

Bezeichnung: E.G.O. Restricted Substances List  
E.G.O. RSL

Bearbeiter: 2025-10-16 / QM

Version: 0

Freigeber: 2025-10-16 / GL

Status: in progress

## Table of contents / Inhaltsverzeichnis

### English:

|      |                                                                        |   |
|------|------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.   | General Requirements .....                                             | 2 |
| 2.   | Legal restrictions EU .....                                            | 2 |
| 2.1. | RoHS directive 2011/65/EU .....                                        | 2 |
| 2.2. | REACH regulation 1907/2006/EC.....                                     | 3 |
| 2.3. | Directive on packaging and packaging waste 94/62/EC.....               | 3 |
| 2.4. | Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) .....                           | 3 |
| 2.5. | Sweden Tax – tax levied on chemicals in certain electronic items ..... | 4 |
| 2.6. | POP Regulation 2019/1021/EU .....                                      | 4 |
| 3.   | Legal Restrictions Germany .....                                       | 5 |
| 3.1. | Chemicals Prohibition Ordinance.....                                   | 5 |
| 4.   | Legal restrictions Non-EU .....                                        | 5 |
| 4.1. | Toxic Substances Control Act (TSCA) .....                              | 5 |
| 5.   | Substances of Concern (SoC) .....                                      | 5 |

### Deutsch:

|      |                                                                              |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Allgemeine Anforderungen .....                                               | 7  |
| 2.   | Gesetzliche Beschränkungen EU .....                                          | 7  |
| 2.1. | RoHS-Richtlinie 2011/65/EU .....                                             | 7  |
| 2.2. | REACH-Verordnung 1907/2006/EG .....                                          | 8  |
| 2.3. | Verpackungsrichtlinie 94/62/EC .....                                         | 8  |
| 2.4. | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) .....                     | 8  |
| 2.5. | Sweden Tax – Steuer auf Chemikalien in bestimmten elektronischen Waren ..... | 9  |
| 2.6. | POP – Verordnung 2019/1021/EU .....                                          | 9  |
| 3.   | Gesetzliche Beschränkungen Deutschland .....                                 | 10 |
| 3.1. | Chemikalienverbotsverordnung .....                                           | 10 |
| 4.   | Gesetzliche Beschränkungen Non-EU .....                                      | 10 |
| 4.1. | Toxic Substances Control Act (TSCA) .....                                    | 10 |
| 5.   | Substances of Concern (SoC) .....                                            | 10 |

## 1. General Requirements

For each individual delivery item the supplier undertakes to comply in every respect with the requirements and obligations relating to substance prohibition in accordance with the respective legal provisions and regulations. This shall apply in particular to the requirements and obligations of the REACH Regulation EC No. 1907/2006, the RoHS Directive RL 2011/65 EU, as amended, including the respective amendments and supplements, and their transposition into national law by the EU member states.

The KUGEL Restricted Substances List (RSL) gives a simplified survey over the prohibitions and restrictions, within the European Union and in other countries, concerning the sale of hazardous substances. It includes a non-exhausting selection of substances though being relevant for KUGEL.

However, this regulation neither exempts the supplier from the obligation to check substance bans or restrictions on the use of hazardous substances to other statutory provisions, nor to provide information about this.

The KUGEL RSL also refers to Substances of Concern (SoC). These are specifically through KUGEL regulated substances. The use of SoC's has to be communicated to KUGEL by the supplier. Also is needed to communicate the usage of substances defined in paragraph 2.4, 2.5, 2.6 and 3.1.

The supplier shall also declare applying exemptions according to RoHS, substances which are contained in Annex XIV of REACH and substances which are contained in the Candidate List (REACH) of substances of very high concern (SVHC) for Authorisation (>0,1 weight-%).

## 2. Legal restrictions EU

### 2.1. RoHS directive 2011/65/EU

The RoHS directive 2011/65/EU and the respective national regulations restrict the use of following substances with the below-mentioned maximum concentration values. The maximum concentration values refer to the homogeneous material.

In case that an exemption of Annex III applies, the maximum concentration values might be exceeded. Any applying exemption shall be declared by the supplier to KUGEL.

| Substance                             | Maximum concentration value in weight-% |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Lead and its compounds                | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Mercury and its compounds             | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Cadmium and its compounds             | 0,01 % = 100 ppm                        |
| Hexavalent Chromium and its compounds | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Polybrominated biphenyls (PBB)        | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) | 0,1 % = 1000 ppm                        |

Directive 2015/863/EC supplements annex II (restrictions) of the RoHS directive by certain phthalates (see following table). For electronic equipment the restrictions are effective from 22 July 2019. In accordance with article 5 of RoHS directive exemptions according to annex III or IV can be granted. The use of these phthalates has to be declared by the supplier, likewise applying exemptions.

| Substance                       | Maximum concentration value in weight-% |
|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Butylbenzylphthalat (BBP)       | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Dibutylphthalat (DBP)           | 0,1 % = 1000 ppm                        |
| Diisobutylphthalat (DIBP)       | 0,1 % = 1000 ppm                        |

These substances are already included in Annex XIV (List of substances subject to authorisation) of the REACH regulation and a sunset date is defined.

## 2.2. REACH regulation 1907/2006/EC

Substances listed in Annex XVII shall not be used or placed on the market for the mentioned applications and above the mentioned limit values. Any supplier shall declare the use of substances included in Annex XVII. <https://echa.europa.eu/en/substances-restricted-under-reach>

Substances listed in Annex XIV shall not be used or placed on the market unless the use has been authorised, has been exempted from the authorization requirement or the sunset date has not been reached yet. Any supplier shall declare the use of substances included in Annex XIV. <https://echa.europa.eu/en/authorisation-list>

Any supplier shall declare substances of the Candidate List of substances of very high concern (SVHC) for Authorisation which are contained above 0,1 weight-%.

Information on the REACH regulation and the current list of candidates may be found in the internet: <https://echa.europa.eu/en/candidate-list-table>

## 2.3. Directive on packaging and packaging waste 94/62/EC

Concentration levels of heavy metals shall not exceed the following:

| Substance                                                             | Maximum concentration value in weight-% |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Sum of all heavy metals (Cadmium, Mercury, Hexavalent Chromium, Lead) | 0,01 % = 100 ppm                        |

## 2.4. Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)

The PAH thresholds are set according to the requirements of the GS seal. These were determined in the document AfPS GS 2019:01 PAK by the commission of product safety. The thresholds are valid for homogenous substances.

| Parameter                 | Category 1                                                                                                                                                                                                                                        | Category 2                                                                                                                                                 | Category 3                                                                                                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Materials intended to be placed in the mouth or materials in toys in accordance with Directive 2009/48/EC or materials in articles for use by children up to three years of age in prolonged skin contact (longer than 30s) when used as intended | Materials not covered by category 1, with foreseeable skin contact for longer than 30 seconds (long-term skin contact) or repeated short-term skin contact | Materials not covered by category 1 or 2 with foreseeable skin contact up to 30 seconds (shortterm skin contact) |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                   | Products in the scope of ProdSG                                                                                                                            | Products in the scope of ProdSG                                                                                  |
| Benzo[a]pyren mg/kg       | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                             | < 0,5                                                                                                                                                      | < 1                                                                                                              |
| Benzo[e]pyren mg/kg       | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                             | < 0,5                                                                                                                                                      | < 1                                                                                                              |
| Benzo[a]anthracen mg/kg   | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                             | < 0,5                                                                                                                                                      | < 1                                                                                                              |
| Benzo[b]fluoranthen mg/kg | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                             | < 0,5                                                                                                                                                      | < 1                                                                                                              |
| Benzo[j]fluoranthen mg/kg | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                             | < 0,5                                                                                                                                                      | < 1                                                                                                              |

|                                                                                         |         |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| Benzo[k]fluoranthren mg/kg                                                              | < 0,2   | < 0,5    | < 1      |
| Chrysen mg/kg                                                                           | < 0,2   | < 0,5    | < 1      |
| Dibenzo[a,h]anthracen mg/kg                                                             | < 0,2   | < 0,5    | < 1      |
| Benzo[ghi]perylene mg/kg                                                                | < 0,2   | < 0,5    | < 1      |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren mg/kg                                                             | < 0,2   | < 0,5    | < 1      |
| Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Pyren, Anthracen, Fluoranthren, mg/kg | < 1 sum | < 10 sum | < 50 sum |
| Naphthalin mg/kg                                                                        | < 1     | < 2      | < 10     |
| Sum 18 PAH                                                                              | < 1     | < 10     | < 50     |

## 2.5. Sweden Tax – tax levied on chemicals in certain electronic items

The Swedish Tax regulation is on bromine, chlorine and phosphorus compounds in plastic components > 25 g and circuit boards as soon as the compounds exceed 0.1 weight % in the homogeneous material. A differentiation is whether the compounds are added reactively or additively. An overview of regulated compounds can be found in the appendix to the law. (Even if the law is only available in Swedish, the annex is understandable Link: <http://rkrattsdb.gov.se/SFSdoc/16/161067.PDF> ).

| CAS-Number                         | Substance name                                           | Details |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|
| Please name the related CAS number | Additive brominated flame retardants                     |         |
| Please name the related CAS number | Reactive brominated flame retardants                     |         |
| Please name the related CAS number | Additive chlorinated flame retardants                    |         |
| Please name the related CAS number | Reactive chlorinated flame retardants                    |         |
| Please name the related CAS number | Additive phosphate based flame retardants                |         |
| Please name the related CAS number | Other compounds containing chlorine, bromine or phosphor |         |

## 2.6. POP Regulation 2019/1021/EU

The regulation 2019/1021/EU prohibits the production and use of POPs (persistent organic pollutants) in articles. Find enclosed an excerpt of the restricted POPs.

| CAS-Number            | Substance name                                                      | Details |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1763-23-1 and others  | Perfluorooctane sulfonic acid and its derivatives (PFOS)            |         |
| 335-67-1 and others   | Perfluorooctanoic acid (PFOA), its salts and PFOA-related compounds |         |
| 118-74-1              | Hexachlorobenzene                                                   |         |
| 1336-36-3 and others  | Polychlorinated Biphenyls (PCB)                                     |         |
| 2385-85-5             | Mirex                                                               |         |
| 87-68-3               | Hexachlorobutadiene                                                 |         |
| 70776-03-3 and others | Polychlorinated naphthalenes                                        |         |
| 85535-84-8 and others | Alkanes C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> , chloro (short-chain      |         |

|  |                                |  |
|--|--------------------------------|--|
|  | chlorinated paraffins) (SCCPs) |  |
|--|--------------------------------|--|

### 3. Legal Restrictions Germany

#### 3.1. Chemicals Prohibition Ordinance

Many substances which are restricted by Chemicals Prohibition Ordinance are also covered by REACH. The list shows examples of relevant restrictions.

| Segment number in annex | Substance name                                | Details |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---------|
| 4                       | Dioxins and Furans                            |         |
| 13                      | Polychlorinated Biphenyls and Terphenyls      |         |
| 23                      | Bio-persistent fibres                         |         |
| 25                      | Pentabromdiphenylether, Octabromdiphenylether |         |
| 27                      | Alkylphenols                                  |         |
| 29                      | Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)        |         |
| 30                      | Toluene                                       |         |
| 32                      | PFOS (perfluorooctane sulphate)               |         |

### 4. Legal restrictions Non-EU

#### 4.1. Toxic Substances Control Act (TSCA)

Under the Toxic Substances Control Act (TSCA), the U. S. Environmental Protection Agency (EPA) took expedited action on 5 persistent, bioaccumulative and toxic (PBT) chemicals. On January 6, 2021, the EPA implemented a rule regulating these chemicals:

| CAS-Number | Substance name                              | Details |
|------------|---------------------------------------------|---------|
| 68937-41-7 | PIP (3:1) - phenol, isopropylated phosphate |         |
| 1163-19-5  | DecaBDE - decabromodiphenyl ether           |         |
| 87-68-3    | HCBD - hexachlorobutadiene                  |         |
| 133-49-3   | PCTP - pentachlorothiophenol                |         |
| 732-26-3   | TTBP - 2,4,6-tris(tert-butyl)phenol         |         |

### 5. Substances of Concern (SoC)

The following substances are for different reasons Substances of Concern for KUGEL. The use of these substances above 0,1 weight-% has to be declared by the supplier.

| CAS-Number | Substance name                                                                                  | Details                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 7440-41-7  | Beryllium and its compounds                                                                     |                                            |
| 9002-86-2  | PVC (polyvinyl chloride)                                                                        |                                            |
| 1309-64-4  | Antimony trioxide                                                                               |                                            |
| 7723-14-0  | Red phosphorus (not chemically bound or not hydrolysis stable coated or reprocessed)            |                                            |
| 85535-85-9 | Alkanes, C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> , chloro (MCCP, Medium chained chlorinated paraffins) | Restriction under RoHS 2011/65/EU expected |

|                                    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 79-94-7                            | Tetrabromobisphenol A (TBBP A)                                                                                                                                        | Restriction under RoHS 2011/65/EU expected                                                                                                                                                                                                                             |
| 50-00-0 and others                 | Formaldehyde and Formaldehyde releasers                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Please name the related CAS number | Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)                                                                                                                            | Regulations expected in EU and USA.<br>OECD Definition <i>"PFASs are defined as fluorinated substances that contain at least one fully fluorinated methyl or methylene carbon atom (without any H/Cl/Br/I atom attached to it)"</i><br>E.g. substances like PTFE, PFOA |
| Please name the related CAS number | Cancerogenic, mutagenic and reproduction toxic substances                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Please name the related CAS number | Nanomaterials                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Please name the related CAS number | Radioactive substances                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Please name the related CAS number | Substances according to chapter<br>2.4 PAH<br>2.5 Sweden Tax<br>2.6 POP regulation 2019/1021<br>3.1 Chemikalienverbotsverordnung<br>4.1. Toxic Substances Control Act |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 1. Allgemeine Anforderungen

Der Lieferant ist verpflichtet, für jeden einzelnen Liefergegenstand in jeder Hinsicht die Anforderungen und Verpflichtungen im Zusammenhang mit Stoffverboten entsprechend gesetzlichen Bestimmungen und Verordnung einzuhalten. Dies gilt insbesondere für Anforderungen und Verpflichtungen der REACH-Verordnung EG Nr. 1907/2006, der RoHS Richtlinie RL 2011/65 EU in ihrer jeweils geltenden Fassung, einschließlich der jeweiligen Änderungen und Ergänzungen, und deren Umsetzung in nationales Recht durch die Mitgliedsstaaten der EU.

Die KUGEL Restricted Substances List (RSL) gibt lediglich einen vereinfachten Überblick über die Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe in der Europäischen Union und in anderen Ländern. Sie enthält eine nicht vollständige jedoch für KUGEL relevante Auswahl von Stoffen.

Sie entbindet den Lieferanten auch nicht von der Pflicht, Stoffverbote oder Anwendungsbeschränkungen von gefährlichen Stoffen anderer gesetzlicher Regelungen zu prüfen und darüber zu informieren.

Außerdem wird auf Substances of Concern (SoC) verwiesen, das sind speziell durch KUGEL geregelte Stoffe, deren Verwendung vom Lieferanten an KUGEL kommuniziert werden muss. Ebenso muss die Verwendung von Stoffen, die in den Paragraphen 2.4, 2.5, 2.6 und 3.1 gelistet sind, kommuniziert werden. Angewandte Ausnahmen gemäß RoHS-Richtlinie sind ebenfalls zu deklarieren, ebenso wie Stoffe, die in Anhang XIV der REACH-Verordnung enthalten sind, sowie Stoffe, die in der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) enthalten sind (> 0,1 Gew.-%).

## 2. Gesetzliche Beschränkungen EU

### 2.1. RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und die zugehörigen nationalen Gesetze beschränken die Verwendung folgender Stoffe mit den unten genannten zulässigen Höchstkonzentrationen. Die zulässigen Höchstkonzentrationen beziehen sich auf das homogene Material. Wenn eine Ausnahme nach Anhang III angewandt werden kann, so kann der Gehalt höher sein als die zulässige Höchstkonzentration. Jede angewandte Ausnahme muss durch den Lieferanten an KUGEL gemeldet werden.

| Stoff                                      | Zulässige Höchstkonzentrationen in Gewichtsprozent |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Blei und seine Verbindungen                | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Quecksilber und seine Verbindungen         | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Cadmium und seine Verbindungen             | 0,01 % = 100 ppm                                   |
| Sechswertiges Chrom und seine Verbindungen | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Polybromierte Biphenyle (PBB)              | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Polybromierte Diphenylether (PBDE)         | 0,1 % = 1000 ppm                                   |

Die Richtlinie 2015/863/EU ergänzt den Anhang II (Beschränkungen) der RoHS-Richtlinie um bestimmte Phthalate (s. nachfolgende Tabelle). Für Elektrogeräte gelten die Beschränkungen ab dem 22.07.2019. Im Einklang mit Artikel 5 der RoHS-Richtlinie können Ausnahmen von den Stoffbeschränkungen gemäß Anhang III oder IV der RoHS-Richtlinie beantragt werden. Die Verwendung dieser Phthalate muss schon jetzt vom Lieferanten deklariert werden, ebenso angewandte Ausnahmen.

| Stoff                           | Zulässige Höchstkonzentrationen in Gewichtsprozent |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Butylbenzylphthalat (BBP)       | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Dibutylphthalat (DBP)           | 0,1 % = 1000 ppm                                   |
| Diisobutylphthalat (DIBP)       | 0,1 % = 1000 ppm                                   |

Diese Stoffe sind bereits in Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) der REACH enthalten und ein Ablauftermin wurde festgelegt.

## 2.2. REACH-Verordnung 1907/2006/EG

Stoffe, die im Anhang XVII gelistet sind, dürfen für die genannten Anwendungen und oberhalb der genannten Grenzwerte nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden. Jeder Lieferant muss die Verwendung von Stoffen melden, die in Anhang XVII gelistet sind.

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

Stoffe, die im Anhang XIV gelistet sind, dürfen nicht verwendet oder in Verkehr gebracht werden, außer wenn die Verwendung zugelassen wurde, oder die Verwendung von der Zulassungspflicht ausgenommen wurde, oder das Ablaufdatum noch nicht erreicht ist. Jeder Lieferant muss die Verwendung von Stoffen melden, die in Anhang XIV gelistet sind. <https://echa.europa.eu/en/authorisation-list>

Jeder Lieferant muss die Verwendung von Stoffen der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) melden, die über 0,1 Gewichtsprozent enthalten sind.

Informationen zur REACH-Verordnung und die aktuell gültige Kandidatenliste kann im Internet gefunden werden: <https://echa.europa.eu/en/candidate-list-table>

## 2.3. Verpackungsrichtlinie 94/62/EC

Konzentrationen von Schwermetallen dürfen folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

| Stoff                                                                       | Maximum concentration value in weight-% |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Summe aller Schwermetalle (Cadmium, Quecksilber, Sechswertiges Chrom, Blei) | 0,01 % = 100 ppm                        |

## 2.4. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Die PAK-Grenzwerte orientieren sich an den Höchstwerten zur Erlangung des GS Kennzeichen. Diese wurden durch den Ausschuss für Produktsicherheit in dem Dokument AfPS GS 2019:01 PAK festgehalten. Die Grenzwerte gelten jeweils für das homogene Material.

| Parameter                  | Kategorie 1                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kategorie 2                                                                                                                                                        | Kategorie 3                                                                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | Materialien, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, oder Materialien in Spielzeug nach RL 2009/48/EG oder Materialien in Artikeln für die Verwendung durch Kinder bis zu drei Jahren mit längerfristigem Hautkontakt (länger als 30s) bei bestimmungsgemäßer Verwendung | Materialien, die nicht in Kat. 1 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 s (längerfristigem Hautkontakt) oder wiederholtem kurzfristigem Hautkontakt* | Materialien, die nicht in Kat. 1 oder 2 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt bis zu 30 s (kurzfristiger Hautkontakt) |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Produkte nach ProdSG                                                                                                                                               | Produkte nach ProdSG                                                                                                   |
| Benzo[a]pyren mg/kg        | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Benzo[e]pyren mg/kg        | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Benzo[a]anthracen mg/kg    | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Benzo[b]fluoranthren mg/kg | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Benzo[j]fluoranthren mg/kg | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Benzo[k]fluoranthren mg/kg | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |
| Chrysen mg/kg              | < 0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                    | < 0,5                                                                                                                                                              | < 1                                                                                                                    |

|                                                                                         |           |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| Dibenzo[a,h]anthracen mg/kg                                                             | < 0,2     | < 0,5      | < 1        |
| Benzo[ghi]perylene mg/kg                                                                | < 0,2     | < 0,5      | < 1        |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren mg/kg                                                             | < 0,2     | < 0,5      | < 1        |
| Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Pyren, Anthracen, Fluoranthren, mg/kg | < 1 Summe | < 10 Summe | < 50 Summe |
| Naphthalin mg/kg                                                                        | < 1       | < 2        | < 10       |
| Summe 18 PAK                                                                            | < 1       | < 10       | < 50       |

## 2.5. Sweden Tax – Steuer auf Chemikalien in bestimmten elektronischen Waren

Unter der Sweden Tax sind Brom-, Chlor und Phosphorverbindungen in Plastikkomponenten > 25g und Leiterplatten reglementiert sobald diese über 0,1 Gew.% im homogenen Material vorkommen. Unterschieden wird dabei ob die Verbindungen reaktiv oder additiv hinzugefügt wurde. Ein Überblick über reglementierte Verbindungen findet sich im Anhang zu dem Gesetz. (Zwar ist das Gesetz nur auf Schwedisch erhältlich, der Anhang ist allerdings verständlich Link: <http://rkrattsdb.gov.se/SFSdoc/16/161067.PDF> ).

| CAS-Number                             | Substance name                                   | Details |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Additive bromierte Flammschutzmittel             |         |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Reaktive bromierte Flammschutzmittel             |         |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Additive chlorierte Flammschutzmittel            |         |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Reaktive chlorierte Flammschutzmittel            |         |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Additive Phosphatbasierte Flammschutzmittel      |         |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | chlor-, brom- und phosphorbasierten Verbindungen |         |

## 2.6. POP – Verordnung 2019/1021/EU

Die Verordnung 2019/1021/EU verbietet die Herstellung und Verwendung von POPs (persistent organic pollutants) in Erzeugnissen. Anbei finden Sie einen Auszug aus den beschränkten POPs.

| CAS-Number             | Substance name                                                                            | Details |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1763-23-1 und weitere  | Perfluorooctane sulfonic acid and its derivatives (PFOS)                                  |         |
| 335-67-1 und weitere   | Perfluorooctansäure (PFOA), ihre Salze und PFOA-verwandte Verbindungen                    |         |
| 118-74-1               | Hexachlorobenzene                                                                         |         |
| 1336-36-3 und weitere  | Polychlorinated Biphenyls (PCB)                                                           |         |
| 2385-85-5              | Mirex                                                                                     |         |
| 87-68-3                | Hexachlorobutadiene                                                                       |         |
| 70776-03-3 und weitere | Polychlorinated naphthalenes                                                              |         |
| 85535-84-8 und weitere | Alkane C <sub>10</sub> –C <sub>13</sub> , Chlor (kurzkettige chlorierte Paraffine) (SCCP) |         |

### 3. Gesetzliche Beschränkungen Deutschland

#### 3.1. Chemikalienverbotsverordnung

Viele Stoffe, die durch die Chemikalienverbotsverordnung beschränkt sind, werden auch von der REACH abgedeckt. Die Liste zeigt Beispiele relevanter Beschränkungen.

| Abschnittsnummer im Anhang | Stoff                                              | Details |
|----------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| 4                          | Dioxine und Furane                                 |         |
| 13                         | Polychlorierte Biphenyle und Terphenyle            |         |
| 23                         | Biopersistente Fasern                              |         |
| 25                         | Pentabromdiphenylether, Octabromdiphenylether      |         |
| 27                         | Alkylphenole                                       |         |
| 29                         | Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) |         |
| 30                         | Toluol                                             |         |
| 32                         | PFOS (Perfluoroctansulfonate)                      |         |

### 4. Gesetzliche Beschränkungen Non-EU

#### 4.1. Toxic Substances Control Act (TSCA)

im Rahmen des Toxic Substances Control Act (TSCA) hat die U.S. Environmental Protection Agency (EPA) beschleunigte Maßnahmen für 5 persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Chemikalien ergriffen. Am 6. Januar 2021 hat die EPA eine Regel zur Regulierung dieser Chemikalien eingeführt:

| CAS-Number | Substance name                              | Details |
|------------|---------------------------------------------|---------|
| 68937-41-7 | PIP (3:1) - phenol, isopropylated phosphate |         |
| 1163-19-5  | DecaBDE - decabromodiphenyl ether           |         |
| 87-68-3    | HCBD - hexachlorobutadiene                  |         |
| 133-49-3   | PCTP - pentachlorothiophenol                |         |
| 732-26-3   | TTBP - 2,4,6-tris(tert-butyl)phenol         |         |

### 5. Substances of Concern (SoC)

Die folgenden Stoffe sind für KUGEL aus verschiedenen Gründen besorgniserregende Stoffe. Die Verwendung dieser Stoffe oberhalb 0,1 Gewichtsprozent muss vom Lieferanten deklariert werden.

| CAS-Nummer          | Stoff                                                                                                  | Details                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 7440-41-7           | Beryllium und seine Verbindungen                                                                       |                                             |
| 9002-86-2           | PVC (Polyvinylchlorid)                                                                                 |                                             |
| 1309-64-4           | Antimontrioxid                                                                                         |                                             |
| 7723-14-0           | Roter Phosphor (nicht speziell chemisch gebunden oder hydrolyse-stabil beschichtet oder nachbehandelt) |                                             |
| 85535-85-9          | Alkane, C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> , Chlor (MCCP, Mittelkettige Chlorparaffine)                  | Beschränkung unter RoHS 2011/65/EU erwartet |
| 79-94-7             | Tetrabromobisphenol A (TBBP A)                                                                         | Beschränkung unter RoHS 2011/65/EU erwartet |
| 50-00-0 und weitere | Formaldehyd und Formaldehydabspalter                                                                   |                                             |

|                                        |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)                                                                                                                       | Regulierungen in der EU und den USA erwartet<br>OECD Definition “ <i>PFAS sind definiert als fluorierte Stoffe, die mindestens ein vollständig fluoriertes Methyl- oder Methylen-Kohlenstoffatom (ohne daran gebundene H/Cl/Br/I-Atome) enthalten</i> ”<br>Beispielhafte Stoffe: PTFE, PFOA |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Nanomaterialien                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Radioaktive Stoffe                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bitte die zugehörige CAS Nummer nennen | Stoffe entsprechend der Kapitel<br>2.4 PAK<br>2.5 Sweden Tax<br>2.6 POP - Verordnung 2019/1021<br>3.1 Chemikalienverbotsverordnung<br>4.1 Toxic Substances Control Act |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |