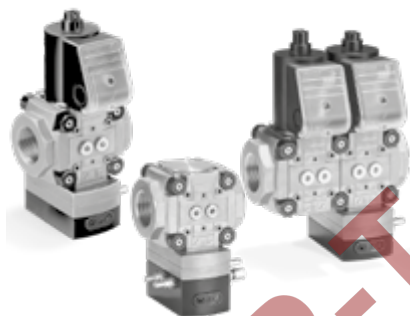


Trykregulator med magnetventil VAD, VAG, VAV, VAH, volumenstrømsregulator VRH, trykregulator med dobbelt-magnetventil VCD, VCG, VCV, VCH

DRIFTSVEJLEDNING

Cert. Version 07.19 · Edition 03.23 · DA ·



INDHOLDSFORTEGNELSE

1 Sikkerhed	1
2 Kontrol af brugen	2
3 Indbygning	3
4 Installation af gas-/luft-styreledninger	5
5 Installation	6
6 Tæthedstest	8
7 Ibrugtagning	8
8 Udskiftning af spolen	10
9 Udskiftning af printkortet	12
10 Vedligeholdelse	13
11 Tilbehør	13
12 Tekniske data	17
13 Luft-volumenstrøm Q	19
14 Levetid	19
15 Certificering	20
16 Logistik	20
17 Bortskaffelse	21

1 SIKKERHED

1.1 Skal læses og opbevares



Læs denne vejledning nøje igennem inden montage og ibrugtagning. Efter montagen overdrages vejledningen til ejeren. Denne enhed skal installeres og tages i brug efter de gældende forskrifter og standarder. Vejledningen findes også på www.docuthek.com.

1.2 Tegnforklaring

1, 2, 3, a, b, c = Rækkefølge

→ = Henvisning

1.3 Ansvar

For skader, som skyldes manglende overholdelse af vejledningen eller er i modstrid med produktets anvendelse, fralægger vi os ethvert ansvar.

1.4 Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

FARE

Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

ADVARSEL

Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

FORSIGTIG

Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

Installationer må kun udføres af autoriserede virksomheder. For såvel gas- som elarbejde må kun anvendes kvalificerede fagfolk.

1.5 Ombygning, reservedele

Enhver teknisk ændring er ikke tilladt. Benyt kun originale reservedele.

2 KONTROL AF BRUGEN

Trykregulator med magnetventil VAD, VAG, VAV, VAH

Type	Betegnelse regulatortype
VAD	Trykregulator med magnetventil
VAG	Ligetryksregulator med magnetventil
VAV	Proportionaltryksregulator med magnetventil
VAH	Volumenstrømsregulator med magnetventil

Konstanttrykregulator VAD til spærring og præcis regulering af gastilførslen til luftoverskudsbrændere, atmosfæriske brændere eller gasblæserbrændere. Ligetryksregulator VAG til spærring og opretholdelse af et konstant gas-/lufttrykforhold 1:1 til modulerende styrede brændere eller med bypassventil til trinvist styrede brændere. Brug som nultrykregulator til gasmotorer.

Proportionaltryksregulator VAV til spærring og opretholdelse af et konstant gas-/lufttrykforhold til modulerende og trinvist styrede brændere. Udvekslingsforholdet gas:luft kan indstilles fra 0,6:1 til 3:1. Via fyrrums-styret tryk p_{sc} kan tryksvingninger i fyrrummet korrigeres.

Volumenstrømsregulator VAH til opretholdelse af et konstant gas-luft-forhold til modulerende og trinvist styrede brændere. Gas-volumenstrømmen styres proportionalt med luft-volumenstrømmen. Volumenstrømsregulatoren med gas-magnetventil afspærrer desuden sikkert for gas eller luft.

Volumenstrømsregulator VRH

Type	Betegnelse regulatortype
VRH	Volumenstrømsregulator

Volumenstrømsregulator VRH til opretholdelse af et konstant gas-luft-forhold til modulerende og trinvist styrede brændere. Gas-volumenstrømmen styres proportionalt med luft-volumenstrømmen.

Trykregulator med dobbelt-magnetventil VCD, VCG, VCV, VCH

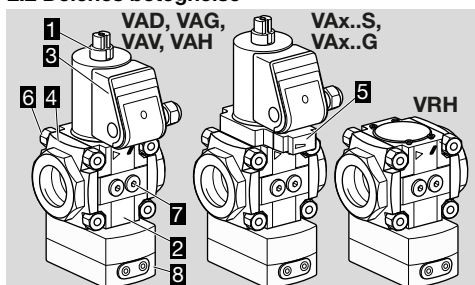
Type	Kombination af gas-magnetventil + regulator med magnetventil
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAG
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

Gas-magnetventiler VAS til sikring af gas eller luft ved gas- eller luftforbrugsanordninger. Trykregulatorer med dobbelt-magnetventil VCx er kombinationer af to gas-magnetventiler med en trykregulator. Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 17 (12 Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

2.1 Typebetegnelse

VAD	Trykregulator med magnetventil
VAG	Ligetryksregulator med magnetventil
VAH	Volumenstrømsregulator med magnetventil
VAV	Proportionaltryksregulator med magnetventil
VRH	Volumenstrømsregulator
1-3	Størrelser
15-50	Ind- og udgangsflange nominal diameter
R	Rp-indvendigt gevind
F	Flange iht. ISO 7005
/N	Hurtigt åbende, hurtigt lukkende
W	Netspænding 230 V AC, 50/60 Hz
Y	Netspænding 200 V AC, 50/60 Hz
Q	Netspænding 120 V AC, 50/60 Hz
P	Netspænding 100 V AC, 50/60 Hz
K	Netspænding 24 V DC
SR	Med meldekontakt og optisk stillingsvisning, højre
SL	Med meldekontakt og optisk stillingsvisning, venstre
GR	Med meldekontakt til 24 V og optisk stillingsvisning, højre
GL	Med meldekontakt til 24 V og optisk stillingsvisning, venstre
-25	Udgangstryk p_d til VAD: 2,5–25 mbar
-50	Udgangstryk p_d til VAD: 20–50 mbar
-100	Udgangstryk p_d til VAD: 35–100 mbar
A	Normal ventil sæde
B	Minimeret ventil sæde
E	VAG, VAV, VAH, VRH: tilslutning luft-styret tryk; klemringsforskrning
K	VAG, VAV: tilslutning luft-styret tryk; forskruet til kunststofsflange
A	VAG, VAV, VAH, VRH: tilslutning luft-styret tryk; 1/8" NPT-adapter
N	VAG: nultrykregulator
	VRH: uden magnetventil

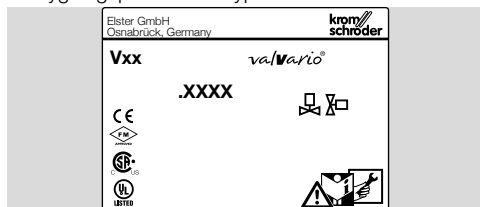
2.2 Delenes betegnelse



- 1 Magnetspole
- 2 Flowkrop
- 3 Tilslutningskasse
- 4 Tilslutningsflange
- 5 Meldekontakt CPI
- 6 Forbindelsesteknik
- 7 Regulator

2.3 Typeskilt

Vedr. netspænding, elektrisk optaget effekt, omgivelsestemperatur, kapslingsklasse, indgangstryk og indbygningsposition: se typeskiltet.



3 INDBYGNING

⚠ FORSIGTIG

Ukorrekt indbygning

Overhold følgende, for at enheden ikke bliver beskadiget under montering og drift:

- Der må ikke komme tætningsmateriale og smuds, f.eks. spåner, ind i ventilhuset.
- Der skal indbygges et filter foran hvert anlæg.
- Ved mediet luft skal der altid indbygges et aktivt kulfilter foran regulatoren. I modsat fald accelereres aldringen af elastomermaterialerne.
- Det kan medføre varig skade på enheden at tabe enheden på gulvet. I dette tilfælde skal hele enheden og tilhørende moduler udskiftes inden brug.
- Enheden må ikke fastspændes i et skruestik. Hold kun mod ved flangens ottekant med en passende nøgle. Fare for udvendig lækage.
- Det er ikke tilladt at indbygge gas-magnetventilen VAS bagved volumenstrømsregulatoren VAH/VRH og foran finindstillingsventilen VMV. Herved ville VAS' funktion som anden sikkerhedsventil ikke længere foreligge.
- Hvis der indbygges mere end tre valVario-armaturer efter hinanden, skal armaturerne støttes.
- Enhed med POC/CPI VAX..SR/SL: Spolen kan ikke drejes.
- Ved dobbelt-magnetventilen kan tilslutningskassens position kun ændres ved, at spolen afmonteres og sættes på igen forskudt med 90° eller 180°.

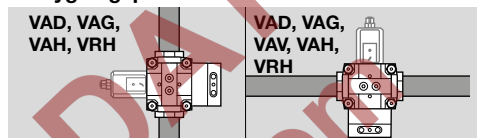
Ved brug af en gaskontraventil GRS anbefaler vi på grund af det varige tryktab ved GRS indbygge gas-kontraventilen foran regulatoren og efter gas-magnetventilerne.

→ Ved sammenbygning af to ventiler inden indbygningen i rørledningen skal tilslutningskassernes position fastlægges, laskerne på tilslutningskassen stodes igennem, og kabelgennemførings-sættet indbygges, se tilbehør, kabelgennemførings-sæt til dobbelt-magnetventiler.

→ Indbyg enheden spændingsfrit i rørledningen.

→ Ved senere montering af en yderligere gas-magnetventil skal dobbeltbloktætningen bruges i stedet for O-ringe. Dobbeltbloktætningen er inkluderet i leveringsomfanget til tætningssættet, se tilbehør, tætningssæt til størrelse 1–3.

Indbygningsposition



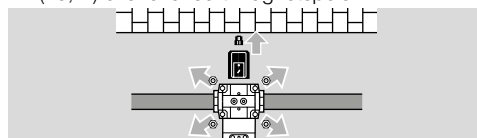
VAD, VAG, VAH: sort magnetpole lodret stående til vandret liggende, ikke på hovedet. Ved fugtig omgivelse: sort magnetpole kun stående lodret.

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

VAV: sort magnetpole lodret stående, ikke på hovedet.

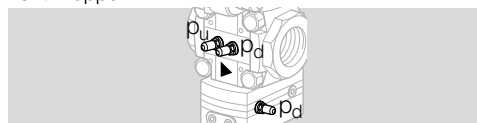
→ Huset må ikke berøre mure, mindsteafstand 20 mm (0,79").

→ Sørg for tilstrækkelig fri plads til montage, indstilling og vedligeholdelse. Minimumsafstand 50 cm (19,7") ovenover sort magnetpole.



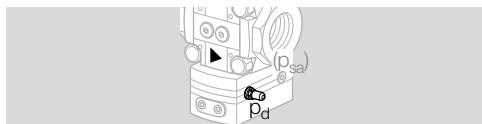
→ Hold volumenet mellem regulator og brænder lille via korte ledninger for at undgå svingninger ($\leq 0,5 \text{ m}$, $\leq 19,7''$).

Indgangstrykket p_u kan måles i begge sider på ventilkroppen.



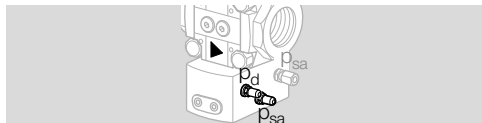
Udgangstrykket p_d (p_d og p_{d-}) og luft-styret tryk p_{sa} (p_{sa} og p_{sa-}) må kun måles med målestudser på de angivne steder på regulatoren.

VAD

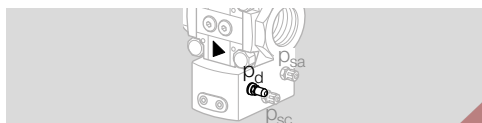


Målepunkt til gas-udgangstrykket p_d ved regulatorkroppen. Ved tilslutning p_{sa} kan der tilsluttes en fyrums-styreledning (p_{sc}) for at holde brænderefekten konstant (forskrining 1/8" med klemring for rør 6 x 1).

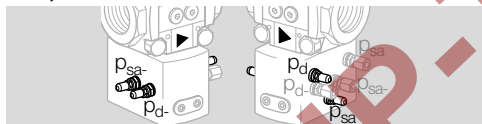
VAG



VAV



VAH, VRH

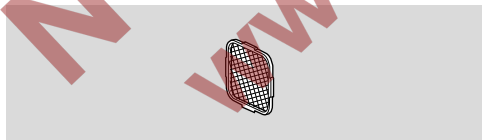


For at øge reguleringsnøjagtigheden kan der i stedet for målestudsene p_d tilsluttes en ekstern impulsledning: Gas-impulsledning p_d : Anvend en afstand fra flangen $\geq 3 \times DN$, stålrør 8 x 1 mm og forskrining G1/8.. til $D = 8$ mm.

⚠ FORSIGTIG

Undlad at omgå den efterfølgende VAS med en ekstern impulsledning.

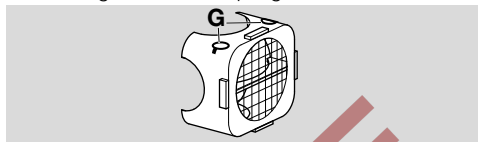
Filtersi



→ På indgangssiden skal der indbygges en filtersi i enheden. Hvis der bygges to eller flere gas-magnetventiler efter hinanden, behøves der kun at blive indbygget en filtersi på indgangssiden i den første ventil.

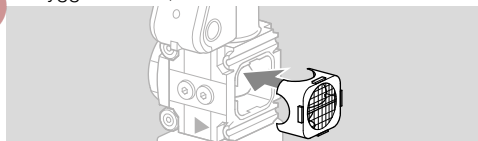
Tilbagemeldingsindsats

→ Ved enhedens udgang skal der afhængigt af rørledningen bende sig en passende tilbage-meldingsindsats med pakgummi **G**.



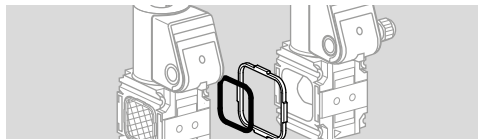
	Rør- ledning DN	Tilbagemeldingsindsats			
		Farve	Udgangs-Ø		Best.-nr.
			mm	inch	
VAX 1	15	gul	18,5	0,67	74922238
VAX 1	20	grøn	25	0,98	74922239
VAX 1	25	transpa- rent	30	1,18	74922240
VAX 2	40	transpa- rent	46	1,81	74924907
VAX 3	50	transpa- rent	58	2,28	74924908

Hvis trykregulator VAD/VAG/VAV 1 senere indbygges foran gas-magnetventil VAS 1, skal der i trykregulatorens udgang indsættes en tilbage-meldingsindsats DN 25 med udgangsåbning $d = 30$ mm (1,18"). Ved trykregulator VAX 115 eller VAX 120 skal tilbage-meldingsindsats DN 25 bestilles separat og indbygges senere, best.-nr. 74922240.



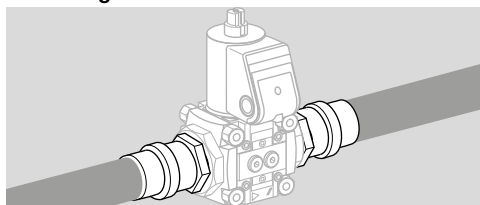
→ For at fastgøre tilbage-meldingsindsatsen i regulatorens udgang skal holderrammen være monteret.

Holderramme



→ Når to armaturer (regulatorer eller ventiler) bygges sammen, skal der indbygges en holder-ramme med dobbeltbloktætning.
Best.-nr. til tætningsæt: størrelse 1: 74921988, størrelse 2: 74921989, størrelse 3: 74921990.

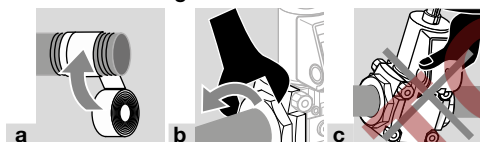
Presfittings



→ Pakningerne på nogle presfittings er godkendt op til 70 °C (158 °F). Denne temperaturgrænse overholdes ved et flow på mindst 1 m³/h (35,31 SCFH) gennem ledningen og maks. 50 °F (122 °F) omgivelsestemperatur.

- 1 Tag mærkatet eller låsehætten ved indgangen og udgangen af.
- 2 Vær opmærksom på symbolet for flowretningen på enheden!

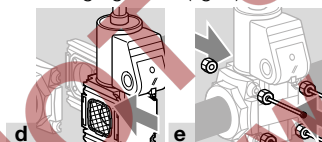
3.1 VAX med flanger



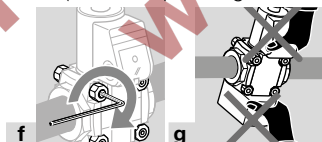
3.2 VAX uden flanger



→ O-ring og filtersi (fig. c) skal være indbygget.



→ Vær opmærksom på det anbefalede tilspændingsmoment til forbindelsesteknikken. Se side 18 (12.2.1 Tilspændingsmoment).



4 INSTALLATION AF GAS-/LUFT-STYRELEDNINGER

⚠ FORSIGTIG

Ukorrekt indbygning

Overhold følgende, for at enheden ikke bliver beskadiget under montering og drift:

- Styreledninger skal installeres, så der ikke kan komme kondensvand ind i enheden.
- Styreledningerne skal være så korte som muligt. Indvendig diameter $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Bøjninger, indsnævring, afgang eller luftaktuatorer skal være mindst 5 x DN væk fra tilslutningen.
- Bemærk tilslutninger, tryk, indstillingsområde, udvekslingsforhold og trykdifferencer! Se side 18 (12.2 Mekaniske data).

VAG

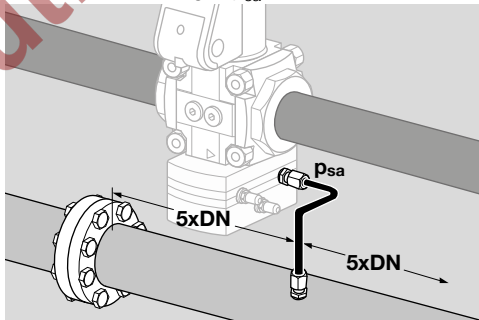
Installation af luft-styreledning p_{sa}

1 Indbyg tilslutningen til luft-styreledningen i midten af en minimum 10 x DN lang og lige rørledning.

→ VAG..K: 1 forskruing 1/8" til kunststofslange (indvendig $\varnothing 3,9$ mm (0,15"), udvendig $\varnothing 6,1$ mm (0,24")).

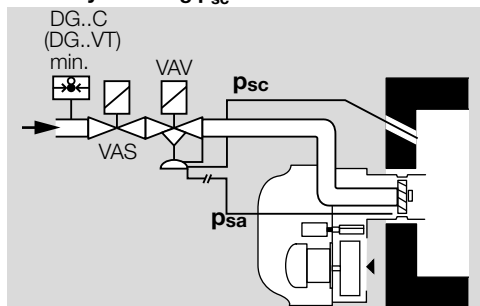
→ VAG..E: 1 forskruing 1/8" med klemring for rør 6 x 1.

→ VAG..N: Tilslutningen p_{sa} skal forblive åben.

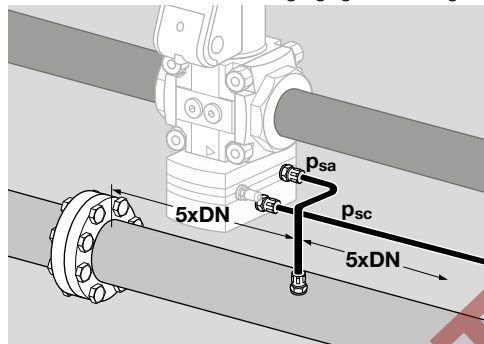


VAV

Installation af luft-styreledning p_{sa} og fyrrums-styreledning p_{sc}



- VAV.K: Der er 2 forskrninger til kunststofslange (indvendig Ø 3,9 mm (0,15"); udvendig Ø 6,1 mm (0,24")).
- Undlad at afmontere eller udskifte forskrningerne med andre!
- 1 Træk luft-styreledning p_{sa} og fyrrums-styreledning p_{sc} til målepunkterne for luft- og fyrrumstryk.
- Hvis ikke p_{sc} tilsluttes, må tilslutningsåbningen ikke lukkes!
- 2 Indbyg tilslutningen til luft-styreledningen i midten af en minimum 10 x DN lang og lige rørledning.

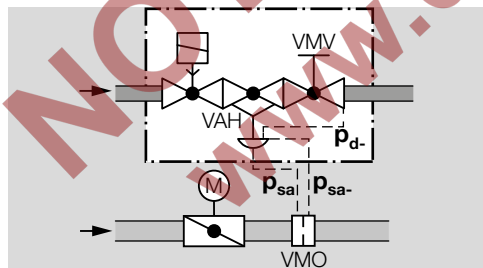


VAH/VRH

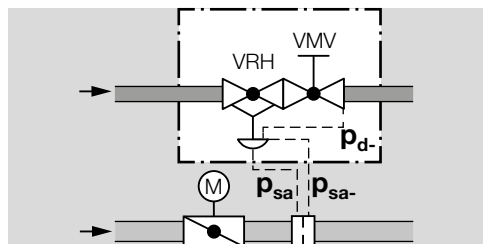
Installation af luft-styreledninger p_{sa} / p_{sa-} og gas-styreledning p_d .

- 3 forskrninger 1/8" med klemring for rør 6 x 1.
- 1 Indbyg en måleblænde i luftledningen under hensyntagen til en ind- og udløbsstrækning på ≥ 5 DN til måling af luft-differenstryk.
- 2 Tilslut luft-styreledningen p_{sa} i måleblændens indgang og p_{sa-} i måleblændens udgang.
- p_d er en intern boring/tilbagemelding i enheden.

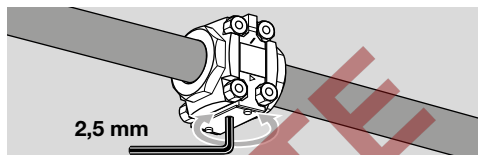
VAH



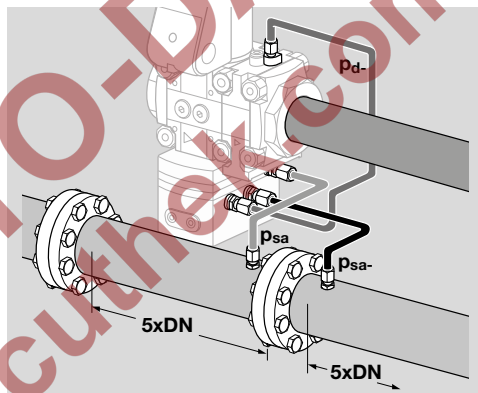
VRH



- 3 Vi anbefaler at indbygge en finindstillingsventil til VMV i gasledningen direkte bagved regulatoren. Se driftsvejledningen "Filtermodul VMF, måleblænde VMO, finindstillingsventil VMV". Vejledningen findes også på www.docuthek.com.



- Hvis der i stedet for en VMV indbygges en måleblænde i gasledningen, skal der tages hensyn til en ind- og udløbsstrækning på ≥ 5 DN.
- 4 Tilslut gas-styreledningen p_d på VMV eller på måleblænden.



5 INSTALLATION

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser!

Overhold følgende for at undgå skader:

- Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
- Magnetspolen bliver meget varm under driften. Overfladetemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).



- Brug temperaturbestandigt kabel (> 80 °C).

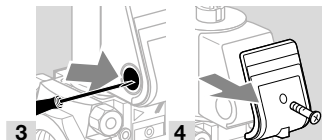
- 1 Gør anlægget spændingsløst.

- 2 Luk gastilførslen.

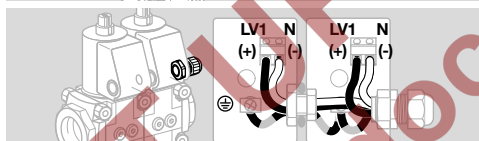
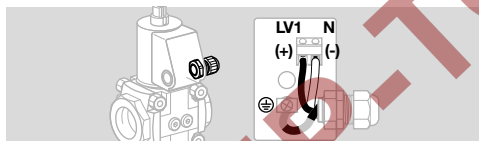
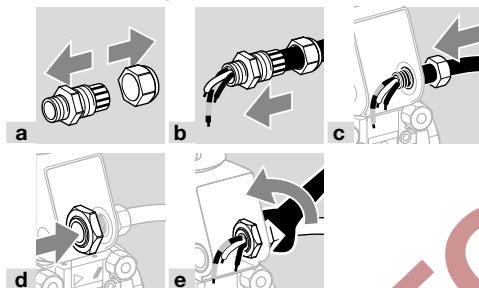
- UL-krav for NAFTA-markedet. For at bevare UL-beskyttelsesklasse type 2 skal åbningerne til kabelforskrningerne lukkes med UL-godkendte forskrninger af type 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K eller 13. Gas-magnetventiler skal sikres med en beskyttelsesanordning på maks. 15 A.

→ Installation iht. EN 60204-1.

→ Bryd lasken på tilslutningskassen og fjern den, hvis låget stadig sidder på. Hvis M20-forskruningen eller stikket allerede er monteret, er det ikke aktuelt at fjerne lasken.

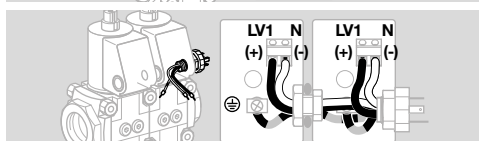
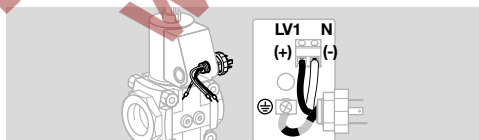
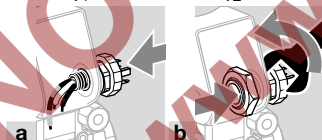


M20-forskruning



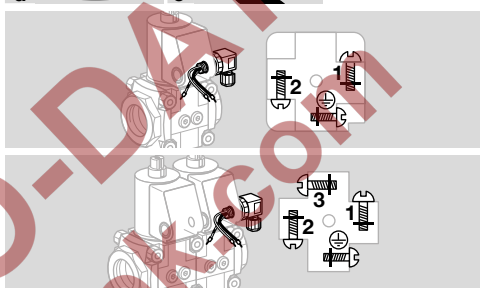
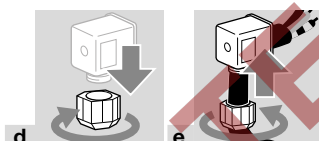
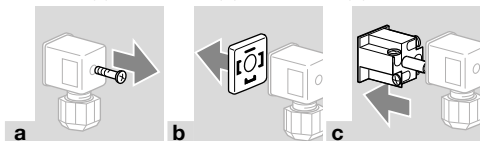
Stik

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



Connector

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



Meldekontakt

→ VAX åben: Kontakterne 1 og 2 er sluttede.

VAX lukket: Kontakterne 1 og 3 er sluttede.

→ Visning meldekontakt: rød = VAX åben, hvid = VAX lukket.

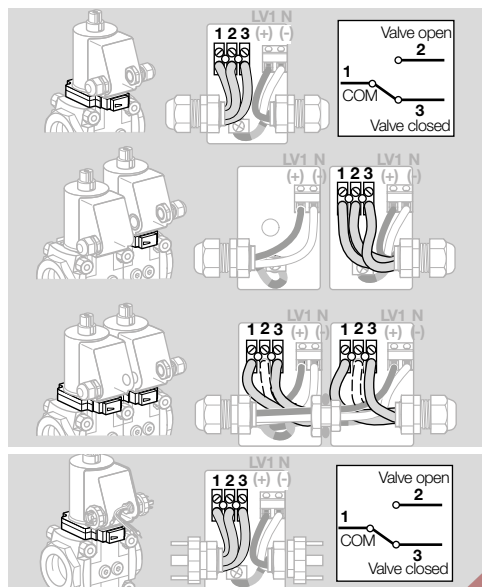
→ Dobbelt-magnetventil: Hvis der er monteret et stik med connector, kan der kun tilsluttes én meldekontakt.

⚠ FORSIGTIG

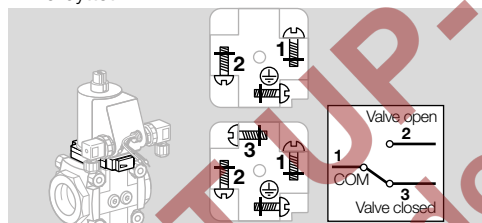
Bemærk følgende for en fejlfri drift:

- Meldekontakt ikke egnet til taktende drift.
- Installationen af ventil og meldekontakt føres separat via en M20-forskruning hver, eller benyt et stik til hver. I modsat fald er der fare for påvirkning fra ventilspænding og meldekontaktens spænding.

→ For at gøre indstillingen nemmere kan tilslutningsklemmen til meldekontakten trækkes ud.



→ Ved indbygning af to stik på VAX med meldekontakt: Markér connectorer og stik, så de ikke bliver forbyttet.



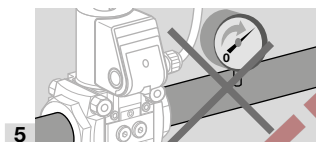
→ Sørg for, at tilslutningsklemmen til meldekontakten bliver stukket ind igen.

Installationen afsluttes

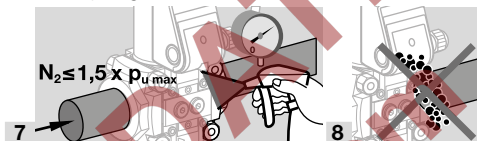


6 TÆTHEDSTEST

- 1 Luk gas-magnetventilen.
 - 2 Ledningen spærres nær bagved ventilen for at kontrollere tætheden.
- Styreledningen p_d ved VAH/VRH fører ind i det gasførende rum i regulatoren. Den skal tilsluttes inden tæthedskontrollen.



6 Åbn trykregulatoren.



9 Tæthed OK: Åbn ledningen.

→ Rørledning utæt: Udskift pakningen på flangen, se tilbehør.

Best.-nr. til tætningssæt: størrelse 1: 74921988, størrelse 2: 74921989, størrelse 3: 74921990.

Derefter kontrolleres tætheden igen.

→ Enhed utæt: Afr monter enheden og send den tilbage til producenten.

7 IBRUGTAGNING

→ For at beregne trykkene skal slangelængden under måleprocessen holdes så kort som muligt.

VAD

Indstilling af udgangstrykket p_d

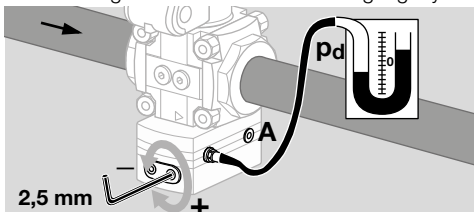
→ Fra fabrikkens side er udgangstrykket p_d indstillet til 10 mbar.

	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 Tænd for brænderen.

→ Åndeboingen **A** skal forblive åben.

2 Indstil regulatoren til det ønskede udgangstryk.



3 Luk målestudsens igen efter indstillingen.

VAG

p_d = udgangstryk

p_{sa} = luft-styretryk

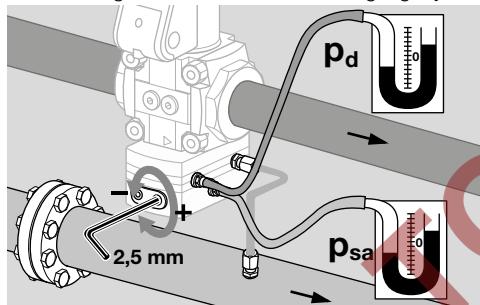
→ Fabriksindstilling: $p_d = p_{sa} - 1,5$ mbar (0,6 "WC); spolens position oppe og 20 mbar (7,8 "WC) indgangstryk.

1 Tænd for brænderen.

Indstilling af lav last

→ Ved anvendelser med luftoverskud må min.-værdierne for p_d og p_{sa} godt underskrides, se side 18 (12.2 Mekaniske data). Der må dog ikke opstå en sikkerhedskritisk situation. Undgå CO-dannelse.

2 Indstil regulatoren til det ønskede udgangstryk.



3 Luk målestudsene igen efter indstillingen.

Indstilling af fuldlast

→ Indstilling af fuldlast via drosselblænder eller indstillingselementer ved brænderen.

VAV

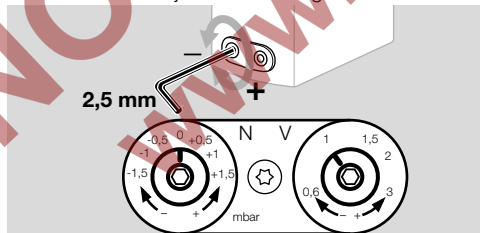
p_d = udgangstryk

p_{sa} = luft-styretryk

p_{sa} = fyrrums-styretryk

Indstilling af lav last

→ Ved brænderens lav last kan gas-luft-blandingen ændres ved at justere indstillingsskruen "N".



⚠ FORSIGTIG

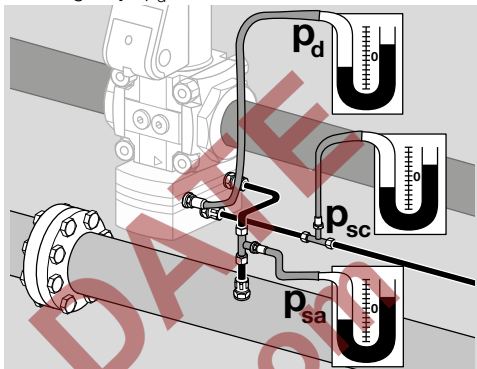
$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4$ mbar ($\geq 0,15$ "WC). Indstillingstid for styrestørrelserne (luftindstillingsspjæld): min. til maks. > 5 sek., maks. til min. > 5 sek.

→ Fabriksindstilling udvekslingsforhold gas til luft: $V = 1:1$, nulpunkt $N = 0$.

Forindstilling

1 Nulpunkt **N** og udvekslingsforhold **V** indstilles efter brænderproducentens angivelser ved hjælp af skalaen.

2 Mål gastryk p_d .



3 Start brænderen ved lav last. Hvis brænderen ikke starter, skal **N** drejes lidt i retning + og starten gentages.

4 Indstil brænderen om muligt trinvis til fuldlast og tilpas, om nødvendig, gastrykket til **V**.

5 Indstil den minimale og maksimale effekt på luftaktuatoren efter brænderproducentens angivelse.

Slutindstilling

6 Indstil brænderen til lav last.

7 Gennemfør en røggasanalyse og indstil gastrykket ved **N** til den ønskede analyseværdi.

8 Indstil brænderen til fuldlast og indstil gastrykket ved **V** til den ønskede analyseværdi.

9 Gentag analysen ved lav last og fuldlast, korrigér i givet fald **N** og **V**.

10 Luk alle målestudser. Undlad at lukke den evt. ikke anvendte tilslutning p_{sc} !

→ Det anbefales at starte brænderen ved en effekt større end lav last (startlast) for at opnå en sikker flammedannelse.

Beregning

Uden tilslutning af fyrrums-styretrykket p_{sc} :

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

Med tilslutning af fyrrums-styretrykket p_{sc} :

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

Kontrol af reguleringsevnen

⚠ FARE

Eksplodingsfare!

Anlægget må ikke bruges ved utilstrækkelig reguleringsevne.

11 Indstil brænderen til stor last.

12 Mål gastrykket i indgang og udgang.

13 Luk kuglehanen langsomt foran regulatoren, indtil gasindgangstrykket p_u falder.

→ Herved må gasudgangstrykket p_d ikke også falde. I modsat fald skal indstillingen kontrolleres og korrigeres.

14 Åbn kuglehanen igen.

VAH, VRH

p_u = indgangstryk

p_d = udgangstryk

Δp_d = gas-differenstryk (udgangstryk)

p_{sa} = luft-styrettryk

Δp_{sa} = luft-differenstryk (luft-styrettryk)

→ Ved tilslutningen p_{sa} - til luft-styrettrykket må der ikke være nogen gas-luft-blanding.

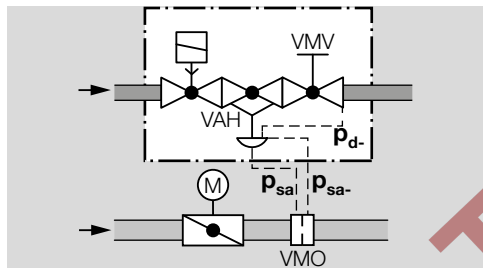
→ Indgangstryk p_u : maks. 500 mbar

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

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

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

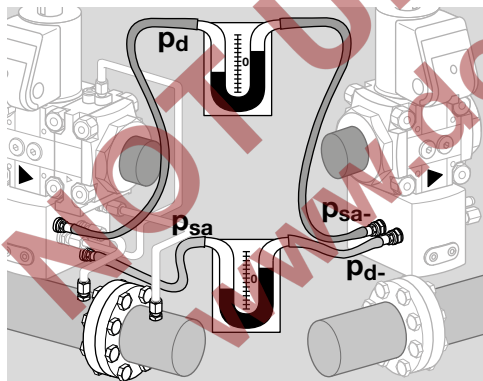
→ Impulsledningerne p_{sa} og p_{sa-} samt p_d - skal være installeret korrekt.



Forindstilling

1 Indstil den minimale og maksimale effekt på luftaktuatoren efter brænderproducentens angivelse.

2 Tænd for brænderen.



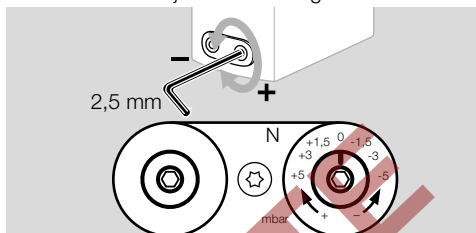
3 Åbn finindstillingsventil VMV langsomt, fra den antændelige blanding med luftoverskud indtil den ønskede værdi.

Indstilling af fuldlast

4 Indstil brænderen langsomt til fuldlast og indstil gas-differenstrykket på finindstillingsventil VMV iht. brænderproducentens angivelse.

Indstilling af lav last

5 Ved brænderens lav last kan gas-luft-blandingen ændres ved at justere indstillingsskruen **N**.



→ Fabriksindstilling: Nulpunkt N = -1,5 mbar

⚠ FORSIGTIG

$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0,6 \text{ mbar}$ ($\geq 0,23 \text{ "WC}$). Indstillingstid for styrestørrelserne (luftindstillings-spjæld): min. til maks. > 5 sek., maks. til min. > 5 sek.

6 Indstil brænderen til lav last.

7 Gennemfør en røggasanalyse og indstil gasstrykket ved **N** til den ønskede analyseværdi

8 Indstil brænderen på fuldlast og indstil gas-differenstrykket til den ønskede analyseværdi.

9 Gentag analysen ved lav last og fuldlast, korrigér i givet fald.

10 Luk alle målestuder.

8 UDSKIFTNING AF SPOLEN

→ Spoleadaptersættet til den nye spolen skal bestilles separat.



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

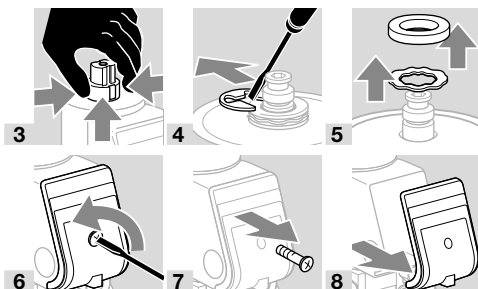
VAx 2-3, VCx 2-3: best.-nr. 74924469.

8.1 Afmontering af spole

VAx, VCx

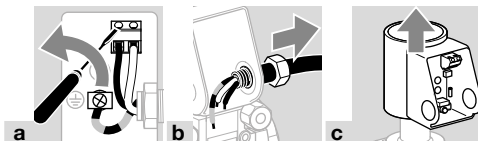
1 Anlægget gøres spændingsfrit.

2 Luk for gastilførslen.

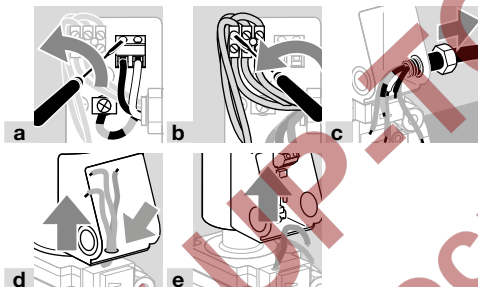


→ Afmonter M20-forskrutningen eller anden tilslutningsmåde.

VAX, VCx uden meldekontakt

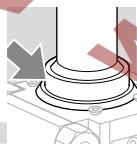


VAX, VCx med meldekontakt



8.2 Montering af ny spole

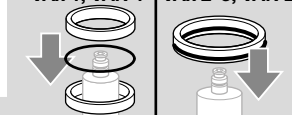
- Pakningerne fra spoleadaptersættet er forsynet med glidecoating. Ekstra fedt er ikke nødvendigt.
- I overensstemmelse med enhedens serie udskiftes spolerne på to forskellige måder:
Hvis den foreliggende enhed ikke har nogen O-ring på dette sted (pil), skiftes spolen som beskrevet her. Ellers: læs næste henvisning.



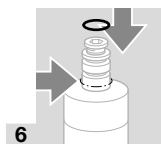
- 1
- 2
- 3

VAX 1, VAN 1

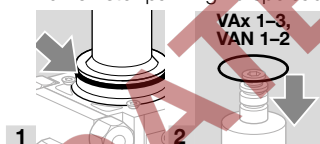
VAX 2-3, VAN 2



- 4
- 5

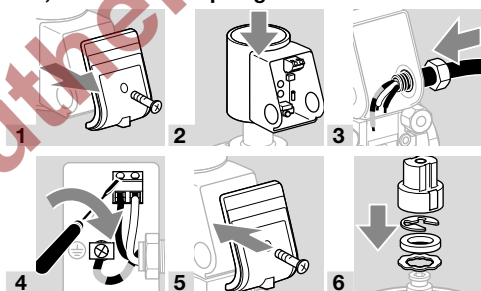


→ Hvis den foreliggende enhed har en O-ring på dette sted (pil), skiftes spolen som beskrevet her:
VAX/VCx 1: Brug alle pakninger fra spoleadaptersættet. VAX/VCx 2-VAX/VCx 3: Brug den lille og kun én stor pakning fra spoleadaptersættet.



- 3

VAX, VCx uden dæmpning



- 7

VAX, VCx med meldekontakt

→ Alt efter meldekontaktens udførelse skal en af de to vedlagte pakninger indsættes i tilslutningskassens hus.



9 UDSKIFTNING AF PRINTKORTET

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser!

Overhold følgende for at undgå skader:

- Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!
- Magnetspolen bliver meget varm under driften. Overfladetemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).

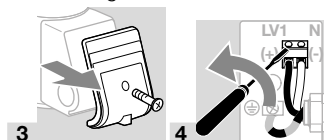


→ For den senere genoprettelse af trådføringen anbefaler vi at notere kontaktfordelingen.

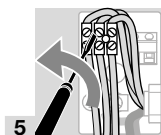
→ 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

1 Anlægget gøres spændingsfrit.

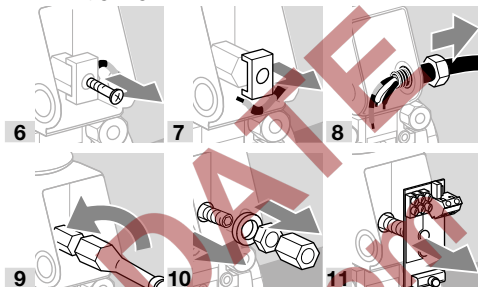
2 Luk for gastilførslen.



→ Hvis en meldekontakt er trådført, skal denne tilslutning ligeledes løses.



→ Opbevar alle komponenter til den senere sammenbygning.



12 Indsæt nyt printkort.

13 Sammenbygningen foretages i omvendt rækkefølge.

14 Genopret alle tilslutninger.

→ Installer nyt printkort, se side 6 (5 Installation).

→ Lad tilslutningskassen stå åben for den elektriske kontrol.

9.1 Elektrisk kontrol af spændingsmodstanden

1 Efter installeringen, og inden enhederne tages i brug, gennemføres en elektrisk kontrol for overslag.

Kontrolsteder: nettilslutningsklemmer (N, L) mod beskyttelsesleder (PE ⊕).

Nominal spænding > 150 V: 1752 VAC eller 2630 VDC, prøvetid 1 sekund.

Nominal spænding ≤ 150 V: 1488 VAC eller 2240 VDC, prøvetid 1 sekund.

2 Efter vel gennemført kontrol skrues låget på tilslutningskassen.

3 Nu er enheden parat til brug igen.

10 VEDLIGEHOLDELSE

⚠ FORSIGTIG

Kontrollér enheden for tæthed og funktion for at sikre en problemfri drift:

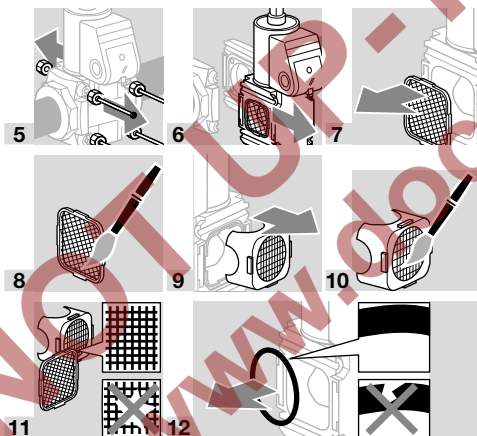
- 1 x om året, ved biogas 2 x om året; kontrolleres for indvendig og udvendig tæthed, se side 8 (6 Tæthedstest).
 - 1 x om året kontrolleres den elektriske installation i henhold til forskrifterne på stedet, vær særligt opmærksom på beskyttelsesledere, se side 6 (5 Installation).
- Rengør filtersien og tilbagemeldingsindsatsen, hvis flowet er aftaget.
- Hvis mere end ét valVario-armatur er indbygget i serie: Armaturerne må kun afmonteres og monteres sammen fra rørdningen ved ind- og udgangsflangen.
- Det anbefales at udskifte pakningerne, se tilbehør, side 13 (11.2 Tætningssæt til størrelse 1–3).

1 Gør anlægget spændingsløst.

2 Luk gastilførslen.

3 Løs styreledningen/-ledningerne.

4 Løs forbindelsesteknikken.



13 Indsæt filtersien og tilbagemeldingsindsatsen igen efter udskiftningen af pakningerne og indbyg trykregulatoren i rørdningen igen.

14 Fastgør styreledningen/-ledningerne på regulatoren igen.

→ Trykregulatoren forbliver lukket.

15 Derefter kontrolleres enheden for indvendig og udvendig tæthed, se side 8 (6 Tæthedstest).

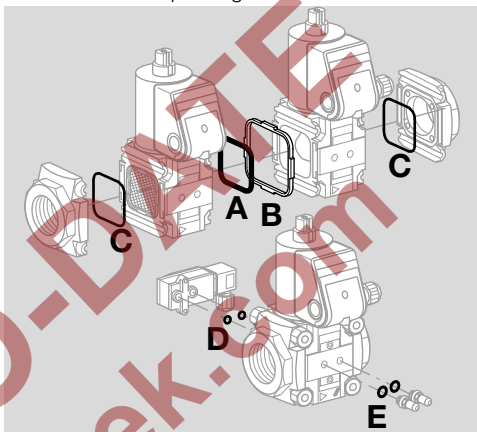
11 TILBEHØR

11.1 Afvigende illustrationer

Illustrationer kan afvige fra din VAx.

11.2 Tætningssæt til størrelse 1–3

Ved senere montering af tilbehør eller af et yderligere valVario-armatur eller ved en vedligeholdelse anbefales det at udskifte pakningerne.



VAx 1–3

VA 1, best.-nr. 74921988,

VA 2, best.-nr. 74921989,

VA 3, best.-nr. 74921990.

Leveringsomfang:

A 1 x dobbeltbloktætning,

B 1 x holderramme,

C 2 x O-ringe flange,

D 2 x O-ringe trykvagt,

til målestuds/låseskrue:

E 2 x pakringe (fladt tætnende),
2 x profilpakringe.

VCx 1–3

VA 1, best.-nr. 74924978,

VA 2, best.-nr. 74924979,

VA 3, best.-nr. 74924980.

Leveringsomfang:

A 1 x dobbeltbloktætning,

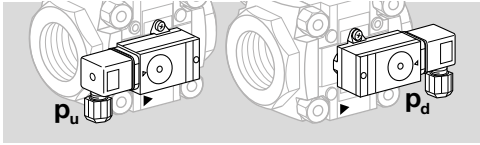
B 1 x holderramme.

11.3 Gastrykvagt DG..VC

Gastrykvagten overvåger indgangstrykket p_u , mellemrumstrykket p_z og udgangstrykket p_d .

→ Overvågning af indgangstryk p_u : Gastrykvagten er monteret på indgangssiden.

Overvågning af udgangstryk p_d : Gastrykvagten er monteret på udgangssiden.

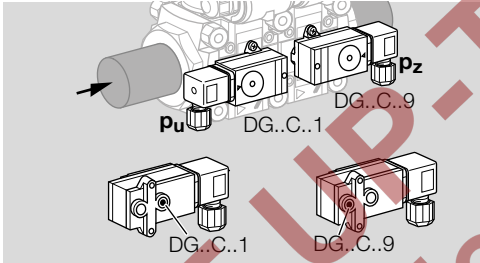


Leveringsomfang:

- 1 x gastrykvagt,
- 2 x gevindformende fastgørelsesskruer,
- 2 x pakringe.

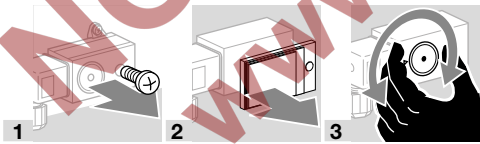
Kan også leveres med forgyldte kontakter til 5 til 250 V.

Ved brug af to trykvagter på samme side af dobbelt-magnetventilen kan man af konstruktionsmæssige årsager kun bruge kombinationen DG..C..1 og DG..C..9.



→ Hvis gastrykvagten indbygges senere, så se den vedlagte driftsvejledning "Gastrykvagt DG..C", kapitel "Montering af DG..C.. på gas-magnetventilen valVario".

→ Setpunktet kan indstilles via håndhjulet.



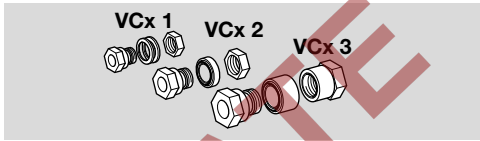
Type	Indstillings- område (indstillings- tolerance = ± 15 % af skalaværdien)		Middel kob- lingsforskel ved min.- og maks.-indstil- ling	
	[mbar]	["WC]	[mbar]	["WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100– 300	40–120	6–15	2,4–8

→ Ændring af setpunktet ved kontrol iht. EN 1854
Gastrykvagter: ± 15 %.

11.4 Kabelgennemføringssæt

Til installation af dobbelt-magnetventil VCx 1–3 forbindes tilslutningskasserne med hinanden via et kabelgennemføringssæt.

Kabelgennemføringssættet kan kun anvendes, hvis tilslutningskasserne befinder sig i samme højde og på samme side og begge ventiler er udstyret med eller uden meldekontakt.



VA 1, best.-nr. 74921985,

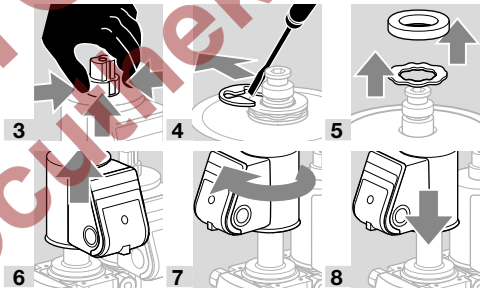
VA 2, best.-nr. 74921986,

VA 3, best.-nr. 74921987.

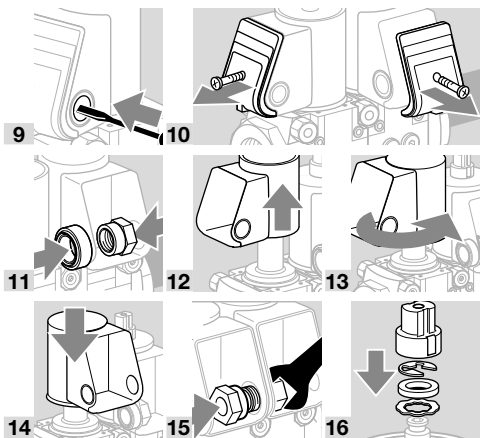
→ Vi anbefaler at forberede tilslutningskasserne, inden dobbelt-magnetventilen indbygges i rørdelingen. Ellers skal en spole til forberedelsen afmonteres som beskrevet i det følgende og sættes på igen drejet 90°.

1 Anlægget gøres spændingsfrit.

2 Luk for gastilførslen.



→ Lav huller til kabelgennemføringssættet i begge tilslutningskasser – først derefter tages låget af tilslutningskassen for at undgå, at laskerne brækker af.



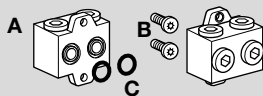
17 Tilslut ventilerne elektrisk, se kapitlet "Installation".



18

11.5 Montageblok VA 1-3

Til drejningssikret montering af et manometer eller andet tilbehør på gas-magnetventil VAS 1-3.



Montageblok Rp 1/4, best.-nr. 74922228, montageblok 1/4 NPT, best.-nr. 74926048.

Leveringsomfang:

A 1 x montageblok,

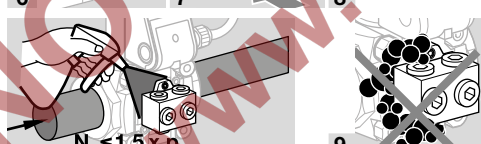
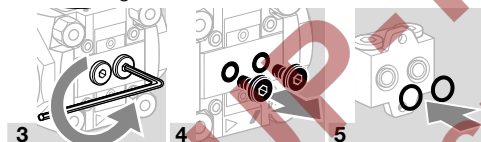
B 2 x gevindformende skruer til monteringen,

C 2 x O-ringe.

1 Anlægget gøres spændingsfrit.

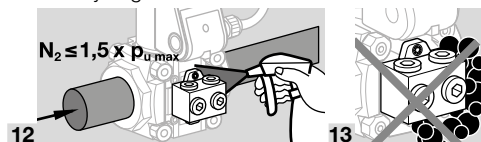
2 Luk for gastilførslen.

→ Brug de vedlagte gevindformende skruer til monteringen.



10 Luk gasledningen nær bagved trykregulatoren.

11 Åbn trykregulatoren.



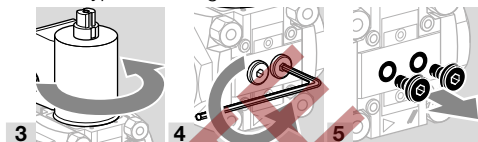
11.6 Bypass-/tændgasventiler

Den indbyggede hovedventil forberedes.

1 Anlægget gøres spændingsfrit.

2 Luk for gastilførslen.

→ Spolen drejes således, at monteringssiden ligger fri til bypass-/tændgasventilen.

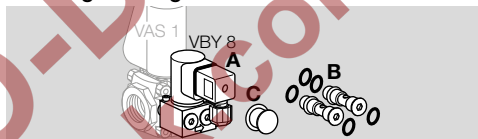


11.6.1 VBY til VAx 1

Omgivelsestemperatur: 0 til +60 °C (32 til 140 °F), dugdannelse er ikke tilladt.

Kapslingsklasse: IP 54.

Leveringsomfang



VBY 8I som bypassventil

A 1 x bypassventil VBY 8I

B 2 x fastgørelsesskruer med 4 x O-ringe: Begge fastgørelsesskruer har en bypassboring



C 1 x fedt til O-ringe

→ Låseskruen i udgangen forbliver monteret.

VBY 8R som tændgasventil

A 1 x tændgasventil VBY 8R

B 2 x fastgørelsesskruer med 5 x O-ringe: Den ene fastgørelsesskrue har en bypassboring (2 x O-ringe), den anden er uden bypassboring (3 x O-ringe)

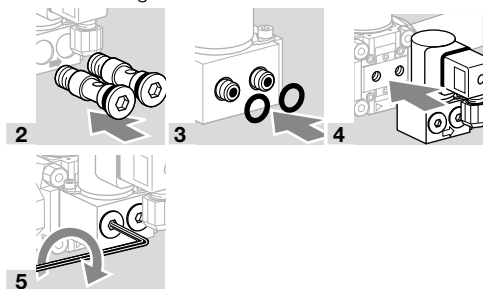


C 1 x fedt til O-ringe

→ Afmonter låseskruen i udgangen og tilslut tændgasledning Rp 1/4.

Montering af VBY

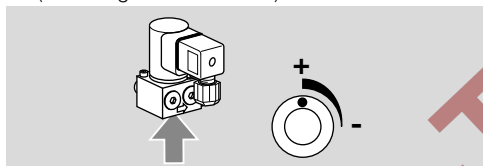
- 1 Smør O-ringene med fedt.



- Stram fastgørelsesskruerne skiftevis, så VBY ligger plant mod VAX.

Indstilling af volumenstrømmen

- Volumenstrømmen kan indstilles med en 1/4 omdrejning via volumenstrøm-drosselventilen (indvendig sekskant 4 mm).

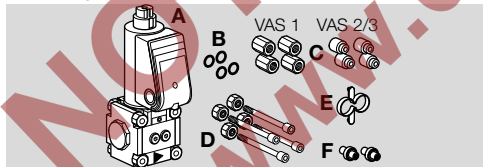


- Volumenstrøm-drosselventilen må kun indstilles inden for det markerede område, ellers opnås den ønskede gasmængde ikke.

- 6 Installer connectoren, se kapitlet "Installation".
- 7 Kontrollér tætheden, se tilbehør, "Kontrol af bypass-/tændgasventilen for tæthed".

11.6.2 VAS 1 til Vax 1, Vax 2, Vax 3

Leveringsomfang



A 1 x bypass-/tændgasventil VAS 1,

B 4 x O-ringe,

C 4 x dobbeltmøtrikker til VAS 1 -> Vax 1,

C 4 x afstandsbøsninger til VAS 1 -> Vax 2/Vax 3,

D 4 x forbindelsesteknik,

E 1 x monteringshjælp.

Tændgasventil VAS 1:

F 1 x forbindelsesrør, 1 x prop, hvis tændgasventilen har en gevindflange på udgangssiden.

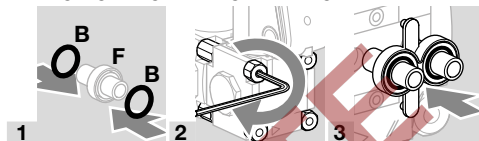
Bypassventil VAS 1:

F 2 x forbindelsesrør, hvis bypassventilen har en blindflange på udgangssiden.

Standard: Ø 10 mm.

- Der skal altid indsættes et forbindelsesrør **F** ved hovedventilens indgang.

- Til en bypassventil: I hovedventilens udgang indsættes forbindelsesrør **F** Ø 10 mm (0,39"), hvis bypassventilens udgangsflange er en blindflange.
- Til tændgasventilen: Indsæt prop **F** ved hovedventilens udgang, hvis tændgasventilens udgangsflange er en gevindflange.



- 4 Fjern låsepropper på bypassventilens monteringside.

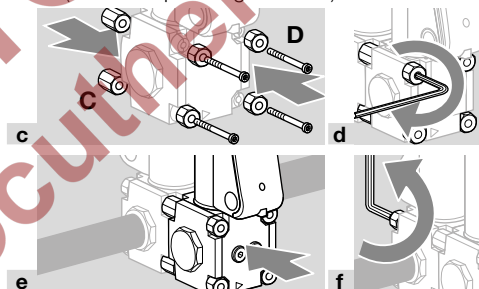
Montering af VAS 1 på Vax 1

- a Fjern forbindelsesteknikkens møtrikker på hovedventilens monteringside.

- b Fjern bypass-/tændgasventilens forbindelsesteknik.

- Brug den nye forbindelsesteknik **C** og **D** fra leveringsomfanget til bypass-/tændgasventilen.

- Vær opmærksom på det anbefalede tilspændingsmoment til forbindelsesteknikken. Se side 18 (12.2.1 Tilspændingsmoment).



- g Installer bypass-/tændgasventil VAS 1, se kapitlet "Installation".

- h Kontrollér tætheden, se tilbehør, "Kontrol af bypass-/tændgasventilen for tæthed".

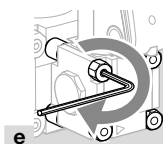
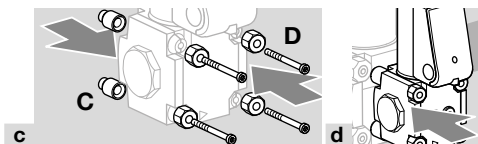
Montering af VAS 1 på Vax 2 eller Vax 3

- Hovedventilens forbindelsesteknik forbliver monteret.

- a Fjern bypass-/tændgasventilens forbindelsesteknik.

- b Brug den nye forbindelsesteknik **C** og **D** fra leveringsomfanget til bypass-/tændgasventilen. Ved Vax 2 og Vax 3 drejer det sig ved forbindelsesteknikken om gevindformende skruer.

- Vær opmærksom på det anbefalede tilspændingsmoment til forbindelsesteknikken. Se side 18 (12.2.1 Tilspændingsmoment).



f Installér bypass-/tændgasventil VAS 1, se kapitlet "Installation".

g Kontrollér tætheden, se tilbehør, "Kontrol af bypass-/tændgasventilen for tæthed".

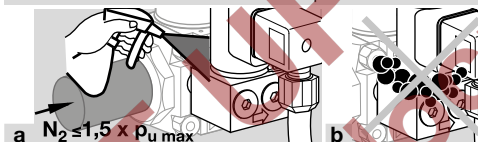
11.6.3 Kontrol af bypass-/tændgasventilen for tæthed

- 1** For at kunne kontrollere tætheden skal ledningen lukkes så nær bagved ventilen som muligt.
- 2** Luk hovedventilen.
- 3** Luk bypass-/tændgasventilen.

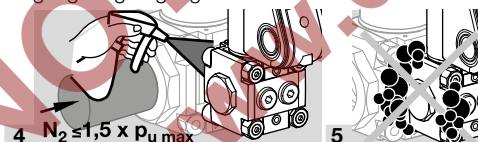
! FORSIGTIG

Eventuel lækage!

- Hvis VBY's spole er blevet drejet, kan tætheden ikke længere garanteres. For at udelukke utætheder kontrolleres VBY's spole for tæthed.

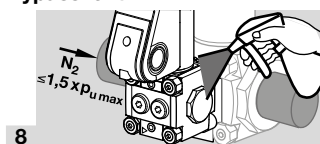


Kontrollér bypass-/tændgasventilen for tæthed på indgangs- og udgangssiden.

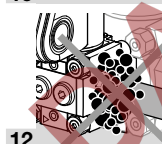
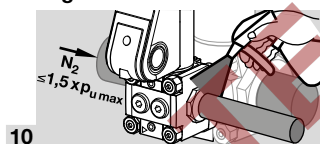


7 Åbn bypass-/tændgasventilen.

Bypassventil



Tændgasventil



12 TEKNISKE DATA

12.1 Miljøforhold

Tilising, dugdannelse og svedevand i og på enheden er ikke tilladt.

Undgå direkte sollys eller stråler fra glødende overflader på enheden. Den maksimale medie- og omgivelsestemperatur skal overholdes!

Undgå korrosiv påvirkning, f.eks. saltholdig omgivelssluft eller SO_2 .

Enheden må kun opbevares/indbygges i lukkede rum/bygninger.

Enheden er egnet til en maksimal opstillingshøjde på 2000 m over havets overflade.

Omgivelsestemperatur: -20 til $+60$ °C (-4 til $+140$ °F), dugdannelse er ikke tilladt.

En konstant brug i det øvre omgivelsestemperaturområde fremskynder aldringen af elastomermaterialerne og reducerer levetiden (kontakt venligst producenten).

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

Kapslingsklasse: IP 65.

Enheden egner sig ikke til rengøring med en højtryksrenser og/eller rengøringsmidler.

12.2 Mekaniske data

Gasarter: naturgas, flaskegas (gasformig), biogas (maks. 0,1 vol.-% H₂S) eller ren luft; andre gasarter på forespørgsel. Gassen skal ved alle temperaturbetingelser være ren og tør og må ikke kondensere. Medietemperatur = omgivelsestemperatur. CE-, UL- og FM-godkendt, maks. indgangstryk p_u: 10–500 mbar (1–200 "WC). FM-godkendt, non operational pressure: 700 mbar (10 psig). ANSI/CSA-godkendt: 350 mbar (5 psig). Åbningstider: VAx../N hurtigt åbnende: ≤ 1 sek., VAx../N hurtigt lukkende: < 1 sek. Ventilhus: aluminium, ventilpakning: NBR. Tilslutningsflange med indvendigt gevind: Rp iht. ISO 7-1, NPT iht. ANSI/ASME. Sikkerhedsventil: Klasse A gruppe 2 iht. EN 13611 og EN 161, 230 VAC, 120 VAC, 24 VDC: Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 og 7411, ANSI Z21.21 og CSA 6.5, ANSI Z21.18 og CSA 6.3. Reguleringsområde: op til 10:1. Reguleringsklasse A iht. EN 88-1.

VAD

Udgangstryk 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). Fyrrums-styretryk p_{sc} (tilslutning p_{sa}): -20 til +20 mbar (-7,8 til +7,8 "WC).

VAG

Udgangstryk p_d: 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC). Luft-styretryk p_{sa}: 0,5–100 mbar (0,2–40 "WC). Ved anvendelser med luftoverskud må grænseværdien for p_d og p_{sa} på 0,5 mbar godt underskrjdes. Der må dog ikke opstå en sikkerhedskritisk situation. Undgå CO-dannelse.

Indstillingsområde ved lav last: ±5 mbar (±2 "WC). Udvekslingsforhold gas:luft: 1:1. Indgangstrykket skal altid være højere end luft-differenstryk p_{sa} + tryktab Δp + 5 mbar (2 "WC). Tilslutningsmuligheder til luft-styretryk p_{sa}: VAG..K: 1 forskruining 1/8" til kunststofslange (indvendig Ø 3,9 mm (0,15"), udvendig Ø 6,1 mm (0,24")), VAG..E: 1 forskruining 1/8" med klemring for rør 6 x 1, VAG..A: 1 adapter 1/8" NPT, VAG..N: nultrykregulator med åndeboring.

VAV

Udgangstryk p_d: 0,5–30 mbar (0,2–11,7 "WC). Luft-styretryk p_{sa}: 0,4–30 mbar (0,15–11,7 "WC). Fyrrums-styretryk p_{sc}: -20 til +20 mbar (-7,8 til +7,8 "WC).

Min. styretrykdifference p_{sa} - p_{sc}: 0,4 mbar (0,15 "WC). Min. trykdifference p_d - p_{sc}: 0,5 mbar (0,2 "WC). Indstillingsområde ved lav last: ±1,5 mbar (±0,6 "WC). Udvekslingsforhold gas:luft: 0,6:1–3:1. Indgangstrykket p_u skal altid være højere end luft-styretrykket p_{sa} x udvekslingsforhold V + tryktab Δp + 1,5 mbar (0,6 "WC). Tilslutning luft-styretryk p_{sa} og fyrrums-styretryk p_{sc}: VAV..K: 2 forskruininger til kunststofslange (indvendig Ø 3,9 mm (0,15"); udvendig Ø 6,1 mm (0,24")) eller VAV..E: 2 klemringsforskruininger 1/8" til rør 6 x 1 eller VAV..A: 2 adapter 1/8" NPT.

VAH, VRH

Indgangstrykket skal altid være højere end luft-differenstryk Δp_{sa} + maks. gastryk ved brænderen + tryktab Δp + 5 mbar (2 "WC). Luft-differenstryk Δp_{sa} (p_{sa} - p_{sa}) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC). Gas-differenstryk Δp_d (p_d - p_d) = 0,6–50 mbar (0,24–19,7 "WC). Indstillingsområde ved lav last: ±5 mbar (±2 "WC). Udvekslingsforhold gas:luft: 1:1. Tilslutning luft-styretryk p_{sa}: VAH..E, VRH..E: 3 forskruininger 1/8" med klemring for rør 6 x 1 eller VAH..A, VRH..A: 3 adapter 1/8" NPT.

12.2.1 Tilspændingsmoment

Anbefalet tilspændingsmoment til forbindelsesteknikken:

Forbindelsesteknik	Tilspændingsmoment [Ncm]
VAX 1: M5	500 ± 50
VAX 2: M6	800 ± 50
VAX 3: M8	1400 ± 100

12.3 Elektriske data

Netspænding: 230 VAC, +10/-15 %, 50/60 Hz; 200 VAC, +10/-15 %, 50/60 Hz; 120 VAC, +10/-15 %, 50/60 Hz; 100 VAC, +10/-15 %, 50/60 Hz; 24 VDC, ±20 %. Tilslutningsforskruining: M20 x 1,5. Elektrisk tilslutning: ledning med maks. 2,5 mm² (AWG 12) eller stik med connector iht. EN 175301-803. Indkoblingsvarighed: 100 %. Magnetpolens effektfaktor: cos φ = 0,9.

Optaget effekt:

Type	Spænding	Effekt
VAX 1	24 VDC	25 W
VAX 1	100 VAC	25 W (26 VA)
VAX 1	120 VAC	25 W (26 VA)
VAX 1	200 VAC	25 W (26 VA)
VAX 1	230 VAC	25 W (26 VA)
VAX 2, VAX 3	24 VDC	36 W
VAX 2, VAX 3	100 VAC	36 W (40 VA)
VAX 2, VAX 3	120 VAC	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	200 VAC	40 W (44 VA)
VAX 2, VAX 3	230 VAC	40 W (44 VA)
VBY	24 VDC	8 W
VBY	120 VAC	8 W
VBY	230 VAC	9,5 W

Meldekontakt kontaktbelastning:

Type	Spænding	Strøm (ohmsk last)	
		min.	maks.
VAX..S, VCX..S	12–250 VAC, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAX..G, VCX..G	12–30 VDC	2 mA	0,1 A

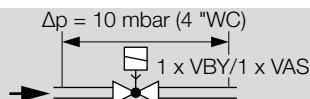
Meldekontakt koblingshyppighed: maks. 5 x pr. minut.

Koblingsstrøm	Koblingscyklusser*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

* Ved fyringsanlæg begrænset til maks. 200.000 koblingscyklusser.

13 LUFT-VOLUMENSTRØM Q

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



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

Bypassventil VAS 1: luft-volumenstrøm			
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

Tændgasventil VAS 1: luft-volumenstrøm			
Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 LEVETID

Angivelsen af levetiden er baseret på en brug af produktet i overensstemmelse med denne driftsvejledning. Det er nødvendigt at udskifte sikkerhedsrelevante produkter, når de har opnået deres levetid. Levetid (relaterer til datoen for fremstillingen) iht. EN 13611, EN 161 for VAX, VRH:

Type	Levetid	
	Koblingscyklusser	Tid (år)
VAX 110 til 225	500.000	10
VAX 232 til 365	200.000	10
VRH	–	10

Yderligere forklaringer findes i de gældende regler og afecors internetportal (www.afecor.org). Denne fremgangsmåde gælder for fyringsanlæg. For termoprocessanlæg skal de lokale forskrifter overholdes.

15 CERTIFICERING

15.1 Certifikat-download

Certifikater, se www.docuthek.com

15.2 Overensstemmelseserklæring



Hermed erklærer vi som producent, at produkterne VAD/VAG/VAV/VAH/VRH 1–3 med produkt-ID-nr. CE-0063BO1580 opfylder kravene fra de angivne 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 produkt stemmer overens med den godkendte typeprøve.

Produktionen er underlagt overvågningsprocessen iht. forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3. Elster GmbH

15.3 SIL og PL



Sikkerhedsspecifikke nøgleværdier, se Safety manual/teknisk information VAD, VAG, VAV... (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 UKCA-certificeret



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: FM-godkendt

Godkendelsen gælder ikke for 100 VAC og 200 VAC



Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 og 7411 sikkerhedsafspærringsventiler. Passer til anvendelser iht. NFPA 85 og NFPA 86.

15.6 VAD, VAG: ANSI/CSA-godkendt

Godkendelsen gælder ikke for 100 VAC og 200 VAC



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 og CSA 6.5

15.7 VAD, VAG, VAV (120 VAC): UL-godkendt



Underwriters Laboratories – UL 429 "Electrically operated valves" ("Elektrisk betjente ventiler").

15.8 VAD, VAG, VAV: AGA-godkendt

Godkendelsen gælder ikke for 100 VAC og 200 VAC



Australian Gas Association, godkendelses-nr.: 5319.

15.9 Den Eurasiske Toldunion



Produkterne VAX opfylder de tekniske krav fra den Eurasiske Toldunion.

15.10 REACH-forordning

Enheden indeholder særligt problematiske stoffer, som er opført i kandidatlisten i den europæiske REACH-forordning Nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på www.docuthek.com.

15.11 Kina-RoHS

Direktiv om begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS) i Kina. Scan af offentliggørelsestabel (Disclosure Table China RoHS2) – se certifikater på www.docuthek.com.

16 LOGISTIK

Transport

Beskyt enheden mod ydre vold (stød, slag, vibrationer).

Transporttemperatur: se side 17 (12 Tekniske data).

For transporten gælder de beskrevne miljøforhold. Gør omgående opmærksom på transportskader på enheden eller emballagen. Kontrollér leveringsomfanget.

Opbevaring

Opbevaringstemperatur: se side 17 (12 Tekniske data).

For opbevaringen gælder de beskrevne miljøforhold. Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug i original emballage. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

17 BORTSKAFFELSE

Enheder med elektroniske komponenter:

Direktiv WEEE 2012/19/EU – direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr



— Aflever produktet og dets emballage på en passende genbrugsstation efter endt produktlevetid (antal koblingscykluser). Enheden må ikke bortskaffes med almindeligt husaffald. Produktet må ikke brændes.

Hvis dette ønskes, tages gamle enheder tilbage af producenten inden for rammerne af affaldsretlige bestemmelser ved levering hos kunden.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FOR YDERLIGERE INFORMATIONER

Honeywell Thermal Solutions' produktsortiment omfatter Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder og Maxon. Nærmere informationer om vores produkter finder du på ThermalSolutions.honeywell.com eller ved at kontakte din Honeywell-salgsingeniør.

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

Central service-indsatsledelse over hele verden:
T +49 541 1214-365 eller -555
hts.service.germany@honeywell.com

Oversættelse fra tysk
© 2023 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

VAX - Edition 03.23