

2.1. COMPONENTI DI BASE DEI SISTEMI DI VENTILAZIONE REFRESH

I componenti di base di Pluggit si compongono solamente di pochi elementi che rappresentano il 90% circa dell'impianto nelle parti relative all'aria di mandata e all'aria viziata estratta.

I capitolati in formato Breve o Esteso e uno speciale programma di progettazione di Pluggit costituiscono elementi complementari significativi per progettisti e installatori. La scelta del tipo di impianto di ventilazione viene in questo modo notevolmente semplificata.

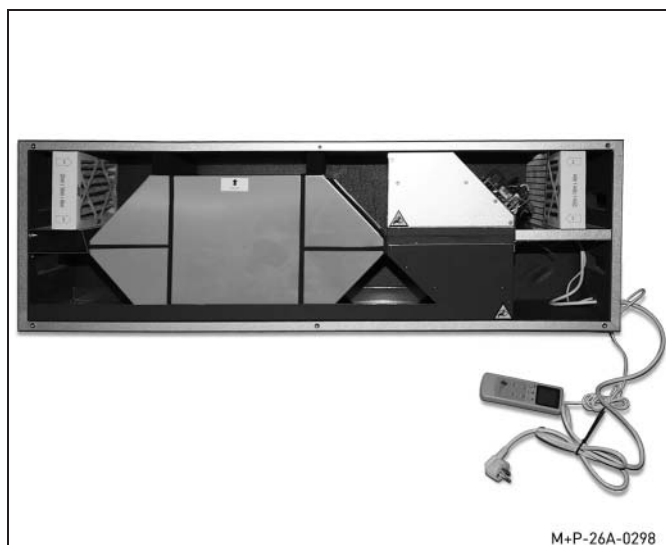
APPARECCHI DI VENTILAZIONE

Gli apparecchi di ventilazione apportano negli edifici aria nuova ed estraggono contemporaneamente l'aria viziata.

Consentono inoltre che l'energia calorifica contenuta nell'aria viziata estratta venga ceduta in modo efficiente all'aria nuova aspirata dall'esterno.

Il recupero termico degli apparecchi di ventilazione corrisponde spesso a 15 volte il consumo di energia elettrica. In tal modo l'aria di mandata viene preriscaldata senza spese aggiuntive. Il recupero termico permette di sfruttare più del 90% dell'energia.

Il design flessibile permette di strutturare in modo ottimale l'intero impianto di ventilazione per qualsiasi esigenza di tipo costruttivo.



L'apparecchio di ventilazione Aven R100 permette una ventilazione controllata di singole abitazioni fino a 100 m². Grazie alla struttura flessibile, i raccordi per l'aria possono essere scambiati facilmente.

Per abitazioni con 2 o 3 piani Pluggit propone gli apparecchi di ventilazione Aven P180 e Aven P300/P300N (vedi pagina 7.2).

Funzionamento

Al centro si trova uno scambiatore di calore aria-aria con delle piastre in alluminio (scambiatore di calore a piastre in controcorrente a flusso incrociato) disposte le une accanto alle altre.

I due tipi di aria, separati dalle piastre in alluminio, passano attraverso lo scambiatore di calore. In questo modo il calore dell'aria viziata estratta viene ceduto all'aria nuova in entrata.

Tutte le unità sono dotate di ventilatori separati per l'aria di mandata e per l'estrazione dell'aria viziata.

Ci sono tre livelli di funzionamento dei ventilatori; la portata nominale degli apparecchi di ventilazione si raggiunge con il livello intermedio.

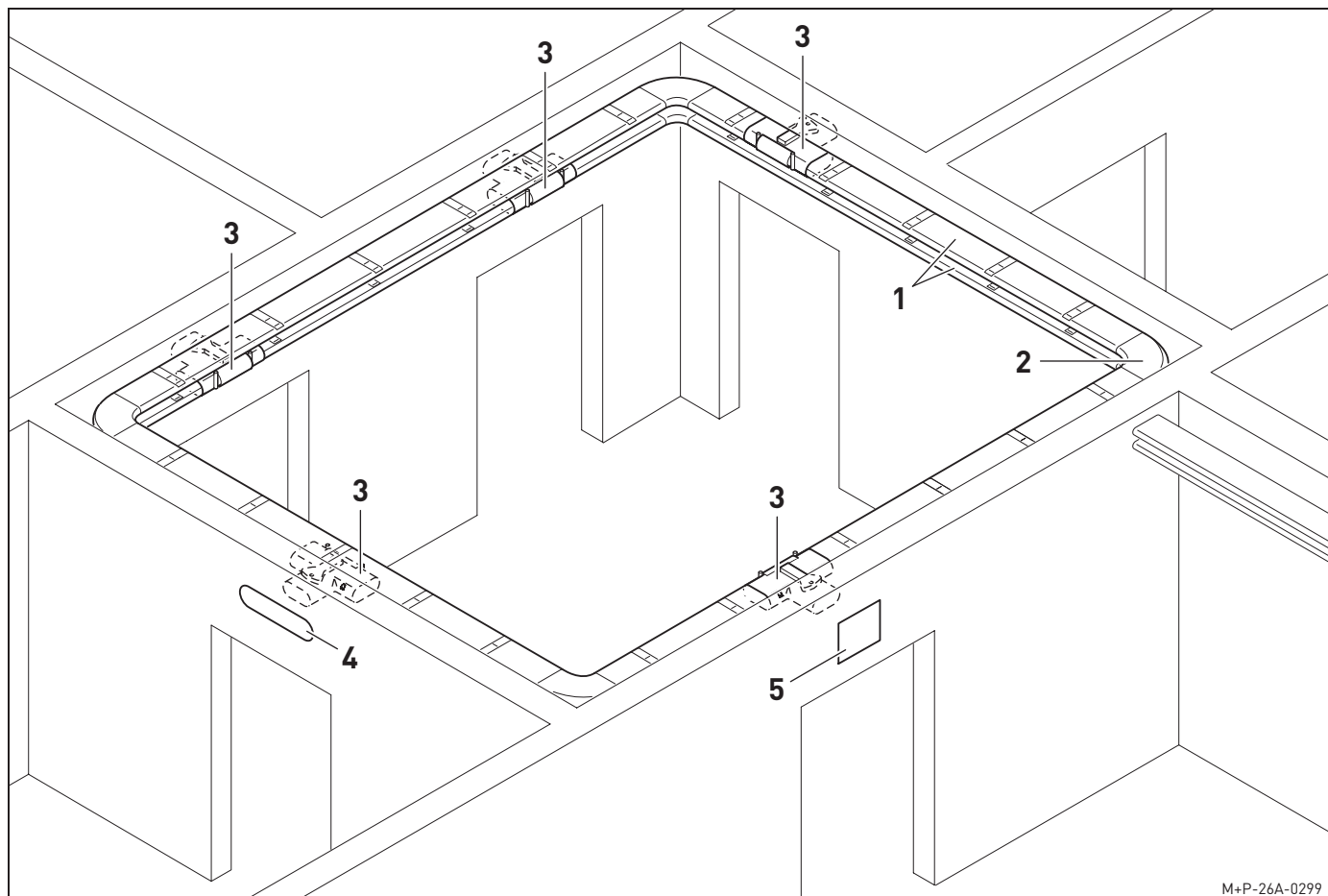
Il livello più basso può essere usato quando non c'è nessuno in casa, quello più alto ("modalità festa") quando invece in casa ci sono più persone del solito.

Se la temperatura dell'aria nuova aspirata è molto bassa, il ventilatore dell'aria di mandata viene rallentato facendo così entrare meno freddo oppure il ventilatore viene fatto funzionare a intervalli prestabiliti. In questo modo si evita che la condensa prodotta dal raffreddamento dell'aria viziata estratta geli e danneggi lo scambiatore di calore. In caso di utilizzo combinato con focolari a combustibile solido alimentati dall'aria ambiente si consiglia di rivolgersi sempre all'installatore.

Indicazioni per l'installazione

- Le oscillazioni prodotte dall'apparecchio di ventilazione devono sempre essere ammortizzate, in modo da non essere trasmesse alla struttura dell'edificio. Tali oscillazioni sono minime, ma possono comunque essere fastidiose.
- Si consiglia di usare un sifone per lo scarico della condensa in modo da scaricarla adeguatamente e non farla gelare.
- È importante modulare adeguatamente la portata dell'aria. Non ci devono essere ostacoli al flusso d'aria.

COMPONENTI DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE



- 1 Condotti PluggFlex PK150
- 2 Elementi curvi laterali BS090-150
- 3 Moduli di distribuzione RVT150
- 4 Diffusore aria di mandata RK0150
- 5 Bocchetta estrazione aria viziata REV150

I vari componenti del sistema di distribuzione vengono installati a soffitto formando un anello, facendo così risparmiare spazio e materiale.

Attraverso i moduli di distribuzione (3) l'aria di mandata viene immessa nelle singole stanze, mentre l'aria viziata viene estratta.

I diffusori per l'aria di mandata e le bocchette per l'estrazione dell'aria viziata possono essere integrati in modo flessibile all'interno dell'anello di distribuzione.

Un meccanismo a scatto permette di rivestire i vari componenti. Dietro al rivestimento è possibile posare dei cavi, ad es. cavi elettrici, di rete o del telefono.

Per maggiori informazioni vedi da pag. 4.6 in poi.

2.2. I VANTAGGI DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE REFRESH

Il sistema di ventilazione refresh con recupero termico offre i seguenti vantaggi:

- risparmio in termini di materiale grazie al sistema di distribuzione ad anello;
- particolare tecnica di installazione che non pone limiti alla progettazione e al montaggio;
- installazione e impostazione semplici e precise grazie alla regolazione centralizzata;
- libertà di posizionamento dei diffusori e delle bocchette;
- possibilità di rivestire i componenti con un design personalizzato;
- ventilazione senza correnti d'aria né rumore e con una velocità ridotta di immissione dell'aria;
- in inverno assenza di aria fredda proveniente dall'esterno;
- costi di montaggio ridotti grazie alla facilità d'installazione;
- ventilazione confortevole regolabile facilmente a seconda delle proprie esigenze;
- nessuna trasmissione dei rumori attraverso il sistema di condotti (effetto telefonico) grazie all'azione fonoassorbente dei condotti stessi;
- nessuna riduzione dell'isolamento acustico dall'esterno, come nel caso di apertura delle finestre o di immissione di aria attraverso le pareti esterne;
- facilità di installazione del sistema in caso di abitazioni a 2 o 3 piani;
- il sistema risulta semplice per l'installatore e facile da installare viste le similitudini con i sistemi di riscaldamento ad acqua calda;
- grado di recupero termico elevato, costi per l'energia elettrica ridotti;
- facilità di modulazione dell'aria di mandata grazie alla ridotta perdita di carico nel passaggio dall'apparecchio di ventilazione all'anello di distribuzione; possibilità di regolare i singoli diffusori e le singole bocchette.

INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI VENTILAZIONE REFRESH

Le diverse portate dell'aria all'interno del sistema di ventilazione refresh dipendono dal numero e dalla lunghezza dei condotti PluggFlex, nonché dalla regolazione dei moduli di distribuzione.

In base alla superficie dell'abitazione e al numero e alla posizione delle stanze, vengono stabilite dimensioni e lunghezza dei condotti PluggFlex.

INSTALLAZIONE TRADIZIONALE CON CANALI IN LAMIERA

Le portate dell'aria vengono modulate regolando le valvole di mandata. La perdita di carico principale si ha in corrispondenza dei diffusori.

Per ottenere un risultato soddisfacente, la portata d'aria deve essere misurata più volte e modulata in modo preciso in corrispondenza di ogni singolo diffusore prima della messa in funzione del sistema.

Durante le operazioni di pulizia delle valvole di mandata è possibile che la relativa regolazione venga modificata inavvertitamente.

In tal caso si deve procedere a una nuova misurazione.

2.3. INFORMAZIONI SUI TERMOCAMINI (O TERMOSTUFE, CALDAIE, ECC.)/APPARECCHI DI VENTILAZIONE

Gli apparecchi di ventilazione Pluggit sono particolarmente indicati per l'uso combinato con focolari a combustibile solido.

Questi ultimi, come per esempio le stufe in maiolica o i caminetti, durante la combustione producono dei gas combustibili, quali CO e CO₂.

Se si verificano i casi elencati di seguito, si possono provocare dei danni alla salute:

- se nel camino non vi è la depressione necessaria rispetto alla stanza in cui si trova il focolare a combustibile solido;
- in caso di guasto del ventilatore di mandata;
- se il ventilatore di mandata viene spento dalla funzione antigelo dell'apparecchio di ventilazione;
- in caso di squilibrio tra l'aria di mandata e l'aria viziata estratta a causa di una regolazione errata oppure in caso di sporco nel filtro dell'aria di mandata.

Sono pertanto necessari dei dispositivi di sicurezza in caso di uso combinato di focolari a combustibile solido e impianti di ventilazione.

Se il ventilatore dell'aria di mandata si spegne, l'apparecchio di ventilazione disattiva automaticamente anche il ventilatore per l'estrazione dell'aria viziata evitando così che nella stanza si crei depressione.

La stessa cosa accade quando l'apparecchio di ventilazione passa alla funzione antigelo.

In tal caso il ventilatore dell'aria di mandata viene spento intenzionalmente e il ventilatore per l'estrazione dell'aria viziata non continua a funzionare da solo evitando così che nella stanza si crei depressione.

N.B.:

Se, all'interno di un'abitazione, vengono installati dei focolari a combustibile solido e degli impianti di ventilazione, è comunque sempre necessario far intervenire lo spazzacamino.

2.4. INFORMAZIONI SULLE CAPPE ASPIRANTI

SENZA TERMOCAMINI (O TERMOSTUFE, CALDAIE, ECC.) ALIMENTATI DALL'ARIA AMBIENTE

Le cappe aspiranti hanno una portata di 1000 m³/h.

Un impianto di ventilazione non è concepito per una portata di questo tipo e si sporcherebbe molto velocemente se l'aria viziata estratta dalla cappa, che contiene del grasso, passasse al suo interno.

Per le cappe aspiranti dovrebbe quindi essere previsto un sistema separato.

Se invece le cappe aspiranti vengono utilizzate per l'estrazione dell'aria viziata, si crea una depressione che può bloccare l'impianto di ventilazione.

Per garantire un funzionamento regolare di quest'ultimo, si consiglia di utilizzare una cappa aspirante dotata di interruttore a contatto per finestra; tale interruttore consente di utilizzare la cappa soltanto con la finestra posizionata a ribalta.

In alternativa si consiglia di usare un impianto di aspirazione con funzione di ricircolo. L'utilizzo combinato con il sistema di estrazione dell'aria viziata dell'impianto di ventilazione sarà sufficiente a evitare forti odori e al contempo grosse dispersioni di energia.

CON TERMOCAMINI (O TERMOSTUFE, CALDAIE, ECC.) ALIMENTATI DALL'ARIA AMBIENTE

L'uso combinato di termocamini (o termostufe, caldaie, ecc.) alimentati dall'aria ambiente e di cappe aspiranti che non funzionano con l'aria di ricircolo, provoca dei problemi, a prescindere dalla presenza o meno di un impianto di ventilazione.

In tal caso si rende necessario l'utilizzo di un interruttore a contatto per finestra o della funzione di ricircolo.

Anche in tal caso si consiglia di contattare l'installatore.

2.5. RISCALDARE E VENTILARE CORRETTAMENTE

INDICAZIONI PER L'UTENTE

Il sistema di ventilazione refresh di Pluggit è stato progettato conformemente al Regolamento tedesco sul risparmio energetico.

Il sistema offre i seguenti vantaggi:

- garanzia del ricambio minimo di aria ai sensi all'art. 6 dell'EnEV (Regolamento tedesco sul risparmio energetico);
- protezione dai danni provocati dall'umidità e dalla formazione di muffa;
- presenza costante di aria nuova;
- evacuazione costante dell'aria umida e viziata;
- elevati standard igienici;
- comprovata facilità di pulizia;
- elevato risparmio energetico;
- consistente riduzione delle emissioni di CO₂.

Il sistema di ventilazione refresh viene adattato alle singole abitazioni in conformità con le regole tecniche riconosciute. Nel farlo, il progettista ha preso come riferimento un "utilizzo standard" dell'impianto. Se se ne fa un utilizzo errato, il comfort in termini di riscaldamento, indipendentemente dal sistema di ventilazione, può lasciare a desiderare anche in edifici ben isolati termicamente.

Le indicazioni seguenti aiutano l'utente a riscaldare e ventilare adeguatamente la propria abitazione limitando al tempo stesso il consumo energetico.

- Controllare regolarmente ed eventualmente sostituire i filtri dell'apparecchio di ventilazione.
- Controllare regolarmente e, se necessario, pulire la presa d'aria nuova dallo sporco più evidente.
- L'apparecchio di ventilazione dovrebbe essere sempre in funzione.

VENTILARE CORRETTAMENTE

Per avere un'aria ambiente fresca e gradevole è necessario un ricambio d'aria completo almeno ogni 2 ore.

Finora si arieggiava aprendo le finestre, che erano tra l'altro a scarsa tenuta, e si sprecava molta energia. Inoltre, il ricambio d'aria avveniva anche nelle stanze non utilizzate e dipendeva dalla presenza o meno di vento.

Le finestre moderne invece sono così ermetiche da rendere necessaria la ventilazione degli ambienti. Aerare costantemente una stanza, ad esempio aprendo una finestra, provoca però correnti d'aria e un inutile spreco di energia durante l'inverno.

Per evitare tali inconvenienti avete deciso di installare un sistema di ventilazione refresh di Pluggit.

La ventilazione controllata prevede tre livelli di funzionamento.

- Il livello 1 prevede una portata inferiore del 30% rispetto al livello 2.
- Il livello 2 corrisponde alla modalità di funzionamento normale.
- Il livello 3 prevede una portata superiore del 30% rispetto al livello 2.

L'apparecchio di ventilazione dovrebbe funzionare almeno al livello 1 anche quando non c'è nessuno in casa. Il livello 3 è stato previsto per la "modalità festa".

Le finestre possono comunque venir aperte in qualsiasi momento, consapevoli delle dispersioni di energia che ne conseguono.