

# KOOLAIR

## serie

# DF-47

Difusores rectangulares  
de largo alcance

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



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



## ÍNDICE

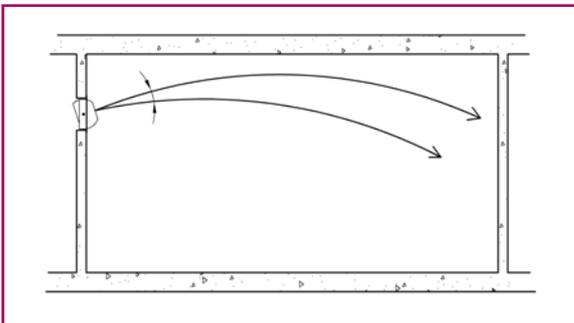
Difusor rectangular DF-47	2
Dimensiones	3
Tabla de selección	4
Gráficos de selección y corrección	5
Simbología	14

## Difusor rectangular DF-47



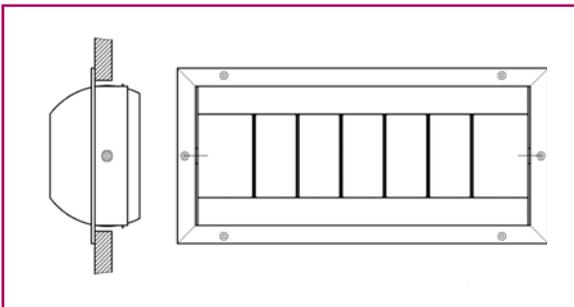
### Descripción

El difusor rectangular de largo alcance, modelo DF-47 se fabrica totalmente en aluminio anodizado en su color natural. Está formado por un tambor que permite el giro para la orientación vertical del flujo de aire en un ángulo de  $\pm 20^\circ$ , y dispone de lamas deflectoras que permiten la distribución horizontal en abanico, o bien concentrando el flujo de aire en el sentido que se desee.



### Utilización

Estos difusores de largo alcance y gran caudal, son muy apropiados en aquellos casos en que se requiera, tanto lanzar un dardo de aire a distancia, como abrirlo en abanico. Son especialmente indicados para polideportivos, naves industriales, salas blancas, estudios de grabación, discotecas, grandes locales, etc....



### Dimensiones y montaje

Las dimensiones corresponden a la dimensión del hueco. El montaje es siempre con tornillos, bien directamente sobre el paramento, o bien utilizando el marco de montaje MM-47. También se dispone de conjuntos de regulación, 29-O-47, accesibles con un destornillador por el frente del difusor. Ver tablas de dimensiones en pág. 3.

### Identificación

Los difusores se orientan manualmente adaptando el flujo de aire a las necesidades del local. En la versión AE, disponen de un motor que cambia la dirección del aire, (arriba o abajo) para su utilización con aire frío o caliente (verano o invierno), este motor podrá ser proporcional o todo-nada (2 posiciones).

**DF-47** Difusor rectangular de largo alcance, accionamiento manual.

**DF-47-CC** Difusor rectangular de largo alcance, accionamiento manual adaptable a conducto circular.

**23, 26 36**  
**312, 410** Cinco tamaños (ver página 3).

**29-O-47** Compuerta de regulación.

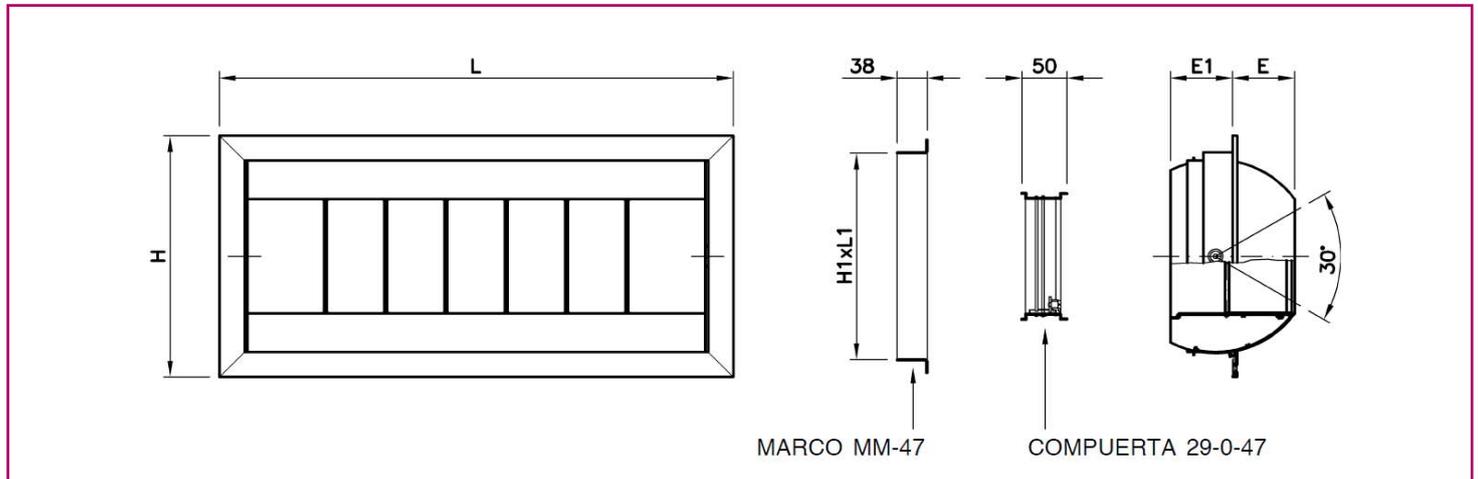
**MM-47** Marco de montaje.

**AE** Accionamiento motorizado.

**TR** Autorregulable térmicamente

## Difusor rectangular DF-47

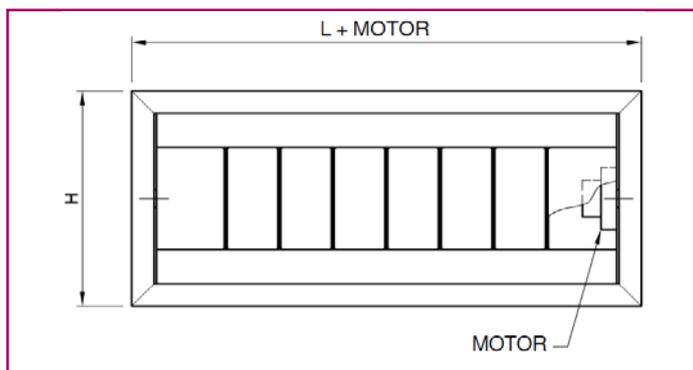
### DF-47 dimensiones



### DF-47 dimensiones

TAMAÑO	L	H	HUECO		E	E1
			L1	x 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 dimensiones (motorizado)



La versión AE, accionamiento motorizado, tiene mayor longitud para incorporar el servomotor.  
 La versión CC, construida para adaptarse directamente a conducto  $\phi$  circular, puede ser también motorizada (AE).  
 Los difusores son orientables con un giro respecto a su eje de simetría horizontal  $\pm 20^\circ$ .

## Tabla de selección DF-47

Q		Tamaño	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

- Esta tabla de selección está basada en ensayos de laboratorio según normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 y 3741.
- El Δt es igual a 0°C (aire isoterma).
- El comportamiento de la vena de aire con diferentes Δt, en gráficos posteriores.

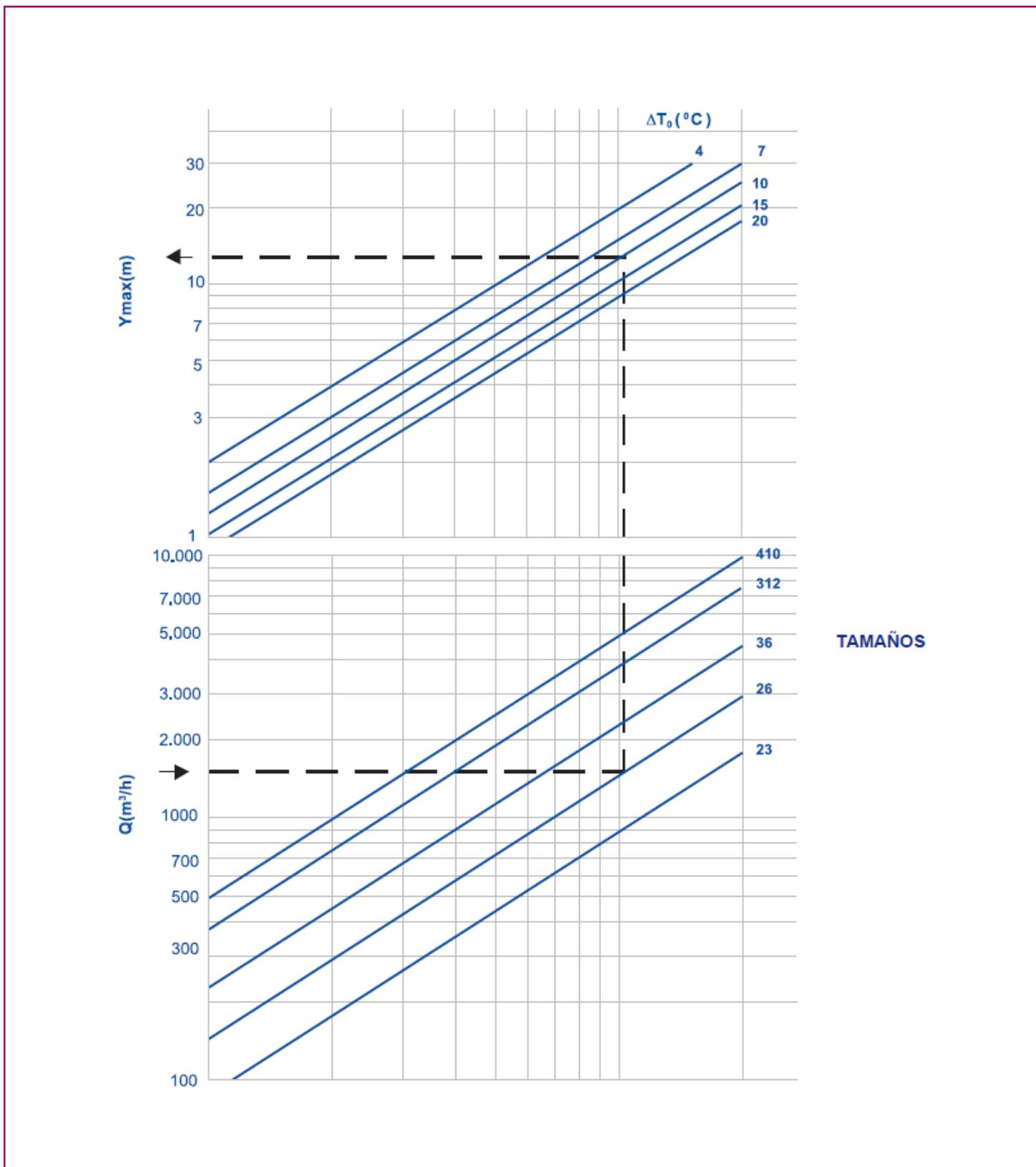
### Simbología

- Q = Caudal de aire
- V<sub>k</sub> = Velocidad efectiva
- A<sub>k</sub> = Area efectiva
- ΔP<sub>t</sub> = Pérdida de carga total
- L<sub>wA</sub> = Potencia sonora
- X<sub>0,3</sub> - X<sub>0,5</sub> - X<sub>1,0</sub> = Alcance. Para velocidad terminal del aire de 0.3, 0.5 y 1.0 m/s, respectivamente.

# Modelo DF-47

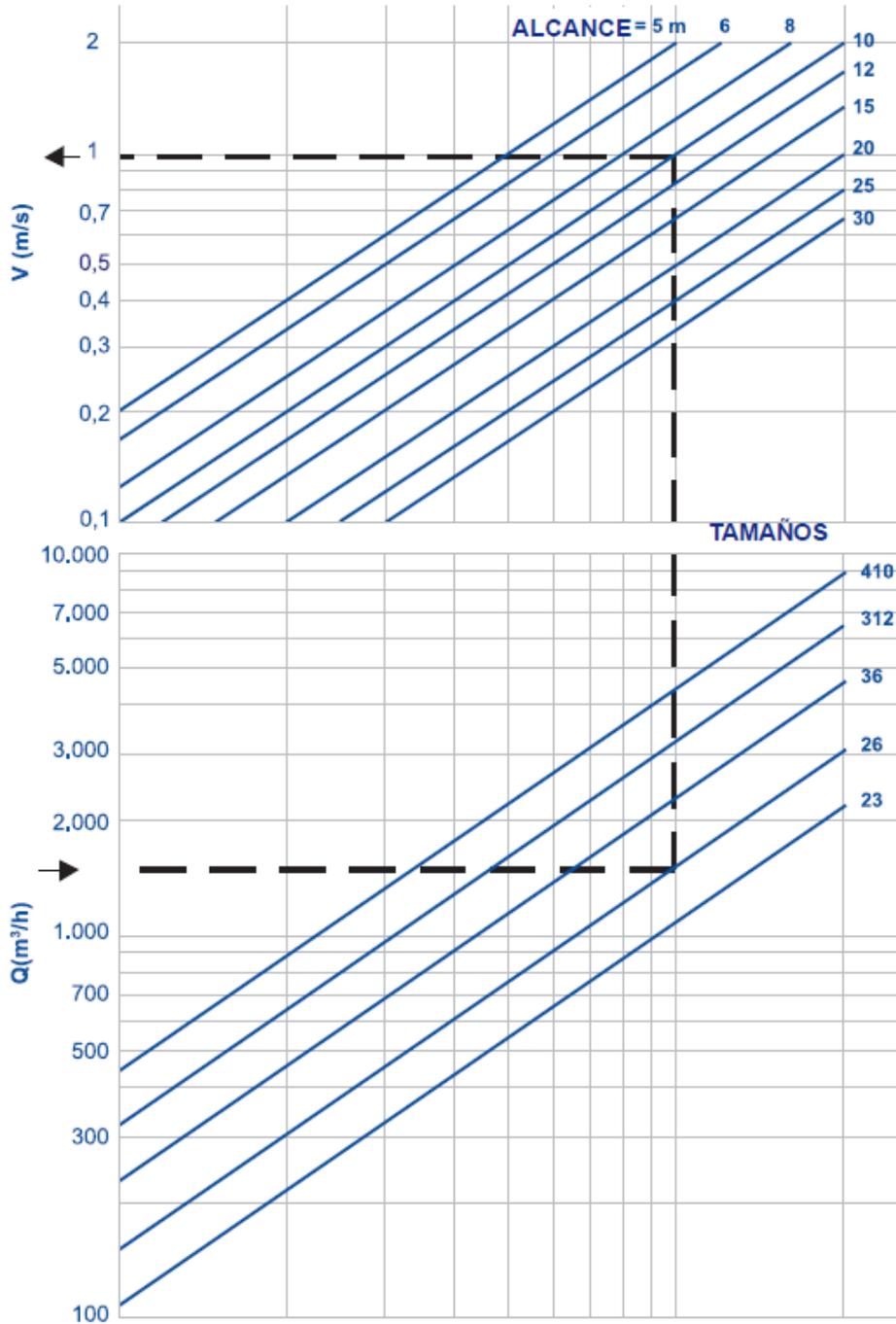
## Gráficos de selección

DF-47-1.-Máxima penetración vertical.



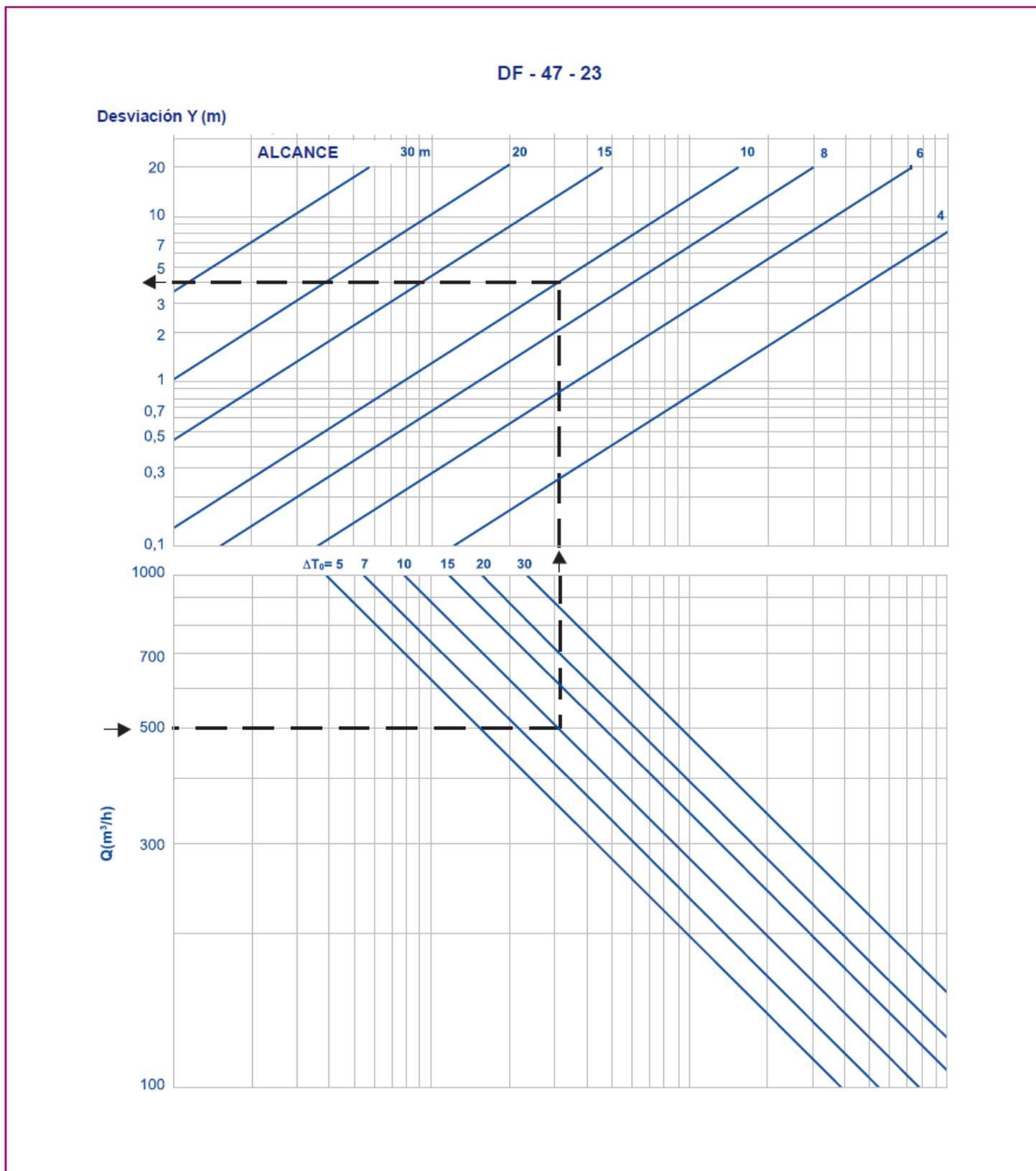
# Modelo DF-47

DF-47-2.- Velocidad de la vena de aire en el alcance.



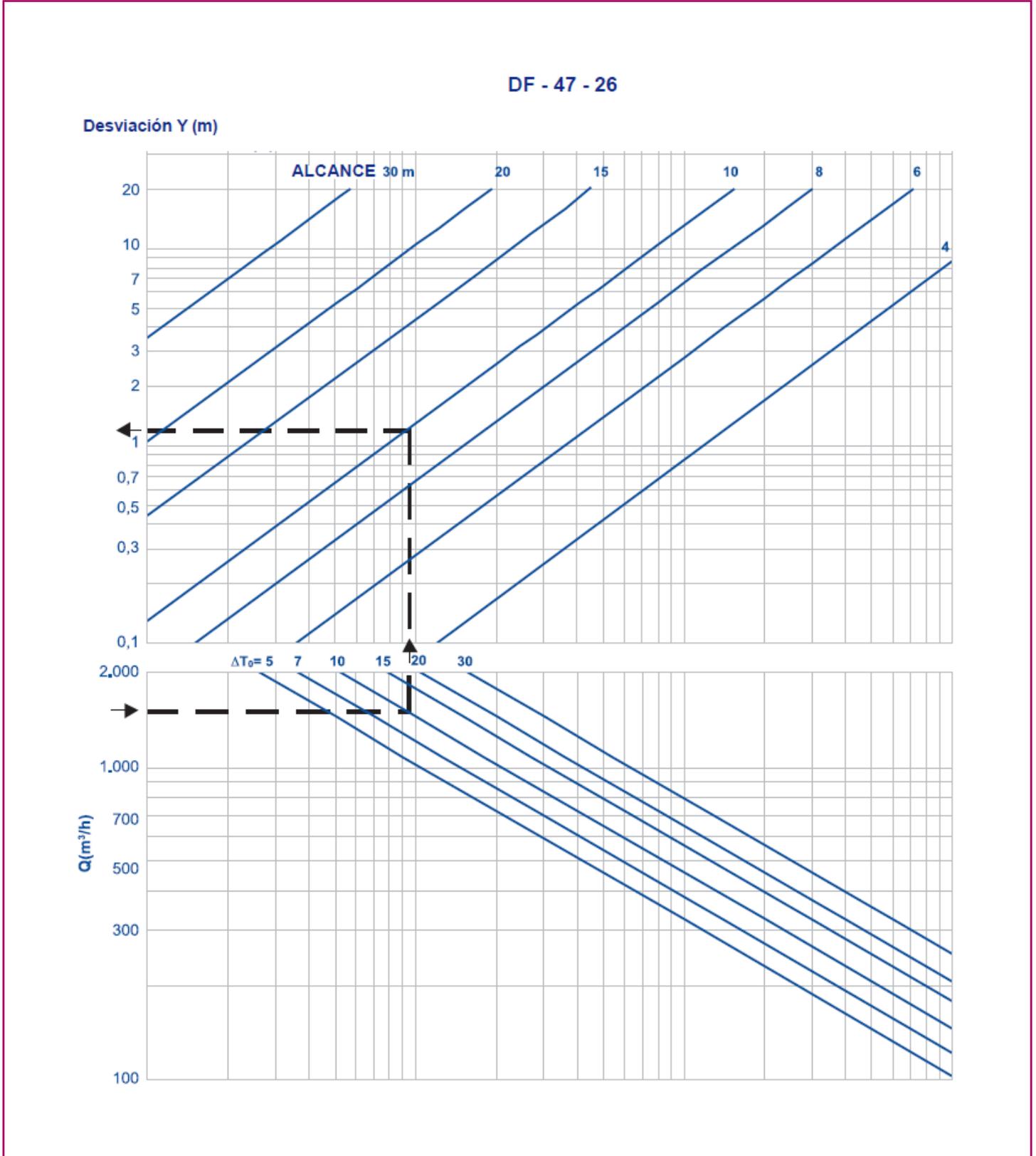
# Modelo DF-47

DF-47-3.1.- Desviación vertical de la vena de aire (venas no isotermas).



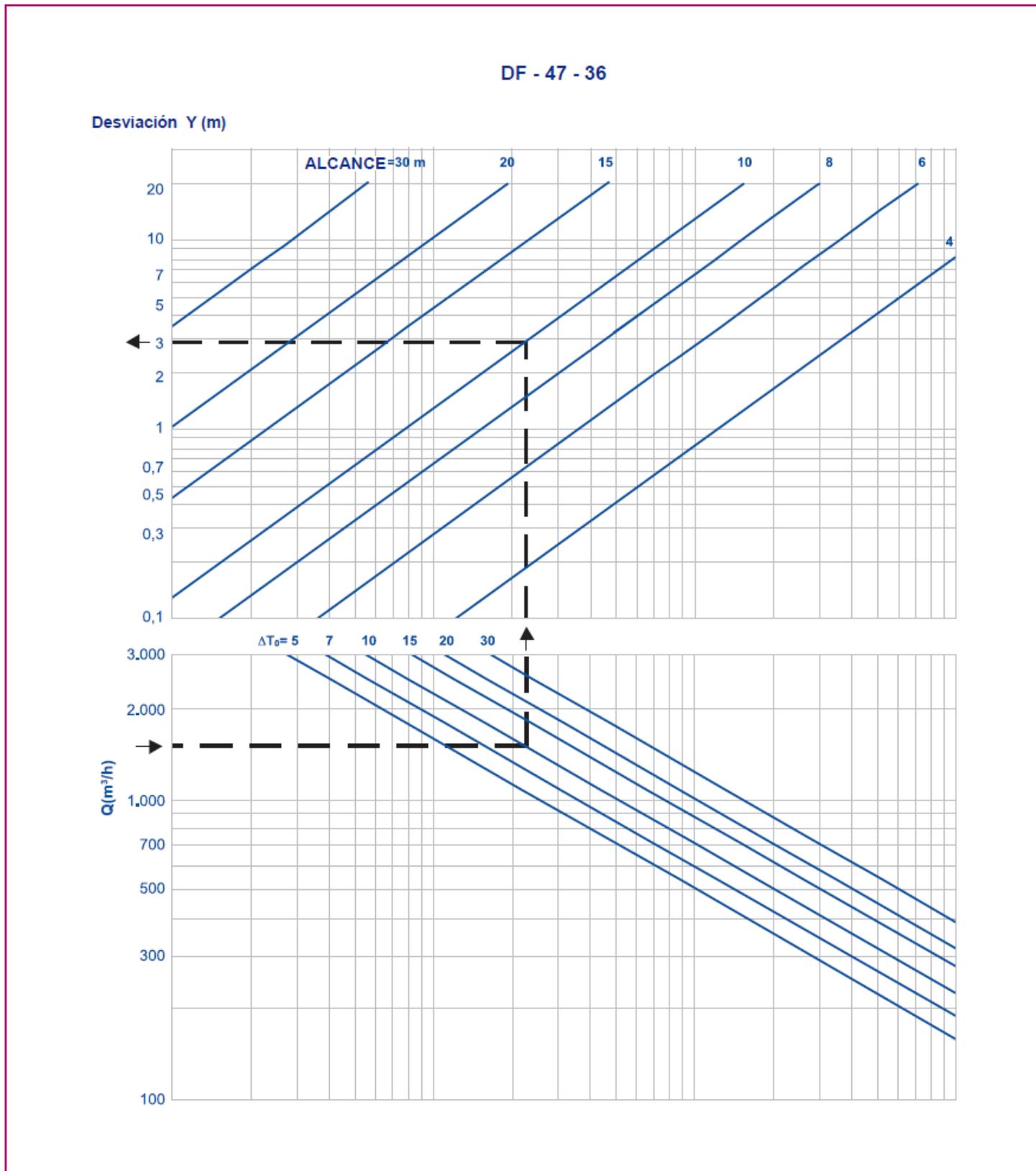
# Modelo DF-47

DF-47-3.2.-Desviación vertical de la vena de aire (venas no isotermas).



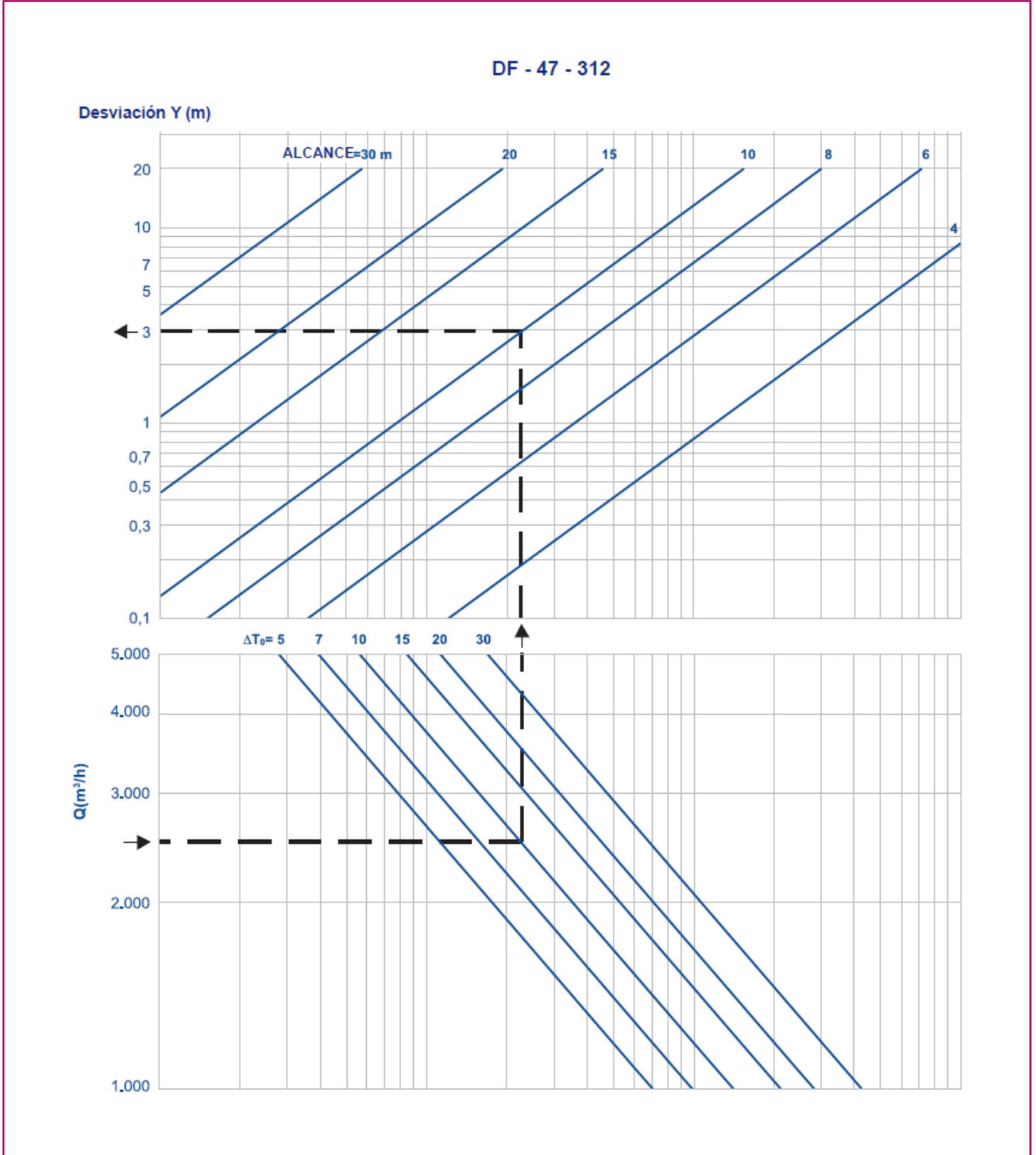
# Modelo DF-47

DF-47-3.3.- Desviación vertical de la vena de aire (venas no isotermas).



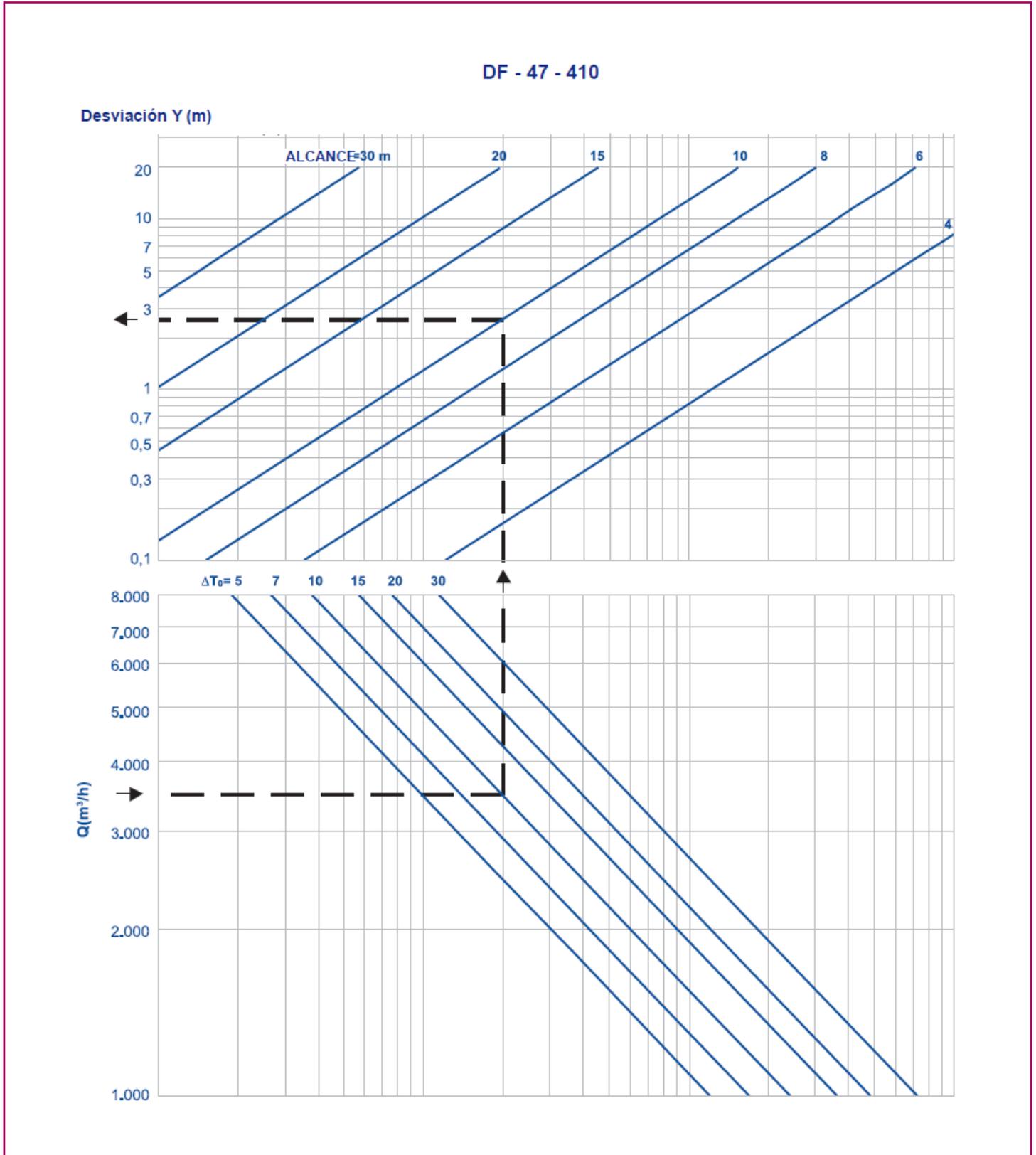
# Modelo DF-47

DF-47-3.4.- Desviación vertical de la vena de aire (venas no isotermas).



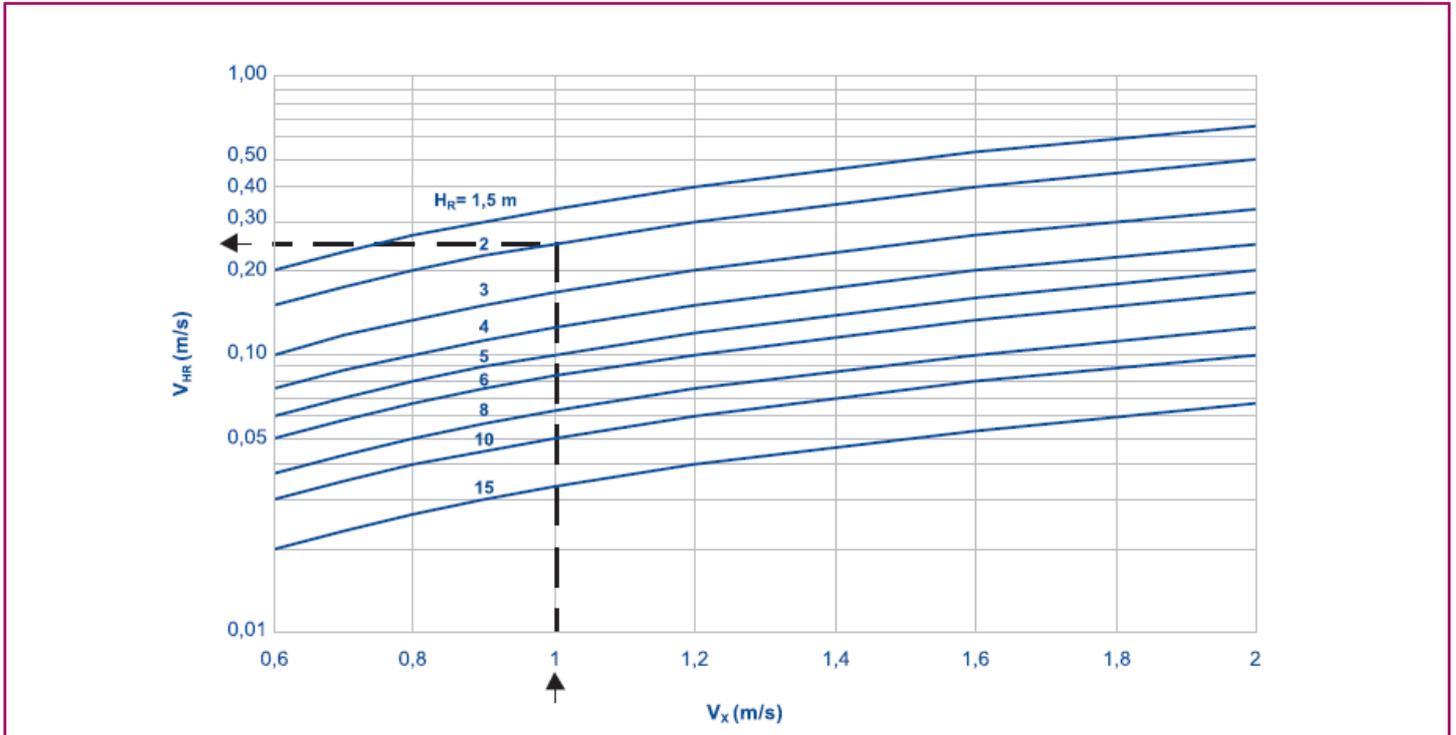
# Modelo DF-47

DF-47-3.5.- Desviación vertical de la vena de aire (venas no isotermas).

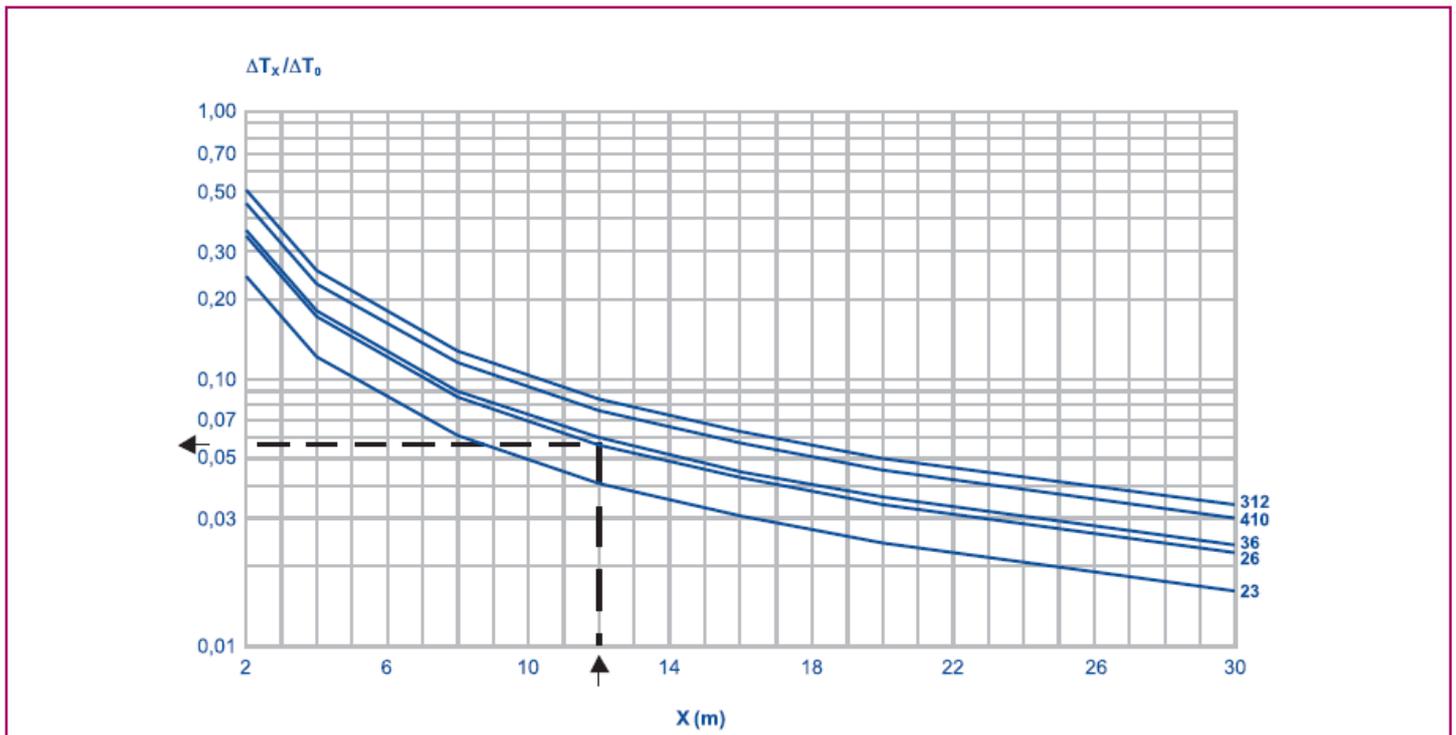


# Modelo DF-47

DF-47-4.- Relación entre velocidades del flujode aire.

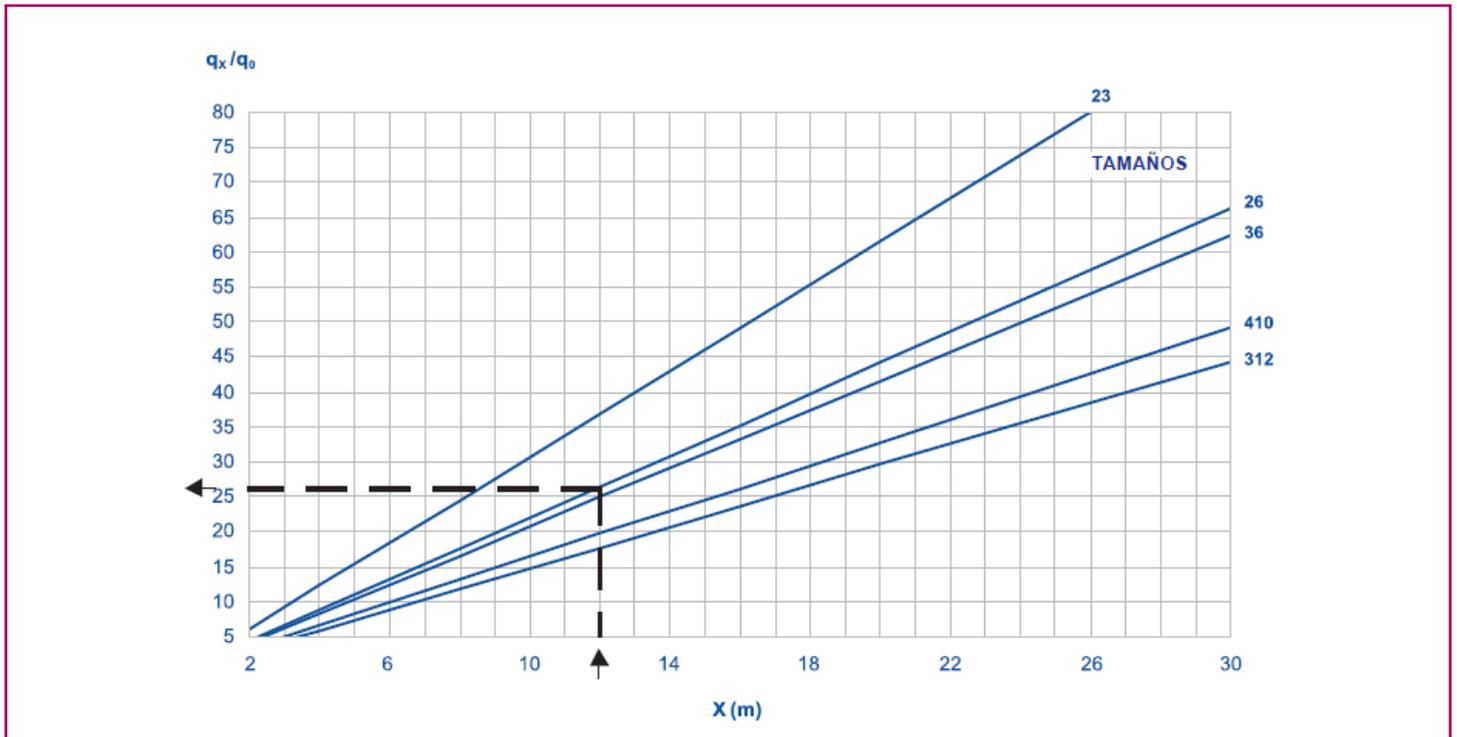


DF-47-5.- Relación entre diferencias de temperaturas.

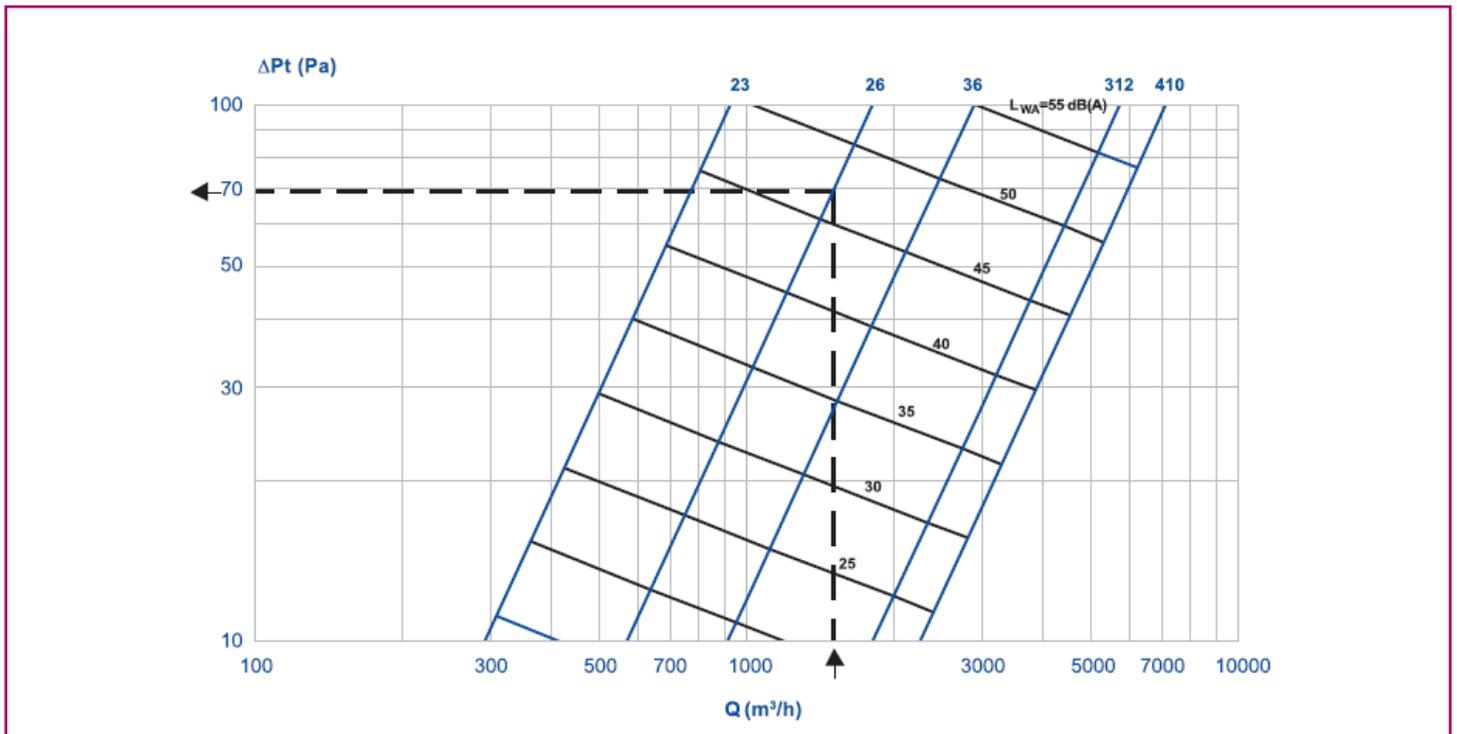


# Modelo DF-47

DF-47-6.- Tasa de inducción



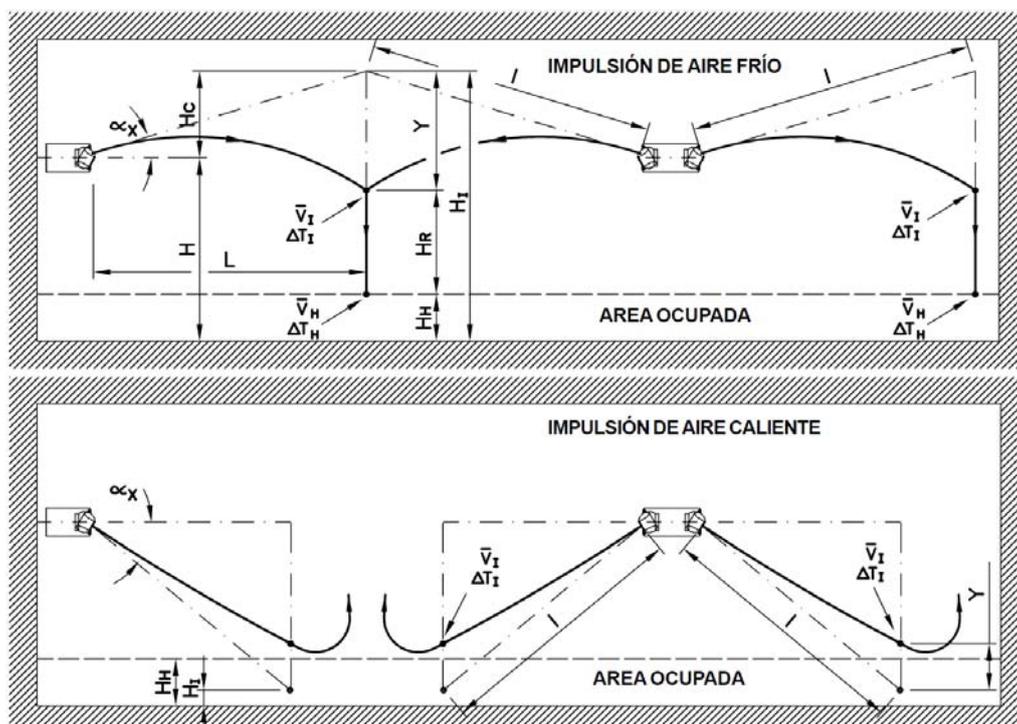
DF-47-7.- Pérdida de carga y nivel de potencia sonora.



## Simbología

### Simbología común empleada en todas las tablas y gráficos del catálogo.

$l(m)$ :	Distancia recorrida desde el equipo al punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas.
$\alpha_x(^{\circ})$ :	Ángulo de impulsión.
$L(m)$ :	Distancia horizontal desde el equipo al punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared).
$X(m)$ :	Alcance de la vena del aire.
$Y(m)$ :	Desviación de la vena de aire motivada por la diferencia de temperatura entre aire impulsado y ambiente.
$H(m)$ :	Altura de ubicación de los equipos.
$H_H(m)$ :	Altura de la zona de habitabilidad.
$H_C(m)$ :	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas respecto a la ubicación de los equipos.
$H_I(m)$ :	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) en condiciones isotermas.
$H_R(m)$ :	Altura desde el punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared) con respecto al punto en el que queremos conocer velocidad del aire y temperatura (generalmente la zona de habitabilidad).
$Q(m^3/h \text{ ó } l/s)$ :	Caudal de aire de impulsión.
$A_K(m^2)$ :	Área efectiva de impulsión.
$V_X(m/s)$ :	Velocidad de la vena de aire correspondiente al alcance X.
$V_H(m/s)$ :	Velocidad de la vena de aire en la zona de habitabilidad.
$V_K(m/s)$ :	Velocidad efectiva de impulsión.
$V_{HR}(m/s)$ :	Velocidad de la vena de aire a una distancia HR por debajo del punto de choque de la vena de aire (con otra vena o pared).
$\Delta T_O(^{\circ}C)$ :	Diferencia de temperaturas entre vena de aire en impulsión y recinto a acondicionar.
$\Delta T_X(^{\circ}C)$ :	Diferencia de temperaturas entre vena de aire (para un alcance X) y recinto a acondicionar.
$\Delta T_h(^{\circ}C)$ :	Diferencia de temperaturas entre vena de aire (en la zona de habitabilidad) y recinto a acondicionar.
$q_x/q_0$ :	Tasa de inducción. Cociente entre caudal de la vena de aire para un alcance X y el caudal de aire impulsado en el recinto.
$Y_{max}(m)$ :	Alcance máximo en impulsión vertical con aire caliente ( $V_x=0 \text{ m/s}$ ).
$\Delta P_t(Pa)$ :	Pérdida de carga total.
$L_{wA}[dB(A)]$ :	Nivel de potencia sonora.







# KOOLAIR

**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 comercial: [comercial@koolair.com](mailto:comercial@koolair.com)

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

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