

# Driftsveiledning Pneumatikk

**NCC Industry AS**

**Steinskogen**

**AZ-77767**



---

Opphavsretten til denne veiledningen tilhører firma Ammann.

Opptrykk, oversetting og mangfoldiggjøring, også i utdrag, er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse.

Retten til endringer forbeholdes.

© Ammann Asphalt GmbH

0702PNE\_201708\_N

Skrifttype: Arial, WingDings

2019-06-04 / Forfatter Redaktør:

Michael Lemper

---

# Innhold

---

<b>Innhold</b> .....	<b>3</b>
<b>Bruk og produktbeskrivelse</b> .....	<b>7</b>
1 Riktig bruk .....	8
2 Feil bruk .....	10
3 Pneumatikk .....	12
4 Restfarer .....	14
<b>Montering og idriftsetting</b> .....	<b>15</b>
1 Farer ved monteringen .....	16
2 Elektrisk tilkobling .....	17
3 Pneumatisk tilkobling .....	18
3.1 Monteringsrekkefølge .....	19
4 Kontroller etter montering .....	22
5 Idriftsetting .....	23
6 Prøvedrift .....	24
<b>Drift</b> .....	<b>25</b>
1 Henvisninger for betjeningspersonalet .....	26
2 Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger .....	26
3 Prosessbeskrivelse .....	26
4 Aggregatenes startrekkefølge .....	29
5 Innstillinger av driftsverdier .....	29
6 Kontroller under drift .....	29
<b>Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feiloppretting</b> .....	<b>31</b>
1 Farer under vedlikeholdsarbeider .....	32
2 Inspeksjons- og vedlikeholdssykluser .....	33
3 Feiloppretting .....	38
4 Tiltak om vinteren .....	40
<b>Smøreveiledninger</b> .....	<b>41</b>
<b>Driftsstopp og Demontering</b> .....	<b>43</b>
1 Farer ved demontering .....	44

---

2	Midlertidig driftsstopp . . . . .	45
3	Driftsstopp . . . . .	45
4	Kontroller før demontering . . . . .	46
5	Demontering . . . . .	47

*Personlige notater*

---

# **Bruk og produktbeskrivelse**

---

## 1 Riktig bruk

---

**Trykkluftforsyningen skal kun brukes til generering, transport, lagring og fordeling av trykkluft for drift av pneumatiske komponenter.**

**Annen bruk eller bruk som går utover dette gjelder som ikke tiltenkt. Produzenten/leverandøren er ikke ansvarlig for skader som oppstår av dette. Kun operatøren er ansvarlig.**

**Trykkluftforsyningen med kompressoranlegget må kun drives i forbindelse med anleggsdeler i et asfaltblandelegg!**

---

Kompressoranlegget er laget kun for generering av trykkluft for bruk i maskiner.

Rørledningene og slangene i det pneumatiske anlegget skal kun brukes til å transportere trykkluften.

Trykkluftbeholderen er laget kun for bruk med trykkluft i henhold til angitt maksimalt tillatt trykk.

*Maksimalt tillatt trykk er den lavere verdien av opplysningene på trykkluftbeholderen eller opplysningen for hele maskinen.*

Styreelementene skal kun brukes til regulering og styring av trykkluften.

De pneumatiske komponentene er kun laget for drift ved hjelp av trykkluft.



---

Maskinen er bygget i samsvar med den nyeste teknikken og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Ved kan det likevel oppstå livsfarlige situasjoner.

**MERKNAD**

Maskinen må kun brukes når den er i feilfri stand!  
Rett omgående opp feil som kan sette sikkerheten i fare!  
Ikke bruk maskinen hvis den har feil!

---

Riktig bruk inkluderer også at driftsveiledningen følges og inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelser overholdes.

**MERKNAD**

Bruk maskinen kun til de oppgaver den er bestemt for.  
Hvis maskinene brukes til andre oppgaver enn de den er laget for, er dette feil bruk.

---

## 2 Feil bruk





### MERKNAD

All annen bruk enn definert riktig bruk er feil bruk og derfor forbudt!  
Ikke foreta endringer på maskinen!

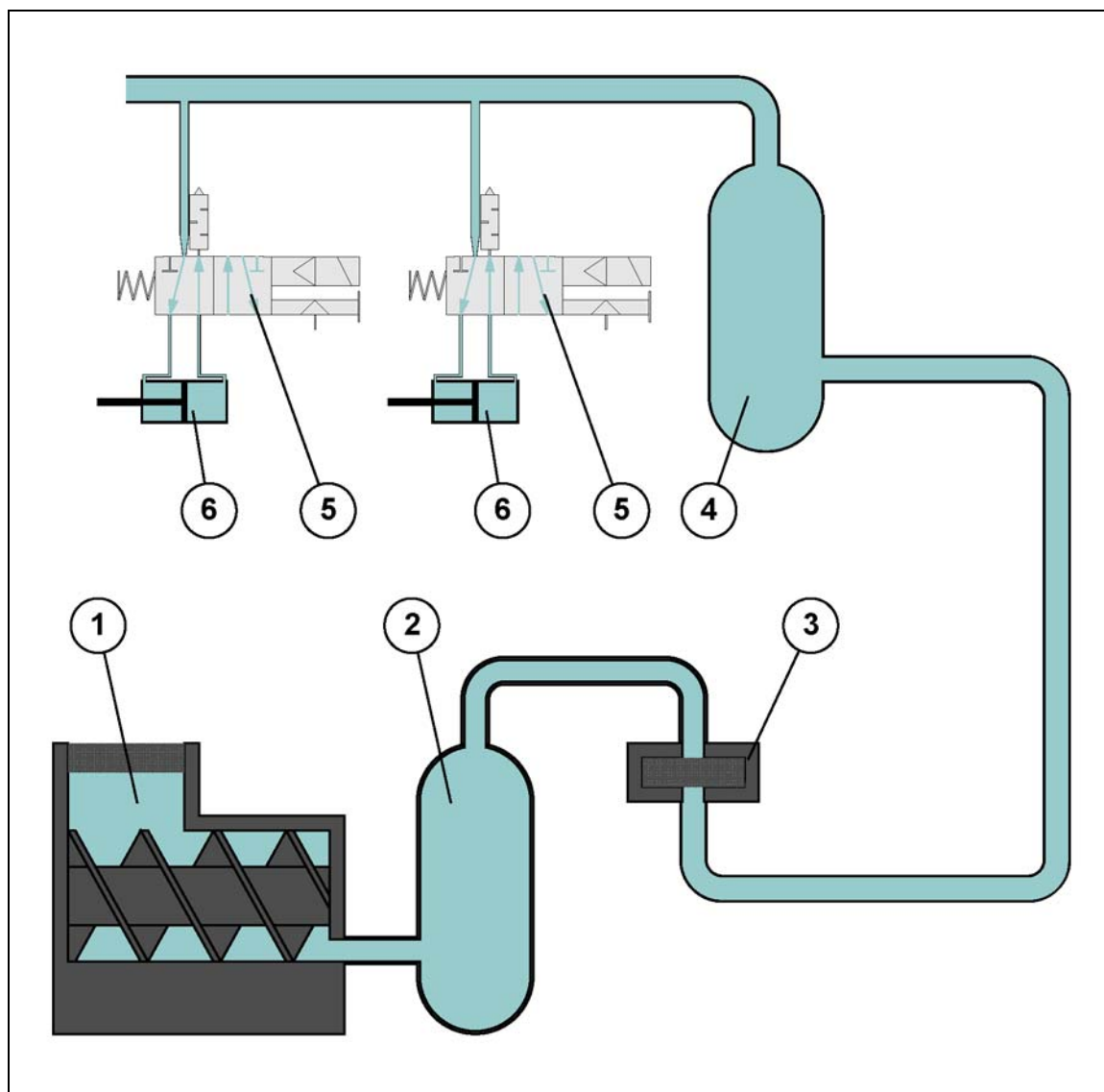
Ved feil bruk oppstår det farer for personalet og skader på maskinen.

Ammann overtar ikke ansvar for personskader og materielle skader som oppstår på grunn av feil bruk.

	Trykkluft	<b>Trykkluft som slipper ut kan forårsake skader.</b>	Bruk trykkluften kun til drift av anlegget. Ikke bruk trykkluften til rengjøring av kroppsdeler eller klær! Ikke rett trykkluften mot øyne eller kroppsåpninger!
	Pulverisert olje og fett	<b>Olje og fett kan pulveriseres av trykkluften.</b>	Levende lys, ild eller røyking er forbudt i nærheten av trykkluft! Varm kun opp trykkløse og rene slanger og rørledninger. ⇒ Oppvarming kan være nødvendig for monteringen.
	Feil bruk	<b>Trykkluften er ikke egnet for inhalering.</b>	Ikke inhaler trykkluften. Den må ikke brukes verken som pusteapparat eller indirekte til lufting av rom som det arbeides i.

	<p>Kompressor</p>	<p><b>Kompressoren er kun egnet for komprimering av luft.</b></p>	<p>Ikke bruk kompressoren til komprimering av andre gasser og ikke bruk den som pumpe.</p> <p>⇒ Les og følg veiledningen for kompressoren.</p> <p>⇒ Veiledningen for kompressoren finner du i komponent- og underleverandørdokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.</p>
	<p>Hydraulikk</p>	<p><b>Tilkoblingsledninger for pneumatikk og hydraulikk kan forveksles.</b></p>	<p>Kontroller tilkoblingene før du tar i bruk det pneumatiske eller det hydrauliske anlegget.</p> <p>Komponentene i det pneumatiske anlegget må ikke drives med hydraulikkolje.</p>

### 3 Pneumatikk



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

---

Posisjon	Komponent	
1	Kompressor	(i)
2	Trykkluftbeholder for kompressoren	(i)
3	Oljefilter for kompressoren	(i)
4	Trykkluftbeholder	(i)
5	Magnetventil	(i)
6	Aktuator	(i)
7	Vedlikeholdsenhet (ikke vist)	(i)



## MERKNAD

Les og følg reservedelslistene for oppføring av komponentene i det pneumatiske anlegget.

---




Kompressoren (1) komprimerer luften til det innstilte overtrykket er nådd.  
*Vanligvis brukes det en skruekompressor, men andre utførelser er også mulig.*

Trykkluftbeholderne (4) lagrer trykkluften.  
*På denne måten kan aktuatorene også fortsatt brukes selv om kompressoren svikter. Samtidig er lufttrykket jevnere.*

Magnetventilene (5) styrer trykkluften for aktuatorene (6).  
*Aktuatorene er alle aktive deler, f.eks. pneumatikkylinder og luftbehandling.*

Vedlikeholdsenhetene (7) filtrerer urenheter ut av trykkluften og oljer luften hvis det er nødvendig for aktuatorene.

## 4 Restfarer



	Farekilde	Fare	Tiltak
			
	Pneumatikksylinder	<b>Forsiktig!                      Klemfare!</b> Ved pneumatikksylindere uten beskyttelsesgitter.	Pneumatikksylinderne må kun brukes med monterte beskyttelsesgittere. Monter beskyttelsesgitteret med en gang etter vedlikeholdsarbeider.
	Luftbehandling	<b>Forsiktig!                      Fare for skader!</b>	Luftbehandlingen må kun brukes når beholderne er lukket. Koble luftbehandlingen fra trykkluftforsyningen før du arbeider i eller på en beholder.

---

# Montering og idriftsetting

---

# 1 Farer ved monteringen

	Farekilde	Fare	Tiltak
			
	Luftrykk Luftstråle	<b>Forsiktig! Fare for skader!</b>	<p>Komponentene i pneumatikken må først trykkesettes når de er komplett montert.</p> <p>⇒ Det skal ikke lenger finnes åpninger hvor luften kan slippe ut.</p> <p>⇒ Ventilenes lufteåpninger er unntaket. Disse må være lukket med utblåsningsluftspoler.</p>
	Pneumatikksylinder	<b>Forsiktig! Klemfare!</b> Ved pneumatikksylindere uten beskyttelsesgitter.	<p>Pneumatikksylinderne må kun brukes med monterte beskyttelsesgittere.</p> <p>Monter beskyttelsesgitteret med en gang etter vedlikeholdsarbeider.</p>
	Luftbehandling	<b>Forsiktig! Fare for skader!</b>	<p>Luftbehandlingen må kun brukes når beholderne er lukket.</p> <p>Koble luftbehandlingen fra trykkluftforsyningen før du arbeider i eller på en beholder.</p>



---

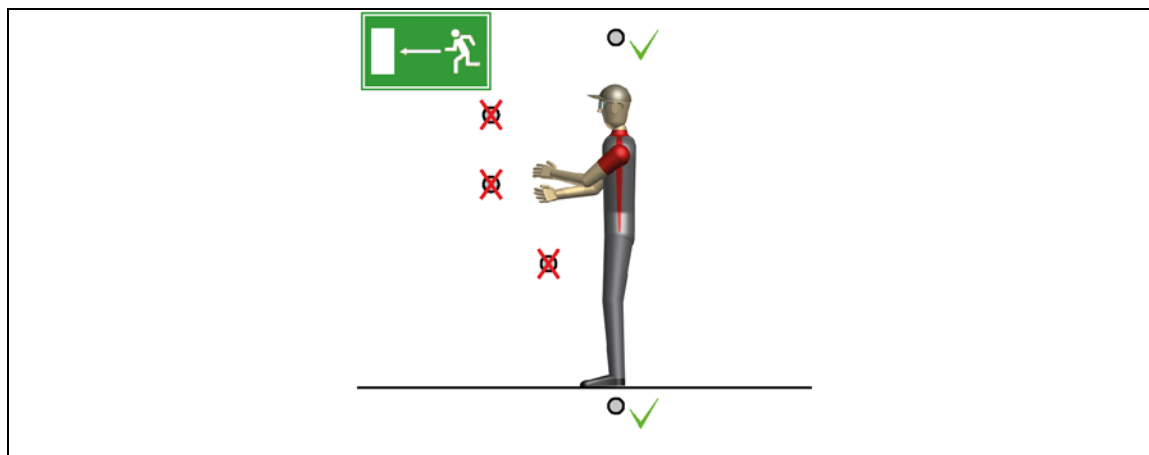
## **2 Elektrisk tilkobling**

Kompressoren, ventilene, sensorene og eventuelle andre komponenter må også kobles til strømforsyningen og styringen.

Gjennomfør installasjonen av de elektriske tilkoblingene først når samtlige pneumatiske ledninger er lagt og koblet til.

Ta hensyn til riktig stilling for ventilene, fremfor alt ved ventiler med 3 stillinger.  
*Ventiler med 2 stillinger har delvis bare én tilkobling.*

### 3 Pneumatisk tilkobling



Legg de pneumatiske ledningene til forbrukerne i henhold til pneumatikkskjemaene. Pneumatikkskjemaene finner du i reservedelslistene eller ved tegningene for maskinen.

Rørledninger er vanligvis forhåndsmontert i Ammann-maskiner og -anlegg.



#### **MERKNAD**

Ikke installer rørledningene nær gang- eller fluktveier.

*Ikke forbind de forskjellige komponentene med rørledningene!*




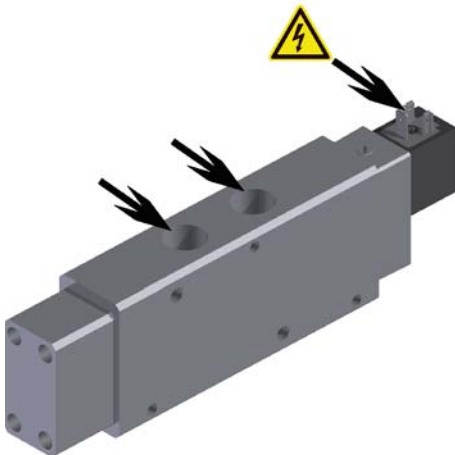
Slangeledningene kuttes til riktig lengde på monteringsstedet.  
*Under kuttingen må du ta hensyn til aktuatorens bevegelser og ha tilstrekkelig plass for buer. Buer må ikke lage knekk på slangeledningen.*


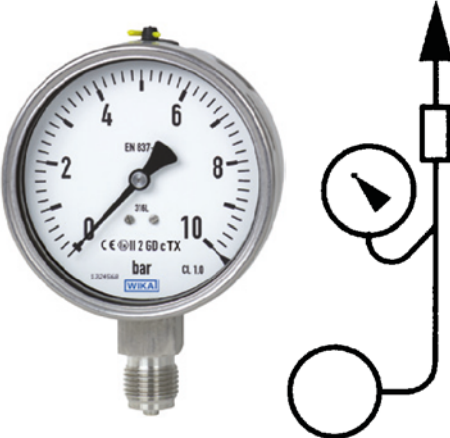
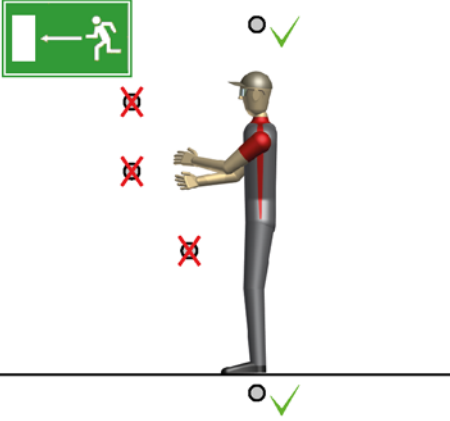


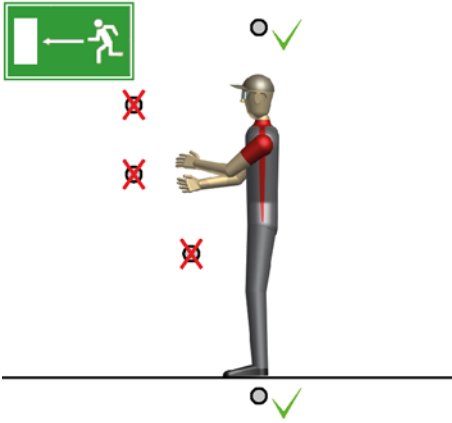
#### **MERKNAD**

Ikke legg slangeledningene nær gang- og fluktveier.

## 3.1 Monteringsrekkefølge

	<p>Les og følg driftsveiledningene fra produsentene av komponenter og deler fra underleverandører.</p> <p>Komponent- og underleverandørdokumentasjonen finner du i kapittel 12 i reservedelslistene.</p>	
	<p>Ta hensyn til pneumatikkplanene for hele anlegget og de enkelte komponentene for posisjonene til ventilene, rørledningene og slangeledningene.</p>	
<p><b>1</b></p>	<p><b>Aktuatorer</b></p> <p>Monter pneumatikksylinderen, luftbehandlingen og andre aktive komponenter.</p> <p>⇒ Aktuatorene er vanligvis forhåndsmontert.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>Ventiler</b></p> <p>Monter ventilene hvis de ikke er forhåndsinstallert.</p> <p>Koble ventilene til de aktuelle komponentene.</p> <p>⇒ Det brukes vanligvis slangeledninger til dette.</p> <p>⇒ Ta hensyn til aktuatorenes bevegelser og vibrasjoner ved lengden på slangeledningene.</p>	

<p><b>3</b></p>	<p><b>Vedlikeholdsenheter</b></p> <p>Monter vedlikeholdsenhetene på de fastsatte stedene.</p> <p>⇒ Pass på flytretningen for trykkluften.</p>	
<p><b>4</b></p>	<p><b>Sensorer</b></p> <p>Monter sensorene på de fastsatte stedene.</p> <p>⇒ Pass på flytretningen for trykkluften.</p>	
<p><b>5</b></p>	<p><b>Rørledninger</b></p> <p>Installer rørledningene for det pneumatiske anlegget.</p> <p>⇒ Ikke installer rørledningene nær gang- eller fluktveier.</p> <p>⇒ Ikke forbind de forskjellige komponentene med rørledningene!</p>	

<p><b>6</b></p>	<p><b>Slangeledninger</b></p> <p>Koble rørledningene og magnetventilene til slangeledningene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Ikke legg slangeledningene nær gang- og fluktveier.</li> <li>⇒ Ta hensyn til aktuatorenes bevegelser og vibrasjoner ved lengden på slangeledningene.</li> </ul>	
<p><b>7</b></p>	<p><b>Kompressor</b></p> <p>Monter kompressoren i en letttilgjengelig posisjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kompressoren trenger så støvfri luft som mulig å suge inn.</li> </ul> <p>Koble kompressoren til ledningene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bruk slangeledningene til dette.</li> <li>⇒ Ta hensyn til aktuatorenes bevegelser og vibrasjoner ved lengden på slangeledningene.</li> </ul>	

## 4 Kontroller etter montering

Utfør følgende kontroller og tiltak etter montering og før idriftsettingen:

- Kontroller at samtlige forbindelser i ledningene sitter gods.
- Kontroller om ventilene og aktuatorene er riktig tilkoblet.
- Kontroller oljenivået i vedlikeholdsenhetene og i kompressoren.
- Kontroller kompressorens funksjon.  
*Les og følg bruksanvisningen for kompressoren.*
- Kontroller om ledningene og trykkluftbeholderne har utette steder.
- Kontroller vedlikeholdsenhetenes funksjon.  
*Les og følg driftsveiledningen for hver enkelt vedlikeholdsenhet.*
- Kontroller funksjonen til ventilene.  
*Les og følg driftsveiledningen for hver enkelt ventil.  
Mange ventiler er utstyrt med en manuell kobling.*
- Kontroller aktuatorenes funksjon.  
*Aktuatorene må bevege seg jevnt og nå de enkelte sluttstillingene.  
Kontroller også hastigheten til aktuatorene, og om den passer til anleggets tidssignal.*
- Kontroller om de riktige aktuatorene aktiveres og om åpning og lukking passer til innstillingen av styringen.
- Kontroller sensorenes funksjon.

---

## 5 Idriftsetting

Etter vellykkede kontroller kan det pneumatiske anlegget tas i drift.



---

### **MERKNAD**

Utfør alle arbeider på andre komponenter, inkludert kontroller etter montering, før oppstart!

---

Hvis anlegget startes opp litt etter litt, gjelder dette også for det pneumatiske anlegget.

I slike tilfeller kobler du fra pneumatikkledningene til komponenter som ennå ikke tas i bruk eller er tatt i bruk.

*Koble ventilene fra strømforsyningen og styringen eller koble fra pneumatikkledningene.*

*Ved frakoblede pneumatikkledninger må trykksiden være stengt.*

## 6 Prøvedrift

---



### MERKNAD

Prøvedrift skal først gjennomføres når samtlige anleggsdeler er startet opp.

---

Prøvedrift av det pneumatiske anlegget skjer sammen med prøvedrift av hele anlegget.

For kompressoren kjøres det en egen prøvedrift slik at trykklufforsyningen sikres på forhånd.

*I slike tilfeller må aktuatorene kobles fra trykklufforsyningen for å unngå uønskede bevegelser.*



---

# Drift

---

## 1 Henvisninger for betjeningspersonalet

- Vær oppmerksom på utette steder i ledningene og trykkluftbeholderne.
- Vær oppmerksom løse og defekte tilkoblinger.
- Sørg for jevne bevegelse for aktuatorene.  
*Ved flere pneumatikksylindere som går parallelt må disse også bevege seg enhetlig. Komponenten som beveger seg, må ikke gå skjevt eller velte.*
- Pass på sensorene vises på riktig måte.
- Pass på at det alltid er nok olje i oljeren for kompressoren og vedlikeholdsenhetene.

## 2 Nødkommando- og sikkerhetsinnretninger

---



### MERKNAD

Pneumatikken er ikke utstyrt med egen nødstop!

---

Nødstoppkommandoen utløses via anlegget eller maskinen.

Avhengig av type kan kompressoren ha en egen nødstop.

I ledningene er det montert ventiler for utblåsing av trykkluften.  
*Ikke åpne disse ventilene under normal drift.*

## 3 Prosessbeskrivelse

---

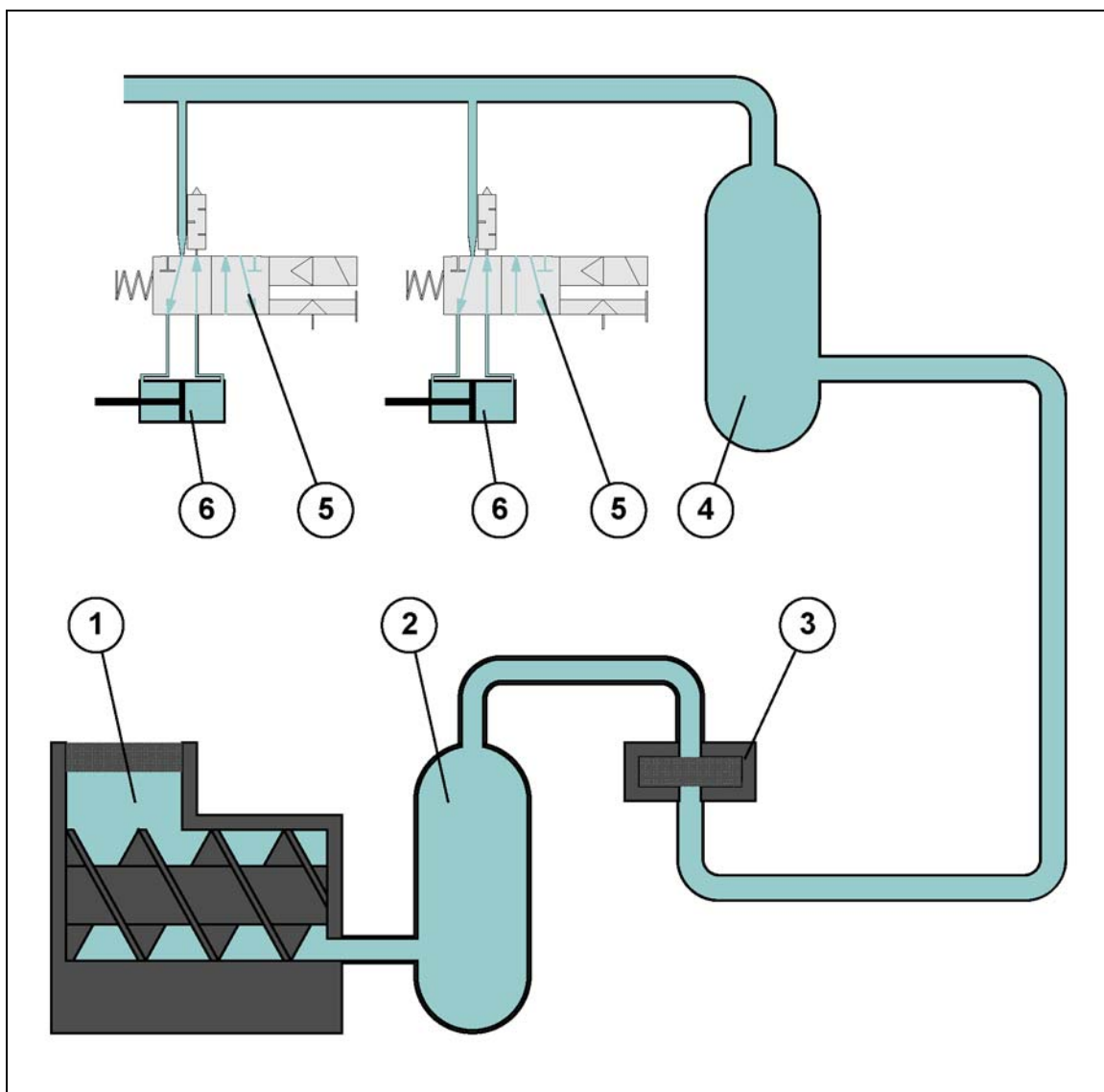


### Sikkerhet først!

Trykk på nærmeste nødstopptast eller nærmeste sikkerhetstrekkspor hvis det oppstår en feil under drift.

---

*Feil er alle tilstander som avviker fra følgende beskrivelse.*



Den faktiske utførelsen kan avvike fra bildet.

Pneumatikken forsyner de forskjellige anleggsdelene med trykkluft.

Kompressoren (1) komprimerer luften i ledningene.

Ledningene fordeler trykkluften til trykkluftbeholderne (4) og aktuatorene (6).

Vedlikeholdsenhetene filtrerer urenheter, fremfor alt støv, ut av trykkluften og oljer trykkluften ved behov.

*Vedlikeholdsenheter for oljing av trykkluften er utstyrt med tilsvarende beholdere.*

Trykkluftbeholderne (4) lagrer trykkluften for jevnt lufttrykk og som reserve i fall kompressoren slås av en liten stund.

Aktuatorene (6) setter deler av anlegget i bevegelse.

*Dette gjelder f.eks. klaffer, deksler, trakter, flatsleider.*

Trykkluften brukes delvis også direkte, f.eks. som luftbehandling i siloer.

Sensorene overvåker fremfor alt overtrykket i ledningene.

---



## MERKNAD

Les og følg driftsveiledningene før drift av anlegget!

---

*Les og følg driftsveiledningene fra produsentene av komponenter og deler fra underleverandører.*

*Komponent- og underleverandørdokumentasjonen finner du i kapittel 12 i reservedelslistene.*

---



## MERKNAD

Uten avtale med og godkjenning av Ammann gjelder ikke garantien ved ombyggingssarbeider!

---

---

## **4     Aggregatenes startrekkefølge**

De enkelte aggregatene må aktiveres i følgende rekkefølge:

Start kompressoren før andre komponenter i anlegget.

Start andre komponenter først når driftstrykket er nådd i alle ledninger og trykkluftbeholdere.

*Da er det nok trykkluft til å drive anlegget.*

## **5     Innstillinger av driftsverdier**

Still inn trykket for pneumatikken på 6 bar hvis ikke annet er oppgitt.

*Avvikende opplysninger kan være å finne i driftsveiledningene for anlegget og komponentene eller i anleggsspesifikasjonen.*

## **6     Kontroller under drift**

- Kontroller trykket i pneumatikken.
- Kontroller oljenivået i oljerne kompressoren og vedlikeholdsenhetene.
- Kontroller at aktuatorene beveger seg jevnt.
- Kontroller om ledningene, trykkluftbeholderne og andre komponenter har utett-heter.
- Kontroller om beskyttelsesinnretningene er riktig festet.





*Personlige notater*

---

# **Inspeksjon, vedlikehold, reparasjon og feiloppretting**

---

## 1 Farer under vedlikeholdsarbeider

	Farekilde	Fare	Tiltak
			
	Luftrykk Luftstråle	<b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b>	Luft ledningene og trykkluftbeholderen før arbeidene. Koble kompressoren fra strømforsyningen. ⇒ På denne måten hindres det at trykket bygges opp igjen.
	Pneumatikksylinder	<b>Forsiktig!</b> <b>Klemfare!</b> Ved pneumatikksylindere uten beskyttelsesgitter.	Fjern beskyttelsesgitteret bare når det er absolutt nødvendig. Monter beskyttelsesgitteret med en gang etter vedlikeholdsarbeider.
	Luftbehandling	<b>Forsiktig!</b> <b>Fare for skader!</b>	Koble luftbehandling fra trykkluftforsyningen før du arbeider i eller på en beholder.



## 2 Inspeksjons- og vedlikeholdssykluser

	<p><b>Les og følg i tillegg vedlikeholdsintervallene i veiledningene for de enkelte komponentene!</b></p> <p>Følgende liste gir bare en oversikt over generelt vedlikehold.</p>
--	---

t	Anleggselement	h	Syklus	Personal
	Kontroller trykket i pneumatiske anlegget		<b>1</b> 1 dag	
	Kontroller oljenivået i oljeutskillerbeholderen		<b>1</b> 1 dag	
	Kontroller nivået i kondensatoppsamlingsbeholderen		<b>1</b> 1 dag	
	Kontroller filteret		<b>1</b> 1 dag	
	Kontroller ledningene		<b>1</b> 1 dag	
	Kontroller elektriske deler		<b>1</b> 1 dag	
10 000	Kontroller aktuatorene	200	<b>1</b> 1 måned	
50 000	Kontroller forbindelsene	1 000	<b>6</b> 6 måneder	
100 000	Kontroller styringen og de elektriske komponentene	2 000	<b>1</b> 1 år	

**1**

### Kontroller trykket i pneumatiske anlegget



Kontroller overtrykket i ledningene og trykkluftbeholderne med sensorene (manometrene).

- ⇒ Trykket må ikke overstige tillatt verdi.
- ⇒ Ved for lavt trykk kan kompressoren være feil innstilt eller defekt. Det kan også hende at ledninger eller trykkluftbeholdere er utette.

Kontroller innstillingen av kompressoren.

**1**

### Kontroller oljenivået i oljeutskillerbeholderen



Etterfyll olje når oljenivået ligger under minimum.

- ⇒ Ta hensyn til opplysningene i veiledningene for komponentene ved valg av olje.

**1**

### Kontroller nivået i kondensatoppsamlingsbeholderen



Tøm beholderen for kondensatoppsamling når den er full eller nesten full.

- ⇒ Kondensatet kan inneholde olje og andre urenheter.
- ⇒ Kasser disse i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.

**1****Kontroller filteret**

Kontroller om filteret og filterpatronene er tilstoppet.

- ⇒ Skift ut den fulle filterpatronen med en tilsvarende tom filterpatron.
- ⇒ Rengjør filteret før de tomme filterpatronene settes inn.
- ⇒ Rengjør eller kasser den fulle filterpatronen i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.

**1****Kontroller ledningene**

Kontroller om ledningene har utette steder.

Kontroller om slangene har sprekker.

- ⇒ Skift ut defekte deler av ledningene med tilsvarende intakte deler.

Kontroller at forbindelsesdelene sitter løst og om de er skadet.

- ⇒ Trekk til løse deler.
- ⇒ Skift ut defekte deler med tilsvarende intakte deler.

**1**

## Kontroller elektriske deler



Kontroller festingen av elektriske tilkoblinger.

- ⇒ Fest ledninger og plugger som har løsnet.
- ⇒ Skift alltid ut defekte plugger med plugger med identisk spesifikasjon.
- ⇒ Ved utskifting av plugger må du passe på eventuelle markeringer og koder.

Kontroller ventilens tilstand og funksjon.

- ⇒ Skift ut defekte magnetpoler med tilsvarende intakte magnetpoler.

**1**

## Kontroller aktuatorene

10 000 t  
200 h



Kontroller aktuatorenes tetninger, slanger og forskruinger.

- ⇒ Fjern støv.
- ⇒ Vær oppmerksom på uvanlige lyder.
- ⇒ Skift ut defekte tetninger med tilsvarende intakte tetninger.
- ⇒ Skift ut defekte slanger med tilsvarende intakte slanger.
- ⇒ Skift ut defekte forskruinger med tilsvarende intakte forskruinger.

Kontroller om aktuatorene går jevnt og hele veien.

- ⇒ Aktuatorer som arbeider sammen må arbeide samtidig og med samme hastighet for å forhindre at komponenter står skjevt eller velter.

**Kontroller forbindelsene**

50 000 t  
1 000 h



Kontroller at forbindelsene på ledningene sitter godt.

- ⇒ Trekk til løse forbindelser.
- ⇒ Skift ut defekte tetninger med tilsvarende intakte tetninger.
- ⇒ Skift ut defekte deler med tilsvarende intakte deler.

**Kontroller styringen og de elektriske komponentene**

100 000 t  
2 000 h



Kontroller forskjellige innstillinger for styringen, spesielt innstillingene som brukes bare sjelden.

Kontroller de elektriske komponentene.

- ⇒ Ved elektriske komponenter med testfunksjon er denne funksjonen beskrevet i den aktuelle driftsveiledningen.

Ved feil på anleggsstyringen og på elektroniske komponenter:

- ⇒ Informer Ammann eller et annet kontraktsfestet firma ved feil.
- ⇒ Informasjon om oppretting av feil i styringen finner du i veiledningen for anleggsstyringen.
- ⇒ Du må bare rette opp feil hvis du er opplært til det eller har fått instruksjoner av en fagperson.

## 3 Feiloppretting



Les og følg driftsveiledningene fra produsentene av komponenter og deler fra underleverandører.

Komponent- og underleverandørdokumentasjonen finner du i kapittel 12 i reservedelslistene.

### Lufttrykket stemmer ikke overens med verdien som er stilt inn



Kontroller om kompressoren er skadet.

Kontroller styringen av kompressoren.

⇒ Kun utdannede fagfolk kan arbeide på kompressoren.

### En aktuator arbeider uregelmessig



Kontroller ventilens funksjon.

Kontroller ledningene mellom ventilen og aktuatoren med tanke på lekkasjer og skader.

⇒ Skift ut defekte ledninger med tilsvarende intakte ledninger.

Kontroller ledningene til aktuatoren med tanke på forurensninger.

⇒ Fjern smuss fra ledningen.

⇒ Kontroller filterets funksjon.



Kontroller om aktuatoren er skadet.

⇒ Rengjør aktuatoren.

Kontroller om aktuatoren er skadet.

⇒ Reparer den defekte aktuatoren.

---

**En aktuator beveger seg ikke over hele strekningen**

Kontroller lufttrykket.

⇒ Hvis lufttrykket er for lavt, kan det hende at aktuatoren ikke får nok luft.



Kontroller ende demperen.

⇒ Still inn ende demperen på en slik måte at aktuatoren kan bevege seg over hele strekningen.

Kontroller om hindringer oppholder aktuatoren eller den bevegde komponenten.



⇒ Fjern hindringene.

Kontroller om returfjærene er skadet.

⇒ Skift ut skadde eller slakke returfjærer med tilsvarende intakte returfjærer.

## 4 Tiltak om vinteren

- Pass på tillatte drifts temperaturer for komponentene, spesielt for kompressoren.



### MERKNAD

Ikke bruk det pneumatiske anlegget hvis minst én del ikke er egnet for den aktuelle temperaturen!

---

- Bruk oljer som er egnet for de aktuelle temperaturene.
  - Kontroller pneumatikksystemet daglig ved driftsslutt med tanke på kondensat, og slipp ut kondensatet.
    - Utslippet forhindrer at kondensatet fryser i pneumatikksystemet.
    - Gjennomføringen av dette tiltaket er spesielt nødvendig for skadefri drift av vedlikeholdsenheter og trykkluftbeholdere.
  - Fjern is fra aktuatorene daglig før driften starter.
- 



### MERKNAD

Når luften i ledningene og trykkluftbeholderne varmes opp, stiger trykket!

---

*Tilpass kompressoreffekten for å unngå skader.*



---

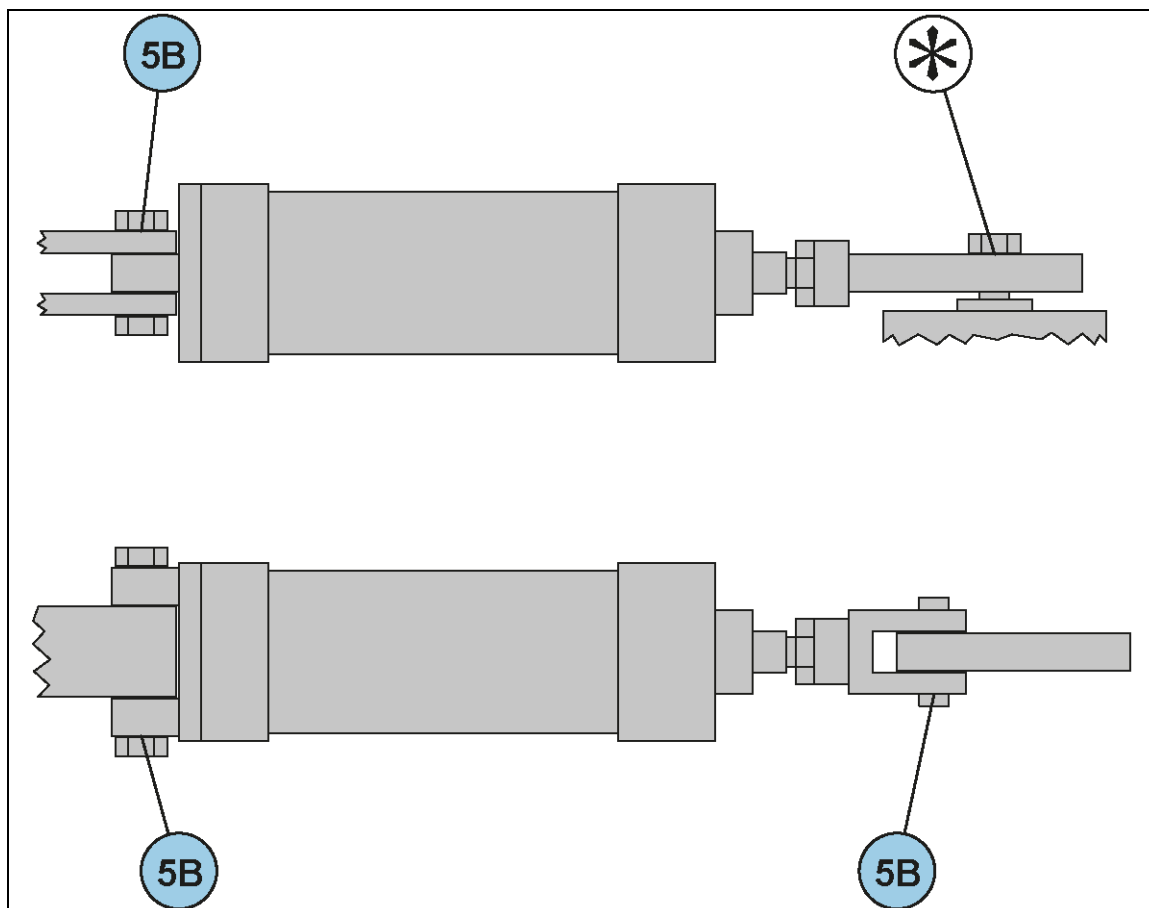
# Smøreveiledninger

---



## MERKNAD

Beachten Sie die Anleitungen zu den einzelnen Bauteilen!



\* Leddhodet er vedlikeholdsfritt



## MERKNAD

For smøreveiledningene for de enkelte komponentene må du også lese og følge driftsveiledningene fra hver enkelt produsent.





Driftsveiledningene fra hver produsent finner du i komponent- og underleverandør-dokumentasjonen i kapittel 12 i reservedelslistene.

---

# **Driftsstopp og Demontering**

---

# 1 Farer ved demontering

	Farekilde	Fare	Tiltak
			
	Luftrykk Luftstråle	<b>Forsiktig! Fare for skader!</b>	Luft ledningene og trykkluftbeholderen før arbeidene. Koble kompressoren fra strømforsyningen. ⇒ På denne måten hindres det at trykket bygges opp igjen.
	Pneumatikksylinder	<b>Forsiktig! Klemfare!</b> Ved pneumatikksylindre uten beskyttelsesgitter.	Fjern beskyttelsesgitteret bare når det er absolutt nødvendig. Monter beskyttelsesgitteret med en gang etter vedlikeholdsarbeider.
	Luftbehandling	<b>Forsiktig! Fare for skader!</b>	Koble luftbehandling fra trykkluftforsyningen før du arbeider i eller på en beholder.

---

## **2 Midlertidig driftsstopp**

- Koble kompressoren fra strømforsyningen.
- Slipp ut trykket i ledningene.
- Slipp ut kondensat.
  - Kondensatet kan inneholde olje og andre urenheter.
  - Kasser disse i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Slipp oljen ut av oljerne.
  - Bruk oljen på nytt senere eller kasser den i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.

## **3 Driftsstopp**



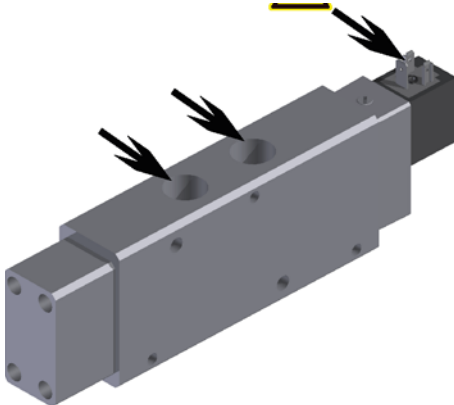
- Koble kompressoren fra strømforsyningen.
- Slipp ut trykket i ledningene.
- Slipp ut kondensat.
  - Kondensatet kan inneholde olje og andre urenheter.
  - Kasser disse i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Slipp oljen ut av oljerne.
  - Bruk oljen på nytt senere eller kasser den i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Kontroller filteret.
  - Skift ut den fulle filterpatronen med en tilsvarende tom filterpatron.
  - Rengjør filteret før de tomme filterpatronene settes inn.
  - Rengjør eller kasser den fulle filterpatronen i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Utfør vedlikehold på aktuatorene.
- Rengjør ledningene.

## 4 Kontroller før demontering

- Koble kompressoren fra strømforsyningen.
- Slipp ut trykket i ledningene.
- Slipp ut kondensat.
  - Kondensatet kan inneholde olje og andre urenheter.
  - Kasser disse i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Slipp oljen ut av oljerne.
  - Bruk oljen på nytt senere eller kasser den i henhold til nasjonale og lokale forskrifter.
- Koble ut anlegget.
- Koble pneumatisk betjente komponenter fra strømforsyningen i henhold til de 5 sikkerhetsreglene.

## 5 Demontering

	<p><b>Les og følg driftsveiledningene fra produsentene av komponenter og deler fra underleverandører.</b></p> <p><b>Komponent- og underleverandørdokumentasjonen finner du i kapittel 12 i reservedelslistene.</b></p>	
<p><b>1</b></p>	<p><b>Kompressor</b></p> <p>Koble kompressoren fra ledningene.</p> <p>Demonter kompressoren.</p>	
<p><b>2</b></p>	<p><b>Slangeledninger</b></p> <p>Løsne forbindelsene mellom slangeledningene og andre komponenter.</p> <p>Demonter slangeledningene.</p> <p>⇒ Merk slangeledningene med monteringsstedet hvis de skal brukes på nytt.</p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Rørledninger</b></p> <p>Løsne forbindelsene mellom rørledningene og andre komponenter.</p> <p>Demonter rørledningene for det pneumatiske anlegget.</p> <p>⇒ Merk rørledningene med monteringsstedet hvis de skal brukes på nytt.</p>	

<p><b>4</b></p>	<p><b>Sensorer</b> Demonger sensorene.</p>	
<p><b>5</b></p>	<p><b>Vedlikeholdsenheter</b> Demonger vedlikeholdsenhetene.</p>	
<p><b>6</b></p>	<p><b>Ventiler</b> Koble ventilene fra forsyningsledningene, strømforsyningen og spenningen. Demonger ventilene. ⇒ Hvis en ventil er montert på en annen komponent, f.eks. en sylinder, kan den demonteres sammen med denne komponenten.</p>	



<b>7</b>	<b>Aktuatorer</b> Demonter pneumatikksylinderen, luftbehandlingen og andre aktive komponenter.	
----------	---	---

*Personlige notater*