

Leise, chic und effizient

WÄRMEPUMPEN EROBERN HEIZUNGSMARKT Das Angebot an Heizungs-Wärmepumpen wird nach der ISH noch breiter und auch tiefer. Die Geräuschprobleme bei Luftwärmepumpen werden zudem immer besser gelöst, was dazu beiträgt, den Erfolg des regenerativen Heizsystems nachhaltig abzusichern.



Bild 1: Die monoenergetische Wärmepumpe ist u.a. für die energetische Sanierung im Geschosswohnungsbau geeignet

Sahen sich noch vor wenigen Jahren einige Heizungshersteller bemüht, auch ein paar Wärmepumpen in ihr Portfolio aufzunehmen, so werden diese heute zum Wachstumstreiber der Branche. Einen richtigen Knaller gab es diesbezüglich auf der Pressekonferenz von Vaillant auf der diesjährigen ISH in Frankfurt am Main. Quasi im gleichen Atemzug wurde bekannt, dass man Lieferprobleme bei der Wärmepumpe endlich im Griff hat und diese jetzt voll lieferfähig ist aber andererseits alle Aktivitäten zur Markteinführung der Heizungs-Brennstoffzelle auf Eis legt. Eindeutigere Signale zur aktuellen Marktentwicklung konnte man kaum bekommen.

Vaillant präsentierte dann auch gleich eine ganze Reihe von Wärmepumpen-Innovationen. So wurde z. B. die wandhängende Wärmepumpe »Geotherm« mit 3kW Heizleistung vorgestellt (**Bild 1**). Die Neuentwicklung empfiehlt sich für den Einsatz in Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie zur energetischen Sanierung von Gebäuden mit mehreren Wohneinheiten, die über Flächenheizungen verfügen. Die Wärmepumpe kann mit Warmwasserspeichern, Hydraulikstationen sowie allen Brennwertgeräten des Herstellers kombiniert werden.

Invertergeregelte Luftwärmepumpen

Eine innenaufgestellte Luft-Wasser-Wärmepumpenserie zum Heizen und Kühlen mit Leistungsregelung hat Stiebel Eltron entwickelt (**Bild 2**). Die invertergeregelte Maschine passt sich jeweils dem Wärmebedarf des Hauses an. Die Innenaufstellung sorgt dafür, dass die Geräuschentwicklung im Außenbereich deutlich reduziert wird. Die spezielle Luftführung und die schallabsorbierenden Luftschläuche reduzieren den Geräuschpegel zusätzlich. Vorkonfektionierte Luftschläuche mit Schnellanschlüssen helfen bei der zügigen Installation. In der klassischen Variante ist eine flexible Luftführung nach oben vorgesehen. Bei der kompakten Variante ist ein Lüftungsmodul aufgesetzt, das einerseits den Luftanschluss seitlich oder nach hinten ermöglicht und andererseits die Schallemissionen im Außenbereich weiter reduziert. Die WPL 09 bietet eine Heizleistung von 4,2kW, die größere Variante 8,3kW (jeweils bei A-7/W35).

Mit der WPL 19/24 stellen die Holzminde-ner eine weitere leistungsgeregelte Geräteserie vor, die speziell für die Modernisierung konzipiert wurde und sowohl für die Innens- als auch die Außenaufstellung geeignet ist. Die hier eingesetzte Dampf- und Nassdampf-Zwischeneinspritzung sorgt dafür, dass einerseits temporär auch hohe Vorlauftempe-

raturen von bis zu 65°C ganzjährig erreicht werden können, andererseits steigt mit abnehmender Außentemperatur die zur Verfügung stehende Heizleistung. Die WPL 19 stellt bei A-7/W35 9,90kW Heizleistung zur Verfügung, bei der WPL 24 sind es 13,45kW bei A-7/W35. Bei der Innenaufstellung gibt es eine Variante, bei der das Luftführungsmodul mit vorinstallierten Luftschläuchen am Luftein- und -austritt sowie Regler und hydraulische Komponenten enthalten sind. Damit ist eine Installation als Eckaufstellung möglich.



Quelle: Stiebel Eltron

Bild 2: Die WPL 09/17 ist als Innenaufstellung besonders gefragt, wenn es um geringe Schallemissionen geht



AUF EINEN BLICK

NICHT DIE LEISTUNGSZAHL sondern der Geräuschpegel wird mehr und mehr zum Auswahlkriterium bei Luft/Wasser-Wärmepumpen; es gibt inzwischen auch Nachrüstlösungen bei Lärmproblemen

GRÖßERE LEISTUNGEN und ein feiner abgestimmtes Leistungsangebot bei den Maschinen vergrößern das Einsatzspektrum der Wärmepumpen im Geschosswohnungs- und Gewerbebau



Quelle: Mitsubishi Electric

Bild 3: Bei den neuen Außengeräten wurden viele Schallquellen im Geräuschpegel reduziert

Leisere Außengeräte

Dank ihrer neuen Bauweise erreichen die Ecodan Außengeräte von Mitsubishi Electric nun noch geringere Geräuschpegel (**Bild 3**). So kommt im Außengerät nur noch ein Ventilator zum Einsatz – bislang waren es zwei Komponenten. Gleichzeitig wurde die Wärmetauscherfläche vergrößert. Die Bauhöhe konnte ebenfalls verringert werden. Beim Neudesign der Ventilatorschaufeln stand das Optimum zwischen hoher Luftmenge und geringen Schallemissionen im Mittelpunkt. Eine spezielle Kapselung des Kompressors sorgt dafür, dass Geräusche durch den Kompressor weiter reduziert werden konnten. Auch das Gehäusedesign wurde neu entwickelt und an die hohen Ansprüche in der sichtbaren Montage auf sehr kleinen Grundstücken angepasst. Alle neuen Außengeräte sind außerdem in einer 400-Volt-Variante erhältlich. Lieferbar sind die neuen Außengeräte ab Mitte 2017 mit Zubadan-Kompressor und 8kW bzw. 11 kW Heizleistung sowie mit Power-Inverter-Kompressor mit 7,5kW und 10kW Heizleistung.

Eine Pumpe für alle Wärmequellen

Mit »System Zero« hat Glen Dimplex eine Serien-Wärmepumpe entwickelt, die unterschiedliche Wärmequellen parallel nutzbar macht (**Bild 4**). Eine Entscheidung zwischen einem Luft/Wasser-Kältemittelkreis oder einem Sole/Wasser-Kältemittelkreis entfällt somit. In jeder »System Zero«-Maschine stecken beide Kreise und damit die Möglichkeit, Außenluft und Geothermie zu nutzen. Das System kann über den Sole/Wasser-Kreis nicht nur zur Gewinnung von Erdwärme (oder -kälte) eingesetzt werden. Genauso –



Quelle: Dimplex

Bild 4: »System Zero« ist eine Wärmepumpe, die unterschiedliche Wärmequellen parallel nutzbar macht

und zwar immer parallel zur Luft – können verschiedene Abwärmequellen angezapft werden, die es beispielsweise überall dort gibt, wo gekühlt wird. Das macht einen sehr flexiblen Einsatz für ganz unterschiedliche Anwendungsszenarien möglich, z. B. in einem Warenlager, einem Rechenzentrum oder einem Wohnkomplex: Bei Bedarf nach höheren Heizleistungen von mehr als 60kW lassen sich mehrere »System Zero«-Maschinen zusammenschalten.

Grundausstattung für's Einfamilienhaus

Für neue Einfamilienhäuser hat Nibe ein drehzahlvariables Luft/Wasser-System vorgestellt, das alles umfasst, was ein Wärmepumpensystem benötigt und dabei kostenmäßig nicht den Rahmen sprengen soll (**Bild 5**). Es bietet die Funktionen Heizung, Brauchwasserbereitung und bei Bedarf auch Kühlung.



Quelle: Nibe

Bild 5: Ein Gesamtsystem speziell für den Energiebedarf in neuen Einfamilienhäusern soll die Kosten in Grenzen halten



Quelle: Ochsner

Bild 6: Das neue Gehäusedesign der Innengeräte verbessert auch Installation und Wartung der Wärmepumpen

In Verbindung mit der Inneneinheit HK 200S decken die Split-Außeneinheiten einen Leistungsbereich von bis zu 13 kW Gebäudeheizlast ab.

Dank Invertertechnologie passen sich die Verdichter an die geforderte Leistung im Arbeitsbereich an. Die Inneneinheit beinhaltet den Brauchwasserspeicher, Wärmetauscher, Nacherhitzer, das Umschaltventil und die Umwälzpumpe. Die Regelung erfolgt über das Regelgerät SMO 40. Die Möglichkeit der Kühlung besteht mit bis zu 18°C Vorlauftemperatur als Zwei-Rohr-Kühlung oder bis zu 7°C als Vier-Rohr-Kühlung. Bei Bedarf lässt sich auch ein Wohnungslüftungssystem mit zentraler Be- und Entlüftung und Wärmerückgewinnung regelungstechnisch in das System einbinden. Wärmepumpe und Lüftungsgerät werden über eine Regeleinheit gesteuert.

Anschluss und Wartung vereinfacht

Das Design der Ochsner Wärmepumpen wird für alle Innengeräte des Herstellers schrittweise geändert (**Bild 6**). Das Innenleben und die Anschlüsse wurden ebenfalls überarbeitet, so dass sich Anschluss- und Wartungsarbeiten besser ausführen lassen. Neben gerundeten Kanten und matten Oberflächen wurde in der Designlinie »Weiß« ein roter Streifen versenkt, der auch als LED-Leuchtband verfügbar ist. Eingebunden ist das leicht schräg zum Nutzer geneigte Display, das um 30% größer geworden ist. Die Innenseite der Gerätehülle ist aus mehreren Schichten von schalldämmenden Materialien aufgebaut. Schallemissionen werden so reduziert. Auf den Komfort wirkt sich auch die Schwingungsentkopplung durch hochflexible Schläuche aus. Statt aus Kunststoff be-



Quelle: Remko

Bild 7: Mit der Wärmepumpe »Quantum« lässt sich Luft als Wärmequelle auch in höheren Leistungsbereichen nutzen

steht die Verkleidung aus Blechteilen, die sich gut recyceln lassen. Alle Teile der Verkleidung sind vollständig abnehmbar, so dass die Technik im Innern für Wartungsarbeiten gut zugänglich ist. Sehr aufgeräumt und übersichtlich präsentiert sich auch das Innenleben. Es lässt dem Techniker genügend Spielraum, um alle Gerätekomponenten gut erreichen zu können. Der getrennte Schaltkasten mit verbesserter Anschlusstechnik und viele integrierte Anlagenbauteile sorgen für eine Senkung der Anlagenerrichtungskosten sowie eine schnelle und einfache Installation. Eine Thermokontrolle soll die Lebensdauer des Systems erhöhen.

Luft-Wärmepumpen für hohen Leistungsbedarf

Mit der Luft-Wasser-Wärmepumpe »Quantum SQW« präsentierte Remko eine Lösung für den höheren Leistungsbereich (**Bild 7**). Das neue Gerät vereint Wärmeerzeugung, Warmwasserversorgung und Klimatisierung in einem System. Aufgrund ihrer Leistung



Bild 8: Die Schallschutzhauben »SWK« kommen in der Nachrüstung und bei Erstinstallation zum Einsatz

eignet sich »Quantum« zum Beispiel für Wohnanlagen, Bürogebäude, Hotels oder Gewerbeobjekte. Je nach Bedarf lassen sich bis zu zehn Geräte in der Monobloc-Ausführung zusammenstellen. So werden Leistungen zwischen 32kW und 350kW abgedeckt. Zu den Ausstattungsmerkmalen zählen u.a. ein Scrollverdichter mit EVI-Einspritzung. Hierbei wird in den Verdichtungsprozess verdampftes Kältemittel eingespritzt. Elektronische Einspritzventile, ein schallisoliertes Außenmodul und ein Zusatzwärmetauscher für Nassdampfeinspritzung ergänzen den Systemaufbau. Die potentialfreien Kontakte »Freigabe/Heizen/Kühlen«, zur externen Ansteuerung der Wärmepumpe und Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung im Kühlbetrieb, erhöhen zusätzlich den energieeffizienten Einsatz. Ein Rückschlagventil, ein Wärmemengenzähler und Schmutzfänger sind ebenfalls integriert. Optional lassen sich ein Brauchwasser-Set für die Warmwasserbereitung und ein 9-kW-Heizstab für den monoenergetischen Betrieb inklusive Notheizfunktion nutzen.

Schallschutz zum Nachrüsten

Lärm, verursacht durch die Außenaufstellung von Wärmepumpen und Klimageräten, lässt sich mit den Schallschutzhauben »SWK« von Remko reduzieren (**Bild 8**). Durch die spezielle Bauweise und die geräuschkämmende Wirkung des Werkstoffs EPP-Polypropylen wird die Schallreduzierung erreicht. Die Schallschutzhauben lassen sich universell anpassen und auch nachträglich einbauen. Abhängig vom Aufstellort reduzieren sie den Schalldruckpegel um bis zu 12dB(A). Von Vorteil ist, dass bei der Planung nach TA-Lärm die Tonhaltigkeit vernachlässigt werden kann. Diese wird mit bis zu 6 dB(A) angenommen. Die Aufstellung von Wärmepumpen oder Klimageräten ist demnach auch bei enger Bebauung möglich, ohne Nachbargrundstücke akustisch zu beeinträchtigen.

Das gute Ergebnis der Schallschutzhaube wird durch die spezielle Konstruktion erzielt, vor allem durch die Luftumlenkungen im Innern der Haube. Neben der positiven Wirkung auf Schallemissionen schützt eine solche Umhüllung auch vor Vandalismus und Witterungseinflüssen wie Hagel, Schneetreiben oder Sonneneinstrahlung. Die Serie wird in mehreren Standardgrößen angeboten. Für das kleinste Modell werden die Abmessungen 1155 mm x 1385 mm x 1100 mm (HxBxT) und ein Gewicht von 40kg angegeben.



AUTOR

Dipl.-Kommunikationswirt
Roland Lüders
 Redaktion »de«