

**WEEE
KNOW HOW**



Detektion unterschiedlicher Isolierstoffe in Altkühlgeräten



Werk, Karlstadt



Werksmontage



Kundendienst



Konstruktion



URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH
Am Hammersteig 5a, 97753 Karlstadt, Germany
Fon: +49 (0) 9353 9068-0, Fax: +49 (0) 9353 9068-68
www.urt-recycling.com, info@urt-recycling.de

**Das hier dargestellte System ist durch mindestens eines der
Schutzrechte der Schutzrechtfamilie des Gebrauchsmusters
DE 2012 100 381 U1 geschützt.**

Annahmen:

Beim Recycling von Altkühlgeräten kann man viele verschiedene Typen an Kühlgeräte wiederfinden. Hier gibt es nicht nur unterschiedliche Kältemittel in den Kältemaschinen, sondern auch einige verschiedene Isolierungen in den Isolierkörpern. Ältere Modelle sind beispielsweise mit Mineralwolle oder Polystyrol in aufgeschäumter Form isoliert.

Ein großer Teil ist jedoch mit Polyurethan-Schäumen (PUR-Schäume) iso-

liert. Früher wurde das FCKW (VFC) R11 oft als Treibmittel eingesetzt. Nachdem der Einsatz von FCKWs in solchen Geräten verboten wurde, kamen alternative Treibmittel zum Einsatz, die physikalisch ähnliche Eigenschaften haben. Heute wird überwiegend der Kohlenwasserstoff (VHC) Cyclopentan (auch: C-Pentan, Pentan oder CP genannt) verwendet.

Um Altgeräte eindeutig in deren Isoliermaterial zu unterscheiden, hat die

UNTHA Recyclingtechnik GmbH eine Technik entwickelt, mit der Kühlgeräte eindeutig in drei Kategorien hinsichtlich der neuen EN 50574 unterschieden werden.

Diese sind:

1. VFC (Detektion von R11)
2. VHC (Detektion von Cyclopentan)
3. Sonstige Isolierstoffe



Aufbau des Systems:

Die tragbare Variante des Analysegerätes besteht aus einem Handwerkzeug und einer Steuerung mit integrierter Gasmesstechnik. Mit dem Handwerkzeug wird das Gehäuse des zu analysierenden Kühlgerätes angebohrt und die entweichende Gasprobe in die Messeinheit gesaugt. Am Handwerkzeug befindet sich die Benutzerschnittstelle, um den Analysevorgang zu starten. Über die Leuchtenanzeige bekommt der Bediener direkt am Werkzeug den

Betriebszustand des Gerätes und das Messergebnis angezeigt, wobei detaillierte Informationen zum Gasphotometer und Zählerwerte nur an der Steuerungseinheit abgelesen werden können.

Es ist möglich, ein automatisches Messsystem stationär in eine Anlage zu integrieren.

Anlagendetails:

Das Gerät saugt sich mit Vacuumsaugern am zu analysierenden Kühlgerät an und sorgt so für die Fixierung während des Vorgangs. Bei erfolgreicher Messung kann das Handwerkzeug wieder vom Isolierkörper gelöst werden, wobei die Messung bei vorzeitigem Entfernen als fehlerhaft gewertet wird. Nach Öffnung und Entnahme des Gases durch einen Messgasschlauch in die Messeinheit, erfolgt dort eine gasphotometrische Analyse und die Ausgabe des Ergebnisses am Handwerkzeug und der Steuereinheit. Hier können auch Tages- und Gesamtzählwerte der drei Kategorien abgefragt werden. Durch die präzise Gasmesstechnik können Messzykluszeiten < 10s erreicht werden.

Technische Daten der mobilen Ausführung:

Hauptabmessungen des Transportkoffers B x T x H:
ca. 750 x 550 x 450 mm

Spannungsversorgung:
230 V 50 Hz - andere Spannungsversorgungen möglich

Gesamtgewicht:
ca. 20 kg

Druckluftversorgung:
6 bar - ca. 30 L pro Messzyklus

Abmessungen und Gewicht des Handwerkzeuges:
ca. 400 x 120 x 120 mm - 2,5 kg



Steuerung mit integrierter Gasmesstechnik



Handwerkzeug