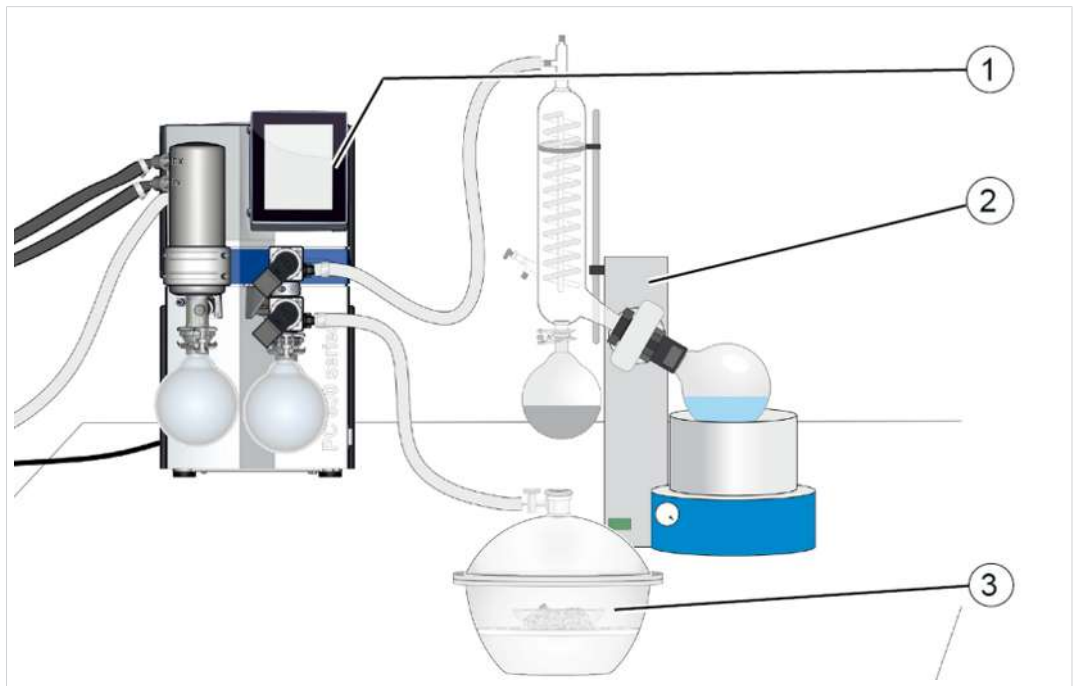


syfte

- 1 Kylare
- 2 Kylmedelslangar
- 3 Avgasslang (avledd till ett dragskåp)
- 4 Vakuumpumpstativ **PC 510 select**
- 5 Dammsugare
- 6 Tillämpningsexempel: Torkskåp

**Styr två applikationer parallellt**

-> Bildspel  
Vakuumbeskrivning av 2  
processer



syfte

- 1 Vakuumpumpstativ **PC 620 select**
- 2 Process B: Rotationsavdunstning
- 3 Process A: Torka med en tork

## 4 Installation och anslutning

### 4.1 Transport

Produkter från **VACUUBRAND** är förpackade i en stabil, återvinningsbar transportförpackning.



**Originalförpackningen är exakt anpassad till din produkt för säker transport.**

⇒ Om möjligt, behåll originalförpackningen, exempelvis för att skicka in reparationer.

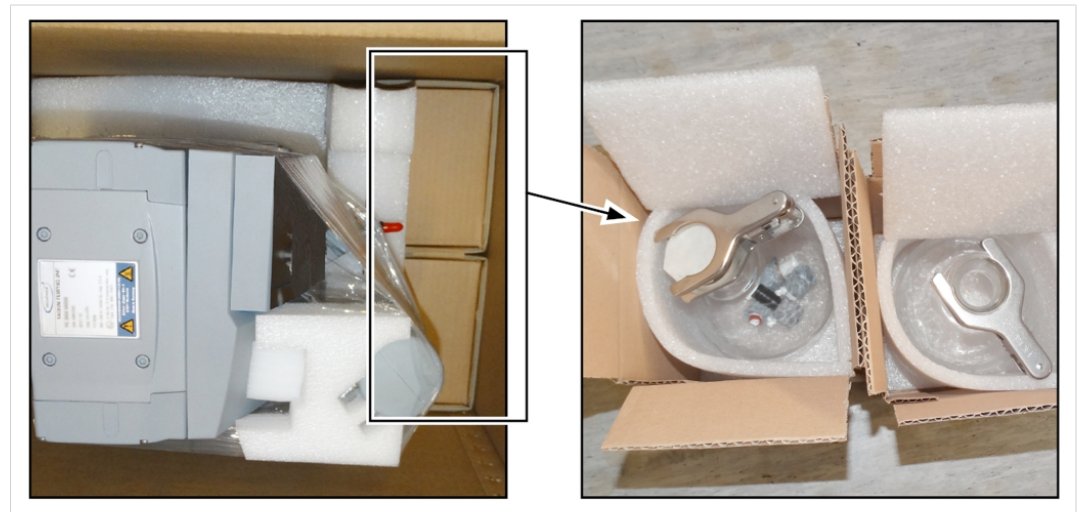
### Kvitto för varor

- ⇒ Kontrollera leveransen omedelbart vid mottagandet för eventuella transportskador och fullständighet.
- ⇒ Rapportera alla transportskador omedelbart och skriftligt till leverantören.

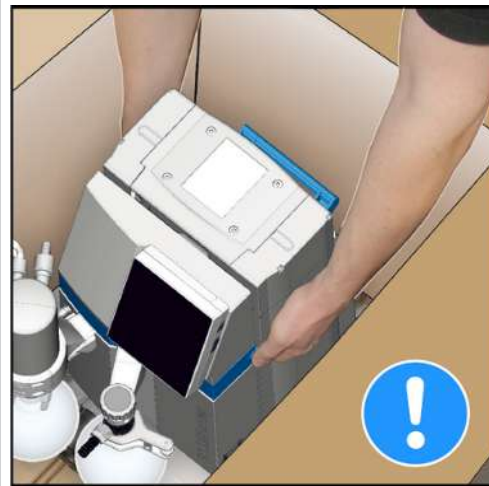
### Uppackning

-> Bildspel  
Pumpstation i  
originalförpackning

Glaskolv i slutna låda



1. Ta bort anslutningarna som slangkorrugeringar och skruvanslutningar från glaskolven.
2. Jämför leveransomfånget med följesedeln.



Observera att vikten på en pumpstation kan överskrida 20 kg.

Lyft enheten ur förpackningen med de infällda handtagen på sidan.

Använd aldrig redskap som hållare eller glaskolvar som lyfthjälpmiddel.

Använd endast de infällda handtagen på sidan och / eller handtaget för att komma till installationsplatsen.

## 4.2 Instruktioner

### ANVISNING

#### Kondens kan skada elektroniken.

En stor temperaturskillnad mellan lagringsplatsen och installationsplatsen kan leda till kondensbildning.

⇒ Låt din vakuumanordning acklimatiseras i minst 3-4 timmar efter mottagande av varor eller lagring innan idrifttagning.

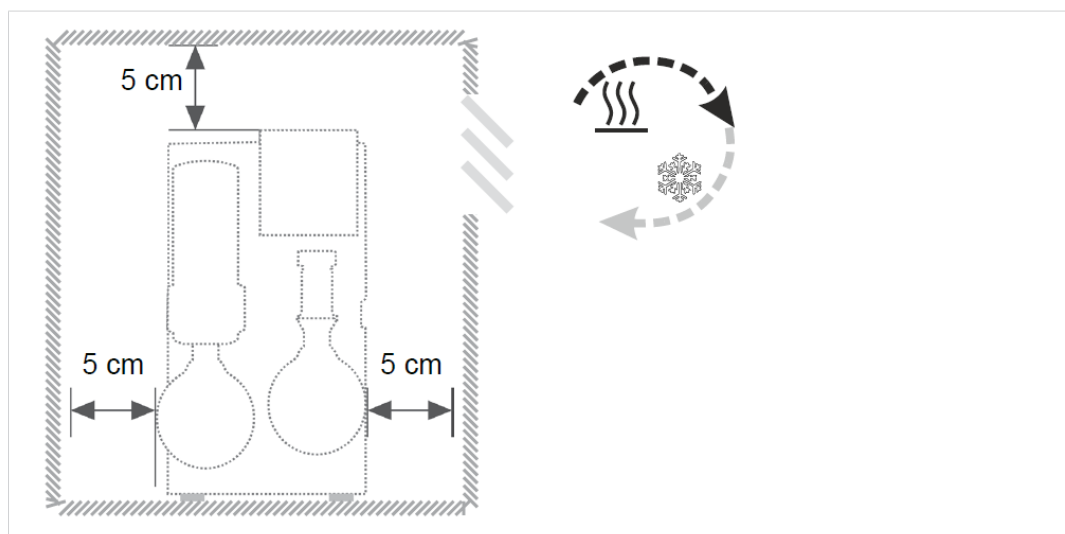
### Kontrollera installationsförhållandena

Justera  
installationsförhållan  
dena

- Enheten är acklimatiserad.
- Miljövillkoren är uppfyllda och ligger inom tillämpningsgränserna.
- Pumpen måste vara stabil och säker utan någon annan mekanisk kontakt än pumpfötterna.

### Installation av vakuumpumpen

-> Bildspel  
Skiss över minsta  
avstånd i  
laboratoriemöblerna



- ⇒ Placera vakuumpumpen på en stabil, vibrationsfri, plan yta.
- ⇒ När du installerar i laboratoriemöbler ska du hålla ett avstånd på minst 5 cm (2 tum) till närliggande föremål eller ytor.
- ⇒ Förhindra värmeansamling och sörj för tillräcklig luftcirkulation, särskilt i slutna hus.

### Observera användningsgränserna

Miljöförhållanden

Miljöförhållanden	(US)
Omgivningsförhållanden	10-40 °C / 50-104 °F
Monteringshöjd, max.	2000 m över NHN / 6562 ft Över havsnivå
Fuktighet	30-85 %, inte dagg
Föroreningsgrad	2
Påverkan energi	5 J
Skyddsklass (IEC 60529)	IP 20
Skyddsklass (UL 50E)	Typ 1
Undvik kondens eller kontaminering av damm, vätskor, frätande gaser.	

- ⇒ Observera det angivna IP skyddet. IP skydd garanteras endast om enheten är installerad och ansluten i enlighet därmed.
- ⇒ Var alltid uppmärksam på informationen på typskylten och informationen i kapitlet Tekniska data vid anslutning.



## 4.3 Anslutning (försörjningsanslutningar)

På pumpstationen finns det försörjningsanslutningar för vakuum, avgaser och som tillval för ballast, ventilation och kylvatten. Anslut din pumpstation enligt beskrivningen i följande exempel. Fäst även de skruvförband och glaskolvar, som ingår i paketet, på kondensatorerna.

### 4.3.1 Vakuumanlutning (IN)



#### UPPMÄRKSAMMA

##### **Flexibla vakuumslangar kan dra ihop sig vid evakuering.**

Icke fasta, anslutna komponenter kan orsaka personskador eller skador på grund av den rörliga rörelsen (krympningen) av den flexibla vakuumslangen.

Vakuumslangen kan lossna.

- Fäst vakuumslangen till anslutningarna.
- Fäst anslutna komponenter.
- Mät flexibel vakuumslang för att möjliggöra maximal krympning, det vill säga sammandragningen, ta hänsyn till.

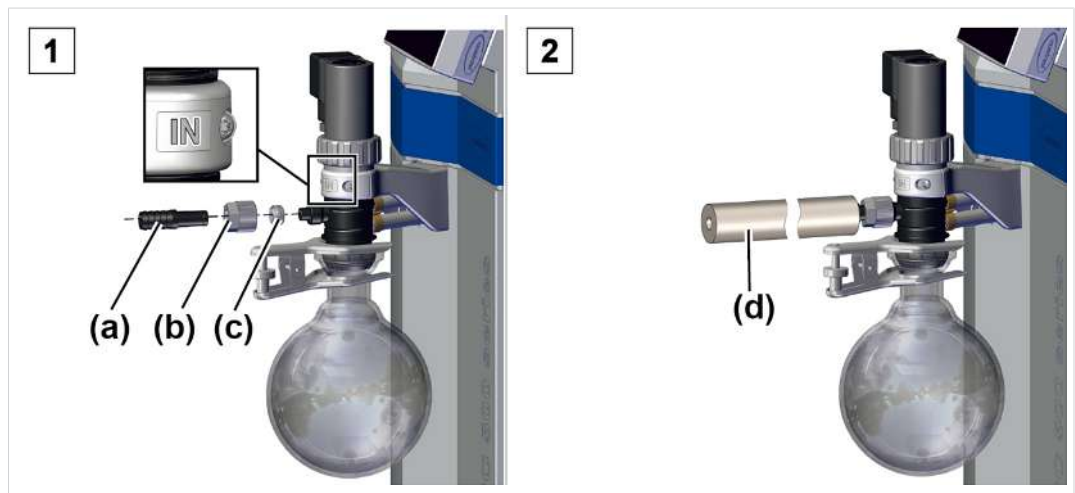
#### ANVISNING

##### **Främmande föremål i sugledningen kan skada vakuumpumpen.**

- ⇒ Förhindra att partiklar, vätskor eller föroreningar sugas in eller strömmar tillbaka.

### Anslut vakuumslangen

-> Bildspel  
Vakuumanlutning  
vid inloppet IN



1. Anslut tätningringen **(a)**, kopplingsmuttern **(b)** och slangmunstycket **(c)** enligt bilden.
2. Skjut vakuumslangen **(d)** från apparaten på slangaxeln och fixera vakuumslangen, exempelvis med en slangklämma.

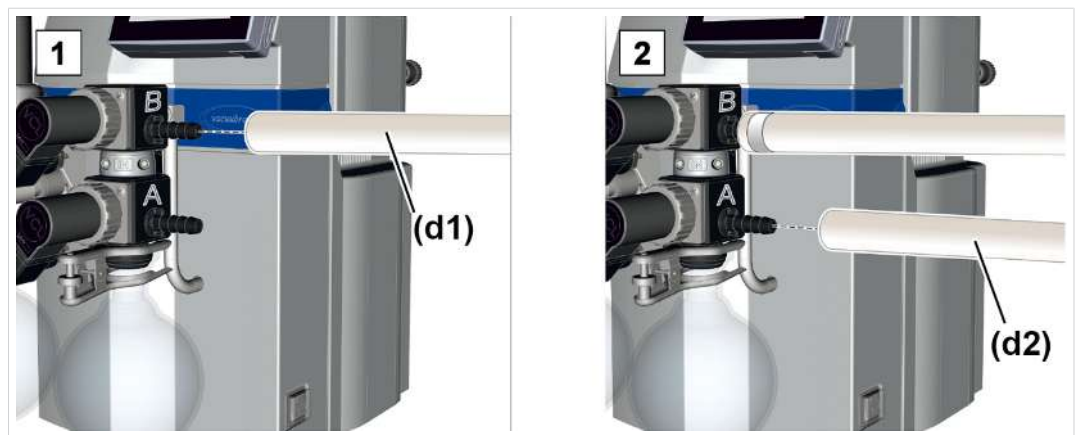


**Du får optimalt vakuum för din tillämpning om du beaktar följande punkter:**

- ⇒ Anslut så kort en vakuumledning som möjligt med det största möjliga tvärsnittet.
- ⇒ Använd en vakuumslang som är konstruerad för vakuumområdet som används och har tillräcklig stabilitet.
- ⇒ Anslut slangledningarna gastätt.

### Anslut vakuumslang PC 520 (620)

-> Bildspel  
Vakuumanlutning  
för två processer A /  
B



1. Skjut den första vakuumslangen **(d1)** för *process B* på slangmunstycket på ventil B och fixera vakuumslangen.
2. Skjut den andra vakuumslangen **(d2)** för *process A* på slangmunstycket på ventil A och fixera vakuumslangen.

### 4.3.2 Rökgasanslutning (OUT)



#### VARNING

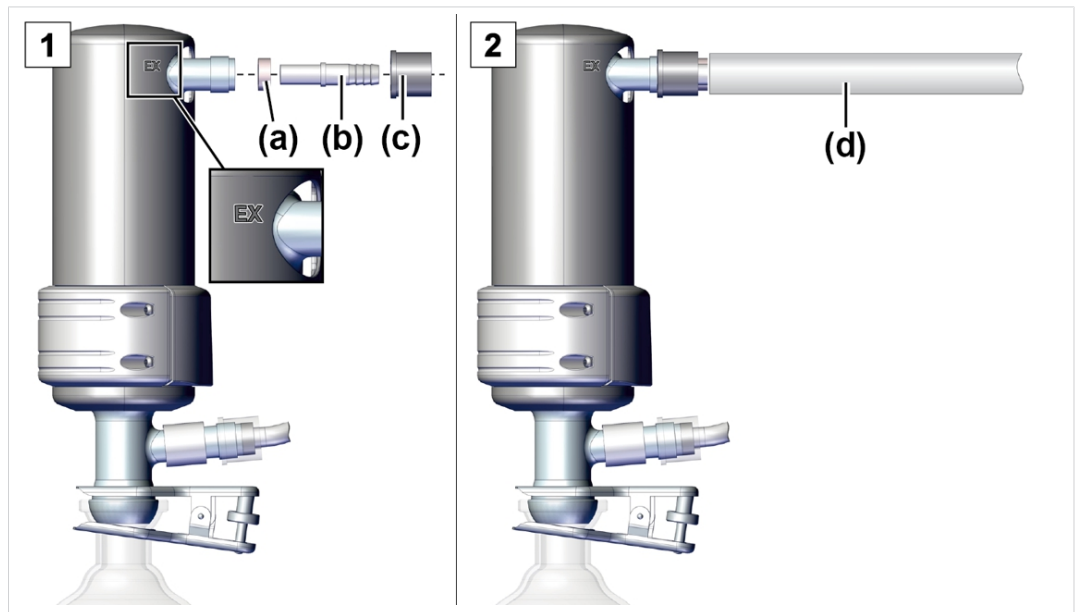
#### Risk för sprängning på grund av övertryck i avgasröret.

Otillåtet högt tryck i avgasledningen kan spricka vakuumpumpen eller skada tätningarna.

- Avgasröret (utlopp, gasutlopp) måste alltid vara fritt och utan tryck.
- Lägg alltid avgasslangen med en nedåtlutning eller vidta åtgärder för att förhindra att kondens kommer tillbaka i vakuumpumpen.
- Observera högsta tillåtna tryck och tryckskillnader.

#### Anslut avgasslangen

-> Bildspel  
Rökgasanslutning vid  
utlopp EX



1. Anslut gummitätningssringen **(a)**, slangmunstycket **(b)** och kopplingsmuttern **(c)** enligt bilden och skruva fast den på anslutningen.
2. Skjut avgasslangen **(d)** på slangmunstycket och led om nödvändigt slangen in i ett dragskåp. Fäst vid behov avgasslangen, exempelvis med en slangklämma.

### 4.3.3 Kylvätskeanslutning på kondensorn

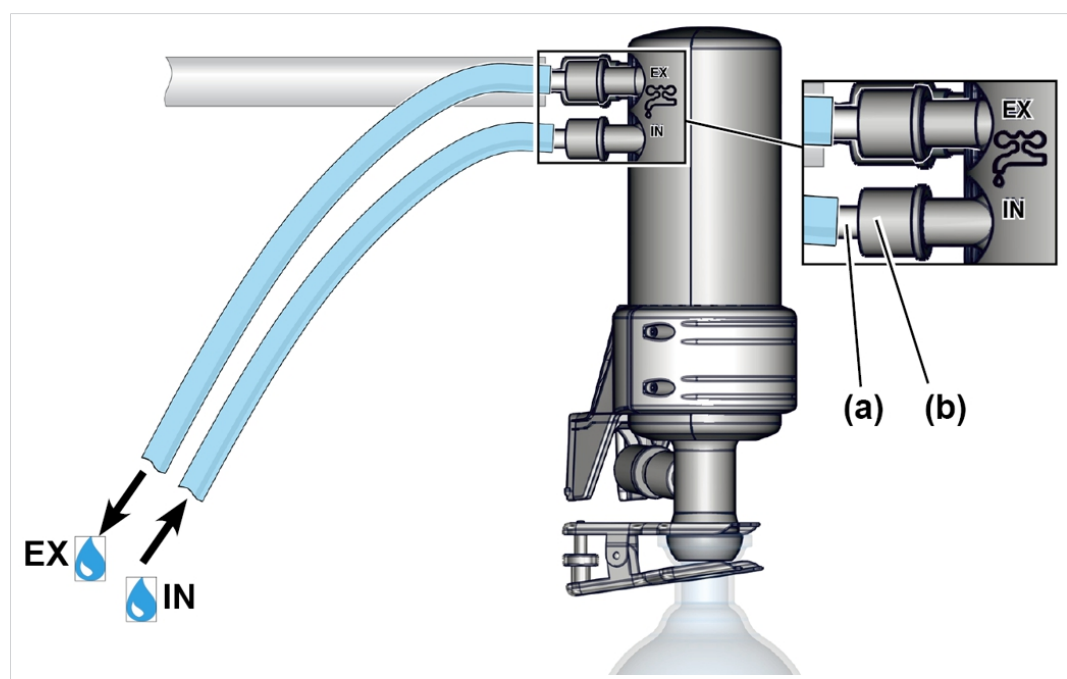
Kylmedelsanslutning  
inlopp och utlopp

En utsläppskondensator EK har en anslutning för kylvätskor. Exempelvis är vatten eller vätska i kretsen för en cirkulerande kylare lämplig för kylning.

- I en sluten intern kylvattenkrets bör trycket begränsas till 3 bar (44 psi).
- En kylvattenventil får endast installeras i inloppet, kylvätskeutloppet måste vara fritt och utan tryck.

#### Anslut kylvätska

-> Bildspel  
Kylvätskeanslutning  
med EK



1. Fäst de två slangaxlarna **(a)** på kondensorn med fackmuttrarna **(b)** enligt bilden.
2. Fäst slangarna för kylvätskan på kondensorn enligt bilden:  
**IN** = Inlopp  
**EX** = Utlopp
3. Fäst slangarna, exempelvis med slangklämmor.

### 4.3.4 Ventilationsanslutning



#### FARA

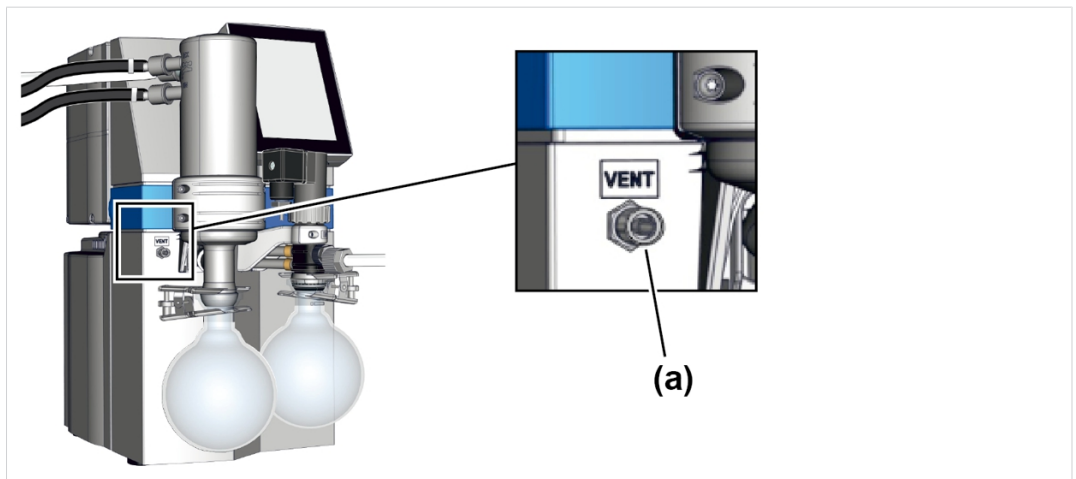
#### Explosionsfara från luftning med luft.

Beroende på processen kan en explosiv blandning bildas när avluftning eller andra farliga situationer kan uppstå.

- Ventilera aldrig processer med luft som kan skapa en explosiv blandning.
- Använd endast inert gas för ventilation med antändbara ämnen, exempelvis kväve (max. 1,2 bar / 900 Torr).

#### Ventilera med omgivande luft<sup>5</sup>

Placering av  
ventilationsanslutning



Ingenting behöver anslutas till ventilationsventilen **(a)** för ventilation med omgivande luft.

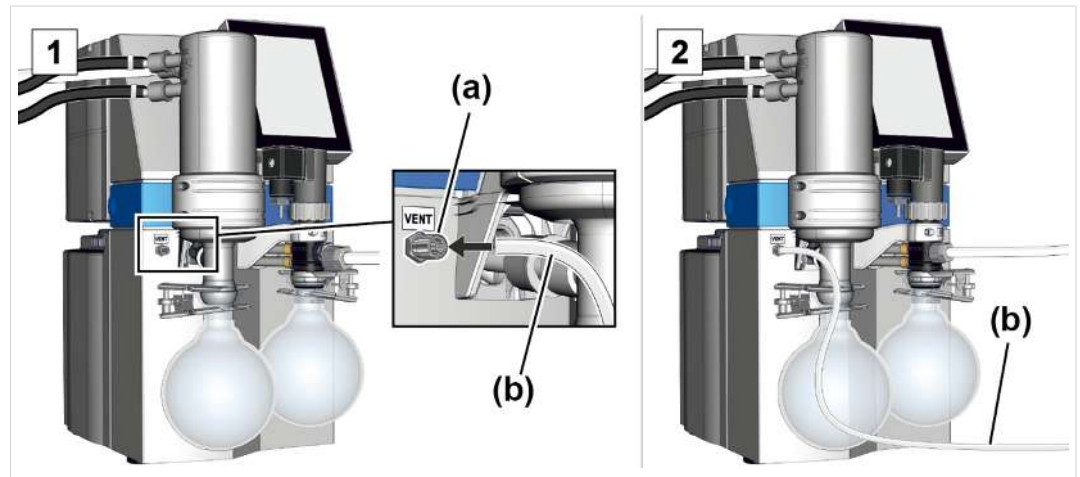
#### Ventilera med inre gas – Anslut ventilationsventil<sup>6</sup>.

Nödvändigt anslutningsmaterial: Slang för inertgasanslutning (Ø 4 mm), exempelvis silikonslang 4/6 mm.

<sup>5</sup> Gäller endast sensorer med integrerad ventilationsventil.

<sup>6</sup> Undvik övertryck.

Inre  
gasanslutningsventil



1. För in slangen **(b)** i VENT anslutningen **(a)** och fäst slangen med fackmuttern
2. Anslut slangen **(b)** till inert gas (maximalt 1,2 bar / 900 Torr).

### 4.3.5 Gasballast (GB)

#### Använd omgivande luft som gasballast



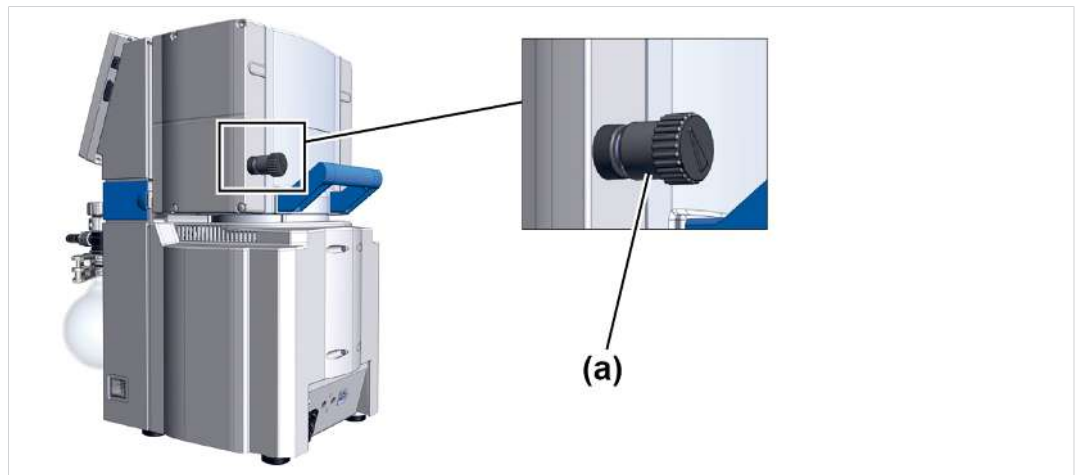
#### FARA

#### Risk för explosion från luft som gasballast.

Genom att använda luft som gasballast kommer små mängder syre in i vakuumpumpen. Beroende på processen kan syret i luften bilda en explosiv blandning eller andra farliga situationer kan uppstå.

- För antändliga ämnen och för processer där en explosiv blandning kan uppstå, använd endast inert gas som gasballast, exempelvis kväve (maximalt 1,2 bar / 900 Torr abs.).

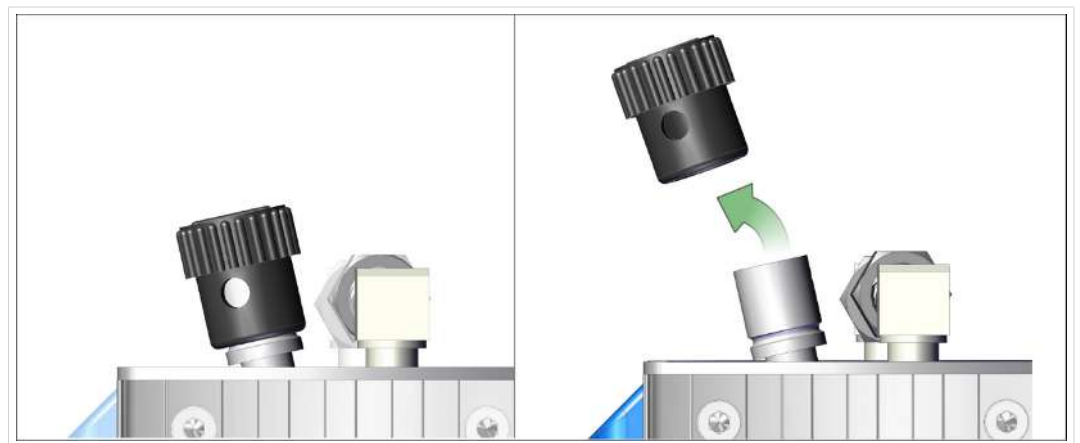
Gasballastventilens  
läge



Om omgivningsluft ska användas som gasballast behöver inget anslutas till pumpstationen; Gasballastventil **(a)**; se även kapitel: → **Drift med gasballast på sidan 50**

#### Använd inre gas som gasballast - ALTERNATIV

Förbered inre  
gasanslutning (GB)



- ⇒ Dra av den svarta gasballastkåpan och anslut en gasballastadapter till den.

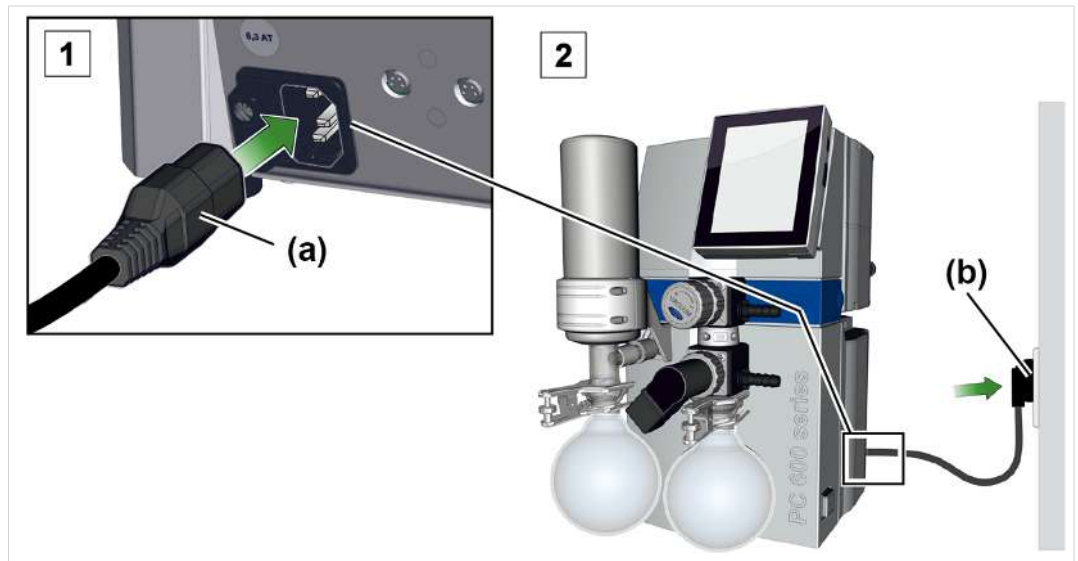


Anslutningsalternativ och adapterar för slangspindlar eller små flänsar finns hos oss på begäran.

## 4.4 Elektrisk anslutning

### Anslut pumpstationen elektriskt

-> Bildspel  
Elektrisk anslutning  
av pumpstationen



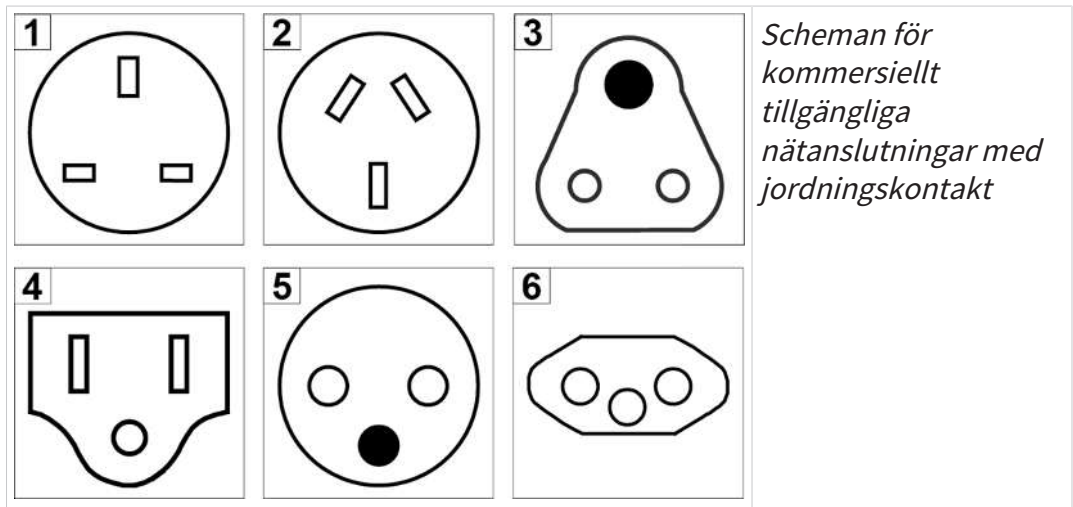
1. Anslut uttaget **(a)** från strömkabeln till vakuumpumpens strömanslutning.
2. Sätt i nätkontakten **(b)** i eluttaget.
  - Elektriskt ansluten pumpstation.

**ANVISNING!** Placera nätsladden så att den inte skadas av vassa kanter, kemikalier eller heta ytor.



## Nätverksanslutningar med landskod

-> Bildspel  
Strömkontaktstyper



*Scheman för  
kommersiellt  
tillgängliga  
nätanslutningar med  
jordningskontakt*

1 UK

2 CN

3 IND

4 US

5 CEE

6 CH

Vakuumpumpen levereras färdig för användning med lämplig nätkontakt.

### **ANVISNING!**

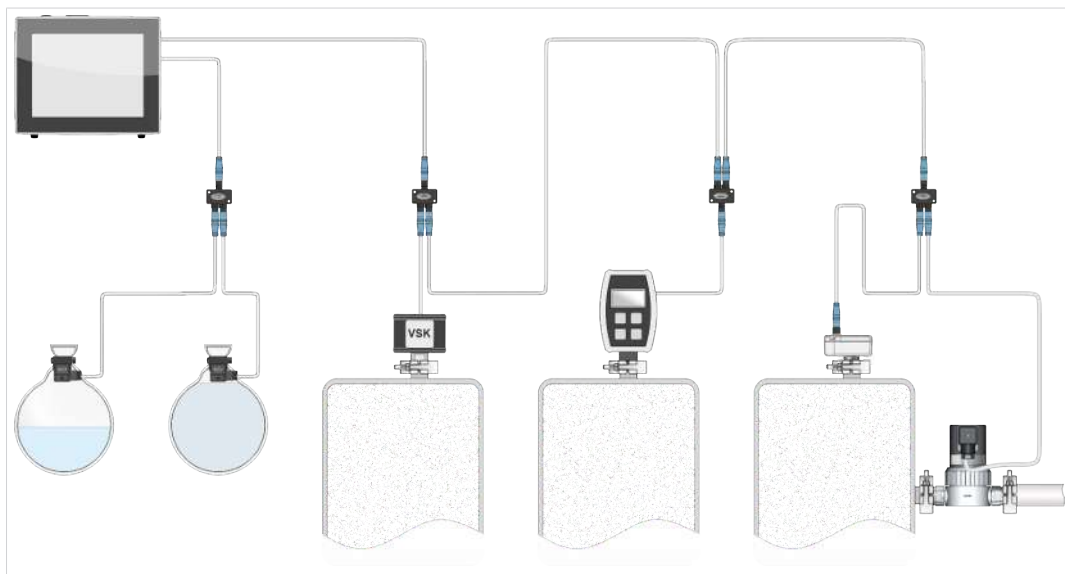
- ⇒ Använd strömkontakten som matchar din strömanslutning.
- ⇒ Använd inte flera uttag som är seriekopplade som nätanslutning.
- ⇒ Strömkontakten fungerar även som en brytare. Enheten måste installeras på ett sådant sätt att kontakten enkelt kan separeras från enheten.

## Anslutningsmöjligheter för vakuumtillbehör

Som spänningsförsörjning och styrledning för vakuumtillbehör används gränssnittet VACUU·BUS.

1. Anslut ditt tillbehör via VACUU·BUS-kabel med din styrenhet.
2. Om så krävs, utöka räckvidden och anslutningsområdet med passande Y-adaptrar och förlängningskablar.

-> Exempel  
principskiss  
styrenhet med  
ansluten ventil och  
sensorer



Tillbehör -> se kapitel Beställningsdata

## 5 Drift

Före urdrifttagning måste man säkerställa att de åtgärder som beskrivs i kapitel **Uppställning och anslutning** har vidtagits korrekt.

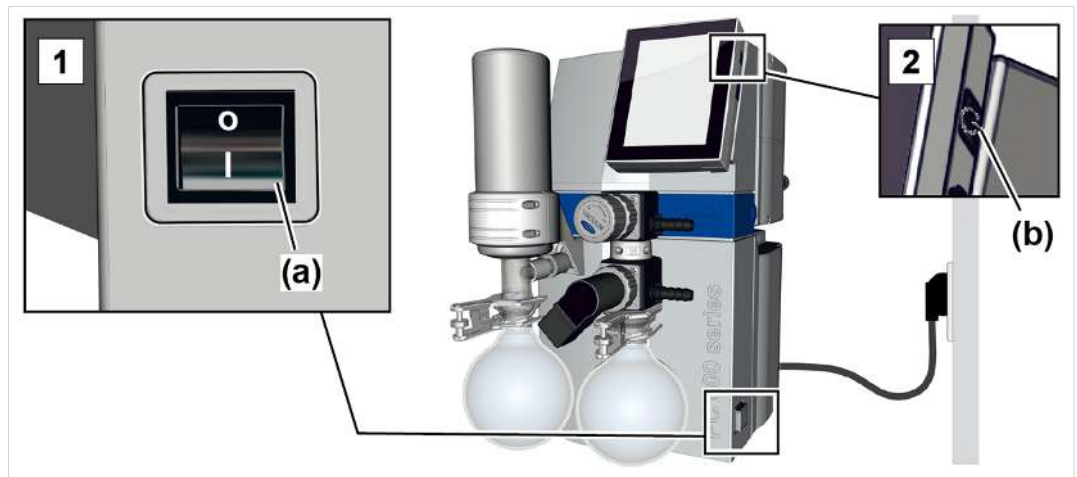
Denna bruksanvisning innehåller - förutom kapitlen in- och fränkoppling - beskrivningar av mekaniken i en pumpenhet i serien PC 5xx/6xx select.

Användningen av den inbyggda vakuumregulatorn<sup>7</sup> och dess funktioner beskrivs i en separat bruksanvisning för en **VACUU•SELECT**.

### 5.1 Uppstart

#### Starta pumpstationen

Uppstart



1. Starta vippomkopplaren **(a)** - brytarläge **I**.
2. Tryck på ON/OFF knappen **(b)** på regulatorn.
  - Display med startskärm.
  - Efter ungefär 30 sekunder visas processdisplayen med manöverelementen på styrenhetens display.

<sup>7</sup> WEBB: [VACUUBRAND/Produkte/Messgeräte und Controller/Vakuum regeln](#)

## 5.2 Handhavande med styrenhet

### 5.2.1 Användargränssnitt

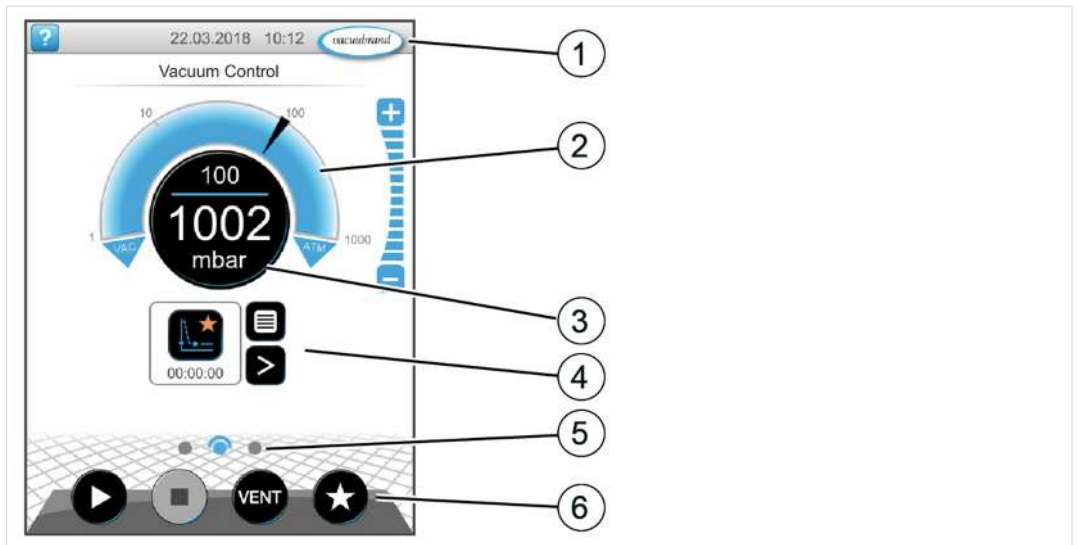
#### Användargränssnitt

VACUU·SELECT® med  
processvisning



#### Processvisning










Tryckmätare för en  
process



- 1 Statusfältet
- 2 Analog tryckvisning - tryckt ark
- 3 Digital tryckvisning - tryckvärde (börvärde, verkligt värde, tryckenhet)
- 4 Processvisning med sammanhangsfunktioner
- 5 Skärmnavigering
- 6 Kontrollelement för styrning

## Kontroller

Kontroller  
Vakuumpkontroller

Knapp	Funktion
 	<b>Start</b> Starta programmet - endast i processdisplayen.
 	<b>Stopp</b> Stoppa tillämpningen - alltid möjligt.
	<b>VENT<sup>8</sup> - Luftsystem (valfritt)</b> Tryck på knappen <2 sekunder = ventiler kort, kontrollen fortsätter.
 	Tryck på knappen > 2 sek. = Trycksätt till atmosfärstryck, vakuumpumpen stoppas. Tryck på knappen vid avluftning = avluftning stoppas.
 	<b>Favorit</b> Öppna menyn Favoriter.



Med undantag för växling mellan två processdisplayer är vakuumpkontrollens funktion densamma för alla pumpenheter i PC 5xx / PC6xx serien.

### 5.2.2 Användargränssnitt PC 520 eller PC 620

Specialitet

Två utskriftsark visas i processdisplayen, utskriftsark **A** och **B** som matchar märkningen av ventilerna A och B. Detta gör att två olika applikationer kan styras. Processer körs i stort sett oberoende av varandra. Kontrollelement och inställningar är alltid aktiva för den valda processen.

### Användargränssnitt

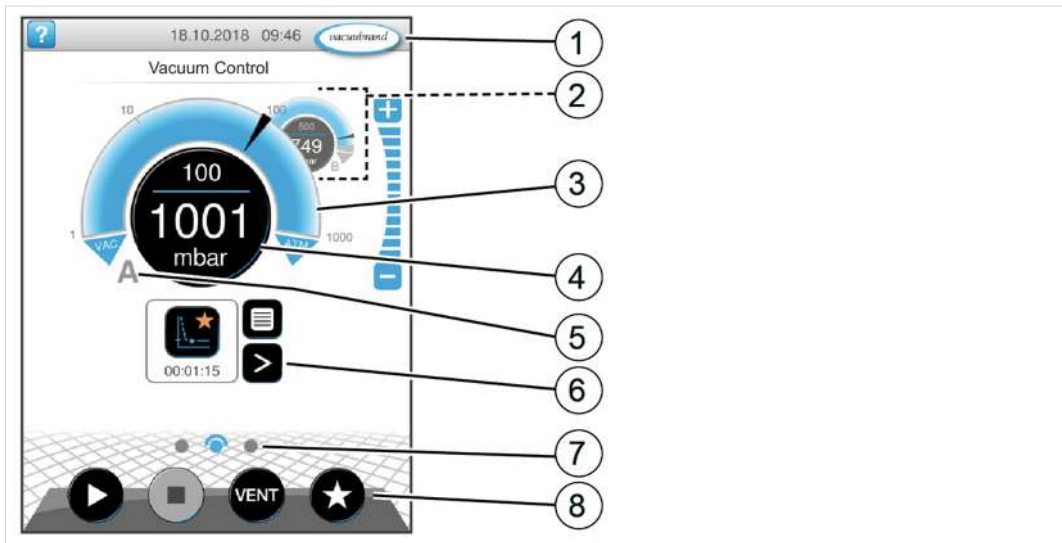
VACUU-SELECT® med två processvisningar



8 VENT knappen visas endast om en ventilationsventil är ansluten eller aktiverad.

## Processvisning

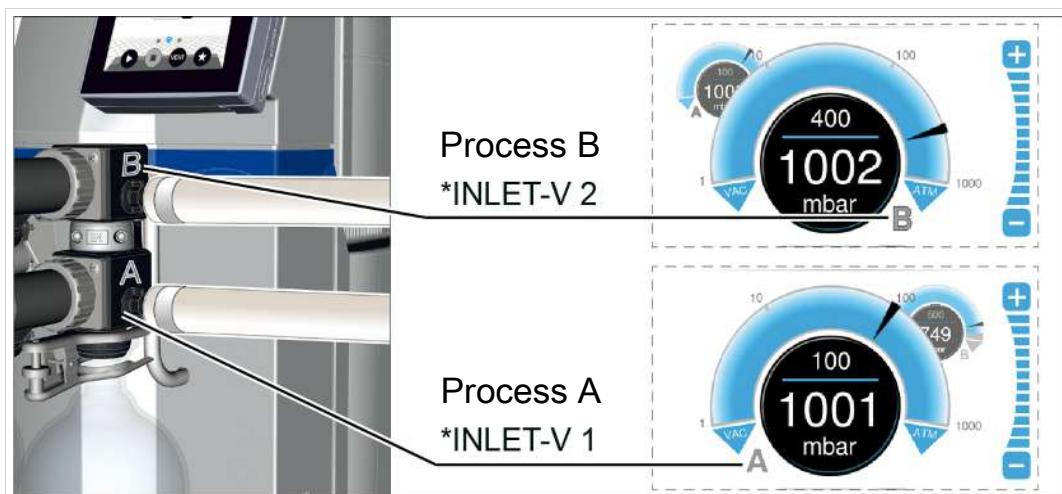
Tryckmätare för två elektroniskt styrda processer A och B



- 1 Statusfältet
- 2 Processvisning B - i bakgrunden
- 3 Analog tryckvisning - tryckt ark
- 4 Digital tryckvisning - tryckvärde (börvärde, verkligt värde, tryckenhet)
- 5 Processvisning A - i förgrunden
- 6 Processvisning med sammanhangsfunktioner
- 7 Skärmnavigering
- 8 Kontrollelement för styrning

## Tilldelning av processvisning

-> Bildspel  
Tilldelning av  
processvisning och  
ventiler  
(Visa detaljerade  
avsnitt)



För att undvika felaktig drift eller samtidig drift av två processer kan processdisplayen växlas; var god hänvisa:

- **Byt processvisning från A till B. på sidan 48** och
- **Byt processvisning från B till A. på sidan 48.**

### Tilldelning av \*VACUU·BUS adresser

VACUU·BUS adresser  
för process A och B

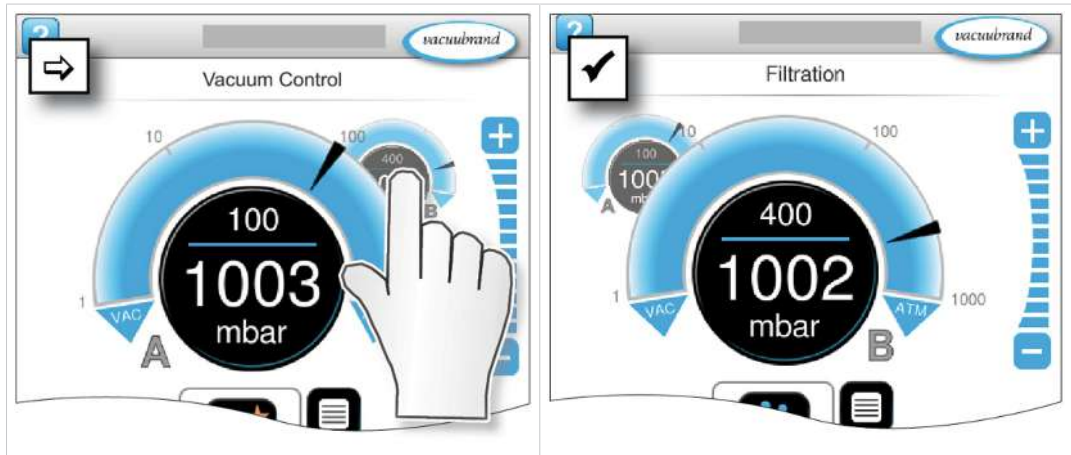
Komponent	VACUU·BUS namn	Adressnummer	
		Process A	Process B
Sugledningsventil	INLET-V	1, 3	2, 4
Luftventil	VENT-V	1, 3	2, 4
Vakuumsensor, sugventil	VS-C	1, 3	2, 4
Vakuumsensor Pirani	VS-P	1, 3	2, 4
Referenssensor	VS-REF	1, 3	2, 4



Om en komponent misslyckas stoppas endast processen som denna komponent tilldelas, exempelvis fel vid vakuumgivare VS -C 1 -> process A stoppas -> felmeddelande processvisning A.  
Alla andra VACUU·BUS komponenter är globala och används av båda processerna, exempelvis VATTEN-V kylvattenventil.

### Byt processvisning från A till B.

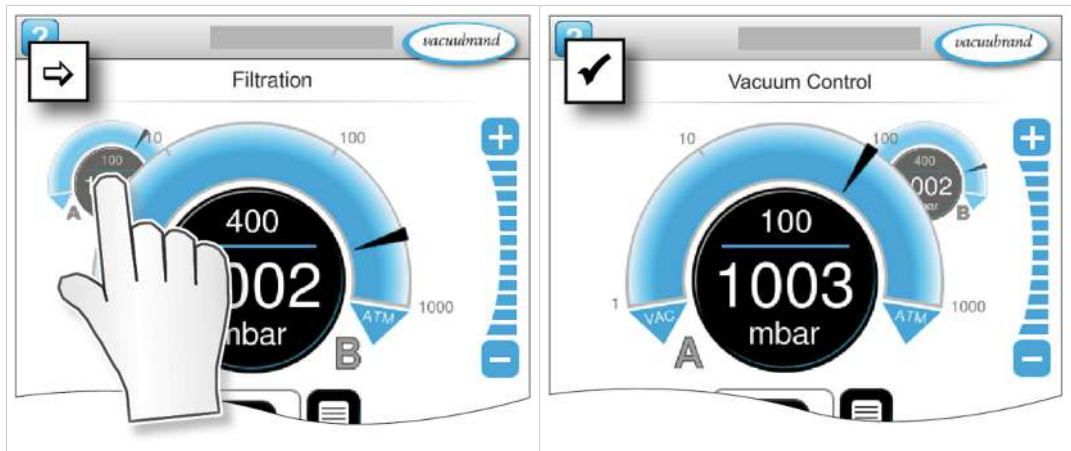
-> Bildspel från process A till process B växla



- ⇒ Tryck på bakre blad.
- Process B framför.
  - Drift av process B släppt.
  - Drift av process A blockerad.

### Byt processvisning från B till A.

-> Bildspel från process B till process A växla



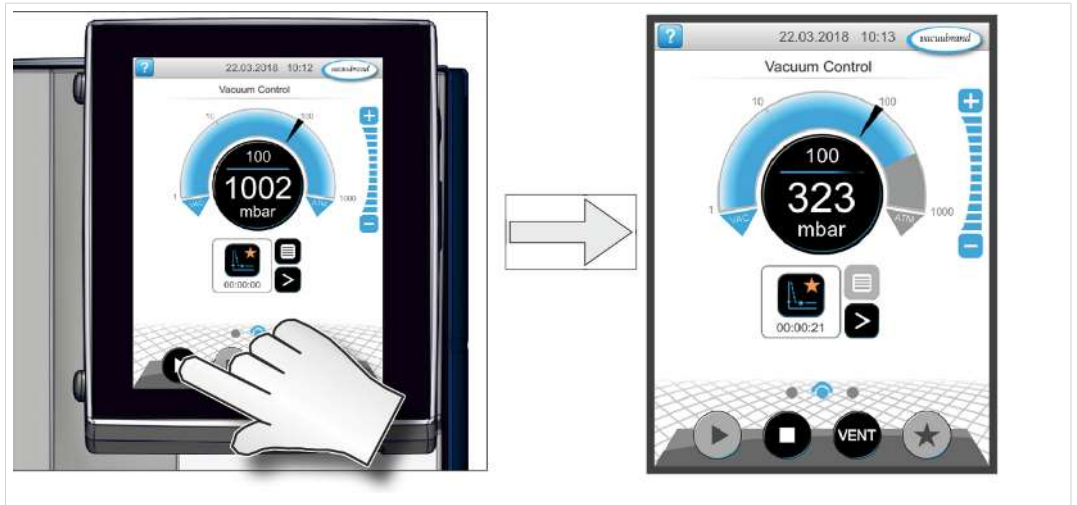
- ⇒ Tryck på bakre blad.
- Process A framför.
  - Drift av process A släppt.
  - Drift av process B blockerad.



### 5.2.3 Service

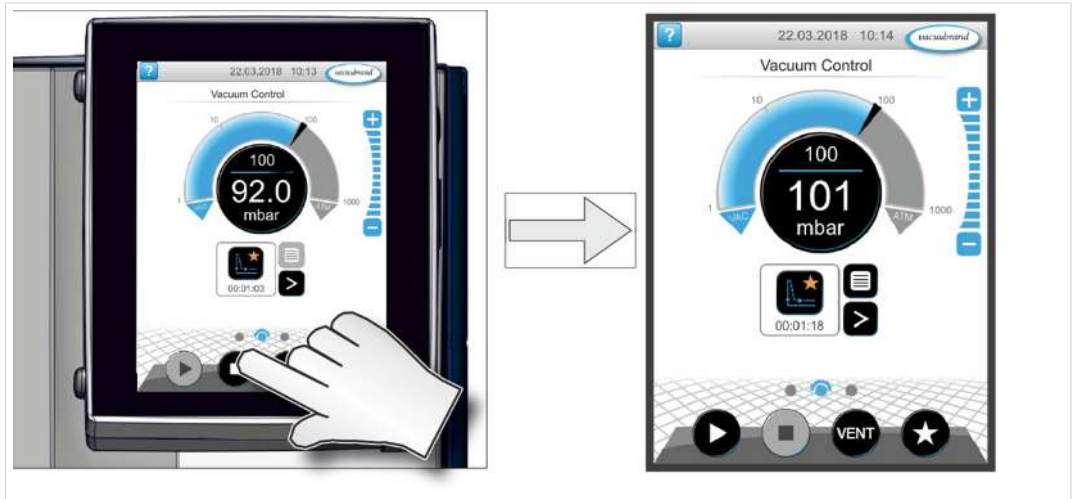
#### Starta vakuumkontrollen

Start



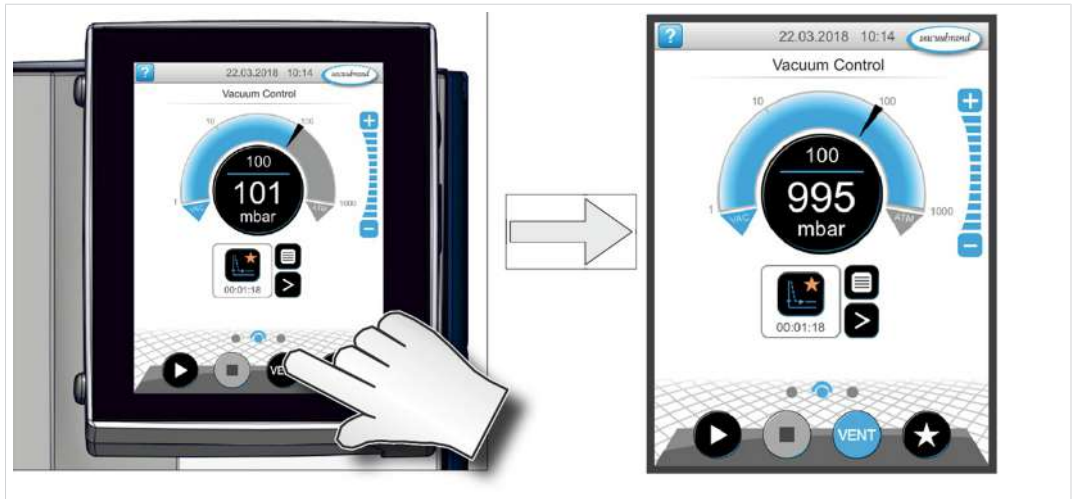
#### Stoppa vakuumkontrollen

Stopp



#### Ventilation

Ventilation

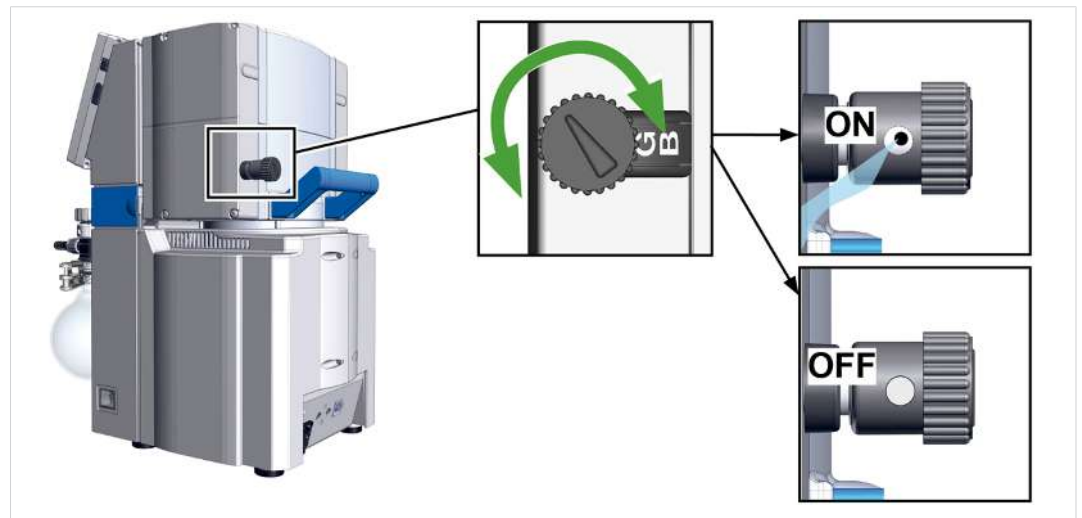


### 5.2.4 Drift med gasballast

syfte Tillförseln av gasdon (= gastillskott) säkerställer att ångor inte kondenserar i vakuumpumpen, utan avges från pumpen. Detta gör att större mängder kondenserbara ångor kan transporteras och livslängden förlängs. Det ultimata vakuumet med gasballast är något högre.

#### Öppna/stäng gasballastventilen

Manövrering av gasballastventil



- ⇒ Vrid det svarta gasballastlocket i valfri riktning för att öppna eller stänga gasballastventilen.
- ⇒ Evakuera kondenserbara ångor, exempelvis vattenånga, lösningsmedel och så vidare, om möjligt endast med en vakuumpump vid arbetstemperatur och med gasballastventilen öppen.
- ⇒ Anslut inertgas som gasballast för att förhindra och utesluta uppkomsten av explosiva blandningar under drift.
- ⇒ Observera det tillåtna trycket vid gasballastanslutningen, maximalt 1,2 bar / 900 Torr.



**Om mängden gas i vakuumpumpen är låg kan gasballast undvikas i dessa fall för att öka återvinningshastigheten för lösningsmedel.**

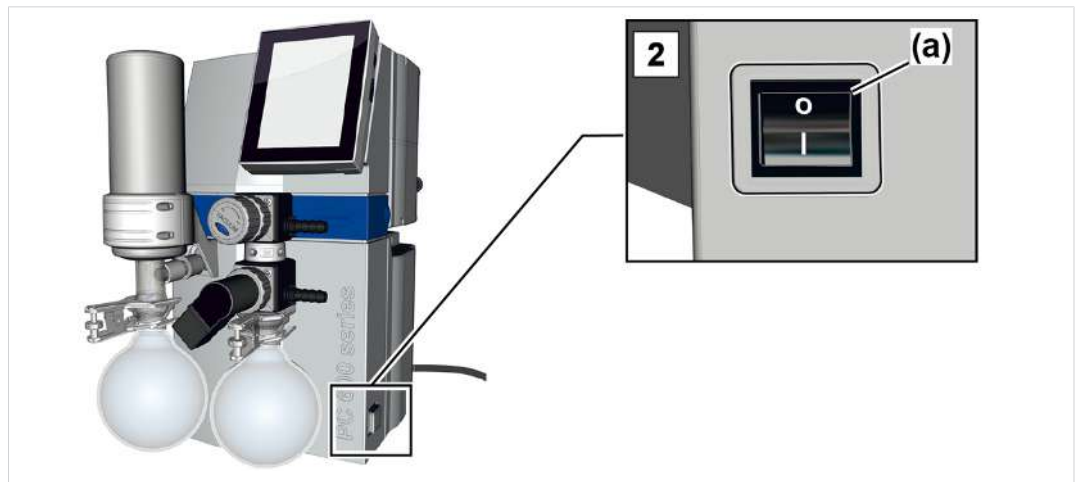
## 5.3 Frånkoppling (urdrifftagning)

### Stäng av pumpstationen

Frånkoppling, t.ex. ta pumpstationen ur drift

1. Avbryt processen och låt pumpstationen fortsätta att gå i ungefär 30 minuter, med gasballast öppet eller inloppet (IN) öppet.
  - Kondensat och medierester spolats ur vakuumpumpen.

**ANVISNING!** Undvik avlagringar och spola ut kondensat från pumpen.



2. Stäng av vippkopplaren **(a)** - omkopplarläge 0.
  - Pumpstationen är avstängd.
3. Dra ut nätkontakten.
4. Koppla bort pumpstationen från apparaten.
5. Töm kolvarna.
6. Kontrollera pumpstationen för eventuella skador och föroreningar.

## 5.4 Lagring

### Förvara pumpstationen

---

1. Rengör Pumpstation när det är smutsigt.
2. Rekommendation: Utför förebyggande underhåll före användning Pumpstation. Speciellt om den har körts i mer än 15 000 drifttimmar.
3. Stäng sug- och avgasledningarna, exempelvis med transportlåsen.
4. Packa upp Pumpstation dammsäker, eventuellt inkluderande torkmedel
5. Lagra Pumpstation sval och torr.  
**ANVISNING!** Om skadade delar förvaras av driftskäl bör de tydligt märkas som ej driftsklara.

## 6 Felsökning

### 6.1 Teknisk hjälp

Använd tabellen för felsökning och felsökning → **Fel - orsak - eliminering på sidan 53.**

För teknisk hjälp eller störningar, vänligen kontakta vår [Service](#).



**Enheten får endast användas i ett tekniskt perfekt skick.**

- ⇒ Följ de rekommenderade underhållsintervallen och säkerställ att systemet fungerar korrekt.
- ⇒ Skicka defekta enheter till vår serviceavdelning eller din fackhandlare för reparation.

### 6.2 Fel - orsak - eliminering

Fel	Orsak	Eliminering	Personal
Mätvärden avviker från referensstandard	Sensorn är smutsig. Fukt i sensorn. Sensorn är defekt. Sensorn mäter inte korrekt.	Rengör sensorns mätkammare. Låt sensorns mätkammare torka exempelvis genom pumpning. Rikta in sensorn med referensmätaren. Byt ut defekta komponenter.	Professionell
Sensorn överför inte ett uppmätt värde	Ingen spänning är applicerad. VACUU·BUS anslutning eller kablar är defekta eller inte inkopplade.	Kontrollera VACUU·BUS anslutning och kablar till styrenheten.	Operatör
Sensorn överför inte ett uppmätt värde	Sensorn är defekt.	Byt ut defekta komponenter.	Professionell
Ventilationsventilen växlar inte	Ingen spänning är applicerad. VACUU·BUS anslutning eller kablar är defekta eller inte inkopplade. Ventilationsventil smutsig.	Kontrollera VACUU·BUS anslutning och kablar till styrenheten. Rengör ventilationsventilen. Använd vid behov en annan, extern ventilationsventil.	Operatör

Fel	Orsak	Eliminering	Personal
Ventilationsventilen växlar inte	Ventilationsventil i sensorn defekt.	Byt ut defekta komponenter.	Professionell
Vakuumpumpen startar inte	Pumpstation avstängd. Nätkontakten är inte korrekt isatt eller borttagen. VACUU·BUS anslutning eller kablar är defekta eller inte inkopplade. Övertryck i avgasröret.	Pumpstation starta. Kontrollera nätanslutningen och kabeln. Kontrollera VACUU·BUS anslutning och kablar till styrenheten. Öppna avgasröret. Säkerställ fri passage.	Operatör
Vakuumpumpen stannade Vakuumpumpen startar inte	Motorn är överbelastad. Motorn är överhettad. Termiskt skydd utlöses.	Kontrollera kylvätskanslutning. Säkerställ att kylvätsketillförseln sker. Låt motorn svalna. Återställ felet manuellt: -> Koppla bort pumpstationen från elnätet -> Ta bort felorsaken -> Starta pumpstationen igen	Professionell
Ingen eller liten sugkraft	Läckage i sugledningen eller i apparaten. Kondensatuppsamlingsflaskan installeras inte korrekt. Kondensat i vakuumpumpen. Gasballast öppen Gasballastlock porös eller inte längre tillgänglig.	Kontrollera sugledningen och apparaten för eventuella läckor. Kontrollera kondensvattenflaskan och montera den på rätt sätt. Kontrollera apparaten för läckage. Låt vakuumpumpen gå i några minuter med sugmunstycket öppet. Stäng gasballast Kontrollera gasballastlocket.	Operatör

Fel	Orsak	Eliminering	Personal
		Byt ut defekta komponenter.	
Ingen eller liten sugkraft	Kontrollera gasballastlås. Membran eller ventiler är defekta. Hög ångutveckling i processen.	Rengör och kontrollera pumphuvudena. Förnya membran och ventiler. Kontrollera processparametrar.	Professionell
Ingen eller liten sugkraft	Vakuumledningen är för lång.	Använd vakuumledningar med ett större tvärsnitt.	ansvarig professionell
Displayen är avstängd	Pumpstation avstängd. Nätkontakten är inte korrekt isatt eller borttagen. VACUU·BUS anslutning eller kablar är defekta eller inte inkopplade. Regulatorn är avstängd eller defekt.	Pumpstation starta. Kontrollera nätanslutningen och kabeln. Kontrollera VACUU·BUS anslutning och kablar till styrenheten. Byt ut defekta komponenter.	Operatör
Defekt kondensor (kylare)	Mekaniskt skadad.	Skicka in.	ansvarig professionell
Höga driftljud	Ingen slang är monterad.	Kontrollera slangen och montera den korrekt.	Operatör
Höga driftljud	Avgasröret är öppet. Glödlampan på EK saknas. Membranrivning eller membranspänningsskiva är lös. Kullager är defekt.	Kontrollera avgasrörets anslutningar. Anslut avgasledningen till ett utsugnings- eller utsugningssystem. Montera glödlampan. Behåll vakuumpumpen och byt ut defekta delar eller skicka in enheten.	Professionell

## 7 Rengöring och städning



### VARNING

#### Fara på grund av elektrisk spänning.

- Stäng av enheten före rengöring eller service.
- Dra ut nätkontakten ur uttaget.



#### Fara från förorenade komponenter.

Vid pumpning av farliga medier kan farliga ämnen fastna på interna pumpdelar.

Om fallet gäller dig:

- ⇒ Bär din personliga skyddsutrustning, exempelvis skyddshandskar, ögonskydd och vid behov andningsskydd.
- ⇒ Dekontaminera vakuumpumpen innan vakuumpumpen öppnas.  
Låt vid behov sanera av en extern tjänsteleverantör.
- ⇒ Vidta säkerhetsåtgärder i enlighet med din bruksanvisning för hantering av farliga ämnen.

### ANVISNING

#### Skador på grund av felaktigt utförda arbeten är möjliga.

- ⇒ Underhållsarbete ska utföras av en utbildad specialist eller åtminstone av en utbildad person.
- ⇒ Läs innan det första Varning de fullständiga instruktionerna för att få en överblick över de nödvändiga serviceverksamheterna.

### 7.1 Information om serviceverksamhet

#### Rekommenderade underhållsintervaller <sup>9</sup>

Underhållsintervall

Underhållsintervall	Om nödvändigt	15000 h
Byt ut membranet		<b>x</b>
Byt ut ventiler		<b>x</b>
Byt ut O ringarna		<b>x</b>

<sup>9</sup> Rekommenderat underhållsintervall efter drifttimmar och under normala driftförhållanden; beroende på miljö och användningsområde rekommenderar vi rengöring och underhåll vid behov.



Rengör eller byt formad PTFE slang	x
Byt ut tryckavlastningsventilen på EK	x
Rengöring av pumpstationen	x

### Rekommenderade verktyg

->Exempel på rekommenderade hjälpmedel för rengöring och underhåll

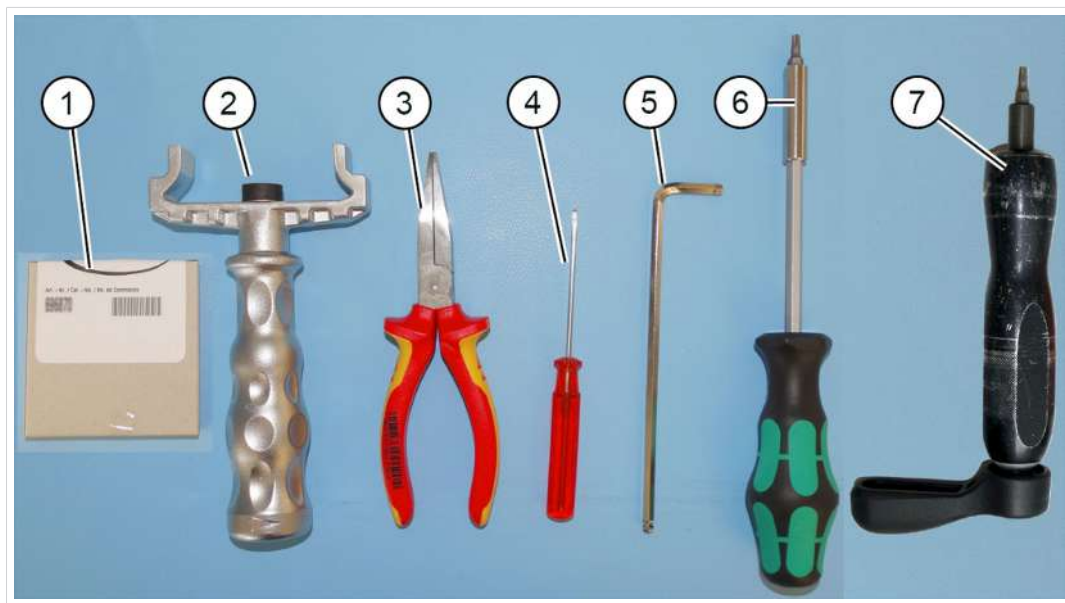


syfte

Nummer	Hjälpmedel
1	Fat för rundkolvar
2	Skyddshandskar
3	Kemiskt resistent kärl + tratt

### Verktyg som krävs för underhåll

-> Exempelverktyg




syfte	Num mer	Verktyg	Storlek
	<b>1</b>	<b>Tätningssats</b> Tätningssats PC 5xx #20696869 <i>eller</i> Tätningssats PC 6xx #20696870	
	<b>2</b>	<b>Membrannyckel #20636554</b>	<b>SW66</b>
	<b>3</b>	<b>Platt tång</b> Stäng slangklämmorna	
	<b>4</b>	<b>Slitsad skruvmejsel</b> Öppna slangklämmorna	<b>Storlek 1</b>
	<b>5</b>	<b>Insexnyckel</b> Skruvanslutningar huvudkåpa Skruvanslutningshållare EKP	<b>Storlek 5</b> <b>Storlek 4</b>
	<b>6</b>	<b>Torx skruvmejsel</b> Skruvanslutningar räknarehållare EK Skruvanslutningar hölje Lossa och fäst klämklorna Gasförkopplingskruvanslutning	<b>TX10</b> <b>TX20</b> <b>TX20</b> <b>TX20</b>
	<b>7</b>	<b>Momentnyckel, justerbar 2 –12 Nm</b>	

## 7.2 Rengöring

Detta kapitel innehåller ingen beskrivning av produktens dekontaminering. Enkla rengörings- och underhållsåtgärder beskrivs här.

⇒ Stäng av pumpenheten innan rengöring.

	<b>UPPMÄRKSAMMA</b>
	<p><b>Risk för brännskador vid heta ytor</b></p> <p>En förhöjd avgastemperatur kan leda till heta ytor på apparaten och anslutna komponenter, t.ex. glaskolvar. De temperaturer som uppstår under drift kan orsaka brännskador.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sörj för ett beröringsskydd, särskilt vid permanent hög avgastemperatur.</li><li>➤ Låt apparaten svalna innan du tömmer glaskolven eller börjar med underhållsåtgärder.</li><li>➤ För åtgärder som måste vidtas under drift måste personlig skyddsutrustning användas, t.ex. värmebeständiga skyddshandskar.</li></ul>

### 7.2.1 Husets yta

#### Rengör ytan

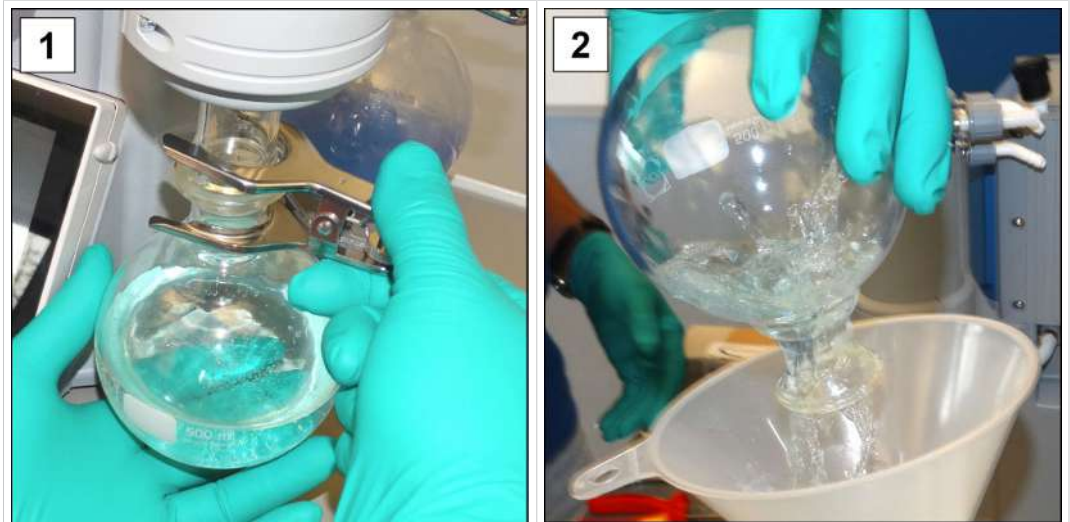


Rengör smutsiga ytor med en ren, lätt fuktad trasa. Vi rekommenderar vatten eller mildt såpvatten för att fukta trasan.

## 7.2.2 Töm kolven

### Ta bort och töm glaskolven

-> Bildspel  
Töm kolven



1. Öppna skarvklämman och ta bort glaskolven.

2. Töm glaskolven i en lämplig behållare, exempelvis kemikalieresistent kapsel.

3. Fäst sedan glödlampan (separatören) igen på kondensatorn med hjälp av skarvklämman.



**Beroende på applikationen kan den uppsamlade vätskan antingen omarbetas eller kasseras på rätt sätt.**

## 7.2.3 Rengör eller byt ut PTFE slangar

Under underhåll finns det möjlighet att kontrollera pumpstationens komponenter, inklusive slangen.

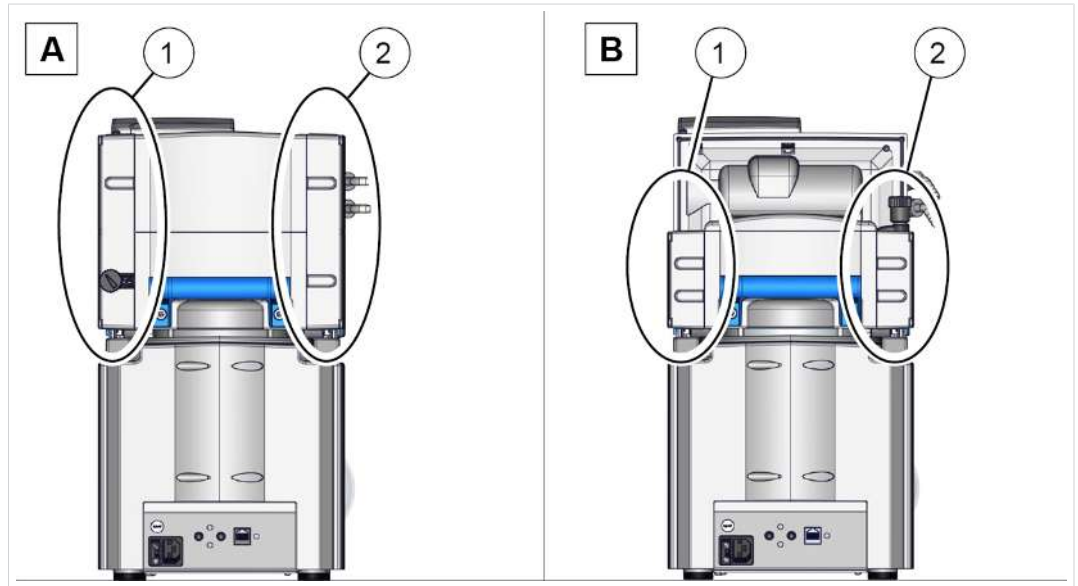
- ⇒ Rengör mycket nedsmutsade gjutna slangar inuti exempelvis med rörrengöringsmedel eller liknande.
- ⇒ Byt ut spröda och defekta gjutna slangar.

## 7.3 Underhåll vakuumpump

### 7.3.1 Underhållsartiklar

#### Positioner som ska servas

-> Bildspel  
Underhåll av  
pumphuvuden



syfte

#### Underhållsartiklar

- 1 Pumphuvuden, nätanslutningssida
- 2 Pumphuvuden, EK sida

- ⇒ Utför underhåll på pumphuvudena ett i taget.
- ⇒ Byt alltid ut membranet och ventilerna på pumphuvudena, enligt beskrivningen i bildbeskrivningen för pumphuvudet **(1A)**.

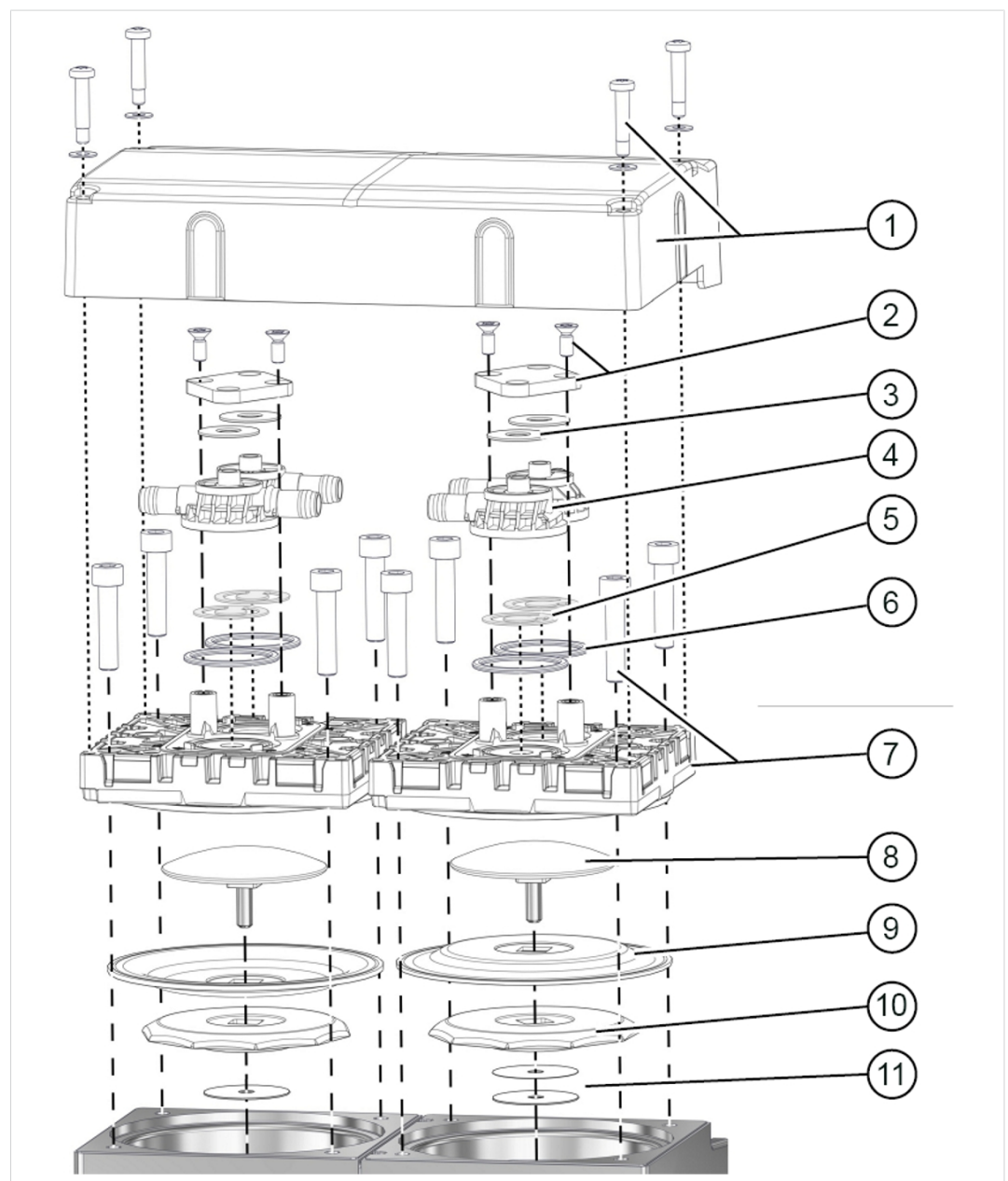


#### Enkelt underhåll genom delade arbetssteg.

- ⇒ Byt först ut membranerna på ett par pumphuvuden.
- ⇒ Byt sedan inlopps-/utloppsventilerna.
- ⇒ Utför sedan dessa aktiviteter på nästa pumphuvud.

## Sprängskiss av pumphuvudet (exempel)

-> Bildspel  
Sprängskiss av  
pumphuvudet



syfte

### Underhållsventiler

- 1 Huvudkåpa + skruvanslutningar
- 2 Klämlo + skruvanslutningar
- 3 Skivfjädrar
- 4 Ventilöar
- 5 Ventil
- 6 O ringar storlek 26 x 2

### Underhållsmembran

- 7 Huvudskydd + skruvanslutningar
- 8 Membranklämskiva med fyrkantig skruv

**Underhållsmembran**

9 Membran

10 Membranstödsdskiva

11 Distanser, maximalt 4 stycken per pumphuvud

**7.3.2 Byt membran och ventiler****Förberedelse**-> Bildspel  
Förbered underhåll

1. Stäng av pumpstationen och dra ut nätkontakten.





2. Ta bort glödlampan och eventuella anslutna slangar.

-> Bildspel  
EK demontera  
(valfritt)

3. Skruva loss skruvarna från räknaren; Torx skruvmejsel TX10.



4. Ta bort bänkhållaren och lägg den på sidan tillsammans med skruvarna.

	
<p>5. Skruva loss fackmuttern, dra av den gjutna slangen och ta bort kylaren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Här kan du kontrollera övertrycksventilen EK och byta ut den om den är skadad.</li> </ul>	<p>6. Sätt ned kylaren ordentligt så att ingen vätska kan läcka ut.</p>

### Demontera enhet och kåpas delar

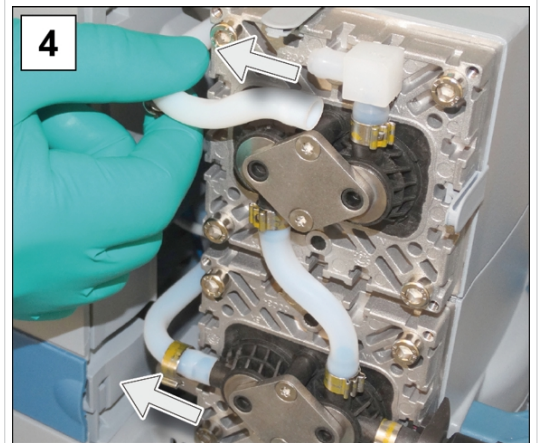
-> Bildspel  
Demontera kåpas  
delar till vänster

	
<p>1. Skruva loss skruvanslutningarna från huvudkåpan; Torx skruvmejsel TX20.</p>	<p>2. Ta bort huvudskyddet och lägg det åt sidan.</p>





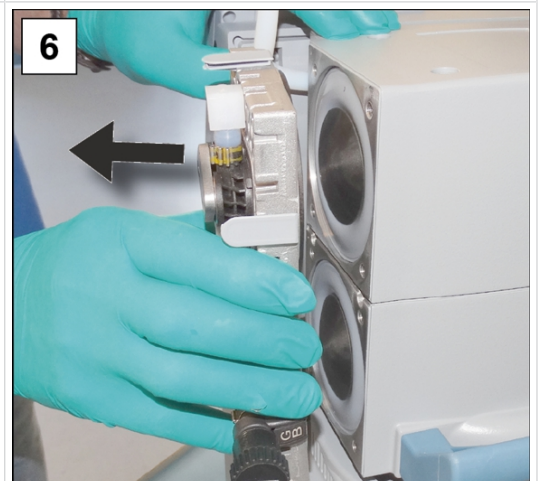
3. Öppna slangklämmorna på de yttre slangarna. Slitsad skruvmejsel storlek 1.



4. Dra av de gjutna slangarna.



5. Lossa insexskruvarna från huvudskydden. Insexnyckel storlek 5.



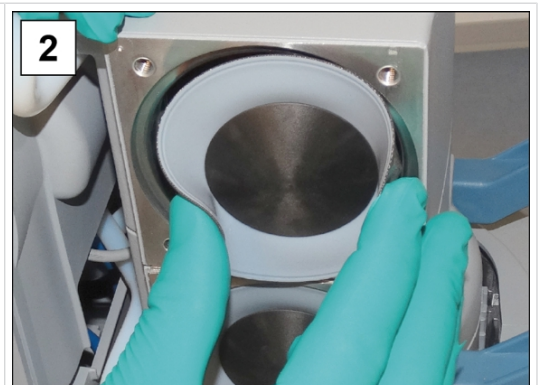
6. Lägg åt skruvanslutningarna åt sidan och ta bort pumphuvudparet.

### Byt ut membran

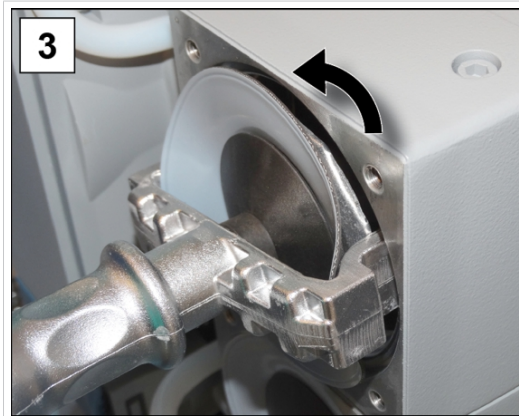
-> Bildspel  
Membranbyte



1. Pressa lätt mot en av membranspännskvivorna.



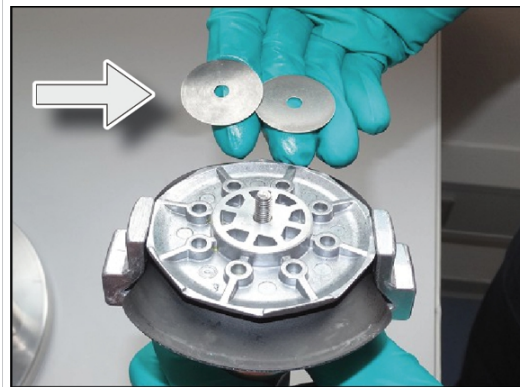
2. Vik membranet framåt på sidorna.



3. Placera försiktigt membranlyckeln på membranstödsivan och skruva loss enheten med den fasta membranlyckeln.



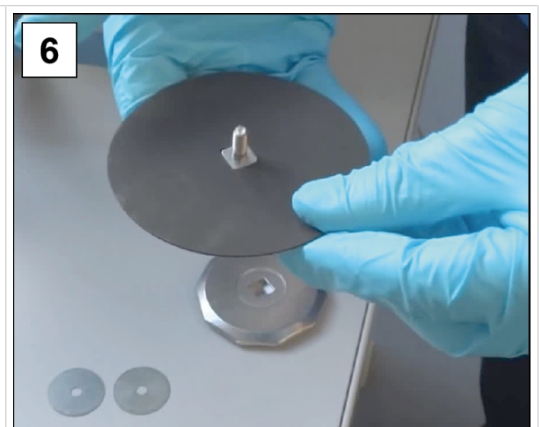
4. Lyft membranet med alla delar ur vakuumpumpen. Om distanserna håller fast vid vevstaken, ta bort dem försiktigt.



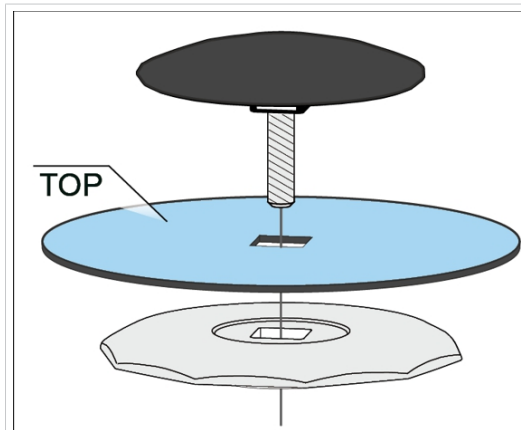
- Tappa inte en distans i aluminiumkåpan.
- Se upp för distanser som fastnar på vevstaken.
- Behåll distanserna. Dessa måste installeras om i samma nummer.



5. Dra ut membranspänningskivan och ta bort det använda membranet.



6. Placera det nya membranet på kvadraten på membranklämskivan.



- Var uppmärksam på korrekt installation av membranet, med den belagda, ljusa sidan uppåt.
- Var uppmärksam på rätt placering.



7. Lägg alla distanser på den gängade stiftet.



8. Säkra membranet i membrannyckeln.



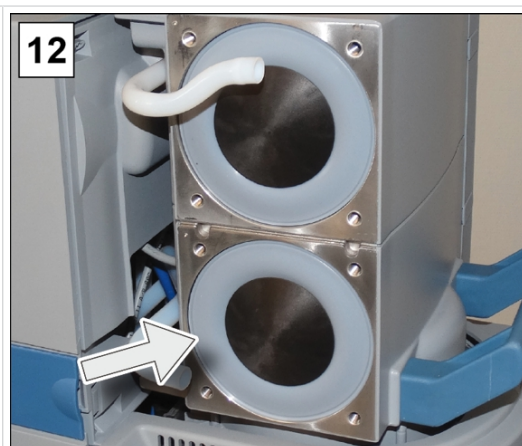
9. Håll i distanserna och placera försiktigt alla komponenter på vevstångens gänga.



10. Vrid först monteringen för hand med membrannyckeln.



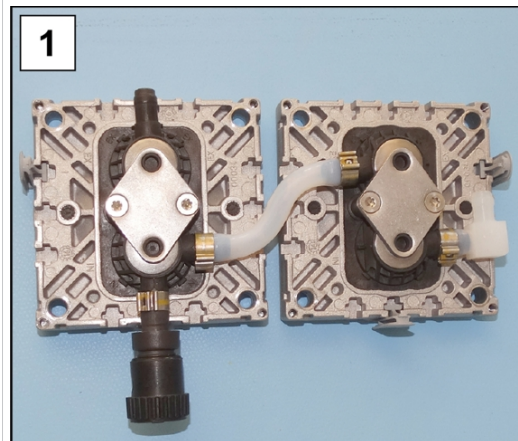
11. Lägg sedan en momentnyckel med en insexbit på membrannyckeln och dra åt enheten med 6 Nm.



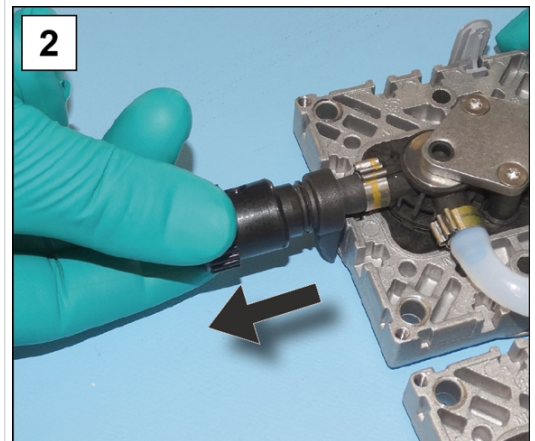
12. Upprepa stegen för att byta membran för det andra membranet.

Byt ut ventiler

-> Bildspel  
Ventilbyte

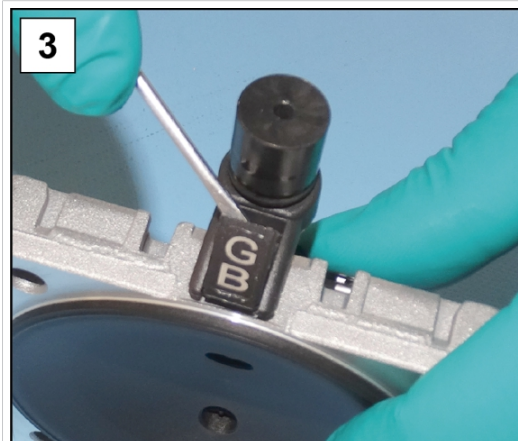


1. Ta paret pumphuvuden som har ställts åt sidan.

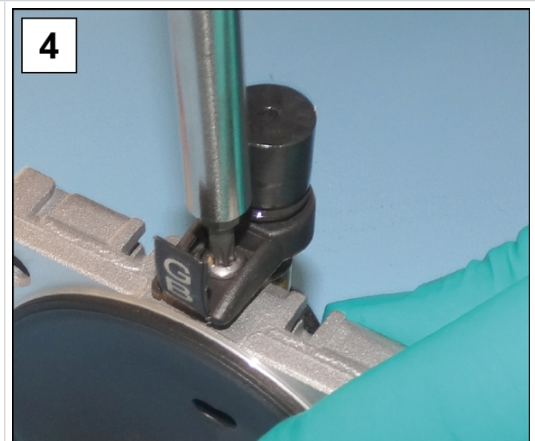


2. Ta paret pumphuvuden åt sidan.

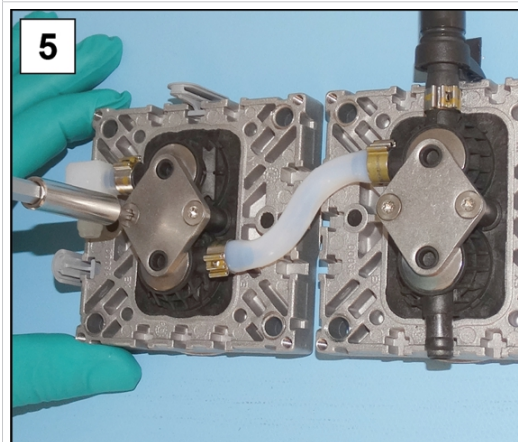
-> Bildspel  
Figur 2-4 valfri  
beskrivning,  
eftersom att  
gasballast endast är  
monterad på ena  
sidan



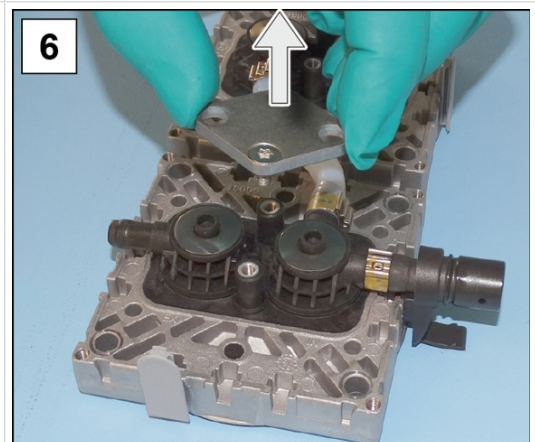
3. Bänd försiktigt upp locket.



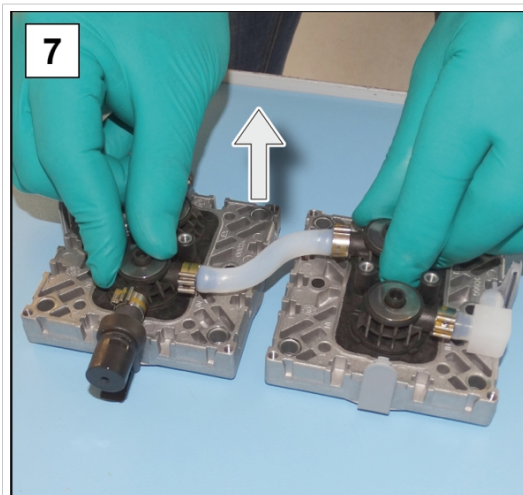
4. Skruva loss skruvanslutningen; Torx skruvmejsel TX20.



5. Skruva loss Torx skruvarna på klämmorna; Torx skruvmejsel TX20.



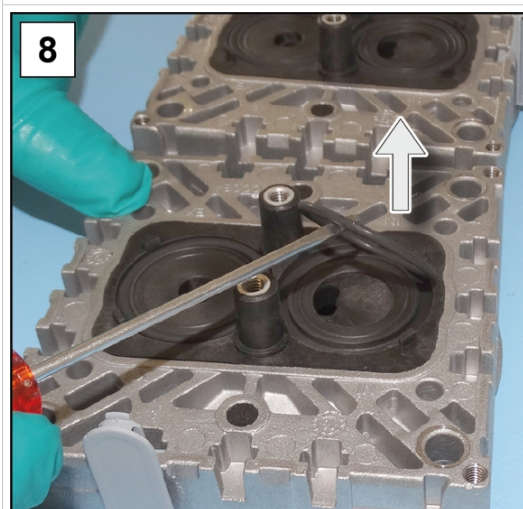
6. Ta bort klämmorna från ventilterminalerna.



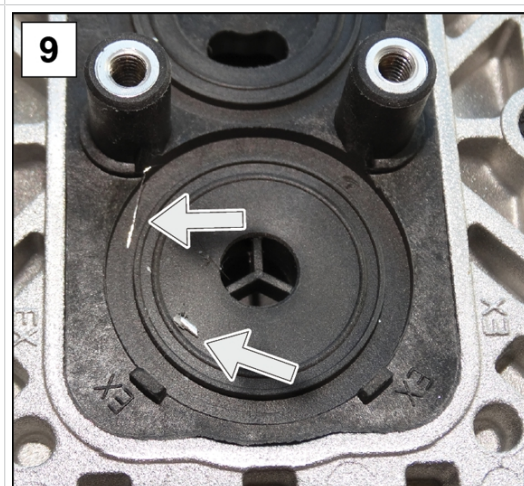
7. Ta bort ventilterminalerna med skivfjädrarna.



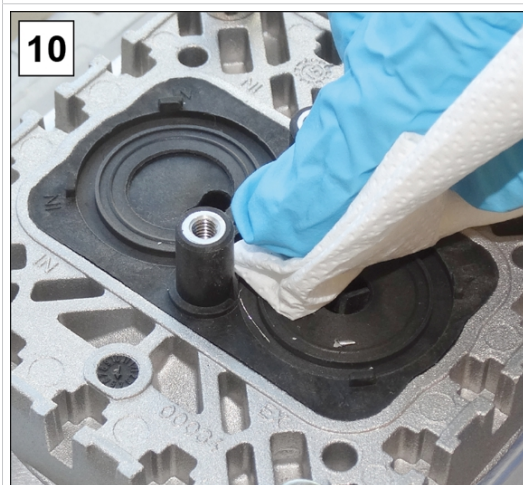
Toppvy: Komponenter i ventilterminaler, ventiler och pumphuvudpar.



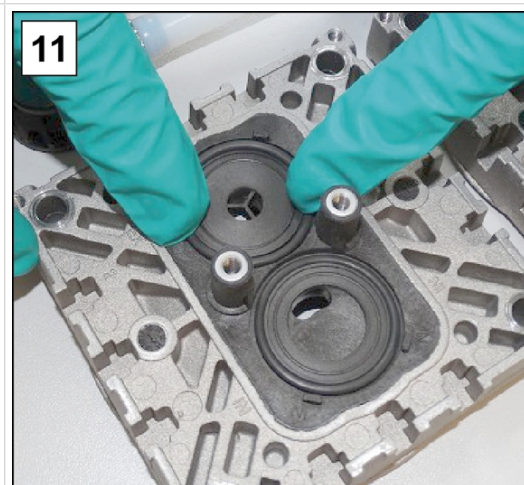
8. Ta försiktigt bort de använda o ringarna och ventilerna.



9. Kontrollera att ytan inte är smutsig.

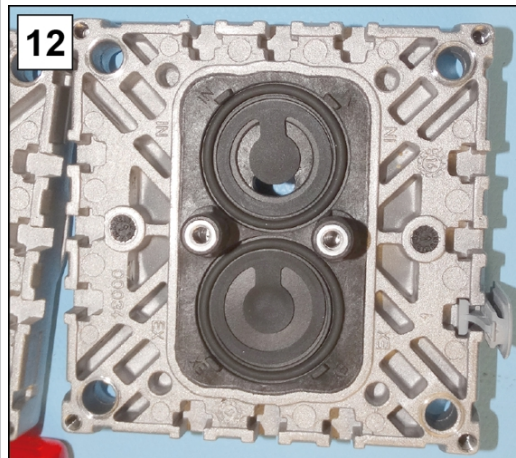


10

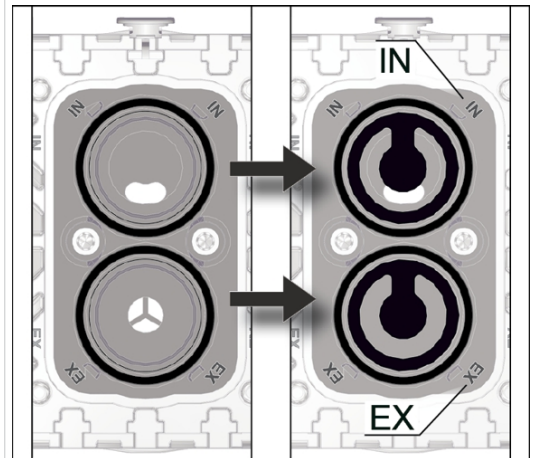


11

10. Rengör smutsiga ytor noggrant.

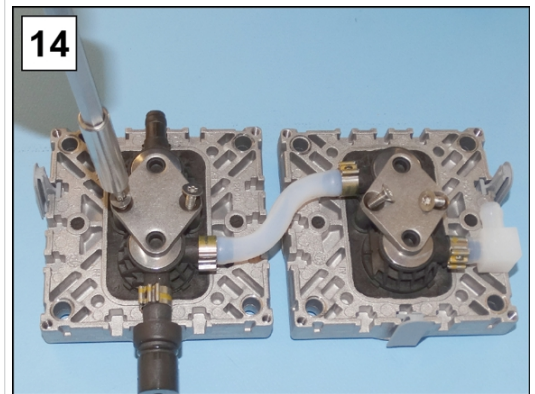
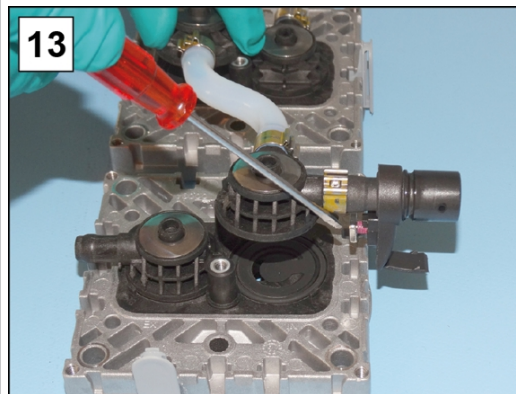


11. Placera de nya tätningringarna i spåren.



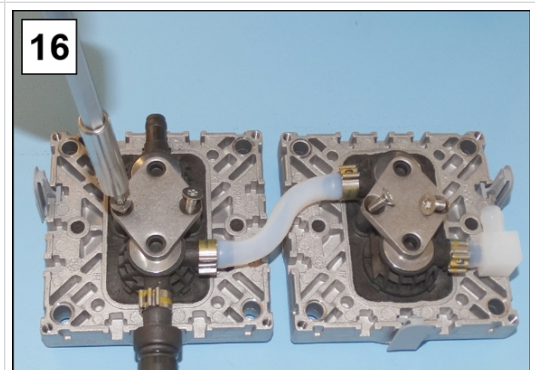
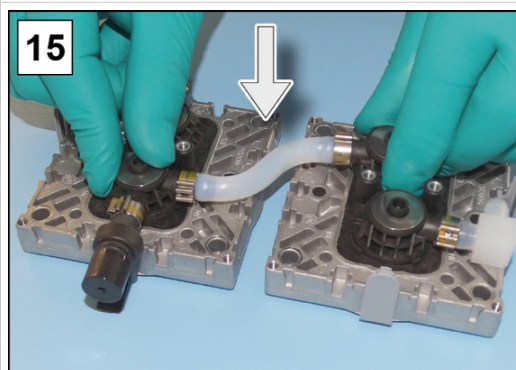
12. Placera de nya ventilerna och justera in dem.

Uppifrån vy: Korrekt placering av ventilerna.  
IN = Inlopp  
EX = Utlopp



13. Placera båda ventilterminalerna med skivfjädrarna på pumphuvudena.

14. Placera klämklorna på ventilterminalerna och dra åt skruvanslutningarna för hand.



15. Placera båda ventilterminalerna med koppbrickorna på pumphuvudena.

16. Placera klämklorna på ventilterminalerna och dra åt skruvanslutningarna för hand.

### Montera enhet och kåpas delar

Innan pumpenheten tas i drift igen måste alla enheter och husdelar som har tagits bort monteras igen.

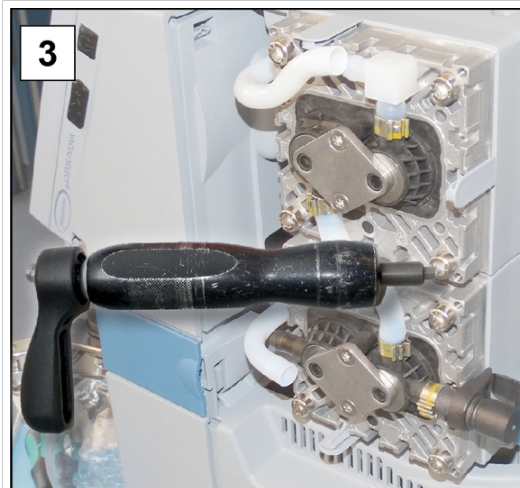
-> Bildspel  
Montera enhet och  
kåpas delar



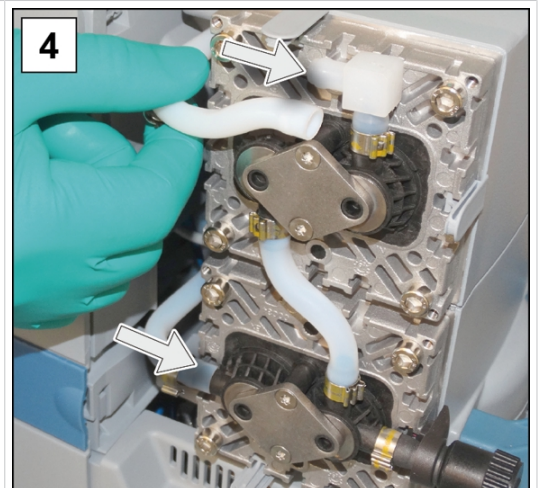
1. Tryck försiktigt på membranen centralt och spola in i kåpens öppning.



2. Håll i pumphuvudparet på vakuumpumpen och skruva i skruvanslutningarna; Insexnyckelstorlek. 5.

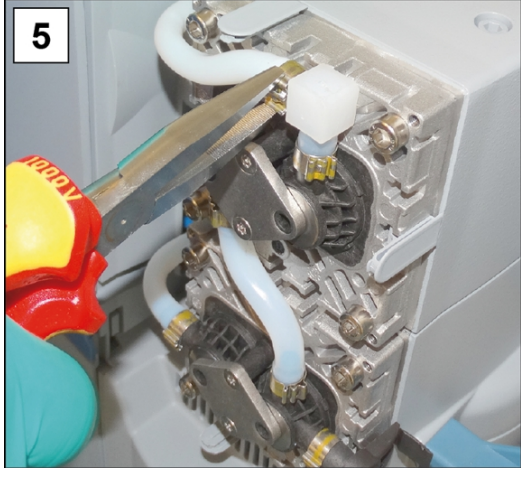
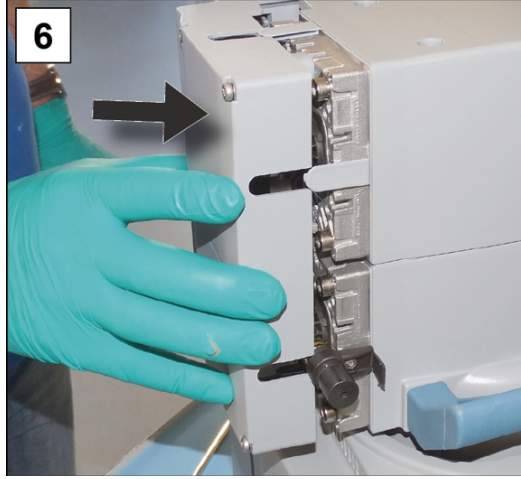




3. Dra åt skruvanslutningarna tvärs med en momentnyckel till 12 Nm.



4. Skjut tillbaka de gjutna slangarna på anslutningarna.



	
<p>5. Anslut slangklämmorna till slangaxlarna, exempelvis med platt tång.</p>	<p>6. Sätt på huvudskyddet ordentligt.</p>
	
<p>7. Skruva in skruvanslutningarna från locket på huvudkåpan; Torx skruvmejsel TX20.</p>	<p>8. Dra åt skruvanslutningen och stäng locket; Torx skruvmejsel TX20.</p>

### Membran och ventil ersätter nästa pumphuvud

- ⇒ Vrid pumpstativet på andra sidan.
- ⇒ Upprepa stegen från de tidigare beskrivningarna för byte av membran och ventiler.

### Har underhållsarbetet slutförts:

- ⇒ Anslut slangen för drift.
- ⇒ Anslut pumpstationen till nätanslutningen.
  - Pumpstation redo att tas i drift igen.
  - Utan återanslutning -> pumpstation förberedd för lagring.

### 7.3.3 Byt ut enhetens säkring

På baksidan av pumpstationen, på nätanslutningen, finns 2 säkringar, typ: 6,3 A/t – 5x20.

#### Byt enhetens säkring

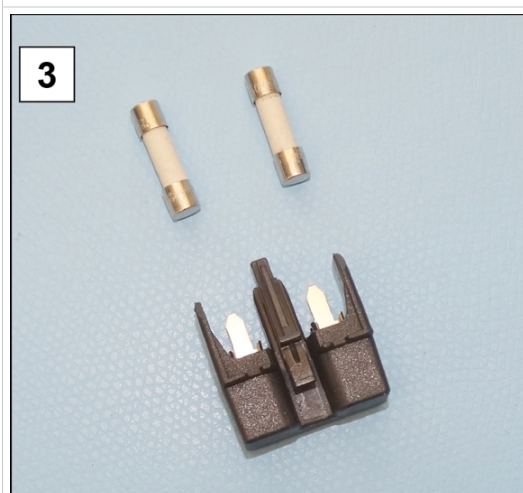
-> Bildspel  
Kontrollera enhetens  
säkring och växla



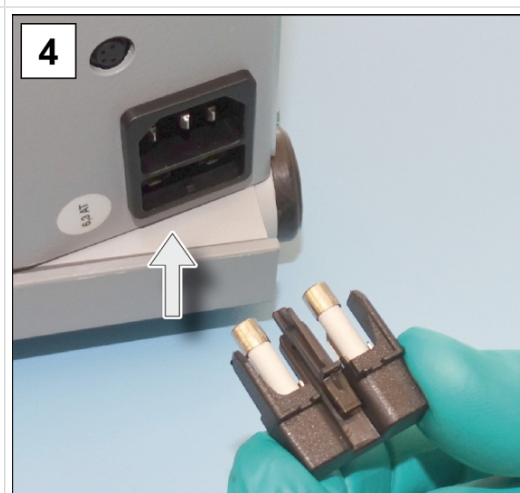
1. Dra ut nätkontakten.



2. Dra försiktigt ut säkringshållaren.



3. Byt ut defekta säkringar.



4. Skjut tillbaka säkringshållaren på säkringsbasen.

## 8 Anknytning

### 8.1 Tekniska specifikationer

Produktnamn  
Produktnamn

#### Chemie-Pumpstand-Serie

PC 510 select	PC 610 select
PC 511 select	PC 611 select
PC 520 select	PC 620 select

Tekniska  
specifikationer

#### Tekniska specifikationer


##### Miljöförhållanden

(US)

Omgivningsförhållanden	10-40 °C	50-104 °F
Monteringshöjd, max.	2000 m över NHN	6562 ft Över havsnivå
Fuktighet	30-85 %, inte dagg	
Föroreningsgrad	2	
Påverkan energi	5 J	
Skyddsklass (IEC 60529)	IP 20	
Skyddsklass (UL 50E)	Typ 1	
Undvik kondens eller kontaminering av damm, vätskor, frätande gaser.		

##### Driftsförhållanden

(US)

Driftsförhållanden	10-40 °C	50-104 °F
Lagrings-/transporttemperatur	-10-60 °C	14-140 °F
högsta tillåtna medietemperatur (gas) icke explosiv atmosfär:		
kortvarigt	80 °C	176 °F
Kontinuerlig drift	40 °C	104 °F
ATEX överensstämmelse	II 3/- G Ex h IIC T3 Gc X Internal Atm. Only Tech. Fil: VAC-EX02	
högsta tillåtna medietemperatur (gas)  -Atmosfär:		
i korthet	40 °C	104 °F
Kontinuerlig drift	40 °C	104 °F

##### Förbindelse

Vakuüm, Inlopp IN	Slangmunstycke DN 8-10
Gasballast GB	Gasballastventil, manuell
Inre gasadapter - ALTERNATIV	Liten fläns GB NT KF DN 16

	Slangmunstycke GB NT DN 6-10		
Ventilationsventil (ventilation med inre gas) - ALTERNATIV	Silikongummislang 3-6		
Kylvatten EK	2x Slangmunstycke DN 6-8		
Utlopp EX	Slangmunstycke DN 8-10		
IEC kontakt	+ Nätanslutning CEE, CH, CN, UK, IN, US		
Anslutningar	VACUU·BUS®		
<b>Elektriska data</b>	(US)		
Nominell spänning	230 VAC ±10 %	100-115 VAC ± 10 %	120 VAC ±10 %
Nätfrekvens	50/60 Hz	50/60 Hz	60 Hz
Nominell hastighet	1500/ 1800 min <sup>-1</sup>	1500/ 1800 rpm	1800 rpm
Märkström PC5xx	1,8 A	3.4 A	2.9 A
Effekt PC5xx	0,18 kW	0.24 hp	0.24 hp
Märkström PC6xx	3,0 A	5.7 A	4.0 A
Effekt PC6xx	0,25 kW	0.34 hp	0.34 hp
Överspänningskategori	II		
Gränssnitt	VACUU·BUS®		
Strömsladd	2 m		
Enhetssäkring 2x	6,3 AT 5x20		
<b>Vakuumdatab</b>	(US)		
Inloppstryck / utloppstryck / differenstryck.	1,1 bar	825 Torr	
Tryck vid gasanslutningar, absolut maximalt	1,2 bar	900 Torr	
Sensor	integrerad	integrerad	
Mätprincip	Keramiskt membran (aluminiumoxid), kapacitivt, gasoberoende, absolut tryck		
Mätnoggrannhet	±1 mbar/hPa/Torr, ±1 digit (efter justering, konstant temperatur)		
Övre mätgräns	1080 mbar	810 Torr	
Undre mätgräns	0,1 mbar	0,1 Torr	
Temperaturrespons	< 0,15 mbar/K	0.11 Torr/K	
<b>PC 510/511/520</b>			
Pumphastighet, maximalt	2,0 m <sup>3</sup> /h	1.2 cfm	
Ultimat vakuum	7 mbar	5 Torr	

Ultimat vakuum med GB	12 mbar	9 Torr
Antal cylindrar/steg	2/2	
<b>PC 610/611/620</b>		
Pumphastighet, maximalt	3,4 m <sup>3</sup> /h	2.2 cfm
Ultimat vakuum	1,5 mbar	1,1 Torr
Ultimat vakuum med GB	3 mbar	2,2 Torr
Antal cylindrar/steg	4/3	
<b>Vikt * och mått (l x b x h)</b>		(US)
PC 510 select	418 mm x 272 mm x 457 mm	16.5 in x 10.7 in x 18,0 in
Vikt*	17,9 kg	39.5 lb
PC 511 select	435 mm x 272 mm x 457 mm	17.1 in x 10.7 in x 18,0 in
Vikt*	18,1 kg	39.9 lb
PC 520 select	435 mm x 272 mm x 457 mm	17.1 in x 10.7 in x 18,0 in
Vikt*	18,4 kg	40.6 lb
PC 610 select	419 mm x 243 mm x 457 mm	16.5 in x 9.6 in x 18.0 in
Vikt*	20,4 kg	45 lb
PC 611 select	435 mm x 243 mm x 457 mm	17.1 in x 9.6 in x 18.0 in
Vikt*	20,6 kg	45.4 lb
PC 620 select	435 mm x 243 mm x 457 mm	17.1 in x 9.6 in x 18.0 in
Vikt*	20,6 kg	45.4 lb
* utan kabel		
<b>Annan information</b>		
Sensortyp	VACUU·SELECT Sensor	
Styrning	VACUU·SELECT	
Volym av kondensatuppsamlingstank	å 500 ml	
Ljudtrycksnivå	45 dBA	

## 8.2 Material i kontakt med media

Material i kontakt  
med media

Komponent	Material i kontakt med media
<b>Pump</b>	

Huvudskydd	ETFE kolfiberförstärkt
Membranklämskiva	ETFE kolfiberförstärkt
Membran	PTFE
Ventil	FFKM
O ring	FPM
Ventilterminal	ECTFE kolfiberförstärkt
Gasballaströr	PTFE kolfiberförstärkt
Vinkel (på ventilterminalen)	ETFE/ECTFE
<b>Pumpstation</b>	
Inlopp	PBT eller PP
Utlopp	PET
Fördelningshuvud (inlopp PC 510/610)	PPS glasfiberförstärkt
Ventilblock (inlopp PC 511/520/611/620)	PP
Flödeskontrollmembran (PC 511/611)	PTFE
Kåpa (Magnetventil)	PVDF / PE / PPS
Ventilspindel (magnetventil)	Fluoroelastomer
O ring på avskiljaren	Fluoroelastomer
Tryckavlastningsventil på utsläppskondensorn	Silikongummi, PTFE film
Utsläppskondensator	Borosilikatglas
Rundbottnad flaska	Borosilikatglas
Slang	PTFE
Slangskruvanslutning	ETFE, ECTFE
O ring på avskiljaren	Fluoroelastomer
Emissionskondensator Peltronic	ETFE, ECTFE, PP, PA
Ljuddämpare ALTERNATIV	PBT, PVF, gummi
<b>VACUU-SELECT sensor</b>	
Vakuumsensor	Aluminiumoxidkeramik, guldbelagd
Mätkammare	PPS
Klenfläns TILLVAL	PP
Tätning på sensorn	Kemiskt resistent fluorelastomer
Slangkoppling	PP
Tätning på ventilationsventilen	FFKM

### 8.3 Typetikett

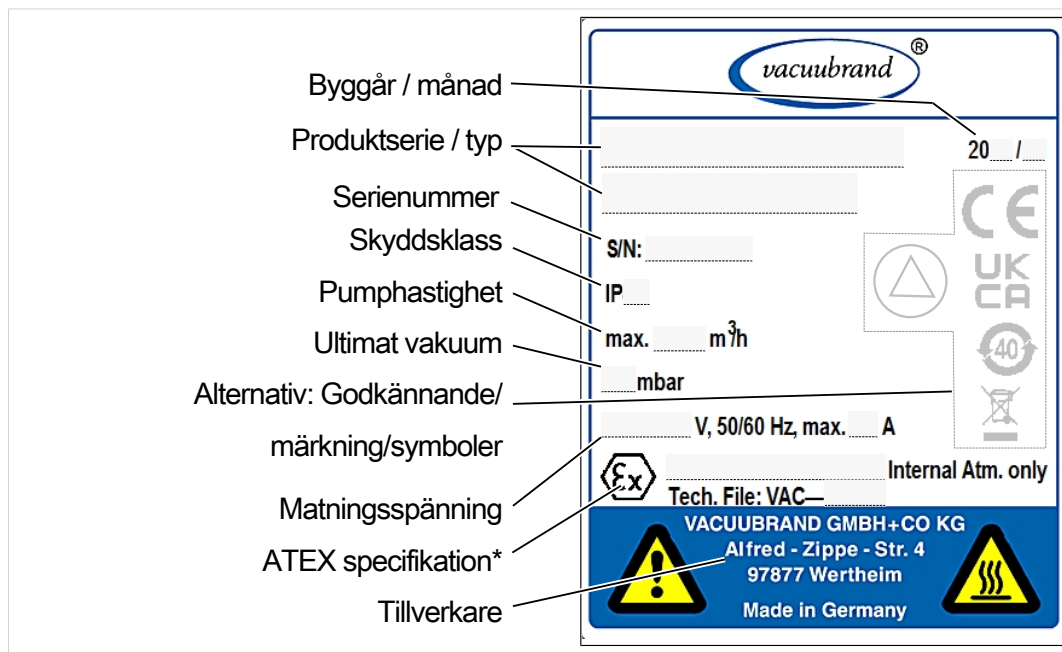
Information från typskylten



- ⇒ I händelse av ett fel, skriv ner typ och serienummer från typskylten.
- ⇒ Vid kontakt med vår serviceavdelning, ange typ och serienummer från typskylten. På så sätt kan du erbjudas specifikt stöd och råd om din produkt.

### Typskylt pumpstation, allmänt

-> Bildspel Information om typskylten



**\* Specifikation av dokumentation, grupp och kategori, märkning G (gas), typ av skydd, explosionsgrupp, temperaturklass (se även: Godkännande ATEX enhetskategori).**

### 8.4 Beställningsdata

Beställningsinformation pumpstationsserier

Chemie-Pumpstand-Serie	*Beställningsnummer
PC 510 select	2073315x
PC 511 select	2073325x
PC 520 select	2073335x
PC 610 select	2073715x
PC 611 select	2073725x
PC 620 select	2073735x

*\* Beställningsnummer avhängigt av nätkabeln CEE, CH, UK, US, CN, IN*

Beställningsdata  
tillbehör

<b>Tillbehör</b>	Beställningsnummer
Vakuumslang DN 6 mm (l = 1000 mm)	20686000
Vakuumslang DN 8 mm (l = 1000 mm)	20686001
Kylvattenventil VKW-B	20674220
Ventilationsventil VBM-B	20674217
Nivåsensor	20699908
VACUU·SELECT sensor	20612881
VSK 3000	20640530
DAkKS första kalibrering	20900214
DAkKS omkalibrering	20900215

Beställningsdata  
reservdelar

<b>Reservdelar</b>	Beställningsnummer
Slangkoppling 6 böjd	20639948
Slangkoppling DN 6/10	20636635
Klenfläns KF DN 16	20635008
Förlängningssladd VACUU·BUS, 0,5 m	20612875
Förlängningssladd VACUU·BUS, 2 m	20612552
Förlängningssladd VACUU·BUS, 10 m	22618493
Kulledsklämma VA KS35/25	20637627
Glaskolv/rundkolv 500 ml	20638497
PA räfflad mutter M14x1 (huvmutter)	20637657
PA klämring D10 (tätning)	20637658
Emissionskondensator EK, komplett	på förfrågan
Torr-is-kondensator TE	på förfrågan
Immissionskondensator IK	på förfrågan
Emissionskondensator Peltronic EKP	20636298
Skydd mot vridning D17x17,5	20635113
Gasballastkåpa	20639223
Strömssladd	CEE
	CH
	CN
	IN
	UK
	CEE





⇒ VACUUBRAND > Support > Reparationsanvisningar > [Chemie-Pumpstände](#).

### Försörjningskällor

Internationell representation och specialisthandel

Skaffa originaltillbehör och originaldelar från en gren av VACUUBRAND GMBH + CO KG eller från din fackhandlare.



⇒ Information om hela produktsortimentet finns i den aktuella produktkatalogen.

⇒ För beställningar, frågor om vakuumreglering och optimala tillbehör är din specialisthandlare tillgänglig för dig  
[Försäljningskontor VACUUBRAND](#) tillgängligt.

## 8.5 Serviceinformation

Använd de omfattande tjänsterna av **VACUUBRAND GMBH + CO KG**.

### Tjänster i detalj

Utbud av tjänster

- Produktråd och lösningar för praktik,
- snabb leverans av reservdelar och tillbehör,
- professionellt underhåll,
- omedelbar reparation,
- Service på plats (på begäran),
- Kalibrering (DAkkS ackrediterad),
- Med godkännandeintyg: Retur, bortskaffande.

Ytterligare information finns även på vår hemsida: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com).

### Tjänstebehandlingsförfarande

Följ beskrivningen på: VACUUBRAND > Support > [Service](#)



Minska stilleståndstiden, påskynda vändningen. Ha nödvändig data och dokument redo när du kontaktar tjänsten.

⇒ Din beställning kan snabbt och enkelt tilldelas.

⇒ Faror kan uteslutas.

⇒ En kort beskrivning, foton eller diagnosdata hjälper till att isolera felet.



## 8.6 EU försäkran om överensstämmelse

### EG-Konformitätserklärung für Maschinen EC Declaration of Conformity of the Machinery Déclaration CE de conformité des machines



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG** · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU (nur / only / seulement VACUU-SELECT)
- 2014/34/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

Chemie-Pumpstand / Chemistry pumping unit / Groupe de pompage « chimie »:

Typ / Type / Type: **PC 510 select / PC 511 select / PC 520 select / PC 610 select / PC 611 select / PC 620 select**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20733150, 20733151, 20733152, 20733156, 20733157 / 20733250, 20733251, 20733252, 20733256, 20733257 / 20733350, 20733351, 20733352, 20733356, 20733357 / 20737150, 20737151, 20737152, 20737156, 20737157 / 20737250, 20737251, 20737252, 20737256, 20737257 / 20737350, 20737351, 20737352, 20737356, 20737357**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 1012-2:2011, DIN EN 61010-1:2020,

IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert / modified / modifié + A1:2016/COR1:2019

DIN EN 61326-1:2013 (nur / only / seulement VACUU-SELECT)

DIN EN 1127-1:2019; DIN EN ISO 80079-36:2016

DIN EN IEC 63000:2019

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 07.12.2022

(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

(Jens Kaibel)

Technischer Leiter / Technical Director /  
Directeur technique

**VACUUBRAND GMBH + CO KG**

Alfred-Zippe-Str. 4  
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)

Web: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)

**VACUUBRAND®**

## Index

### Symbole

-> Underhåll av pumphuvuden.....	61
Överhettningsskydd, blockeringsskydd .....	20
Översikt över kemiska pumpstationer .....	26

### A

Anslut avgasslangen .....	35
Anslut uttaget.....	35
använda förkortningar.....	9
Användargränssnitt.....	44
Appliseringsexempel torkning .....	29
Applikationsexempel 2 applikationer parallellt.....	29
Applikationsexempel vakuumnätverk .....	28
ATEX-apparatkategori.....	21, 22
ATEX-apparatkategori och kringutrustning .....	21, 23
Avsedd användning.....	12

### B

Byt enhetens säkring.....	74
Byt ut membran .....	65

### D

Demontera kåpas delar.....	64
----------------------------	----

### E

Egna säkerhetsåtgärder.....	16
Eventuella kvarvarande energier ....	19

### F

Fel - orsak - eliminering.....	55
Felaktig användning.....	13
Finvakuum.....	10
från process A till process B .....	48
från process B till process A.....	48
Förbered underhåll .....	63
Förfogande .....	22
Förhindra antändningskällor ....	21, 23
Förhindra återflöde i avgasröret ....	18
Förhindra överhettning.....	19
Förklaring användningsförhållanden/ driftsförhållanden X.....	21, 23
Förklaring av säkerhetssymboler .....	8

### G

Grovvakuum .....	10
------------------	----

### H

Hanteringsanvisning (bildbeskrivning) .....	9
------------------------------------------------	---

### I

Installera vakuumpumpen .....	32
Instruktionsmoduler .....	6

### K

Kompletterande symboler.....	8
Kontroller Vakuumpumpkontroller .....	45
Kontrollera enhetens säkring .....	74
Kvalifikationsbeskrivning .....	14
Kvalitetsstandarder och säkerhet ...	15
Kylvätskeanslutning.....	36

### M

Material i kontakt med media.....	77
Membranbyte .....	65
Miljöförhållanden .....	32
modulära bruksanvisningar .....	6
Montera enhet och kåpas delar .....	72
Målgrupp.....	14
Märkning och skyltar.....	20
Mätkammare .....	78

### N

Notera lastkapacitet .....	18
----------------------------	----

### O

Operatörens skyldigheter .....	14
--------------------------------	----

### P

PC 510 select.....	26
PC 511 select.....	26
PC 520 select.....	26
PC 610 select.....	26
PC 611 select.....	26
PC 620 select.....	26
Personalens skyldigheter.....	14
Procedur för att starta igen .....	20
Processvisning .....	44, 46
Produktnamn .....	75
Produktspecifika förkortningar .....	27

Produktspecifika termer ..... 10

## **R**

Rekommenderade verktyg för  
rengöring och underhåll..... 57

Rengöring, allmänt..... 59

Representation av instruktioner ..... 9

Representationskonventioner..... 7

## **S**

Separator kolvanslutningar ..... 27

Separatorkolv ..... 27

Sprängskiss av pumphuvudet ..... 62

Starta pumpstationen..... 43

Säkerhetsinstruktioner ..... 12

## **T**

Tekniska specifikationer ..... 75

Tryckmätare..... 44, 46

## **U**

Underhållsintervall ..... 56

Upphovsrätt..... 5

Uppstart..... 43

Utsläppskondensator ..... 27

## **V**

Vakuumanlutning vid inloppet ..... 34

Var uppmärksam på farorna vid  
ventilation..... 19

Varningsmeddelanden..... 7

Vem gör vilken matris ..... 15

Ventilbyte..... 69

Ventilera inre gas..... 37

Ventilera omgivande luft ..... 37

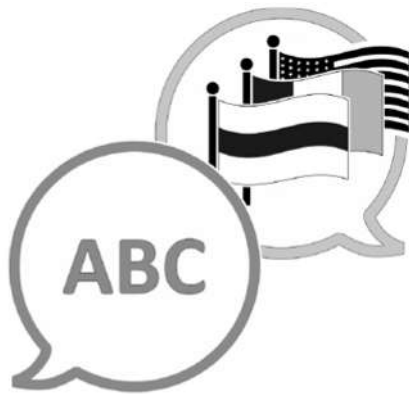
## **Y**

Yttemperaturer..... 19









[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Tillverkare:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG**

**Alfred-Zippe-Str. 4**

**97877 Wertheim**

**TYSKLAND**

Huvudkontor: +49 9342 808-0

Distribution: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-post: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)

Webb: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)