

Selbstverpflichtung des IHO bei Großgebinden für Peressigsäure

Mai 2021

Anpassung an den Stand der technischen Entwicklungen

Durch die technischen Entwicklungen, insbesondere sicherheitstechnisch verbesserte Großgebinde, ist die Abgabe von peroxyessigsäurehaltigen Produkten in Großgebinden unter Einhaltung bestimmter Kriterien sichergestellt.

Die Auslieferung von stabilisierten Peroxyessigsäureprodukten an die Kunden der Mitgliedsfirmen des IHO wird in Gebinden bis 1.000 Liter Nennvolumen akzeptiert, soweit das Füllgut und das Transportgebinde folgende spezielle Sicherheitskriterien erfüllen:

- + Maximaler Containerinhalt 1000 Liter
- + Gewicht der Innenblase aus einem speziell geprüften Kunststoff > 23kg
- + Fest integrierte Sauglanze mit Entnahmeadapter aus HD-PE
- + Kein Auslaufhahn am Boden (mit entsprechender Sonderzulassung für PES ggf. Firmenentscheidung)
- + Warmlagertest mit Falltest bei >55°C/4Tage bestanden
- + Befüllöffnung mit Entgasungsventil, verplombt
- + Entgasungskapazität des Entgasungsventils >220Liter / h bei 0.2 bar
- + Zusätzliche verplombte Sicherheitsabdeckung über der Befüllöffnung
- + Warnhinweis auf der Sicherheitsabdeckung: „Nicht öffnen!“
- + Nur Produkte mit < 16 % Peressigsäure stabilisiert
- + Nur Produkte mit einem Gesamtaktivsauerstoffgehalt < 16%
- + Nur Produkte mit Einklassifizierungsnachweis als OP IV **DGUV Vorschrift 13 Organische Peroxide** Unfallverhütungsvorschrift (ehemals BGV B4 “organische Peroxide”) der BG RCI.

Desinfektionsmittel auf Basis Peroxyessigsäure - Anforderungen an die Lagerung

Die wesentlichen Anforderungen an die Lagerung von Desinfektionsmitteln auf Basis von Peroxyessigsäure (PES) basieren auf der **DGUV Vorschrift 13 Organische Peroxide** Unfallverhütungsvorschrift (ehemals BGV B4 "organische Peroxide") der BG RCI. ****gültig für den Umgang mit Produkten mit ≥ 5 % organischem Peroxid****

Nach § 3 **DGUV Vorschrift 13** werden organische Peroxide einer der Gefahrengruppen OP I (hoch) – OP IV (niedrig) zugeordnet.

Die üblicherweise in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzten PES- Produkte, mit PES-Gehalten von bis zu 15 %, fallen in die **DGUV Vorschrift 13** und sind nach bestandem Abbrandversuch und der Zustimmung durch die Berufsgenossenschaft in die Gefahrengruppe OP IV eingestuft.

Im Folgenden sind die für die Lagerung von in OP III und OP IV eingestuften PES-Produkte wesentlichen Anforderungen der **DGUV Vorschrift 13** dargestellt.

Allgemeines (DGUV Vorschrift 13 § 5)

Bei der Lagerung gelten folgende allgemeine Anforderungen an Gebäude und Freianlagen: Sicherheitsabstände nach Anhang 1 (bei Lagermengen über 200 Kg OP III: min. 16 m Sicherheitsabstand von Lagern und Betrieben zu Verwaltungs- und Sozialgebäuden, 10 m zwischen Lagern). Bei Mengen unter 200 kg OP III sind keine Sicherheitsabstände erforderlich.

Für OP IV gilt nur der allgemeine Sicherheitsabstand: nur wenn Gefahrerhöhung für andere Gebäude und Anlagen ohne ständige Arbeitsplätze besteht, sind 10 m Abstand einzuhalten.

§5 (6): Bei besonderen betrieblichen Verhältnissen kann mit Zustimmung der Berufsgenossenschaft im Einvernehmen mit Baubehörde und Gewerbeaufsichtsbehörde der Sicherheitsabstand verringert oder gänzlich darauf verzichtet werden, wenn Ersatzmaßnahmen die Versicherten schützen.

§5 (4): Wird eine Gefahrverminderung herbeigeführt (z.B. andere Zubereitung, andere Verpackung, Wärmeschutzmaßnahmen), können vom Unternehmer erleichternde Bedingungen angewandt werden, also OP III- Produkte wie OP IV gehandhabt werden. Sicherheitshalber sollte dennoch in jedem Fall der technische Aufsichtsdienst der BG eingeschaltet werden.

Schutz vor Hitzeeinwirkungen (Heizung, Sonnenlicht, Betriebsdampf) ist wegen der Zersetzlichkeit der Produkte notwendig und muss baulich (bzw. durch Umgangsvorschriften) sichergestellt werden. Die weiteren Anforderungen - mindestens feuerhemmende Bauweise, Schutz gegen elektrostatische Aufladung, keine Kanalöffnungen, Brandschutzzone etc. sollten mit den zuständigen Behörden diskutiert werden:

(DGUV Vorschrift 13 § 7) Lager

Hinweis: Diese Anforderungen gelten nur für OP III - Produkte!

Für OP IV - Produkte gelten keine besonderen Lageranforderungen.

Der IHO empfiehlt ausschließlich OP IV Peroxyessigsäure Produkte anzubieten und zu verwenden.

Lager müssen in eingeschossiger Bauweise errichtet werden. Mehrgeschossige Bauweise ist aber unter baulichen Voraussetzungen zulässig, wenn eine Gefährdungserhöhung für die Mitarbeiter ausgeschlossen ist.

Lagerräume müssen mit Druckentlastungsflächen versehen sein; im Regelfall sind für OP III Produkte Fenster und Türen ausreichend.

Freilager müssen den Gebinden ausreichenden Schutz vor Witterungseinflüssen (Aufheizung durch Sonneneinstrahlung), die zu einer Gefahrerhöhung führen können, bieten. Des Weiteren müssen sie gegen den Zutritt durch Unbefugte gesichert sein.

OP III Produkte müssen so gelagert werden, dass auslaufende Mengen aufgefangen und erkannt sowie beseitigt werden können. Die Auffangvorrichtung muss den Inhalt des größten gelagerten Gebindes, mindestens aber 10 % der Gesamtlagermenge aufnehmen können.

(DGUV Vorschrift 13 § 18) Betriebsanweisungen

Für den Umgang mit OP III und/oder OP IV Produkten ist vom Unternehmer eine Betriebsanweisung zu erstellen, die Angaben enthält über:

- + das Verhalten und die Gefahren beim Umgang sowie das Benutzen persönlicher Schutzausrüstungen
- + Sicherheitsbestimmungen, einschließlich der einzuhaltenden Temperaturen bei der **Lagerung** und Maßnahmen zu deren Überwachung

- + Maßnahmen bei Störungen, Bränden und Explosionen sowie bei Unfällen (Alarmplan, Brandbekämpfungsplan)
- + die Handhabung von Betriebseinrichtungen, sofern eine falsche Handhabung einen Gefahrenzustand herbeiführen kann (wichtig: Sauglanzen dürfen nicht verunreinigt sein)
- + das An- und Abfahren, insbesondere bei kontinuierlich betriebenen Anlagen
- + das Befördern
- + die Probenahme aus Gebinden
- + Maßnahmen zur Ersten Hilfe
- + sachgerechte Abfallbeseitigung

(DGUV Vorschrift 13 § 20) Zulässige Arbeitsweisen

OP III Produkte dürfen nach §25 nur in einer Menge von bis zu 60 kg im Arbeitsraum aufbewahrt werden. Der Arbeitsraum entspricht z.B. einer Produktionshalle. Daraus folgt, dass die Dosierung von OP III Produkten aus größeren Originalgebinden in z.B. CIP-Anlagen aus einem Lagerraum erfolgen muss.

Bei der Entnahme von Teilmengen dürfen nur maximal 200 kg **OP III-Produkt** im Lager sein, oder das Gebinde muss sich bei gleicher Mengenbegrenzung in einem feuerhemmend abgetrennten Raum befinden (das kann z.B. der Abstellraum sein). Sind Entnahmen aus größeren Gebinden oder Tanks betrieblich notwendig, legt die Berufsgenossenschaft im Einvernehmen mit den Aufsichtsbehörden besondere Sicherheitsmaßnahmen fest => die betriebliche Notwendigkeit muss begründet werden, die Sicherheitsmaßnahmen berücksichtigen die Datenlage.

Für OP III- und OP IV - Produkte darf beim Abstellen, Bereithalten und Transportieren eine Maximaltemperatur von **40 °C** nicht überschritten werden (für das Lagern nicht festgelegt). Der Mindestabstand von 0,3 m zu Begrenzungsflächen des **Lager- oder Abstellraums** muss für PES-Produkte eingehalten werden, da eine Temperatur über 70°C (Brand im Nachbarraum) zu gefährlichen Reaktionen führen kann. Wenn die feuerhemmende Bauweise denselben Schutzeffekt hat wie der Luftraum von 30 cm, kann der Abstand entfallen.

(DGUV Vorschrift 13 § 24) Rauchverbot, Ausschluss von Zündquellen

Aus Bereichen, in denen mit OP III und/oder OP IV Produkten umgegangen wird, sind offenes Feuer und andere Zündquellen fernzuhalten. Das Rauchen ist in diesen Bereichen verboten. Diese Bereiche sind durch das Verbotssymbol „Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten“, gemäß VBG 125, zu kennzeichnen.

Hinweis: Zigarettenasche ist ein sehr wirksamer Katalysator, der bei Kontakt mit PES-Produkten zu rascher Zersetzung des Produktes und möglicher Explosion des Gebindes führen kann.

(DGUV Vorschrift 13 § 25) Aufbewahren

Hinweis: Für OP IV Produkte bestehen keine besonderen Anforderungen an das Aufbewahren!

(DGUV Vorschrift 13 § 26) Zusammenlagern, gemeinsames Abstellen

OP III und/oder OP IV Produkte dürfen nicht zusammen gelagert oder gemeinsam abgestellt werden mit:

- + verdichteten, verflüssigten Gasen
- + entzündbaren Flüssigkeiten
- + selbstentzündlichen Stoffen
- + Stoffe, die mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
- + entzündend (oxidierend) wirkenden Stoffen
- + giftigen Stoffen
- + ansteckungsgefährlichen Stoffen
- + ätzenden Stoffen
- + Schwermetallverbindungen
- + Amine

In den üblichen PES - Produkten ist Wasserstoffperoxid (oxidierend, ätzend) und Essigsäure (ätzend) in nicht unerheblichen Anteilen enthalten, zusätzlich enthalten ist häufig Schwefelsäure. Damit ist PES verglichen mit den anderen der DGUV Vorschrift 13 unterfallenden org. Peroxiden ein Sonderfall, den diese Bestimmungen nicht berücksichtigen. Mit der BG RCI wurde Übereinstimmung dahingehend erzielt, dass eine

Zusammenlagerung von PES mit Stoffen, die in eine oder mehrere der genannten Kategorien fallen, dann zulässig ist, wenn keine Gefährdungserhöhung eintritt. Die Zusammenlagerung mit anderen organischen Peroxiden ist bereits erlaubt, entsprechend tritt beim Zusammenlagern mit enthaltenen Stoffen (Wasserstoffperoxid, Essigsäure) und mit anderen, nicht reaktiven, jedoch ätzenden Stoffen keine Gefährdungserhöhung ein. Außerdem kann Gefährdungserhöhung vermieden werden, wenn das Zusammenfließen bei Beschädigung anders als durch räumliche Trennung sicher verhindert wird. Die besonderen Bedingungen beim Zusammenlagern und die Begründung, warum dadurch keine Gefährdungserhöhung eintritt, müssen sorgfältig dokumentiert und dem technischen Aufsichtsbeamten vorgewiesen werden.

Hinweis:

Zur rechtssicheren Umsetzung der DGUV Vorschrift 13 oder zur Erreichung möglicher Erleichterungen ist es empfehlenswert, die zuständige Berufsgenossenschaft und/oder Gewerbeaufsichtsbehörde bei der individuellen Anpassung der Anforderungen aus der DGUV Vorschrift 13 auf die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten zu Rate zu ziehen und ihr Einverständnis dokumentieren zu lassen.