

Auftrag 8224926 per 31.08.2022  
 Termin: 30.08.2022 um 10:18 Uhr

Seite: 1

Monteur: KLOSS TRISTANGESEL

#### Auftraggeber/Rechnungsempfänger

#### Objekt/Mieter

Kählig Antriebstechnik GmbH  
 Pappelweg 4  
 30179 Hannover

Kählig Antriebstechnik GmbH  
 Pappelweg 4  
 30179 Hannover

## Arbeitsnachweis

### Auftragsangaben

#### **100773908 Monosplit-Klimaanlage**

Wartungsarbeiten nach VDMA 24186-3

an der Monosplit-Klimaanlage

1 Stück Außeneinheit mit insgesamt 1 Stück Inneneinheit  
 und einer Kondenswasserpumpe.

Bestehend aus:

- Wartung der Kältekomponenten und der elektrischen Antriebselemente.
- Trockenreinigung des Verdampfers.
- Trockenreinigung des Verflüssigers.
- Messen sämtlicher Temperaturen und Drücke im Kältekreislauf.
- Überprüfen der internen Regelung und der Messfühler.
- Erstellen der Wartungsprotokolle.

### Arbeitsbeschreibung des Monteurs

Wartung und Dichtheitskontrolle durchgeführt

Die oben aufgeführten Arbeiten werden als richtig anerkannt:

## Materialnachweis

<u>Menge</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>E-Preis</u>	<u>G-Preis</u>
1,00 Stück	Reinigungsmaterial zur Reinigung von Klima- und Lüftungsanlagen im Zuge der Wartungsarbeiten bestehend aus: - Allzweckreiniger mit einer desinfizierenden Wirkung		

---

Auftrag 8224926 per 31.08.2022

Seite: 2

---

	(umweltfreundlich und biologisch abbaubar)
	- Reinigungstücher
1,00 pschl.	Dichtheitsprüfungen an Kälte- und Klimaanlageanlagen nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des europäischen Parlaments. Erstellen des Dichtheitsprotokolls sowie Archivierung der Prüfung im Digitalen Anlagenbuch.
1,00 psh.	Energiezuschlag

---

Auftrag 8224926 per 31.08.2022

Seite: 3

**Geräte-Nr.:100773908**
**Monteur:KLOSS TRISTANGESEL**
**Datum:30.08.2022**
**Auftraggeber**
**Objekt/Mieter**

 Kählig Antriebstechnik GmbH  
 Pappelweg 4  
 30179 Hannover  
 Anlage: 100773908  
 Beschr.: Monosplit-Klimaanlage EDV-Raum Keller

 Kählig Antriebstechnik GmbH  
 Pappelweg 4  
 30179 Hannover  
 Vertrag: V00727

**Serviceprotokoll Monosplit-Klimaanlage EDV-Raum Keller**
**Allgemein**
**Anlagenstatus vor Service:**

Anlage in Betrieb:	Ja	Störmeldung lag an:	Nein
Anlage Spannungsfrei:	Nein	Anlage stark verschmutzt:	Nein
Betriebsstunden:		Außentemperatur:	

**Fehlerstatus:**

Störmeldung:

**Wartung Monosplit-Außeneinheit gem. VDMA 24.186**
**Klimaanlage- Außeneinheit:**

Klimaanlage auf Korrosion prüfen:	i.O.
Klimaanlage auf Beschädigung prüfen:	i.O.
Schw ingungsdämpfer prüfen:	i.O.
Dichtigkeitsprüfung gem. EU-Verordnung:	Bestanden

**Außeneinheit - Spannungsversorgung, elektr. Einrichtungen:**

Reparaturschalter am Aussengerät:	i.O.
Drehfeld und Spannungsversorgung prüfen:	i.O.
Anschlussverbindungen/ Klemmen prüfen:	i.O.
Anschlussverbindungen/ Klemmen nachziehen:	durchgeführt
Schutzabd. auf Vollständigkeit prüfen:	i.O.
Platinen auf Beschädigung prüfen (Sichtkontrolle):	i.O.
Reinigung Belüftungsgitter der Platinen:	gereinigt
Leistungsschalter (Inverterpl.) auf Funktion prüfen:	i.O.
Relais auf Funktion prüfen:	i.O.
Schalt & Steuervorg. auf Funktion prüfen:	i.O.
Sicherheitseinr. auf Funktion prüfen:	i.O.
El. Eingangssignal (Fühler etc.) prüfen:	i.O.

**Außeneinheit Verdichter:**

Auf Funktion prüfen:	i.O.		
Sauggastemperatur am Anschluss:	i.O.		7,40 °C
Verdampfungsdruck in Ordnung?			
Verdampfungsdruck Temperatur			
Überprüfung Kurbelw annenheizung	i.O.		
Schw ingungsdämpfer prüfen:	i.O.		
Stromaufnahme Verdichter:	L1: 3,20 Amp	L2:	L3:
Leistungsregelung auf Funktion prüfen:	i.O.		

Auftrag 8224926 per 31.08.2022

Seite: 4

Geräte-Nr.: 100773908

Monteur: KLOSS TRISTANGESEL

Datum: 30.08.2022

**Außeneinheit Verflüssiger:**

Befestigung der Ventilatoren prüfen:	i.O.
Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen:	i.O.
Verflüssiger reinigen:	gereinigt
Lüfter auf Funktion prüfen:	i.O.
Kondensationsdruckregelung auf Funktion prüfen:	i.O.
Ansaugtemperatur:	20,40 °C
Lufttemperatur Ausblas:	29,50 °C

**Armaturen / Ventile:**

Magnetventil auf Funktion prüfen:	i.O.
4-Wege Ventil auf Funktion prüfen:	i.O.
Drosselorgane auf Funktion prüfen	i.O.
Absperrventil auf Funktion prüfen:	i.O.

**Rohrleitungen:**

Auf Korrosion prüfen:	i.O.
Auf Beschädigung prüfen:	i.O.
Isolierung prüfen (Sichtprüfung):	i.O.

**Allgemeine Hinweise und Begriffsbestimmung:**

Reinigung: Unter Reinigung ist eine zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit bzw. Funktionserfüllung notwendige Trockenreinigung

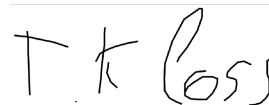
Prüfen: Unter Prüfen wird grundsätzlich eine Sicht- und Funktionskontrolle verstanden, sofern nicht Abweichendes im Vertrag vermerkt ist.

Messen: Unter Messen wird verstanden:

1. Kontrolle, ob ein Grenzwert eingehalten wird. Das Ergebnis (positiv/negativ) ist zu dokumentieren.
2. Feststellen eines bestimmten Betriebszustandes der Anlage, der gemessene Wert ist zu dokumentieren.

**Nächsten Dichtigkeitsprüfung gem. EU-Verordnung: 30.08.2023****Wartungsarbeiten ohne Mängel:**Ja ☒Nein ☐

Unterschrift Servicetechniker



Herr Kloss

**Bemerkungen:**

Auftrag 8224926 per 31.08.2022

Seite: 5

Geräte-Nr.: 100773908

Monteur: KLOSS TRISTANGESEL

Datum: 30.08.2022

**Serviceprotokoll Monosplit-Klimaanlage EDV-Raum Keller**

**Wartung der Inneneinheit:**

Standort: EDV-Keller

Reinigung / Erneuerung der Filter:

gereinigt

Reinigung Verdampfer / Lüfter / Gehäuse:

gereinigt

Reinigung Kondensatwanne und -Leitung:

gereinigt

Kondensatleitung auf Beschädigung prüfen

i.O.

Anschluss / Rohrisol. prüfen (Sicht):

i.O.

Lüfter auf Funktion/Beschädigung prüfen:

i.O.

Lufttemperatur Ansaug:

23,20 °C

Lufttemperatur Ausbläse:

8,50 °C

**Inneneinheit Kondensatwasserpumpe:**

Interne Kondensatpumpe auf Funktion prüfen:

n.erf.

Externe Kondensatpumpe auf Funktion prüfen:

n.erf.

Kondensatpumpe reinigen:

n.erf.

Gasdetektion prüfen:

nicht Vorhanden

**Bemerkung:**

## Bescheinigung 2022

über die Dichtheitsprüfung an stationären/mobilen Kälte- und Klimaanlage  
gemäß EU-Verordnung (EG) Nr. 517/2014 Artikel 4

### Betreiber

Firma / Name KAG Kählig Antriebstechnik GmbH

Adresse Pappelweg 4

PLZ / Ort D-30179 Hannover

### Standort der Anlage

EDV-Raum Keller

### Anlagentyp

Bezeichnung Multisplit- Klimaanlage

LEC-Anlagen-Nr. 100773908

### Kenndaten auf dem Kennzeichnungsschild der Anlage

Hersteller/Lieferer Mitsubishi Heavy

Auftrag/Typ FDC71VNX

Baujahr 2017

Kältemittel R 410A

Füllgewicht 2,95 kg

GWP der Anlage 6,160 t-CO<sub>2</sub>-Äquivalent

Zulässiger Betriebsüberdruck (HD-Seite/ND-Seite): 41,50 bar / 21,50 bar

### Dichtheitsprüfung

Die Anlage wurde am 30.08.2022

durch den Sachkundigen Kloss, Tristian-Eike

der Firma RKS Retzbach Klima Service GmbH

Betriebszertifikats-Nr. H000013800-25-115

Carl-Zeiss-Str. 19 - 21, D-30827 Garbsen



am Aufstellungsort einer Dichtheitsprüfung gemäß der Richtlinie für die Dichtheitsprüfung (DP) an stationären/mobilen Kälte- und Klimaanlage ab 5 t-CO<sub>2</sub>-Äquivalent (EU-Verordnung 517/2014 Artikel 4) und dem Leistungsprogramm zur Durchführung der Dichtheitsprüfung unterzogen.

Nächster Prüftermin 08/2023

Bei der vorgenommenen Dichtheitsprüfung zeigten sich zum Zeitpunkt der Prüfung keine Mängel.

**Diese Bescheinigung ist dem Anlagenprotokoll gem. EN 378-2 11.5 beizuheften.**

- ☐ Betriebszertifikat beigelegt
- ☐ Personalzertifikat beigelegt

Hannover, 30.08.2022

Ort, Datum

Unterschrift Sachkundiger

Diese Bescheinigung ist auch ohne Unterschrift gültig.

## Leistungsprogramm 2022

zur Durchführung der Dichtheitsprüfung  
an stationären/mobilen Kälte- und Klimaanlage

### Anlagendaten

LEC-Anlagen-Nr. **100773908**

Bezeichnung Multisplit- Klimaanlage  
eigene Anl.-Nr. 100773908  
Hersteller/Typ Mitsubishi Heavy / FDC71VNX  
Prüfdatum 30.08.2022  
Sachkundiger Kloss, Tristian-Eike (RKS Retzbach Klima Service GmbH)



### Mangel festgestellt

#### 1. Äußere Sichtprüfung aller zugänglichen Teile der Gesamtanlage

- 1.1 Sichtprüfung aller kältetechnischen Komponenten  
1.2 Sichtprüfung der Rohrleitungen und Verbindungsstellen  
1.3 Prüfung der Halterungen und Befestigungen  
1.4 Prüfung von durch Temperatur und Druck unter Betriebsbedingungen hervorgerufenen Schwingungen und Bewegungen

Ja	Nein
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 2. Grobdichtheitsprüfung (nur bei Inbetriebnahme)

Durchführung der Grobdichtheitsprüfung (z.B. Druckstandsprobe), um größere Leckagen auszuschließen. Anschließende Feindichtheitsprüfung zwingend erforderlich.

Prüfverfahren	Prüfmedium	Prüfdruck [bar]	Ja	Nein
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 3. Feindichtheitsprüfung

Einsatz von geeigneten, dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden Lecksuchgeräten. Dieses wurde vor dem Einsatz mittels Prüffleck auf einwandfreie Funktion überprüft.

Prüfverfahren	Prüfgerät	Nachweisempfindlichkeit	Ja	Nein
elektronische Lecksuche	Inficon / R134a	2 g /Jahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4. Prüfergebnis

☒ Die Dichtheitsanforderungen gemäß dem Stand der Technik wurden zum Zeitpunkt der Prüfung erfüllt.

☐ Die Dichtheitsanforderungen wurden nicht erfüllt, folgende Mängel wurden festgestellt:

Lfd.Nr.	Ort des Mangels	Mangelbeschreibung	Vorschlag zur Beseitigung