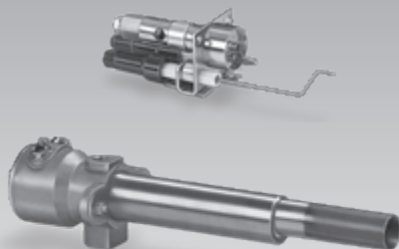


Instrukcja obsługi

Palnik zapłonowy ZAI, ZKIH



Spis treści

Palnik zapłonowy ZAI, ZKIH	1
Spis treści	1
Bezpieczeństwo	1
Skontrolować celowość zastosowania	2
Nastawienie rodzaju gazu	2
Montaż	3
Podłączenie elektryczne	4
Kontrola szczelności	4
Uruchomienie	5
Konserwacja	6
Wymiana elektrod	6
Osprzęt	7
Dane techniczne	7
Logistyka	8
Deklaracja włączenia	8
Kontakt	8

Bezpieczeństwo

Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem www.docuthek.com.

Objaśnienie oznaczeń

- **1, 2, 3**... = czynność
- > = wskazówka

Odpowiedzialność

Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

Wskazówki bezpieczeństwa

Informacje zawarte w instrukcji ważne ze względów bezpieczeństwa są wyróżnione w następujący sposób:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagrażające życiu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia lub groźba zranienia.

! OSTROŻNIE

Groźba wystąpienia szkód materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zmiany w porównaniu z wydaniem 06.19

Następujące rozdziały zostały zmienione:

- Nastawienie rodzaju gazu

Skontrolować celowość zastosowania

Przeznaczenie użytkowe

Palnik zapłonowy pod kontrolą elektrody jonizacyjnej do bezpiecznego zapalania palników gazowych. Moc palnika zapłonowego powinna wynosić 2 do 5 % mocy palnika głównego.

Z możliwością wykorzystania w funkcji niezależnego palnika.

Do gazu ziemnego, koksowniczego, miejskiego i LPG. Inne gazy na życzenie.

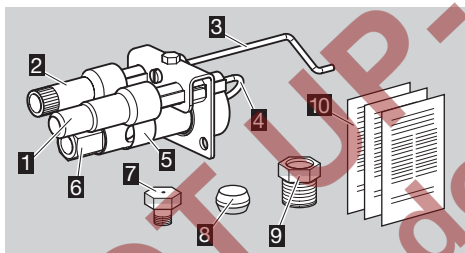
Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w ob-
rębie wskazanych granic – patrz strona 7 (Dane
techniczne). Wszelkie wykorzystanie w innych celach
jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z prze-
znaczeniem.

ZAI

Klucz typu

ZAI	Atmosferyczny palnik zapłonowy jonizacyjny z dwiema elektrodami
K	Połączenie gwintowe z pierścieniem stożkowym dla rury 8 mm
TN	1/4" NPT gwint wewnętrzny

Nazwy części



- 1 Wtyczka odłączona do elektrody zapłonowej
- 2 Wtyczka do elektrody jonizacyjnej
- 3 Elektroda jonizacyjna
- 4 Elektroda zapłonowa
- 5 Przepustnica powietrza
- 6 Przyłącze gazu
- 7 Dysza gazowa 0,7 mm do LPG
- 8 Pierścień stożkowy (tylko w ZAI K)
- 9 Złączka z gwintem zewnętrznym (tylko w ZAI K)
- 10 Dołączona dokumentacja: Instrukcja obsługi

Przyłącze gazu – patrz tabliczka znamionowa.

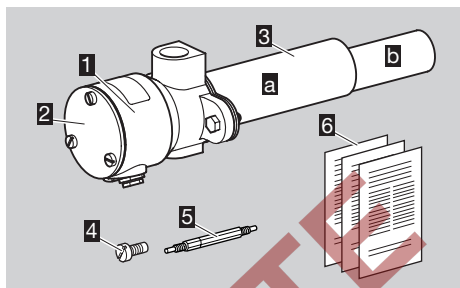


ZKIH

Klucz typu

ZKIH	Palnik zapłonowy jonizacyjny z wymuszonym doprowadzeniem powietrza
150–1000	Długość rury palnikowej
/100	Długość rury płomieniowej
R	Gwint wewnętrzny Rp

Nazwy części



- 1 Korpus palnika
- 2 Pokrywka korpusu palnika
- 3 Zestaw rury palnikowej, składający się z rury osłonowej a i rury płomieniowej b
- 4 Wkręt mocujący dla wkładki dyszowej (w korpusie palnika)
- 5 Wkładka dyszowa (w korpusie palnika)
- 6 Dołączona dokumentacja: Instrukcja obsługi i krzywe natężenia przepływu

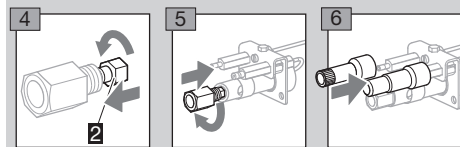
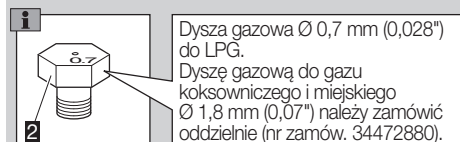
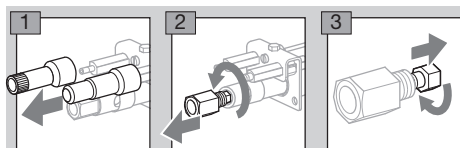
Moc znamionowa $P_{maks.}$, rodzaj gazu – patrz ta-
bliczka znamionowa.



Nastawienie rodzaju gazu

ZAI

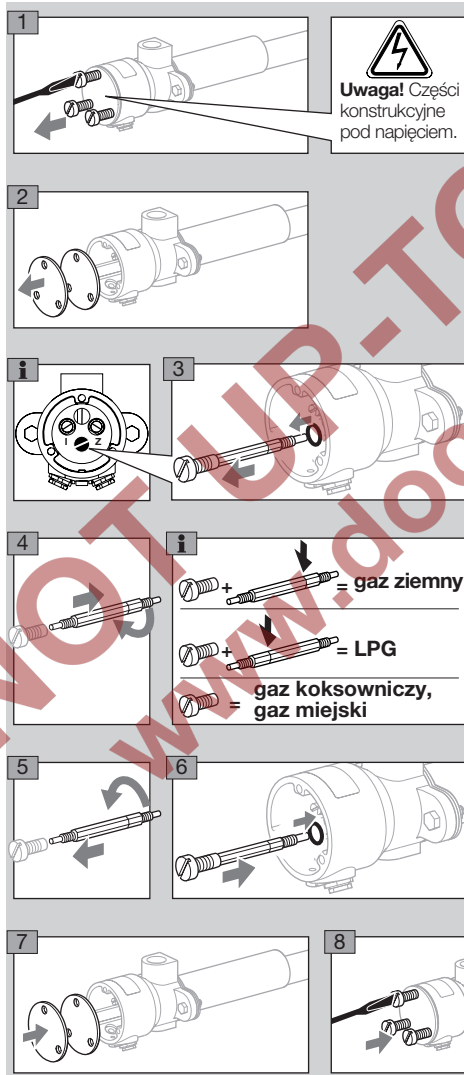
- Palnik zapłonowy ZAI jest fabrycznie nastawiony na gaz ziemny.
- W przypadku potrzeby użytkowania palnika za-
palonowego z gazem innego rodzaju niż gaz ziem-
ny, należy przebroić palnik na ten rodzaj gazu.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem! Części konstrukcyjne pod napięciem w przestrzeni przyłączowej korpusu. W przebiegu zapłonu wymagane jest aby zamontowana była pokrywka korpusu palnika.

- ▷ Palnik zapłonowy ZKIH jest fabrycznie nastawiony na gaz ziemny.
- ▷ W przypadku potrzeby użytkowania palnika zapłonowego z gazem innego rodzaju niż gaz ziemny, należy przebroić palnik na ten rodzaj gazu.



- ▷ W przypadku eksploatacji z gazem koksowniczym i gazem miejskim należy wkręcić wkręt mocujący bez wkładki dyszowej – wkładki dyszowej nie przechowywać w skrzynce przyłączonej ze względu na groźbę wystąpienia zwarcia elektrycznego.

- 9** Po przejściu na inny rodzaj gazu należy ponownie wyregulować ciśnienia wlotowe – patrz strona 5 (Uruchomienie).

Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu! Zapewnić gąszczeniowe podłączenie.

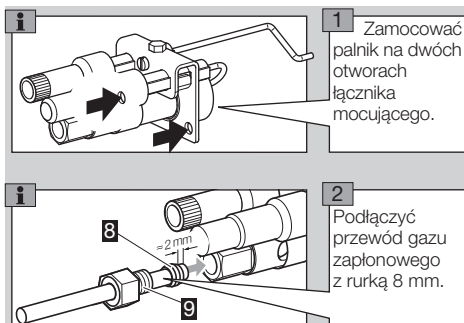
- ▷ Położenie zabudowy: dowolne.
- ▷ Zabudować palnik zapłonowy w taki sposób, aby zapewnić bezpieczny zapłon palnika głównego.
- ▷ Zamontować trwale palnik zapłonowy.
- ▷ W przewodzie doprowadzającym gaz i powietrza zalecamy zabudowanie filtra, organu dławiącego i króćca pomiarowego. Kolejność: filtr, organ dławiący, króciec pomiarowy, palnik zapłonowy. Odległość między organem dławiącym i króćcem pomiarowym oraz króćcem pomiarowym i palnikiem zapłonowym min. 5 x DN.

ZAI

- ▷ Ciśnienie wlotowe palnika zapłonowego:
 gaz ziemny: maks. 35 mbar (14 "WC),
 gaz koksowniczy,
 gaz miejski: maks. 30 mbar (12 "WC),
 LPG: maks. 60 mbar (23 "WC).
- ▷ Zapewnić swobodne zasysanie powietrza.
- ▷ Palnik ZAI zawiera nieosłonięte elektrody i jest pozbawiony rury osłonowej płomienia. Rura osłonowa, patrz strona 7 (Osrzęt).

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia! Uwaga! Wystająca elektroda jonizacyjna.



- ▷ Przy dokręcaniu złączki z gwintem zewnętrznym **9** zapewnić prawidłowe położenie pierścienia stożkowego **8** – pierścień stożkowy przesmarować smarem.

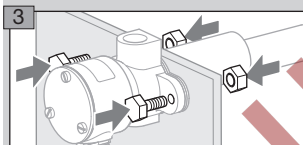
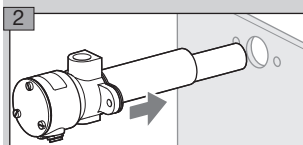
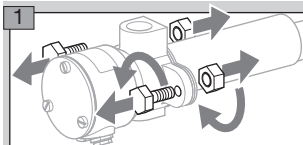
- ▷ Krzywa natężenia przepływu ZAI – patrz www.docuthek.com

ZKI

Maksymalne ciśnienie wlotowe palnika zapłonowego:

	Gaz [mbar ("WC)]	Powietrze [mbar ("WC)]
Gaz ziemny	23 (9)	22 (8,7)
Gaz koksowniczy, gaz miejski	20 (8)	80 (31,5)
LPG	50 (19,7)	80 (31,5)

- ▷ Krzywe natężenia przepływu – patrz www.docuthek.com



- 4 Połączyć przewód gazu zapłonowego z Rp ¼, a przewód powietrza z Rp ½.

- ▷ Celem podłączenia przewodu gazu zapłonowego i powietrza z gwintem NPT należy zamówić zestaw łączników pośrednich – patrz strona 7 (Ospzęt).

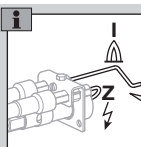
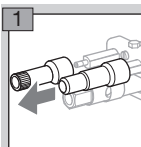
Podłączenie elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZENSTWO

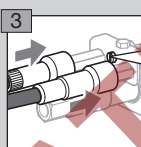
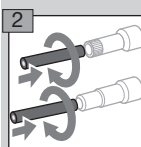
Zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem! Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!

- ▷ W charakterze przewodu jonizacyjnego i zapłonowego należy zastosować nieekranowany kabel wysokiego napięcia:
FZLSi 1/7 -50 do +180 °C (-58 do +356 °F),
nr zamów. 04250410, lub
FZLK 1/7 -5 do +80 °C (23 do 176 °F),
nr zamów. 04250409.
- ▷ Podłączyć palnik elektrycznie zgodnie ze schematami połączeń automatów palnikowych gazu/transformatorów zapłonowych.

ZAI



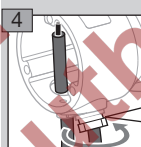
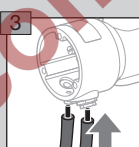
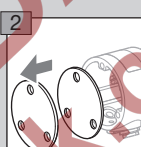
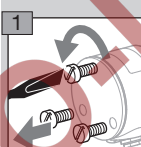
I = elektroda jonizacyjna
Z = elektroda zapłonowa



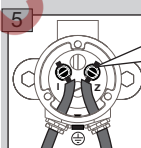
Wkręt dla przewodu ochronnego

- 4 Podłączyć przewód ochronny uziomowy do łącznika mocującego wkład palnikowego.

ZKIH



Dokręcić przepust kabo-
wy PG.



I = elektroda jonizacyjna
Z = elektroda zapłonowa
⊕ = wkręt dla przewodu
ochronnego

- 6 Unieruchomić przewód jonizacyjny i zapłonowy z momentem 5 Nm (wkręt z rowkiem) – przytrzymać elektrodę za sześciokąt, aby zapobiec jej skręceniu.
- 7 Ponownie osadzić uszczelkę i pokrywkę, i zamocować wkrętami.
- 8 Podłączyć ochronny przewód uziomowy do palnika.

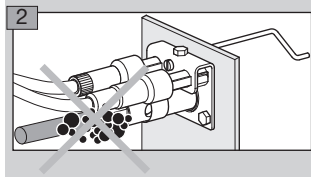
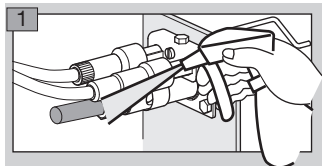
Kontrola szczelności

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

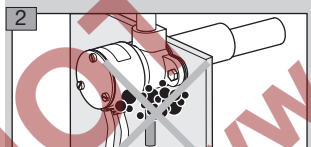
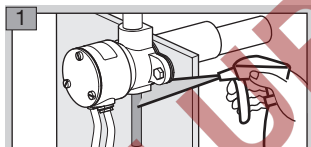
Niebezpieczeństwo wybuchu i zatrucia!

Aby wykluczyć powstanie jakichkolwiek zagrożeń spowodowanych nieszczelnością, należy bezpośrednio po uruchomieniu palnika skontrolować szczelność połączeń w obrębie ciągu przepływu gazu na palniku!

ZAI



ZKIH



Uruchomienie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu! Przestrzegać środków bezpieczeństwa przy zapalaniu palników!

Niebezpieczeństwo zatrucia! Otworzyć dopływ gazu i powietrza tak, aby palnik pracował zawsze przy nadmiarze powietrza – w innym przypadku w komorze pieca wytwarzany jest tlenek węgla (CO)! CO jest bezwonny i trujący! Wykonać analizę spalin.

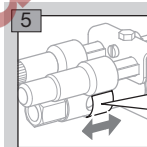
- Nastawienie i uruchomienie palnika uzgodnić z użytkownikiem lub instalatorem, który wykonał montaż instalacji!
- Skontrolować pełną instalację, urządzenia poprzedzające i podłączające elektryczne.

- Przed każdą próbą zapłonu palnika przepłukać komorę pieca powietrzem!
 - Przewód gazu doprowadzony do palnika napełnić ostrożnie i prawidłowo gazem i odpowietrzyć bezpiecznie do atmosfery poza pomieszczeniem – objętości kontrolnej nie kierować do komory pieca! Niebezpieczeństwo wybuchu!
 - Jeśli palnik nie zapali się po kilkakrotnym włączeniu automatu palnikowego gazu: skontrolować kompletną instalację.
 - Po zapaleniu się płomienia obserwować wskaźniki ciśnienia po stronie gazu i powietrza na palniku oraz płomień i mierzyć prąd jonizacji! Próg wyłączenia – patrz instrukcja obsługi automatu palnikowego gazu.
- 1 Włączyć instalację.
 - 2 Otworzyć zawór kulowy.
 - 3 Zapalić palnik za pośrednictwem automatu palnikowego gazu.
 - 4 Wyregulować palnik.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Groźba wybuchu wskutek wytwarzania CO w komorze pieca! Przez niekontrolowane zmiany nastawienia na palniku może dojść do przestawienia stosunku gaz-powietrze, co prowadzi do wytworzenia niepewnych stanów roboczych. CO jest bezwonny i trujący!

ZAI



Przepustnica powietrza jest fabrycznie otwarta. Przepustnicę powietrza zamknąć tylko w przypadku gdy palnik nie pali się stabilnie.

Ciśnienia robocze ZKIH, patrz krzywe natężenia przepływu (www.docuthek.com).

W celu nastawienia, wyregulować organ dławiący do osiągnięcia wymaganego ciśnienia wlotowego palnika zapłonowego na króćcu pomiarowym (w przewodzie rurowym).

Konserwacja

- ▷ Zalecane jest przeprowadzenie próby działania raz w roku.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia wskutek porażenia prądem! Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych.

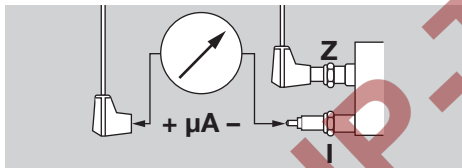
Groźba oparzeń! Zdemontowane części palnika mogą być gorące od spalin.

Niebezpieczeństwo wybuchu i zatrucia w przypadku nastawień palnika powodujących niedobór powietrza! Nastawić dopływ gazu i powietrza tak, aby palnik pracował zawsze przy nadmiarze powietrza – w innym przypadku w komorze pieca wytwarzany jest tlenek węgla (CO)! CO jest bezwonny i trujący! Wykonać analizę spalin.

1 Skontrolować przewód jonizacyjny i zapłonowy!

2 Zmierzyć prąd jonizacji.

- ▷ Prąd jonizacji musi wynosić co najmniej 5 μ A i nie może wykazywać fluktuacji.



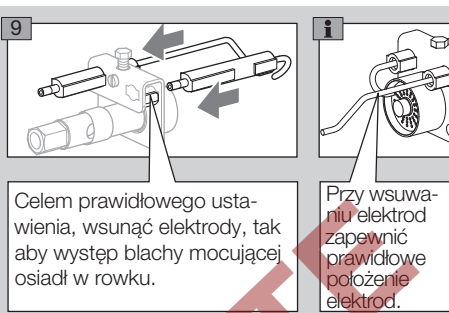
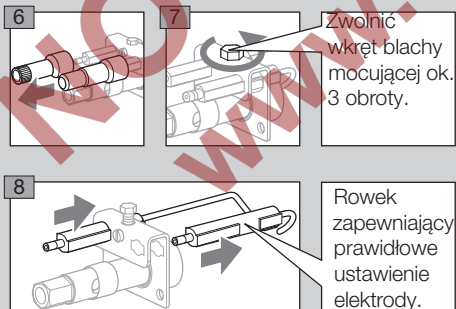
3 Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.

4 Zamknąć dopływ gazu i powietrza – nie zmieniać nastawienia organów dławiących.

5 Sprawdzić stopień zabrudzenia dysz.

Wymiana elektrod

ZA1



10 Po ustawieniu elektrod w prawidłowym położeniu należy wkręt blachy mocującej dokręcić kluczem płaskim siłą dłoni (ok. 3 obroty).

- ▷ Po dokręceniu, elektrody nie dają się już dłużej przesunąć.

ZKIH

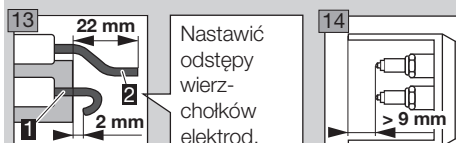
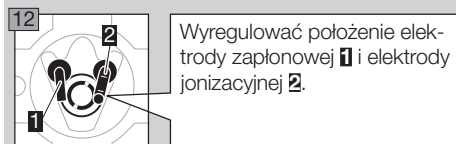
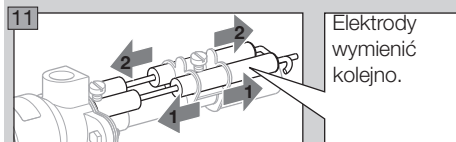
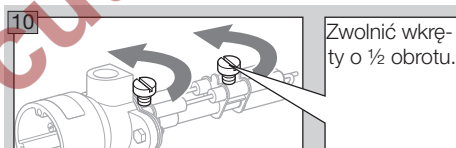
6 Wykręcić wkręty pokrywki korpusu, zdjąć uszczelkę i pokrywkę korpusu.

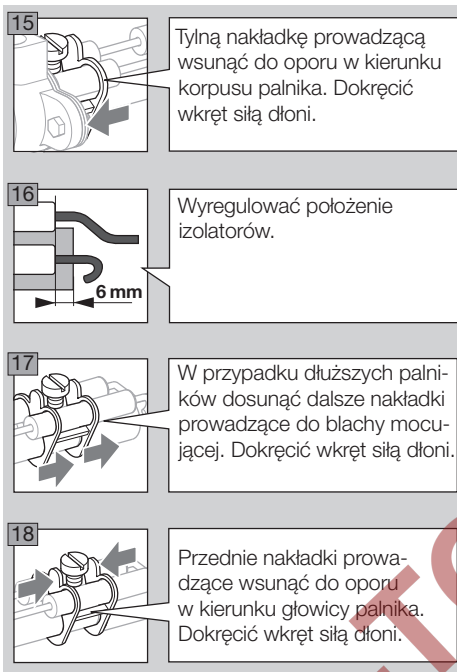
7 Zwolnić przewód jonizacyjny i zapłonowy przez odkręcenie wkrętów.

8 Odłączyć ochronny przewód uziomowy na palniku przez odkręcenie wkrętu.

9 Zdemontować palnik – patrz strona 3 (Montaż).

- ▷ Demontaż i montaż elektrod można ułatwić przez ustawienie korpusu pionowo na równej powierzchni roboczej.





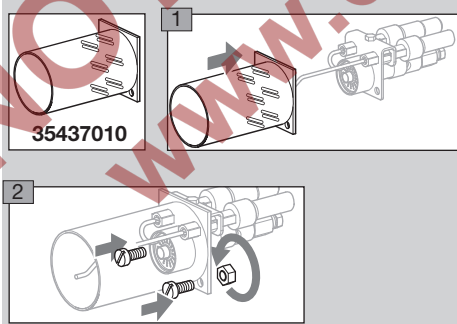
ZAI, ZKIH

- Ponownie wetknąć wtyczkę elektrody/wtyczki elektrod.
- Sporządzić protokół z czynności konserwacji.

Osprzęt

Zestaw rury osłonowej

- ▷ Dla ZAI, żaroodporny.



Dysza gazowa

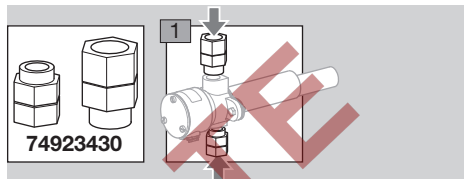
Dla ZAI:

- ▷ 1,8 mm.
- ▷ Do eksploatacji z gazem koksowniczym i gazem miejskim.

Nr zamów. 74472880

Zestaw łączników pośrednich NPT

- ▷ Do połączenia palnika zapłonowego ZKIH z przewodem gazu zapłonowego i powietrza NPT. Zawiera jeden łącznik pośredni z gwintem wewnętrznym 1/4-18NPT i jeden łącznik pośredni z gwintem wewnętrznym 1/2-14NPT.



Dane techniczne

Warunki otoczenia

Chronić urządzenie np. za pomocą obudowy osłonojowej przed opadami atmosferycznymi, brudem i pyłem.

Niedopuszczalne jest wystąpienie oblodzenia, skraplanie wilgoci i nagromadzenia wody kondensacyjnej na i wewnątrz ZAI.

Unikać działania bezpośredniego promieniowania słonecznego lub promieniowania od żarzących się powierzchni na urządzenie. Przestrzegać maksymalnej temperatury mediów i otoczenia!

Unikać oddziaływań korozyjnych, np. powietrza zewnętrznego o zawartości soli lub SO₂.

Przy uwzględnieniu wskazanych warunków otoczenia i wykorzystaniu kołpaka chroniącego przed czynnikami atmosferycznymi można magazynować i montować urządzenie na wolnym powietrzu. Temperatura otoczenia, transportu i magazynowania: -15 do +60 °C.

Urządzenie nie jest przeznaczone do czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi i/lub środkami do czyszczenia.

Dane mechaniczne

ZAI

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy, gaz miejski i czyste zimne powietrze.

Ciśnienie wlotowe gazu: zależnie od rodzaju gazu ok. 10 – 60 mbar (4 – 24 "WC).

Stan na chwili dostawy: do gazu ziemnego, maks. 35 mbar (14 "WC)

(ciśnienia wlotowe gazu – patrz

www.docuthek.com, rodzaj dokumentu (Type of document): krzywa natężenia przepływu (Flow rate curve)).

Głowica zapłonowa ze stali, ocynkowana.

Blacha mocująca ze stali, ocynkowana.

ZKIH

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy i gaz miejski.

Ciśnienie wlotowe gazu: 5 do ok. 50 mbar (2 do ok. 20 "WC),

Cisnienie wlotowe powietrza: 5 do ok. 40 mbar (2 do ok. 16 "WC),
zależnie od rodzaju gazu (ciśnienia palnika – patrz www.docuthek.com, rodzaj dokumentu (Type of document): charakterystyka robocza (Operating characteristic diagram)).
Stan w chwili dostawy: nastawiony na gaz ziemny (15 mbar (6 "WC) ciśnienie gazu i powietrza).
Korpus: AISi.
Rura osłonowa: stal szlachetna.
Rura płomieniowa: stal żaroodporna.
Maksymalna temperatura na wierzchołku rury płomieniowej:
< 1000 °C (< 1832 °F),
< 900 °C (< 1652 °F) przy $\lambda < 1$.
Maksymalna temperatura rury osłonowej: 500 °C (932 °F).

Dane elektryczne

Nadzór: za pomocą elektrody jonizacyjnej.
Zapłon: elektryczny, bezpośredni (transformator zapłonowy 5 kV).

ZAI

Moc: ok. 1,8 – 3 kW.
Wtyczka zapłonowa: odłączona.

ZKIH

Moc: ok. 2 – 5 kW.

Logistyka

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania).

Temperatura transportu: patrz strona 7 (Dane techniczne).

Dla transportu obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Należy bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia transportowe na urządzeniu lub opakowaniu.

Skontrolować zakres dostawy, patrz strona 2 (Nazwy części).

Magazynowanie

Temperatura magazynowania: patrz strona 7 (Dane techniczne).

Dla magazynowania obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Czas magazynowania: 2 lata przed wykorzystaniem po raz pierwszy. W przypadku dłuższego magazynowania, łączna trwałość użytkowa ulega skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

Opakowanie

Materiał opakowania należy usunąć jako odpad zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwanie w charakterze odpadu

Elementy składowe przekazać do systemu selektywnej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami.

Deklaracja włączenia

wg 2006/42/WE, załącznik II, nr 1B

Produkty – palniki gazowe ZAI i ZKIH są nieukończonymi maszynami w rozumieniu artykułu 2g i są przeznaczone wyłącznie do zabudowania lub zestawienia z innymi maszynami lub wyposażeniem.

Zastosowanie mają i były przestrzegane następujące podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z załącznikiem I teżej dyrektywy:

Załącznik I, artykuł 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10

Została sporządzona specjalna dokumentacja techniczna zgodnie z załącznikiem VII B, która na żądanie może zostać przekazana w postaci elektronicznej właściwym władzom krajowym.

Zastosowano poniższe (zharmonizowane) normy:

- EN 746-2:2010 – Urządzenia przemysłowe do procesów cieplnych – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemów spalania i układów paliwowych
- EN ISO 12100:2010 – Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka (ISO 12100:2010)

Nieukończoną maszynę wolno uruchomić dopiero po ustaleniu, że maszyna, w której ma zostać zabudowany wyżej wskazany produkt spełnia wymagania przepisów dyrektywy dotyczącej maszyn (2006/42/WE).

Elster GmbH

Deklaracja włączenia w postaci skanowanej (D, GB) – patrz www.docuthek.com

Kontakt

W przypadku zapytań natury technicznej prosimy o zwrócenie się do właściwej filii/przedstawicielstwa firmy. Adresy zamieszczono w Internecie, informacjami na temat adresów służy także firma Elster GmbH.

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.

Honeywell

**krom
schroder**

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

Faks +49 541 1214-370

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