

# KOOLAIR

## série

# DFRA-OV

Difusores rotacionais  
de lâmina móvel

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión

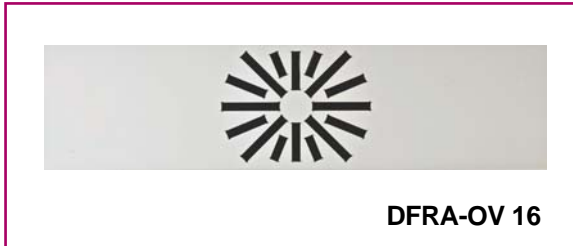


[www.koolair.com](http://www.koolair.com)

## ÍNDICE

Descrição e aplicações	2
Modelos e dimensões	3
Quadros de selecção	4
Gráficos de selecção	5
Exemplo de selecção	8
Codificação	8

## Difusor rotativo oval DFRA-OV

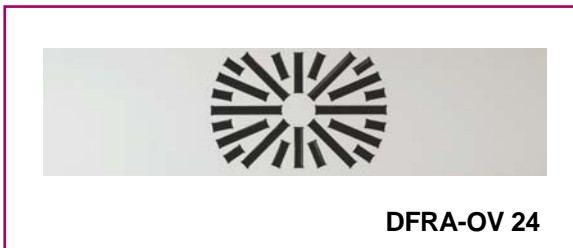


### Descrição

Os difusores rotativos de lâmina móvel da série DFRA- OV são constituídos por um difusor frontal, com ranhuras em disposição radial-oval, integrado numa placa rectangular de 1200x300 (adaptável a tecto falso). O pleno com ligação lateral, em chapa de aço galvanizado, incorpora uma chapa equalizadora para garantir uma correcta distribuição de ar. Também inclui uma comporta de regulação manual no bocal. Esta comporta, em execução padrão, é acessível pelo tecto falso, embora exista uma execução especial que nos permite, através de um parafuso oculto, efectuar a regulação no local.

A fixação do difusor ao pleno realiza-se mediante parafusos, ficando ambos os elementos fixos entre si.

Os difusores são fabricados integralmente em chapa de aço. No seu acabamento padrão, os difusores são pintados a branco (RAL 9010) e as alhetas orientáveis a negro (RAL 9005). A pedido, podem ser pintados de modo a adaptar às necessidades decorativas requeridas.



### Aplicações

Os difusores da série DFRA-OV são susceptíveis de ser utilizados em sistemas VAV, podendo reduzir o caudal até aproximadamente 25% do seu caudal nominal sem gerar correntes nocivas na instalação. Apresentam elevados níveis de indução, o que gera rápida redução de velocidade e uma mistura rápida do ar insuflado com o ar induzido.

Para todos os modelos, a altura recomendada de montagem situa-se entre 2,5 e 4 m, aproximadamente.

Os difusores distinguem-se pelo seu aspecto altamente decorativo e a sua fácil integração no ambiente.

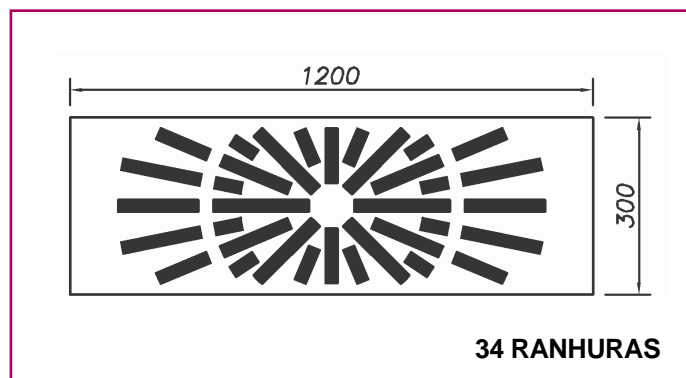
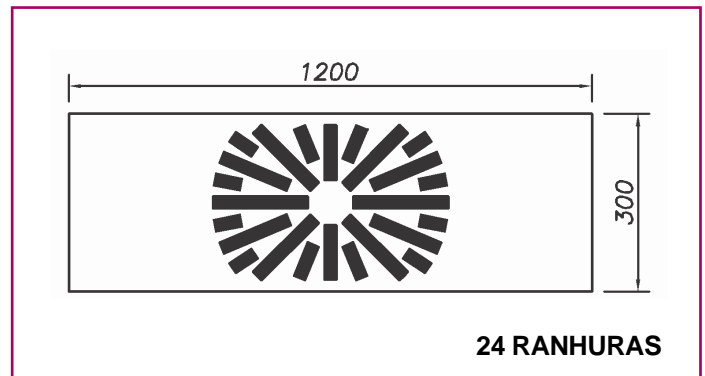
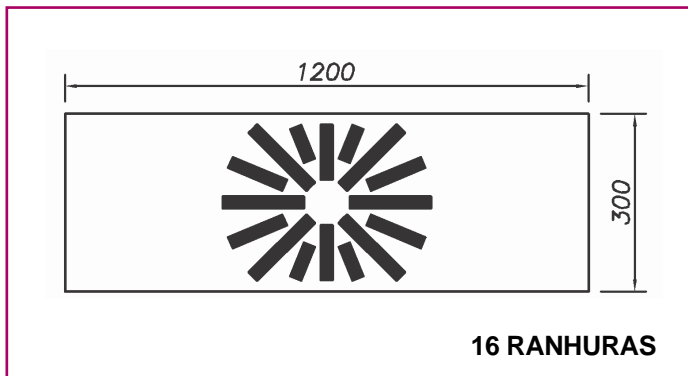


O quadro seguinte indica, de maneira rápida e a partir de um nível de potência sonora requerido, o caudal de insuflação ( $m^3/h$ ) e a perda de carga (Pa) do difusor:

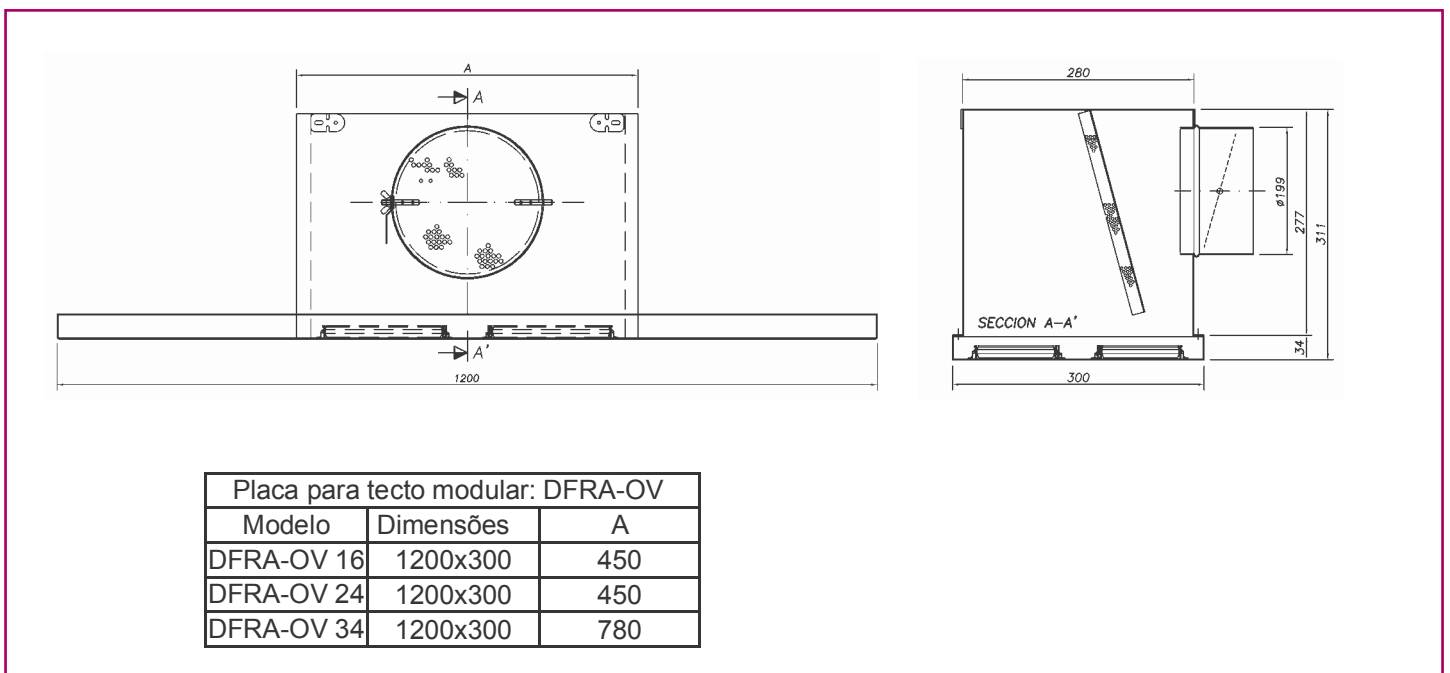
Modelo	POTÊNCIA SONORA - CAUDAL - $\Delta P_t$				
	$m^3/h$ (Pa)				
	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
DFRA-OV 16	200 (9)	238 (12)	282 (17)	335 (24)	398 (34)
DFRA-OV 24	231 (8)	273 (12)	322 (16)	380 (22)	449 (31)
DFRA-OV 34	270 (9)	319 (12)	377 (17)	445 (24)	526 (33)

## Modelos e dimensões

Existem três formações básicas de ranhuras para o modelo DFRA-OV, sendo estas de 16, 24 e 34, respectivamente. As três formações são integradas em placas de 1200x300. Possibilidade de fabricar as placas para os diferentes tipos de perfis de tecto modular existentes no mercado e, também, para tectos contínuos.



Pleno de ligação lateral para difusores integrados em placas rectangulares para tecto falso modular, modelo: PF



## Dados técnicos. Quadros de selecção

Q		DFRA-OV			
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	Modelo	16	24	34
150	41,7	X (m)	0,0		
		$\Delta Pt$ (Pa)	4		
		$L_{WA}$ - dB(A)	<20		
200	55,6	X (m)	1,3	1,8	1,5
		$\Delta Pt$ (Pa)	8	6	4
		$L_{WA}$ - dB(A)	24	20	<20
250	69,4	X (m)	1,7	2,3	1,9
		$\Delta Pt$ (Pa)	13	9	7
		$L_{WA}$ - dB(A)	31	27	22
300	83,3	X (m)	1,0	2,8	2,3
		$\Delta Pt$ (Pa)	19	13	10
		$L_{WA}$ - dB(A)	36	32	28
350	97,2	X (m)	2,3	3,2	2,7
		$\Delta Pt$ (Pa)	26	18	14
		$L_{WA}$ - dB(A)	41	37	32
400	111,1	X (m)	2,7	3,7	3,1
		$\Delta Pt$ (Pa)	34	24	19
		$L_{WA}$ - dB(A)	45	41	36
450	125,0	X (m)		4,1	3,4
		$\Delta Pt$ (Pa)		31	24
		$L_{WA}$ - dB(A)		45	40
500	138,9	X (m)			3,8
		$\Delta Pt$ (Pa)			29
		$L_{WA}$ - dB(A)			43
550	152,8	X (m)			4,2
		$\Delta Pt$ (Pa)			36
		$L_{WA}$ - dB(A)			46

### Notas gerais

- Este quadro de selecção baseia-se em ensaios reais de laboratório de acordo com as normas ISO 5135 e UNE-EN-ISO 3741.
- O tipo de jacto é aderente, ou seja, o difusor está montado à face do tecto.
- A altura do recinto é de 3 m.
- O  $\Delta T$  é igual a 0° C. (Diferença entre a temperatura do ar insuflado e a temperatura do ar do recinto).
- Os alcances correspondem a uma velocidade máxima em zona ocupada ( $V_z$ ) de 0,25 m/s.

### SIMBOLOGIA

$\Delta P_t$  Perda de carga total, em Pa

$L_{WA}$ -dB(A) Nível de potência sonora em dB(A)

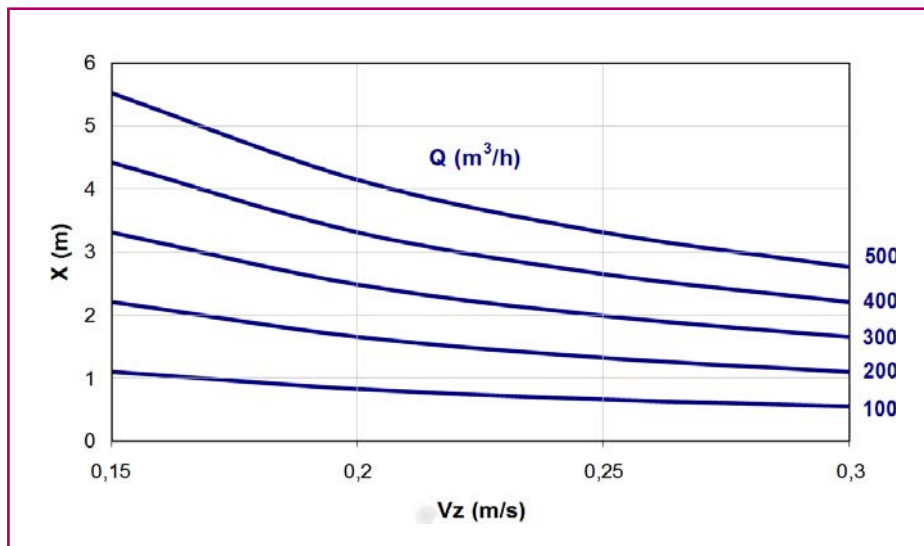
X Alcance do jacto de ar para uma velocidade máxima em zona ocupada de 0,25 m/s, em m.

## Dados técnicos. Gráficos de selecção

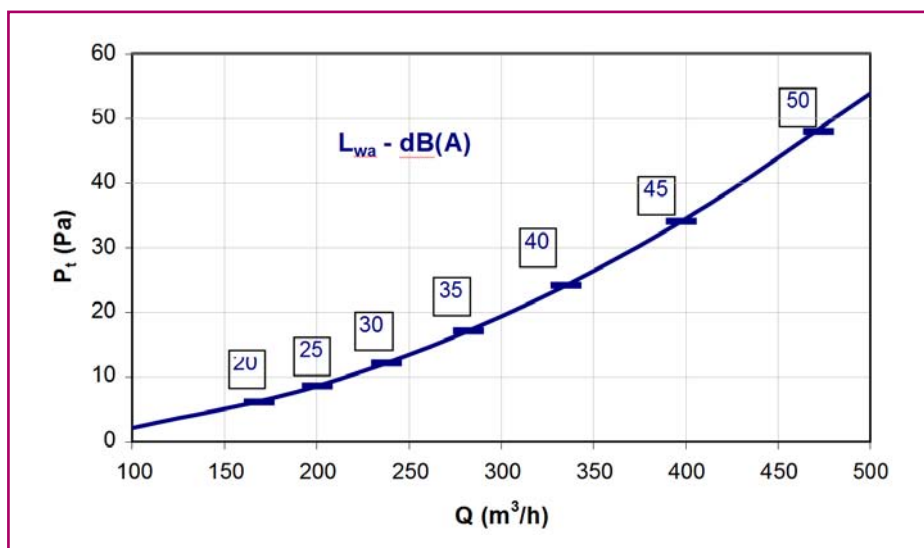
Modelo DFRA-OV 16



VELOCIDADE E ALCANCE JACTO DE AR



NÍVEL SONORO E PERDA DE CARGA



### SIMBOLOGIA

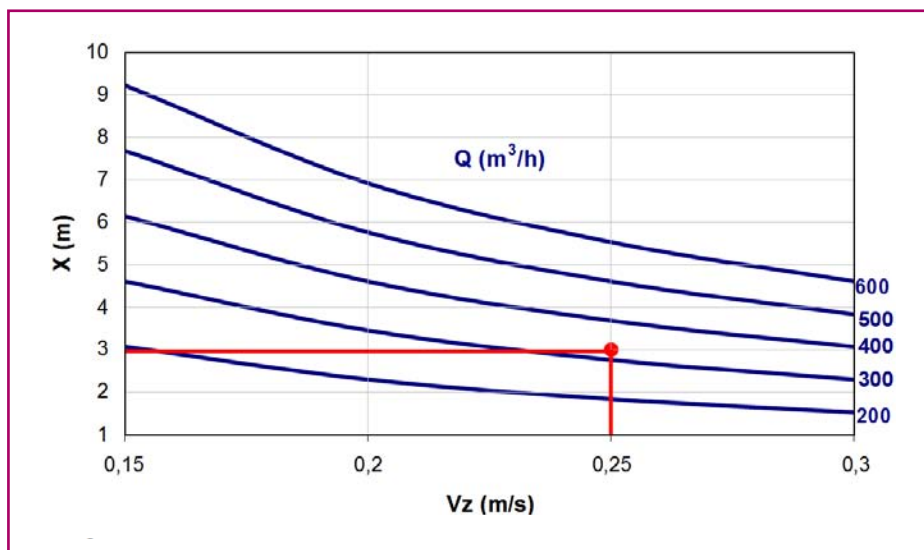
$V_z$	Velocidade máxima em zona ocupada
$X$	Alcance do jacto de ar em m para uma velocidade máxima em zona ocupada determinada
$\Delta P_t$	Perda de carga total
$L_{wa}$ -dB(A)	Nível de potência sonora

# Dados técnicos. Gráficos de selecção

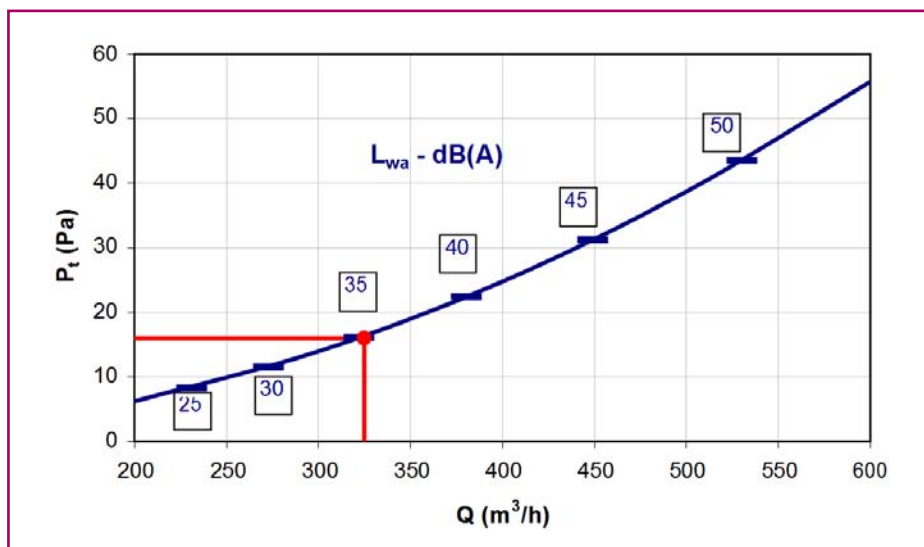
Modelo DFRA-OV 24



VELOCIDADE E ALCANCE JACTO DE AR



NÍVEL SONORO E PERDA DE CARGA

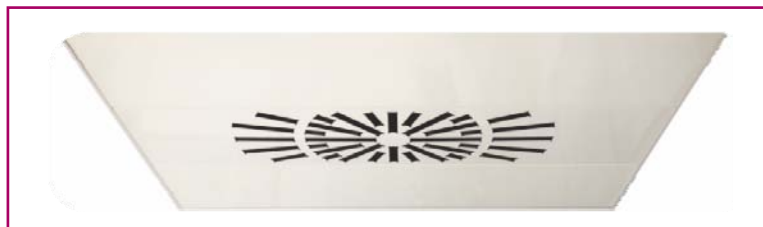


SIMBOLOGIA

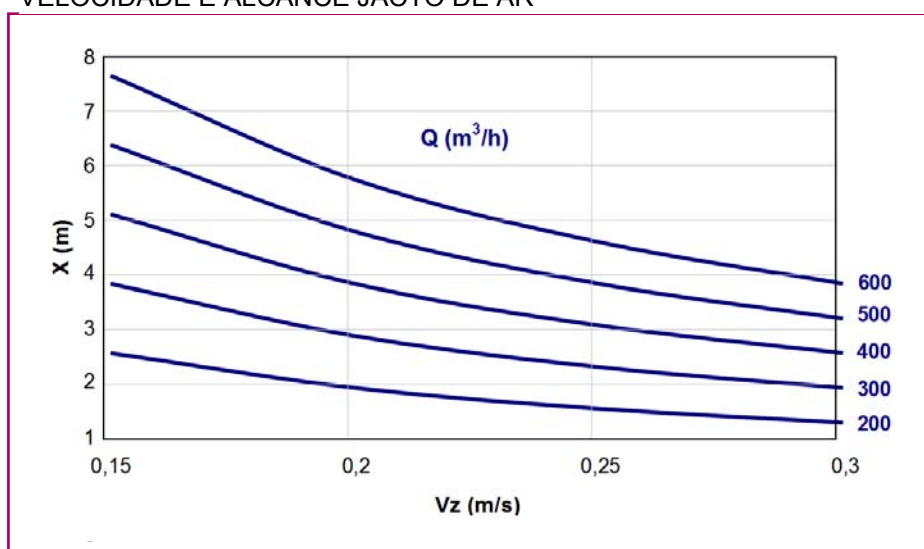
- $V_z$  Velocidade máxima em zona ocupada
- $X$  Alcance do jacto de ar em m para uma velocidade máxima em zona ocupada determinada
- $\Delta P_t$  Perda de carga total
- $L_{wa}$ -dB(A) Nível de potência sonora

## Dados técnicos. Gráficos de selecção

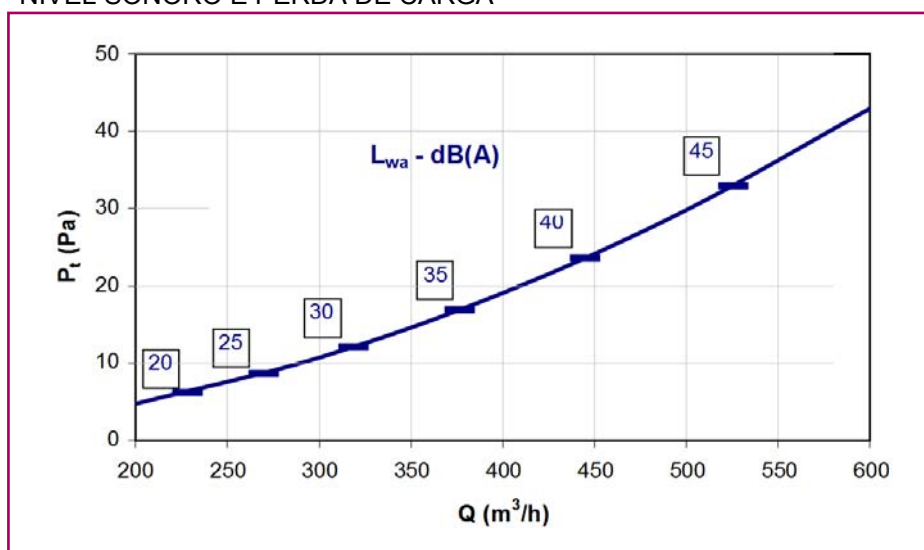
Modelo DFRA-OV 34



VELOCIDADE E ALCANCE JACTO DE AR



NÍVEL SONORO E PERDA DE CARGA



### SIMBOLOGIA

$V_z$	Velocidade máxima em zona ocupada
$X$	Alcance do jacto de ar em m para uma velocidade máxima em zona ocupada determinada
$\Delta P_t$	Perda de carga total
$L_{wa}$ -dB(A)	Nível de potência sonora



## Exemplo de selecção

Os gráficos de selecção que figuram no presente catálogo para os diferentes modelos existentes, permitem obter, a partir de um caudal de insuflação e uma velocidade máxima em zona ocupada ( $V_z$ ) desejada, os seguintes parâmetros:

- Alcance conseguido pelo jacto de ar para uma velocidade máxima em zona ocupada ( $V_z$ ).
- Perda de carga total e nível de potência sonora gerados no conjunto pleno-difusor.

Explicaremos a metodologia mediante um exemplo:

Dados de partida

Modelo de difusor: DFRA-OV 24

Caudal unitário de insuflação: 325 m<sup>3</sup>/h

Velocidade máxima em zona ocupada: 0,25 m/s

Resultados

Entrando nos gráficos da página 5 do catálogo obtemos:

Alcance para uma velocidade máxima em zona ocupada de 0,25 m/s: 3 m

Perda de carga total: 16 Pa

Nível de potência sonora: 35 dB(A)

## Codificação. Exemplo

Mediante a codificação anexa, define-se tanto o difusor como o pleno:

DFRA-OV	Difusor rotativo radial oval em placa de 1200x300
16 - 24 – 34	Número de ranhuras do difusor
PF	Pleno fixo sem isolamento
PFA	Pleno fixo isolado
RAL 9010	Acabamento padrão em cor branca
RAL ....	Acabamento noutra RALL

Exemplo de codificação:

DFRA-OV 24 PF RAL 9010

Difusor rotativo oval de 24 ranhuras de 1200x300, com pleno fixo sem isolamento, pintado a branco





**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)