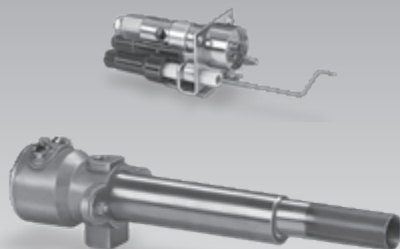


Návod k provozu

Zapalovací hořák ZAI, ZKIH



Obsah

Zapalovací hořák ZAI, ZKIH	1
Obsah	1
Bezpečnost	1
Kontrola použití	2
Nastavení druhu plynu	2
Zabudování	3
Elektroinstalace	4
Kontrola těsnosti	4
Spuštění do provozu	5
Údržba	5
Výměna elektrod	6
Príslušenství	7
Technické údaje	7
Logistika	8
Prohlášení o zabudování	8
Kontakt	8

Bezpečnost

Pročíst 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 i na internetové stránce www.docuthek.com.

Vysvětlení značek

•, 1, 2, 3... = pracovní krok
 > = upozornění

Ručení

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

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.

Přestavba, náhradní díly

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

Změny k edici 06.19

Změněny byly následující kapitoly:

- Nastavení druhu plynu

Kontrola použití

Účel použití

Ionizačně hlídáný zapalovací hořák pro bezpečné zapalování plynových hořáků. Výkon zapalovacího hořáku by měl činit 2 až 5 % hlavního hořáku.

K nasazení i jako samostatně činný hořák.

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

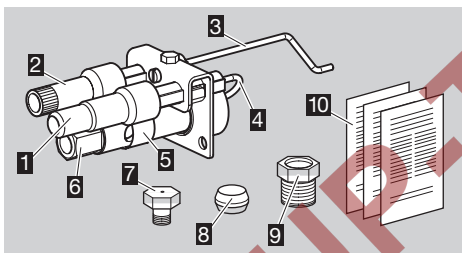
Funkce je zaručena jen v uvedených mezích – viz také stranu 7 (Technické údaje). Jakékoliv jiné použití nepatří jako použití odpovídající účelu.

ZAI

Typový klíč

ZAI	atmosférický ionizační zapalovací hořák se dvěma elektrodami
K	kuželové prstencové šroubení pro 8 mm trubku
TN	1/4" NPT vnitřní závit

Označení dílů



- 1 odrušena zástrčka na zapalovací elektrodu
- 2 zástrčka na ionizační elektrodu
- 3 ionizační elektroda
- 4 zapalovací elektroda
- 5 vzduchové šoupátko
- 6 přípojka plynu
- 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 přípojka – viz typový štítek.

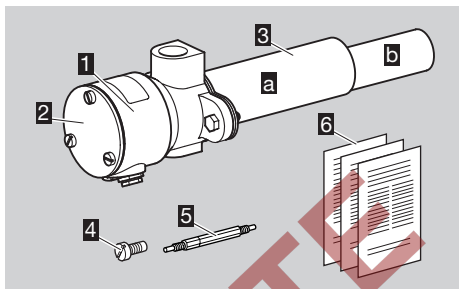


ZKIH

Typový klíč

ZKIH	ionizační zapalovací hořák s nuceným přívodem vzduchu
150–1000	délka hořákové trubky
/100	délka plamence
R	Rp vnitřní závit

Označení dílů



- 1 těleso hořáku
- 2 víko tělesa hořáku
- 3 sada hořákových trubek, skládá se z ochranné trubky a z plamence
- 4 šroub držáku trysky (v tělese hořáku)
- 5 držák trysky (v tělese hořáku)
- 6 přiložená dokumentace: provozní návod a křivky průtoků

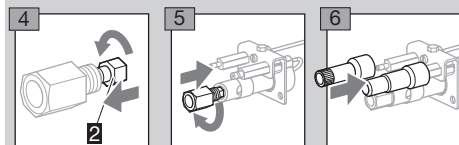
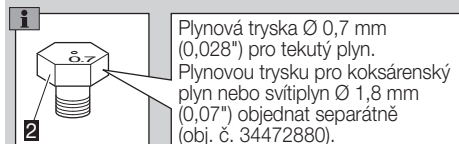
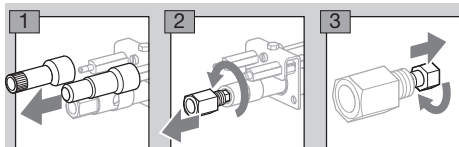
Jmenovitý výkon $P_{max.}$, druh plynu – viz typový štítek.



Nastavení druhu plynu

ZAI

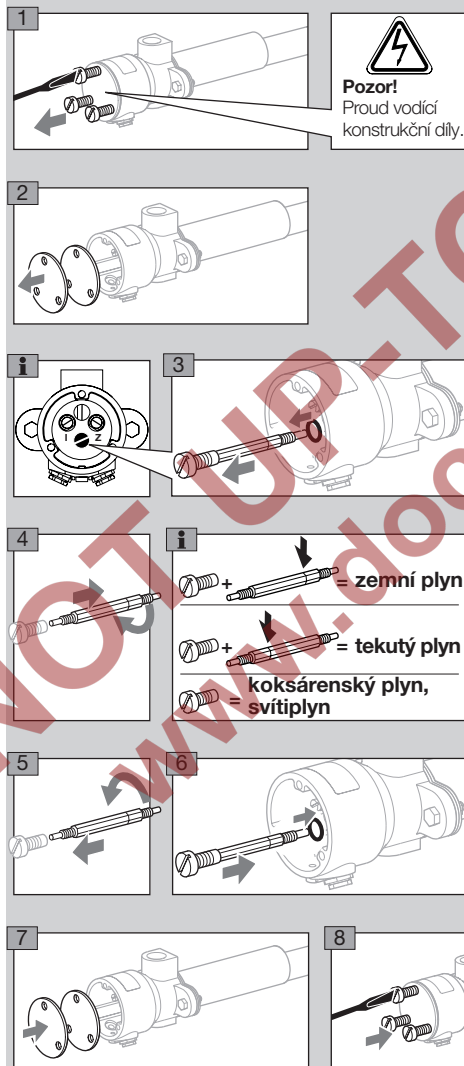
- ▶ Zapalovací hořáky ZAI jsou při dodání nastavené na zemní plyn.
- ▶ Má-li se provozovat zapalovací hořák jiným druhem plynu, než zemním plynem, pak se musí hořák přestavit na jiný druh plynu.



⚠ NEBEZPEČÍ

Životní nebezpečí elektrickým proudem! Proud vodící konstrukční díly v prostoru přípojek 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 přestavit na jiný druh plynu.



- ▷ Pro provoz s koksárenským plynem nebo se svítiplynem znovu zašroubovat šroub bez držáku trysky – držák trysky neponechat ve skříňce přípojek, nebezpečí krátkého spojení.

- 9** Po přestavení na jiný druh plynu znovu upravit vstupní tlaky – viz stranu 5 (Spuštění do provozu).

Zabudování

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze! Dbát na těsná napojení.

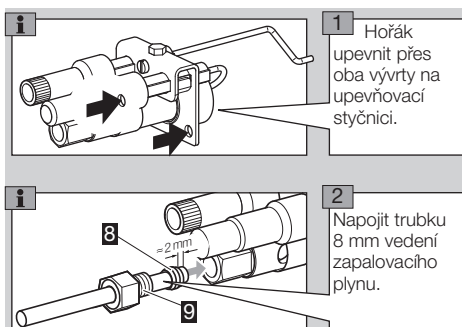
- ▷ Poloha zabudování libovolná.
 - ▷ Zabudovat zapalovací hořák takovým způsobem, aby bylo zaručeno bezpečné zapálení hlavního hořáku.
 - ▷ Zapalovací hořák zabudovat pevně.
 - ▷ Doporučujeme zabudování pokaždé jednoho filtru do plynového a vzduchového přívodního vedení, škrticího elementu a měrného hrdla. Pořadí: filtr, škrticí element, měrné hrdlo, zapalovací hořák.
- Odstup mezi škrticím elementem a měrným hrdlem, jakož i mezi měrným hrdlem a zapalovacím hořákem min. 5 x DN.

ZAÍ

- ▷ Vstupní tlak zapalovacího hořáku:
 - zemní plyn: max. 35 mbar (14 "WC),
 - koksárenský plyn,
 - svítiplyn: max. 30 mbar (12 "WC),
 - tekutý plyn: max. 60 mbar (23 "WC).
- ▷ Zabezpečit nerušené nasávání vzduchu.
- ▷ ZAÍ má volně ležící elektrody a žádnou ochrannou trubku plamene. Ochranná trubka viz stranu 7 (Příslušenství).

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění! Zohlednit předepsanou ionizační elektrodu.



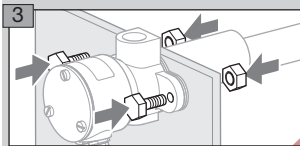
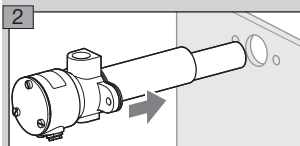
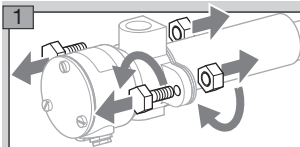
- ▷ Při utahování přesuvné matice **9** dbát na správnou polohu kuželového prstence **3** – kuželový prstenec namazat.
- ▷ Křivka průtoku ZAÍ – viz www.docuthek.com

ZKIH

Maximální vstupní tlak zapalovacího hořáku:

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

▷ Křivky průtoku – viz www.docuthek.com



4 Napojit vedení zapalovacího plynu s Rp ¼ a vzduchové vedení s Rp ½.

▷ K napojení vedení zapalovacího plynu a vzduchu s NPT závitem objednat sadu adaptérů – viz stranu 7 (Příslušenství).

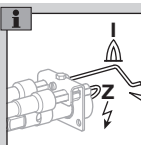
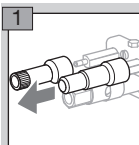
Elektroinstalace

⚠ NEBEZPEČÍ

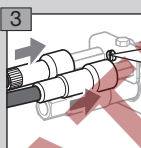
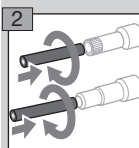
Nebezpečí života elektrickým proudem! Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

- ▷ Pro ionizační a zapalovací vedení použít neodstíněný kabel pro vysoké napětí:
FZLSi 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 hořákových automatů / zapalovacích transformátorů.

ZAI



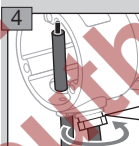
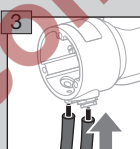
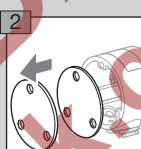
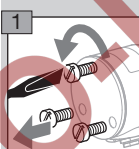
I = ionizační elektroda
Z = zapalovací elektroda



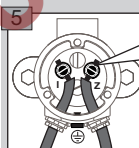
Šroub ochranného vodiče ⊕

4 Napojit ochranné vedení pro uzemnění na upevňovací styčníci hořákové vložky.

ZKIH



PG šroubení pevně utáhnout.



I = ionizační elektroda
Z = zapalovací elektroda
⊕ = šroub ochranného vodiče

6 Ionizační a zapalovací vedení utáhněte s 5 Nm (šroub s drážkou), přitom elektrodu zajistěte sevrněním šestihranu proti otočení.

7 Těsnění a viko znovu nasadit a pevně zašroubovat.

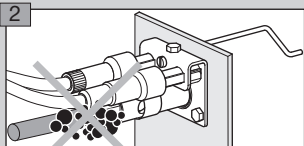
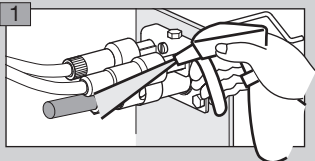
8 Ochranné vedení napojit kvůli uzemnění na hořák.

Kontrola těsnosti

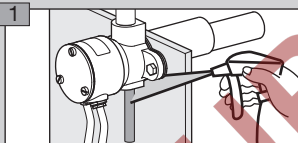
⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze a otrávení! Aby nedošlo k ohrožení unikáním plynu, zkontrolovat bezprostředně po spuštění hořáku do provozu všech na plyn vodících spojení na hořáku na těsnost!

ZAI



ZKIH



Spuštění do provozu

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze! Dodržovat bezpečnostní opatření při zapalování hořáků!

Nebezpečí otrávení! 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 analýzu spalin.

- ▷ Nastavení a spuštění hořáku do provozu dohodnout s provozovatelem nebo výrobcem zařízení!
- ▷ Zkontrolovat celé zařízení, předřazené přístroje a elektrické přípojky.
- ▷ Před každým pokusem zapálení hořáku provětrat spalovací prostor vzduchem!

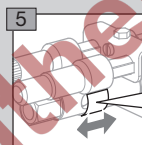
- ▷ Opatrně a odborně naplnit plynové vedení k hořáku plynem a odvětrat ho bezpečným způsobem ven – kontrolováný objem nezavést do spalovacího prostoru! Nebezpečí exploze!
- ▷ Když se hořák nezapálí po vícenásobném spuštění plynové hořákové automatiky: zkontrolovat celé zařízení.
- ▷ Po zapálení pozorovat hořák a tlaky vzduchu a plynu na hořáku a měřit ionizační proud! Práh vypnutí – viz provozní návod plynové hořákové automatiky.

- 1 Zapnout zařízení.
- 2 Otevřít kulový kohout.
- 3 Zapálit hořák 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 stavům. CO je bez vůně a je jedovatý!

ZAI



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

Provozní tlaky ZKIH, viz křivky průtoku (www.docuthek.com).

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

Údržba

- ▷ Doporučujeme roční kontrolu funkce zařízení.

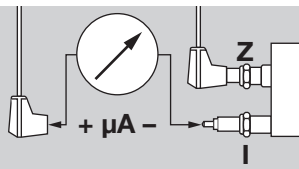
⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí života elektrickým proudem! Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

Nebezpečí popálení! Vybudované konstrukční díly hořáku můžou být proudícími spaliny horké.

Nebezpečí exploze a otrávení při nastavení hořáku s nedostatkem vzduchu! 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 analýzu spalin.

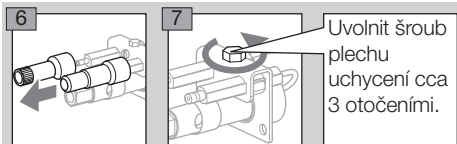
- 1 Kontrola ionizačního a zapalovacího vedení!
 - 2 Změřit ionizační proud.
- ▷ Ionizační proud musí činit nejméně 5 μ A a nesmí kolísat.



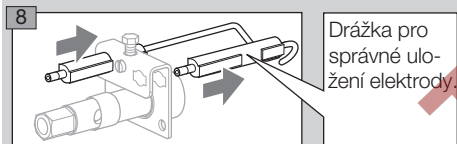
- 3 Odpojit zařízení od zásobování napětím.
- 4 Uzavřít přívod plynu a vzduchu – nezměnit nastavení škrtících elementů.
- 5 Zkontrolovat trysky na znečištění.

Výměna elektrod

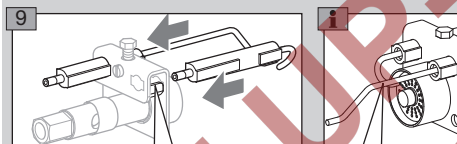
ZAI



Uvolnit šroub plechu uchycení cca 3 otočeními.



Drážka pro správné uložení elektrody.



U delších hořáků přesunout další vodící drážky směrem k plechu uchycení. Šroub utáhnout rukou.

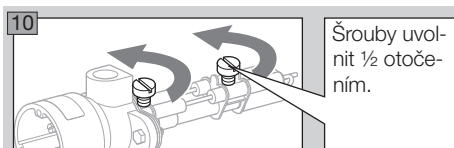
Při vsouvání elektrody dbát na její správné uložení.

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

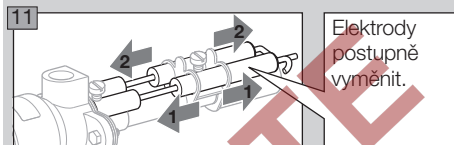
▷ Po utáhnutí se nedá pohybovat elektrodami.

ZKIH

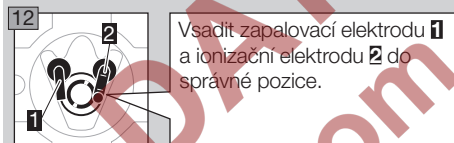
- 6 Uvolnit šrouby víka tělesa, odebrat těsnění a víko.
 - 7 Odšroubovat ionizační a zapalovací vedení.
 - 8 Odšroubovat ochranný vodič pro uzemnění z hořáku.
 - 9 Vybudovat hořák – viz stranu 3 (Zabudování).
- ▷ Vybudování a zabudování elektrod bude ulehčeno postavením tělesa na hladkou pracovní plochu.



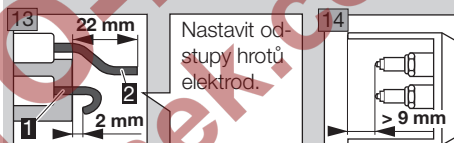
Šrouby uvolnit ½ otočením.



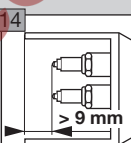
Elektrody postupně vyměnit.



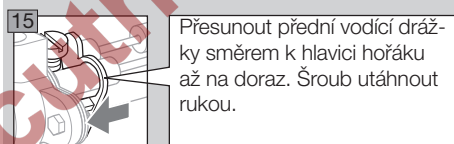
Vsadit zapalovací elektrodu 1 a ionizační elektrodu 2 do správné pozice.



Nastavit odstupy hrotů elektrod.



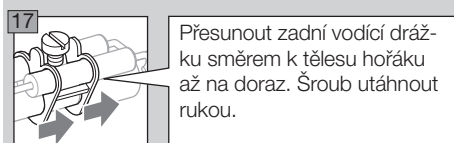
> 9 mm



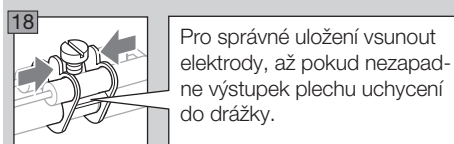
Přesunout přední vodící drážky směrem k hlavici hořáku až na doraz. Šroub utáhnout rukou.



Vysměrovat izolátory.



Přesunout zadní vodící drážku směrem k tělesu hořáku až na doraz. Šroub utáhnout rukou.



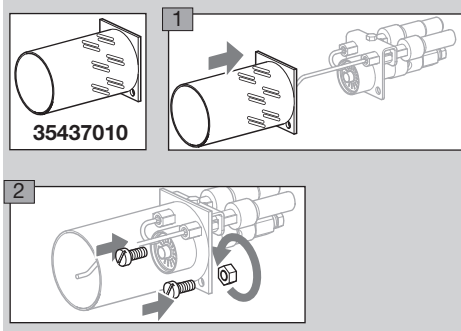
Pro správné uložení vsunout elektrody, až pokud nezapadne výstupek plechu uchycení do drážky.

ZAI, ZKIH

- Znovu nasadit zástrčku elektrody / zástrčky elektrod.
- Vystavit protokol údržby.

Sada ochranné trubky

- Pro ZAI odolná vůči teplotě.



Plynová tryska

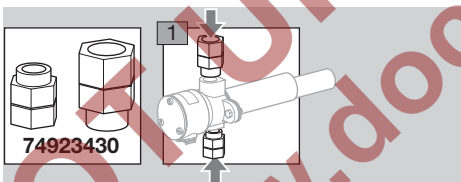
Pro ZAI:

- 1,8 mm.
- Pro provoz s koksárenským plynem, se svítivým plynem.

Obj. č. 74472880

Sada adaptérů NPT

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



Okolní podmínky

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

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

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

Zabraňte působení korozivního prostředí, např. slaného okolního vzduchu nebo SO_2 .

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

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

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

Mechanické údaje

ZAI

Druhy plynu: zemní plyn, tekutý plyn (v plynovém stavu), koksárenský plyn, svítivý plyn 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, druh dokumentu (Dokumentart): křivka průtoku (Durchflusskurve)).

Zapalovací hlavice z ocele, pozinkovaná.

Plech držáku z ocele, pozinkovaný.

ZKIH

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

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, druh dokumentu (Dokumentart): pracovní charakteristika (Arbeitskennfeld)).

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

Těleso: AlSi.

Ochranná trubka: nerez.

Plamenec: horku odolná ocel.

Maximální teplota hrotu plamence:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) u $\lambda < 1$.

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.

Logistika

Přeprava

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

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

Při přepravě musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Neprodleně oznamte poškození přístroje nebo obalu při přepravě.

Zkontrolujte objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů).

Skladování

Teplota skladování: viz stranu 7 (Technické údaje).

Při skladování musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Doba skladování: 2 roky před prvním nasazením. 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.

Prohlášení o zabudování

podle 2006/42/ES příloha II č. 1B

Výrobky plynové hořáky ZAI a ZKIH jsou neúplnými 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

Průslušná 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

Kontakt

Při technických dotazech se obraťte prosím na odpovídající pobočku / zastoupení. Adresu se dozvíte z internetu nebo od Elster GmbH.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

Honeywell

**krom/
schroder**

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
tel. +49 541 1214-0
fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com