
Pflichten für Betreiber von Kälteanlagen und Wärmepumpen

Aktuelle Gesetze und Verordnungen –
worauf Sie als Betreiber und Planer achten müssen

01	Global Warming Potential	4
02	Gesetzesübersicht	6
03	Verordnung (EU) Nr. 517/2014	7
04	42. BImSchV 2017	8
05	Proaktive Lösungen	10

Die aktuelle Klimadiskussion zeigt deutlich, wie wichtig ein schonender Umgang mit unserer Umwelt ist. Die EU und die Bundesregierung haben eine Reihe von gesetzlichen Rahmenbedingungen geschaffen, die den Einsatz von Kältemitteln und das Betreiben von Kälteanlagen betreffen. Diese sind für Sie als Anlagenbetreiber verbindlich.

Betreiber (Arbeitgeber) sind natürliche oder juristische Personen, die die tatsächliche Kontrolle und Verantwortung über das technische Funktionieren eines Betriebsmittels (Maschine, Anlage) ausüben.

Ein Mitgliedsstaat kann in bestimmten, genau bezeichneten Situationen dem Eigentümer die Pflichten des Betreibers übertragen.

ENGIE Refrigeration nimmt auch hier seine Vorreiterrolle ernst und informiert Sie über die aktuellen Gesetze und Verordnungen.

Neufassungen, Entwicklungen und EN-Entwürfe greifen wir zeitnah auf und setzen diese in unseren Produkten um.

Vorschriften und Regelwerke

- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit
- **Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU**
Rechtsvorschriften über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- **Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU**
Sicherheitsanforderungen für Hersteller von Druckgeräten
- **42. BImSchV - Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (seit 19.08.2017 in Kraft)**
Wasserführenden Systeme müssen die Hygiene-Anforderungen zur Vermeidung von Gesundheitsschäden zuverlässig erfüllen.
- **DIN EN 378:2016 Teil 1-4**
Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen für Kälteanlagen und Wärmepumpen

01 Global Warming Potential

GWP – Kennwert für Treibhauspotenzial

GWP ist die Abkürzung für Global Warming Potential und verdeutlicht den Beitrag zur globalen Erderwärmung.

Dem Kältemittel R-744 (CO₂) wurde der GWP-Wert 1,0 zugeteilt. Die Werte aller anderen Kältemittel werden entsprechend ihrem Potenzial auf R-744 bezogen.

Liste der GWP-Werte häufiger Kältemittel*

Kältemittel	GWP-Wert
R-134a	1.430
R-404A	3.922
R-407C	1.774
R-410A	2.088
R-513A	573
R-290 (Propan)	3
R-600 (Butan)	4
R-600a (Isobutan)	3
R-702 (Wasserstoff)	6
R-717 (Ammoniak)	0
R-744 (CO ₂)	1
R-1270 (Propylen)	2
R-1234yf	4
R-1234ze	7

*Quelle: Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und IPCC Report IV

Pflichten des Betreibers lauten wie folgt

Verordnung (EU) Nr. 517/2014

- Eine absichtliche Freisetzung von fluorierten Treibhausgasen ist untersagt.
- Betreiber sind verpflichtet Vorkehrungen zu treffen, um unbeabsichtigte Freisetzungen dieser Gase (Leckage) zu verhindern.
- Werden Leckagen entdeckt, ist der Betreiber verantwortlich, dass diese unverzüglich repariert werden.
- Wird eine Undichtigkeit repariert, ist innerhalb eines Monats nach der Reparatur eine Dichtheitskontrolle durch eine zertifizierte Person vorzunehmen.
- Natürliche Personen für die genannten Tätigkeiten müssen zertifiziert sein. Unternehmen müssen ebenfalls zertifiziert sein.

02 Gesetzesübersicht

Gesetze zum Schutz der Umwelt und Ziele der Europäischen Union

Zum Schutz der Umwelt und des Klimas hat die EU die drastische Reduzierung der Emissionen von klimaschädlichen Gasen beschlossen. Bezüglich fluorierter Kältemittel werden schrittweise sehr schädliche Kältemittel vom Markt genommen. Die Verfügbarkeit von Kältemitteln mit hohem GWP-Wert werden durch marktregulierende Maßnahmen künstlich eingeschränkt.

Durch diese Verordnungen werden die Betreiber von Kälteanlagen und Wärmepumpen in die Pflicht genommen. Es unterliegt ihrer Verantwortung, selbstständig die vorgeschriebenen Maßnahmen technisch und zeitnah umzusetzen.



03 Verordnung (EU) Nr. 517/2014

Verordnung (EG) Nr. 517/2014 – Verordnung zu Stoffen mit Treibhaus-Potenzial

Ziel dieser Verordnung ist die Minderung der Emissionen von fluorierten Treibhausgasen. Daraus resultieren Auflagen für Betreiber von Kälteanlagen und Wärmepumpen, die mit fluorierten Kältemitteln betrieben werden.

Ebenso regelt diese Verordnung die Aufstellung und Sicherheitseinrichtungen solcher Anlagen.

Im Einzelnen regelt die Verordnung:

- die Häufigkeit der Dichtheitskontrollen in Abhängigkeit des CO₂-Äquivalents (GWP-Wert Kältemittel x Kältemittelfüllmenge)
- Die Häufigkeit der Kontrollen halbiert sich, wenn ein funktionierendes und geeignetes Leckage-Erkennungssystem eingebaut ist.
- Bei Füllmengen ab 500 t CO₂-Äquivalent ist ein Leckage-Erkennungssystem vorgeschrieben, das alle 12 Monate zu prüfen ist.

- Dichtheitskontrollen sind von zertifiziertem Personal und Unternehmen durchzuführen.
- Dichtheitskontrollen in Abhängigkeit des CO₂-Äquivalents in t:

ab **5 t** aber < **50 t**
alle 12 Monate **(1/a)**

(ab 714 kg bis 7.140 kg Füllmenge **R-1234ze**)
(ab 3,5 kg bis 35 kg Füllmenge **R-134a**)
(ab 2,4 kg bis 2,4 kg Füllmenge **R-410A**)

ab **50 t** aber < **500 t**
alle 6 Monate **(2/a)**

(ab 7.140 kg bis 71.400 kg Füllmenge **R-1234ze**)
(ab 35 kg bis 350 kg Füllmenge **R-134a**)
(ab 24 kg bis 239 kg Füllmenge **R-410A**)

ab **500 t**
alle 3 Monate **(4/a)**

(ab 71.400 kg Füllmenge **R-1234ze**)
(ab 350 kg Füllmenge **R-134a**)
(ab 239 kg Füllmenge **R-410A**)

04 42. BImSchV 2017

Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (seit 19.08.2017 in Kraft)

- Verdunstungskühlanlagen dienen der Übertragung von Prozesswärme aus z. B. Kraftwerken, Kälteanlagen, Wärmepumpen, Rechenzentren und verfahrenstechnischen Anlagen jeglicher Art an die Umgebungsluft
- Grundsätzlich kann man unterscheiden:
 - > Verdunstungskühlanlagen (Nasskühler offen und geschlossen)
 - > Trockenkühler mit adiabatischer Kühlung
 - > Trockenkühler mit teilweiser Befeuchtung

Gewährleistung der Betriebssicherheit durch Aerosol-Transport (Wasser/Feuchtigkeit)

- Voraussetzung für diese Tätigkeiten ist die Sachkunde nach VDI 2047-2
- Gefährdungsbeurteilung durch einen Sachkundigen
- Kontrolle kritischer Parameter und der Sicherheitseinrichtungen
- Mikrobiologische Prüfung und Untersuchung durch akkreditiertes Labor:
 - > Legionellen (4 x/Jahr)
- Mikrobiologische Prüfung und Untersuchung mittels Dip-Slides durch den Betreiber:
 - > Legionellen (14-tägig)
- Tatsächliche Häufigkeit der Kontrollen abhängig von Betriebszustand, Hygiene und Grundbelastung des Wassers



Raumlufttechnische Anlagen (RLT) nach VDI 6022

- RLT-Anlagen haben die Aufgabe, ein physiologisch günstiges Raumklima und eine hygienisch einwandfreie Luft zu schaffen.
- RLT-Anlagen sind nach dem „Stand der Technik“ so zu planen, auszuführen, zu betreiben und instand zu halten, dass eine Vermehrung von Mikroorganismen vermieden wird.

Hygienebewusste Wartung und Instandsetzung

- Voraussetzung für diese Tätigkeiten ist die Sachkunde nach VDI 6022 Kategorie B
- Sichtkontrollen, Hygieneinspektion und Abklatschproben
- Mikrobiologische Prüfung der Gesamtkoloniezahl (GKZ in KBE) mittels Dip-Slides
- Mikrobiologische Prüfung der Gesamtkoloniezahl (GKZ in KBE) mittels Abklatschprobe und Untersuchung durch akkreditiertes Labor

05 Proaktive Lösungen

Wir denken weiter und haben schon heute alle Lösungen vorbereitet, damit Sie die gesetzlichen Bestimmungen für Ihre Kälteanlagen und Wärmepumpen erfüllen:

- Dichtheitskontrollen gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014
- Gaswarnanlagen für Kältemittel, Kälteträger und Wärmeträgerkreisläufe
- Lecksuchgeräte gemäß Verordnung (EG) Nr. 1516/2007
- Generelle Schutzkonzepte nach WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- Hygienebewusste Wartung und Instandsetzung von Raumluftechnischen Anlagen (RLT) nach VDI 6022
- Gefährdungsbeurteilungen für Kälteanlagen, Wärmepumpen und Rückkühlwerke
- Energieoptimierungen an Bestands- und Altanlagen
- Qualifizierte Schulungen und jährliche Betreiberunterweisungen

Fragen Sie uns.
Unser Serviceteam
steht Ihnen
fachkompetent
zur Seite.

ENGIE Refrigeration liefert die richtige Kälte für jeden Prozess: Von effizienten Kältemaschinen und umweltfreundlichen Wärmepumpen über modular aufgebaute Rückkühlwerke bis hin zu schlüsselfertigen Lösungen wie Kältecontainer oder -module. Effizienz, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und höchste technische Lösungskompetenz kennzeichnen jedes Projekt, das ENGIE Refrigeration umsetzt. Unsere individuelle Beratung und umfassenden Service-Leistungen stellen den Kunden und seine Bedürfnisse ins Zentrum. Als Teil der weltweiten ENGIE-Gruppe haben wir Zugriff auf ein globales Netzwerk von Spezialisten und können unsere kältetechnischen Lösungen sowohl national als auch international umsetzen.

Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

© 2019 ENGIE Refrigeration GmbH



ENGIE Refrigeration GmbH

Josephine-Hirner-Straße 1 & 3 | D-88131 Lindau

T +49 8382 706-1 | F +49 8382 706-410

refrigeration@de.engie.com | engie-refrigeration.de



Energien optimal einsetzen.