

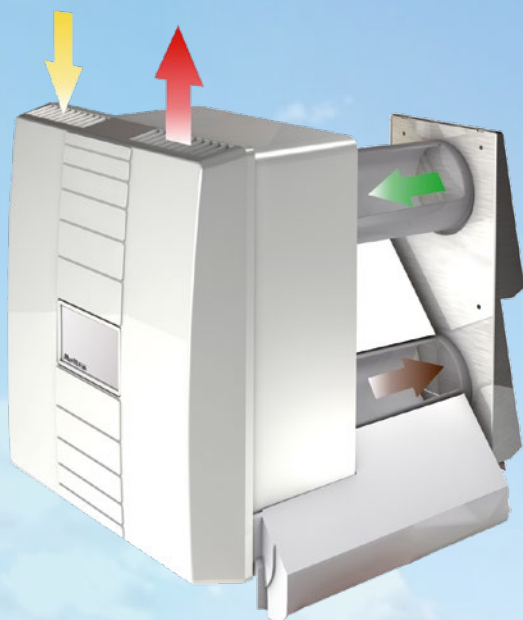
Ventilazione Meccanica Controllata

Meltem®
Ventilazione Meccanica Controllata
sistema decentralizzato

con recupero energetico
sistema decentralizzato
a doppio flusso incrociato

KLIMA PRIZE 2017
PREMIO
CATEGORIA RETROFIT
Meltem GmbH
Isodomus
domus

ISODOMUS®.com



ARIA SANA È IL NOSTRO ALIMENTARE PIÙ IMPORTANTE



VENTILARE CON INTELLIGENZA

recuperando il calore

Investire nella ventilazione comfort con recupero di calore conviene in ogni caso. La ventilazione individuale di singoli locali offre comfort, riduzione di rumori, espulsione dell'aria viziata e un ambiente idoneo per soggetti allergici

raggiungendo allo stesso tempo lo standard per la casa a basso consumo energetico. Il sistema M-WRG è quindi la scelta intelligente per chi ama l'aria fresca e per chi è attento ai problemi energetici ed ecologici.



PROTEZIONE CONTRO L'UMIDITÀ

- Protegge contro i danni dell'umidità
- Evita la formazione di muffa
- Protegge la struttura muraria



PROTEZIONE ACUSTICA

- Ventilare senza rumori esterni
- Elevato isolamento acustico
- Funzionamento praticamente privo di rumore (adatto quindi alle camere da letto)



AMBIENTE SANO

- Benessere grazie all'aria pulita e preriscaldata
- Ideale per soggetti allergici grazie ai filtri efficienti
- Nessuna manifestazione di correnti d'aria



RISPARMIO ENERGETICO

- Risparmio di costi di riscaldamento e riduzione delle emissioni di CO2
- Consumo elettrico estremamente basso
- Casa a basso consumo energetico (casa efficiente secondo i criteri KfW) realizzabile economicamente

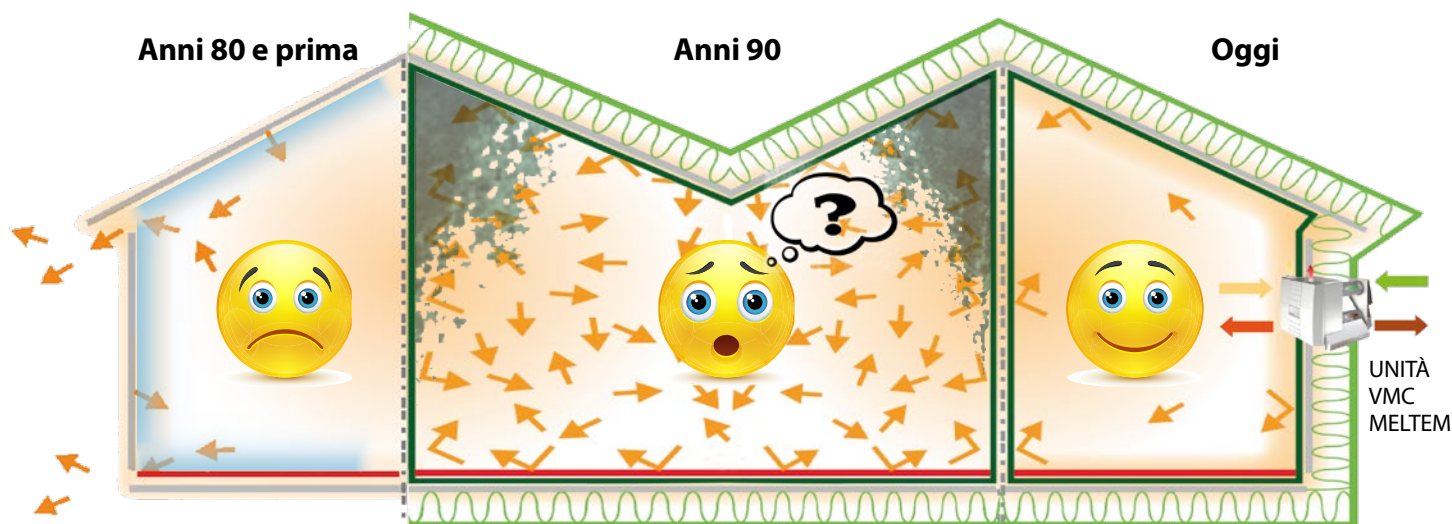
ARIA SANA

L'ALIMENTARE PIÙ IMPORTANTE IN ASSOLUTO

SI PUO' VIVERE

3 SETTIMANE SENZA CIBO

3 GIORNI SENZA ACQUA

3 MINUTI SENZA ARIA

Le abitazioni consumano molta energia e spesso gli ambienti sono difficilmente riscaldabili ed offrono poco comfort termico. Il ricambio d'aria avviene attraverso spifferi degli infissi con dispersioni inaccettabili.

La necessità di risparmiare energia porta a gradi di coibentazione e stagnicità delle abitazioni notevoli, aumenta il comfort termico ma anche i problemi di troppe sostanze nocive, aria viziata ed umidità e muffa in casa.

I sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata uniscono il comfort termico di ambienti perfettamente coibentati con il ricambio d'aria ecologicamente ed economicamente conveniente, recuperando il calore offrendo ambienti di una vivibilità fin'ora inedita.

 Sostanze nocive  Involucro ermetico
 Coibentazione  Pavimentazione

Con le moderne tecniche di costruzione e coibentazione, aumentano le concentrazioni di sostanze nocive negli ambienti chiusi. Con gli apparecchi Meltem VMC si ritorna ad ambienti salubri, senza dover rinunciare al comfort.

È ORA DI AGIRE

Per i nostri antenati il problema dell'aria viziata, sazia di sostanze nocive era ancora sconosciuto. A quell'epoca l'aria fresca fluiva all'interno dell'edificio attraverso delle fessure. L'aumento delle pretese in termini di comfort ed un'elevata consapevolezza energetica, portano oggi ad edifici sempre più ermetici. Ciò provvede ad un risparmio energetico da una parte, dall'altra ostruisce il ricambio d'aria. Molti agenti inquinanti dunque, restano all'interno dell'abitazione mettendo a rischio la nostra salute. Per questo motivo non è raro respirare più agenti inquinanti nella nostra abi-

tazione che in prossimità di un incrocio stradale molto trafficato. l'aria viziata può alterare il nostro benessere e portare a gravi malattie. L'aria sana è indispensabile, affinché le persone che passano molto tempo in ambienti chiusi possano sentirsi bene. Un presupposto fondamentale per la salute ed il benessere.

Fate un'investimento nella salute della Vs. famiglia. Aumentate la Vostra qualità di vita.

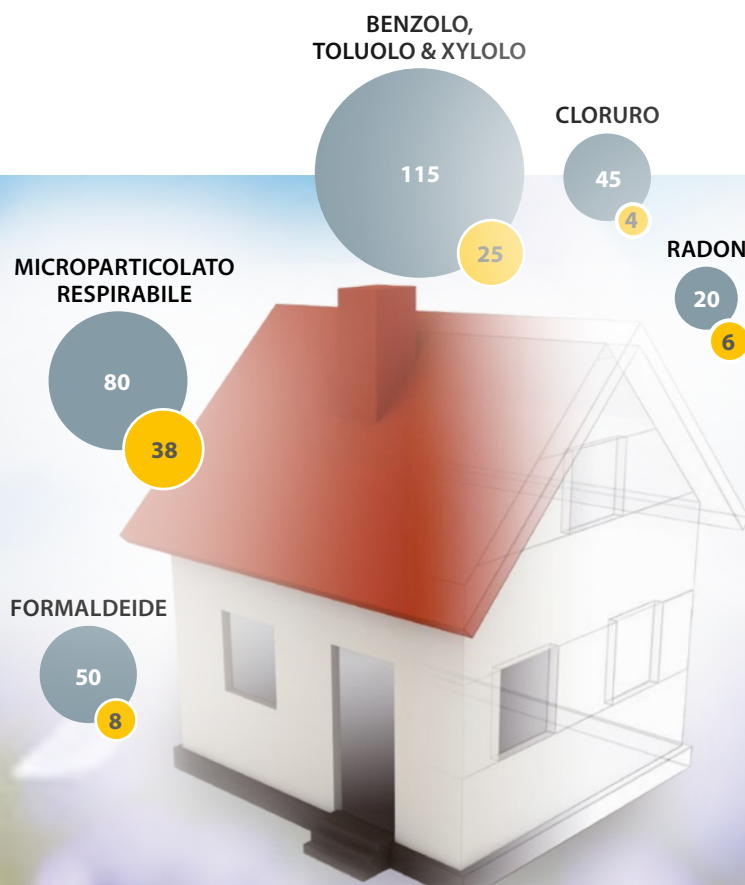
Perché l'aria è il nostro alimentare più importante.



**IL 90% DEL TEMPO
LO SI TRASCORRE
IN AMBIENTI CHIUSI**

● **AMBIENTE CHIUSO**
● **ARIA ESTERNA**

Concentrazione in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Fonte: Git-Spezial 02/97



CONCENTRAZIONE MEDIA DELLE PIÙ FREQUENTI SOSTANZE NOCIVE PRESENTI NELL' ARIA INTERNA ED ESTERNA

IN MOLTI CASI, LA CONCENTRAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE È PIÙ ALTA DENTRO CHE FUORI

GLI AGENTI INQUINANTI METTONO IN PERICOLO LA NOSTRA SALUTE

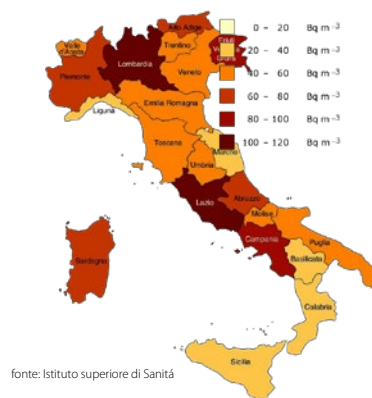
una moltitudine di agenti inquinanti sono la causa dell'aria viziata in molti edifici. Come per esempio, i composti organici volatili (COV), rilasciati sotto forma di solvente o di formaldeide dai materiali da costruzione, dai mobili, dalle colle, dalle pitture e vernici. Delle possibili conseguenze sulla salute possono essere tra l'altro: stanchezza, mal di testa, malessere, nausea, predisposizione a infezioni, peggioramento della percezione del gusto e dell'olfatto, irritazione degli occhi, del naso e della gola, lacrimazione degli occhi, mucose secche o prurito. anche le polveri fini nuocciono alla nostra salute. Delle conseguenze sono tra l'altro, l'aumento dei sintomi di allergia, l'aumento delle crisi d'asma, infezioni delle vie respiratorie e cancro ai polmoni. Le polveri fini non

si trovano solo nell'aria esterna, dove soprattutto i riscaldamenti a legna, il traffico stradale o l'industria diffondono emissioni. le polveri fini si formano anche in spazi interni tramite il fumo delle sigarette, le stampanti laser, le candele, cucinando oppure passando l'aspirapolvere senza filtro. Gli apparecchi di ventilazione comfort M-WRG dispongono di filtri di alta qualità, tenendo lontano gli agenti inquinanti.

RADON

Radon è un gas nobile radioattivo, che da sempre è presente nei terreni, nelle rocce, nelle acque e nell'aria. Il gas può facilmente penetrare nelle case attraverso i pavimenti ed incrementare la sua concentrazione. L'inalazione del Radon è molto nociva ed è, dopo il fumo, la causa principale del cancro ai polmoni. Più elevata è la concentrazione di Radon nell'aria che respiriamo e maggiore la durata dell'inalazione dei

CONCENTRAZIONE RADON ITALIA



gas, maggiori sono i rischi che corriamo. I prodotti derivati dal Radon si depositano sul tessuto polmonare, irradiandolo. Tra l'inquinamento del tessuto polmonare e la manifestazione del cancro ai polmoni possono passare anni o persino decenni. Informatevi sui rischi nel vostro domicilio e in caso di sospetto fate eseguire delle misurazioni. In caso di risultato positivo, con gli apparecchi VMC Meltem si può intervenire in maniera decisiva sull'inquinamento da Radon.

AMBIENTE ABITATIVO PIÙ SANO

M-WRG



L'aria buona comporta un vantaggio in termini di qualità di vita. Fa sì che ci si senta bene a casa propria. Concentrazioni elevate di CO₂ / gas misti possono causare stanchezza, cefalee, difficoltà di concentrazione e cali di rendimento. Le emissioni di detersivi, materiali edili, tappeti, mobili ecc... caricano l'aria che respiriamo di ulteriori sostanze nocive. Una buona ventilazione è quindi una premessa per un ambiente abitativo sano.



*Marchio di qualità
Prodotto adatto ai
soggetti allergici*

QUALITÀ DI VITA NONOSTANTE LE ALLERGIE

Molte persone soffrono di allergie causate dalla polvere o dal polline. I nostri apparecchi di ventilazione vi consentono di tenere all'esterno gli allergeni, ma per farlo è determinante la qualità dei filtri usati. Il filtro standard G4 filtra già la maggior parte dei

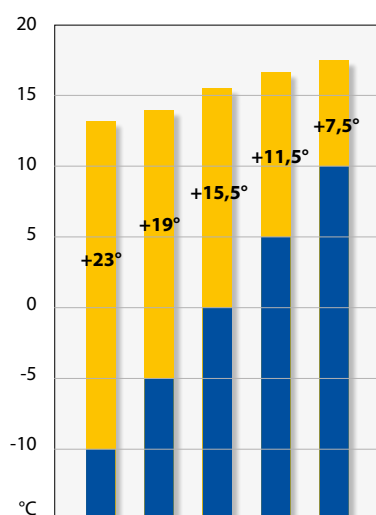
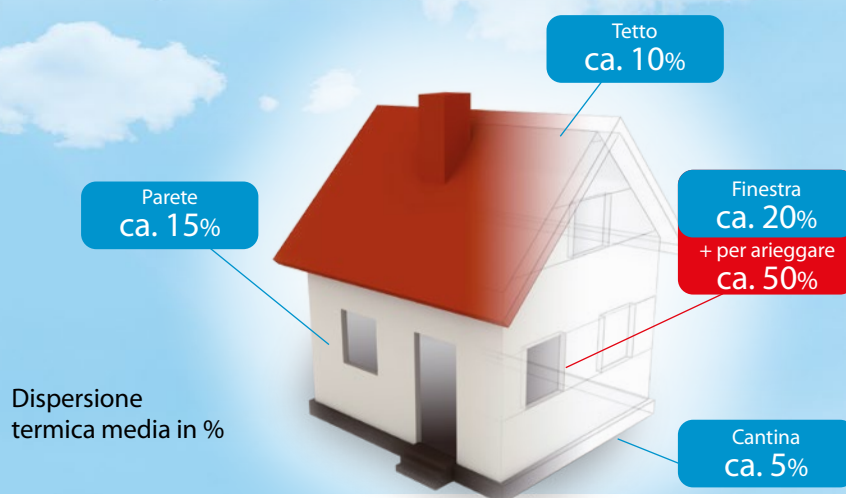
pollini e delle polveri. Per carichi inquinanti più elevati è disponibile un filtro antiallergico F7, che trattiene anche gran parte dei batteri. In presenza di cattivi odori e gas tossici occorre fare ricorso a un filtro al carbone attivo. Il Centro Europeo per la Ricerca sulle Allergie (ECARF) presso l'ospedale universitario Charité di Berlino ha assegnato ai nostri apparecchi di ventilazione il marchio di qualità ECARF per prodotti e servizi adatti ai soggetti allergici.

Scegliendo la ventilazione comfort Meltem con recupero di calore ci si assicura un clima abitativo sano e una migliore qualità di vita tra le mura domestiche. Trasformate la vostra casa nella vostra stazione climatica personale.

EFFICIENZA ENERGETICA

INTELLIGENTE

Ventilare significa risparmiare energia



Temperature dell'aria inserita con diverse temperature esterne*

■ Temperatura esterna
 ■ Aumento della temperatura tramite M-WRG

Più bassa è la temperatura esterna, più efficace è il recupero di calore degli apparecchi M-WRG.



VENTILARE CORRETTAMENTE FA RISPARMIARE DENARO

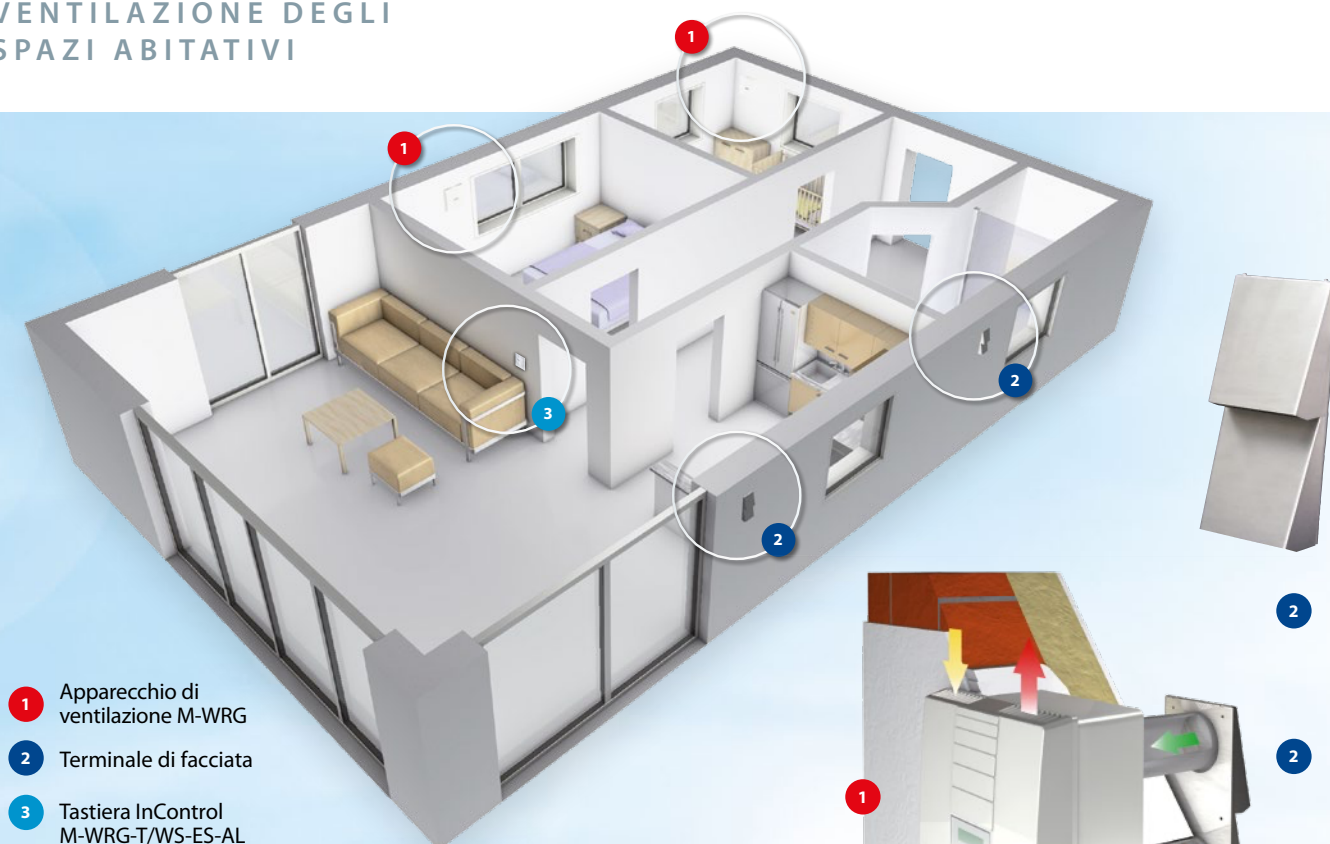
Il risparmio energetico è oggi una cosa ovvia e si investono grandi cifre nell'isolamento termico di tetti, facciate e finestre. L'involucro degli edifici diventa sempre più a prova d'aria a causa dei requisiti severi in materia di risparmio energetico per evitare i danni causati da umidità e da muffa occorre arieggiare regolarmente i locali. Una ventilazione

degli spazi abitativi con recupero di calore diventa quindi indispensabile. Arieggiare le stanze aprendo le finestre come si fa tradizionalmente è – almeno dal punto di vista energetico – completamente insufficiente. Fino al 50% dell'energia termica infatti viene dispersa attraverso le finestre. Che senso ha gettare letteralmente "fuori dalla finestra" l'energia risparmiata grazie all'isolamento termico?

Scegliendo una ventilazione comfort di locali singoli Meltem potrete recuperare la maggior parte dell'energia dispersa con un consumo elettrico strettamente contenuto: per ogni chilowattora di corrente consumata, un apparecchio M-WRG recupera dall'aria in uscita 22 chilowattora di energia elettrica!

*La base di calcolo è una temperatura ambiente pari a 20°C e una percentuale di recupero di calore pari al 76% circa.

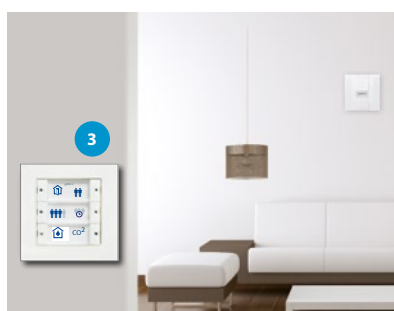
VENTILAZIONE DEGLI SPAZI ABITATIVI



- 1 Apparecchio di ventilazione M-WRG
- 2 Terminale di facciata
- 3 Tastiera InControl M-WRG-T/WS-ES-AL

COME ENTRA IN CASA LA TECNICA DI VENTILAZIONE M-WRG?

La ventilazione decentralizzata degli spazi abitativi con recupero di calore di Meltem provvede automaticamente a effettuare la corretta ventilazione e aspirazione dell'abitazione. Gli apparecchi di ventilazione vengono montati nel lato interno di una parete esterna. Due tubi dell'aria trasportano l'aria estratta e inserita verso l'esterno. Sulla facciata esterna, i tubi sono chiusi da coperture in acciaio inox. I canali e tubi con silenziatore per la distribuzione dell'aria, indispensabili per gli impianti centralizzati, non sono necessari, rendendo così il montaggio considerevolmente più veloce, facile ed economico.



Il numero degli apparecchi necessari dipende dal numero e dalla superficie dei locali da ventilare e dal numero di persone. Grazie all'elevata portata aria, con un apparecchio si possono anche ventilare e aspirare spazi di maggiori dimensioni (circa 40m²). Gli apparecchi possono essere inseriti in tutti gli spazi, anche in cucine, bagni o WC. Con la soluzione Meltem 2-locali si può anche collegare un secondo locale.

L'utente ha la possibilità di regolare individualmente la potenza d'aria desiderata per ogni locale. Secondo il tipo di apparecchio o direttamente nell'apparecchio, o tramite un interruttore esterno o con un telecomando o radiotelecomando.

BREVE PANORAMICA DI TUTTE LE FUNZIONI:



VENTILAZIONE IN CASO D'ASSENZA (VENTILAZIONE RIDOTTA)

L'apparecchio di ventilazione funziona a livello minimo (15 m³/h). Questa modalità di funzionamento si può selezionare in caso di assenza prolungata degli occupanti dovuta p.es. a vacanze, per garantire il ricambio minimo d'aria.



VENTILAZIONE IN CASO DI PRESENZA (FUNZIONAMENTO NORMALE)

Questo livello di ventilazione (30 m³/h) rappresenta il funzionamento normale per ottenere la ventilazione necessaria per i requisiti igienici e sanitari in caso di presenza degli utenti.



VENTILAZIONE AUMENTATA

Ventilazione aumentata (60 m³/h) per la soppressione di punte di carico, p.es. in caso di presenza di varie persone o di fastidio accresciuto dovuto agli odori.



VENTILAZIONE INTENSIVA TEMPORIZZATA (15 MINUTI)

Premendo questo tasto l'apparecchio passa alla potenza di ventilazione massima (100 m³/h). Dopo circa 15 minuti o ripremendo il tasto si termina la ventilazione intensa e si riprende la ventilazione precedentemente impostata.



FUNZIONAMENTO AD ARIA INSERITA (FUNZIONAMENTO ESTIVO)*

Funzionamento ad aria inserita con recupero di calore limitato. Con questo tipo di funzionamento si può p.es. introdurre nell'edificio aria esterna più fredda nelle notti estive.



FUNZIONAMENTO AD ARIA ESTRATTA *

Funzionamento ad aria estratta con recupero di calore limitato. Si può optare per questo tipo di funzionamento per fare fuoriuscire aria viziata. Se ci sono due apparecchi di ventilazione si può eseguire una ventilazione trasversale nell'edificio impostando un apparecchio a funzionamento ad aria inserita e l'altro a funzionamento ad aria estratta.



REGOLAZIONE DELL'UMIDITÀ *

L'apparecchio di ventilazione funziona costantemente a livello minimo (15 m³/h). Se l'umidità relativa dell'aria supera il 60 % di umidità relativa, il livello di ventilazione viene aumentato costantemente fino a un massimo di 60 m³/h, finché l'umidità dell'aria non sia di nuovo inferiore al 60 % UR. Per garantire la deumidificazione, l'apparecchio confronta l'umidità dell'aria inserita con quella dell'aria ambiente (aria estratta). Un LED lampeggiante segnala che l'umidità dell'aria inserita è maggiore di quella dell'ambiente e che quindi la deumidificazione è attualmente impossibile.



REGOLAZIONE DEL CO2 / QUALITÀ DELL'ARIA *

L'apparecchio di ventilazione funziona costantemente a livello minimo (15 m³/h). Con un sensore si controlla la qualità dell'aria (CO2 e diverse sostanze nocive gassose) nell'ambiente. Se viene superato il valore limite di 600 ppm, l'apparecchio calcola il ricambio d'aria ottimale e imposta completamente automaticamente il livello di ventilazione necessario nell'intervallo 15–60 m³/h.

Ogni tasto è dotato di LED incorporato per la visualizzazione della modalità di funzionamento impostata.

Ripremendo il tasto si spegne il LED. Con tutti LED spenti, l'apparecchio di ventilazione si trova nel programma "Ventilazione ridotta" con 15 m³/h.

* Programma non disponibile per ogni tipo d'apparecchio!



ARIA FRESCA PER AREE SENSIBILI

Non esiste praticamente nessun' area in cui si possa rinunciare ad una ventilazione ed aspirazione professionale. Gli apparecchi di ventilazione Meltem garantiscono aria pulita anche in sensibili edifici pubblici, senza creare correnti d'aria, a bassi costi energetici e di esercizio:

- **Case di riposo**
- **Scuole**
- **Scuole materne**
- **Case dello studente**
- **Hotels**
- **Studi medici**
- **Uffici**

È evidente che le scuole hanno requisiti diversi in merito alla tecnica di ventilazione rispetto alle case private. Gli apparecchi di ventilazione Meltem garantiscono per esempio aria pulita e un clima sano nella scuola di Waldburg.

Un'altra variante offre la possibilità di integrazione al sistema moderno di controllo centralizzato dell'edificio (EIB/KNX,...). È possibile inoltre il collegamento al sistema di gestione centralizzata degli impianti tecnici tramite BACnet.



Scuola a Waldburg:
Posa degli apparecchi M-WRG
nell' parapetto della finestra



Casa di riposo
Regensburg-Burgweinting:
gestione centralizzata degli apparecchi
M-WRG e uso dell'economica soluzione
2-locali.

HIGH-TECH MADE IN GERMANY

PERFEZIONE

in funzionamento & tecnica

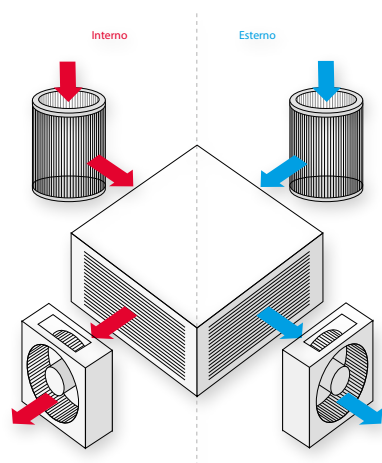
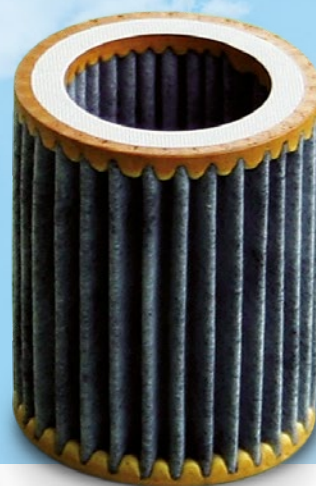
Filtro antiallergico F7



Filtro standard G4



Filtro al carbone attivo M6



COME FUNZIONA LA TECNICA DI VENTILAZIONE M-WRG?

L'aria consumata viene trasportata fuori dai locali con un ventilatore, filtrata e portata allo scambiatore di calore*. Un secondo ventilatore aspira l'aria fresca filtrata dall'esterno e la fa defluire anch'esso allo scambiatore di calore. L'aria usata e quella fresca passano separate in corrente incrociata dalle piastre d'alluminio, l'una accanto all'altra senza mescolarsi. Il calore dell'aria estratta calda viene trasmesso a quella fresca più fredda. L'aria consumata raffreddata viene trasportata all'esterno e quella fresca riscaldata fluisce contemporaneamente nello spazio abitativo.

FILTRI EFFICIENTI

Abbiamo dato particolare importanza alla tecnica dei filtri. Solo un filtro dell'aria efficiente è in grado di proteggere le persone e i locali da ventilare dagli effetti nocivi dell'ambiente come polvere, impurità, pollini o insetti. I nostri apparecchi M-WRG usano un filtro ad alto rendimento di classe G4 per l'aria estratta e quella inserita. La superficie molto estesa (0,36 m²) consente intervalli prolungati di sostituzione del filtro. Alternativamente si può usare anche un filtro antiallergico F7, che grazie alla sua struttura fine trattiene anche gran parte dei batteri. In presenza di cattivi odori e gas tossici (come carburanti, ossidi d'azoto ecc...) consigliamo di fare ricorso a un filtro al carbone attivo M6.



Sostituzione del filtro

* Scambiatore di calore a piastre a correnti incrociate

Sostituzione dei filtri
veloce e pulita
senza attrezzi!