



DE CARDENAS



**VENTILATORI ASSIALI
SERIE DXH**

DXH AXIAL FAN SERIES

A company of Boldrocchi Group

INFORMAZIONI GENERALI

Progettati per sistemi di ventilazione trasversale, metropolitani, ferroviari e processi industriali, i ventilatori assiali DXH forniscono un elevato volume d'aria e alta pressione, sia in normale esercizio sia in emergenza dove oltre alle prestazioni, deve essere garantita un'elevata affidabilità per il controllo del fumo.

La gamma completa di ventilatori DXH soddisfa tutte le esigenze del progettista e dell'utilizzatore finale, sono disponibili con diametri della girante da 1000 mm a 2500 mm e potenze fino a 1 MW.

Tutte le taglie della gamma possono essere fornite con flusso unidirezionale o reversibile (reversibilità > 95%). A richiesta, i ventilatori possono essere forniti con un "sistema intelligente" integrato per il monitoraggio in tempo reale dei parametri di vita dei ventilatori, gestito dal sistema di controllo del tunnel o da dispositivo wireless.

I ventilatori della serie DXH possono essere forniti anche di certificazione secondo le norme EN 12101-3:2015, i ventilatori possono essere suddivisi in tre classi di resistenza in base alla temperatura e al tempo di funzionamento richiesto in temperatura.

Class	Maximum Temperature [°C]	Operating Time [h]
F 200	200	2
Not classified	250	2
F 300	300	1
F 400	400	2

GENERAL INFORMATION

Designed for transversal ventilation systems, metro and rail project and industrial process, the DXH Axial fans provide high air volume and high pressure, suitable for normal operating life of ventilation system and in emergency conditions when, beyond performances, a high reliability must be ensured for the smoke control.

The complete range of DXH fans meets all designer's and final user needs, are available with impeller diameters from 1000 mm to 2500 mm and power up to 1 MW.

All sizes of the range could be delivered with unidirectional or reversible flow (reversibility > 95%). On demand, fans can be supplied with a built-in "smart system" for for real-time monitoring of fan life parameters, managed by the tunnel control system or by wireless device.

The fans of the DXH series can also be supplied with certification according to the EN 12101-3: 2015 standards, the fans can be divided into three resistance classes based on the temperature and the required operating time in temperature.

FAN CODIFICATION

PRODUCT DESCRIPTION

DXH 200 R 30 250 (R)

Posizione morsettiere elettrica

Position of the electric junction box

(L) = left/sinistra (R) = right/destra

Potenza motore [kW]

Motor power [kW]

Angolo calettamento / Pitch Angle

Direzione del flusso / Airflow direction

R = Reversibile / reversible

U = Unidirezionale / unidirectional

Diametro Girante [cm]

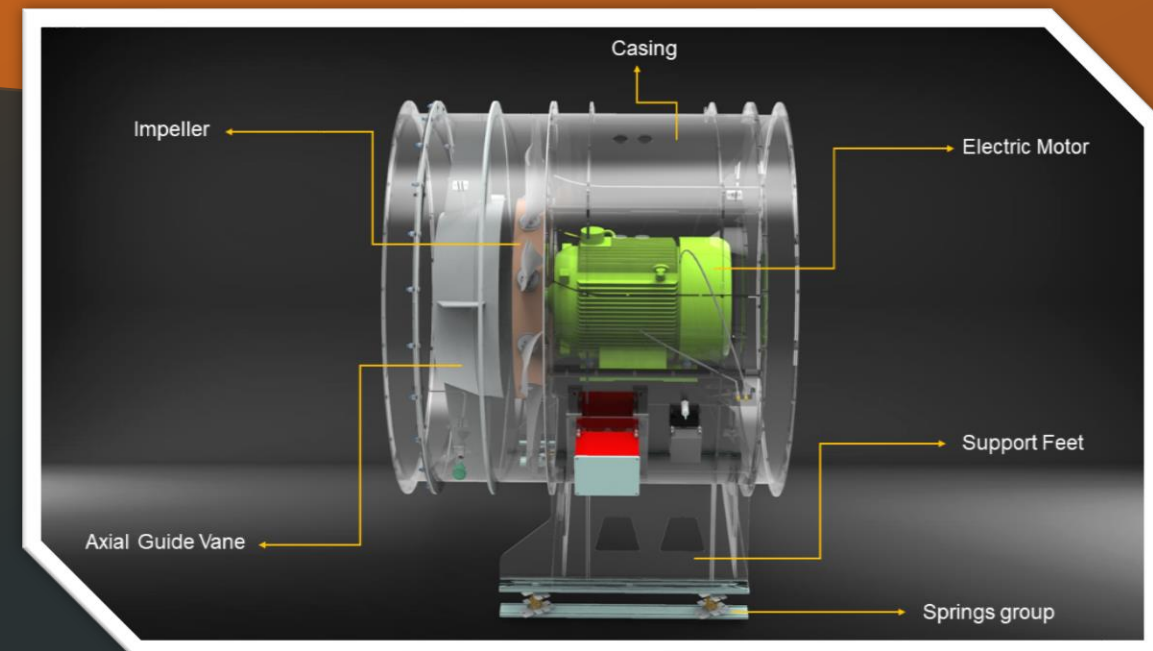
Impeller diameter [cm]

Codice ventilatore assiale De Cardenas

De Cardenas axial fan series code

L'elettroventilatore assiale DXH è progettato e costruito per operare in servizio continuo nelle condizioni ambientali presenti nel sito di installazione e resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e di umidità alle quali sarà esposto durante l'esercizio. E in caso di emergenza resistere alle alte temperature.

The DXH is designed and built to operate in continuous service in the environmental conditions present at the installation site and withstand the mechanical, corrosive, thermal and humidity actions to which it will be exposed during operation. In case of emergency is able to resist to the high temperatures.



GIRANTE

IMPELLER

La girante del ventilatore è costituita con pale a profilo alare (simmetrico se reversibile) attaccate alla girante del ventilatore in modo da consentire la regolazione (Angolo variabile a scatti di 3°) dell'angolo di calettamento in un punto fermo.

Le pale sono realizzate in lega di alluminio Silumin (Al Si 10 Mg), secondo la norma EN 1706 AB 43100. Le pale sono installate sul mozzo con non meno di 4 bulloni.

Il mozzo è realizzato in acciaio legato con finitura anticorrosiva ed è dotato di un inserto in acciaio, che consente l'accoppiamento diretto all'albero motore (secondo le norme UNI 6604 – 69) in grado di ridurre l'inerzia angolare e mantenere un'elevata resistenza meccanica alle alte temperature (condizioni di funzionamento di emergenza).

Le parti rotanti vengono controllate per verificarne l'integrità e l'uniformità del getto e mediante esame ai raggi X secondo le norme ASTM – E155 per verificare l'eventuale presenza di occlusioni d'aria all'interno del getto. Il rotore è equilibrato staticamente e dinamicamente tramite apparecchiature elettroniche secondo le norme ISO 1940, G = 6,3, il livello di vibrazione è conforme alla ISO 14694.

The impeller of the fan is made of a fan wheel impeller, and blades with symmetrical wing contour (if reversible) attached to the fan wheel so to allow adjustment (could be increase or decrease the angle with a minimum of 3°) of the fitting angle on a stopped condition.

The blades are made of Silumin (Al Si 10 Mg) aluminium alloy, according to EN 1706 AB 43100 standard. The hub made of alloyed steel, is fitted or by not less than four bolts per blade.

The hub is made of alloyed steel with anticorrosive finishing and is fitted with a steel insert, which allows direct coupling to the driving shaft (according to the standards UNI 6604 – 69) able to reduce the angular inertia and maintain a high structure resistance to mechanical and temperature load (emergency operating conditions).

The rotating parts are checked in terms of casting integrity and uniformity check through X-ray examination according to the ASTM standards – E155 to check possible existence of air occlusions inside the casting.

The rotor is statically and dynamically balanced through electronic equipment according to the standards ISO 1940, G = 6.3, the vibration level is compliant with ISO 14694.

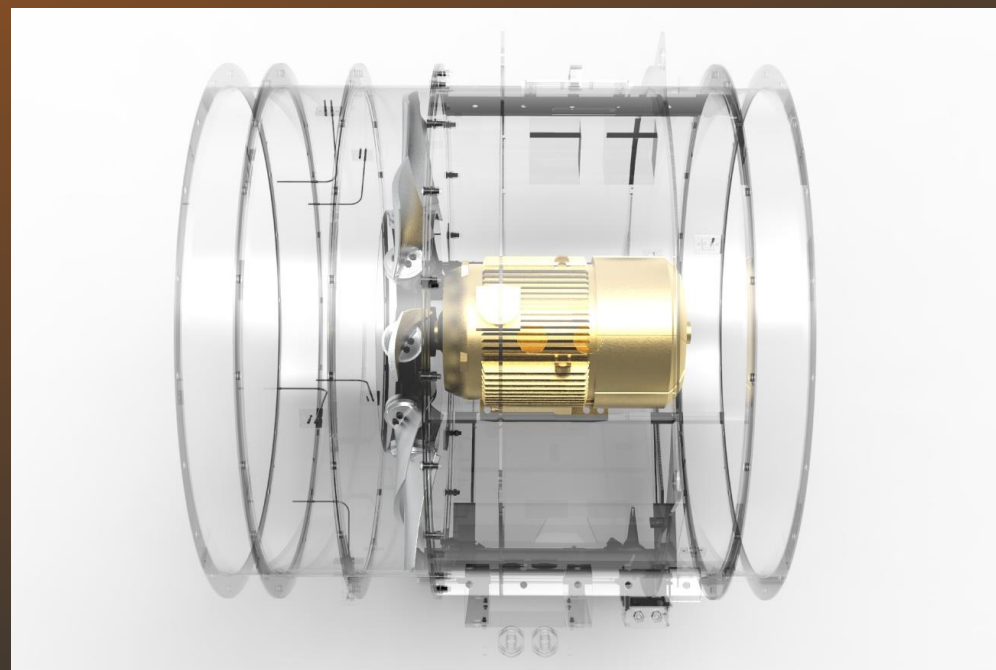
VOLUTA E SUPPORTI

La struttura della cassa del ventilatore è adatta a condizioni di lavoro gravose con flange di irrigidimento forate sia in aspirazione che in mandata, costruite secondo la norma ISO 6580.

La cassa è costruita in modo da evitare di essere eccitata alle proprie frequenze di funzionamento ed inoltre è predisposta per consentire l'installazione del sensore di vibrazione per garantire un monitoraggio continuo dello stato di vibrazione del ventilatore. La cassa del ventilatore è realizzata in materiale d'acciaio saldato. Completano la voluta dei ganci di sollevamento per consentire un facile trasporto durante la costruzione. Verranno forniti ulteriori ganci per consentire un agevole spostamento del ventilatore o parte di esso.

La voluta può essere realizzata con i seguenti materiali:

- Acciaio al carbonio zincato a bagno dopo la lavorazione
- Acciaio pre-zincato e verniciato con resina epossidica
- Acciaio al carbonio zincato a bagno e verniciato con resina epossidica
- Acciaio inossidabile



CASING AND SUPPORTS

The casing cylindrical structure is apt for hard work conditions with drilled stiffening flanges both on the suction side and on the pushing side, built according to the ISO 6580 standard.

The case is built in such a way to avoid being excited at its own operating frequencies and furthermore it is set up to allow installation of the vibration sensor to ensure continuous monitoring of the fan vibrating status.

Fan casing is made from welded steel material. The casing is built for and with lifting hooks to allow easy transportation during construction. Hangers will be provided to help move fan and part of it.

The casing can be manufactured with the following materials:

- carbon-steel plate, galvanized by immersion after working
- steel plate galvanized and painted with epoxy resin
- carbon-steel plate, galvanized by immersion after working and painted with epoxy resin
- stainless steel plate

MOTORE ELETTRICO

Il motore elettrico è a corrente alternata, ad induzione asincrona, trifase con rotore a gabbia di scoiattolo e raffreddamento secondo le norme IEC 34-6. Il motore è conforme alle Norme IEC 34-1 e 34-5 ed è adatto per avviamento diretto e tramite soft-starter con funzionamento in continuo in multi-tensione 400 V / 690 V.

Il motore può essere avviato e pilotato tramite inverter a 400V, nel caso in cui sia richiesto il funzionamento tramite inverter anche alla tensione di 690V, verrà effettuata una speciale impregnazione degli avvolgimenti e verrà dotato di particolari cuscinetti DE-NDE adatti allo scopo.

La costruzione è in forma B3 (codice I IMB3) al fine di garantire la massima efficienza del ventilatore, migliorando la qualità del flusso d'aria che investe la girante. Il motore è di tipo totalmente chiuso con ventolina di raffreddamento: TEAO (Totally Enclosed Air Over) raffreddato nel flusso d'aria del ventilatore. Il motore garantisce inoltre l'avviamento rapido del ventilatore, anche con una tensione ridotta del 15%.

La protezione meccanica del motore e della morsettiera è IP55 e la classe di isolamento del motore è H. I cuscinetti sono del tipo pre-lubrificato dimensionati secondo ISO 281 - L 10 per una vita di 20.000 ore, con una vita media del cuscinetto di 100.000 ore.

ELECTRIC MOTOR

The electric motor is alternating current, asynchronous induction, three-phase with squirrel cage rotor and cooling according to IEC 34-6 standards. The motor complies with IEC Standards 34-1 and 34-5 and is suitable for direct starting and via soft-starter with continuous operation in multi-voltage 400 V / 690 V.

The motor can be started by a 400V inverter, if is required even at a voltage of 690V, a special impregnation of the windings will be carried out and it will be equipped with special DE-NDE bearings suitable for the purpose.

The construction is in B3 form (code I IMB3) in order to ensure maximum fan efficiency, improving the quality of the air flow that hits the impeller. The motor is of the totally closed type without cooling fan: TEAO (Totally Enclosed Air Over) cooled in the air flow of the fan. The motor also ensures rapid starting of the fan, even with a voltage reduced by 15%.

The mechanical protection of the motor and terminal box is IP55 and the motor insulation class is H. The bearings are of the pre-lubricated type sized according to ISO 281 - L 10 for a life of 20,000 hours, with an average life of the bearing of 100,000 hours.

ACCESSORI

Il ventilatore a richiesta può essere fornito con i seguenti accessori:

- **Sistema intelligente di diagnosi (1)**
- **Ammortizzatori in gomma o con molle antivibranti**
- **Sistema di rilevamento delle vibrazioni multipunto (trasmettitore di vibrazioni aggiuntivo sul motore o sul corpo del ventilatore)**
- **Scaldiglie anticondensa**
- **Sistema di rilevamento della temperatura (PTC o PT100 su avvolgimenti / cuscinetti)**
- **Giunti antivibranti**
- **Silenziatori cilindrici**
- **Reti di protezione**
- **Basamento (in profilati di acciaio o inerziale con CLS)**

(1) “Sistema intelligente” per il monitoraggio in tempo reale dei parametri di vita del ventilatore, gestito dal sistema di controllo della galleria o da dispositivo wireless. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio tecnico De Cardenas.

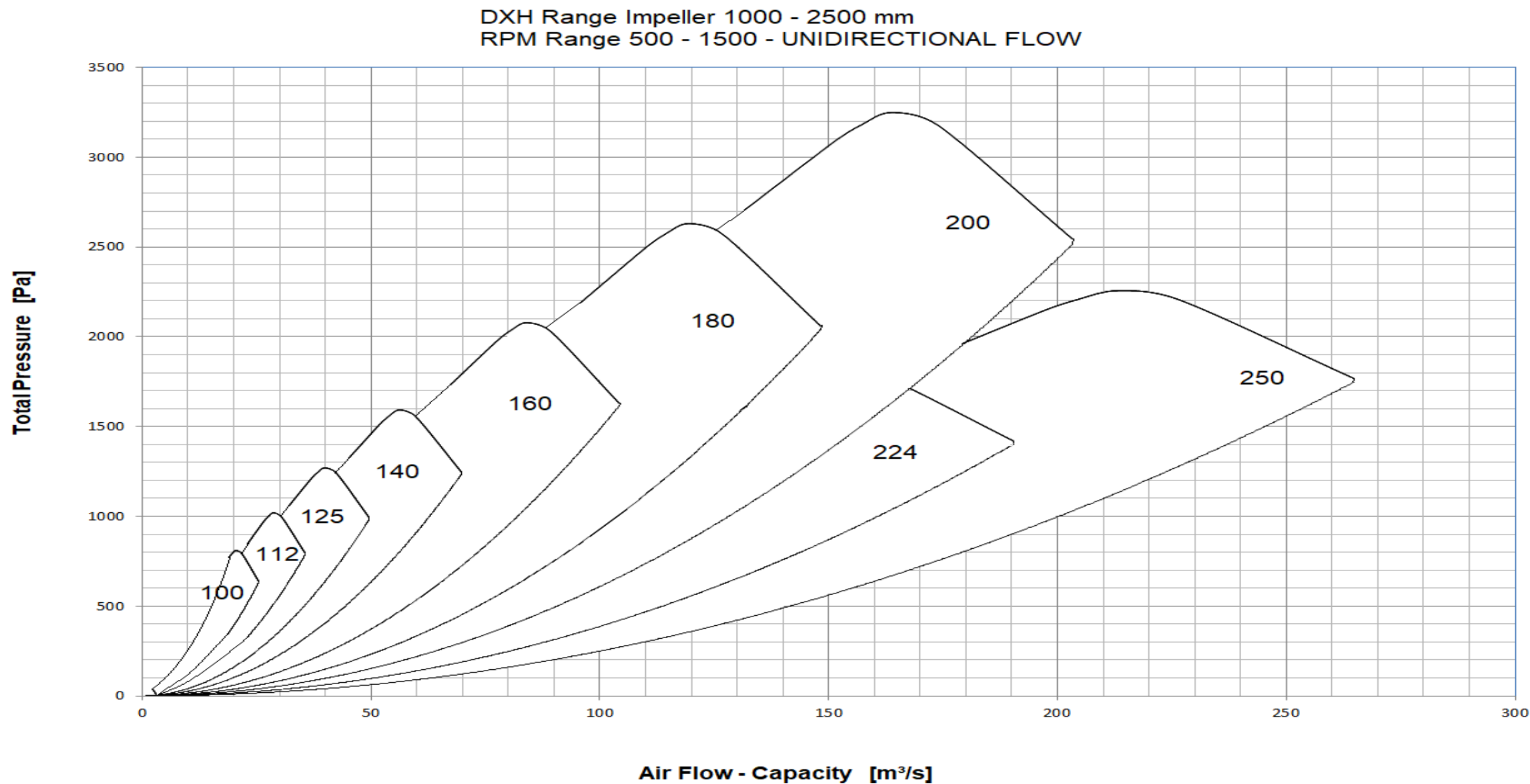
ACCESSORIES

The fan can be supplied with the following accessories:

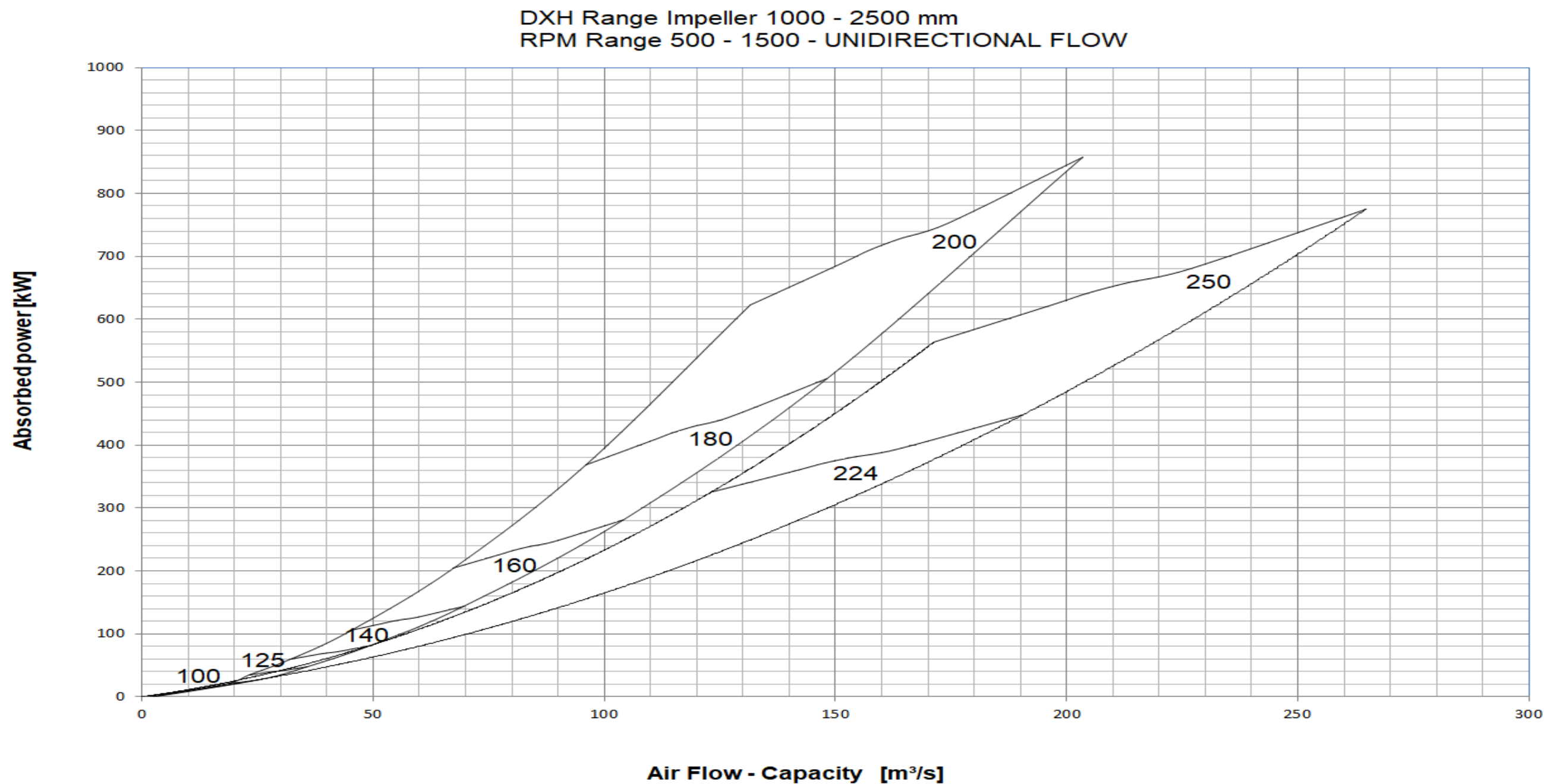
- **Smart System (1)**
- **Rubber insulators or anti-vibration springs**
- **Multi-points Vibration detection system (additional vibration transmitter on motor or fan casing)**
- **Anti-condensation heater**
- **Temperature detection system (PTC or PT100 on windings / Bearings)**
- **Inlet / outlet joints**
- **Cylindrical silencers**
- **Protection grids**
- **Baseframe (standard or inertial with CLS).**

(1) “Smart system” for real-time monitoring of fan life parameters, managed by the tunnel control system or by wireless device. For more information, please contact De Cardenas technical office.

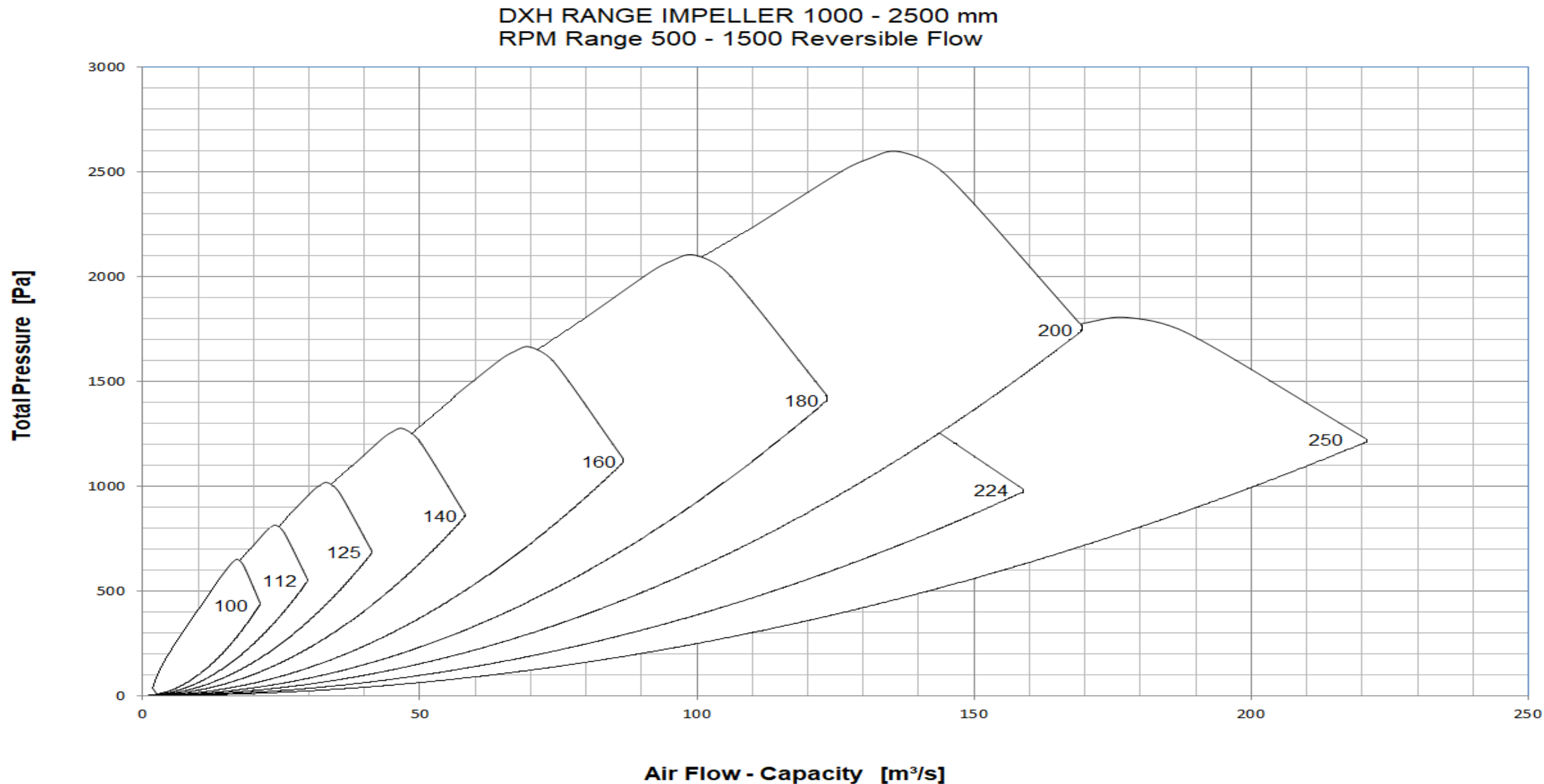
PRESTAZIONI / PERFORMANCE DATA – UNIDIRECTIONAL



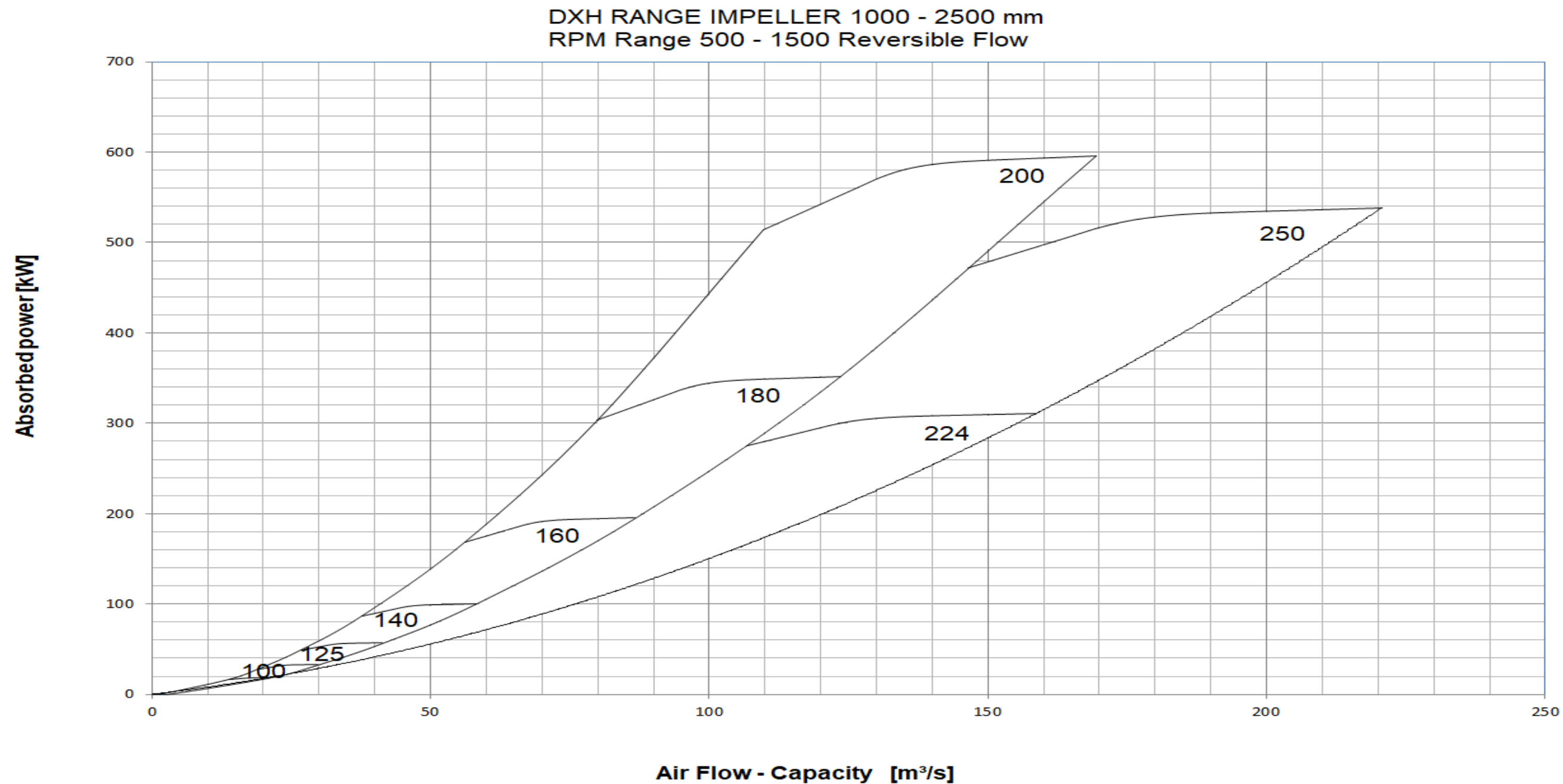
PRESTAZIONI / PERFORMANCE DATA – UNIDIRECTIONAL



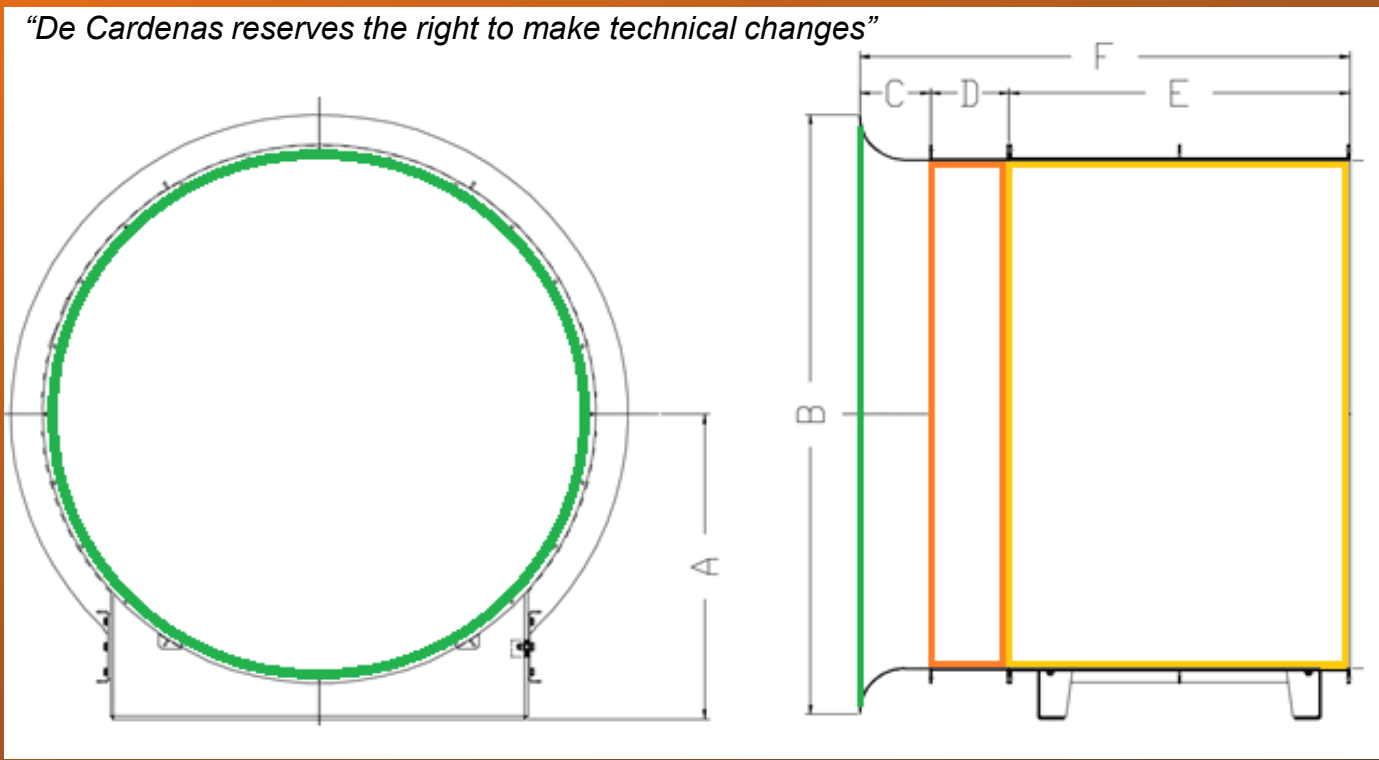
PRESTAZIONI / PERFORMANCE DATA – REVERSIBLE



PRESTAZIONI / PERFORMANCE DATA – REVERSIBLE

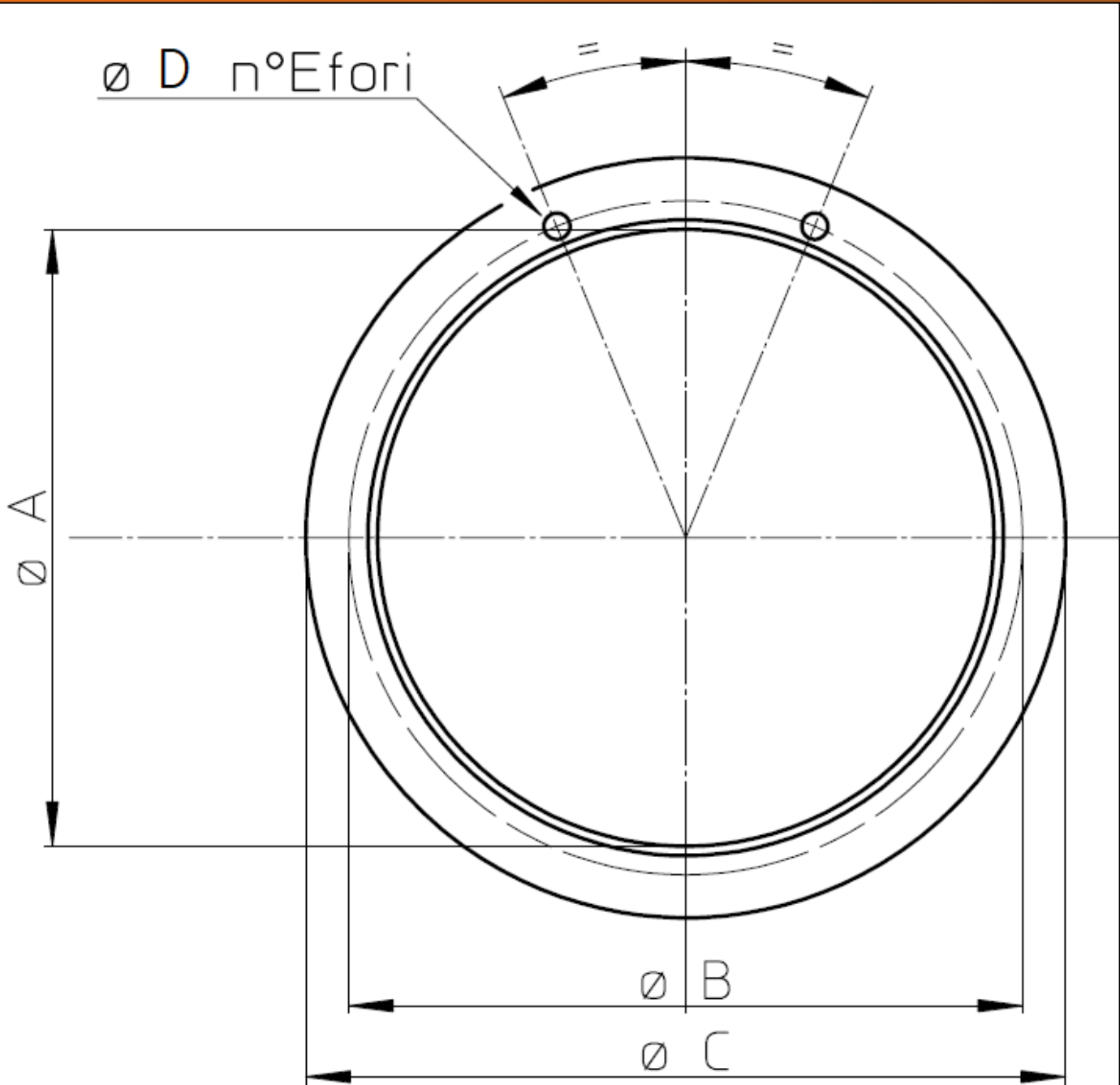


DIMENSIONI PRINCIPALI / MAIN DIMENSIONS



TAGLIA DXH DXH SIZE	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
100	700	1220	200	200	600	1000
112	800	1380	200	200	600	1000
125	850	1500	200	230	700	1130
140	950	1700	200	250	780	1230
160	1050	1900	200	300	900	1400
180	1170	2140	240	300	1000	1540
200	1270	2340	270	300	1300	1870
224	1400	2580	300	300	1400	2000
250	1650	3000	350	300	1700	2350

FLANGE / FLANGES



TAGLIA DXH DXH SIZE	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E
100	1000	1070	1100	15	16
112	1120	1190	1240	15	20
125	1250	1320	1370	15	20
140	1400	1470	1520	15	20
160	1600	1680	1720	19	24
180	1800	1880	1920	19	24
200	2000	2080	2120	19	24
224	2240	2320	2360	19	24
250	2500	2580	2620	19	24



DE CARDENAS

De Cardenas Fans & Service srl
Via Lega Lombarda, 127 – Arcore (MB)
Tel. +39 039 2282011
www.decardenas.it