

**Driftsanvisning****Reguleringsventil RV  
Reguleringsventil med  
magnetventil RVS****Innholdsfortegnelse**

<b>Reguleringsventil RV</b>	
<b>Reguleringsventil med magnetventil RVS</b>	1
<b>Innholdsfortegnelse</b>	1
<b>Sikkerhet</b>	1
<b>Kontroll av bruken</b>	2
<b>Installasjon</b>	3
<b>Kabling</b>	4
Kabling av magnetaktuator	4
Kabling av aktuator	4
Koplingsskjema RV..S1	5
Koplingsskjema RV..E	6
<b>Kontroll av tettheten</b>	7
<b>Idriftsettelse</b>	8
<b>Etterjustering av lukket stilling</b>	8
<b>Tilbehør</b>	9
Innstillbar forholdsstyring for gass og luft / kurveskive LKS 3.1	9
Monteringssett potensiometer for tilbakemelding	9
Monteringssett strømgiver for tilbakemelding	9
Montering av monteringssettet	9
Tetningssett	10
<b>Vedlikehold</b>	10
Demontering/skifte av aktuatoren	10
Rengjøring av silen	10
Demontering/skifte av magnetaktuatoren	11
<b>Hjelp til feilsøkning</b>	12
<b>Tekniske data</b>	12
<b>Logistikk</b>	14
<b>Sertifisering</b>	14
<b>Kontakt</b>	14

**Sikkerhet**

**Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig**



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

**Tegnforklaring**

- , 1, 2, 3... = Arbeidstrinn
- ▷ = Henvisning

**Ansvaret**

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

**Sikkerhetsinstruksjon**

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

**FARE**

Henviser til en livsfarlig situasjon.

**ADVARSEL**

Henviser til potensiell livsfare eller fare for personskade.

**FORSIKTIG**

Henviser til potensiell materiell skade.

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

**Modifikasjon, reservedeler**

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

**Endringer fra utgave 06.08**

De følgende kapitlene er endret:

- Komplett revidert versjon

## Kontroll av bruken

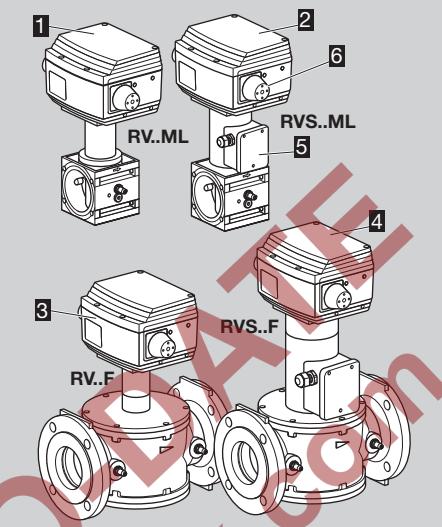
### RV, RVS

Reguleringsventilen RV tjener til regulering av volumstrømmen ved brennprosesser på gass- og luftforbrukerinnretninger med som reguleres modulerende og som krever et stort reguleringsforhold på inntil 100:1. På RVS er det dessuten integrert en magnetventil, slik at gass uten ekstra trykktap sikres og styres. Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser – se også side 12 (Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

### Typeøkkel

Kode	Beskrivelse
<b>RV</b>	Reguleringsventil
<b>RVS</b>	Reguleringsventil med magnetventil
<b>2</b>	Konstruksjonsstørrelse 2
<b>3</b>	Konstruksjonsstørrelse 3
<b>40–100</b>	DN 40–100
<b>/A-Z</b>	Ventilsete A-Z
<b>ML</b>	MODULINE-system
<b>F</b>	Flens ifølge ISO 7005
<b>01</b>	$P_u$ maks. 150 mbar
<b>02</b>	$P_u$ maks. 200 mbar
<b>03</b>	$P_u$ maks. 360 mbar
<b>05</b>	$P_u$ maks. 500 mbar
<b>10</b>	$P_u$ maks. 1000 mbar
<b>Q</b>	Nettspenning: 120 V~, 50/60 Hz
<b>W</b>	230 V~, 50/60 Hz
<b>30</b>	30 s gangtid
<b>60</b>	60 s gangtid
<b>S1</b>	Trepunkts-skrittregulering
<b>E</b>	Kontinuerlig regulering
<b>3</b>	Elektrisk tilkopling magnetventil:
<b>6</b>	Koplingsboks med klemmer
<b>V</b>	Med normstøpsel Valgfri: Viton-ventiltallerkentetning

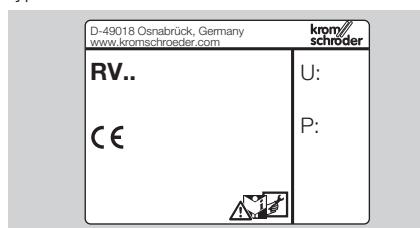
### Beskrivelse av delene



- 1 Reguleringsventil RV..ML
- 2 Reguleringsventil med magnetventil RVS..ML
- 3 Reguleringsventil RV..F
- 4 Reguleringsventil med magnetventil RVS..F
- 5 Magnetaktuatoren for ventilfunksjon
- 6 Posisjonsvisning/dekkappe for den utragende akselen

### Typeskilt

- ▷ Nettspenning, beskyttelsesart, inngangstrykk, medium, omgivelsestemperatur og gangtid – se typeskiltet.



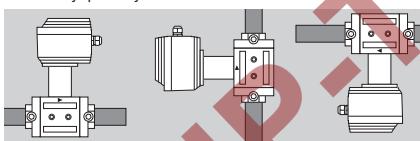
## Installasjon

### ! FORSIKTIG

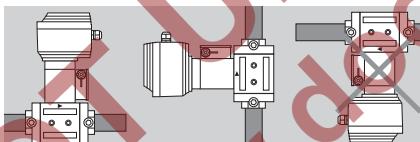
Overhold følgende, slik at apparatet ikke blir skadet under monteringen:

- Det må ikke komme tetningsmaterial, spon eller andre fremmedlegemer inn i huset.
- Montasjestedet må være tørt.
- Apparatet må ikke lagres eller installeres uten-dørs.
- Dersom apparatet slippes og faller ned, kan dette føre til varig skade på apparatet. I dette tilfellet må hele apparatet og de tilhørende modulene skiftes ut før bruk.
- Bruk kun godkjent tetningsmaterial.
- Monter apparatet spenningsfritt i rørledningen.
- Apparatet skal ikke spennes inn i en skruestikke eller anvendes som løftearm. Sørg kun for mot-hold på flensens åttekant med en passende skrunøkkel. Fare for lekkasje på utsiden.
- Sørg for riktig inngangstrykk – se typeskilt.

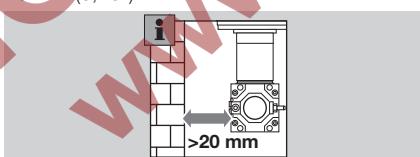
- ▷ Regularingsventilen leveres i lukket stilling (0 %).  
▷ Montasjeposisjon RV: Hvilken som helst.



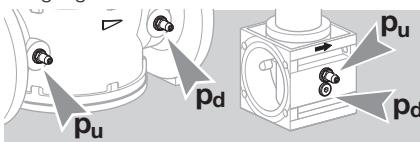
- ▷ Montasjeposisjon RVS: Ikke på hodet.



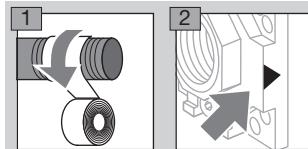
- ▷ Huset må ikke berøre murverk. Minste avstand 20 mm (0,78").



- ▷ Inngangstrykket  $p_u$  samt utgangstrykket  $p_d$  kan måles på begge sider med målestuss. På RV..F, RVS..F er det montert to målestusser, og på RV..ML, RVS..ML er det montert én målestuss i inngangen.



## RV..ML, RVS..ML uten flenser

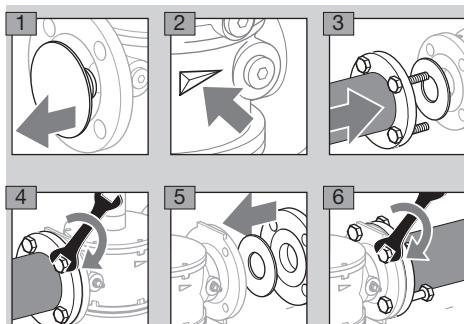


- ▷ Det anbefales å montere en inngangsflens med integrert sil, en filtermodul eller en silmodul.



## RV..F, RVS..F med flenser

- ▷ I RV..F, RVS..F er det montert en sil.  
▷ Fjern pluggene eller klistermerkene som beskyttes mot smuss.



## Kabling

### ⚠ ADVARSEL

OBS! Overhold følgende for å unngå at det oppstår skader:

- Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Aktuatoren må kunne settes i spenningsfri tilstand. Det må sørges for en to-polet skilleinnretning.
- Magnetaktuatorene blir varm under driften. Overflatedemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).



- ▷ Bruk en temperaturbestandig kabel (> 90 °C).
- ▷ Forsynings- og signalledninger må legges adskilt fra hverandre.
- ▷ Ledere som ikke er tilkoplet (reserve-ledere) skal være isolerte ved enden.
- ▷ Ledningene må legges på stor avstand fra høyspenningsledninger til andre apparater.
- ▷ Sørg for at signalledningene legges slik at det tas høyde for elektromagnetiske forstyrrelser.
- ▷ Bruk ledninger med lederendehylser.
- ▷ Ved paralleldrift med to eller flere aktuatorer er den elektriske frakoplingen av den trepunktsskrittreguleringen (klemmene 4 og 5) under alle omstendigheter nødvendig for å unngå feilstrømmer. Vi anbefaler å bruke reléer.
- ▷ Støydemperekondensatorer som er installert i anlegget må kun anvendes med seriemotstand, slik at maksimal strøm ikke overskrides, se side 12 (Tekniske data).
- ▷ Ved 60 Hz reduseres gangtiden med faktor 0,83 sammenlignet med 50 Hz.
- ▷ Via to ekstra potensialfrie, trinnløst innstillbare brytere (kam N3 og N4) kan eksterne apparater aktiveres, eller mellomstillingen kan sjekkes.
- ▷ RV.E, RVS.E: Via DIP-brytere kan inngangssignalene for reguleringeventilen stilles inn.
- ▷ Kabling ifølge EN 60204-1.
- ▷ Før apparatet åpnes, skal montøren jorde seg.

### RV

Ved reguleringeventilen RV kables bare aktuatoren.

### RVS

#### Kabling av magnetaktuator

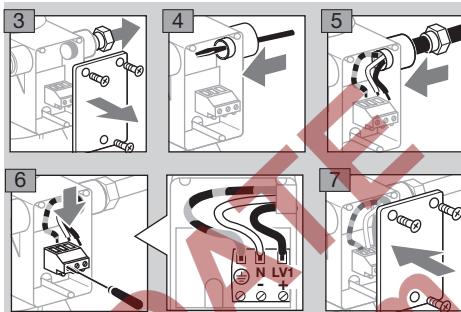
Magnetaktuatorene kables via kabelskrueforbindelsen eller via stikkontakten.

**1** Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

**2** Steng av gasstiflørselen.

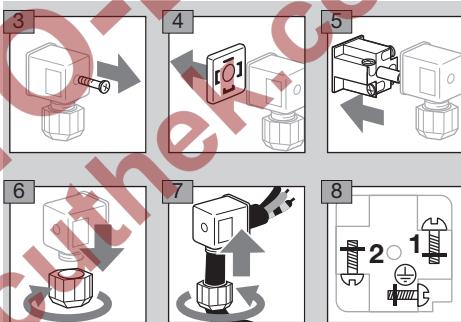
#### Kabelskrueforbindelse

▷ Ledningstverrsnitt: maks. 2,5 mm<sup>2</sup>.



#### Stikkontakt

1 = N (-), 2 = L1/V1 (+)



### RV, RVS

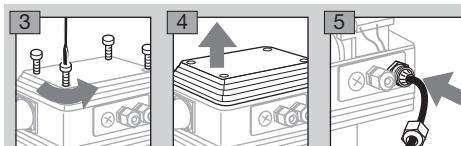
#### Kabling av aktuator

**1** Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

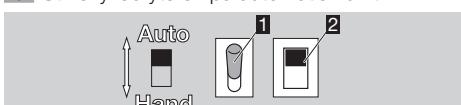
**2** Steng av gasstiflørselen.

▷ Ledningstverrsnitt: maks. 1,5 mm<sup>2</sup>.

▷ RV.S = 2 x M20-skrueforbindelser,  
RVS.E = 3 x M20-skrueforbindelser.



**6** Still skyvebryteren på automatisk drift.



**1** Vippebryter

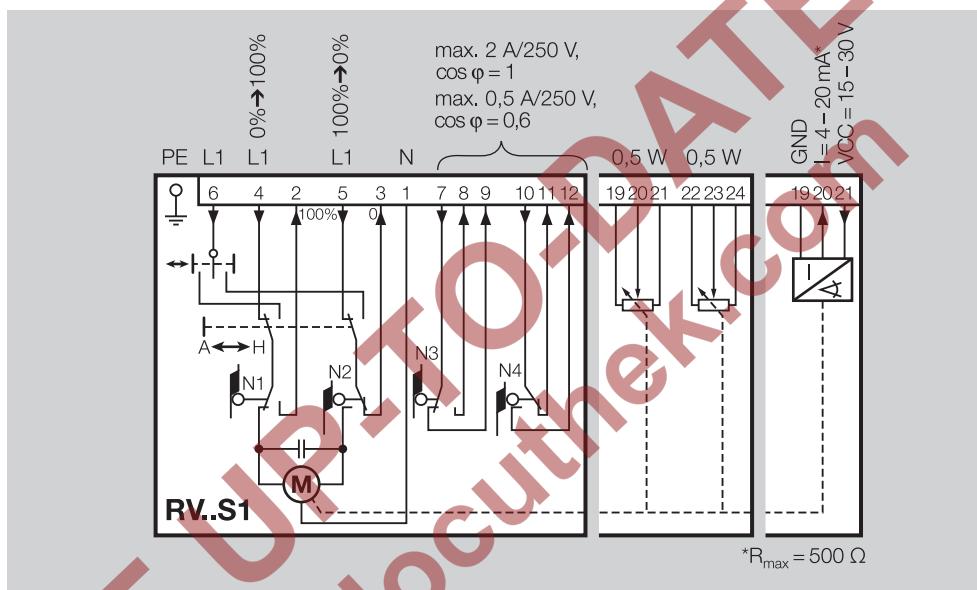
**2** Skyvebryter

**7** Legg ledningen i samsvar med koplingsskjemaet, se side 5 (Koplingsskjema RV.S1) eller side 6 (Koplingsskjema RV.E).

## RV.S1, RVS..S1

### Koplingsskjema RV..S1

- ▷ Koplingsskjemaet refererer til lukket reguleringsventil.
- ▷ Klemme 7 til 12: Potensialfrie tilleggsbrytere.
- ▷ Klemme 19 til 24: Valgfrie potensiometre for tilbakemelding, se side 9 (Tilbehør), Monteringssett potensiometer eller Monteringssett strømgiver for tilbakemelding.

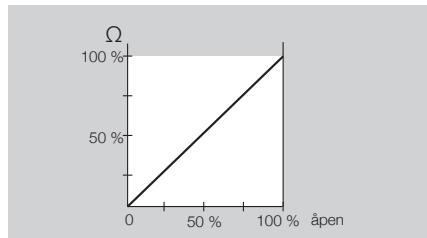


### Trepunkts-skrittregulering

- ▷ Ved utgangsstilling «Lukket»:  
Justeringselementet åpner seg når det ligger spennin på klemme 4 (0 → 100 %).  
Justeringselementet lukker seg når det ligger spennin på klemme 5 (100 → 0 %).
- ▷ Uten spenning blir reguleringsventilen stående i den øyeblikkelige posisjonen.

### Tilbakemelding

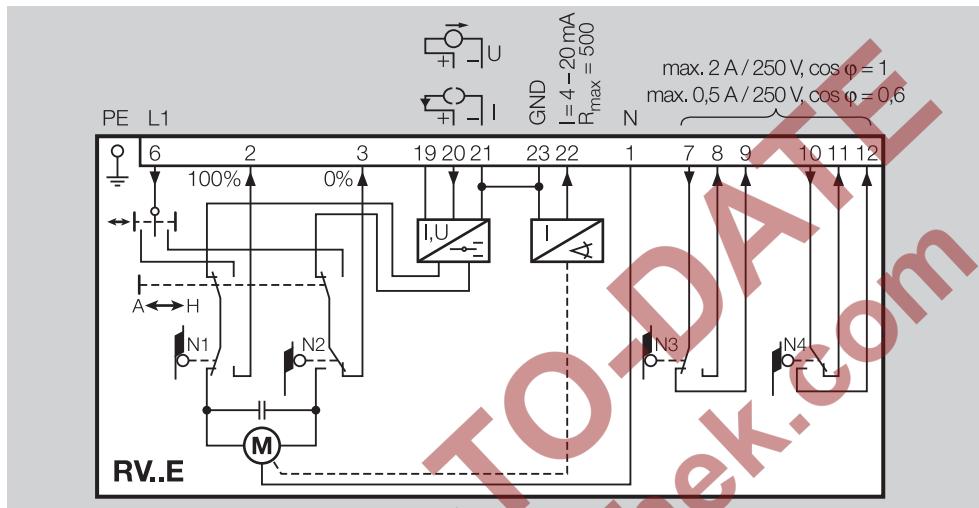
- ▷ Et tilbakemeldingspotensiometer og en valgfri strømgiver gir muligheten til å kontrollere aktuatoren sin øyeblikkelige posisjon, se side 9 (Tilbehør).
- ▷ Ved tilbakemeldingspotensiometeret avhenger tilbakemeldingens tilgjengelige området av innstilling av koplingskammene N1 og N2.



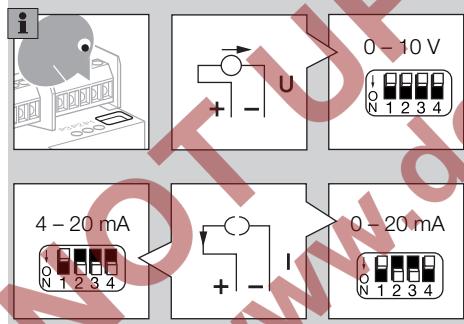
## RV.E, RVS..E

### Koplingsskjema RV.E

- ▷ Koplingsskjemaet refererer til lukket reguleringsventil.
- ▷ Klemme 7 til 12: Potensialfrie tilleggsbrytere.



### Kontinuerlig regulering



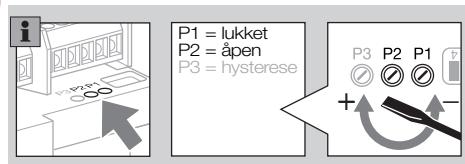
- ▷ Aktuatoren reagerer på den fastlagte innstettingsverdien 0 – 10 V eller 0 (4) – 20 mA via klemmene 20 og 21.
- ▷ Det kontinuerlige signalet tilsvarer åpningsposisjonen som det skal kjøres til (f.eks. ved 0 – 20 mA tilsvarer 10 mA 50 % åpning).

### Tilbakemelding

- ▷ Klemme 22 og 23: Via det kontinuerlige utgangssignalet 4 – 20 mA gir RV.E, RVS..E-enheten muligheten til å kontrollere aktuatoren øyeblikkelig posisjon.

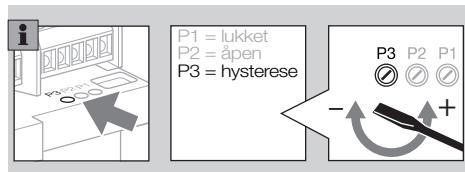
### Innstilling av åpningsposisjonen tilsvarende inngangssignalet

- ▷ Den minimale og den maksimale åpningsposisjonen kan stilles inn via potensiometrene P1 og P2.  
P1 = lukket posisjon (ca. 0 – 50 %),  
P2 = åpen posisjon (ca. 50 – 100 %).



### Inngangssignal

- ▷ Posisjonsreguleringens hysterese kan innstilles via et potensiometer for å undertrykke svingninger eller forstyrrelser ved inngangssignalet.
- ▷ Ved å dreie potensiometerskruen medurs, reduseres hysteresen, og reguleringsnøyaktigheten blir større.
- ▷ Etter at innstillingen er endret, må det passes på at aktuatoren ikke svinger under drift.



## RV.S1, RV.E

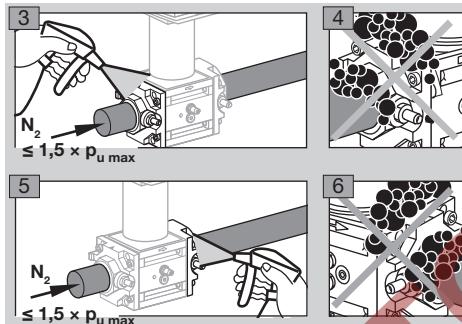
- ▷ Når installasjons- og innstettingsarbeidene er avsluttet, må husdekselet monteres.

## Kontroll av tettheten

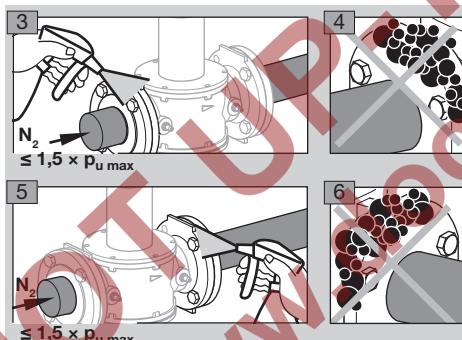
### RV

- 1 Åpne reguleringsventilen.  
2 Rett bak ventilen skal ledningen sperres av for å kunne kontrollere tettheten.

RV..ML



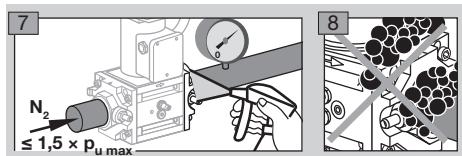
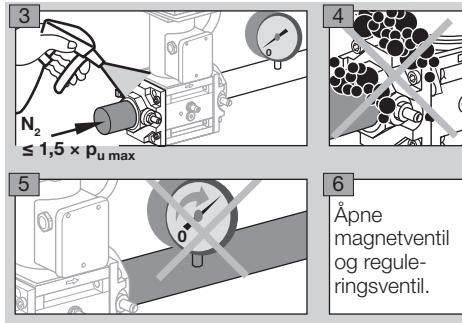
RV..F



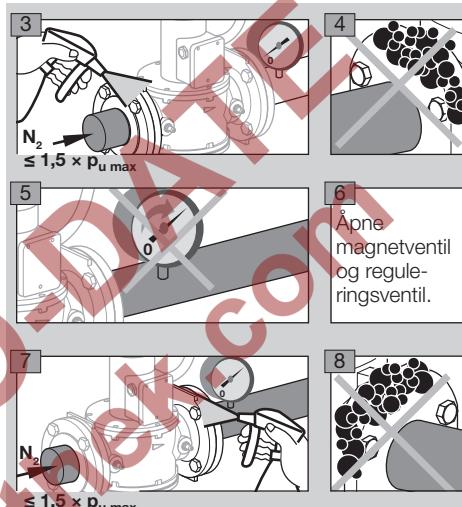
### RVS

- 1 Steng gass-magnetventilen.  
2 Rett bak ventilen skal ledningen sperres av for å kunne kontrollere tettheten.

RVS..ML



RVS.F



### RV, RVS

- 9 Tettheten i orden: Åpne ledningen.  
▷ Rørledningen utett: Skift ut tetningen på flensen. Kontroller deretter tettheten igjen.  
▷ Apparat utett: Demonter apparatet og kontakt leverandør.

## Idriftsettelse

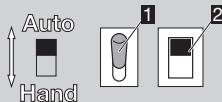
Den minimums og maksimums gjennomstrømningsmengden innstilles vha. to trinnløst innstillbare koplingskammer.

- ▷ Med koplingskammen N1 innstilles den maksimale åpningsvinkelen – med N2 innstilles den minimale åpningsvinkelen.
- ▷ Koplingskammene N3/N4 kan stilles inn etter valg.

## ! ADVARSEL

Fare gjennom elektrisk sjokk pga. strømførende komponenter og ledninger.

### Manuell drift gjør det lettere å foreta innstillingen



- 1 Vippebryter
- 2 Skyebryter

1 Kople om skyebryteren på manuell drift.



2 Det må foreligge kontinuerlig spenning på klemme 1 og 6, slik at reguleringsventilen kan åpne seg.

3 Trykk vippebryteren oppover.



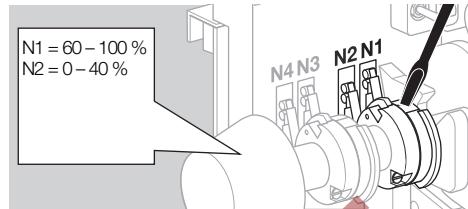
▷ Reguleringsventilen åpner seg.

4 Trykk vippebryteren nedover.

▷ Reguleringsventilen lukker seg.

### Innstilling av maksimal åpningsposisjon på koplingskam N1

- ▷ Still inn N1 kun mellom 60 % og 100 %.
  - ▷ Tilbakemelding følger på klemme 2.
  - ▷ N1 er kun tilgjengelig når reguleringsventilen er åpen.
  - 5 Kjør reguleringsventilen til maksimal åpningsposisjon.
  - 6 Still inn koplingspunktet for kam N1 med skrutrekkeren.
- ▷ Moturs = mindre åpningsvinkel.  
▷ Medurs = større åpningsvinkel.



## ! FORSIKTIG

Trekk ut skrutrekkeren igjen før koplingskammene flyttes.

### Innstilling av minimal åpningsposisjon på koplingskam N2

- ▷ Still inn N2 kun mellom 0 % og 40 %.
- ▷ Tilbakemelding følger på klemme 3.
- 7 Kjør reguleringsventilen til minimal åpningsposisjon.
- 8 Still inn koplingspunktet for kam N2 med skrutrekkeren.

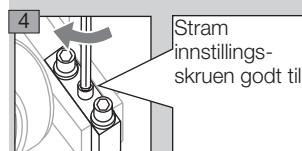
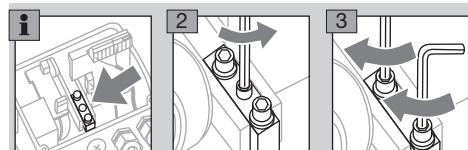
### Innstilling av mellomposisjoner på koplingskammene N3/N4

- 9 Still inn koplingspunktet for koplingskammene N3/N4 med skrutrekkeren.
- ▷ Innstilling er mulig i det følgende området:  
N3 mellom 30 % og 100 %,  
N4 mellom 0 % og 70 %.

### Etterstilling av lukket stilling

Når reguleringsventilen ikke er fullstendig lukket ved 0 %, kan den lukkede stillingen etterstilles.

- 1 Ta av husdekselet.
- ▷ Reguleringsventilen er i lukket stilling.
- ▷ Løsne skruen i midten helt til ventilen er lukket og volumstrømmen har stoppet.
- ▷ Skru deretter de ytre festeskruene fast, enten samtidig eller i mindre dreininger, så jevnt som mulig. Hvis først en og deretter den andre festeskruen trekkes til, kan armen kile seg fast.

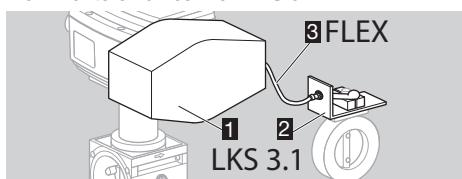


- 5 Lukk huset.

## Tilbehør

### Innstillbar forholdsstyring for gass og luft / kurveskive LKS 3.1

Til en innstillbar forholdsstyring for gass og luft kan man montere kurveskiven LKS 3.1.



LKS 3.1

- 1 Kurveskive og sleide i huset
- 2 Monteringsvinkel og luftspjeldarm

Best.-nr. 15600010

#### FLEX

- 3 Elastisk forbindelseselement (bowdentrekk i plastrøret)

De følgende lengdene kan leveres:

400 mm: Best.-nr. 59101420

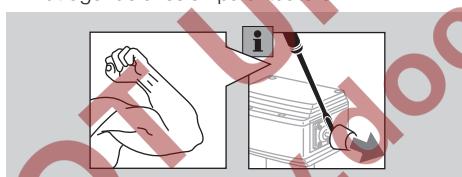
750 mm: Best.-nr. 59101450

980 mm: Best.-nr. 59104690

2000 mm: Best.-nr. 59101500

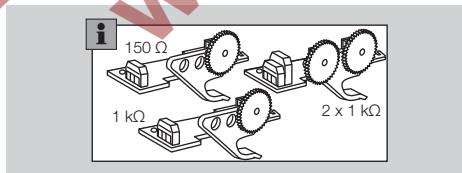
Andre lengder på forespørsel.

- ▷ Alle skruer til monteringen er med i leveringsomfanget for LKS 3.1.
- ▷ Til montering av LKS 3.1-enheten brukes den utragende akselen på aktuatoren.



### Monteringssett potensiometer for tilbakemelding

- ▷ Kan kun ettermonteres for RV..S1, RVS..S1.
- ▷ Kraftoppaket for potensiometeret er maksimalt på 0,5 W.



Monteringssett for motstandsverdi:

150 Ω: Best.-nr. 74926119,

1 kΩ: Best.-nr. 74926121,

2 x 1 kΩ: Best.-nr. 74926123.

- ▷ Potensiometerets motstandsverdi – se typeskilt.

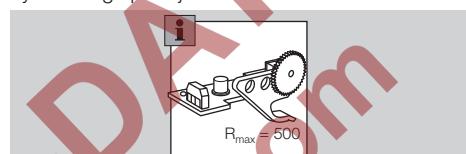
## ! FORSIKTIG

For at aktuatoren ikke skal bli skadet, må følgende tas til etterretning:

- ▷ Innstillingen av kammen N2 på under 0 % samt innstillingen av kammen N1 over 100 % fører til skade på potensiometeret.
- ▷ Det tilgjengelige området er avhengig av innstillingen av koplingskamrene N1 og N2.

### Monteringssett strømgiver for tilbakemelding

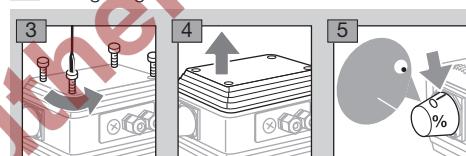
- ▷ Kan kun ettermonteres for RV..S1, RVS..S1.
- 4 til 20 mA til tilbakemelding av reguleringventilens øyeblikkelige posisjon.



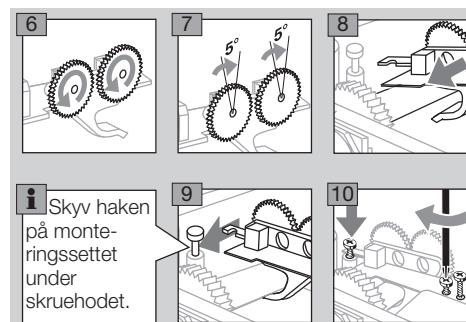
Best.-nr. 74926117

### Montering av monteringssettet

- 1 Sett anlegget i spenningslös tilstand.
- 2 Steng av gasstilførselen.



- ▷ Den følgende fremstillingen kan avvike noe, avhengig av monteringssettet.
- ▷ Reguleringsventilen befinner seg i lukket stilling.
- ▷ Vri begge potensiometre/strømgivere til anslaget, se bilde 6, og vri deretter et par tanner tilbake, se bilde 7.

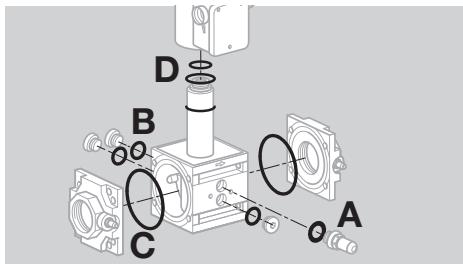


11 Kable, se side 5 (Koplingsskjema RV..S1).

## Tetningssett

- ▷ Ved et vedlikehold anbefales det å skifte ut tetningene.

## RV..ML, RVS..ML



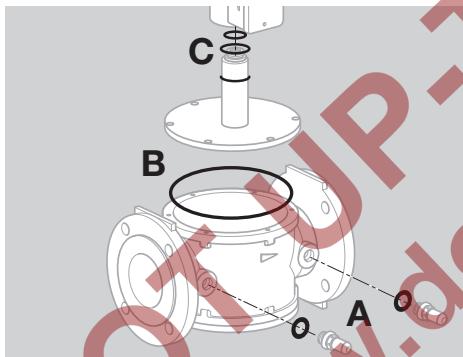
RV 2..ML, RVS 2..ML: Best.-nr. 74926010

RV 3..ML, RVS 3..ML: Best.-nr. 74926011

Leveringsomfang:

- A** 1 x flattetning for målestuss
- B** 3 x tetringsringer for låseskruer
- C** 2 x O-ringer for inn- og utgangsfleks
- D** 3 x O-ringer for føringssrør (bare RVS)

## RV..F, RVS..F



RV 40, RVS 40: Best.-nr. 74926012

RV 50, RVS 50: Best.-nr. 74926013

RV 65, RVS 65: Best.-nr. 74926014

RV 80, RV 100: Best.-nr. 74926015

Leveringsomfang:

- A** 2 x flattetninger for målestuss
- B** 1 x O-ring for husdeksel
- C** 3 x O-ringer for føringssrør (RVS 40 – 65)

## Vedlikehold

### ! FORSIKTIG

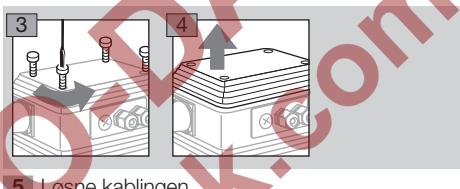
Før å sikre at driften går uten forstyrrelser, må apparatets tetthet og funksjon kontrolleres:

- 1 gang i året, for biogass 2 ganger i året; kontroller mht. innvendig og utvendig tetthet, se side 7 (Kontroll av tettheten).
- 1 gang i året skal den elektriske installasjonen kontrolleres ifølge lokale forskrifter, spesielt må jordledningen vies oppmerksomhet, se side 4 (Kabling).

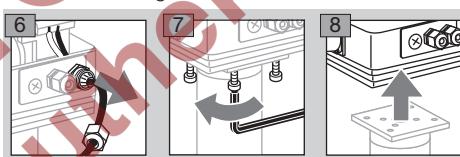
**1** Sett anlegget i spenningslös tilstand.

**2** Steng av gasstilførselen.

### Demontering/skifte av aktuatoren



**5** Løsne kablingen.

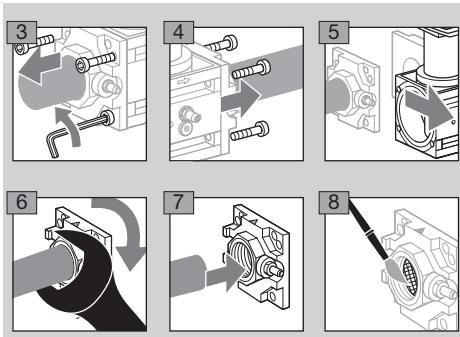


**9** Monter den nye aktuatoren i omvendt rekkefølge.  
▷ Kabling, se side 4 (Kabling).

### Rengjøring av silen

- ▷ Rengjør silen i inngangsfleksen dersom gjennomstrømningsmengden blir mindre.

## RV..ML

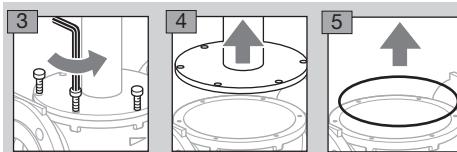


- ▷ Vi anbefaler å skifte ut tetningene i inn- og utgangen.

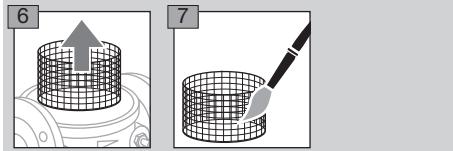
**9** Etter rengjøringen av silen monteres apparatet i rørledningen igjen i omvendt rekkefølge.

**10** Kontroller til slutt apparatet med hensyn til tetthet, se side 7 (Kontroll av tettheten).

## RV..F



▷ Vi anbefaler å skifte ut tetningen i husoverdelen.



**8** Monter apparatet i omvendt rekkefølge etter rengjøringen av silen.

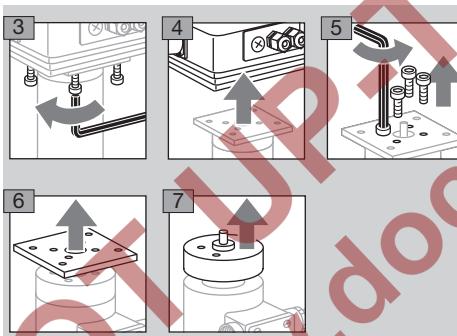
**9** Kontroller til slutt apparatet med hensyn til tetthet, se side 7 (Kontroll av tettheten).

### Demontering/skifte av magnetaktuatoren

▷ Antall festeskruer avviker fra fremstillingen.

RVS..ML: 4 x festeskruer,

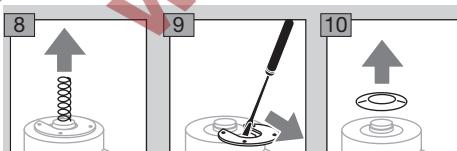
RVS..F: 3 x festeskruer.



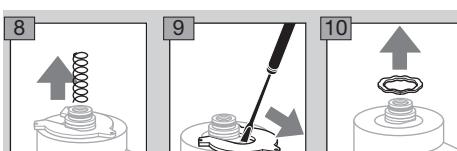
### ! FORSIKTIG

Fare for personskade! Pass på at fjæren står under spennin når delene løsnes.

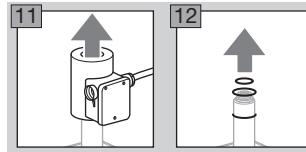
## RVS..ML



## RVS..F



## RV..ML, RV..F

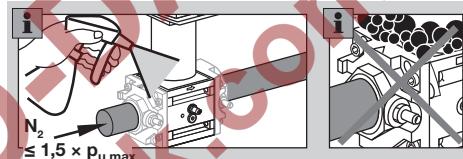


▷ Vi anbefaler å skifte ut alle tetningene, se tilbehør, side 10 (Tetningssett).

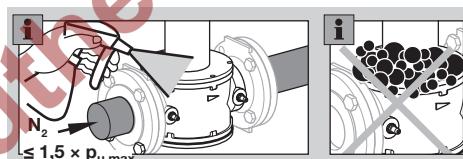
**13** Monter apparatet i omvendt rekkefølge etter at tetningene og magnetaktuatorene har blitt skiftet ut.

**14** Det gassførende rommet har blitt åpnet, derfor må tettheten på husoverdelen kontrolleres etter monteringen.

## RVS..ML



## RVS..F



**15** For å kontrollere om apparatet er tett og lukker pålitelig, må innvendig og utvendig tetthet kontrolleres, se side 7 (Kontroll av tettheten).

▷ Kontroller den elektriske installasjonen i henhold til lokale forskrifter, jordledningen må vies særlig oppmerksomhet.

## Hjelp til feilsøkning

### ⚠ ADVARSEL

OBS! Overhold følgende for å unngå at det oppstår skader:

- Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Demonter aldri kretskortet!
- Ufagmessig utførte reparasjoner og feil elektrisk tilkopling kan åpne justeringselementet og ødelegge det.

### ? Forstyrrelse

### ! Årsak

### • Utbedring

### ? Justeringselementet beveger seg ikke?

- ! Aktuatoren befinner seg i manuell modus.
- Still skyvebryteren på automatisk drift, se side 8 (Idriftsettelse).
- ! Motorviklingen eller elektronikken er defekt på grunn av for høy omgivelsestemperatur og / eller for høy driftsspenning.
- Hold øye med omgivelsestemperatur og / eller driftsspenning, se typeskilt eller side 12 (Tekniske data).
- ! Elektrisk feil!
- Overhold minimum avstand til tenningsledningene.
- ! DIP-bryterposisjon er feil.
- Still inn riktig inngangssignal via DIP-bryterne.
- ! Inngangssignalet på 4 – 20 mA settpunkt inngang er < 4 mA.
- Kontroller inngangssignalet, utbedre ledningsbrudd.

### ? Motoren og drivakselen i aktuatoren arbeider ikke lengre lytefritt?

- ! Giret er defekt.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.

### ? Tilbakemeldingspotensiometeret eller strømgiveren angir feil verdier?

- ! Potensiometeret går mot sitt mekaniske anslag.
- Monter monteringssett potensiometer/strømgiver på forskriftsmessig måte, se side 9 (Montering av monteringssettet).
- ! Tilkoplingene på klemmelisten er forvekslet.
- Kontroller tilordningen av kontaktene på klemmelisten.
- ! Feilaktig potensiometerevaluering.
- Evaluér potensiometeret som spenningsdeler.
- ! Potensiometerets ledematerial defekt.
- Skift ut monteringssettet, se side 9 (Montering av monteringssettet).

### ? Justeringselementet i stadig bevegelse?

- ! Inngangssignalet svinger.
- Kontroller reguleringskretsen, demp hvis mulig.
- Øk hysteresen vha. potensiometer P3, se side 6 (Inngangssignal).
- ! 3-punkts-skrittsignalet svinger.
- Kontroller / innstill 3-punkts-skrittregulatoren.

### ? Er det ikke mulig å utbedre feilen med til-takene som beskrives her?

- ! Intern feil.
- Demonter apparatet og kontakt leverandør.

## Tekniske data

### Omgivelser

Gasstype: Naturgass, bygass, LPG (gassformet), biogass (maks. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) og luft.

Maks. inngangstrykk – se typeskilt.

Medie- og omgivelsestemperatur:  
-20 til +60 °C (-4 til +140 °F).

Etter valg med Viton-ventiltallerkentetning:  
0 til +60 °C (32 til 140 °F).

Ingen kondensering tillatt.

En kontinuerlig drift i øverste omgivelsestemperaturområde forårsaker at elastomermaterialene eldes raskere, og dette igjen fører til en kortere brukstid.

Lagertemperatur: -20 til +40 °C (-4 til +104 °F).

### Elektrisk

Nettspenning:

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

Beskyttelsesart: IP 54 ifølge IEC 529.

Beskyttelsesklasse: I.

Kontaktblastning (potensialfrie tilleggsbrytere):  
24 til 250 V, 50/60 Hz, maks. 2 A (ohmsk last).

### RVS, magnetaktuator:

Magnetventil (for RVS) med fjærbelastet ventiltallerken, lukket i strømløs tilstand, klasse A, gruppe 1 ifølge EN 161.

Ledningstversnitt: maks. 2,5 mm<sup>2</sup>.

Skruverbindelse til kopling:

PG 13,5 – unntatt RVS 232ML = PG 11,  
apparatstøpsel ifølge ISO 4400.

Lukketid: < 1 s.

Intermittentsfaktor: 100 %.

Elektrisk tilkopling:

Den elektriske effekten iht. datatabell er lik ved innkopling og ved kontinuerlig drift. Magnetspolens effektfaktor: cos φ = 1.

## RV, RVS, aktuator:

Ledningstverrsnitt: maks. 1,5 mm<sup>2</sup>.

Skrueforbindelse til kopling:

RV, RVS: 2 x M20,

RV.E, RVS.E: 3 x M20.

RV.E med montert posisjonsregulering.

Følgende signalformen bearbeides:

- 0 (4) til 20 mA,

- 0 til 10 V.

Inngangsmotstand:

0 (4) til 20 mA: 50 Ω (byrde),

0 til 10 V: 150 kΩ (inngangsmotstand).

Gangtid for 0 til 100 % ved 50 Hz:

30 s og 60 s.

Ved 60 Hz reduseres gangtidene med faktor 0,83 sammenlignet med 50 Hz:

	Gangtid [s/90%]	
	50 Hz	60 Hz
RV..30, RVS..30	30	25
RV..60, RVS..60	60	50

Kontaktbelastning på kambryterne:

Spennin	Min. strøm (ohmsk last)	Maks. strøm (ohmsk last)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V=	1 mA	100 mA

Typisk brukstid for kambryterne:

Koplings- strøm	Koplingssykuser	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1 000 000	–
22 mA <sup>1)</sup>	–	1 000 000
100 mA	1 000 000	–
2 A	100 000	–

<sup>1)</sup> Typisk kontaktorapplikasjon (230 V, 50/60 Hz,  
22 mA, cos φ = 0,3)

## Mekanisk

Hus: AlSi.

Ventilatorkontakten: Perburan.

Måleuttag:

Konstruksjonsstørrelse 2 og 3: Rp 1/8 på begge sider,  
DN 40 – 100: Rp 1/4 på begge sider.

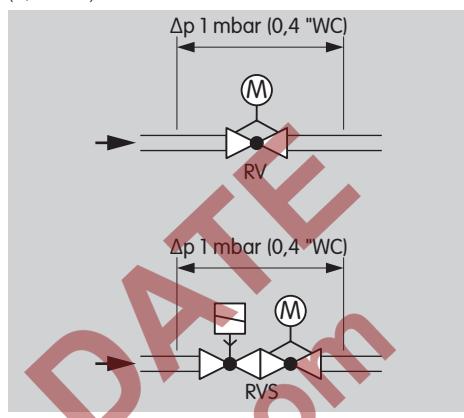
Tilkopling i MODULINE konstruksjon eller med flens  
ifølge ISO 7005, PN 16.

Maks. tiltrekkingsemoment:

3 Nm på den utragende akselen.

## Luft-volumstrøm Q

Luft-volumstrøm Q ved et trykktap Δp = 1 mbar  
(0,4 "WC)



Type	Luft-volumstrøm Q [m³/h]	Q [SCFH]
RV(S) 232/W	0,7	26,1
RV(S) 232/X	1,2	44,8
RV(S) 232/Y	1,8	67,2
RV(S) 232/Z	2,8	1,5
RV(S) 232/A	3,8	142
RV(S) 232/B	5,2	194
RV(S) 232/C	6,9	258
RV(S) 232/D	10	373
RV(S) 232/E	15	560
RV(S) 350/G	21	784
RV(S) 350/H	30	1120
RV(S) 350/I	42	1568
RV(S)../K	18	672
RV(S)../L	30	1120
RV(S)../M	42	1568
RV../N	59	2203
RV../O	80	2986
RV../S	100	3733

## Brukstid

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

Brukstid (relatert til produksjonsdato) ifølge EN 161:

Type	Brukstid Koplingssykuser	Tid [år]
RVS 2, DN 25	500 000	10
RVS 2, DN 40		
RVS 3, DN 50		
RVS 3, DN 65	200 000	10
RVS..F		

Ytterligere opplysninger finner du i de gjeldende lover og standarder samt i afecor sin internettportal ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

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

## Logistikk

### Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner). Kontroller leveringsomfanget ved mottakelsen av produktet, se side 2 (Beskrivelse av delene). Meld fra om transportskader øyeblikkelig.

### Lagring

Produktet skal lagres tørt og fritt for smuss.

Lagertemperatur: Se side 12 (Tekniske data).

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

### Emballasje

Emballasjematerialet skal avfallsbehandles ifølge lokale forskrifter.

### Affallsbehandling

Komponentene skal leveres inn til kildesortering i henhold til lokale forskrifter.

## Sertifisering

### Samsvarserklæring



Som produsent erklærer vi at produktet RV, RVS med produkt-ID-nr. CE-0085AR0109 oppfyller kravene i de nedenfor angitte direktiver og standarder.

Direktiver:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Forordning:

- (EU) 2016/426 – GAR (gyldig fra og med 21. april 2018)

Standarder:

- DIN EN 13611
- EN 60730
- EN 161
- EN 126

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

Produksjonen er gjenstand for overvåkningsprosedyren i samsvar med forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (gyldig fra og med 21. april 2018).

Elster GmbH

Scan av samsvarserklæringen (D, GB) – se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Direktiv til begrensning i bruk av farlige stoffer (RoHS) i Kina

Scan av opplysningsstabellen (Disclosure Table China RoHS2) – se sertifikatene på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Kontakt

Ta kontakt med forhandleren dersom du har tekniske spørsmål. Adressen finner du i Internett eller hos Elster GmbH.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grunnet fremskrift.

**Honeywell**

**krom  
schröder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tlf. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)