

Logbuch für Kälteanlagen

gemäß
VO (EG) Nr. 517/2014 (F-Gase-Verordnung),
VO (EG) Nr. 1005/2009 (über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen),
EN 378-4 Abschn. 4.3 Betrieb/Wartung
EN 378-2 (08/2012) Art. 6.4.3.5,
VO (EG) 303/2008 (Sachkunde),
VO (EG) 1516/2007 (Dichtheitskontrolle)

Anlagen- / Geräte-Bezeichnung:

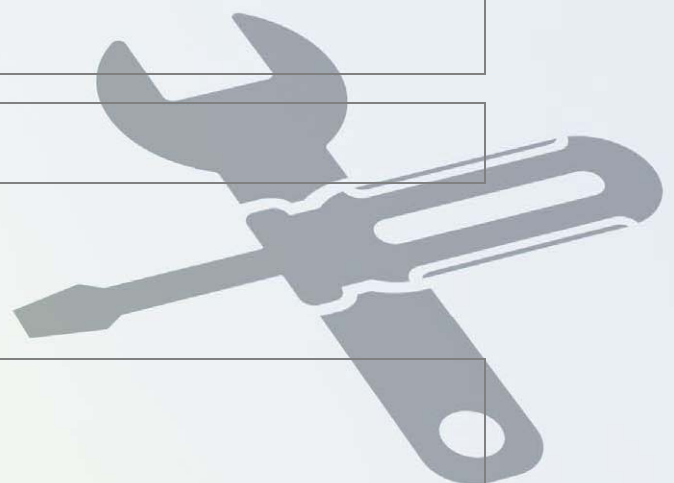
Anlagen- / Geräte-Nummer:

Inventar-Nummer:

Ihre Ansprechpartner:

Weiss Umwelttechnik GmbH
Simulationsanlagen - Messtechnik
Service Center
35447 Reiskirchen
Germany

+49 180 566 65 56
service@wut.com
www.weiss.info



INHALTSVERZEICHNIS

1	HINWEISE ZUR VERORDNUNG	4
2	BETREIBER	5
3	AUFSTELLORT	5
4	ANLAGENERSTELLER	5
5	SERVICE CENTER	6
6	TREIBHAUSPOTENZIALE (GWP) DER KÄLTEMITTEL	6
7	JÄHRLICH ZULÄSSIGER SPEZIFISCHER KÄLTEMITTELVERLUST	6
8	ANLAGENDATEN	7
9	KÄLTEKREIS 1 - DICHTHEITSPRÜFUNGEN	8
10	KÄLTEKREIS 2 - DICHTHEITSPRÜFUNGEN	10
11	KÄLTEKREIS 3 - DICHTHEITSPRÜFUNGEN	12
12	WARTUNG / REPARATUR	14
13	AUFARBEITUNG UND ENTSORGUNG DES KÄLTEMITTELS / ÖLS	15

1 HINWEISE ZUR VERORDNUNG

Auszüge aus der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase

KAPITEL II Artikel 3 Vermeidung von Emissionen fluoriertes Treibhausgase

- (1) Die absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre ist untersagt, wenn diese Freisetzung für die vorgesehene Verwendung nicht technisch notwendig ist.
- (2) Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Gase enthalten, treffen Vorkehrungen, um die unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase (im Folgenden „Leckage“) zu verhindern. Sie ergreifen alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen, um Leckagen fluoriertes Treibhausgase auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- (3) Wird eine Leckage fluoriertes Treibhausgase entdeckt, stellt der Betreiber sicher, dass die Einrichtung unverzüglich repariert wird. Wurde bei einer Einrichtung, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, eine Undichtigkeit repariert, gewährleistet der Betreiber, dass die Einrichtung innerhalb eines Monats nach der Reparatur von einer zertifizierten natürlichen Person geprüft wird, um zu bestätigen, dass die Reparatur erfolgreich war.
- (4) Natürliche Personen, die die in Artikel 10 Absatz 1 Buchstaben a bis c genannten Tätigkeiten ausführen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 4 und 7 zertifiziert sein und Vorbeugemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluoriertes Treibhausgase treffen. Unternehmen, die die Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur oder Stilllegung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a bis d aufgeführten Einrichtungen vornehmen, müssen gemäß Artikel 10 Absätze 6 und 7 zertifiziert sein und Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung des Austretens fluoriertes Treibhausgase treffen.

KAPITEL II Artikel 4 Dichtheitskontrollen

- (1) Die Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von fünf Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, stellen sicher, dass die Einrichtung auf Undichtigkeiten kontrolliert wird. Hermetisch geschlossene Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als zehn Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, werden den Dichtheitskontrollen gemäß diesem Artikel nicht unterzogen, sofern diese Einrichtungen als hermetisch geschlossen gekennzeichnet sind...
- (2) Absatz 1 gilt für Betreiber der folgenden Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase enthalten:
 - a) ortsfeste Kälteanlagen;
 - b) ortsfeste Klimaanlageanlagen;
 - c) ortsfeste Wärmepumpen;
 - d) ortsfeste Brandschutzeinrichtungen;
 - e) Kälteanlagen in Kühllastkraftfahrzeugen und -anhängern;
 - f) elektrische Schaltanlagen;
 - g) Organic-Rankine-Kreisläufe.

- (3) Für die Durchführung der Dichtheitskontrollen gemäß Absatz 1 gelten die folgenden Abstände:
 - a) bei Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von fünf Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate, oder mindestens alle 24 Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist;
 - b) bei Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 50 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, mindestens alle sechs Monate, oder mindestens alle 12 Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist;
 - c) bei Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens einmal alle drei Monate oder mindestens alle sechs Monate, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist...

KAPITEL II Artikel 6 Führung von Aufzeichnungen

- (1) Die Betreiber von Einrichtungen, für die gemäß Artikel 4 Absatz 1 eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, führen für jede einzelne dieser Einrichtungen Aufzeichnungen, die die folgenden Angaben enthalten:
 - a) Menge und Art der enthaltenen fluorierten Treibhausgase;
 - b) Menge der fluorierten Treibhausgase, die bei der Installation, Instandhaltung oder Wartung oder aufgrund einer Leckage hinzugefügt wurde;
 - c) Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden, einschließlich des Namens und der Anschrift der Recycling- oder Aufarbeitungsanlage und gegebenenfalls deren Zertifizierungsnummer;
 - d) Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase;
 - e) Angaben zum Unternehmen, das die Einrichtung installiert, gewartet, instand gehalten und, wenn zutreffend, repariert oder stillgelegt hat, einschließlich gegebenenfalls der Nummer seines Zertifikats;
 - f) Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Artikel 4 Absätze 1 bis 3 durchgeführten Kontrollen;
 - g) Maßnahmen zur Rückgewinnung und Entsorgung der fluorierten Treibhausgase, falls die Einrichtung stillgelegt wurde.
- (2) Sofern die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen nicht in einer von den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten eingerichteten Datenbank gespeichert sind, gelten die folgenden Regeln:
 - a) Die in Absatz 1 genannten Betreiber bewahren die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.
 - a) Unternehmen, die die in Absatz 1 Buchstabe e genannten Tätigkeiten für die Betreiber ausführen, bewahren Kopien der in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen mindestens fünf Jahre lang auf.

Die in Absatz 1 genannten Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder der Kommission auf Anfrage zur Verfügung zu stellen. Soweit diese Aufzeichnungen Umweltinformationen enthalten, gilt je nach Einzelfall die Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates oder die Verordnung (EG) Nr. 1367/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates....

Die gesamte Verordnung finden Sie unter www.eur-lex.europa.eu.

Auszüge aus der Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluoriertes Treibhausgase (ChemKlimaschutzV)

§ 3 Verhinderung des Austritts von fluorierten Treibhausgasen in die Atmosphäre

- (1) Wer ortsfeste Einrichtungen im Sinne des Artikels 4 Absatz 2 Buchstabe a bis d der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 betreibt, hat sicherzustellen, dass zusätzlich zu den Anforderungen des Artikels 3 Absatz 1 und 2 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 der spezifische Kältemittelverlust der Einrichtung während des Normalbetriebs die folgenden Grenzwerte nicht überschreitet:
 1. im Falle von Kältesätzen mit einer Kältemittel-Füllmenge von mindestens 3 Kilogramm 1 Prozent
 2. im Falle von nach dem 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 3 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 2 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 1 Prozent
 3. im Falle von nach dem 30. Juni 2005 und bis zum 30. Juni 2008 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 6 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 4 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 2 Prozent

4. im Falle von bis zum 30. Juni 2005 am Aufstellungsort errichteten Anwendungen
 - a) mit einer Kältemittel-Füllmenge unter 10 Kilogramm 8 Prozent
 - b) mit einer Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 Kilogramm 6 Prozent
 - c) mit einer Kältemittel-Füllmenge über 100 Kilogramm 4 Prozent

... Über die Dichtheitsprüfungen nach Satz 1 hat der Betreiber Aufzeichnungen zu führen, wobei mindestens Art und Menge nachgefüllter oder rückgewonnener fluoriertes Treibhausgase zu dokumentieren sind. Der Betreiber hat die Aufzeichnungen nach Satz 3 nach ihrer Erstellung mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Diese Aufgaben dürfen nur von zertifizierten Sachkundigen gem. VO (EG) 1 005/2009 (Artikel 23); VO (EG) 517/2014; VO (EG) 303/2008 (Artikel 4 und 5) und ChemKlimaSchutzV (§5) durchgeführt werden.

2 BETREIBER

Firma / Name	
Ansprechpartner	
Straße, Nr.	
Plz, Ort	
Land	

3 AUFSTELLORT

Firma / Name	
Straße, Nr.	
Plz, Ort	
Land	

4 ANLAGENERSTELLER

Firma / Name	
Straße, Nr.	
Plz, Ort	
Land	
Zertifizierungsnummer	

5 SERVICE CENTER

Firma / Name	
Ansprechpartner	
Straße, Nr.	
Plz, Ort	
Land	
Zertifizierungsnummer	

6 TREIBHAUSPOTENZIALE (GWP) DER KÄLTEMITTEL

Kältemittel	R134a	R404A	R507	R449A	R452A	R407F	R744 ^a (CO ₂)	R23			
GWP	1430	3920	3990	1397	2141	1824	1	14800			
Gruppe	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1			

a. Für R744 (CO₂) gilt nicht die F-Gase-Verordnung. Die Dichtheitsprüfung muss entsprechend den Angaben in der EN 378-4 Anhang D durchgeführt werden.

7 JÄHRLICH ZULÄSSIGER SPEZIFISCHER KÄLTEMITTELVERLUST

Füllmenge/Anlagentyp	Errichtungsdatum der Anlage		
	vor dem 01.07.2005	zwischen dem 01.07.2005 und 30.06.2008	nach dem 03.06.2008
Kältesätze mit Füllmengen von mindestens 3 kg	1 %	1 %	1 %
Am Aufstellort errichtete Anwendung mit Kältemittel-Füllmenge unter 10 kg	8 %	6 %	3 %
am Aufstellort errichtete Anwendung mit Kältemittel-Füllmenge von 10 bis 100 kg	6 %	4 %	2 %
Am Aufstellort errichtete Anwendung mit Kältemittel-Füllmenge über 100 kg	4 %	2 %	1 %
gilt seit	01.07.2011	01.07.2011	01.08.2008

8 ANLAGENDATEN

Typ			
Gerätenummer			
Baujahr			
Inbetriebnahme			
Kältekreise	1	2	3
Vorhanden ja/nein			
Kältemittel Typ			
Füllgewicht in kg			
Zulässiger spezifischer Kältemittelverlust in %			
GWP Kältemittel			
CO ₂ -Äquivalent in t: $\frac{\text{Füllmenge [kg]} \times \text{GWP}_{\text{Kältemittel}}}{1000}$			

Erforderliches Prüfintervall für Anlagen ≥ 5 t CO₂-Äquivalent (nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014) ohne Leckageerkennungssystem

jährlich 5 - 50 t CO₂-Äquivalent

halbjährlich ≥ 50 - 500 t CO₂-Äquivalent

vierteljährlich ≥ 500 t CO₂-Äquivalent

Erforderliches Prüfintervall für Anlagen ≥ 5 t CO₂-Äquivalent (nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014) mit Leckageerkennungssystem

alle 2 Jahre 5 - 50 t CO₂-Äquivalent

jährlich ≥ 50 - 500 t CO₂-Äquivalent

halbjährlich ≥ 500 t CO₂-Äquivalent

Erforderliches Prüfintervall für Anlagen < 5 t CO₂-Äquivalent (nach Verordnung (EG) 1005/2009)

jährlich bei Füllmenge ≥ 3 kg

halbjährlich bei Füllmenge ≥ 30 kg

vierteljährlich bei Füllmenge ≥ 300 kg

9 KÄLTEKREIS 1 - DICHTHEITSPRÜFUNGEN

Datum der Prüfung	Dichtheitsanforderung		Sachkundiger / Zertifizierungsnummer	Spezifischer Kältemittelverlust kg pro Prüfung	Spezifischer Kältemittelverlust in % pro Jahr
	erfüllt	nicht erfüllt			

Datum der Prüfung	Dichtheitsanforderung		Sachkundiger / Zertifizierungsnummer	Spezifischer Kältemittelverlust kg pro Prüfung	Spezifischer Kältemittelverlust in % pro Jahr
	erfüllt	nicht erfüllt			

Datum der Prüfung	Dichtheitsanforderung		Sachkundiger / Zertifizierungsnummer	Spezifischer Kältemittelverlust kg pro Prüfung	Spezifischer Kältemittelverlust in % pro Jahr
	erfüllt	nicht erfüllt			

11 KÄLTEKREIS 3 - DICHTHEITSPRÜFUNGEN

Datum der Prüfung	Dichtheitsanforderung		Sachkundiger / Zertifizierungsnummer	Spezifischer Kältemittelverlust kg pro Prüfung	Spezifischer Kältemittelverlust in % pro Jahr
	erfüllt	nicht erfüllt			

Datum der Prüfung	Dichtheitsanforderung		Sachkundiger / Zertifizierungsnummer	Spezifischer Kältemittelverlust kg pro Prüfung	Spezifischer Kältemittelverlust in % pro Jahr
	erfüllt	nicht erfüllt			

12 WARTUNG / REPARATUR

Datum	Bericht	Sachkundiger

13 AUFARBEITUNG UND ENTSORGUNG DES KÄLTEMITTELS / ÖLS

Datum	Kälte- kreis	Kältemittel / Öl	Art des Kältemittels/Öls 1 = neues 2 = recyceltes 3 = aufbereitetes	gefüllte Menge	entsorgte Menge	Bericht	Sachkundiger / Zertifizierungs- nummer

weisstechnik

Test it. Heat it. Cool it.

Unsere Lösungen werden rund um den Globus in Forschung und Entwicklung sowie bei der Fertigung und Qualitätssicherung zahlreicher Produkte eingesetzt. Unsere Experten aus 22 Gesellschaften stehen Ihnen in 15 Ländern an 40 Standorten zur Verfügung. Sie bieten Ihnen eine optimale Betreuung und sorgen für eine hohe Betriebssicherheit Ihrer Systeme.

Weiss Umwelttechnik und Vötsch Industrietechnik zählen zu den innovativsten und bedeutendsten Herstellern von Umweltsimulationsanlagen. Mit unseren Prüfsystemen können verschiedene Umwelteinflüsse rund um den Erdball und sogar darüber hinaus im Zeitraffer simuliert werden. Ob Temperatur-, Klima-, Korrosions-, Staub- oder kombinierte Stressprüfung: Wir haben die passende Lösung. Wir liefern Systeme in allen Größen, von Serienausführungen bis zu kundenspezifischen, prozessintegrierten Anlagen – für hohe Reproduzierbarkeit und präzise Prüfergebnisse.

Vötsch Industrietechnik bietet zusätzlich eine breite Produktpalette im Bereich der Wärmetechnik. Mit einem erfahrenen Team von Ingenieuren und Konstrukteuren entwickeln, planen und produzieren wir hochwertige und zuverlässige wärmetechnische Anlagen für nahezu jeden Anwendungsbereich. Dazu gehören Wärme-/Trockenschränke, Reinraumtrockner, Heißluftsterilisatoren, Mikrowellenanlagen und Industrieöfen. Das Programm reicht von technologisch anspruchsvollen Seriengeräten bis zu kundenspezifischen Lösungen für individuelle Produktionsverfahren.

Weiss Klimatechnik liefert zuverlässige Klimälösungen überall dort, wo optimale klimatische Rahmenbedingungen für Mensch und Maschine gefordert sind: bei industriellen Fertigungsprozessen, in Reinräumen und Messräumen, in Krankenhäusern, mobilen Operationszelten oder im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie. Als einer der führenden Anbieter professioneller Reinraum- und Klimasysteme liefern wir Ihnen effektive und energiesparende Lösungen und begleiten Sie mit unserem Fachwissen von der Planung bis zur Umsetzung Ihrer Projekte.

Weiss Pharmatechnik ist ein kompetenter Anbieter von anspruchsvollen Reinluft- und Containment-Lösungen. Das Produktprogramm umfasst unter anderem Barrier-Systeme, Laminar-Flow-Anlagen, Sicherheitswerkbanken, Isolatoren und Schleusensysteme. Das Unternehmen ist aus den Traditionsfirmen Weiss GWE und BDK Luft- und Reinraumtechnik hervorgegangen und verfügt über jahrzehntelange Erfahrung.

Weiss Umwelttechnik GmbH

Greizer Straße 41-49
35447 Reiskirchen/Germany
T +49 6408 84-0
info@wut.com

Vötsch Industrietechnik GmbH

Environmental Simulation
Beethovenstraße 34
72336 Balingen/Germany
T +49 7433 303-0
info@v-it.com

www.weiss-technik.com

