

# KOOLAIR

## série

# DF-47

Difusores rectangulares  
de longo alcance

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



[www.koolair.com](http://www.koolair.com)



## ÍNDICE

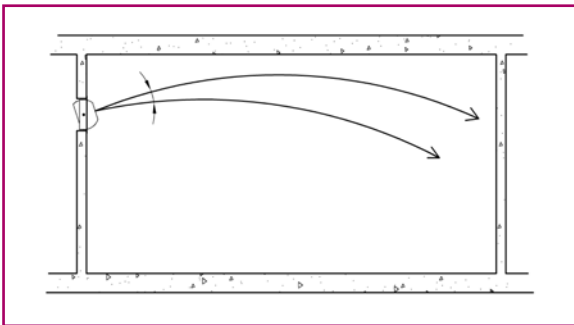
Difusor rectangular DF-47	2
Dimensões	3
Quadro de selecção	4
Gráficos de selecção e correcção	5
Simbologia	14

## Difusor rectangular DF-47



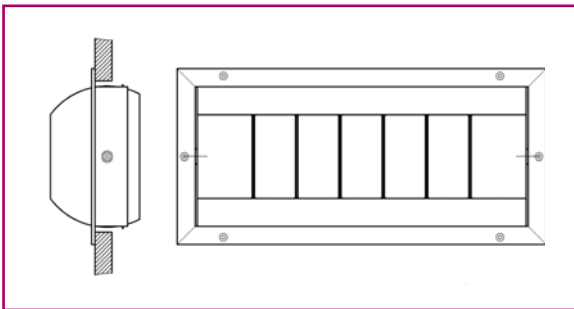
### Descrição

O difusor rectangular de longo alcance, modelo DF-47 é totalmente fabricado em alumínio anodizado na sua cor natural. É constituído por um tambor que permite a rotação para a orientação vertical do fluxo do ar num ângulo de  $\pm 20^\circ$  e dispõe de pás deflectoras que permitem a distribuição horizontal em leque ou concentrando o fluxo de ar no sentido que se pretenda.



### Utilização

Estes difusores de longo alcance e grande caudal são muito apropriados para os casos em que se pretenda tanto lançar um jacto de ar à distância como abri-lo em leque. São especialmente indicados para polidesportivos, naves industriais, salas com ambiente controlado, estúdios de gravação, discotecas, grandes locais, etc...



### Acessórios e montagem

As dimensões correspondem à dimensão do orifício. A montagem é realizada sempre com parafusos, seja directamente sobre o paramento, ou utilizando o suporte de montagem MM-47. Estão igualmente disponíveis conjuntos de regulação, 29-O-47, acessíveis com uma chave de fendas pela frente do difusor. Ver quadros de dimensões da pág. 3.

### Identificação

Os difusores são orientados manualmente adaptando o fluxo do ar às necessidades do local. Na versão AE, dispõem de um motor que muda a direcção do ar (para cima ou para baixo) para utilização com ar frio ou quente (Verão ou Inverno), este motor poderá ser proporcional ou tudo-nada (2 posições).

**DF-47** Difusor rectangular de longo alcance, accionamento manual.

**DF-47-CC** Difusor rectangular de longo alcance, accionamento manual adaptável a conduta circular.

**23.26 36**  
**312.410** Cinco tamanhos (ver página 5).

**29-O-47** Comporta de regulação.

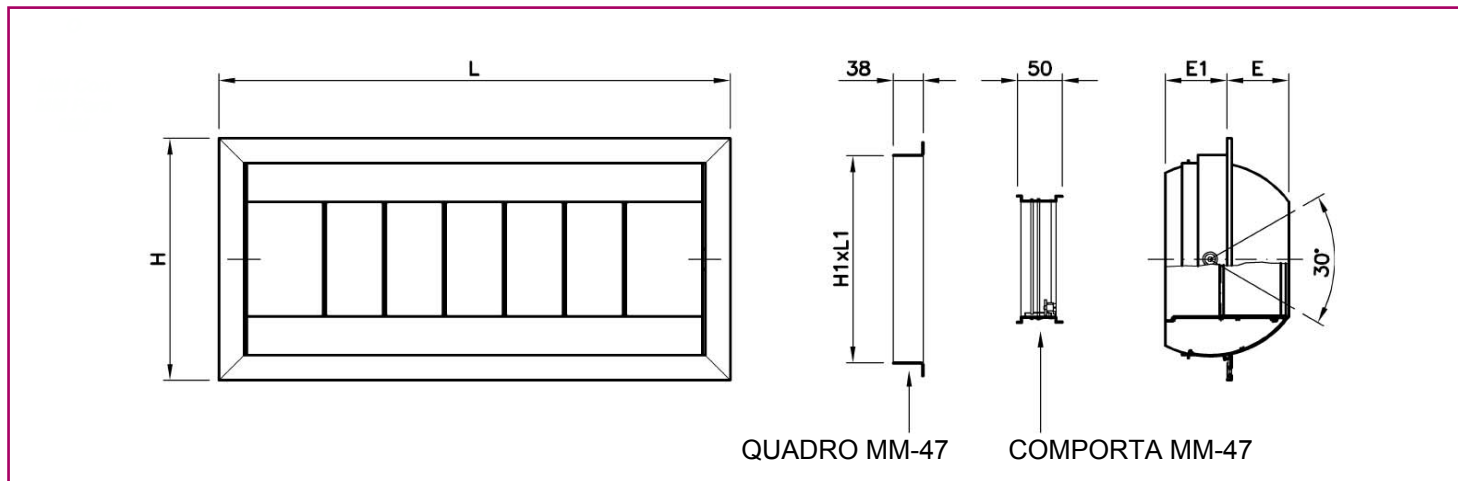
**MM-47** Quadro de montagem.

**AE** Accionamento motorizado.

**TR** Auto-regulável termicamente

## Difusor rectangular DF-47

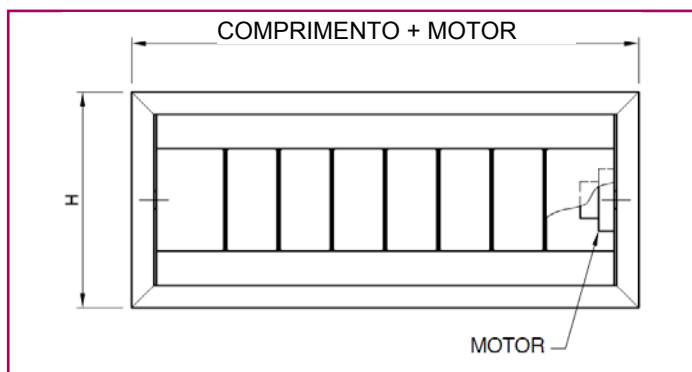
### DF-47 dimensões



### DF-47 dimensões

TAMANHO	L	H	FURO		E	E1
			L1	H1		
DF-47-23	348	210	305	165	43	58
DF-47-26	652	210	610	165	43	58
DF-47-36	652	310	610	267	79	79
DF-47-312	1262	310	1219	267	79	79
DF-47-410	1110	422	1067	380	117	102

### DF-47-AE dimensões (motorizado)



A versão AE, accionamento motorizado, tem um maior comprimento para incorporar o servomotor.  
 A versão CC, construída para adaptar directamente a conduta circular, pode igualmente ser motorizada (AE).  
 Os difusores são orientáveis com rotação relativamente ao eixo de simetria horizontal  $\pm 20^\circ$ .

## Quadro de selecção DF-47

Q		Tamanho	305x165	610x165	610x267	1219x267	1067x380
(m³/h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m²)	0,0198	0,0383	0,0613	0,1213	0,1508
150	41,7	V <sub>k</sub> (m/s)	2,1				
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	4,6 2,7 1,4				
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	3				
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	<15				
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)	4,2	2,2			
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	9,1 5,5 2,7	6,6 3,9 2,0			
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	10	3			
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	<15	<15			
450	125,0	V <sub>k</sub> (m/s)	6,3	3,3	2,0		
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	13,7 8,2 4,1	9,8 5,9 3,0	6,5 3,9 2,0		
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	24	6	2		
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	27	<15	<15		
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)	8,4	4,3	2,7		
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	18,3 11,0 5,5	13,1 7,9 3,9	8,7 5,2 2,6		
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	42	11	4		
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	36	18	<15		
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)	11,2	5,8	3,6	1,8	
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	24,4 14,6 7,3	17,5 10,5 5,2	11,6 7,0 3,5	8,3 5,0 2,5	
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	74	20	8	2	
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	45	27	<15	<15	
1000	277,8	V <sub>k</sub> (m/s)	14,1	7,2	4,5	2,3	1,8
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)	>30 18,3 9,1	21,9 13,1 6,6	14,5 8,7 4,4	10,3 6,2 3,1	7,5 4,5 2,2
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)	116	31	12	3	2
		L <sub>WA</sub> - dB(A)	52	34	22	<15	<15
2000	555,6	V <sub>k</sub> (m/s)		14,5	9,1	4,6	3,7
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)		>30 26,2 13,1	29,0 17,4 8,7	20,6 12,4 6,2	15,0 9,0 4,5
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)		123	48	12	8
		L <sub>WA</sub> - dB(A)		56	43	25	19
3000	833,3	V <sub>k</sub> (m/s)			13,6	6,9	5,5
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)			>30 26,1 13,1	>30 18,6 9,3	22,4 13,5 6,7
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)			107	27	18
		L <sub>WA</sub> - dB(A)			56	38	32
5000	1388,9	V <sub>k</sub> (m/s)				11,5	9,2
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)				>30 >30 15,5	>30 22,4 11,2
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)				76	49
		L <sub>WA</sub> - dB(A)				54	48
6000	1666,7	V <sub>k</sub> (m/s)					11,1
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)					>30 26,9 13,5
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)					71
		L <sub>WA</sub> - dB(A)					54
7000	1944,4	V <sub>k</sub> (m/s)					12,9
		X <sub>0,3</sub> X <sub>0,5</sub> X <sub>1,0</sub> (m)					>30 >30 15,7
		ΔP <sub>t</sub> (Pa)					96
		L <sub>WA</sub> - dB(A)					59

### Notas

- Este quadro de selecção é baseado em ensaios de laboratório de acordo com as normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 e 3741.
- O Δt é igual a 0°C (ar isotérmico).
- O comportamento do jacto de ar com diferentes Δt, em gráficos posteriores.

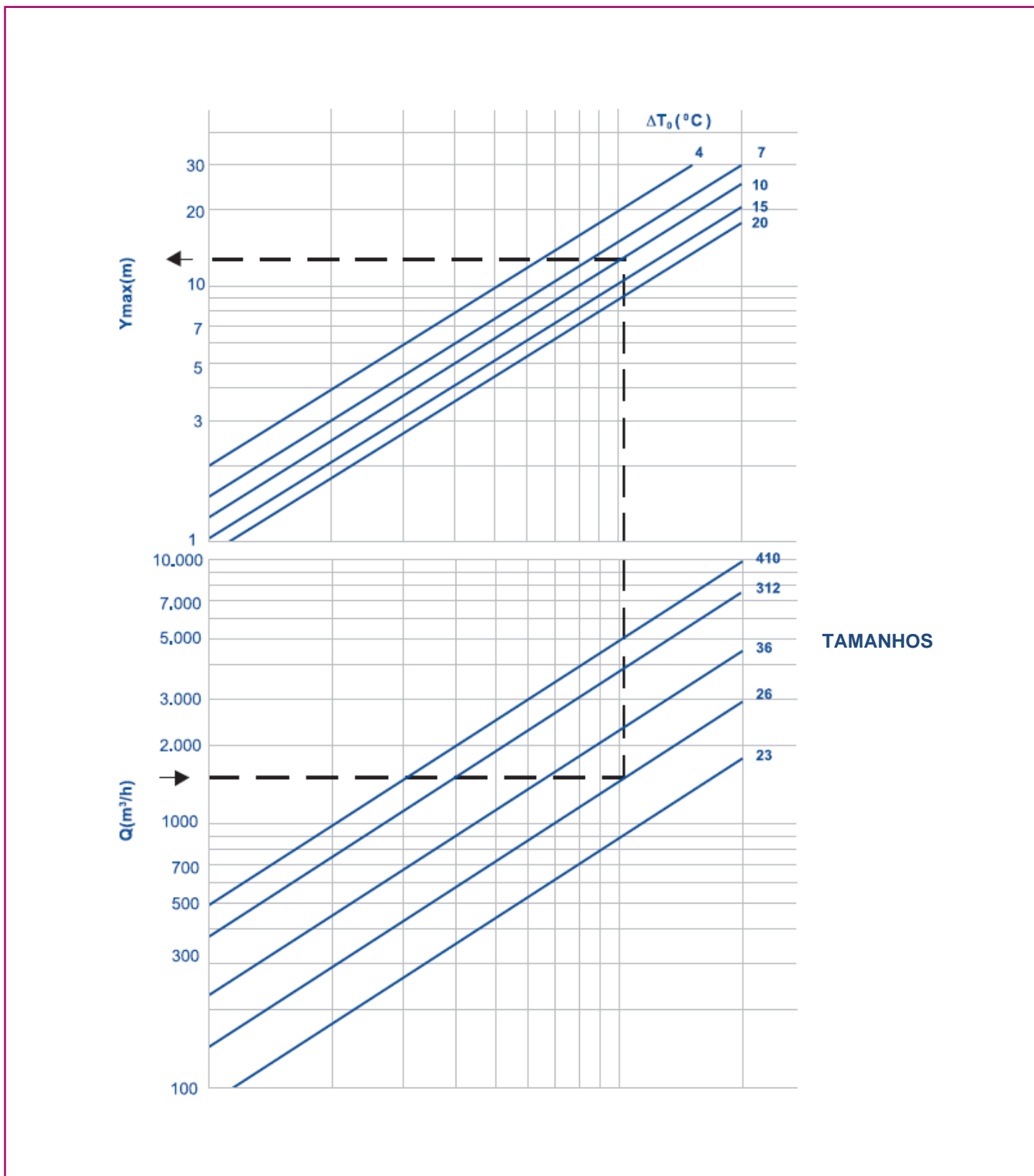
### Simbologia

- Q = Caudal de ar
- V<sub>k</sub> = Velocidade efectiva
- A<sub>k</sub> = Área efectiva
- ΔP<sub>t</sub> = Perda de carga total
- L<sub>WA</sub> = Potência sonora
- X<sub>0,3</sub> - X<sub>0,5</sub> - X<sub>1,0</sub> = Alcance. Para velocidade terminal do ar de 0,3, 0,5 e 1,0 m/s, respectivamente.

# Modelo DF-47

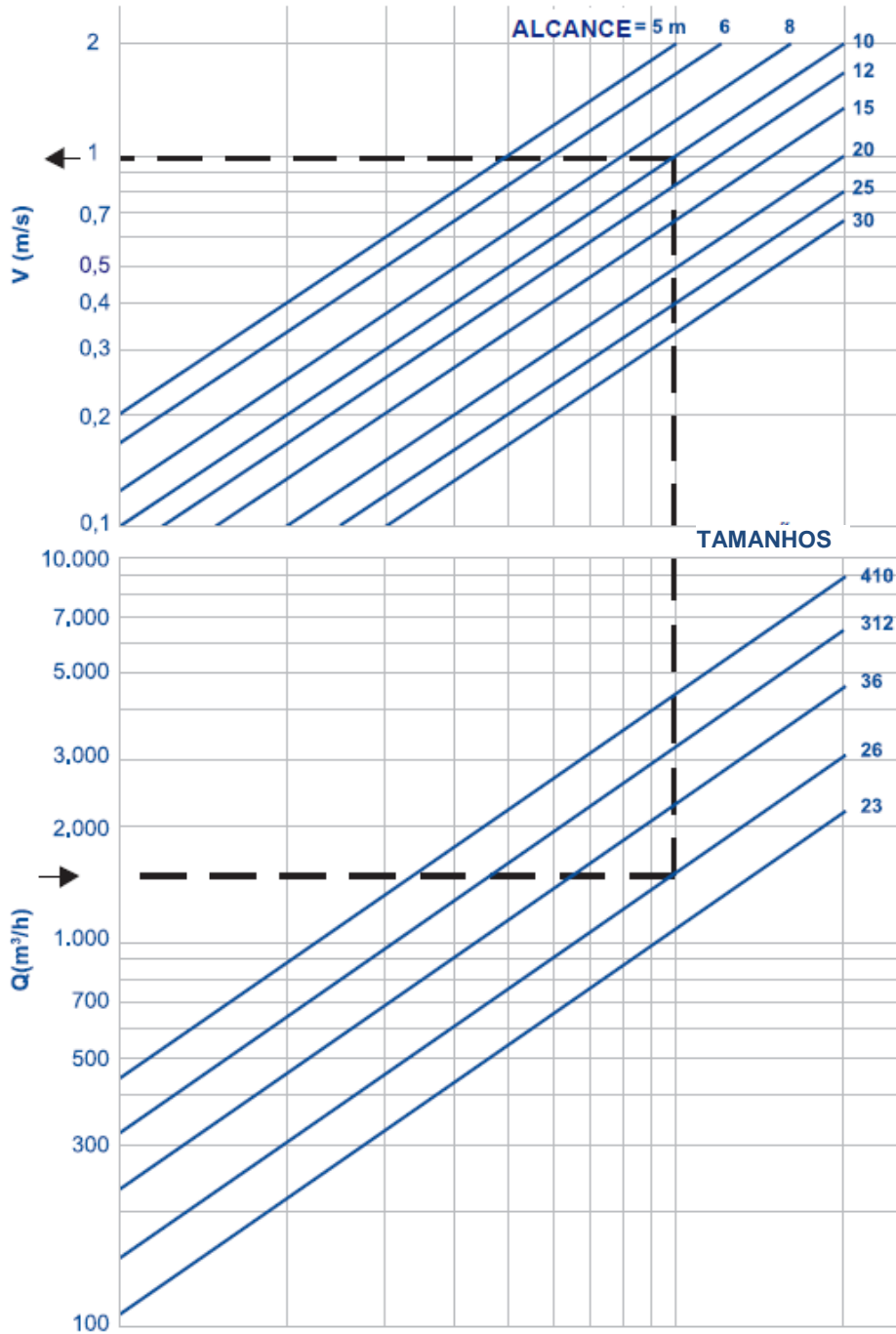
## Gráficos de selecção

DF-47-1.-Máxima penetração vertical.



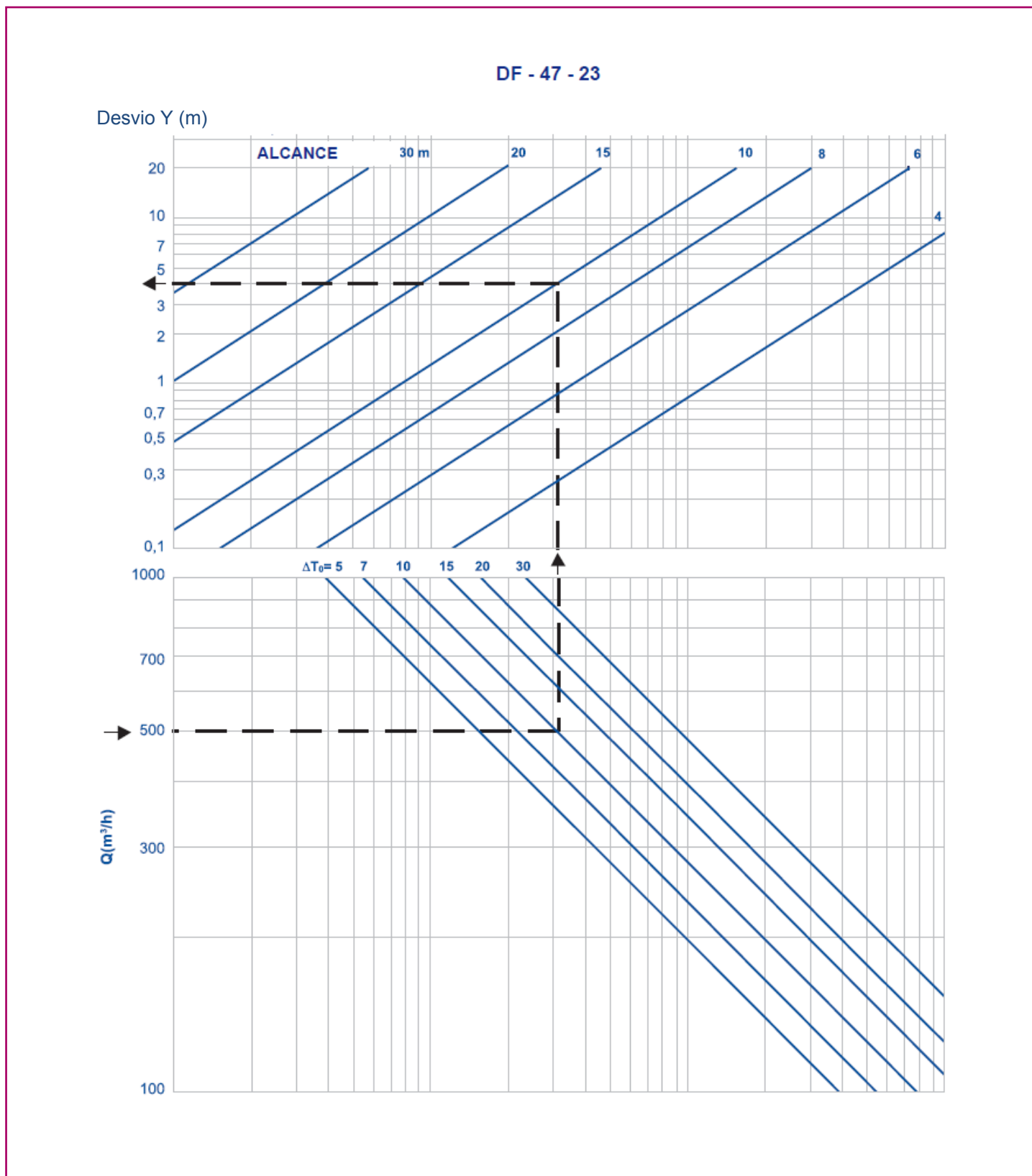
# Modelo DF-47

DF-47-2.- Velocidade do jacto de ar no alcance.



# Modelo DF-47

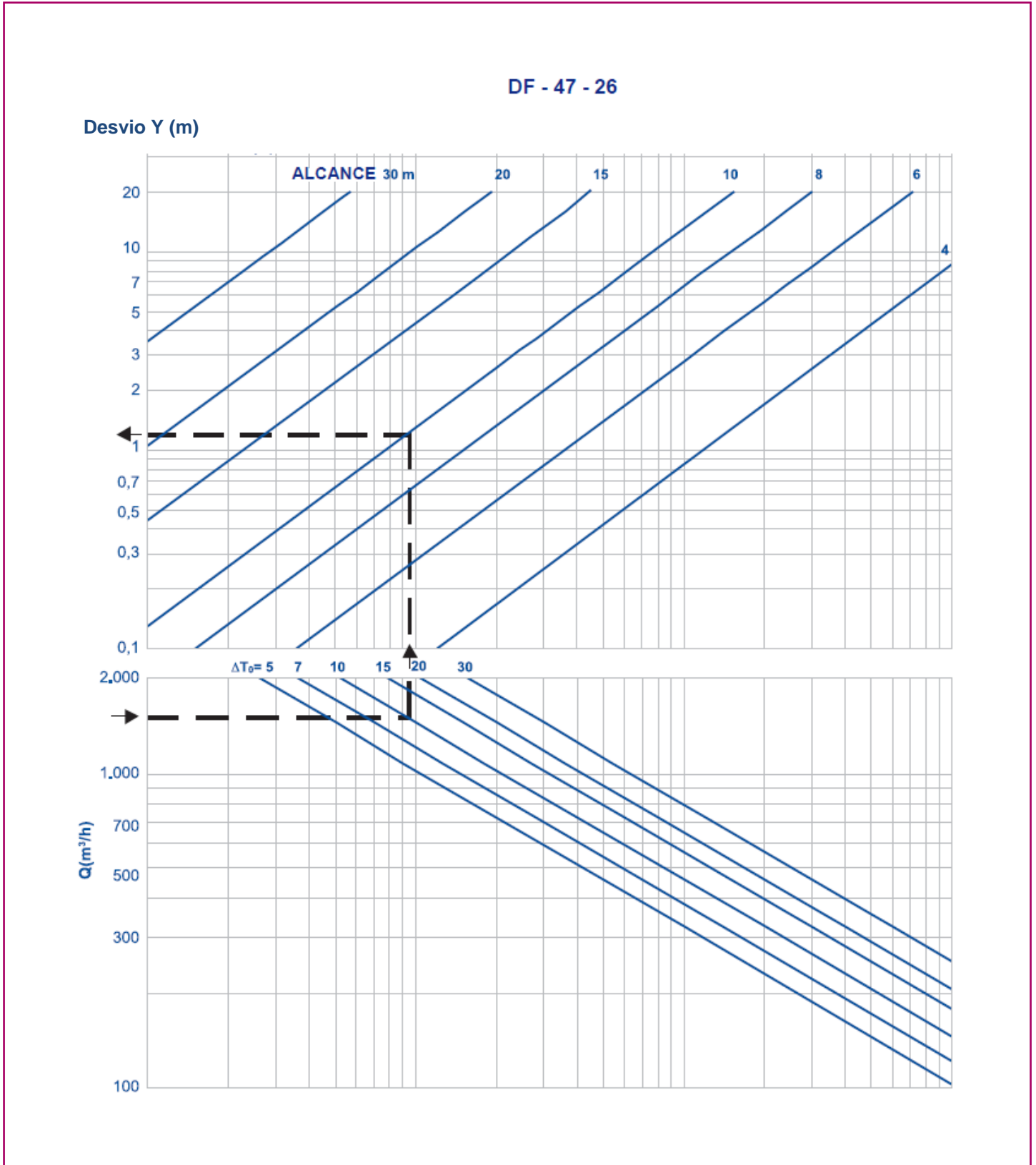
DF-47-3.1.- Desvio vertical do jacto de ar (jactos não isotérmicos).





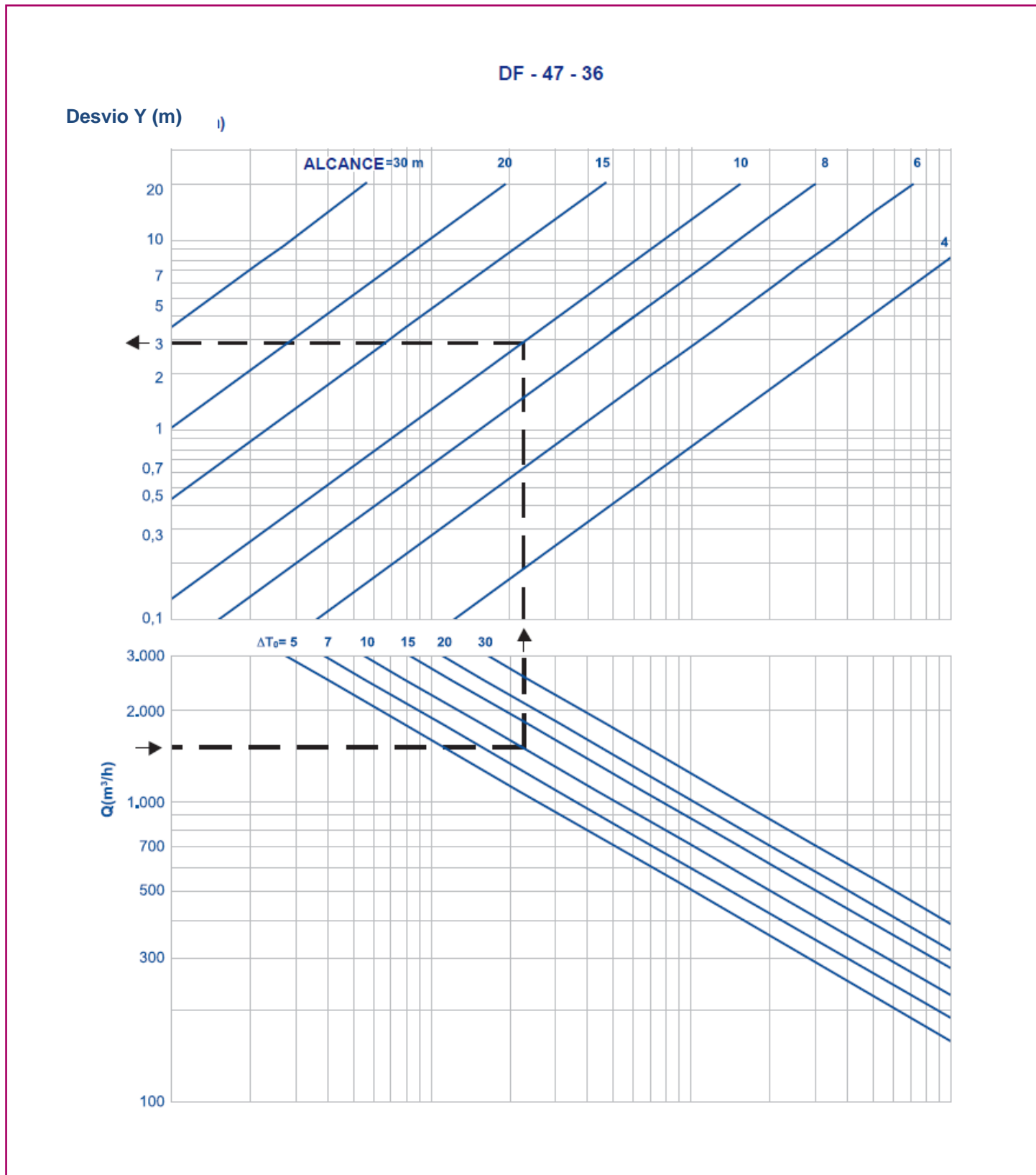
# Modelo DF-47

DF-47-3.2.-Desvio vertical do jacto de ar (jactos não isotérmicos).



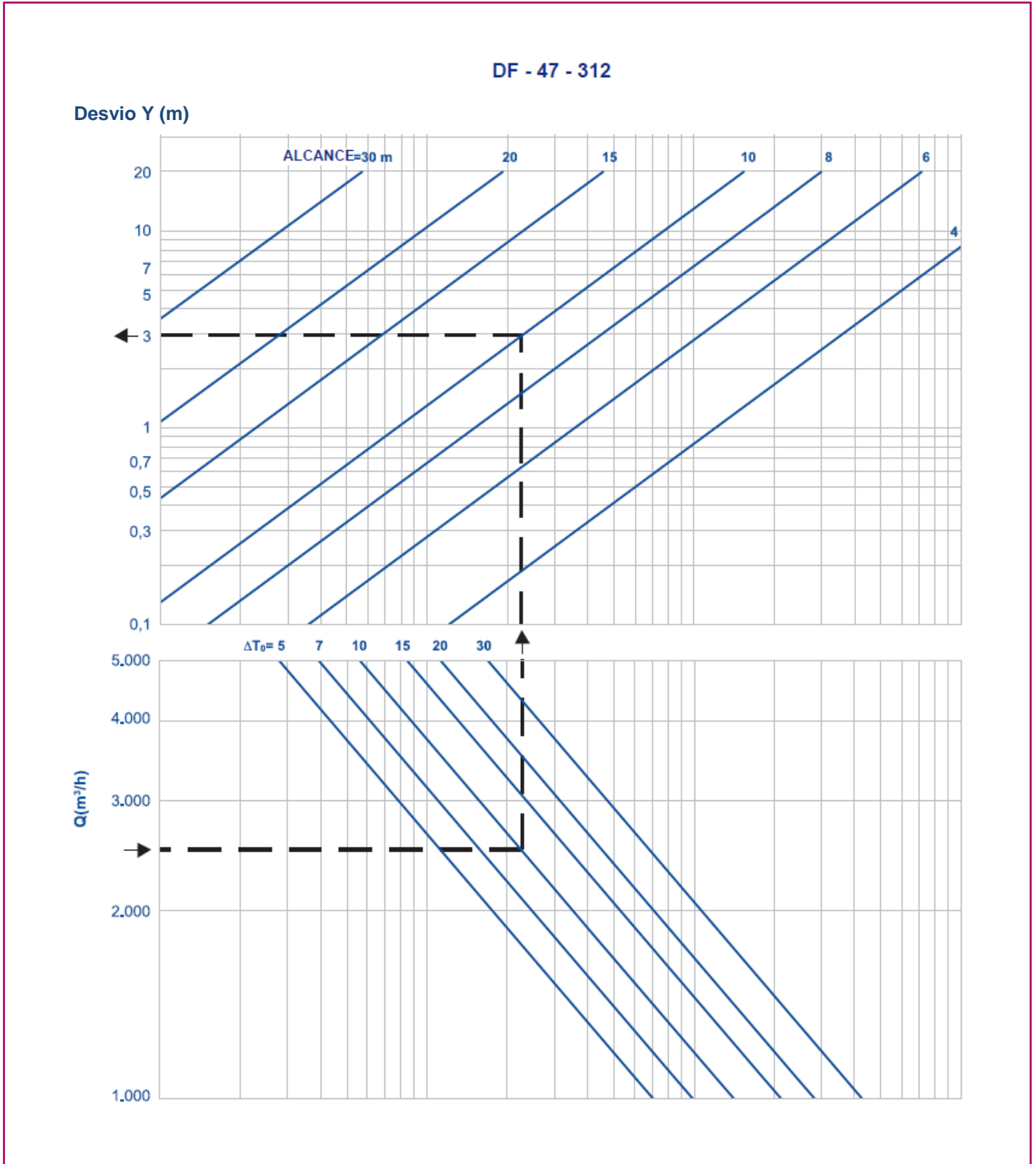
# Modelo DF-47

DF-47-3.3.- Desvio vertical do jacto de ar (jactos não isotérmicos).



# Modelo DF-47

DF-47-3.4.- Desvio vertical do jacto de ar (jactos não isotérmicos).

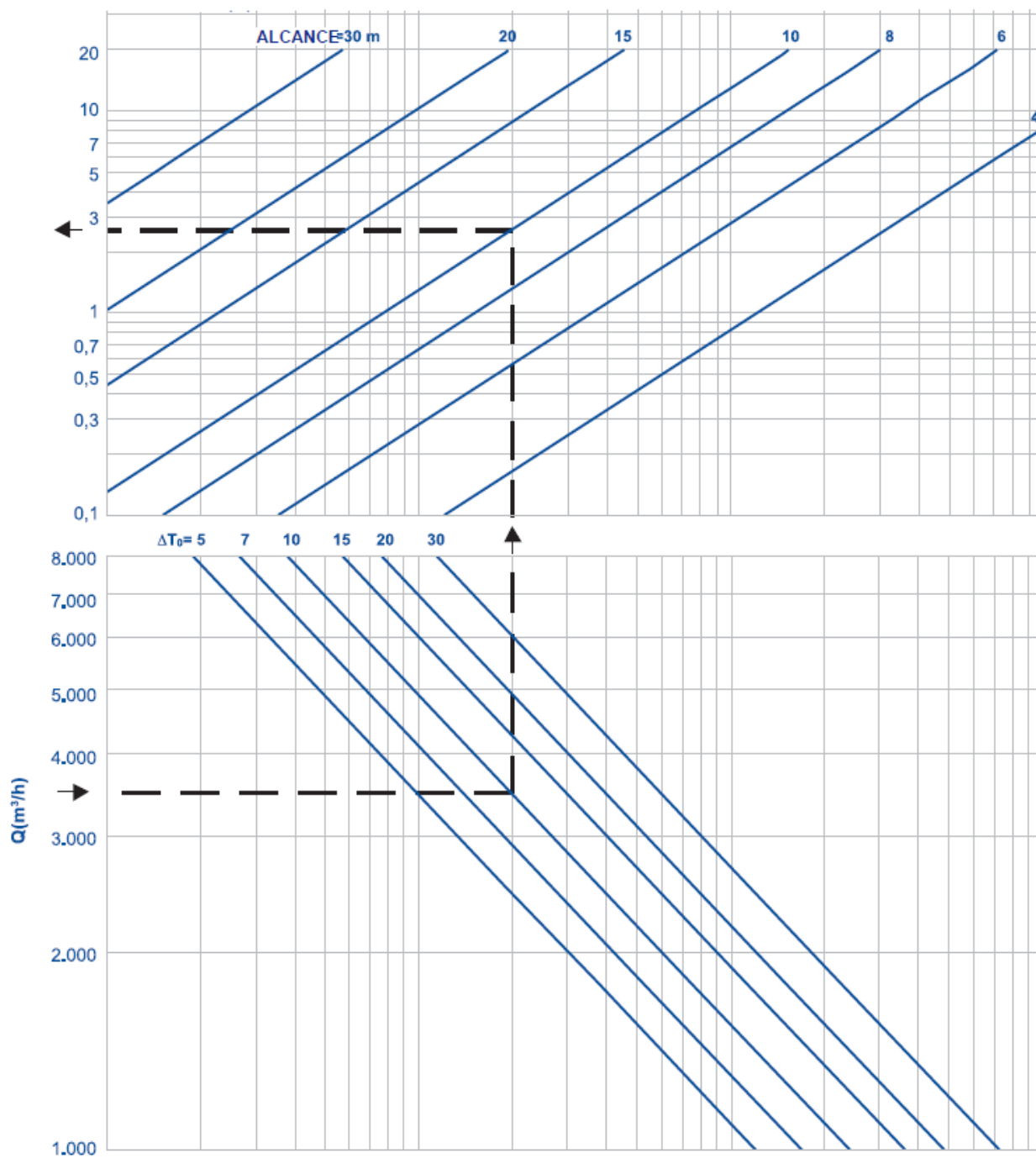


# Modelo DF-47

DF-47-3.5.- Desvio vertical do jacto de ar (jactos não isotérmicos).

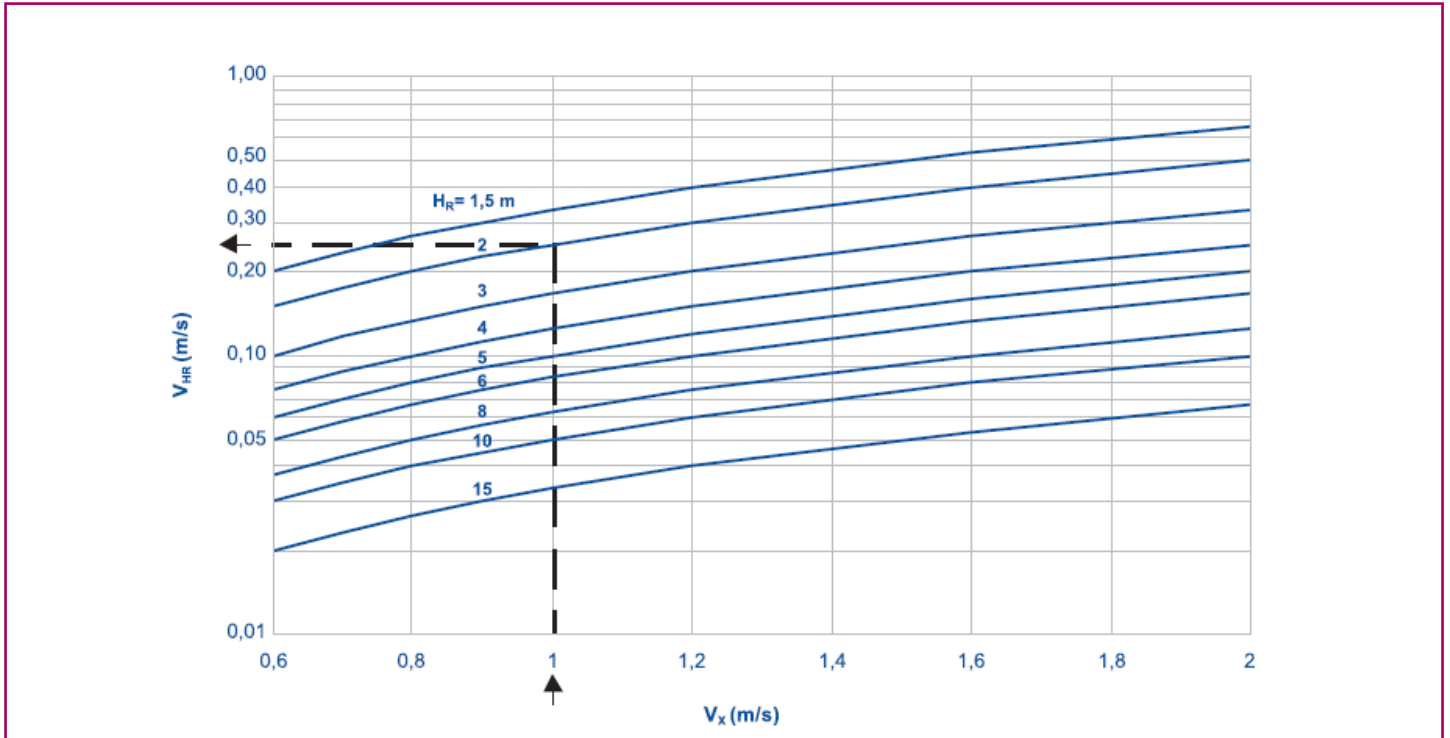
DF - 47 - 410

Desvio Y (m)

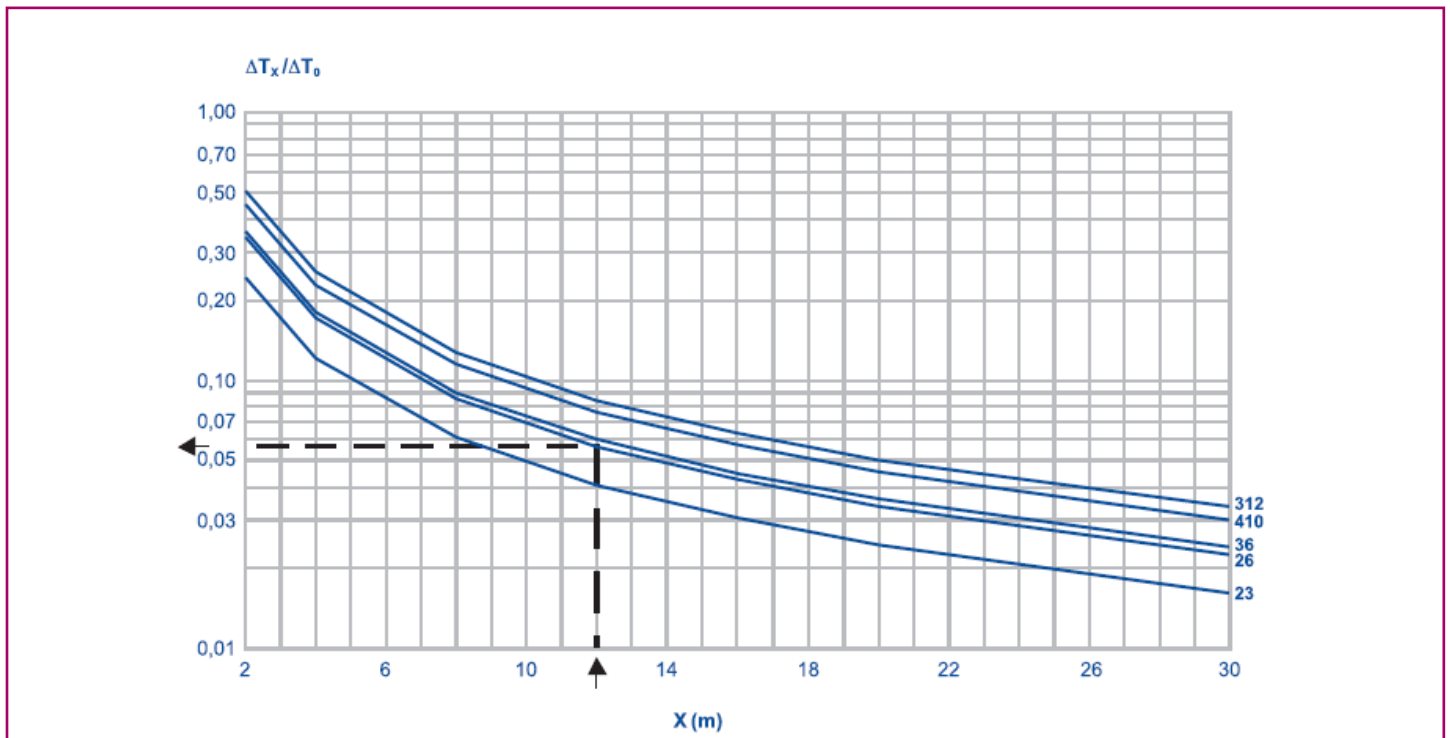


# Modelo DF-47

DF-47-4.- Relação entre velocidades do fluxo de ar.

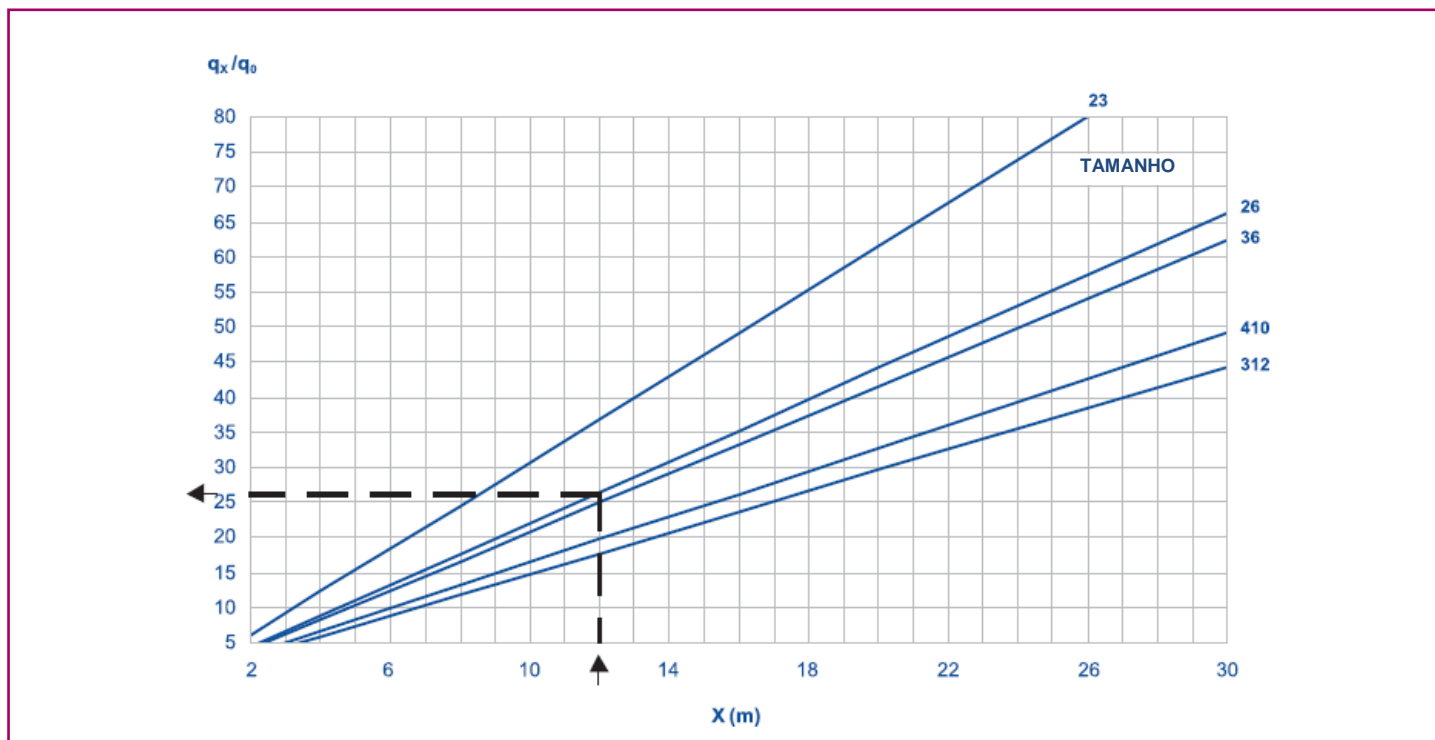


DF-47-5.- Relação entre diferenças de temperatura.

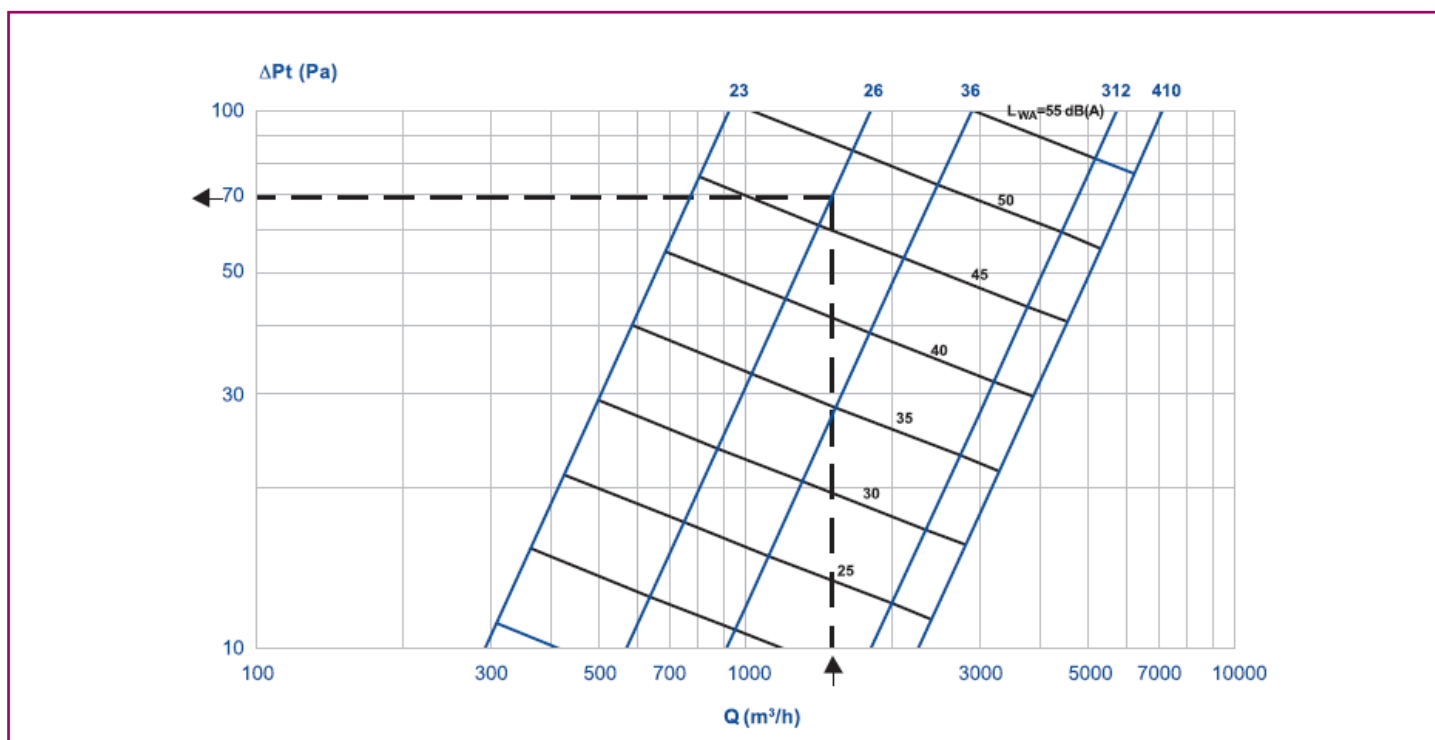


## Modelo DF-47

DF-47-4.- Relação entre velocidades do fluxo de ar.



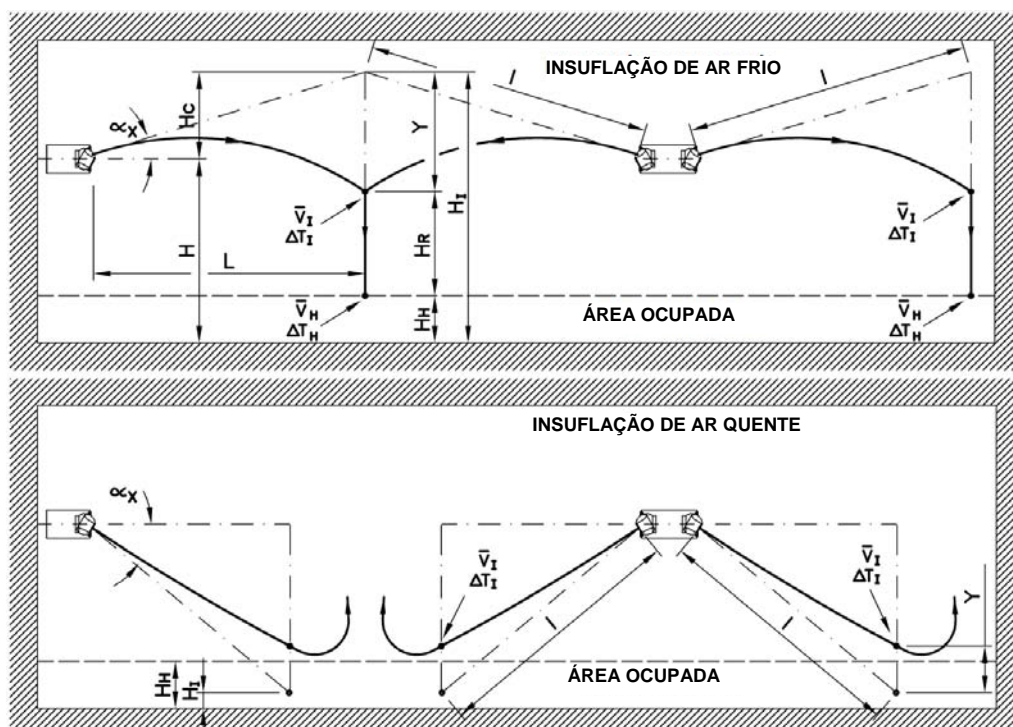
DF-47-5.- Relação entre diferenças de temperatura.



## Simbologia

### Simbologia comum utilizada em todos os quadros e gráficos do catálogo.

$l(m)$ :	Distância percorrida desde o equipamento até ao ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede) em condições isotérmicas.
$\alpha_x(^{\circ})$ :	Ângulo de impulsão.
$L(m)$ :	Distância horizontal desde o equipamento até ao ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede).
$X(m)$ :	Alcance do jacto de ar.
$Y(m)$ :	Desvio do jacto de ar motivado pela diferença de temperatura entre o ar insuflado e o ambiente.
$H(m)$ :	Altura de localização dos equipamentos.
$H_H(m)$ :	Altura da zona de habitabilidade
$H_C(m)$ :	Altura desde o ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede) em condições isotérmicas relativamente à localização dos equipamentos.
$H_I(m)$ :	Altura desde o ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede) em condições isotérmicas.
$H_R(m)$ :	Altura desde o ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede) relativamente ao ponto no qual queremos conhecer a velocidade do ar e a temperatura (geralmente a zona de habitabilidade).
$Q(m^3/h \text{ ó } l/s)$ :	Caudal de ar de insuflação:
$A_K(m^2)$ :	Área efectiva de insuflação.
$V_X(m/s)$ :	Velocidade do jacto de ar correspondente ao alcance X.
$V_H(m/s)$ :	Velocidade do jacto de ar na zona de habitabilidade.
$V_K(m/s)$ :	Velocidade efectiva de insuflação.
$V_{HR}(m/s)$ :	Velocidade do jacto de ar a uma distância HR abaixo do ponto de choque do jacto de ar (com outro jacto ou parede).
$\Delta T_O(^{\circ}C)$ :	Diferença de temperaturas entre o jacto de ar em insuflação e o recinto a acondicionar.
$\Delta T_X(^{\circ}C)$ :	Diferença de temperaturas entre o jacto de ar (para um alcance X) e o recinto a acondicionar.
$\Delta T_h(^{\circ}C)$ :	Diferença de temperatura entre o jacto de ar (na zona de habitabilidade) e o recinto a acondicionar.
$q_x/q_o$ :	Taxa de insuflação. Quociente entre o caudal do jacto de ar para um alcance X e o caudal de ar impulsionado no recinto.
$Y_{max}(m)$ :	Alcance máximo em insuflação vertical com ar quente ( $V_x=0$ m/s).
$\Delta P_t(Pa)$ :	Perda de carga total.
$L_{wA}[dB(A)]$ :	Nível de potência sonora.









**KOOLAIR, S.L.**

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

Fax: +34 91 645 69 62

e-mail: [info@koolair.com](mailto:info@koolair.com)

[www.koolair.com](http://www.koolair.com)