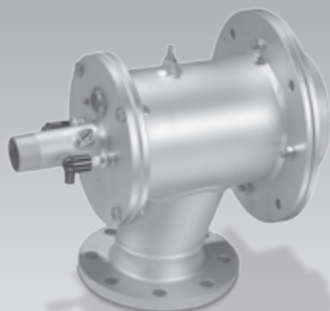


Driftsanvisning**Brenner for gass
ZIO 165, ZIO 200****Innholdsfortegnelse**

Brenner for gass ZIO 165, ZIO 200	1
Innholdsfortegnelse	1
Sikkerhet	1
Kontroll av bruken	2
Installasjon	3
Installasjon i brennerstein	3
Brenner med fastgjøringsrør	3
Montering på ovenn	4
Lufttilkopling, gasstilkopling	4
Montering av brennerinnsats	5
Kabling	5
Forberedelse av idriftsettelse	6
Beregning av volumstrømmingene	6
Anmerkninger som gjelder gjennomstrømningskurven	6
Strupeorganer	7
Varmluftkompensasjon	7
Idriftsettelse	8
Tenning og innstilling av brenneren	8
Kontroll av tettheten	9
Kjøleluft	9
Fastlåsing av innstillingene og protokollering	9
Vedlikehold	10
Hjelp til feilsøking	11
Tilbehør	12
Tekniske data	12
Logistikk	13
Sammenstillingserklæring	13
Sertifisering	14
Kontakt	14

Sikkerhet**Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig**

Les nøye gjennom denne driftsanvisningen før montering og drift. Etter monteringen skal denne driftsanvisningen gis videre til den som er ansvarlig for driften av anlegget. Dette apparatet må installeres og settes i drift i henhold til gjeldende forskrifter og normer. Denne driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

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

Ansvar

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

Sikkerhetsinstrukser

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

FARE

Henviser til en livsfarlig situasjon.

ADVARSEL

Henviser til potensiell livsfare eller fare for personskade.

! FORSIKTIG

Henviser til potensiell materiell skade.

Alle arbeider må kun utføres av en kvalifisert fagmann for gass. Elektroarbeider må kun utføres av en kvalifisert elektrofagmann.

Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

Endringer fra utgave 11.11

De følgende kapitlene er endret:

- Kontroll av bruken
- Installasjon
- Forberedelse av idriftsettelse
- Tekniske data
- Logistikk
- Sammenstillingserklæring

Kontroll av bruken

Brenner til oppvarming av industrielle termoprosess-anlegg. Til montering i en brennerstein eller til bruk med et forlenget, varmebestandig brennerør. For naturgass, bygass og LPG. Andre gasstyper på forespørsel.

Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser – se også side 12 (Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

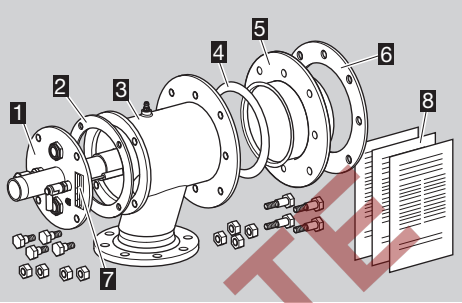
Konstruksjonstrinn, nom. effekt Q_{maks} og gasstype – se typeskilt.

D-49018 Gernsbach Germany				
ZIO 165HB-100/35/18/D				D
BR 84246114		BR 74970471		BK 18
Qmax 630 kW		Gas N SN		1114

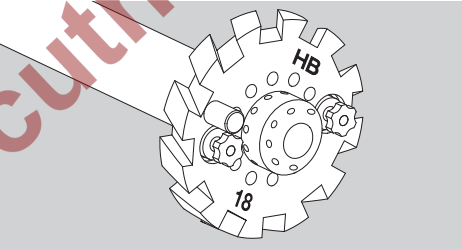
Typenøkkel

Kode	Beskrivelse
ZIO	Brenner for gass
ZIOW	Brenner for gass med innvendig isolering
165-200	Brennerstørrelse
R	Normal flamme
H	Lang, myk flamme
K	Flat flamme
B	Naturgass
D	Koksovgass, bygass
G	Propan, propan/butan, butan
M	Propan, propan/butan, butan
L	Tenningslanse
-50	Brennerørrelengde [mm]
-100	
-150	
-200	
...	Brennerhodets posisjon [mm]
/35-	
/135-	
/235-	
...	Brennerhodets identifikasjonsnummer
-(1) til -(199)	
-(1E) til	
-(199E)	
A til Z	Konstruksjonstrinn
Z	Spesialutførelse

Beskrivelse av delene



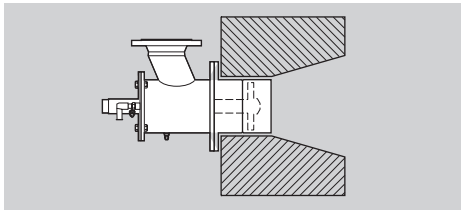
- 1 Brennerinnsats
 - 2 Tetning til forbindelsesflens
 - 3 Ovnflenssett
 - 4 Tetning til brennerør
 - 5 Brennerør med spennflens
 - 6 Tetning til ovnflens
 - 7 Typeskilt
 - 8 Vedlagte dokumentasjon (gjennomstrømningskurver, arbeidsmarkeringsfelt, målblad, reservedelsliste, reservedelstegning og sammenstillingserklæring)
- Kontroller bokstavkoden og identifikasjonsnummeret med oppgaver på typeskiltet.



Installasjon

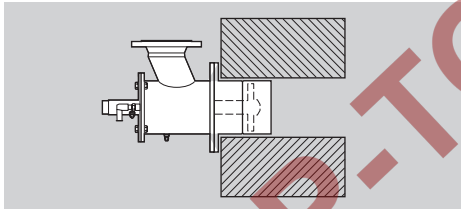
Installasjon i brennerstein

Konisk brennerstein



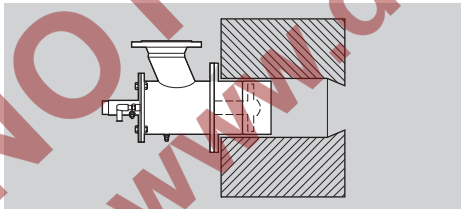
- ▷ Til bruk i industriovner eller åpen fyring.
- ▷ Regulering: høy-lav, kontinuerlig.
- ▷ Type brennerhode: R.
- ▷ Maks. effekt: 100 %.
- ▷ Det anbefales drift med kaldluft, ellers oppstår det for høye verdier for kvelstoffoksyd.

Sylindrisk brennerstein



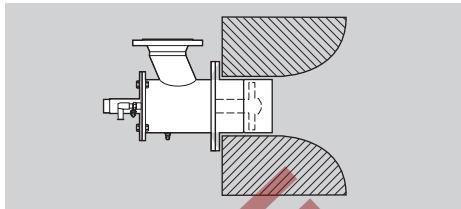
- ▷ Til bruk i industriovner eller åpen fyring.
- ▷ Regulering: høy-lav, høy-lav-av, kontinuerlig.
- ▷ Type brennerhode: R, H.
- ▷ Maks. effekt: 100 %.
- ▷ Normal til middels strømningshastighet.

Inntrukket brennerstein



- ▷ Til bruk i industriovner eller åpen fyring.
- ▷ Regulering: høy-lav, høy-lav-av, kontinuerlig.
- ▷ Type brennerhode: H.
- ▷ Maks. effekt: ca. 80 %, avhengig av brennersteinens utløpsdiameter.
- ▷ Normal til høy strømningshastighet.

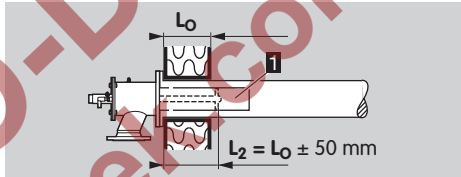
Brennerstein med flat flamme



- ▷ Til bruk i industriovner eller åpen fyring.
- ▷ Regulering: høy-lav, høy-lav-av kontinuerlig (innskrenket reguleringsområde).
- ▷ Type brennerhode: K.
- ▷ Effektområde: 40–100 %.

Brenner med fastgjøringsrør

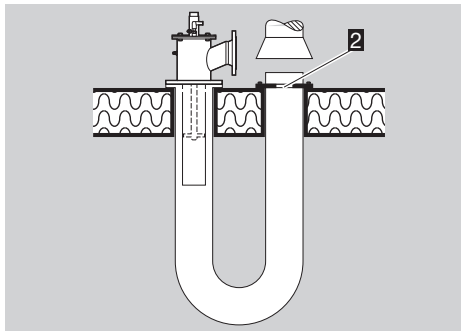
- ▷ Brennerhodets posisjon i nærheten av ovnens innvendige vegg ($L_2 = L_0 \pm 50 \text{ mm}$).



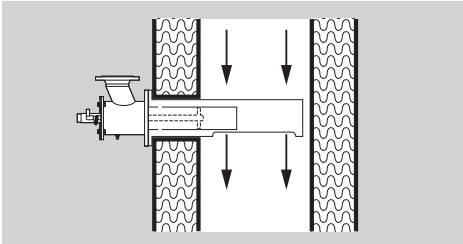
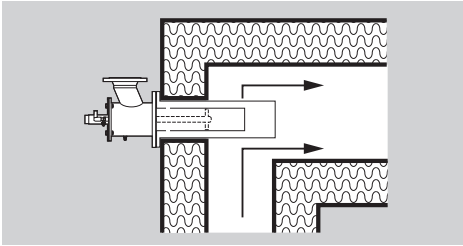
- ▷ Fastgjøringsrøret 1 skal ikke monteres direkte inn i ovnsveggen.
- ▷ Ovnstemperatur $\leq 600^\circ\text{C}$.

Strålerøroppvarming:

- ▷ Reduser strålerørets utløpsdiameter med et diafragma 2 slik at det genereres et trykktap på ca. 10 mbar ved nominell brennereffekt.



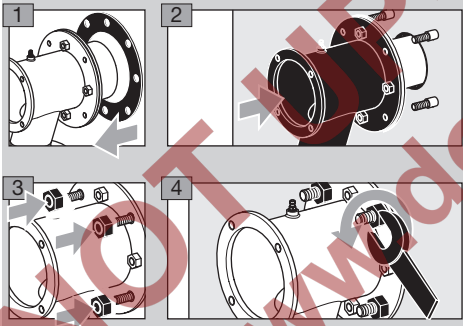
Generering av varmluft:



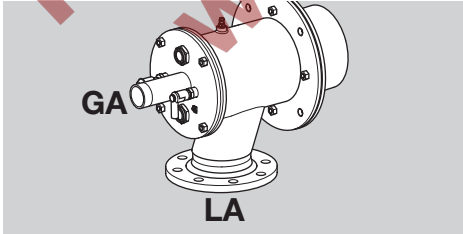
- ▷ Ved strømningshastigheter > 15 m/s settes flammebeskyttelsesrøret FPT inn for å beskytte flammen mot nedkjøling.

Montering på ovnen

- ▷ Sørg for tett installasjon mellom ovnsveggen og brenneren ved monteringen.



Lufttilkopling, gasstilkopling



Type	Gasstilkopling GA	Lufttilkopling LA
ZIO 165	Rp 1½	DN 100
ZIO 200	Rp 2	DN 150

- ▷ Gjengeforbindelse ifølge DIN 2999, flensmål ifølge DIN 2633, PN 16.

- ▷ For å unngå at det oppstår forspenninger eller overføring av vibrasjoner, må det installeres elastiske ledninger eller kompensatorer.
- ▷ Påse at tetningene ikke er skadet.

FARE

Eksplisjonsfare! Sørg for at forbindelsen er gassett.

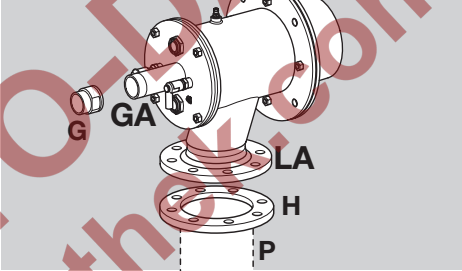
Tilkopling til ANSI/NPT-forbindelser:

- ▷ For tilkopling til ANSI/NPT er det nødvendig med et adaptersett, se side 12 (Tilbehør).

Type	Gasstilkopling GA	Lufttilkopling LA*
ZIO 165	1½–11,5 NPT	4,57"
ZIO 200	2–11,5 NPT	6,72"

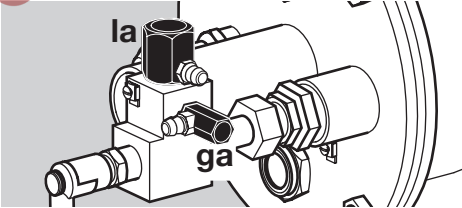
* Borningsdiameter i flensen.

- ▷ Sveis flensen **H** på lufrøret **P**. Bruk NPT-gjenadapteren **G** for gasstilkopling **GA**.



Tenningslanseforbindelser på ZIO..L:

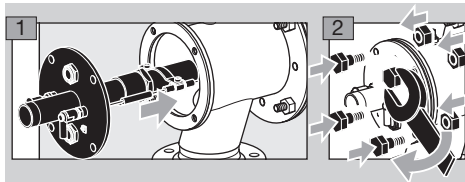
- ▷ Lufttilkopling **la**.
- ▷ Gasstilkopling **ga**.
- ▷ Effekt tenningslansse: 1,5 kW.



Type	Tenningslansse-gasstilkopling ga	Tenningslansse-lufttilkopling la
ZIO..L	Rp ¼	Rp ½
ZIO..L med adaptersett	¼" NPT	½" NPT

Montering av brennerinnsats

- Brennerinnsatsen kan dreies til ønsket posisjon i trinn på 90°.
- Sett inn tetningen til forbindelsesflensen mellom brennerinnsatsen og lufthuset.
- For ZIOW må støvutvikling unngås, og ikke gjør skade på den innvendige isoleringens overflate.



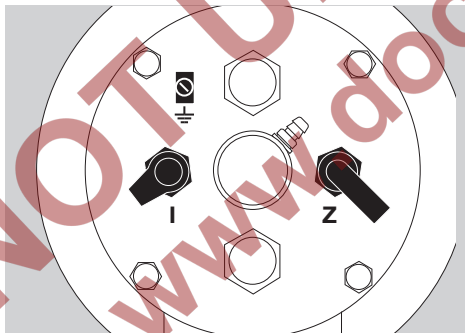
- Skru fast brennerinnsats med et moment på maks. 37 Nm (27,3 lbf ft) over kryss.

Kabling

⚠ FARE

Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!

- Til tennings- og ioniseringsledningen skal det brukes høyspenningskabel (uskermet), FZLSi 1/6 opp til 180 °C (356 °F), best.-nr. 04250410, eller FZLK 1/7 opp til 80 °C (176 °F), best.-nr. 04250409.



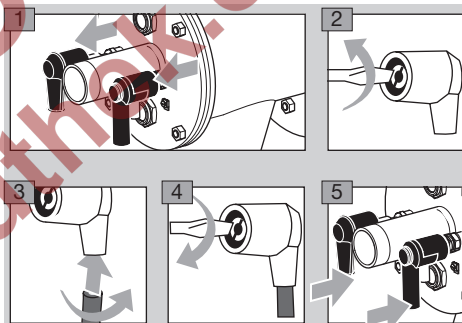
Ioniseringselektrode I

- Ioniseringsledningen må legges i stor avstand fra nettleddninger og kilder som sender ut støy; unngå også ekstern elektrisk innvirkning. Se i driftsanvisningen for gassfyringsautomaten når det gjelder maksimum lengde for ioniseringsledningen.
- Kople ioniseringselektroden sammen med gassfyringsautomaten vha. ioniseringsledningen.

Tenningsautomat Z

- Tenningsledningens lengde: maks. 5 m (15 ft), det anbefales < 1 m (40").
- Ved kontinuerlig tenning tenningsledningens lengde maks. 1 m (40").
- Legg tenningsledningen separat og ikke i metallrør.
- Legg tenningsledningen atskilt fra ioniserings- og UV-ledningen.
- Det anbefales å bruke en tenningstransformator $\geq 7,5$ kV, ≥ 12 mA, for tenningslansé 5 kV.

Ioniseringselektrode og tenningselektrode



- 6 Kople til jordledningen på brennerinnsatsen! Ved drift med én elektrode må det opprettes en direkte jordledningsforbindelse fra brennerinnsatsen og til gassfyringsautomatens tilkoplingspunkt.

⚠ ADVARSEL

Fare for høyspenning! Det må under alle omstendigheter festes en advarsel mot høyspenning på tenningsledningen.

- 7 Nærmere informasjon når det gjelder kablingen av ioniserings- og tenningsledningene finner du i driftsanvisningen og i koplingsskjemaet for gassfyringsautomaten og tenningstransformatoren.

Forberedelse av idriftsettelse

Sikkerhetsinstrukser

- ▷ Innstilling og idriftsettelse av brenneren må avtales med personen som er ansvarlig for driften av anlegget eller med produsenten!
- ▷ Kontroller hele anlegget, apparater som er installert oppstrøms samt de elektriske forbindelsene.
- ▷ Se etter i driftsanvisningen for enkeltarmaturene.

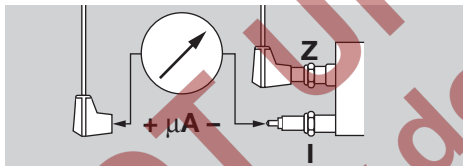
FARE

Idriftsettelse av brenneren må kun foretas av autorisert fagpersonell.

Eksplisjonsfare! Overhold forsiktighetsforanstaltningene når brenneren tennes!

Fare for forgiftning! Åpne gass- og lufttilførselen, slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

- ▷ Før hvert tenningsforsøk må ovnskammeret luftes (5 x ovnskammerets volum)!
- ▷ Dersom brenneren ikke tenner til tross for at gassfyringsautomaten har blitt tilkoplek flere ganger: Kontroller hele anlegget.
- ▷ Etter at brenneren har tent, må flammen og trykkindikatoren på gass- og luftsiden holdes under oppsyn, ioniseringsstrømmen skal måles! Utkoplingsterskel – se driftsanvisningen for gassfyringsautomaten.



- ▷ Tenn brenneren kun i lavlast (mellom 10 og 30 % av nominell effekt Q_{maks}) – se typeskilt.

FARE

Eksplisjonsfare! Fyll gassledningen til brenneren med gass, men forsiktig og på fagmessig måte, og slipp gassen ut i det fri, men påse at det ikke oppstår fare – testvolumet må ikke ledes inn i ovnskammeret!

Beregning av volumstrømningene

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

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

- ▷ **Q_{Gas} :** Gass-volumstrømmen i m^3/h (ft^3/h)
- ▷ **P_B :** Brennereffekt i kW (BTU/h)
- ▷ **H_u :** Gassens oppvarmingsverdi i kWh/ m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ **Q_{Luft} :** Luft-volumstrømmen i $m^3_{(n)}/h$ (SCFH)
- ▷ **λ :** Lambda, lufttall
- ▷ **L_{min} :** Minimum luftbehov i $m^3_{(n)}/m^3_{(n)}$ (SCF/SCF)

- Anvend laveste oppvarmingsverdi H_u .

- ▷ Informasjon når det gjelder gasskvaliteten på stedet der brenneren skal installeres, får du hos ansvarlig gassleverandør.

Vanlige gasskvaliteter

Gasstype	H_u kWh/ $m^3_{(n)}$ (BTU/SCF)	L_{min} $m^3_{(n)}/m^3_{(n)}$ (SCF/SCF)
Naturgass H	11 (1114)	10,6
Naturgass L	8,9 (901)	8,6
Propan	25,9 (2568)	24,4
Bygass	4,09 (425)	3,67
Butan	34,4 (3406)	32,3

* Spesifikasjoner i kWh/ $m^3_{(n)}$ for laveste oppvarmingsverdi H_u og spesifikasjoner i BTU/SCF for øverste oppvarmingsverdi H_o (brennverdi)

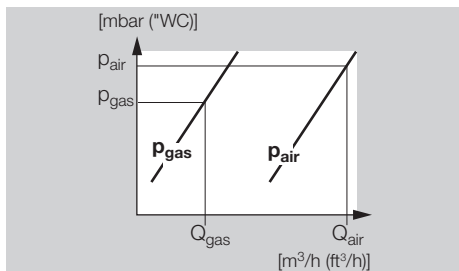
- ▷ Av sikkerhetsmessige grunner bør det stilles inn et minimums luftoverskudd på 5 % ($\lambda = 1,05$).

Anmerkninger som gjelder gjennomstrømningskurven

- ▷ Dersom gassens tetthet i driftstilstand er en annen enn tettheten i gjennomstrømningskurven, må trykkene omregnes til driftstilstanden på stedet.

$$P_B = P_M \cdot \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

- ▷ **δ_M :** Gassens tetthet i gjennomstrømningskurven [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ **δ_B :** Gassens tetthet i driftstilstand [kg/m^3 (lb/ft^3)]
- ▷ **P_M :** Gassens trykk i gjennomstrømningskurven
- ▷ **P_B :** Gassens trykk i driftstilstand
- På basis av de beregnede volumstrømningene kan man nå finne gasstrykket p_{gas} og lufttrykket p_{air} i den vedlagte gjennomstrømningskurven for kaldluft.



- ▷ Ta hensyn til en evt. endring av effekten pga. over- eller undertrykk i ovnskammeret/brennkammeret! Legg sammen overtrykkene eller trekk fra undertrykkene.

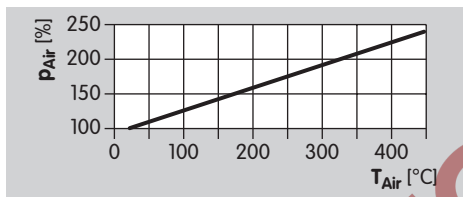
- Da ikke alle faktorer som øver innflytelse på anlegget er kjente, kan innstillingen av brenneren vha. trykkene kun karakteriseres som omtrent nøyaktig. En nøyaktig innstilling kan foretas ved å måle volumstrøm eller avgass.

Strupeorganer

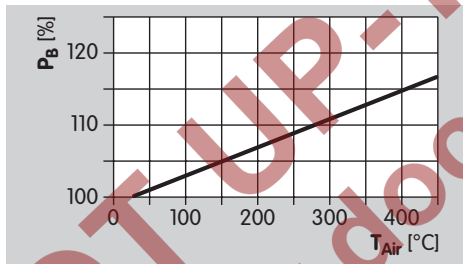
- Når lufttrykket foreligger, bestemmes luftmengden som er nødvendig for lavlast av tenningsstillingen til en spjeldventil, gjennom en boring for bypass i luftventilen eller gjennom en ekstern bypass med strupeorgan.

Varmluftkompensasjon

- Ved drift med varmluft må forbrenningslufttrykket P_{Air} økes (lambda = konstant).

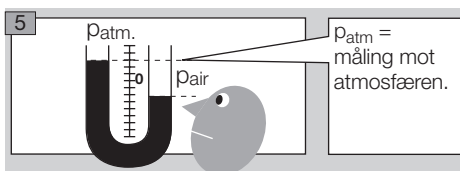
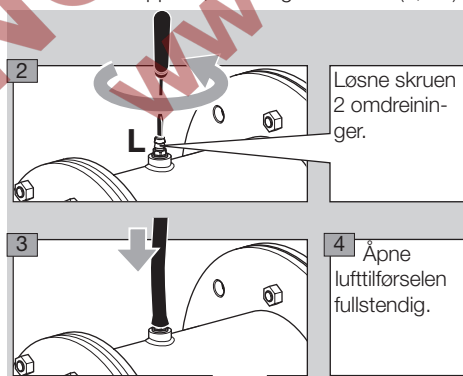


- Gasstrykket økes med 5 – 10 mbar.
- Brennerens totale effekt P_B øker med stigende lufttemperatur T_{Air} .



Innstilling av lufttrykk for lav- og høylast

- Steng av gass- og lufttilførselen.
- Luft-målenippel **L**, utvendig $\varnothing = 9$ mm (0,35").



Lavlast:

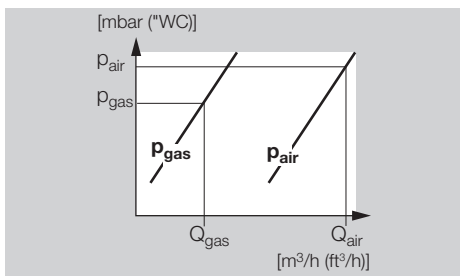
- Tenn brenneren kun i lavlast (mellom 10 og 30 % av nominell effekt Q_{maks} – se typeskilt).
- Drosle lufttilførselen på luftinnstillingselementet og still inn ønsket lavlast, f.eks. med endebryter eller mekanisk anslag.
- For luftinnstillingselementer med bypass, må om nødvendig boringen for bypassen fastlegges i samsvar med ønsket volumstrøm og foreliggende fortrykk.

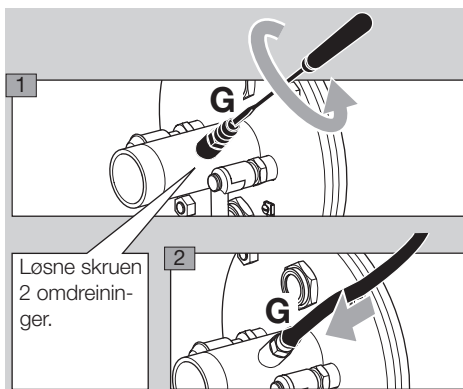
Høylast:

- Innstill nødvendig lufttrykk p_{air} på luftstrupeorganet foran brenneren.
- Ved bruk av luftdrosselblender: Kontroller lufttrykket p_{air} .

Forberedelse av gasstrykkmåling for lav- og høylast

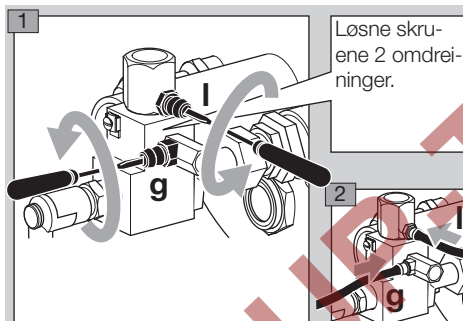
- For å utføre fininnstillingen på brenneren senere, må først alle måleinstrumentene tilkoples.
- Hold fortsatt gasstilførselen avstengt.
- Gas-målenippel **G**, utvendig $\varnothing = 9$ mm (0,35").
- Gasstrykket p_{gas} for nødvendig volumstrøm finner du i den vedlagte gjennomstrømningskurven for kaldluft.





Integrert tenningslase på ZIO..L:

- ▷ Luft-målestuss **l**, utvendig Ø = 9 mm (0,35").
- ▷ Gass-målestuss **g**, utvendig Ø = 9 mm (0,35").



- ▷ Tenningslase:
 $p_{\text{gas}} = 30 - 50 \text{ mbar}$,
 $p_{\text{luff}} = 30 - 50 \text{ mbar}$.
- ▷ Kontroller flammestabiliteten og ioniseringsstrømmen!
- ▷ Tenningslansens gass- og lufttrykk må være høyere enn hovedbrennerens gass- og lufttrykk.

Idriftsettelse

Tenning og innstilling av brenneren

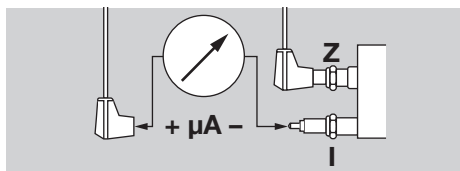
⚠ ADVARSEL

Sørg alltid for tilstrekkelig lufting av ovnskammeret for hver gang brenneren startes!

- ▷ Under drift med foroppvarmet forbrenningsluft blir brennerhuset varmt. Om nødvendig må det sørges for berøringsbeskyttelse.
- Alle armaturer på anlegget må kontrolleres med hensyn til tetthet før det tennes.

Innstilling av lavlast:

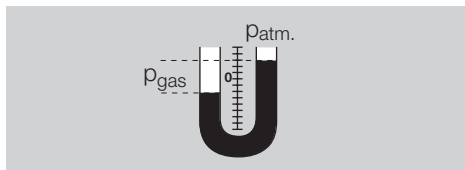
- Still armaturene i tenningsstilling.
- Begrens maksimum gassmengde.
- ▷ Dersom det er montert et innstillbart gasstrupeorgan oppstrøms for brenneren, må strupeorganet åpnes ca. en fjerdedel.
- Åpne gasstilførselen.
- Tenn brenneren.
- ▷ Gassfyringsautomatens sikkerhetstid går nå.
- Dersom det ikke danher seg noen flamme, må gass- og lufttrykket for startgassinstillingen kontrolleres og tilpasses.
- Ved drift med bypass (f.eks. med gass-liketrykkregulator): Kontroller bypassdysen og korreger den om nødvendig.
- Ved drift uten bypass (f.eks. med gass-liketrykkregulator uten bypass): Øk lavlastinnstillingen.
- Kontroller grunninnstillingen eller luftinnstillings-elementets bypass.
- Kontroller spjeldventilens innstilling i luftledningen.
- Kontroller viften.
- Resett gassfyringsautomaten og tenn brenneren på nytt igjen.
- ▷ Brenneren tenner og går i drift.
- Ved lavlastinnstilling må flammens stabilitet og ioniseringsstrømmen kontrolleres! Utkoplings terskel – se driftsanvisningen for gassfyringsautomaten.



- Hold øye med flamedannelsen.
- Tilpass innstillingene for lavlasten om nødvendig.
- Dersom det ikke danner seg noen flamme – se side 11 (Hjelp til feilsøking).

Innstilling av høylast:

- Kjør brenneren til høylast på luft- og gassiden og hold samtidig kontinuerlig øye med flammen.
- ▷ Unngå at det dannes seg CO – driv alltid brenneren med luftoverskudd når den startes opp!
- ▷ Når den maksimale stillingen for justeringselementene er nådd, innstilles gasstrykket p_{gas} med strupeorganet foran brenneren.



Etterjustering av luftvolumstrømmen:

- Kontroller lufttrykket p_{air} på brenneren, ved behov må det tilpasses med luftstrupeorganet.
- Ved bruk av luftdrosselblender: Kontroller lufttrykket p_{air} , om nødvendig må diafragmaet etterarbeides.

FARE

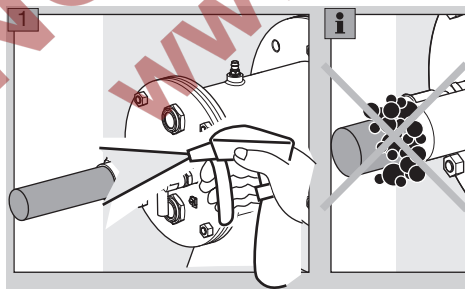
Fare for eksplosjon og forgiftning ved brennerinnstilling med luftmangel! Still inn gass- og lufttilførselen slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

- Om mulig skal målingen av volumstrømmen gjennomføres på gass- og luftsiden, definer lambda og etterjuster innstillingen om nødvendig.

Kontroll av tettheten

FARE

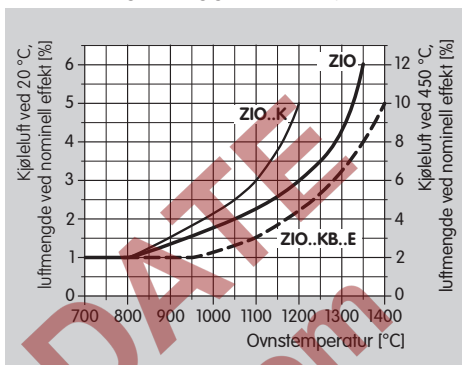
For at det ikke skal oppstå noen fare pga. lekkasje, må de gassførende forbindelsene på brenneren kontrolleres med hensyn til tetthet umiddelbart etter igangsettingen!



- ▷ Forhindre kondensdannelse gjennom ovnsatmosfære som trenger inn i brennerhuset. Ved ovnstemperaturer på over 500 °C (932 °F) må den frakoblede brenneren kjøles kontinuerlig med en liten luftmengde – se side 9 (Kjøleluft).

Kjøleluft

- ▷ Til nedkjøling av brennerens elementer må det strøme en viss luftmengde når brenneren er slått av og avhengig av ovnstemperaturen.



- ▷ Diagram: Den relative luftmengden i prosent, relatert til luftmengden ved nominell effekt for den respektive konstruksjonsstørrelsen, finner du i diagrammet. For varmluft (450 °C) er oppgavene på den høyre akse relatert til den normale luftmengden ved nominell effekt.
- ▷ La luftviften være på inntil ovnen er nedkjølt.

Fastlåsing av innstillingene og protokollering

- 1 Lag en måleprotokoll.
- 2 Kjør brenneren til lavlast og kontroller innstillingen.
- 3 Kjør brenneren flere ganger i lav- og høystilling og overvåk samtidig innstilte trykk, avgassverdier og flammebilde.
- 4 Ta av måleinstrumentene og steng av målestussene – stram til settskruene.
- 5 Sperr innstillingsorganene og forsegle dem.
- 6 Provoser frem en flammesvikt, f.eks. kan du trekke ut støpselet fra ioniseringselektroden, flammevakten må da stenge av gassikkerhetsventilen og melde fra om forstyrrelse.
- 7 Slå brenneren på og av flere ganger og hold samtidig øye med gassfyringsautomaten.
- 8 Opprett godkjennelsesprotokoll.

FARE

Skjer en ukontrollert endring av innstillingen på brenneren kan det oppstå en feiljustering av forholdet mellom gass og luft, og dette kan føre til utrygge driftstilstander. Det består eksplosjonsfare dersom det dannes seg CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig!

Vedlikehold

Det anbefales å kontrollere funksjonen en gang hvert halvår.

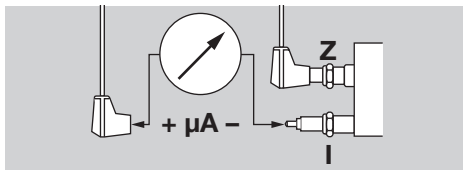
⚠ ADVARSEL

Fare for forbrenninger! Avgasser som strømmer ut samt brennerens komponenter er varme.

1 Kontroller ioniserings- og tenningsledningen!

2 Mål ioniseringsstrømmen.

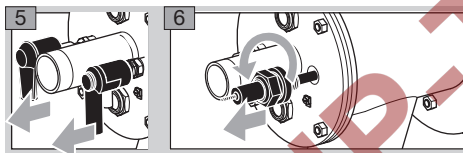
- ▷ Ioniseringsstrømmen må være på minst 5 μA og må ikke variere.



3 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

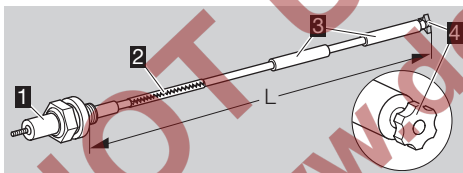
4 Sperr av gass- og lufttilførselen – ikke endre innstillingene av strupeorganene.

Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden



- ▷ Pass på at elektrodens lengde holdes uforandret.

7 Fjern smusset på elektroder eller isolatorer.

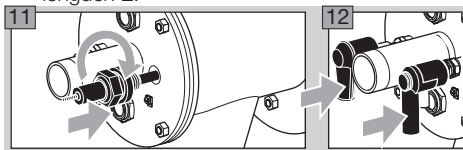


8 Hvis stjernen **2** eller isolatoren **3** er skadet, må elektroden skiftes ut.

- ▷ Før utskifting av elektroden må den totale lengden **L** måles.

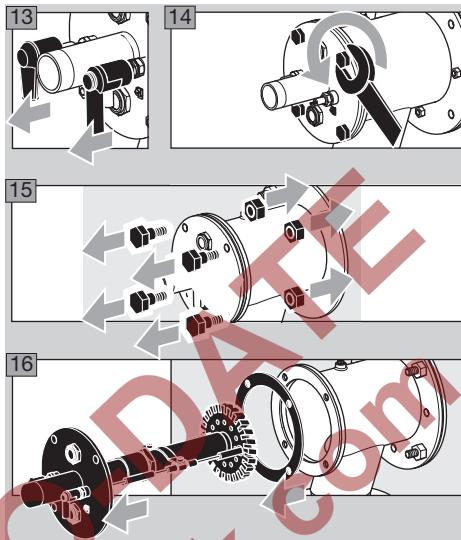
9 Forbind den nye elektroden med pluggen **1** ved hjelp av spennstift **2**.

10 Still inn plugg og elektrode på den målte totale lengden **L**.



- ▷ Det blir lettere å tre elektroden inn i brennerinnsatsen hvis man dreier på pluggen.

Kontroll av brenneren



- ▷ Så snart brennerinnsatsen demonteres, må tenningen til forbindelsesflensen fornyes.

17 Legg brennerinnsatsen ned på et beskyttet sted.

- ▷ Avhengig av tilsmussing og slitasje: Skift ut tennings- / ioniseringselektrodestav og spennstift under vedlikeholdsarbeidene – se side 10 (Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden).

18 Kontroller brennerhodet med hensyn til tilsmussing og termiske riss.

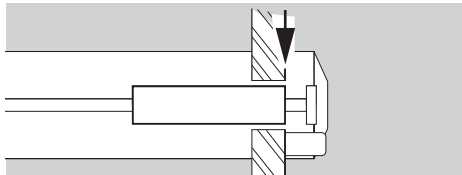
⚠ ADVARSEL

Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

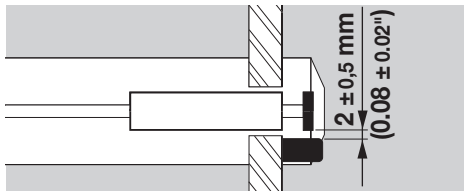
- ▷ Når brennerkomponenter skal skiftes ut: For å unngå kaldsveising på skrueforbindelser, bør de respektive forbindelsesstedene påføres keramikkpasta – se side 12 (Tilbehør).

19 Kontroller elektrodens posisjon.

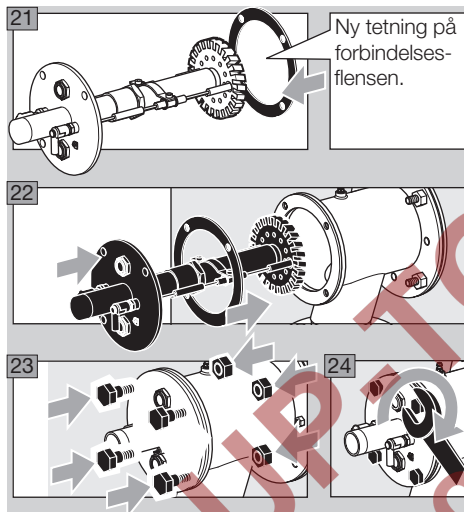
- ▷ Isolatoren må flukte med brennerluftskivens forkant.



- ▷ Avstand mellom tenningselektrode og massestift eller gassdyse: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



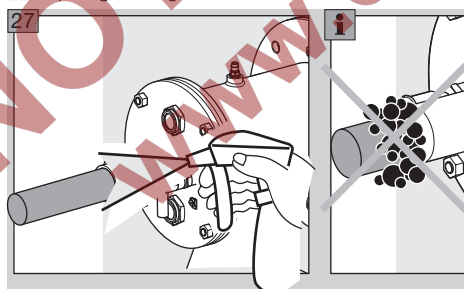
- 20** Kontroller brennerøret og brennersteinen gjennom ovnflensen når ovnskammeret er nedkjølt.



- ▷ Skru fast brennerinnsats med et moment på maks. 37 Nm (27,3 lb ft).

- 25** Sett anlegget under spenning.

- 26** Åpne gass- og lufttilførselen.



- 28** Kjør brenneren til lavlast og sammenlign innstillingstrykkene med godkjenningsprotokollen.

- 29** Kjør brenneren flere ganger i lav- og høystilling og overvåk samtidig innstilte trykk, avgassverdier og flammebilde.

⚠ FARE

Fare for eksplosjon og forgiftning ved brennerinnstilling med luftmangel! Still inn gass- og lufttilførselen slik at brenneren alltid drives med luftoverskudd – ellers dannes det CO i ovnskammeret! CO er luktfri og giftig! Gjennomfør en avgassanalyse.

- 30** Lag en vedlikeholdsprotokoll.

Hjelp til feilsøking

⚠ FARE

Elektriske sjokk kan være livsfarlige! Kople alle elektriske ledninger strømløse før du arbeider med strømførende deler!

Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

Feilsøking og utbedring av forstyrrelser må kun foretas av autorisert fagpersonell.

- ▷ Hvis det ikke blir funnet noen feil ved kontrollen av brenneren, må det gås ut fra gassfyringsautomaten, og det må feilsøkes på grunnlag av den tilhørende driftsanvisningen.

? Forstyrrelser

! Årsak

• Utbedring

? Setter ikke brenneren seg i drift?

- ! Ventilene åpner seg ikke.

- Kontroller spenningsforsyningen og ledningsføringen.

- ! Tettthetskontrollen melder om forstyrrelse.

- Kontroller om ventilene er tette.

- Se etter i driftsanvisningen når det gjelder tettthetskontroll.

- ! Justeringselementene kjører ikke til lavlastposisjon.

- Kontroller impulsledningene.

- ! Gassingangstrykket er for lavt.

- Kontroller om filterne er tilsmusset.

- ! Gass- og lufttrykket på brenneren er for lavt.

- Kontroller strupeorganene.

- ! Gassfyringsautomaten melder om forstyrrelse.

- Kontroller ioniseringsledningene og ioniseringsstrømmen.

- Kontroller om brenneren er tilstrekkelig jodet.

- Se etter i driftsanvisningen for gassfyringsautomaten.

? Brenneren kopler seg av pga. forstyrrelse etter at den allerede har brent lytefritt i drift?

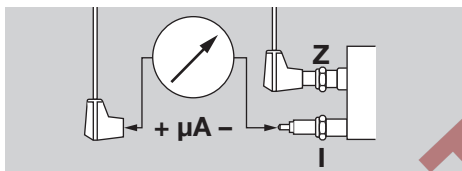
- ! Feil innstilling av gass- og luftvolumstrømmene.
- Kontroller gass- og lufttrykket.

! Det genereres ingen tenningsgnist.

- Kontroller tenningsledningen.
- Kontroller spenningsforsyningen og ledningsføringen.
- Kontroller om brenneren er tilstrekkelig jordet.
- Kontroller elektrodene – se side 10 (Kontroll av tennings- og ioniseringselektroden).

! Gassfyringsautomaten melder om forstyrrelse.

- Kontroller ioniseringsledningen!
- Mål ioniseringsstrømmen: Kople mikroampe-remeteret i ioniseringsledningen – ioniseringsstrømmen minst 5 μA – stabilt signal.



! Brennerhodet tilsmusset.

- Rengjør gass-, luftboringen samt lufrillene.
- Fjern avleiringer på brennerhodet.

⚠ ADVARSEL

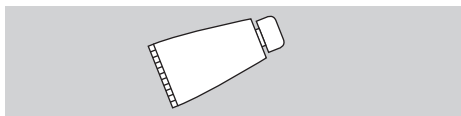
Fare for personskade! Brennerhoder har skarpe kanter.

! Svært sterke trykkforskjeller i ovnskammeret.

- Ta kontakt med leverandøren for å få konsepter til utbedring av problemet.

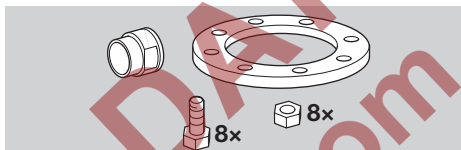
Tilbehør

Keramikkpasta



For å unngå kaldsveising på skrueforbindelser etter at det er blitt skiftet ut brennerkomponenter, bør de respektive forbindelsesstedene påføres keramikkpasta. Bestillingsnummer: 05012009.

Adaptersett



For tilkopling av ZIO til NPT/ANSI-forbindelser.

Brenner	Adaptersett	Best.-nr.
ZIO 165	BR 165 NPT	74922636
ZIO 200	BR 200 NPT	74922637

Dysesett

- For integrerte tenningslanser til tilkopling på NPT-gjenger på forespørsel.

Tekniske data

Gassfortrykk: ca. 20 til 50 mbar,
luftfortrykk: ca. 25 til 40 mbar,
i hvert tilfelle avhengig av flammeform, gasstype og lufttemperatur (gass- og lufttrykk – se arbeidsmerkeringsfelt på www.docuthek.com).
Brennerens lengdeinndeling: 100 mm.
Gasstyper: naturgass, LPG (gassformet) og koksovn-gass; andre gasstyper på forespørsel.
Oppvarming: direkte med brennerstein eller fastgjøringsrør, indirekte med brennerfastgjøringsrør i strålerør.
Reguleringsmåte:
trinnsvis: på / av, høy / lav / av,
kontinuerlig: konstant λ .
Brennerkomponenter overveiende av korrosjonsbestandig edelstål.
Hus:
ZIO: St.
Overvåkning: med ioniseringselektrode (UV-sonde som valgfritt tilleggssutstyr).
Tennings: direkte elektrisk, med tenningslanse som valgfritt tilleggssutstyr.
Maksimum ovnstemperatur:
i brennersteinen: inntil 1450 °C (høyere temperaturer på forespørsel),
med brennerfastgjøringsrør: inntil 600 °C.

Maksimum lufttemperatur:

ZIO: 450 °C,

ZIOW: 500 °C.

Lagertemperatur: -20 °C til +40 °C.

Brenner	Vekt* [kg]
ZIO 165	26
ZIO 200	37

* Korteste konstruksjonslengde.

⚠ ADVARSEL

vedrører kun ZIOW

Informasjon ifølge REACH-forordning nr. 1907/2006 artikkel 33. Isoleringen inneholder brannsikre keramikkfibre (RCF) / aluminiumsiliikatull (ASW). RCF/ASW står på kandidatlisten i den europeiske REACH-forordningen nr. 1907/2006.

Logistikk

Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner). Kontroller leveringsomfanget ved mottakelsen av produktet, se side 2 (Beskrivelse av delene). Meld fra om transportskader øyeblikkelig.

Lagring

Produktet skal lagres tørt og fritt for smuss. Lagertemperatur: se side 12 (Tekniske data). Lagringsvarighet: 2 år før første gangs bruk. Skulle lagringsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden (tidsrom i tillegg).

Emballasje

Emballasjematerialet skal avfallsbehandles ifølge lokale forskrifter.

Avfallsbehandling

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

Sammenstillingserklæring

i henhold til direktiv 2006/42/EF, vedlegg II, nr. 1B
Produktet ZIO er en ufullstendig maskin ifølge artikkel 2g og er utelukkende konsipert til montering i eller til sammenbygging med en annen maskin eller et annet utstyr.

De følgende grunnleggende krav til sikkerhet og helse i henhold til vedlegg I i dette direktivet finner anvendelse og har blitt overholdt.

Bilag I, artikkel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4
De spesielle tekniske dokumentene i henhold til vedlegg VII B har blitt utstedt og vil bli forelagt for ansvarlige nasjonale myndigheter på forlangende i elektronisk form.

Følgende (harmoniserte) normer har funnet anvendelse:

- EN 746-2 (2010) – Industrielle termoprosessanlegg, sikkerhetskrav til fyringer og brennstofføringsystemer
- EN ISO 12100 (2010) – Maskinsikkerhet – Hovedprinsipper for konstruksjon – Risikovurdering og risikoreduksjon (ISO 12100:2010)

Den ufullstendige maskinen må ikke tas i drift før det har blitt konstatert at maskinen som det ovenfor betegnede produktet skal monteres inn i, samsvarer med bestemmelserne i direktivet for maskiner (2006/42/EF).

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:

Bezeichnung: Brenner für Gas
Description: Burner for gas
Typenbezeichnung / Type: BIO, BIOA, ZIO, BIC, BICA, ZIC, BICW, ZICW, BICW, ZICW

Brenner für Gas
Burner for gas
BIO, BIOA, ZIO, BIC, BICA, ZIC
BICW, 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 können zur Anwendung und werden 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 Thermoprosessanlagen, Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
– Industrial thermoprocessing equipment, 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 festgelegt wurde, dass die Maschine, in der der oben bezeichnete 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.

Lute (Stempel)

24.03.2014
Datum / Date

S. Runde
Sandra Runde
Konstruktions- / Designer

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.

Elster GmbH
Postfach 28 09
D-01557 Chemnitz
(Stiftung)
D-01558 Lohde (Büro)
Tel. +49 (0)541 12 14-0
Fax +49 (0)541 12 14-270
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Sertifisering

Godkjenning for Russland



Sertifisert av Gosstandart ifølge Teknisk Reglement.
Godkjent av Rostekhnadzor (RTN).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontakt

Ta kontakt med forhandleren dersom du har tekniske spørsmål. Adressen finner du i Internett eller hos Elster GmbH.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grunnet fremskritt.

elster
Kromschröder

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