

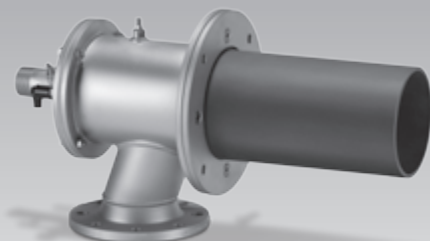
03250523

**krom
schroder**

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) → www.docuthek.com

Bedieningsvoorschrift

Branders voor gas ZIC



Inhoudsopgave

Branders voor gas ZIC	1
Inhoudsopgave	1
Veiligheid	1
Gebruik controleren	2
Inbouwen	3
Keramische buis monteren	3
Montage aan de oven	4
Luchtaansluiting, gasaansluiting	4
Branderlement monteren	5
Bedraden	5
Ingebruikname voorbereiden	6
Volumestromen bepalen	6
Aanwijzingen m.b.t. de doorstroombarakteristiek	7
Restrictie-elementen	7
Compensatie warme lucht	7
In bedrijf stellen	8
Brander ontsteken en instellen	8
Lektest	9
Koelingslucht	9
Instellingen vastzetten en noteren	10
Onderhoud	10
Hulp bij storingen	12
Toebehoren	13
Technische gegevens	13
Logistiek	13
Inbouwverklaring	14
Certificering	14
Contact	14

Veiligheid

Lezen en bewaren



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

Legenda

•, 1, 2, 3... = bewerkingfase
> = aanwijzing

Aansprakelijkheid

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

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:



GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.



WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

! OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

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

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Veranderingen v.w.b. editie 11.11

De volgende hoofdstukken zijn veranderd:

- Gebruik controleren
- Inbouwen
- Ingebruikname voorbereiden
- In bedrijf stellen
- Technische gegevens
- Logistiek
- Inbouwverklaring

Gebruik controleren

Branders voor het verwarmen van industriële thermische installaties. In combinatie met de keramische buizenset TSC kan de brander ZIC in gemetselde of in met vezels beklede industrieovens of stookinstallaties worden gebruikt. Een brandersteen is niet nodig. Voor aardgas, stadsgas en LPG. Andere gassen op aanvraag.

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd – zie ook pagina 13 (Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Brander

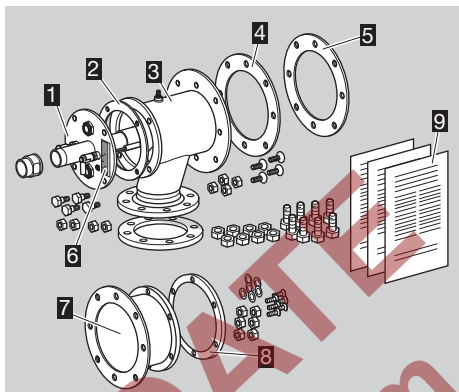
Bouwserie, nominaal vermogen $Q_{\max}$, gassoort – zie typeplaatje.

D-49018 Osnabrück Germany		kromschroder	
ZIC 165HB-0/35-(18)D			D
BR 84246518	BE 74970471	BK 18	
Q _{max} 630 kW	Gas N SN		17.11.

Typeaanduiding

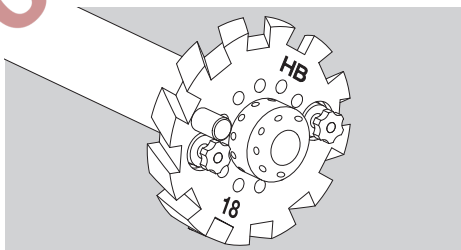
Code	Beschrijving
ZIC	Brander voor gas met gietijzeren behuizing
ZICW	Brander voor gas met gietijzeren behuizing en binnenisolatie
165–200	Brander grootte
R	Normale vlam
H	Lange, zachte vlam
B	Aardgas
G	Butaan, propaan, propaan/butaan
M	Butaan, propaan, propaan/butaan
L	Laagcalorisch gas
D	Cokesgas, stadsgas
L	Ontstekingslans
R	Gereduceerd max. aangesloten vermogen
	Lengte van de branderverlenging [mm]:
-0	zonder
-100	100
-200...	200
/35-	
/135-	Positie van de branderkop [mm]
/235-...	
-(1) tot	Branderkop-code
-(199)	
-(1E) tot	Hogetemperatuuruitvoering
-(199E)	
A–F	Bouwserie

Benamingen onderdelen



- 1** Brander element
- 2** Afdichting aansluitflens
- 3** Ovenflensset (luchthuis)
- 4** Klemflens
- 5** Afdichting ovenflens
- 6** Typeplaatje
- 7** Branderverlenging (bij ZIC...-100, ZIC...-200)
- 8** Spanring
- 9** Bijgaande documentatie (doorstroomkarakteristieken, werkkarakteristieken, maattekening, onderdelenlijst, onderdeeltekening en inbouwverklaring)

- Op de branderkop de identificatieletters en de code met gegevens op het typeplaatje controleren.



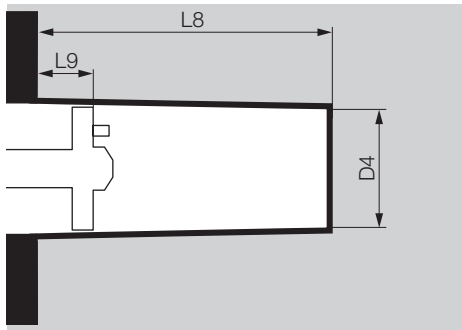
Keramische buis

Lengte en diameter – zie typeplaatje.

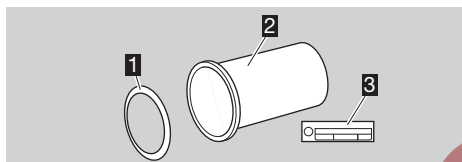
D-49018 Osnabrück Germany		kromschroder	
TSC 165A154-300/35-Si-1500			
RS	MA	Si-1500	SN

Typeaanduiding

Code	Beschrijving
TSC	Keramische buizenset
165 – 200	Brander grootte
A	Cilindrisch
154, 180	Uitreeddiameter D4 [mm]
-300	Buislengte L8 [mm]
/35-	Positie van de branderkop L9 [mm]
Si-1500	Keramische buismateriaal



Benamingen onderdelen



- 1 Afdichting branderbuis
- 2 Keramische buis
- 3 Typeplaatje

Inbouwen

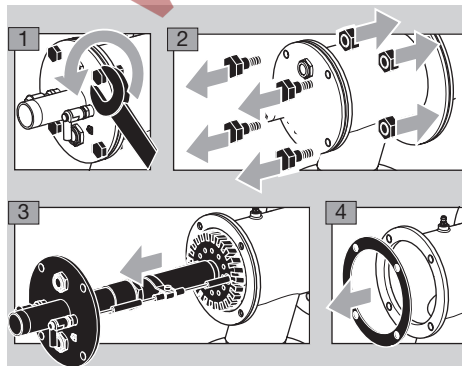
Keramische buis monteren

! OPGELET

Keramische buis gecentreerd en spanningsvrij inbouwen om beschadigingen te voorkomen.

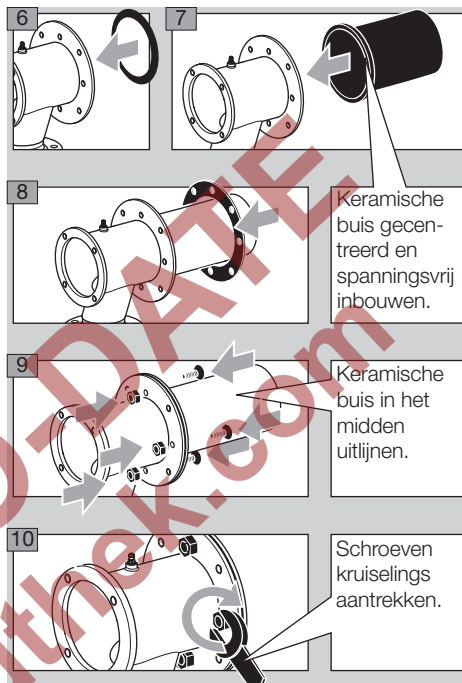
Transportsbescherming weghalen en als afval verwijderen; demonteer daartoe de klemflens of spanning.

- ▷ Voor de montage van de keramische buis wordt het branderelement gedemonteerd. Het luchthuis kan daarbij loodrecht op een glad werkvlak worden geplaatst.
- ▷ Bij de ZICW stofontwikkeling bij de demontage van het branderelement vermijden en het oppervlak van de binnenisolatie niet beschadigen.

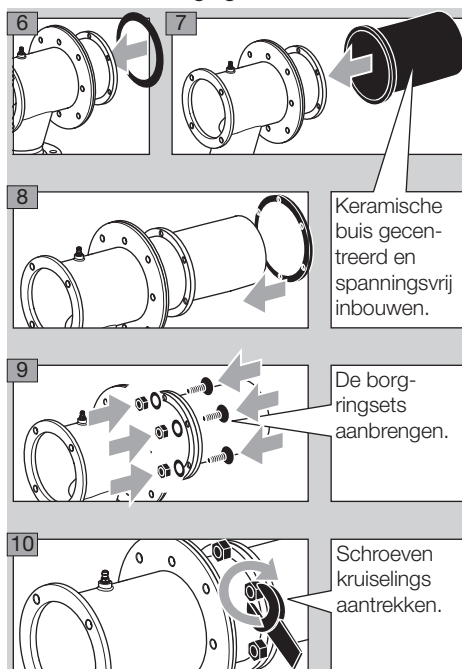


- 5 Het branderelement zo plaatsen, dat de isolatoren tegen beschadiging beschermd zijn.

Zonder branderverlenging



Met branderverlenging

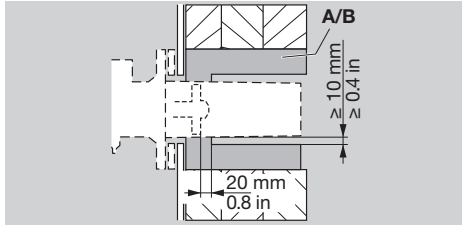


Keramische buis isoleren

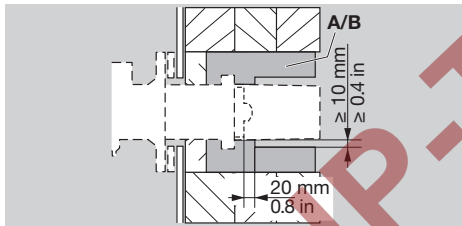
- ▷ De brandverlenging tegen thermische belasting beschermen.
- ▷ Voor de isolatie worden vaste vormstukken **A** of hittevast keramisch vezelmateriaal **B** aanbevolen.
- ▷ Ringspleet van minstens 10 mm (0,4") aanhouden.

11 De keramische buis minstens tot de branderkop, maximaal 20 mm (0,8") achter de branderkop isoleren.

- ▷ Brander zonder verlengstuk:

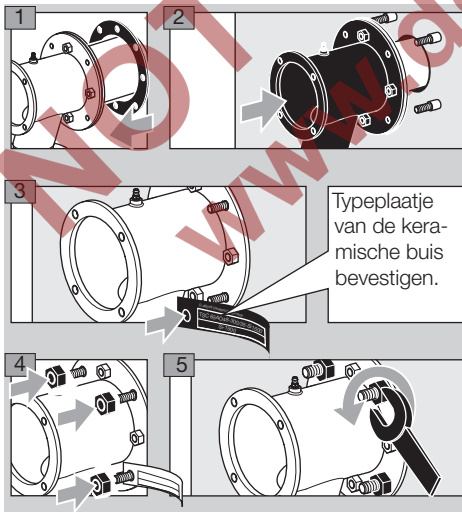


- ▷ Brander met verlengstuk:

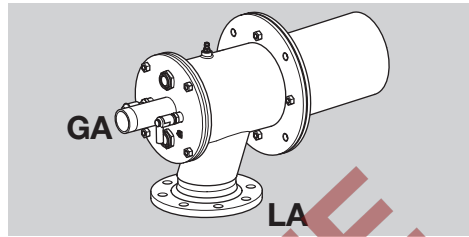


Montage aan de oven

- ▷ Bij de montage op dichte inbouw tussen de ovenwand en brander letten.



Luchtaansluiting, gasaansluiting



Type	Gasaansluiting GA	Luchtaansluiting LA
ZIC 165	Rp 1½	DN 100
ZIC 200	Rp 2	DN 150

- ▷ Schroefdraadverbinding conform DIN 2999, flensmaten conform DIN 2633, PN 16.
- ▷ Om spanningen of overdracht van trillingen te voorkomen, flexibele leidingen of compensatoren inbouwen.
- ▷ Op onbeschadigde afdichtingen letten.

⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Letten op een gasdichte aansluiting.

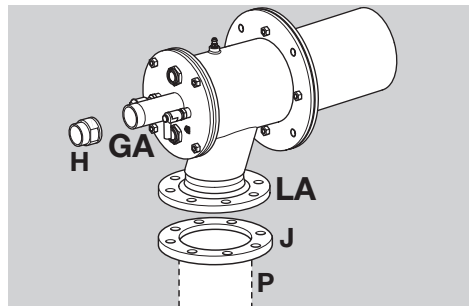
Aansluiting op ANSI/NPT-aansluitingen

- ▷ Voor de aansluiting op ANSI/NPT is een adapterset nodig, zie pagina 13 (Adapterset).

Type	Gasaansluiting GA	Luchtaansluiting LA*
ZIC 165	1½ – 11,5 NPT	4,57"
ZIC 200	1½ – 11,5 NPT	6,72"

* Borings-Ø in de flens.

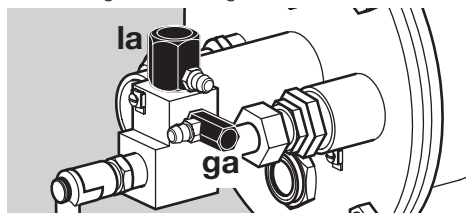
- ▷ Flens **J** op de luchtbuis **P** lassen voor de lucht-aansluiting **LA** en NPT-schroefdraad-adapter **H** voor de gasaansluiting **GA** gebruiken:



- ▷ Voor geïntegreerde ontstekingslansen is de pijpstuk-set met NPT-schroefverbinding nodig, zie pagina 13 (Pijpstuk-set).

Ontstekingslansaansluitingen op ZIC..L:

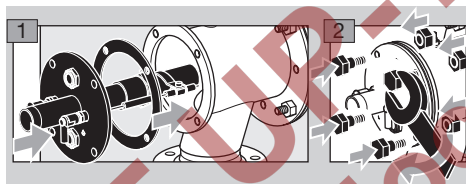
- ▷ Luchtaansluiting **la**.
- ▷ Gasaansluiting **ga**.
- ▷ Vermogen ontstekingslans: 1,5 kW.



Type	Gasaansluiting ontstekingslans ga	Luchtaansluiting ontstekingslans la
ZIC..L	Rp ¼	Rp ½
ZIC..L met adapterset	¼" NPT	½" NPT

Branderelement monteren

- ▷ Het branderelement kan in stappen van 90° in de gewenste stand worden gedraaid.
- ▷ Afdichting aansluitflens tussen branderelement en luchthuis inzetten.
- ▷ Bij de ZICW stofontwikkeling vermijden en het oppervlak van de binnenisolatie niet beschadigen.



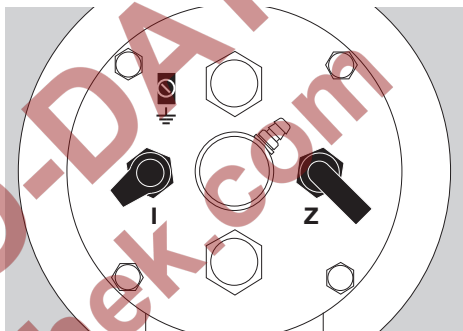
- ▷ De schroeven van het branderelement kruiselings met max. 37 Nm (27,3 lbf ft) aantrekken.

Bedraden

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!

- ▷ Voor de ontstekings- en ionisatiekabel hoogspanningskabel (niet afgeschermd) gebruiken: FZLSi 1/6 tot 180°C (356°F), bestelnr. 04250410, of FZLK 1/7 tot 80°C (176°F), bestelnr. 04250409.



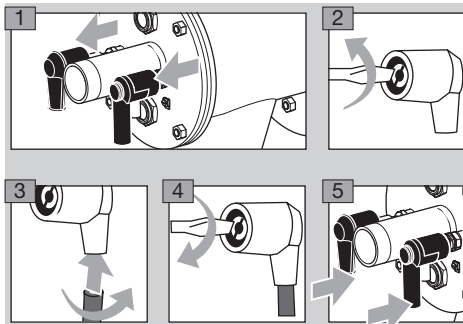
Ionisatiepien I

- ▷ Ionisatiekabel ver verwijderd van stroomtoevoerbedrading en stoorstralingsbronnen installeren en elektrische invloeden van buitenaf voorkomen. Max. lengte van de ionisatiekabel – zie bedrijfs-handleiding branderautomaat.
- ▷ Ionisatiepien via ionisatiekabel met de branderautomaat verbinden.

Ontstekingselektrode Z

- ▷ Lengte van de ontstekingskabel: max. 5 m (15 ft), aanbevolen wordt < 1 m (40").
- ▷ Bij continu ontsteking max. 1 m (40").
- ▷ Ontstekingskabel afzonderlijk en niet in metalen buis installeren.
- ▷ Ontstekingskabel gescheiden van ionisatie- en UV-leiding installeren.
- ▷ Wij adviseren een ontstekingstransformator $\geq 7,5$ kV, ≥ 12 mA te gebruiken, voor ontstekingslans 5 kV.

Ionisatiepien en ontstekingselektrode



- 6 Aardleiding voor het aarden aan het branderelement aansluiten! Bij bedrijf met één elektrode een directe aardleiding van het branderelement naar de branderautomaat aanleggen.

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanningsgevaar! Op de ontstekingskabel absoluut een hoogspanningswaarschuwing aanbrengen.

- 7 Voor nadere inlichtingen omtrent het installeren van de ionisatie- en ontstekingskabels de bedrijfshandleiding en het aansluitschema van de branderautomaat en van de ontstekingstransformator raadplegen.

Ingebruikname voorbereiden

Veiligheidsinstructies

- ▷ Instelling en inbedrijfstelling van de brander met de exploitant of constructeur van de installatie bespreken!
- ▷ De complete installatie inclusief ervoor geschakelde apparaten en elektrische aansluitingen controleren.
- ▷ De handleidingen van de afzonderlijke armaturen in acht nemen.

⚠ GEVAAR

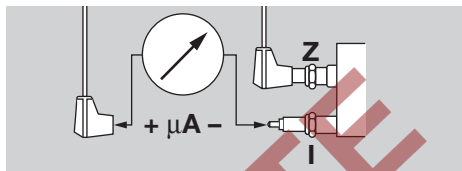
De brander mag alleen door erkend vakpersoneel in bedrijf worden gesteld.

Ontploffingsgevaar! Voorzorgsmaatregelen bij het ontsteken van de brander in acht nemen!

Vergiftigingsgevaar! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met luchtvermaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

- ▷ Voor elke ontstekingspoging de branderkamer met lucht (5 x het volume van de branderkamer) voorspoelen!
- ▷ Als de brander na het herhaaldelijke inschakelen van de branderautomaat niet ontsteekt: de gehele installatie controleren.

- ▷ Na het ontsteken de vlam en de gas- en luchtzijdige drukaanduiding op de brander observeren en de ionisatiestroom meten! Uitschakeldrempel – zie bedrijfshandleiding branderautomaat.



- ▷ De brander alleen bij min. capaciteit (tussen 10 en 30% van het nominaal vermogen $Q_{\max}$) ontsteken – zie typeplaatje.

⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Gasleiding voor de brander voorzichtig en op oordeelkundige wijze met gas vullen en veilig naar buiten ontluchten – testvolume niet in de branderkamer leiden!

Volumestromen bepalen

$$Q_{\text{Gas}} = P_B / H_u$$

$$Q_{\text{Luft}} = Q_{\text{Gas}} \cdot \lambda \cdot L_{\text{min}}$$

- ▷ Q_{Gas} : gasvolumestroom in m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : brandervermogen in kW (BTU/h)
- ▷ H_u : stookwaarde (COW) van het gas in kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ Q_{Luft} : lucht volumestroom in $\text{m}^3_{(n)}/\text{h}$ (SCFH)
- ▷ λ : Lambda, luchtgetal
- ▷ L_{min} : min. benodigde luchthoeveelheid in $\text{m}^3_{(n)}/\text{m}^3_{(n)}$ (SCF/SCF)
- Onderste stookwaarde (COW) H_u gebruiken.
- ▷ Informatie over de gaskwaliteit verstrekt het betreffende gasbedrijf.

Verbreide gaskwaliteiten

Gassoort	H_u $\text{kWh}/\text{m}^3_{(n)}$ (BTU/SCF)	L_{min} $\text{m}^3_{(n)}/\text{m}^3_{(n)}$ (SCF/SCF)
Aardgas H	11 (1114)	10,6
Aardgas L	8,9 (901)	8,6
Propaan	25,9 (2568)	24,4
Stadsgas	4,09 (425)	3,67
Butaan	34,4 (3406)	32,3

* De gegevens in $\text{kWh}/\text{m}^3_{(n)}$ voor de onderste stookwaarde H_u en de gegevens in BTU/SCF voor de bovenste stookwaarde H_o (bruto calorische waarde)

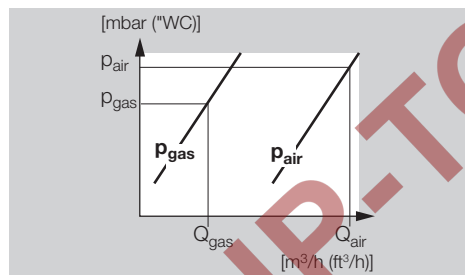
- ▷ Uit veiligheidsoverwegingen moet van een minimale luchtvermaat van 5% (Lambda = 1,05) worden uitgegaan.

Aanwijzingen m.b.t. de doorstroomkarakteristiek

- Als de dichtheid van het gas in bedrijfstoestand anders is dan die in de doorstroomkarakteristiek, dan de drukken op de bedrijfstoestand ter plekke omrekenen.

$$p_B = p_M \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

- δ_M : dichtheid van het gas in de doorstroomkarakteristiek [kg/m³ (lb/ft³)]
- δ_B : dichtheid van het gas in de bedrijfstoestand [kg/m³ (lb/ft³)]
- p_M : gasdruk in de doorstroomkarakteristiek
- p_B : gasdruk in de bedrijfstoestand
- Aan de hand van de berekende volumestromen de gasdruk p_{gas} en de luchtdruk p_{air} uit de bijgevoegde doorstroomkarakteristiek voor koude lucht aflezen.



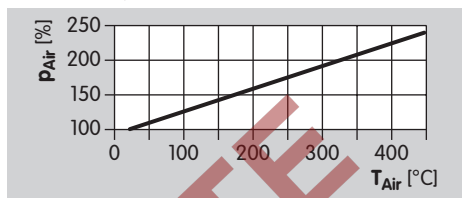
- Met eventuele verandering van de prestaties door over- en onderdrukken in de ovenruimte/branderkamer rekening houden! Overdrukken optellen en onderdrukken aftrekken.
- Aangezien niet alle door de installatie veroorzaakte invloeden bekend zijn, is de instelling van de brander via de drukken niet al te nauwkeurig. Een exacte instelling is door volumestroom- of rookgasmeting mogelijk.

Restrictie-elementen

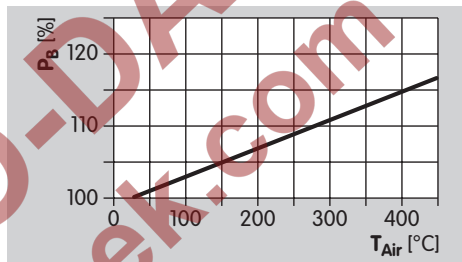
- De voor de min. capaciteit noodzakelijke hoeveelheid lucht wordt bij aanwezige luchtdruk bepaald door de ontstekingsstand van een gasklep, door een bypassboring in de luchtklep of door een externe bypass met restrictie-element.

Compensatie warme lucht

- Bij werking met warme lucht moet de verbrandingsluchtdruk worden verhoogd p_{Air} (Lambda = constant).

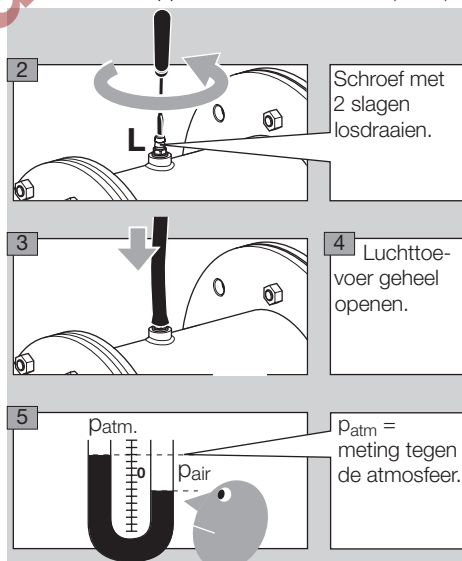


- De gasdruk stijgt met 5 – 10 mbar.
- Het totale vermogen van de brander p_B stijgt met een toenemende luchttemperatuur T_{Air} .



Luchtdruk voor de min. en max. capaciteit instellen

- 1 Gas- en luchttoevoer sluiten.
- Luchtmeetnippel **L**, buiten-Ø = 9 mm (0,35").



Min. capaciteit:

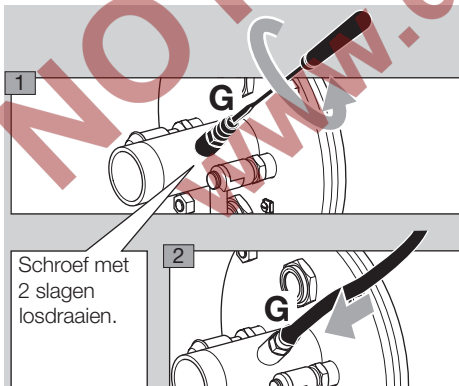
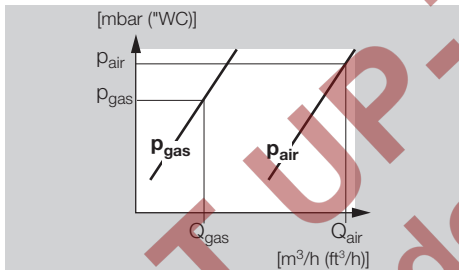
- ▷ De brander alleen bij min. capaciteit (tussen 10 en 30% van het nominaal vermogen $Q_{\max}$ – zie typeplaatje) ontsteken.
- De luchttoevoer op de luchtklep reduceren en de gewenste min. capaciteit instellen, bijv. met eindschakelaar of mechanische aanslag.
- ▷ Bij luchtkleppen met bypass, indien nodig, de bypassboring overeenkomstig de gewenste volumestroom en aanwezige voordruk vastleggen.

Max. capaciteit:

- Noodzakelijke luchtdruk p_{air} op het restrictie-element voor de brander instellen.
- Bij gebruik van luchtrestrictie-elementen: luchtdruk p_{air} controleren.

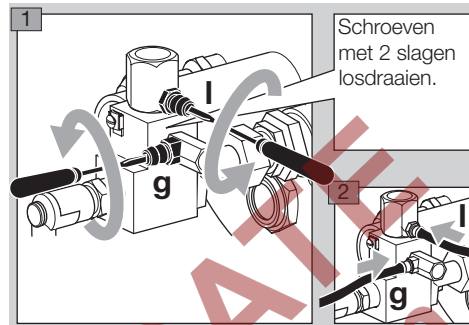
Gasdrukmeting voor de min. en max. capaciteit voorbereiden

- Voor de latere fijninstelling op de brander, vooraf alle meetapparatuur aansluiten.
- ▷ Gastoevoer verder gesloten houden.
- ▷ Gasmeetnippel **G**, buiten- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- Gasdruk p_{gas} voor de benodigde volumestroom uit de bijgaande doorstroomkarakteristiek voor koude lucht aflezen.



Geïntegreerde ontstekingslans op ZIC..L:

- ▷ Luchtmeetnippel **l**, buiten- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- ▷ Gasmeetnippel **g**, buiten- $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



- ▷ Ontstekingslans:
 - $p_{\text{gas}} = 30 - 50 \text{ mbar}$,
 - $p_{\text{lucht}} = 30 - 50 \text{ mbar}$.
- ▷ Vlamstabiliteit en ionisatiestroom controleren!
- ▷ Gas- en luchtdruk van de ontstekingslans moeten hoger zijn dan de gas- en luchtdruk van de hoofdbrander.

In bedrijf stellen

Brander ontsteken en instellen

⚠ WAARSCHUWING

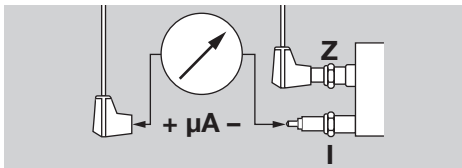
Voor ieder branderstart voor voldoende luchtverversing van de brandruimte zorgen!

- ▷ Bij werking met voorverwarme verbrandingslucht wordt het branderhuis heet. Eventueel een beschermingsinrichting tegen aanraking aanbrengen.
- Alle armaturen van de installatie voor het ontsteken op lekkage controleren.

Minimale capaciteit instellen:

- Armaturen in ontstekingsstand brengen.
- De maximale hoeveelheid gas limiteren.
- ▷ Als voor de brander een instelbaar gasrestrictie-element gemonteerd is, het restrictie-element ca. een kwart openen.
- Gastoevoer openen.
- Brander ontsteken.
- ▷ De veiligheidstijd van de branderautomaat loopt.
- Als er geen vlam wordt gevormd, dan de gas- en luchtdruk van de startgasinstelling controleren en aanpassen.
- Tijdens bedrijf met bypass (bijv. met gas-gelijkdrukgelaar): bypass controleren en eventueel corrigeren.
- Tijdens bedrijf zonder bypass (bijv. met gas-gelijkdrukgelaar zonder bypass): de instelling van de min. capaciteit verhogen.
- Standaard configuratie of bypass van de luchtklep controleren.

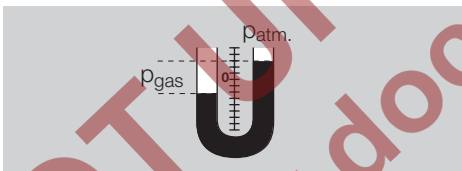
- Stand van de restrictie in de luchtkoker controleren.
 - Ventilator controleren.
 - Branderautomaat ontgrendelen en brander op nieuw ontsteken.
- ▷ De brander ontsteekt en gaat in bedrijf.
- Bij min. capaciteit, vlamstabiliteit en ionisatiestroom controleren! Uitschakeldrempel – zie bedrijfshandleiding branderautomaat.



- Vlamvorming observeren.
- Instellingen voor de min. capaciteit zo nodig aanpassen.
- Als er geen vlam wordt gevormd – zie pagina 12 (Hulp bij storingen).

Max. capaciteit instellen:

- Brander lucht- en gaszijdig op max. capaciteit zetten, daarbij voortdurend de vlam observeren.
- ▷ CO-vorming voorkomen – brander bij het aanlopen altijd met luchtvermaat toepassen!
- ▷ Als de gewenste maximale stand van de regelkleppen bereikt is, de gasdruk p_{gas} met het restrictie-element voor de brander instellen.



Lucht volumestroom bijregelen:

- Luchtdruk p_{air} op de brander controleren, zo nodig via luchtrestrictie-element aanpassen.
- Bij gebruik van luchtrestrictie-elementen: luchtdruk p_{air} controleren, zo nodig restrictie-element nastellen.

⚠ GEVAAR

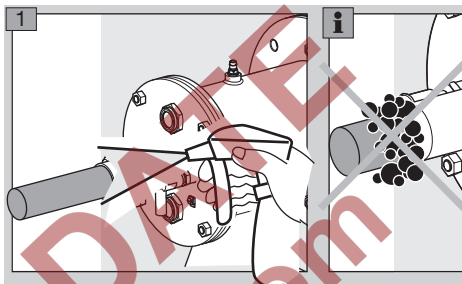
Ontploffings- en vergiftigingsgevaar bij branderinstelling met luchtgebrek! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met luchtvermaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

- Indien mogelijk gas- en luchtzijdig een volumestroommeting uitvoeren, Lambda bepalen, instelling zo nodig bijregelen.

Lektest

⚠ GEVAAR

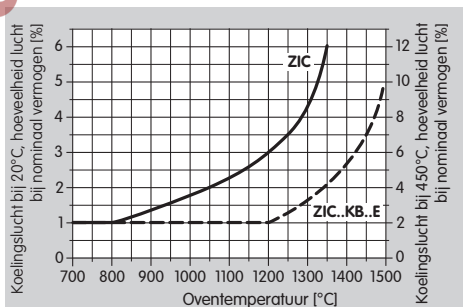
Opdat er geen risico door lekkage ontstaat, direct na de inbedrijfstelling van de brander de gasvoerende verbindingen op de brander op lekkage controleren!



- ▷ Condensvorming door binnendringende branderatmosfeer in het branderhuis voorkomen. Bij oventemperaturen boven 500°C (932°F) de uitgeschakelde brander voortdurend met een geringe hoeveelheid lucht koelen – zie pagina 9 (Koelingslucht).

Koelingslucht

- ▷ Voor het koelen van de onderdelen van de brander bij uitgeschakelde brander moet afhankelijk van de oventemperatuur een bepaalde hoeveelheid lucht stromen.



- ▷ Diagram: de relatieve hoeveelheid lucht in procenten, gerelateerd aan de hoeveelheid lucht bij nominaal vermogen van de betreffende uitvoering, kan in het diagram gevonden worden. Voor warme lucht (450°C) zijn de gegevens op de rechter as gerelateerd aan de normhoeveelheid lucht bij nominaal vermogen.
- ▷ De luchtventilatie ingeschakeld laten, tot de oven afgekoeld is.

Instellingen vastzetten en noteren

- 1 Meetlijst maken.
- 2 Brander op min. capaciteit zetten en de instelling controleren.
- 3 Brander meerdere keren op kleine en grote stand zetten en daarbij de ingestelde drukken, de rookgaswaarden en het vlammenbeeld controleren.
- 4 Meetapparatuur verwijderen en aansluitflens sluiten – bevestigingsschroeven vastdraaien.
- 5 Instelorganen vastzetten en verzegelen.
- 6 Vlamstoring opwekken, bijv. stekker van de ionisatiepien trekken, het vlamrelais moet de gasveiligheidsklep sluiten en storing melden.
- 7 In- en uitschakelprocessen een paar keer herhalen en daarbij de branderautomaat observeren.
- 8 Overdrachtsrapport opstellen.

⚠ GEVAAR

Door een ongecontroleerde verandering van de instelling op de brander kan de gas-lucht-verhouding ongecontroleerd veranderen waardoor er onzekere bedrijfstoestanden kunnen ontstaan: ontplofingsgevaar bij CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig!

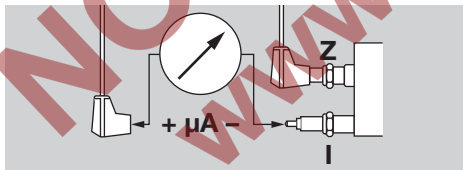
Onderhoud

Aanbevolen wordt een halfjaarlijkse controle op goede werking.

⚠ WAARSCHUWING

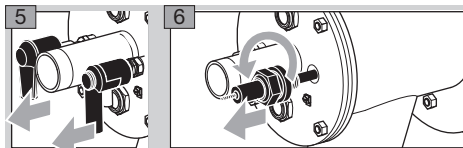
Verbrandingsgevaar! Uitstromende rookgassen en branderonderdelen zijn heet.

- 1 Ionisatie- en ontstekingskabel controleren!
 - 2 Ionisatiestroom meten.
- ▷ De ionisatiestroom moet minimaal 5 µA bedragen en mag niet schommelen.



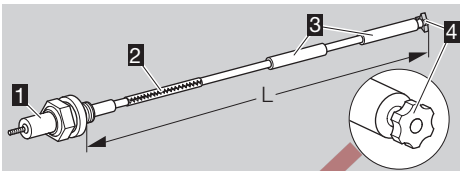
- 3 Installatie spanningsvrij maken.
- 4 Gas- en luchttoevoer afsluiten – instellingen van de restrictie-elementen niet veranderen.

Ontstekingselektrode en ionisatiepien controleren

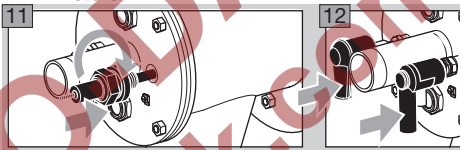


- ▷ Erop letten, dat de lengte van de elektrode onveranderd blijft.

- 7 Verontreiniging op elektroden of isolatoren verwijderen.

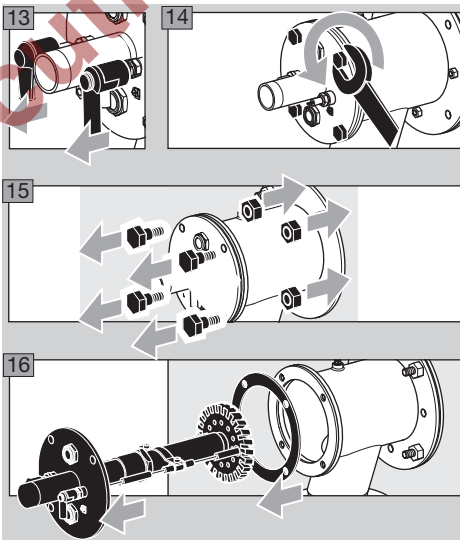


- 8 Is de ster 4 of de isolator 3 beschadigd, de elektrode vervangen.
- ▷ Voor het vervangen van de elektrode de totale lengte L meten.
- 9 De nieuwe elektrode met de splitpen 2 met de bougie 1 verbinden.
- 10 Bougie en elektrode op de gemeten totale lengte L instellen.



- ▷ Het invoegen van de elektrode in het branderelement wordt door de bougie te draaien vergemakkelijkt.

Brander controleren



- ▷ Als het branderelement gedemonteerd wordt, moet de afdichting van de aansluitflens worden vervangen.
- 17 Brander element op een veilige plaats neerleggen.
 - ▷ Al naar gelang de mate van vervuiling en slijtage: ontstekings-/ionisatie-elektrodenstaaf en splitpen tijdens de onderhoudswerkzaamheden wisselen – zie pagina 10 (Ontstekingselektrode en ionisatiepien controleren).

- 18** Branderkop op verontreiniging en thermische scheuren controleren.

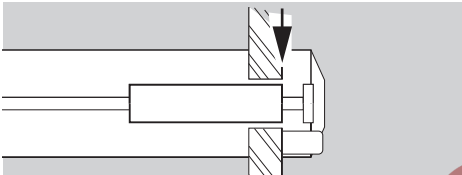
WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp.

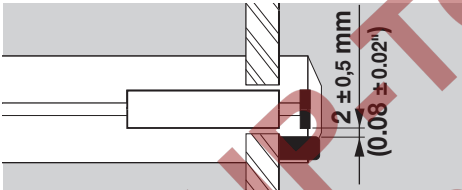
- ▷ Bij het vervangen van brandercomponenten: om koude lassen op schroefverbindingen te voorkomen de betreffende verbindingplaatsen met keramiekpasta insmeren – zie pagina 13 (Keramische pasta).

- 19** Stand van de elektroden controleren.

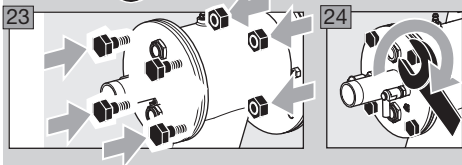
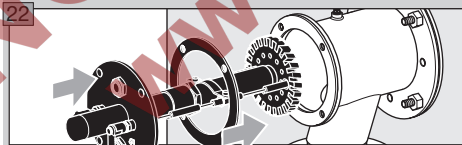
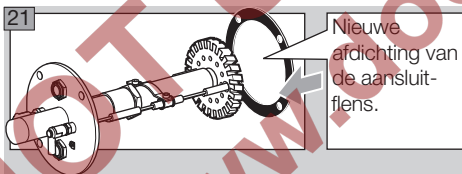
- ▷ De isolator moet met de voorkant van de branderluchtschijf afsluiten.



- ▷ Afstand ontstekingselektrode t.o.v. aardpen of gaspijpstuk: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



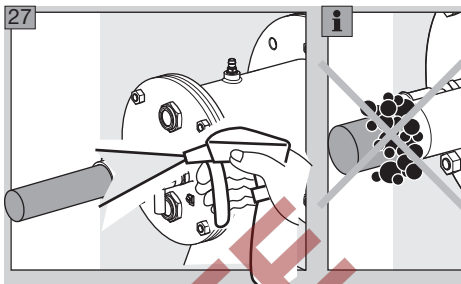
- 20** Bij afgekoelde branderkamer, door de ovenflens de keramische buis controleren.



- ▷ Het branderelement met max. 37 Nm (27,3 lb ft) vastschroeven.

- 25** Spanning aan de installatie toevoeren.

- 26** Gas- en luchttoevoer openen.



- 28** Brander op min. capaciteit zetten en de ingestelde drukken met het overdrachtsrapport vergelijken.

- 29** Brander meerdere keren op kleine en grote stand zetten en daarbij de ingestelde drukken, de rookgaswaarden en het vlammenbeeld controleren.

GEVAAR

Ontploffings- en vergiftigingsgevaar bij branderinstelling met luchtgebrek! Gas- en luchttoevoer zo instellen dat de brander altijd met luchtovermaat wordt gebruikt – anders CO-vorming in de branderkamer! CO is reukloos en giftig! Rookgasanalyse uitvoeren.

- 30** Onderhoudsrapport opstellen.

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp. Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen.

- ▷ Als er bij de controle van de brander geen fout wordt gevonden, dan van de branderautomaat uitgaan en aan de hand van de bedrijfshandleiding de fout opsporen.

? Storingen

! Oorzaak

• Remedie

? Brander gaat niet in bedrijf

- ! Kleppen gaan niet open.
- Spanningsvoorziening en bedrading controleren.

- ! Lektester meldt storing.
- Kleppen op lekkage controleren.
- Bedrijfshandleiding voor de lektester in acht nemen.
- ! Regelkleppen gaan niet in de positie min. capaciteit.
- Impulsleidingen controleren.

- ! Gasinlaatdruk te laag.
- Het filter op verontreiniging controleren.

- ! Gas- en luchtdruk op de brander te laag.
- Restrictie-elementen controleren.

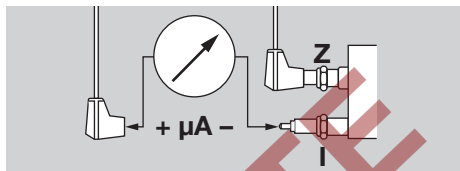
- ! Branderautomaat meldt storing.
- Ionisatiekabels en ionisatiestroom controleren.
- Brander op voldoende aarding controleren.
- Bedrijfshandleiding van de branderautomaat in acht nemen.

? Brander gaat op storing nadat deze reeds geruime tijd goed gebrand heeft?

- ! Verkeerde instellingen van de gas- en luchtvoolumestroom.
- Gas- en luchtdruk controleren.

- ! Er wordt geen ontstekingsvonk geproduceerd.
- Ontstekingskabel controleren.
- Spanningsvoorziening en bedrading controleren.
- Brander op voldoende aarding controleren.
- Elektroden controleren – zie pagina 10 (Ontstekingselektrode en ionisatiepen controleren).

- ! Branderautomaat meldt storing.
- Ionisatiekabel controleren!
- Ionisatiestroom meten: microampèremeter in de ionisatieleiding opnemen – ionisatiestroom minstens 5 μA – stabiel signaal.



- ! Branderkop vuil.
- Gas-, luchtopeningen en luchtspleten reinigen.
- Afzettingen van de branderkop verwijderen.

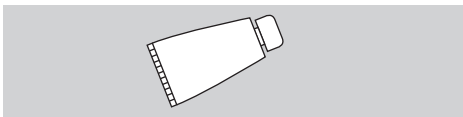
⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! Branderkoppen zijn scherp.

- ! Extreme drukschommelingen in branderkamer.
- Regelingsconcepten bij Elster Kromschroder aanvragen.

Toebehoren

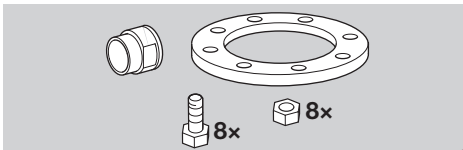
Keramische pasta



Om koude lassen op schroefverbindingen na het uitwisselen van onderdelen van de brander te voorkomen, op de betreffende verbindingplaatsen keramische pasta opbrengen.

Bestelnummer: 05012009.

Adapterset



Voor de aansluiting van de ZIC op NPT/ANSI-aansluitingen.

Brander	Adapterset	Bestelnummer
ZIC 165	BR 165 NPT	74922636
ZIC 200	BR 200 NPT	74922637

Pijpstuk-set

- ▷ Voor het aansluiten van geïntegreerde ontstekingslansen op NPT-schroefdraad op aanvraag.

Technische gegevens

Gasvoordruk: ca. 20 tot 50 mbar,
luchtvoordruk: ca. 25 tot 40 mbar,
telkens afhankelijk van de vlamvorm, gassoort en
temperatuur van de lucht (gas- en luchtdruk – zie
werkkarakteristieken op www.docuthek.com).

Lengteschaal van de brander: 100 mm.

Gassoorten: aardgas, LPG (gasvormig) en cokesgas;
andere gassen op aanvraag.

Regeltype:

trapsgewijs: Aan/Uit, Hoog/Laag/Uit,
modulerend: constante λ .

Branderonderdelen overwegend van corrosiebe-
stendig RVS.

Behuizing:

ZIC: St.

Bewaking: met ionisatiepien (UV-sonde optioneel).

Ontsteking: direct elektrisch, optioneel met ontste-
kingslans.

Maximale oventemperatuur:

tot 1450°C (hogere temperaturen op aanvraag).

Maximale luchttemperatuur:

ZIC: 450°C,

ZICW: 500°C.

Opslagtemperatuur: -20°C tot +40°C.

Brander	Gewicht* [kg]
ZIC 165	23
ZIC 200	34,6

* Kortste bouw lengte.

⚠ WAARSCHUWING

betreft alleen ZICW

Informatie volgens REACH-verordening nr. 1907/2006, artikel 33. Isolatie bevat vuurvaste ke-
ramische vezels (RCF)/aluminiumsilicaatwol (ASW).
RCF/ASW zijn in de kandidatenlijst van de Europese
REACH-verordening nr. 1907/2006 opgenomen.

Logistiek

Transport

Het apparaat beschermen tegen geweld van buitenaf
(schok, klap, vibraties). Bij ontvangst van het product
de leveringsomvang controleren, zie pagina 2
(Benamingen onderdelen). Transportschade direct
melden.

Opslag

Het product droog en vuilvrij bewaren.

Opslagtemperatuur: zie pagina 13 (Technische
gegevens).

Opslagduur: 2 jaar voordat het apparaat voor het
eerst gebruikt wordt. Mocht de opslagtijd langer zijn,
dan wordt de totale levensduur met deze (extra) pe-
riode verkort.

Verpakking

Het verpakkingsmateriaal moet volgens de lokale
voorschriften worden verwijderd.

Verwijdering van afvalstoffen

De bouwcomponenten moeten volgens de lokale
voorschriften gescheiden worden afgevoerd.

Inbouwverklaring

volgens 2006/42/EG, bijlage II, nr. 1B
Het product ZIC is een niet voltooide machine conform artikel 2g en uitsluitend voor de inbouw in of assemblage met een andere machine of uitrusting bestemd.

De volgende essentiële gezondheids- en veiligheidseisen conform bijlage I van deze richtlijn zijn van toepassing en worden in acht genomen:

Bijlage I, artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4
De relevante technische documenten volgens bijlage VII B werden opgesteld en worden de bevoegde nationale autoriteiten op verzoek in elektronische vorm toegestuurd.

De volgende (geharmoniseerde) normen zijn toegepast:

- EN 746-2 (2010) – Industriële installaties voor warmtebehandelingsprocessen; veiligheidseisen voor verbrandings- en brandstofsysteemen
- EN ISO 12100 (2010) – Veiligheid van machines – Algemene ontwerpbeginsselen – Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)

De niet voltooide machine mag pas in bedrijf genomen worden, wanneer is vastgesteld, dat de machine, waarin het bovenvermelde product ingebouwd moet worden, aan de bepalingen van de richtlijn voor machines (2006/42/EG) voldoet.

Elster GmbH



Einbauerklärung

nach 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1B

/Declaration of Incorporation

/ according to 2006/42/EC, Annex II No. 1B

Folgende Produkt / The following product:

Beschreibung:
Description
Typenbezeichnung / Type

Brenner für Gas
Burner for gas
BIO, BIOA, ZO, BIC, ZICA, ZIC
BLOW, ZICW, BICW, ZICW

ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.
is a partly completed machine pursuant to Article 2g and is designed exclusively for installation in or assembly with another machine or other equipment.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie werden zur Anwendung und wurden eingehalten:
The following essential health and safety requirements in accordance with Annex I of this Directive are applied and have been fulfilled:

Anhang I, Artikel / Annex I, Article

1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und werden den zuständigen nationalen Behörden auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.
The relevant technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII and will be sent to the relevant national authorities on request as a digital file.

Folgende (harmonisierte) Normen wurden angewandt:
EN 746-2:2010 – Industrielle Thermoprozessanlagen; Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennführungssysteme
– Industrielle thermoprozessanlagen; Safety requirements for combustion and fuel handling systems
EN ISO 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikoreduzierung (ISO 12100:2010)
– Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in der das oben beschriebene Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entspricht.
The partly completed machine may only be commissioned once it has been established that the machine into which the product mentioned above should be incorporated complies with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC).

Lotte (Büren)
24.03.2014
Datum / Date

Sandra Runde
Konstruktions- / Designer

Elster GmbH
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 12 14-0
Fax +49 (0)541 12 14-370
www.kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Sandra Runde ist bevollmächtigt, die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B zusammenzustellen.
Sandra Runde is authorized to compile the relevant technical documentation according to Annex VII B.

Certificering

Goedkeuring voor Rusland



Gecertificeerd door Gosstandart overeenkomstig het Technisch Reglement.
Goedgekeurd door Rostekhnadzor (RTN).

Contact

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

elster
Kromschroder

Elster GmbH
Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strothweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com