

Auftrag 8233291
Termin: 31.08.2023 um 15:12 Uhr

Seite: 1

Monteur: MALCZOK CHRISTOPH

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

Wartungsarbeiten durchgeführt, Dichtheitsprüfung durchgeführt Filter gereinigt, Verdampfer mit Reiniger behandelt, Reinigungsarbeiten, Probelauf durchgeführt, siehe Serviceprotokolle.

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 psch.	Dichtheitsprüfungen an Kälte- und Klimaanlagen nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des europäischen Parlaments. Erstellen des		

Auftrag 8233291

Seite: 2

1,00 Stück	Dichtheitsprotokolls sowie Archivierung der Prüfung im Digitalen Anlagenbuch. Reinigungsmaterial zur Reinigung von Klima- und Lüftungsanlagen im Zuge der Wartungsarbeiten bestehend aus: - Allzweckreiniger mit einer desinfizierenden Wirkung (umweltfreundlich und biologisch abbaubar) - Reinigungstücher
------------	--

Auftrag 8233291

Seite: 3

Geräte-Nr.:100773908

Monteur:MALCZOK CHRISTOPH

Datum:31.08.2023

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:	Ja
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:	n.V.
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.		9,90 °C
Verdampfungsdruck in Ordnung?	i.O.		7,50 bar
Verdampfungsdruck Temperatur	1,40 °C		
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 8233291

Seite: 4

Geräte-Nr.: 100773908

Monteur: MALCZOK CHRISTOPH

Datum: 31.08.2023

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:	21,10 °C
Lufttemperatur Ausblas:	32,20 °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: 31.08.2024
Wartungsarbeiten ohne Mängel:

 Ja ☒ Nein ☐

Unterschrift Servicetechniker



Malczok

Bemerkungen:

Auftrag 8233291

Seite: 5

Geräte-Nr.: 100773908

Monteur: MALCZOK CHRISTOPH

Datum: 31.08.2023

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:	n.erf.
Kondensatleitung auf Beschädigung prüfen	i.O.
Anschluss / Rohrisol. prüfen (Sicht):	i.O.
Lüfter auf Funktion/Beschädigung prüfen:	i.O.
Lufttemperatur Ansaug:	24,20 °C
Lufttemperatur Ausblau:	9,80 °C

Inneneinheit Kondensatwasserpumpe:

Interne Kondensatpumpe auf Funktion prüfen:	n.V.
Externe Kondensatpumpe auf Funktion prüfen:	n.V.
Kondensatpumpe reinigen:	n.erf.

Gasdetektion prüfen:	nicht Vorhanden
----------------------	-----------------

Bemerkung:

Bescheinigung 2023

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 Mulitsplit- 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-CO₂-Äquivalent

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

Dichtheitsprüfung

Die Anlage wurde am 31.08.2023

durch den Sachkundigen Malczok, Christoph

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-CO₂-Äquivalent (EU-Verordnung 517/2014 Artikel 4) und dem Leistungsprogramm zur Durchführung der Dichtheitsprüfung unterzogen.

Nächster Prüftermin 08/2024

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, 31.08.2023

Ort, Datum

Unterschrift Sachkundiger

Diese Bescheinigung ist auch ohne Unterschrift gültig.

Leistungsprogramm 2023

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 31.08.2023
Sachkundiger Malczok, Christoph (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