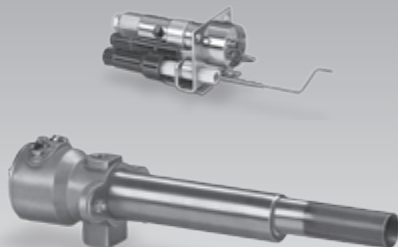


Návod k provozu

Ionizační zapalovací hořák ZAI, ZKIH



Obsah

Ionizační 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 haleznete 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 03.15

Změněny byly následující kapitoly:

- Zabudování
- Spuštění do provozu
- Příslušenství
- Technické údaje

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.

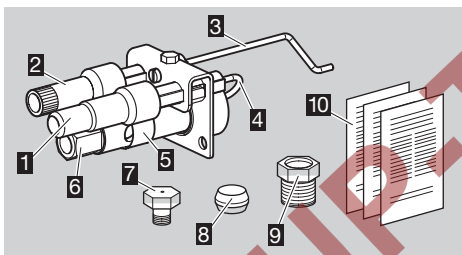
Funkce je zaručena jen v uvedených mezích – viz také stranu 7 (Technické údaje). Jakékoliv jiné použití nepatří jako použití odpovídající účelu.

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.

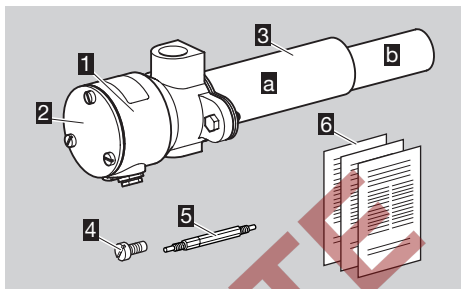


ZKIH

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 průtokové křivky

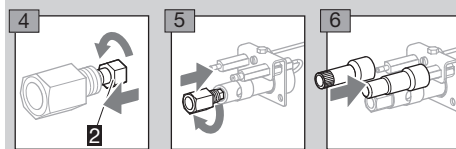
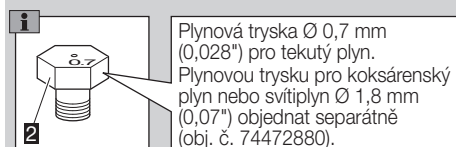
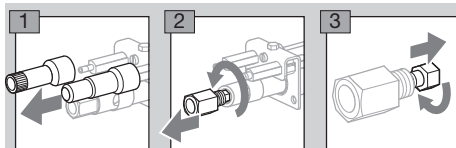
Jmenovitý výkon $P_{max.}$, druh plynu – viz typový štítek.



Nastavení druhu plynu

ZAI

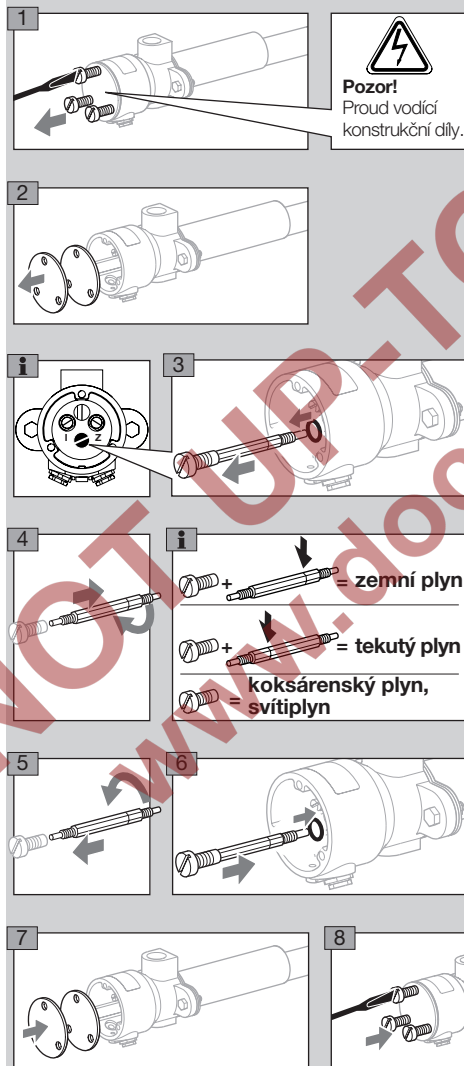
- ▶ Zapalovací hořáky ZAI jsou při dodání nastavené na zemní plyn.
- ▶ Má-li se provozovat zapalovací hořák jiným druhem plynu, než zemním plynem, pak se musí hořák přestavit na jiný druh plynu.



⚠ NEBEZPEČÍ

Životní nebezpečí elektrickým úderem! 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.

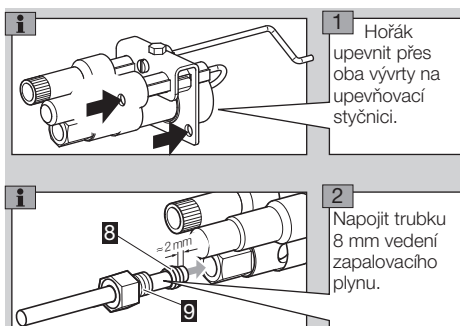
- ▷ Zabudovat zapalovací hořák takovým způsobem, aby bylo zaručeno bezpečné zapálení hlavního hořáku.
- ▷ Zapalovací hořák zabudovat pevně.
- ▷ Doporučujeme zabudování pokaždé jednoho filtru do plynového a vzduchového přívodního vedení, škrticího elementu a měrného hrdla. Pořadí: filtr, škrticí element,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

ZAI

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

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění! Zohlednit předsazenou ionizační elektrodu.



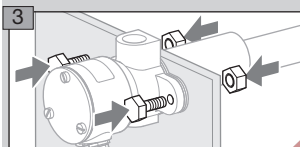
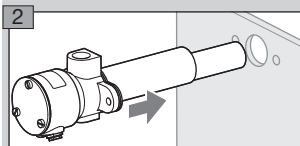
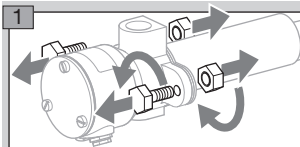
- ▷ Při utahování přesuvné matice **9** dbát na správnou polohu kuželového prstence **8** – kuželový prstenec namazat.
- ▷ Průtoková křivka ZAI – viz www.docuthek.com

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)

▷ Průtokové křivky – viz www.docuthek.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 7 (Příslušenství).

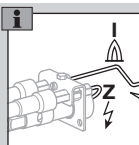
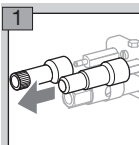
Elektroinstalace

⚠ NEBEZPEČÍ

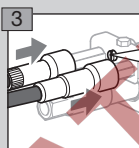
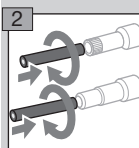
Nebezpečí života elektrickým úderem! Před pracemi na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

- ▷ 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



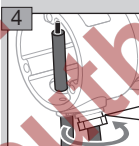
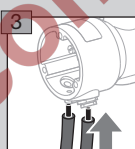
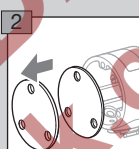
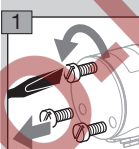
I = ionizační elektroda
Z = zapalovací elektroda



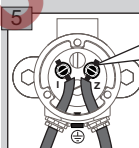
Šroub ochranného vodiče ⊕

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

ZKIH



PG šroubení pevně utáhnout.



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

6 Pevně zašroubovat ionizační a zapalovací vedení.

7 Těsnění a víko znovu nasadit a pevně zašroubovat.

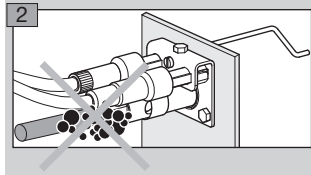
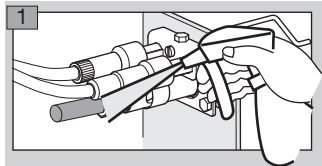
8 Ochranné vedení napojit kvůli uzemnění na hořák.

Kontrola těsnosti

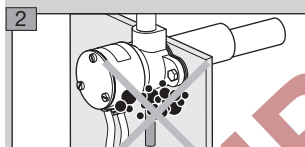
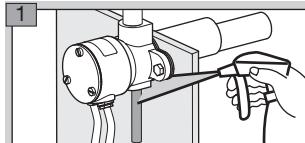
⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze a otrávení! Aby nedošlo k ohrožení unikáním plynu, zkontrolovat bezprostředně po spuštění hořáku do provozu všech na plyn vodící 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 zapalení hořáku provětrat spalovací prostor vzduchem!
- Opatrně a odborně naplnit plynové vedení k hořáku plynem a odvětrat ho bezpečným způsobem ven – kontrolovaný objem nezavést do spalovacího prostoru! Nebezpečí exploze!
- Když se hořák nezapálí po vícenásobném spuštění plynové hořákové automatiky: zkontrolovat celé zařízení.

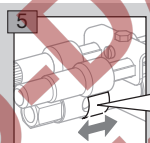
- Po zapálení pozorovat hořák a tlaky vzduchu a plynu na hořáku a měřit ionizační proud! Práh vypnutí – viz provozní návod plynové hořákové automatiky.

- 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 průtokové křivky (www.docuthek.com).

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

Údržba

- Doporučujeme roční kontrolu funkce zařízení.

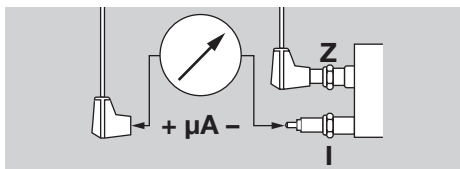
⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí života elektrickým úderem! Před prací na proud vodících dílech odpojit elektrické vedení od zásobování elektrickým napětím!

Nebezpečí popálení! Vybudované konstrukční díly hořáku mohou být proudícími spalinami 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 μA a nesmí kolísat.

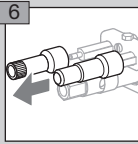


- 3 Odpojit zařízení od zásobování napětím.

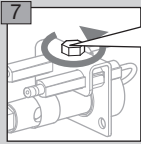
- 4 Uzavřít přívod plynu a vzduchu – nezměnit nastavení škrticích elementů.
- 5 Zkontrolovat trysky na znečištění.

Výměna elektrod

ZA1

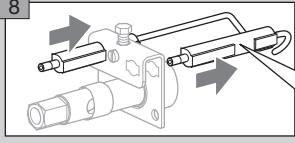


6



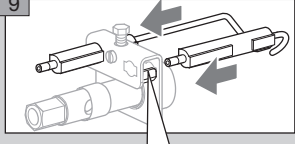
7

Uvolnit šroub plechu uchycení cca 3 otočeními.



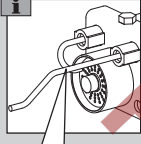
8

Drážka pro správné uložení elektrody.



9

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



i

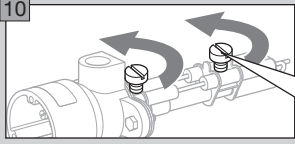
Při vsouvání elektrody dbát na její správné uložení.

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

► Po utažení se nedá pohybovat elektrodami.

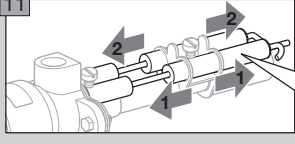
ZKIH

- 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.



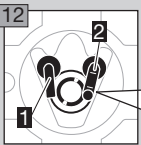
10

Šrouby uvolnit ½ otočením.



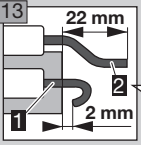
11

Elektrody postupně vyměnit.



12

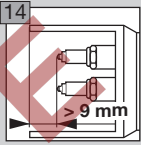
Vsadit zapalovací elektrodu 1 a ionizační elektrodu 2 do správné pozice.



13

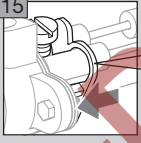
22 mm
2 mm

Nastavit odstupy hrotů elektrod.



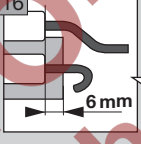
14

> 9 mm



15

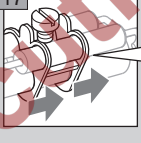
Přesunout přední vodičí drážky směrem k hlavici hořáku až na doraz. Šroub utáhnout rukou.



16

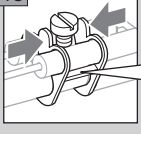
6 mm

Vysměřovat izolátory.



17

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



18

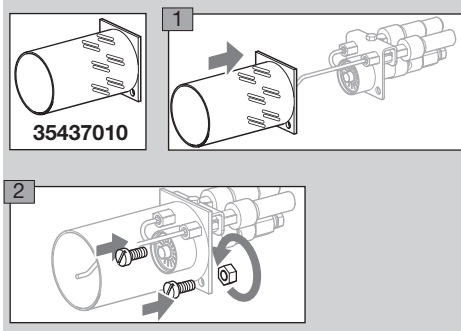
Pro správné uložení vsunout elektrody, až pokud nezapadne výstupek plechu uchycení do drážky.

ZA1, ZKIH

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

Sada ochranné trubky

- ▷ Pro ZAI odolná vůči teplotě.



Plynová tryska

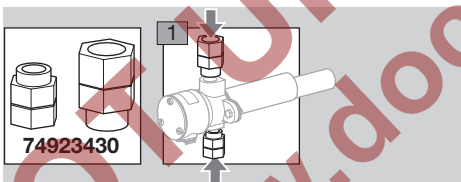
Pro ZAI:

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

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.



ZAI

Výkon: cca 1,8 – 3 kW.

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

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

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

(vstupní tlaky plynů – viz www.docuthek.com, druh dokumentu (Dokumentart): průtoková křivka (Durchflusskurve)).

Hlídání: ionizační elektrodou.

Zapalování: přímé elektrické (zapalovací transformátor 5 kV).

Zástěrka zapalování: odrušená.

Zapalovací hlavice z ocele, pozinkována.

Plech držáku z ocele, pozinkovaný.

ZKIH

Výkon: cca 2 až 5 kW.

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

Vstupní tlak plynu: 5 až cca 50 mbarů (2 až cca 20 "WC),

vstupní tlak vzduchu: 5 až cca 40 mbarů (2 až cca 16 "WC),

pokždé v závislosti od druhu plynu (tlaky hořáku – viz www.docuthek.com, druh dokumentu (Dokumentart): pracovní charakteristika).

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

Jen pro studený vzduch.

Hlídání: ionizační elektrodou.

Zapalování: přímé elektrické (zapalovací transformátor 5 kV).

Těleso: AlSi.

Ochranná trubka: nerez.

Plamenec: odolná ocel vůči teplotě.

Maximální teplota na hrotu plamence:

< 1000 °C (< 1832 °F),

< 900 °C (< 1652 °F) u $\lambda < 1$.

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

Přeprava

Chránit přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace). Po obdržení výrobku zkontrolujte objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů). Poškození při přepravě okamžitě nahlásit.

Skladování

Výrobek skladujte v suchu a v čistých prostorech. Teplota skladování: viz stranu 7 (Technické údaje). Doba skladování: 2 roky před prvním nasazením. Buďte-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
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

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.

Einbauerklärung

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

/ Declaration of Incorporation

/ according to 2006/42/EC, Annex II No. 1B

Folgende Produkt / The following product:

Bezeichnung:
Description
Typenbezeichnung / Type:

Zündbrenner für Gas
Pilot burner for gas
ZAI, ZKH, ZMC, ZKH

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 wurden zur Anwendung und wurden eingehalten:
The following essential health and safety requirements in accordance with Annex I of this Directive are applicable and have been fulfilled:

Anhang I, Artikel / Annex I, Article
1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt.
The relevant technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII and will be sent to the relevant national authorities on request as a digital file.

Folgende (harmonisierte) Normen wurden angewandt:

The following (harmonized) standards have been applied:

EN 746-2:2010 – Industrielle Thermoprozessanlagen, Sicherheitsanforderungen an Feuerungen und Brennstoffführungssysteme
– Industrial thermoprocessing equipment, Safety requirements for combustion and fuel handling systems
EN ISO 12100:2010 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Grundsatzanforderungen – Risikoanalyse und Risikominimierung (ISO 12100:2010)
– Safety of machines – Safety principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in der das oben beschriebene Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen (2006/42/EG) entspricht.
The partly completed machine may only be put into service 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).

Lotte (Büren)
24.03.2014
Datum / Date

Sandra Runde, Lars Schröder
Kontaktperson / Designers

Elster GmbH
Postfach 25 09
D-49504 Lottestadt
Strotheweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 12 14-0
Fax +49 (0)541 12 14-70
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Sandra Runde, Lars Schröder sind bevollmächtigt, die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B zusammenzustellen.
Sandra Runde, Lars Schröder are authorized to compile the relevant technical documentation according to Annex VII B.