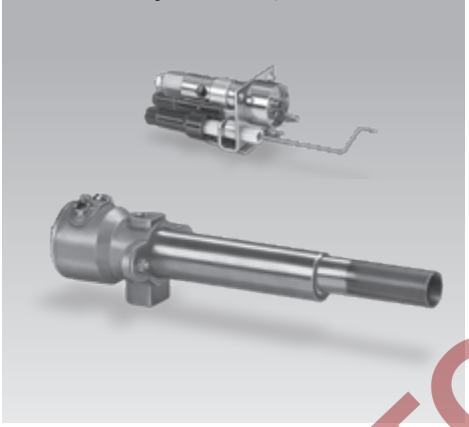
Tradução do Alemão © 2021 Elster GmbH · Edition 01.21

krom//schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) ➔ www.docuthek.com

Instruções de operação
Queimador piloto ZAI, ZKIH



Índice

Queimador piloto ZAI, ZKIH 1
Índice 1
Segurança 1
Verificar a utilização 2
Ajustar o tipo de gás 2
Montagem 3
Instalação elétrica 4
Verificar a estanqueidade 4
Comissionamento 5
Manutenção 5
Substituir os eletrodos 6
Acessórios 7
Dados técnicos 7
Logística 8
Declaração de incorporação 8
Contato 8

Segurança

Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Este aparelho deverá ser instalado e colocado em funcionamento segundo as disposições e normas vigentes. Também podem ser consultadas estas instruções em www.docuthek.com.

Legenda

•, **1**, **2**, **3**... = ação
▷ = indicação

Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

⚠ PERIGO
Chama a atenção para situações perigosas.

⚠ AVISO
Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

! CUIDADO
Chama a atenção para possíveis danos materiais.

Todos os trabalhos devem ser realizados somente por pessoal técnico especializado em gás. Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados somente por eletricistas devidamente qualificados.

Alteração, peças de reposição

É proibido proceder a qualquer alteração de caráter técnico. Utilizar exclusivamente peças de reposição originais.

Alterações em relação à edição 06.19

Foram alterados os seguintes capítulos:
– Ajustar o tipo de gás

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Verificar a utilização

Utilização

Queimador piloto de ionização para ignição segura de queimadores de gás. A potência do queimador piloto deveria ser de 2 a 5 % da do queimador principal. Utilizável também como queimador de operação autônomo sem outro queimador.

Para gás natural, gás de coqueria, gás de rua e GLP. Outros gases sob consulta.

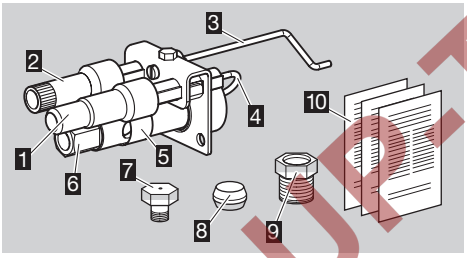
O funcionamento é garantido somente nos limites indicados – ver também página 7 (Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

ZAI

Descrição do código

ZAI	Queimador piloto de ionização atmosférico com dois eletrodos
K	Anilha tubo de 8 mm
TN	Rosca interna 1/4" NPT

Designações das peças



1 Conector supressor de interferências para eletrodo de ignição
2 Conector para eletrodo de ionização
3 Eletrodo de ionização
4 Eletrodo de ignição
5 Válvula corrediça de controle do ar
6 Conexão de gás
7 Bocal de gás 0,7 mm para GLP
8 Anilha (somente no ZAI K)
9 Parafuso de junção (somente no ZAI K)
10 Documentação incluída: instruções de operação

Conexão de gás – ver etiqueta de identificação.

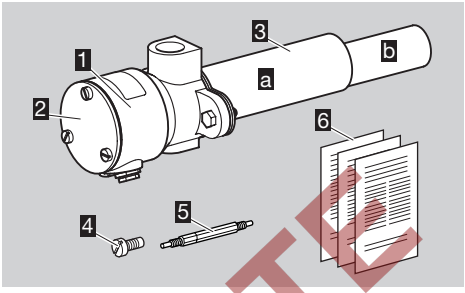


ZKIH

Descrição do código

ZKIH	Queimador piloto de ionização com alimentação forçada de ar
150–1000	Comprimento do tubo de queimador
/100	Comprimento do tubo de chama
R	Rosca interna Rp

Designações das peças



1 Corpo do queimador
2 Tampa do corpo do queimador
3 Kit de tubos do queimador, composto de tubo de proteção a e tubo de chama b
4 Parafuso de retenção para inserto de bocal (no corpo do queimador)
5 Inserto de bocal (no corpo do queimador)
6 Documentação incluída: instruções de operação e curvas de vazão

Potência nominal $P_{máx.}$, tipo de gás – ver etiqueta de identificação.

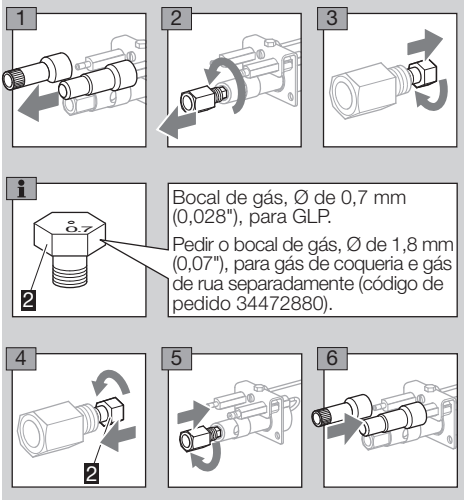


Ajustar o tipo de gás

ZAI

▷ No momento de seu fornecimento, os queimadores piloto ZAI são fornecidos para gás natural.

▷ Caso o queimador piloto venha a ser utilizado com outro tipo de gás que não seja o gás natural, é preciso reajustá-lo para o respectivo tipo de gás.



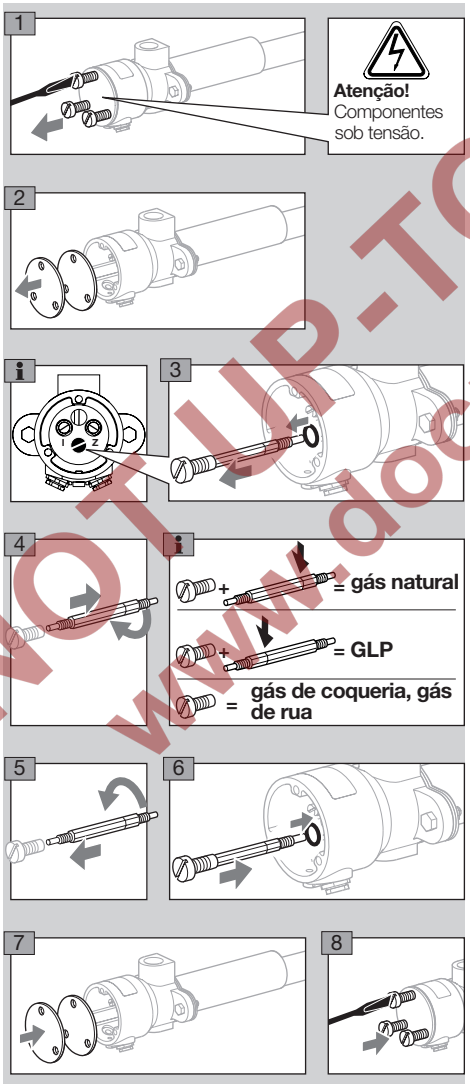
Not UPTODATE
www.docuthek.com

ZKIH

⚠ PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal! Componentes sob tensão na câmara de conexão do corpo. Durante a ignição, a tampa do corpo do queimador tem que estar montada.

- ▷ No momento de seu fornecimento, os queimadores piloto ZKIH são fornecidos para gás natural.
- ▷ Caso o queimador piloto venha a ser utilizado com outro tipo de gás que não seja o gás natural, é preciso reajustá-lo para o respectivo tipo de gás.



- ▷ Na utilização com gás de coqueria ou gás de rua, reapertar o parafuso de retenção sem o inserto de bocal – não guardar o inserto de bocal na caixa de conexão, perigo de curto-circuito.

9 Após a mudança para um outro tipo de gás, é preciso reajustar as pressões de entrada – ver página 5 (Comissionamento).

Montagem

⚠ PERIGO

Perigo de explosão! Assegurar que a conexão esteja estanque.

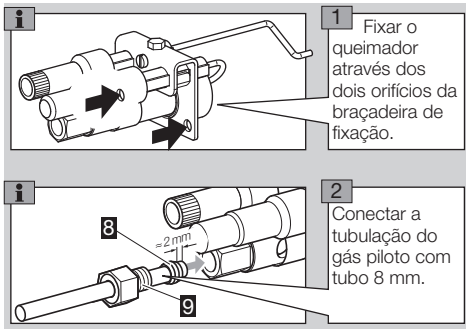
- ▷ Pode ser montado em qualquer posição.
- ▷ Montar o queimador piloto de forma a garantir uma ignição segura do queimador principal.
- ▷ Montar definitivamente o queimador piloto.
- ▷ Recomendamos a montagem de um filtro, um elemento de restrição de vazão e uma tomada de pressão na tubulação de alimentação de gás e de ar respectivamente. Sequência: filtro, elemento de restrição de vazão, tomada de pressão, queimador piloto.
  Distância entre elemento de restrição de vazão e tomada de pressão, assim como entre tomada de pressão e queimador piloto: no mín. 5 x DN.

ZAI

- ▷ Pressão de entrada do queimador piloto:
  gás natural: no máx. 35 mbar (14 in W.C.),
  gás de coqueria,
  gás de rua: no máx. 30 mbar (12 in W.C.),
  GLP: no máx. 60 mbar (23 in W.C.).
- ▷ Garantir uma aspiração de ar sem impedimentos.
- ▷ O ZAI possui eletrodos nus e não tem nenhum tubo de proteção da chama. Tubo de proteção – ver página 7 (Acessórios).

⚠ AVISO

Perigo de lesões e ferimentos! Prestar atenção ao eletrodo de ionização que está ressaltado.



- ▷ Ao apertar definitivamente o parafuso de junção 9, prestar atenção à posição da anilha 8 correta – engraxar a anilha.
- ▷ Curva de vazão ZAI – ver www.docuthek.com

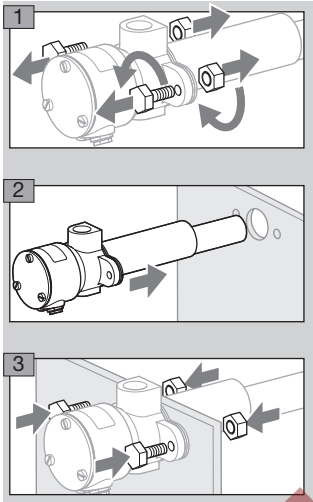
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

ZKIH

Pressão de entrada máx. do queimador piloto:

	Gás [mbar (in W.C.)]	Ar [mbar (in W.C.)]
Gás natural	23 (9)	22 (8,7)
Gás de coqueria, gás de rua	20 (8)	80 (31,5)
GLP	50 (19,7)	80 (31,5)

▷ Curvas de vazão – ver www.docuthek.com



4 Conectar a tubulação do gás piloto com Rp ¼ e a tubulação do ar com Rp ½.

▷ Para conexão da tubulação do gás piloto e do ar com rosca NPT, encomendar o kit adaptador – ver página 7 (Acessórios).

Instalação elétrica

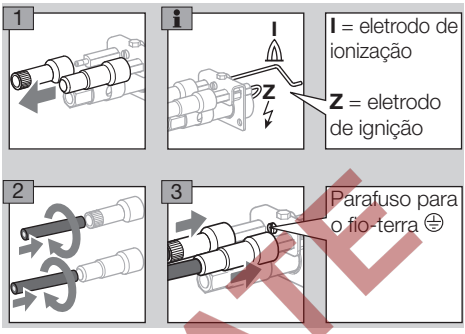
⚠ PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!

▷ Para ionização e ignição, usar cabos de alta tensão não blindados:
FZLSi 1/7 -50 até +180°C (-58 até +356°F), código de pedido 04250410,
ou
FZLK 1/7 -5 até +80°C (23 até 176°F), código de pedido 04250409.

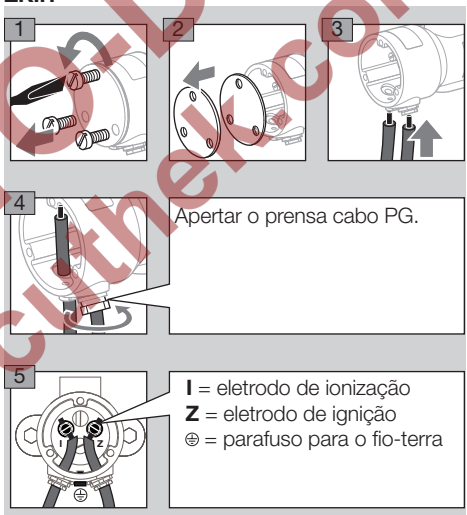
▷ Efetuar a instalação elétrica do queimador de acordo com as diagramas de conexões do relé programador de chama/transformador de ignição.

ZAI



4 Para o aterramento, conectar um fio-terra na braçadeira de fixação do suplemento do queimador.

ZKIH



6 Aparafusar o cabo para ionização e o cabo de ignição com 5 Nm (parafuso com fenda), mantendo fixo o eletrodo na parte hexagonal para que não possa girar.

7 Recolocar a vedação e a tampa e aparafusar a tampa.

8 Para o aterramento, conectar um fio-terra ao queimador.

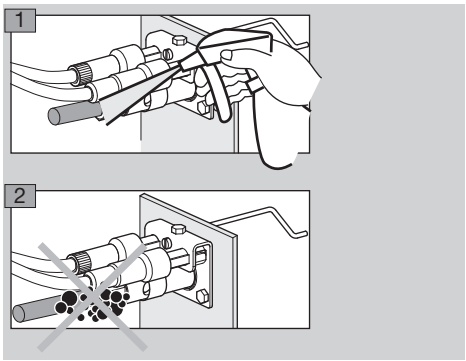
Verificar a estanqueidade

⚠ PERIGO

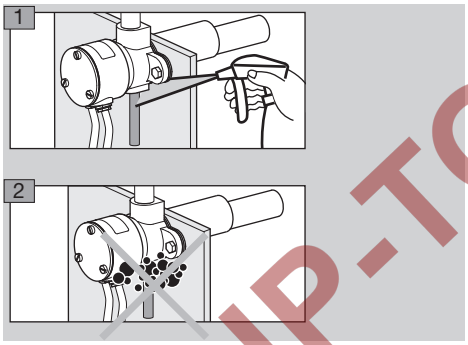
Perigo de explosão e de intoxicação! Verificar a estanqueidade das conexões condutoras de gás no queimador logo após sua colocação em funcionamento, para evitar qualquer perigo através de vazamento de gás!

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

ZAI



ZKIH



Comissionamento

⚠ PERIGO

Perigo de explosão! Observar as medidas de precaução na ignição dos queimadores!

Perigo de intoxicação! Abrir a alimentação de gás e de ar, de modo a que o queimador sempre seja operado com excesso de ar – de contrário há formação de CO na câmara do forno! O CO é inodoro e tóxico! Realizar uma análise do gás de exaustão.

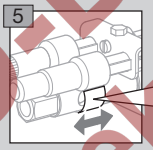
- ▷ Consultar o usuário ou fabricante do sistema quanto ao ajuste e o comissionamento do queimador!
- ▷ Verificar todo o sistema, os equipamentos a montante e as conexões elétricas.
- ▷ Antes de cada tentativa de ignição, realizar a pré-purga da câmara do forno com ar!
- ▷ Encher a tubulação de gás até queimador com cuidado e corretamente com gás e ventilar ao ar livre – não conduzir os volumes de teste para dentro da câmara do forno! Perigo de explosão!
- ▷ Se após várias tentativas de ligação do relé programador de chama o queimador não acender: verificar todo o sistema.
- ▷ Depois da ignição, observar a indicação de pressão do gás e do ar no queimador bem como a chama e medir a corrente de ionização! O ponto de corte – ver as instruções de operação do relé programador de chama.

1 Ligar o sistema.
2 Abrir a válvula manual.
3 Acender o queimador através do relé programador de chama de gás.
4 Ajustar o queimador.

⚠ PERIGO

Perigo de explosão devido à formação de CO na câmara do forno! Uma alteração incontrolada nos ajustes do queimador pode desajustar a proporção de gás e ar e causar um estado operacional inseguro. O CO é inodoro e tóxico!

ZAI



A válvula corrediça de controle do ar vai aberta de fábrica. Fechar a válvula corrediça de controle do ar somente quando o queimador não queimar de forma estável.

Pressões operacionais do ZKIH, ver curvas de vazão (www.docuthek.com).

Para o ajuste, reajustar o elemento de restrição de vazão até alcançar a pressão de entrada desejada do queimador piloto na tomada de pressão (tubulação).

Manutenção

- ▷ Recomenda-se uma verificação funcional uma vez por ano.

⚠ PERIGO

Choque elétrico pode ser fatal! Antes de trabalhar em equipamentos condutores de eletricidade, desconectar os condutores da fonte de alimentação!

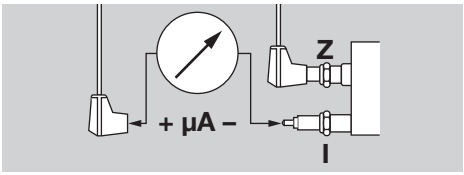
Perigo de queimadura! Os componentes do queimador desmontados podem estar quentes devido a vazamentos dos gases de exaustão.

Perigo de explosão e de intoxicação com ajuste do queimador com falta de ar! Ajustar a alimentação de gás e de ar, de modo a que o queimador sempre seja operado com excesso de ar – de contrário há formação de CO na câmara do forno! O CO é inodoro e tóxico! Realizar uma análise do gás de exaustão.

1 Verificar os cabos para ionização e ignição!
2 Medir a corrente de ionização.

- ▷ A corrente de ionização deve se manter, pelo menos, em 5 µA, não devendo sofrer oscilações.

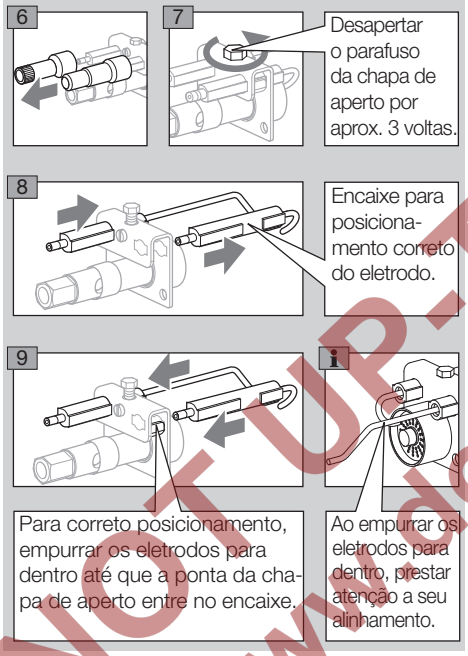
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com



3 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
4 Bloquear a alimentação de gás e de ar – não alterar os ajustes dos elementos de restrição de vazão.
5 Verificar se os bocais estão sujos.

Substituir os eletrodos

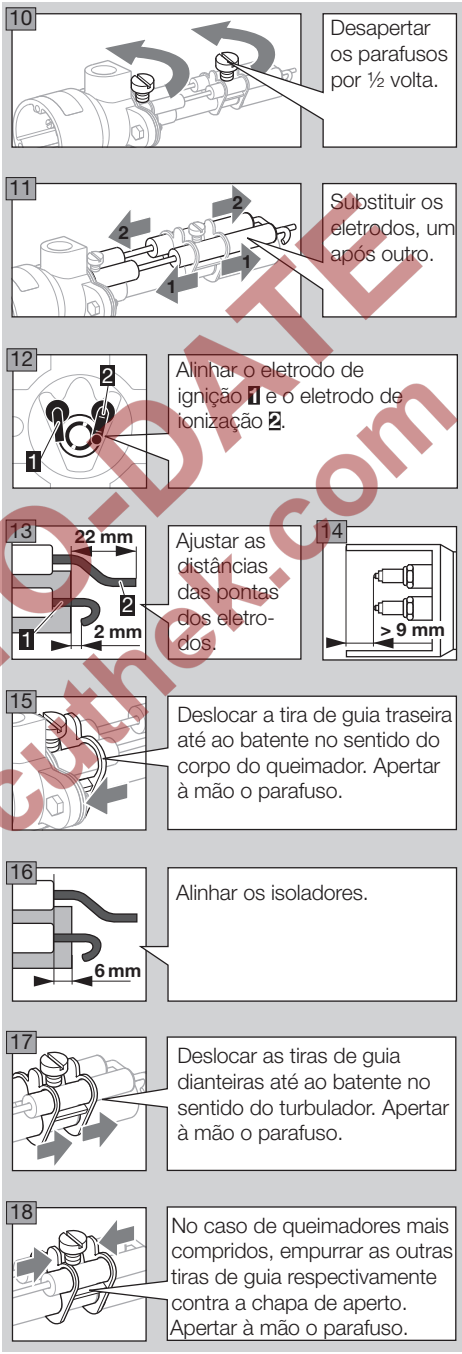
ZAI



10 Se os eletrodos estiverem posicionados, apertar à mão o parafuso da chapa de aperto com a chave de parafusos (aprox. 3 voltas).
▷ Não é mais possível mover os eletrodos depois do aperto definitivo.

ZKIH

6 Desapertar os parafusos existentes na tampa do corpo, retirar a junta e a tampa do corpo.
7 Desparafusar os cabos para ionização e ignição.
8 Desparafusar o fio-terra para o aterramento do queimador.
9 Desmontar o queimador – ver página 3 (Montagem).
▷ Colocar o corpo na vertical sobre uma superfície de trabalho lisa para facilitar desmontagem e montagem dos eletrodos.



ZAI, ZKIH

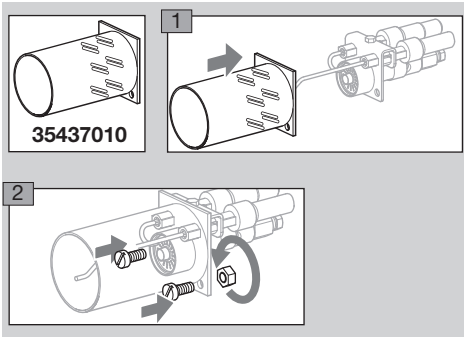
• Reconectar o(s) conector(es) do(s) eletrodo(s).
• Elaborar um protocolo de manutenção.

NOT-UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Acessórios

Kit de tubo de proteção

▷ Para ZAI, resistente a altas temperaturas.



Bocal de gás

Para ZAI:

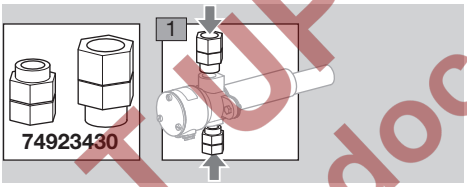
▷ 1,8 mm.

▷ Para operação com gás de coqueria, gás de rua.

Código de pedido 74472880

Kit adaptador NPT

▷ Para conexão do queimador piloto ZKIH na tubulação NPT do gás piloto e do ar. Composto de um adaptador com rosca interna 1/4-18 NPT e um adaptador com rosca interna 1/2-14 NPT.



Dados técnicos

Condições de ambiente

Proteger o aparelho contra precipitação, sujeira e poeira usando p.ex. uma proteção.
Não são permitidos o congelamento, a condensação e o vapor de água no ZAI.
Evitar os raios solares diretos ou radiações de superfícies incandescentes no aparelho. Observar a temperatura máxima do fluido e do ambiente!
Evitar influências corrosivas causadas p.ex. do ar ambiente salino ou SO_2.
O aparelho pode ser guardado e montado ao ar livre se for usada uma tampa de proteção contra intempéries e se forem observadas as condições de ambiente mencionadas.
Temperatura ambiente, de transporte e de armazenamento: -15 até +60°C.
O aparelho não está adequado para a limpeza com jatos de alta pressão de água e/ou produtos de limpeza.

Dados mecânicos

ZAI

Tipos de gás: gás natural, GLP (gasoso), gás de coqueria, gás de rua e ar frio limpo.
Pressão de entrada do gás: dependendo do tipo do gás aprox. 10 – 60 mbar (4 – 24 in W.C.).
Estado no momento do fornecimento: para gás natural, no máx. 35 mbar (14 in W.C.)
(pressões de entrada do gás – ver www.docuthek.com, tipo do documento (Type of document): curva de vazão (Flow rate curve)).
Cabeça de ignição feita de aço, galvanizada.
Chapa de retenção feita de aço, galvanizada.

ZKIH

Tipos de gás: gás natural, GLP (gasoso), gás de coqueria e gás de rua.
Pressão de entrada do gás: 5 até aprox. 50 mbar (2 até aprox. 20 in W.C.),
pressão de entrada do ar: 5 até aprox. 40 mbar (2 até aprox. 16 in W.C.),
respectivamente dependendo do tipo do gás (pressões do queimador – ver www.docuthek.com, tipo do documento (Type of document): diagrama característico de operação (Operating characteristic diagram)).
Fornecimento: ajuste para o gás natural (pressão do gás e do ar 15 mbar (6 in W.C.)).
Corpo: AlSi.
Tubo de proteção: aço inoxidável.
Tubo de chama: aço refratário.
Temperatura máxima na extremidade do tubo de chama:
< 1000°C (< 1832°F),
< 900°C (< 1652°F) sendo lambda < 1.
Temperatura máxima do tubo de proteção: 500°C (932°F).

NOT UP TO DATE
www.docuthek.com

Dados elétricos
Controle da chama: com eletrodo de ionização.
Ignição: diretamente por centelha elétrica (transformador de ignição 5 kV).

ZAI
Potência: aprox. 1,8 – 3 kW.
Conector de ignição: supressor de interferências.

ZKIH
Potência: aprox. 2 – 5 kW.

Logística

Transporte
Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações).
Temperatura de transporte: ver página 7 (Dados técnicos).
O transporte está sujeito às condições de ambiente mencionadas.
Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte no aparelho ou na embalagem.
Verificar se chegaram todas as peças do fornecimento, ver página 2 (Designações das peças).

Armazenamento
Temperatura de armazenamento: ver página 7 (Dados técnicos).
O armazenamento está sujeito às condições de ambiente mencionadas.
Tempo de armazenamento: 2 anos antes da primeira utilização. Se o armazenamento ultrapassar este tempo, a vida útil irá ser reduzida de acordo com o tempo extra o qual o equipamento foi armazenado..

Embalagem
Eliminar os materiais de embalagem de acordo com as normas locais.

Eliminação
Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

Declaração de incorporação

conforme 2006/42/CE, anexo II, n° 1B
Os produtos “Queimadores para gás ZAI e ZKIH” são quase-máquinas, conforme o artigo 2.°g, e sua utilização foi prevista exclusivamente para incorporação ou montagem com outra máquina ou outro equipamento.
Foram aplicados e observados os seguintes requisitos essenciais de saúde e de segurança de acordo com o anexo I desta diretriz:
Anexo I, artigo 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.2, 1.7.4, 1.5.10
Foi elaborada a documentação técnica relevante de acordo com o anexo VII B que, a pedido, será transmitida eletronicamente ao organismo nacional responsável.
Foram aplicadas as seguintes normas (harmonizadas):
– EN 746-2:2010 – Equipamentos térmicos industriais: Requisitos de segurança relativos à combustão e à manutenção de combustíveis
– EN ISO 12100:2010 – Segurança de máquinas – Princípios gerais de concepção – Avaliação e redução de riscos (ISO 12100:2010)
A quase-máquina só deve ser comissionada após ter sido constatado que a máquina em que deverá ser incorporado o produto supramencionado está conforme a diretriz de maquinário (2006/42/CE).
Elster GmbH

Declaração de incorporação escaneada (D, GB) – ver www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Contato

Assistência técnica pode ser consultada na sucursal/representação da sua localidade. O endereço pode ser retirado da internet ou na Elster GmbH.

Reservamo-nos os direitos de introduzir modificações devidas ao progresso técnico.

Honeywell
kromschroder
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