

 SAIVER



Certificazione Eurovent

**SAIVER partecipa al programma di certificazione Eurovent, il riferimento per l'industria dell'aria condizionata e della refrigerazione.**

## **Eurovent, il Riferimento Comune in Europa**

L'importanza e l'affidabilità dell'Industria europea del Condizionamento dell'Aria sono dimostrate chiaramente dall'esistenza di specifici programmi di certificazione stabiliti e gestiti da Eurovent.

*La comparazione delle prestazioni e le prove di collaudo dei prodotti da una terza parte, basate su ben definite procedure, assicurano una sana e solida competizione in un mercato aperto a tutti costruttori.*

All'interno del sito web di Eurovent è presente una "Online Directory of Certified Products" che funge da guida di tutti i produttori certificati, nella quale sono disponibili le caratteristiche dei diversi programmi di certificazione, ma anche l'elenco completo dei Partecipanti e le caratteristiche dei prodotti.

## **Lo scopo della Certificazione Eurovent**

Lo scopo del programma di certificazione Eurovent è di creare una raccolta di criteri comuni per la classificazione dei prodotti.

Attraverso specifiche di prodotti certificati, le richieste dei progettisti diventano semplici, visto che non è più necessario presentare dettagliate comparazioni e prove per qualificare le prestazioni.

*Consulenti, progettisti e utenti finali possono selezionare prodotti con la garanzia che i dati dichiarati siano precisi.*

## **L'importanza del programma di Certificazione Eurovent**

Grazie a questa certificazione, progettisti, installatori e utenti finali si affidano a prodotti che presentino indici di prestazione corretti e precisi e che possano fare affidamento a quanto riportato nella documentazione tecnica.

La documentazione che viene fornita insieme al prodotto semplifica il processo di selezione e garantisce sul mercato uno standard qualitativo di alto livello.

Un prodotto certificato Eurovent-Certification consente di:

- dare all'utente affidabilità sul funzionamento conforme alle specifiche di progettazione
- fare confronti tra prodotti e sistemi appartenenti alle stesse categorie
- ricevere una certificazione delle prestazioni secondo norme internazionali
- agevolare l'accesso alle detrazioni fiscali

Serietà negli iter da rispettare e affidabilità di tutte le parti chiamate in causa rendono Eurovent Certification un programma che ha lo scopo di offrire fiducia al cliente.

Il progetto fornisce dati verificati da laboratori indipendenti.

L'utente finale resta soddisfatto da più punti di vista, in quanto ha la certezza di acquistare prodotti le cui caratteristiche tecniche siano state validate da un "arbitro" imparziale.

*Grazie a questo organismo internazionale, i clienti che scelgono i prodotti certificati Eurovent possono confrontarli tra loro, valutarne le prestazioni e i consumi attesi ed effettuare con maggiore consapevolezza il loro futuro acquisto.*

## Come funziona il programma di Certificazione

Per partecipare al progetto i costruttori devono rispettare delle regole precise.

Prima di tutto, essi hanno l'obbligo di presentare dati tecnici dettagliati di tutti i prodotti aderenti al programma; dopo una verifica accurata, e solo se i risultati dell'analisi del test sono conformi ai dati tecnici presentati, i prodotti ricevono la Certificazione.

Ogni anno vengono revisionati con un controllo che garantisce l'affidabilità dei dati certificati, anche in base agli aggiornamenti previsti dal settore.

Nel caso in cui le prestazioni dichiarate del prodotto non siano in accordo con i valori riscontrati nei test, i dati prestazionali pubblicati sul sito Eurovent-certification vengono immediatamente aggiornati con i valori misurati e il costruttore è obbligato ad aggiornare i dati da lui pubblicati.

## Dove trovare i dati più aggiornati

Dato che il programma di certificazione Eurovent per le Centrali di Trattamento Aria prevede controlli annuali di revisione, il punto di riferimento per una verifica puntuale è il sito Internet Eurovent-certification:

Suggeriamo di visitare periodicamente la pagina relativa al motore di ricerca:

[www.eurovent-certification.com/it/search-engine#/](http://www.eurovent-certification.com/it/search-engine#/)

## Il logo Eurovent Certified Performance

Per poter essere valido, il logo Eurovent Certified Performance esibito dal costruttore deve contenere i seguenti riferimenti:

- Il nome del programma di certificazione (ad es. AHU)
- Il numero del diploma (ad es. 03.05.043)
- La serie / Range certificata (ad es. A1)



*Attenzione:* nella comparazione delle caratteristiche tecniche delle Unità di Trattamento Aria tra vari produttori, vi suggeriamo di controllare sempre che le schede tecniche includano il logo Eurovent Certified Performance, e che questo includa le sopra citate informazioni, ma non solo, è importante che queste siano coerenti con la scheda tecnica fornita dal produttore stesso.

Non è consentito infatti applicare il logo Eurovent Certified Performance su documenti riguardanti Unità di Trattamento Aria appartenenti a serie non certificate, e non è consentito l'utilizzo dello stesso logo nel caso la certificazione venga revocata da parte di Eurovent.

Il sito Internet Eurovent-certification, che vi invitiamo a visitare periodicamente, permette di verificare lo stato delle certificazioni in tempo reale.

[www.eurovent-certification.com/it/search-engine#/](http://www.eurovent-certification.com/it/search-engine#/)

## SAIVER, Unità di Trattamento Aria 100% certificate Eurovent

Per poter ottenere la Certificazione Eurovent è fondamentale partire da una corretta progettazione.

“NEXUS”, il software di progettazione delle Unità di Trattamento Aria SAIVER, completamente sviluppato internamente, racchiude gli oltre 60 anni di esperienza SAIVER nel settore delle Unità di Trattamento Aria.

SAIVER aggiorna costantemente il software “NEXUS”, che viene sottoposto periodicamente a controlli da parte di Eurovent, in modo da assicurare che una volta prodotte, le macchine superino i test a pieni voti.

### Prestazioni delle UTA SAIVER ([www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com))

Prestazioni meccaniche					Mechanical - EN1886					
Participant	Brand	Range	Diploma nr	Model	CS class	CAL class @ -400Pa	CAL class @ +700Pa	FBL class	TT class	TBL class
					Casing Strength class	Casing air leakage class at -400 Pa	Casing air leakage class at +700 Pa	Filter bypass leakage class	Thermal transmittance class	Thermal bridging factor class
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6055ST	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T2	TB3
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6055TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	RW6055ST	D2(M)	L2(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB3
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	RW6055TB	D1(M)	L1(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB2
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU8855TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6040TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU4017TB	D1(M)	L1(M)	>L3(M)	F8(M)	T2	TB3

Prestazioni acustiche					Acoustical						
Participant	Brand	Range	Diploma nr	Model	Casing accoustical insulation at 125 Hz	Casing accoustical insulation at 250 Hz	Casing accoustical insulation at 500 Hz	Casing accoustical insulation at 1000 Hz	Casing accoustical insulation at 2000 Hz	Casing accoustical insulation at 4000 Hz	Casing accoustical insulation at 8000 Hz
					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6055ST	14	14	17	14	24	31	40
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6055TB	12	17	17	13	21	33	42
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	RW6055ST	16	25	32	35	30	37	42
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	RW6055TB	18	20	16	26	28	42	45
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU8855TB	17	16	15	18	31	36	46
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU6040TB	12	15	15	13	24	36	43
SAIVER SRL	SAIVER	AI(S)	03.05.043	PU4017TB	14	13	16	14	18	32	36

## Legenda / classificazione

**PU6055ST:** Struttura con profilato da 55 mm e pannello coibentato con poliuretano di spessore 60 mm

**PU6055TB:** Struttura con profilato a taglio termico da 55 mm e pannello coibentato con poliuretano di spessore 60 mm

**RW6055ST:** Struttura con profilato da 55 mm e pannello coibentato con lana minerale di spessore 60 mm

**RW6055TB:** Struttura con profilato a taglio termico da 55 mm e pannello coibentato con lana minerale di spessore 60 mm

**PU8855TB:** Struttura con profilato a taglio termico da 55 mm e pannello coibentato con poliuretano di spessore 88 mm

**PU6040TB:** Struttura con profilato a taglio termico da 40 mm e pannello coibentato con poliuretano di spessore 60 mm

**PU4017TB:** Struttura con profilato a taglio termico da 17 mm e pannello coibentato con poliuretano di spessore 40 mm

**NEXUS-1 V.652.5023:** Programma sviluppato da Saiver srl per il dimensionamento dell'UTA.

## Resistenza meccanica dell'involucro

La resistenza meccanica dell'involucro è valutata misurando la flessione max su una luce qualsiasi del pannello e/o telaio. L'unità è dapprima sottoposta a pressione interna positiva di +1000 Pa, quindi a pressione interna negativa di -1000 Pa. In entrambi i casi si procede ad una misura della deflessione. Successivamente l'unità è sottoposta a pressione interna positiva di +2500 Pa e negativa di -2500 Pa, per verificare la resistenza alla massima pressione generata dal ventilatore senza deformazioni permanenti (>2mm). Ancora una volta le deflessioni devono essere misurate.

Classe (Class)	Max deflessione (max deflection) mm/m
D1 (M)	4
D2 (M)	10
D3 (M)	> 10

## Trafilamento meccanico attraverso l'involucro

Il trafilamento dell'aria dall'involucro dell'unità assemblata viene sottoposto a prova ad una pressione negativa di 400 Pa e ad una positiva di 700 Pa. Il trafilamento viene rapportato alla superficie totale dell'involucro ed il valore ottenuto non deve superare i valori dei prospetti seguenti.

-400 Pa Classe (Class)	Max trafilamento (max leakage) l/s*m <sup>2</sup>	Classe del filtro (filter class)
L1 (M)	0,15	> F9
L2 (M)	0,44	F8 - F9
L3 (M)	1,32	G1 - F7
+700 Pa Classe (Class)	Max trafilamento (max leakage) l/s*m <sup>2</sup>	Classe del filtro (filter class)
L1 (M)	0,22	> F9
L2 (M)	0,63	F8 - F9
L3 (M)	1,9	G1 - F7

## By-pass dei filtri

Il trafileamento dell'aria attorno al telaio dei filtri viene sottoposto a prova ad una pressione di -400 Pa (filtri a monte del ventilatore) e ad una di +400 Pa (filtri a valle). Il trafileamento viene rapportato alla portata nominale della centrale e in base alla classe di filtrazione non deve superare i limiti sottoindicati.

Classe del filtro (filter class)	G 1-4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9
Perdita totale % (total leakage coefficient %)	-	6	4	2	1	0,5

## Prestazioni termiche dell'involucro

La norma EN 1886 fornisce un procedimento di prova per classificare la trasmittanza (o coefficiente di scambio termico globale) di una unità di trattamento aria e in parallelo con lo stesso dispositivo e nelle stesse condizioni misurare i ponti termici connessi al progetto strutturale: la classificazione proposta dalla norma è riportata nel prospetto sottostante.

Classe di trasmittanza (thermal conductivity class)	U W / m <sup>2</sup> *K	Classe ponte termico (thermal bridging class)	Kb
T1	$U \leq 0,5$	TB1	$0,75 < Kb \leq 1$
T2	$0,5 < U \leq 1$	TB2	$0,6 < Kb \leq 0,75$
T3	$1 < U \leq 1,4$	TB3	$0,45 < Kb \leq 0,6$
T4	$1,4 < U \leq 2$	TB4	$0,3 < Kb \leq 0,45$
T5	nessun requisito	TB5	nessun requisito

## Isolamento acustico dell'involucro

La norma fornisce un metodo per determinare il valore approssimativo della perdita di inserzione sonora (Dp) delle unità di trattamento aria: vengono effettuate misure di pressione sonora attorno all'involucro della centrale ponendo all'interno una sorgente sonora e ripetendo le misure dopo la rimozione dei pannelli ottenendo così l'abbattimento sonoro dell'involucro. Le misure vengono effettuate in un range di frequenze che va da 125 Hz a 8.000 Hz.



## 1. SCOPO DEL PROGRAMMA

Questo programma di certificazione si applica a determinate gamme di Centrali di Trattamento Aria. I partecipanti sono obbligati a certificare tutti i modelli di prodotto che rientrano in ciascuna gamma prescelta fino alla sua portata massima stabilita. La portata d'aria minima deve essere inferiore a 25.000m<sup>3</sup>/h.

## 2. DEFINIZIONI

### 2.1. Centrale di trattamento aria

Un involucro metallico assiemato in fabbrica contenente uno o più ventilatori ed altre apparecchiature necessarie a provvedere una o più delle seguenti funzioni: circolazione, filtrazione, riscaldamento, raffreddamento, recupero di calore, umidificazione, deumidificazione e miscelazione dell'aria. L'unità deve essere canalizzabile.

### 2.2. Gamma

Una famiglia di prodotti di diverse dimensioni che fanno capo ad una stessa designazione e che usano la stessa procedura di scelta.

### 2.3. Freccia

La massima deformazione delle fiancate dell'unità sottoposte ad una pressione, positiva o negativa, espressa come differenza nella distanza da un piano di riferimento posto al di fuori dell'unità stessa e la superficie esterna dell'unità considerata, soggetta o non alla pressione di prova. La robustezza dell'unità.

### 2.4. Fattore di perdita aria

La perdita d'aria per unità di superficie esterna della centrale.

### 2.5. Trasmissione di calore

La quantità di calore trasmessa per unità di superficie della centrale dovuta alla differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno della centrale stessa.

### 2.6. Fattore di ponte termico

Il rapporto tra (1) la differenza tra la minima temperatura esistente in qualsiasi punto della superficie esterna dell'unità e la temperatura media interna e (2) la differenza della temperatura media aria-aria.

## 2.7. Perdita per bypass dei filtri

Aria di bypass tra le celle filtranti.

## 2.8. Isolamento acustico

Valore della perdita di rumore per inserzione di isolamento nella centrale di trattamento aria.

## 2.9. Recupero di calore

Calore trasferito dal sistema di estrazione a quello di fornitura di aria esterna.

## 2.10. Potenza sonora nei condotti

Potenza sonora irradiata nel condotto d'aria.

## 2.11. Potenza sonora di flusso d'aria

Potenza sonora irradiata attraverso l'involucro della Centrale.

## 3. SPECIFICHE DI PROVA

I dati dichiarati dai produttori sono verificati con prove eseguite secondo i seguenti standard:

### 3.1. Caratteristiche meccaniche

Norma europea EN1886: Ventilazione Fabbricati - Centrali di trattamento aria - Caratteristiche meccaniche. I capitoli iniziali di tale norma recitano:

#### PREMESSA

*La presente norma europea è stata elaborata dal Comitato Tecnico CEN/TC 156 "Impianti di ventilazione per edifici", la cui segreteria è affidata al BSI.*

*La presente norma europea è parte integrante di una serie di norme per le unità di trattamento dell'aria, utilizzate per la ventilazione e il condizionamento dell'aria in edifici occupati da persone. Essa considera le prestazioni meccaniche di un'unità di trattamento dell'aria come un insieme e sarà supportata da una norma per le sezioni e i componenti.*

*La presente norma europea non sostituisce altre norme europee esistenti.*

*Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o me-*

*diante la pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro novembre 1998, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro novembre 1998.*

*In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.*

## INTRODUZIONE

*La presente norma specifica le prestazioni meccaniche delle unità di trattamento dell'aria considerate come un insieme, da utilizzare da tutti coloro che sono coinvolti nella costruzione, progettazione, installazione e manutenzione degli impianti di ventilazione e climatizzazione.*

*Le funzioni e le caratteristiche delle sezioni individuali dell'unità saranno considerate in un'altra norma della serie relativa alle unità di trattamento dell'aria.*

*In considerazione dei differenti requisiti legati alle condizioni climatiche, alle tradizioni di costruzione nei differenti paesi europei e alle caratteristiche specifiche delle applicazioni individuali, la maggior parte dei requisiti sono dati sotto forma di classi che possono essere specificate in generale in certe regioni, o separatamente per applicazioni individuali.*

*Solo alcune parti della presente norma sono derivate da norme nazionali o internazionali esistenti.*

*Prove comparative di resistenza, trafilamento aria e prestazioni termiche sono state effettuate in Germania, Finlandia, Paesi Bassi, Regno Unito e Svizzera.*

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

*La presente norma specifica i metodi di prova, i requisiti di prova e le classificazioni per le unità di trattamento dell'aria che forniscono e/o estraggono aria mediante canalizzazioni per la ventilazione/climatizzazione di un intero edificio o di sue parti.*

*La presente norma non si applica a:*

- b. unità di condizionamento dell'aria che servono un'area limitata dell'edificio, come i ventilconvettori;*
- c. unità per edifici residenziali;*

d. unità che producono principalmente aria di ventilazione per processi di fabbricazione.

*I metodi di prova ed i requisiti si applicano sia all'unità completa sia alle sezioni separate, ad eccezione delle prestazioni termiche e acustiche dell'involucro.*

*La prova di bypass del filtro non è applicabile per le prove dei filtri aria ad altissima efficienza (HEPA).*

Nota

*Si raccomanda di installare i filtri HEPA a valle dell'unità di trattamento dell'aria: queste installazioni devono essere sottoposte a prova per la tenuta, conformemente alle norme appropriate per i filtri.*

*Il metodo di prova per le prestazioni termiche dell'involucro può essere utilizzato per comparare differenti costruzioni, ma non per calcolare le perdite termiche attraverso l'involucro o il rischio di condensazione.*

*Similmente, il metodo di prova per le prestazioni acustiche dell'involucro può essere utilizzato per comparare differenti costruzioni, ma non per fornire dati acustici precisi per specifiche unità.*

## 3.2. Prestazioni caratteristiche

Norma europea prEN13053 : Ventilazione Fabbricati - Centrali di trattamento aria - Prestazioni e caratteristiche per unità, componenti e sezioni .

## 4. CARATTERISTICHE CERTIFICATE

### 4.1. Caratteristiche meccaniche

Vengono certificate le seguenti caratteristiche meccaniche:

- a. Resistenza dell'involucro
- b. Perdite dell'involucro
- c. Perdite di bypass filtri
- d. Trasmittanza termica dell'involucro
- e. Fattore ponti termici
- f. Isolamento acustico dell'involucro

## 4.2. Prestazioni caratteristiche

Vengono certificate le seguenti prestazioni caratteristiche:

- a. Portata aria - pressione statica - potenza assorbita
- b. Potenza sonora per ottava di banda del rumore in condotta
- c. Potenza sonora rumore di flusso d'aria
- d. Capacità in riscaldamento\*
- e. Capacità in raffreddamento\*
- f. Recupero di calore\*
- g. Perdita di pressione lato acqua\*

*\* Se caratteristiche standard della gamma di prodotto.*

La validità dei dati dichiarati dal costruttore partecipante viene verificata su una unità della gamma indicata in un laboratorio indipendente scelto da EUROVENT.

## 4.3. Caratteristiche non contemplate dal programma

Le seguenti caratteristiche delle centrali di Trattamento Aria non vengono verificate:

- Efficienza di filtrazione
- Umidificazione
- Livello delle vibrazioni
- Caratteristiche igieniche
- Protezione dalle intemperie
- Efficienza di miscelazione aria
- Drenaggi