

**DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2015/2067 DER KOMMISSION****vom 17. November 2015**

**zur Festlegung — gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates — der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern und auf die Zertifizierung von Unternehmen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen**

**(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 10 Absatz 12,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 enthält Verpflichtungen in Bezug auf die Zertifizierung von Unternehmen und natürlichen Personen. Anders als in der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(2)</sup> schließen die betreffenden Einrichtungen im Hinblick auf die Zertifizierung natürlicher Personen auch Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern ein. Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 enthält außerdem Anforderungen an den Inhalt von Zertifizierungsprogrammen, die Informationen über einschlägige Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung beinhalten.
- (2) Zur Anwendung von Artikel 10 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 müssen daher die Mindestanforderungen in Bezug auf das Spektrum der Tätigkeiten sowie die vorzuweisenden Fertigkeiten und Kenntnisse aktualisiert und die Modalitäten der Zertifizierung sowie die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung festgelegt werden.
- (3) Um bestehende Ausbildungs- und Zertifizierungssysteme, insbesondere diejenigen, die auf der Grundlage der inzwischen aufgehobenen Verordnung (EG) Nr. 842/2006 eingerichtet wurden, und die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission <sup>(3)</sup> zu berücksichtigen, sollten diese Anforderungen soweit möglich in die vorliegende Verordnung übernommen werden.
- (4) Die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 sollte daher aufgehoben werden.
- (5) Damit die Mitgliedstaaten Zeit haben, um ihre Zertifizierungsprogramme für natürliche Personen anzupassen und Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern einzubeziehen, sollte der Besitz eines Zertifikats nach dieser Verordnung ab dem 1. Juli 2017 für Tätigkeiten im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern obligatorisch sein.
- (6) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des gemäß Artikel 24 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

*Artikel 1***Gegenstand**

Diese Verordnung enthält die Mindestanforderungen für die Zertifizierung natürlicher Personen, die die in Artikel 2 Absatz 1 genannten Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kühlaggregaten von

<sup>(1)</sup> ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195.

<sup>(2)</sup> Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase (ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 1).

<sup>(3)</sup> Verordnung (EG) Nr. 303/2008 der Kommission vom 2. April 2008 zur Festlegung — gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates — der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung der diesbezüglichen Zertifikate (ABl. L 92 vom 3.4.2008, S. 3).

Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern, ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen durchführen, und für die Zertifizierung von Unternehmen, die die in Artikel 2 Absatz 2 genannten Tätigkeiten im Zusammenhang mit fluorierte Treibhausgase enthaltenden ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen durchführen, sowie die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Zertifikaten, die im Einklang mit diesen Anforderungen ausgestellt wurden.

## Artikel 2

### Geltungsbereich

- (1) Diese Verordnung gilt für natürliche Personen, die folgende Tätigkeiten ausführen:
- Dichtheitskontrolle von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 5 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, es sei denn, es handelt sich um eine hermetisch geschlossene Einrichtung, die als solche gekennzeichnet ist und fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als 10 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthält;
  - Rückgewinnung;
  - Installation;
  - Reparatur, Instandhaltung oder Wartung;
  - Stilllegung.
- (2) Sie gilt auch für Unternehmen, die im Zusammenhang mit ortsfesten Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen die folgenden Tätigkeiten für Dritte durchführen:
- Installation;
  - Reparatur, Instandhaltung oder Wartung;
  - Stilllegung.
- (3) Diese Verordnung gilt nicht für Herstellungs- und Reparaturtätigkeiten, die an der Herstellungsstätte für die in Artikel 1 genannten Einrichtungen ausgeführt werden.

## Artikel 3

### Zertifizierung natürlicher Personen

- (1) Natürliche Personen, die die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausüben, müssen im Besitz eines in Artikel 4 vorgesehenen Zertifikats für die jeweilige Kategorie gemäß Absatz 2 dieses Artikels sein.
- (2) Zertifikate, die bescheinigen, dass ihr Inhaber die Verpflichtungen zur Ausübung einer oder mehrerer der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 erfüllt, werden für die folgenden Kategorien natürlicher Personen ausgestellt:
- Zertifikatinhaber für die Kategorie I dürfen alle in Artikel 2 Absatz 1 vorgesehenen Tätigkeiten ausüben;
  - Zertifikatinhaber für die Kategorie II dürfen die in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a vorgesehenen Tätigkeiten ausüben, sofern nicht in den fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf eingegriffen wird. Zertifikatinhaber für die Kategorie II dürfen die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstaben b, c, d und e ausüben, sofern sie in Artikel 1 genannte Einrichtungen mit weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgasen betreffen;
  - Zertifikatinhaber für die Kategorie III dürfen die Tätigkeit gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b ausüben, sofern sie in Artikel 1 genannte Einrichtungen mit weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgasen betrifft;
  - Zertifikatinhaber für die Kategorie IV dürfen die Tätigkeit gemäß Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a ausüben, sofern nicht in den fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf eingegriffen wird.

- (3) Absatz 1 gilt nicht für natürliche Personen, die
- a) im Rahmen einer der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 Teile eines Systems oder einer Einrichtung hartlöten, weichlöten oder schweißen und die zur Ausübung der betreffenden Tätigkeiten gesetzlich vorgeschriebene Ausbildung absolviert haben, vorausgesetzt, sie werden von einer Person überwacht, die Inhaber eines Zertifikats für die betreffende Tätigkeit ist und die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Tätigkeit trägt;
  - b) in Betrieben, die Inhaber einer Genehmigung gemäß Artikel 9 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(1)</sup> sind, die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus unter die Richtlinie fallenden Einrichtungen mit einer Füllmenge von weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen und weniger als 5 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent vornehmen, vorausgesetzt, sie sind bei dem Unternehmen, das Inhaber der Genehmigung ist, angestellt und haben zum Erwerb der in Anhang I dieser Verordnung für die Kategorie III vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten eine entsprechende Ausbildung absolviert und sind im Besitz eines vom Inhaber der Genehmigung ausgestellten Befähigungsnachweises.
- (4) Die Anforderung in Absatz 1 gilt nicht für natürliche Personen, die eine der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausüben, sofern sie die folgenden Bedingungen erfüllen:
- a) sie nehmen an einem Ausbildungskurs teil, um ein Zertifikat für die betreffende Tätigkeit zu erhalten, und
  - b) sie üben die Tätigkeit unter der Aufsicht einer Person aus, die im Besitz eines Zertifikates für diese Tätigkeit ist und die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Tätigkeit trägt.

Die in Unterabsatz 1 vorgesehene Ausnahme gilt für die Dauer der Zeiträume, in denen die Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 ausgeführt werden, höchstens jedoch für insgesamt 24 Monate.

#### Artikel 4

#### Zertifikate für natürliche Personen

- (1) Eine Zertifizierungsstelle im Sinne von Artikel 7 stellt natürlichen Personen, die eine theoretische und praktische Prüfung für die betreffende Kategorie bestanden haben, die von einer Prüfstelle im Sinne von Artikel 8 abgenommen wurde und die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten betraf, ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (2) Das Zertifikat umfasst mindestens folgende Angaben:
- a) den Namen der Zertifizierungsstelle, den vollständigen Namen des Inhabers, die Ausstellungsnummer sowie gegebenenfalls das Ablaufdatum;
  - b) die Kategorie der natürlichen Personen gemäß Artikel 3 Absatz 2 und die betreffenden Tätigkeiten, die der Inhaber des Zertifikats ausüben darf, gegebenenfalls mit Angabe der entsprechenden Art der Einrichtung;
  - c) das Ausstellungsdatum und die Unterschrift des Ausstellungsbefugten.
- (3) Soweit ein existierendes prüfungsbasiertes Zertifizierungssystem die in Anhang I für die jeweilige Kategorie vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten abdeckt und die Anforderungen der Artikel 7 und 8 erfüllt, die im Rahmen dieses Systems ausgestellte Bescheinigung jedoch nicht die in Absatz 2 des vorliegenden Artikels vorgegebenen Angaben enthält, kann die Zertifizierungsstelle gemäß Artikel 7 dem Ausbildungsabsolventen ein Zertifikat für die betreffende Kategorie ausstellen, ohne dass dieser die Prüfung wiederholen muss.
- (4) Soweit ein existierendes prüfungsbasiertes Zertifizierungssystem für natürliche Personen, die eine oder mehrere der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 im Zusammenhang mit Kühlaggregaten von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern durchführen, die Anforderungen der Artikel 7 und 8 erfüllt und die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse für eine bestimmte Kategorie teilweise abdeckt, können die Zertifizierungsstellen ein Zertifikat für die betreffende Kategorie ausstellen, sofern der Kandidat für die nicht durch das existierende Zertifikat abgedeckten fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten eine von einer Prüfstelle gemäß Artikel 8 abgenommene Zusatzprüfung absolviert.

<sup>(1)</sup> Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ABl. L 197 vom 24.7.2012, S. 38).

*Artikel 5***Zertifizierung von Unternehmen**

Unternehmen gemäß Artikel 2 Absatz 2 müssen im Besitz eines Zertifikats im Sinne von Artikel 6 sein.

*Artikel 6***Zertifikate für Unternehmen**

(1) Eine Zertifizierungsstelle im Sinne von Artikel 7 stellt einem Unternehmen für eine oder mehrere der Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 2 ein Zertifikat aus, sofern die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- a) Das Unternehmen beschäftigt eine zur Deckung des erwarteten Tätigkeitsvolumens ausreichende Zahl an natürlichen Personen, die in Bezug auf die zertifizierungspflichtigen Tätigkeiten Inhaber eines Zertifikats gemäß Artikel 3 sind;
- b) es erbringt den Nachweis, dass den zertifizierungspflichtigen Tätigkeiten ausübenden natürlichen Personen alle erforderlichen Werkzeuge und Verfahren zugänglich sind.

(2) Das Zertifikat umfasst mindestens folgende Angaben:

- a) den Namen der Zertifizierungsstelle, den vollständigen Namen des Inhabers, die Ausstellungsnummer sowie gegebenenfalls das Ablaufdatum;
- b) die Tätigkeiten, zu deren Ausübung der Inhaber des Zertifikats befugt ist, unter Angabe der maximalen Füllmenge in kg und der betreffenden Einrichtungen;
- c) das Ausstellungsdatum und die Unterschrift des Ausstellungsbefugten.

*Artikel 7***Zertifizierungsstelle**

(1) Für die Ausstellung von Zertifikaten für natürliche Personen oder Unternehmen, die eine oder mehrere der in Artikel 2 genannten Tätigkeiten ausüben, wird eine Zertifizierungsstelle nach Maßgabe nationaler Rechtsvorschriften eingesetzt oder von der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder anderen diesbezüglich befugten Stellen bezeichnet.

Die Zertifizierungsstelle nimmt ihre Funktionen auf unabhängige und unparteiische Weise wahr.

(2) Die Zertifizierungsstelle legt Verfahrensvorschriften für die Ausstellung, die Aussetzung und den Entzug von Zertifikaten fest und wendet diese Vorschriften an.

(3) Die Zertifizierungsstelle führt Aufzeichnungen, auf deren Grundlage der Status einer zertifizierten Person oder eines zertifizierten Unternehmens überprüft werden kann. Aus diesen Aufzeichnungen muss hervorgehen, dass der Zertifizierungsprozess ordnungsgemäß abgewickelt wurde. Die Aufzeichnungen werden mindestens fünf Jahre lang aufbewahrt.

*Artikel 8***Prüfstelle**

(1) Für die Abnahme der Prüfungen von natürlichen Personen gemäß Artikel 2 Absatz 1 wird von der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats oder von anderen diesbezüglich befugten Stellen eine Prüfstelle bezeichnet. Zertifizierungsstellen im Sinne von Artikel 7 können ebenfalls als Prüfstellen fungieren. Die Prüfstelle nimmt ihre Funktionen auf unabhängige und unparteiische Weise wahr.

(2) Die Prüfungen werden so geplant und strukturiert, dass die in Anhang I vorgegebenen fachlichen Mindestkenntnisse und -fertigkeiten abgedeckt sind.

(3) Die Prüfstelle legt Verfahrensvorschriften für die Berichterstattung fest und führt Aufzeichnungen über die Einzel- und Gesamtergebnisse der Prüfung.

(4) Die Prüfstelle trägt dafür Sorge, dass die mit der Durchführung der einzelnen Prüfungen beauftragten Prüfer mit den maßgeblichen Prüfmethoden und Prüfungsunterlagen vertraut sind und die entsprechende Kompetenz in dem zu prüfenden Bereich besitzen. Sie trägt ferner dafür Sorge, dass die für die praktischen Prüfungen erforderlichen Geräte, Werkzeuge und Materialien zur Verfügung stehen.

*Artikel 9***Mitteilung**

(1) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission bis 1. Januar 2017 in der in der Verordnung (EU) 2015/2065 <sup>(1)</sup> vorgegebenen Form die Namen und Kontaktangaben der Zertifizierungsstellen für natürliche Personen und Unternehmen gemäß Artikel 7 sowie — für natürliche Personen, die die Anforderungen von Artikel 4 erfüllen, und für Unternehmen, die die Anforderungen von Artikel 6 erfüllen — die Titel der Zertifikate mit.

(2) Die Mitgliedstaaten aktualisieren die gemäß Absatz 1 mitgeteilten Angaben, wenn relevante Neuinformationen vorliegen, und teilen der Kommission die aktualisierte Fassung unverzüglich mit.

*Artikel 10***Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung**

(1) Die gegenseitige Anerkennung von in anderen Mitgliedstaaten ausgestellten Zertifikaten gilt nur für Zertifikate, die gemäß Artikel 4 (natürliche Personen) bzw. gemäß Artikel 6 (Unternehmen) ausgestellt wurden.

(2) Die Mitgliedstaaten können Inhabern von Zertifikaten, die in anderen Mitgliedstaaten ausgestellt wurden, zur Auflage machen, eine Übersetzung des Zertifikats in einer anderen Amtssprache der Union vorzulegen.

*Artikel 11***Aufhebung**

Die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 wird aufgehoben.

Verweise auf die Verordnung (EG) Nr. 303/2008 gelten als Verweise auf die vorliegende Verordnung nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang II.

*Artikel 12***Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Artikel 3 Absatz 1 gilt allerdings ab 1. Juli 2017 für natürliche Personen, die eine oder mehrere Tätigkeiten gemäß Artikel 2 Absatz 1 in Bezug auf Kühlaggregate von Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern ausüben.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 17. November 2015

*Für die Kommission*

*Der Präsident*

Jean-Claude JUNCKER

---

<sup>(1)</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2015/2065 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung der Form der Mitteilung der Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme der Mitgliedstaaten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates (siehe Seite 14 dieses Amtsblatts).

## ANHANG I

**Mindestanforderungen in Bezug auf die von den Prüfstellen zu prüfenden fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten**

1. Für jede der Kategorien gemäß Artikel 3 Absatz 2 umfasst die Prüfung
  - a) eine theoretische Prüfung mit einer oder mehreren Fragen, die die fachlichen Kenntnisse oder Fertigkeiten betreffen, in den Spalten für die Kategorie mit „T“ ausgewiesen,
  - b) eine praktische Prüfung, bei der der Prüfling die Prüfungsaufgabe mit Hilfe der relevanten Materialien, Werkzeuge und Geräte erledigt, in den Spalten für die Kategorie mit „P“ ausgewiesen.
2. Die Prüfung umfasst in jedem Fall die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten der Bereiche 1, 2, 3, 4, 5, 10 und 11.
3. Die Prüfung umfasst mindestens einen der Bereiche 6, 7, 8, und 9. Der Prüfling darf vor der Prüfung nicht erfahren, welche dieser vier Bereiche abgefragt werden.
4. Besteht eine Spalte für eine Kategorie aus einem einzigen Feld, das mehreren Feldern (d. h. Fachkenntnis- und Fertigkeitensbereichen) in der Spalte für fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten entspricht, so müssen bei der Prüfung nicht unbedingt alle fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten getestet werden.

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
<b>1</b>	<b>Grundlagen der Thermodynamik</b>				
1.01	Kenntnis der elementaren ISO-Standardeinheiten für Temperatur, Druck, Masse, Dichte, Energie	T	T	—	T
1.02	Verständnis der allgemeinen Theorie von Kältesystemen: Grundlagen der Thermodynamik (Schlüsselbegriffe, Parameter und Prozesse wie Überhitzung, Hochdruckseite, Verdichtungswärme, Enthalpie, Kühleffekt, Niederdruckseite, Unterkühlung), Eigenschaften und thermodynamische Zustandsänderungen von Kältemitteln, einschließlich der Identifizierung von Stoffen, azeotroper und zeotroper Gemische und der Zusammensetzung in der gasförmigen und der flüssigen Phase	T	T	—	—
1.03	Anwendung der entsprechenden Tabellen und Diagramme und deren Anwendung im Kontext der indirekten Dichtheitskontrolle (einschließlich der Kontrolle des ordnungsgemäßen Systembetriebs): log (p)-h-Diagramm, Nassdampf tafel von Kältemitteln, Fließbild eines einstufigen Kompressionskältekreislaufes	T	T	—	—
1.04	Beschreibung der Funktion der wichtigsten Systemkomponenten (Verdichter, Verdampfer, Verflüssiger, thermostatische Expansionsventile) und der thermodynamischen Zustandsänderung des Kältemittels	T	T	—	—
1.05	Kenntnis des allgemeinen Funktionierens der folgenden Komponenten eines Kältesystems und ihrer Rolle und Bedeutung für die Vermeidung und das Auffinden von Kältemittel-Leckagen: a) Ventile (Kugelhähne, Membranventile, Kugelventile, Rückschlagventile), b) Temperatur- und Druckkontrollen, c) Schaugläser und Feuchtigkeitsindikatoren, d) Abtauregelung, e) Sicherheitseinrichtungen, f) Messgeräte wie Manometerstation und Thermometer, g) Ölregelsysteme, h) Sammler, i) Flüssigkeits- und Ölabscheider		—	—	—
1.06	Kenntnis des spezifischen Verhaltens, der physikalischen Parameter, von Lösungen, Systemen, Abweichungen von alternativen Kältemitteln im Kühlzyklus und der Komponenten für deren Verwendung	T	T	T	T
<b>2</b>	<b>Umweltauswirkungen von Kältemitteln und diesbezügliche Umweltvorschriften</b>				
2.01	Grundkenntnis der Klimapolitik auf Ebene der EU und weltweit, einschließlich des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen	T	T	T	T

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
2.02	Grundkenntnis des Konzepts des Erderwärmungspotenzials (Global Warming Potential, GWP), der Verwendung fluorierter Treibhausgase und anderer Stoffe als Kältemittel, der Klimaauswirkungen von Emissionen fluorierter Treibhausgase (Größenordnung ihres GWP) und der relevanten Vorschriften der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 und der einschlägigen Durchführungsvorschriften	T	T	T	T
3	<b>Kontrollen vor der Inbetriebnahme, nach einer langen Ausfallzeit, nach Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten oder während des Betriebs</b>				
3.01	Durchführung eines Drucktests zur Kontrolle der Festigkeit des Systems	P	P	—	—
3.02	Durchführung eines Drucktests zur Kontrolle der Dichtheit des Systems				
3.03	Benutzung der Vakuumpumpe				
3.04	Leerung des Systems zwecks Entlüftung und Entfeuchtung nach gängigen Verfahren				
3.05	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch und Erstellung eines Berichts über einen oder mehrere Tests und Kontrollen, die während der Prüfungen durchgeführt wurden	T	T	—	—
4	<b>Dichtheitskontrollen</b>				
4.01	Grundkenntnis zu potenziellen Leckstellen bei Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen	T	T	—	T
4.02	Kontrolle des Anlagenlogbuches vor der Dichtheitskontrolle. Erkennen maßgeblicher Informationen über immer wiederkehrende Probleme oder Problembereiche, auf die besonders geachtet werden muss	T	T	—	T
4.03	Durchführung einer visuellen und manuellen Prüfung des gesamten Systems im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 der Kommission <sup>(1)</sup> .	P	P	—	P
4.04	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer indirekten Methode im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 unter Verwendung der Bedienungsanleitung des Systems	P	P	—	P
4.05	Verwendung tragbarer Messgeräte (wie Manometer, Thermometer und Multimeter) zur Strom-/Spannungs-/Widerstands-Messung im Zusammenhang mit indirekten Lecksuchmethoden und Interpretation der gemessenen Parameter	P	P	—	P
4.06	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer der direkten Methoden im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007	P	—	—	—
4.07	Durchführung einer Dichtheitskontrolle des Systems nach einer der direkten Methoden im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1516/2007, die keinen Eingriff in den Kältekreislauf erfordert	—	P	—	P
4.08	Verwendung eines geeigneten elektronischen Lecksuchgerätes	P	P	—	P
4.09	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch	T	T	—	T

<sup>(1)</sup> Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 der Kommission vom 19. Dezember 2007 zur Festlegung der Standardanforderungen an die Kontrolle auf Dichtheit von ortsfesten Kälte- und Klimaanlage sowie von Wärmepumpen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 335 vom 20.12.2007, S. 10).

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
5	<b>Umweltverträglicher Umgang mit System und Kältemittel während der Montage, Wartung, Instandhaltung oder Rückgewinnung</b>				
5.01	Anschließen und Entfernen von Messgeräten und Leitungen mit minimalen Emissionen	P	P	—	—
5.02	Leeren und Füllen eines Kältemittelbehälters mit Kältemittel in flüssigem und gasförmigem Zustand	P	P	P	—
5.03	Verwendung eines Entsorgungsgerätes zur Rückgewinnung von Kältemittel sowie Anschließen und Entfernen des Geräts mit minimalen Emissionen	P	P	P	—
5.04	Entfernen von F-Gas-haltigem Öl aus einem System	P	P	P	—
5.05	Feststellung des Aggregatzustandes (flüssig, gasförmig) und des Zustandes (unterkühlt, gesättigt oder überhitzt) des Kältemittels vor dem Einfüllen, um die korrekte Methode und die korrekte Füllmenge zu gewährleisten. Befüllen des Systems mit Kältemittel (sowohl in flüssiger als auch in gasförmiger Phase) ohne Kältemittelverlust	P	P	—	—
5.06	Wahl der richtigen Art von Waage und deren Verwendung zur Bestimmung des Kältemittelgewichts	P	P	P	—
5.07	Eintragung der Daten in das Anlagenlogbuch, einschließlich aller maßgeblichen Informationen über rückgewonnenes oder hinzugefügtes Kältemittel	T	T	—	—
5.08	Kenntnis der Anforderungen und Verfahrensvorschriften für den Umgang mit, die Wiederverwendung, die Rückgewinnung, die Lagerung und die Beförderung von gebrauchten Kältemitteln und Ölen	T	T	T	—
6	<b>Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von ein- und zweistufigen Hubkolbenverdichtern, Schraubenverdichtern und Scroll-Verdichtern</b>				
6.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verdichters (einschließlich Leistungsregelung und Schmiersystem) und der Risiken von damit einhergehenden Kältemittelleckagen	T	T	—	—
6.02	Korrekte Montage eines Verdichters, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit nach der Inbetriebnahme des Systems keine Leckage auftritt oder Kältemittel in größeren Mengen austreten können	P	P	—	—
6.03	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	—	—	—
6.04	Einstellung der Saug- und Druckventile				
6.05	Überprüfung des Ölrückführsystems				
6.06	In- und Außerbetriebnahme eines Verdichters und Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des Verdichters, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	—	—
6.07	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verdichters, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Verdichters gestattet, die zu Systemschäden und schließlich zu einer Leckage oder einem Austreten von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	—	—



FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
7	<b>Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von luft- und wassergekühlten Verflüssigern</b>				
7.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verflüssigers und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	—	—
7.02	Einstellung von Verflüssigungsdruckreglern	P	—	—	—
7.03	Korrekte Montage eines Verflüssigers/Außengeräts, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit nach der Inbetriebnahme des Systems keine Leckage auftritt oder Kältemittel in größeren Mengen austreten können	P	P	—	—
7.04	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	—	—	—
7.05	Überprüfung der Druck- und Flüssigleitungen				
7.06	Ablass von nichtkondensierbaren Gasen aus dem Verflüssiger durch eine Abgaseinrichtung	P	—	—	—
7.07	In- und Außerbetriebnahme eines Verflüssigers und Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des Verflüssigers, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	—	—
7.08	Überprüfung der äußeren Oberfläche des Verflüssigers	P	P	—	—
7.09	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verflüssigers, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	—	—
8	<b>Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von luft- und wassergekühlten Verdampfern</b>				
8.01	Erläuterung der Funktionsweise eines Verdampfers (einschließlich Abtausystem) und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	—	—
8.02	Einstellung von Verdampfungsdruckreglern	P	—	—	—
8.03	Montage eines Verdampfers, einschließlich Regel- und Sicherheitseinrichtungen, damit Kältemittel nach der Inbetriebnahme des Systems nicht lecken oder in größeren Mengen austreten können	P	P	—	—
8.04	Einstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen	P	—	—	—
8.05	Überprüfung der korrekten Verlegung der Flüssigkeits- und Druckleitungen				
8.06	Überprüfung der Druckgasabtau-Leitung				
8.07	Einstellung von Verdampfungsdruckreglern				
8.08	In- und Außerbetriebnahme eines Verdampfers und Kontrolle des einwandfreien Funktionierens des Gerätes, auch durch Messungen während des Betriebs	P	P	—	—
8.09	Überprüfung der äußeren Oberfläche des Verdampfers	P	P	—	—

FACHLICHE KENNTNISSE UND FERTIGKEITEN		KATEGORIEN			
		I	II	III	IV
8.10	Abfassung eines Berichts über den Zustand des Verdampfers, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	T	—	—
9	<b>Kapitel: Montage, Inbetriebnahme und Wartung von thermostatischen Expansionsventilen (TEV) und anderen Komponenten</b>				
9.01	Erläuterung der Funktionsweise verschiedener Arten von Expansionsorganen (thermostatische Expansionsventile, Kapillarrohre) und der damit verbundenen Leckage-Risiken	T	T	—	—
9.02	Korrekte Ventilmontage	P	—	—	—
9.03	Einstellung eines mechanischen/elektronischen TEV	P	—	—	—
9.04	Einstellung mechanischer und elektronischer Thermostate				
9.05	Einstellung von Druckreglern				
9.06	Einstellung mechanischer und elektronischer Druckbegrenzer				
9.07	Überprüfung der Funktionsweise eines Ölabscheiders	P	—	—	—
9.08	Überprüfung des Zustands eines Filtertrockners				
9.09	Abfassung eines Berichts über den Zustand dieser Bestandteile, der Rückschlüsse auf Funktionsstörungen des Geräts gestattet, die zu Systemschäden und schließlich einer Leckage oder einem Austritt von Kältemitteln führen könnten, wenn keine Abhilfe getroffen wird	T	—	—	—
10	<b>Leitungssystem: Bau eines lecksicheren Rohrleitungssystems in einer Kälteanlage</b>				
10.01	Leckagefreie Hartlöt-, Weichlöt- und/oder Schweißverbindungen von Metallrohren, Metallleitungen und Bauteilen, die in Kälte-, Klima- und in Wärmepumpenanlagen verwendet werden können	P	P	—	—
10.02	Bau/Kontrolle von Halterungen für Leitungen und Komponenten	P	P	—	—
11	<b>Informationen über einschlägige Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung</b>				
11.01	Kenntnis der einschlägigen alternativen Technologien, die die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen ersetzen oder verringern können, sowie deren sichere Anwendung	T	T	T	T
11.02	Kenntnis der einschlägigen Systemkonzepte zur Verringerung der Füllmenge fluoriertem Treibhausgasen und zur Steigerung der Energieeffizienz	T	T	—	—
11.03	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Normen für die Verwendung, Lagerung und Beförderung von entzündlichen oder giftigen Kältemitteln oder von Kältemitteln, die einen höheren Betriebsdruck benötigen	T	T	—	—
11.04	Verständnis der jeweiligen Vor- und Nachteile von alternativen Kältemitteln — vor allem unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz — je nach der geplanten Anwendung und den klimatischen Bedingungen der verschiedenen Regionen	T	T	—	—

## ANHANG II

**Entsprechungstabelle**

Verordnung (EG) Nr. 303/2008	Vorliegende Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3	—
Artikel 4 Absätze 1 und 2	Artikel 3 Absätze 1 und 2
Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe a	Artikel 3 Absatz 4
Artikel 4 Absatz 3 Buchstaben b und c	Artikel 3 Absatz 3 Buchstaben a und b
Artikel 4 Absatz 4	—
Artikel 5	Artikel 4
Artikel 6	—
Artikel 7	Artikel 5
Artikel 8	Artikel 6
Artikel 9	—
Artikel 10	Artikel 7
Artikel 11	Artikel 8
Artikel 12	Artikel 9
Artikel 13	Artikel 10
—	Artikel 11
Artikel 14	Artikel 12
ANHANG	ANHANG I
—	ANHANG II