



Informationen Informazioni



Ergebnisse

Risultati

Im Projekt „**Vent4Reno**“ (**Ventilation for Renovation**) soll die Optimierung eines Systems zur **kontrollierten Wohnraumlüftung** mit **Rotationswärmetauscher** vorgenommen werden, welches Ventilatoren und Wärmetauscher in einem Bauteil vereint. Derartige Geräte haben eine besonders kompakte Bauform, weisen jedoch noch einige gravierende Nachteile auf, welche den breiten Einsatz in Gebäuden verhindern. Der derzeitige Wärmebereitstellungsgrad liegt noch unter 50% und der Ventilator-Wirkungsgrad noch deutlich unter den aus aerodynamischer Sicht erreichbaren Werten.

Ziel ist es anhand eines Funktionsmusters physikalische Optimierungen aufzuzeigen welche die Grundlage für die Entwicklung effizienter, kompakter Geräte dieses Typs bilden.

*Nel progetto “**Vent4Reno**” (**Ventilation for Renovation**) si vuole **ottimizzare un sistema per la ventilazione di edifici con rigeneratore con scambio di calore tramite rotazione meccanica, che combina i ventilatori e lo scambiatore di calore in un unico elemento. Questo tipo d'impianti è molto compatto, ci sono però alcuni svantaggi che non permettono a questi sistemi di essere usati tanto: Il rendimento dello scambiatore di calore è inferiore al 50% e il ventilatore non è ottimizzato aerodinamicamente.***

L'obiettivo è di dimostrare attraverso un modello funzionale ottimizzazioni che presentano la base per lo sviluppo di sistemi efficienti e compatti di questo tipo.

LEISTUNG:

Funktionsmuster eines optimierten, kostengünstigen, effizienten Systems zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit geringen Abmessungen. Das Funktionsmuster zeigt Optimierungspotenziale auf, welche bei Geräten dieses Typs ausgeschöpft werden können um sie bezüglich Wirkungsgrad und Effizienz für die Integration in Bestandsgebäude interessant zu machen. Gegenüber typischen Systemen dieser Bauart soll eine Verringerung der Leistungsaufnahme um ca. 20% erreicht werden. Der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung der betrachteten Gerätetypologie soll von gegenwärtig <50% um 20% bis 30% erhöht werden. Durch die Realisierung eines Volumenstromabgleichs soll der energieäquivalente Luftwechsel um ca. 16% reduziert werden.

ERGEBNIS:

Hersteller von Lüftungssystemen können die erzielten Ergebnisse als Grundlage für die Entwicklung neuer, effizienterer Produkte heranziehen. Das Potenzial des lokalen Gewerbes wird gestärkt, Produkte auf Forschungsbasis bezüglich Energieeffizienz und Energieverbrauch zu optimieren, indem sie die wissenschaftliche Vorgehensweise, welche anhand dieses Projekts vermittelt wird, aufgreifen.

WIRKUNG:

Durch das vorgesehene Kompetenznetzwerk können sich Hersteller, Installationsbetriebe und Planer auf interregionaler und internationaler Ebene austauschen sowie zur Sensibilisierung und vermehrten Beteiligung an der aktuellen Thematik »Energieeffiziente Gebäudesanierung« beitragen.

PRESTAZIONI:

Modello funzionale a basso costo, efficiente e di piccole dimensioni per la ventilazione controllata degli edifici. Il modello mostra le ottimizzazioni che devono essere applicate a questo tipo di prodotti per renderli attrattivi nel risanamento degli edifici. Rispetto agli impianti standard, si cerca di ridurre il consumo elettrico di circa il 20%. Si vuole accrescere del 20%-30% il recupero di calore che per questa tipologia di sistemi raggiunge attualmente valori inferiori al 50%. Con il bilanciamento delle portate, il ricambio d'aria senza scambio di calore sarà ridotto di circa il 16%.

RISULTATI:

I produttori di sistemi di ventilazione possono usare il modello funzionale sviluppato come base per lo sviluppo di prodotti efficienti. Inoltre il potenziale delle industrie locali per migliorare prodotti esistenti in termini di efficienza e consumo energetico sarà rafforzato, applicando i procedimenti e i risultati scientifici elaborati in questo progetto.

IMPATTO:

Attraverso il network di competenze che sarà avviato da questo progetto, produttori, installatori e progettisti potranno scambiarsi le conoscenze ad un livello interregionale ed internazionale e sarà stimolata la partecipazione collettiva alla tematica “efficienza energetica nella ristrutturazione edilizia”.



Ziele | *Obiettivi*

- **Aerodynamische Verbesserungen** des Ventilators und Einsatz eines sparsamen bürstenlosen Gleichstrommotors zur Verringerung der Energieaufnahme (Ziel: -20%)
- **Strömungstechnische Änderungen** und die **Optimierung der Wärmeleitung am Wärmerückgewinner** für die Verbesserung des Wirkungsgrades (Ziel: +30%)
- **Volumenstromabgleichautomatik** zur Verringerung der Verluste durch Undichtheit des Gebäudes (Ziel: -16%)

Vermittlung der Optimierungspotenziale an lokale Unternehmen; Bereitstellung von Berechnungstools und Simulationsmodellen; Vermittlung von Methoden und Know-how zur Effizienzsteigerung von Lüftungstechnik; Gründung eines grenzübergreifenden Kompetenznetzwerks für energieeffiziente Lüftungstechnik (vor allem in der Gebäudesanierung)

- **Ottimizzazioni aerodinamiche** del ventilatore e utilizzo di motori efficienti a corrente continua per ridurre il consumo elettrico (obiettivo: -20%)
- **Variatione del flusso dell'aria e ottimizzazione dei trasferimenti di calore** (obiettivo: +30%)
- **Bilanciamento automatico** delle portate volumetriche in ingresso e in uscita per minimizzare le perdite attraverso l'involucro edilizio (obiettivo: -16%)

Mediazione dei potenziali di ottimizzazione alle aziende locali; disposizione di strumenti di calcolo e modelli di simulazione, mediazione di metodi e Know-how per sistemi di ventilazione efficienti; preparazione di una rete di competenze per sistemi di ventilazione efficienti (soprattutto nel risanamento)

PROJEKTTILNEHMER PARTECIPANTI AL PROGETTO



Fraunhofer Innovation Engineering Center
Tel. +39 0471 1966900
www.fraunhofer.it



Institut für Konstruktion und
Materialwissenschaften, Arbeitsbereich
Energieeffizientes Bauen
Tel. +43 512 50763601
www.uibk.ac.at/bauphysik



KONTAKT/CONTATTO



info@vent4reno.eu
www.vent4reno.eu



Entwicklung eines hocheffizienten dezentralen
Komfortlüftungssystems mit Wärmerückgewinnung für
die minimalinvasive Gebäudesanierung

*Sviluppo di un sistema di ventilazione decentralizzato
ad alto rendimento con recupero di calore
per il risanamento energetico*

