

**Internorm**



# LA VENTILAZIONE DEL FUTURO

Personalizzata. Automatica. Sana.

**I-tec** Ventilazione VMC





# GIÀ SCORDATO COSA SIGNIFICHI ARIEGGIARE?

ALLORA NON AVETE BISOGNO DI  
CONTINUARE A LEGGERE ...

**Perché evidentemente potete già contare sul sistema di ventilazione I-tec di Internorm e non dovete più preoccuparvi di arieggiare la vostra casa.**

Internorm offre infatti finestre nelle quali il sistema di ventilazione è completamente integrato nel telaio e rifornisce continuamente il locale di aria fresca mantenendo un comfort abitativo ottimale, anche a finestra chiusa.

**Perché è così importante una ventilazione corretta?**

L'aria fresca è di massima importanza per la nostra salute, perché:

- procura un piacevole senso di benessere
- favorisce un buon sonno
- eleva la capacità di concentrazione
- accresce la capacità di rendimento

**Cosa accade se non si effettua una corretta ventilazione?**

Umidità, CO<sub>2</sub> e altre impurità dell'aria restano nel locale dove possono causare notevoli danni:

- i materiali edili possono essere attaccati da muffe e umidità
- polvere, polline e muffe possono mettere a rischio la vostra salute
- viene disperso calore prezioso

**Qual è il modo migliore di ventilare?**

Ad esempio con un sistema di aerazione decentralizzata che rifornisce di aria fresca ogni singolo locale in modo completamente automatico, recuperando energia con uno scambiatore di calore, il tutto a finestra chiusa, garantendo sicurezza alle intrusioni.



# LA VENTILAZIONE AUTOMATICA È MIGLIORE DI QUELLA TRADIZIONALE?

NE SIAMO CONVINTI, E A BUONA RAGIONE: 11 I VANTAGGI CONCRETI



## ARIA FRESCA PER UN ABITARE SANO

Un apporto adeguato di aria fresca è indispensabile per il nostro benessere e per permetterci di aumentare la nostra capacità di rendimento; inoltre il ricambio d'aria è di grandissima importanza per un sonno sano e ristoratore. Non sempre però vi è il tempo per arieggiare gli ambienti a sufficienza. I sistemi di ventilazione automatica, con i grandi volumi d'aria che possono trattare, forniscono ad ogni locale il necessario ricambio d'aria. Il processo di aerazione avviene con continuità e senza richiedere il vostro intervento. Aria umida, odori sgradevoli e agenti inquinanti vengono automaticamente sostituiti con aria pulita.



## ARIA FRESCA SENZA POLLINI

Nasi che gocciolano, occhi che bruciano, starnuti senza fine: non appena in primavera i pollini cominciano a diffondersi nelle case di chi soffre di allergie le finestre restano sbarrate e arieggiare è vietato! Tenere a lungo aperte le finestre nell'epoca della fioritura è infatti una vera tortura per gli allergici. Ma con la ventilazione automatica, grazie al filtro antipolline integrato, le particelle indesiderate restano all'esterno e nel locale entra solo aria fresca e pura: un respiro di sollievo a pieni polmoni!



#### ARIA FRESCA SENZA MUFFE

Le muffe possono divenire un problema a seconda della temperatura, dell'umidità e della disponibilità di sostanze nutritive nell'ambiente. Un edificio umido e scarsamente aerato è la loro casa ideale. La ventilazione automatica può alimentare continuamente di aria fresca proprio quei locali dove è presente molta umidità, come il bagno o la cucina. Il grande vantaggio è che tutto ciò avviene automaticamente: un sensore attiva la ventilazione in presenza di elevata umidità dell'aria e vi garantisce un comfort abitativo ottimale in ogni ambiente, sia di giorno che di notte.



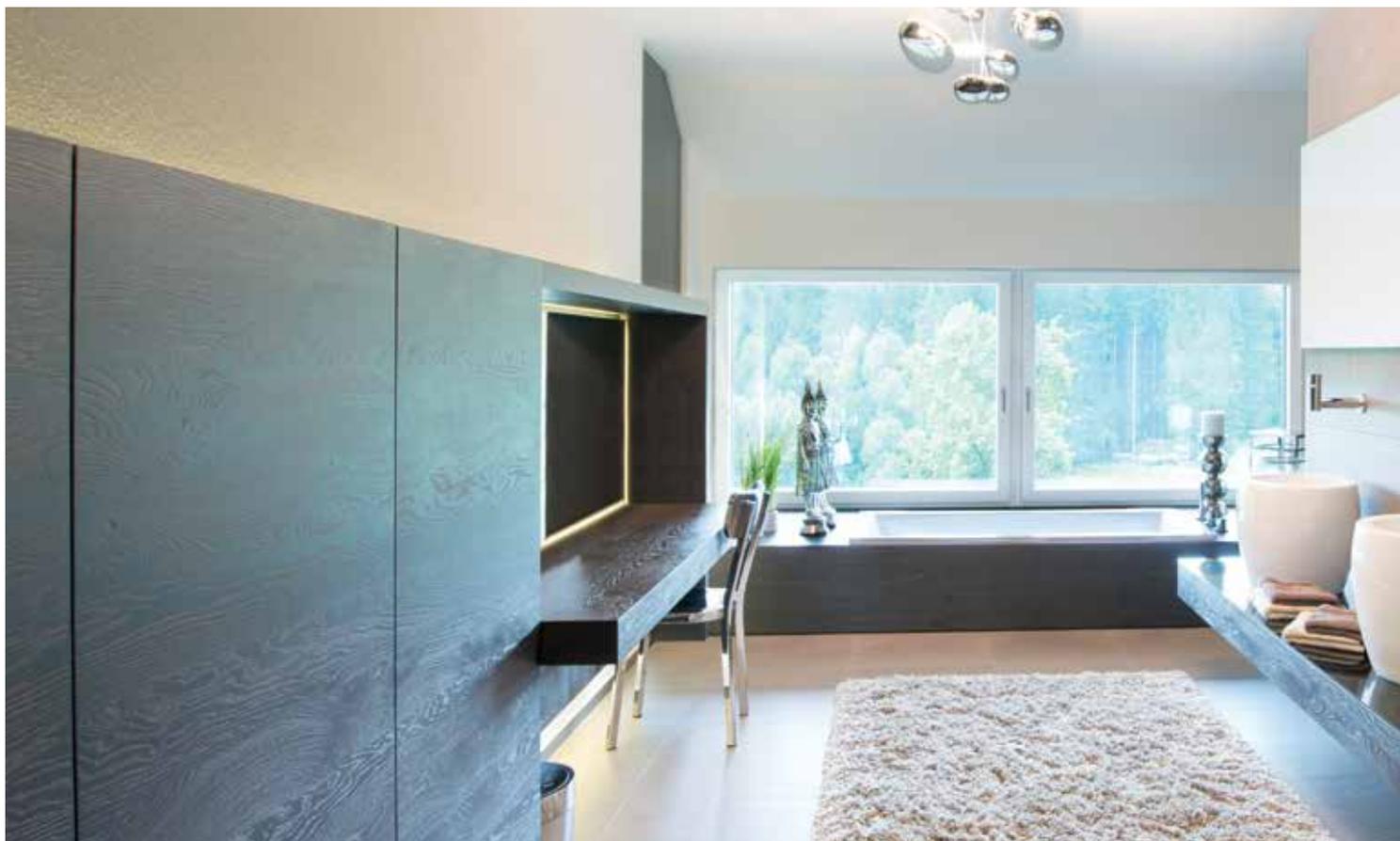
#### ARIA FRESCA SENZA POLVERI INQUINANTI

La sporcizia e la polvere che provengono dall'esterno si insinuano nelle nostre case in modo invisibile e proprio nei contesti urbani questa fonte di inquinamento è veramente consistente. Aprendo le finestre offriamo un accesso indisturbato alle polveri. Questo non avviene con un sistema di aerazione automatica, perché i filtri integrati arrestano questi ospiti sgraditi bloccando le impurità e lasciando entrare in casa solo aria pulita e fresca.



#### ARIA FRESCA SENZA CORRENTI

Con le finestre aperte basta un colpo di vento ed ecco che l'aria sibila attraverso le stanze, porte e finestre sbattono, i fogli di carta prendono il volo e le tende schioccano come bandiere. Con un sistema di aerazione automatica le finestre restano chiuse e l'aria viziata viene sostituita da quella fresca attraverso piccole aperture: nessuna possibilità di correnti.



#### ARIA FRESCA SENZA ECCESSIVE DISPERSIONI DI CALORE

Economizzare le risorse, operare in modo sostenibile e risparmiare energia sono i requisiti fondamentali dell'architettura moderna. Arieggiare in modo tradizionale aprendo la finestra di tanto in tanto o lasciandola aperta, provoca consistenti perdite di energia soprattutto nelle stagioni fredde. Con uno scambiatore integrato è invece possibile recuperare fino al 93% del calore e le dispersioni di energia diventano un problema del passato. L'aria calda espulsa dal locale viene infatti impiegata per riscaldare l'aria fresca immessa dall'esterno.



#### ARIA FRESCA SENZA RUMORI ESTERNI

Per dormire bene si ha bisogno di aria fresca, ma con le finestre aperte si deve spesso rinunciare a quiete e silenzio notturni. Con un sistema di ventilazione automatica le finestre restano chiuse anche di notte. Potrete godervi la tranquillità, protetti dai fastidiosi rumori esterni ma continuando a respirare aria fresca.



#### ARIA FRESCA SENZA RISCHI DI INTRUSIONE

Una finestra aperta è un invito per qualunque malvivente. Con la ventilazione automatica le preoccupazioni sono finite: la finestra resta chiusa e la protezione contro ospiti indesiderati garantita. Uscendo di casa avrete la certezza che i vostri beni sono al sicuro e che comunque il ricambio d'aria non si arresta.



#### ARIA FRESCA SENZA RISCHIO DI PIOGGIA IN CASA

«Di corsa a casa: abbiamo le finestre aperte!» Quante volte all'apparire di nuvole minacciose abbiamo dovuto mollare tutto e precipitarci verso la nostra abitazione perché un acquazzone improvviso avrebbe potuto riservarci brutte sorprese. Oggi non è più necessario! Con un sistema di ventilazione automatica la finestra resta chiusa e la pioggia non penetra all'interno grazie alla barriera dei muri esterni e dei serramenti, senza che ciò vi impedisca di godere di aria fresca come se aveste lasciato le finestre aperte per tutto il giorno.



#### ARIA FRESCA AMBIENTE PER AMBIENTE

Quante volte è capitato di avere lo specchio appannato dopo una doccia o un bagno in vasca? È ciò che può accadere in piccoli locali dove si raccoglie un'elevata umidità. Nelle stanze più grandi invece abbiamo spesso la sensazione che l'aria sia troppo asciutta e avvertiamo secchezza in gola. I requisiti di temperatura nei vari locali sono spesso molto diversi. Una ventilazione automatica decentralizzata permette di regolare l'intensità del ricambio d'aria ambiente per ambiente. Vari livelli di potenza e una modalità "turbo" temporizzata offrono la massima efficienza adeguandosi alle necessità del singolo locale.



#### ARIA FRESCA SENZA PREOCCUPAZIONI GRAZIE AL FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Ho arieggiato a sufficienza oggi? Un interrogativo che presto diverrà superfluo. La regolazione automatica del sistema di ventilazione rileva costantemente la temperatura e l'umidità dell'aria nell'ambiente. In questo modo il ricambio d'aria viene totalmente automatizzato e non è più necessario spalancare le finestre.



# PERCHÉ DOVREI SCEGLIERE LA VENTILAZIONE I-TEC DI INTERNORM?

PERCHÉ SIGNIFICA AFFIDARSI A QUALITÀ E FUNZIONALITÀ ECCELLENTI CON IL MASSIMO COMFORT

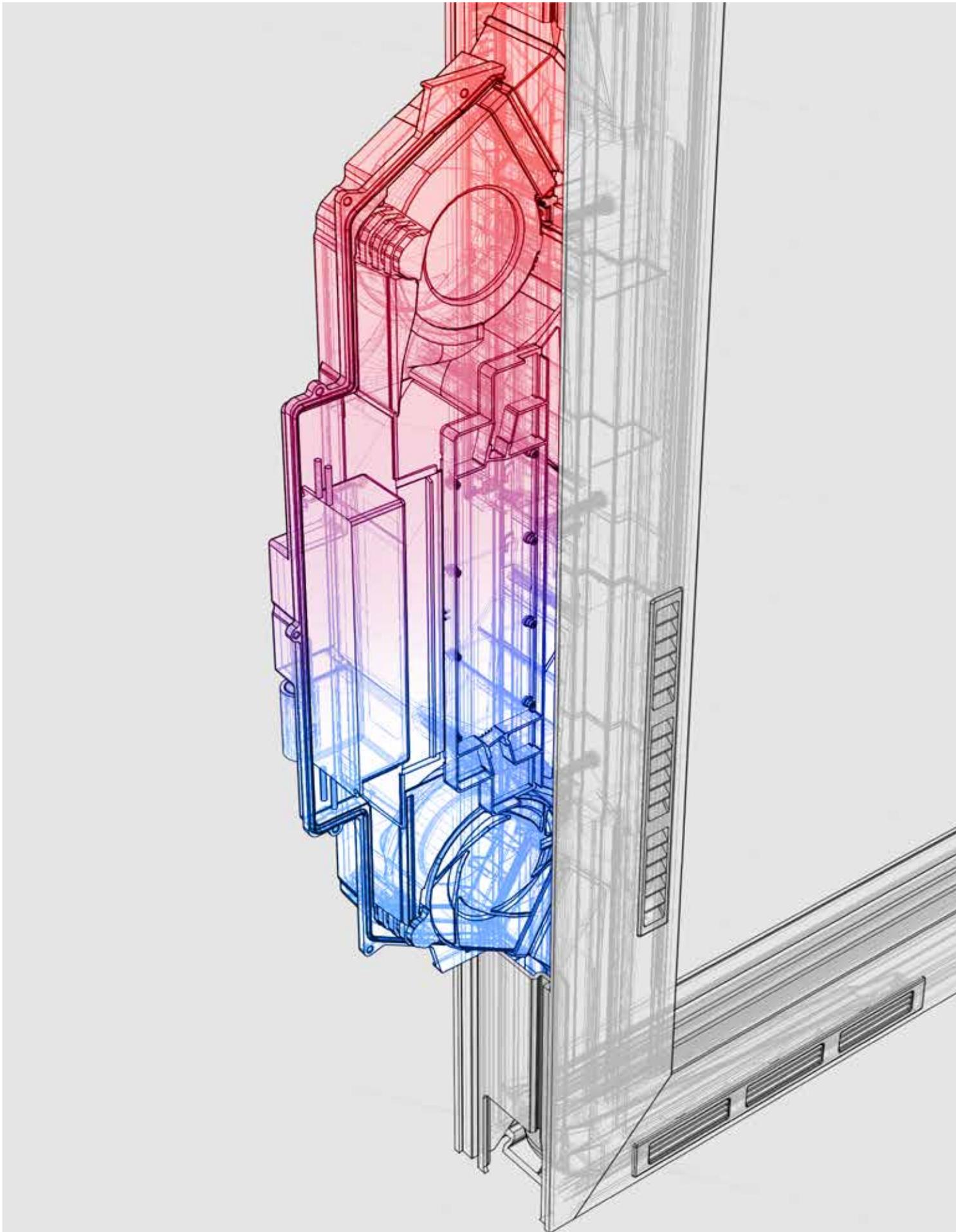
Oggi sono disponibili molti sistemi di ventilazione, centralizzati e decentralizzati, per nuove costruzioni e ristrutturazioni; c'è solo l'imbarazzo della scelta.

Ma non dovrebbe essere difficile decidere, dopo che vi avremo illustrato come il nostro sistema di aeratori I-tec sia unico nel suo genere.

- La ventilazione I-tec di Internorm è completamente integrata nel telaio della finestra. Non sono necessari lavori aggiuntivi di montaggio, quindi si ha un risparmio economico.
- La ventilazione I-tec di Internorm è perfetta per le ristrutturazioni e si installa con facilità assieme ai vostri nuovi serramenti.
- La ventilazione I-tec di Internorm, grazie alla minima lunghezza delle canalizzazioni per l'aria, è facile da pulire e quindi molto più igienica dei sistemi di ventilazione centralizzata.
- La ventilazione I-tec di Internorm può essere controllata ambiente per ambiente, offrendovi il vantaggio di scegliere il livello di temperatura e umidità specifico per ciascun locale.
- La ventilazione I-tec di Internorm permette il recupero del calore fino al 93%. L'aerazione avviene quindi sostanzialmente senza dispersione di calore, risparmiando energia e riducendo le emissioni di CO<sub>2</sub>.



- La ventilazione I-tec di Internorm è dotata di filtro antipolline integrato di serie.
- La ventilazione I-tec di Internorm viene controllata con facilità attraverso i comandi sul telaio della finestra; si può inoltre regolare con comodità da tablet o smartphone attraverso la app I-tec SmartWindow.
- La ventilazione I-tec di Internorm dispone anche di una modalità automatica. Un sensore interno rileva costantemente la temperatura e l'umidità dell'aria ambiente, comandando il ricambio d'aria in modo completamente automatizzato.
- La ventilazione I-tec di Internorm può essere installata nelle finestre in PVC e PVC/alluminio KF 410 e nelle doppie finestre in PVC/alluminio KV 440.
- La ventilazione I-tec è dotata di funzione "by-pass" che permette di disattivare uno dei due ventilatori. In questo modo in estate, si procede al raffreddamento degli ambienti immettendo aria fresca oppure espellendo aria calda. Due sensori monitorizzano ogni ora le condizioni di temperatura esterna ed interna disattivando l'apparecchio quando le condizioni non sono vantaggiose per migliorare il comfort interno.



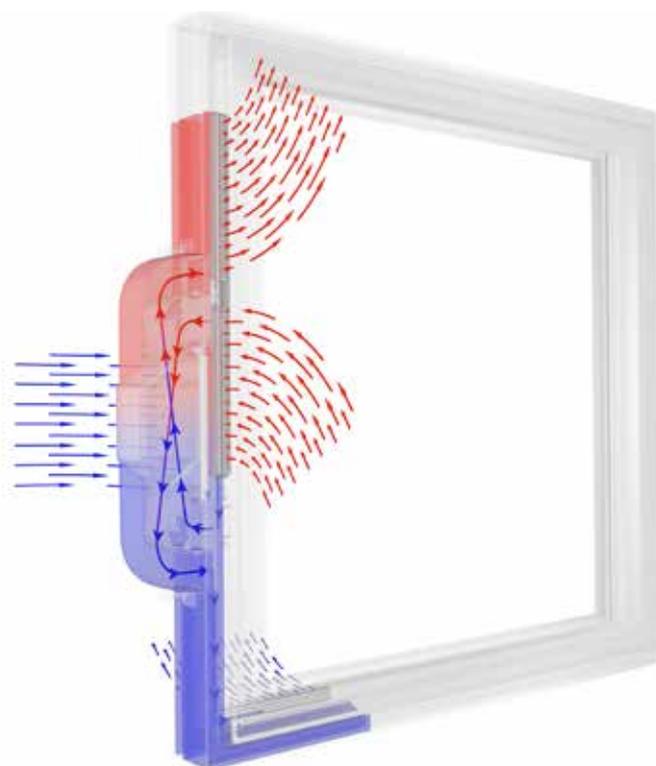
# VOLETE SAPERNE DI PIÙ?

POTETE LEGGERE NELLE PAGINE  
SEGUENTI INFORMAZIONI TECNICHE  
DETTAGLIATE.

Gli edifici ad alta efficienza energetica devono raggiungere un elevato livello di ermeticità. Queste moderne tecnologie edili assieme ai nuovi sistemi di riscaldamento favoriscono la formazione di condensa. Una ventilazione corretta è l'unico strumento per contrastarla e ottenere condizioni climatiche sane negli ambienti a tutto vantaggio del vostro benessere. La ventilazione decentralizzata ha in genere minori costi d'impianto e grazie alla minima lunghezza delle canalizzazioni è migliore dal punto di vista dell'igiene.

Con il modello IV 40 Internorm offre un aeratore che è integrato direttamente nel telaio della finestra, con numerosi vantaggi:

- ogni locale può essere aerato a seconda delle necessità
- il volume del ricambio d'aria può essere stabilito ambiente per ambiente
- canalizzazioni corte per una maggiore igiene
- installazione agevole dell'aeratore anche in caso di ristrutturazioni
- nessuna modifica all'aspetto estetico della facciata
- montaggio semplice ed economico



# PANORAMICA SULLA VENTILAZIONE

## Qual è l'aria migliore?

Per definire se l'aria è "buona" e "sana" intervengono diversi parametri qualitativi. Le caratteristiche principali sono l'umidità dell'aria, la temperatura ambiente e la concentrazione di CO<sub>2</sub>, ma anche pollini e polveri contribuiscono a determinare se l'aria buona è realmente anche sana per il nostro corpo.

## Perché la ventilazione è tanto importante ?

Soprattutto negli ambienti chiusi viene superata facilmente la concentrazione consigliata di CO<sub>2</sub>, causando mal di testa, vertigini, difficoltà di concentrazione.

Gli esempi che seguono, basati su nostri calcoli, mostrano quanto velocemente venga superata la concentrazione di CO<sub>2</sub> di 1.500 ppm (val. indicativo per interni, in parti per mln):

Salotto, 25m <sup>2</sup> , 3 persone	< 2 h
Aula scolastica, 70m <sup>2</sup> , 20 persone	< 1 h
Ufficio, 30m <sup>2</sup> , 4 persone	< 1,5 h

Quando l'umidità nel locale è eccessiva possono formarsi muffe. E un'elevata umidità dell'aria viene raggiunta in realtà in breve tempo. Una famiglia di quattro persone produce ad esempio giornalmente circa 12 litri di umidità. Le fonti principali sono la cucina, la doccia, i lavori domestici e le persone stesse. Una ventilazione corretta e costante è quindi estremamente importante.

## Perché è così difficile ventilare bene?

Per un buon ricambio d'aria una vecchia regola tradizionale prescrive di arieggiare gli ambienti aprendo una finestra per

almeno cinque minuti da due a quattro volte al giorno. In questo modo però non si è mai sicuri di avere sostituito una quantità sufficiente d'aria.

L'aeratore I-tec di Internorm misura costantemente l'umidità dell'aria nel locale e attiva automaticamente la ventilazione quando necessario; avrete così la certezza che nell'ambiente sia sempre presente il livello d'umidità ideale.

## Perché oggi la ventilazione è più importante ?

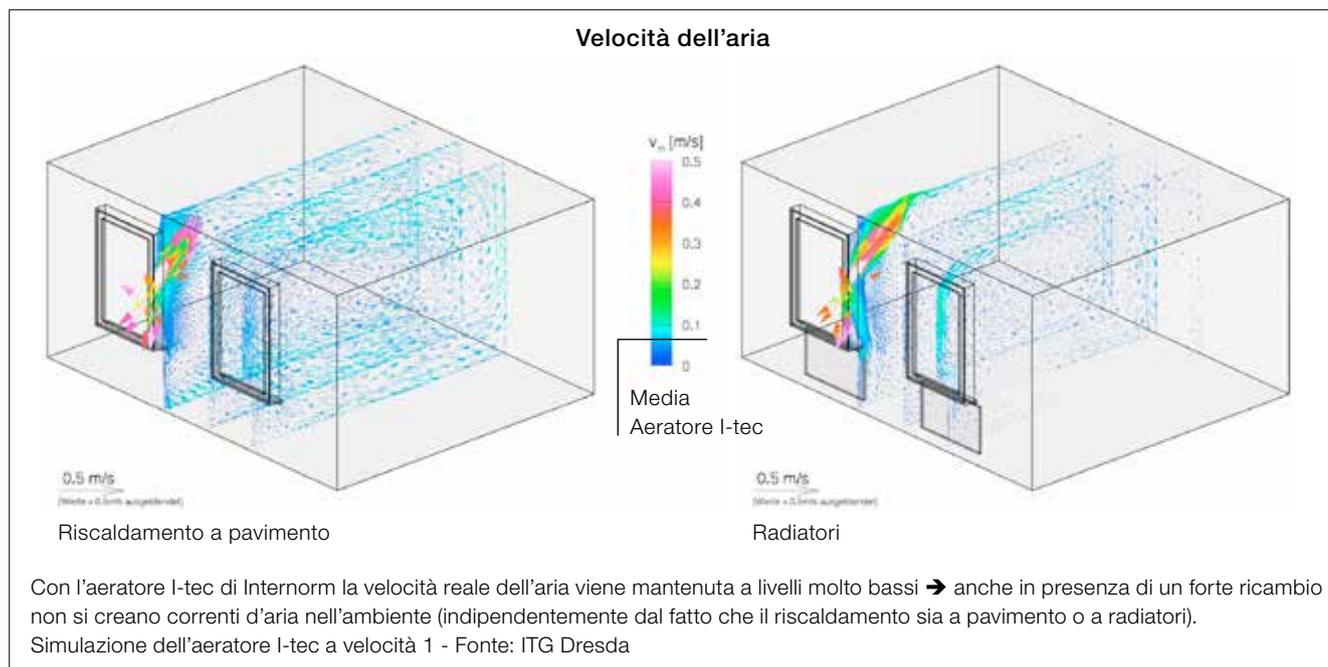
L'involucro edilizio delle nostre case è sempre più ermetico. Tanto nei risanamenti quanto nelle nuove costruzioni l'impiego di nuove sovrastrutture murarie, termoisolazioni o vetrate ad alto isolamento alle finestre ha aumentato la tenuta d'aria delle nostre abitazioni.

**Vantaggi:** è stato così possibile diminuire la dispersione di energia e quindi risparmiare sui costi di riscaldamento.

**Svantaggi:** l'aria, che un tempo circolava costantemente attraverso le cattive isolazioni o i serramenti, viene ora confinata all'esterno.

## Come si possono evitare le dispersioni energetiche dovute alla ventilazione?

Un impianto di ventilazione con recupero del calore consente il risparmio di energia. L'aria calda espulsa dal locale viene sfruttata da uno scambiatore per riscaldare l'aria fresca immessa dall'esterno. Nel sistema I-tec di Internorm questo processo è in grado di recuperare fino al 93% del calore.



# SISTEMI DI VENTILAZIONE

## **Perché preferire la ventilazione decentralizzata?**

Un grande vantaggio è la possibilità di controllarla in modo personalizzato per ogni singolo locale. La ventilazione autonoma è anche il presupposto di base per ottenere temperature diverse nei vari ambienti. Un ulteriore vantaggio è la brevità del percorso tra interno ed esterno, che evita l'installazione di canalizzazioni difficili da pulire.

## **Di quanti aeratori ho bisogno in ogni locale?**

Consigliamo di installarne uno per ogni ambiente. Un sufficiente apporto di aria fresca è particolarmente importante in locali come stanza da letto, bagno, cucina e salotto. Nel caso di ambienti più grandi o di una maggiore necessità di ricambio d'aria è preferibile installare due aeratori.

## **Quanta energia va dispersa?**

Nell'aeratore I-tec di Internorm è integrato uno scambiatore di calore che recupera l'energia dell'aria espulsa raggiungendo un grado d'efficienza fino al 93%. Arieggiando di tanto in tanto nel modo tradizionale con l'apertura della finestra quest'energia andrebbe persa. Rispetto ad un sistema di ventilazione convenzionale possono essere risparmiati fino a 20 kWh/m<sup>2</sup>.

## **Può accadere che lo scambiatore congeli?**

No, perché il software dell'aeratore è dotato di una protezione antigelo, che interviene automaticamente se si presenta il rischio che lo scambiatore di calore possa ghiacciare. Le portate dell'aria vengono regolate in modo che venga evitato il congelamento dello scambiatore. In caso di necessità viene anche arrestato il ventilatore.

## **Lo scambiatore di calore ha bisogno di manutenzione?**

No, ma può essere smontato e sciacquato sotto l'acqua corrente, evitando tuttavia l'impiego di prodotti detergenti aggressivi. Prima del montaggio verificare che lo scambiatore sia completamente asciutto.

## **Come viene convogliata l'aria?**

L'aria fluisce attraverso appositi canali integrati nel telaio della finestra, quindi non è necessario praticare aperture

in pareti o facciate. Anche l'eventuale condensa viene evacuata in modo sicuro attraverso gli appositi canali. Per migliorare il flusso d'aria ed evitare depositi di sporizia i canali hanno superfici molto lisce e lunghezze le più brevi possibili. L'aeraulica dei punti di cambiamento di direzione del flusso d'aria è stata ottimizzata.

## **Si può chiudere l'aeratore?**

Le due bocchette interne possono essere chiuse per evitare che possa entrare aria esterna nel locale quando il ventilatore è spento oppure che possano formarsi correnti d'aria.

Se le bocchette vengono chiuse quando il ventilatore è acceso, questo si spegne automaticamente e si riaccende alla medesima velocità non appena le bocchette vengono riaperte.

## **Si può usare nei mesi estivi per raffrescare?**

Certo, offre la possibilità di disattivare il ventilatore di immissione oppure quello di espulsione.

Lo scambiatore di calore viene quindi escluso e si può immettere solo aria fresca, oppure al contrario, espellere solo aria calda.

Se si dispone di due areatori si possono far funzionare in modo opposto amplificandone l'efficacia. Se desiderato due sensori di temperatura monitorizzano ogni ora la temperatura esterna e interna attivando l'apparecchio solo quando è vantaggioso per il raffrescamento degli ambienti.

# PROGETTAZIONE

## Quali necessità di montaggio vanno considerate in fase di progettazione?

È necessario porre attenzione al vano finestra e relativo rivestimento di finitura sul lato dell'aeratore. Inoltre l'involucro non deve entrare in contatto direttamente con la muratura per minimizzare la trasmissione di vibrazioni.

## Cosa accade in caso di interruzione dell'energia elettrica?

Nessun problema, l'aeratore I-tec di Internorm si riaccenderà automaticamente alla velocità precedentemente impostata non appena sarà nuovamente disponibile l'alimentazione elettrica.

## Posso collegare l'aeratore a un impianto domotico?

Certo, l'aeratore I-tec IV40 è integrato nell'applicazione domotica Internorm I-tec SmartWindow che lo può controllare.

Attraverso l'applicazione domotica possono essere comandate in modalità manuale o temporizzata le seguenti funzioni:

- aumentare la velocità
- diminuire la velocità
- associare il livello di velocità a "scene" o "task"
- attivare o disattivare la modalità automatica
- attivare o disattivare la modalità "turbo"
- spegnere del tutto l'aeratore

## È possibile che la vicinanza tra le bocchette di areazione causi un "corto circuito" tra immissione ed

## estrazione dell'aria?

Il comportamento dei flussi d'aria è stato analizzato presso l'istituto per la tecnica delle costruzioni di edifici di Dresda. La probabilità è molto bassa.

## Quando l'aeratore è in funzione l'edificio si trova in condizione di pressione positiva o negativa?

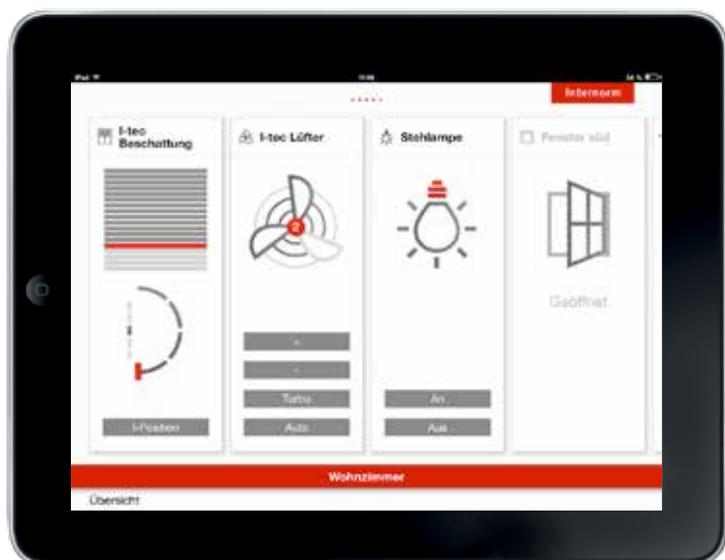
La regolazione dell'aeratore determina di base una minima pressione negativa nell'ambiente (come da interpretazione della direttiva tedesca del DIBT sulla ventilazione domestica), che è trascurabile però di fronte all'equilibrio di pressione presente nell'edificio e alle situazioni di sovrappressione o depressione determinate dal carico eolico. Consultare un fumista qualora vengano utilizzati una caldaia a gas o un focolare aperto; in quest'ultimo caso, per ottenere la massima sicurezza, può essere necessario installare nel locale un pressostato.

## È possibile installare l'aeratore su di una finestra già esistente?

No, l'aeratore deve essere ordinato unitamente al serramento. Non è possibile installarlo in un momento successivo a causa della complessa lavorazione necessaria nel profilo del telaio.

## L'aeratore I-tec IV40 è utilizzabile anche in caso di ristrutturazione?

Certo, anzi è ideale in questa situazione, perché con il semplice acquisto della finestra è possibile integrare già la ventilazione decentralizzata.



Google Play



App Store

# FILTRI

## **È disponibile un filtro antipolline?**

Un filtro antipolline di classe M5 è già compreso nella dotazione standard dell'aeratore I-tec di Internorm.

## **Il filtro è lavabile?**

No, il filtro non è lavabile e quando si accende il LED di colore rosso deve essere sostituito.

## **Con quale frequenza va sostituito il filtro?**

La necessità di sostituire il filtro viene segnalata da un LED di colore rosso che rimane permanentemente

acceso sul pannello di comando. Il filtro deve essere cambiato circa una volta all'anno.

L'esperienza pratica suggerisce che i filtri si intasano più velocemente in primavera piuttosto che in estate.

## **Perché il filtro deve essere sostituito una volta all'anno?**

Il filtro deve essere cambiato una volta all'anno per ragioni igieniche. Un altro motivo è l'eccessiva resistenza al flusso d'aria opposta da un filtro troppo intasato.



# FINESTRE

## In quali sistemi finestra posso integrare l'aeratore I-tec?

Il sistema intelligente di ventilazione di Internorm può essere installato nelle finestre in PVC e PVC/alluminio KF 410 e nelle doppie finestre in PVC/alluminio KV440.

## Quali precauzioni vanno adottate per il blower door test?

Nel corso dei test di tenuta d'aria le bocchette di areazione devono essere sigillate, come per ogni dispositivo di ventilazione.

## KF 410 FINESTRA IN PVC E PVC/ALLUMINIO

**Isolamento termico**  $U_w$  fino a 0,62 W/m<sup>2</sup>K

**Isolamento acustico** fino a 45 dB

**Descrizione del sistema** Profondità del telaio 90 mm

Certificato per case passive (istituto ift Rosenheim) nella versione standard

Ferramenta a scomparsa totale

Fissaggio perimetrale continuo della lastra di vetro per migliorare stabilità, isolamento termico e acustico, sicurezza antieffrazione e funzionalità

Sicurezza di base di serie

Sistema a 5 camere con termoschiuma altamente isolante opzionale



### L'aeratore incide sull'isolamento termico della finestra?

Considerata la superficie ridotta del dispositivo rispetto al telaio e alla finestra l'influsso negativo sul valore  $U_w$  è minimo.

Potrebbe verificarsi peraltro un effetto positivo, dal momento che i canali formano ulteriori camere d'aria nel telaio. Nel complesso non vi sono variazioni apprezzabili.

## KV 440

### DOPPIA FINESTRA IN PVC/ALLUMINIO

**Isolamento termico**  $U_w$  fino a 0,64 W/m<sup>2</sup>K

**Isolamento acustico** fino a 45 dB

**Descrizione del sistema** Profondità del telaio 93 mm

Protezione integrata dal sole e da sguardi indiscreti inserita tra i vetri e quindi protetta

Ferramenta a scomparsa totale

Fissaggio perimetrale continuo della lastra di vetro per migliorare stabilità, isolamento termico e acustico, sicurezza antieffrazione e funzionalità

Sistema a 5 camere con termoschiuma altamente isolante opzionale



# COMANDI

## Perché è presente una modalità turbo?

È più facile spiegarlo con un esempio:

al mattino fate la doccia e quindi nel locale si forma un'elevata umidità dell'aria. Dal momento che dovete andare al lavoro non c'è tempo di arieggiare e quindi l'umidità rimane nel locale. Grazie alla modalità turbo, che per un'ora fa funzionare l'aeratore alla massima potenza, viene garantito un elevato ricambio d'aria abbattendo rapidamente l'umidità. Al vostro rientro a casa alla sera l'aria dell'ambiente sarà già completamente rinnovata. Con il ritorno alla velocità precedentemente impostata l'aeratore evita di ricambiare una quantità eccessiva d'aria, risparmiando energia.

## È possibile temporizzare il funzionamento dell'aeratore?

Collegando il dispositivo all'applicazione domotica I-tec SmartWindow è possibile comandarlo sulla base di intervalli e orari. Un'ulteriore possibilità è l'inserimento di un orologio temporizzatore sulla linea di alimentazione.

## È possibile regolare l'aeratore in funzione della qualità dell'aria ?

Al momento non è possibile regolare l'aeratore in funzione della qualità dell'aria (CO<sub>2</sub>, VCO). Il controllo automatico basato sull'umidità dell'aria ambiente è invece possibile senza alcun dispositivo esterno, dal momento che i relativi

sensori sono già installati nell'aeratore: vedi modalità automatica.

## Come funziona la modalità automatica?

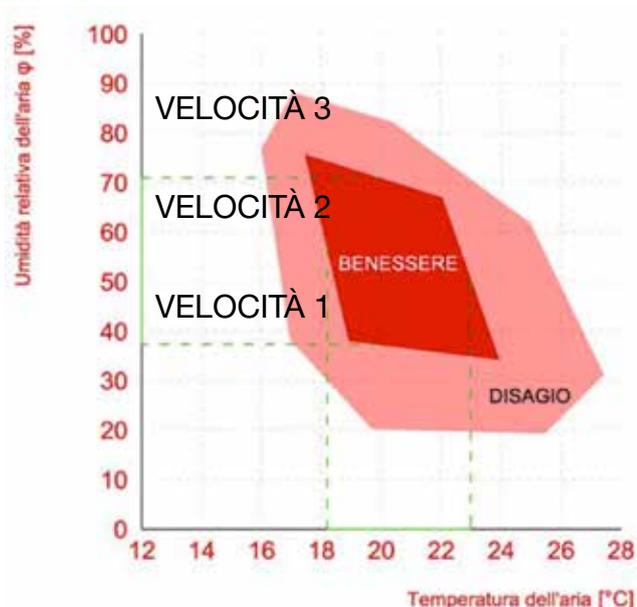
La modalità automatica controlla la velocità dell'aeratore basandosi sull'umidità dell'aria ambiente. Un sensore all'interno dell'aeratore rileva l'umidità relativa e verifica che il suo valore si trovi sempre all'interno della zona di benessere come riportato dal diagramma più sotto.

## Perché la modalità automatica si disattiva quando la temperatura esterna è maggiore di quella interna?

Quando la temperatura esterna è maggiore di quella interna la modalità automatica si disattiva e l'aeratore entra in STANDBY. In questo modo si impedisce che condizioni meteorologiche esterne di elevata temperatura e umidità incrementino l'umidità anche all'interno dell'ambiente. Naturalmente è sempre possibile comandare l'aeratore manualmente.

## Perché l'aeratore si spegne quando la temperatura interna scende sotto gli 8°C?

Al di sotto della temperatura ambiente di 8°C non può essere garantito il funzionamento sicuro dell'aeratore perché la protezione antigelo non funzionerebbe correttamente.



In modalità automatica l'aeratore determina autonomamente la velocità necessaria sulla base dell'umidità rilevata nell'aria espulsa.

Se la temperatura dell'aria immessa supera quella in ambiente la modalità automatica viene disattivata.



# DETTAGLI TECNICI

## CARATTERISTICHE GENERALI

	Ricambio d'aria	Potenza assorbita	Grado di efficienza	Livello di pressione sonora
Standby		1,5 W		
Velocità 1	9 m <sup>3</sup> /h	6 W	93,2 %	≤ 22,1 dB
Velocità 2	15 m <sup>3</sup> /h	8 W	86,9 %	33,4 dB
Velocità 3	31 m <sup>3</sup> /h	24 W	77,4 %	49,3 dB
Velocità 4 (Turbo)	39 m <sup>3</sup> /h	36 W	73,9 %	

Fonte: Institut HKL Stuttgart

Isolamento acustico	D n,e,w	(C ; C tr)
Bocchette chiuse	50	(-1; -3) dB
Bocchette aperte	52	(-1; -3) dB

Fonte: Ift Rosenheim

Il risparmio di energia raggiunto ventilando con l'utilizzo di uno scambiatore di calore è maggiore rispetto al consumo energetico dell'aeratore stesso. I costi per l'assorbimento elettrico dell'aeratore sono di circa € 10 all'anno.

Finestre di media altezza

L'I-tec Ventilazione VMC può essere installata su finestre a partire da un'altezza di 982 mm.

