

In Zusammenarbeit



dürfen wir Sie informieren über :

**Das Inhaltsverzeichnis zur „E-Loseblattsammlung“ :
Informationen für den Kälte –, Klima – und Wärmepumpenbauer**

Zielsetzung und © :

Nach Anforderung und in zeitlich unregelmäßigen Abständen sollen in Hinkunft ein wachsendes Inhaltsverzeichnis mit Überschriften erstellt werden.

- o Zu einer oder mehreren Überschriften wird auf einer oder mehreren A4 – Seiten der zutreffende Inhalt aufgearbeitet, erläutert und dargestellt.
- o Die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Normen sollen nicht nur, jeweils der „Länge“ nach, verständlich machend bearbeitet werden, sondern es sollen zu den Überschriften „quer“ über alle Gesetze, Verordnungen und Normen zusammensammelnde, inhaltliche Aussagen getroffen und vermittelt werden.
- o Ebenso können / sollen nach Bedarf und Notwendigkeit, technische Inhalte in analoger Art und Weise bearbeitet und auf diesem Weg vermittelt werden.
- o Es wird eine lebende, ständig aktualisierende Informationssammlung angestrebt.
- Die nachfolgenden Auszüge, Zusammenfassungen und Erläuterungen sollen für Vertrieb, Technik und Montage der Mitglieder eine zusammenfassende Ausführungs-, Konstruktions- und Dokumentationsrichtlinie darstellen um verordnungskonforme Kälte-, Klima-, und Wärmepumpenanlagen zu errichtet und zu betreiben.
- Die nachfolgenden Auszüge, Zusammenfassungen und Erläuterungen stellen aus der Sicht der jeweiligen Autoren den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Erstellung dar und sind im In- und Ausland ein- und umzusetzen. Es sei denn, ausländische Vorschriften verbieten die Anwendung der beschriebenen Regularien und ersetzen diese durch eigene, nationale Vorschriften.
- Sollten regional keine einschlägigen Vorschriften vorhanden sein, sind die angeführten Regularien zwingend anzuwenden.
- ⇒ **Die nachfolgenden Auszüge, Zusammenfassungen und Erläuterungen ersetzt nicht das sorgfältige Studium und Anwendung der jeweils zutreffenden Gesetze, Verordnungen und Normen für die Umsetzung in die reale Praxis da es unmöglich ist, alle eventuell vorkommenden Problemfälle und Anwendungen zu behandeln.**
- ⇒ **Sie ersetzen auch nicht die Anwendung der erprobten, guten Ingenieurspraxis im speziellen Praxisfall.**
- ❖ Der ÖKKV versendet per Email die Informationen an seine Mitglieder, zu Deren widmungsgemäßen Verwendung, im Rahmen der nicht übertragbaren Mitgliedschaft.
- ❖ © der jeweilige Autor. Einschließend obigen Absatz, die Rechte der Verwendung liegen beim ÖKKV. Die Werke sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte der Verbreitung, der Vervielfältigung, der Übersetzung, des Nachdrucks und die Wiedergabe bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwertung – den Autoren und dem ÖKKV vorbehalten. Die Weitergabe an 3. Personen ist ausgeschlossen.
- ❖ Kein Teil der Werke darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Autoren und des ÖKKV's außerhalb der widmungsgemäßen Mitglieder-Verwendung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.
- ❖ Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in diesen Werken sind Fehler nicht auszuschließen. Die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung der Autoren und des ÖKKV's ist je ausgeschlossen.
- ❖ Bei Veränderungen und Bedarf werden durch die Autoren Anpassungen durchgeführt.
- ❖ Obige Bedingungen und Einschränkungen gelten ohne weitere Anführungen für alle angeschlossenen Informationen.

Nr.:	Datum	Überschrift
1b	30.03.2007 <small>Geändert</small> 21.05.2016	Der vorgeschriebene Inhalt einer Betriebsanleitung nach MSV 2010, KAV und DDGV.
2b	24.04.2007 <small>Geändert</small> 19.05.2016	Die Kennzeichnung von Anlagen, Geräten und Apparate nach KAV, MSV 2010, DDGV.
3k	06.05.2007 <small>geändert am</small> 23.06.2020	Das Kategorisieren nach DDGV und DGÜW-V auf einem Blick.
4	04.06.2007	Der Inhalt der „ersten Betriebsprüfung“ nach DGÜW – V.
5a	23.06.2007 <small>geändert am</small> 07.12.2015	Wie groß muss ein besonderer Maschinenraum und ein Maschinenraum sein ?
6	03.07.2007 Entfällt	Eine textliche Zusammenfassung der 447. VO, Industriegasverordnung, mit der zugehörigen Novellierung durch die 139. VO. Ersetzt durch die geltenden Fassung BGBl. II Nr. 234/2021.

Nr.:	Datum	Überschrift
7b	14.09.2007 geändert am 23.11.2018	Schutz von Personen in temperierten oder gekühlten Arbeits- und Produktionsräumen und in Kühl- und Tiefkühlräumen.
g	13.02.2008 Entfällt	Nützliche Gestaltung der Einreichunterlagen für das gewerberechtliche Genehmigungsverfahren. Ersetzt durch die Information Nr. 16j.
9g	28.02.2008 geändert am 02.08.2021	Welche rechtlichen Anforderungen sind bei Anlagen mit direkter Kühlung, bei der Neuinstallation und bei der Kältemittelumstellung zu beachten ?
10q	28.02.2008 erweitert am 19.12.2013	Auflistung der unmittelbar zutreffenden Gesetze, Verordnungen und Normen.
11c	24.06.2008 erweitert am 23.11.2018	Was ist der Unterschied zwischen einem Aufstellungsbereich, einem Maschinenraum und einem <u>besonderen</u> Maschinenraum für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen oder welche Bauteile dürfen miteinander in einem Maschinenraum aufgestellt werden ?
12d	10.05.2009 geändert am 27.10.2021	Welche Kältemittel werden in der <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verordnung (EG) Nr. 1005/2009, ➤ Verordnung (EG) Nr. 517/2014 und ➤ 447. Verordnung, österreichische Industriegasverordnung, in der Fassung BGBl. II Nr. 234/2021 geregelt ?
13a	13.08.2009 geändert am 06.11.2009	Der Inhalt der neuen Ozon – Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 welche die Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 ab dem 01.01.2010 ablösen wird.
14f	30.12.2009 geändert am 19.10.2021	Zusammenfassung über die Inspektion von Klimaanlage in den jeweiligen Bundesländern zur Umsetzung der Artikel 15 und 16 der „Gebäude“-Richtlinie. Stand 02.04.2021, der schrittweise Übergang in Österreich von der Gebäude-RICHTLINIE 2010/31/EU vom 19.05.2010 „12kW“ auf die Gebäude-RICHTLINIE (EU) 2018/844 vom 30.05.2018 „70kW“
14f Anlage 1	02.04.2021 geändert am 19.10.2021	Anlage 1, „ALT-12 kW“ zur Information Nr. 14f
14f Anlage 2	02.04.2021 geändert am 19.10.2021	Anlage 2, „NEU-70 kW“ zur Information Nr. 14f
15d	30.12.2009 geändert am entfällt	Kurzübersicht über die zeitlichen Intervalle und die Prüfinhalte zur Inspektion von Klimaanlage in den jeweiligen Bundesländern zur Umsetzung der Artikel 15 und 16 der neuen Gebäuderichtlinie.
16j	10.03.2010 geändert am 03.06.2021	Die richtige Gestaltung von gewerberechtlichen Einreichunterlagen bzw. was ist bei der Aufstellung, Inbetriebnahme und Verwendung von Kälte-, Klima- und Wärmepumpengeräte und –Anlagen mit Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A1 = Fluidgruppe 2 zu beachten?
17e	03.11.2010 geändert am 03.06.2021	In Ergänzung zu den Informationen 16j : Mustervorlagen für A1 Kältemittel für die gewerberechtliche Einreichung.
18	29.11.2010	Wissenswertes aus der Arbeitsmittelverordnung, AM-VO.
19a	07.12.2010 geändert am 03.06.2011	Der Inhalt der neuen Maschinen-Sicherheitsverordnung 2010 – MSV 2010.
20i	15.01.2011 geändert am 14.11.2020	Wissenswerte Auszüge aus BMNT : Energiestatus Österreich 2006 bis 2020 und E-CONTROL : Stromkennzeichnungsbericht 2006 bis 2020

Nr.:	Datum	Überschrift
21b	03.05.2011 geändert am 23.11.2018	Merkblatt über die notwendige umfassende Fachkunde nach KAV und ÖNORM EN 13313 und über die Umsetzung des Fluorierte Treibhausgase-Gesetzes 2009 i.d.g.F. samt der zugehörigen Umsetzungsverordnung BGBl. II Nr. 2/2011 i.d.F. BGBl. II Nr. 69/2018 über Personen- Qualifizierungs- und Zertifizierungsmaßnahmen entsprechend Kategorie I
22	06.06.2011	Die allgemeine Gültigkeit des ASchG's auf allen Arbeitsstätten und auswärtige Arbeitsstellen und die mit den ASchG unmittelbar in Verbindung stehenden, geltenden Verordnungen.
23	04.10.2011	Normgerechte Ausführung und Haftung bei der Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken.
24	04.08.2012	Über die Abgabe und den Bezug von Kältemitteln im Rahmen der 447. VO, Industriegas-V, und des ChemG 1996 i.d.g.F.
25c	10.08.2012 geändert am 24.11.2018	Der Geltungsbereich der Kälteanlagenverordnung, KAV, entsprechend dem aktuellen technischen und rechtlichen Stand.
26	02.03.2013	Die Neuerungen durch das Zahlungsverzugsgesetz – ZVG.
27c	26.04.2013 erweitert am 02.08.2021	Die Geltungs- und Anwendungsreihenfolge von Kesselgesetz, DDGV, KAV und ÖNORM EN 14276, Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen, Teil 1 + 2 und die verordnungskonforme Fertigung von Kältemittel-Rohrleitungen.
28-0	28.06.2013	Erinnerung an die Handwerkerbefreiung und an die Freigrenzenregelung je gemäß ADR / RID.
28b-1	28.06.2013 erweitert am 06.12.2016	Freigrenzen-Punktendrechner, Übersicht und Muster
28b-2	28.06.2013 erweitert am 06.12.2016	Handwerkerbefreiungs – Beförderungspapier
28-3	28.06.2013	Informationsblatt über das Vorliegen der Voraussetzungen der „Handwerkerbefreiung“.
28-4	28.06.2013	Konvolut an WKO Informationen a. bis d. zur Handwerkerbefreiung
29b	16.10.2013 geändert am 26.11.2018	Über die sachliche bzw. gesetzliche Notwendigkeit von Kältemitteldetektionssystemen in A.) besonderen Maschinenräumen, B.) Kühl- und Tiefkühlräumen und C.) Personen-Aufenthaltsbereiche nach KAV für Kältemittel der Sicherheitsgruppe A1.
30e-0 und 30e-1	21.01.2014 geändert am 06.01.2017	Bemerkungen zur Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vom 16.04.2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006, welche am 01.01.2015 in Kraft trat.
31b	20.04.2014 geändert am 18.12.2016	Die definitionsgemäße Zuordnung von (neuen) 2L-Kältemitteln mit niederem GWP zur Fluid Gruppe 1 oder 2 gemäß DDGV.
32c	31.07.2014 geändert am 16.04.2020	Die OIB-Richtlinien 2019.
33n	19.08.2014 geändert am 24.06.2021	Informative Zusammenfassung von Kältemittel-Alternativen.
34f	03.11.2014 geändert am 10.06.2020	Die gleichwertigen Aufstellungs-Gefährdungspotentiale bei Einhaltung der Kältemittel-Füllmengen-Bagatell-Grenze „m1“ für Kältemittel der Sicherheitsklasse A2L und A3.
35b	29.11.2014 geändert am 26.12.2015	Worauf beziehen sich die „GWP“-Werte für die „Tonnen CO ₂ -Äquivalent“-Angaben der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 vom 16.04.2014 über fluorierte Treibhausgase, zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006, welche am 01.01.2015 in Kraft trat ?

Nr.:	Datum	Überschrift
36j-0 36j-1 36j-2 36j-3	07.12.2014 geändert am 04.08.2021	Für die neuen GWP-reduzierten Kältemittel, mittels ASHRAE 34-2019, berechneten Kältemittel-Grenzwerte der Sicherheitsklassen A1, A2L, B2L und A3, welche im Geltungsbereich KAV § 12.(1) für Räume mit Personenaufenthalt und im Haushaltsbereich anzuwenden sind. Die Darstellung des Einflusses der Seehöhe (geodätische Höhe) und der Temperatur auf die Kältemittel-Grenzwerte.
37b	17.05.2015 geändert am 16.12.2016	Praktische Hinweise für die gleichwertige Auslegung von Verdampfern und Kondensatoren bei Verwendung von A1- und A2L-Kältemitteln mit fühlbaren / berücksichtigbaren Temperatur-Glide.
38	26.06.2015	Die Aussendung der Europäischen Kommission vom April 2015 über die ordnungskonforme Vorgangsweise bei der Standardleckage-Prüfung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1516/2007 und Verordnung (EU) Nr. 517/2014.
39	20.04.2016	Umstellung von R-404A auf R-448A oder R-449A, praktische Hinweise für die gleichwertige Auslegung von Verdampfern und Kondensatoren und Einstellungshinweise für die Verdichter-Saug- und Kondensator-Druckregelung.
40	16.05.2016	Der Temperatur-Glide von Kältemitteln und „Siedepunkt“ – „Mitteltemperatur“ – „Taupunkt“.
41e	15.05.2016 geändert am 02.08.2021	Die Zusammensetzung von A1- und A2L-Kältemittel-Gemischen.
42c	29.11.2016 geändert am 30.12.2019	Aus heutiger Sicht, wer bietet aktuell die beste Unterstützung, welche Kältemittel-Alternativen bieten sich für die kurz- und mittelfristige Zukunft an ? Zusammenfassung zur Information Nr. 33l.
43a	18.12.2016 geändert am 19.01.2020 Entfällt	A.) Eine hinweisende Erklärung zu den eklatanten Einstufungsunterschieden gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, CLP-V, und den Sicherheitsklassen gemäß ASHRAE 34, ISO 817, in weiterer Folge gemäß ÖNORM EN 378-1 und KAV. B.) Hinweise auf eine kommende Änderung im GHS-System und in weiterer Folge auf eine kommende Änderung in der CLP-V. Die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, CLP-V, = ALT wurde durch die Verordnung (EU) 2019/521 CLP-V NEU ersetzt. → Siehe dazu die Nachricht vom 19.01.2020.
44-0	07.09.2017	Das Phase Down des Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 5017/2014 muss von jeder Kälte-, Klima- und Wärmepumpenfachfirmen für sich gelebt und umgesetzt werden !
44-1	07.09.2017	Excel-Berechnungsblatt zur Information Nr. 44-0
45b	12.10.2017 geändert am 24.10.2018	Die Geltungsreihenfolge von Gesetz, Verordnung, harmonisierter Norm, Produktnorm und Norm im speziellen für Kältemittel-Füllmengen-Grenzwerte.
46b-0	30.10.2017 geändert am 02.12.2020	Zusammenfassende Erläuterungen zur Information Nr. 46c-1 und Nr. 46a-2 über die harmonisierte Produktnorm IEC 60335-2-40, aktueller Stand : IEC 60335-2-40 RLV mit der Implementierung der A2L-Kältemitteln.
46f-1	30.10.2017 geändert am 19.04.2019	A2L-Kältemittelfüllmengen-Grenzwerte zur Produktnorm IEC 60335-2-40 RLV
46c-2	30.10.2017 geändert am 03.12.2020	Formelübersicht zur Produktnorm IEC 60335-2-40 RLV, Stand 26.01.2018, vorrangig für A2L-Kältemittel und für Singlesplit-Anlagen, Multisplit-Anlagen, VRF / VRF-Anlagen und für Wärmepumpen.
46-3	04.12.2020	Zur Produktnorm IEC 60335-2-40 RLV, Stand 26.01.2018, vorrangig für A2L-Kältemittel, erklärende Zusammenfassungen zu Su [cm/s] & max. zul. Ø deff [mm] & max. Le [kVA].

Nr.:	Datum	Überschrift
47-0 und 47-1	08.01.2018	Hinweise zum Wind-Staudruck und zur Standsicherheit von Wärmetauschern, Außengeräten etc. zur Aufstellung im Freien z.B. auf Flachdächern.
48	05.06.2018	Technisch dichte Kältemittel-Rohrleitungen stellen keine Gefahr in Räumen dar.
49	02.08.2018	Personenaufenthaltsbereich, die max. anrechenbaren Raumhöhen für A1-, A2L- und A3-Kältemittel.
50b-0	29.08.2018 geändert am 02.01.2020	Die min. erforderlichen Netto-Rauminhalte der Aufstellungsräume und allfällige verbindende Lüftungsöffnungen von Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen bzw. von Kältemaschinen die entsprechend § 12. Absatz (1) KAV dem Personenaufenthalt dienen.
50b-1	29.08.2018 geändert am 02.01.2020	Excel-Berechnungen zur Information Nr. 50b-0 QLMV-Berechnungsbasis = 20% x LFL
50b-2	26.10.2018 geändert am 02.01.2020	Excel-Berechnungen zur Information Nr. 50b-0 QLMV-Berechnungsbasis = 25% x LFL
50b-3	19.04.2019 geändert am 02.01.2020	Excel-Berechnungen zur Information Nr. 50b-0 QLMV-Berechnungsbasis = 40% x LFL
51-0 51-1	23.12.2018	Die rechnerischen Mindestlängen der Hartlötungen beim Überlappungsstoß = Kupfermuffe und die praktischen Muffenlängen mit Einsteckreserve.
52	14.01.2019	A2L-Kältemittel und (B2L =) nur für R-717, Elektrotechnische Anforderungen hinsichtlich des allfälligen Explosionsschutzes in besonderen Maschinenräumen gemäß KAV : Normative Zitate aus der allgemeinen ÖNORM EN 378-3 und der Produktnorm IEC 60335-2-40 RLV.
53	04.03.2019	Verordnung (EU) Nr. 517/2014, dringender Hinweis auf Artikel 13 Abs. (3), die Beschränkung der Verwendung ab 01.01.2020.
54	06.04.2019 in Vorbereitung	Die Gültigkeit der praktischen Grenzwerte + ATEL/ODL gemäß ASHRAE 34, ISO 817 und ÖNORM EN 378-1 für die Betriebsmittel „Kältemittel“ und der Unterschied zu den Arbeitsstoffen gemäß Grenzwerteverordnung 2018 – GKV 2018.
55c	18.04.2019 geändert am 29.04.2020 in Vorbereitung	VOR-Information zum Entwurf EN 378-1 und EN 378-2 je vom 27.04.2020.
56a	21.04.2019 geändert am 29.04.2020 in Vorbereitung	Vergleichende Auflistungen über normative und praktisch berechnete Angaben von Kältemittel-Leckagen.
57a-0	30.05.2019 geändert am 29.07.2019	Übersichtsinformationen zum Themenkomplex „Verkeimungen und Legionellenbildungen“ in zentralen und dezentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen und in aerosolbildenden Verdunstungs-Rückkühlanlagen & Waschanlagen, Stand 27.05.2019.
57-1	29.07.2019	Sachverhaltszusammenfassung für die Beurteilung durch Sachverständige (= Person gemäß § 1.299 ABGB) zum Themenkomplex „Verkeimungen und Legionellenbildungen“ als Ergänzung zur Information Nr. 57a.
58	24.10.2019	Risikobewertungen nach einem praktischen Ansatz für Betriebsmittel Kältemittel der Sicherheitsklasse A1 und für Legionellen-Ereignisse.
59	15.11.2019	Hinweise über die konstruktionsgemäße Handhabung von mobilen Leckdetektoren für halogenierte Kältemittel.

Nr.:	Datum	Überschrift
60	08.12.2019	Was bedeuten konkret die Anwendungsbereiche der Verbote gemäß Anhang III Absatz 11. und 13. der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ?
61	18.04.2020	Die Abblaseleitungen von Sicherheitsventilen bei Kälte-, Klima- und Wärmepumpengeräte und Anlagen.
62a-0 62-1 62-2	11.06.2020 geändert am 17.06.2020	Einfach zum Nachdenken, anregende Auslegungsvergleiche zu „Glide“-Kältemitteln zwischen R-404A, R-454C und R-455A.
63	07.02.2021	Begleitende Anmerkungen zum FGK e.V. Report Nr. 52 über „Anforderungen an Lüftung und Luftreinigung zur Reduktion des Infektionsrisikos über den Luftweg“.
64	23.04.2021	A2L-Kältemittel, zusammenfassende Auflistung von Schutzmaßnahmen zur Verhinderung der Bildung von explosionsfähigen Gemischen durch die Schutzmaßnahmen „Kältemittel-Füllmengen-Beschränkung“ und „dauerhaft dichte Anlage samt wiederkehrender ordnungsgemäßer Überwachung“.
65	22.06.2021	Eine EU Verordnung und ein österreichischer Erlass, hermetisch dicht ist nicht gleich technisch dicht.
66	06.08.2021	Temperatur-Glide von Kältemitteln, der Unterschied zwischen den Tabellenangaben z.B. gemäß EN 378-1 (EN 378-5) und dem realen Temperatur-Glide bei Betriebsbedingungen.
67	20.11.2021	Zur Übersicht, beispielhafte Berechnungen zur ÖVE/ÖNORM EN 62305-3, Seite 1 = Excel-Berechnung und die Seite 2 = .pdf mit Erklärungen zur Blitzschutzklasse.
68	27.11.2021	Die Kältemittel-Brennbarkeitsklasse 2L ist per internationaler Definition nicht „2“ und nicht „3“.
69		Textbausteine für die Betriebsanleitung.

Mit freundlichen Grüßen

Die Berufsgruppenobmänner

Das Präsidium des ÖKKV's