

# Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung/ Feuchterückgewinnung

# Ventilation systems with heat recovery/ moisture recovery

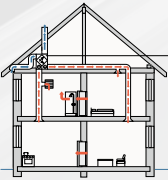
## Effiziente Wärmerückgewinnung

- Gegenstromwärmeübertrager
- Rotationswärmeübertrager

## Efficient heat recovery

- Counterflow heat exchanger
- Rotation heat exchanger

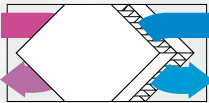
Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung  
Central ventilation system with heat recovery



- Abgekühlte Fortluft  
Cooled escaping air
- Kalte Außenluft  
Cold external air
- Warme Abluft  
Warm exhaust air
- Vorgewärmte Zuluft  
Pre-heated supply air

- Vorwärmen der Außenluft über Wärmeübertrager
- 90 % Wärmerückgewinnung
- Minimieren die Lüftungswärmeverluste
- Reduzieren den Lärmpegel von außen deutlich
- Temperieren die Zuluft in Verbindung mit z. B. Erdwärmetauschern im Sommer
- Erfüllen erhöhte Anforderungen an Energieeffizienz, Hygiene, Schallschutz
- Preliminary heating of external air through heat exchanger
- 90 % heat recovery
- Minimisation of ventilation heat losses
- Reduction of outside noise level
- Tempering of the supply air in connection with e.g., earth heat exchangers in summer
- Satisfying more demanding requirements of energy efficiency, hygiene, noise protection

Komfortsteigerung im Winter durch Feuchterückgewinnung aus der Abluft möglich  
Increased comfort in winter through moisture recovery from exhaust air possible



Gegenstromplatten-Wärmeübertrager  
Counterflow plate heat exchanger

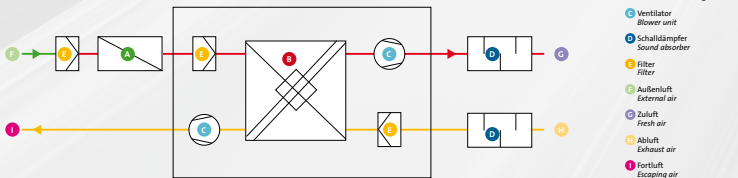


Rotations-Wärmeübertrager  
Rotary heat exchanger



Prinzipschema Lüftung

Diagram showing the principle of controlled ventilation



- Erdreichwärmeübertrager  
Underground heat exchanger
- Luft/Luft-Wärmeübertrager  
Air/air heat exchanger
- Ventilator  
Blower unit
- Schalldämmflur  
Sound absorber
- Filter  
Filter
- Außenluft  
External air
- Zuluft  
Fresh air
- Abluft  
Exhaust air
- Fortluft  
Escaping air

## Anforderungen an WRG-Systeme

- Sicherstellung des notwendigen Mindestluftwechsels
- Effiziente Wärmeübertragung  $\rightarrow 75\%$
- Elektroeffizienz  $< 0,45 \text{ Wh/m}^3$
- Abluft und Frischluftfilter zur Sicherstellung der Hygiene
- Kondensatableitung
- Überströmöffnung zwischen Zu- und Ablufträumen
- Luftführung im Gebäude von Zu- zum Abluftbereich

## Requirements of HRV systems

- Guaranteeing the required minimum air exchange
- Efficient heat transfer  $> 75\%$
- Electrical efficiency  $< 0,45 \text{ Wh/m}^3$
- Stale air and fresh air filters to safeguard hygiene
- Condensate drain
- Overflow opening between supply air and exhaust air rooms
- Air guidance in building from supply air to exhaust air region

