

KNF Material Compliance Standard

Inhalt

1	Einleitung.....	2
2	Begriffe und Abkürzungen	3
3	Liste der gesetzlich reglementierten Stoffe	6
3.1	Stoffreglementierungen und Verbote – Notwendig für alle Produkte	6
3.1.1	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH – Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe	6
3.1.2	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH – Anhang XVII – Verzeichnis der beschränkten Stoffe	6
3.1.3	Richtlinie 2011/65/EU - RoHS.....	7
3.1.4	Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV.....	7
3.1.5	Verordnung (EG) Nr. 2019/1021 über persistente org. Schadstoffe (POP).....	8
3.2	Stoffreglementierungen und Verbote – Notwendig für Produkte aus unterschiedlichen Geltungsbereichen	8
3.2.1	Richtlinie 2006/66/EG - Batterierichtlinie	8
3.2.2	Richtlinie 94/62/EG - Verpackungsrichtlinie.....	9
3.2.3	Dodd-Frank Act Sec. 1502 - Conflict Minerals.....	9
3.3	Deklarationspflichtige Stoffe	10
3.3.1	SVHC Kandidatenliste	10
3.4	Produktionshilfsstoffe und Betriebsstoffe	11
3.4.1	Sicherheitsdatenblätter (SDB).....	11
4	Änderungshistorie	11

1 Einleitung

Diese Material Compliance Norm hat den Zweck, einen materialkonformen Umgang mit Stoffen und Erzeugnissen in der Entwicklung, Herstellung, dem Handel und der Verwendung zu gewährleisten.

Diese Material Compliance Norm beschreibt die Anforderungen der KNF-Gruppe und den mit ihr verbundenen Unternehmen bezüglich aller bekannten gesetzlichen verbotenen, reglementierten und deklarationspflichtigen Stoffe in aktueller Form.

Sollten etwaige Gesetzesänderungen in dieser Norm noch nicht abgebildet sein, so entbindet dies den Lieferanten nicht von der Pflicht diese Gesetzesänderungen zu berücksichtigen und die aktuellen, jeweils geltenden, gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Der Lieferant ist verpflichtet, sich die jeweils aktuelle Richtlinie, Gesetze und Normen selbst zu beschaffen.

Die Material Compliance Anforderungen gelten gleichwertig mit sonstigen Produktanforderungen.

Die Material Compliance Norm fordert, dass alle Produkte und deren Verpackungen den Anforderungen dieser Material Compliance Norm entsprechen, um ein regelkonformes Inverkehrbringen der Produkte zu gewährleisten.

Produkte und Rohstoffe unbekannter Herkunft und/oder Zusammensetzung, oder Rohstoffe, von denen keine hinreichenden Materialdaten vorliegen, dürfen nicht verwendet werden.

Im Einzelfall sind der KNF-Gruppe auf Anforderung die technischen Datenblätter aller verwendeten Rohstoffe und Hilfsstoffe zur Erstbemusterung vorzulegen. Die KNF-Gruppe behält sich vor im Einzelfall Prüfungen und Laboruntersuchungen an Materialien durchzuführen.

Der Lieferant der KNF-Gruppe ist verpflichtet die zur Prüfung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und der vorliegenden Norm erforderlichen Materialinformationen kostenfrei zu übermitteln.

Der Lieferant ist verpflichtet mindestens alle 6 Monate zu prüfen, ob die Material Compliance Norm in aktualisierter Form vorliegt. Mit der Novellierung der Material Compliance Norm, ersetzt diese die Vorgängerversion und ist mit sofortiger Wirkung gültig. Die Lieferanten der KNF-Gruppe werden nicht über Änderungen oder Versionierungen dieser Norm benachrichtigt.

Der vorliegende Material Compliance Standard wurde in Zusammenarbeit mit tec4U - Solutions GmbH, Saar-Lor-Lux-Straße 13, D-66115 Saarbrücken erstellt. Eine Benutzung und/oder Vervielfältigung dieses Dokuments ist der KNF-Gruppe und den Beteiligten der Lieferantenkette gestattet. Für eine Nutzung des Dokuments, ganz oder in Teilen, außerhalb der Lieferantenkette, muss eine Genehmigung der KNF-Gruppe und tec4U – Solutions GmbH eingeholt werden.

2 Begriffe und Abkürzungen

Stoff:

Chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können (vgl. REACH Art. 3 Abs. 1).

Beispiele für chemische Verbindungen

Organisch: Ethanol, Aldehyde
metallisch: Eisen, Kupfer; Zinn
mineralisch: Ton, Lehm

Zubereitung:

Gemenge, Gemische oder Lösungen aus zwei oder mehr Stoffen (Mischung und Zubereitung sind synonym).

Beispiele für Zubereitungen:

Gemenge: Samen
Gemisch: Legierung
Lösung: Octan im Benzin

Homogener Werkstoff:

Ein Werkstoff von durchgehend gleichförmiger Zusammensetzung oder einen aus verschiedenen Werkstoffen bestehenden Werkstoff, der nicht durch mechanische Vorgänge wie Abschrauben, Schneiden, Zerkleinern, Mahlen und Schleifen in einzelne Werkstoffe zerlegt oder getrennt werden kann (vgl. RoHS Art. 3 Abs. 20). Beispiele von homogenen Werkstoffen sind Einzeltypen von Kunststoffen, Keramiken, Gläsern, Metallen, Legierungen, Kunstharzen und Beschichtungen.

Absichtlich hinzugefügt:

Im Allgemeinen bekannt als die absichtliche Verwendung eines Stoffes, welches in einem Erzeugnis enthalten ist, um eine bestimmte Eigenschaft, Aussehen oder eine bestimmte Qualität zu erzeugen.

Batterie oder Akkumulator:

Eine aus einer oder mehreren (nicht wieder aufladbaren) Primärzellen oder aus einer oder mehreren (wieder aufladbaren) Sekundärzellen bestehende Quelle elektrischer Energie, die durch unmittelbare Umwandlung chemischer Energie gewonnen wird.

Verpackungen:

Aus beliebigen Stoffen hergestellte Produkte zur Aufnahme zum Schutz, zur Handhabung, zur Lieferung und zur Darbietung von Waren, die vom Rohstoff bis zum Verarbeitungserzeugnis reichen können und vom Hersteller an den Benutzer oder Verbraucher weitergegeben werden. Auch alle zum selben Zweck verwendeten „Einwegartikel“ sind als Verpackungen zu betrachten (vgl. EU- Verpackungsrichtlinie Art. 3 Abs. 1)

Verpackungskomponenten:

Teile der Verpackung, die von Hand oder durch einfache mechanische Vorgänge getrennt werden können. Zusatzelemente, die unmittelbar an einem Produkt hängen oder befestigt sind und eine Verpackungsfunktion erfüllen, gelten als Verpackungen, es sei denn, sie sind integraler Teil des Produkts.

Beschränkte Stoffe:

Verbotene Stoffe dürfen in Erzeugnissen, Bauteilen, Werkstoffen, Zubereitungen sowie Hilfs- und Betriebsstoffen nicht oberhalb der in diesem Dokument angeführten Grenzwerte enthalten sein. Diese Stoffe dürfen nur als natürliche Verunreinigungen enthalten sein, sie dürfen nicht absichtlich hinzugeführt werden. Verunreinigungen mit diesen Stoffen sind qualitativ anzugeben.

Deklarationspflichtige Stoffe:

Die als deklarationspflichtig eingestuften Stoffe sind in einigen Anwendungen nicht erwünscht und sind oberhalb der angegebenen Grenzwerte zu deklarieren. Die aufgeführten Stoffe müssen für jedes Erzeugnis, Bauteil, Werkstoff, Stoffzubereitung, Hilfs- oder Betriebsstoff angegeben werden. Für die einzelnen Stoffe sind im Dokument Gehaltsgrenzen spezifiziert. Unterhalb dieser Grenzwerte entfällt die Deklaration.

Anwendung:

Bedeutet, dass sich der Grenzwert des Stoffes auf das Material oder das Teil bezieht, in dem der Stoff zum Erreichen einer gewünschten Funktionalität enthalten ist.

Erzeugnis:

Gegenstand, der bei der Herstellung eine spezifische Form, Oberfläche oder Gestalt erhält, die in größerem Maße als die chemische Zusammensetzung seine Funktion bestimmt.

Antragsschluss (Latest application date)

Bis zu diesem Termin muss gemäß der REACH Verordnung ein Zulassungsantrag vorliegen (Datum liegt mindestens 18 Monate vor dem Ablauftermin), damit der Stoff auch weiterhin verwendet werden kann (Deadline).

Informationen zum Zulassungsantrag und dem formellen Ablauf eines Zulassungsgesuches finden Sie unter:

<https://echa.europa.eu/de/applying-for-authorisation>

Ablauftermin (Sunset date):

Nach diesem Datum ist, das in Verkehr bringen und die Verwendung eines im Anhang XIV der REACH-Verordnung gelisteten Stoffes verboten, es sei denn es wurde eine Zulassung erteilt.

CAS Nummer:

Die CAS-Nummer (auch CAS-Registrierungsnummer und CAS-Registernummer, engl. CAS Registry Number, CAS = Chemical Abstracts Service) ist ein internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe. Für jeden in der CAS-Datenbank registrierten chemischen Stoff (auch Biosequenzen, Legierungen, Polymere) existiert eine eindeutige CAS-Nummer.

Bezugsquellen/Hilfestellungen:

Plattform für Europäische Verordnungen, Richtlinien und Beschlüsse, in allen bestehenden Versionen und offiziellen europäischen Sprachen – in der Suchmaske müssen dazu das Veröffentlichungsjahr und die Veröffentlichungsnummer eingegeben werden

<http://eur-lex.europa.eu/>

Supportbereich der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA):

<https://echa.europa.eu/support/guidance>

REACH-CLP-Biozid Helpdesk – Nationale Auskunftsstelle des Bundes:

<http://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/de/Startseite.html>

REACH Helpdesk – Deutsches Umweltbundesamt:

<http://www.reach-info.de>

REACH@Baden-Württemberg

<https://www.reach.baden-wuerttemberg.de/>

Plattform für deutsche Gesetze

<https://www.gesetze-im-internet.de/>

3 Liste der gesetzlich reglementierten Stoffe

3.1 Stoffreglementierungen und Verbote – Notwendig für alle Produkte

Die unter Punkt 3.1 beschriebenen stoffrechtlichen Anforderungen gelten für alle Stoffe, Gemische und Erzeugnisse. Der Anwendungskontext wird im entsprechenden Gesetz genau beschrieben.

3.1.1 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH – Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (kurz „REACH“) ist am 01.06.2007 in Kraft getreten.

Die Aufnahme eines Stoffes aus der Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe in den Anhang XIV der REACH-Verordnung führt am Ende des Verfahrens zu einer Zulassungspflicht für diesen Stoff. Nach einer Übergangszeit darf der Stoff nur noch mit einer Zulassung verwendet werden oder seine Verwendung ist verboten.

Die Erläuterungen zu den Begriffen Antragschluss und Ablauftermin sind unter Punkt 2 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen zu finden.

Unter dem folgenden Link können Sie den aktuellen Anhang XIV der REACH Verordnung aufrufen:

<https://echa.europa.eu/de/authorisation-list>

3.1.2 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH – Anhang XVII – Verzeichnis der beschränkten Stoffe

In Anhang XVII der REACH Verordnung werden festgelegte Stoffe in individuellen/vom Gesetzgeber definierten Anwendungen reglementiert oder verboten.

Unter dem folgenden Link können Sie den aktuellen Anhang XVII der REACH Verordnung aufrufen:

<https://echa.europa.eu/de/substances-restricted-under-reach>

3.1.3 Richtlinie 2011/65/EU - RoHS

Die Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS Richtlinie) trat am 02. Januar 2013 in Kraft.

Die RoHS Stoffreglementierungen beziehen sich auf die Maximalkonzentrationen im homogenen Werkstoff jedes Erzeugnisses.

Tabelle 1: Stoff Reglementierungen der RoHS Richtlinie

Substanzgruppen	Maximalkonzentration im homogenen Werkstoff in Prozent
Cadmium und Cadmiumverbindungen	0,01%
sechswertiges Chrom (Cr6+) und Cr6+ Verbindungen	0,10%
Blei und Bleiverbindungen	
Quecksilber und Quecksilberverbindungen	
Polybromierte Diphenylether (PBDE)	
Polybromierte Biphenyle (PBB)	
Di(2-ethylhexyl) phthalat (DEHP)	
Butylbenzylphthalat (BBP)	
Dibutylphthalat (DBP)	
Diisobutylphthalat (DIBP)	

3.1.4 Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV

Die Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz ist ein bundesdeutsches Gesetz, das spezielle nationale Anforderungen zusätzlich zur REACH Verordnung vorschreibt. Da REACH als Verordnung direkt in den EU-Mitgliedstaaten gilt, wurde im Jahr 2016 eine Novellierung der ChemVerbotsV verabschiedet, die die Anforderungen aus der REACH und CLP - Verordnung mit dem deutschen Chemikalienrecht vereint. Es werden zusätzlich noch die nationalen Anforderungen für folgende Stoffe und Stoffgruppen festgelegt:

Tabelle 2: ChemVerbotsV Stoff und Stoffgruppen

Stoffe/Gemische
Formaldehyd
Dioxine und Furane
Pentachlorphenol
Biopersistente Fasern

Die Anforderungen welche am 01.01.2019 in Kraft getreten sind, sowie die aufgeführten Ausnahmen, sind dem Gesetzestext zu entnehmen.

http://www.gesetze-im-internet.de/chemverbotsv_2017/

3.1.5 Verordnung (EG) Nr. 2019/1021 über persistente org. Schadstoffe (POP)

Diese EU-Verordnung setzt unter anderem das Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe um. Das Stockholmer Übereinkommen ist eine Übereinkunft über völkerrechtlich bindende Verbots- und Beschränkungsmaßnahmen für bestimmte langlebige organische Schadstoffe. Somit verbietet oder beschränkt das Übereinkommen die Herstellung, Verwendung und den Handel von gefährlichen Chemikalien.

Weiterführende Informationen zum Stockholmer Übereinkommen finden Sie auf der offiziellen Internetseite unter folgendem Link:

<http://chm.pops.int/>

Den Text der europäischen Umsetzung finden Sie im auf der Plattform der Europäischen Union:

<http://eur-lex.europa.eu/>

3.2 Stoffreglementierungen und Verbote – Notwendig für Produkte aus unterschiedlichen Geltungsbereichen

Im Gegensatz zu den Stoffreglementierungen in Abschnitt 3.1 muss hier vom Lieferanten überprüft werden, ob seine Produkte in den Geltungsbereich der jeweiligen Anforderung fallen. Sollte es dem Lieferanten nicht möglich sein diesen Sachverhalt selbstständig zu klären, muss er Rücksprache mit der KNF-Gruppe nehmen.

3.2.1 Richtlinie 2006/66/EG - Batterierichtlinie

Die Richtlinie 2006/66/EG - des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG beschränkt den Einsatz von Quecksilber und Cadmium in Batterien und Akkumulatoren.

Tabelle 3 Stoff Reglementierungen der Batterierichtlinie

Reinstoffe	Maximalkonzentration im Artikel in Prozent	Anwendungsbeschränkungen
Quecksilber und Quecksilberverbindungen	0,0005%	Batterien und Akkumulatoren
Cadmium und Cadmiumverbindungen	0,002%	Gerätebatterien und -akkumulatoren

3.2.2 Richtlinie 94/62/EG - Verpackungsrichtlinie

Die Richtlinie 2006/66/EG - des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle beschränkt die Konzentration von Schwermetallen in Verpackungen.

Tabelle 4: Stoffbeschränkung Verpackung

Reinstoffe und Stoffgruppen	Maximalkonzentration in Verpackungen oder Verpackungskomponenten in Gewichts-ppm
Blei, Kadmium, Quecksilber und Chrom-VI	100*

*kumulativ

3.2.3 Dodd-Frank Act Sec. 1502 - Conflict Minerals

Der Dodd-Frank Act (Sec. 1502) erlegt den Unternehmen, die bestimmte Konfliktminerale verwenden (Gold, Wolfram, Zinn, Tantal), Dokumentations- und Publizitätsverpflichtungen auf. Diese Verpflichtungen sollen sicherstellen, dass keine Rohstoffe verwendet werden, die dazu dienen, den bewaffneten Konflikt in der Demokratischen Republik Kongo oder einem angrenzenden Land zu finanzieren.

KNF ist kein börsennotiertes Unternehmen, keine Gießerei und kein Förderer von Mineralien oder Rohmineralien. Somit unterliegt KNF nicht der SEC-Vorschrift zur Offenlegung von Konfliktmineralien und ist nicht verpflichtet, dieses US-Gesetz zu erfüllen. Dennoch ist KNF, durch seine globale Stellung und soziale Verantwortung bestrebt, die Anforderungen des Dodd-Frank Act (Sec. 1502) im Rahmen ihres Möglichen zu erfüllen.

KNF benötigt hierfür detaillierte Informationen zu möglichen Konfliktmineralien und deren Herkunft vom Lieferanten, um diese im Rahmen der Geschäftstätigkeiten an meldepflichtigen Kunden weitergeben zu können. Lieferanten müssen eine vollständige Konfliktmineralienaussage erbringen, wenn deren Produkte folgende Rohstoffe enthalten, oder dies nicht ausgeschlossen werden kann:

- Gold
- Wolfram
- Zinn
- Tantal

Die Konfliktmineralienaussage muss in Form des vollständig ausgefüllten Conflict Minerals Reporting Template (CMRT) der Responsible Minerals Initiative (RMI) in der jeweils aktuell gültigen Version erfolgen.

Unter dem folgenden Link können Sie die CMRT Vorlage aufrufen:

<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/reporting-templates/cmrt/>

3.3 Deklarationspflichtige Stoffe

3.3.1 SVHC Kandidatenliste

Die aktuelle Version der offiziellen SVHC Kandidatenliste nach REACH (Verordnung 1907/2006/EG) kann jederzeit unter der Adresse abgerufen werden :

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Nach Artikel 33 der REACH Verordnung ist jeder Lieferant zu Folgendem verpflichtet:

(1) Jeder Lieferant eines Erzeugnisses, das einen die Kriterien des Artikels 57 erfüllenden und gemäß Artikel 59 Absatz 1 ermittelten Stoff in einer Konzentration von mehr als 0,1 Massenprozent (w/w) enthält, stellt dem Abnehmer des Erzeugnisses die ihm vorliegenden, für eine sichere Verwendung des Erzeugnisses ausreichenden Informationen zur Verfügung, gibt aber mindestens den Namen des betreffenden Stoffes an.

Besonders besorgniserregende Inhaltsstoffe (SVHC Kandidatenliste) in

- Bauteilen
- Ersatzteilen
- Zubehör
- Verpackungen

Soweit die gelieferten Erzeugnisse Stoffe zu einem Anteil von mehr als 0,1 Gewichts-% besonders besorgniserregende Stoffe enthalten, die in der sogenannten Kandidatenliste gemäß Art. 59 Abs. 1 der Verordnung 1907/2006/EG veröffentlicht werden, ist der Auftragnehmer verpflichtet, unaufgefordert mit der Lieferung sämtliche Informationen gemäß Art. 33 Abs. 1 der Verordnung 1907/2006/EG bereitzustellen. Dies gilt auch dann, wenn ein solcher Stoff erst während der laufenden Lieferbeziehung in die Kandidatenliste aufgenommen wird.

Privaten Verbrauchern ist diese Information auf Rückfrage binnen 45 Tagen kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Nach der Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes gilt das Konzept „Einmal ein Erzeugnis, immer ein Erzeugnis“. Sobald ein Erzeugnis die Konzentrationsgrenze von 0,1% überschreitet ist die Anwesenheit dieses SVHC Kandidatenstoffes zu kommunizieren.

Sollten Sie Erzeugnisse mit SVHC-Kandidatenstoffen größer als 0,1 Gewichts-% liefern, erwarten wir neben ihrer Artikel 33 Meldung die Übermittlung ihrer SCIP Dossier Nummer.

3.4 Produktionshilfsstoffe und Betriebsstoffe

3.4.1 Sicherheitsdatenblätter (SDB)

Das Sicherheitsdatenblatt ist das zentrale Element der Kommunikation in der Lieferkette für gefährliche Stoffe und Gemische. Es liefert wichtige Informationen zu folgenden Merkmalen:

- Identität des Produktes
- auftretende Gefährdungen
- sichere Handhabung
- Maßnahmen zur Prävention
- Maßnahmen im Gefahrenfall.

Die Anforderungen an die Inhalte und das Format des Sicherheitsdatenblattes sind in Artikel 31 und Anhang II der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 geregelt.

Der Lieferant eines Stoffes/Gemischs ist dafür verantwortlich, dass das Sicherheitsdatenblatt fachlich richtig und vollständig ausgefüllt ist.

Das Sicherheitsdatenblatt wird der KNF-Gruppe auf Papier, in elektronischer Form oder als Downloadmöglichkeit kostenlos spätestens am Tag der 1. Lieferung zur Verfügung gestellt.

Lieferanten aktualisieren das SDB unverzüglich (Art. 31 (9)), wenn

- neue Informationen verfügbar sind, die Auswirkungen auf Risikomanagementmaßnahmen haben können
- eine Zulassung erteilt oder versagt wurde
- eine Beschränkung erlassen wurde

Die korrigierte Fassung muss dem Kunden, sollte dieser innerhalb der letzten 12 Monate beliefert worden sein, zur Verfügung gestellt werden.

4 Änderungshistorie

Ver.	Änderungen	Datum
00	Dokument erstellt	26.03.2021

Anhang 1: Ausnahmen der RoHS-Richtlinie

Nr.	Von der Beschränkung des Artikels 4 Absatz 1 ausgenommene Verwendungen	Ausnahmen	Ablaufdatum
1 bis 4	in Leuchtmitteln		individuell
5a	Blei im Glas von Kathodenstrahlröhren		
5b	Blei im Glas von Leuchtstoffröhren mit einem Massenanteil von höchstens 0,2 % Blei		
6a	Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke und in verzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei		Individuell je Produktkategorie
6a.I	Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei und in Bauteilen aus stückfeuerverzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,2 % Blei.		Läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
6b	Blei als Legierungselement in Aluminium mit einem Massenanteil von höchstens 0,4 % Blei		
6b. I	Blei als Legierungselement in Aluminium mit einem Massenanteil von bis zu 0,4 % Blei, sofern es aus recyceltem bleihaltigem Aluminiumschrott stammt		Läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
6b. II	Blei als Legierungselement in Aluminium für Zerspanungszwecke mit einem Massenanteil von bis zu 0,4 % Blei		Läuft am 18. Mai 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab
6c	Kupferlegierung mit einem Massenanteil von bis zu 4 % Blei		Individuell je Produktkategorie
7a	Blei in hochschmelzenden Loten (d. h. Lötlegierungen auf Bleibasis mit einem Massenanteil von mindestens 85 % Blei)		Individuell je Produktkategorie
7b	Blei in Loten für Server, Speichersysteme und Speicherarrays sowie Netzinfrastrukturausrüstungen für Vermittlung, Signalweiterleitung, Übertragung und Netzmanagement im Telekommunikationsbereich		
7c. I	Blei enthaltende elektrische und elektronische Bauteile in Glas oder Keramikwerkstoffen außer dielektrischer Keramik in Kondensatoren, z. B. piezoelektronische Geräte, oder in einer Glas- oder Keramikmatrixverbindung		Individuell je Produktkategorie
7c. II	Blei in dielektrischer Keramik in Kondensatoren für eine Nennspannung von 125 V AC oder 250 V DC oder darüber		Individuell je Produktkategorie
7c. III	Blei in dielektrischer Keramik in Kondensatoren für eine Nennspannung von weniger als 125 V AC oder 250 V DC		abgelaufen
7c. IV	Blei in PZT-basierten dielektrischen Keramikwerkstoffen für Kondensatoren, die Teil integrierter Schaltkreise oder diskreter Halbleiter sind		Individuell je Produktkategorie
8a	Cadmium und Cadmiumverbindungen in Thermosicherungen vom Typ "one shot pellet"		abgelaufen
8b	Cadmium und Cadmiumverbindungen in elektrischen Kontakten		Individuell je Produktkategorie
8b. I	Cadmium und Cadmiumverbindungen in elektrischen Kontakten für den Einsatz in — Sicherungen, — Temperaturfühlern, — thermischem Motorschutz (ausgenommen hermetischer thermischer Motorschutz) — Schalter Wechselstrom für — 6 A und darüber bei 250 V AC oder darüber oder — 12 A und darüber bei 125 V AC oder darüber, — Schalter Gleichstrom für 20 A und darüber bei 18 V DC oder darüber, und — Schalter für den Einsatz bei einer Netzfrequenz von ≥ 200 Hz.		Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10 und läuft ab am 21. Juli 2021.
9	Sechswertiges Chrom als Korrosionsschutzmittel des Kohlenstoffstahl-Kühlsystems in Absorptionskühlschränken bis zu einem Massenanteil von 0,75 % in der Kühllösung		
9b	Blei in Lagerschalen und -buchsen für Kältemittel enthaltende Kompressoren für Heiz-, Belüftungs-, Klima- und Kühlanwendungen (HVACR)		Individuell je Produktkategorie
9b.I	Blei in Lagerschalen und -buchsen für Kältemittel enthaltende hermetische Scrollkompressoren mit einer Nennleistungsaufnahme von 9 kW oder weniger für Heiz-, Belüftungs-, Klima- und Kühlanwendungen (HVACR)		Gilt für die Kategorie 1; läuft am 21. Juli 2019 ab.
11a	Blei in "C-Press"-Einpresssteckverbindern mit flexibler Zone		abgelaufen
11b	Blei in anderen als "C-Press"-Einpresssteckverbindern mit flexibler Zone		abgelaufen

Nr.	Von der Beschränkung des Artikels 4 Absatz 1 ausgenommene Verwendungen Ausnahmen	Ablaufdatum
12	Blei als Beschichtungsmaterial für ein wärmeleitendes C-Ring-Modul..	abgelaufen
13a	Blei in Weißglas für optische Anwendungen	Individuell je Produktkategorie
13b	Cadmium und Blei in Filterglas und Glas für Reflexionsstandards	Individuell je Produktkategorie
13b.I	Blei in ionengefärbten optischen Filterglasarten	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10; läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
13b. II	Cadmium in optischen Filtern aus Anlaufglas ohne die unter die Ausnahme 39 dieses Anhangs fallenden Verwendungen	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10; läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
13b III	Cadmium und Blei in Glas für Reflexionsstandards	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10; läuft am 21. Juli 2021 für die Kategorien 1 bis 7 und 10 ab.
14	Blei in Loten aus mehr als zwei Elementen zur Verbindung zwischen den Anschlussstiften und der Mikroprozessor-Baugruppe mit einem Massenanteil von mehr als 80 % und weniger als 85 % Blei	abgelaufen
15	Blei in Loten zum Herstellen einer stabilen elektrischen Verbindung zwischen dem Halbleiterchip und dem Schaltungsträger in integrierten Flip-Chip-Baugruppen	Individuell je Produktkategorie
15 a.	Blei in Loten zum Herstellen einer stabilen elektrischen Verbindung zwischen dem Halbleiterchip und dem Schaltungsträger in integrierten Flip-Chip-Baugruppen, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: — ein Halbleiter-Technologieknoten von 90 nm oder mehr; — ein einzelner Chip mit einer Größe von 300 mm ² oder mehr in jeglichem Halbleiter-Technologieknoten; — gestapelte Chipbaugruppen mit einer Chipgröße von 300 mm ² oder mehr oder Silizium-Interposer mit einer Größe von 300 mm ² oder mehr.	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10 und läuft ab am 21. Juli 2021.
16	Blei in stabförmigen Glühlampen mit eingeschmolzener Innenbeschichtung des Kolbens	abgelaufen
17	Bleihalogenide als Strahlungszusatz in Hochdruck-Gasentladungslampen (HID-Lampen) für professionelle Reprografieanwendungen	
18a	Blei als Aktivator im Leuchtstoffpulver (davon Massenanteil Blei von 1 % oder weniger) von Gasentladungslampen bei Verwendung als Speziallampen für Reprografie auf Basis des Lichtpausverfahrens, Lithografie, Insektenfallen, fotochemische und Belichtungsprozesse mit Leuchtstoffen wie Magnesiumsilikat ((Sr,Ba) 2 MgSi 2 O 7 :Pb)	abgelaufen
18b	Blei als Aktivator im Leuchtstoffpulver (davon Massenanteil Blei von 1 % oder weniger) von Gasentladungslampen bei Verwendung als Bräunungslampen mit Leuchtstoffen wie Bariumsilikat (BaSi 2 O 5 :Pb)	Individuell je Produktkategorie
18b. I	Blei als Aktivator im Leuchtstoffpulver (davon Massenanteil Blei von 1 % oder weniger) von Gasentladungslampen mit Leuchtstoffen wie Bariumsilikat (BaSi2O5:Pb) bei Verwendung in medizinischen Lichttherapiegeräten	Gilt für die Kategorien 5 und 8 (ausgenommen unter Anhang IV Eintrag 34 fallende Anwendungen) und läuft am 21. Juli 2021 ab.
19	Blei mit PbBiSn-Hg und PbInSn-Hg in speziellen Verbindungen als Hauptamalgam und mit PbSn-Hg als Zusatzamalgam in superkompakten Energiesparlampen	abgelaufen
20	Bleioxid in Glasloten zur Verbindung der vorderen und hinteren Glasscheibe von flachen Leuchtstofflampen für Flüssigkristallanzeigen (LCD)	abgelaufen

Nr.	Von der Beschränkung des Artikels 4 Absatz 1 ausgenommene Verwendungen	Ablaufdatum
21	Blei und Cadmium in Druckfarben zum Aufbringen von Emails auf Glas wie Borosilicatglas und Kalk-Natron-Glas	Individuell je Produktkategorie
21a.	Cadmium für Filterfunktionen in farbig bedrucktem Glas, das als Bauteil in Beleuchtungsanwendungen in Displays und Schalttafeln von Elektro- und Elektronikgeräten eingesetzt wird	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10, mit Ausnahme der Verwendungen, die unter Eintrag 21b oder Eintrag 39 fallen, und läuft ab am 21. Juli 2021.
21b.	Cadmium in Druckfarben zum Aufbringen von Emails auf Glas wie Borosilicatglas und Kalk-Natron-Glas	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10, mit Ausnahme der Verwendungen, die unter Eintrag 21a oder Eintrag 39 fallen, und läuft ab am 21. Juli 2021.
21c.	Blei in Druckfarben zum Aufbringen von Email auf anderes Glas als Borosilicatglas	Gilt für die Kategorien 1 bis 7 und 10 und läuft ab am 21. Juli 2021
23	Blei in der Beschichtung von Fine-Pitch-Komponenten - anderen als Steckverbindern - mit einem Pitch von 0,65 mm oder weniger	abgelaufen
24	Blei in Loten für discoidale und Planar-Array-Vielschicht-Keramikkondensatoren mit metallisierten Löchern	Individuell je Produktkategorie
25	Bleioxid in Strukturelementen von SED-Displays (surface conduction electron emitter displays (SED), insbesondere in der Glasfritte für die Befestigung (seal frit) und dem Glasfrittering (frit ring)	
26	Bleioxid im Glasmantel von BLB-Lampen (Schwarzlichtlampen)	abgelaufen
27	Bleilegerungen als Lote für Wandler in leistungsstarken Lautsprechern (für mehrstündigen Betrieb bei einem Schalldruck von 125 dB/SPL und darüber)	abgelaufen
29	Gebundenes Blei in Kristallglas gemäß Anhang I (Kristallglasarten 1, 2, 3 und 4) der Richtlinie 69/493/EWG des Rates	Individuell je Produktkategorie
30	Cadmiumlegierungen als elektrische/mechanische Lötmitel für elektrische Leiter, die direkt auf der Schwingspule in Wandlern in leistungsstarken Lautsprechern mit Schalldruck von 100 dB (A) und darüber verwendet werden	
31	Blei in Lötmiteln in quecksilberfreien flachen Leuchtstofflampen (z. B. für Flüssigkristallanzeigen, Design- oder Industriebeleuchtung)	
32	Bleioxid in Glasfritten zur Befestigung von Glasscheiben für Argon- und Krypton-Laserröhren	Individuell je Produktkategorie
33	Blei in Loten für das Löten von dünnen Kupferdrähten mit höchstens 100 µm Durchmesser in Leistungstransformatoren	
34	Blei in Trimpotentiometern auf Cermet-Basis.	Individuell je Produktkategorie
36	Quecksilber als Inhibitor zur Vermeidung von Kathodensputtering bei DC-Plasmadisplays mit einem Gehalt von bis zu 30 mg pro Display	abgelaufen
37	Blei in der Beschichtung von Hochspannungsdioden auf der Grundlage eines Zinkborat-Glasgehäuses	Individuell je Produktkategorie
38	Cadmium und Cadmiumoxid in Dickschichtpasten, die auf Aluminium-gebundenem Berylliumoxid eingesetzt werden	
39a	Cadmiumselenid in cadmiumhaltigen Halbleiter-Nanokristall-Quantenpunkten zur Wellenlängenwandlung in Anwendungen in Display-Beleuchtungen (< 0,2 µg Cd je mm ² Bildschirmfläche)	abgelaufen
40	Cadmium in Fotowiderständen für analoge Optokoppler in professionellen Audioanlagen	abgelaufen

Nr.	Von der Beschränkung des Artikels 4 Absatz 1 ausgenommene Verwendungen	Ablaufdatum
	Ausnahmen	
41	<p>Blei in Loten und Anschlussbeschichtungen von elektrischen und elektronischen Bauteilen und Beschichtungen von Leiterplatten zur Verwendung in Zündungsmodulen und anderen elektrischen und elektronischen Motorsteuerungssystemen, die aus technischen Gründen direkt auf dem oder im Kurbelgehäuse oder Zylinder von handgeführten Verbrennungsmotoren (Klassen SH:1, SH:2, SH:3 der Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (2) angebracht werden müssen)</p>	abgelaufen
42	<p>Blei in Lagern und Lagerbuchsen von mit gasförmigem oder Dieselmotor betriebenen Verbrennungsmotoren in nicht für den Straßenverkehr bestimmten gewerblich genutzten Maschinen und Geräten</p> <ul style="list-style-type: none"> — mit einem Gesamthubraum von ≥ 15 Litern — oder — mit einem Gesamthubraum von < 15 Litern, wenn der Motor für den Betrieb in Verwendungen ausgelegt ist, bei denen der Zeitraum zwischen dem Startsignal und der Vollast weniger als 10 Sekunden betragen muss, oder bei denen die regelmäßige Wartung üblicherweise in einer schwierigen und schmutzigen Außenumgebung durchgeführt wird, wie etwa bei Verwendungen im Bergbau, im Baugewerbe und in der Landwirtschaft. 	Gilt für die Kategorie 11, ausgenommen Verwendungen, die unter Eintrag 6c dieses Anhangs fallen.
43	<p>Di(2-ethylhexyl)phthalat in Gummibauteilen in Motorensystemen zur Verwendung in nicht ausschließlich für Verbraucher bestimmten Geräten, sofern kein weichmacherhaltiges Material mit menschlichen Schleimhäuten oder für längere Zeit mit der menschlichen Haut in Berührung kommt und der Konzentrationswert von Di(2-ethylhexyl)phthalat folgende Werte nicht überschreitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Massenanteil von 30 % des Gummimaterials für <ul style="list-style-type: none"> (i) die Beschichtung von Dichtringen; (ii) Festgummidichtringe oder (iii) Gummibauteile in Baugruppen von mindestens drei Bauteilen mit elektrischem, mechanischem oder hydraulischem Antrieb, die am Motor befestigt sind. (b) Massenanteil von 10 % des Gummimaterials für Gummi enthaltende Bauteile, die nicht unter Buchstabe a genannt sind. <p>Für die Zwecke dieses Eintrags bezeichnet „für längere Zeit mit der menschlichen Haut in Berührung kommen“ einen dauerhaften Kontakt von mehr als 10 Minuten oder wiederholte Berührungen über einen Zeitraum von 30 Minuten pro Tag.</p>	Gilt für Kategorie 11 und läuft am 21. Juli 2024 ab.
44	<p>Blei in Loten für Sensoren, Aktuatoren und Motorsteuergeräte von Verbrennungsmotoren nach der Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates (4), die in Geräten eingebaut sind, die während des Betriebs in festen Positionen verwendet werden und für gewerbliche Nutzer bestimmt sind, aber auch von nicht gewerblichen Nutzern verwendet werden können.</p>	Gilt für Kategorie 11 und läuft am 21. Juli 2024 ab.