
CW 110 Ventilatori industriali per alte temperature – Novembre 2025

Descrizione generale

I ventilatori industriali per alte temperature sono unità specificamente concepite per trattare gas, eventualmente miscelati con materiali solidi quali polvere, residui grassi, segatura o trucioli, ad elevate temperature (di norma fino a 300 °C), senza peraltro assolvere a funzioni di salvaguardia della sicurezza degli occupanti i locali asserviti in caso di incendi. Trovano applicazione in ambito civile, industriale e commerciale, in contesti quali le cucine industriali, i pastifici, le cabine di verniciatura, i forni e le fornaci, le fonderie, gli impianti di essiccazione e gli impianti chimici.

Per assolvere adeguatamente la propria funzione senza veder rapidamente compromessa la propria integrità, i ventilatori industriali per alte temperature impongono il ricorso a materiali caratterizzati da elevati livelli di resistenza all'aggressione chimica e l'adozione, nella loro progettazione, di accorgimenti atti a preservarne nel tempo i componenti più critici ai fini del corretto funzionamento, quali:

- il convogliatore
- il bocaglio e /o i coni di ingresso e uscita
- la griglia di protezione
- i meccanismi della trasmissione meccanica
- gli elementi strutturali che tengono in posizione l'unità, eventualmente interferendo con il flusso trattato

Riferimenti legislativi

- Direttiva 2012/19/EU (RAEE)

ai sensi della marcatura CE

- Direttiva Macchine 2006/42/EC (Sicurezza)
- Direttiva 2014/30/EU (EMC)
- Direttiva 2011/65/EU (RoHS)
- Direttiva 2009/125/CE (Ecodesign)
- Regolamento UE 2019/1781 (Motori elettrici)
- Regolamento UE 2024/1834 (Ventilatori) – solo per le unità progettate per trattare gas le cui temperature di esercizio non eccedano i 100 °C, e/o quando la temperatura dell'ambiente in cui è posto il relativo motore, se al di fuori del flusso di gas, non superi i 60 °C.

Riferimenti normativi in ambito sicurezza elettrica

- CEI EN IEC 60204-1:2018+A1:2025/A1 – Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali.

Riferimenti normativi in ambito sicurezza meccanica

- EN 12100:2010- Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
- UNI ISO 21940-11:2017 Vibrazioni meccaniche - Equilibratura dei rotanti - Parte 11: Procedura e tolleranze dei rotanti con comportamento rigido.

Riferimenti normativi in ambito compatibilità elettromagnetica

- EN IEC 55014-1 Compatibilità elettromagnetica - Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili Parte 1: Emissione.
- EN IEC 55014-2 Compatibilità elettromagnetica - Requisiti per elettrodomestici, utensili elettrici e apparecchi simili Parte 2: Immunità
- EN IEC 61000-3-2 Limiti per le emissioni di corrente armonica; apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase
- EN IEC 61000-3-3 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limiti - Limitazione delle variazioni di tensioni, delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione.

Riferimenti normativi in ambito RoHS

- EN IEC 63000:2018 - Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose

Riferimenti normativi- Prestazioni aerauliche

- EN ISO 5801:2017- Fans — Performance testing using standardized airways

Riferimenti normative - Prestazioni sonore

- UNI EN ISO 3746:2011- Acustica - Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodo di controllo con una superficie avvolgente su un piano riflettente
- UNI EN ISO 3741:2010 - Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodi di laboratorio in camere riverberanti
- UNI EN ISO 3745:2012 - Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodi di laboratorio in camere anecoica e semi-anecoica
- UNI EN ISO 3744: 2010 - Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodo tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su un piano riflettente
- UNI EN ISO 9614-1:2009 - Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante il metodo intensimetrico; misurazione per punti discreti
- UNI EN ISO 9614-2:1998 - Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante il metodo intensimetrico; misurazione per scansione
- UNI EN ISO 9614-3:2009 - Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante il metodo intensimetrico; metodo di precisione per la misurazione per scansione

Tipologia di motori utilizzati

- Motori asincroni, monofase o trifase.

L'efficienza dei motori asincroni deve essere:

- pari o superiore alla classe IE2 per i motori monofase di potenza pari o superiore a 0,12 kW e per i motori trifase di potenza pari o superiore a 0,12 kW ed inferiore a 0,75 kW
- pari o superiore alla classe IE3 per i motori trifase di potenza pari o superiore a 0,75 kW ed inferiore a 75 kW e per i motori trifase di potenza superiore a 200 kW e inferiore a 1.000 kW
- pari o superiore alla classe IE4 per i motori trifase di potenza pari o superiore a 75 kW e inferiore o pari a 200 kW

Nota: I motori elettrici possono essere comandati tramite variatore di velocità o inverter.

Caratteristiche tecniche previste - Ventilatori industriali

- ☐ Potenza nominale in Watt del motore elettrico _____ W
- ☐ Portata volumetrica del ventilatore _____ m³/h
- ☐ Prevalenza del ventilatore _____ Pa
- ☐ Diametro nominale della ventola _____ mm

Tensione nominale

- ☐ 230 V
- ☐ 400 V
- ☐ 690 V
- ☐ altro _____ V

Frequenza nominale

- ☐ 50 Hz
- ☐ 50/60 Hz
- ☐ Altro.... (specificare quale)

Tipologia di motore elettrico

- ☐ Motore asincrono
- ☐ Motore sincrono a magneti permanenti a commutazione elettronica (PMEC)

Posizione relativa al flusso d'aria

- ☐ Interno al flusso d'aria
- ☐ Esterno al flusso d'aria

Classe di isolamento del motore elettrico

- ☐ Classe F
- ☐ Classe H
- ☐ Altro

Efficienza del motore elettrico

- ☐ IE2
- ☐ IE3
- ☐ IE4
- ☐ IE5
- ☐ Altro... (specificare quale)

Trazione

- ☐ Accoppio diretto
- ☐ Trasmissione a cinghia

Dimensioni massime del ventilatore in mm

Lunghezza _____ mm

Diametro _____ mm

Flusso d'aria:

- ☐ Orizzontale
- ☐ Verticale

Utilizzo:

- ☐ Ventilatore ad immissione
- ☐ Ventilatore estrattore

Tipologia di ventola:

- ☐ Assiale
- ☐ Centrifuga a pale avanti
- ☐ Centrifuga a pale rovesce
- ☐ A flusso misto / elicocentrifuga

Materiali della girante:

- ☐ Lamiera zincata
- ☐ Alluminio
- ☐ Altro _____

Materiali del convogliatore o carcassa:

- ☐ Lamiera zincata
- ☐ Alluminio
- ☐ Altro _____

Livello di rumorosità secondo ISO 3746

Potenza sonora (L_{wa}) _____ dB(A)

Possibilità di regolazione del motore elettrico:

- ☐ Ventilatore non regolabile
- ☐ Ventilatore regolabile tramite variatore di velocità
- ☐ Altre modalità di regolazione... (specificare quale)

Funzioni aggiuntive:

- ☐ Protezione termica PTC
- ☐ Sensore di vibrazione
- ☐ Altro... Specificare _____

Note: _____

Le caratteristiche strutturali dei ventilatori destinati al trattamento di gas a elevate temperature sono a discrezione del costruttore. In ogni caso i ventilatori devono essere progettati con materiali resistenti alle alte temperature per poter garantire un'aspirazione efficace. Le specifiche tecniche, criteri di conformità e la gamma di prodotti devono essere specificate nelle schede tecniche.