



® DIFUSTHERM®
INDUSTRIAL DE METAIS LTDA



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO



Difusor de Alta Indução Swirl DWS

Linha de Difusores especiais, os difusores DWS linha especial de difusores de alta indução são utilizados tanto para condicionamento de conforto do ambiente como condicionamento do ar industrial I. Eles foram especialmente desenvolvidos e projetados para serem utilizados em ambientes onde o pé direito seja de 2,50 até 4,1 metros. Possui aletas de nylon reguláveis manualmente que possibilitam ajustar e mudar a direção de fluxo de ar, melhor opção que se adapta a mudanças na estrutura da instalação. Disponíveis na fabricação com parte frontal circular ou quadrada conforme sua necessidade.

Disponíveis nos seguintes tamanhos:

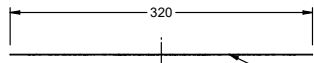
Difusor DWS Redondo:

Descrição	Diâmetro Ø	Número de Aletas
Tam Ø300 com 8 saídas	300	8
Tam Ø400 com 16 saídas	400	16
Tam Ø500 com 24 saídas	500	24
Tam Ø600 com 24 saídas	600	24
Tam Ø600 com 48 saídas	600	48
Tam Ø625 com 24 saídas	625	24
Tam Ø625 com 54 saídas	625	54

Difusor DWS Quadrado:

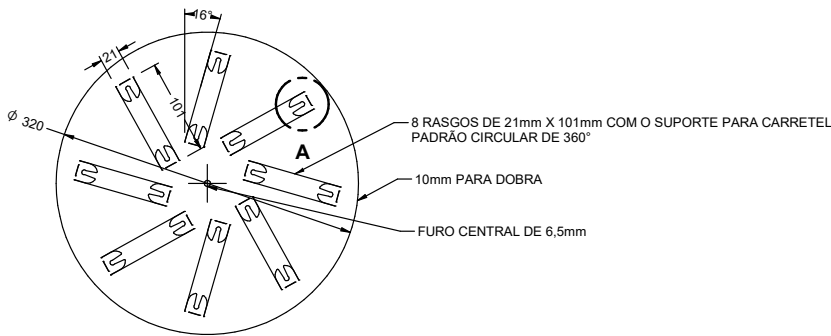
Descrição	Tamanho	Número de Aletas
Tam 300x300 com 8 saídas	300	8
Tam 400x400 com 16 saídas	400	16
Tam 500x500 com 24 saídas	500	24
Tam 600x600 com 24 saídas	600	24
Tam 600x600 com 48 saídas	600	48
Tam 625x625 com 24 saídas	625	24

DWS - 300x8 C R2

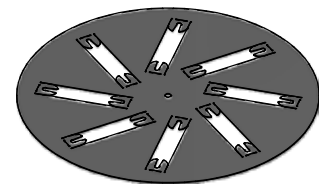


VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5

CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm

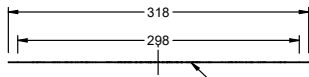


VISTA FRONTAL
ESCALA 1:5



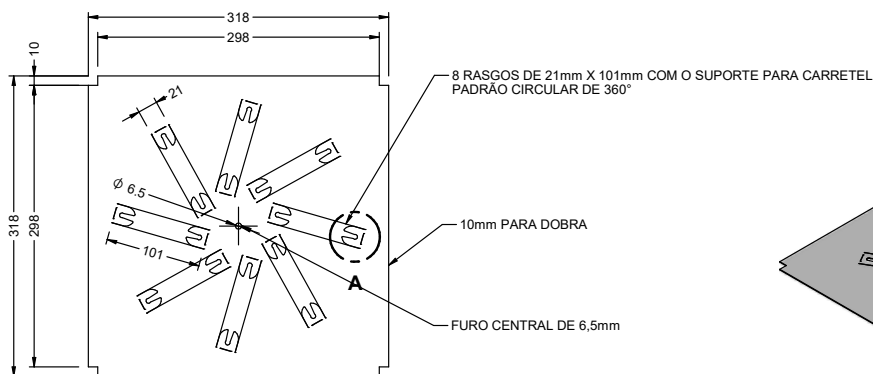
VISTA ISOMÉTRICA
ESCALA 1:5

DWS - 300x8 Q R2

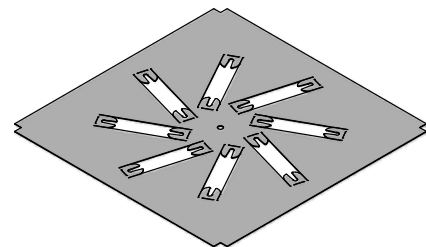


VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5

CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm



VISTA FRONTAL



VISTA ISOMÉTRICA

ESCALA 1:5

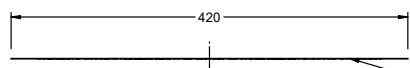
**SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO**

📍 Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR

☎ 41 3059-8200 📞 41 99910-6162

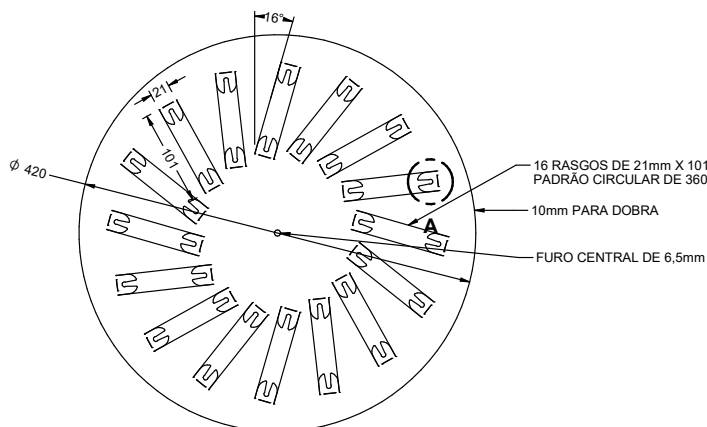
✉ comercial@difustherm.com.br 🌐 www.difustherm.com.br

DWS - 400xI6 C



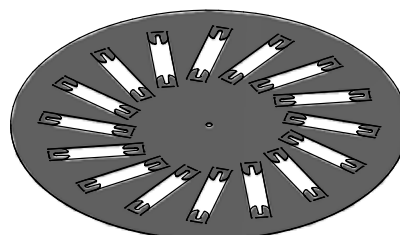
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5

CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm



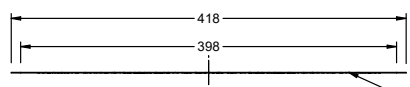
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:5

16 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL
PADRÃO CIRCULAR DE 360°
10mm PARA DOBRA
FURO CENTRAL DE 6,5mm



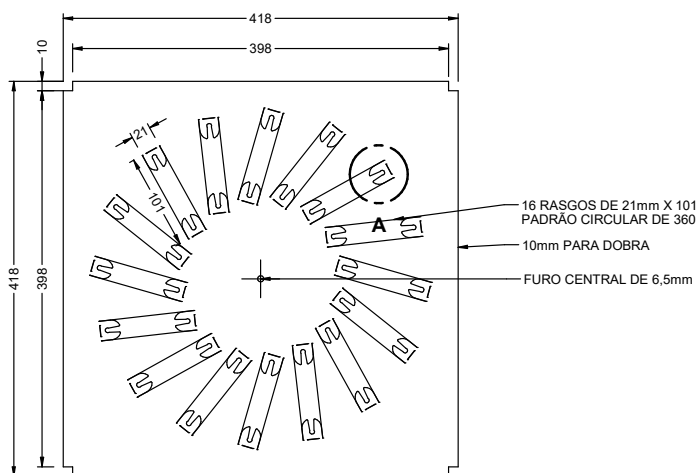
VISTA ISOMÉTRICA
ESCALA 1:5

DWS - 400xI6 Q



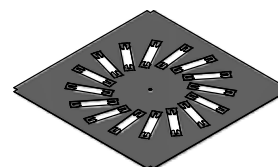
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5

CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm



VISTA FRONTAL
ESCALA 1:5

16 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL
PADRÃO CIRCULAR DE 360°
10mm PARA DOBRA
FURO CENTRAL DE 6,5mm



VISTA ISOMÉTRICA
ESCALA 1:10

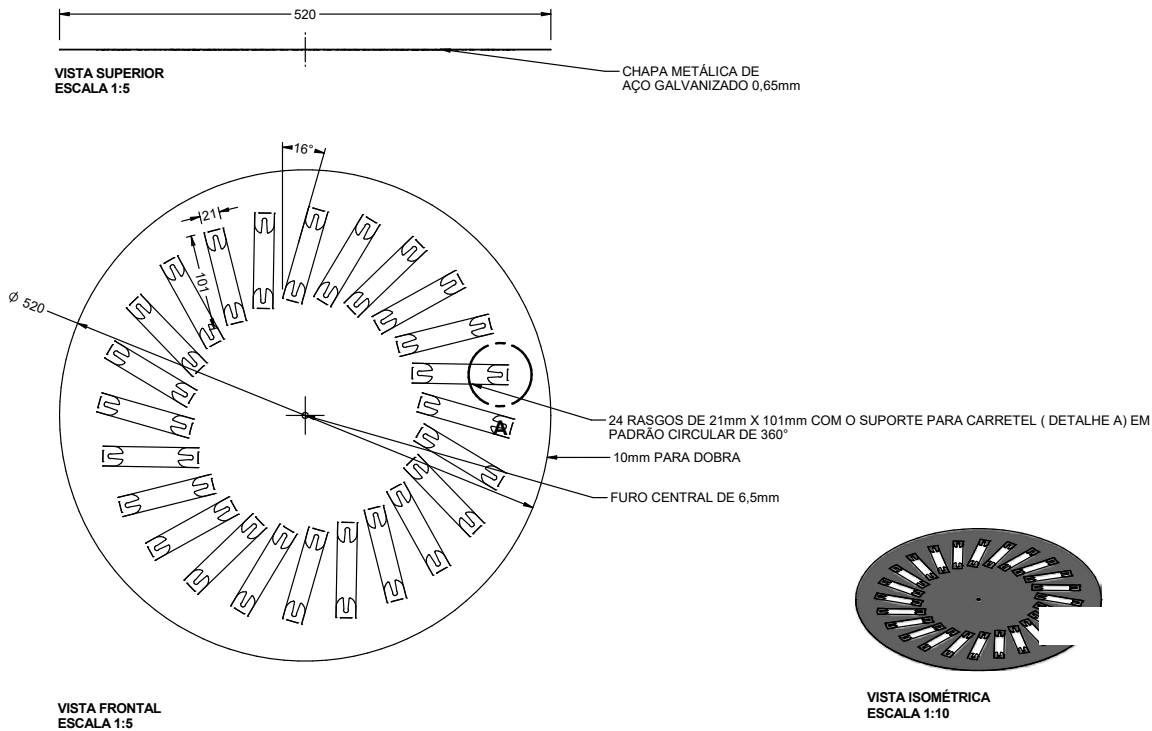
**SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO**

 Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR

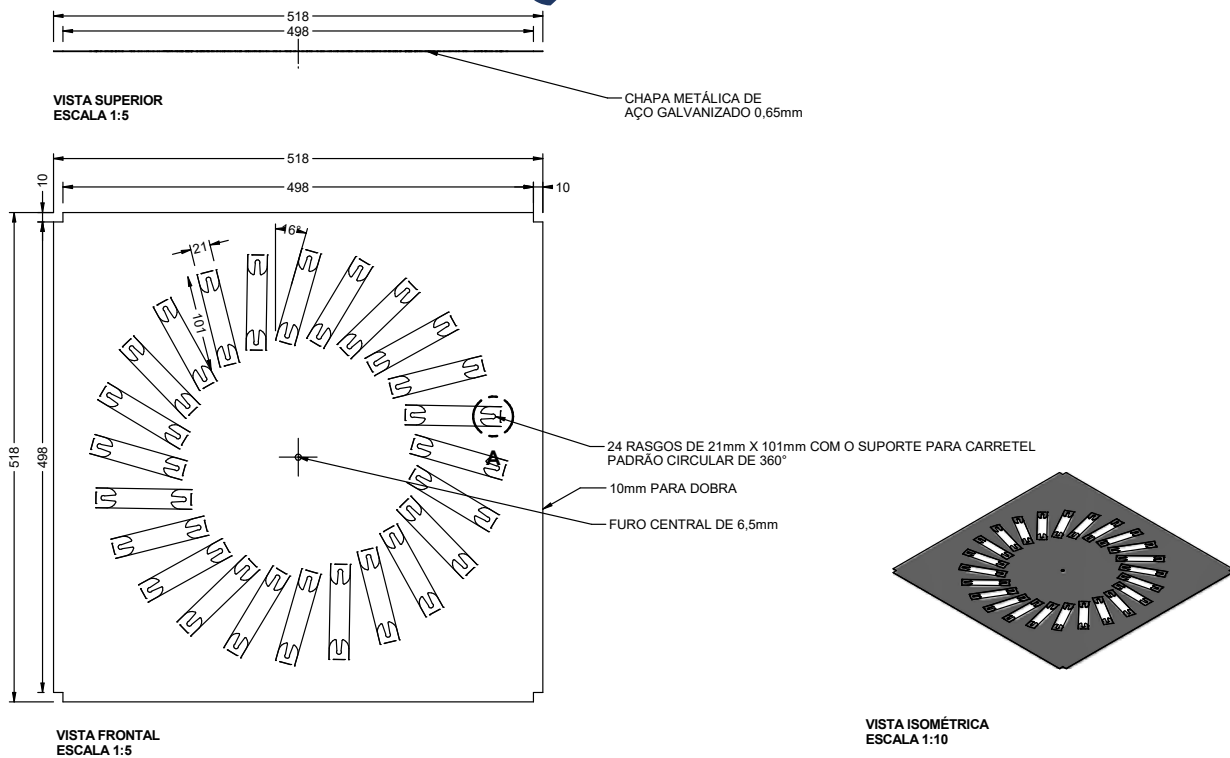
 41 3059-8200  41 99910-6162

 comercial@difustherm.com.br  www.difustherm.com.br

DWS - 500x24 C R2



DWS - 500x24 Q R2

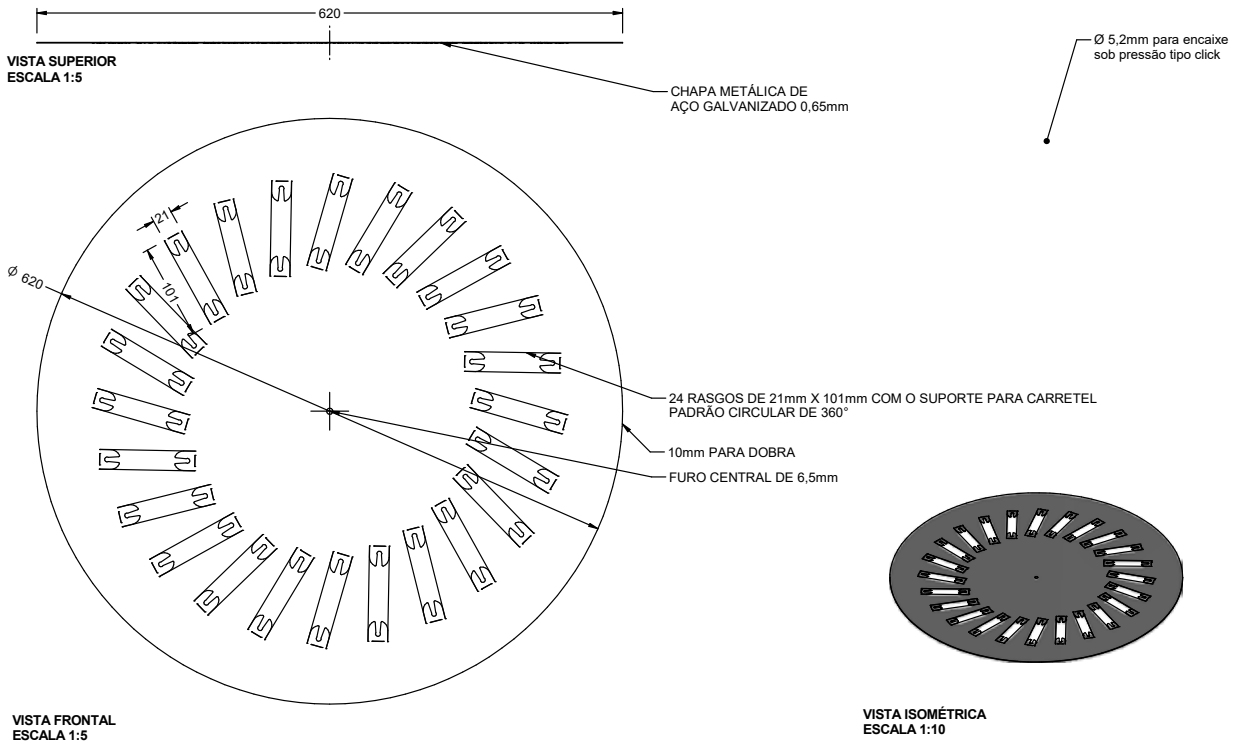


SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

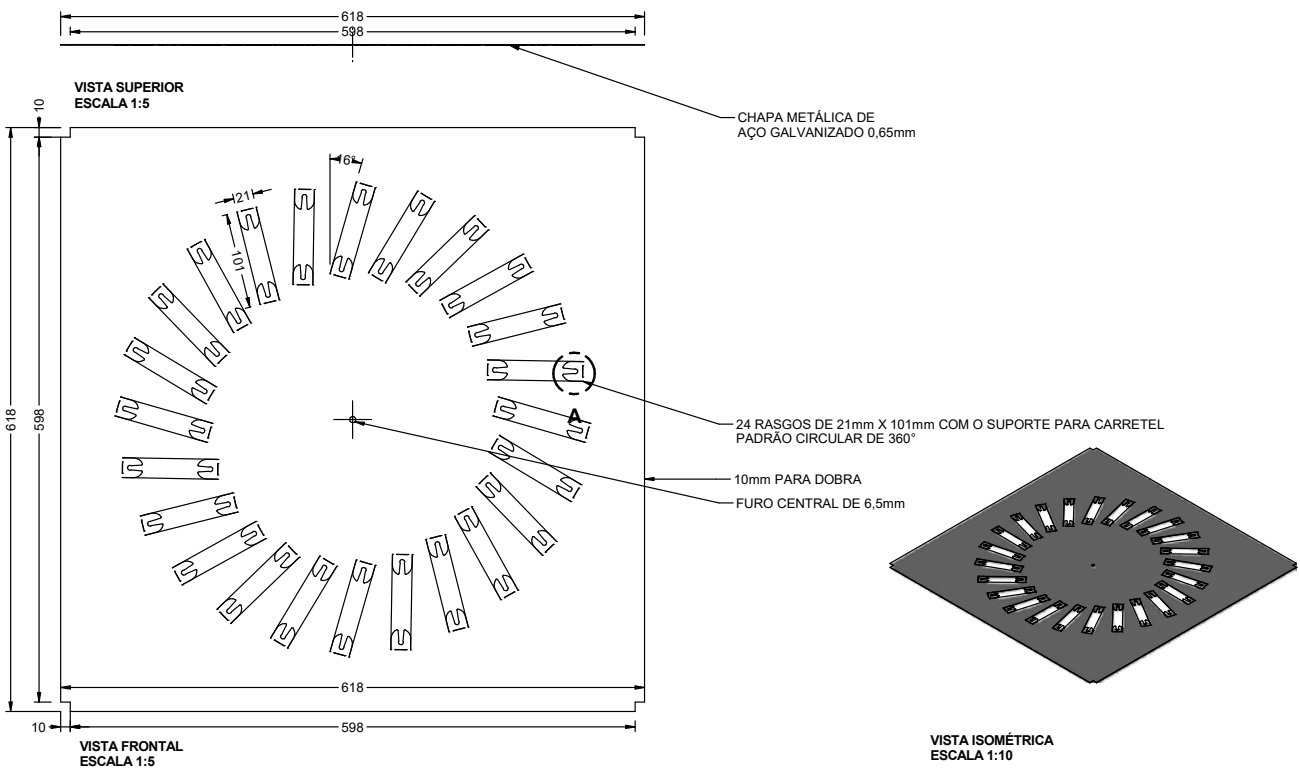
Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br

DWS - 600x24 C R2

TOLERÂNCIA DIMENSIONAL: ± 1 mm



DWS - 600x24 Q R2



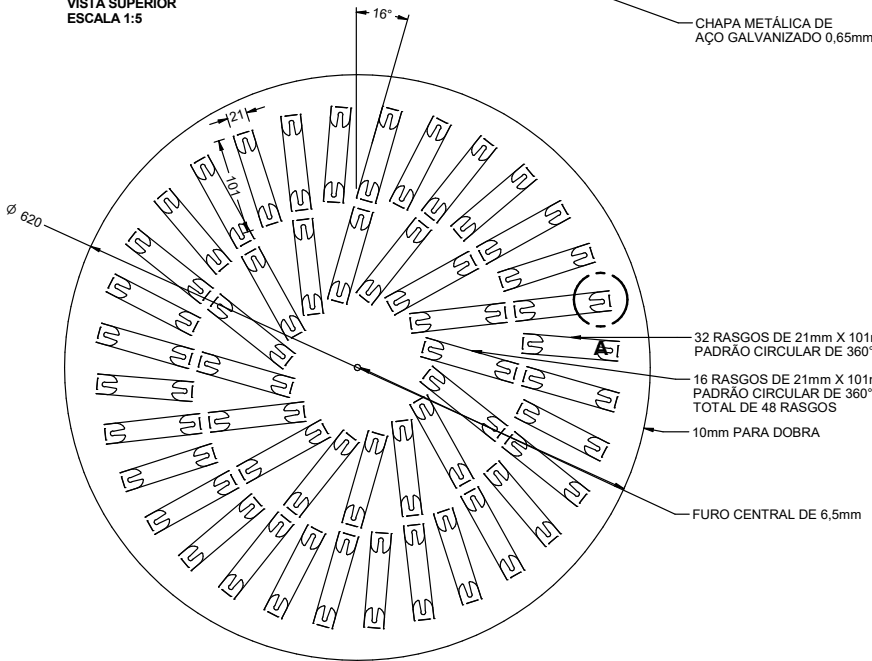
SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br

DWS - 600x48 C R2

620

VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5



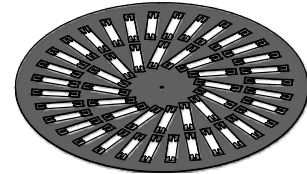
CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm

32 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL (DETALHE A) EM
PADRÃO CIRCULAR DE 360°

16 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL
PADRÃO CIRCULAR DE 360°
TOTAL DE 48 RASGOS

10mm PARA DOBRA

FURO CENTRAL DE 6,5mm



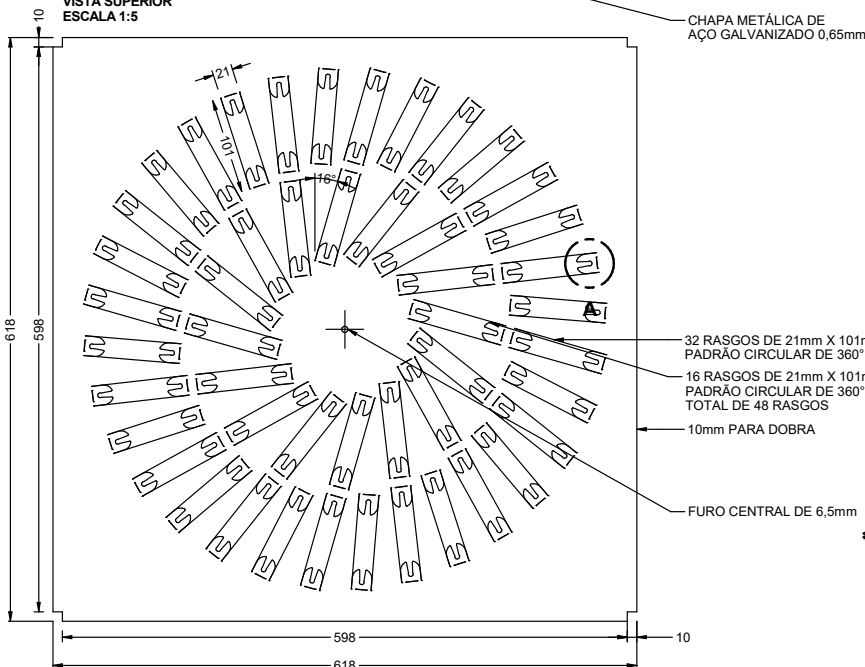
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:5

VISTA ISOMÉTRICA
ESCALA 1:10

DWS - 600x48 Q R2

618
598

VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:5



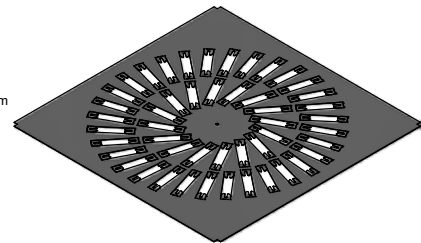
CHAPA METÁLICA DE
AÇO GALVANIZADO 0,65mm

32 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL
PADRÃO CIRCULAR DE 360°

16 RASGOS DE 21mm X 101mm COM O SUPORTE PARA CARRETEL
PADRÃO CIRCULAR DE 360°
TOTAL DE 48 RASGOS

10mm PARA DOBRA

FURO CENTRAL DE 6,5mm



VISTA FRONTAL
ESCALA 1:5

VISTA ISOMÉTRICA
ESCALA 1:10

SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR

41 3059-8200 41 99910-6162

comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



CARACTERÍSTICAS



O ajuste manual dos difusores de Alta Indução Swirl DWS significa que mudanças arquitetônicas, por exemplo realocação de peso leve paredes divisórias, podem ser atendidas por mudanças na descarga padrão. As direções de descarga podem ser alteradas por ajuste das configurações da lâmina de controle.

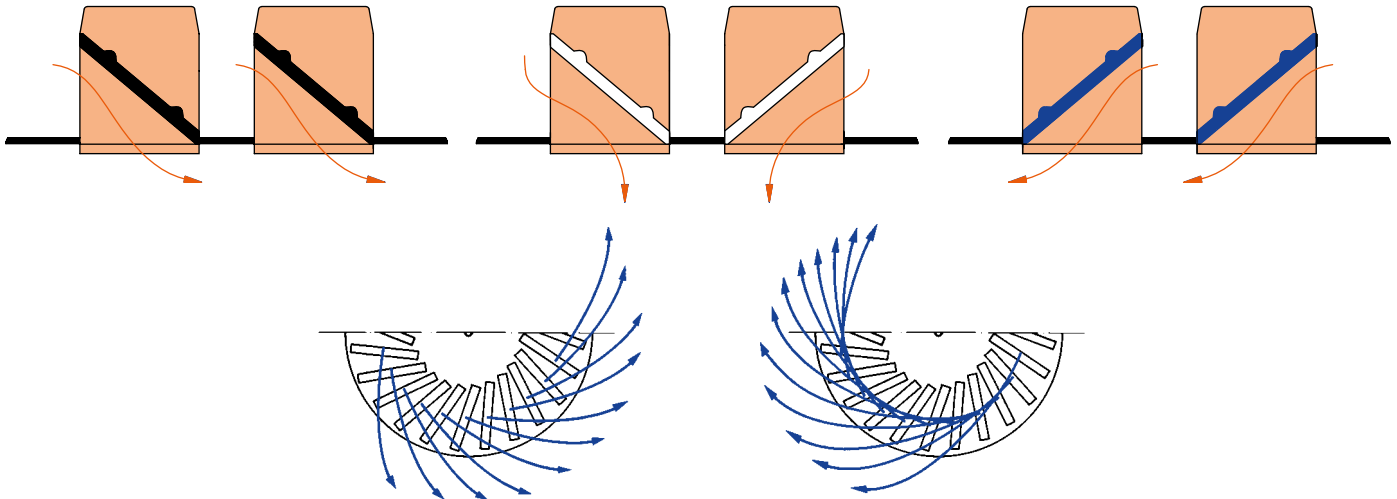
Para tamanhos 300x 8, 400x16, 500x 24, 600x 24 e 625x 24 as lâminas de controle de ar são definidas como padrão para redemoinho externo e para tamanhos 600x 48, 625x 54 e 825x 72 o controle de ar lâminas do anel externo da lâmina são ajustadas para redemoinho externo e os do anel interno da lâmina para redemoinho interno.

Posições das lâminas de controle de ar

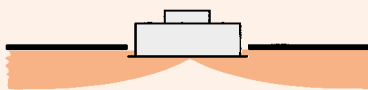
Redemoinho externo (posição normal)

Vertical, descarga de ar

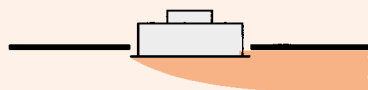
Redemoinho interno



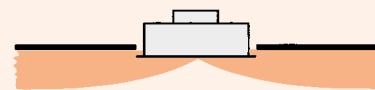
Características de descarga para tamanhos 300x8, 400x16, 500x24, 600x24 e 625x24



Todas as lâminas de controle de ar definidas para redemoinho externo



Lâminas de controle de ar ajustadas metade para fora e metade para dentro para girar



As lâminas de controle de ar em cada quartil da face são definidas na mesma direção, os quartis adjacentes definem um redemoinho interno e outro externo



DIMENSÕES DE CONSTRUÇÃO

Os difusores rotacionais ajustáveis tipo DWS são fornecidos nos tamanhos listados abaixo:

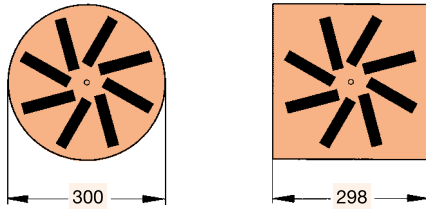
Tamanho 300 x 8 com 8 lâminas de controle de ar,
Tamanho 400 x 16 com 16 lâminas de controle de ar,
Tamanho 500 x 24 com 24 lâminas de controle de ar,
Tamanho 600 x 24 com 24 lâminas de controle de ar,
Tamanho 600 x 48 com 48 lâminas de controle de ar,
Tamanho 625 x 24 com 24 lâminas de controle de ar,
Tamanho 625 x 54 com 54 lâminas de controle de ar,

A placa frontal pode ser circular ou quadrada para se adequar ao requisitos arquitetônicos, exceto para o tamanho 625 x 54, que são fornecidos apenas em formato quadrado.

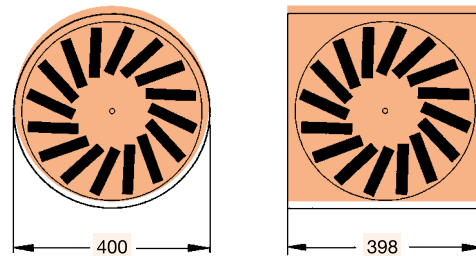
A placa frontal removível é mantida na caixa plenum com um parafuso central de fixação. A cabeça do parafuso é coberta com uma tampa decorativa. A caixa plenum está disponível com torneira de entrada lateral ou superior, com amortecedor de controle de volume e/ou vedação labial a pedido. Se for encomendada uma face difusora circular equipada com uma entrada lateral plenum, uma peça de extensão de 35 mm é encaixada no plenum.

A caixa plenum pode ser fornecida com uma conexão de teste para medição de uma pressão de referência e um controle de volume damper operado por cabos embainhados. A característica curva de leitura de pressão versus taxa de fluxo de volume para cada tamanho da caixa plenum é fornecido. Nota: Se um plenum de entrada lateral de tamanho maior for instalado em um difusor cara, isso deve ser considerado em relação ao desempenho (menores níveis de ruído e queda de pressão).

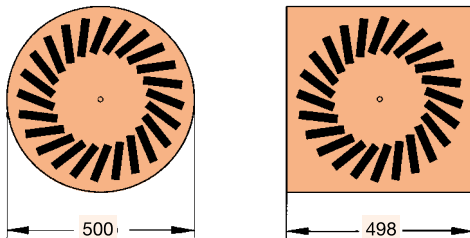
Tamanho 300 x 8



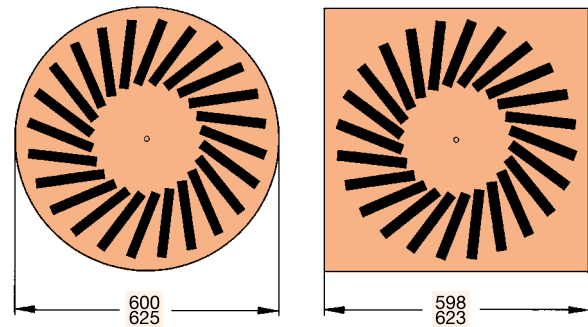
Tamanho 400 x 16



Tamanho 400 x 16



Tamanhos 600 x 24 / 625 x 24

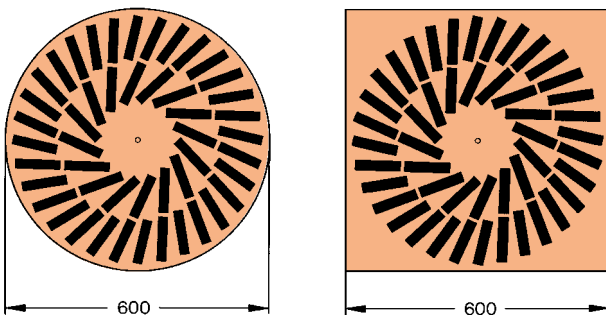




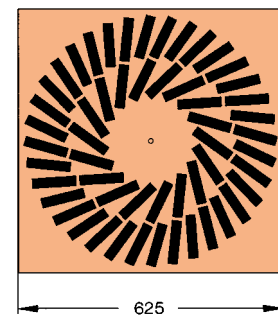
DIMENSÕES DE CONSTRUÇÃO

Tamanho	B	D	H ₁	H ₂	P	K
300 x 8	280	158	200	250	278	290
400 x 16	364	198	200	295	362	372
500 x 24	462	198	200	295	460	476
600 x 24	559	248	200	345	557	567
600 x 48	580	248	300	345	578	590
625 x 24	559	248	200	345	557	567
625 x 54	605	248	300	-	615	-

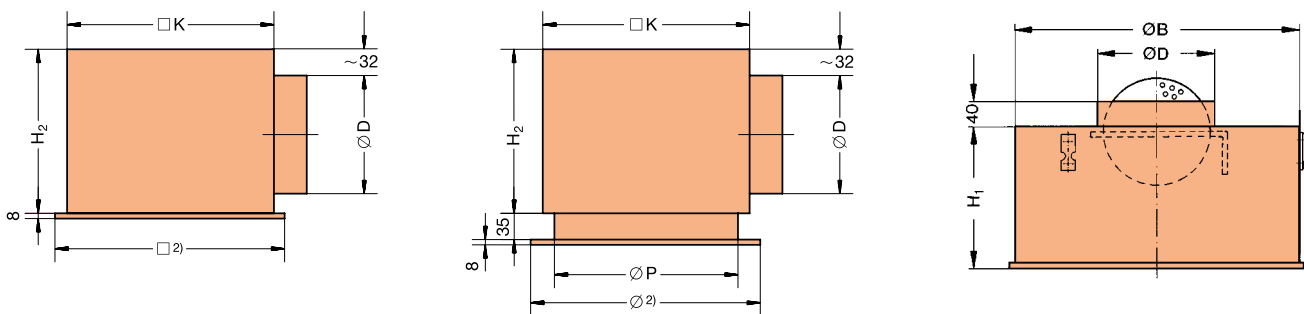
Tamanho 600 x 48



Tamanho 625 x 54

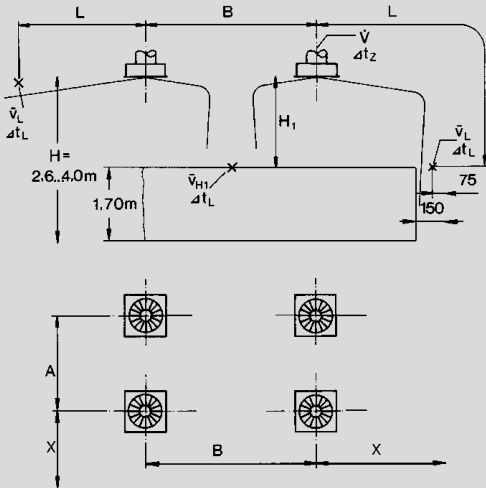


Caixa Plenum





NOMENCLATURAS



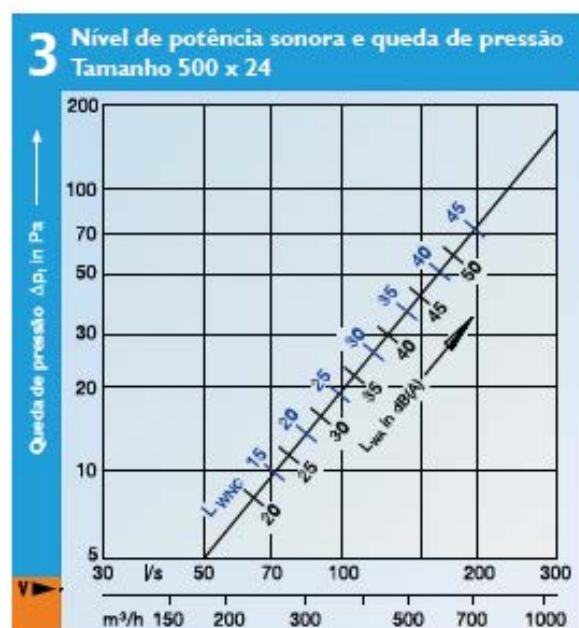
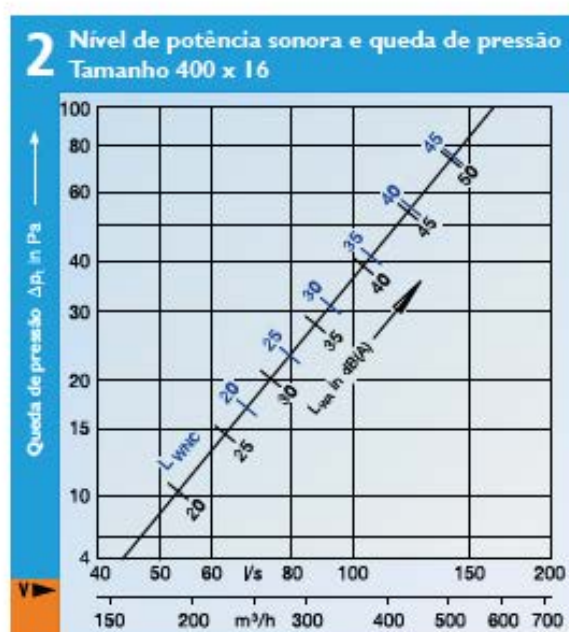
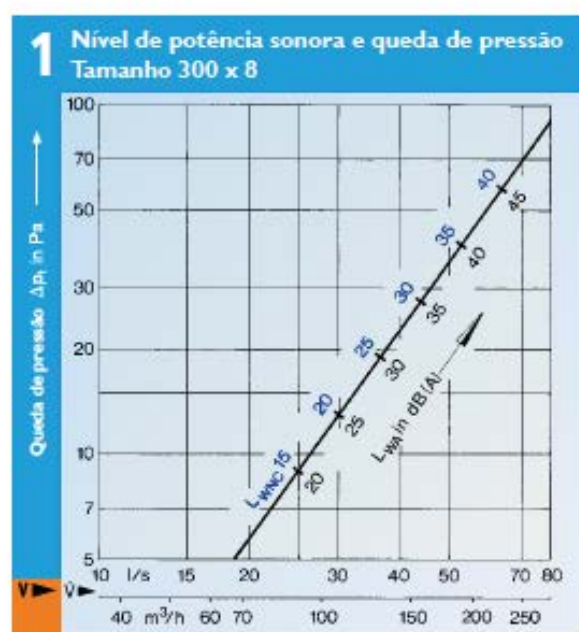
- \dot{V} in l/s: Volume de ar fornecido por difusor
- \dot{V} in m³/h: Volume de ar fornecido por difusor
- A, B in m: Espaçamento entre 2 difusores
- X in m: Distância entre o centro do difusor e a parede
- H₁ in m: Distância entre o teto e a zona ocupada
- \bar{v}_{H1} in m/s: Velocidade média do ar no tempo entre dois difusores à distância do teto
- L in m: Distância horizontal + vertical (X+H₁) descarga na parede
- \bar{v}_L in m/s: Velocidade média do ar no tempo na parede
- Δt_z in K: Diferença de temperatura entre o ar de alimentação e ar ambiente
- Δt_L in K: Diferença entre a temperatura central e a temperatura ambiente à distância L=A/2+H₁ ou L=B/2 + H₁ ou L=X + H₁
- A_{eff} in m²: Área de saída efetiva
- Δp_t in Pa: Queda de pressão total (ar de alimentação)
- L_{WA} in dB(A): Nível de potência sonora ponderado A
- L_{W NC}: Classificação NC do nível de potência sonora
- L_{W NR}: L_{W NR} = L_{W NC} + 1
- L_{pA}, L_{pNC}: Ponderação A e classificação NC, respectivamente, da sala nível de pressão sonora
- L_{pA} ≈ L_{WA} – 8 dB
- L_{pNC} ≈ L_{W NC} – 8 dB
- ΔL in dB/Oct.: Nível relativo de potência sonora em relação ao L_{WA}
- L_w in dB/Oct.: Nível de potência sonora da banda de oitava regenerado ruído L_w = L_{wa} + ΔL

Seleção Preliminar (fornecimento de ar)									
Tamanho	V máx.		V mín.		LWA máx	LW NC máx.	LWA mín.	LW NC mín.	A eff
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	dB(A)	NC	dB(A)	NC	m ²
300 x 8	70	252	15	54	40	34	< 20	< 20	0.0070
400 x 16	110	396	30	108	40	34	< 20	< 20	0.0140
500 x 24	130	468	40	144	40	34	< 20	< 20	0.0210
600 x 24	190	684	60	216	40	34	< 20	< 20	0.0295
625 x 48	230	828	100	360	40	34	< 20	< 20	0.0390
625 x 24	190	684	60	216	40	34	< 20	< 20	0.0295
625 x 54	235	846	120	432	40	34	< 20	< 20	0.0470



DADOS TÉCNICOS - ACÚSTICA

Correção dos gráficos 1, 2 e 3: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
300 x 8	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 1.8
	L_{WA}/L_{WNC}	-	-	-
400 x 16	Δp_t	x 1.0	x 1.1	x 2.0
	L_{WA}/L_{WNC}	-	-	+ 1
500 x 24	Δp_t	x 1.0	x 1.4	x 2.8
	L_{WA}/L_{WNC}	-	+ 3	+ 6

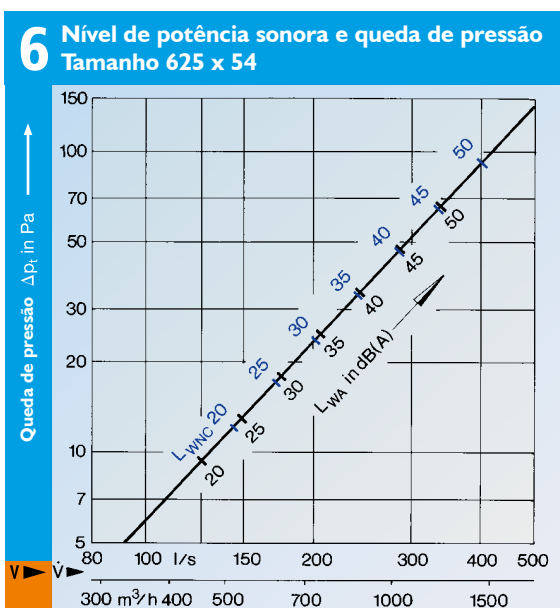
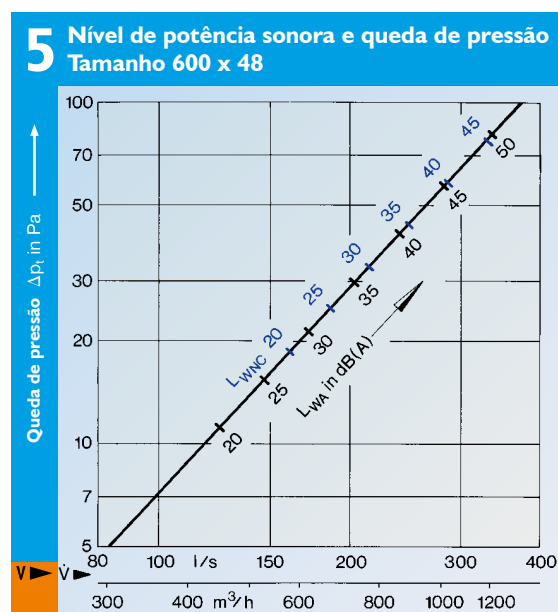
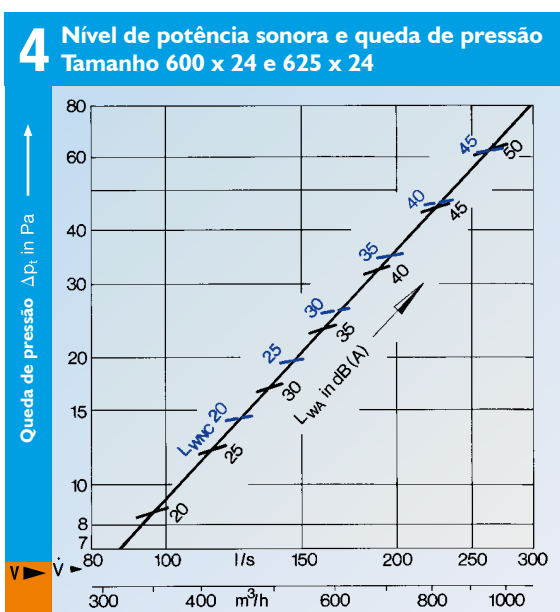


**SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO**



DADOS TÉCNICOS - ACÚSTICA

Correção dos gráficos 4 ao 7: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
600 x 24 625 x 24	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.8
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 3	+ 5
600 x 48 625 x 54	Δp_t	x 1.0	x 1.6	x 3.4
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 4	+ 9



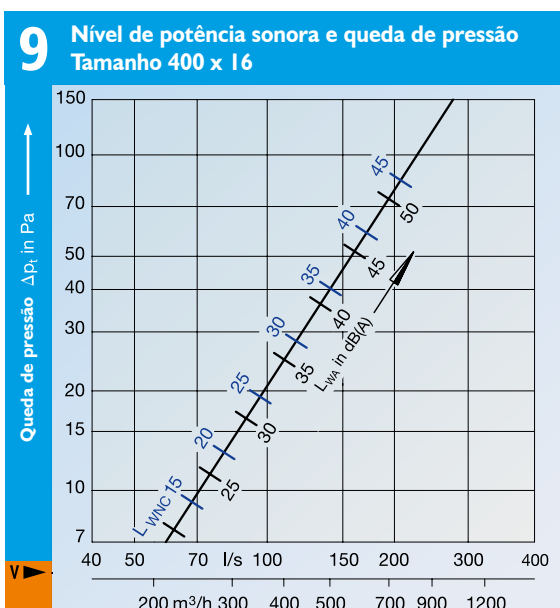
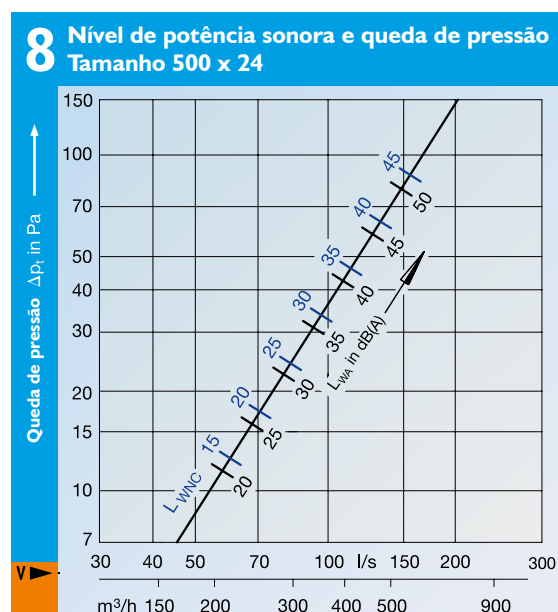
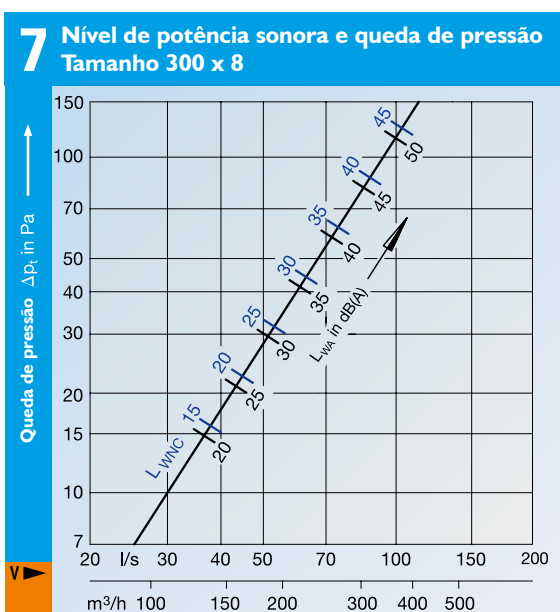
SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



DADOS TÉCNICOS - ACÚSTICA

Correção dos gráficos 7 ao 9: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
300 x 8	Δp_t	x 1.0	x 1.3	x 2.2
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 3	+ 5
400 x 16	Δp_t	x 1.0	x 1.2	x 2.3
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 1	+ 3
500 x 24	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 3.4
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 2	+ 3



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

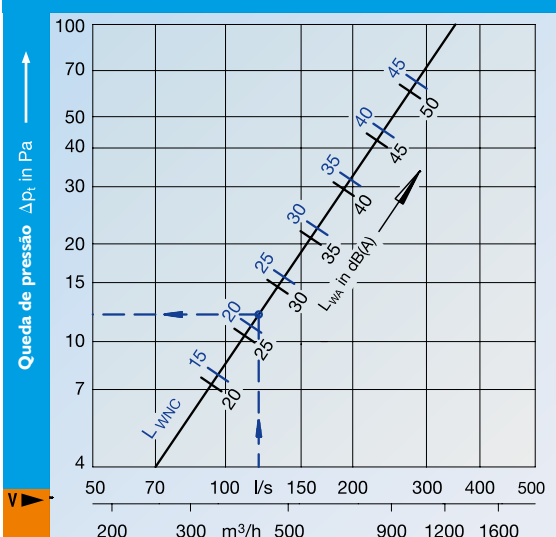
Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



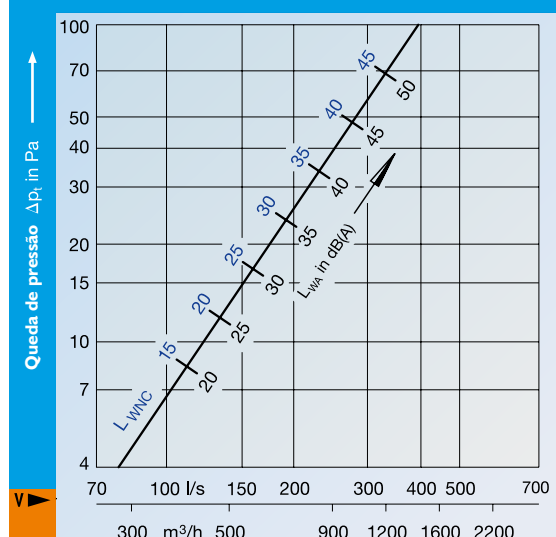
DADOS TÉCNICOS - ACÚSTICA

Correção dos gráficos 10 ao 12: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
600 x 24	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 4.0
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 2	+ 5
600 x 48	Δp_t	x 1.0	x 1.7	x 4.5
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 4	+ 10
625 x 54	Δp_t	x 1.0	x 1.7	x 5.1
	L_{WA} / L_{WNC}	-	+ 5	+ 10

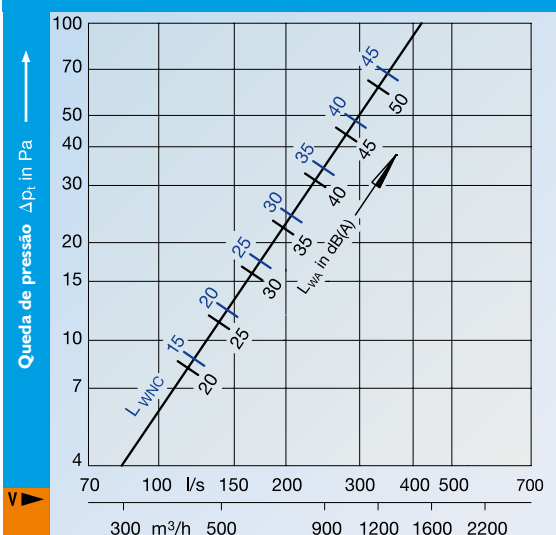
10 Nível de potência sonora e queda de pressão
Tamanho 600 x 24 e 625 x 24



11 Nível de potência sonora e queda de pressão
Tamanho 600 x 48



12 Nível de potência sonora e queda de pressão
Tamanho 625 x 54



**SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO**

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR

41 3059-8200 41 99910-6162

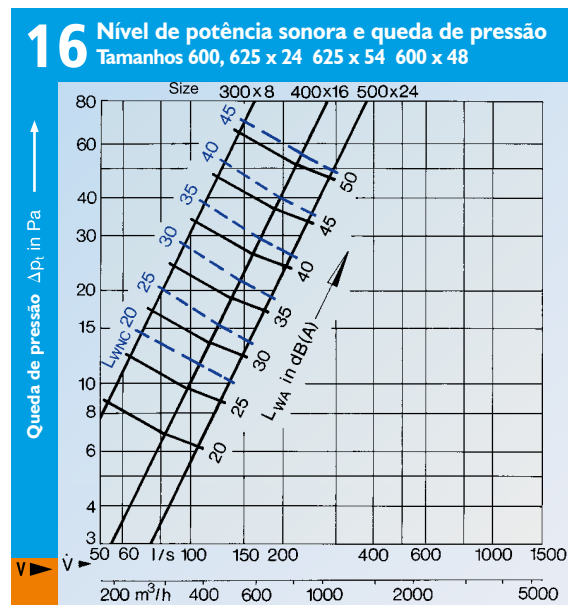
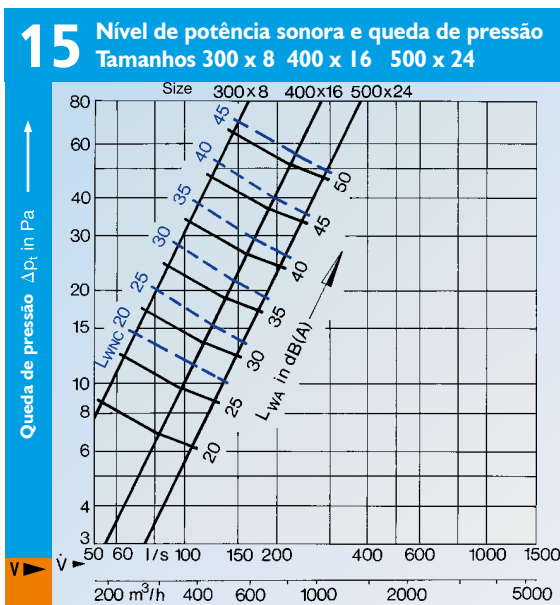
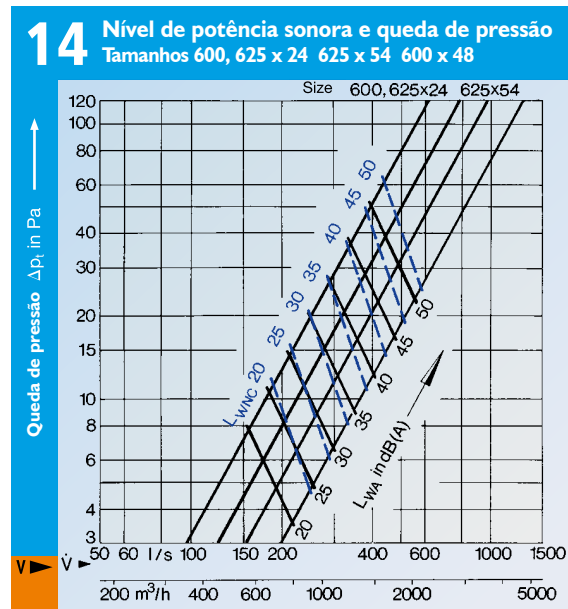
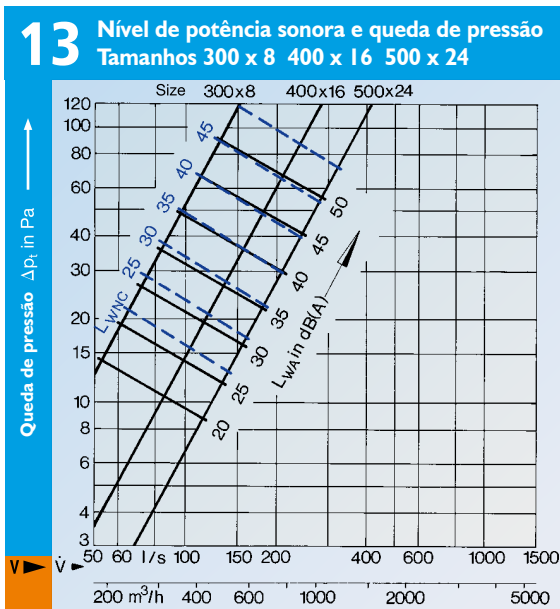
comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



DADOS TÉCNICOS - ACÚSTICA

Correção dos gráficos 13 e 15: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
300 x 8	Δp_t	x 1.0	x 1.5	x 3.0
	L_{WA}/L_{WNC}	-	+ 7	+ 9
400 x 16	Δp_t	x 1.0	x 1.8	x 4.1
	L_{WA}/L_{WNC}	-	+ 4	+ 9
500 x 24	Δp_t	x 1.0	x 1.8	x 4.1
	L_{WA}/L_{WNC}	-	+ 3	+ 9

Correção dos gráficos 14 e 16: Configuração do controle de volume do Damper				
Tamanho	Ângulo do Damper	0°	45°	90°
600 x 24	Δp_t	x 1.0	x 2.0	x 5.6
625 x 24	Δp_t	x 1.0	x 2.0	x 5.6
600 x 16	Δp_t	x 1.0	x 2.0	x 5.6
625 x 54	Δp_t	x 1.0	x 2.0	x 5.6



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



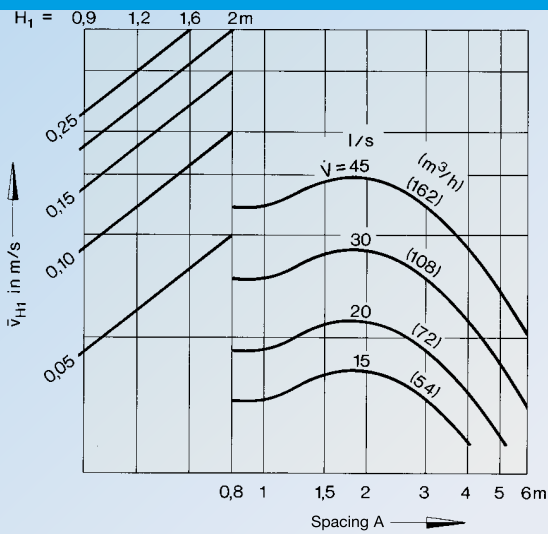
DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

Tamanho 300 x 8

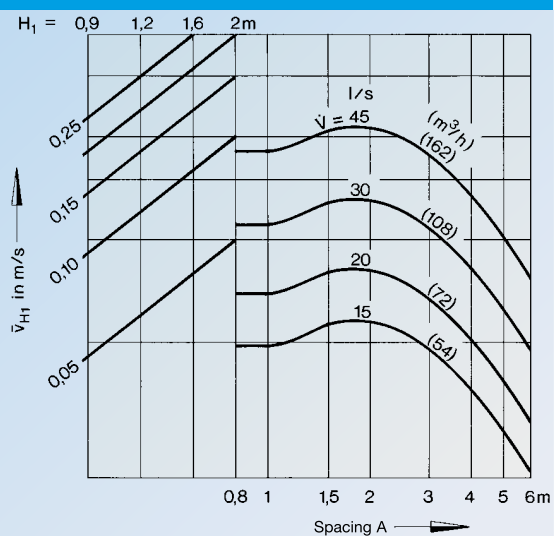
Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

\bar{V}_{H1} , \bar{V}_L \bar{V}_{H1} , \bar{V}_L

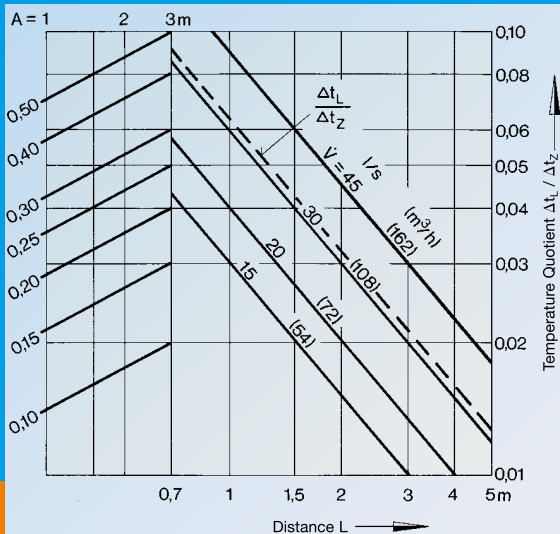
17 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se $B > 4,00$ m



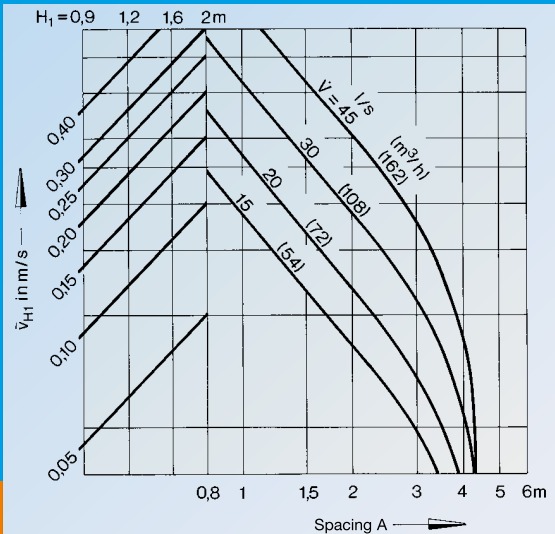
18 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se $B > 3,00$ m



19 Quociente de Temperatura



20 Difusor Quadrado



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 - Pinhais - PR
41 3059-8200 41 99910-6162
comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

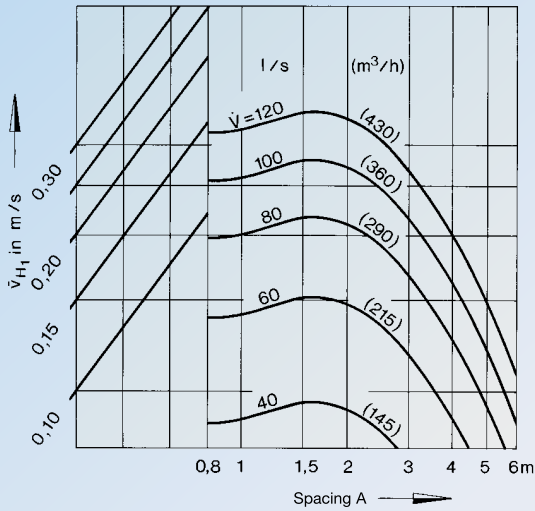
Tamanho 400 x 16

Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

\bar{V}_{H1} , \bar{V}_L \bar{V}_{H1} , \bar{V}_L

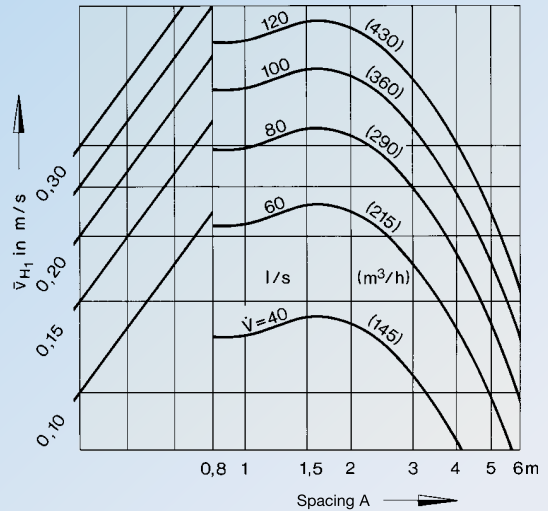
21 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 4,00 m

H₁ = 0,9 1,2 1,6 2 m



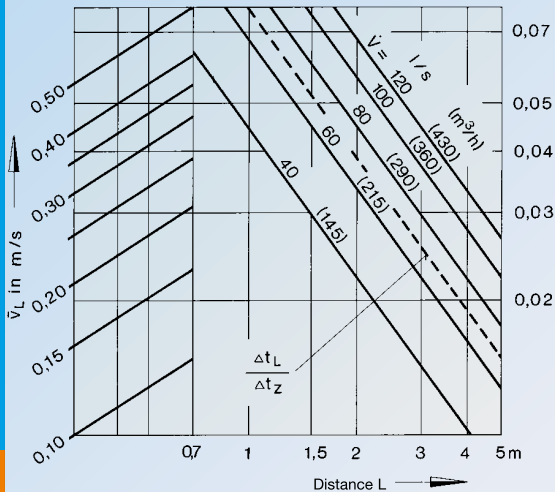
22 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 3,00 m

H₁ = 0,9 1,2 1,6 2 m



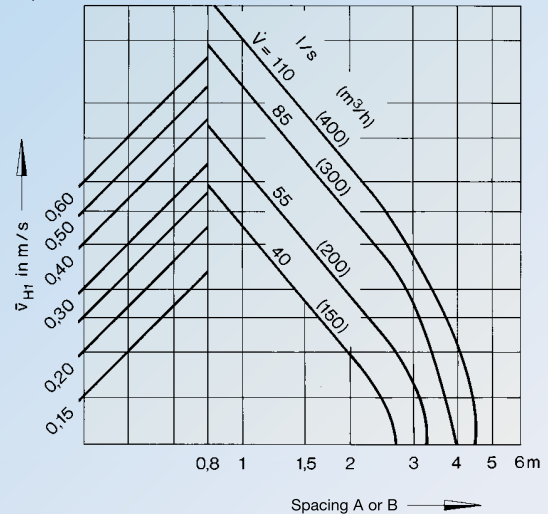
23 Quociente de Temperatura

A = 1 2 3 m



24 Difusor Quadrado

H₁ = 0,9 1,2 1,6 2 m



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 - Pinhais - PR
41 3059-8200 41 99910-6162
comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



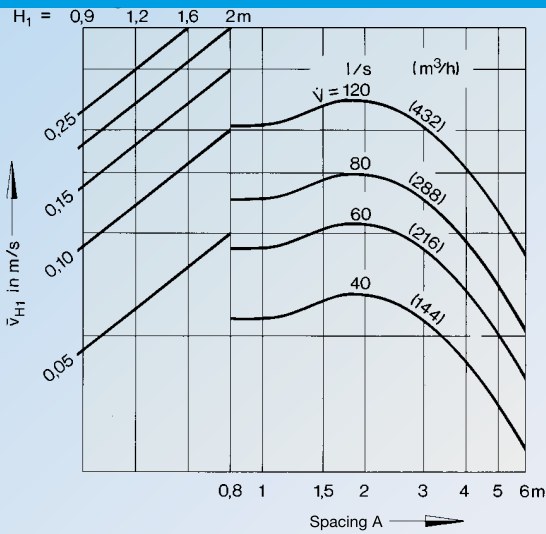
DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

Tamanho 500 x 24

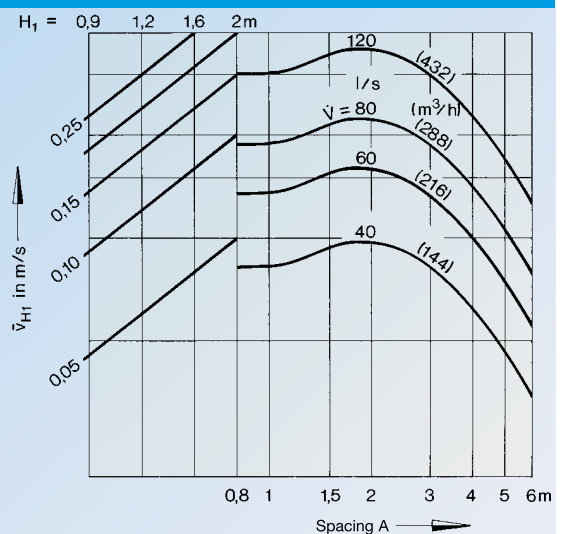
Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

$$\bar{V}_{H1}, \bar{V}_L \quad \bar{V}_{H1}, \bar{V}_L$$

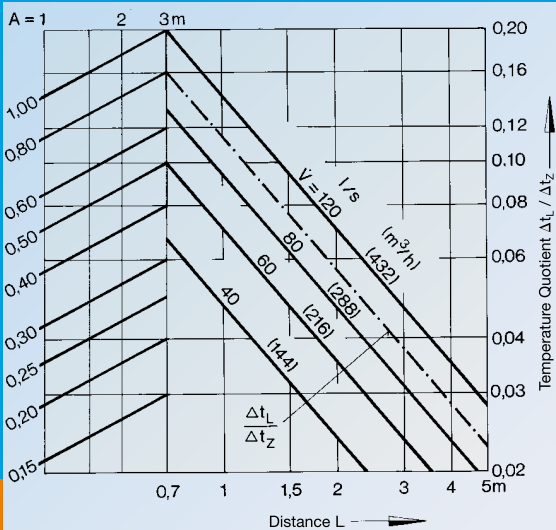
25 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 4,00 m



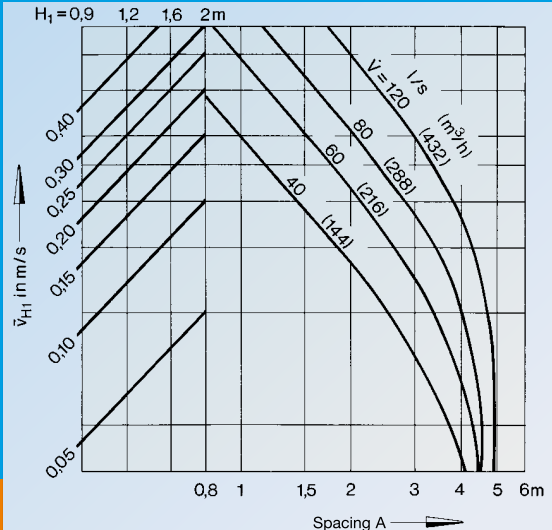
26 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 3,00 m



27 Quociente de Temperatura



28 Difusor Quadrado





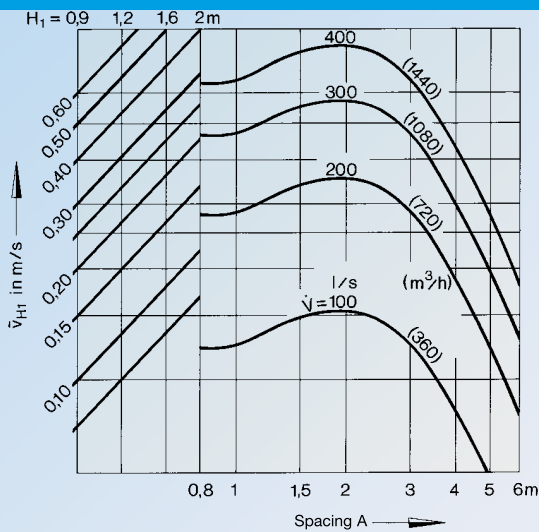
DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

Tamanho 600 x 48

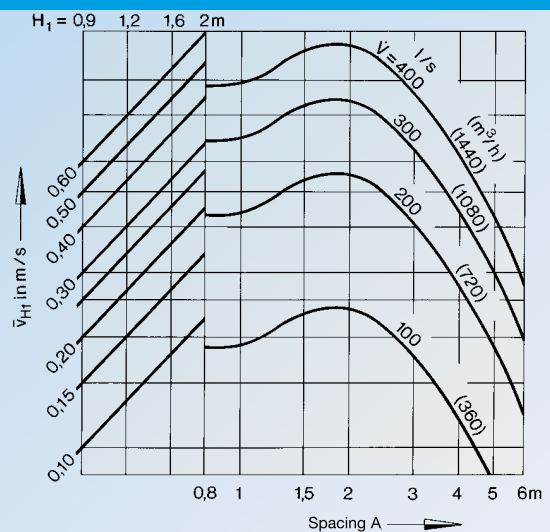
Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

$$\bar{V}_{H1}, \bar{V}_L \quad \bar{V}_{H1}, \bar{V}_L$$

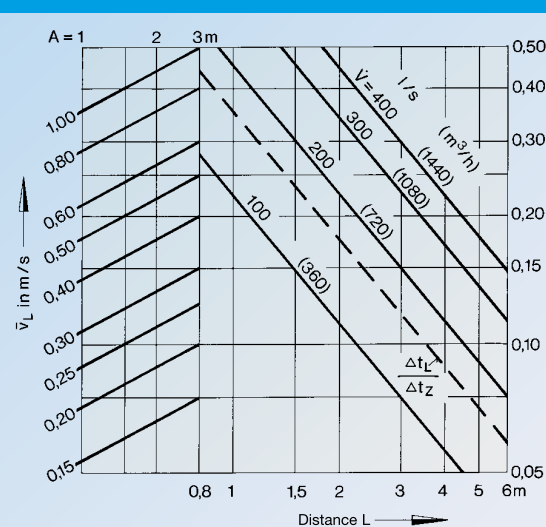
29 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 4,00 m



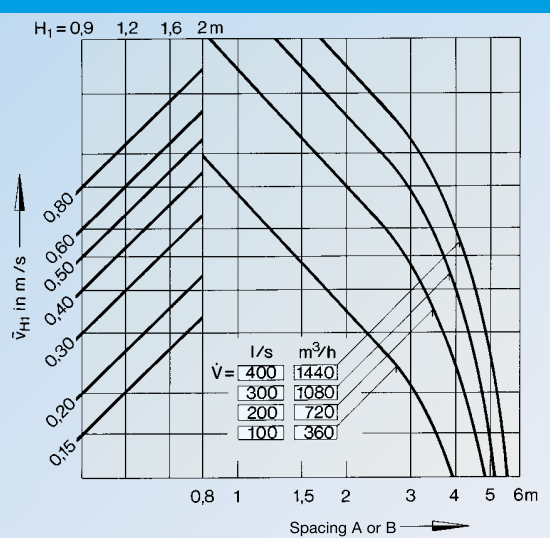
30 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 3,00 m



31 Quociente de Temperatura



32 Difusor Quadrado



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 – Pinhais - PR
 41 3059-8200 41 99910-6162
 comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

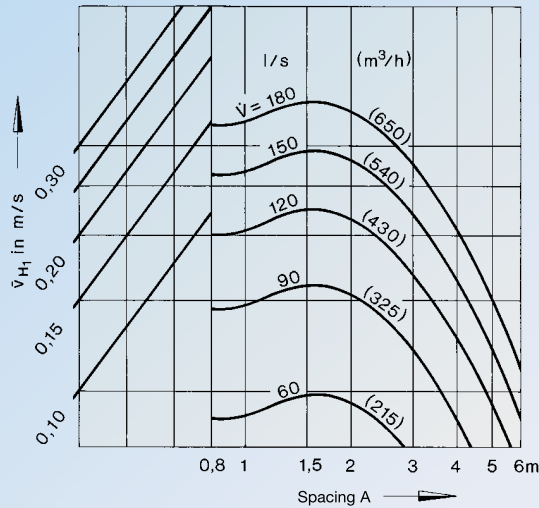
Tamanhos 600 x 24 e 625 x 24

Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

\bar{V}_{H1} , \bar{V}_L \bar{V}_{H1} , \bar{V}_L

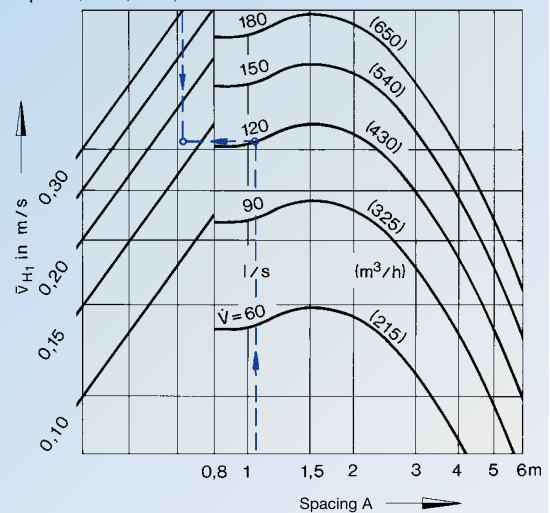
33 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se $B > 4,00$ m

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



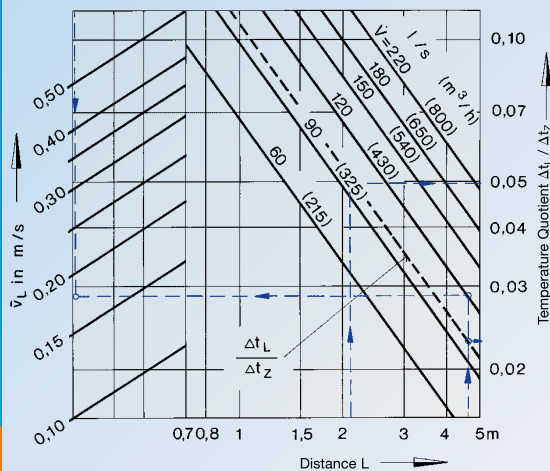
34 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se $B > 3,00$ m

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



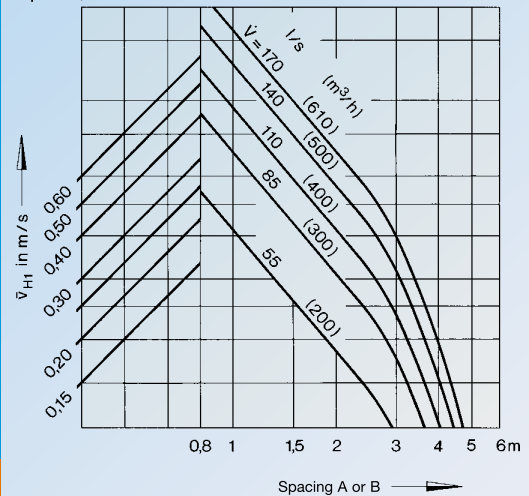
35 Quociente de Temperatura

$A = 1 \quad 2 \quad 3$ m



36 Difusor Quadrado

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

Rua Maria Luísa Borba, 338 - Pinhais - PR
41 3059-8200 41 99910-6162
comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



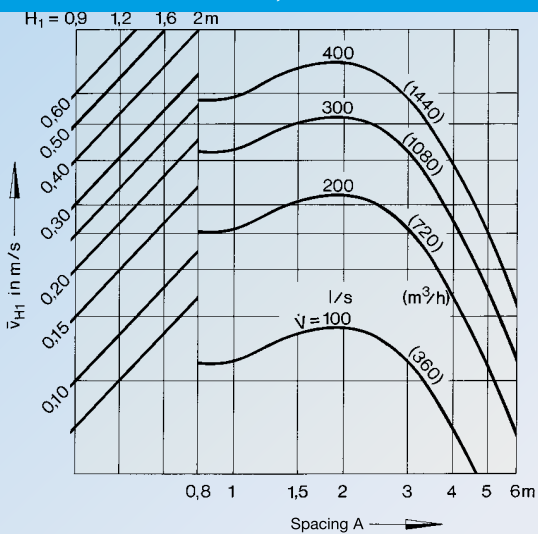
DADOS TÉCNICOS - AERODINÂMICOS

Tamanho 625 x 24

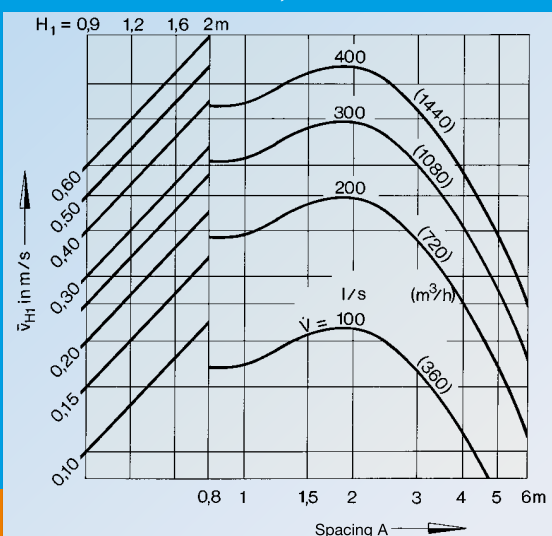
Correção, para a instalação abaixo de teto contínuo, deve-se multiplicar os valores pelo fator 0,71.

$$\bar{V}_{H1}, \bar{V}_L \quad \bar{V}_{H1}, \bar{V}_L$$

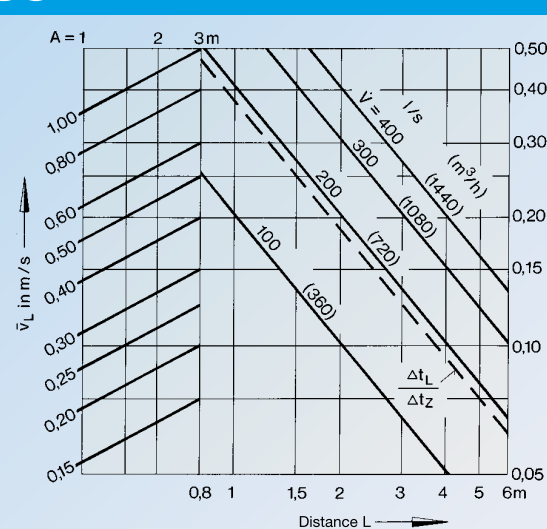
37 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 4,00 m



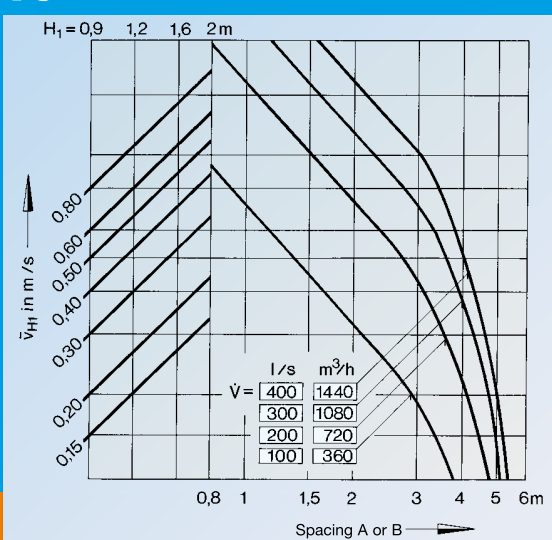
38 Disposição do difusor: Linha única ou mais de uma linha se B > 3,00 m



39 Quociente de Temperatura



40 Difusor Quadrado



SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA INDUÇÃO

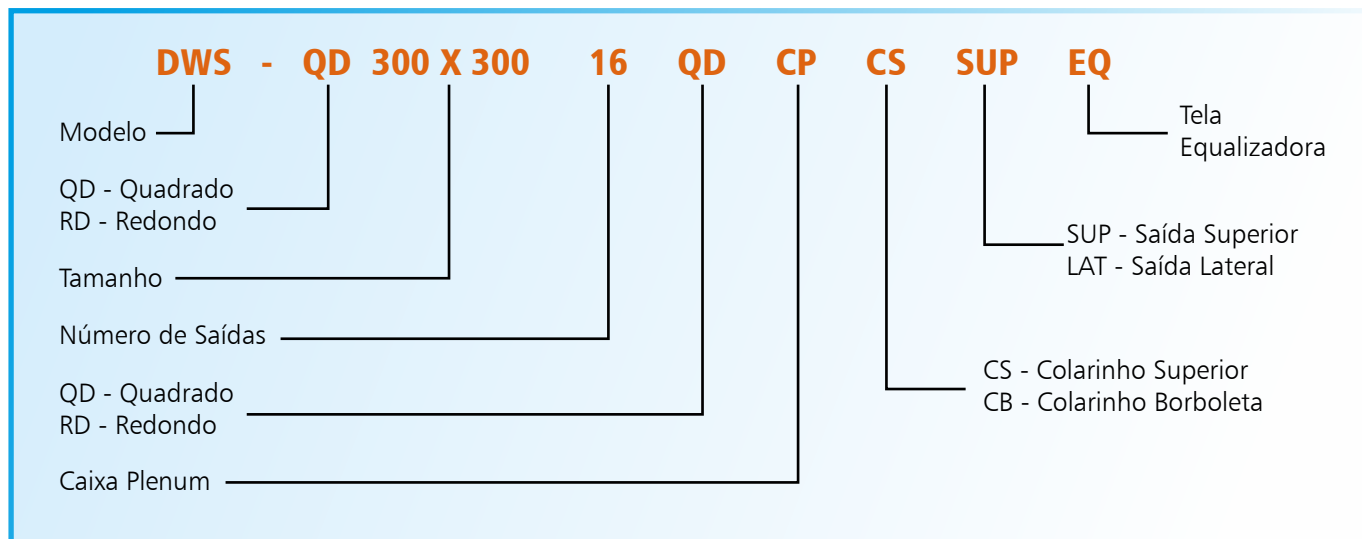
Rua Maria Luísa Borba, 338 - Pinhais - PR

41 3059-8200 41 99910-6162

comercial@difustherm.com.br www.difustherm.com.br



DETALHES ADICIONAIS



**SWIRL DWS-DIFUSOR DE ALTA
INDUÇÃO**