

Vorwort

Der nachfolgende Leitfaden zur Reinigung, Prüfung und Pflege gilt vom Grundsatz für alle Versionen des AL-EX-Helmes ab Typ 008 aufwärts.

Das nachfolgende Technische Merkblatt mit seinen Anhängen, dient zur Information und zur Darstellung der Empfehlungen zur Entfernung von Pyrolyse-Schadstoffen, die bei einer Brandbekämpfung an einem AL-EX-Helm anhaften können. Die nationalen Anforderungen der DGVV, der ISO 23816:2022 sowie die internationalen Anforderungen der NFPA 1850 / 1851 werden durch diesen Leitfaden erfüllt.

Die Verwendung dieses Leitfadens für andere Helmersteller bzw. Helmschalen aus Kunststoffprodukten ist nicht zulässig!

Bei maschinellen und mechanischen Waschmaschinen ist darauf zu achten, dass diese a priori für das Waschen von Feuerwehrhelmen durch den Hersteller zugelassen sind und ein den nachfolgenden Anforderungen entsprechendes Waschprogramm aufweisen. Die Verwendung von anderen Waschmitteln außer flüssiger Kernseife erfolgt auf eigenes Risiko des Anwenders.

Dieses technische Merkblatt mit seinen Anhängen für AL-EX-Helme wurde nach bestem Wissen und Gewissen, auf der Grundlage von eigenen Laborversuchen und Untersuchungen sowie auf internationalen Veröffentlichungen erstellt. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Colzman GmbH.

Einleitung

Das nachfolgende Technische Merkblatt mit seinen Anhängen ersetzt alle bisherigen Fassungen der Waschfibeln oder anderer Waschanleitungen der Firma Colzman GmbH.

Aufgrund neuester Forschungsergebnisse sowie in der Anpassung der neuen NFPA 1850 / NFPA 1851 mussten neue und dezidierte technische Merkblätter zur Reinigung und Dekontamination von unseren Helmen und dessen Anbauteilen geschaffen werden, damit aufgrund dieser Erkenntnisse das Risiko, vor den Auswirkungen des Feuerkrebes, soweit wie möglich reduziert werden kann. Bedingt durch die weiter laufende Forschung in unserem Labor in der Kooperation mit anderen Laboren und den hieraus resultierenden Erkenntnissen, kann es zu weiteren Neuerungen für die Reinigungsempfehlungen unserer Colzman-Helme kommen.

Welche Schadstoffe können bei einem Brandereignis entstehen?

Bei der Brandbekämpfung kann die persönliche Schutzausstattung des Einsatzpersonals der Feuerwehr mit schädlichen Verbrennungsprodukten (Stoffe) in Verbindung kommen. Die typischen chemischen Stoffe, die bei einem Brandereignis entstehen können, sind Kohlenmonoxid, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Formaldehyd sowie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und aliphatische Kohlenwasserstoffe. Andere chemische Verbindungen die entstehen können, sind Blausäure, Phosgen, Chlorwasserstoff, Dioxine, Ammoniak, Phenol und seine Derivate sowie bestimmte Halogene, die mit ihren Konzentrationen abhängig von der Art der brennbaren Stoffe und der Art der Gebäudenutzung entstehen können.

Gesetzliche Anforderung

Die gesetzliche Anforderungen um eine ausreichende Dekontamination von persönlicher Schutzausstattung zu gewährleisten, bilden die Veröffentlichungen der Deutschen Unfallversicherung (DGUV). Als Beispiel die Veröffentlichung zur Bewertung von Krebsrisiken bei Feuerwehreinsatzkräften von 2022 oder die DGUV Information 205-035, etc.

Was sind die neuesten Forschungsergebnisse? (Zusammenfassung)

Die meisten Materialien, die in Feuerweherschutzbekleidung verwendet werden, bestehen aus porösen Stoffen, die für chemische Substanzen durchdringbar sind. Chemische Moleküle können auch in Fasern von allen textilen Produkten eindringen und für längere Zeit in ihnen bleiben, was das Risiko einer Hautexposition darstellt.

Das Waschen der persönlichen Schutzbekleidung ist evident für die Dekontamination bzw. Reduzierung von karzogenen chemischen Stoffen. Nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen zeigte sich, dass ungenügendes Waschen zu keiner ausreichenden Reduzierung der chemischen Stoffe an der persönlichen Schutzausstattung führte. Insbesondere das Waschen mit einem sogenannten Ozon-System führte zu einem deutlich schnelleren Materialalterungsprozess bei geringer Reduzierung der anhaftenden chemischen Schadstoffe.

Je komplizierter der Aufbau, mehrlagig oder die Bauweise der persönlichen Schutzausstattung war, um so aufwendiger muss ein Waschprozess sein, um eine evidente Reduzierung der anhaften chemischen Schadstoffe zu erreichen.

Durch die Mischung von persönlichen Schutzausstattungen (Jacken / Hosen / Flammenschutzhauben / Handschuhe oder sogenannten Reinigungsbeuteln) kann es nach den Untersuchungen zu einer nicht effektiven Dekontamination bzw. zu einer Übertragung von chemischen Stoffen einer sogenannten-Kreuzübertragung-kommen. Durch die Mischung der Beispielfaht genannten Textilien, die Waschart und durch die Zusammensetzung der Waschmittel mit einem hohen korrosiven Anteil, können die mechanischen Festigkeitswerte der persönlichen Schutzausstattung eingeschränkt werden.

In der Kombination mit den richtigen Tensiden im Waschmittel reicht für die Reinigung eine maximale Waschwassertemperatur von unter 40°Celsius aus.

Empfehlungen Colzman

Basierend auf vorliegenden Forschungsergebnissen und eigenständigen Versuchen, empfiehlt die Firma Colzman GmbH für die Reinigung / Dekontamination der Aluminium-Helme die nachfolgenden Punkte / Maßnahmen:

Waschmittel

Flüssige Kernseife, dies aufgrund der zur Zeit höchst möglichen Reduzierung von Schadstoffen ohne weitere Gefährdung der Umwelt sowie der besten Haltbarkeit für die textil- oder kunststoffverwendeten Materialien an unseren Helmen.

Waschwasser

Das Washwasser sollte eine Temperatur von 30°Celsius nicht übersteigen. Unter Einhaltung des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes darf der Wasserhärtegrad von 1,5 und ein °dH von 7,3 nicht überschritten werden. Wasser mit einem höheren Härtegrad kann zu unerwünschten Ablagerungen in den textilen Stoffen führen.

Maschinelle / mechanische Waschzeit

Die Waschzeit für einen stark verschmutzten Helm -Brandereignis mit der Beteiligung von PUR-Materialien- betrug nach einer Einwirkzeit der flüssigen Kernseife von 1 Minute zwischen 11 bis 13 Minuten.

Maschinelle / mechanische Waschart

Basierend auf dem Umweltschutz und zur Erfüllung der Nachhaltigkeit von Wasserressourcen empfehlen wir keine maschinelle Waschart mit rotierenden Trommelbewegungen. Als Empfehlung sollte die Waschart so gewählt werden, dass diese einen geringstmöglichen Wasserverbrauch -Vergleichbar einer Atemschutzwaschmaschine- benötigt.

Waschbeutel

Die Verwendung von Waschbeuteln zum Waschen der Helme wird, aufgrund der möglichen Schadstoffanhaftungen in diesen Beuteln empfohlen, diese sind jedoch nach jeder Helmwäsche nochmals eigenständig, nach den Vorgaben des Herstellers separat zu waschen. Durch dieses zusätzliche, separate Waschen wird das Risiko einer Rückkontamination deutlich minimiert.

Reinigung mit Ozonkammern

Eine Reinigung unserer Helme in Ozonkammern ist grundsätzlich möglich, hierbei muss der Anwender aber beachten, dass aufgrund des hohen Ozonanteils in den Reinigungskammern und einer regelmäßigen Nutzung ein deutlich schnellerer Alterungsprozess der verbauten Helminnenausstattung erfolgt. Bitte beachten Sie die DGUV-Publikationen bei der Verwendung von Ozon bei der Reinigung von persönlichen Schutzausrüstungen.

Reinigung mit Kohlendioxid

Aufgrund zur Zeit noch fehlenden ausreichender Ergebnisse, kann zum jetzigen Zeitpunkt durch die Colzman GmbH keine Freigabe zur Reinigung der Feuerwehrhelme durch Kohlendioxid-Reinigungskammern erfolgen.

Trocknung

Die schonenste und schnellste Trocknung wird nach heutigen Erkenntnissen, durch die Verwendung eines Trocknungsschranks mit Kondensationstrocknung bei einer maximalen Temperatur von 40°Celsius erreicht.

Waschen und Trocknen von textilen Helmbestandteilen

Bei den textilen Nackenschutz (Erlängener Tuch / Hollandtuch) sollte das Waschen separat in handelsüblichen Waschmaschinen (Einstellung Pflegeleicht) mit flüssiger Kernseife und einer maximalen Trommelbewegung von nicht mehr als 800 Umdrehungen erfolgen. Die Trocknung des textilen Nackenschutzes kann in handelsüblichen Wäschetrocknern in der Einstellung (empfindliche Textilien) erfolgen.

Imprägnierung (PFAS)

Eine Imprägnierung der textilen Bestandteile der Helme nach abgeschlossenen Waschvorgang wird nicht empfohlen. Von Verwendung sogenannter Ewigkeitschemikalien (PFAS) bei textilen, persönlichen Schutzausstattungen wird aufgrund der möglichen Gesundheitsgefährdung abgeraten!

Fragen ? Oder Anmerkungen !

Bei Fragen oder Anmerkungen bitten wir Dich, uns mittels unseres Kontaktformular (<https://www.colzman-helme.com/kontakt>) auf der Website zu kontaktieren. Bitte nutze die Möglichkeit und trage deine Mobiltelefonnummer direkt in das Kontaktformular ein, damit wir im Vorfeld deine spezielle Fragestellung oder Anmerkung für unsere im labortätigen Personen besser abklären können.

Das Quellenverzeichnis wird auf eine begründete schriftliche Anfrage durch uns zur Einsicht dargestellt.

