



# System Luft-Wasser-Wärmepumpe

# System air-water heat pump

## Anlagenmerkmale

- Außenluft als Wärmequelle ist leicht nutzbar und immer verfügbar
- Innen- oder Außenaufstellung möglich
- Geringer Platzbedarf durch Wegfall des Brennstofflagers
- Integrierte Kühlung durch Heiz- und Kühlkonvektoren möglich
- Emissionsfrei am Aufstellort

## System characteristics

- Outer air as heat source can be used easily and is always available
- Indoor or outdoor installation possible
- Low space requirement due to absence of fuel storage tank
- Integrated cooling through heating and cooling convectors
- Zero-emission at installation site

### Modernisierungsbeispiel: Frei stehendes Einfamilienhaus

#### Example of modernisation: Detached family house



- Teilsaniertes Gebäude, Baujahr 1970
- Nutzfläche 150 m<sup>2</sup>
- Bauweise massiv/verputzt
- Alter Heizkessel Gas/Öl
- Partially refurbished building, constructed in 1970
- Floor area 150 m<sup>2</sup>
- Type of construction solid walls/render
- Old gas/oil boiler

### Sanierungsmaßnahmen

#### Refurbishment work undertaken:

- Einbau einer Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Einbau eines Pufferspeichers
- Neuer, indirekt beheizter Trinkwarmwasserspeicher
- Hocheffizienzpumpen
- Anpassung der Heizflächen
- Dämmung der Verteilleitungen
- Hydraulischer Abgleich
- Installation of an air-water heat pump
- Installation of a buffer storage tank
- New, indirectly heated domestic hot water storage tank
- High-efficiency pumps
- Adjustment of the heat emission system
- Insulation of the distribution pipes
- Hydraulic balancing

### Jährlicher Energiebedarf

#### Annual energy demand

4.290 m<sup>3</sup>/a (lra) Gas (Öl) vor der Sanierung  
4.290 m<sup>3</sup>/a (lra) Gas (oil) before refurbishment



48.600 kWh/a Primärenergie vor der Sanierung  
48.607 kWh/a primary energy before refurbishment



9.873 kWh/a Strom nach der Sanierung  
9.873 kWh/a Power after refurbishment

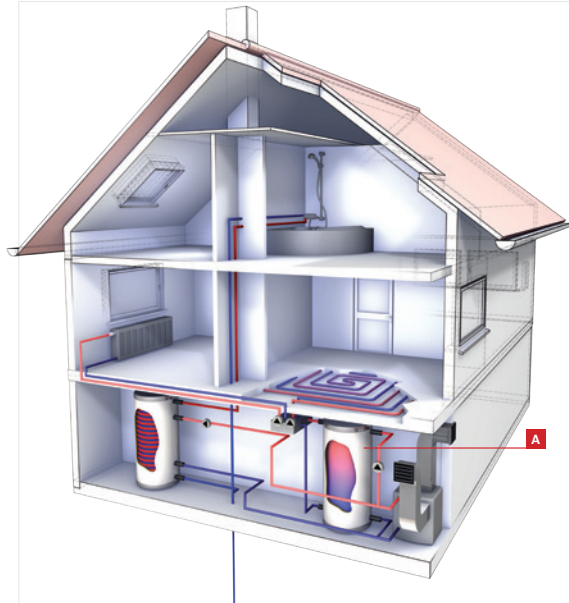
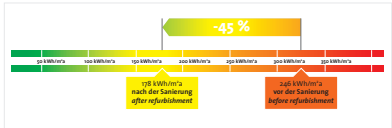


26.608 kWh/a Primärenergie nach der Sanierung  
26.608 kWh/a primary energy after refurbishment



### Jahres-Primärenergiebedarf

#### Annual primary energy demand



Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Pufferspeicher und indirekt beheiztem Warmwasserspeicher  
Air-water heat pump with buffer storage tank and indirectly heated hot water storage tank

