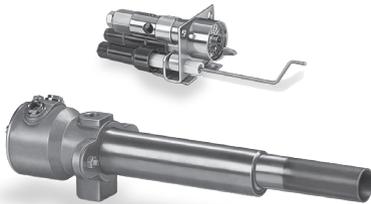


Zündbrenner ZAI, ZKIH

BETRIEBSANLEITUNG

 DE, EN

Edition 12.21 · DE · 03250560



1 SICHERHEIT

1.1 Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.docuthek.com.

1.2 Zeichenerklärung

1, 2, 3, a, b, c = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

1.3 Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

1.4 Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

1.5 Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheit	1
2 Verwendung prüfen	2
3 Gasart einstellen.	2
4 Einbauen	3
5 Verdrahten	4
6 Dichtheit prüfen	4
7 In Betrieb nehmen	5
8 Wartung	5
9 Zubehör	7
10 Technische Daten.	7
11 Logistik.	8
12 Einbauerklärung	8

2 VERWENDUNG PRÜFEN

Verwendungszweck

Ionisch überwachte Zündbrenner zum sicheren Zünden von Gasbrennern. Die Leistung des Zündbrenners sollte 2 bis 5 % des Hauptbrenners betragen.

Auch als eigenständig betriebene Brenner einsetzbar. Für Erdgas, Kokereigas, Stadtgas und Flüssiggas. Andere Gase auf Anfrage.

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet – siehe auch Seite 7 (10 Technische Daten). Jegliche anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

ZAI

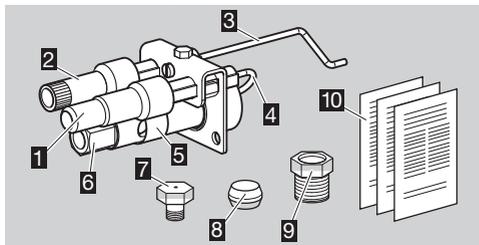
Typenschlüssel

ZAI Atmosphärischer Ionisationszündbrenner mit zwei Elektroden

K Kegelringverschraubung für 8-mm-Rohr

TN 1/4" NPT Innengewinde

Teilebezeichnungen



- 1 Funkenstörter Stecker für Zündelektrode
- 2 Stecker für Ionisationselektrode
- 3 Ionisationselektrode
- 4 Zündelektrode
- 5 Luftschieber
- 6 Gasanschluss
- 7 Gasdüse 0,7 mm für Flüssiggas
- 8 Kegelring (nur bei ZAI K)
- 9 Überwurfschraube (nur bei ZAI K)
- 10 Beiliegende Dokumentation: Betriebsanleitung Gasanschluss – siehe Typenschild.



ZKIH

Typenschlüssel

ZKIH Zündbrenner

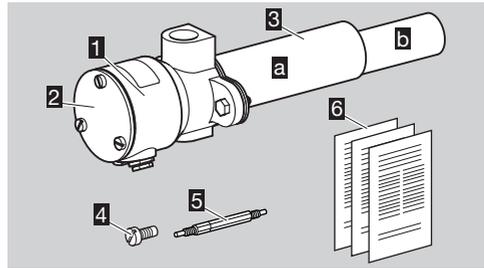
ZKIH B Für Zündung von Hochgeschwindigkeitsbrennern

150-930 Schutzrohrlänge in mm

/100 Flammrohrlänge in mm

R Rp-Innengewinde

Teilebezeichnungen



- 1 Brennergehäuse
- 2 Brennergehäusedeckel
- 3 Brennerrohr-Set, bestehend aus Schutzrohr **a** und Flammrohr **b**
- 4 Halteschraube für Düseninsert (im Brennergehäuse)
- 5 Düseninsert (im Brennergehäuse)
- 6 Beiliegende Dokumentation: Betriebsanleitung und Durchflusskurven

Nennleistung $P_{max.}$ Gasart – siehe Typenschild.

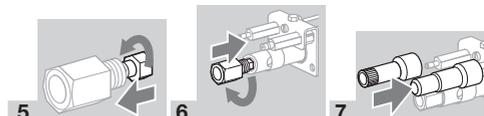
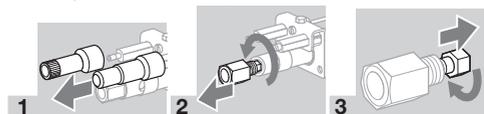


3 GASART EINSTELLEN

ZAI

→ Die Zündbrenner ZAI sind bei Lieferung auf Erdgas eingestellt.

→ Falls der Zündbrenner mit einer anderen Gasart als Erdgas betrieben wird, Brenner für Gasart umrüsten.



ZKIH

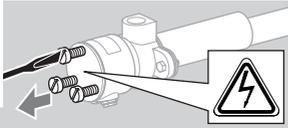
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

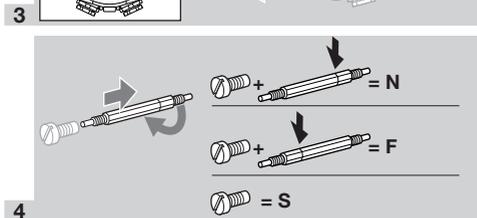
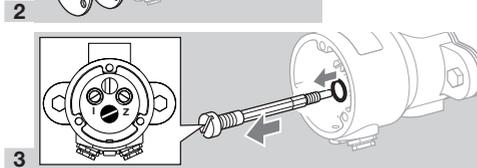
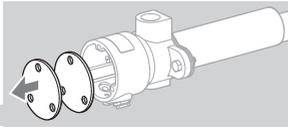
Spannungsführende Bauteile im Gehäuseanschlussraum. Während des Zündens muss der Brennergehäusedeckel montiert sein.

→ Die Zündbrenner ZKIH sind bei Lieferung auf Erdgas eingestellt.

→ Falls der Zündbrenner mit einer anderen Gasart als Erdgas betrieben wird, Brenner für Gasart umrüsten.



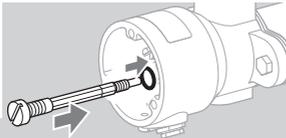
1
→ **Achtung!** Spannungsführende Bauteile.



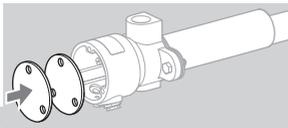
→ **N** = Erdgas, **F** = Flüssiggas, **S** = Kokereigas, Stadtgas.
→ Bei Betrieb mit Kokereigas, Stadtgas (**S**) die Halteschraube ohne den Düsenersatz wieder einschrauben – den Düsenersatz nicht im Anschlusskasten aufbewahren, Kurzschlussgefahr.



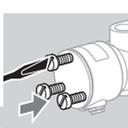
5



6



7



8

9 Nach der Umstellung auf eine andere Gasart die Eingangsdrücke anpassen – siehe Seite 5 (7 In Betrieb nehmen).

4 EINBAUEN

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr! Auf gasdichte Anbindung achten.

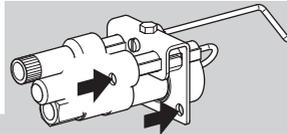
- Einbaulage: beliebig.
- Zündbrenner so einbauen, dass ein sicheres Zünden des Hauptbrenners gewährleistet ist.
- Zündbrenner fest einbauen.
- Wir empfehlen, in die Gas- und Luftzuleitung je einen Filter, ein Drosselorgan und einen Messstutzen einzubauen. Reihenfolge: Filter, Drosselorgan, Messstutzen, Zündbrenner. Abstand zwischen Drosselorgan und Messstutzen sowie Messstutzen und Zündbrenner min. 5 x DN.

ZAI

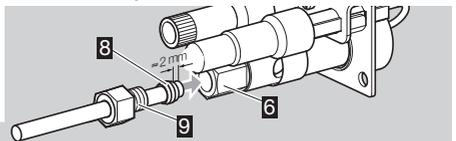
- Eingangsdruck Zündbrenner:
Erdgas: max. 35 mbar (14 "WC),
Kokereigas, Stadtgas: max. 30 mbar (12 "WC),
Flüssiggas: max. 60 mbar (23 "WC).
- Eine ungehinderte Luftansaugung sicherstellen.
- Der ZAI hat freiliegende Elektroden und kein Flammenschutzrohr. Schutzrohr siehe Seite 7 (9 Zubehör).

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr! Vorstehende Ionisationselektrode beachten.



- 1
→ Brenner über die zwei Bohrungen der Befestigungslasche befestigen.



- 2
→ Zündgasleitung mit Rohr 8 mm am Gasanschluss 8 anschließen.

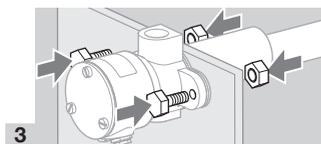
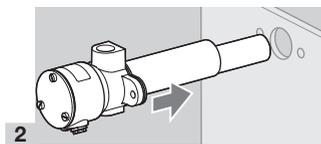
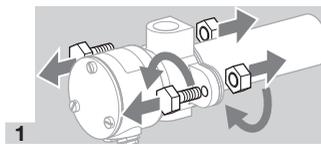
- Beim Festschrauben der Überwurfschraube 9 auf die richtige Lage des Kegelrings 6 achten – Kegelring einfetten.
- Durchflusskurve ZAI – siehe www.docuthek.com

ZKIH

Maximaler Eingangsdruck Zündbrenner:

	Gas [mbar ("WC)]	Luft [mbar ("WC)]
Erdgas	23 (9)	22 (8,7)
Kokereigas, Stadtgas	20 (8)	80 (31,5)
Flüssiggas	50 (19,7)	80 (31,5)

- Durchflusskurve ZAI – siehe www.docuthek.com



4 Zündgasleitung mit Rp ¼ und Luftleitung mit Rp ½ anschließen.

→ Zum Anschluss von Zündgas- und Luftleitung mit NPT-Gewinde das Adapterset bestellen – siehe Seite 7 (9 Zubehör).

5 VERDRAHTEN

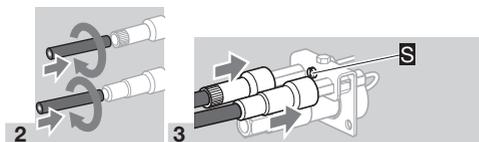
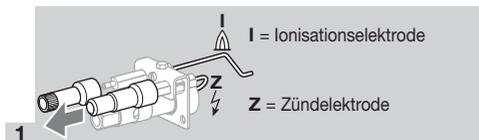
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!

→ Für die Ionisations- und Zündleitung nicht abgeschirmtes Hochspannungskabel verwenden: FZLSi 1/7 -50 bis +180 °C (-58 bis +356 °F), Best.-Nr. 04250410, oder FZLK 1/7 -5 bis +80 °C (23 bis 176 °F), Best.-Nr. 04250409.

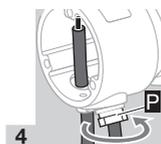
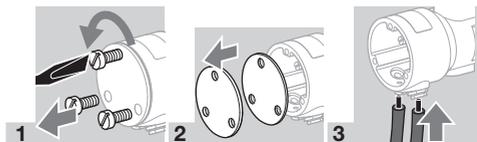
→ Brenner nach den Anschlussplänen des Gasfeue-
rungsautomaten/Zündtrafos verdrahten.

ZAI

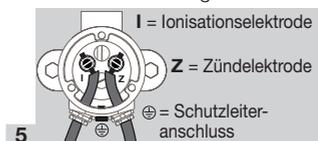


4 Schutzleiter für die Erdung an der Befestigungslasche des Brenneinsatzes **S** anschließen.

ZKIH



→ PG-Verschraubung **P** festschrauben.



6 Ionisations- und Zündleitung mit 5 Nm anziehen (Schlitzschraube), dabei die Elektrode am Sechskant gegen Verdrehen kontern.

7 Dichtung und Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.

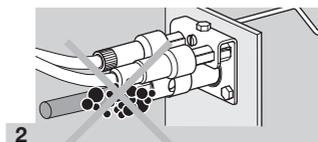
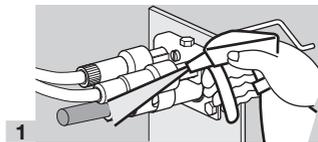
8 Schutzleiter für die Erdung am Brenner anschließen.

6 DICHTHEIT PRÜFEN

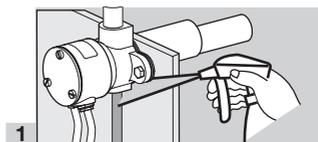
⚠ GEFAHR

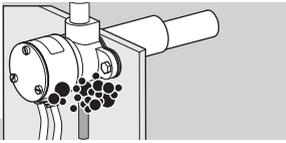
Explosions- und Vergiftungsgefahr! Damit keine Gefährdung durch eine Leckage entsteht, unmittelbar nach der Inbetriebnahme des Brenners die gasführenden Verbindungen am Brenner auf Dichtheit prüfen!

ZAI



ZKIH





2

7 IN BETRIEB NEHMEN

⚠ GEFAHR

**Explosionsgefahr!
Vergiftungsgefahr!**

Vorsichtsmaßnahmen beim Zünden der Brenner beachten!

Gas- und Luftzufuhr so öffnen, dass der Brenner immer mit Luftüberschuss betrieben wird – sonst CO-Bildung im Ofenraum! CO ist geruchslos und giftig! Abgasanalyse durchführen.

- Einstellung und Inbetriebnahme des Brenners mit dem Betreiber oder Ersteller der Anlage absprechen!
- Gesamte Anlage, vorgeschaltete Geräte und elektrische Anschlüsse überprüfen.
- Vor jedem Zündversuch den Ofenraum mit Luft vorspülen!
- Gasleitung zum Brenner vorsichtig und sachgerecht mit Gas befüllen und gefahrlos ins Freie entlüften – Prüfvolumen nicht in den Ofenraum leiten! Explosionsgefahr!
- Wenn der Brenner nach mehrmaligem Einschalten des Gasfeuerungsautomaten nicht zündet: gesamte Anlage überprüfen.
- Nach dem Zünden gas- und luftseitige Druckanzeige am Brenner und die Flamme beobachten und Ionisationsstrom messen! Abschaltschwelle – siehe Betriebsanleitung Gasfeuerungsautomat.

1 Anlage einschalten.

2 Kugelhahn öffnen.

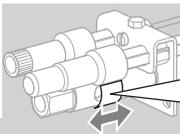
3 Brenner über Gasfeuerungsautomaten zünden.

4 Brenner einstellen.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr bei CO-Bildung im Ofenraum! Durch eine unkontrollierte Änderung der Einstellung am Brenner kann es zur Verstärkung des Gas-Luft-Verhältnisses und damit zu unsicheren Betriebszuständen kommen. CO ist geruchslos und giftig!

ZAI



5

Der Luftschieber ist werkseitig geöffnet. Luftschieber nur schließen, wenn der Brenner nicht stabil brennt.

Betriebsdrücke ZKIH, siehe Durchflusskurven www.docuthek.com.

Zur Einstellung das Drosselorgan verstellen, bis der gewünschte Eingangsdruck des Zündbrenners am Messstutzen (Rohrleitung) erreicht ist.

8 WARTUNG

→ Zu empfehlen ist eine jährliche Funktionsprüfung.

⚠ GEFAHR

**Lebensgefahr durch Stromschlag!
Verbrennungsgefahr!**

Explosions- und Vergiftungsgefahr bei Brenner-einstellung mit Luftmangel!

Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten.

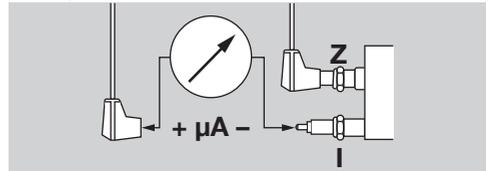
Ausgebaute Brennerbauteile können durch ausströmende Abgase heiß sein.

Gas- und Luftzufuhr so einstellen, dass der Brenner immer mit Luftüberschuss betrieben wird – sonst CO-Bildung im Ofenraum! CO ist geruchslos und giftig! Abgasanalyse durchführen.

1 Ionisations- und Zündleitung überprüfen!

2 Ionisationsstrom messen.

→ Der Ionisationsstrom muss mindestens 5 µA betragen und darf nicht schwanken.



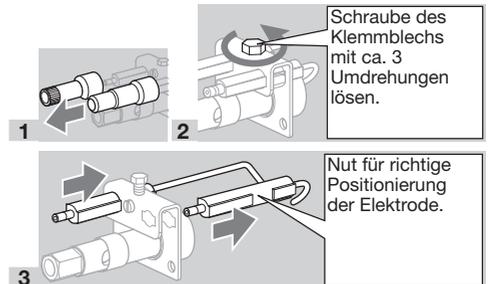
3 Anlage spannungsfrei schalten.

4 Gas- und Luftzufuhr absperren – Einstellungen der Drosselorgane nicht verändern.

5 Düsen auf Verschmutzung überprüfen.

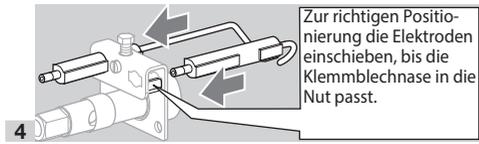
Elektroden austauschen

ZAI

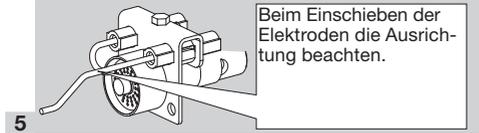


Schraube des Klemmblechs mit ca. 3 Umdrehungen lösen.

Nut für richtige Positionierung der Elektrode.



Zur richtigen Positionierung die Elektroden einschieben, bis die Klemmblechsnase in die Nut passt.



Beim Einschleiben der Elektroden die Ausrichtung beachten.

6 Wenn die Elektroden positioniert sind, die Schraube des Klemmblechs mit Schraubenschlüssel handfest festziehen (ca. 3 Umdrehungen).

→ Die Elektroden lassen sich nach dem Festziehen nicht mehr bewegen.

ZKIH

1 Schrauben für Gehäusedeckel lösen, Dichtung und Gehäusedeckel abnehmen.

2 Ionisations- und Zündleitung abschrauben.

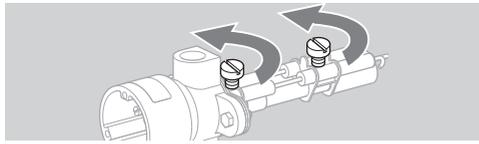
3 Schutzleiter für die Erdung am Brenner abschrauben.

4 Brenner ausbauen – siehe Seite 3 (4 Einbauen).

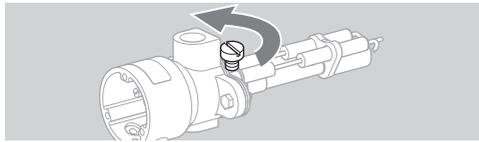
→ Erleichtert wird der Aus- und Einbau der Elektroden, wenn das Gehäuse senkrecht auf eine glatte Arbeitsfläche abgestellt wird.

5 Schrauben ½ Umdrehung lösen.

→ ZKIH mit Schutzrohrlänge > 300 mm:

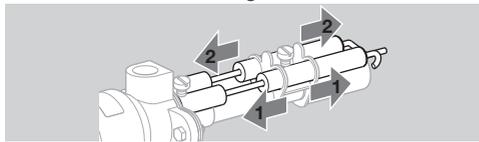


→ ZKIH 150, 200, 300:

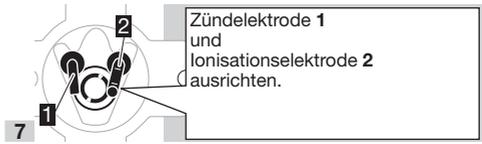
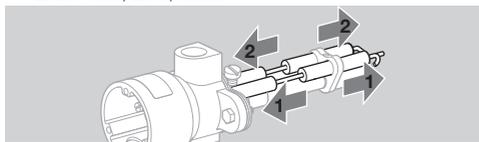


6 Elektroden nacheinander austauschen.

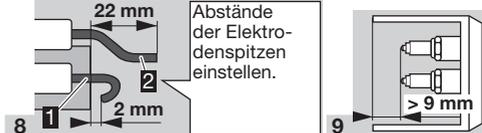
→ ZKIH mit Schutzrohrlänge > 300 mm:



→ ZKIH 150, 200, 300:



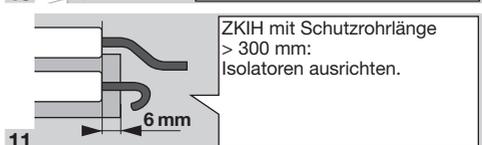
Zündelektrode 1 und Ionisationselektrode 2 ausrichten.



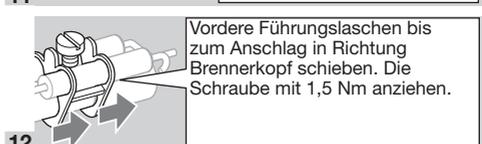
Abstände der Elektroden Spitzen einstellen.



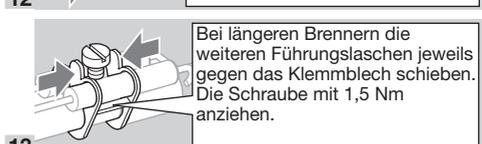
Hintere Führungslasche bis zum Anschlag in Richtung Brennergehäuse schieben. Die Schraube mit max. 1,5 Nm anziehen.



ZKIH mit Schutzrohrlänge > 300 mm: Isolatoren ausrichten.



Vordere Führungslaschen bis zum Anschlag in Richtung Brennerkopf schieben. Die Schraube mit 1,5 Nm anziehen.



Bei längeren Brennern die weiteren Führungslaschen jeweils gegen das Klemmblech schieben. Die Schraube mit 1,5 Nm anziehen.

ZAI, ZKIH

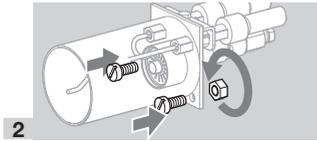
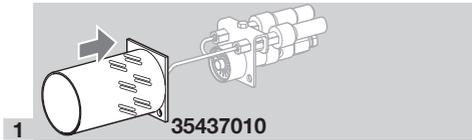
→ Elektrodenstecker wieder aufstecken.

→ Wartungsprotokoll erstellen.

9 ZUBEHÖR

Schutzrohr-Set

→ Für ZAI, hitzebeständig.



Gasdüse

Für ZAI:

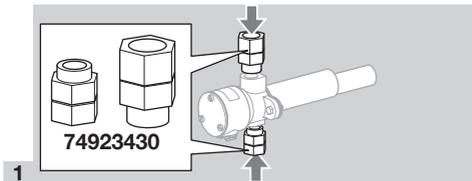
1,8 mm.

Für Betrieb mit Kokereigas, Stadtgas.

Bestell-Nr. 74472880

Adapterset NPT

→ Zum Anschluss des Zündbrenners ZKIH an eine NPT-Zündgas- und Luftleitung. Bestehend aus einem Adapter mit 1/4-18NPT-Innengewinde und einem Adapter mit 1/2-14NPT-Innengewinde.



10 TECHNISCHE DATEN

Umgebungsbedingungen

Das Gerät z. B. mit einer Schutzhauser vor Niederschlag, Schmutz und Staub schützen.

Vereisung, Btauung und Schwitzwasser im und am ZAI nicht zulässig.

Direkte Sonneneinstrahlung oder Strahlung von glühenden Oberflächen auf das Gerät vermeiden. Maximale Medien- und Umgebungstemperatur berücksichtigen! Korrosive Einflüsse, z. B. salzhaltige Umgebungsluft oder SO₂, vermeiden.

Das Gerät darf unter Berücksichtigung der angegebenen Umgebungsbedingungen und Verwendung einer Wetterschutzhaube im Freien gelagert und eingebaut werden.

Umgebungs-, Transport- und Lagertemperatur: -15 bis +60 °C.

Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

Mechanische Daten

ZAI

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig), Kokereigas, Stadtgas und saubere Kaltluft.

Gaseingangsdruck: in Abhängigkeit von der Gasart ca. 10 – 60 mbar (4 – 24 °WC).

Auslieferungszustand: für Erdgas, max. 35 mbar (14 °WC)

(Gaseingangsdrücke – siehe www.docuthek.com, Dokumentenart: Arbeitsflusskurve).

Zündkopf aus Stahl, verzinkt.

Halblech aus Stahl, verzinkt.

ZKIH

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig), Kokereigas und Stadtgas.

Gaseingangsdruck: 5 bis ca. 50 mbar

(2 bis ca. 20 °WC),

Lufteingangsdruck: 5 bis ca. 40 mbar

(2 bis ca. 16 °WC),

jeweils in Anhängigkeit von der Gasart

(Brennerdrücke – siehe www.docuthek.com, Dokumentenart: Arbeitskennfeld).

Auslieferung: Erdgaseinstellung (15 mbar (6 °WC) Gas- und Luftdruck).

Gehäuse: AlSi.

Schutzrohr: Edelstahl.

Flammrohr: hitzebeständiger Stahl.

Maximale Temperatur an der Flammrohrspitze:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) bei Lambda < 1.

Maximale Temperatur Schutzrohr: 500 °C (932 °F).

Elektrische Daten

Überwachung: mit Ionisationselektrode.

Zündung: direkt elektrisch (Zündtrafo 5 kV).

ZAI

Leistung: ca. 1,8 – 3 kW.

Zündstecker: funkentstört.

ZKIH

Leistung: ca. 2 – 5 kW.

11 LOGISTIK

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Transporttemperatur: siehe Seite 7 (10 Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen.

Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 7 (10 Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz in der Originalverpackung. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

12 EINBAUERKLÄRUNG

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

Die Produkte Brenner für Gas ZAI und ZKIH sind unvollständige Maschinen nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in oder zum Zusammenbau mit einer anderen Maschine oder Ausrüstung vorgesehen.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten: Anhang I, Artikel 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.

Folgende (harmonisierte) Normen wurden angewandt:

- EN 746-2:2010 – Industrielle Thermoprozessanlagen; Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
- EN ISO 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risiko-beurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in der das oben bezeichnete Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Elster GmbH

Scan der Einbauerklärung (D, GB) – siehe www.docuthek.com

FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.de

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:
T +49 541 1214-365 oder -555
hts.service.germany@honeywell.com

Originalbetriebsanleitung
© 2021 Elster GmbH

DE-8

Honeywell
kromschroder