

I Sach- und fachgerechter Anschlüsse von Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpen durch die erste professionelle oberirdische Wärmepumpeneinführung (links), durch die erdberührte Gebäudeaußenwände (mitte) oder durch die Bodenplatte (rechts).

Hauseinführungen für Wärmepumpen

Was beim Einbau zu beachten ist

Bei Neubauten ist der Anteil der klassischen Gas- und Ölheizungen in den vergangenen 20 Jahren stark gesunken und hat den moderneren Nachfolgern, Gas- und Ölbrennwertanlagen, Platz gemacht. Darüber hinaus etabliert sich aktuell die Wärmepumpe als attraktive Heizungsoption am Markt: Gründe dafür sind neben steigendem Umweltbewusstsein vor allem Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Somit steigt die Anzahl der verbauten Wärmepumpen kontinuierlich.

Neben der Wahl der richtigen Anlage mit der richtigen, auf die Immobilie abgestimmte Leistung ist ein weiterer Faktor bei Planung und Installation essentiell: Die Wahl der richtigen Hauseinführung für die Wärmepumpe. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchdringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Wärmepumpen sind effiziente Anlagen die Energie aus der Umwelt gewinnen. Für Heizwärme und Warmwasserbereitung werden dabei keine fossilen Energieträger verbrannt.

Das Funktionsprinzip von Wärmepumpen ist weitestgehend identisch. Die Modelle unterscheiden sich jedoch in der Art ihrer genutzten Wärmequelle und sind damit in folgende drei Hauptarten unterteilbar:

Luft-Wasser-Wärmepumpen Wärmequelle: Umgebungsluft (Außen-, Raum- oder die Abluft eines Industrieprozesses)

- entzieht der näheren Umgebungsluft Wärme
- flüssiges Kältemittel wird erhitzt und in gasförmigen Zustand gebracht

- gasförmiges, heißes Kältemittel überträgt dann die Wärmeenergie auf ein Warmwasserheizsystem wie z. B. eine Fußbodenheizung

Sole-Wasser-Wärmepumpen Wärmequelle: Erdwärme (auch Abwärme von Industrieprozessen)

- nutzt die Wärmeenergie aus dem Erdreich und gibt diese z. B. an eine Fußbodenheizung ab
- mit Erdkollektoren oder mit einer platzsparenden Erdsonde (Bohrung nötig), je nachdem aus welcher Tiefe die Wärme geholt werden muss

Wasser-Wasser-Wärmepumpe Wärmequelle: Grundwasser (auch Kühlwasser eines Industrieprozesses)

- entzieht dem Grundwasser, Meer oder anderen Oberflächengewässern Wärme und gibt diese dann an ein Heizsystem weiter
- zwei Brunnenbohrungen erforderlich (Saug- und Schluckbrunnen)
- effizienteste unter den Wärmepumpen (ausschließliche Benutzung von Wasser als Trägermedium und Wärmequelle)

Die Frage der Leitung

Je nach Wärmepumpentyp kommen unterschiedliche Leitungsarten zum Einsatz, die in das Gebäude eingeführt werden müssen. Aus der Wahl des Wärmepumpentyps ergibt sich also die Anforderung an die jeweilige Hauseinführung. Doch von welchen Leitungstypen ist hier die Rede?



! Neben der Wahl der richtigen Wärmepumpe ist die Wahl der korrekten Hauseinführung für die Wärmepumpe essentiell. Ansonsten ist die regelkonforme Abdichtung der die Kellerwand/die Bodenplatte durchringenden Leitungen nicht sichergestellt.

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Wärmepumpe

Leitungstyp: Kältemittelleitungen

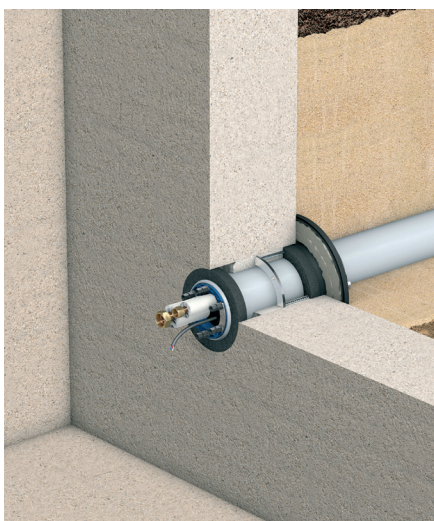
Der Prozess der Wärmeerzeugung findet im Außengerät statt, in dem sich Verdampfer und Verdichter befinden. Über eine Heißgasleitung wird der Verdichter mit dem Verflüssiger verbunden, der sich im Innengerät befindet. Das Innen- und Außengerät wird über zwei Kältemittelleitungen verbunden. Gleichzeitig werden ggf. auch Kabel für die Steuerung mitverlegt.

zwischen Außengerät und dem Innenmodul handelt es sich bei den Monoblock-Wärmepumpen also um Vor- und Rücklaufleitungen, die direkt mit dem Wasserkreislauf des Heizsystems verbunden werden können. Hierfür werden gedämmte Heizungsrohre (Kupfer, Edelstahl) oder Nah- und Fernwärmerohre eingesetzt.

Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmekollektoren oder -sonden

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Bei der Erdwärmennutzung zirkuliert eine Wärmeträgerflüssigkeit in einem geschlossenen System. Es gibt zwei Varianten: Erdwärmekollektoren bestehen überwiegend aus horizontal im Erdreich verlegten Kunststoffrohren. Bei Erdwärmesonden wird das Rohrsystem in ein vertikal oder schräg verlaufendes Bohrloch eingebracht.

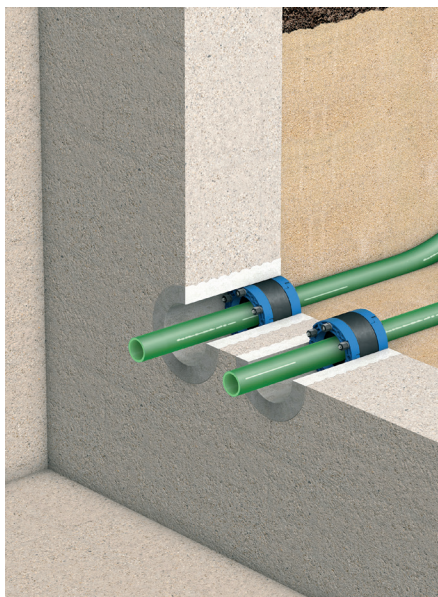


! Mit dem Quadro-Secura® Bauherrenpakete Split-Wärmepumpe für Gebäude mit Keller hat DOYMA ein Produkt auf den Markt gebracht, mit dem sich Kältemittelleitungen schnell und sicher ins Gebäude einführen lassen

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Wärmepumpe

Leitungstyp: Nah- und Fernwärmerohre

Hier findet der Prozess zur Wärmeübertragung auf den Heizkreis ausschließlich im Außengerät statt. Bei der Verbindung



I Im Falle von Kunststoffrohren empfiehlt DOYMA zur Abdichtung die Verwendung des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova[®] Uno / Curaflex Nova[®] Uno/breit (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex[®] 3000/3001).

Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grundwasserbrunnen

Leitungstyp: Kunststoffrohre

Hier werden grundsätzlich zwei Brunnen benötigt: der Saugbrunnen entnimmt beispielsweise dem Grundwasser (auch Kühlwasser aus Industrieprozessen ist nutzbar) Wärme und der Schluckbrunnen führt das abgekühlte Wasser wieder zurück. Die Brunnen sind im Gegensatz zu Erdwärmesonden und kollektoren offene Systeme. Auch hierfür werden Kunststoffrohre verwendet.

Planung der Hauseinführung

Für den Einbau von Wärmepumpensystemen durchdringen also

Rohre und Kabel die äußere Gebäudehülle. Diese Hauseinführungen müssen, insbesondere bei der erdberührten Durchdringung, gas und wasserdicht verschlossen werden. Zur Einführung dieser Rohre und Kabel werden häufig immer noch KG-Rohre zweckentfremdet eingesetzt. Die Abdichtung zum Bauwerk und zur Leitung ist auf diese Weise aber nicht oder nicht dauerhaft gegeben und entspricht somit nicht dem Stand der Technik – geschweige denn, den gesetzlichen Vorgaben.

Aus diesem Grund hat die DOYMA GmbH & Co aus dem niedersächsischen Oyten ihren Fokus auf das Thema „Wärmepumpeneinführungen“ gelegt und mit der DOYMAfix[®] HP/O im Juli 2023 die erste professionelle oberirdische Wärmepumpeneinführung für Luft-Wasser-Wärmepumpen (Monoblock) auf den Markt gebracht. Seitdem kommt das Produkt in vielen Neubauten und Bestandsgebäuden zum Einsatz und überzeugt dort unter anderem durch seine Gasdichtigkeit, die auch eine Installation innerhalb des Schutzbereiches bei R290 möglich macht. Hinzu kommt die GEG-konforme Sicherstellung der Wärmedämmung – unabhängig von Wandaufbauten und -stärke. Die DOYMAfix[®] HP/O lässt sich innerhalb kurzer Zeit installieren und die gewerkeübergreifende Montage (Rohbau, SHK und Elektro) schafft größtmögliche Flexibilität im Bauablauf. Die Installation selbst kann von nur einer Person innerhalb kürzester Zeit vorgenommen werden. Im Auslieferungszustand ist die DOYMAfix[®] HP/O für den Einbau in Wänden mit einer maximalen Stärke von 500 mm geeignet. Dank der innovativen Zwischensegmente, die es als Vierersets im Zubehör

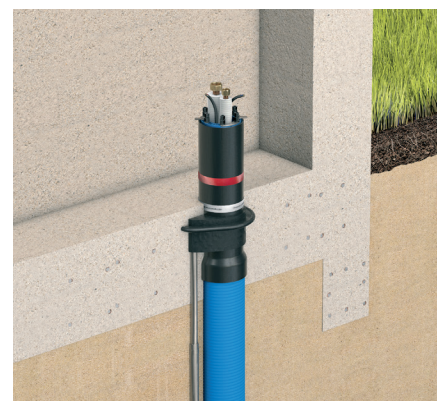
gibt, kann das Produkt individuell an Wandstärken mit über 500 mm angepasst werden.

Im Auslieferungszustand ist die DOYMAfix[®] HP/O für den Einbau in Wänden mit einer maximalen Stärke von 500 mm geeignet. Dank der innovativen Zwischensegmente, die es als Vierersets im Zubehör gibt, kann das Produkt individuell an Wandstärken mit über 500 mm angepasst werden.

Im 1. Quartal 2025 wird DOYMA auch eine oberirdische Wärmepumpeneinführung für Split- und Klimageräte auf den Markt bringen. Dieses Produkt trägt den Namen DOYMAfix[®] HP/O-S und zeichnet sich durch ein kompakteres Einbaumaß aus.

Unterirdisch geht auch

Neben dem oberirdischen Anschluss gibt es auch die Möglichkeit der unterirdischen Durchführung. Auch hier hat DOYMA zwei Anschlusssets für Luft-Wasser-Wärmepumpen (Monoblock) am Markt etabliert. Bei der



I Bei nicht unterkellerten Gebäuden empfiehlt DOYMA bei der Verwendung von Kältemittelleitungen zum Beispiel eine Quadro-Sicura[®] E-BP-R in Kombination mit einem Curaflex Nova[®] Uno/M/T.

DOYMAfix® Connect HP/B handelt es sich um ein Anschlusssystem für erdberührte Gebäudeaußenwände und die DOYMAfix® Connect HP/P ermöglicht den fachgerechten Anschluss von Wärmepumpenanlagen durch die Bodenplatte.

Beide Varianten werden als anschlussfertige Komplettsätze ausgeliefert und zeichnen sich unter anderem durch die Möglichkeit einer einfachen und schnellen Ein-Personen-Montage aus. Die Lieferung erfolgt jeweils inklusive der erforderlichen Abdichtung zum Gebäude. Die neuen DOYMA-Anschlusssätze sind in DN 32 (in den Längen 3 und 5 Meter) sowie in DN 40 (in den Längen: 10, 15 und 20 m) erhältlich. Sie ermöglichen so auch den unkomplizierten Anschluss von Wärmepumpen, die weit vom Wohnhaus entfernt stehen.

Die Verwendung von flexiblen Edelstahlwellrohren schafft zudem größtmögliche Flexibilität im Bauablauf. Das ebenfalls flexible Mantelrohr zeichnet sich durch einen geringen Biegeradius von nur 0,5 Meter aus. Die geringen Rückstellkräfte des Edelstahlwellrohres und die beiliegende Montagehilfe in Form des Bogenzuges zur Herstellung und Fixierung der notwendigen Bögen im Leitungsverlauf des Mantelrohres machen dies möglich.

Lösungen für alle Fälle

Doch das ist noch lange nicht alles. Für viele gängige Wärmepumpentypen und Leitungsarten hat DOYMA die passende Lösung im Sortiment der Dichtungssysteme. Dabei kann es sich zum Beispiel um klassische Dichtungseinsätze für die Abdichtung gegen drückendes Wasser handeln. So empfiehlt DOYMA bei Kunststoffrohren die Verwendung

des Dichtungseinsatzes Curaflex Nova® Uno / Curaflex Nova® Uno/breit (ggf. in Kombination mit einem Faserzement-Futterrohr des Typs Curaflex® 3000/3001) respektive bei flexiblen/gewellten Nah und Fernwärmerohren den Curaflex Nova® Senso.

Anders sieht dies zum Beispiel bei Kältemittelleitungen aus. Um diese regelwerkskonform in ein Gebäude einzuziehen, ist die Kombination aus einer Einspartenhouseinführung und einem geteilten Mehrfach-Dichtungseinsatz erforderlich. Um es allen am Bau beteiligten Partnern möglichst leicht zu machen, hat DOYMA zwei Rundumsorgloslösungen ins Sortiment genommen. Die Quadro-Secura® Bauherrenpakete Split-Wärmepumpe für Gebäude mit und ohne Keller. Neben diesen innovativen Neuprodukten hat DOYMA eine Broschüre sowie einen innovativen OnlineKonfigurator mit dem Titel „Planungshilfe – Hauseinführungen für Wärmepumpen“ aufgelegt.

Die DOYMA- Hauseinführungen haben sich schon vielfach bewährt und weil die Auswahl des



! Müssen gleich zwei Kunststoffrohre eingezogen werden, ist eine Quadro-Secura® Basic R2, eine Mehrspartenhouseinführung für zwei Leitungen, die richtige Wahl.

richtigen Systems manchmal nicht ganz einfach ist, hat das Unternehmen eine Planungshilfe für die Wärmepumpenthematik aufgenommen.

Autor

Tobias Meints

DOYMA GmbH & Co

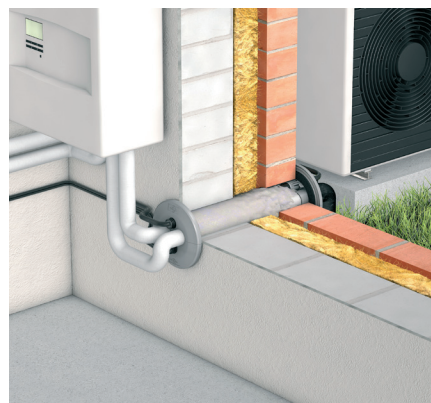
Industriestraße 43–57,

28876 Oyten

T: +49 (0)4207 / 9166 268

E-Mail: tobias.meints@doyma.de

Internet: www.doyma.de ◀



! Im 1. Quartal 2025 bringt DOYMA mit der DOYMAfix® HP/O-S die erste professionelle oberirdische Einführung für Split-Wärmepumpen und Klimaanlage auf den Markt.