Pressemitteilung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Referenz** | STIEBEL ELTRON |  | **Datum** | 12. Februar 2025 |
| **Telefon** | 056 464 05 00 |  | **E-Mail** | presse@stiebel-eltron.ch |
|  |  |  |  |  |

**Auf Nummer sicher gehen**

*Der Umstieg von synthetischen auf natürliche Kältemittel in Wärmepumpen bringt Veränderungen der Rahmenbedingungen mit sich. Aufgrund der Entzündlichkeit des Kältemittels Propan (R290) müssen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Wir zeigen Ihnen, welche Massnahmen warum wichtig sind.*

**Hohe Anforderungen an Kältemittel**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Die Anforderungen an Kältemittel sind in vielerlei Hinsicht hoch: thermodynamische Eigenschaften, Erderwärmungspotenzial sowie Toxizität und Brennbarkeit. Der grosse Vorteil von natürlichen Kältemitteln im Vergleich zu synthetischen ist der geringe Einfluss auf das Klima. Propan beispielsweise weist ein tiefes Erderwärmungspotenzial (GWP) auf, hat keine schädlichen Auswirkungen auf die Ozonschicht und ist gut verfügbar. Mit diesem Kältemittel können hohe Effizienzwerte und Heizwassertemperaturen erreicht werden. Jedoch ist es leicht entzündlich. Daher müssen bei seinem Einsatz entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Der Kältekreis in einer Wärmepumpe ist ein geschlossener Kreislauf. Dieser unterliegt strengen Normen. Vor Auslieferung wird er jeweils auf die Dichtheit überprüft. Im Normalfall tritt kein Kältemittel aus. Durch die vorgeschriebenen periodischen Dichtheitskontrollen werden Lecks rasch identifiziert. Sollte es dennoch zu einer Leckage kommen, geht die Wärmepumpe automatisch in Störbetrieb.

Bei Aussenaufstellungen ist der Einsatz von Propan weniger kritisch, da das Gas sich bei einer Leckage mit der Luft durchmischt. In Innenräumen müssen bei Wärmepumpen mit R290 jedoch in Abhängigkeit von der Kältemittelfüllmenge (>150g) verschiedene Sicherheitsmassnahmen getroffen werden: belüftete Wärmepumpengehäuse, Kältemitteldetektoren sowie Luftkanal.

**Hohe Anforderungen an die Sicherheit**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Die erste Instanz der Sicherheitsprüfung geschieht im Inneren der Wärmepumpe: Wird in der Safety-Box durch den Kältemitteldetektor eine Leckage registriert, informiert dieser die Regelung, welche einen Ventilator zur Entlüftung des Gases aus dem Gehäuse startet und den Verdichter stoppt. Die Funktionstüchtigkeit dieses Sicherheitssystems wird automatisch und regelmässig überprüft.

Die Belüftung des Wärmepumpengehäuses reicht als Sicherheitsmassnahme jedoch noch nicht aus, solange sich das brennbare Gas in einem Innenraum befindet. Deshalb muss auch der Raum, in welchem die Propan-Wärmepumpe aufgestellt ist, permanent entlüftet werden. Die Raumluft wird über einen Lüftungskanal an der Oberseite der Wärmepumpe nach aussen transportiert. Der Aussenbereich der Entlüftung gilt in einem Bereich von 1 m in jede Richtung als Sicherheitszone. Im Falle einer Leckage wird dieser Bereich als explosionsgefährliche Zone eingestuft. In diesem Schutzbereich sind deshalb aus Sicherheitsgründen keinerlei Zündquellen (z.B. elektrische Komponenten) erlaubt. Da das Gas nicht ins Gebäude eindringen darf, sind auch keine Fenster oder Lichtschächte zulässig.

**Sicherheit geht vor**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

Weitere Sicherheitsvorkehrungen sind bezüglich manueller Eingriffe wie Unterhaltsarbeiten oder Reparaturen an den Wärmepumpen notwendig. Dies betrifft gemäss ChemRRV (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung) die gesetzlich vorgeschriebene periodische Dichtheitskontrolle bei Wärmepumpen ab einer bestimmten Kältemittelmenge. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Leckage möglichst frühzeitig entdeckt wird und vorbeugende Massnahmen getroffen werden können.

Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen zudem nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Der sichere Umgang mit brennbaren Kältemitteln muss spezifisch geschult werden, damit die «EKAS-Richtlinien für fachgerechtes Arbeiten an Anlagen mit Kältemittel der Sicherheitsklasse A3» garantiert werden kann. Jeder Handgriff muss sitzen, damit bei notwendigen Eingriffen alle Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

**Bildunterschriften:**



Bild 1: Wärmepumpen mit Kältemittel der Sicherheitsklasse A3 benötigen spezifische Sicherheitsvorkehrungen



Bild 2: Erdsonden-Wärmepumpe mit Entlüftungsvorkehrungen



Bild 3: Skizze Aufstellung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |