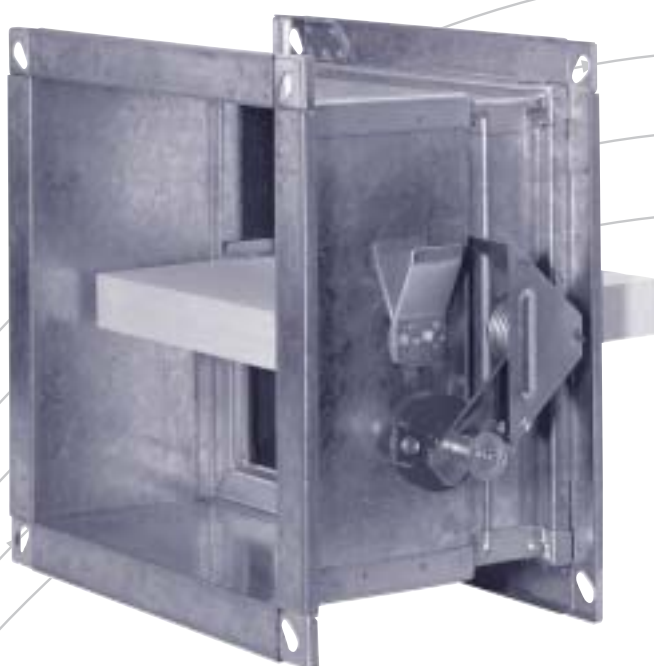


Damper Corta Fogo

Série FKA-TA-BR-90

Testado conforme Oenorm M 7625 no IPT – São Paulo
(Instituto de Pesquisas Tecnológicas)

Vedação da Aleta à Temperatura do Ambiente
conforme Norma EN 1366-2



TROX[®] TECHNIK

TROX DO BRASIL LTDA.

Fone: (11) 3037-3900

Fax: (11) 3037-3910

Rua Alvarenga, 2.025

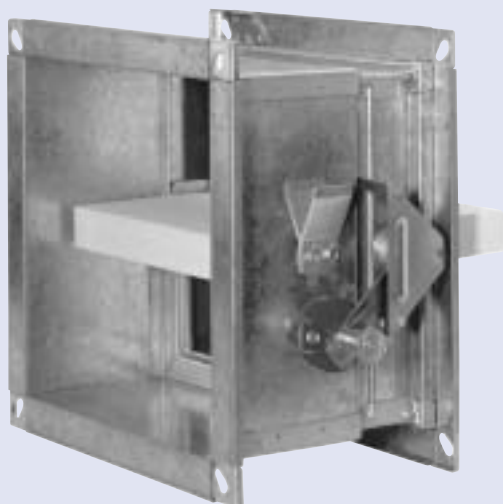
E-Mail: trox@troxbrasil.com.br

05509-005 - São Paulo - SP

Site: <http://www.troxbrasil.com.br>

Conteúdo · Descrição	2
Execuções	3
Possíveis Dimensões · Pesos · Furações dos flanges ..	4
Detalhes da Montagem	5
Programa de Fornecimento	7
Descrição do funcionamento · Esquemas de circuitos elétricos	8
Dados técnicos	10
Informações para pedido	11

Série FKA-TA-BR-90



Damper Corta Fogo Serie FKA-TA-BR-90

Materiais:

Carcaça e Acessórios em Chapa de aço zincado conf. Norma NBR 7008ZC Revestimento B.

Aleta em Material Termo isolante especial

Eixos em Aço Inoxidável AISI 304

Buchas em Latão e Material sintético

Opcional: -1 Carcaça pintada a Pó cor RAL 7001'
(Componentes de fixação em Aço Inoxidável AISI 304)

-2 Carcaça e Componentes de fixação em Aço inoxidável AISI 304

Damper Corta Fogo da Serie FKA-TA-BR-90

Utilizados para fechamento automático em setores de proteção contra incêndios em instalações HVAC.

Os Dampers têm Classificação de Resistência ao Fogo de 90 minutos e são adequados para instalações em paredes e lajes.

A situação da instalação é independente da direção do fluxo de ar.

Nota!

Antes de utilizar, deverão ser observadas as orientações de montagem, operações e manutenção.

Série FKA-TA-BR-90

Montagem da Aleta em posição horizontal e vertical em paredes ou lajes.

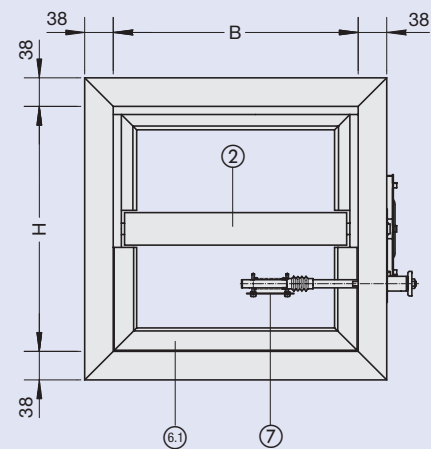
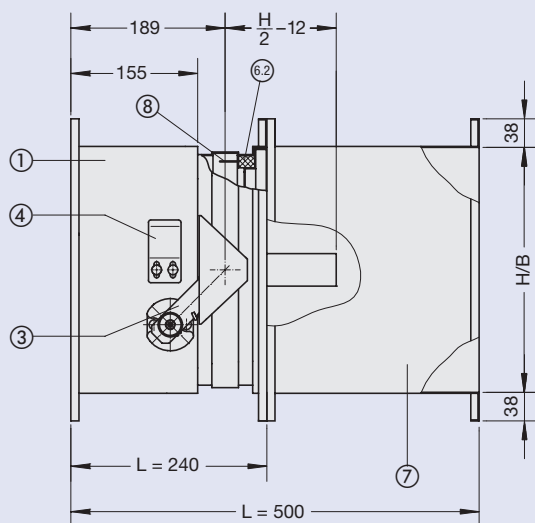
Instalação conforme Oenorm H 6031 ou do órgão competente do Corpo de Bombeiros.

Possíveis Dimensões vide pagina 4

- Comprimento das Carcaças L = 240 mm e ou 500 mm

- ① Carcaça (L = 240 mm)
- ② Aleta de fechamento
- ③ Alavanca manual
- ④ Trava de fechamento
- ⑤ Elemento fusível 72°C
- ⑥.1 Cantoneira de encosto perimetral
- ⑥.2 Vedação da Aleta (fumaça fria)
- ⑦ Prolongamento (com L = 500 mm)
- ⑧ Vedação (fumaça quente)

Série FKA-TA-BR-90



Possíveis Dimensões · Pesos · Furações dos flanges

Série FKA-TA-BR-90
Possíveis Dimensões · Tabela de Pesos (aprox. em kg para L = 240 mm / L = 500 mm)

H em mm	B em mm																
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	7/11	8/12	8/13	9/14	10/15	10/16	11/17	13/19	14/21	15/23	18/26	19/28	21/30	22/32	23/34	25/36	26/38
250	8/12	8/13	9/14	10/15	11/16	12/17	13/19	14/21	16/23	17/25	20/29	22/31	23/33	25/36	27/38	28/40	30/42
300	8/13	9/14	10/15	11/16	12/18	13/19	14/20	16/23	18/25	19/28	22/31	24/34	26/36	28/39	30/41	32/44	33/46
350	9/14	10/15	11/16	12/18	13/19	14/21	15/22	17/25	19/27	21/30	25/34	27/37	29/39	31/42	33/45	35/47	37/50
400	10/15	11/16	12/18	13/19	14/21	16/22	17/24	19/27	21/30	24/32	27/36	29/39	32/42	34/45	36/48	38/51	41/54
450			13/19	14/21	16/22	17/24	18/25	21/28	23/32	26/35	29/39	32/42	34/45	37/49	39/52	42/55	44/58
500			14/20	15/22	17/24	18/25	19/27	22/30	25/34	28/37	31/42	34/45	37/48	40/52	42/55	45/59	48/62
600			16/23	17/25	19/27	21/28	22/30	25/34	29/38	32/42	36/47	39/51	42/54	45/58	49/62	52/66	55/70
700			18/25	20/27	21/30	23/32	25/34	29/38	32/42	36/47	40/52	44/56	48/61	51/65	55/69	59/73	62/78
800			20/28	22/30	24/32	26/35	28/37	32/42	36/47	40/51	45/57	49/62	53/66	57/71	61/76	65/81	69/85

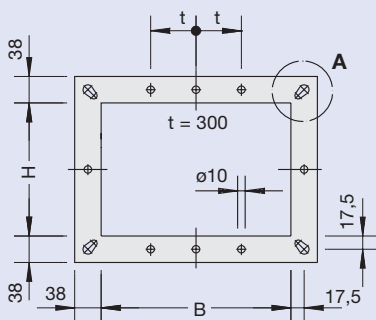
Série	L in mm
FK-TA-BR-90	240 e ou 500

Dimensão H > 400 mm pode ser fornecida somente com B > 300 mm

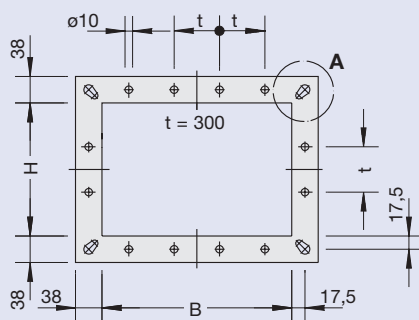
Para Acionamentos (a partir Z17) Valor da tabela + 5 kg

Série FKA-TA-BR-90 Furações dos flanges

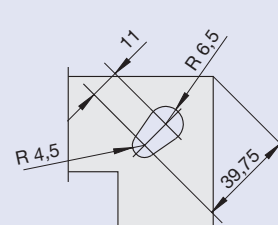
Número de furos ímpar



Número de furos par



Detalhe A furação no canto




B e ou H em mm	200 – 350	400 – 500	600	700 800	900 1000	1100 1200	1300 1400	1500
Quantidade de furos por lateral B*	-	1	1	2	3	3	4	4
Quantidade de furos por lateral H*	-	1	1	2	-	-	-	-

* Sem furos nos cantos

Detalhes de montagem

Série FKA-TA-BR-90 Montagem em paredes e lajes

Instalação conf. Oenorm H 6031 e ou dos Orgãos competentes do Corpo dos Bombeiros.

 = Argamassa, Concreto, ou massa aprovado com resistência ao fogo

A fresta "S" pode ser desconsiderada quando a instalação ocorre ao mesmo tempo que a construção da parede ou laje.

Na instalação do Damper Corta Fogo deve ser observado que a carcaça não esteja deformada, Isto pode prejudicar o funcionamento do damper.

Montagem em parede – Montagem em laje Série FKA-TA-BR-90

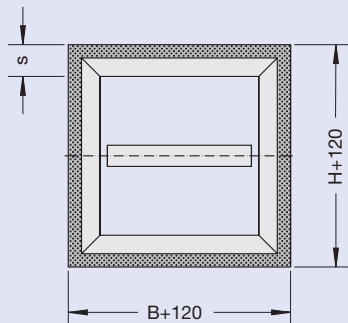
Ilustração 1.1 Abertura de montagem

Ilustração 1.2 Montagem em paredes

Ilustração 1.3 Montagem vertical em pe em laje

Ilustração 1.4 Montagem suspensa na laje

Ilustração 1.1



Abertura de montagem mínimo $B + 120$ e ou $B + 200^* / H + 120$
* Na execução com motor com retorno por mola

Ilustração 1.3

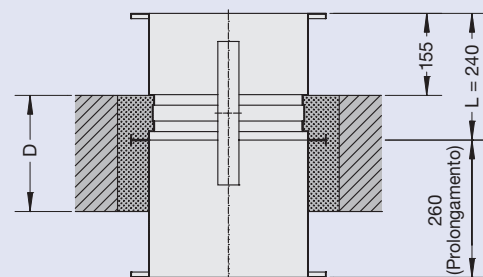


Ilustração 1.2

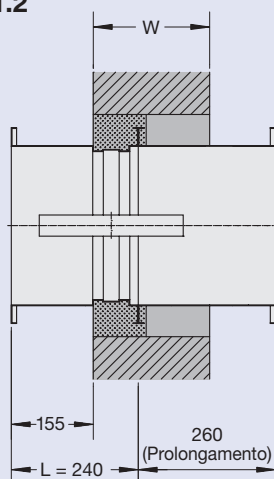
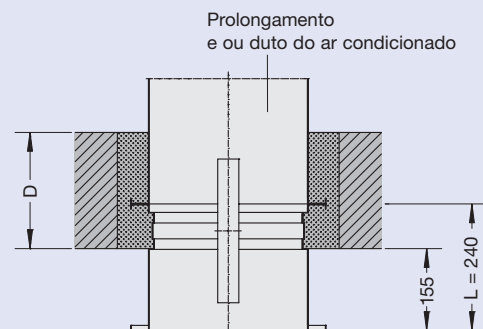


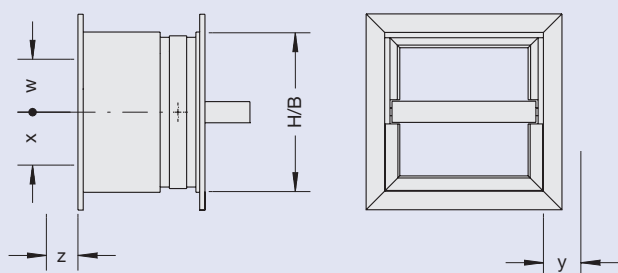
Ilustração 1.4



Detalhes de montagem

Distancias para componentes de acionamento (inclusive espaço para desmontagem)

Série FKA-TA-BR-90



Série	Distâncias (Espaço) para componentes de acionamento (inclusive para desmontagem)	Descrição							
		Z00	Z01 Z02 Z03	Z04 Z05 Z06	Z09 - Z16	Z17 - Z22	Z23	Z25	Z26
Série FKA-TA-BR-90	w	-	-	115	115	150	150	150	150
	x	-	-	130	130	150	150	150	150
	y	180	180	180	180	180	180	180	180
	z	-	-	-	-	50	-	-	-

Fornecimentos de acessórios, possíveis

Acessórios Execução e variações	Combinações com	Descrição	Serie FKA-TA-BR-90	
Com elemento fusível (Construção básica)	-	Z00	●	
	Chave fim de curso, indicação aleta "fechada"	Z01	●	
	Chave fim de curso, indicação aleta "aberta"	Z02	●	
	Chave fim de curso, indicação aleta "fechada" e "aberta"	Z03	●	
Com elemento fusível e imã de aderência - Elemento fusível 72 °C - Chave fim de curso (indicação aleta "fechada") - Imã aderente U = 24 VCC, P +/- 6,4 W, IP 00, 100 % ED, Isolação classe "E"	Força de aderencia com curso 0 mm = 530 N	Z11	●	
	Chave fim de curso indicação aleta "aberta"	Z12	●	
Com elemento fusível e solenoide - Elemento fusível 72 °C - Chave fim de curso (indicação aleta "fechada") - Solenoide U = 220 Vac, potencia de entrada 70W max. Classe isolamento IP 00, Ligação elétrica IP 65 Absorção de corrente 0,37 A / 220 Vac U = 120 Vac, potencia de entrada 70 W max. Classe isolamento IP 00, Ligação elétrica IP 65 Absorção de corrente 0,6 A / 120 VAC U = 24 Vcc, potencia de entrada 77 W max. Classe de isolamento IP 00, Ligação elétrica IP 65 Absorção de corrente 3,2 A / 24 Vcc	-	Z13	●	
	Chave fim de curso indicação aleta "aberta"	Z14	●	
	-	Z15	●	
	Chave fim de curso indicação aleta "aberta"	Z15.1	●	
	-	Z16	●	
Chave fim de curso indicação aleta "aberta"	Z16.1	●		
Com motor com retorno por mola Série BLF ou BF com chaves fins de curso integradas, Fabricante Belimo (princípio de corrente em repouso) - Motor com chave fim de curso integrada Tipo BLF230-T TR com dispositivo termoeletrico BAE72-S U = 230 Vac, 50/60Hz / para abrir P ≈ 5 W / em posição aberta P ≈ 3 W / Para dimensionamento 7 VA / Classe de proteção II / IP54 / 100 % ED Tempo de abertura cerca de/- 40...75 seg. / para fechar cerca de 20 seg. Contato auxiliar 2 x EPU 6 (1,5) A, 250 Vac ☐ Tipo BF 230-T TR com fusível termoeletrico BAE72-S U = 230 Vac, 50/60 Hz / para abrir P cerca de 8 W / em posição aberta P cerca de 3 W / Dimensionamento 12,5 VA / Classe de proteção II / IP54 / 100 % ED, para abrir cerca de 140 seg. / para fechar cerca de 16 seg. Contato auxiliar 2 x EPU 6 (3) A, 250 Vac ☐ Tipo BF 230 TR U = 230 Vac, 50/60 Hz / para abrir P cerca de 8 W / em posição aberta P cerca de 3 W / Dimensionamento 12,5 VA / Classe de proteção II / IP 54 / 100 % ED, para abrir cerca de 140 seg. / para fechar cerca de 16 seg. Contato auxiliar 2 x EPU 6 (3) A, 250 Vac ☐ Tipo BF 24 TR U = 24 Vac, 50/60 Hz e ou 24 Vcc / para abrir P cerca de 7 W / em posição aberta P cerca de 2 W / Dimensionamento 10 VA / Classe de proteção III / IP 54 / 100 % ED / para abrir 140 seg. / para fechar cerca de 16 seg. Contatos auxiliar: 2 x EPU 6 (3) A, 250 Vac ☐	1)			
	2)	-	Z17	●
	-	Z17	●	
	3)	-	Z18	●
	3)	-	Z22	●

1) Na armazenagem e em operação a temperatura do ambiente não deve ser inferior a - 30° e superior a + 50°C.

2) Na Série FKA-TA-BR-90 somente ate Dimensões B x H = 800 x 400 mm.

3) Para Série FKA-TA-BR-90 com funcionamento invertido para retirada de fumaça.

Descrição do funcionamento · Esquemas de circuitos elétricos

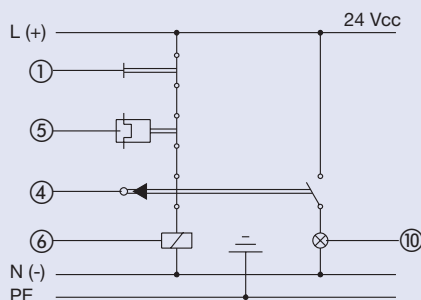
Descrição do funcionamento

- Fechamento através do elemento fusível
Fechamento automático do damper corta fogo com uma temperatura do ar " $t > 72^{\circ}\text{C}$ " ao redor do elemento fusível. Com fogos de combustão lenta " $t < 72^{\circ}\text{C}$ " o mecanismo do fechamento não será acionado.
- Fechamento através de eletroímã de aderência ou solenóide
Fechamento do damper corta fogo com elemento fusível " $t > 72^{\circ}\text{C}$ " ou ima de aderência interrompendo a energia elétrica, ou energizando uma solenóide através da central de automatização e ou com detectores de fumaça integrados no sistema de dutos da instalação de ar condicionado.
- Damper de extração de fumaça com acionamento por motor com retorno por mola. Para abrir o damper deve ser interrompido o fornecimento de energia através de detectores de fumaça, interruptores Pos. 2. ou da central de comando do controle predial. Abrir e fechar o damper sem alarme de fumaça é possível através do comando central.

Todos os Dampers podem ser fechados manualmente com o dispositivo de desengate com fusível intacto e ser recolocados na posição aberto.

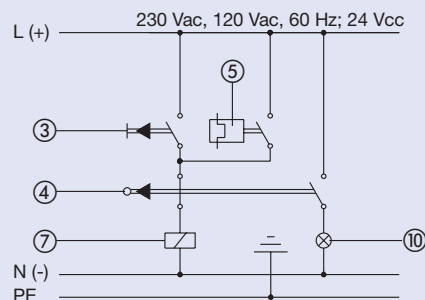
- ① Interruptor elétrico, fornecimento do cliente (Aleta do damper fechada)
- ② Interruptor elétrico, fornecimento do cliente (Damper corta fogo ou damper de extração de fumaça fechar ou abrir)
- ③ Botão elétrica, fornecimento do cliente (Aleta do damper fechada)
- ④ Chave fim de curso elétrica com contato duplo (fechar ou abrir o circuito elétrico)
- ⑤ Sensores ou detectores, fornecimento do cliente (fechar a aleta do damper) para os dispositivos de acionamento do sistema de corrente em repouso.
Exemplo: detectores TROX Tipo RM-O/2 ou RM-O-VS
- ⑥ Eletroímã de aderência
- ⑦ Solenóide
- ⑧ Motor elétrico com retorno por mola e chaves fim de cursos integradas
- ⑩ Indicadores tipo lâmpadas ou sonoros para indicar a posição da aleta do damper (fornecimento do cliente)

Execução Z11 e Z12 com eletroímã de aderência



Desenhado Aleta de fechamento em posição aberta

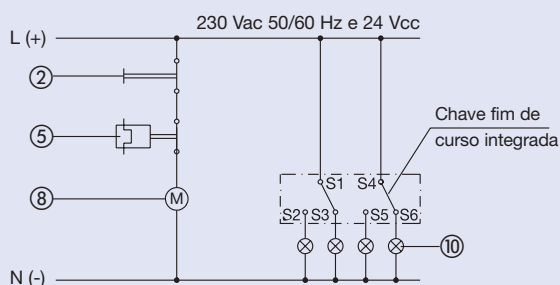
Execução Z13 a Z16 com solenóide



desenhado aleta de fechamento em posicao aberta

Execução Z18 e Z22

Damper de extração de fumaça com motor com retorno Por mola



Tipo BF230 TR: Antes da ligação desenergizar a rede de alimentação.
Desençar os fios do atuador com no mínimo 3 mm.

Desenhado aleta do damper de extração de fumaça em posicao fechada

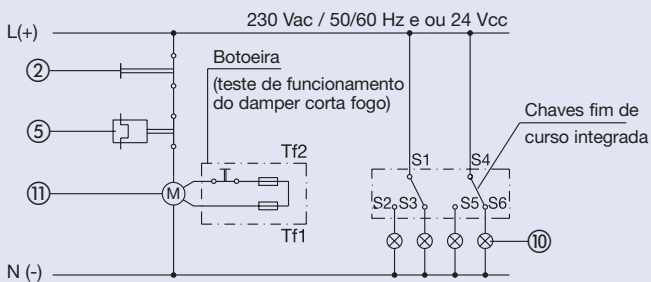
Descrição do funcionamento · Esquemas de circuitos elétricos

Descrição do funcionamento

- Acionamento por motor elétrico com retorno por mola
- Fechamento da aleta através do fusível termoeletrico com „ $t > 72^{\circ}\text{C}$ ” ou através de um detector de fumaça integrado no sistema de dutos que é acionado por fogo de baixa combustão „ $t < 72^{\circ}\text{C}$ ” abrir e fechar motorizado com „ $t < 72^{\circ}\text{C}$ ” via central de comando ou automatização predial

- ② Interruptor elétrico, fornecimento do cliente (abrir e fechar o damper corta fogo)
- ⑤ Sensores ou detectores, fornecimento do cliente (fechar a aleta do damper corta fogo) para dispositivos de acionamento do sistema de corrente em repouso.
Exemplo: detectores TROX Tipo RM-O/2 ou RM-O-VS
- ⑩ Indicadores tipo lâmpadas ou sonoros para indicar a posição da aleta do damper (fornecimento do cliente)
- ⑪ Motor elétrico com retorno por mola, chaves fim de curso integradas e fusível termoeletrico

Execução Z17 e Z21 com motor elétrico com retorno por mola



Tipo BLF230-T TR · BF230 – T TR:

Antes da ligação desenergizar a rede de alimentação.

Desencapar os fios do atuador como mínimo 3 mm.

Desenhado: Aleta do damper corta fogo em posição aberta

Dados técnicos

Série FKA-TA-BR-90

Definições

B/H em mm: Largura/Altura

v_A m/s: Velocidade do fluxo de ar na face B x H

Δp_t em Pa: Perda de pressão total (Montagem em dutos)

L_{WA} em dB(A): Potência sonora A avaliada no Duto (re 10^{-12} W)

L_{WNC} : Curva limite do espectro da potência sonora
 $L_{WNC} \approx L_{WA} - 5$

Nota:

Potências sonoras corrigidas conforme ISO 5135: 1997

Correções dos dados acústicos e aerodinâmicos relacionadas a outras larguras B

Exemplo 1

Indicado: Damper corta fogo Série FKA-TA-BR-90
 B = 400 mm, H = 400 mm, $v = 4$ m/s

Procurado: Δp_t , L_{WA} , L_{WNC}

Resultado: $\Delta p_t = 14,5$ Pa
 $L_{WA} = 46$ dB(A)
 $L_{WNC} = 41$ } (conf. diagrama e tabela)

Exemplo 2

Indicado: Damper corta fogo Série FKA-TA-BR-90
 B = 650 mm, H = 400 mm, $v = 4$ m/s

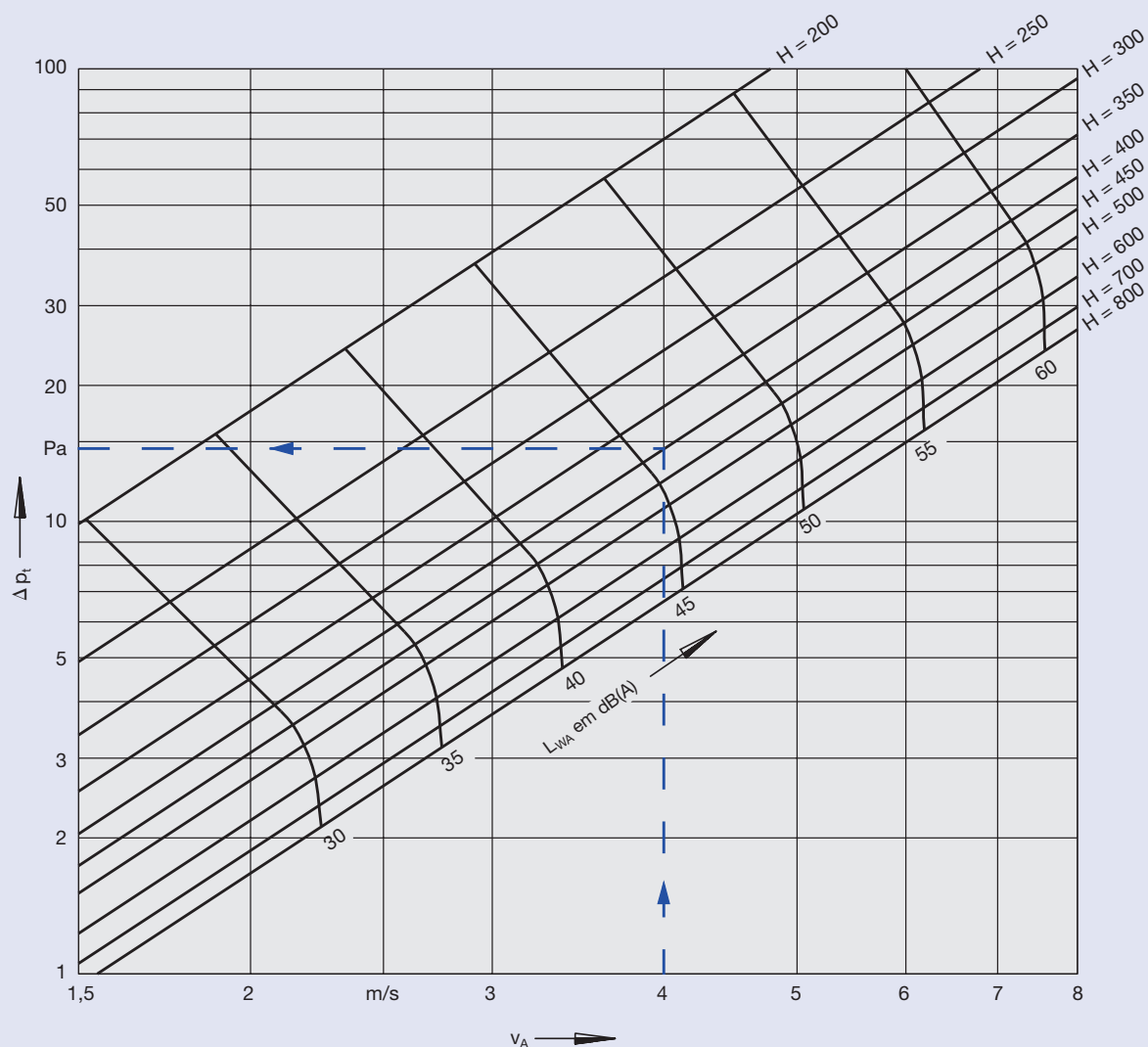
Procurado: Δp_t , L_{WA} , L_{WNC}

Resultado: $\Delta p_t = 14,5 \times 0,8 \approx 11,6$ Pa
 $L_{WA} = 46 + 1 \approx 47$ dB(A)
 $L_{WNC} = 42$ } (conf. Diagrama e tab.)

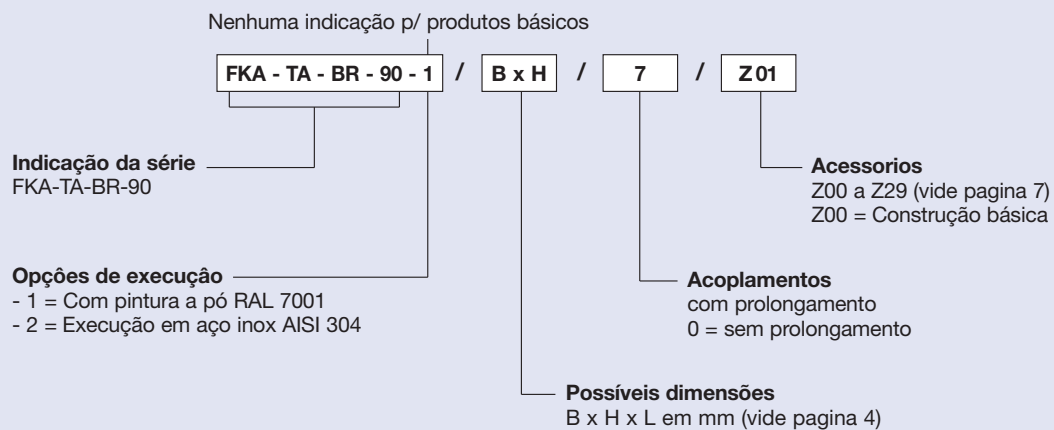
	B em mm											
	200	250	300	350	400/450	500	600	700/800	900	1000/1100	1200-1400	1500
$\Delta p_t \times$	1,7	1,5	1,3	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
$L_{WA} +$	-1	-1	0	0	0	0	1	2	2	3	4	5

Possíveis combinações das dimensões B e H vide pagina 4

Potências sonoras e perda de pressão para uma largura B = 400 mm do damper corta fogo



Código de pedido



Especificação

Damper corta fogo de forma quadrada o retangular para instalações em sistemas HVAC testado conf. OENORM M 7625 no Laboratório de Segurança ao Fogo no Instituto de Pesquisas Tecnológicas IPT Relatório Técnico No 107872 – 205

Fechamento térmico (fechamento automático) através de um elemento fusível (disparo com > 72°C).

Testos para materiais, opções construtivos, acessórios etc. vide no catalogo.

Fabricante: TROX

Série: informacoes vide pagina 6

Exemplo de pedido

Fabricante: TROX

Tipo: FKA - TA - BR - 90 / 600 x 400 / 0 / Z00

Quantidade: 4