PF
PF/ATEX

PLUG FAN SYSTEM

- VENTILADOR DE ALTA EFICIÊNCIA TIPO PLUG FAN
- COM TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLO AUTOMÁTICO DE CAUDAL
- FACILIDADE NA INSTALAÇÃO E NA MANUTENÇÃO
- APLICAÇÃO EM TRATAMENTO DE AR

N.º de identificação
LOM 20.554U-C

SODECA®

ACCORDING ErP

PF | **PF/ATEX**

VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE ALTA FREQUÊNCIA TIPO PLUG FAN

VENTILADORES CENTRÍFUGOS PARA MÉDIA E ALTA PRESSÃO

A SODECA especializou-se, desde a sua origem, no desenho e fabrico de ventiladores e respetivos acessórios para aplicações industriais. Efetivamente, este setor requer grande capacidade de adaptação às especificações de cada projeto, bem como flexibilidade no fabrico, para dar resposta às necessidades reais de cada cliente. É o caso dos ventiladores centrífugos da SODECA tipo Plug Fan, sem carcaça, que se destacam pelo seu desenho compacto.

POLIVALÊNCIA

Estes ventiladores foram desenhados e fabricados a pensar na alta capacidade de adaptação aos espaços, às diferentes aplicações. Estão desenhados para os sistemas de ventilação e ar condicionado, unidades de tratamento de ar (UTA), equipamentos de refrigeração, todo o tipo de maquinaria e as salas brancas. Pensados para aplicações de média e alta pressão.

ALTA QUALIDADE

Os ventiladores centrífugos tipo Plug Fan da SODECA são construídos com chapa de aço e a turbina com pás à reação. São equipamentos com tomada de pressão e com opção de controlo automático de caudal, de fácil manutenção. O acabamento destes ventiladores cumpre os requisitos C3H e, opcionalmente, C4H ou C5MH.

SOLUÇÕES QUE CUMPREM A DIRETIVA ATEX: MÁXIMA SEGURANÇA E QUALIDADE

Uma zona ATEX é uma mistura de ar com gás inflamável, vapor de líquido inflamável, nuvem de líquido ou pó combustíveis que, ao inflamarem-se o fazem em todo o seu conjunto. São diversas as aplicações que podem exigir ventiladores específicos preparados para trabalhar nestas atmosferas explosivas. A construção dos equipamentos da SODECA para ATEX baseia-se num ventilador antifaíscas acionado por um motor elétrico, cumprindo as especificações das normas mais rigorosas. A SODECA garante a qualidade das suas soluções e assegura ao máximo a segurança das pessoas e das instalações.

Para cumprir o objetivo de adaptação das aplicações industriais, a SODECA dispõe de uma linha de produtos padrão e uma linha de produtos de fabrico especial, para a construção de ventiladores adaptados às necessidades dos clientes. A sua linha de produtos padrão cumpre os requisitos mais elevados da diretiva europeia ATEX 2014/34/UE. Os equipamentos são desenhados em conformidade com a norma EN 14986 para evitar a geração de fontes de ignição, seja em caso de fricção ou impacto entre a parte móvel e a fixa. Fabricam-se com materiais combináveis entre si para prevenir possíveis faíscas.

Para evitar os riscos de explosão nas instalações com atmosferas explosivas é imprescindível dispor de equipamentos certificados e preparados para tal. No cumprimento da norma, todas as partes do ventilador pintadas estão unidas eletricamente através de cabos de ligação à terra, para evitar que a eletricidade estática produza faíscas devido às diferenças de potencial entre as partes.

Qualquer dispositivo instalado numa atmosfera explosiva deve estar preparado para evitar a ignição de uma explosão. Isto encarece muito sensivelmente as instalações, manutenção e segurança, em indústrias com atmosferas explosivas. Por esta razão, na maioria das indústrias, a tendência é desclassificar o máximo de zonas com risco de explosão.

Para desclassificar total ou parcialmente, é necessário ventilar com ar livre de gases ou pós explosivos até garantir a redução da sua concentração abaixo dos limites de explosão. Através desta ventilação, é possível conseguir reduzir o nível de risco de um recinto, ou minimizar a extensão da zona classificada, reduzindo assim os requisitos antiexplosivos dos dispositivos a instalar.

PF

Ventiladores centrífugos de alta eficiência tipo Plug Fan, para aplicações de tratamento de ar

Ventilador:
- Estrutura em chapa de aço.
- Turbina à reação em chapa de aço.
- Preparado com tomada de pressão para controlo automático de caudal.

Motor:
- Motores AC com eficiência IE3.
- Motores classe F, com rolamentos de esferas e proteção IP55.
- Trifásicos 230/400 V 50 Hz (até 4 kW) e 400/690 V 50 Hz (potências superiores a 4 kW).
- Temperatura máxima do ar a transportar: de -25 °C a +60 °C.

Acabamento:
- Anticorrosivo em chapa de aço galvanizado.

Mediante pedido:
- Com motores de 2 velocidades.
- Construção em aço inoxidável.

Código de pedido

PF — 1856 — 4T — 5.5

PF	1856	4T	T	5.5
Ventiladores centrífugos de alta eficiência tipo Plug Fan, para aplicações de tratamento de ar	Tamanho da turbina	Número de polos do motor 4=1500 r/min 50 Hz 6=1000 r/min 50 Hz	T=Trifásico	Potência do motor (cv)

Características técnicas

Modelo	Velocidade	Intensidade máx. admissível (A)			Potência instalada	Caudal máx.	Nível de pressão sonora (1)	Peso aprox.	According ErP*
	(r/min)	230 V	400 V	690 V	(kW)	(m^3/h)	dB(A)	(kg)	
PF-1240-4T-1 IE3	1420	2,82	1,62	-	0,75	4900	64	30	2020
PF-1650-4T-2 IE3	1440	5,41	3,11	-	1,50	9620	71	45	2020
PF-1856-4T-4 IE3	1440	10,70	6,15	-	3,00	14800	75	66	2020
PF-1856-6T-1 IE3	940	3,36	1,93	-	0,75	9900	66	50	2020
PF-1663-4T-5.5 IE3	1450	13,90	8,00	-	4,00	20000	78	84	2020
PF-1663-6T-1.5 IE3	945	4,68	2,69	-	1,10	13160	70	58	2020
PF-1871-4T-15 IE3	1470	-	20,90	12,10	11,00	26650	82	178	2020
PF-1871-6T-3 IE3	950	9,08	5,22	-	2,20	18770	73	100	2020
PF-2180-6T-5.5 IE3	960	15,60	8,99	-	4,00	25750	77	135	2020

*De acordo com o projeto ErP 2020
(1) Nível de pressão sonora à impulsão em dB(A) a 3 m de distância a caudal máximo.

Erp. (Energy Related Products)

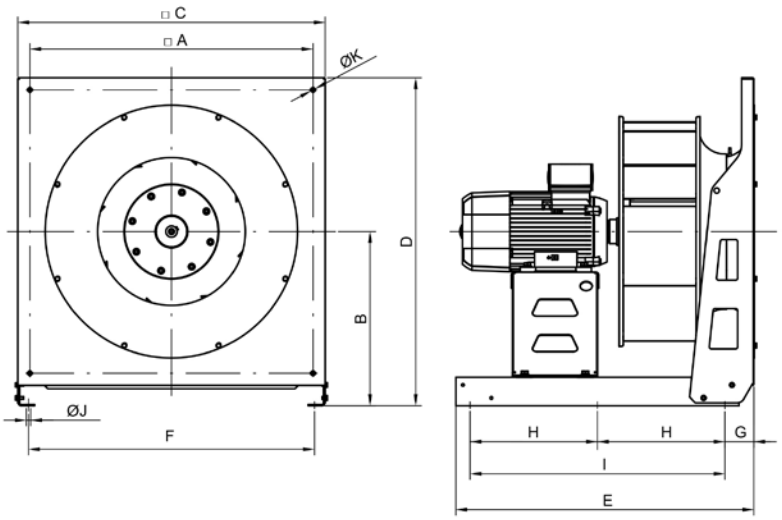
Informação da Diretiva 2009/125/CE descarregável a partir da página da Internet da SODECA ou programa de seleção QuickFan

Características acústicas

Espetro de potência sonora Lw(A) em dB(A) por banda de frequência em Hz.

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PF-1240-4T-1 IE3	50	60	71	77	79	67	79	65
PF-1650-4T-2 IE3	57	66	77	84	86	73	86	72
PF-1856-4T-4 IE3	60	70	81	88	89	77	89	75
PF-1856-6T-1 IE3	52	61	72	79	80	68	80	67
PF-1663-4T-5.5 IE3	64	73	84	91	93	81	93	79
PF-1663-6T-1.5 IE3	55	65	76	83	84	72	84	70
PF-1871-4T-15 IE3	68	77	88	95	96	84	96	82
PF-1871-6T-3 IE3	59	68	79	86	88	76	88	74
PF-2180-6T-5.5 IE3	63	72	83	90	91	79	91	77

Dimensões mm

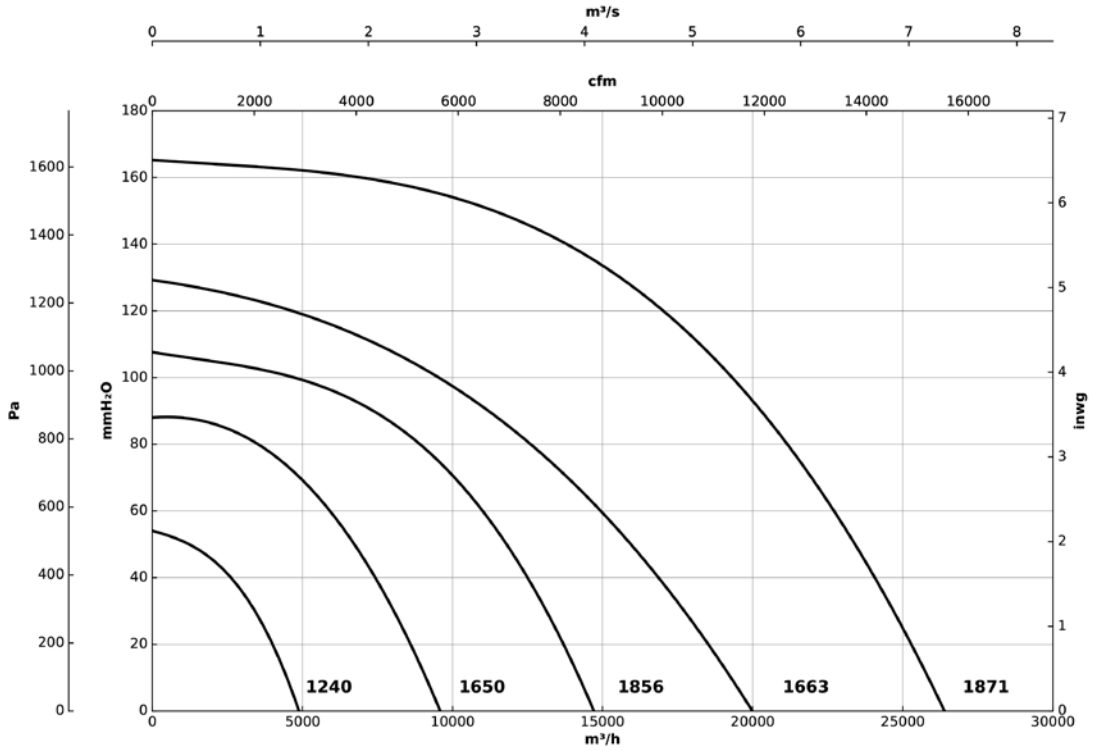


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØJ	ØK
PF-1240-4T-1 IE3	475	270	500	520	555	445	70	-	445	9	9
PF-1650-4T-2 IE3	600	335	630	650	635	575	70	-	530	9	9
PF-1856-4T-4 IE3	700	430	760	810	735	710	70	-	630	9	9
PF-1856-6T-1 IE3	700	430	760	810	735	710	70	-	630	9	9
PF-1663-4T-5.5 IE3	700	430	760	810	795	710	70	-	690	11	9
PF-1663-6T-1.5 IE3	700	430	760	810	795	710	70	-	690	11	9
PF-1871-4T-15 IE3	800	545	960	1025	955	895	65	430	-	11	9
PF-1871-6T-3 IE3	800	545	960	1025	955	895	65	430	-	11	9
PF-2180-6T-5.5 IE3	900	545	960	1025	955	895	65	430	-	11	9

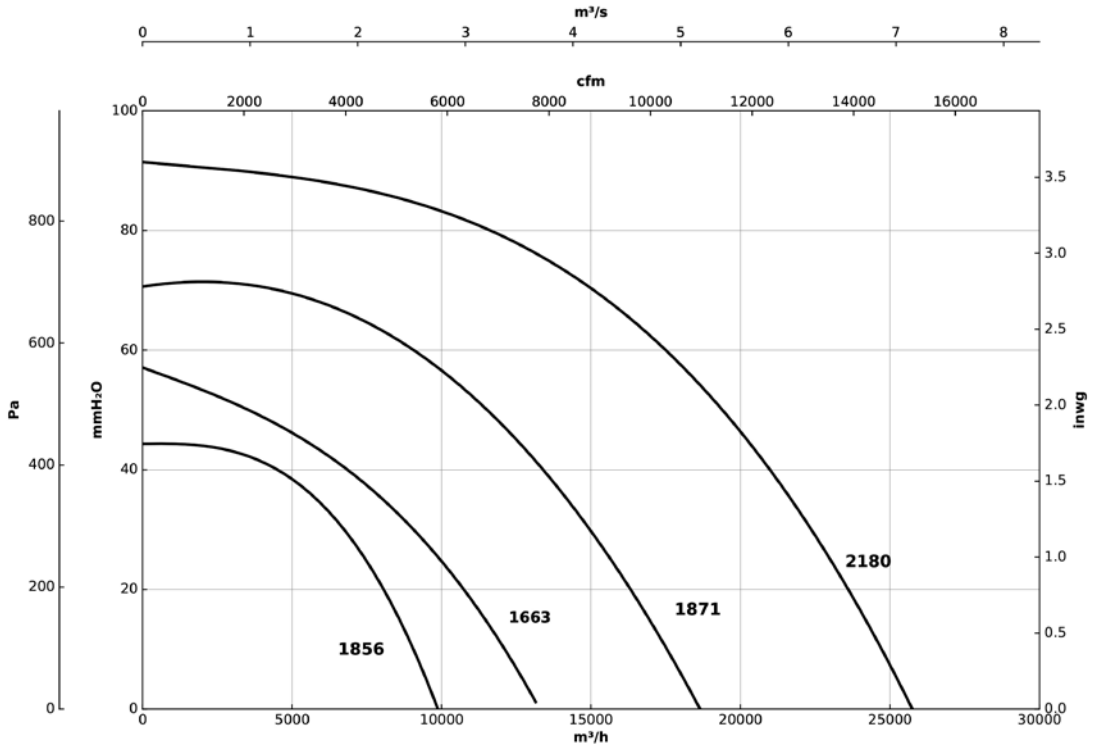
Curvas características

Caudal em m^3/h, m^3/s e cfm. Pressão estática em mmH_2O, Pa e inwg.

4T=1500 r/min



6T=1000 r/min



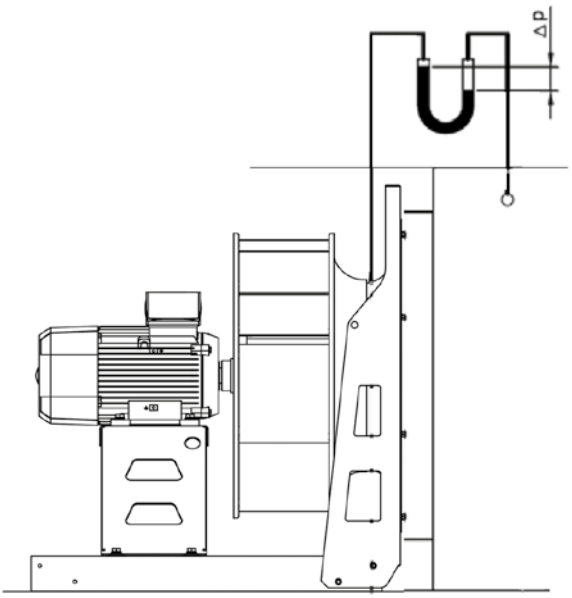
Tomada de pressão

Caudal de Ar ⟶ Q [m³/h]
Fator de calibração ⟶ K
Diferença de pressão ⟶ Δp [Pa]

$$Q = K\,x\sqrt{\Delta p}$$

Modelo	Fator K*
PF-1240-4T-1	168
PF-1650-4T-2	225
PF-1856-4T-4	310
PF-1856-6T-1	310
PF-1663-4T-5.5	397
PF-1663-6T-1.5	397
PF-1871-4T-15	513
PF-1871-6T-3	513
PF-2180-6T-5.5	726

*Valores referidos a ρ = 1,2 kg/m³ e a 20 °C



Acessórios

SI-PRESIÓN

INT

VSD3/A-RFT
VSD1/A-RFM

AET

RPA

B

BD

PF/ATEX

Ventiladores centrífugos de alta eficiência tipo Plug Fan, para aplicações de tratamento de ar, com certificação ATEX com motor de segurança aumentada antiexplosão Ex II 2G Ex eb, antideflagrante Ex II 2G Ex db ou proteção por envolvente Ex II 2D tb ou Ex II 3D tc para trabalhar em atmosferas explosivas de gás ou pó

Marcação Ex eb: Ⓔx **II 2G Ex eb IIB T3 Gb**
Marcação Ex db: Ⓔx **II 2G Ex db IIB T4 Gb**
Marcação Ex tb: Ⓔx **II 2D Ex tb IIIC T135°C Db**
Marcação Ex tc: Ⓔx **II 3D Ex tc IIIB T135°C Dc**

N.º de identificação: LOM 20.554U-C

Ventilador:
- Estrutura em chapa de aço galvanizado.
- Turbina à reação em chapa de aço.
- Aro de aspiração antifaíscas em cobre.
- Preparado com tomada de pressão para controlo automático de caudal.
- Pé suporte antivibração incluído.

Motor:
- Motores classe F, com rolamentos de esferas com certificação ATEX, segurança aumentada antiexplosão Ex eb, antideflagrantes Ex db ou proteção por envolvente Ex tb ou Ex tc.
- Motores com PTC incorporada.
- Trifásicos 230/400 V 50 Hz (até 4 kW) e 400/690 V 50 Hz (potências superiores a 4 kW).
- Temperatura máxima do ar a transportar: de -25 °C a +60 °C.

Acabamento:
- Anticorrosivo em chapa de aço galvanizado.

Mediante pedido:
- Bobinagens especiais para diferentes tensões e frequências.
- Construção ATEX para diferentes categorias.

Código de pedido

PF/ATEX — 1856 — 4T — 5.5 — Ex eb

PF/ATEX	1856	4T	T=Trifásico	5.5	Ex eb
Ventiladores centrífugos de alta eficiência tipo Plug Fan, com certificação ATEX **Marcação:** Ⓔx **II 2G Ex h IIB T3 Gb** Ⓔx **II 2G Ex h IIB T4 Gb** Ⓔx **II 2D Ex h IIIC T135°C Db** Ⓔx **II 3D Ex h IIB T135°C Dc**	Tamanho da turbina	Número de polos do motor 4=1500 r/min 50 Hz 6=1000 r/min 50 Hz		Potência do motor (cv)	**Ex eb**: segurança aumentada para zona 1 e 2 **Ex db**: antideflagrantes para zona 1 e 2 **Ex tb**: para zona 21 e 22 **Ex tc**: para zona 22

Características técnicas

Modelo	Velocidade	Intensidade máx. admissível (A)			Potência instalada	Caudal máx.	Nível de pressão sonora (1)	Peso aprox. (kg)	
	(r/min)	230 V	400 V	690 V	(kW)	(m³/h)	dB(A)	Ex e	Ex d
PF/ATEX-1240-4T-1	1410	3,81	2,20		0,75	4900	64	28	30
PF/ATEX-1650-4T-2	1400	6,93	4,00		1,50	9620	71	42	45
PF/ATEX-1856-4T-4	1440	12,30	7,10		3,00	14800	75	76	80
PF/ATEX-1856-6T-1	930	4,16	2,40		0,75	9900	66	57	59
PF/ATEX-1663-4T-5.5	1450	15,76	9,10		4,00	20000	78	61	61
PF/ATEX-1663-6T-1.5	910	5,89	3,40		1,10	13160	70	48	52
PF/ATEX-1871-4T-15	1460		23,80	13,74	11,00	26650	82	195	191
PF/ATEX-1871-6T-3	940	9,35	5,40		2,20	18770	73	97	106
PF/ATEX-2180-6T-5.5	950	18,88	10,90		4,00	25750	77	129	149

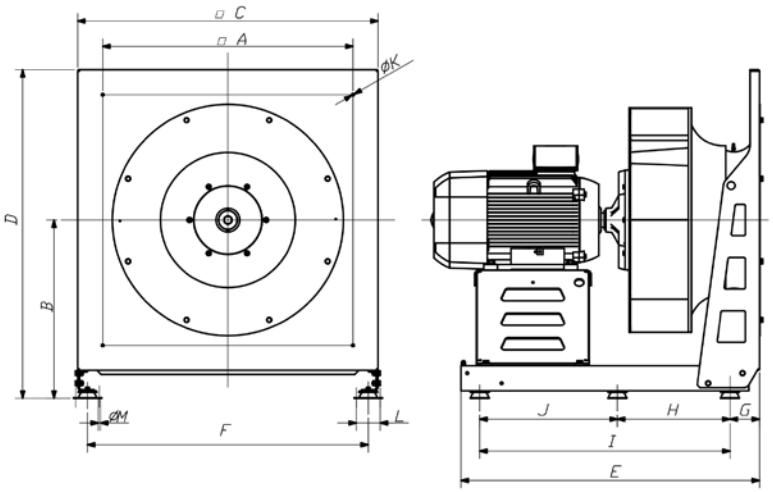
(1) Nível de pressão sonora à impulsão em dB(A) a 3 m de distância a caudal máximo.

Características acústicas

Espetro de potência sonora Lw(A) em dB(A) por banda de frequência em Hz.

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
PF/ATEX-1240-4T-1	50	60	71	77	79	67	79	65
PF/ATEX-1650-4T-2	57	66	77	84	86	73	86	72
PF/ATEX-1856-4T-4	60	70	81	88	89	77	89	75
PF/ATEX-1856-6T-1	52	61	72	79	80	68	80	67
PF/ATEX-1663-4T-5.5	64	73	84	91	93	81	93	79
PF/ATEX-1663-6T-1.5	55	65	76	83	84	72	84	70
PF/ATEX-1871-4T-15	68	77	88	95	96	84	96	82
PF/ATEX-1871-6T-3	59	68	79	86	88	76	88	74
PF/ATEX-2180-6T-5.5	63	72	83	90	91	79	91	77

Dimensões mm

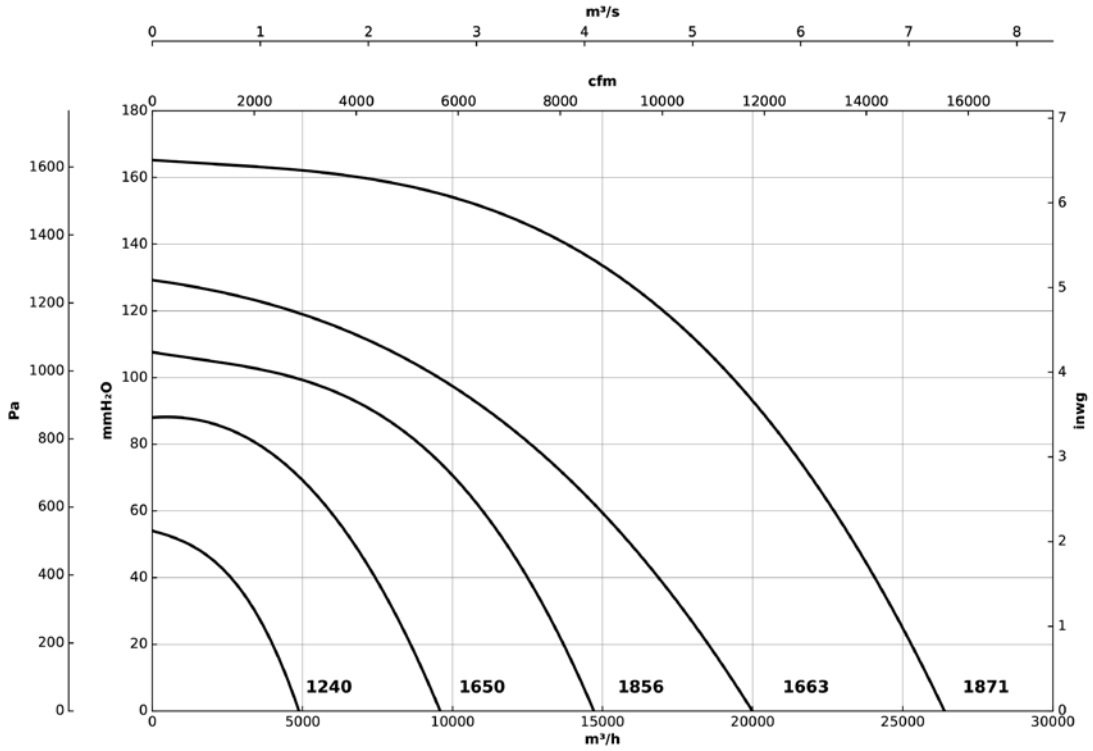


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	ØK	L	ØM
PF/ATEX-1240-4T-1	475	290	500	540	555	450	70	-	400	-	9	52	6,2
PF/ATEX-1650-4T-2	600	360	630	675	635	580	70	-	500	-	9	76	6,2
PF/ATEX-1856-4T-4	700	455	760	835	735	710	70	-	580	-	9	76	6,2
PF/ATEX-1856-6T-1	700	455	760	835	735	710	70	-	580	-	9	76	6,2
PF/ATEX-1663-4T-5.5	700	455	760	835	795	710	70	-	650	-	9	76	6,2
PF/ATEX-1663-6T-1.5	700	455	760	835	795	710	70	-	650	-	9	76	6,2
PF/ATEX-1871-4T-15	800	570	960	1050	955	900	65	360	-	440	9	76	6,2
PF/ATEX-1871-6T-3	800	570	960	1050	955	900	65	360	-	440	9	76	6,2
PF/ATEX-2180-6T-5.5	900	570	960	1050	955	900	65	360	-	440	9	76	6,2

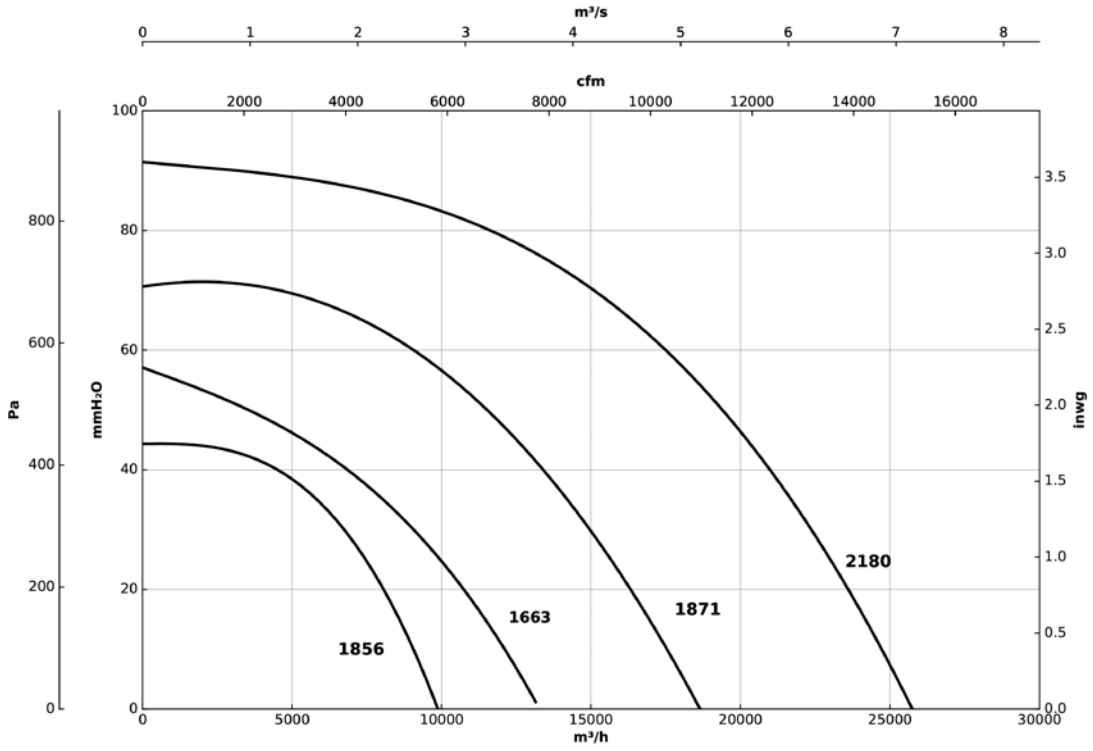
Curvas características

Caudal em m^3/h, m^3/s e cfm. Pressão estática em mmH_2O, Pa e inwg.

4T=1500 r/min



6T=1000 r/min



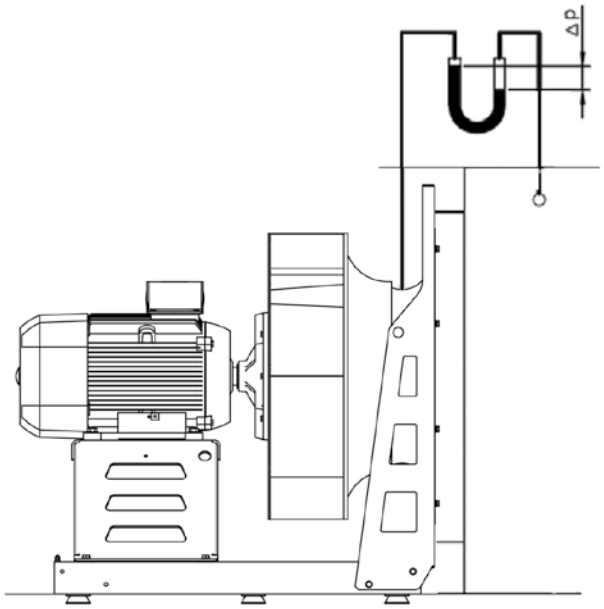
Tomada de pressão

Caudal de Ar ⟶ Q [m³/h]
Fator de calibração ⟶ K
Diferença de pressão ⟶ Δp [Pa]

$$Q = K\, x\sqrt{\Delta p}$$

Modelo	Fator K*
PF/ATEX-1240-4T-1	168
PF/ATEX-1650-4T-2	225
PF/ATEX-1856-4T-4	310
PF/ATEX-1856-6T-1	310
PF/ATEX-1663-4T-5.5	397
PF/ATEX-1663-6T-1.5	397
PF/ATEX-1871-4T-15	513
PF/ATEX-1871-6T-3	513
PF/ATEX-2180-6T-5.5	726

*Valores referidos a ρ = 1,2 kg/m³ e a 20 °C



Acessórios

SI-PRESIÓN

INT/ATEX

VSD3/A-RFT
VSD1/A-RFM

AET

RPA

B

BD

Ref. 02/2021

HEADQUARTERS
Sodeca, S.L.U.
Pol. Ind. La Barricona
Carrer del Metall, 2
E-17500 Ripoll
Girona, SPAIN
Tel. +34 93 852 91 11
Fax +34 93 852 90 42
General sales: comercial@sodeca.com
Export sales: ventilation@sodeca.com

PRODUCTION PLANT
Sodeca, S.L.U.
Ctra. de Berga, km 0,7
E-08580 SANT QUIRZE DE BESORA
Barcelona, SPAIN
Tel. +34 93 852 91 11
Fax +34 93 852 90 42
General sales: comercial@sodeca.com
Export sales: ventilation@sodeca.com

SODECA Portugal

PORTUGAL
Sodeca Portugal, Unip. Lda.

PORTO
Rua Veloso Salgado 1120/1138
4450-801 Leça de Palmeira
Tel. +351 229 991 100
geral@sodeca.pt

LISBOA
Pq. Emp. da Granja Pav. 29
2625-607 Vialonga
Tel. +351 219 748 491
geral@sodeca.pt

ALGARVE
Rua da Alegria, 33
8200-569 Ferreiras
Tel. +351 289 092 586
geral@sodeca.pt

WWW.SODECA.PT

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

amca INTERNATIONAL MEMBER

www.sodeca.com