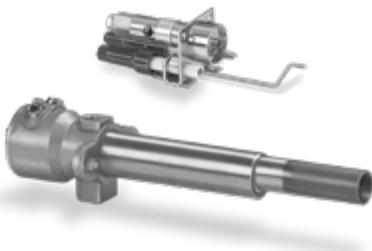


# Zapalovací hořák ZAI, ZKIH

## NÁVOD K PROVOZU

Edition 12.21 · CS



### OBSAH

1 Bezpečnost .....	1
2 Kontrola použití .....	2
3 Nastavení druhu plynu .....	2
4 Zabudování .....	3
5 Elektroinstalace .....	4
6 Kontrola těsnosti .....	4
7 Uvedení do provozu .....	5
8 Údržba .....	5
9 Příslušenství .....	6
10 Technické údaje .....	7
11 Logistika .....	7
12 Prohlášení o zabudování .....	8

### 1 BEZPEČNOST

#### 1.1 Pročist a dobře odložit



Pročtěte si tento návod pečlivě před montáží a spuštěním do provozu. Po montáži předejte tento návod provozovateli. Tento přístroj musí být instalován a spuštěn do provozu podle platných předpisů a norem. Tento návod naleznete na internetové stránce [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### 1.2 Vysvětlení značek

**1, 2, 3, a, b, c** = pracovní krok

→ = upozornění

#### 1.3 Ručení

Za škody vzniklé nedodržením návodu nebo účelu neodpovídajícím použitím neprobíráme žádné ručení.

#### 1.4 Bezpečnostní upozornění

Relevantní bezpečnostní informace jsou v návodu označeny následovně:

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na životu nebezpečné situace.

#### ⚠ VÝSTRAHA

Upozorňuje na možné ohrožení života nebo zranění.

#### ⚠ POZOR

Upozorňuje na možné věcné škody.

Všechny práce smí provést jen odborný a kvalifikovaný personál pro plyn. Práce na elektrických zařízeních smí provést jen kvalifikovaný elektroinstalatér.

#### 1.5 Přestavba, náhradní díly

Jakékoli technické změny jsou zakázány. Používejte jen originální náhradní díly.

## 2 KONTROLA POUŽITÍ

### Účel použití

Ionizačně hřídaný zapalovací hořák pro bezpečné zapalování plynových hořáků. Výkon zapalovacího hořáku by měl činit 2 až 5 % výkonu hlavního hořáku. K nasazení i jako samostatně činný hořák.

Pro zemní plyn, koksořenský plyn, svítiplyn a tekutý plyn. Jiné plyny na dotaz.

Funkce je zaručena jen v ustanovených mezích – viz také stranu 7 (10 Technické údaje). Jakékoli jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

### ZAI

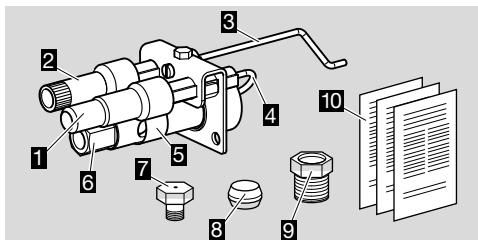
#### Typový klíč

**ZAI** atmosférický ionizační zapalovací hořák se dvěma elektrodami

**K** kuželové prstencové šroubení pro 8 mm trubku

**TN** vnitřní závit 1/4" NPT

#### Označení dílů



**1** odrušena zástrčka na zapalovací elektrodu

**2** zástrčka na ionizační elektrodu

**3** ionizační elektroda

**4** zapalovací elektroda

**5** vzduchové šoupátko

**6** plynová připojka

**7** plynová tryska 0,7 mm pro tekutý plyn

**8** kuželový prstenec (jen u ZAI K)

**9** přesuvná matice (jen u ZAI K)

**10** přiložená dokumentace: Provozní návod

Plynová připojka – viz typový štítek.



### ZKIH

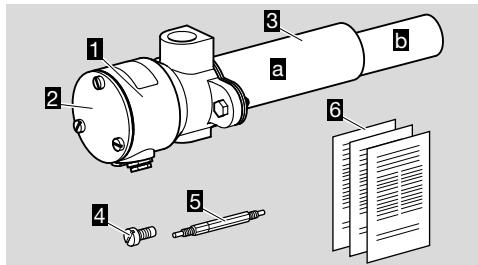
#### Typový klíč

**ZKIH** zapalovací hořák

**ZKIHB** pro zapalování vysokorychlostních hořáků

**150-930** délka ochranné trubky v mm  
**/100** délka plamence v mm  
**R** vnitřní závit Rp

### Označení dílů



**1** těleso hořáku

**2** víko tělesa hořáku

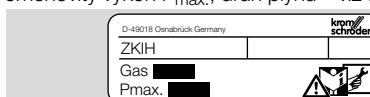
**3** sada hořákových trubek, skládá se z ochranné trubky **a** a plamence **b**

**4** šroub držáku trysky (v tělese hořáku)

**5** držák trysky (v tělese hořáku)

**6** přiložená dokumentace: provozní návod a křivky průtoku

Jmenovitý výkon  $P_{max}$ , druh plynu – viz typový štítek.

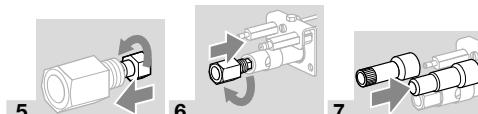
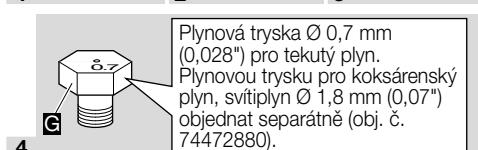
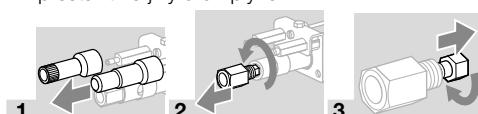


## 3 NASTAVENÍ DRUHU PLYNU

### ZAI

→ Zapalovací hořáky ZAI jsou při dodání nastavené na zemní plyn.

→ Má-li se provozovat zapalovací hořák jiným druhem plynu, než zemním plynem, pak se musí hořák přestavít na jiný druh plynu.



### ZKIH

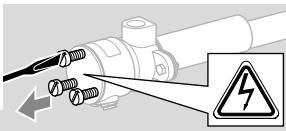
#### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí života elektrickým proudem!

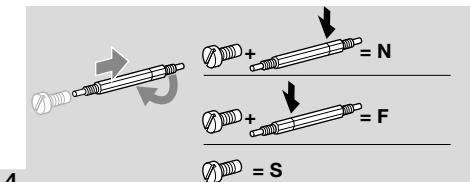
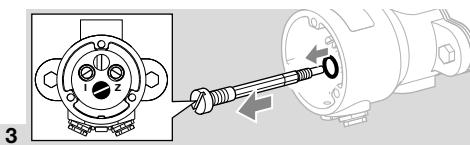
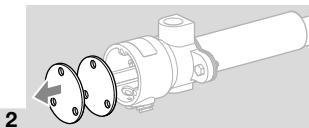
Proud vodící konstrukční díly v prostoru připojek tělesa. Během zapalování musí být namontováno víko tělesa hořáku.

→ Zapalovací hořáky ZKIH jsou při dodání nastavené na zemní plyn.

- Má-li se provozovat zapalovací hořák jiným druhem plynu, než zemním plynem, pak se musí hořák přestavít na jiný druh plynu.



→ **Pozor!** Proud vodící konstrukční díly.

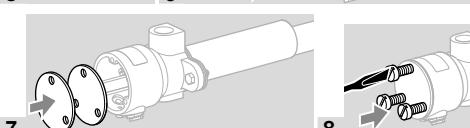
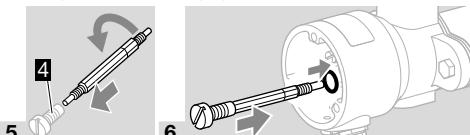


→ **N** = zemní plyn,

**F** = tekutý plyn,

**S** = koksárenský plyn, svítiplyn.

→ Pro provoz s koksárenským plynem, se svítiplymem (**S**) znova zašroubovat šroub bez držáku trysky – držák trysky neponechat ve skřínce připojek, nebezpečí krátkého spojení.



9 Po přestavení na jiný druh plynu znova nastavit vstupní tlaky – viz stranu 5 (7 Uvedení do provozu).

## 4 ZABUDOVÁNÍ

### ⚠ NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí exploze!

Dbát na těsná napojení.

→ Poloha zabudování libovolná.

→ Zapalovací hořák zabudovat takovým způsobem, aby se zabezpečilo bezpečné zapálení hlavního hořáku.

→ Zapalovací hořák zabudovat pevně.

→ Doporučujeme zabudovat do plynového a vzduchového přívodního vedení pokaždé jeden filtr, škrťicí element a měrné hrdlo. Pořadí: filtr, škrťicí element, měrné hrdlo, zapalovací hořák. Odstup mezi škrťicím elementem a měrným hrdlem, jakož i mezi měrným hrdlem a zapalovacím hořákem min. 5 x DN.

### ZAI

→ Vstupní tlak zapalovacího hořáku:  
zemní plyn: max. 35 mbar (14 °WC),  
kokzárenský plyn, svítiplyn: max. 30 mbar (12 °WC),  
tekutý plyn: max. 60 mbar (23 °WC).

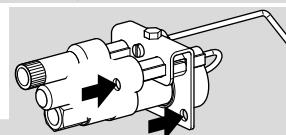
→ Zabezpečit nerušené nasávání vzduchu.

→ ZAI má volně ležící elektrody a žádnou ochrannou trubku plamene. Ochranná trubka viz stranu 6 (Příslušenství).

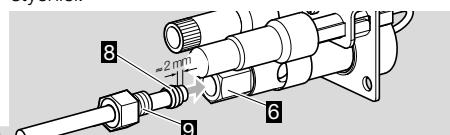
### ⚠ VÝSTRAHA

#### Nebezpečí zranění!

Zohlednit předřazenou ionizační elektrodu.



→ Hořák upevnit přes oba vývrtky na upevňovací styčnici.



→ Napojit trubku 8 mm vedení zapalovacího plynu na plynovou připojku **6**.

→ Při utahování přesuvné matice **9** dbát na správnou polohu kuželového prstence **8** – kuželový prstenec namazat.

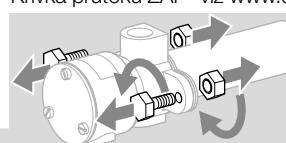
→ Křivka průtoku ZAI – viz [www.docuthék.com](http://www.docuthék.com)

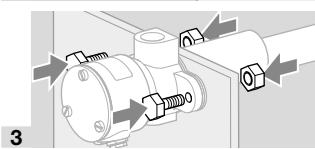
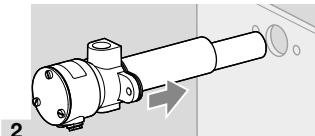
### ZKIH

Maximální vstupní tlak zapalovacího hořáku:

	plyn [mbar ("WC)]	vzduch [mbar ("WC)]
zemní plyn	23 (9)	22 (8,7)
kokzárenský plyn, svítiplyn	20 (8)	80 (31,5)
tekutý plyn	50 (19,7)	80 (31,5)

→ Křivka průtoku ZAI – viz [www.docuthék.com](http://www.docuthék.com)





**4** Napojit vedení zapalovacího plynu s Rp 1/4 a vzduchové vedení s Rp 1/2.

→ K napojení vedení zapalovacího plynu a vzduchu s NPT závitem objednat sadu adaptérů – viz stranu 6 (9 Příslušenství).

## 5 ELEKTROINSTALACE

### ⚠ NEBEZPEČÍ

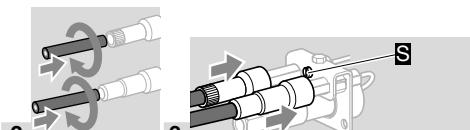
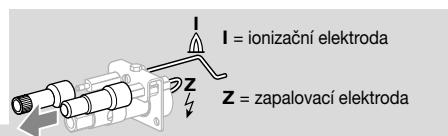
#### Nebezpečí života elektrickým proudem!

Před pracemi na proud vodících dílech odpojte elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

→ Pro ionizační a zapalovací vedení použít neodstíněný kabel pro vysoké napětí: FZLS 1/7 -50 až +180 °C (-58 až +356 °F), obj. č. 04250410, nebo FZLK 1/7 -5 až +80 °C (23 až 176 °F), obj. č. 04250409.

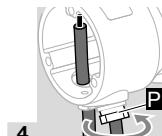
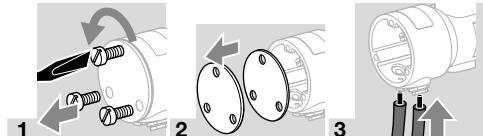
→ Zapojit hořák podle plánu zapojení plynových hořákových automatů / zapalovacích transformátorů.

### ZAI



**4** Napojit ochranný vodič pro uzemnění na upevňovací styčnice hořákové vložky **S**.

### ZKIH



→ Šroubení PG **P** zašroubovat.



**5** Ionizační a zapalovací vedení utáhněte s 5 Nm (šroub s drážkou), přitom elektrodu zajistěte sevřením šestihranu proti otvoření.

**7** Těsnění a víko znova nasadit a pevně zašroubovat.

**8** Ochranný vodič napojit kvůli uzemnění na hořák.

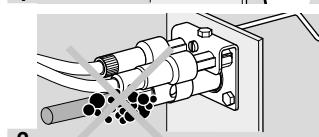
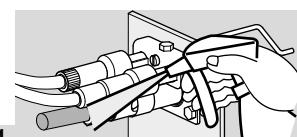
## 6 KONTROLA TĚSNOSTI

### ⚠ NEBEZPEČÍ

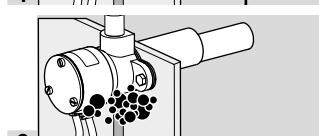
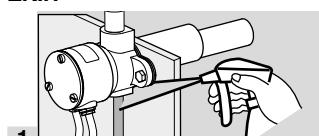
#### Nebezpečí exploze a otrávení!

Aby nedošlo k ohrožení unikáním plynu, zkонтrolujte bezprostředně po spuštění hořáku do provozu všechna plyn vodící spojení na hořáku na těsnost!

### ZAI



### ZKIH



## 7 UVEDENÍ DO PROVOZU

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze!

Nebezpečí otrávení!

Při zapalování hořáku dodržovat bezpečnostní opatření!

Otevřít přívod plynu a vzduchu takovým způsobem, aby byl hořák vždy provozovaný s přebytkem vzduchu – jinak dochází k vytváření CO ve spalovacím prostoru! CO je bez vůně a je jedovatý! Provést analýzy spalin.

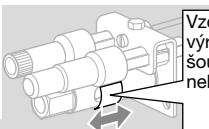
- Nastavení a spuštění hořáku do provozu dohodnout s provozovatelem nebo výrobcem zařízení!
  - Zkontrolovat celé zařízení, předřazené přístroje a elektrické připojky.
  - Před každým pokusem o zapálení provětrávat spalovací prostor vzduchem!
  - Opatrně a odborně naplnit plynové vedení k hořáku plynem a odvětrat ho bezpečným způsobem ven – zkušební objem nezavést do spalovacího prostoru! Nebezpečí exploze!
  - Když se hořák nezapálí po vícenásobném spuštění plynového hořákové automatiky: zkontovalovat celé zařízení.
  - Po zapálení plamene zkontovalovat plamen, tlakoměry plynu a vzduchu na hořáku a změřit ionizační proud! Práh vypnutí – viz provozní návod plynového hořákové automatiky.
- 1 Zapnout zařízení.
  - 2 Otevřít kulový kohout.
  - 3 Zapálit hořák plynovou hořákovou automatikou.
  - 4 Nastavit hořák.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze vytvářením CO ve spalovacím prostoru!

Nekontrolovanou změnou nastavení na hořáku může dojít k přestavení poměru plyn - vzduch a tím k nejistým provozním. CO je bez vůně a je jedovatý!

#### ZAI



Vzduchové šoupátko je z výroby otevřeno. Vzduchové šoupátko uzavřít jen tehdy, nebude-li hořák stabilně hořet.

5

Provozní tlaky ZKIH, viz křivky průtoku na [www.dochtek.com](http://www.dochtek.com).

Pro nastavení přestavovat škrtící element až pokud se nedosáhne žádaný vstupní tlak zapalovacího hořáku na měrném hrdle (trubkové vedení).

## 8 ÚDRŽBA

→ Doporučuje se každoroční kontrola funkce.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí života elektrickým proudem!

Nebezpečí popálení!

Nebezpečí exploze a otrávení při nastavení hořáku s nedostatkem vzduchu!

Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím.

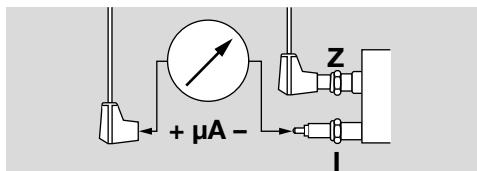
Demontované konstrukční díly hořáku můžou být horké od vystupujících spalin.

Přívod plynu a vzduchu nastavit tak, aby hořák vždy pracoval s přebytkem vzduchu – jinak hrozí vytváření CO ve spalovacím prostoru! CO je bez vůně a je jedovatý! Provést analýzy spalin.

1 Kontrola ionizačního a zapalovacího vedení!

2 Změřit ionizační proud.

→ Ionizační proud musí činit nejméně 5 µA a nesmí kolísat.



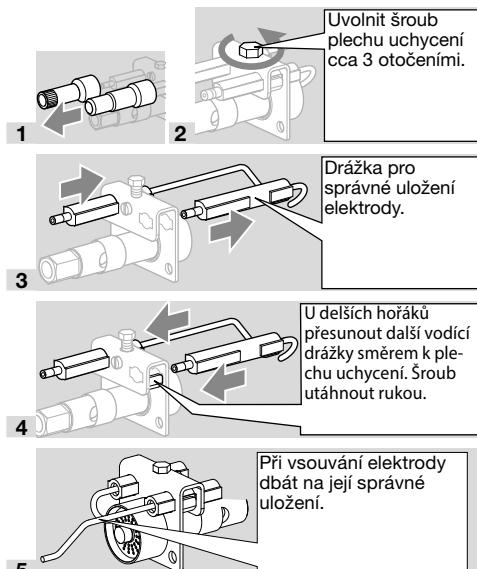
3 Odpojit zařízení od zásobování napětím.

4 Uzavřít přívod plynu a vzduchu – nezměnit nastavení škrtících elementů.

5 Zkontovalovat trysky na znečištění.

#### Výměna elektrod

#### ZAI



Při vsouvání elektrody dbát na její správné uložení.

**6** Budou-li elektrody uloženy ve správné poloze, pak ručně utáhnout šroub plechu uchycení (cca 3 otočení).

→ Po utažení se nedá pohybovat elektrodami.

### ZKIH

**1** Uvolnit šrouby víka tělesa, odebrat těsnění a víko.

**2** Odšroubovat ionizační a zapalovací vedení.

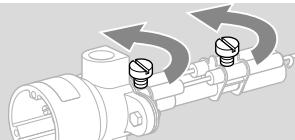
**3** Odšroubovat ochranný vodič pro uzemnění z hořáku.

**4** Vybudovat hořák – viz stranu 3 (4 Zabudování).

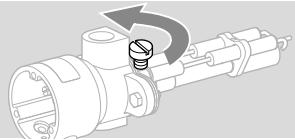
→ Vybudování a zabudování elektrod bude ulehčeno postavením tělesa na hladkou pracovní plochu.

**5** Šrouby uvolnit ½ otočením.

→ ZKIH s délkou ochranné trubky > 300:

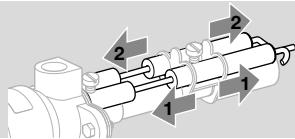


→ ZKIH 150, 200, 300:

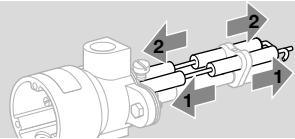


**6** Elektrody postupně vyměnit.

→ ZKIH s délkou ochranné trubky > 300:



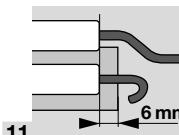
→ ZKIH 150, 200, 300:



Vsadit zapalovací elektrodu 1 a ionizační elektrodu 2 do správné pozice.

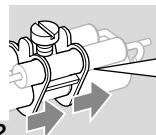


Přesunout zadní vodiční drážku směrem k tělesu hořáku až na doraz. Utáhněte šroub s dotažovacím momentem max. 1,5Nm. Utáhněte šroub s dotažovacím momentem max. 1,5 Nm.



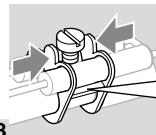
**11**

ZKIH s délkou ochranné trubky < 300 mm:  
Vysměrovat izolatory.



**12**

Přesunout přední vodiční drážky směrem k hlavici hořáku až na doraz. Utáhněte šroub s dotažovacím momentem max. 1,5 Nm.



U delších hořáků přesunout další vodiční drážky směrem k plechu uchycení. Utáhněte šroub s dotažovacím momentem max. 1,5 Nm.

**13**

### ZAI, ZKIH

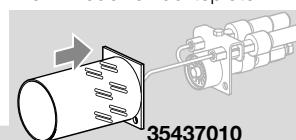
→ Znovu nasadit zástrčky elektrod.

→ Vystavit protokol údržby.

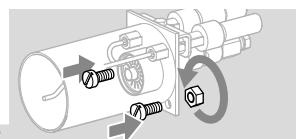
## 9 PŘÍSLUŠENSTVÍ

### Sada ochranné trubky

→ Pro ZAI odolná vůči teplotě.



**1**



**2**

### Plynová tryska

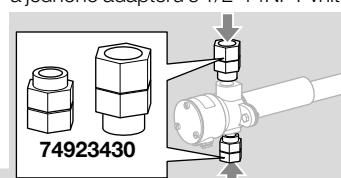
Pro ZAI:

1,8 mm.

Pro provoz s koksárenským plynem, se svítiplyinem.  
Obj. č. 74472880

### Sada adaptérů NPT

→ K napojení zapalovacího hořáku ZKIH na vedení zapalovacího plynu a vzduchu NPT. Skládá se z jednoho adaptéra s 1/4-18NPT vnitřním závitem a jednoho adaptéra s 1/2-14NPT vnitřním závitem.



**1**

**10**

## 10 TECHNICKÉ ÚDAJE

### Okolní podmínky

Přístroj chráťte např. ochranným zakrytím proti dešti, nečistotám a prachu.

Námraza, zarošení a kondenzace v ZAI a na něm nejsou přípustné.

Zabraňte působení přímého slunečního záření nebo záření žhavých povrchů na přístroj. Řídte se podle maximální teploty médií a okolí!

Zabraňte působení korozivního prostředí, např. slaného okolního vzduchu nebo SO<sub>2</sub>.

Přístroj smí být skladován a zabudován ve venkovním prostředí s ohledem na uvedené okolní podmínky pouze pod krytem proti povětrnostním livilům.

Teplota okolí, teplota při přepravě a teplota skladování: -15 až +60 °C.

Přístroj není určen k čištění vysokotlakým čističem a / nebo čisticími prostředky.

### Mechanické údaje

#### ZAI

Druhy plynu: zemní plyn, tekutý plyn (v plynovém stavu), koksárenský plyn, svítiplyn a čistý studený vzduch.

Vstupní tlak plynu: v závislosti od druhu plynu cca. 10–60 mbar (4–24 "WC).

Stav při dodání: pro zemní plyn, max. 35 mbar (14 "WC)

(vstupní tlaky plynů – viz [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), druh dokumentu (Dokumentenart): křivka průtoku (Durchflussskurve)).

Zapalovací hlavice z ocele, pozinkována.

Plech držáku z ocele, pozinkovaný.

#### ZKIH

Druhy plynu: zemní plyn, tekutý plyn (v plynovém stavu), koksárenský plyn a svítiplyn.

Vstupní tlak plynu: 5 až cca 50 mbar

(2 až cca 20 "WC),

vstupní tlak vzduchu: 5 až cca 40 mbar

(2 až cca 16 "WC),

pokaždé v závislosti od druhu plynu

(tlaky hořáku – viz [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), druh dokumentu (Dokumentenart): pracovní charakteristika (Arbeitskennfeld)).

Dodání: nastavení tlaku zemního plynu (15 mbar (6 "WC) tlak plynu a vzduchu).

Těleso: AISI.

Ochranná trubka: nerez.

Plamenec: horku odolná ocel.

Maximální teplota na hrotu plamence:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) u lambdy < 1.

Maximální teplota ochranné trubky: 500 °C (932 °F).

### Elektrické údaje

Hlídání: ionizační elektrodou.

Zapalování: přímé elektricky (zapalovací transformátor 5 kV).

### ZAI

Výkon: cca 1,8–3 kW.

Zapalovací konektor: odrušený.

### ZKIH

Výkon: cca 2–5 kW.

## 11 LOGISTIKA

### Preprava

Chráťte přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace).

Teplota při přepravě: viz stranu 7 (10 Technické údaje).

Při přepravě musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Neprodleně oznamte poškození přístroje nebo obalu při přepravě.

Zkontrolujte objem dodání.

### Skladování

Teplota skladování: viz stranu 7 (10 Technické údaje).

Při skladování musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením v originálním balení. Bude-li doba skladování delší, pak se zkracuje celková životnost výrobku o tuto hodnotu.

### Balení

Balící materiál likvidovat podle místních předpisů.

### Likvidace

Konstrukční díly likvidovat podle jakosti podle místních předpisů.

## 12 PROHLÁŠENÍ O ZABUDOVÁNÍ

podle 2006/42/ES, příloha II, č. 1B

Výrobky plynové hořáky ZAI a ZKH jsou neúplními strojními zařízeními podle článku 2 g a jsou určeny výhradně k zabudování nebo ke smontování s jiným strojem nebo zařízením.

Následující základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost podle přílohy I této směrnice se použily a byly dodrženy:

příloha I, článek 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

Příslušná technická dokumentace podle přílohy VII B byla vyhotovena a bude na žádost kompetentního národního orgánu zprostředkována elektronickou formou.

Následující (harmonizující) normy byly použity:

- EN 746-2:2010 – Průmyslová tepelná zařízení – Bezpečnostní požadavky na zařízení ke spalování a manipulaci s palivy
- EN ISO 12100:2010 – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
  - Posouzení rizika a snižování rizika  
(ISO 12100:2010)

Neúplné strojní zařízení se smí spustit do provozu až pak, když se zjistí, že stroj, do kterého má být zabudovaný výše uvedený výrobek, odpovídá ustanovením směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES).

Elster GmbH

Oskenované prohlášení o zabudování (D, GB) – viz  
[www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## DALŠÍ INFORMACE

Nabídka produktů Honeywell Thermal Solutions zahrnuje Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder a Maxon. Chcete-li se dozvědět více o našich produktech, navštivte stránku [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) nebo se obrátte na

prodejního technika Honeywell.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
tel. +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Řízení centrálních služeb po celém světě:  
tek. +49 541 1214-365 nebo -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Překlad z němčiny  
© 2021 Elster GmbH

# Honeywell

krom  
schroeder