

# Sistema di pressurizzazione per vani scala

Secondo norma UNI EN 12101-13:2022



## THIS IS SYSTEMAIR

Systemair è leader nel settore HVAC con attività in più di 52 Paesi tra Europa, America, Medio Oriente, Asia, Africa e Australia. Progettiamo, produciamo e offriamo una gamma completa di prodotti per la ventilazione, il trattamento dell'aria e la sicurezza antincendio. L'azienda è stata fondata nel 1974 da Gerald Engström, oggi presidente del Consiglio di Amministrazione del Gruppo. Dal 2007 le azioni di Systemair sono quotate tra le Mid Cap List dell'indice NASDAQ OMX della Borsa di Stoccolma. L'headquarter del Gruppo è a Skinnskatteberg, Svezia.

## WHAT WE DO

Systemair offre una vasta gamma di prodotti tra i quali ventilatori, unità di trattamento aria, componenti per la diffusione e distribuzione dell'aria, terminali e accessori per la filtrazione ospedaliera, barriere a lama d'aria e soluzioni per la sicurezza antincendio e il controllo di fumo e calore.

Supportiamo i nostri clienti nell'utilizzo di questi prodotti in sistemi completi che soddisfino le loro esigenze. I nostri prodotti sono solidi e affidabili, semplici da selezionare, installare e utilizzare. La nostra gamma è interamente prodotta nelle fabbriche del Gruppo e viene commercializzata con i brand Systemair, Frico, Koolair e Menerga.

## PRODUCTION AND TECHNOLOGY

Il Gruppo Systemair è composto da 90 Società con oltre 6.700 dipendenti che garantiscono quotidianamente elevati standard di qualità e tre prerogative fondamentali per un settore ad elevato contenuto tecnico: la vicinanza al cliente, la conoscenza del prodotto e del suo campo di applicazione. Abbiamo 29 fabbriche moderne ed ecosostenibili, distribuite in 19 Paesi, per un totale di oltre 320.000 m<sup>2</sup> di superfici produttive. Il nostro dipartimento di ricerca e sviluppo è composto da un team di oltre 250 ingegneri e tecnici di settore, impegnato nello sviluppo tecnologico e nell'efficientamento energetico della nostra gamma prodotti.

## I NOSTRI BRAND



Il brand Systemair identifica l'azienda leader di mercato nel settore HVAC, che produce e distribuisce una gamma tra le più complete al mondo di prodotti quali ventilatori, unità di trattamento aria, soluzioni per la diffusione e distribuzione dell'aria, per il condizionamento, per il riscaldamento e per la sicurezza antincendio.



Koolair è il brand di riferimento per la diffusione aria a elevate prestazioni. La gamma prodotti è rinomata per il design, le performance e l'innovazione, coprendo ogni possibile esigenza tecnica ed estetica per la diffusione dell'aria in ambiente. Gli stabilimenti, il dipartimento R&D e i laboratori si trovano nella sede di Móstoles (Madrid).



Il brand Frico identifica la nostra divisione leader nel mercato Europeo delle barriere a lama d'aria e dei riscaldatori ad aria. Da oltre 80 anni negli uffici e negli stabilimenti di Göteborg vengono sviluppate e prodotte soluzioni per il riscaldamento e la compartimentazione degli ingressi, facendo di Frico una delle realtà mondiali con più esperienza in questo particolare campo di applicazione.



Menerga è il brand di riferimento per le unità di trattamento aria ad elevata efficienza, specifiche per applicazioni quali piscine, industrie e ogni qualvolta sia richiesta una ventilazione di precisione. L'azienda è stata fondata nel 1980 in Germania, i suoi prodotti vengono distribuiti in tutta Europa.

Questa brochure viene prodotta secondo la filosofia GreenPrinting® e risponde alla categoria ZeroEmissionProduct®, garantendo così il totale abbattimento delle emissioni di gas a effetto serra derivate direttamente o indirettamente dalla sua realizzazione.





I sistemi di pressurizzazione per vani scala realizzati secondo la nuova UNI EN 12101-13:2022 rappresentano la soluzione più efficace per proteggere le vie di fuga dai fumi sprigionati durante l'incendio. Saranno così garantiti sia l'esodo degli occupanti verso un luogo sicuro che l'intervento delle squadre di soccorso in totale sicurezza.



# Sistemi di pressurizzazione per vani scala

## La soluzione ideale per facilitare l'esodo in caso di incendio

I fumi sprigionati dalla combustione durante un incendio rappresentano un serio pericolo sia per gli occupanti dell'edificio durante le fasi di esodo verso un luogo sicuro che per i Vigili del Fuoco impegnati nelle operazioni di soccorso.

I vani scala sono componenti essenziali dei percorsi di esodo e soccorso, il loro utilizzo può essere consentito solo se liberi dalla presenza di fumo. I sistemi di pressurizzazione per vani scala in quest'ottica conferiscono una nuova dimensione alla protezione attiva in caso di incendio: realizzati secondo la nuova UNI EN 12101-13:2022, si pongono l'obiettivo di mantenere i vani scala in sovrappressione rispetto al locale dove si sta verificando l'incendio favorendo quindi l'esodo degli occupanti e l'intervento in sicurezza delle squadre di soccorso.

Il sistema di pressurizzazione deve garantire principalmente due requisiti:

- adeguata differenza di pressione tra il luogo sicuro e il locale interessato dall'incendio;
- velocità dell'aria con porta aperta tale da impedire la diffusione del fumo nel vano scala.

La sovrappressione è gestita da un sistema di ventilatori di immissione e da un sistema di regolazione della pressione, soluzione che permette di avere il pieno controllo dei requisiti richiesti a differenza di soluzioni più tradizionali che sfruttano l'aerazione naturale o l'effetto camino.

## Vantaggi dei sistemi di pressurizzazione per vani scala



### Esodo più rapido

Le scale antincendio rappresentano la via di fuga privilegiata in emergenza incendio. I sistemi di pressurizzazione garantiscono vani scala liberi dai fumi permettendo un esodo più rapido e sicuro.



### Soccorso agevolato

Grazie ai sistemi di pressurizzazione è possibile garantire una via di accesso sicura per l'intervento delle squadre di soccorso.



### Maggiore protezione degli edifici

Grazie alla possibilità di bypassare il set point di pressione precedentemente impostato, le squadre di soccorso possono accedere all'edificio più velocemente riducendo i danni causati all'edificio.



### Flessibilità durante le operazioni antincendio

I ventilatori mobili installati all'ingresso dell'edificio possono rappresentare un impedimento per le squadre di soccorso. L'utilizzo di un sistema di pressurizzazione per vani scala può evitare la necessità di questo tipo di ventilatori.





Taunusanlage 11, Francoforte, Germania

Sistema di pressurizzazione per vani scala composto da 4 x AXC 630-6-2 (7,5 kW) 1 x DVV 800D6/F600 IE2.

#### **Affidabilità**

I sistemi di pressurizzazione per vani scala non sono influenzati da agenti atmosferici esterni quali vento, carichi di neve o variazioni di pressione dovute alla temperatura dell'aria di immissione.

#### **Riduzione dei costi di costruzione**

Non sono richieste aperture per l'uscita dell'aria. Serrande di regolazione e protezioni aggiuntive (es. protezione da intemperie) non sono generalmente necessarie.

#### **Riduzione dei costi di esercizio**

Sistema compatto con ridotte esigenze di manutenzione.

#### **Precisione costante durante il ciclo di vita**

Il sistema di pressurizzazione per vani scala compensa automaticamente i potenziali trafileamenti di aria dovuti alla normale usura dell'edificio.





# Funzionamento del sistema di pressurizzazione per vani scala secondo norma UNI EN 12101-13

Il sistema di controllo garantisce il mantenimento del valore di pressione desiderato nel vano scale. La pressione è costantemente misurata in tempo reale e confrontata con il valore di set-point. La velocità dei ventilatori è gestita dal sistema di controllo per avere una precisa portata di aria di immissione nel vano scala garantendo così la sovrappressione corretta. Tramite inverter con chopper di frenatura, giranti a peso ridotto e motori dimensionati ad hoc per garantire maggiore reattività nelle fasi transitorie il controllo della portata risulta essere estremamente preciso e reattivo. Pressioni troppo elevate potrebbero rendere difficoltosa l'apertura delle porte (la norma prevede una spinta

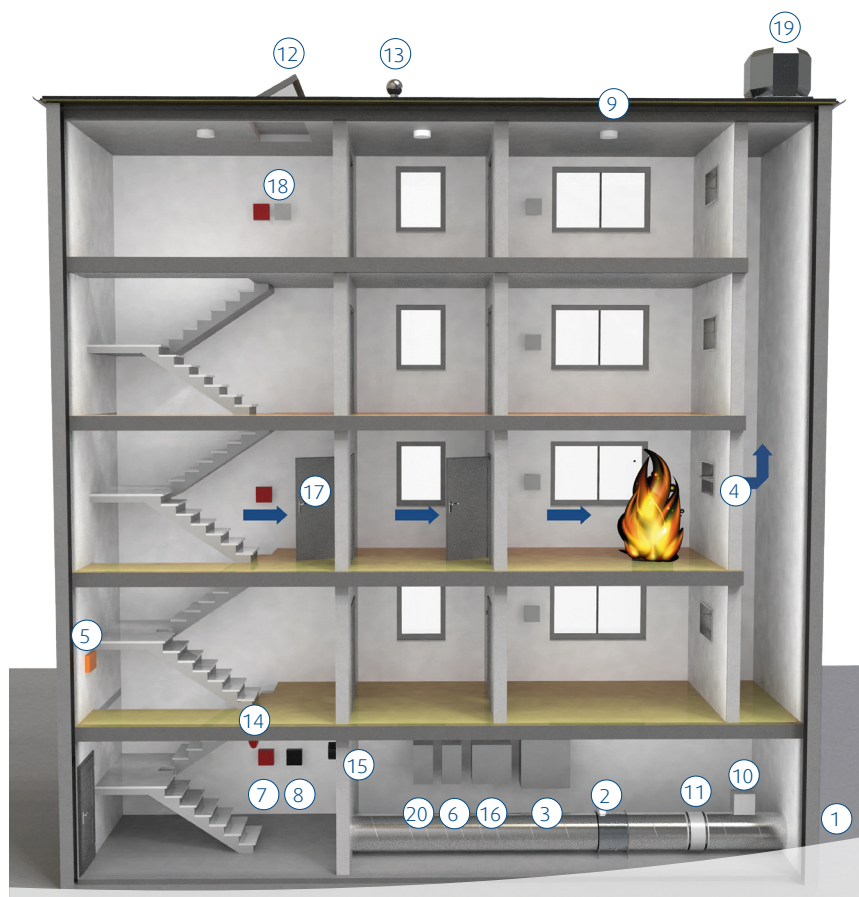
massima pari a 100N). A seconda della classe dell'edificio (la norma considera le Classi 1 e 2) il flusso di aria che attraversa la porta di esodo al piano dove si verifica l'incendio deve avere una velocità di attraversamento minima pari a 1 o 2 m/s. Le cupole poste in copertura garantiscono i corretti flussi di aria per il mantenimento dei valori desiderati di sovrappressione nel vano scala e possono essere inoltre utilizzate per la ventilazione quotidiana. L'impianto di estrazione forzata è necessario se le aperture presenti ad ogni singolo piano per il deflusso dell'aria risultano avere perdite di carico eccessive o sono mancanti.

## Componenti:

- ① Presa aria esterna
- ② Ventilatore di immissione
- ③ Sistema di controllo
- ④ Controllo aperture per espulsione aria (finestre, porte, serrande)
- ⑤ Sensore di pressione
- ⑥ Convertitore di frequenza per funzionamento in modalità emergenza dei ventilatori di immissione
- ⑦ Interruttore di funzionamento
- ⑧ Pulsante di allarme
- ⑨ Rilevatore fumo ambiente
- ⑩ Rilevatore fumo a canale
- ⑪ Serrande presa aria esterna
- ⑫ Cupola

## Accessori opzionali:

- ⑬ Sensore vento e pioggia
- ⑭ Allarme visivo
- ⑮ Allarme acustico
- ⑯ Filtro sinusoidale
- ⑰ Contatto chiusura porta
- ⑱ Pulsante ventilazione
- ⑲ Ventilatore di estrazione F400/F600
- ⑳ Convertitore di frequenza per funzionamento in modalità emergenza dei ventilatori di estrazione







Symbiosis by Covivio, Milano, Italia

Sistema di pressurizzazione per vani scala in conformità a UNI EN 12101-13:2022 a servizio dell'edificio D del nuovo Business District di Symbiosis.



Cascina Merlata, Milano, Italia

Sistema di pressurizzazione per vani scala in conformità a UNI EN 12101-13:2022.

**Systemair Italy S.r.l.**  
Via XXV Aprile, 29  
20825 Barlassina (MB)

Tel. +39 0362 1869 501  
info.italy@systemair.it  
www.systemair.it

