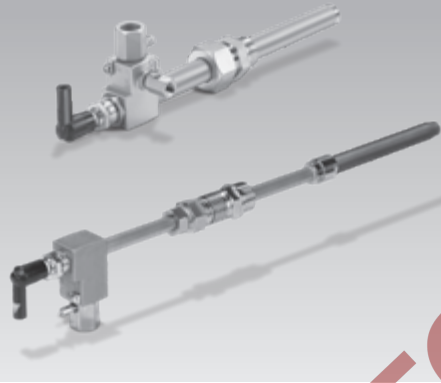


## Bruksanvisning

### Tändbrännare ZMI, ZMIC



#### Innehållsförteckning

Tändbrännare ZMI, ZMIC .....	1
Innehållsförteckning .....	1
Säkerhet .....	1
Kontroll av användningen .....	2
Kontrollera gastyp .....	3
Installation .....	3
ZMIC .....	4
ZMIC..K .....	4
Inkoppling .....	4
Tätthetskontroll .....	4
Idrifttagning .....	5
ZMI .....	5
ZMIC .....	5
Underhåll .....	5
Byte av elektrod .....	5
ZMIC..K: Byte av kompensator .....	6
ZMIC: Byte av keramikrör .....	6
Tillbehör .....	7
Tekniska data .....	7
Logistik .....	8
Försäkran för inbyggnad .....	8
Certifiering .....	8
Kontakt .....	8

## Säkerhet

### Läs och spara denna bruksanvisning.



Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering ska bruksanvisningen överlämnas till driftansvarig. Denna apparat måste installeras och tas i drift enligt gällande föreskrifter och standarder. Denna bruksanvisning finns även på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Teckenförklaring

- **1, 2, 3**... = åtgärd
- > = hänvisning

### Ansvar

Vi ansvarar inte för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte beaktas eller att apparaten inte används på avsett sätt.

### Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsrelevant information är markerad på följande sätt i bruksanvisningen:

#### ⚠ FARA

Varnar för livsfarliga situationer.

#### ⚠ VARNING

Varnar för eventuell livsfara eller personsador.

#### ! FÖRSIKTIGHET

Varnar för eventuella saksador.

Alla arbeten får endast utföras av en behörig gasinstallatör. Elektriska arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

### Ombyggnad, reservdelar

Tekniska ändringar av alla slag är förbjudna. Använd endast original reservdelar.

## Ändringar sedan version 07.18

Ändringar har skett i följande kapitel:

- Tekniska data
- Logistik
- Certifiering

## Kontroll av användningen

### Användningsändamål

Joniskt övervakad tändbrännare för säker tändning av gasbrännare. Tändbrännarens effekt ska uppgå till 2 till 5 % av huvudbrännarens.

Kan även användas som självständigt driven brännare.

För naturgas, kokerigas, stadsgas och gasol. Andra gaser på förfrågan.

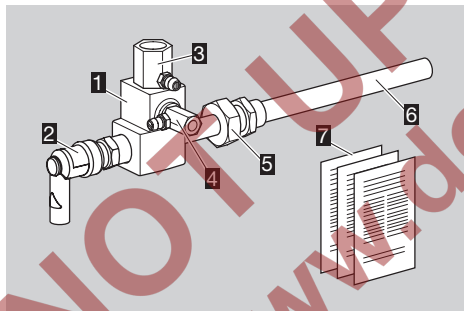
Funktionen är endast garanterad inom de angivna gränserna, se även sida 7 (Tekniska data). All annan användning gäller som ej föreskriven.

### ZMI

#### Typnyckel

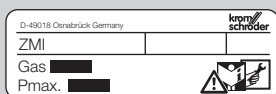
Kod	Beskrivning
<b>ZMI</b>	Joniseringständerbrännare med tvångsstyrd lufttillförsel och en elektrod
<b>16–25</b>	Brännarstorlek
<b>T</b>	T-produkt
<b>B</b>	För naturgas
<b>G</b>	För gasol
<b>D</b>	För kokerigas, stadsgas
<b>150–1000</b>	Flamrörlängd
<b>R</b>	Rp-invändig gänga
<b>N</b>	NPT-invändig gänga

#### Delbeteckningar



- 1 Brännarhus
- 2 Avstörd elektrodkontakt med skyddshatt
- 3 Luftmunstycke
- 4 Gasmunstycke
- 5 Brännarhållare
- 6 Flamrör
- 7 Medföljande dokumentation: bruksanvisning och flödeskurvor

Brännarstorlek, gastyp, nominell effekt  $P_{max}$ , flamrörlängd, anslutning – se typskylt.

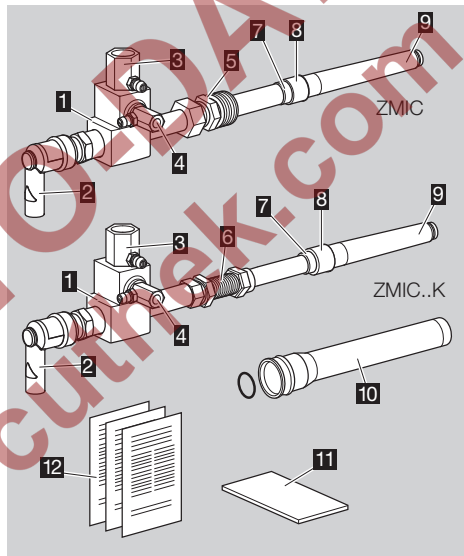


### ZMIC

#### Typnyckel

Kod	Beskrivning
<b>ZMIC</b>	Joniseringständerbrännare med tvångsstyrd lufttillförsel, en elektrod och keramisk flamrörsspets
<b>28</b>	Brännarstorlek
<b>B</b>	För naturgas
<b>G</b>	För gasol
<b>D</b>	För kokerigas, stadsgas
<b>200–1000</b>	Flamrörlängd
<b>R</b>	Rp-invändig gänga
<b>K</b>	Kompensator

#### Delbeteckningar



- 1 Brännarhus
- 2 Avstörd elektrodkontakt med skyddshatt
- 3 Luftmunstycke
- 4 Gasmunstycke
- 5 Brännarhållare med reducernippel
- 6 Kompensator med kompensatormutter
- 7 Skarvstycke keramikrör
- 8 Spänning keramikrör
- 9 Keramikrör
- 10 Transportskydd (plaströr och O-ring)
- 11 Isoleringsremsa
- 12 Medföljande dokumentation: bruksanvisning och flödeskurvor

Brännarstorlek, gastyp, nominell effekt  $P_{max}$ , flamrörlängd, anslutning – se typskylt.

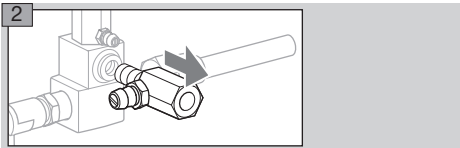


## Kontrollera gastyp

- 1 Kontrollera att gastmunstyckets diameter passar till den önskade gastypen.

Gastyp	Munstycksdiameter [mm (inch)]		
	ZMI 16	ZMI 25	ZMIC 28
<b>B</b>	0,94 (0,037)	1,40 (0,055)	1,40 (0,055)
<b>G</b>	0,76 (0,029)	1,05 (0,041)	1,05 (0,041)
<b>D</b>	1,30 (0,051)	1,78 (0,070)	1,78 (0,070)

- ▷ Avlägsna rester av tätningsmedel ur brännarhuset vid munstycksbyte.
- ▷ Passande munstycken – se Tillbehör.



## Installation



**FARA**

**Explosionsrisk!** Se till att anslutningen är gastät.

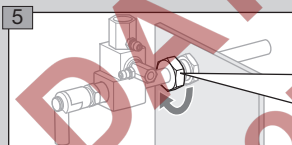
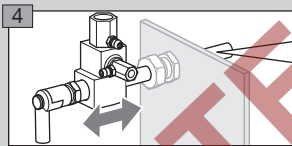
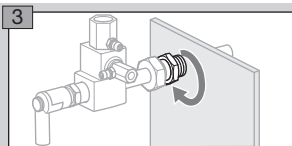
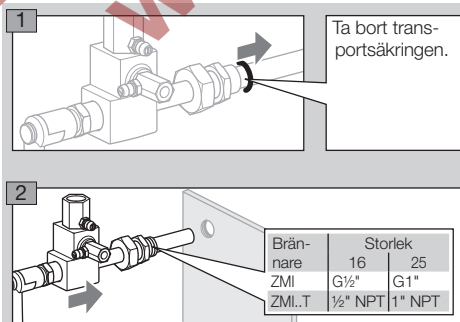
### ! FÖRSIKTIGHET

**Brännarstörning!** Vid användning som tändbrännare måste gas- och lufttryck vara högre än anslutningstrycken för huvudbrännaren.

- ▷ Montera tändbrännaren så att en säker tändning av huvudbrännaren är garanterad.
- ▷ Montera tändbrännaren så att den sitter stadigt.
- ▷ Vi rekommenderar att montera ett filter i både gas- och luftinloppsledningen.
- ▷ Installera tryckregulatorer och inställningskranar i luft- och gasinloppsledningen framför brännaren för att kunna ställa in luft- och gastryck.

### ZMI

- ▷ Rekommenderade ingångstryck:  
gas: till 80 mbar (till 32 "WC),  
luft: till 120 mbar (till 47 "WC).



- 6 Dra åt överfallsmuttern handfast och dra åt ytterligare ett varv för gastät montering (skäringsförskrivning fixerad).

- 7 Anslut tändgasledningen med Rp ¼ och luftledningen med Rp ½.

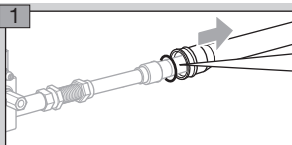
### ZMIC



**OBSERVERA!**

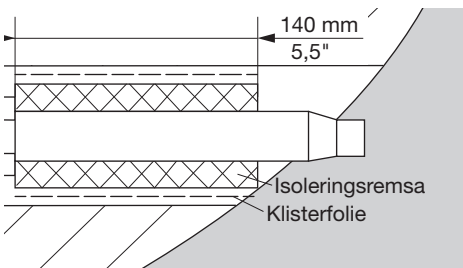
ZMIC får bara installeras när brännarstenen är kall. Vid installation i en het brännarsten kan fiberisoleringen skadas i så hög grad att det sker en termisk förstöring av brännaren.

- ▷ Rekommenderade ingångstryck:  
gas: till 100 mbar (till 40 "WC),  
luft: till 120 mbar (till 47 "WC).



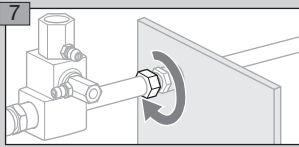
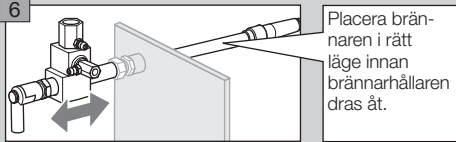
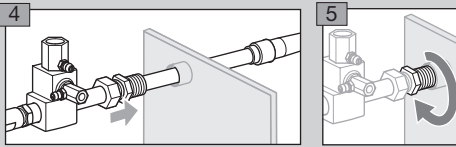
### Isolering av keramikröret

- ▷ Skydda keramikröret mot termisk belastning.
  - ▷ Isolering med medföljande isoleringsremsa.
- 2 Komprimera isoleringsremsan genom att linda runt klisterfolie tills remsan trycks fast ordentligt mot keramikröret.



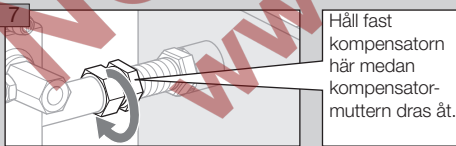
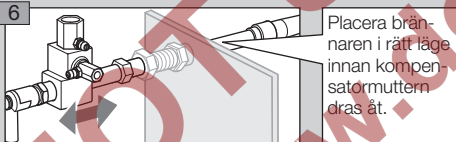
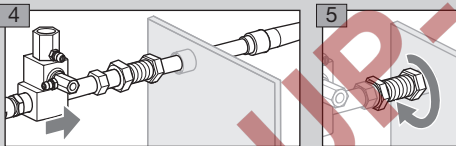
- 3 Kontrollera t ex med ett träskafvt att brännarstens-hålet inte är blockerat.

### ZMIC



- 8 Demontering i omvänd ordningsföljd.

### ZMIC..K

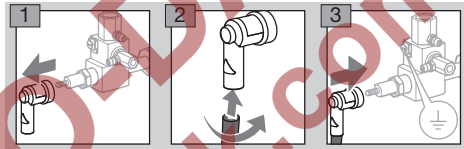


## Inkoppling

### ⚠ FARA

Livs fara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!

- ▷ Använd oskärmd högspänningskabel för joniserings- och tändledningen:  
FZLSi 1/7 -50 till +180 °C (-58 till +356 °F),  
best.nr 04250410,  
eller  
FZLK 1/7 -5 till +80 °C (23 till 176 °F),  
best.nr 04250409.
- ▷ Koppla in brännaren enligt kopplingschema för gasledningsautomaten/tändtransformatorn.
- ▷ Flamövervakning och tändning med en elektrod (enkelelektrodrift).

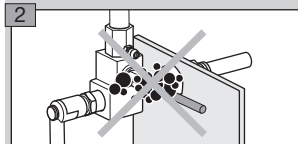
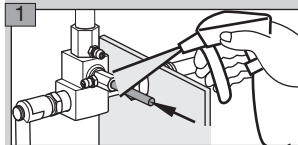


- 4 Upprätta en direkt skyddsledarförbindelse till gasledningsautomaten.

## Tätthetskontroll

### ⚠ FARA

**Risk för explosion och förgiftning!** För att inga risker ska uppstå på grund av läckage, ska gasledningarna på brännaren kontrolleras med avseende på täthet omedelbart efter idrifttagningen av brännaren!



## Idrifttagning

### ⚠ FARA

**Explosionsrisk!** lakta försiktighet när brännarna tänds!

**Risk för förgiftning!** Öppna gas- och lufttillförseln så mycket att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

- ▷ Inställning och idrifttagning av brännaren ska ske efter samråd med ägaren eller tillverkaren av anläggningen!
- ▷ Kontrollera hela anläggningen, förkopplade apparater och elektriska anslutningar.
- ▷ Blås igenom ugnskammaren med luft före varje tändningsförsök!

### ⚠ FARA

**Explosionsrisk!** Fyll på gasledningen till brännaren försiktigt och korrekt med gas och avlufta den riskfritt till fria luften. Led inte in kontrollvolymen i ugnskammaren!

- ▷ Om brännaren inte tänds fastän gasledningsautomaten har startats flera gånger: Kontrollera hela anläggningen.
- ▷ Efter tändningen: Observera tryckindikeringen på brännarens gas- och luftside och flamman och mät joniseringsströmmen! Frånkopplingsströskel – se bruksanvisningen för gasledningsautomaten.

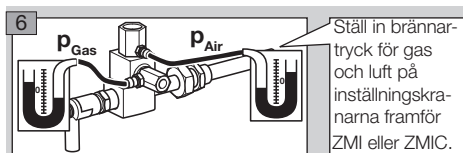
- 1 Koppla till anläggningen.
- 2 Öppna kulventilen.
- 3 Tänd brännaren via gasledningsautomaten.
- 4 Ställ in brännaren.

- ▷ Ställ in joniseringsströmmen genom att justera luftvolymen.
- ▷ Joniseringsströmmen måste uppgå till minst 5  $\mu\text{A}$  och får inte variera.

### ⚠ FARA

**Explosionsrisk vid kolmonoxidbildning i ugnskammaren!** Okontrollerade ändringar av brännarens inställningar kan medföra att gas-luft-förhållandet rubbas så att osäkra drifttillstånd uppstår. Kolmonoxid är luktlös och giftig!

- 5 Ställ in tryckregulatorerna för gas- och luftförtryck på maximalt möjliga värden. Gas- och luftförtryck ska vara lika höga.



- ▷ Gas- och lufttryck: flödeskurvor – se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## ZMI

Ingångstryck:

- gas: till 80 mbar (till 32 "WC),
- luft: till 120 mbar (till 47 "WC).

## ZMIC

Ingångstryck:

- gas: till 80 mbar (till 32 "WC),
- luft: till 120 mbar (till 47 "WC).

## Underhåll

- ▷ Vi rekommenderar en funktionskontroll varje år.

### ⚠ FARA

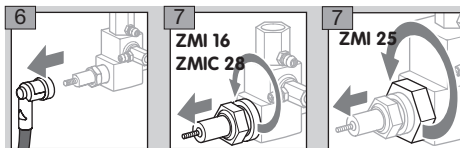
**Livsfara pga elektriska stötar!** Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar.

**Risk för brännskador!** Demonterade brännarkomponenter kan vara heta på grund av utströmmande avgaser.

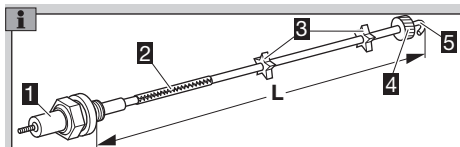
**Explosions- och förgiftningsrisk när brännaren ställs in vid luftbrist!** Ställ in gas- och lufttillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

- 1 Kontrollera joniserings- och tändledningen!
- 2 Mät joniseringsströmmen.
- ▷ Joniseringsströmmen måste uppgå till minst 5  $\mu\text{A}$  och får inte variera.
- 3 Koppla anläggningen spänningslös.
- 4 Spärra gas- och lufttillförseln. Ändra inte inställningarna på stryporganen.
- 5 Kontrollera munstyckena med avseende på nedsmutsning.

## Byte av elektrod



- ▷ Se till att elektrodens längd förblir oförändrad.



- 1 Tändstift
- 2 Spännstift
- 3 Isolatorer
- 4 Brännarhuvud
- 5 Elektrodspets

- 8 Avlägsna smuts från elektroderna och isolatorerna.
  - 9 Byt ut elektroderna om elektrodspetsen eller isolatorerna är skadade.
- ▷ Mät den totala längden **L** innan elektroderna byts ut.

**10** Koppla samman den nya elektrodens med tändstiftet med hjälp av spännstiftet.

**11** Ställ in tändstiftet och elektrodens på den upp-mätta totala längden **L**.

**12** Skruva fast elektrodens i brännarhuset igen.

**13** Kontrollera avståndet **L2**:

**i** ZMI

Brännare	L2	Brännare	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

**i** ZMIC

Brännare	L2
ZMIC 28B	50 mm
ZMIC 28G	50 mm

- Sätt tillbaka elektrodkontakten.
- Upprätta ett underhållsprotokoll.

**ZMIC..K: Byte av kompensator**

**1**

Markera längdinställning för förnyad montering.

**2**

Håll fast kompensatorn här medan kompensatormöttern lossas.

**3**

**4**

**5**

**7**

Gänga (R1) måste visa i riktning mot ugnen.

**i**

Kompensatorns tätningsnöre får inte vrida sig när det skjuts på.

**8**

Smörj gängan med keramikpasta före monteringen.

**9**

**10** Isolera keramikröret och montera brännaren igen, se sida 3 (Installation).

**ZMIC: Byte av keramikrör**

**1** Demontera ZMIC, se sida 6 (ZMIC..K: Byte av kompensator).

**2**

Spraya skruvförbindelsen med kryoolja och lossa spännringen.

**3**

Byt keramikrör och kopparring.

**4**

50 mm

**5**

Smörj skarvstycket med keramikpasta innan spännringen monteras.

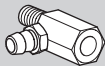
▷ Dra åt spänningen med ett vridmoment på 30 Nm.

**6** Isolera keramikröret.

**7** Montera brännaren igen, se sida 3 (Installation).

## Tillbehör

### Gasmunstycke



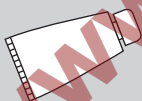
Brännare	Gastyp*	mm (inch)	Best.nr	
			ZMI/ZMIC	ZMI..T
<b>ZMI 16</b>	<b>B</b>	0,94 (0,037)	75455010	75442157
	<b>G</b>	0,76 (0,029)	75455147	75448032
	<b>D</b>	1,30 (0,051)	75455146	–
<b>ZMI 25</b>	<b>B</b>	1,40 (0,055)	75455012	75443157
	<b>G</b>	1,05 (0,041)	75455149	75448031
	<b>D</b>	1,78 (0,070)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

\* **B** = Naturgas

**G** = Gasol

**D** = Kokerigas/stadsgas

### Keramikpasta



För att förhindra kallsvetsning hos skruvförband efter byte av brännarkomponenter ska keramikpasta strykas på de aktuella skarvpunkterna.

Best.nr.: 05012009.

## Tekniska data

### Omgivningsvillkor

Skydda apparaten mot nederbörd, smuts och damm med t ex ett skyddshölje.

Is-, dagg- och kondensbildning i och på ZMI inte tillåtet.

Utsätt inte apparaten för direkt solljus eller strålning från glödande ytor. Observera maximal medie- och omgivningstemperatur!

Undvik korrosiv påverkan, t ex salthaltig omgivningsluft eller SO<sub>2</sub>.

Apparaten får lagras och monteras i det fria när de angivna omgivningsvillkoren är uppfyllda och en väderskyddsskäpa används.

Omgivnings-, transport- och lagringstemperatur: -15 till +60 °C.

Apparaten är inte lämpad för rengöring med högtryckstvätt och/eller rengöringsmedel.

### Mekaniska data

Gastyp: naturgas, gasol (gasformig), kokerigas, stadsgas och ren kallluft.

#### ZMI

Effekt:

ZMI 16: 1 till 2 kW (3,8 till 7,6 10<sup>3</sup> BTU/h),

ZMI 25: 2,5 till 4 kW (9,5 till 15,1 10<sup>3</sup> BTU/h)

(1,5 till 3,3 kW vid användning med kokerigas, stadsgas).

Effekter i kW hänför sig till det undre värmevärdet H<sub>u</sub> och effekter i BTU/h hänför sig till det övre värmevärdet H<sub>o</sub> (brännvärde).

Gasingångstryck: 15 till 70 mbar (6 till 27 "WC),

luftingångstryck: 15 till 90 mbar (6 till 35 "WC),

beroende på gastyp (brännartryck – se

www.docuthek.com, typ av dokument

(Type of document): flödeskurva (Flow rate curve)).

Steg för brännarens längd: 100 mm (4").

Hus: aluminium.

Flamrör: värmebeständigt stål.

Maximal temperatur på flamrörsspetsen:

< 1 000 °C (< 1 832 °F),

< 900 °C (< 1 652 °F) vid lambda < 1.

#### ZMIC

Effekt:

2,5 till 4,2 kW (9,5 till 15,9 10<sup>3</sup> BTU/h).

Effekter i kW hänför sig till det undre värmevärdet H<sub>u</sub> och effekter i BTU/h hänför sig till det övre värmevärdet H<sub>o</sub> (brännvärde).

Gasingångstryck: upp till 100 mbar (upp till 40 "WC),

luftingångstryck: upp till 120 mbar (upp till 47 "WC),

beroende på gastyp (brännartryck – se

www.docuthek.com, typ av dokument (Type of document): flödeskurva (Flow rate curve)).

Steg för brännarens längd: 100 mm (4"),

steg för ZMIC 28..K: 50 mm (2").

Hus: aluminium.

Flamrör: keramiskt flamrör.

Maximal temperatur på flamrörsspetsen:  
1 450 °C (2 642 °F).

### Elektriska data

Övervakning: med joniseringselektrod.

Tändning: direkt elektrisk (tändtransformator 5 kV).

### ZMI

Vinklad kontakt: avstörd.

### ZMIC

Tändkontakt: avstörd.

## Logistik

### Transport

Skydda apparaten mot yttre påverkan (stöt, slag, vibrationer).

Transporttemperatur: se sida 7 (Tekniska data).

För transport gäller de beskrivna omgivningsvillkoren. Anmäl omedelbart transportskador på apparaten eller förpackningen.

Kontrollera leveransomfånget, se sida 2 (Delbeteckningar).

### Lagring

Lagringstemperatur: se sida 7 (Tekniska data).

För lagring gäller de beskrivna omgivningsvillkoren. Lagringstid: 2 år före den första användningen. Skulle lagringstiden vara längre förkortas den totala livslängden med denna överskjutande tid.

### Förpackning

Förpackningsmaterialet ska tas omhand enligt gällande lokala bestämmelser.

### Avfallshantering

Komponenterna ska lämnas till separat insamling enligt gällande lokala bestämmelser.

## Försäkran för inbyggnad

enligt 2006/42/EG, bilaga II, nr 1B

Produkterna "Brännare för gas ZMI och ZMIC" är delvis fullbordade maskiner enligt artikel 2g och är endast avsedda för att byggas in i eller byggas samman med en annan maskin eller utrustning.

Följande grundläggande säkerhets- och hälsokrav enligt bilaga I i detta direktiv har tillämpats och följts: bilaga I, artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

Den enligt bilaga VII del B relevanta tekniska dokumentationen har sammanställts och läggs i elektronisk form på begäran fram för de nationella myndigheterna.

Följande (harmoniserade) standarder har tillämpats:

- EN 746-2:2010 – Industriugnar – Säkerhetskrav för förbrännings- och bränslesystem
- EN ISO 12100:2010 – Maskinsäkerhet – Allmänna konstruktionsprinciper – Riskbedömning och riskreducering (ISO 12100:2010)

Den delvis fullbordade maskinen får inte tas i drift förrän den maskin i vilken den delvis fullbordade maskinen ska byggas in i har förklarats överensstämma med bestämmelserna i maskindirektivet (2006/42/EG).

Elster GmbH

Se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) för en inscannad version av försäkran för inbyggnad (DE, GB).

## Certifiering

### Eurasiska tullunionen



Produkten ZMI, ZMIC motsvarar de tekniska kraven i den Eurasiska tullunionen.

## Kontakt

Vid tekniska frågor kontakta närmaste filial/representant. Adressen erhålls på Internet eller hos Elster GmbH.

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktförbättringar förbehålles.

# Honeywell

**krom**  
**schröder**

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel +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)