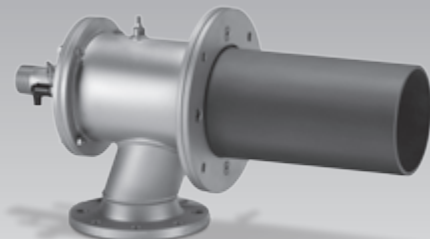


Driftsvejledning

Brænder til gas ZIC



Indholdsfortegnelse

Brænder til gas ZIC	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af brugen	2
Indbygning	3
Montering af keramikrøret	3
Montage på ovnen	4
Lufttilslutning, gasstilslutning	4
Montering af brænderindsatsen	5
Installation	5
Forberedelse af ibrugtagning	6
Fastslåelse af volumenstrømme	6
Henvvisninger vedr. flowkurven	7
Begrænsningsorganer	7
Varmluftkompensation	7
Ibrugtagning	8
Antænding og indstilling af brænderen	8
Tæthedstest	9
Køleluft	9
Fastlåsning og protokollering af indstillingerne	10
Vedligeholdelse	10
Hjælp ved driftsforstyrrelser	12
Tilbehør	12
Tekniske data	13
Logistik	13
Inkorporeringserklæring	14
Certificering	14
Kontakt	14

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
- > = Henvisning

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 kun anvendes kvalificerede fagfolk.

Ombygning, reservedele

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

Ændringer i forhold til udgave 11.11

Følgende kapitler er blevet ændret:

- Kontrol af brugen
- Indbygning
- Forberedelse af ibrugtagning
- Ibrugtagning
- Tekniske data
- Logistik
- Inkorporeringserklæring

Kontrol af brugen

Brænder til opvarmning af industrielle termoproces-anlæg. I forbindelse med keramikrørsættet TSC kan brænderen ZIC bruges i murede eller fiberforede industriovne eller fyringsanlæg. En brændersten er ikke nødvendig. Til naturgas, bygas og flaskegas. Andre gasarter på forespørgsel.

Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser – se også side 13 (Tekniske data). Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

Brænder

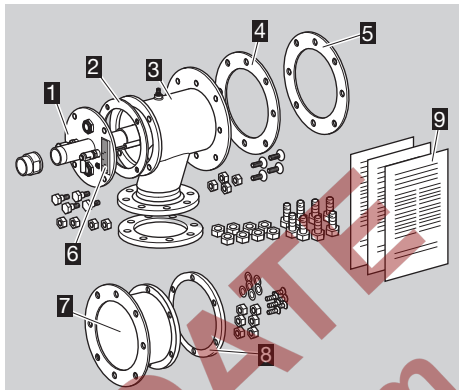
Vedr. serie, nominel effekt $Q_{\max}$ og gasart – se typeskiltet.

D-49018 Osnabrück Germany				
ZIC 165HB-0/35-(18)D				D
BR 84246518	BE 74970471	BK	18	
Qmax 630 kW	Gas N	SN	17.11.	

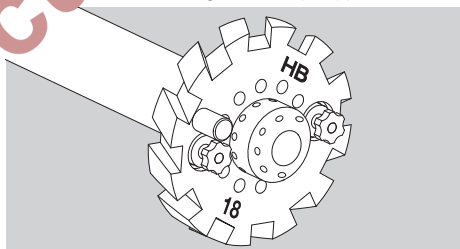
Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
ZIC	Brænder til gas med grågods-hus
ZICW	Brænder til gas med grågods-hus og indvendig isolering
165–200	Brænderstørrelse
R	Normal flamme
H	Lang, blød flamme
B	Naturgas
G	Butan, propan, propan/butan
M	Butan, propan, propan/butan
L	Gas med lavt kalorieindhold
D	Koksværksgas, bygas
L	lonelektrode
R	Reduceret maks. tilslutningseffekt
	Brænderforlængerens længde [mm]:
-0	uden
-100	100
-200...	200
/35-	
/135-	Brænderhovedets position [mm]
/235-...	
-(1) til	Brænderhovedets identifikationstal
-(199)	
-(1E) til	Højtemperaturudførelse
-(199E)	
A–F	Serie

Delenes betegnelse



- 1** Brænderindsats
 - 2** Tilslutningsflangepakning
 - 3** Ovnflangesæt (lufthus)
 - 4** Monteringsflange
 - 5** Ovnflangepakning
 - 6** Typeskilt
 - 7** Brænderforlænger (ved ZIC..-100, ZIC..-200)
 - 8** Spændering
 - 9** Vedlagt dokumentation (flowkurver, karakteristiske arbejdsområder, målskitse, reservedelsliste, reservedelstegning og inkorporeringserklæring)
- Sammenlign bogstavsidentifikation og identifikationstal med angivelserne på typeskiltet.



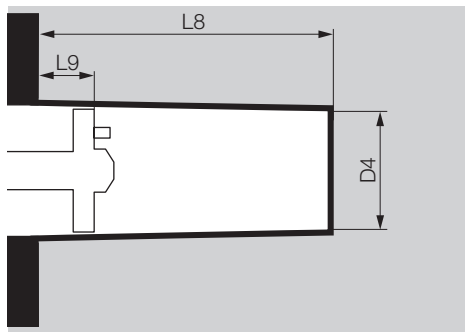
Keramikrør

Længde og diameter – se typeskiltet.

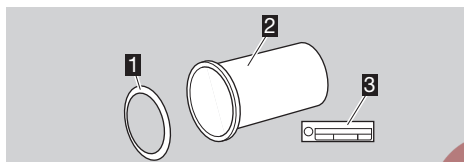
	D-49018 Osnabrück Germany			
	TSC 165A154-300/35-Si-1500			
	RS	MA	Si-1500	SN

Typebetegnelse

Kode	Beskrivelse
TSC	Keramikrørsæt
165 – 200	Brænderstørrelse
A	Cylindrisk
154, 180	Udgangs-Ø D4 [mm]
-300	Rørlængde L8 [mm]
/35-	Brænderhovedets position L9 [mm]
Si-1500	Keramikrøret materiale



Delenes betegnelse



- 1 Brænderrørpakning
- 2 Keramikrør
- 3 Typeskilt

Indbygning

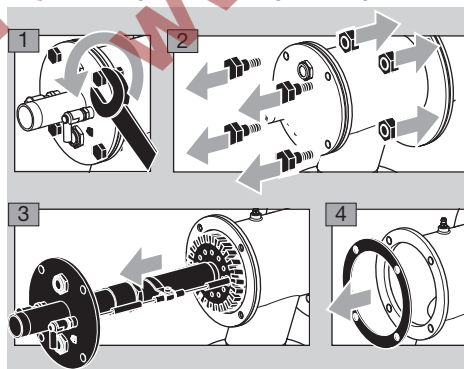
Montering af keramikrøret

! FORSIGTIG

Indbyg keramikrøret centreret og spændingsfrit for at undgå beskadigelser.

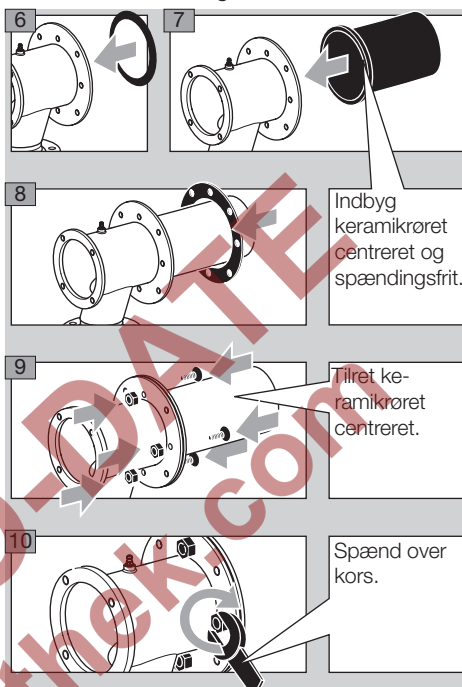
Transportbeskyttelsen tages af og bortskaffes, hertil afmonteres monteringsflange eller spændering.

- ▷ Til montering af keramikrøret skal brænderindsatsen afmonteres. Hertil kan lufthuset stilles lodret på en glat arbejdsflade.
- ▷ Ved ZICW skal man ved afmontering af brænderindsatsen undgå støvudvikling og passe på ikke at beskadige den indvendige isolerings overflade.



- 5 Brænderindsatsen lægges sådan hen, at isolatorerne er beskyttet mod beskadigelse.

Uden brænderforlænger

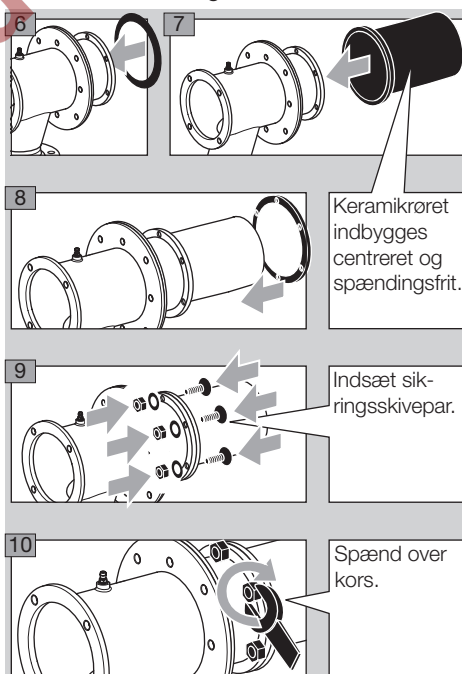


Indbyg keramikrøret centreret og spændingsfrit.

Tilret keramikrøret centreret.

Spænd over kors.

Med brænderforlænger



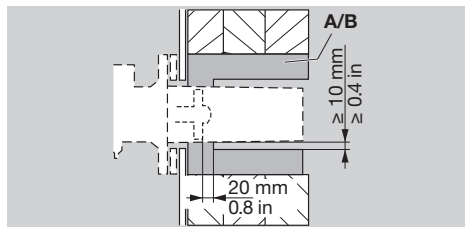
Keramikrøret indbygges centreret og spændingsfrit.

Indsæt sikringskivepar.

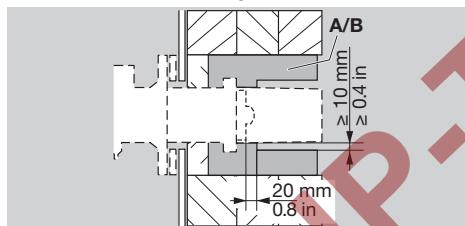
Spænd over kors.

Isolering af keramikrøret

- ▷ Beskyt brænderforlængerens mod termisk belastning.
- ▷ Til isoleringen anbefales faste formdele **A** eller højtemperaturbestandigt keramisk fibermateriale **B**.
- ▷ Overhold en ringspalte på mindst 10 mm (0,4").
- 11** Keramikrøret skal isoleres mindst hen til brænderhovedet, maks. 20 mm (0,8") bagved brænderhovedet.
- ▷ Brænder uden forlænger:

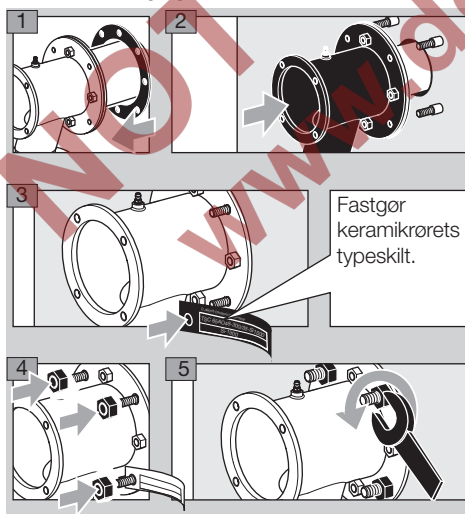


- ▷ Brænder med forlænger:

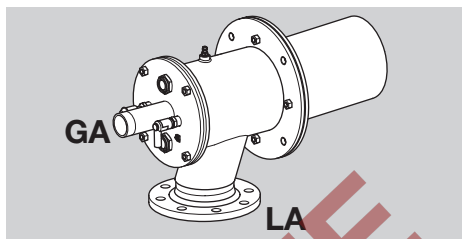


Montage på ovnen

- ▷ Sørg ved montagen for en tæt indbygning mellem ovnvæg og brænder.



Lufttilslutning, gastilslutning



Type	Gastilslutning GA	Lufttilslutning LA
ZIC 165	Rp 1½	DN 100
ZIC 200	Rp 2	DN 150

- ▷ Gevindtilslutning iht. DIN 2999, flangemål iht. DIN 2633, PN 16.
- ▷ For at undgå spændinger eller svingningsoverføringer skal der indbygges bøjelige ledninger eller kompensatorer.
- ▷ Sørg for, at pakringerne er ubeskadiget.

FARE

Eksplodingsfare! Sørg for gastæt forbindelse.

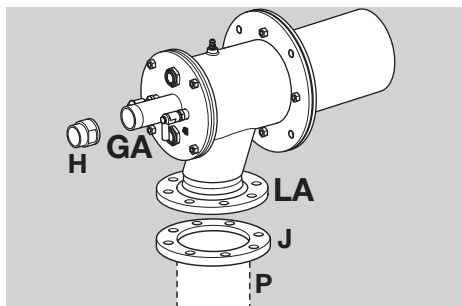
Tilslutning til ANSI/NPT-tilslutninger

- ▷ Til tilslutningen til ANSI/NPT skal der bruges et adaptersæt, se side 12 (Adaptersæt).

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

* Børings-Ø i flangen.

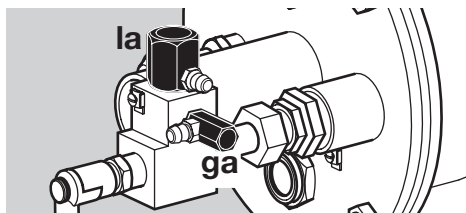
- ▷ Svejs en flange **J** på lufrøret **P** til lufttilslutningen **LA** og brug en NPT-gevind-adapter **H** til gastilslutningen **GA**:



- ▷ Til integrerede ionelektroder skal man bruge dysesættet med NPT-forskrining, se side 12 (Dysesæt).

Ionelektrodetilslutning på ZIC..L:

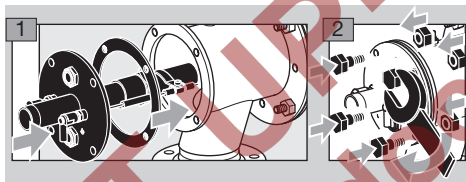
- ▷ Lufttilslutning **la**.
- ▷ Gastilslutning **ga**.
- ▷ Effekt ionelektrode: 1,5 kW.



Type	Ionelektrode-gastilslutning ga	Ionelektrode-lufttilslutning la
ZIC..L	Rp ¼	Rp ½
ZIC..L med adaptersæt	¼" NPT	½" NPT

Montering af brænderindsatsen

- ▷ Brænderindsatsen kan drejes til den ønskede position i trin à 90°.
- ▷ Indsæt en tilslutningsflangepakning mellem brænderindsats og lufthus.
- ▷ Ved ZICW skal man undgå støvudvikling og passe på ikke at beskadige den indvendige isolerings overflade.



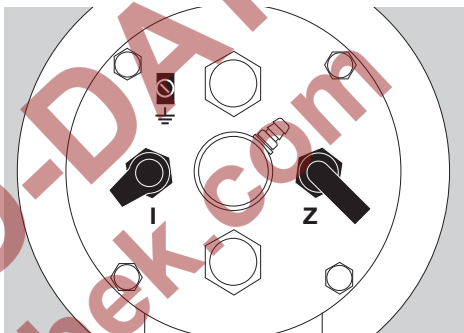
- ▷ Brænderindsatsen skrues fast over kors med maks. 37 Nm (27,3 lbf ft).

Installation

⚠ FARE

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

- ▷ Til tænd- og ionisationsledningen skal der bruges (ikke skærmet) højspændingskabel: FZLSi 1/6 op til 180 °C (356 °F), best.-nr. 04250410, eller FZLK 1/7 op til 80 °C (176 °F), best.-nr. 04250409.



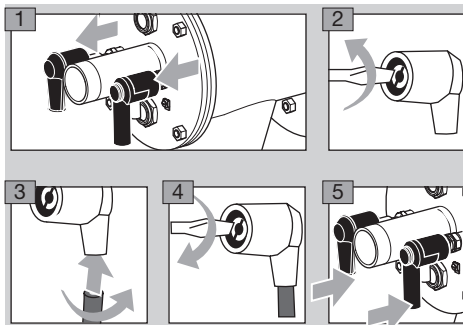
Ionisationselektrode I

- ▷ Installer ionisationsledningen langt væk fra net-ledninger og støjstrålingskilder og undgå elektriske ydre påvirkninger. Vedr. ionisationsledningens maks. længde – se brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.
- ▷ Ionisationselektroden forbindes med gasfyringsautomaten via ionisationsledning.

Tændelegtrode Z

- ▷ Tændledningens længde: maks. 5 m (15 ft), anbefalet < 1 m (40").
- ▷ Ved konstant tænding: tændledningslængde maks. 1 m (40").
- ▷ Installer tændledningen separat og ikke i metalrør.
- ▷ Installer tændledningen adskilt fra ionisations- og UV-ledning.
- ▷ En tændtransformer ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA anbefales, for ionelektroder 5 kV.

Ionisationselektrode og tændeledtrøbe



- 6 Tilslut beskyttelseslederen for jordforbindelse på brænderindsatsen! Ved enelettrodedrift etableres en direkte beskyttelseslederforbindelse fra brænderindsatsen til gasfyngsautomatens tilslutning.

⚠ ADVARSEL

Højspændingsfare! Anbring ubetinget en advarsel mod højspænding på tændledningen.

- 7 Nærmere informationer om installationen af ionisations- og tændledninger kan ses i brugsanvisningen og tilslutningsskemaet til gasfyngsautomaten og tændtransformeren.

Forberedelse af ibrugtagning

Sikkerhedsanvisninger

- Indstilling og ibrugtagning af brænderen skal aftales med anlæggets ejer eller operter!
- Kontroller hele anlægget, forkoblede enheder og elektriske tilslutninger.
- Overhold brugsanvisningerne til de enkelte armaturer.

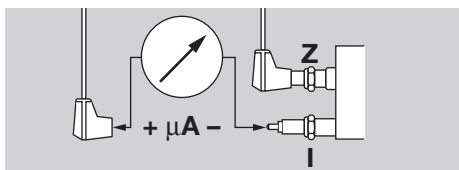
⚠ FARE

Man må kun lade autoriseret fagpersonale gennemføre ibrugtagningen af brænderen.

Eksplodingsfare! Overhold forsigtighedsforholdsreglerne ved antænding af brænderen.

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.

- Inden ethvert tændingsforsøg forskyldes ovnrummet med luft (5 x ovnrummets volumen)!
- Hvis brænderen ikke tænder, efter at gasfyngsautomaten er indkoblet flere gange: Kontroller hele anlægget.
- Efter antænding skal man holde øje med flammen, gas- og luftsidens trykindikator på brænderen og måle ionisationsstrømmen! Vedr. frakoblingstærsklen – se brugsanvisningen til gasfyngsautomaten.



- Tænd altid kun brænderen i lav last (mellem 10 og 30 % af den nominelle effekt Q_{max}) – se ty-skiltet.

⚠ FARE

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

Fastslåelse af volumenstrømme

$$Q_{Gas} = P_B / H_U$$

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

- Q_{Gas} : Gas-volumenstrøm i m^3/h (ft^3/h)
- P_B : Brændereffekt i kW (BTU/h)
- H_U : Gassens varmeværdi i kWh/m^3 (BTU/ ft^3)
- Q_{Luft} : Luft-volumenstrøm i m^3/h (SCFH)
- λ : Lambda, lufttal
- L_{min} : Min. luftforbrug i $m^3(m)/m^3(m)$ (SCF/SCF)
- Brug den nedre varmeværdi H_U .
- Det ansvarlige gasforsyningsselskab giver oplysninger om den foreliggende gaskvalitet.

Hyppige gaskvaliteter

Gasart	H_U kWh/ $m^3(m)$ (BTU/SCF)	L_{min} $m^3(m)/m^3(m)$ (SCF/SCF)
Naturgas H	11 (1114)	10,6
Naturgas L	8,9 (901)	8,6
Propan	25,9 (2568)	24,4
Bygas	4,09 (425)	3,67
Butan	34,4 (3406)	32,3

* Angivelser i $kWh/m^3(m)$ for den nedre varmeværdi H_U og angivelser i BTU/SCF for den øvre varmeværdi H_O (energi)

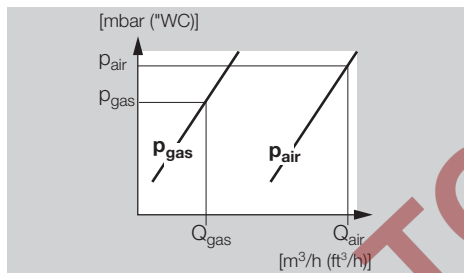
- Af sikkerhedsmæssige årsager skal der indstilles et min. luftoverskud på 5 % ($\lambda = 1,05$).

Henvisninger vedr. flowkurven

- Er gassens densitet i driftstilstanden en anden end den i flowkurven, skal trykkene på stedet omregnes svarende til driftstilstanden.

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

- δ_M : Gassens densitet i flowkurven [kg/m³ (lb/ft³)]
- δ_B : Gassens densitet i driftstilstand [kg/m³ (lb/ft³)]
- p_M : Gassens tryk i flowkurven
- p_B : Gassens tryk i driftstilstand
- Via de beregnede volumenstrømme kan man se gastrykket p_{gas} og lufttrykket p_{air} af den vedlagte flowkurve for kold luft.



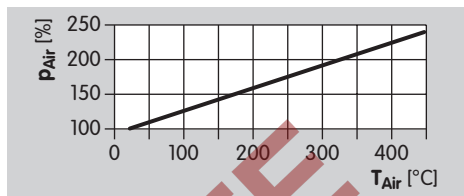
- Tag hensyn til en evt. effektændring pga. over- eller undertryk i ovnrummet/brændkammeret! Læg overtryk til eller træk undertryk fra.
- Da vi ikke kender alle anlægsbetingede påvirkninger, er brænderens indstilling over trykkene kun tilnærmelsesvis nøjagtig. En præcis indstilling er mulig med volumenstrøm- eller røggasmåling.

Begrænsningsorganer

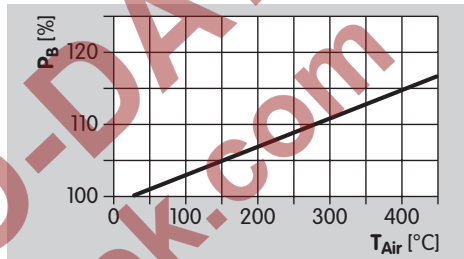
- Den luftmængde, som er nødvendig til lav last, bestemmes ved det foreliggende lufttryk med et drosselspjælds tændstilling, med en bypassboring i luftventilen eller med et eksternt bypass med begrænsningsorgan.

Varmluftkompensation

- Ved varmluftdrift skal forbrændingslufttrykket p_{Air} forøges (lambda = konstant).

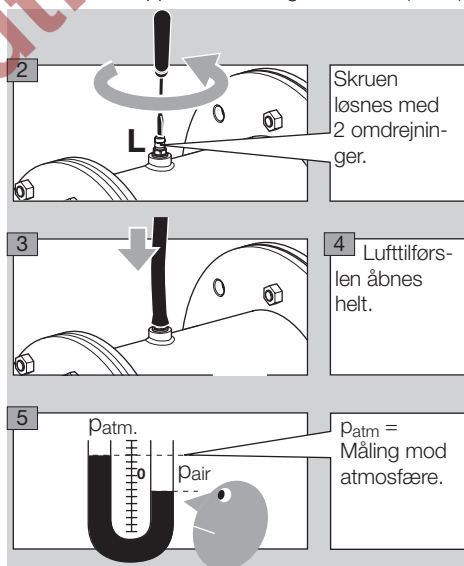


- Gastrykket forøges 5 – 10 mbar.
- Brænderens totale effekt p_B stiger med tiltagende lufttemperatur T_{Air} .



Indstilling af lufttrykket til lav last og stor last

- Luk for gas- og lufttilførslen.
- Luft-målenippel **L**, udvendig Ø = 9 mm (0,35").



Lav last:

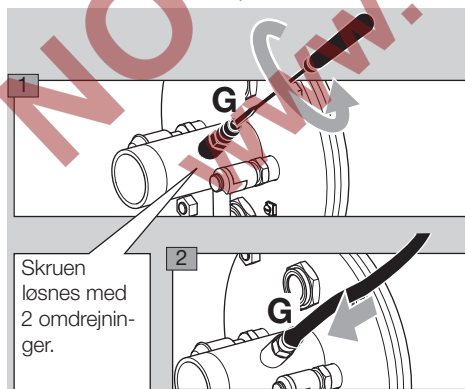
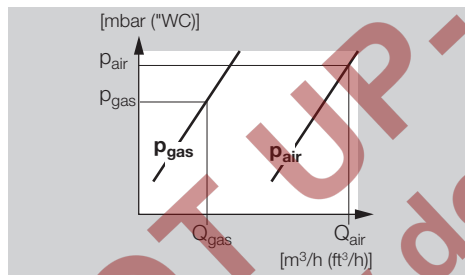
- ▷ Tænd altid kun brænderen i lav last (mellem 10 og 30 % af den nominelle effekt $Q_{\max}$ – se typeskiltet).
- Lufttilførslen reduceres på luftindstillingselementet, og den ønskede lave last indstilles, fx med endestopafbryder eller det mekaniske stopanslag.
- ▷ Ved luftindstillingselementer med bypass fastlægges bypassboringen om nødvendigt i overensstemmelse med den ønskede volumenstrøm og det eksisterende fortryk.

Stor last:

- Det nødvendige lufttryk p_{air} indstilles på luftbegrænsningsorganet foran brænderen.
- Ved brug af luft-drosselblænder: Kontroller lufttrykket p_{air} .

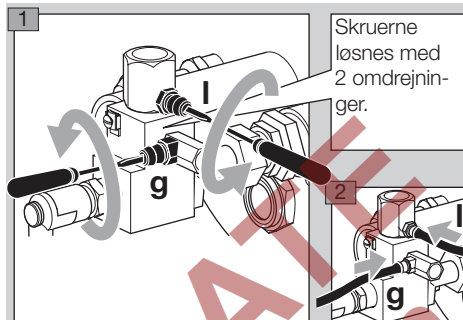
Forberedelse af gastrykmåling til lav last og stor last

- Til den senere finindstilling på brænderen skal alle måleanordninger forinden tilsluttes.
- ▷ Gastilførslen holdes stadigvæk lukket.
- ▷ Gas-målenippel **G**, udvendig $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- Gastrykket p_{gas} for den nødvendige volumenstrøm kan ses af den vedlagte flowkurve for kold luft.



Integreret ionelektrode på ZIC...L:

- ▷ Luft-målestuds **l**, udvendig $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- ▷ Gas-målestuds **g**, udvendig $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



- ▷ Ionelektrode:
 - $p_{\text{gas}} = 30 - 50 \text{ mbar}$,
 - $p_{\text{luft}} = 30 - 50 \text{ mbar}$.
- ▷ Kontroller flammestabilitet og ionisationsstrøm!
- ▷ Ionelektrodens gas- og lufttryk skal være højere end hovedbrænderens gas- og lufttryk.

Ibrugtagning

Antænding og indstilling af brænderen

⚠ ADVARSEL

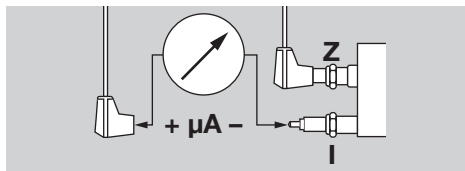
Inden hver brænderstart skal der sørges for tilstrækkelig udluftning af ovnrummet!

- ▷ Ved drift med forvarmet forbrændingsluft bliver brænderhuset meget varmt. Brug evt. beskyttelse mod berøring.
- Alle anlæggets armaturer skal inden antænding kontrolleres for tæthed.

Indstilling af lav last:

- Bring armaturerne i tændstilling.
- Begræns den maksimale gasmængde.
- ▷ Hvis der er monteret et indstilleligt gas-begrænsningsorgan foran brænderen, åbnes det ca. en fjerdedel.
- Åbn gastilførslen.
- Tænd brænderen.
- ▷ Gasfyringsautomatens sikkerhedstid forløber.
- Hvis der ikke dannes nogen flamme, skal startindstillingens gas- og lufttryk kontrolleres og tilpasses.
- Ved drift med bypass (fx med gas-ligetryksregulator): Kontroller bypassdysen og korriger den eventuelt.
- Ved drift uden bypass (fx med gas-ligetryksregulator uden bypass): Forøg lav-last-indstillingen.
- Kontroller grundindstillingen eller luftindstillingselementets bypass.
- Kontroller drosselventilens stilling i luftledningen.
- Kontroller ventilatoren.
- Reset gasfyringsautomaten og tænd brænderen igen.

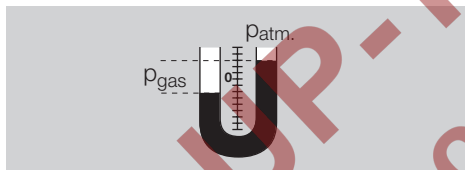
- ▷ Brænderen tænder og går i gang.
- Kontroller flammestabilitet og ionisationsstrøm ved lav-last-indstilling! Vedr. frakoblingstærsklen – se brugsanvisningen til gasfyriingsautomaten.



- Iagttag flamedannelsen.
- Tilpas om nødvendigt indstillingerne for den lave last.
- Hvis der ikke dannes nogen flamme – se side 12 (Hjælp ved driftsforstyrrelser).

Indstilling af stor last:

- Kør brænderen med stor last på luft- og gas-siden, iagttag derved hele tiden flammen.
- ▷ Undgå dannelsen af CO – brænderen skal altid bruges med luftoverskud ved opstarten!
- ▷ Når aktuatorernes ønskede maksimalstilling er nået, indstilles gastrykket p_{gas} via begrænsningsorganet foran brænderen.



Justering af luftvolumenstrømmen:

- Kontroller lufttrykket p_{air} på brænderen, tilpas det efter behov via luft-begrænsningsorganet.
- Ved brug af luft-drosselblænder: Kontroller lufttrykket p_{air} , om nødvendigt skal blænden efterbehandles.



Eksplosions- 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.

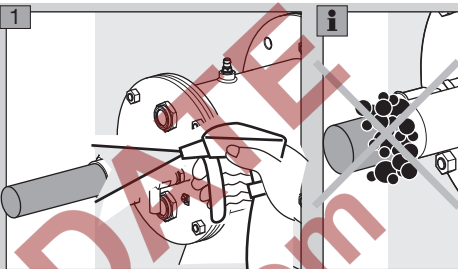
- Gennemfør om muligt en måling af volumenstrømmen på gas- og luftsiden, bestem lambda, juster indstillingen om nødvendigt.

Tæthedstest



FARE

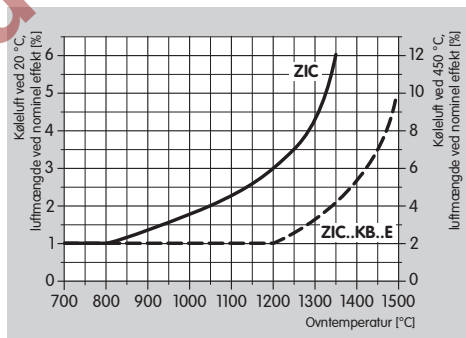
For at der ikke skal opstå nogen fare pga. lækage, skal de gasførende forbindelser på brænderen umiddelbart efter brænderens ibrugtagning kontrolleres for tæthed!



- ▷ Det skal forhindres, at der dannes kondensat pga. indtrængende ovnatmosfære i brænderhuset. Ved ovntemperaturer over 500 °C (932 °F) skal den slukkede brænder til stadighed køles med en smule luft – se side 9 (Køleluft).

Køleluft

- ▷ Der skal – alt efter ovntemperatur – strømme en vis luftmængde til afkøling af brænderens dele, når der er slukket for brænderen.



- ▷ Diagram: Den relative luftmængde i procent i relation til luftmængden ved nominal effekt for den pågældende størrelse kan ses af diagrammet. Angivelserne på højre akse relaterer til den normerede luftmængde ved nominal effekt for varm luft (450 °C).
- ▷ Lad luftventilatoren være tændt, indtil ovnen er afkølet.

Fastlåsning og protokollering af indstillingerne

- 1 Lav en måleprotokol.
- 2 Kør brænderen i lav last og kontroller indstillingen.
- 3 Kør brænderen flere gange i lav og stor stilling, overvåg derved indstillingstryk, røggasværdier og flammebillede.
- 4 Tag måleanordningerne af og luk målestudsene – skru gevindstiften fast.
- 5 Lås og forsegl indstillingsorganerne.
- 6 Fremkald et flammesvigt, træk fx stikket af ionisationselektroden, flammevagten skal lukke gas-sikkerhedsventilen og melde fejl.
- 7 Gentag ind- og udkoblingsprocesserne flere gange og hold herved øje med gasfyngsautomaten.
- 8 Lav en overtagesesprotokol.

FARE

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

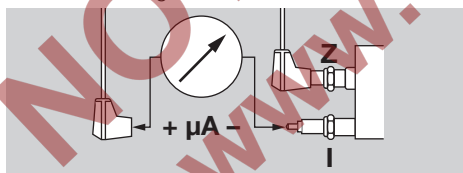
Vedligeholdelse

Det anbefales at lave en halvårlig funktionskontrol.

ADVARSEL

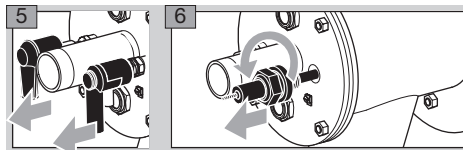
Risiko for forbrændinger! Udstrømmende røggasser og brænderdelene er meget varme.

- 1 Kontroller ionisations- og tændledningen!
 - 2 Mål ionisationsstrømmen.
- ▷ Ionisationsstrømmen skal mindst være 5 μA og må ikke svinge.



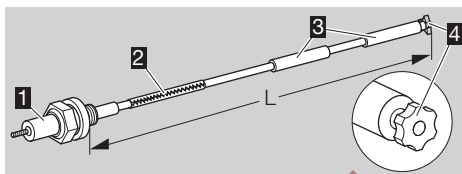
- 3 Gør anlægget spændingsløst.
- 4 Spær gas- og lufttilførslen – begrænsningsorganernes indstillinger må ikke ændres.

Kontrol af tænd- og ionisationselektroden



- ▷ Sørg for, at elektrodens længde forbliver uændret.

- 7 Fjern smuds fra elektroder eller isolatorer.

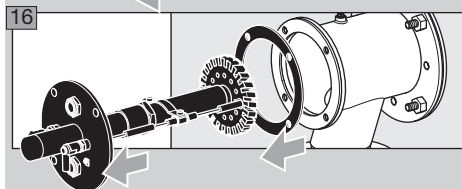
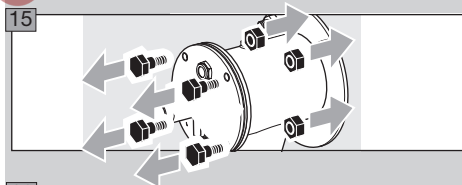
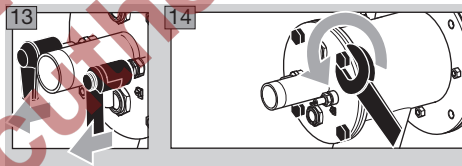


- 8 Er stjernen 4 eller isolatoren 3 beskadiget, skal elektroden udskiftes.
- ▷ Inden elektroden udskiftes, måles totallængden L.
- 9 En ny elektrode forbindes ved hjælp af spændestiften 2 med røret 1.
- 10 Indstil rør og elektrode på den målte totallængde L.



- ▷ Det er nemmere at indsætte elektroden i brænderindsatsen ved at dreje røret.

Kontrol af brænderen



- ▷ Så snart brænderindsatsen afmonteres, skal tilslutningsflangepakningen udskiftes.
- 17 Læg brænderindsatsen på et beskyttet sted.
 - ▷ Alt efter grad af tilmudsning og slitage: Udskift tænd-/ionisationselektrodestav og spændestift under vedligeholdelsesarbejderne – se side 10 (Kontrol af tænd- og ionisationselektroden).

- 18** Kontroller brænderhovedet for tilsmudsning og termiske revner.

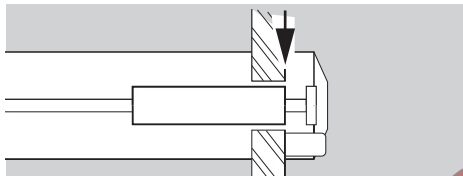
⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

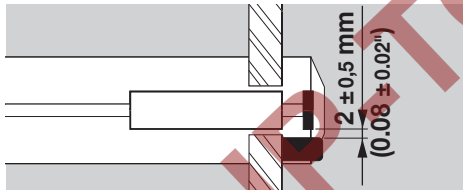
- ▷ Ved udskiftning af brænderens dele: For at undgå en koldsammensvejsning på skrueforbindelserne skal der kommes smørepasta på de pågældende forbindelsessteder – se side 12 (Keramikpasta).

- 19** Kontroller elektrodernes position.

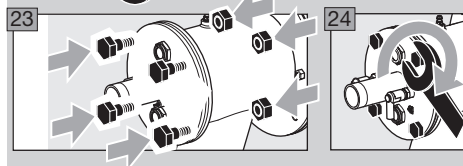
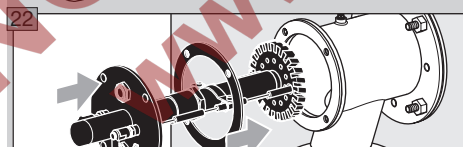
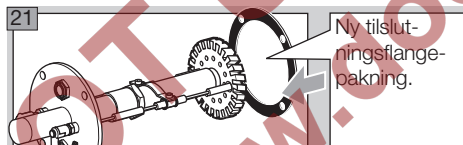
- ▷ Isolatoren skal slutte med brænderluftskivens forreste kant.



- ▷ Afstand tænde elektrode til massestift eller til gas-dyse: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



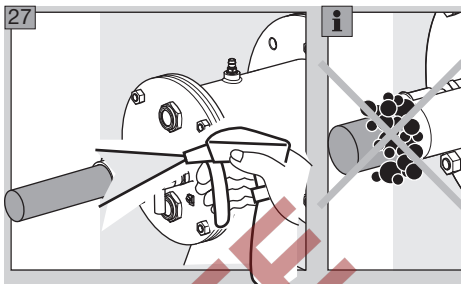
- 20** Keramikrøret kontrolleres gennem ovnflangen med afkølet ovnrum.



- ▷ Brænderindsatsen skrues fast med maks. 37 Nm (27,3 lbf ft).

- 25** Tilfør spænding til anlægget.

- 26** Åbn for gas- og lufttilførslen.



- 28** Kør brænderen i lav last og sammenlign indstillingstrykkene med overtagelsesprotokollen.

- 29** Kør brænderen flere gange i lav og stor stilling, overvåg derved indstillingstryk, røggasværdier og flammebillede.

⚠ FARE

Eksplodings- 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.

- 30** Lav en vedligeholdelsesprotokol.

Hjælp ved driftsforstyrrelser

⚠ FARE

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

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

Fejl må kun udbedres af autoriseret fagpersonale.

- ▷ Hvis der ikke fastslås nogen fejl ved kontrollen af brænderen, går man ud fra gasfyringsautomaten og leder efter fejlen efter dennes brugsanvisning.

? Fejl ! Årsag • Udbedring

? Brænderen går ikke i gang?

- ! Ventilerne åbner sig ikke.
- Kontroller spændingsforsyning og tilslutning.

- ! Tæthedskontrollen melder fejl.
- Kontroller ventilerne for tæthed.
- Overhold brugsanvisningerne til tæthedskontrollen.

- ! Aktuatorerne kører ikke i lav-last-position.
- Kontroller impulsledningerne.

- ! Gasindgangstrykket er for lavt!
- Kontroller filtret for tilsmudsning.

- ! Gas- og lufttrykket ved brænderen er for lavt.
- Kontroller begrænsningsorganerne.

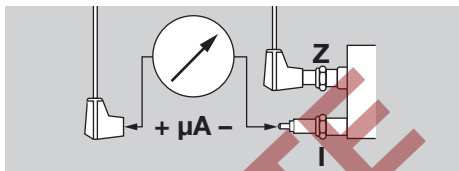
- ! Gasfyringsautomaten melder fejl.
- Kontroller ionisationsledninger og ionisationsstrøm.
- Kontroller brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
- Overhold brugsanvisningen til gasfyringsautomaten.

? Brænderen skifter til fejl, efter at den allerede har brændt korrekt under driften?

- ! Gas- og luft-volumenstrømmene er forkert indstillet.
- Kontroller gas- og lufttrykket.

- ! Der genereres ingen tændgnist.
- Kontroller tændledningen.
- Kontroller spændingsforsyning og tilslutning.
- Kontroller brænderen for tilstrækkelig jordforbindelse.
- Kontroller elektroderne – se side 10 (Kontrol af tænd- og ionisationselektroden).

- ! Gasfyringsautomaten melder fejl.
- Kontroller ionisationsledningen!
- Mål ionisationsstrømmen. Indsæt et mikroamperemeter i ionisationsledningen – ionisationsstrøm mindst 5 μA – stabilt signal.



- ! Brænderhovedet er tilsmudset.
- Rengør gas-, luftboringer og luftslidser.
- Fjern aflejringer på brænderhovedet.

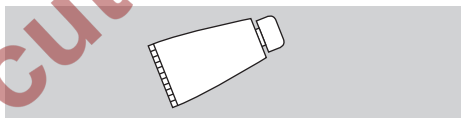
⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelser! Brænderhoveder har skarpe kanter.

- ! Ekstreme trykssvingninger i ovnrummet.
- Spørg Elster Kromschroder om reguleringskoncepter.

Tilbehør

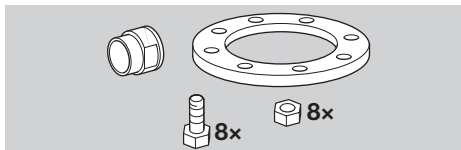
Keramikpasta



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

Bestillingsnummer: 05012009.

Adaptersæt



Til tilslutning af ZIC til NPT/ANSI-tilslutninger.

Brænder	Adaptersæt	Bestillings-nr.
ZIC 165	BR 165 NPT	74922636
ZIC 200	BR 200 NPT	74922637

Dysesæt

- ▷ Til tilslutning for integrerede ionelektroder til NPT-gevind på forespørgsel.

Tekniske data

Gasfortryk: ca. 20 til 50 mbar,
luftfortryk: ca. 25 til 40 mbar,
begge afhængige af flammeform, gasart og lufttemperatur (vedr. gas- og lufttryk – se karakteristiske arbejdsområder under www.docuthek.com).

Brænderens længdegraduering: 100 mm.

Gasarter: naturgas, flaskegas (gasformig) og koks-værksgas; andre gasarter på forespørgsel.

Reguleringsart:

gradueret: ON/OFF, stor/lav/OFF,

konstant: konstant λ .

Brænderens dele overvejende af korrosionsbestandigt rustfrit stål.

Hus:

ZIC: St.

Overvågning: med ionisationselektrode (UV-sonde som option).

Tænding: direkte elektrisk, som option med ionelektrode.

Maksimal ovntemperatur:

op til 1450 °C (højere temperaturer på forespørgsel).

Maksimal lufttemperatur:

ZIC: 450 °C,

ZICW: 500 °C.

Opbevaringstemperatur: -20 °C til +40 °C.

Brænder	Vægt* [kg]
ZIC 165	23
ZIC 200	34,6

* Korteste længde.



ADVARSEL

gælder kun for ZICW

Information iht. REACH-forordning 1907/2006 artikel 33. Isoleringen indeholder ildfaste keramikfibre (RCF)/aluminiumsilikatuld (ASW). RCF/ASW er optaget kandidatlisten fra den europæiske REACH-forordning nr. 1907/2006.

Logistik

Transport

Apparatet skal beskyttes mod stød, slag, vibrationer. Kontroller leveringen ved modtagelsen af produktet, se side 2 (Delenes betegnelse). Transportskader skal straks meddeles.

Opbevaring

Produktet skal opbevares tørt og frit for smuds.

Opbevaringstemperatur: se side 13 (Tekniske data).

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

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

Produktet ZIC er en delmaskine 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

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) – Udstyr til industrielle termiske procesanlæg; Sikkerhedskrav til fyrings- og brændstofs-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

kromschroder

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:

Bezeichnung:
Description
Typenbezeichnung / Type

Brenner für Gas
Burner for gas
BIO, BIOA, ZO, SIC, ZICA, ZIC
BIOW, 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 applicable 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 der zuständigen nationalen Behörde 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:
The following harmonized standards have been applied:

EN 746-2 (2010) – Industrielle Thermoprozessanlagen; Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennführungssysteme
– Industrial thermoprocessing equipment; Safety requirements for combustion and fuel handling systems
EN ISO 12100 (2010) – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung 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 eingehaut 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).

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

Certificering

Godkendelse for Rusland



Certificeret af Gosstandart iht. Technisches Reglement.

Godkendt af Rostekhnadzor (RTN).

Kontakt

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

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

elster
Kromschroder

Elster GmbH

Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

T +49 541 1214-0

F +49 541 1214-370

info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com