

Folder geral Dampers De Regulagem



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

TROX do Brasil
Atendimento aos Clientes
☎ +55 (11) 3037-3900
📞 +55 (11) 97395-1627

Rua Alvarenga, 2025 - Butantã
05509-005 - São Paulo - SP - Brasil
trox-br@troxgroup.com
www.troxbrasil.com.br



Índice

UL	3
KUL	4
AUL	5
KUL-E	6
KUL-CP	7
RG	8
RAF-PE	9,10
JN	11
JN-MP	12
JN-ATF	13,14



Características do Produto:

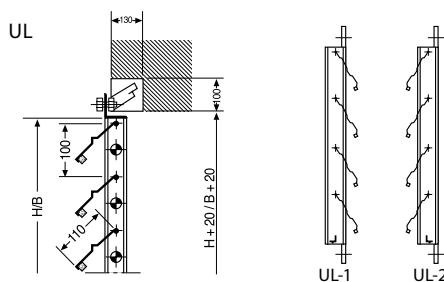
- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo UL

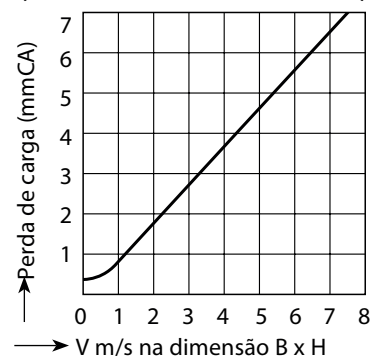
Damper composto de moldura em chapa de aço sem perfurações, pintado com primer e lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos de latão com guia em plástico, e junta de espuma.



Dimensões UL – KUL	
B (em mm)	H (em mm)
297	215
397	315
497	415
597	515
797	615
997	715
1197	815
1397	1015
1597	1215
	1415
	1615

São possíveis todas as combinações B e H

Diagrama de seleção (Configuração sem contrapeso)



Exemplo de pedido:

- 5 Damper de Sobre Pressão
 Tipo UL-2
 B = 1397 mm, H = 815 mm
 (deverá ser indicada a execução 1 ou 2,
 conforme croquis acima)

Codificação

UL-1 / 1225 X 1350 / CP / CF / PH4



1 Modelo do damper

UL-1 Damper UL-1

UL-2 Damper UL-2

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.

4 Contrapeso

00 Sem contrapeso

CP Com contrapeso

5 Furação nas abas

SF Sem furos

CF Com furos

6 Pintura

000 sem pintura

PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PH1 pintura a pó híbrida Branco RAL 9010.

PH2 pintura a pó híbrida Branco RAL 9003.

PH4 pintura a pó híbrida Preto RAL 9005.



Características do Produto:

- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

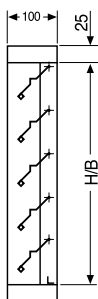
Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo KUL

Execução como UL, porém com moldura em forma de "U" em chapa de aço galvanizada.

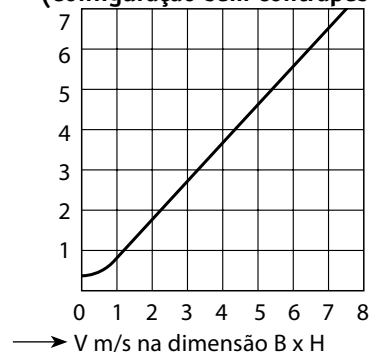
KUL



Dimensões UL – KUL	
B (em mm)	H (em mm)
297	215
397	315
497	415
597	515
797	615
997	715
1197	815
1397	1015
1597	1215
	1415
	1615

São possíveis todas as combinações B e H

Diagrama de seleção (Configuração sem contrapeso)



Exemplo de pedido:

- 5 Damper de Sobre Pressão
 Tipo UL-2
 B = 1397 mm, H = 815 mm
 (deverá ser indicada a execução 1 ou 2, conforme croquis acima)

Codificação

KUL / 1225 X 1350



1 Modelo do damper

KUL Damper

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.



Características do Produto:

- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

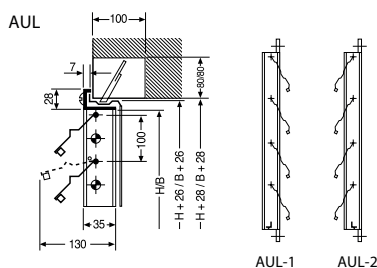
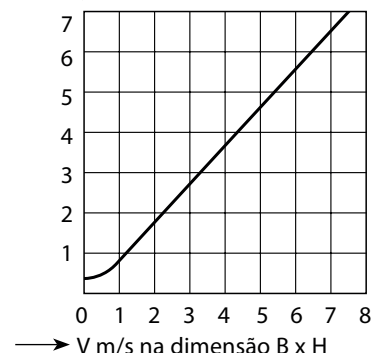


Diagrama de seleção (Configuração sem contrapeso)



Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo AUL

Execução como UL, porém com moldura em perfis de alumínio anodizado na cor natural, e lâminas em chapas de alumínio perfilado.

Sob pedido podemos fornecer moldura de montagem em chapa de aço galvanizada

Dimensões AUL	
B (em mm)	H (em mm)
297	215
397	315
497	415
597	515
797	
997	
1197	

São possíveis todas as combinações B e H

Exemplo de pedido:

- 5 Damper de Sobre Pressão
 Tipo UL-2
 B = 1397 mm, H = 815 mm
 (deverá ser indicada a execução 1 ou 2,
 conforme croquis acima)

Codificação

AUL / 2 / 00 / 1225 X 650 / CF / PH2



1 Série:

AUL Damper

2 Modelo do Damper

- 1 Modelo AUL-1
- 2 Modelo AUL-2

3 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 147 e 1297 mm.

4 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 715 mm.

5 Contrapeso

- 00 Sem contrapeso
- CP Com contrapeso

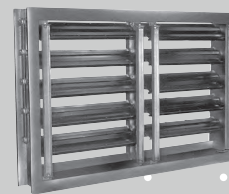
6 Furação nas abas

- SF Sem furos
- CF Com furos

7 Pintura

- 000 Sem pintura
- PH1 Pintura a pó híbrida Branco RAL 9010.
- PH2 pintura a pó híbrida Branco RAL 9003.
- PH4 pintura a pó híbrida Preto RAL 9005.

KUL-E



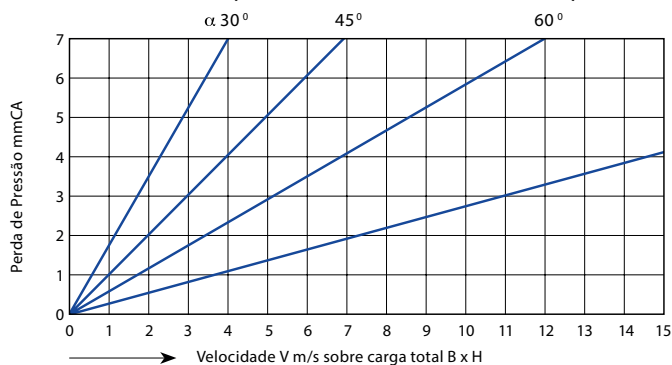
Características do Produto:

Damper que abre com sobre-pressão para ser montado em paredes ou dutos, tanto para insuflamento quanto para descarga até velocidade aparente máxima de 15m/s.

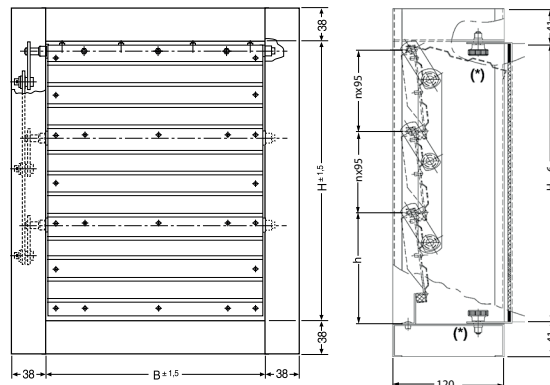
Aletas construídas em perfis de alumínio com junta de espuma de poliéster, e moldura em chapa de aço zincada dobrada.

Alojamento dos eixos em buchas de nylon dispensando a manutenção. São fornecidos com barramento de interligação das aletas pelo lado externo da moldura, e sob encomenda poderão ser fornecidos com contra peso. Possui limitador de abertura das aletas, com regulagem pela parte interna do Damper.

Perda de pressão (Configuração sem contrapeso)



Detalhes Técnicos e Dimensões (mm)



(*) Limitador de ângulo.

Lâminas no comprimento B com um único barramento.

B	H	h	n
297	215	110	1
397	315	115	2
497	415	120	3
597	515	125	4
697	615	130	5
-	715	135	6
-	815	140	7

São possíveis todas as combinações B e H

Lâminas subdivididas no comprimento B e com dois barramento independentes.

B	H	h	n
624	215	110	1
824	315	115	2
1024	415	120	3
1224	515	125	4
1424	615	130	5
-	715	135	6
-	815	140	7

São possíveis todas as combinações B e H

Codificação

KUL-E / 1225 X 850



1 Modelo do damper
KUL-E Damper

2 Largura do Damper → B
Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H
Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.



Características do Produto:

- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

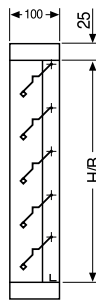
Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo KUL

Execução como UL, porém com moldura em forma de "U" em chapa de aço galvanizada.

KUL

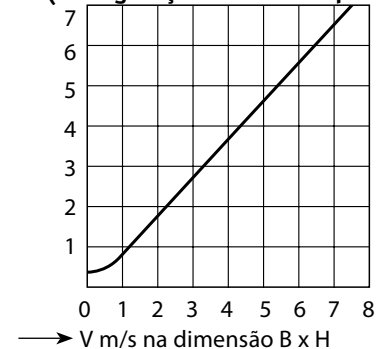


Dimensões UL – KUL	
B (em mm)	H (em mm)
297	215
397	315
497	415
597	515
797	615
997	715
1197	815
1397	1015
1597	1215
	1415
	1615

São possíveis todas as combinações B e H

Diagrama de seleção

(Configuração sem contrapeso)



Exemplo de pedido:

- 5 Damper de Sobre Pressão
 Tipo UL-2
 B = 1397 mm, H = 815 mm
 (deverá ser indicada a execução 1 ou 2, conforme croquis acima)

Codificação

KUL-CP / 1225 X 850 X PH1



1 Modelo do damper

KUL-CP Damper

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 197 e 1697 mm.

3 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 215 e 1615 mm.

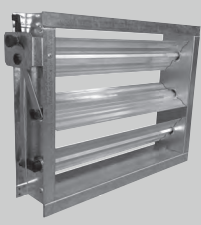
4 Pintura

000-Sem pintura

PH1-Pintura a pó hibrida branco RAL 9010

PH2-Pintura a pó hibrida branco RAL 9003

PH3-Pintura a pó hibrida preta RAL 9005



Características do Produto:

Os registros série RG são empregados como elementos de regulagem em dutos de instalação de ar condicionado de conforto ou ventilação de baixa pressão.

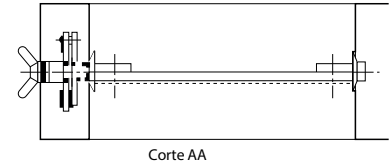
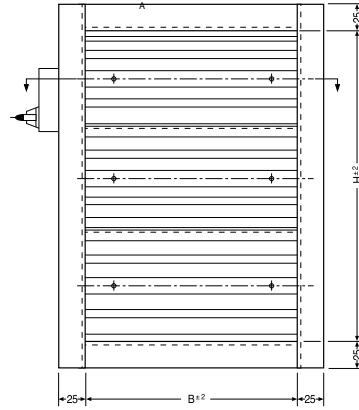
Material:

LCarcaça em chapa de aço galvanizada e aleta em alumínio. Os registros da série RG podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo RG-A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo Rg-B, com orientação convergente. Na moldura em "U" estão acopladas as lâminas.

O acionamento se efetua ao exterior da moldura, mediante dispositivo de fixação.

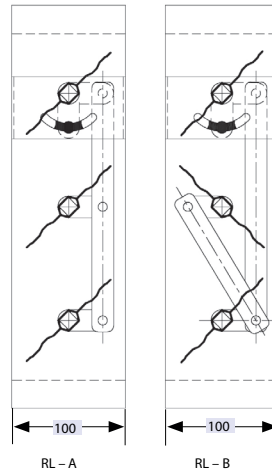
São possíveis todas as combinações B e H, sendo que na altura H existe a possibilidade de passo de 50mm (Ex: 155,255, etc).

Para dampers com comprimento B > 1000mm, as lâminas serão subdivididas e com acionamento independente



Dimensões (em mm)

B	H	nº de aletas
100	105	1
200	205	2
300	305	3
400	405	4
500	505	5
600	605	6
700	705	7
800	805	8
900	905	9
1000	1005	10
	1105	11
	1205	12
	1305	13
	1405	14
	1505	15



Codificação

RG - B - 200 X 205 / D / Z / 0 / PE4



1 Série:

RG Damper de regulagem leve

2 Modelo do Damper

A Com aletas paralelas.
B Com aletas convergentes.

3 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre: 100 a 1000 mm.

4 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 105 a 1505 mm, passos de 50 mm).

5 Lado de acionamento do Damper

D Direito
E Esquerdo

6 Tipo de acionamento do Damper

0 Acionamento Manual
Z Preparado para Motorização

7 Atuador

Verificar Tabela

8 Pintura:

SEM Acabamento natural chapa galvanizada
PEC pintura líquida epóxi cinza Munsell N6,5
PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

RAF-PE



Características do Produto:

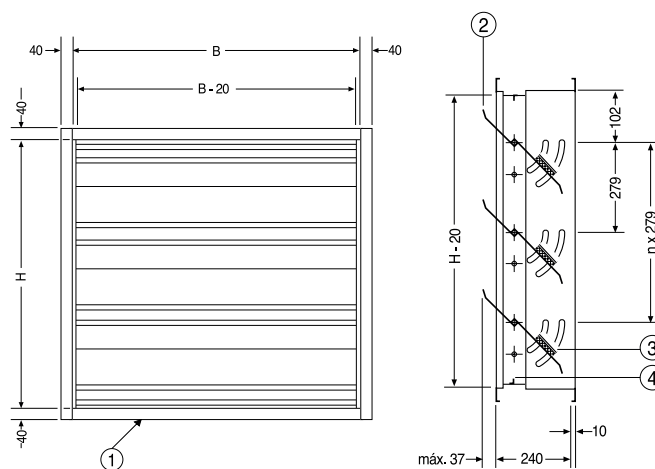
Damper que abre com sobre-pressão para ser montado em paredes ou dutos, tanto para insuflamento quanto para descarga até velocidade aparente máxima de 30 m/s.

Aletas construídas em alumínio, com encosto em perfis de borracha, e moldura em chapa de aço zincada dobrada.

Eixos fabricados em aço inoxidável AISI 304, e mancais com buchas de bronze teflonizadas

Sob encomenda podem ser fornecidos com contra moldura para montagem em paredes com grapas. Mancais resistentes a 25.000 N/cm²

Detalhes Técnicos e Dimensões (mm)



- ① Moldura
- ② Aleta
- ③ Encosto de aleta posição aberta individualmente ajustável
- ④ Encosto da aleta posição fechada

Simples		
B	n = n° de aletas por H	H
400	1	325
600	2	605
800	3	885
1000	4	1165
1200	5	1445
	6	1725
	7	2000

Subdividido		
B	n = n° de aletas por H	H
880	1	325
1280	2	605
1680	3	885
2080	4	1165
2480	5	1445
	6	1725
	7	2000

Perda de carga com aletas totalmente abertas:

$$\Delta p = \left(\frac{V}{9,81} \right)^2 \times 9 = \text{mmCA}$$

Onde: V = Velocidade de ar m/s na superfície BXH

Codificação

RAF-PE - 1200 X 2000 / SIMP / 0 / PS3



1 Série:

RAF-PE Damper

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre: 400 a 2480 mm.

3 Altura do Damper → H

325, 605, 885, 1165, 1445, 1725, 2000

4 Divisões (Somente informa referente ao tamanho de 3)

SIMP Simples

SUBD Subdividido

5 Opções de execução

0 Acabamento Zincado natural.

1 Execução em aço inox AISI 304.

2 Execução em aço inox AISI 316.

6 Pintura:

PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N 9,5

PE6 pintura líquida epóxi preto RAL 9005

PE7 pintura líquida epóxi branco RAL 9010

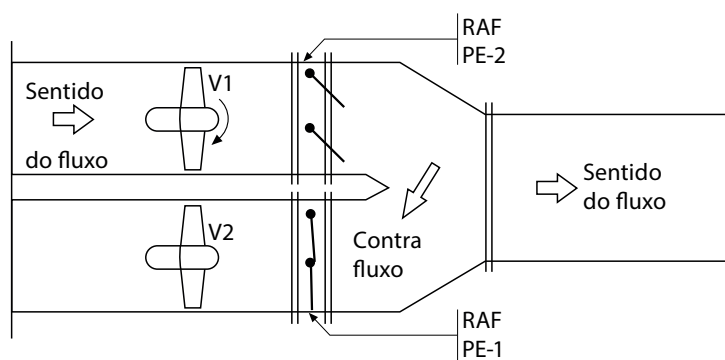
PE8 pintura líquida epóxi branco RAL 9003

PFC Tinta fornecida pelo cliente

P0 Acabamento Natural.



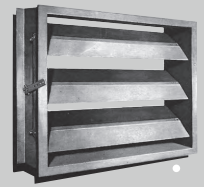
Exemplo de montagem



Ventilador V1 em funcionamento

Ventilador V2 parado

Contra fluxo de ar será eliminado através do registro RAF - PE 2



Características do Produto:

Os registros série JN são empregados como elementos de regulação em dutos, ou câmaras misturadoras, de instalações de climatização.

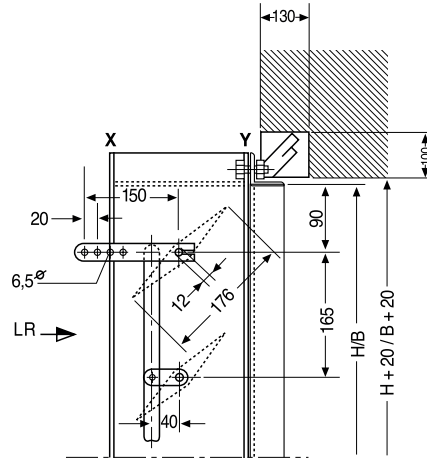
Material: Chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon.

Os registros da série JN podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo JN-A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo JN-B, com orientação convergente.

Na moldura em "U" estão inseridas as lâminas aerodinâmicas com o corpo ôco. O acionamento se efetua ao exterior da moldura, mediante alavancas e pode ser equipado sob pedido com dispositivo de fixação. Os registros com medida B de 2.000 mm podem ser empregados até uma diferença da pressão de 60 mmCA.

Opcionalmente pode ser preparado para motorização

Medidas de montagem da série JN



Dimensões (em mm)	
B	H
200	180
400	345
600	510
800	675
1000	840
1200	1005
1400	1170
1600	1335
1800	1500
2000	1665
2200	1830
2400	1995
	2160
	2325
	2490

São possíveis todas as combinações B e H

Codificação

JN - B - M - E - LV / 1600 X 1850 / N / P3 / PEC

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Série:

JN Damper de regulação

2 Modelo do Damper:

A JN-A (Com Aletas Paralelas)
B JN-B (Com Aletas Convergentes)

3 Tipo de Acionamento

O Acionamento Manual
M Preparado para Motorização

4 Lado do Acionamento

D Lado Direito (default)
E Lado Esquerdo

5 Material de Vedação:

LO Latão – Sem Vedação
LV Latão – Com Vedação

NO Nylon – Sem Vedação

NV Nylon – Com Vedação

6 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 200 e 2400 mm.

7 Altura do Damper → H

Se 2 = A
 Entre 180 e 2490 mm

Se 2 = B
 Entre 345 e 2490 mm

8 Tipo de Acionamento:

N Sem moldura de montagem

9 Modelo de Atuador:

Verificar Tabela

10 Acabamento:

PE4 Pintura Líquida – Branco Munsell 9,5

PEC Pintura Líquida – Cinza Munsell 6,5

SEM Sem Pintura.



JN-MP

Características do Produto:

Os registros da série JN-MP são empregados como elementos de regulagem de vazão de ar para aplicações de média pressão. A carcaça e lâminas são fabricadas em chapa de aço galvanizado, eixos e mecanismos em aço galvanizado e mancais reforçados em nylon (opção em latão). As lâminas possuem perfil aerodinâmico (sem corpo oco), o que proporciona maior leveza sem perder a rigidez.

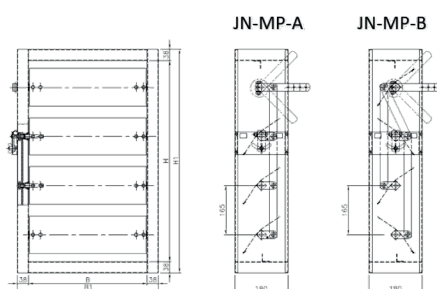
As lâminas podem ser paralelas entre si ou com orientação convergente e seu acionamento pode ser manual ou por atuador elétrico.

Dimensões

São fornecidos com barramento de interligação das aletas pelo lado externo da moldura, pelo lado direito ou esquerdo, sendo possível diversas combinações de largura (B) e altura (H).

Para registros com altura $H > 1000\text{mm}$, as lâminas são subdivididas com acionamentos independentes.

Os registros da série JN-MP podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo JN-MP_A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo JN-MP_B, com orientação convergente. O acionamento se efetua pelo exterior da moldura, mediante alavanca para acionamento manual ou atuador elétrico para acionamento motorizado.



Codificação

JN - B - M - E - LV / 1600 X 1850 / N / P3 / PEC



1 Série:

JN Damper de regulagem

2 Modelo do Damper:

A JN-A (com aletas paralelas)
B JN-B (com aletas convergentes)

3 Tipo de Acionamento

0 Acionamento Manual
M Preparado para Motorização

4 Lado do Acionamento

D Lado Direito (default)
E Lado Esquerdo

5 Material de Vedação:

LO Latão – Sem Vedação
LV Latão – Com Vedação

NO Nylon – Sem Vedação

NV Nylon – Com Vedação

6 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 200 e 2400 mm.

7 Altura do Damper → H

Se **2** = A
 Entre 180 e 2490 mm

Se **2** = B
 Entre 345 e 2490 mm

8 Tipo de Acionamento:

N Sem moldura de montagem

9 Modelo de Atuador:

Verificar Tabela

10 Acabamento:

PE4 Pintura Líquida – Branco Munsell 9,5

PEC Pintura Líquida – Cinza Munsell 6,5

SEM Sem Pintura.



Características do Produto:

Os Dampers da série JN - ATF são empregados para regulação de vazão em fluxo turbulento, ou seja, altas vazões e é capaz de proporcionar estanqueidade.

A sua carcaça é fabricada em chapa de aço galvanizado, assim como também os eixos e mecanismos. As aletas são feitas a partir de perfis extrudados em alumínio e buchas feitas em nylon tendo opção de latão.

Suas aletas em alumínio garantem grande resistência e leveza e podem ter a montagem paralela entre si ou com orientação convergente. O acionamento pode ser manual preparado para motorização ou motorizado de fábrica.

A estanqueidade é garantida por meio das borrachas de vedação montadas nas aletas que se comprimem no momento do fechamento, em conjunto com o feltro posicionado no contato entre aletas e carcaça e a vedação da moldura feita em PU flexível.

As aplicações são diversas nas quais a estanqueidade é requisito, desde a prevenção de refluxos de ar, controle decascatas de pressão em salas limpas e laboratórios, manobras de ventilação pesada, entre outras.

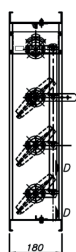
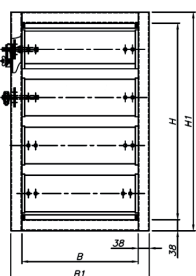
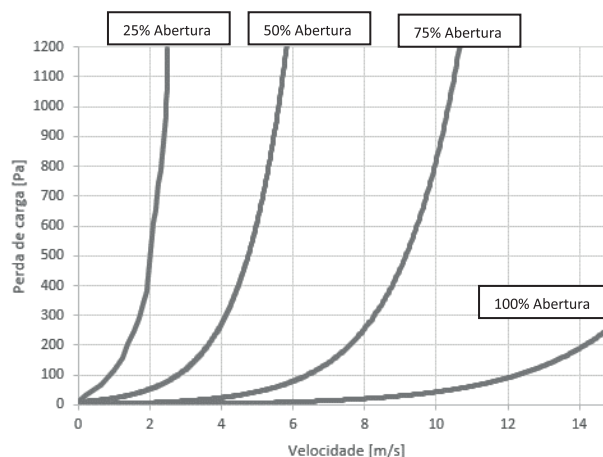
Dimensões:

O movimento das aletas é feito através de barramento externo à moldura, podendo ser pelo lado direito ou esquerdo e em diversas combinações de largura (B) e altura (H) e o acionamento pode ser manual ou por meio de atuador elétrico.

O lado de acionamento do damper é identificado segundo o sentido de rotação da alavanca. Caso a abertura se dê com otação em sentido horário, diz que o acionamento é direito, caso seja aberto para o sentido anti-horário, tem-se um acionamento esquerdo. Podem ser combinadas todas as dimensões base por altura (BxH) listadas nas tabelas acima, estas combinações são referentes a medidas nominais, porém há também a possibilidade de se combinar larguras de damper (B) em qualquer valor entre 200 e 1200mm.

Velocidade e perda de carga (Configuração sem contrapeso)

A Figura 2 demonstra a perda de carga em relação a velocidade do fluxo de ar e a abertura das aletas. Estes valores são válidos para a configuração de JN-ATF-B, ou seja, com aletas convergentes.



B (nominal)	B1 = B + 76
200mm	276mm
400mm	476mm
600mm	676mm
800mm	876mm
1000mm	1076mm
1200mm	1276mm

H (nominal)	H1 = H + 76	Número de Aletas
180mm	256mm	1
345mm	421mm	2
510mm	586mm	3
675mm	751mm	4
840mm	916mm	5
1005mm	1081mm	6
1170mm	1246mm	7



Codificação

JN - B - 0 - D - N / 500 X 510 / N / 00 / 000

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Nome do produto

JN-ATF: Damper de Regulagem de vazão para fluxo turbulento estanque.

2 Modelo do Damper

A: Com aletas paralelas
B: Com aletas convergente:

3 Tipo de acionamento

0: Acionamento manual
M: Preparado para motoriza

4 Lado de acionamento

D: Acionamento lado direito
E: Acionamento lado esque

5 Material das buchas

L: Buchas em latão
N: Buchas em nylon

6 Base nominal B

200 a 1200mm

7 Altura nominal H

180
345
510
675
840
1005
1170

8 Modelo do atuador*

00: Sem atuador
AA: BELIMO LMB-24-3-T ON/OFF 5Nm
AB: BELIMO LMB-24-SR PROP. 5Nm
AC: BELIMO NMB-24-3 ON/OFF 10Nm
AD: BELIMO NMB-24-SR PROP. 10Nm
AE: BELIMO AMB-24-3 ON/OFF 20Nm
AF: *BELIMO AMB-24-3-S ON/OFF 20Nm
AG: BELIMO AMB-24-SR PROP. 20Nm
AH: BELIMO GMB-24-3 ON/OFF 40Nm
AI: BELIMO GMB-24-SR PROP. 40Nm
AJ: *BELIMO NFB-24 ON/OFF 10Nm
AK: BELIMO NFB-24-S ON/OFF 10Nm
AL: *BELIMO NFB-24-SR PROP. 10Nm
AM: BELIMO AFB-24 ON/OFF 20Nm
AN: BELIMO AFB-24-S ON/OFF 20Nm
AO: *BELIMO AFB-24-SR PROP. 20Nm
AP: *BELIMO EFB-24 ON/OFF 30Nm
AQ: *BELIMO EFB-24-SR PROP. 30Nm
AR: *BELIMO FSAF-230 ON/OFF 15Nm
AS: BELIMO FSAF-230-S ON/OFF 15Nm
AT: *BELIMO EFB-24-S ON/OFF 30Nm

*TABELA DE VALIDAÇÃO DE ATUADORES (ITEM 8)

	Dimensão H do damper						
	180	345	510	675	840	1005	1170
00							
AA							
AB							
AC							
AD							
AE							
AF							
AG							
AH							
AI							
AJ							
AK							
AL							
AM							
AN							
AO							
AP							
AQ							
AR							
AS							
AT							

9 Acabamento

PE4: Pintura Branco RAL9003
PEC: Pintura Cinza munsell N6,5
SEM: Sem pintura