

Driftsanvisning

Tetthetskontroll TC 410



Innholdsfortegnelse

Tetthetskontroll TC 410	1
Innholdsfortegnelse	1
Sikkerhet	1
Kontroll av bruken	2
Typenøkkel	2
Beskrivelse av delene	2
Typeskilt	2
Installasjon	2
Kabling	3
Innstilling av testtidspunkt	3
Innstilling av testvarigheten t _p	3
Verdier for ventil- og rørledningsvolumer	3
Idriftsettelse	4
Spenningsbrudd	4
Hjelp til feilsøking	4
Vedlikehold	5
Tekniske data	5
Brukstil	5
Logistikk	6
Sertifisering	6
Kontakt	6

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.

Tegnforklaring

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

Ansvar

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

Sikkerhetsinstrukser

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 03.17

De følgende kapitlene er endret:

- Sertifisering
- Innstilling av testvarigheten t_p, typeskilt

Kontroll av bruken

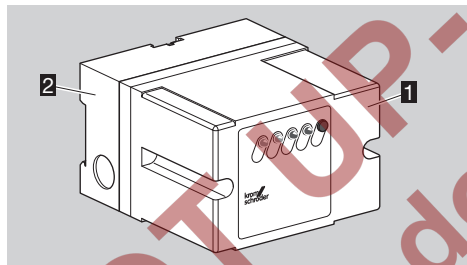
TC 410 til tetthetskontroll før hver kontrollerte oppstart eller etter hver kontrollerte utkopling i anlegg med 2 sikkerhetsventiler. Tetthetskontrollen TC 410 kan anvendes for enkeltventiler, hurtigåpnende eller langsomt åpnende med startlast. Ventilene aktiveres direkte av TC 410 til kontrollen. Til tetthetskontrollen må en gass-trykkvakt monteres i mellomrommet mellom ventilene som skal overvåkes.

Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser, se side 5 (Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

Typenøkkel

Kode	Beskrivelse
TC	Tetthetskontroll
4	I koplingsskapet
1	Test før eller etter at brenneren har gått
0	Ekstern trykkvakt nødvendig
T	T-produkt
-1	Testvarighet 10 til 60 s
-10	Testvarighet 100 til 600 s
K	Nettspenning: 24 V=
N	110/120 V~, 50/60 Hz
T	220/240 V~, 50/60 Hz

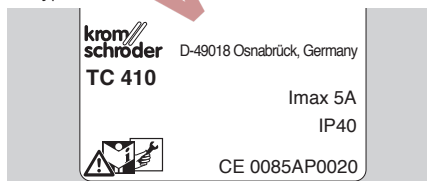
Beskrivelse av delene



- 1** Husoverdel
- 2** Husunderdel

Typeskilt

- ▷ Testvarighet og gassart, nettspenning, egetforbruk, omgivelsestemperatur, beskyttelsesart, koplingsstrøm og maksimum inngangstrykk – se typeskilt.



Installasjon

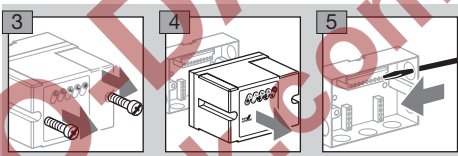
! FORSIKTIG

Overhold følgende, slik at TC enheten ikke blir skadet under monteringen:

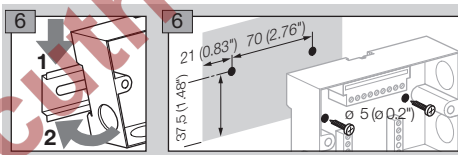
- Unngå dannelse av kondensat.
- Gassart og inngangstrykk p_u : Avhengig av eksternt trykkvakt.
- ▷ Hvilken som helst montasjeposisjon.
- ▷ Apparatet må ikke berøre murverk. Minste avstand 20 mm (0,78").
- ▷ Ved svært store testvolumer V_P bør en innsatt utblåsningsledning ha en nominell bredde på 40, for å kunne lufte testvolumet V_P .

1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

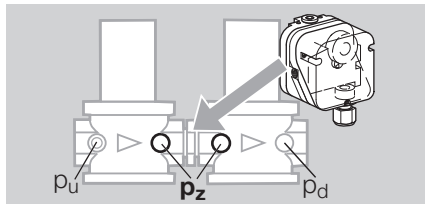
2 Steng av gasstilførselen.



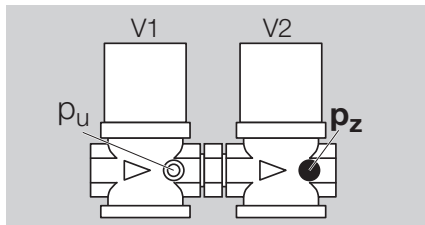
- ▷ Smekk fast underdelen på en bæreskinne 35 mm hattprofil, eller skru underdelen på med to skruer $\varnothing$ 5 mm.



- 7** Monter trykkvakten i mellomrommet mellom ventilene som skal overvåkes – se driftsanvisningen for trykkvakten.



- ▷ For VG 15 – 40/32 er måleuttaket forbundet med ventillingangen.



- 8** Still inn trykkvakten på det halve inngangstrykket $p_u/2$.

- Trykkvaktens koplingsdifferanse må ikke overskride $\pm 10\%$ av innstilt verdi.
- Eksempel:
Inngangstrykk $p_u = 100$ mbar,
Innstilt koplingstrykk $p_u/2 = 50$ mbar,
Maks. koplingsdifferanse $50 \text{ mbar} \times 10\% = 5$ mbar.
Inn- og utkoplingstrykket må ligge mellom 45 og 55 mbar.

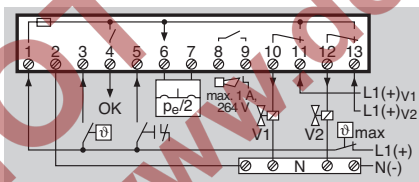
Kabling

! FORSIKTIG

Elektriske sjokk kan være livsfarlige!

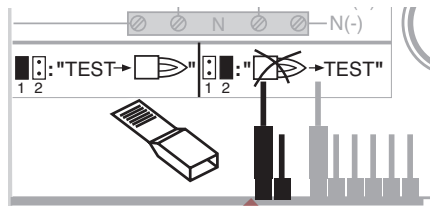
- Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Overhold følgende, slik at TC enheten ikke blir skadet under monteringen:
 - En feil kabling kan føre til usikre tilstander og ødeleggelse av tetthetskontrollen, gassfyringsautomaten eller ventilene.
 - L1 (+) og N (-) må ikke forveksles.

- Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
 - Steng av gasstilførselen.
 - Åpne husdekslet til TC.
- Elektrisk tilkobling: Klemmer 2,5 mm².
 - Dataene på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Forbered perforeringene på de respektive skrueforbindelsene.
 - For trykkvakten skal lukkerkontaktene 3 COM og 2 NO anvendes ($p_{e/2} = p_u/2$).
 - Kable TC 410 elektrisk.



Innstilling av testtidspunkt

- Testtidspunktet (MODE) kan innstilles med en forbikopling inne i huset.
 - Mode 1: Test før brenneren starter med kommende 9-signal (innstilling ved levering).
 - Mode 2: Test etter at brenneren har gått med løpende 9-signal og dessuten etter at nettspenningen er slått på.
 - Uten forbikopling = test før brenneren starter.
- Kople apparatet spenningsfritt.
 - Skrue av husdekslet.
 - Still inn testtidspunktet med en forbikopling, MODE 1 eller 2.



Innstilling av testvarigheten t_p

- Testvarigheten t_p er ved levering for TC 410-1 (TC 410-10) innstilt på 10 s (100 s) og kan med en forbikopling omstilles i til maks. 60 s (600 s) i skritt på 10 s (100 s).
 - Uten forbikopling = 60 s (600 s).
 - Jo lengre testvarigheten t_p er, desto mindre er lekkasjeraten som utløser en sikkerhetsutkopling.
 - Dersom det ikke er foreskrevet noen lekkasjerate, anbefales maks. testvarighet som innstilling.
 - Ved en foreskrevet lekkasjerate skal testvarigheten t_p fastlegges på basis av:
 $Q_{maks.} = \text{maks. volumstrøm [m}^3/\text{h]}$
 $Q_L = Q_{maks.} [\text{m}^3/\text{h}] \times 0,1\% = \text{lekkasjerate [l/h]}$
 $p_u = \text{inngangstrykk [mbar]}$
 $V_P = \text{testvolum [l]}, \text{ se side 3 (Verdier for ventil- og rørledningsvolumer)}$
 - Tetthetskontrollen TC behøver en minimal startlast for ventiler med langsom åpning for å kunne gjennomføre tetthetstesten:
 Inntil 5 l (1,3 gal) testvolum $V_P = 5\%$ av maksimum volumstrøm $Q_{maks.}$,
 inntil 12 l (3,12 gal) testvolum $V_P = 10\%$ av maksimum volumstrøm $Q_{maks.}$.
- Fastleggelse av testvarigheten t_p .

$$t_p [\text{s}] = 4 \times \left(\frac{p_u [\text{mbar}] \times V_P [\text{l}]}{Q_L [\text{l/h}]} + 1 \text{ s} \right)$$

Verdier for ventil- og rørledningsvolumer

Ventiler	Ventilvolum V_V [l]	Nominell bredde DN	Rørledningsvolum V_R [l/m]
VG 10	0,01	10	0,1
VG 15	0,07	15	0,2
VG 20	0,12	20	0,3
VG 25	0,2	25	0,5
VG 40/VK 40	0,7	40	1,3
VG 50/VK 50	1,2	50	2
VG 65/VK 65	2	65	3,3
VG 80/VK 80	4	80	5
VG 100/VK 100	8,3	100	7,9

Ventiler	Ventilvolum V_V [l]	Nominell bredde DN	Rørledningsvolum V_R [l/m]
VK 125	13,6	125	12,3
VK 150	20	150	17,7
VK 200	42	200	31,4
VK 250	66	250	49
VAS 1	0,08		
VAS 2	0,32		
VAS 3	0,68		
VAS 6	1,37		
VAS 7	2,04		
VAS 8	3,34		
VAS 9	5,41		
VCS 1	0,05		
VCS 2	0,18		
VCS 3	0,39		
VCS 6	1,11		
VCS 7	1,40		
VCS 8	2,82		
VCS 9	4,34		

Eksempel på beregning:

$$Q_{\text{maks.}} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$p_u = 100 \text{ mbar}$$

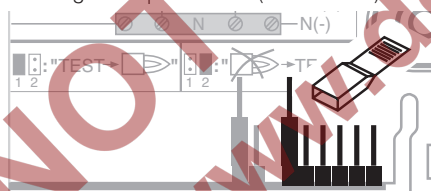
$$V_P = V_V + L \times V_R = 7 \text{ l}$$

$$Q_L = 100 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,1 \% = 100 \text{ l/h}$$

$$4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1 \text{ s} \right) = 32 \text{ s}$$

Still inn den nest høyere verdien (i dette eksempelet 40 s) med forbikoplingen.

- 2 Kople apparatet spenningsfritt.
- 3 Skru av husdekslet.
- 4 Sett forbikoplingen på stiften for den nødvendige testvarigheten t_p 10 til 60 s (100 til 600 s).

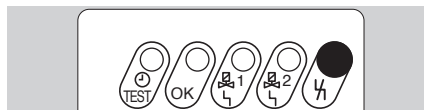


- 5 Sett på husdekslet og skru det fast.
- 6 Marker den innstilte testvarigheten t_p på type-skiltet med en vannfast stift.



Idriftsettelse

- ▷ Indikerings- og betjeningselementer:



⊙ TEST = TEST-fase (gul)

OK = driftsmelding (grønn)

1 h = forstyrrelse ventil 1 (rød)

2 h = forstyrrelse ventil 2 (rød)

h = resettknapp

- 1 Hovedbryter på.
- 2 Legg nettspenning på klemme 1.
- ▷ Dersom da en eller begge feilmeldelampene (rød) lyser, må du vente ca. 5 s, trykk deretter på resettknappen. Feilmeldingen slukker.
- 3 Start tetthetskontrollen.
- ▷ **Mode 1**, test for brennerstart.
- 4 Spenning på klemme 3.
Eller
- ▷ **Mode 2**, test etter brennerutkopling.
- 5 Nettspenning på klemme 1 og ny test etter at spenningen på klemme 3 er slått av.

Testen begynner:

- ▷ LED ⊙ TEST lyser.

Etter testen ved tette ventiler:

- ▷ LED OK lyser.

MODE 1: Spenning på klemme 4.

Eller

MODE 2: Det kommer ikke spenning på klemme 4 før det legges spenning på klemme 3.

Etter testen ved utette ventiler: Spenning på klemmene 8 og 9.

- ▷ LED 1 h lyser.

Eller

- ▷ LED 2 h lyser.

Spenningsbrudd

- ▷ Dersom spenningen brytes over kort tid under testen eller under driften, starter tetthetskontrollen på nytt igjen av seg selv.
- ▷ Etter et spenningsbrudd under en forstyrrelse lyser de to røde feilmeldelampene.

Hjelp til feilsøking

! FORSIKTIG

Elektriske sjokk kan være livsfarlige!

- Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!
- Feilsøking og utbedring av forstyrrelser må kun foretas av autorisert fagpersonell.
- (Fjern-)resett må prinsipielt kun utføres av autorisert fagpersonell.
- ▷ Forstyrrelsene må kun utbedres med de tiltak som beskrives nedenfor.
- ▷ Trykk på resettknappen, se side 4 (Idriftsettelse).

- ▷ Dersom tetthetskontrollen ikke setter seg i drift, selv om alle feil har blitt utbedret, må apparatet demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.

? Forstyrrelse

! Årsak

• Utbedring

? Ingen LED indikatorer lyser, selv om det foreligger nettspenning og 9-signal?

! Sikring defekt.

- Skift ut fusesikring 5 A treg – etter at sikringen er skiftet ut, start tetthetskontrollen flere ganger og kontroller programforløpet og tetthetskontrollens utganger.

- Hvis funksjonen ikke er som den skal: Send apparatet til leverandøren.

! Mode 1: Test før brennerstart er innstilt, L1 og N er forvekslet på klemmene 1 og 2.

- Kople L1 på klemme 1 og N på klemme 2.

! Ved 24 V=: Nettspenningens polaritet forvekslet på klemmene 1 og 2.

- Kople + på klemme 1 og – på klemme 2.

! Nettspenningen er for liten.

- Sammenligne med dataene på typeskiltet. Toleranse: -15/+10 % ved 110/120 V~ og 220/240 V~, ±20 % ved 24 V=.

? TC melder forstyrrelse gjentatte ganger?

! En ventil er utett.

- Skift ut ventilen.

! Trykkvakten er feil innstilt.

- Still inn trykkvakten på det halve inngangstrykket.

! Kablingen til ventilene er forvekslet.

- Start programforløpet og hold øye med mellomromstrykket p_z . Trykket skal endre seg under TEST-fasen. Kontroller kablingen.

! Inngangstrykk $p_u < 10$ mbar.

- Still min. inngangstrykk på 10 mbar til disposisjon.

! Mellomromstrykk p_z kan ikke reduseres.

- Volumet bak ventilen på brennersiden skal være 5 ganger så stort som volumet mellom ventilene, og det må herske atmosfæretrykk.

! Testvarigheten t_p er for lang.

- t_p må stilles inn på nytt, se side 3 (Innstilling av testvarigheten t_p).

? Gassfyringsautomaten nedstrøms starter ikke?

- ! Ved tetthetskontrollen er L1 (+) og N (–) på klemmene 1 og 2 forvekslet.

- Kople L1 (+) på klemme 1 og N (–) på klemme 2.

? TEST-fasen går (gul LED indikator lyser), selv om det ikke foreligger noe 9-signal?

! Mode 2 er innstilt.

- Still forbikoplingen på Mode 1, se side 3 (Innstilling av testtidspunkt).

Vedlikehold

Tetthetskontrollene TC krever lite vedlikehold. Vi anbefaler en funksjonskontroll én gang i året.

Tekniske data

Nettspenning:

110/120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,

220/240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,

24 V=, ±20 %.

Egetforbruk:

10 VA ved 110/120 V~ og 220/240 V~,

1,2 W ved 24 V=.

Omgivelsestemperatur: -15 til +60 °C

(5 til 140 °F), ingen kondensering tillatt.

Lagertemperatur: -15 til +40 °C (5 til 104 °F).

Skrueskruer 2,5 mm².

Sikring: Finsikring 5 A, treg, H ifølge IEC 127, sikrer også ventilutgangene og ekstern driftsmelding.

Koplingsstrøm for ventiler / utløsningsutgang:

maks. 5 A.

Ekstern driftsmelding: Med nettspenning, maks.

5 A ohmsk last (UL-godkjent: 5 A ved 120 V),

maks. 2 A ved $\cos \varphi = 0,35$ (pilot duty).

Feilutgang: Dry Contact (ikke sikret internt),

maks. 1 A, 264 V, maks. 2 A ved 120 V.

Resett: Med en knapp på apparatet.

Fjernresett: Ved å legge på nettspenningen (klemme 5).

Hus av slagfast plast.

Gassart og inngangstrykk: Avhengig av ekstern trykkvakt.

Testvarighet t_p : TC 410-1: Innstillbar på 10 til 60 s.

Ved levering innstilt på 10 s.

TC 410-10: Innstillbar på 100 til 600 s. Ved levering innstilt på 100 s.

Beskyttelsesart: IP 40.

5 perforeringer for M16-plastskruerforbindelser forberedt.

Vekt: Ca. 400 g (0,88 lbs).

Brukstid

Maks. brukstid under driftsbetingelser: 10 år fra produksjonsdato eller ifølge EN 1643 250 000 koplingssykluser.

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 5 (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.

Avfallsbehandling

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

Sertifisering

Samsvarserklæring

Som produsent erklærer vi at produktene TC er konforme med kravene som er beskrevet i norm EN 746-2 avsnitt 5.2.2.3.4. De oppnår et sikkerhetsnivå som er likeverdig med EN 1643. Elster GmbH

Scan av samsvarserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

Godkjent iflg. FM for 230 V



Factory Mutual Research Class: 7400 og 7411 sikkerhetssperreventiler. Egnet til bruk i samsvar med NFPA 85 og NFPA 86.

Godkjent iflg. UL for 120 V



Underwriters Laboratories – UL 353 Grenseverdiovervåkning

Canadian Standards Association: CSA-C22.2 No. 24

Godkjenning for Australia



Australian Gas Association, godkjenningssnr.: 4581

Eurasisk tollunion



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

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

Scan av opplysningstabellen (Disclosure Table China RoHS2) – se sertifikatene på 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 fremskritt.

Honeywell

**krom/
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tlf. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com