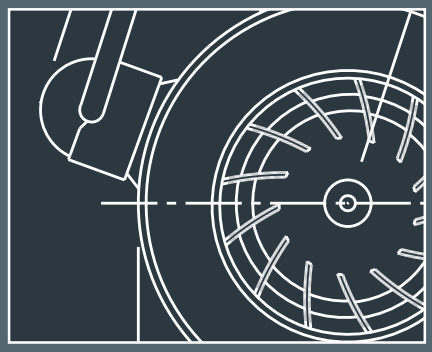
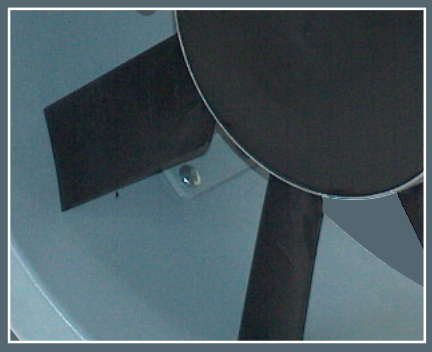
ATEX

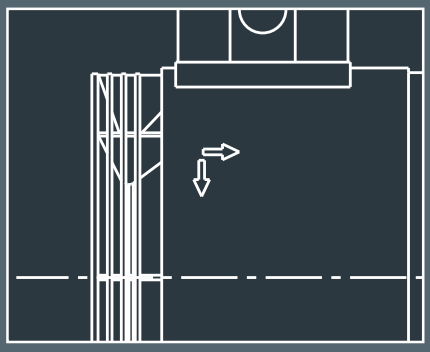
Ventilatori antideflagranti per ambienti ad atmosfera potenzialmente esplosiva

Explosion-proof fans for installation in potentially explosive area



10

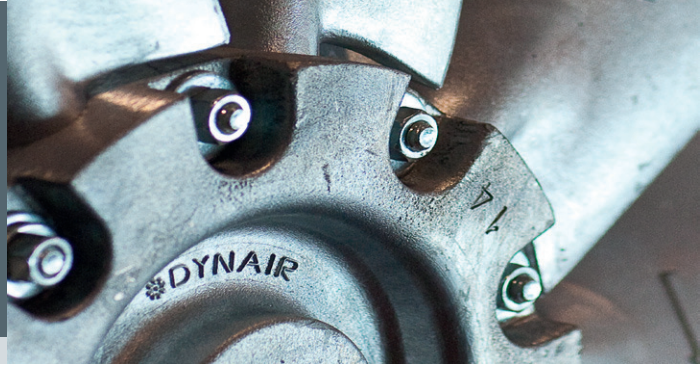




DYNAIR®
INDUSTRIAL VENTILATION

La ventilazione made in Italy

DYNAIR®
INDUSTRIAL VENTILATION



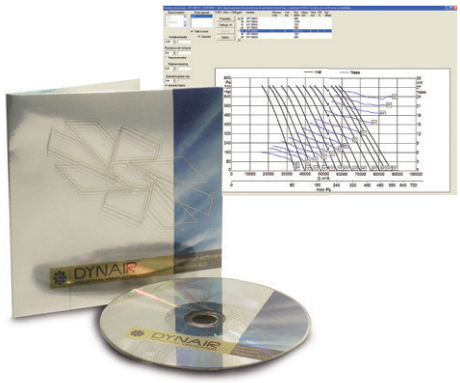
DYNAIR® è la divisione industriale di Maico Italia S.p.A. e un marchio affermato a livello mondiale nel settore della ventilazione industriale ed impiantistica. Competenza tecnologica, elevata capacità produttiva, decisa politica di ricerca e di investimento unite ad un servizio di supporto personalizzato focalizzato sulle esigenze del cliente sono, da più di 30 anni, le qualità che contraddistinguono la nostra offerta: un'eccellenza italiana oggi riconosciuta in tutto il mondo e una realtà industriale forte della sua appartenenza a Maico Holding GmbH, gruppo tedesco leader nel campo della ventilazione.

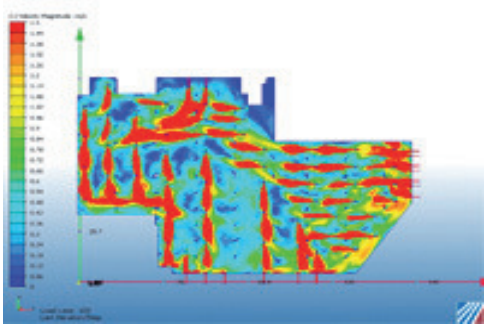
DYNAIR® *is the industrial division of Maico Italia S.p.A. and is a well-known brand name at global level in the industrial ventilation and plant engineering sector. Technological expertise, high production capacities, strong research and investment policies together with a personalised back-up service focused on customer needs have, for over 30 years, been the qualities that distinguish our company: Italian excellence renowned throughout the world and an industrial concern fortified by belonging to Maico Holding GmbH, the German group that leads the way in the ventilation industry.*

Esperienza e tecnologia a vostro servizio

Experience and high technology at your service

L'offerta DYNAIR® risponde alle richieste di un mercato in continua evoluzione ed è per questo che uno dei nostri punti di forza consiste nel seguire passo per passo lo sviluppo di un progetto in stretta collaborazione con il cliente, proponendo **soluzioni personalizzate e tecnicamente di avanguardia.**
Living in a market in continuous evolution, DYNAIR® bases its force on a step by step project follow-up in close collaboration with the customer to create ***tailored and highly reliable solutions.***





Il software di selezione **BLOWDYN** consente di individuare in modo semplice e veloce il prodotto DYNAIR® più idoneo per realizzare qualsiasi installazione di ventilazione.
BLOWDYN *is the fan selection software that allows to select the most suitable product for any ventilation project*

I nostri ingegneri si avvalgono dell'esperienza maturata negli anni, dell'assistenza dell'Ufficio Tecnico e di un supporto tecnologicamente evoluto come il **Software CFD** (Computational Fluid Dynamics) in grado di simulare tutte le variabili fluido-dinamiche e quindi le condizioni di impiego di un impianto di ventilazione.
The consolidated experience in product application of our Engineers is supported by the high-skilled assistance of the technical department and by advanced technological means such as the ***CFD software****, designed to elaborate all fluid dynamic variables and simulate the real working conditions of any ventilation system.*

ATEX è il nome convenzionale della **Direttiva 94/9/CE** entrata in vigore il 1° luglio 2003. Il nome deriva da una contrazione di due parole francesi "**AT**mosphère **EX**plosive"

Tale Direttiva armonizza e regola le legislazioni degli Stati membri in materia di apparecchiature destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive come ad esempio miniere sotterranee, stabilimenti petrolchimici, centrali elettriche, stabilimento per la produzione di alimenti, falegnamerie, officine, cabine di verniciatura, allevamenti e serre...

Con atmosfera esplosiva s'intende una miscela di aria e gas, vapori, fumi o polveri infiammabili la cui combustione si propaga rapidamente (esplosione) dopo l'accensione a pressione atmosferica.
Il campo d'applicazione della Direttiva ATEX comprende tutti gli apparecchi che devono essere installati in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione.
In base alla tipologia di sostanza fonte di pericolo le atmosfere esplosive si classificano in:

G Gas
D Polvere
GD Gas-Polveri

La Direttiva ATEX identifica inoltre gli organismi europei notificati abilitati all'esame e verifica (previa esecuzione di test specifici) della documentazione tecnica e al rilascio dei certificati di tipo sulle apparecchiature per l'utilizzo in atmosfera esplosiva.

Maico Italia si è avvalsa della supervisione di IMQ per certificare volontariamente i prodotti ATEX di produzione propria, ottenendo così un certificato di esame del tipo per ogni gamma di ventilatori ATEX a garanzia della loro adeguatezza alla EN14986.
I prodotti in conformità ATEX riportano i marchi:

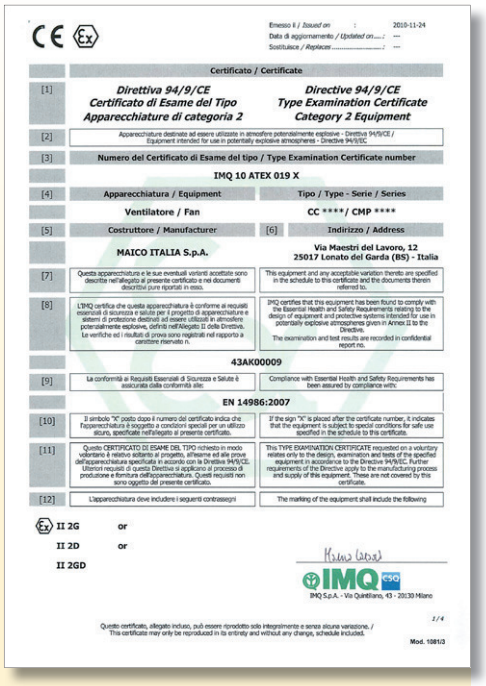
__ATEX__ is a short name for __Directive 94/9/CE__ of the European Community, in force from the 1st of July 2003. The word __ATEX__ is obtained from the fusion of the French wording: __"AT__mosphere __EX__plosible".

This Directive harmonizes the standards of the European Community members about the electro/mechanical machinery to be used in potentially explosive environment such as underground pits, petrochemical industries, power plants, food production plants, woodworking plants, breeding plants, greenhouses, industrial workshops ...

An explosive atmosphere is a mixture of air and combustible gases, vapours, fumes or dusts under atmospheric conditions where combustion rapidly expands itself (explosion) after ignition.
The application of the ATEX Directive comprehends all the machines that are going to be installed within the European Community, in potentially explosive environments.
The ATEX 94/9/CE European Directive classifies the hazardous areas depending on the kind of dangerous substances:

G Gas
D Dust
GD Gas-Dust

The ATEX Directive identifies the European certified bodies that are able to examine the documentation, to carry out testing and checking, to file the technical documents and to release the certification for the equipment to be used in hazardous areas.
Maico Italia applied to IMQ (Italian institute for Quality) to voluntarily certify the ATEX models of its own production and obtained a certificate which guarantee its conformity to EN 14986.
Products that are according to ATEX are labelled:


Certificato / Certificate

[1] Direttiva 94/9/CE – Certificato di Esame del Tipo – Apparecchiature di categoria 2 / Directive 94/9/CE – Type Examination Certificate – Category 2 Equipment

[2] Apparecchiature destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive - Direttiva 94/9/CE / Equipment intended for use in potentially explosive atmosphere - Directive 94/9/EC

[3] Numero del Certificato di Esame del tipo / Type Examination Certificate number: IMQ 10 ATEX 019 X

[4] Apparecchiatura / Equipment: Ventilatore / Fan — Tipo / Type - Serie / Series: CC ****/ CMP ****

[5] Costruttore / Manufacturer: MAICO ITALIA S.p.A.

[6] Indirizzo / Address: Via Maestri del Lavoro, 12, 25017 Lonato del Garda (BS) - Italia

[7] Questa apparecchiatura e le sue eventuali varianti accettate sono descritte nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso. / This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] L'IMQ certifica che questa apparecchiatura è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva. Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n. / IMQ certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in confidential report no.

43AK00009

[9] Le conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alla: / Compliance with Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 14986:2007

[10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura è soggetta a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'elaborato al presente certificato. / If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

[11] Questo CERTIFICATO DI ESAME DEL TIPO richiesto in modo volontario è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchiatura specificata in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato. / This TYPE EXAMINATION CERTIFICATE requested on a voluntary relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

[12] L'apparecchiatura deve includere i seguenti contrassegni / The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2G or
II 2D or
II 2GD

IMQ S.p.A. - Via Quintiliano, 43 - 20138 Milano

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione. / This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Mod. 1081/3

Le aree pericolose sono luoghi in cui in determinate condizioni si possono sviluppare atmosfere esplosive. L'utilizzatore o il progettista è tenuto ad effettuare, sotto la propria responsabilità, la classificazione delle aree pericolose come indicato nella Direttiva Europea 1999/92/CE.
La Direttiva ATEX fissa i criteri per la classificazione degli apparecchi in funzione del grado di protezione assicurato:

Dangerous areas include any area in which explosive atmospheres may occur under specific conditions. The user or system designer shall classify the hazardous areas as indicated in the European directive 1999/92/EC under his own responsibility.

Il collegamento tra zona classificata (secondo Direttiva Europea 1999/92/CE) e classe di protezione dell' apparecchiatura da impiegare rispetta la seguente tabella:

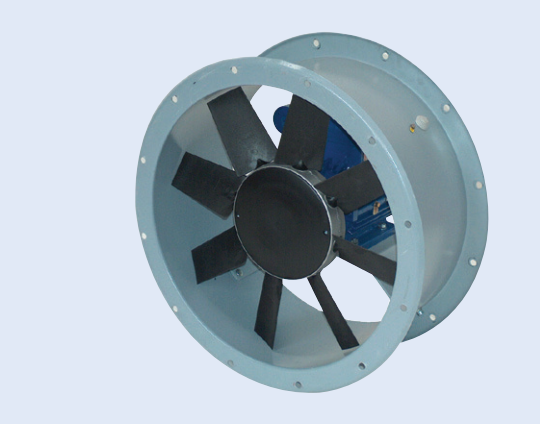
The link between the hazardous area (according to European Directive 1999/92/CE) and protection class of the device to be installed is defined in the following table:

LIVELLO DI PROTEZIONE *PROTECTION DEGREE*	categoria *category*	AREA DI UTILIZZO CON CON PRESENZA DI GAS *USAGE AREA IN PRESENCE OF GAS*	categoria *category*	AREA DI UTILIZZO CON CON PRESENZA DI POLVERI *USAGE AREA IN PRESENCE OF DUSTS*	LIVELLO DI PERICOLO DELLA ZONA DI UTILIZZO *HAZARDOUS LEVEL OF THE OPERATIONAL ZONE*
Molto Elevato *Very High*	1G	Zona 0	1D	Zona 20	Atmosfera esplosiva SEMPRE PRESENTE *Explosive atmophere ALWAYS PRESENT*
Elevato *High*	2G	Zona 1	2D	Zona 21	Atmosfera esplosiva MOLTO PROBABILE *Explosive atmophere PROBABLE*
Normale *Normal*	3G	Zona 2	3D	Zona 22	Atmosfera esplosiva NON PROBABILE *Explosive atmophere UNLIKELY*

N.B. Le apparecchiature di categoria superiore possono essere installate anche al posto di quelle di categoria inferiore.

N.B. Equipment of a higher category can be installed in place of equipment of a lower category.

>CC Ventilatori assiali intubati
Axial ducted fans



- Diametri da 310 mm a 1.600 mm
- Portate fino a 220.000 m³/h
- Motori Antideflagranti ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poli o Doppia polarità a richiesta.
- **Certificato IMQ N. 43AK00009**

- *Diameters from 310 mm up to 1.600 mm*
- *Air volume up to 220.000 m³/h*
- *Explosion proof motors ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poles or Double polarity upon request.*
- ***IMQ Certificate N. 43AK00009***

>QC Ventilatori assiali a telaio quadro industriali
Plate mounted axial fans

- Diametri da 200 mm a 710 mm
- Portate fino a 20.000 m³/h
- Motori Antideflagranti ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poli o Doppia polarità a richiesta.
- **Certificato IMQ N. 43AK00006**

- *Diameters from 200 mm up to 710 mm*
- *Air volume up to 20.000 m³/h*
- *Explosion proof motors ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poles or Double polarity upon request.*
- ***IMQ Certificate N. 43AK00006***

>DIC Piccoli ventilatori centrifughi pale avanti
Small size forward curved blade centrifugal fans

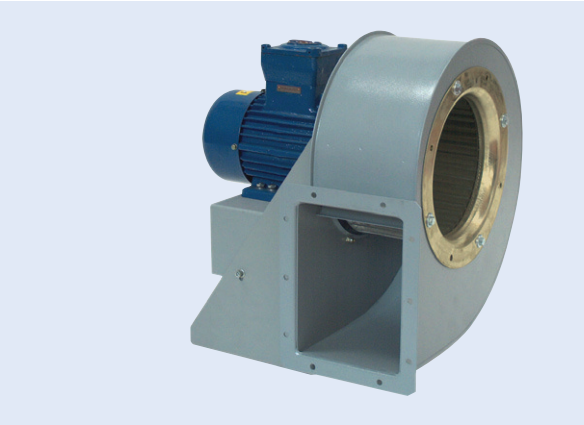
- Pressioni fino a 1200 Pa
- Portate da 80 m³/h fino a 2.000 m³/h
- Motori Antideflagranti ATEX Ex-d IIB / IIC
- Versioni in lamiera e in acciaio INOX AISI 304.
- **Certificato IMQ N. 43AK00008**

- *Pressure up to 1200 Pa*
- *Air volume from 80 m³/h to 2.000 m3/h*
- *Explosion proof motors ATEX Ex-d IIB / IIC*
- *Versions in steel sheet and stainless steel INOX AISI 304.*
- ***IMQ Certificate N. 43AK00008***

COSTRUZIONE

Tutte le serie di ventilatori ATEX sono costruite nelle seguenti categorie:
GAS: 2 G - POLVERI: 2 D - GAS-POLVERI: 2 GD **IIB T4.** Versioni speciali e con costruzione adatta ad impiego **IIC** disponibili su richiesta.
Le serie dei ventilatori ATEX sono state certificate conformemente alla Direttiva Comunitaria 94/9CE dall'organismo notificato IMQ.

>AL Ventilatori centrifughi pale avanti
Forward bladed centrifugal fans



- Pressioni fino a 1600 Pa
- Portate da 200 m³/h fino a 14.000 m³/h
- Motori Antideflagranti ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poli o Doppia polarità a richiesta.
- **Certificato IMQ N. 43AK00007**

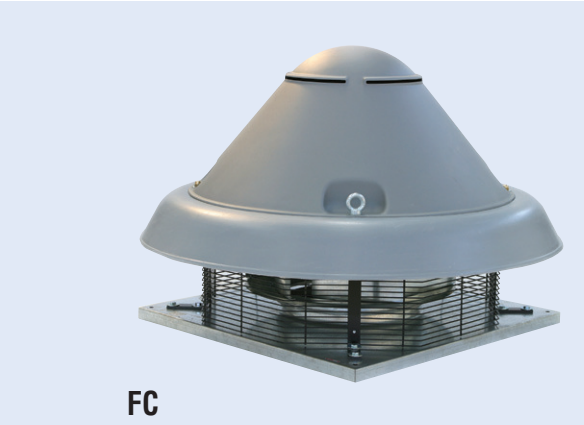
- *Pressure up to 1600 Pa*
- *Air volume from 200 m³/h up to 14.000 m³/h*
- *Explosion proof motors ATEX Ex-d IIB / IIC: 2-4-6-8 Poles or Double polarity upon request.*
- ***IMQ Certificate N. 43AK00007***

ORIENTAMENTI *Discharge angles* AL

Rotazione *Rotation* RD								
Forma/*Form*	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Rotazione *Rotation* LG								

N.B.: Orientamento standard LG270° / *Standard discharge angles LG 270°*

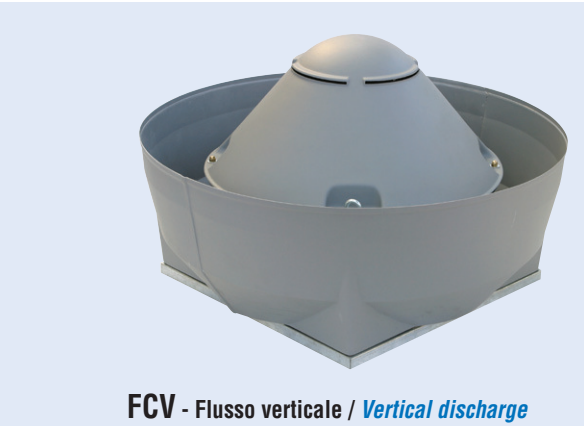
>FC-FCV Torrini d'estrazione centrifughi a singola velocità
Roof centrifugal fan, single speed



FC

- Versioni a flusso radiale o verticale
- Pressioni fino a 750 Pa
- Portate fino a 16.000 m³/h
- Motori Antideflagranti ATEX Ex-d IIB / IIC: 4-6-8 Poli
- **Certificato IMQ N. 43AK00010**

- *Horizontal or vertical discharge*
- *Pressure up to 750 Pa*
- *Air volume up to 16.000 m³/h*
- *Explosion proof motors ATEX Ex-d IIB / IIC: 2 - 4 - 6 - 8 Poles*
- ***IMQ Certificate N. 43AK00010***



FCV - Flusso verticale / *Vertical discharge*

CONSTRUCTION

All the ATEX fans are available in the following categories:
*GAS: 2 G - DUST: 2 D - GAS-DUST: 2 GD **IIB T4.** Special versions and construction suitable to **IIC** application are available on request.*
The ATEX ranges are according to the European Directive 94/9CE certified by Notified Body IMQ.

>ERM-EX

Ventilatori elico-centrifughi a sicurezza aumentata

Enhanced safety mixed flow fans

- Pressioni fino a 380 Pa
- Portate fino a 1000 m³/h
- Marcatura ATEX Gruppo II2G
- Esecuzione "a sicurezza aumentata" Ex-e II BT3

- *Pressure up to 380 Pa*
- *Air volume up to 1000 m³/h*
- *ATEX marked II2G*
- *Execution "enhanced safety" Ex-e II BT3*

>PR-L

Ventilatori centrifughi pale rovesce per aria pulita o leggermente polverosa

High capacity backward curved centrifugal fans, for clean or slightly dusty air

- Pressioni fino a 5000 Pa
- Portate fino a 200.000 m³/h
- Esecuzioni con motore direttamente accoppiato o esecuzioni a trasmissione con cinghie e pulegge
- Versioni in acciaio INOX AISI 304 o in lamiera zincata a caldo a richiesta

- *Pressure up to 5000 Pa*
- *Air volume up to 200.000 m³/h*
- *Direct driven or belt driven with belt and pulleys*
- *Stainless steel version INOX AISI 304 or hot dip galvanised upon request.*

>PS-L

Ventilatori centrifughi pale rovesce per aria polverosa

Backward curved centrifugal fans, for dusty air

- Pressioni fino a 6000 Pa
- Portate fino a 140.000 m³/h
- Esecuzioni con motore direttamente accoppiato o esecuzioni a trasmissione con cinghie e pulegge
- Versioni in acciaio INOX AISI 304 o in lamiera zincata a caldo a richiesta

- *Pressure up to 6000 Pa*
- *Air volume up to 140.000 m³/h*
- *Direct driven or belt driven with belt and pulleys*
- *Stainless steel version INOX AISI 304 or hot dip galvanised upon request.*

COSTRUZIONE VENTILATORI CENTRIFUGHI PALE ROVESCE

Le serie di ventilatori ATEX conformi alla direttiva 94/9 CE sono costruite nelle seguenti categorie: GAS: 2 G - POLVERI: 2 D - GAS-POLVERI: 2 GD **IIB T4.** Versioni speciali e con costruzione adatta ad impiego **IIC** disponibili su richiesta.
Fascicolo tecnico depositato presso l'organismo notificato N° 0032 TUV NORD.

>PV-L

Ventilatori centrifughi pale rovesce per aria polverosa

Backward curved centrifugal fans, for dusty air

- Pressioni fino a 2.200 mmH2O
- Portate fino a 60.000 m³/h
- Esecuzioni con motore direttamente accoppiato o esecuzioni a trasmissione con cinghie e pulegge
- Versioni in acciaio INOX AISI 304 o in lamiera zincata a caldo a richiesta

- *Pressure up to 2.200 mmH2O*
- *Air volume up to 60.000 m³/h*
- *Direct driven or belt driven with belt and pulleys*
- *Stainless steel version INOX AISI 304 or hot dip galvanised upon request*

>PQ-L

Ventilatori centrifughi pale rovesce per aria polverosa

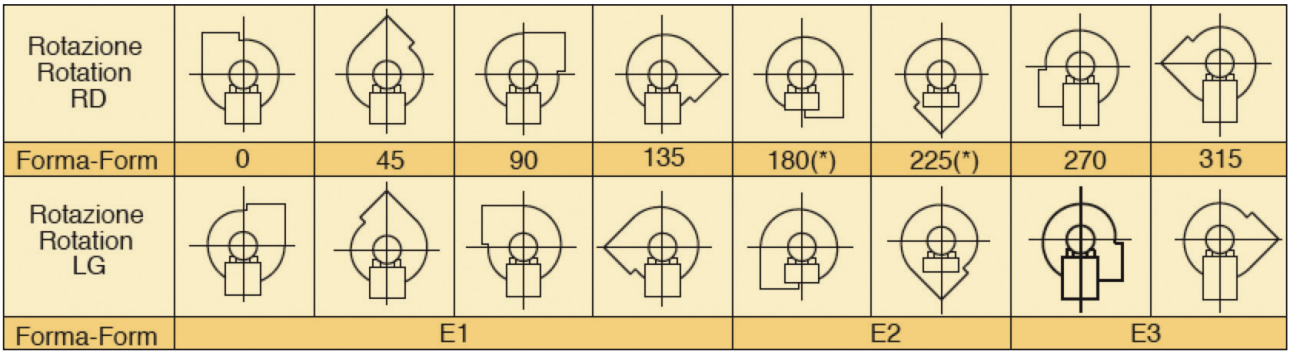
Backward curved centrifugal fans, for dusty air

- Pressioni fino a 1.000 mmH2O
- Portate fino a 135.000 m³/h
- Esecuzioni con motore direttamente accoppiato o esecuzioni a trasmissione con cinghie e pulegge
- Versioni in acciaio INOX AISI 304 o in lamiera zincata a caldo a richiesta

- *Pressure up to 1000 mmH2O*
- *Air volume up to 135.000 m³/h*
- *Direct driven or belt driven with belt and pulleys*
- *Stainless steel version INOX AISI 304 or hot dip galvanised upon request*

ORIENTAMENTI *Discharge angles*

PR-L - PS-L - PV-L - PQ-L



N.B. Orientamento standard LG270° / *Standard orientation LG270°*
(*) Richiede costruzione speciale / *Request special construction*

CONSTRUCTION BACKWARD CURVED CENTRIFUGAL FANS

*All the ATEX ranges according to standard 94/9 CE are available in the following categories: GAS: 2 G - DUST: 2 D - GAS-DUST: 2 GD **IIB T4.** Special versions and construction suitable to **IIC** application are available on request.*
Technical file deposited at Notified Body N° 0032 TUV NORD.

DYNAIR®
INDUSTRIAL VENTILATION

MAICO
ITALIA

Maico Italia S.p.A. Via Maestri del Lavoro, 12 - 25017 Lonato del Garda (Brescia) Italia
Tel. +39 030 9913575 - Fax +39 030 9913766

Member of

info@maico-italia.it
www.dynair.it

9CA1010 REV/01

Caratteristiche e dati tecnici possono variare senza preavviso, mantenendo inalterati i principali parametri funzionali dei modelli. Tutti i marchi citati sono di proprietà di Maico Italia S.p.A. Tutti i diritti sono riservati.
Features and technical data can vary without prior notice without modifying the main functional parameters of the products. All trademarks mentioned are the property of Maico Italia S.p.A. All rights reserved.