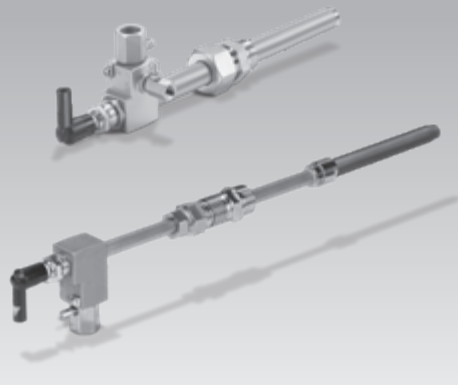


Driftsvejledning

Tændbrænder ZMI, ZMIC



Indholdsfortegnelse

Tændbrænder ZMI, ZMIC	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af brugen	2
Kontrol af gasart	3
Indbygning	3
ZMIC	4
ZMIC..K	4
Installation	4
Tæthedstest	4
Ibrugtagning	5
ZMI	5
ZMIC	5
Vedligeholdelse	5
Udskiftning af elektrode	5
ZMIC..K: Udskiftning af kompensator	6
ZMIC: Udskiftning af keramikrøret	6
Tilbehør	7
Tekniske data	7
Logistik	8
Inkorporeringserklæring	8
Certificering	8
Kontakt	8

Sikkerhed

Skal læses og opbevares



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

Tegnforklaring

- **1, 2, 3**... = Rækkefølge
- > = Hensvisning

Ansvar

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

Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

FARE

Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

ADVARSEL

Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

! FORSIGTIG

Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

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

Ombygning, reservedele

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

Ændringer i forhold til udgave 07.18

Følgende kapitler er blevet ændret:

- Tekniske data
- Logistik
- Certificering

Kontrol af brugen

Anvendelsesformål

Ionisk overvåget tændbrænder til sikker antænding af gasbrændere. Tændbrænderens effekt bør være 2 til 5 % af hovedbrænderens.

Kan også bruges som selvstændigt drevet brænder. Til naturgas, koksværksgas, bygas og flaskegas. Andre gasarter på forespørgsel.

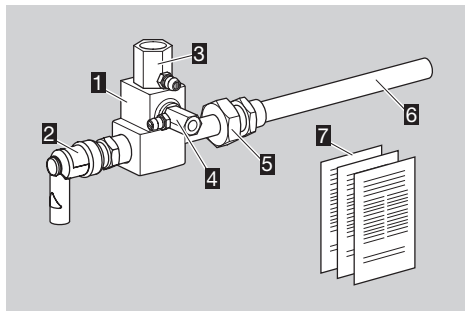
Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser – se også side 7 (Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

ZMI

Typebetegnelse

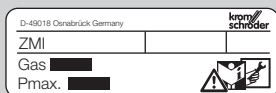
Kode	Beskrivelse
ZMI	Ioniseringstændbrænder med tvunget lufttilførsel og en elektrode
16–25	Brænderstørrelse
T	T-produkt
B	Til naturgas
G	Til flaskegas
D	Til koksværksgas, bygas
150–1000	Flammerørets længde
R	Indvendigt Rp-gevind
N	Indvendigt NPT-gevind

Delenes betegnelse



- 1** Brænderhus
- 2** Støjdæmpet elektrodestik med beskyttelseshætte
- 3** Luftdyse
- 4** Gasdyse
- 5** Brænderholder
- 6** Flammerør
- 7** Vedlagt dokumentation: driftsvejledning og flowkurver

Vedr. brænderstørrelse, gasart, nominal effekt $P_{maks.}$, flammerørets længde, tilslutning – se typeskiltet.

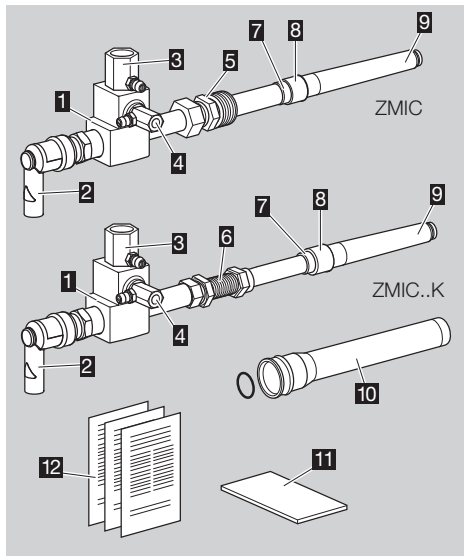


ZMIC

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
ZMIC	Ioniseringstændbrænder med tvunget lufttilførsel, en elektrode og keramisk flammerørsspids
28	Brænderstørrelse
B	Til naturgas
G	Til flaskegas
D	Til koksværksgas, bygas
200–1000	Flammerørets længde
R	Indvendigt Rp-gevind
K	Kompensator

Delenes betegnelse



- 1** Brænderhus
- 2** Støjdæmpet elektrodestik med beskyttelseshætte
- 3** Luftdyse
- 4** Gasdyse
- 5** Brænderholder med reduktionsnippel
- 6** Kompensator med kompensatormøtrik
- 7** Holdestykke keramikrør
- 8** Spændering keramikrør
- 9** Keramikrør
- 10** Transportbeskyttelse (plastrør og O-ring)
- 11** Isoleringsstrimmel
- 12** Vedlagt dokumentation: driftsvejledning og flowkurver

Vedr. brænderstørrelse, gasart, nominal effekt $P_{maks.}$, flammerørets længde, tilslutning – se typeskiltet.

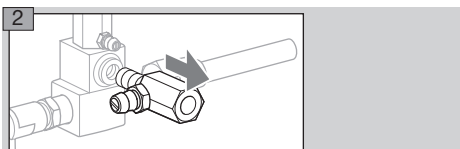


Kontrol af gasart

- 1 Kontrollér, at gasdyse-Ø passer til den ønskede gasart.

Gasart	Dyse Ø [mm (inch)]		
	ZMI 16	ZMI 25	ZMIC 28
B	0,94 (0,037)	1,40 (0,055)	1,40 (0,055)
G	0,76 (0,029)	1,05 (0,041)	1,05 (0,041)
D	1,30 (0,051)	1,78 (0,070)	1,78 (0,070)

- ▷ Ved udskiftning af dysen skal rester af pakmiddel fjernes fra brænderhuset.
- ▷ Passende dyser, se tilbehør.



Indbygning



FARE
Eksplodingsfare! Sørg for gastæt forbindelse.

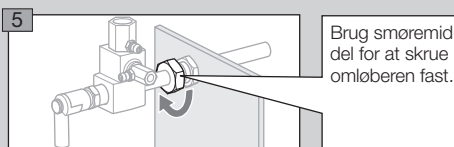
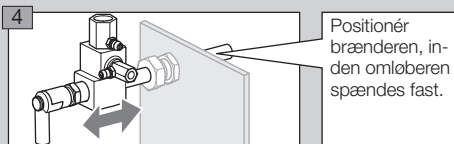
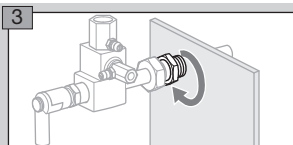
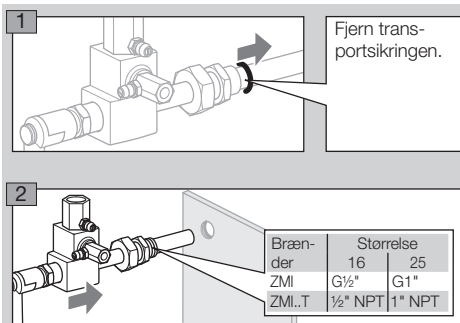
! FORSIGTIG

Brænderfej! Ved brug som tændbrænder skal gas- og lufttryk være højere end hovedbrænderens tilslutningstryk.

- ▷ Tændbrænderen indbygges således, at en sikker antænding af hovedbrænderen er garanteret.
- ▷ Tændbrænderen fastmonteres.
- ▷ Vi anbefaler at indbygge et filter i hhv. gas- og lufttilførselsledningen.
- ▷ Indbyg trykregulatorer og indstillingshaner i luft- og gastilførselsledningen foran brænderen for at kunne indstille luft- og gastykket.

ZMI

- ▷ Anbefalede indgangstryk:
Gas: op til 80 mbar (op til 32 "WC),
Luft: op til 120 mbar (op til 47 "WC).



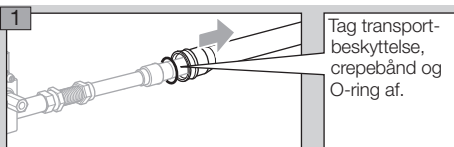
- 6 For gastæt indbygning spændes omløberen solidt og strammes yderligere en omdrejning (snitringforskrumning fikseret).
- 7 Tilslut tændgasledningen med Rp ¼ og luftledningen med Rp ½.

ZMIC



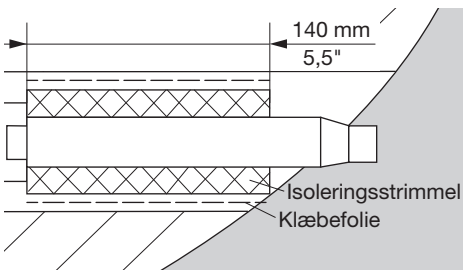
OBS!
ZMIC må kun indbygges ved kold brændersten. Ved indbygning i en varm brændersten kan fiberisoleringen blive så stærkt beskadiget, at der kan opstå en termisk ødelæggelse af brænderen.

- ▷ Anbefalede indgangstryk:
Gas: op til 100 mbar (op til 40 "WC),
Luft: op til 120 mbar (op til 47 "WC).



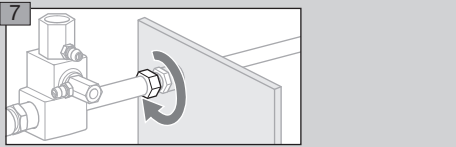
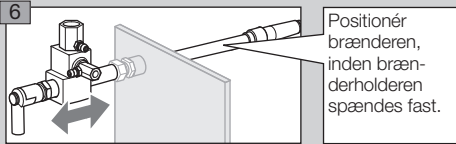
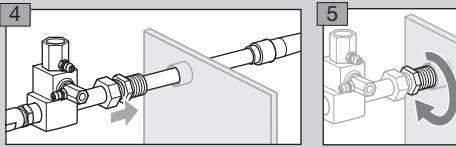
Isolering af keramikrøret

- ▷ Beskyt keramikrøret mod termisk belastning.
 - ▷ Isolering med vedlagte isoleringsstrimler.
- 2 Komprimer isoleringsstrimlen, vikl klæbefolie fast omkring, indtil den trykker fast ind imod keramikrøret.



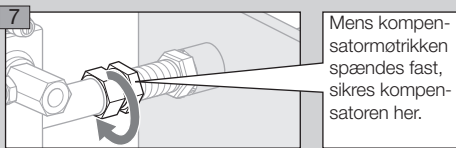
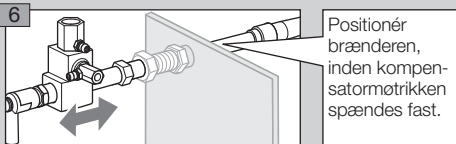
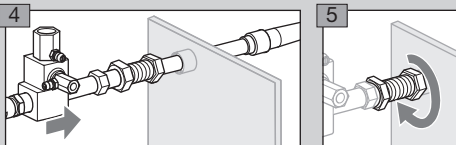
- 3** Kontrollér, fx med et træskæft, at brænderstenens boring har gennemgang.

ZMIC



- 8** Afmonteringen foretages i omvendt rækkefølge.

ZMIC..K

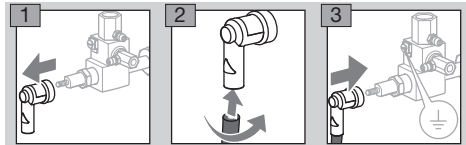


Installation

⚠ FARE

Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse!

- ▷ Til ioniserings- og tændledning skal der bruges et ikke skærmet højspændingskabel: FZLSi 1/7 -50 til +180 °C (-58 til +356 °F), best.-nr. 04250410, eller FZLK 1/7 -5 til +80 °C (23 til 176 °F), best.-nr. 04250409.
- ▷ Brænderen installeres efter tilslutningskemaerne til gasfyringsautomaten/tændtransformeren.
- ▷ Flammeovervågning og tænding via en elektrode (enelektrodedrift).

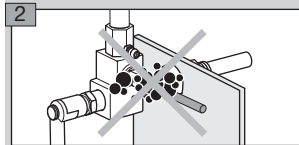
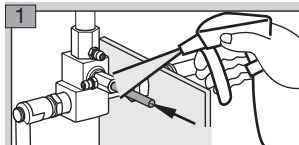


- 4** Etablér en direkte beskyttelseslederforbindelse til gasfyringsautomaten.

Tæthedstest

⚠ FARE

Der er fare for eksplosion og forgiftning! For at der ikke skal opstå nogen fare pga. lækage, skal de gasførende forbindelser på brænderen umiddelbart efter brænderens ibrugtagning kontrolleres for tæthed!



Ibrugtagning

⚠ FARE

Eksplisionsfare! Overhold forsigtighedsforholdsreglerne ved antænding af brænderne!

Fare for forgiftning! Åbn gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

- ▷ Indstilling og ibrugtagning af brænderen skal aftales med anlæggets ejer eller opretter!
- ▷ Kontrollér hele anlægget, forkoblede enheder og elektriske tilslutninger.
- ▷ Inden ethvert tændingsforsøg forskyldes ovnrummet med luft!

⚠ FARE

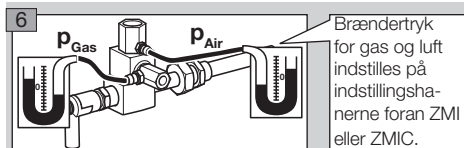
Eksplisionsfare! Gasledningen til brænderen fyldes forsigtigt og faglig korrekt med gas og udluftes farefrit ud i det fri – prøvevoluminet må ikke ledes ind i ovnrummet!

- ▷ Hvis brænderen ikke tænder, efter at gasfyriingsautomaten er indkoblet flere gange: Kontrollér hele anlægget.
 - ▷ Efter antændingen skal man holde øje med gas- og luftsidens trykindikator på brænderen og med flammen og måle ioniseringsstrømmen! Vedr. frakoblingstærsklen – se driftsvejledningen til gasfyriingsautomaten.
- 1 Tænd for anlægget.
 - 2 Åbn kuglehanen.
 - 3 Tænd brænderen via gasfyriingsautomaten.
 - 4 Indstil brænderen.
- ▷ Indstil ioniseringsstrømmen ved at indstille luften.
 - ▷ Ioniseringsstrømmen skal mindst være 5 μA og må ikke svinge.

⚠ FARE

Eksplisionsfare, hvis der dannes CO i ovnrummet! Ved en ukontrolleret ændring af indstillingen på brænderen kan det ske, at gas-luft-forholdets indstilling ændres, hvorved der forekommer usikre driftstilstande. CO er lugtfrit og giftigt!

- 5 Indstil trykregulatoren for gas- og luftfortryk på maksimalt mulige værdier. Herved skal gas- og luftfortrykket være lige høje.



- ▷ Gas- og lufttryk: Flowkurver – se www.docuthek.com.

ZMI

- ▷ Indgangstryk:
Gas: op til 80 mbar (op til 32 "WC),
Luft: op til 120 mbar (op til 47 "WC).

ZMIC

- ▷ Indgangstryk:
Gas: op til 80 mbar (op til 32 "WC),
Luft: op til 120 mbar (op til 47 "WC).

Vedligeholdelse

- ▷ Det anbefales at lave en årlig funktionskontrol.

⚠ FARE

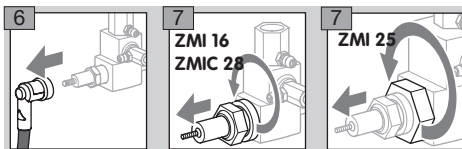
Livsfare på grund af elektrisk stød! Inden ethvert arbejde på strømførende dele skal elektriske ledninger gøres spændingsløse.

Risiko for forbrændinger! Afmonterede brænderdele kan være varme på grund af udstømmende røggasser.

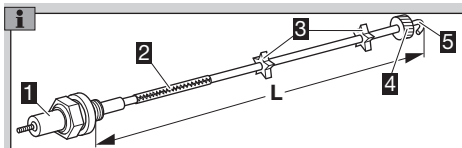
Eksplisions- og forgiftningsfare ved brænderindstilling med luftmangel! Indstil gas- og lufttilførslen således, at brænderen altid bruges med luftoverskud – ellers dannes CO i ovnrummet! CO er lugtfrit og giftigt! Gennemfør en røggasanalyse.

- 1 Kontrollér ioniserings- og tændledningen!
 - 2 Mål ioniseringsstrømmen.
- ▷ Ioniseringsstrømmen skal mindst være 5 μA og må ikke svinge.
- 3 Gør anlægget spændingsløst.
 - 4 Spær gas- og lufttilførslen – begrænsningsorganernes indstillinger må ikke ændres.
 - 5 Kontrollér dyserne for tilsudsning.

Udskiftning af elektrode



- ▷ Sørg for, at elektrodens længde forbliver uændret.



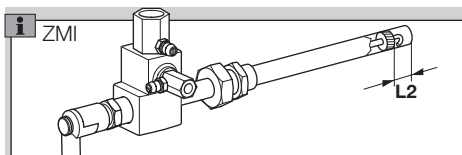
- 1 Rør
 - 2 Spændestift
 - 3 Isolatorer
 - 4 Brænderhoved
 - 5 Elektrodespids
- 8 Fjern smuds fra elektrode og isolatorer.
 - 9 Er elektrodespidsen eller isolatorerne beskadiget, skal elektroden udskiftes.
- ▷ Inden elektroden udskiftes, måles totallængden **L**.

10 En ny elektrode forbindes ved hjælp af spændestiften med røret.

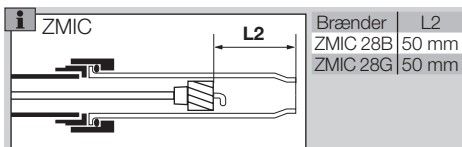
11 Indstil rør og elektrode på den målte total længde **L**.

12 Elektroden skrues ind i brænderhuset igen.

13 Kontrollér afstanden **L2**:



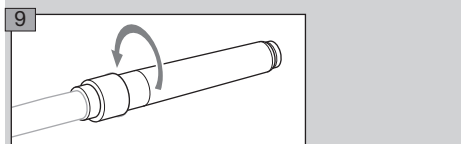
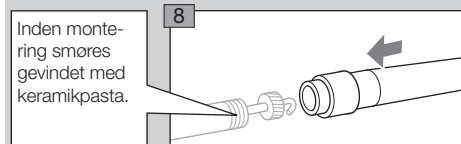
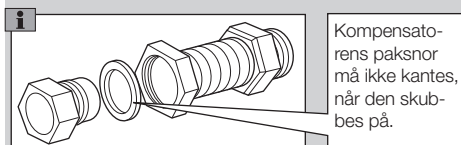
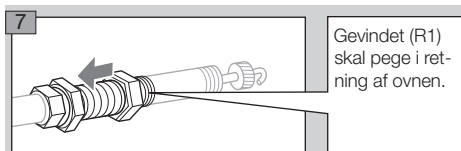
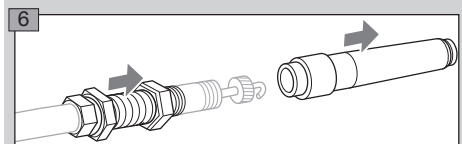
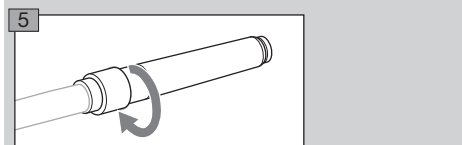
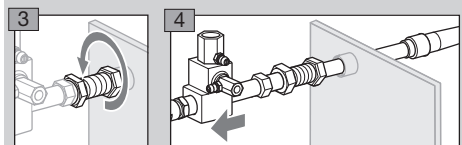
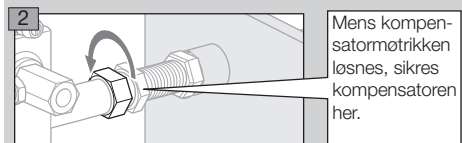
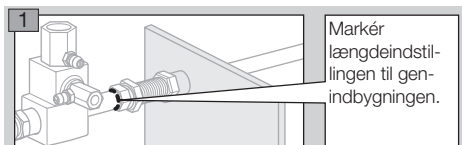
Brænder	L2	Brænder	L2
ZMI 16B	25 mm	ZMI 25B	35 mm
ZMI 16D	21 mm	ZMI 25D	20 mm
ZMI 16G	25 mm	ZMI 25G	35 mm



Brænder	L2
ZMIC 28B	50 mm
ZMIC 28G	50 mm

- Elektrodestykket sættes på igen.
- Lav en vedligeholdelsesprotokol.

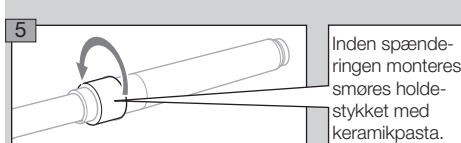
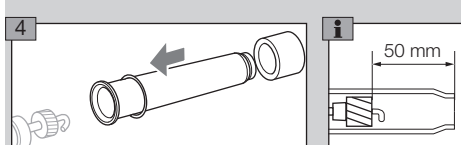
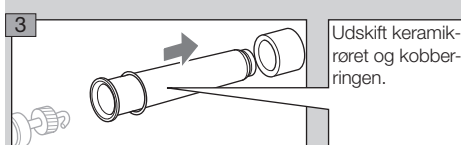
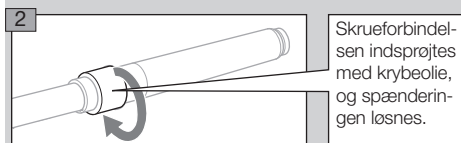
ZMIC..K: Udskiftning af kompensator



10 Isolér keramikrøret og indbyg brænderen igen, se side 3 (Indbygning).

ZMIC: Udskiftning af keramikrøret

1 Afmonter ZMIC, se side 6 (ZMIC..K: Udskiftning af kompensator).



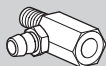
▷ Spænd spænderingen fast med et vridningsmoment på 30 Nm.

6 Keramikrøret isoleres.

7 Indbyg brænderen igen, se side 3 (Indbygning).

Tilbehør

Gasdyse



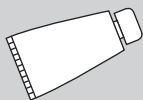
Brænder	Gasart*	mm (inch)	Best.-nr.	
			ZMI/ZMIC	ZMI..T
ZMI 16	B	0,94 (0,037)	75455010	75442157
	G	0,76 (0,029)	75455147	75448032
	D	1,30 (0,051)	75455146	–
ZMI 25	B	1,40 (0,055)	75455012	75443157
	G	1,05 (0,041)	75455149	75448031
	D	1,78 (0,070)	75455148	–
ZMIC 28	B	1,40 (0,055)	75455012	–
	G	1,05 (0,041)	75455149	–
	D	1,78 (0,070)	75455148	–

* **B** = Naturgas

G = Flaskegas

D = Koksværksgas, bygas

Keramikpasta



For at undgå en koldsammensvejsning på skrueforbindelserne efter udskiftning af brænderkomponenter skal der kommes keramikpasta på de pågældende forbindelsessteder.

Bestillingsnummer: 05012009.

Tekniske data

Miljøforhold

Beskyt enheden mod nedbør, snavs og støv f.eks. ved hjælp af et beskyttelseshus.

Tilslusning, dugdannelse og svedevand i og på ZMI er ikke tilladt.

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

Undgå korrosiv påvirkning, f.eks. saltholdig omgivelsesluft eller SO₂.

Det er tilladt at lagre og montere enheden i det fri under hensyntagen til de anførte miljøforhold og ved brug af vejrligsafdækning.

Omgivelses-, transport- og opbevaringstemperatur: -15 til +60 °C.

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

Mekaniske data

Gasarter: naturgas, flaskegas (gasformig), koksværksgas, bygas og ren koldluft.

ZMI

Effekt:

ZMI 16: 1 til 2 kW (3,8 til 7,6 10³ BTU/h),

ZMI 25: 2,5 til 4 kW (9,5 til 15,1 10³ BTU/h)

(1,5 til 3,3 kW i forbindelse med koksværksgas, bygas).

Effekter i kW relaterer til den nedre varmeværdi H_u og effekter i BTU/h relaterer til den øvre varmeværdi H_o (energi).

Gasindgangstryk: 15 til 70 mbar (6 til 27 "WC), luftindgangstryk: 15 til 90 mbar (6 til 35 "WC),

afhængigt af gasarten (brændertryk – se www.docuthek.com, dokumentets art (Type of document): flowkurve (Flow rate curve)).

Brænderens længdegraduering: 100 mm (4").

Hus: aluminium.

Flammerør: varmebestandigt stål.

Maksimal temperatur ved flammerørets spids:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) ved lambda < 1.

ZMIC

Effekt:

2,5 til 4,2 kW (9,5 til 15,9 10³ BTU/h).

Effekter i kW relaterer til den nedre varmeværdi H_u og effekter i BTU/h relaterer til den øvre varmeværdi H_o (energi).

Gasindgangstryk: op til 100 mbar (op til 40 "WC), luftindgangstryk: op til 120 mbar (op til 47 "WC),

afhængigt af gasarten (brændertryk – se www.docuthek.com, dokumentets art (Type of document): flowkurve (Flow rate curve)).

Brænderens længdegraduering: 100 mm (4"),

ZMIC 28..K's længdegraduering: 50 mm (2").

Hus: aluminium.

Flammerør: keramisk flammerør.

Maksimal temperatur ved flammerørets spids:

1450 °C (2642 °F).

Elektriske data

Overvågning: med ioniseringselektrode.

Tænding: direkte elektrisk (tændtransformer 5 kV).

ZMI

Vinkelstik: støjdæmpet.

ZMIC

Tændstik: støjdæmpet.

Logistik

Transport

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

Transporttemperatur: se side 7 (Tekniske data).

For transporten gælder de beskrevne miljøforhold.

Gør omgående opmærksom på transportskader på enheden eller emballagen.

Kontrollér leveringsomfanget, se side 2 (Delenes betegnelse).

Opbevaring

Opbevaringstemperatur: se side 7 (Tekniske data).

For opbevaringen gælder de beskrevne miljøforhold.

Opbevaringstid: 2 år inden første brug. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

Emballage

Emballagematerialet skal bortskaffes iht. de lokale forskrifter.

Bortskaffelse

Delene skal bortskaffes separat i henhold til de lokale forskrifter.

Inkorporeringserklæring

iht. 2006/42/EF, bilag II, nr. 1B

Produkterne brændere til gas ZMI og ZMIC er delmaskiner iht. artikel 2g og udelukkende beregnet til indbygning i eller sammenbygning med en anden maskine eller andet udstyr.

Følgende grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav iht. bilag I fra dette direktiv er kommet til anvendelse og er overholdt:

Bilag I, artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

Den relevante tekniske dokumentation iht. bilag VII B er udfærdiget og sendes efter forlangende til den ansvarlige nationale myndighed i elektronisk form.

Følgende (harmoniserede) standarder er anvendt:

- EN 746-2:2010 – Industrielle termoprocesanlæg; Sikkerhedskrav til fyringer og brændstofførende systemer
- EN ISO 12100:2010 – Maskinsikkerhed – Generelle principper for konstruktion – Risikovurdering og risikonedsettelse (ISO 12100:2010)

Delmaskinen må først tages i brug, når det er fastslået, at den maskine, det ovennævnte produkt skal indbygges i, opfylder bestemmelserne fra direktivet for maskiner (2006/42/EF).

Elster GmbH

Scan af inkorporeringserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

Certificering

Den Eurasiske Toldunion



Produktet ZMI, ZMIC opfylder de tekniske krav fra den Eurasiske Toldunion.

Kontakt

Hvis du har yderligere tekniske spørgsmål, bedes du kontakte den/det ansvarlige filial/agentur. Adressen fås på internettet eller via Elster GmbH.

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

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