

Drukregelaars met magneetklep VAD, VAG, VAV, VAH, volumestroomregelaar VRH, drukregelaars met dubbele magneetklep VCD, VCG, VCV, VCH

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 07.19 · Edition 05.24 · NL · 03250481



1 VEILIGHEID

1.1 Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

1.2 Legenda

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

→ = aanwijzing

1.3 Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaardt wij geen aansprakelijkheid.

1.4 Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:



GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.



WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.



OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

1.5 Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

INHOUDSOPGAVE

1 Veiligheid	1
2 Gebruik controleren	2
3 Inbouwen	3
4 Gas-/luchtstuurleidingen installeren	5
5 Bedraden	6
6 Lekttest	8
7 In bedrijf stellen	8
8 Aandrijving wisselen	10
9 Printplaat vervangen	11
10 Onderhoud	12
11 Toebehoren	13
12 Technische gegevens	17
13 Luchtvolumestroom Q	18
14 Levensduur	19
15 Certificering	19
16 Logistiek	20
17 Verwijdering van afvalstoffen	20
18 Drukeenheden	20

2 GEBRUIK CONTROLEREN

Drukregelaars met magneetklep VAD, VAG, VAV, VAH

Type	Benaming regelaartype
VAD	Drukregelaar met magneetklep
VAG	Gelijkdrukregelaar met magneetklep
VAV	Verhoudingsdrukregelaar met magneetklep
VAH	Volumestroomregelaar met magneetklep

Constantdrukregelaar VAD voor het afsluiten en voor de precieze regeling van de gastoevoer naar luchtoverschotbranders, atmosferische branders of ventilatorbranders.

Gelijkdrukregelaar VAG voor het afsluiten en stabiliseren van een gas-/luchtdrukverhouding van 1:1 voor modulerend geregelde branders of met bypass-klep voor meertraps geregelde branders. Toepassing als nuldrukregelaar voor gasmotoren.

Verhoudingsdrukregelaar VAV voor het afsluiten en stabiliseren van een gas-/luchtdrukverhouding voor modulerend geregelde branders. De overbrengingsverhouding gas:lucht is instelbaar van 0,6:1 tot 3:1. Via de vuurhaardstuurdruk p_{SC} kunnen drukschommelingen in de vuurhaard gecorrigeerd worden.

Volumestroomregelaar VAH voor het stabiliseren van een gas-lucht-verhouding voor modulerend en trapsgewijs geregelde branders. De gasvolumestroom wordt proportioneel met de lucht volumestroom geregeld. De volumestroomregelaar met gasmagneetklep sluit bovendien gas of lucht veilig af.

Volumestroomregelaar VRH

Type	Benaming regelaartype
VRH	Volumestroomregelaar

Volumestroomregelaar VRH voor het stabiliseren van een gas-lucht-verhouding voor modulerend en trapsgewijs geregelde branders. De gasvolumestroom wordt proportioneel met de lucht volumestroom geregeld.

Drukregelaars met dubbele magneetklep VCD, VCG, VCV, VCH

Type	Combinatie van gasmagneetklep + regelaar met magneetklep
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAD
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

Gasmagneetkleppen VAS voor het beveiligen van gas of lucht aan gas- of luchttoestellen. Drukregelaars met dubbele magneetklep VCx zijn combinaties van twee gasmagneetkleppen en één drukregelaar.

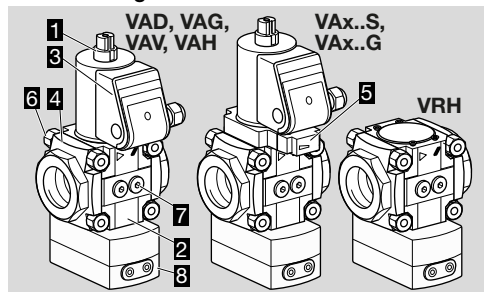
De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 17 (12 Technische

gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

2.1 Typeaanduiding

VAD	Drukregelaar met magneetklep
VAG	Gelijkdrukregelaar met magneetklep
VAH	Volumestroomregelaar met magneetklep
VAV	Verhoudingsdrukregelaar met magneetklep
VRH	Volumestroomregelaar
1-3	Uitvoeringen
15-50	Nominale diameter in- en uitgangsflessen
R	Rp-binnendraad
F	Flens conform ISO 7005
/N	Snel openend, snel sluitend
W	Netspanning 230 V~, 50/60 Hz
Y	Netspanning 200 V~, 50/60 Hz
Q	Netspanning 120 V~, 50/60 Hz
P	Netspanning 100 V~, 50/60 Hz
K	Netspanning 24 V=
SR	Met eindschakelaar en optische positie indicatie, rechts
SL	Met eindschakelaar en optische positie indicatie, links
GR	Met eindschakelaar voor 24 V en optische positie indicatie, rechts
GL	Met eindschakelaar voor 24 V en optische positie indicatie, links
-25	Uitlaatdruk p_d voor VAD: 2,5–25 mbar
-50	Uitlaatdruk p_d voor VAD: 20–50 mbar
-100	Uitlaatdruk p_d voor VAD: 35–100 mbar
A	Normale klepzitting
B	Verkleinde klepzitting
E	VAG, VAV, VAH, VRH: aansluiting voor luchtstuurdruk: klemringwartel
K	VAG, VAV: aansluiting voor luchtstuurdruk: wartel voor kunststofslang
A	VAG, VAV, VAH, VRH: aansluiting voor luchtstuurdruk: adapter 1/8" NPT
N	VAG: nuldrukregelaar
	VRH: zonder magneetklep

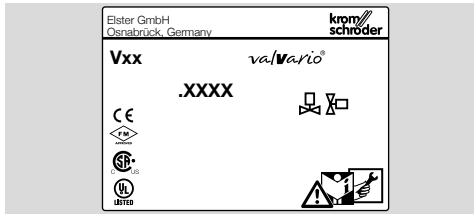
2.2 Benamingen onderdelen



- 1 Magneetspoel
- 2 Doorstromingslichaam
- 3 Aansluitkastje
- 4 Aansluitflens
- 5 Eindschakelaar CPI
- 6 Verbindingstechniek

2.3 Typeplaatje

Netspanning, opgenomen elektrisch vermogen, omgevings temperatuur, beschermingswijze, inlaatdruk en inbouwpositie: zie typeplaatje.



3 INBOUWEN

⚠️ OPGELET

Ondeskundige inbouw

Om ervoor te zorgen dat het apparaat bij het monteren en in werking niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

- Afdichtingsmateriaal en vuil, bijv. spanen, mogen niet in het klephuis terechtkomen.
- Voor elke installatie moet een filter worden ingebouwd.
- Bij het medium lucht altijd een actief koolfilter voor de regelaar inbouwen. Anders verouderd het elastomeermateriaal sneller.
- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- Het apparaat niet in een bankschroef klemmen. Alleen op de achtkant van de flens met een passende sleutel vasthouden. Gevaar voor lekkage aan de buitenkant.
- Het is niet toegestaan, de gasmagneetklep VAS achter de volumestroomregelaar VAH/VRH en voor het fijninstelventiel VMV in te bouwen. Daarmee zou de functie van de VAS als tweede veiligheidsklep niet meer aanwezig zijn.
- Als er achtereenvolgens meer dan drie valVario-armaturen worden ingebouwd, moeten de armaturen ondersteund worden.
- Apparaat met POC/CPI VAx..SR/SL: aandrijving niet draaibaar.
- Bij de dubbele magneetklep kan de positie van het aansluitkastje alleen veranderd worden, door de aandrijving te demonteren en 90° of 180° gedraaid weer aan te brengen.

Bij gebruik van een gasterugslagbeveiliging GRS raden wij wegens het blijvende drukverlies op de GRS aan om de gasterugslagbeveiliging voor de regelaar en na de gasmagneetkleppen in te bouwen.

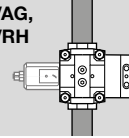
- Bij het monteren van twee kleppen voor het inbouwen in de buisleiding de positie van de aansluitkastjes vastleggen, strips op de aansluitkastjes doorsteken en de kabeldoorvoerset

inbouwen, zie de toebehoren, kabeldoorvoerset voor dubbele magneetkleppen.

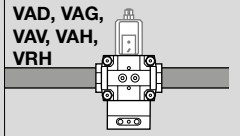
- Het apparaat spanningsvrij in de leiding monteren.
- Bij de aanbouw achteraf van een tweede gasmagneetklep in plaats van de O-ringen de dubbele blokafdichting gebruiken. De dubbele blokafdichting behoort tot de standaardlevering van de afdichtingsset, zie de toebehoren, afdichtingsset voor uitvoering 1–3.

Inbouwpositie

VAD, VAG,
VAH, VRH



VAD, VAG,
VAV, VAH,
VRH



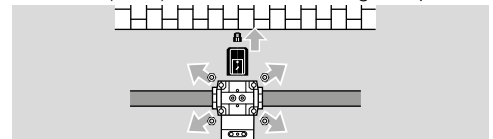
VAD, VAG, VAH: zwarte magneetspoel verticaal staand tot horizontaal liggend, niet ondersteboven. Bij een vochtige omgeving: de zwarte magneetspoel uitsluitend verticaal staand.

VAG/VAH/VRH: horizontaal liggend bij modulerende regeling: min. inlaatdruk $p_{U \text{ min.}} = 80 \text{ mbar}$ (32 "WC).

VAV: zwarte magneetspoel verticaal staand, niet ondersteboven.

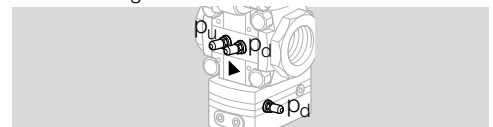
- De behuizing mag geen muur aanraken, minimale afstand 20 mm (0,79").

- Op voldoende vrije ruimte voor montage, instelling en onderhoud letten. Minimale afstand 50 cm (19,7") boven de zwarte magneetspoel.



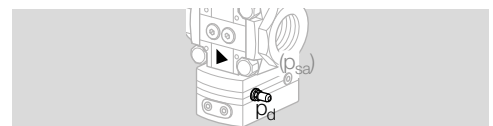
- Om trillingen te voorkomen het volume tussen regelaar en brander door korte leidingen klein houden ($\leq 0,5 \text{ m}$, $\leq 19,7''$).

De inlaatdruk p_U kan aan beide kanten op het klephuis worden gemeten.



De uitlaatdruk p_d (p_d en p_{gd}) en luchtstuurdruk p_{sa} (p_{sa} en p_{sa}) mag alleen op de aangeduide plaatsen op de regelaar met meetnippels gemeten worden.

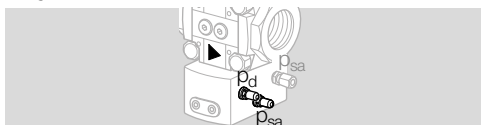
VAD



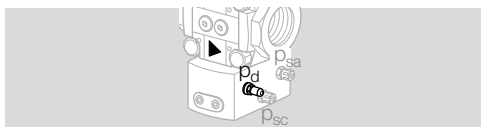
Meetpunt voor de gasuitlaatdruk p_d op de regelaar. Op de aansluiting p_{sa} kan om het brandervermogen constant te houden, een vuurhaardstuurleiding (p_{sc})

aangesloten worden (wartel 1/8" met klemring voor buis 6 x 1).

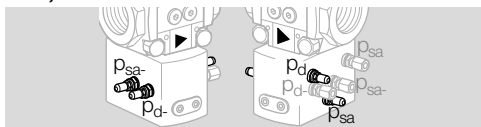
VAG



VAV



VAH, VRH

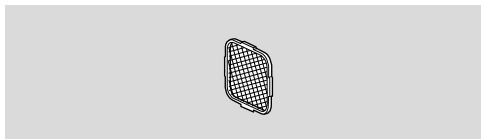


Om de regelnaauwkeurigheid te verhogen, kan in plaats van de meetnippel p_d een externe impulsleiding worden aangesloten. Gas-impulsleiding p_d : afstand van de flens $\geq 3 \times DN$, stalen buis 8 x 1 mm en wartel G1/8.. voor $D = 8$ mm gebruiken.

⚠ OPGELET

Navolgende VAS niet met externe impulsleiding overbruggen.

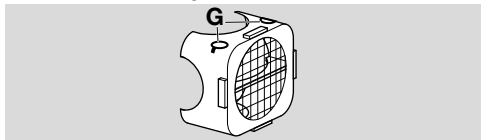
Zeef



→ Ingangszijdig moet in het apparaat een zeef worden ingebouwd. Als er achtereenvolgens twee of meer gasmagneetkleppen worden ingebouwd, moet ingangszijdig alleen in de eerste klep een zeef worden ingebouwd.

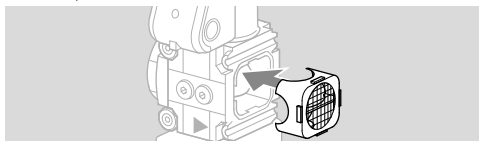
Terugmelder

→ Op de uitgang van het apparaat moet zich al naar gelang de leiding een passende terugmelder met afdichtingen **G** bevinden.



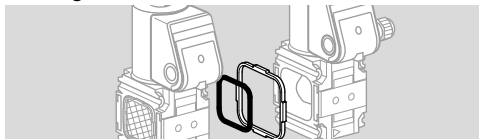
	Buis- lei- ding DN	Terugmelder			
		Kleur	Uitlaat-Ø		Bestelnr.
			mm	(inch)	
VAX 1	15	geel	18,5	0,67	74922238
VAX 1	20	groen	25	0,98	74922239
VAX 1	25	transpa- rant	30	1,18	74922240
VAX 2	40	transpa- rant	46	1,81	74924907
VAX 3	50	transpa- rant	58	2,28	74924908

Indien de drukregelaar VAD/VAG/VAV 1 naderhand voor de gasmagneetklep VAS 1 wordt geplaatst, moet in de uitgang van de drukregelaar een terugmelder DN 25 met de uitlaatopening $d = 30$ mm (1,18") worden aangebracht. Bij de drukregelaar VAX 115 of VAX 120 moet de terugmelder DN 25 apart besteld en bijgeplaatst worden, bestelnr. 74922240.



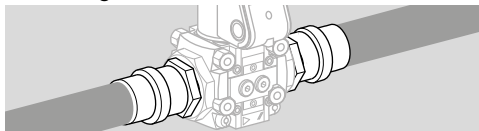
→ Om de terugmelder in de uitgang van de regelaar te fixeren, moet het montageframe gemonteerd zijn.

Montageframe



→ Worden er twee armaturen (regelaars of kleppen) samengebouwd, dan moet een montageframe met dubbele blokafdichting ingebouwd worden. Bestelnr. voor afdichtingsset: uitvoering 1: 74921988, uitvoering 2: 74921989, uitvoering 3: 74921990.

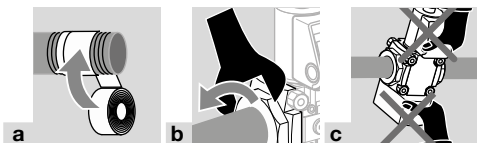
Persfittingen



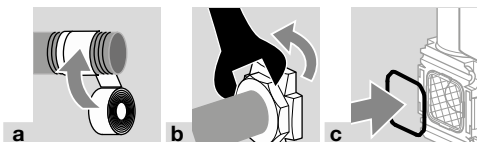
→ De afdichtingen van enkele persfittingen zijn tot 70°C (158°F) toegelaten. Deze temperatuurgrens wordt bij een flow van minimaal 1 m³/h (35,31 SCFH) door de leiding en max. 50°C (122°F) omgevingstemperatuur aangehouden.

- 1 Het opgeplakte plaatje of de afsluitdop op de ingang en uitgang verwijderen.
- 2 Op de markering van de doorstroomrichting op het apparaat letten!

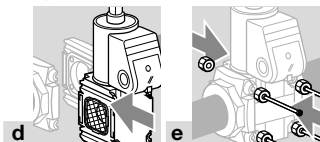
3.1 VAX met flenzen



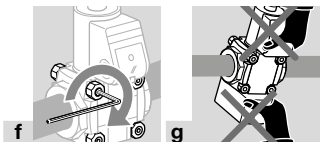
3.2 VAX zonder flenzen



→ O-ring en zeef (afbeelding c) moeten ingebouwd zijn.



→ De aanbevolen aanhaalkoppels voor de verbindingstechniek in acht nemen! Zie pagina 18 (12.2.1 Aanhaalkoppel).



4 GAS-/LUCHTSTUURLEIDINGEN INSTALLEREN



OPGELET

Ondeskundige inbouw

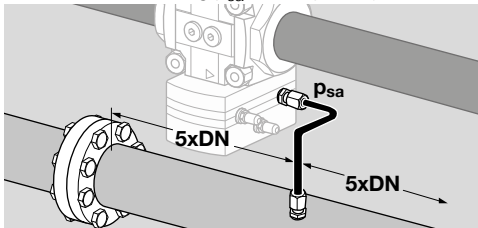
Om ervoor te zorgen dat het apparaat bij het monteren en in werking niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

- Stuurleidingen zo installeren dat er geen condensatie in het apparaat kan stromen.
- De stuurleidingen moeten zo kort mogelijk zijn. Binnendiameter $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Bogen, vernauwingen, uitgangen of luchtkleppen moeten minstens $5 \times DN$ van de aansluiting verwijderd zijn.
- Op de aansluitingen, drukken, instelbereik, overbrengingsverhouding en drukverschillen letten! Zie pagina 17 (12.2 Mechanische gegevens).

VAG

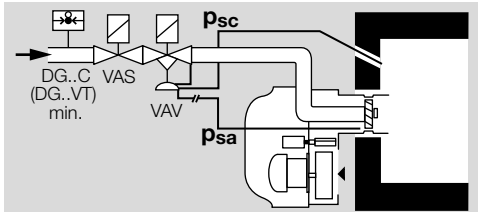
Luchtstuurleiding p_{sa} installeren

- 1 De aansluiting voor de luchtstuurleiding in het midden van een minstens $10 \times DN$ lange en rechte leiding inbouwen.
 - VAG..K: 1 wartel 1/8" voor kunststofslang (binnen- \varnothing 3,9 mm (0,15"), buiten- \varnothing 6,1 mm (0,24")).
 - VAG..E: 1 wartel 1/8" met klemring voor buis 6 x 1.
 - VAG..N: aansluiting p_{sa} moet open blijven.



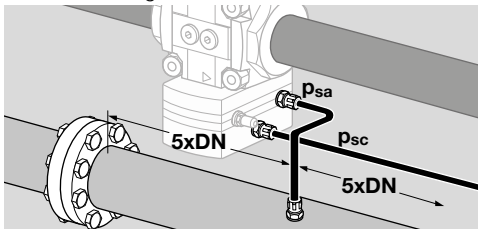
VAV

Luchtstuurleiding p_{sa} en vuurhaardstuurleiding p_{sc} installeren



- VAV..K: 2 wartels voor kunststofslang (binnen- \varnothing 3,9 mm (0,15"), buiten- \varnothing 6,1 mm (0,24")) gemonteerd.
 - Wartels niet demonteren of door andere vervangen!
- 1 Luchtstuurleiding p_{sa} en vuurhaardstuurleiding p_{sc} naar de meetpunten voor lucht- en vuurhaarddruk installeren.
 - Als p_{sc} niet aangesloten wordt: aansluitopening niet afsluiten!

- 2 De aansluiting voor de luchtstuurleiding in het midden van een minstens $10 \times DN$ lange en rechte leiding inbouwen.



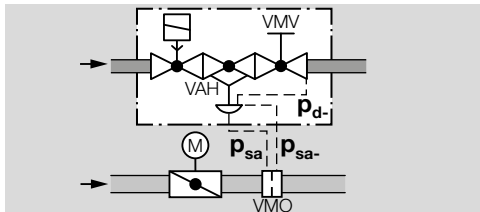
VAH/VRH

Luchtstuurleidingen p_{sa}/p_{sa-} en gasstuurleiding p_d installeren

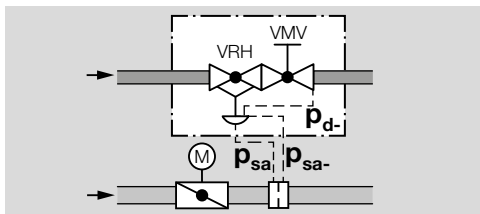
→ 3 wartels 1/8" met klemring voor buis 6 x 1.

- 1 Voor de meting van het luchtdrukverschil een meetflens rekening houdend met een in- en uitlooptrajact van ≥ 5 DN in de luchtleiding inbouwen.
 - 2 De luchtstuurleiding p_{sa} in de ingang van de meetflens en p_{sa-} in de uitgang van de meetflens aansluiten.
- p_d is een intern(e) boorgat/terugmelding in het apparaat.

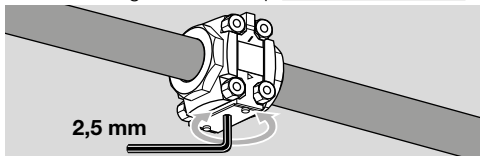
VAH



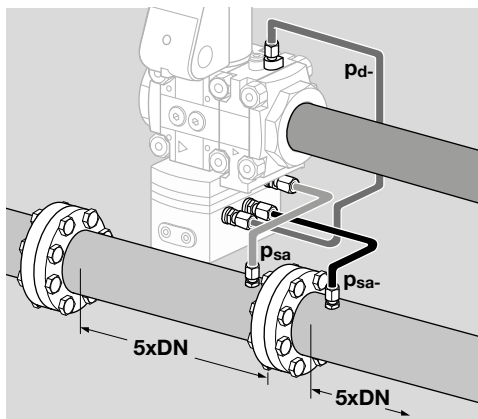
VRH



- 3 Wij adviseren een fijninstelventiel VMV direct achter de regelaar in de gasleiding in te bouwen. Zie bedieningshandleiding "Filtermodule VMF, meetflens VMO, fijninstelventiel VMV". Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.



- Wordt in plaats van een VMV een meetflens in de gasleiding ingebouwd, rekening houden met een in- en uitlooptrajact van ≥ 5 DN.
- 4 De gasstuurleiding p_d op het fijninstelventiel VMV of op de meetflens aansluiten.



5 BEDRADEN

⚠ WAARSCHUWING

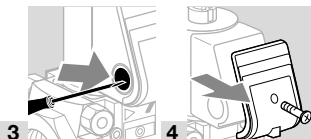
Verwondingsgevaar!

Om ervoor te zorgen dat er geen schade ontstaat, het volgende in acht nemen:

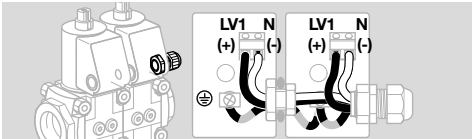
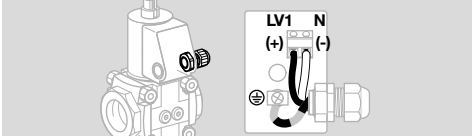
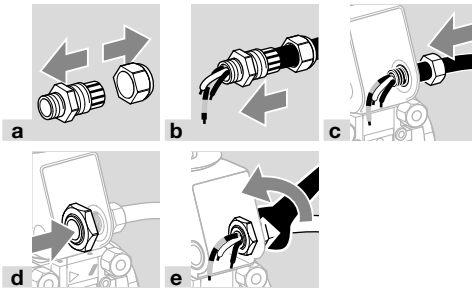
- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- De magneetspoel wordt tijdens bedrijf heet. Oppervlakttemperatuur ca. 85°C (ca. 185°F).



- Temperatuurbestendige kabels (> 80 °C) gebruiken.
- 1 Installatie spanningsvrij maken.
 - 2 Gastoevoer afsluiten.
- UL-eisen voor NAFTA-markt. Om de UL-beschermingsklasse type 2 te handhaven, moeten de openingen voor kabelwartels met UL-toegelaten wartels van het type 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K of 13 worden gesloten. Gasmagneetkleppen moeten met een veiligheidsvoorziening van max. 15 A worden beveiligd.
- Bedrading volgens EN 60204-1.
- De strip in het aansluitkastje doorbreken en eruit nemen, wanneer het deksel nog gemonteerd is. Als de M20-wartel of de stekker reeds ingebouwd is, vervalt het uitbreken van de strip.

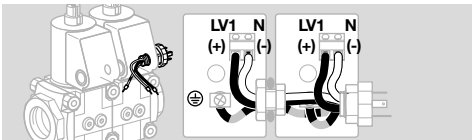
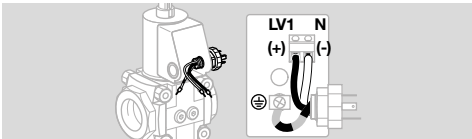
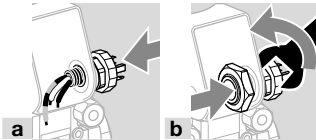


M20-wartel



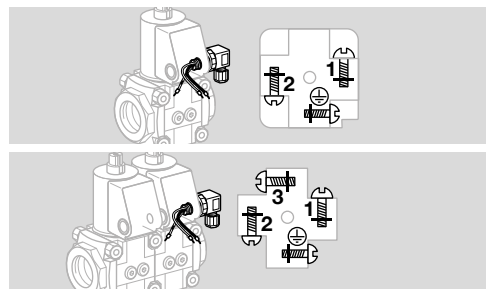
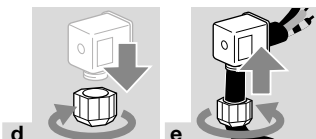
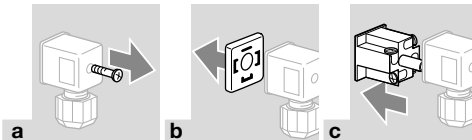
Stekker

→ LV1_{V1} (+) = zwart, LV1_{V2} (+) = bruin, N (-) = blauw



Contrastekker

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



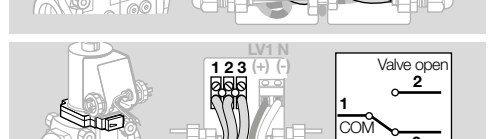
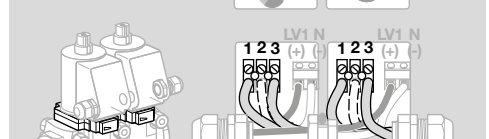
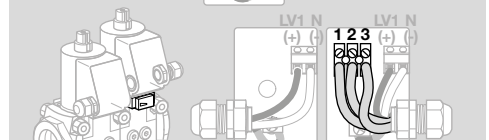
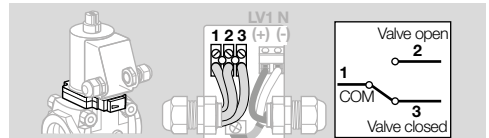
Eindschakelaar

- VAX open: contacten 1 en 2 gesloten,
- VAX gesloten: contacten 1 en 3 gesloten.
- Melding eindschakelaar: rood = VAX geopend, wit = VAX gesloten.
- Dubbele magneetklep: indien er een stekker met contrastekker is gemonteerd, kan er slechts één eindschakelaar worden aangesloten.

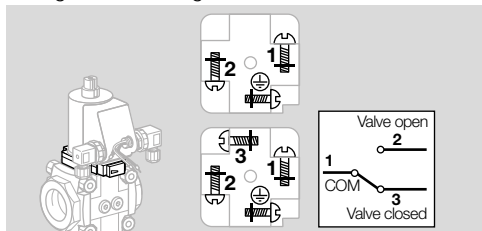
⚠ OPGELET

Om een storingvrije werking te garanderen, het volgende in acht nemen:

- De eindschakelaar is niet geschikt voor cycluswerking.
- De bedrading van klep en eindschakelaar elk gescheiden door een M20-wartel voeren of apart een stekker gebruiken. Anders bestaat gevaar door beïnvloeding van klepspanning en spanning van de eindschakelaar.
- Om het bedraden te vereenvoudigen, kan de aansluitklem van de eindschakelaar eraf getrokken worden.



- Bij het inbouwen van twee stekkers op VAX met eindschakelaar: stekkers en contrastekkers tegen verwisseling markeren.



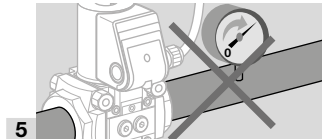
- Erop letten, dat de aansluitklem voor de eindschakelaar er weer opgestoken is.

Bedrading afsluiten

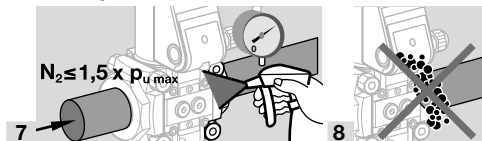


6 LEKTEST

- 1 Gasmagneetklep sluiten.
 - 2 Om de dichtheid te kunnen controleren, direct na de klep de leiding afsluiten.
- Stuurleiding p_d - bij de VAH/VRH leidt naar gasvoerende ruimte in de regelaar. Deze moet voor de lekttest aangesloten worden.



- 6 Drukregelaar openen.



- 9 Dichtheid in orde: leiding openen.

- Leiding lek: de afdichting op de flens vervangen, zie de toebehoren.

Bestelnr. voor afdichtingsset: uitvoering 1: 74921988, uitvoering 2: 74921989, uitvoering 3: 74921990.

Vervolgens nogmaals op lekkage controleren.

- Apparaat lek: het apparaat demonteren en aan de fabrikant retourneren.

7 IN BEDRIJF STELLEN

- Om de druk tijdens het meten te bepalen, de slanglengte zo kort mogelijk houden.

VAD

Uitlaatdruk p_d instellen

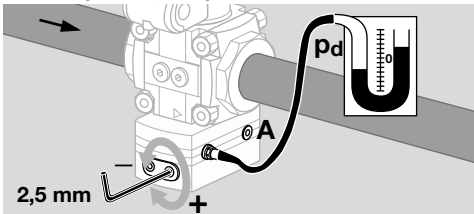
- De uitlaatdruk is bij levering ingesteld op $p_d = 10$ mbar.

	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 Brander inschakelen.

- Het beluchtingsgat **A** moet open blijven.

- 2 De regelaar op de gewenste uitlaatdruk instellen.



- 3 Na het instellen de meetnippel weer afsluiten.

VAG

p_d = uitlaatdruk

p_{sa} = luchtstuurdruk

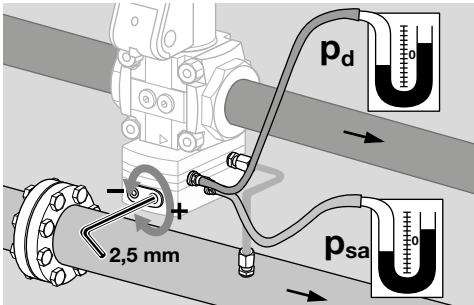
- Fabrieksinstelling: $p_d = p_{sa} - 1,5$ mbar (0,6 "WC); positie van de aandrijving boven en 20 mbar (7,8 "WC) inlaatdruk.

- 1 Brander inschakelen.

Min. capaciteit instellen

- Bij toepassingen met luchtvermaat mogen de min.-waarden voor p_d en p_{sa} onderschreden worden, zie pagina 17 (12.2 Mechanische gegevens). Maar er mag geen veiligheidskritieke situatie ontstaan. CO-vorming voorkomen.

- 2 De regelaar op de gewenste uitlaatdruk instellen.



- 3 Na het instellen de meetnippel weer afsluiten.

Volle capaciteit instellen

→ Het instellen van de volle capaciteit gebeurt d.m.v. restrictie-elementen of instelelementen op de brander.

VAV

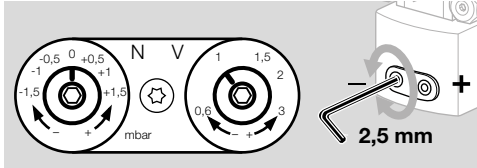
p_d = uitlaatdruk

p_{sa} = luchtstuurdruk

p_{sc} = vuurhaardstuurdruk

Min. capaciteit instellen

→ Bij min. capaciteit van de brander kan het gas-lucht-mengsel worden veranderd door het justeren van de stelschroef "N".



⚠ OPGELET

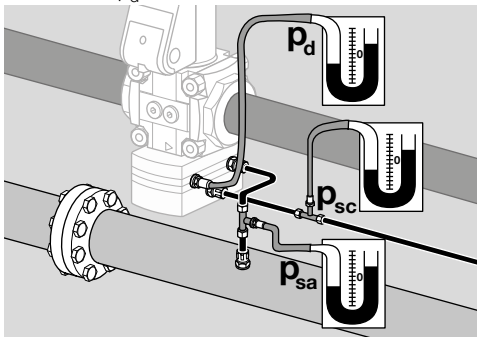
$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4 \text{ mbar}$ ($\geq 0,15 \text{ "WC}$). Insteltijd voor de leidende grootte (luchtklep): min. tot max. $> 5 \text{ s}$, max. tot min. $> 5 \text{ s}$.

→ Fabrieksinstelling overbrengingsverhouding van gas t.o.v. lucht: $V = 1:1$, nulpunt $N = 0$.

Voorinstelling

1 Nulpunt **N** en overbrengingsverhouding **V** overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van de brander met behulp van de schaal instellen.

2 Gasdruk p_d meten.



3 Brander bij minimale capaciteit starten. Als de brander niet gaat werken, dan **N** iets in de richting + draaien en de start herhalen.

4 De brander zoveel mogelijk trapsgewijs op volle capaciteit instellen en indien nodig de gasdruk op **V** aanpassen.

5 Minimaal en maximaal vermogen op de luchtklep instellen, overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van de brander.

Eindinstelling

6 Brander op minimale capaciteit zetten.

7 Analyse van het rookgas uitvoeren en op **N** de gasdruk overeenkomstig de gewenste analysewaarde instellen.

8 De brander op volle capaciteit zetten en op **V** de gasdruk overeenkomstig de gewenste analysewaarde instellen.

9 Analyse bij minimale en maximale capaciteit herhalen, zo nodig **N** en **V** corrigeren.

10 Alle meetnippels weer afsluiten. De eventueel niet gebruikte aansluiting p_{sc} niet afsluiten!

→ Aanbevolen wordt, de brander bij een vermogen groter dan de min. capaciteit te starten (startlast) om een goede vlamvorming te verkrijgen.

Berekening

Vuurhaardstuurdruk p_{sc} niet aangesloten:

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

Vuurhaardstuurdruk p_{sc} aangesloten:

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

Controle van het regelgedrag

⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar!

De installatie mag bij onvoldoende regelgedrag niet worden gebruikt.

11 Brander op maximale capaciteit zetten.

12 De gasdruk in de ingang en uitgang meten.

13 Kogelkraan voor de regelaar langzaam sluiten totdat de gasinlaatdruk p_d daalt.

→ De gasuitlaatdruk p_d mag daarbij niet dalen. Anders moet de instelling gecontroleerd en gecorrigeerd worden.

14 Kogelkraan weer openen.

VAH, VRH

p_u = inlaatdruk

p_d = uitlaatdruk

Δp_d = gasdrukverschil (uitlaatdruk)

p_{sa} = luchtstuurdruk

Δp_{sa} = luchtdrukverschil (luchtstuurdruk)

→ Op de aansluiting p_{sa} , voor de luchtstuurdruk mag sprake van een gas-lucht-mengsel zijn.

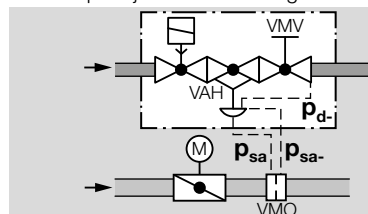
→ Inlaatdruk p_u : max. 500 mbar.

→ Luchtstuurdruk p_{sa} : 0,6 tot 100 mbar

→ Luchtdrukverschil Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6 tot 50 mbar

→ Gasdrukverschil Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6 tot 50 mbar

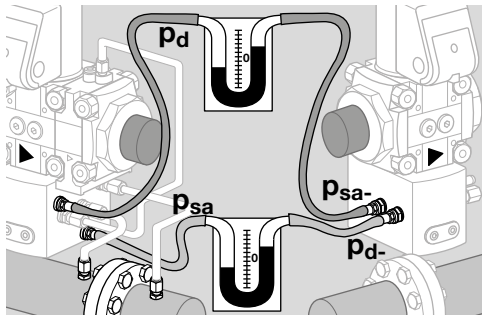
→ De impulsleidingen p_{sa} en p_{sa-} , evenals p_d , moeten op de juiste manier aangesloten zijn.



Voorinstelling

1 Minimaal en maximaal vermogen op de luchtklep instellen, overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van de brander.

2 Brander inschakelen.



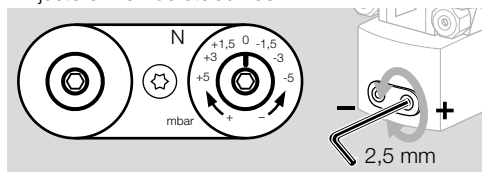
3 Het fijninstelventiel VMV langzaam openen, van het ontbrandbare mengsel met luchtvermaat tot en met de gewenste waarde.

Volle capaciteit instellen

4 De brander langzaam op volle capaciteit zetten en op het fijninstelventiel VMV het gasdrukverschil overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant van de brander instellen.

Min. capaciteit instellen

5 Bij min. capaciteit van de brander kan het gas-lucht-mengsel worden veranderd door het justeren van de stelschroef N.



→ Fabrieksinstelling: nulpunt N = -1,5 mbar

⚠ OPGELET

$\Delta p_{sa} = p_{sa+} - p_{sa-} \geq 0,6 \text{ mbar} (\geq 0,23 \text{ ''WC})$. Insteltijd voor de leidende grootte (luchtklep): min. tot max. > 5 s, max. tot min. > 5 s.

6 Brander op minimale capaciteit zetten.

7 Analyse van het rookgas uitvoeren en op N de gasdruk overeenkomstig de gewenste analysewaarde instellen.

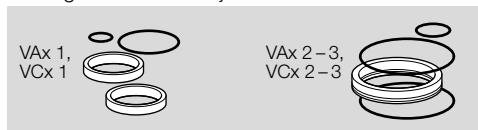
8 De brander op volle capaciteit zetten en het gasdrukverschil op de gewenste analysewaarde instellen.

9 Analyse bij minimale en maximale capaciteit herhalen, zo nodig corrigeren.

10 Alle meetnippels weer afsluiten.

8 AANDRIJVING WISSELEN

→ De aandrijvingadapterset voor de nieuwe aandrijving moet afzonderlijk worden besteld.

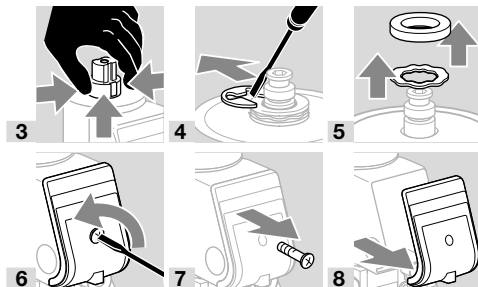


VAx 1, VCx 1: bestelnr. 74924468,
VAx 2-3, VCx 2-3: bestelnr. 74924469.

8.1 Magneetandrijving demonteren

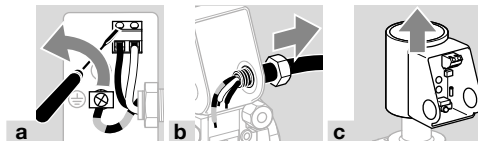
VAx, VCx

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer sluiten.

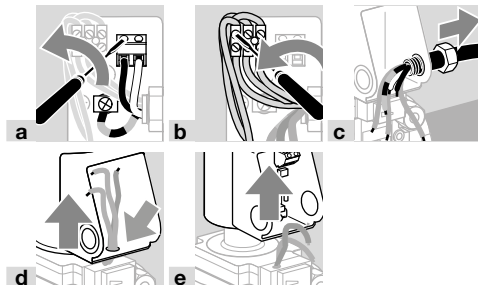


→ M20-wartel of andere aansluiting demonteren.

VAx, VCx zonder eindschakelaar



VAx, VCx met eindschakelaar



8.2 Nieuwe magneetaandrijving monteren

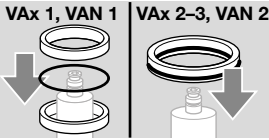
→ De afdichtingen uit de aandrijvingadapterset zijn van een glijlaag voorzien. Er is geen extra vet nodig.

→ Volgens de bouwserie van het apparaat worden de aandrijvingen op twee verschillende manieren vervangen:

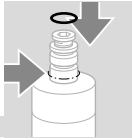
Wanneer het betreffende apparaat geen O-ring op deze plaats heeft (pijl), vervangt u de aandrijving zoals hier wordt beschreven. Anders de volgende aanwijzing lezen.



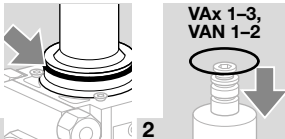
- 1
- 2 Afdichtingen aanbrengen.
- 3 Positionering van de metalen ring kiesbaar.



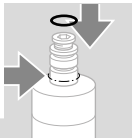
- 4
- 5 Afdichting onder de tweede groef schuiven.



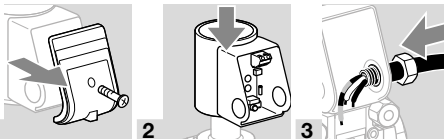
- 6
- Wanneer het betreffende apparaat een O-ring op deze plaats heeft (pijl), vervangt u de aandrijving zoals hier wordt beschreven. VAX/VCx 1: alle afdichtingen uit de aandrijvingadapterset gebruiken. VAX/VCx 2–VAX/VCx 3: de kleine en slechts één grote afdichting uit de aandrijvingadapterset gebruiken.



- 1
- 2
- 3 Afdichting onder de tweede groef schuiven.



- 4
- VAX, VCx zonder demping**



- 1
- 2
- 3

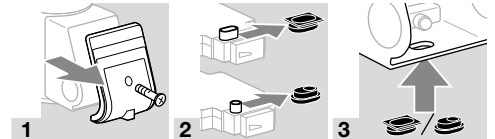


- 4
- 5
- 6

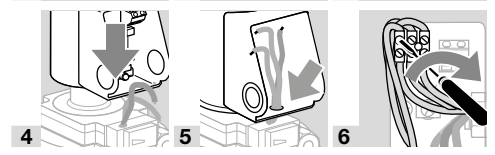
- 7 Gasmagneetklep en gastoevoer openen.

VAX, VCx met eindschakelaar

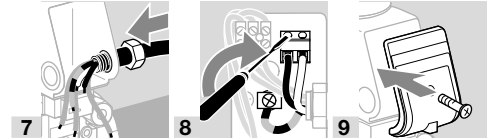
→ Afhankelijk van de uitvoering van de eindschakelaar moet een van de twee bijgevoegde afdichtingen in de behuizing van het aansluitkastje gebruikt worden.



- 1
- 2
- 3



- 4
- 5
- 6



- 7
- 8
- 9



- 10
- 11
- 12

- 13 Gasmagneetklep en gastoevoer openen.

9 PRINTPLAAT VERVERGEN

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar!

Om ervoor te zorgen dat er geen schade ontstaat, het volgende in acht nemen:

- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- De magneetspoel wordt tijdens bedrijf heet. Oppervlaktetemperatuur ca. 85°C (ca. 185°F).

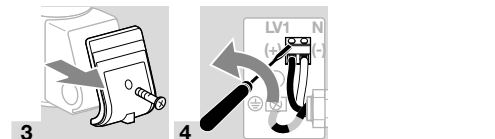


→ Voor het later herstellen van de bedrading raden wij aan, de contactaansluitingen te noteren.

→ 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

- 1 Installatie spanningsvrij maken.

- 2 Gastoevoer sluiten.

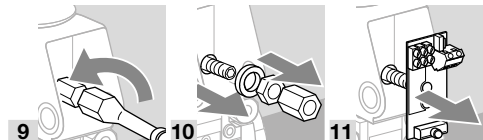
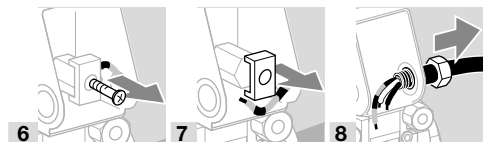


- 3
- 4

- Is er een eindschakelaar bedraad, ook deze aansluiting losmaken.



- 5** Alle constructiedelen voor de latere montage bewaren.



12 Nieuwe printplaat inzetten.

13 Montage in omgekeerde volgorde.

14 Alle aansluitingen weer tot stand brengen.

- Nieuwe printplaat bedraden, zie pagina 6 (5 Bedraden).

- Het aansluitkastje voor de elektrische controle nog open laten.

9.1 Elektrische controle op spanningsbestendigheid

- 1** Na het bedraden en voor de inbedrijfstelling van de apparaten een elektrische controle op overslag uitvoeren.

Controlepunten: aansluitklemmen voor het stroomnet (N, L) tegen klem aardleiding (PE ⊕).

Nominale spanning > 150 V: 1752 V~ of 2630 V~, controletijd 1 seconde.

Nominale spanning ≤ 150 V: 1488 V~ of 2240 V~, controletijd 1 seconde.

- 2** Na een geslaagde elektrische controle het deksel weer op het aansluitkastje vastschroeven.

- 3** Het apparaat is weer gereed voor gebruik.

10 ONDERHOUD

⚠ OPGELET

Om een storingvrije werking te garanderen, de dichtheid en het functioneren van het apparaat controleren:

- 1 x per jaar, bij biogas 2 x per jaar; intern en extern op lekkage controleren, zie pagina 8 (6 Lekttest).

- 1 x per jaar de elektrische installatie overeenkomstig de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften controleren en met name op de aardleiding letten, zie pagina 6 (5 Bedraden).

- Als de doorstroomhoeveelheid vermindert, zeef en terugmelder reinigen.

- Indien meer dan één valVario-armatuur in serie is ingebouwd: de armaturen mogen alleen samen op de in- en uitgangsflessen vanuit de leiding uit- en weer ingebouwd worden.

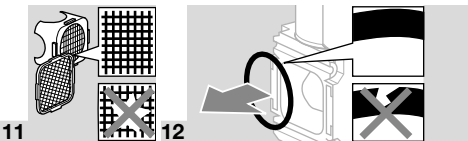
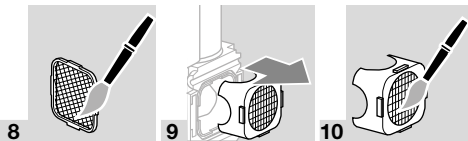
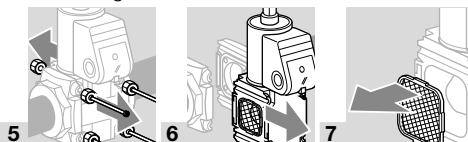
- Wij adviseren u alle afdichtingen te vervangen, zie de toebehoren, pagina 13 (11.2 Afdichtingsset voor uitvoering 1–3).

1 Installatie spanningsvrij maken.

2 Gastoevoer afsluiten.

3 Stuurleiding(en) losmaken.

4 Verbindingstechniek losmaken.



- 13** Na het vervangen van de afdichtingen de zeef en de terugmelder weer inzetten en de drukregelaar weer in de leiding monteren.

- 14** Stuurleiding(en) weer aan de regelaar bevestigen.

- De drukregelaar blijft gesloten.

- 15** Tot slot het apparaat intern en extern op lekkage controleren, zie pagina 8 (6 Lekttest).

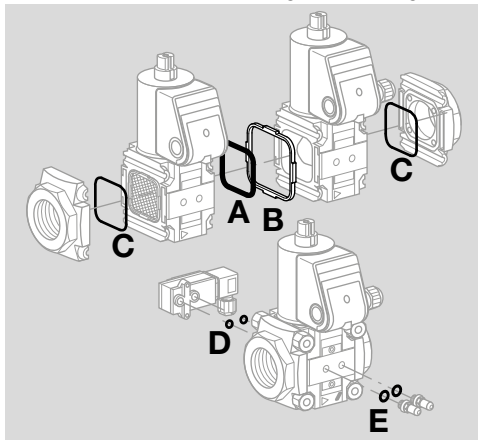
11 TOEBEHOREN

11.1 Afwijkende afbeeldingen

De afbeeldingen kunnen van uw VAX afwijken.

11.2 Afdichtingsset voor uitvoering 1-3

Bij het achteraf aanbouwen van toebehoren of bij een tweede valVario-armatuur of bij onderhoud wordt aanbevolen, de afdichtingen te vervangen.



VAX 1-3

VA 1, bestelnr. 74921988,

VA 2, bestelnr. 74921989,

VA 3, bestelnr. 74921990.

Leveringsomvang:

A 1 x dubbele blokafdichting,

B 1 x montageframe,

C 2 x O-ringen flens,

D 2 x O-ringen drukschakelaar,

voor meetnippel/sluitschroef:

E 2 x afdichtingen (vlakke afdichting),

2 x profielafdichtingen.

VCx 1-3

VA 1, bestelnr. 74924978,

VA 2, bestelnr. 74924979,

VA 3, bestelnr. 74924980.

Leveringsomvang:

A 1 x dubbele blokafdichting,

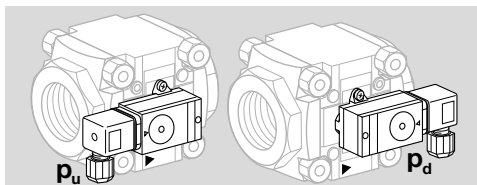
B 1 x montageframe.

11.3 Gasdrukschakelaar DG..VC

De gasdrukschakelaar bewaakt de inlaatdruk p_u , de tussenruimtedruk p_z en de uitlaatdruk p_d .

→ Inlaatdruk p_u bewaken: de gasdrukschakelaar is op de ingangszijde gemonteerd.

Uitlaatdruk p_d bewaken: de gasdrukschakelaar is op de uitgangszijde gemonteerd.



Leveringsomvang:

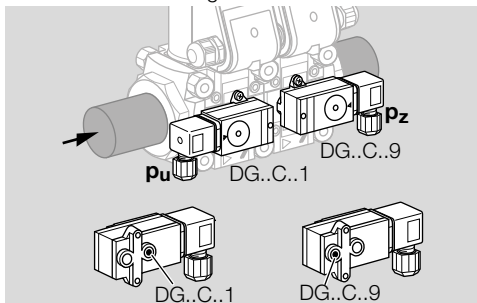
1 x gasdrukschakelaar,

2 x zelftappende bevestigingsschroeven,

2 x afdichtingen.

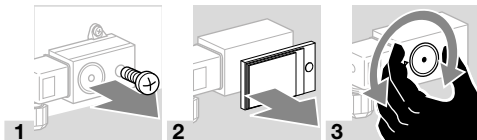
Ook met vergulde contacten voor 5 tot 250 V leverbaar.

Bij gebruik van twee drukschakelaars aan dezelfde aanbouwzijde van de dubbele magneetklep kan om bouwkundige redenen alleen de combinatie DG..C..1 en DG..C..9 gebruikt worden.



→ Wanneer de gasdrukschakelaar wordt bijgeplaatst, zie de bijgevoegde bedieningshandleiding "Gasdrukschakelaar DG..C", hoofdstuk "DG..C.. aan een valVario-gasmagneetklep monteren".

→ Het schakelpunt is door middel van het handwiel instelbaar.



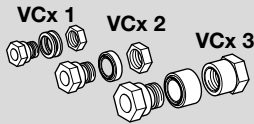
Type	Instelbereik (insteltolerantie = ± 15% van de op de schaal aangegeven waarde)		Gemiddeld schakelverschil bij min. en max. instelling	
	[mbar]	[°WC]	[mbar]	[°WC]
DG 17VC	2-17	0,8-6,8	0,7-1,7	0,3-0,8
DG 40VC	5-40	2-16	1-2	0,4-1
DG 110VC	30-110	12-44	3-8	0,8-3,2
DG 300VC	100-300	40-120	6-15	2,4-8

→ Verloop van het schakelpunt bij controle volgens EN 1854 gasdrukschakelaars: ± 15%.

11.4 Kabeldoorvoerset

Voor de bedrading van een dubbele magneetklep VCx 1–3 worden de aansluitkastjes onderling d.m.v. een kabeldoorvoerset verbonden.

De kabeldoorvoerset kan alleen worden toegepast wanneer de aansluitkastjes op dezelfde hoogte en aan dezelfde kant zitten en beide kleppen zijn uitgerust met of zonder een eindschakelaar.



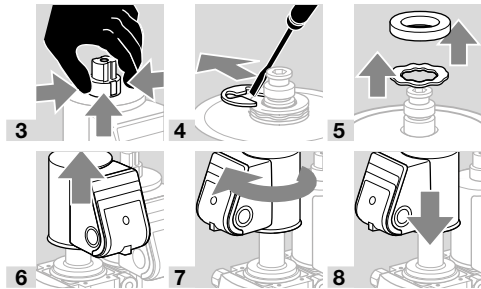
VA 1, bestelnr. 74921985,

VA 2, bestelnr. 74921986,

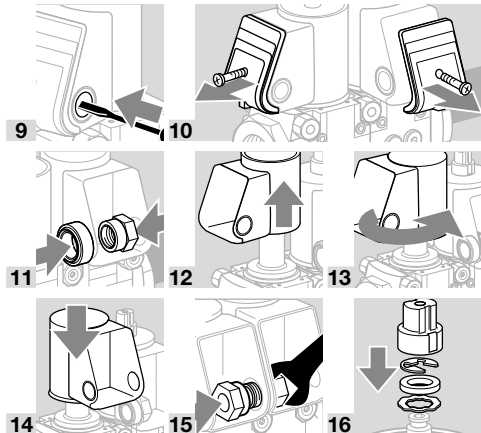
VA 3, bestelnr. 74921987.

→ Wij adviseren, de aansluitkastjes voor te be-reiden, voordat de dubbele magneetklep in de leiding gemonteerd wordt. Anders moet voor de voorbereiding een aandrijving als hieronder be-schreven gedemonteerd worden en er 90° verzet weer opgestoken worden.

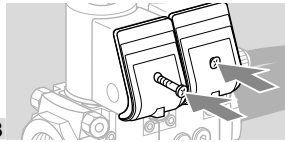
- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer sluiten.



→ In beide aansluitkastjes het gat voor de ka-beldoorvoerset doorstoten – pas daarna het deksel van de aansluitkastjes nemen om het afbreken van de strips te voorkomen.



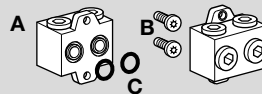
17 Kleppen elektrisch aansluiten, zie het hoofdstuk “Bedraden”.



18

11.5 Aanbouwblok VA 1–3

Voor de tegen verdraaien geborgde montage van een manometer of andere toebehoren aan de gas-magneetklep VAS 1–3.



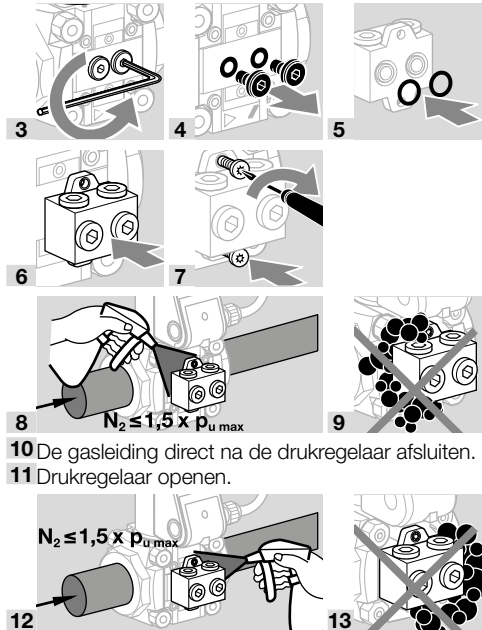
Aanbouwblok Rp 1/4, bestelnr. 74922228,
Aanbouwblok 1/4 NPT, bestelnr. 74926048.

Leveringsomvang:

- A 1 x aanbouwblok,
- B 2 x zelftappende schroeven voor de montage,
- C 2 x O-ringen.

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer sluiten.

→ Bijgaande zelftappende schroeven voor de montage gebruiken.



- 10 De gasleiding direct na de drukregelaar afsluiten.
- 11 Drukregelaar openen.

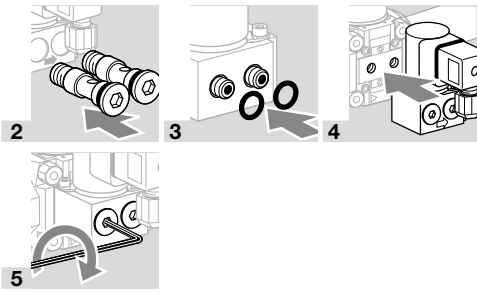
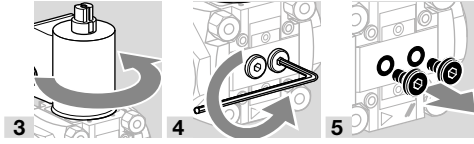
11.6 Bypass-kleppen/aansteek-gaskleppen

De ingebouwde hoofdklep voorbereiden.

1 Installatie spanningsvrij maken.

2 Gastoevoer sluiten.

→ De aandrijving zo draaien, dat de aanbouwzijde voor de bypass-klep/aansteek-gasklep vrij ligt.

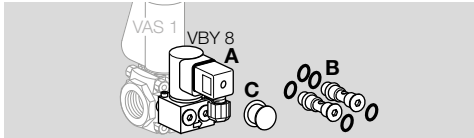


11.6.1 VBY voor VAX 1

Omgevingstemperatuur: 0 tot +60°C (32 tot 140°F), geen condensatie toegestaan.

Beschermingswijze: IP 54.

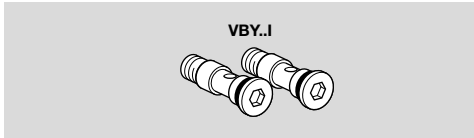
Leveringsomvang



VBY 8I als bypass-klep

A 1 x bypass-klep VBY 8I

B 2 x bevestigingsschroeven met 4 x O-ringen: beide bevestigingsschroeven hebben een bypass-boring



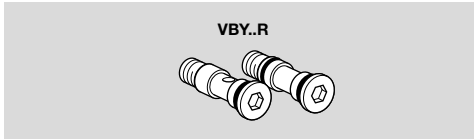
C 1 x vet voor O-ringen

→ De sluitschroef in de uitgang blijft zitten.

VBY 8R als aansteek-gasklep

A 1 x aansteek-gasklep VBY 8R

B 2 x bevestigingsschroeven met 5 x O-ringen: één bevestigingsschroef heeft een bypassboring (2 x O-ringen), de andere is zonder bypassboring (3 x O-ringen)



C 1 x vet voor O-ringen

→ De sluitschroef in de uitgang demonteren en de gasontstekingsleiding Rp 1/4 aansluiten.

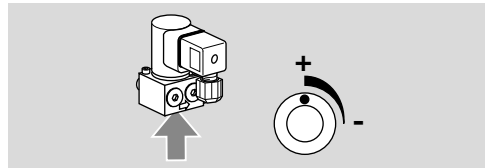
VBY monteren

1 O-ringen B invetten.

→ De bevestigingsschroeven afwisselend aantrekken, opdat de VBY aaneensluitend op de VAx ligt.

Volumestroom instellen

→ De volumestroom kan via de volumestroomrestrictie (inbus 4 mm) met een 1/4-omwenteling worden ingesteld.



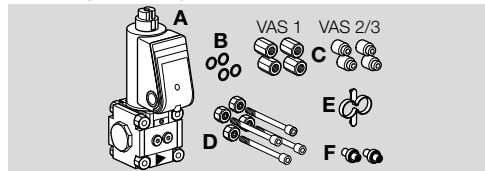
→ De volumestroomrestrictie alleen in het gekenmerkte bereik instellen, anders wordt de gewenste hoeveelheid gas niet behaald.

6 Contrastekker bedraden, zie het hoofdstuk "Bedraden".

7 Dichtheid controleren, zie de toebehoren, "Bypass-klep/aansteek-gasklep op lekkage controleren".

11.6.2 VAS 1 voor VAX 1, VAX 2, VAX 3

Leveringsomvang



A 1 x bypass-klep/aansteek-gasklep VAS 1,

B 4 x O-ringen,

C 4 x dubbele moeren voor VAS 1 → VAx 1,

C 4 x afstandshulzen voor VAS 1 → VAx 2/VAx 3,

D 4 x Verbindungstechnik,

E 1 x montagehulp.

Aansteek-gasklep VAS 1:

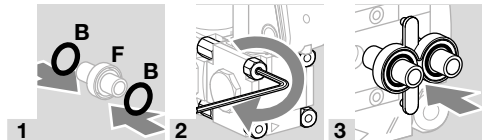
F 1 x verbindingsleiding, 1 x afdichtstop, wanneer de aansteek-gasklep aan de uitgang een schroefdraadflens heeft.

Bypass-klep VAS 1:

F 2 x verbindingsleidingen wanneer de bypass-klep aan de uitgang een blinde flens heeft.

Standaard: Ø 10 mm.

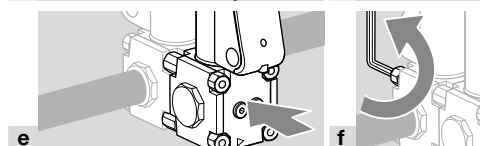
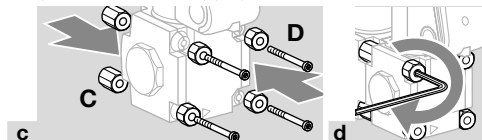
- Aan de ingang van de hoofdklep altijd een verbindingsleiding **F** inzetten.
- Voor een bypass-klep: aan de uitgang van de hoofdklep de verbindingsleiding **F** Ø 10 mm (0,39") inzetten, wanneer de uitgangsfens van de bypass-klep een blinde flens is.
- Voor de aansteek-gasklep: afdichtstop **F** aan de uitgang van de hoofdklep inzetten wanneer de uitgangsfens van de aansteek-gasklep een schroefdraadflens is.



- 4** Aan de montagekant van de bypass-klep de sluitstop verwijderen.

VAS 1 aan VAX 1 monteren

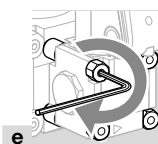
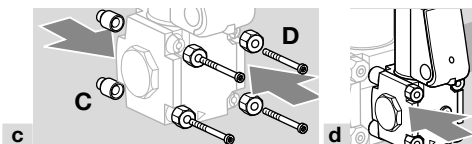
- a** De moeren van de verbindingstechniek aan de montagekant van de hoofdklep verwijderen.
- b** De verbindingstechniek van de bypass-klep/aansteek-gasklep verwijderen.
- De nieuwe verbindingstechniek **C** en **D** uit het leveringspakket bypass-klep/aansteek-gasklep gebruiken.
- De aanbevolen aanhaalkoppels voor de verbindingstechniek in acht nemen! Zie pagina 18 (12.2.1 Aanhaalkoppel).



- g** Bypass-klep/aansteek-gasklep VAS 1 bedraden, zie het hoofdstuk "Bedraden".
- h** Dichtheid controleren, zie de toebehoren, "Bypass-klep/aansteek-gasklep op lekkage controleren".

VAS 1 aan VAX 2 of VAX 3 monteren

- De verbindingstechniek van de hoofdklep blijft gemonteerd.
- a** De verbindingstechniek van de bypass-klep/aansteek-gasklep verwijderen.
- b** De nieuwe verbindingstechniek **C** en **D** uit het leveringspakket bypass-klep/aansteek-gasklep gebruiken. Bij VAX 2 en VAX 3 gaat het bij de verbindingstechniek om zelftappende schroeven.
- De aanbevolen aanhaalkoppels voor de verbindingstechniek in acht nemen! Zie pagina 18 (12.2.1 Aanhaalkoppel).



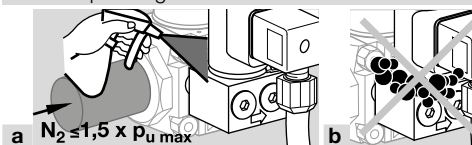
- f** Bypass-klep/aansteek-gasklep VAS 1 bedraden, zie het hoofdstuk "Bedraden".
- g** Dichtheid controleren, zie de toebehoren, "Bypass-klep/aansteek-gasklep op lekkage controleren".

11.6.3 Bypass-klep/aansteek-gasklep op lekkage controleren

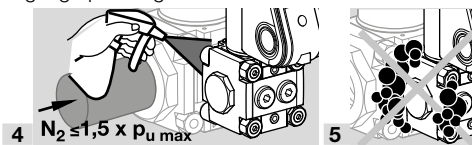
- 1** Om de dichtheid te kunnen controleren, de leiding zo kort mogelijk achter de klep afsluiten.
- 2** Hoofdklep sluiten.
- 3** Bypass-klep/aansteek-gasklep sluiten.

⚠ OPGELET

- Mogelijke lekkage!
- Als de aandrijving van de VBY gedraaid is, kan de dichtheid niet meer worden gegarandeerd. Om lekkages uit te sluiten, de aandrijving van de VBY op lekkage controleren.

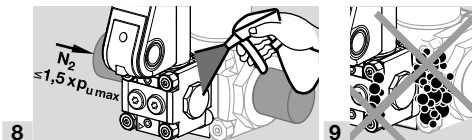


- a** $N_2 \leq 1,5 \times p_{u \max}$
- Bypass-/aansteek-gasklep aan de in- en aan de uitgang op lekkage controleren.

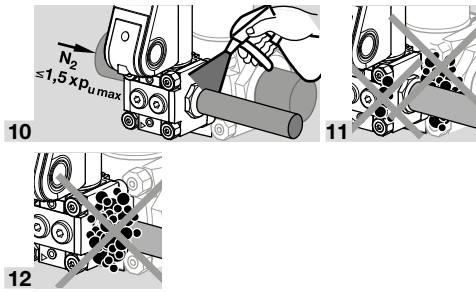


- 4** $N_2 \leq 1,5 \times p_{u \max}$
- 5**
- 6**
- 7** Bypass-klep of aansteek-gasklep openen.

Bypass-klep



Aansteek-gasklep



12 TECHNISCHE GEGEVENS

12.1 Omgevingsomstandigheden

IJsvorming, condensatie en condensatiewater in en aan het apparaat is niet toegestaan.

Direct zonlicht of straling van gloeiende oppervlakken op het apparaat voorkomen. Max. medium- en omgevingstemperatuur in acht nemen!

Corrosieve invloeden, bijv. een zilte omgevingslucht of SO_2 , vermijden.

Het apparaat mag alleen in gesloten ruimtes/gebouwen opgeslagen/ingebouwd worden.

Het apparaat is geschikt voor een maximale plaatsingshoogte van 2000 m boven zeeniveau.

Omgevingstemperatuur: -20 tot +60°C (-4 tot +140°F), geen condensatie toegestaan.

Continu bedrijf bij hoge omgevingstemperaturen versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en vermindert de levensduur (neem contact op met de fabrikant).

Opslagtemperatuur = transporttemperatuur: -20 tot +40°C (-4 tot +104°F).

Beschermingswijze: IP 65.

Het apparaat is niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

12.2 Mechanische gegevens

Gassoorten: aardgas, lpg (gasvormig), biogas (max. 0,1 vol.-% H_2S), waterstof of schone lucht; andere gassen op aanvraag. Het gas moet onder alle temperatuurcondities schoon en droog zijn en mag niet condenseren.

Temperatuur van het medium = omgevingstemperatuur.

CE-, UL- en FM-goedgekeurd, max. inlaatdruk p_u : 10–500 mbar (1–200 "WC).

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

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

Openingstijden:

VAX../N snel openend: ≤ 1 s,

VAX../N snel sluitend: < 1 s.

Klephuis: aluminium, klepafdichting: NBR.

Aansluitflenzen met binnendraad: Rp volgens ISO 7-1, NPT volgens ANSI/ASME.

Veiligheidsklep:

klasse A, groep 2 volgens EN 13611 en EN 161, 230 V~, 120 V~, 24 V=:

Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 en 7411, ANSI Z21.21 en CSA 6.5, ANSI Z21.18 en CSA 6.3.

Regelbereik: tot 10:1.

Regelklasse A conform EN 88-1.

VAD

Uitlaatdruk 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).

Vuurhaardstuurdruk p_{sc} (aansluiting p_{sa}):

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

VAG

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

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

Bij toepassingen met luchtvermaat mag de grenswaarde voor p_d en p_{sa} van 0,5 mbar onderschreden worden. Maar er mag geen veiligheidskritieke situatie ontstaan. CO-vorming voorkomen.

Instelbereik bij min. capaciteit: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Overbrengingsverhouding gas:lucht: 1:1.

De inlaatdruk moet altijd groter zijn dan de luchtstuurdruk p_{sa} + drukverlies Δp + 5 mbar (2 "WC).

Aansluitmogelijkheden voor luchtstuurdruk p_{sa} :

VAG..K: 1 wartel 1/8" voor kunststofslang (binnen-Ø 3,9 mm (0,15"); buiten-Ø 6,1 mm (0,24")),

VAG..E: 1 wartel 1/8" met klemring voor buis 6 x 1,

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

VAG..N: nuldrukregelaar met beluchtingsgat.

VAV

Uitlaatdruk p_d :

0,5–30 mbar (0,2–11,7 "WC).

Luchtstuurdruk p_{sa} :

0,4–30 mbar (0,15–11,7 "WC).

Vuurhaardstuurdruk p_{sc} :

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

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

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

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

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

Instelbereik bij min. capaciteit:

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

Overbrengingsverhouding gas:lucht: 0,6:1–3:1.

De inlaatdruk p_u moet altijd groter zijn dan de luchtstuurdruk p_{sa} x overbrengingsverhouding V + drukverlies Δp + 1,5 mbar (0,6 "WC).

Aansluiting voor luchtstuurdruk p_{sa} en vuurhaardstuurdruk p_{sc} :

VAV..K: 2 wartels voor kunststofslang (binnen-Ø 3,9 mm (0,15"), buiten-Ø 6,1 mm (0,24"))

of

VAV..E: 2 klemringwartels 1/8" voor buis 6 x 1

of

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

VAH, VRH

De inlaatdruk moet altijd groter zijn dan het luchtdrukverschil $\Delta p_{sa} + \text{max. gasdruk op de brander} + \text{drukverlies } \Delta p + 5 \text{ mbar (2 "WC)}$.

Luchtdrukverschil $\Delta p_{sa} (p_{sa} - p_{sa-}) = 0,6\text{--}50 \text{ mbar (0,24\text{--}19,7 \text{ "WC})}$.

Gasdrukverschil $\Delta p_d (p_d - p_{d-}) = 0,6\text{--}50 \text{ mbar (0,24\text{--}19,7 \text{ "WC})}$.

Instelbereik bij min. capaciteit: $\pm 5 \text{ mbar } (\pm 2 \text{ "WC})$.
Overbrengingsverhouding gas:lucht: 1:1.

Aansluiting voor de luchtstuurdruk p_{sa} :

VAH..E, VRH..E: 3 wartels 1/8" met klemring voor buis 6 x 1

of

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

12.2.1 Aanhaalkoppel

Aanbevolen aanhaalkoppels voor de verbindingstechniek:

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

12.3 Elektrische gegevens

Netspanning:

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%.

Kabelwartel: M20 x 1,5.

Elektrische aansluiting: leiding met max. 2,5 mm² (AWG 12) of stekker met contrastekker conform EN 175301-803.

Inschakelduur: 100%.

Vermogensfactor van de magneetspoel:

$\cos \phi = 0,9$.

Opgenomen vermogen:

Type	Spanning	Vermogen
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

Type	Spanning	Vermogen
VBY	120 V~	8 W
VBY	230 V~	9,5 W

Contactbelasting eindschakelaar:

Type	Spanning	Stroom (resistieve belasting)	
		min.	max.
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

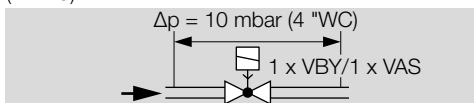
Schakelfrequentie eindschakelaar: max. 5 x per minuut.

Schakelstroom	Schakelcycli*	
	$\cos \phi = 1$	$\cos \phi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	–

* Bij verwarmingsinstallaties tot max. 200.000 schakelcycli beperkt.

13 LUCHTVOLUMESTROOM Q

Luchtvolumestroom Q bij drukverlies $\Delta p = 10 \text{ mbar (4 "WC)}$:



	Luchtvolumestroom	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Bypass-klep VBY	0,85	30,01
Aansteek-gasklep VBY	0,89	31,43

Bypass-klep VAS 1: Luchtvolumestroom			
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

Aansteek-gasklep VAS 1: Luchtvolumestroom			
Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [m³/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 LEVENSDUUR

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd op een gebruik van het product conform deze bedieningshandleiding. Het is noodzakelijk de veiligheidsrelevante producten na het bereiken van hun levensduur te vervangen.

Levensduur (gerelateerd aan de datum van productie) conform EN 13611, EN 161 voor VAX, VRH:

Type	Levensduur	
	Schakelcycli	Tijd (jaren)
VAX 110 tot 225	500.000	10
VAX 232 tot 365	200.000	10
VRH	–	10

Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels en het internetportaal van afecor (www.afecor.org). Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties. Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften in acht nemen.

15 CERTIFICERING

15.1 Downloaden certificaten

Certificaten, zie www.docuthek.com

15.2 Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat de producten VAD/VAG/VAV/VAH/VRH 1–3 met het product-identificatienummer CE-0063BO1580 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

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

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 161:2022
- EN 88-1:2022+A1:2023
- EN 126:2012
- EN 1854:2022+A1:2023

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III paragraf 3.

Elster GmbH

15.3 SIL en PL



Veiligheidsspecifieke specificaties, zie Safety manual/Technische informatie VAD, VAG, VAV... (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 UKCA-gecertificeerd



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

BS EN 88-1:2011

BS EN 126:2012

BS EN 161:2011+A3:2013

15.5 VAD, VAG, VAV: FM-goedgekeurd

De goedkeuring geldt niet voor 100 V~ en 200 V~.



Factory Mutual (FM) Research klasse: 7400 en 7411 afslagveiligheden (veiligheidskleppen). Passend voor toepassingen conform NFPA 85 en NFPA 86.

15.6 VAD, VAG: ANSI/CSA-goedgekeurd

De goedkeuring geldt niet voor 100 V~ en 200 V~.



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 en CSA 6.5

15.7 VAD, VAG, VAV (120 V~): UL-goedgekeurd



Underwriters Laboratories – UL 429 “Electrically operated valves” (Elektrische kleppen).

15.8 VAD, VAG, VAV: AGA-goedgekeurd

De goedkeuring geldt niet voor 100 V~ en 200 V~.



Australian Gas Association, goedkeuringsnr.: 5319.

15.9 REACH-verordening

Het apparaat bevat zeer zorgwekkende stoffen die in de kandidatenlijst van de Europese REACH-verordening nr. 1907/2006 zijn opgenomen. Zie Reach list HTS op www.docuthek.com.

15.10 China RoHS

Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS) in China. Scan van de blootstellingentabel (Disclosure Table China RoHS2), zie certificaten op www.docuthek.com.

16 LOGISTIEK

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen).

Transporttemperatuur: zie pagina 17 (12 Technische gegevens).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren.

Opslag

Opslagtemperatuur: zie pagina 17 (12 Technische gegevens).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking.

Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

17 VERWIJDERING VAN AFVALSTOFFEN

Apparaten met elektronische componenten:

AEEA-richtlijn 2012/19/EU – richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Het product en de verpakking ervan na afloop van de levensduur van het product (aantal schakelcycli) bij een recyclingcentrum inleveren. Het apparaat niet bij het gewone huisvuil doen. Het product niet verbranden.

Indien gewenst worden oude apparaten door de fabrikant in het kader van de afvalrechtelijke bepalingen, bij levering franco huis, teruggenomen.

18 DRUKEENHEDEN

mbar	Pa	kPa	"WC
1	100	0,1	0,4

VOOR MEER INFORMATIE

Het productspectrum van Honeywell Thermal Solutions omvat Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder en Maxon. Kijk voor meer informatie over onze producten op de site ThermalSolutions.honeywell.com of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.

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

Leiding van de wereldwijde centrale servicedienst:
T +49 541 1214-365 of -555
hts.service.germany@honeywell.com

Vertaling uit het Duits
© 2024 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder