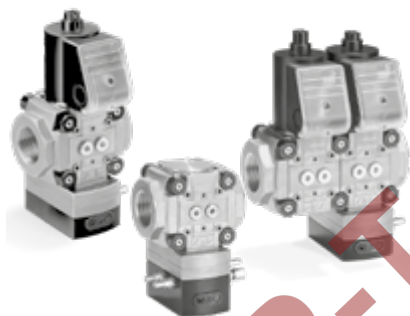


Trykkregulator med magnetventil VAD, VAG, VAV, VAH, volumstrømregulator VRH, trykkregulator med dobbelt-magnetventil VCD, VCG, VCV, VCH

DRIFTSANVISNING

Cert. Version 07.19 · Edition 03.23 · NO ·



1 SIKKERHET

1.1 Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig



Les nøye gjennom denne driftsanvisningen før montering og drift. Etter monteringen skal denne driftsanvisningen gis videre til den som er ansvarlig for driften av anlegget. Dette apparatet må installeres og settes i drift i henhold til gjeldende forskrifter og standarder. Denne driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.

1.2 Tegnforklaring

1, 2, 3, a, b, c = Arbeidstrinn

→ = Henvvisning

1.3 Ansvar

Vi overtar intet ansvar for skader som kan føres tilbake til at driftsanvisningen ikke har blitt overholdt samt ikke-korrekt bruk av anlegget.

1.4 Sikkerhetsinstrukser

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

FARE

Henviser til en livsfarlig situasjon.

ADVARSEL

Henviser til potensiell livsfare eller fare for person-skade.

FORSIKTIG

Henviser til potensiell materiell skade.

Alle arbeider må kun utføres av en kvalifisert fagmann for gass. Elektroarbeider må kun utføres av en kvalifisert elektrofagmann.

1.5 Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

INNHALDSFORTEGNELSE

1 Sikkerhet	1
2 Kontroll av bruken	2
3 Installasjon	3
4 Legging av gass-/luft-styreledninger	5
5 Kabling	7
6 Kontroll av tettheten	8
7 Idriftsettelse	8
8 Skifte av aktuator	11
9 Skifte av kretskort	12
10 Vedlikehold	13
11 Tilbehør	13
12 Tekniske data	18
13 Luft-volumstrøm Q	19
14 Brukstid	20
15 Sertifisering	20
16 Logistikk	21
17 Avfallsbehandling	21

2 KONTROLL AV BRUKEN

Trykkregulator med magnetventil VAD, VAG, VAV, VAH

Type	Betegnelse regulatortype
VAD	Trykkregulator med magnetventil
VAG	Liketrykkregulator med magnetventil
VAV	Trykkforholdsregulator med magnetventil
VAH	Volumstrømregulator med magnetventil

Konstanttrykkregulator VAD til avsperring og nøyaktig regulering av gasstilførselen til luftoverskuddsbrennere, atmosfæriske brennere eller gassviftebrennere. Liketrykkregulator VAG til avsperring og konstant opprettholdelse av et forhold mellom gass- og lufttrykk 1:1 for modulasjonsregulerte brennere eller med bypassventil for trinnvist regulerte brennere. Bruk som nulltrykkregulator for gassmotorer. Trykkforholdsregulator VAV til avsperring og konstant opprettholdelse av et forhold mellom gass- og lufttrykk for modulasjonsregulerte brennere. Utvekslingsforholdet gass:luft kan innstilles fra 0,6:1 til 3:1. Via brennkammer-styretrykket p_{sc} kan man korrigere trykksvingninger i brennkammeret. Volumstrømregulator VAH til konstant opprettholdelse av et forhold mellom gass og luft for modulasjons- og trinnvist regulerte brennere. Gass-volumstrømmen reguleres proporsjonalt med luft-volumstrømmen. Volumstrømregulatoren med gass-magnetventil sperrer i tillegg av gass eller luft på en sikker måte.

Volumstrømregulator VRH

Type	Betegnelse regulatortype
VRH	Volumstrømregulator

Volumstrømregulator VRH til konstant opprettholdelse av et forhold mellom gass og luft for modulasjons- og trinnvist regulerte brennere. Gass-volumstrømmen reguleres proporsjonalt med luft-volumstrømmen.

Trykkregulator med dobbelt magnetventil VCD, VCG, VCV, VCH

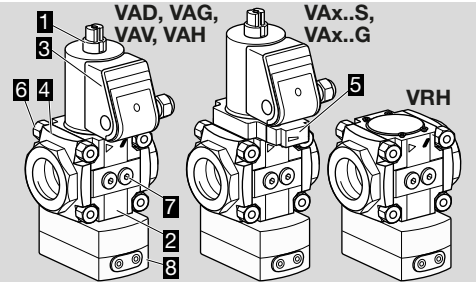
Type	Kombinasjon av gass-magnetventil + regulator med magnetventil
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAG
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

Gass-magnetventilene VAS til sikring av gass eller luft på innretninger som forbruker gass eller luft. Trykkregulatorer med dobbelt magnetventil VCx er kombinasjoner av to gass-magnetventiler med en trykkregulator. Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser, se side 18 (12 Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

2.1 Typenøkkel

VAD	Trykkregulator med magnetventil
VAG	Liketrykkregulator med magnetventil
VAH	Volumstrømregulator med magnetventil
VAV	Trykkforholdsregulator med magnetventil
VRH	Volumstrømregulator
1-3	Konstruksjonsstørrelse
15-50	Nominell bredde på inn- og utgangsløps
R	Rp-innvedige gjenger
F	ISO-flens 7005
/N	Hurtigåpnende, hurtiglukkende
W	Nettspenning: 230 V~, 50/60 Hz
Y	Nettspenning: 200 V~, 50/60 Hz
Q	Nettspenning: 120 V~, 50/60 Hz
P	Nettspenning: 100 V~, 50/60 Hz
K	Nettspenning: 24 V=
SR	Med meldebryter og optisk posisjonsviser, høyre
SL	Med meldebryter og optisk posisjonsviser, venstre
GR	Med meldebryter for 24 V og optisk posisjonsviser, høyre
GL	Med meldebryter for 24 V og optisk posisjonsviser, venstre
-25	Utgangstrykk p_d for VAD: 2,5-25 mbar
-50	Utgangstrykk p_d for VAD: 20-50 mbar
-100	Utgangstrykk p_d for VAD: 35-100 mbar
A	Normalt ventilsete
B	Forminsket ventilsete
E	VAG, VAV, VAH, VRH: tilkopling luft-styretrykk: klemring-skrueforbindelse
K	VAG, VAV: tilkopling luft-styretrykk: skru-eforbindelse for plastslange
A	VAG, VAV, VAH, VRH: tilkopling luft-styretrykk: 1/8" NPT-adapter
N	VAG: nulltrykkregulator
	VRH: uten magnetventil

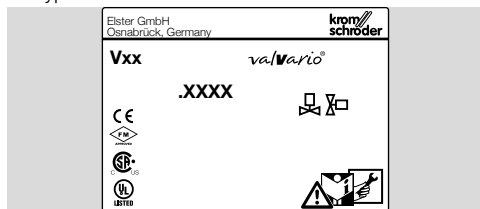
2.2 Beskrivelse av delene



- 1 Magnetaktuator
- 2 Gjennomstrømningslegeme
- 3 Koplingsboks
- 4 Forbindelsesflens
- 5 Meldebryter CPI
- 6 Forbindelseselementer
- 7 Regulator

2.3 Typeskilt

Nettspenning, kraftopptak, omgivelsestemperatur, beskyttelsesart, inngangstrykk og monteringsposisjon: Se typeskilt.



3 INSTALLASJON

⚠ FORSIKTIG

Ufagmessig utført installasjon

Overhold følgende, slik at enheten ikke blir skadet, verken under monteringen eller under drift:

- Det må ikke komme tetningsmateriale og smuss, for eksempel spon, inn i ventilhuset.
- Det skal monteres et filter oppstrøms for hvert anlegg.
- Ved medium luft må det alltid monteres et aktivkarbonfilter foran regulatoren. Hvis dette ikke gjøres, vil elastomermaterialene eldes raskere.
- Dersom apparatet slippes og faller ned, kan dette føre til varig skade på apparatet. I dette tilfellet må hele apparatet og de tilhørende modulene skiftes ut for bruk.
- Apparatet må ikke spennes fast i en skruestikke. Sørg kun for mothold på flensens åttekant med en passende skrunøkkel. Fare for lekkasje på utsiden.
- Det er ikke tillatt å montere gass-magnetventilen VAS bak volumstrømregulatoren VAH/VRH og foran fininnstillingsventilen VMV. Dette ville føre til at VAS sin funksjon som andre sikkerhetsventil ikke lenger ville være gitt.
- Dersom mer enn tre valVario armaturer monteres etter hverandre, må armaturene støttes opp.
- Apparat med POC/CPI VAx..SR/SL: Aktuatoren kan ikke dreies.
- Ved dobbelt magnetventil kan koplingsboksens posisjon kun endres idet aktuatoren demonteres og settes på igjen 90° eller 180° forskjøvet.

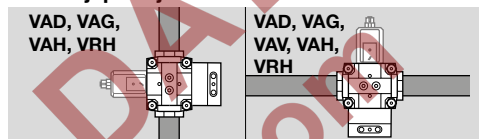
Ved bruk av en gass-tilbakeslagsventil GRS anbefaler vi at gass-tilbakeslagsventilen monteres oppstrøms for regulatoren og nedstrøms for gass-magnetventilene, dette på grunn av det permanente trykktapet ved GRS.

→ Når to ventiler bygges sammen før de monteres i rørledningen, må koplingsboksens posisjon fastlegges, åpne hullet i klaffen på koplingsboksen og monter kabelgjennomføringssettet, se tilbehør, kabelgjennomføringssett for dobbelt-magnetventiler.

→ Monter apparatet spenningsfritt i rørledningen.

→ Ved senere montering av en ekstra gass-magnetventil, må dobbeltblokketningen anvendes i stedet for O-ringene. Dobbeltblokketningen er med i leveringsomfanget til tetningssettet, se tilbehør, tetningssett for konstruksjonsstørrelse 1–3.

Monteringsposisjon



VAD, VAG, VAH: sort magnetaktuator loddrett stående til vannrett liggende, men ikke på hodet.

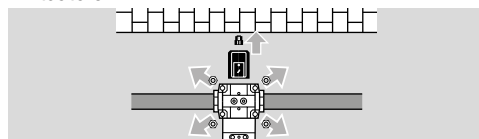
Ved fuktige omgivelser: sort magnetaktuator kun stående loddrett.

VAG/VAH/VRH liggende vannrett ved modulerende regulering: min. inngangstrykk $p_{u \text{ min.}} = 80 \text{ mbar}$ (32 "WC).

VAH: sort magnetaktuator stående loddrett, ikke på hodet.

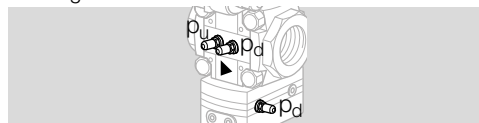
→ Huset må ikke berøre murverk, overhold en minsteavstand på 20 mm (0,79").

→ Pass på at det blir igjen tilstrekkelig plass for montering, innstilling og vedlikehold. Minsteavstand 50 cm (19,7") over den sorte magnetaktuatoren.



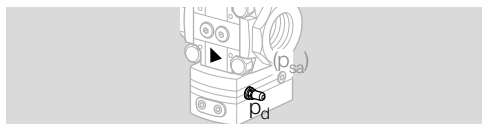
→ Hold ledningene korte ($\leq 0,5 \text{ m}$, $\leq 19,7"$) slik at volumet mellom regulator og brenner blir lite; dette er for å unngå vibrasjoner.

Inngangstrykket p_u kan måles på begge sider av ventillegetet.



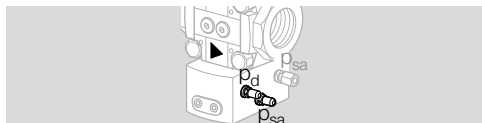
Utgangstrykket p_d (p_d og p_{d-}) og luft-styretrykket p_{sa} (p_{sa} og p_{sa-}) må måles med målestusser på de angitte stedene på regulatoren.

VAD

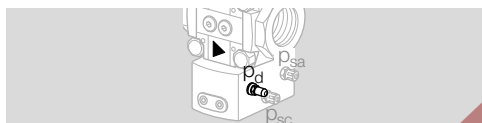


Målepunkt for gass-utgangstrykket p_d på regulatorlegemet. På forbindelsen p_{sa} kan det koples til en brennkammer-styreledning (p_{sc}) for å holde brennereffekten konstant (skrueforbindelse 1/8" med klemring for rør 6 x 1).

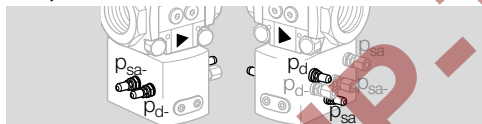
VAG



VAV



VAH, VRH

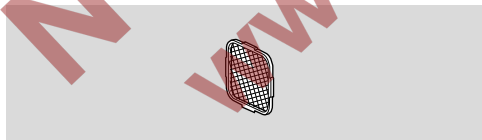


For å øke reguleringsnøyaktigheten, kan man kople til en ekstern impulsledning i stedet for målestus- sen p_d . Gass-impulsledning p_d . Avstand fra flens $\geq 3 \times DN$, anvend stålrør 8 x 1 mm og skrueforbin- delse G1/8.. for $D = 8$ mm.

⚠ FORSIKTIG

Etterfølgende VAS må ikke overbroses med ekstern impulsledning.

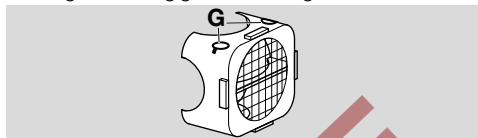
Sil



→ På inngangssiden må det monteres en sil i apparatet. Dersom det monteres to eller flere gass-magnetventiler etter hverandre, må det kun monteres en sil i den første ventilen.

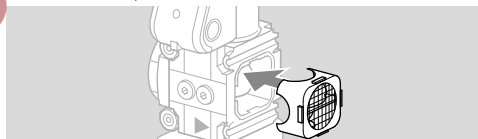
Trykkdifferansemåler

→ På utgangen av apparatet må det befinne seg en passende trykkdifferansemåler med gummitet- ning **G**, avhengig av rørdelingen.



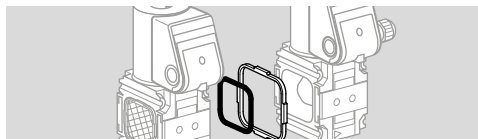
	Rør- led- ning DN	Trykkdifferansemåler			
		Farge	Utgangs-Ø		Best.-nr.
			mm	inch	
VAX 1	15	gul	18,5	0,67	74922238
VAX 1	20	grønn	25	0,98	74922239
VAX 1	25	transpa- rent	30	1,18	74922240
VAX 2	40	transpa- rent	46	1,81	74924907
VAX 3	50	transpa- rent	58	2,28	74924908

Hvis trykkregulatoren VAD/VAG/VAV 1 ettermon- res foran gass-magnetventil VAS 1, må det settes inn en trykkdifferansemåler DN 25 med utgangsåp- ning $d = 30$ mm (1,18") i trykkregulatorens utgang. For trykkregulator VAX 115 eller VAX 120 må trykkdifferansemåler DN 25 bestilles separat og ettermonteres, best.-nr. 74922240.



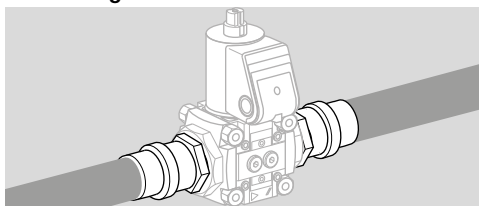
→ For å fiksere trykkdifferansemåleren i regulato- rens utgang, må holderrammen være montert.

Holderramme



→ Dersom to armaturer (regulatorer eller ventiler) monteres sammen, må det monteres en holde- ramme med dobbeltblokketning. Best.-nr. for tetningssett: konstruksjonsstør- relse 1: 74921988, konstruksjonsstørrelse 2: 74921989, konstruksjonsstørrelse 3: 74921990.

Pressfittings



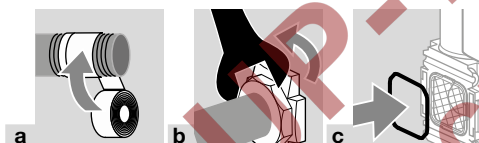
→ Tetningene for noen pressfittings er godkjent for inntil 70 °C (158 °F). Denne temperaturgrensen overholdes ved en gjennomstrømning på minst 1 m³/h (35,31 SCFH) gjennom ledningen og en omgivelsestemperatur på maks. 50 °C (122 °F).

- 1 Fjern klistremerket eller skruelokket på inngangen og utgangen.
- 2 Overhold merkingen av gjennomstrømningsretningen på apparatet!

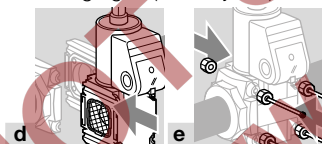
3.1 VAx med flenser



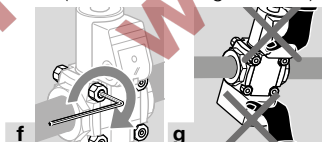
3.2 VAx uten flenser



→ O-ring og sil (illustrasjon c) må være montert.



→ Overhold det anbefalte tiltrekksmomentet på forbindelseselementene når dette gjøres! Se side 19 (12.2.1 Tiltrekksmoment).



4 LEGGING AV GASS-/LUFT-STYRELEDNINGER

⚠ FORSIKTIG

Ufagmessig utført installasjon

Overhold følgende, slik at enheten ikke blir skadet, verken under monteringen eller under drift:

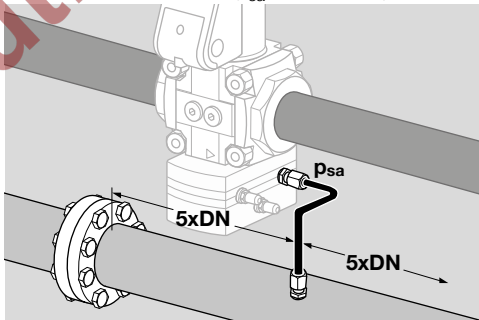
- Styreledninger skal legges slik at det ikke kan komme noe kondensat inn i apparatet.
- Styreledningene må være så korte som mulig. Innvendig diameter $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Buer, innsnevringer, avganger eller luftinnstillingsselementer må befinne seg i minst 5 x DN avstand fra koplingen.
- Gi akt på tilkoplinger, trykk, innstillingsområde, utvekslingsforhold og trykkdifferanser. Se side 18 (12.2 Mekaniske data).

VAG

Legging av luft-styreledning p_{sa}

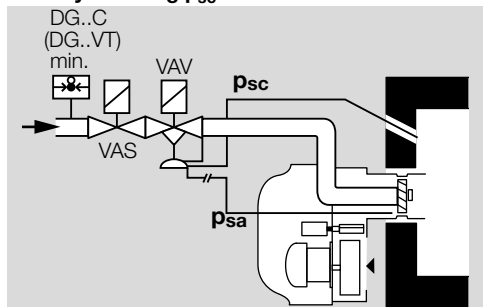
1 Monter forbindelsen for luft-styreledningen i midten i en minst 10 x DN lang og rett rørledning.

- VAG..K: 1 skrueforbindelse 1/8" for plastslange (innvendig $\varnothing 3,9$ mm (0,15"), utvendig $\varnothing 6,1$ mm (0,24")).
- VAG..E: 1 skrueforbindelse 1/8" med klemring for rør 6 x 1.
- VAG..N: Forbindelsen p_{sa} må holdes åpen.

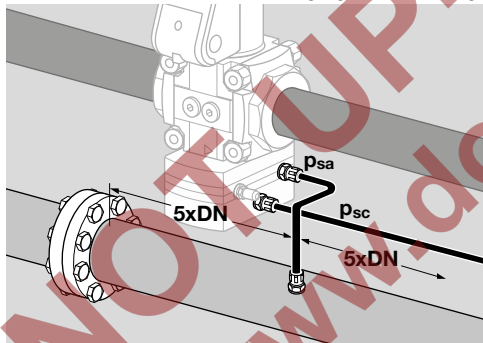


VAV

Legging av luft-styreledning p_{sa} og brennkammer-styreledning p_{sc}



- VAV.K: 2 skruforbindelser for plastslange (innvendig $\varnothing$ 3,9 mm (0,15"); utvendig $\varnothing$ 6,1 mm (0,24")) foreligger.
- Ikke demonter skruforbindelser eller skifte dem ut med andre!
- 1 Legg luft-styreledning p_{sa} og brennkammer-styreledning p_{sc} til målepunktene for luft- og brennkammertrykk.
- Dersom p_{sc} ikke koples til, må tilkoplingsåpningen ikke stenges!
- 2 Monter forbindelsen for luft-styreledningen i midten i en minst 10 x DN lang og rett rørdledning.

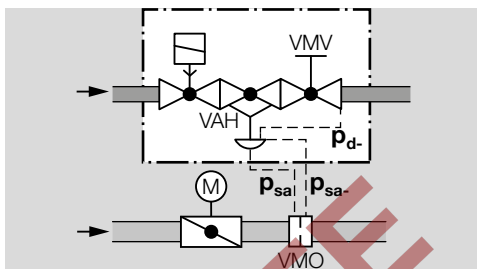


VAH/VRH

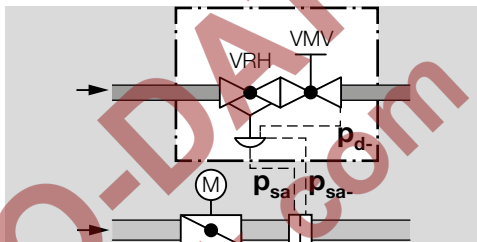
Legging av luft-styreledning p_{sa}/p_{sa-} og gass-styreledning p_d

- 3 skruforbindelser 1/8" med klemring for rør 6 x 1.
- 1 Til måling av luft-differansetrykket må det monteres et målediafragma i luftledningen. Ta hensyn til en inn- og utløpsstrekning på ≥ 5 DN når dette gjøres.
- 2 Kople til luft-styreledningen p_{sa} i målediafragmaets inngang og p_{sa-} i målediafragmaets utgang.
- p_d er en intern boring / tilbakemelding i apparatet.

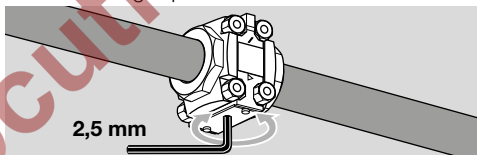
VAH



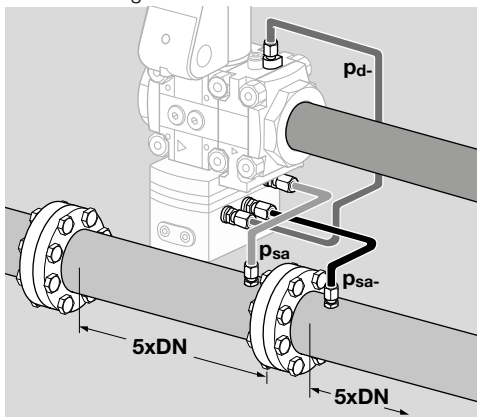
VRH



- 3 Vi anbefaler å montere en fininnstillingsventil VMV rett bak regulatoren i gassledningen. Se driftsanvisning «Filtermodul VMF, målediafragma VMO, fininnstillingsventil VMV». Driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.



- Dersom det i stedet for en VMV-enhet monteres et målediafragma i gassledningen, må det tas hensyn til en inn- og utløpsstrekning på ≥ 5 DN.
- 4 Kople til gass-styreledningen p_d på VMV eller på målediafragmaet.



5 KABLING

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade!

Overhold følgende for å unngå at det oppstår skader:

- Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Magnetaktuatoren blir varm under driften. Overflatetemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).



→ Bruk en temperaturbestandig kabel (> 80 °C).

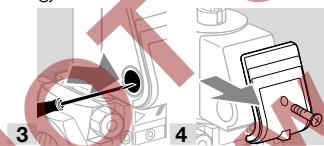
1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

2 Steng av gass tilførselen.

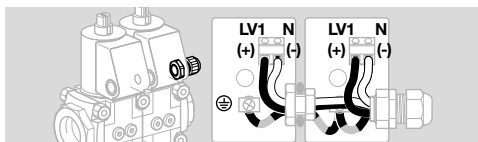
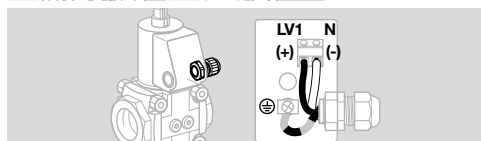
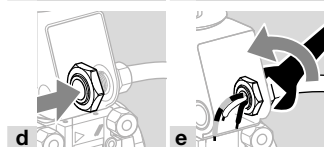
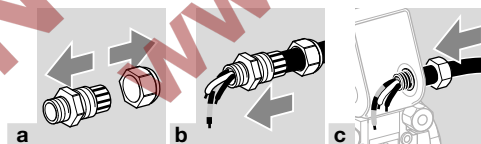
→ UL-krav for NAFTA-marked. For å opprettholde UL-beskyttelsesklasse type 2, må åpningene for kabelskruforbindelsene låses med UL-godkjente skruforbindelser av konstruksjon 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K eller 13. Gass-magnetventiler må sikres med en verneinnretning på maks. 15 A.

→ Kabling ifølge EN 60204-1.

→ Bryt gjennom lasken i koplingsboksen og bryt den ut dersom dekslet ennå er montert. Dersom M20-skrueforbindelsen eller støpselet allerede er montert, er det ikke nødvendig å bryte gjennom lasken.

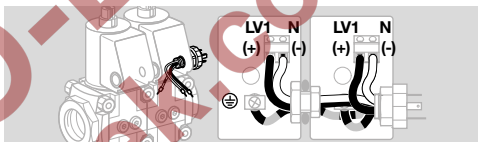
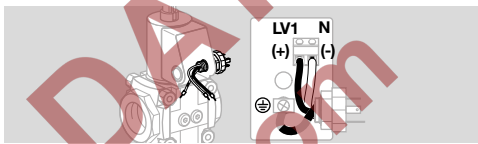
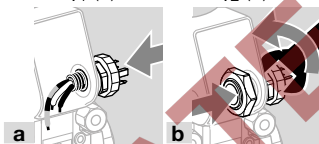


M20-skrueforbindelse



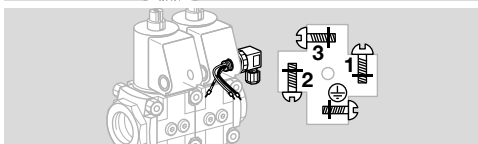
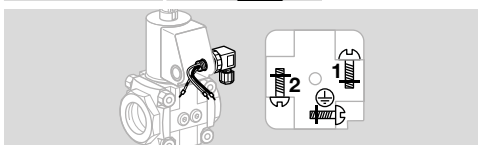
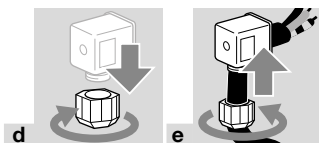
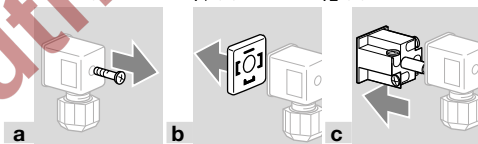
Støpsel

→ LV1_{V1} (+) = sort, LV1_{V2} (+) = brun, N (-) = blå



Stikkontakt

→ 1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)



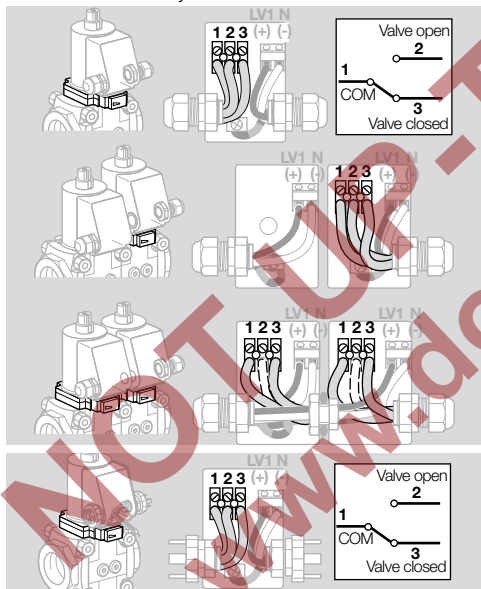
Meldebryter

- VAX -enheten åpnet: Kontaktene **1** og **2** lukket. VAX-enheten lukket: Kontaktene **1** og **3** lukket.
- Indikering meldebryter: Rød = VAX-enheten åpnet, hvit = VAX-enheten lukket.
- Dobbelt magnetventil: Hvis det er montert et støpsel med stikkontakt, kan det kun koples til én meldebryter.

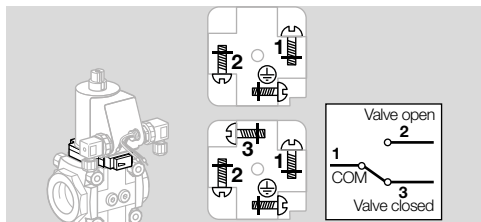
⚠ FORSIKTIG

For at driften skal gå uten forstyrrelser, må følgen-
de overholdes:

- Meldebryteren er ikke egnet for synkronisert drift.
- Gjennomfør kablingen av ventil og meldebryter separat med en M20-skrueforbindelse for hver, eller bruk et støpsel for hver. Ellers består det fare for innvirkning fra ventilspenning og spenningen i meldebryteren.
- For å gjøre kablingen lettere, kan tilkoplingsklemmen til meldebryteren trekkes av.



- Ved montering av to støpsler på VAX-enheten med meldebryter: Merk stikkontakter og støpsler, slik at de ikke kan forveksles.



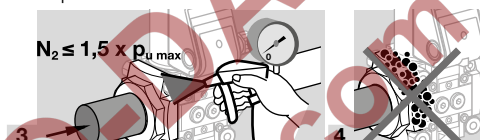
- Påse at tilkoplingsklemmen for meldebryteren settes på igjen.

Avslutte kablingen

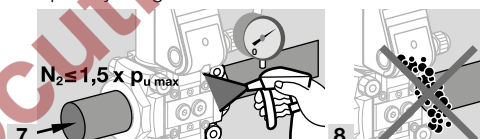


6 KONTROLL AV TETTHETEN

- 1 Steng gass-magnetventilen.
 - 2 Rett bak ventilen skal ledningen sperres av for å kunne kontrollere tettheten.
- Styreledning p_d for VAH / VRH fører inn i det gassførende rommet i regulatoren. Den må koples til før tetthetstesten finner sted.



- 3 $N_2 \leq 1,5 \times p_{d \max}$
- 4
- 5
- 6 Åpne trykkregulatoren.



- 7 $N_2 \leq 1,5 \times p_{d \max}$
 - 8
 - 9 Tettheten i orden: Åpne ledningen.
- Rørledningen utett: Skift ut tetningen på flensen, se tilbehør.
Best.-nr. for tetningssett: konstruksjonsstørrelse 1: 74921988, konstruksjonsstørrelse 2: 74921989, konstruksjonsstørrelse 3: 74921990. Kontroller deretter tettheten igjen.
- Apparat utett: Demonter apparatet og kontakt leverandør.

7 IDRIFTSETTELSE

- For å beregne trykkene, må slangelengden under målingen holdes så kort som mulig.

VAD

Innstilling av utgangstrykket p_d

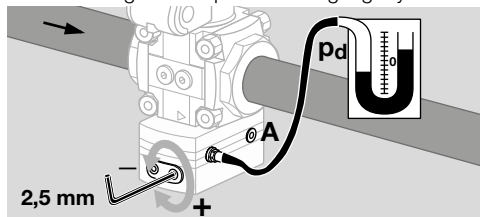
- Ved levering er utgangstrykket p_d innstilt på 10 mbar.

	p_d	
	[mbar]	["WC]
VAD...-25	2,5–25	1–10
VAD...-50	20–50	8–19,7
VAD...-100	35–100	14–40

- 1 Start brenneren.

→ Ventilasjonsboringen **A** må holdes åpen.

2 Still inn regulatoren på ønsket utgangstrykk.



3 Etter innstillingen må målestussen stenges igjen.

VAG

p_d = utgangstrykk

p_{sa} = luft-styrettrykk

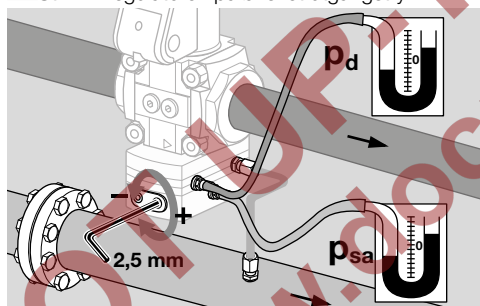
→ Innstilling ved levering: $p_d = p_{sa} - 1,5$ mbar (0,6 "WC); aktuatorens posisjon oppe og 20 mbar (7,8 "WC) inngangstrykk.

1 Start brenneren.

Innstilling av lavlast

→ Ved applikasjoner med luftoverskudd kan minimumsverdiene for p_d og p_{sa} underskrides, se side 18 (12.2 Mekaniske data). Det må imidlertid ikke oppstå noen situasjon som setter sikkerheten i fare. Unngå dannelse av CO.

2 Still inn regulatoren på ønsket utgangstrykk.



3 Etter innstillingen må målestussen stenges igjen.

Innstilling av høylast

→ Innstillingen av høylasten via drosselblender eller innstillingselement på brenneren.

VAV

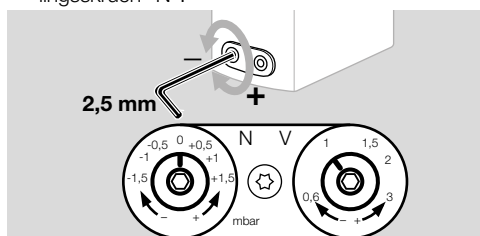
p_d = utgangstrykk

p_{sa} = luft-styrettrykk

p_{sc} = brennkammer-styrettrykk

Innstilling av lavlast

→ Når brenneren er stilt på lavlast, kan gass-luft-blandingen endres ved å justere innstillingsskruen «N».



⚠ FORSIKTIG

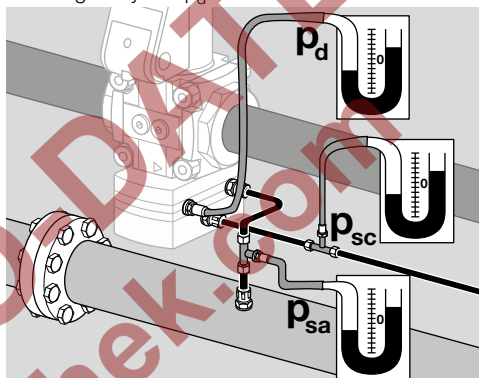
$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4$ mbar ($\geq 0,15$ "WC). Innstillingstid for referansevariable (spjeldventil for luft): min. til maks. > 5 s, maks. til min. > 5 s.

→ Innstilling av utvekslingsforholdet gass til luft ved levering: $V = 1:1$, nullpunkt $N = 0$.

Forinnstilling

1 Still inn nullpunkt **N** og utvekslingsforhold **V** vha. skalaen etter opplysninger fra brennerprodusenten.

2 Mål gasstrykket p_d .



3 Start brenneren ved lavlast. Dersom brenneren ikke går i drift, må **N** dreies litt i retning +, og gjenta starten igjen.

4 Still brenneren på høylast så trinnvist som mulig, og tilpass gasstrykket til **V** om nødvendig.

5 Innstill minimums og maksimums effekt på luftinnstillingselementet etter opplysninger fra brennerprodusenten.

Sluttinnstilling

6 Still brenneren på lavlast.

7 Gjenomfør avgassanalyse og innstill gasstrykket på den ønskede analyseverdien på **N**.

8 Still brenneren på høylast og innstill gasstrykket på ønsket analyseverdi på **V**.

9 Gjenta analysen ved lav- og høylast og korreger **N** og **V** om nødvendig.

10 Steng alle målestussene. Ikke steng forbindelse p_{sc} , selv om den eventuelt ikke er i bruk!

→ Det anbefales at brenneren startes ved en effekt større en lavlast (startlast) for å oppnå en sikker flammedannelse.

Beregning

Uten tilkøpling av brennkammer-styrettrykket p_{sc} :

$$p_d = V \times p_{sa} + N$$

Med tilkøpling av brennkammer-styrettrykket p_{sc} :

$$(p_d - p_{sc}) = V \times (p_{sa} - p_{sc}) + N$$

Kontroll av reguleringsevnen

⚠ FARE

Eksplosjonsfare!

Anlegget må ikke drives dersom reguleringsevnen ikke er tilstrekkelig.

11 Still brenneren på høylast.

12 Mål gasstrykket i inngangen og utgangen.

13 Lukk kuleventilen foran regulatoren langsomt, inntil gassinngangstrykket p_u faller.

→ Gassutgangstrykket p_d må ikke synke samtidig. Ellers må innstillingen kontrolleres og korrigeres.

14 Åpne kuleventilen igjen.

VAH, VRH

p_u = inngangstrykk

p_d = utgangstrykk

Δp_d = gass-differansetrykk (utgangstrykk)

p_{sa} = luft-styretrykk

Δp_{sa} = luft-differansetrykk (luft-styretrykk)

→ Ved forbindelse p_{sa} for luft-styretrykket kan det foreligge en gass-luft-blanding.

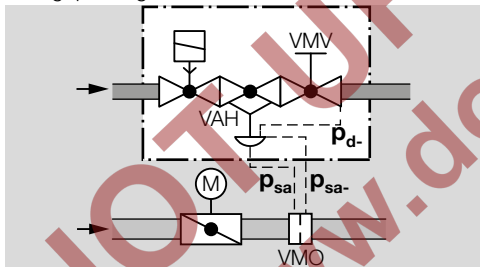
→ Inngangstrykk p_u : maks. 500 mbar

→ Luft-styretrykk p_{sa} : 0,6 til 100 mbar

→ Luft-differansetrykk Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6 til 50 mbar

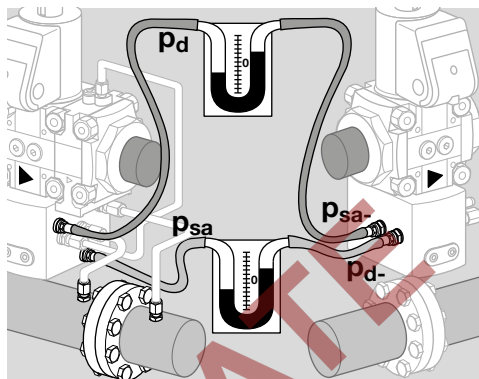
→ Gass-differansetrykk Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6 til 50 mbar

→ Impulsledningene p_{sa} og p_{sa-} samt p_{d-} må være lagt på riktig måte.



Forinnstilling

- 1 Innstill minimums og maksimums effekt på luftinnstillingselementet etter opplysningene fra brennerprodusenten.
- 2 Start brenneren.



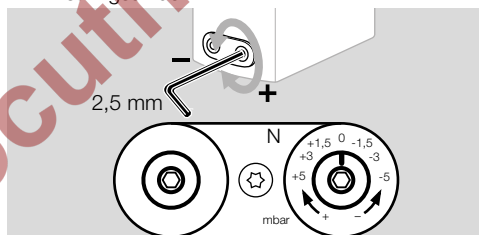
3 Åpne fininnstillingsventilen VMV langsomt, fra antenkelig blanding med luftoverskudd inntil ønsket verdi.

Innstilling av høylast

4 Still brenneren langsomt på høylast og still inn gass-differansetrykket på fininnstillingsventilen VMV etter opplysningene fra brennerprodusenten.

Innstilling av lavlast

5 Når brenneren er stilt på lavlast, kan gass-luft-blandingens endres ved å justere innstillingsskruen N.



→ Innstilling ved levering: Nullpunkt N = -1,5 mbar

⚠ FORSIKTIG

$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0,6 \text{ mbar}$ ($\geq 0,23 \text{ "WC}$). Innstillingstid for referansevariable (spjeldventil for luft): min. til maks. > 5 s, maks. til min. > 5 s.

6 Still brenneren på lavlast.

7 Gjennomfør avgassanalyse og innstill gasstrykket på den ønskede analyseverdien på N.

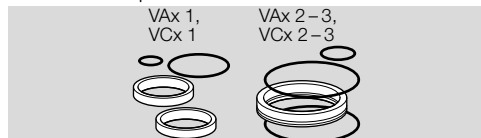
8 Still brenneren på høylast og innstill gass-differansetrykket på ønsket analyseverdi.

9 Gjenta analysen ved lav- og høylast og korreger om nødvendig.

10 Steng alle målestussene.

8 SKIFTE AV AKTUATOR

→ Aktuatoradaptersettet for den nye aktuatoren må bestilles separat.



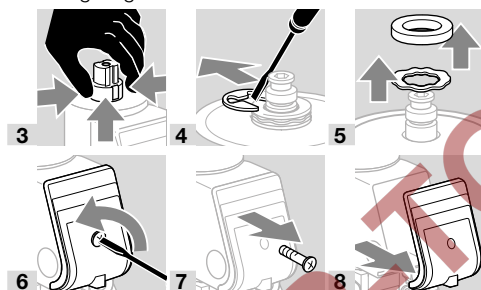
VAX 1, VCx 1: best.-nr. 74924468,

VAX 2-3, VCx 2-3: best.-nr. 74924469.

8.1 Demontering av aktuator

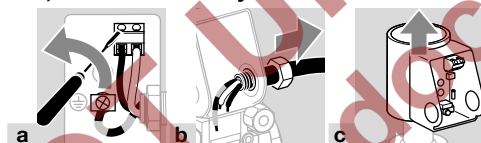
VAX, VCx

- 1 Kople anlegget spenningsløst.
- 2 Steng av gasstilførselen.

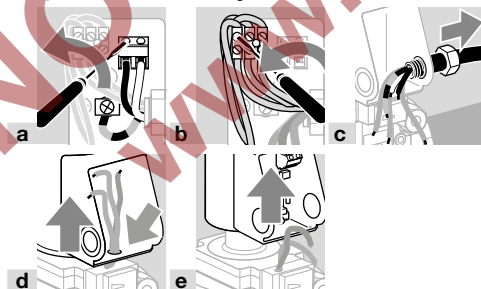


→ Demonter M20-skrueforbindelsen eller annen forbindelsestype.

VAX, VCx uten meldebryter



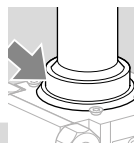
VAX, VCx med meldebryter



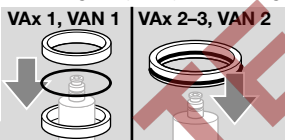
8.2 Montering av den nye aktuatoren

→ Tetningene fra aktuatoradaptersettet har et glidebelegg. Det er ikke nødvendig med ekstra fett.

→ I samsvar med apparatets konstruksjonstrinn skiftes aktuatorene på to forskjellige måter: Dersom det foreliggende apparat ikke har noen O-ring på dette stedet (pil), skiftes aktuatoren slik det beskrives her: Ellers må den neste instruksjonen leses.



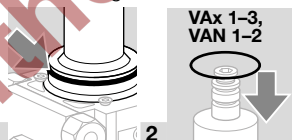
- 1
- 2 Sett inn tetninger.
- 3 Metallringens posisjon kan velges.



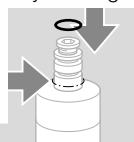
- 4
- 5 Skyv tetningen under det andre sporet.



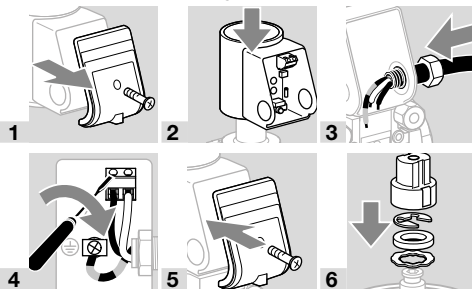
→ Dersom det foreliggende apparat har en O-ring på dette stedet (pil), skiftes aktuatoren slik det beskrives her: VAX/VCx 1: Anvend alle tetningene som hører til aktuatoradaptersettet. VAX/VCx 2-VAX/VCx 3: Anvend de små og kun en av de store tetningene fra aktuatoradaptersettet.



- 1
- 2
- 3 Skyv tetningen under det andre sporet.



VAX, VCx uten demping



- 7 Åpne gass-magnetventilen og gasstilførselen.

VAX, VCx med meldebryter

→ Avhengig av meldebryterens utførelse må en av de to vedlagte tetningene settes inn i huset til koplingsboksen.



9 SKIFTE AV KRETSKORT

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade!

Overhold følgende for å unngå at det oppstår skader:

- Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Magnetaktuatoren blir varm under driften. Overflatetemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).

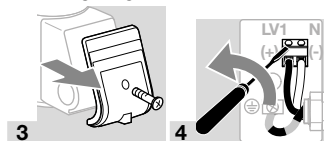


→ For å kunne gjenopprette kablingen senere, anbefaler vi at kontaktene tilordning noteres.

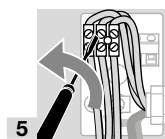
→ 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

1 Kople anlegget spenningsløst.

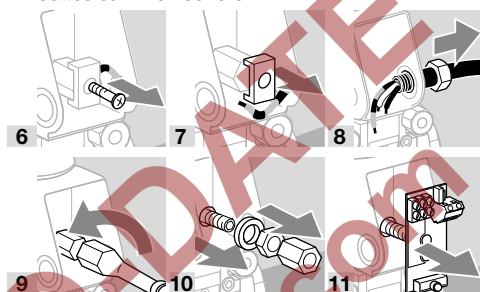
2 Steng av gasstilførselen.



→ Dersom en meldebryter er kablet, må også denne forbindelsen løsnes.



→ Oppbevar alle komponenter til apparatet skal settes sammen senere.



12 Sett inn nytt kretskort.

13 Monteringen gjøres i omvendt rekkefølge.

14 Opprett alle forbindelser igjen.

→ Koble det nye kretskortet, se side 7 (5 Kabling).

→ La koplingsboksen fortsatt være åpen, slik at den elektriske kontrollen kan foretas.

9.1 Elektrisk kontroll av dielektrisk styrke

1 Gjennomfør en elektrisk kontroll med hensyn til overslag etter kablingen og før apparatene tas i drift.

Kontrollpunkter: Nettforbindelsesklemmer (N, L) mot jordledningsklemme (PE ⊕).

Nominell spenning > 150 V: 1752 V~ eller 2630 V=, kontrolltid 1 sekund.

Nominell spenning ≤ 150 V: 1488 V~ eller 2240 V=, kontrolltid 1 sekund.

2 Etter at den elektriske kontrollen er gjennomført med positivt resultat, skrus lokket på koplingsboksen.

3 Apparatet er klart til bruk igjen.

10 VEDLIKEHOLD

⚠ FORSIKTIG

For å sikre at driften går uten forstyrrelser, må apparatets tetthet og funksjon kontrolleres:

- 1 gang i året, for biogass 2 ganger i året; kontroller mht. innvendig og utvendig tetthet, se side 8 (6 Kontroll av tettheten).
- 1 gang i året skal den elektriske installasjonen kontrolleres ifølge lokale forskrifter, spesielt må jordledningen vies oppmerksomhet, se side 7 (5 Kabling).

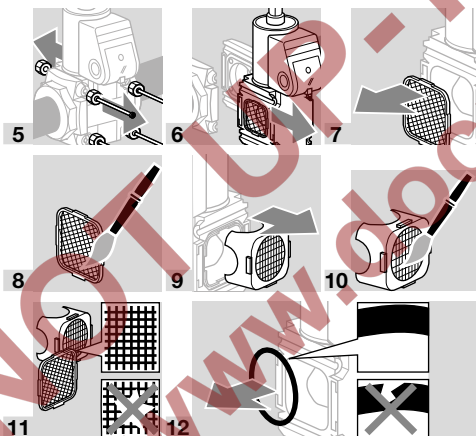
- Rengjør silen og trykkdifferansemåleren dersom gjennomstrømningsmengden blir mindre.
- Dersom det er montert mer enn en valVario armatur i serie: Armaturene må kun demonteres fra rørleningen og monteres igjen sammen på inn- og utgangsflelsen.
- Vi anbefaler å skifte ut tetningene, se tilbehør, side 13 (11.2 Tetningssett for konstruksjonsstørrelse 1–3).

1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

2 Steng av gasstilførselen.

3 Løsne styreledningen(e).

4 Løsne forbindelseselementene.



13 Etter at tetningene er skiftet ut, settes silen og trykkdifferansemåleren inn igjen, og trykkregulatoren monteres i rørleningen igjen.

14 Fest styreledningen(e) på regulatoren igjen.

→ Trykkregulatoren holdes lukket.

15 Kontroller til slutt apparatet med hensyn til innvendig og utvendig tetthet, se side 8 (6 Kontroll av tettheten).

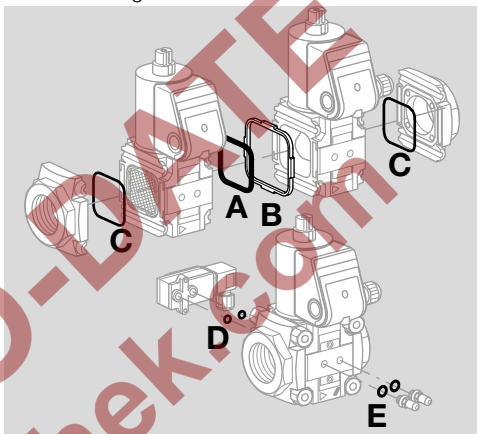
11 TILBEHØR

11.1 Avvikende illustrasjoner

Illustrasjonene kan avvike fra din VAx.

11.2 Tetningssett for konstruksjonsstørrelse 1–3

Ved senere montasje av tilbehør eller en ekstra valVario armatur eller ved et vedlikehold anbefales det å skifte ut tetningene.



VAx 1–3

VA 1, best.-nr. 74921988,

VA 2, best.-nr. 74921989,

VA 3, best.-nr. 74921990.

Leveringsomfang:

A 1 x dobbeltblokketning,

B 1 x holderamme,

C 2 x O-ringer flens,

D 2 x O-ringer trykkvakt,

for målestuss/låseskrue:

E 2 x tetningsringer (flatt tettende),

2 x profiltetningsringer.

VCx 1–3

VA 1, best.-nr. 74924978,

VA 2, best.-nr. 74924979,

VA 3, best.-nr. 74924980.

Leveringsomfang:

A 1 x dobbeltblokketning,

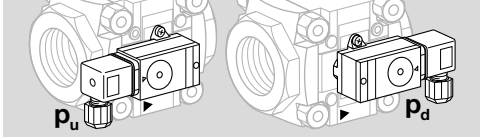
B 1 x holderamme.

11.3 Gass-trykkvakt DG..VC

Gass-trykkvakten overvåker inngangstrykket p_u , mellomromtrykket p_z og utgangstrykket p_d .

→ Overvåking av inngangstrykk p_u : Gasstrykkvakten er montert på inngangssiden.

Overvåking av utgangstrykk p_d : Gasstrykkvakten er montert på utgangssiden.



Leveringsomfang:

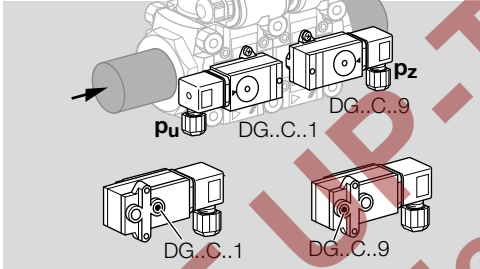
1 x gass-trykkvakt,

2 x selvgjengende festeskruer,

2 x tetningsringer.

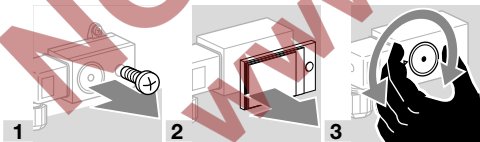
Også tilgjengelig med gullbelagte kontakter for 5 til 250 V.

Ved bruk av to trykkvakter på den samme monteringsiden av dobbelt magnetventilen kan av konstruksjonsmessige grunner kun kombinasjonen DG..C..1 og DG..C..9 benyttes.



→ Hvis gass-trykkvakten ettermonteres, se vedlagte driftsanvisning «Gass-trykkvakt DG..C», kapittel «Montasje av DG..C.. på gass-magnetventilen valVario».

→ Koplingspunktet kan innstilles via håndhjulet.



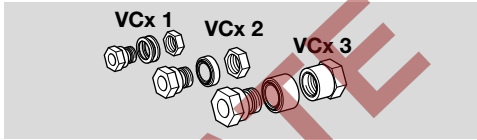
Type	Innstillings- område (innstillings- toleranse = ± 15 % av skalaverdi)		Middels koplings- differanse ved min. og maks. innstilling	
	[mbar]	["WC]	[mbar]	["WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

→ Forskyvning av koplingspunktet ved kontroll ifølge EN 1854 Gass-trykkvakt: ± 15 %.

11.4 Kabelgjennomføringssett

Til kabling for den dobbelte magnetventilen VCx 1–3 koples koplingsboksene til hverandre via et kabelgjennomføringssett.

Kabelgjennomføringssettet kan kun brukes så fremt koplingsboksene befinner seg i lik høyde og på samme side og begge ventilene enten er utstyrt med eller uten meldebryter.



VA 1, best.-nr. 74921985,

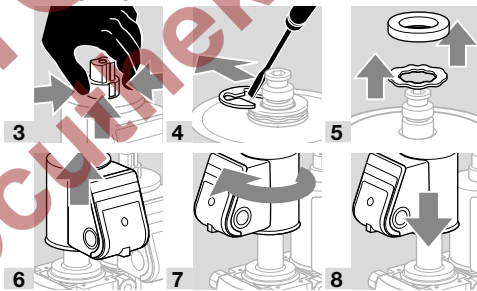
VA 2, best.-nr. 74921986,

VA 3, best.-nr. 74921987.

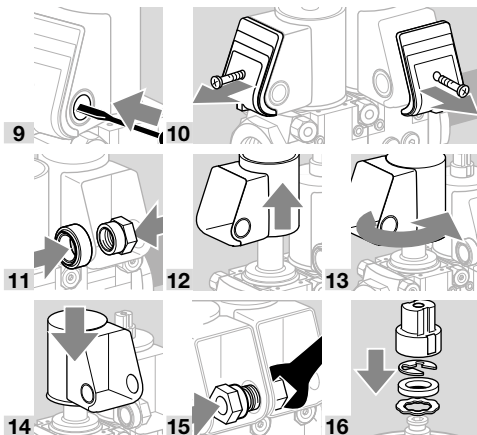
→ Vi anbefaler å forberede koplingsboksene for dobbelt magnetventilen monteres i rørdelingen. Ellers må tilberedelsen en aktuator demonteres som det beskrives nedenfor og settes på igjen 90° forskjøvet.

1 Kople anlegget spenningsløst.

2 Steng av gasstilførselen.



→ I begge koplingsboksene åpnes hullet til kabelgjennomføringssettet – først deretter tas lokket på koplingsboksene av for å forhindre at klaffene brykker av.

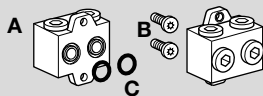


17 Kople ventilene til elektrisk, se kapittel «Kabling».

18

11.5 Påmonteringsblokk VA 1-3

For å kunne montere et manometer eller et annet tilbehør med sikkerhet mot forureining på gass-magnetventilen VAS 1-3.



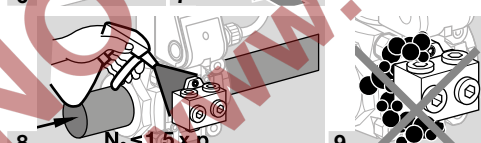
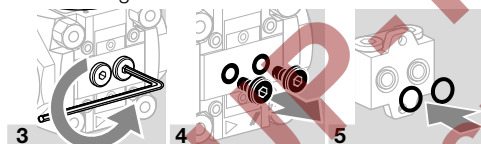
Påmonteringsblokk Rp 1/4, best.-nr. 74922228, påmonteringsblokk 1/4 NPT, best.-nr. 74926048.
Leveringsomfang:

- A** 1 x påmonteringsblokk,
- B** 2 x selvgjengende skruer til monteringen,
- C** 2 x O-ringer.

1 Kople anlegget spenningsløst.

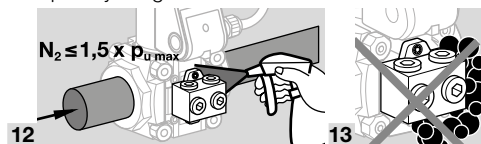
2 Steng av gasstilførselen.

→ Anvend de vedlagte selvgjengende skruene til monteringen.



10 Sperr av gassledningen like bak trykkregulatoren.

11 Åpne trykkregulatoren.



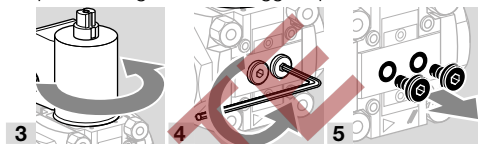
11.6 Bypass-/tenngassventiler

Forbered den monterte hovedventilen.

1 Kople anlegget spenningsløst.

2 Steng av gasstilførselen.

→ Drei aktuatoren slik at monteringssiden for bypass-/tenngassventilen ligger åpen.

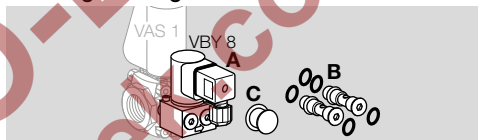


11.6.1 VBY for VAx 1

Omgivelsestemperatur: 0 til +60 °C (32 til 140 °F), ingen kondensering tillatt.

Beskyttelsesart: IP 54.

Leveringsomfang

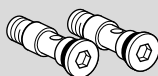


VBY 8I som bypassventil

A 1 x bypassventil VBY 8I

B 2 x festeskruer med 4 x O-ringer: Begge festeskruene har en bypassboring

VBY..I



C 1 x fett for O-ringer

→ Låseskruen i utgangen holdes montert.

VBY 8R som tenngassventil

A 1 x tenngassventil VBY 8R

B 2 x festeskruer med 5 x O-ringer: En festeskruer har en bypassboring (2 x O-ringer), den andre er uten bypassboring (3 x O-ringer)

VBY..R

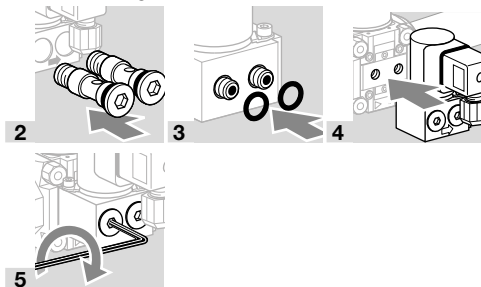


C 1 x fett for O-ringer

→ Demonter låseskruen i utgangen og kople til tenngassledningen Rp 1/4.

Montering av VBY-enheten

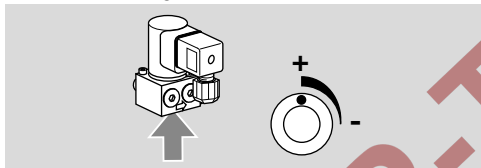
1 Smør O-ringene med fett.



→ Stram til festeskrueene over kryss, slik at VBY-enheten ligger inntil VAX-enheten og de flukter med hverandre.

Innstilling av volumstrømmen

→ Volumstrømmen kan stilles inn via volumstrømspjeldet (innvendig sekskant 4 mm) med en 1/4-omdreining.



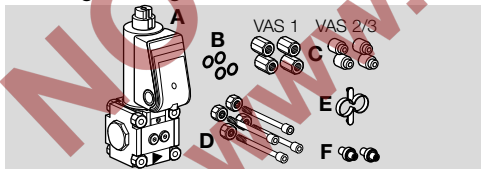
→ Volumstrømspjeldet må kun stilles inn i det merkede området, eller oppnås ikke ønsket gassmengde.

6 Kable stikkkontakten – se kapittel «Kabling».

7 Kontroller tettheten, se tilbehør, «Kontroll av bypass-/tenngassventilen med hensyn til tetthet».

11.6.2 VAS 1 for VAX 1, VAX 2, VAX 3

Leveringsomfang



A 1 x bypass-/tenngassventil VAS 1,

B 4 x O-ringer,

C 4 x dobbeltmutre for VAS 1 -> VAX 1,

D 4 x avstandshylser for VAS 1 -> VAX 2/VAX 3,

E 1 x forbindelementer,

F 1 x montasjehjelp.

Tenngassventil VAS 1:

F 1 x forbindelsesrør, 1 x tetningspropp dersom tenngassventilen har en gjengeflens på utgangssiden.

Bypassventil VAS 1:

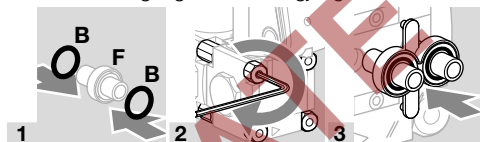
F 2 x forbindelsesrør dersom bypassventilen har en blindflens på utgangssiden.

Standard: Ø 10 mm.

→ Sett alltid inn et forbindelsesrør **F** ved inngangen av hovedventilen.

→ For en bypassventil: Sett inn forbindelsesrøret **F** Ø 10 mm (0,39") i utgangen av hovedventilen dersom bypassventilens utgangsslens er en blindflens.

→ For tenngassventil: Sett inn tetningsproppen **F** på utgangen av hovedventilen dersom tenngassventilens utgangsslens er en gjengeflens.



4 Fjern låseproppene på bypassventilens montasjeside.

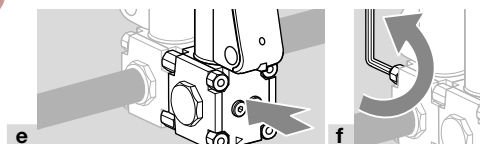
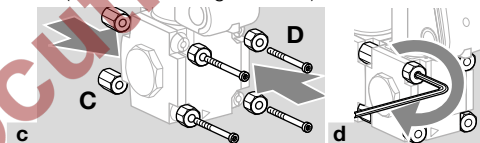
Montering av VAS 1 på VAX 1

a Fjern mutrene til forbindeseelementene på hovedventilens montasjeside.

b Fjern forbindeseelementene til bypass-/tenngassventilen.

→ Anvend de nye forbindeseelementene **C** og **D** som er med i leveringsomfanget til bypass-/tenngassventilen.

→ Overhold det anbefalte tiltrekksmomentet på forbindeseelementene når dette gjøres! Se side 19 (12.2.1 Tiltrekksmoment).



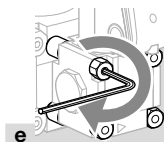
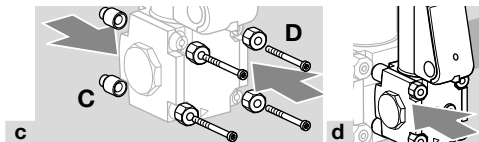
g Kable bypass-/tenngassventil VAS 1, se kapittel «Kabling».

h Kontroller tettheten, se tilbehør, «Kontroll av bypass-/tenngassventilen med hensyn til tetthet».

Montering av VAS 1 på VAx 2 eller VAx 3

→ Hovedventilens forbindelseselementer holdes montert.

- a Fjern forbindelseselementene til bypass-/tenngassventilen.
 - b Anvend de nye forbindelseselementene C og D som er med i leveringsomfanget til bypass-/tenngassventilen. Når det gjelder VAx 2 og VAx 3, dreier det seg ved forbindelseselementene om selvgjengende skruer.
- Overhold det anbefalte tiltrekksmomentet på forbindelseselementene når dette gjøres! Se side 19 (12.2.1 Tiltrekksmoment).



- f Koble bypass-/tenngassventil VAS 1, se kapittel «Kabling».
- g Kontroller tettheten, se tilbehør, «Kontroll av bypass-/tenngassventilen med hensyn til tetthet».

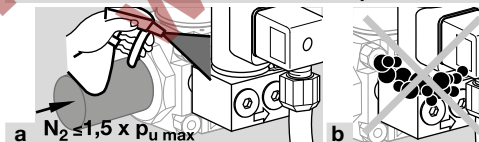
11.6.3 Kontroll av bypass-/tenngassventilen med hensyn til tetthet

- 1 For å kunne kontrollere tettheten, skal ledningen sperres av så rett bak ventilen som mulig.
- 2 Steng hovedventilen.
- 3 Steng bypass-/tenngassventilen.

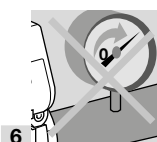
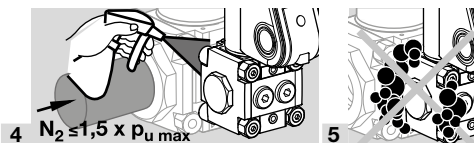
⚠ FORSIKTIG

Mulig utetthet!

- Dersom aktuatoren til VBY-enheten har blitt dreiet, kan tettheten ikke lenger garanteres. For å utelukke utettheter, må aktuatoren til VBY-enheten kontrolleres med hensyn til tetthet.

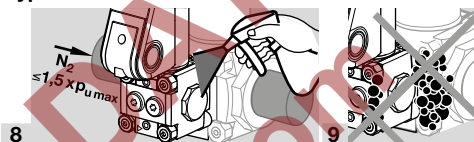


Kontroller bypass-/tenngassventilens inngangs- og utgangsside med hensyn til tetthet.

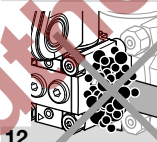
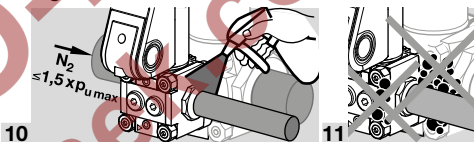


7 Åpne bypass- eller tenngassventilen.

Bypassventil



Tenngassventil



12 TEKNISKE DATA

12.1 Omgivelsesbetingelser

Isdannelse, duggvæte og kondensvann i og på apparatet er ikke tillatt.

Direkte solstråler eller stråling på apparatet fra glødende flater må unngås. Overhold maksimum medie- og omgivelsestemperatur!

Korrosiv innflytelse, eksempelvis saltholdig luft i omgivelsene eller SO_2 , må unngås.

Apparatet må bare lagres/monteres i lukkede rom/bygninger.

Apparatet er egnet for en maksimums montasjehøyde på 2000 m over NN.

Omgivelsestemperatur: -20 til +60 °C (-4 til +140 °F), ingen kondensering tillatt.

En kontinuerlig drift i øverste omgivelsestemperaturområde forårsaker at elastomermaterialene eldes raskere, og dette igjen fører til en kortere brukstid (vennligst ta kontakt med leverandøren).

Lagringstemperatur = transporttemperatur: -20 til +40 °C (-4 til +104 °F).

Beskyttelsesart: IP 65.

Dette apparatet er ikke egnet til rengjøring med en høytrykksspyler og/eller rengjøring med leveringsmidler.

12.2 Mekaniske data

Gasstyper: naturgass, LPG (gassformet), biogass (maks. 0,1 vol.-% H_2S) eller ren luft; andre gasser på forespørsel. Gassen må under alle temperaturforhold være ren og tørr og må ikke kondensere. Medietemperatur = omgivelsestemperatur.

CE-, UL- og FM-godkjent, maks. inngangstrykk p_U : 10–500 mbar (1–200 "WC).

FM-godkjent, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).

ANSI/CSA-godkjent: 350 mbar (5 psig).

Åpningstider:

VAX.../N hurtigåpnende: ≤ 1 s,

VAX.../N hurtiglukkende: < 1 s.

Ventilhus: aluminium, ventiltetning: NBR.

Forbindelsesflenser med innvendige gjenger: Rp ifølge ISO 7-1, NPT ifølge ANSI/ASME.

Sikkerhetsventil:

Klasse A gruppe 2 ifølge EN 13611 og EN 161, 230 V~, 120 V~, 24 V~:

Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 og 7411,

ANSI Z21.21 og CSA 6.5, ANSI Z21.18 og CSA 6.3.

Reguleringsområde: inntil 10:1.

Reguleringsklasse A ifølge EN 88-1. **VAD**

Utgangstrykk p_d :

VAD...-25: 2,5–25 mbar (1–10 "WC),

VAD...-50: 20–50 mbar (8–19,7 "WC),

VAD...-100: 35–100 mbar (14–40 "WC).

Brennkammer-styretrykk p_{sc} (forbindelse p_{sa}):

-20 til +20 mbar (-7,8 til +7,8 "WC).

VAG

Utgangstrykk p_d : 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Luft-styretrykk p_{sa} : 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Ved applikasjoner med luftoverskudd kan grenseverdien for p_d og p_{sa} på 0,5 bar underskrides. Det må imidlertid ikke oppstå noen situasjon som setter sikkerheten i fare. Unngå dannelse av CO.

Innstillingsområde ved lavlast: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Uttekslingsforhold gass:luft: 1:1.

Inngangstrykket må alltid være høyere enn luft-styretrykket p_{sa} + trykktap Δp + 5 mbar (2 "WC).

Forbindelsesmuligheter for luft-styretrykk p_{sa} :

VAG...K: 1 skruerforbindelse 1/8" for plastslange (innvendig $\varnothing$ 3,9 mm (0,15"), utvendig $\varnothing$ 6,1 mm (0,24")),

VAG...E: 1 skruerforbindelse 1/8" med klemring for rør 6 x 1,

VAG...A: 1 adapter 1/8" NPT,

VAG...N: nulltrykkregulator med ventilasjonsboring.

VAV

Utgangstrykk p_d :

0,5–30 mbar (0,2–11,7 "WC).

Luft-styretrykk p_{sa} :

0,4–30 mbar (0,15–11,7 "WC).

Brennkammer-styretrykk p_{sc} :

-20 til +20 mbar (-7,8 til +7,8 "WC).

Min. styretrykkdifferanse $p_{sa} - p_{sc}$:

0,4 mbar (0,15 "WC).

Min. trykkdifferanse $p_d - p_{sc}$:

0,5 mbar (0,2 "WC).

Innstillingsområde ved lavlast:

$\pm 1,5$ mbar ($\pm 0,6$ "WC).

Uttekslingsforhold gass:luft: 0,6:1–3:1.

Inngangstrykket p_U må alltid være høyere enn

luft-styretrykket p_{sa} x uttekslingsforhold V + trykktap Δp + 1,5 mbar (0,6 "WC).

Forbindelse luft-styretrykk p_{sa} og brennkammer-styretrykk p_{sc} :

VAV...K: 2 skruerforbindelser for plastslange (innvendig $\varnothing$ 3,9 mm (0,15"); utvendig $\varnothing$ 6,1 mm (0,24"))

eller

VAV...E: 2 klemring-skruerforbindelser 1/8" for rør 6 x 1,

eller

VAV...A: 2 adaptere 1/8" NPT.

VAH, VRH

Inngangstrykket må alltid være høyere enn luft-differansetrykket Δp_{sa} + maks. gasstrykk på brenneren + trykktap Δp + 5 mbar (2 "WC).

Luft-differansetrykk Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC).

Gass-differansetrykk Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC).

Innstillingsområde ved lavlast: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Uttevslingsforhold gass:luft: 1:1.

Forbindelse luft-styretrykk p_{sa} :

VAH..E, VRH..E: 3 skruerforbindelser 1/8" med klemring for rør 6 x 1

eller

VAH..A, VRH..A: 3 adaptore 1/8" NPT.

12.2.1 Tiltrekkingsmoment

Anbefalt tiltrekkingsmoment på forbindelselementene:

Forbindelselementer	Tiltrekkingsmoment [Ncm]
VAX 1: M5	500 $\pm$ 50
VAX 2: M6	800 $\pm$ 50
VAX 3: M8	1400 $\pm$ 100

12.3 Elektriske data

Nettspenning:

230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

200 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

120 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

100 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

24 V=, ± 20 %.

Skruerforbindelse til kopling: M20 x 1,5.

Elektrisk tilkopling: ledning med maks. 2,5 mm² (AWG 12) eller støpsel med stikkontakt ifølge

EN 175301-803.

Intermittensfaktor: 100 %.

Magnetspolens effektfaktor: $\cos \phi = 0,9$.

Kraftopptak:

Type	Spenning	Effekt
VAX 1	24 V=	25 W
VAX 1	100 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	120 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	200 V~	25 W (26 VA)
VAX 1	230 V~	25 W (26 VA)
VAX 2, VAX 3	24 V=	36 W
VAX 2, VAX 3	100 V~	36 W (40 VA)
VAX 2, VAX 3	120 V~	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	200 V~	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	230 V~	40 W (44 VA)
VBY	24 V=	8 W
VBY	120 V~	8 W
VBY	230 V~	9,5 W

Meldebryter kontaktbelastning:

Type	Spenning	Strøm (ohmsk last)	
		min.	maks.
VAX..S, VCx..S	12–250 V~, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAX..G, VCx..G	12–30 V=	2 mA	0,1 A

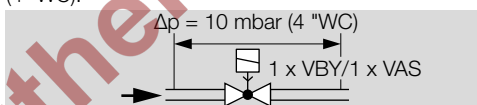
Meldebryter koplingsfrekvens: maks. 5 x pr. minutt.

Koplingsstrøm	Koplingssykluser*	
	$\cos \phi = 1$	$\cos \phi = 0,6$
0,1	500 000	500 000
0,5	300 000	250 000
1	200 000	100 000
3	100 000	–

* Begrenset til maks. 200 000 koplingssykluser for varmeanlegg.

13 LUFT-VOLUMSTRØM Q

Luft-volumstrøm Q ved trykktap $\Delta p = 10$ mbar (4 "WC):



	Luft-volumstrøm	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Bypassventil VBY	0,85	30,01
Tenngassventil VBY	0,89	31,43

Bypassventil VAS 1: luft-volumstrøm

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
1	0,2	0,04	7,8
2	0,5	0,08	17,7
3	0,8	0,12	28,2
4	1,5	0,16	53,1
5	2,3	0,20	81,2
6	3,1	0,24	109,5
7	3,9	0,28	137,7
8	5,1	0,31	180,1
9	6,2	0,35	218,9
10	7,2	0,39	254,2

Tenngassventil VAS 1: luft-volumstrøm

Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 BRUKSTID

Denne informasjonen mht. brukstid baserer på en bruk av produktet som samsvarer med denne drifts-anvisningen. Det er nødvendig å skifte ut sikkerhets-relevante produkter når de har nådd grensene for deres brukstid.

Brukstid (relatert til produksjonsdato) ifølge EN 13611, EN 161 for VAX, VRH:

Type	Brukstid	
	Koplingssy-kluser	Tid (år)
VAX 110 til 225	500 000	10
VAX 232 til 365	200 000	10
VRH	–	10

Ytterligere opplysninger finner du i de gjeldene lover og standarder samt i afecor sin internettportal (www.afecor.org).

Denne fremgangsmåten gjelder for varmeanlegg. For anlegg til termiske prosesser må de lokale forskriftene overholdes.

15 SERTIFISERING

15.1 Sertifikat-nedlasting

Sertifikater, se www.docuthek.com

15.2 Samsvarserklæring



Som produsent erklærer vi at produktene VAD/VAG/VAV/VAH/VRH 1–3 med produkt-ID-nr. CE-0063BO1580 oppfyller kravene i de nedenfor angitte direktiver og standarder.

Direktiver:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Forordning:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standarder:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 88-1:2011+A1:2016
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

Det tilsvarende produktet stemmer overens med den typen som ble prøvet.

Produksjonen er gjenstand for overvåkningsproseduren i samsvar med forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraf 3.

Elster GmbH

15.3 SIL og PL



For sikkerhetsspesifikke verdier, se Safety manual / teknisk informasjon VAD, VAG, VAV... (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 UKCA-sertifisert



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 88-1:2011

BBS EN 126:2012

BBS EN 161:2011+A3:2013

15.5 VAD, VAG, VAV, VAV: Godkjent ifølge FM

Godkjenning gjelder ikke for 100 V~ og 200 V~



Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 og 7411 sikkerhetssperreventiler. Eignet til bruk i samsvar med NFPA 85 og NFPA 86.

15.6 VAD, VAG: ANSI-/CSA-godkjent

Godkjenning gjelder ikke for 100 V~ og 200 V~



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 og CSA 6.5

15.7 VAD, VAG, VAV (120 V~): godkjent ifølge UL



Underwriters Laboratories UL 429 «Electrically operated valves» (Elektrisk drevne ventiler).

15.8 VAD, VAG, VAV: Godkjent ifølge AGA

Godkjenning gjelder ikke for 100 V~ og 200 V~



Australian Gas Association, godkjenningssnr.: 5319.

15.9 Eurasisk tollunion



Produktene VAX samsvarer med de tekniske kravene som den eurasiske tollunionen stiller.

15.10 REACH-forordning

Apparatet inneholder særlig bekymringsfulle stoffer, som står på kandidatlisten til den europeiske REACH-forordningen nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på www.docuthek.com.

15.11 China RoHS

Direktiv til begrensning i bruk av farlige stoffer (RoHS) i Kina. Et skann av opplysningstabellen (Disclosure Table China RoHS2) – se sertifikatene på www.docuthek.com.

16 LOGISTIKK

Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner).

Transporttemperatur: Se side 18 (12 Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for transport.

Meld fra om transportskader på apparatet eller på emballasjen øyeblikkelig.

Kontroller leveringsomfanget.

Lagring

Lagringstemperatur: Se side 18 (12 Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for lagring.

Lagingsvarighet: 6 måneder før første gangs bruk i original emballasje. Skulle lagingsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden.

17 AVFALLSBEHANDLING

Apparater med elektroniske komponenter:

WEEE-direktiv 2012/19/EU – direktiv om elektrisk og elektronisk avfall



■ Produktet og dens emballasje skal innleveres til et egnet gjenvinningscenter etter at produktets brukstid har utløpt (antall koplingscykluser). Apparatet må ikke kasseres i vanlig husholdningsavfall. Produktet må ikke forbrennes.

Etter ønske blir apparater som skal kasseres tatt tilbake av produsenten ifølge gjeldende avfallsbestemmelsene ved levering dør til dør.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FOR YTTERLIGERE INFORMASJON

Produktspekteret til Honeywell Thermal Solutions omfatter Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder og Maxon. Hvis du ønsker å vite mer om våre produkter, besøk oss på ThermalSolutions.honeywell.com eller ta kontakt med din Honeywell salgsingeniør.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Sentral operativ ledelse for verdensomspennende service:
T +49 541 1214-365 eller -555
hts.service.germany@honeywell.com

Oversettelse fra tysk
© 2023 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grunnet fremskritt.

VAX - Edition 03.23