



COLSMAN

AL·EX 013 | 015 | 017



Tiefendekontamination, Pflege und Wartung von Feuerwehrhelmen

Das Konzept AL·EX von Colsmán

AL·EX

Feuerwehrhelme aus Aluminium

INHALTSVERZEICHNIS

Tiefendekontamination, Pflege und Wartung von Feuerwehrhelmen: Das Konzept AL·EX von Colsman	S. 04 - 06
Voraussetzungen, welche Maschine ist die richtige?	S. 07
Trocknung	S. 07
Waschschleudermaschine versus Korbspüler	S. 08
Welches Verfahren für welches Helmmodell?	S. 08
Sonderfälle und Pflegehinweise	S. 09
Welche Reinigungsmittel werden empfohlen?	S. 10
Müssen einzelne Helmkomponenten nach einer bestimmten Anzahl an Reinigungs- / Dekontaminationszyklen ausgetauscht werden?	S. 10
Arbeitsanweisungen	S. 14 - 15
Prüfung und Wartung	S. 17
Schadensübersicht	S. 18 - 19
Prüf-Checkliste Feuerwehrhelme	S. 21 - 22
Beschaffung neuer Helme Checkliste Tiefendekontamination	S. 22 - 25

KONTAKT UND WISSEN

Kontakt	S. 12
Wo finde ich weiterführende Literatur?	S. 12
Die Norm ISO 23616 und Seminar „Helmwart“	S. 13

ANLAGEN

Gutachten 1	S. 26 - 30
Gutachten 2	S. 32 - 37
Gutachten 3	S. 38 - 40



TIEFENDEKONTAMINATION, PFLEGE UND WARTUNG VON FEUERWEHRHELMEN

Als Angehöriger der Feuerwehr setzt Du Dich nicht nur den Gefahren von Bränden, sondern auch den toxischen und karzinogenen Stoffen in der Luft aus. In vielen internationalen Studien wurde nachgewiesen, dass das Risiko an Krebs zu erkranken bei Mitgliedern der Feuerwehr schon nach wenigen Jahren im Einsatz um ein Vielfaches ansteigt.

Sicher bereitest Du deshalb schon heute kontaminierte Einsatzkleidung, vielleicht auch Handschuhe und Stiefel planmäßig und professionell auf.

Feuerwehrhelmen kommt diese Pflege aus verschiedenen Gründen bisher eher in begrenztem Maße zugute.

Zu kompliziert, zu zeitaufwendig, fehlendes Personal, fehlende Freigaben oder Einschränkungen der Hersteller, fehlende Fachkenntnis, Sorge, den Helm zu beschädigen u.v.a.m.

Dekontamination von Feuerwehrhelmen: Das Konzept AL-EX von Colsmán

Wir von Colsmán haben für Deine Feuerwehrhelme der Modellreihe AL·EX in Zusammenarbeit mit Lars Reuter, einem Sachverständigen für Textilpflege und Pflege von PSA ein Reinigungskonzept mit folgender Zielsetzung entwickelt:

- Professionelle Tiefendekontamination des Helms
- Einfache und zeitsparende Handhabung
- Durchführbar auch von kleinen und mittleren Feuerwehren, sowie kooperierenden Wäschereien mit handelsüblichen Geräten und Reinigungssubstanzen
- Fachliche Beratung der Feuerwehr bei der Installation und Einführung des Reinigungskonzepts, online oder vor Ort

Zusammenfassend kann gesagt werden

- Jeder Feuerwehrhelm von Colsmán kann maschinell gereinigt werden
- In der Waschsleudermaschine oder im Korbspüler
Siehe Bild 1: Helm im Korbspüler
- Du musst keinen Helm mehr zerlegen, sondern kannst ihn komplett, mit Innenausstattung, Visier und Nackenschutz in die Maschine geben *Siehe Bild 2: Helm im Waschsack*
- In der Waschsleudermaschine wird der Helm in einem 3-D-Wäschenetz aus abstandsgewirktem Gewebe verpackt, um ihn vor mechanischer Beanspruchung zu schützen
- Bei geringem Anfall zu reinigender Helme kannst Du diese auch zusammen mit der Einsatzkleidung reinigen
Siehe Bild 3: Helm und Kleidung in Waschmaschine

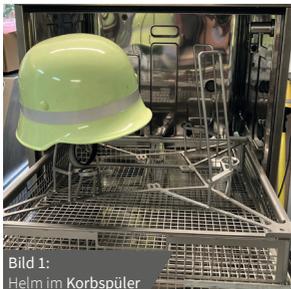


Bild 1:
Helm im Korbspüler



Bild 2:
Helm im Waschsack



Bild 3: Helm und Kleidung
in Waschmaschine

Voraussetzungen

Die Reinigung kann in jedem programmierbaren, industriellen Korbspüler oder in einer ebenso konfigurierten Waschsleudermaschine erfolgen. Haushaltswaschmaschinen sind für die Helmreinigung ungeeignet.

Dein Gerät muss über ein Helmwaschprogramm verfügen, was bei vielen Modellen bereits der Fall ist. Wichtig hierbei ist, vorhandene Programme durch einen Spezialisten prüfen und gegebenenfalls anpassen zu lassen. Nicht alle Maschinen verfügen auch über aktuelle Spezialprogramme.

Fehlt ein eigenes Helmwaschprogramm, kann ein solches i.d.R. zusätzlich aufgespielt oder für Dein vorhandenes Gerät problemlos erstellt werden. Sprich für Programmgestaltungen, Hilfsmittel, Einweisungen und Unterweisungen mit Lars Reuter, falls Du zu diesen Themen weitere Fragen hast. Kontaktdaten findest Du auf Seite 12.

Welche Maschine ist die richtige?

Mögliche Waschsleudermaschinen (WSM) und deren Voraussetzungen:

- Alle professionellen WSM mit der Möglichkeit der freien Programmierbarkeit
- Flüssigseifendosierung, programmbezogen
- Beladegewicht von mind. 13 kg bis 24 kg. Ideale Beladevolumen 17 kg bis 24 kg. Kleinere und insbesondere ältere Maschinen können Schäden an Deinem Helm (und Deiner Bekleidung) verursachen

Mögliche Spülgeräte:

- Alle Gewerbespüler inklusive freier Programmierbarkeit
- Flüssigdosierung
- alle Wasserarten möglich

Trocknung:

- Idealerweise im Trockenschrank (hängend, bis 60°)

Waschschleudermaschine versus Korbspüler

Waschschleudermaschine

Die Helmreinigung in der Waschschleudermaschine erreicht durch die kontrolliert eingesetzte Mechanik und die starke Durchflutung der textilen Bereiche **Dekontaminationsraten** von bis zu **90% und höher**, bei Bedarf auch **inklusive Desinfektion** entsprechend den Empfehlungen des RKI.

Die **Programmlaufzeit** liegt bei ca. **45 Minuten**.

Je nach **Maschinenkapazität** kannst Du **4-7 Helme** gleichzeitig waschen.

Korbspüler

Korbspüler sind bei der Feuerwehr zum Teil noch weiter verbreitet als Waschschleudermaschinen und arbeiten standardmäßig mit einer **kürzeren Durchlaufzeit** von **6-12 Minuten**.

Allerdings ist die **Kapazität** je nach Modell auf **1-2 Helme begrenzt**.

Hinzu kommt eine **geringere Dekontaminationsleistung bei Partikeln (PAK)**, was aber durch Anpassung der Parameter Laufzeit und Reinigungsmittel weitgehend ausgeglichen werden kann.

Sprich für Programmgestaltungen beim Korbspüler bei Bedarf ebenfalls mit Lars Reuter.

Welches Verfahren für welches Helmmodell?

Wenn Du eins der **Modelle AL•EX 015, AL•EX 016** oder **AL•EX 017** in deiner Wehr einsetzt, kannst Du beide Waschverfahren einsetzen.

Die älteren **Modelle AL•EX 008, AL•EX 013** und **AL•EX 014** vertragen aktuell nur die Reinigung in der Waschschleudermaschine.

Alternativ kannst Du diese beiden Modelle aber mittels eines Upgradekits auf das Modell AL-EX 015 bzw. AL-EX 016 aufrüsten und damit auf aktuellen technischen Stand und Tragekomfort bringen.

Nach der Reinigung kannst Du die Helme an der Luft oder im Trockenschrank bei bis zu 60°C trocknen.

Sonderfälle und Pflegehinweise

Aus den *Gutachten in der Anlage 1 und 2* kannst Du entnehmen, dass die freigegebenen Reinigungsverfahren keinerlei Schäden anrichten und alle losen Rückstände entfernt werden. (Reibprobe)

Eingebrannte Verschmutzungen, insbesondere Heißrauchablagerungen, lassen sich unter Umständen aber weder durch händische noch durch Maschinenwäsche entfernen. Von diesen Verschmutzungen geht keine Gefahr mehr aus, da sie in der Beschichtung des Helms gebunden sind.

Wenn Du aber auch in solchen Fällen nach dem ultimativen Ergebnis strebst, gibt es selbst dafür eine Lösung. In den allermeisten Fällen lässt sich diese Art der Verschmutzung mit Hilfe des „Boat Polish“ von Yachtcare schnell und ziemlich gründlich entfernen. Siehe hierzu auch Anlage 3: Gutachten: „Colsmán Reinigungstest Politur“.

Siehe Bild 4: Helm-Politur mit Boat Polish.

Bei Lederteilen kann es in der Wäsche zu leichten Ausfärbungen und zu Aushärtung kommen, was aber bei anschließender Pflege technisch keine negativen Auswirkungen haben muss. Als bewährtes und einfach verfügbares Lederpflegemittel haben wir die „Leder-Pflegelotion“ von Erdal CLASSIC freigegeben. Für die Reinigung Deiner Visiere zwischendurch und für die Pflege nach der Wäsche empfehlen wir „KLAR-PILOT“ Antibeschlag-Reinigung-Antistatik, Comfort Spray.

Für die Desinfektion zwischendurch sind folgende Produkte freigegeben:

- Sprühdeseinfektionsmittel Diversey Suma Quick Des D4 12
- Desinfektionstücher Diversey Oxivir Excel Wipes

Für Visiere bitte nur die Wipes verwenden, da diese keinen Alkohol enthalten.

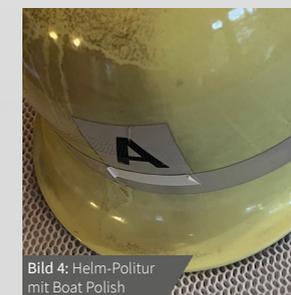


Bild 4: Helm-Politur mit Boat Polish

Welche Reinigungsmittel werden empfohlen?

Bei der Auswahl haben wir Wert auf bekannte, bewährte und gut verfügbare Reinigungsmittel gelegt. Mehr dazu findest Du in den *Gutachten der Anlage 1 und 2*.

Du verwendest schon andere Reinigungsmittel und willst nicht wechseln? Sprich mit Lars Reuter ob er sie auch für Deinen AL•EX freigeben kann.

Müssen einzelne Helmkomponenten nach einer bestimmten Anzahl an Reinigungs- / Dekontaminationszyklen ausgetauscht werden?

Nein! Der Verschleiß an Bauteilen wird eher durch Art und Umfang der Nutzung des Helms bestimmt. Aber auch durch Reinigen. Weniger in der Wachsleudermaschine als im Korbspüler wegen der dort höheren Temperaturen und der längeren Prozesslaufzeit.

Nur ... nicht reinigen ist definitiv keine Option.

Im AL•EX verbauen wir die aktuell am besten reinigungsbeständigen Materialien, die am Markt verfügbar sind.

Prüfung und Wartung

Nach jeder Reinigung empfehlen wir eine kurze Sichtprüfung des Helms und gegebenenfalls den Austausch tatsächlich verbrauchter Bauteile.

Mindestens einmal jährlich sollte der gesamte Helmbestand einer vollständigen Sichtprüfung unterzogen werden. Eine *Anleitung zur Schadensbeurteilung* und eine *Helm-Prüf-Checkliste* findet Du auf Seite 17 - 21.

Beschaffung neuer Helme

Du hast noch keine AL•EX Helme und planst eine Neubeschaffung Deines Helmbestands?

Auf Seite 24 - 25 findest Du eine *Checkliste* mit allen Punkten, die im Hinblick auf das Thema Reinigung in Deine Entscheidungsfindung über ein neues Helmmodell einfließen sollten.

Alle Pflege- und Reinigungsmittel bekommst Du von Deinem Colsmán AL•EX Fachhändler oder im einschlägigen Handel.



Kontakt und Wissen

Noch Fragen?

Dann nimm Kontakt auf mit

Lars Reuter

Sachverständigenbüro Reuter
Sunderweg 2a | 21077 Hamburg

info@textilgutachten-reuter.de
Telefon: 0175-2741321



Lars Reuter ist Textilreinigermeister, ö.b.u.v. Sachverständiger für die Textilpflege von Bekleidung, Haus- und Heimtextilien und PSA (Persönliche Schutzausrüstung).

Er berät eine Vielzahl an Feuerwehren nicht nur in Sachen Helme, sondern auch zu Einsatzbekleidung aller Art.

Wo finde ich weiterführende Literatur?

Einsatzhygiene

Buch von Marcus Bätge et al., erschienen bei ecomed.
Ein fundiertes Buch zum Thema Dekontamination, das alle Arten von PSA behandelt.

Google Suche unter dem Stichwort Reinigung Feuerwehrhelme bringt alles, was unsere Marktbegleiter zum Thema zu sagen haben.

DGUV und FUK 's haben dazu Material erarbeitet, Zugang ebenfalls über Google, gleiches Stichwort + DGUV oder FUK

Die **EN 443:2008**, Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen baulichen Anlagen, erhältlich bei www.beuth.de



Die Norm ISO 23616 und das Seminar „Helmwart“

ISO bereitet derzeit die Norm ISO 23616 vor

Titel: Cleaning, Inspection and Repair of Fire-fighters personal protective equipment (PPE), zu Deutsch: Reinigung, Prüfung und Instandsetzung von PSA für die Feuerwehr.



Die Norm ist noch nicht veröffentlicht und wir dürfen keine Auszüge aus den uns vorliegenden Entwürfen abdrucken, aber sei versichert, der aktuelle Stand in Sachen Helme und Dekontamination ist in den obenstehenden Informationen bereits enthalten.

Andere Topics der Norm wie Prüfung und Instandsetzung von Feuerwehrhelmen haben wir bereits in unserem Seminar „Helmwart“ berücksichtigt und beschrieben.

Das **Seminar „Helmwart“** kannst Du elektronisch anfordern, wenn Du schon unser Kunde bist.

Schreibe einfach an contact@colsman-helme.com.
Oder ruf uns an unter der Telefonnummer **037361-149997** oder **037361-159943**.

Wir freuen uns auf Dich.

Stefan Römer
und sein / Dein Colsman Team

Lars Reuter

Textilreinigermeister

Vereidigter Sachverständiger der Handwerkskammer Hamburg für die Textilpflege von Bekleidung, Haus- und Heimtextilien inkl. PSA

Arbeitsanweisung Helm-Reinigungsverfahren im Spülgerät (Korbspüler)

Bei der Reihenfolge zur Vorbereitung und Durchführung des Helm-Reinigungsverfahrens muss folgendes beachtet werden:

Das Spezial-Reinigungsverfahren für Helme zur Brandbekämpfung mit Lederbesätzen muss herstellerekonform auf dem Spülgerät vorhanden sein. Die Helme können mit Spinne, installiertem Visier und Nackentuch gereinigt werden. Immer nur einen Helm pro Reinigungsvorgang bestücken. Einzelne Visiere können ebenfalls gereinigt werden, hierbei auf stabilen Sitz in den Einschubkörben achten. Alle elektronischen Anbauteile vor der Wäsche entfernen. Beladetür des Spülgeräts schließen, Spezial-Waschprogramm starten.



Empfohlene Badtemperatur von 51°C nicht überschreiten. Verfahrenszeiten von 6-20 Minuten (20 Minuten = Tiefen-Dekontamination) möglich. Die Vorgaben des Herstellers zur Pflege von Helmen in Spülgeräten sind unbedingt zu beachten.

Evtl. vorhandene Spritzschatten an dem Helm mit einem Mikrofasertuch (oder Wet Wipe) nachwischen. Nur Wipes ohne Alkohol verwenden (z.B. von Fa. Diversey).

Stand 01/22

Lars Reuter

Textilreinigermeister

Vereidigter Sachverständiger der Handwerkskammer Hamburg für die Textilpflege von Bekleidung, Haus- und Heimtextilien, PSA

Arbeitsanweisung Spezialwaschverfahren Helmwäsche

Bei der Reihenfolge zur Vorbereitung und Durchführung des Spezialwaschverfahrens muss folgendes beachtet werden:



Die Helme werden mit installierten Visieren gewaschen. Die Visiere hierfür nach oben schieben. Einzelne Visiere können ebenfalls (einzeln im Netz) gewaschen werden. Alle elektronischen Anbauteile vor der Wäsche entfernen.



Jeweils nur einen Helm pro Spezial-Waschenetz, den Reißverschluss komplett schließen und das gefüllte Waschenetz dann in die Waschtrommel geben.



Die Waschtrommel so beladen, dass noch ein Helm knapp Platz hätte. Diesen Freiraum dann mit ungenutzten, leeren Waschenetzen füllen. Werden weniger Helme gewaschen, so werden auch diese größeren Freiräume mit leeren Waschenetzen komplett verfüllt (ohne großen Druck).

Eine kombinierte Beladung aus Brandschutzanzügen und Helmen (im Netz) zur Brandbekämpfung ist ebenfalls möglich. Auch hierbei auf eine volle Beladung achten, ggf. leere Netze zum Verfüllen der Freiräume verwenden.



Bild klein: Kombinierte Beladung



Beladetür der Waschmaschine schließen, Spezial-Waschprogramm starten. Die Beladetür sollte sich ohne großen Gegendruck schließen lassen, bei Gegendruck muss ggf. ein Helm entnommen werden (entstehenden Freiraum mit leeren Waschenetzen verschließen). Spezial-Waschprogramm auswählen und starten.

Fertig gewaschene Helme und Visiere nach der Trocknung auf Gebrauchsschäden untersuchen.

Stand 11/2021

Prüfung und Wartung

Nach jeder Reinigung empfehlen wir eine kurze Sichtprüfung des Helms und gegebenenfalls den Austausch tatsächlich verbrauchter Bauteile.

Mindestens einmal jährlich sollte der gesamte Helmbestand einer vollständigen Sichtprüfung unterzogen werden. Eine „Helm-Prüf-Checkliste“ und eine „Anleitung zur Schadensbeurteilung“ findest Du gleich hier, auf den Seiten 18 - 19 und 20 - 21.

Das Thema Prüfung und Instandsetzung von Feuerwehrhelmen haben wir in unserem **Kompodium „Helmwart“** ausführlich beschrieben.



Das **Kompodium „Helmwart“**, die „Helm-Prüf-Checkliste“, die „Anleitung zur Schadensbeurteilung“ und die „CHECKLISTE – Eignung von Feuerwehrhelmen für Tiefendekontamination im Vergleich“ kannst Du elektronisch anfordern, wenn Du schon unser Kunde bist.

Schreibe einfach an contact@colsman-helme.com.
Oder ruf uns an unter Telefon **037361-149997** oder **037361-159943**.

Schadensübersicht und Maßnahmenempfehlungen bei COLSMAN Feuerwehrhelmen

Das Dokument kannst Du auch in elektronischer Form anfordern. contact@colsman-helme.com

Kategorie	Prüfkriterium	Wartung	Prüfkriterium Beispiel
1 Materialabtrag auf der Helmschale	Minimaler Lackabtrag <0,25 mm Tiefe <20 mm Ø	Feine Haarrisse mit einem Lackstift ausbessern	Abriebstelle/Einschnitt reicht bis aufs Aluminium >0,25 mm Tiefe >20 mm Ø 
2 Stoßbeschädigung der Helmschale, Verformung der Helmschale	Leichter Stoß; Haarrisse im äußeren Lack; starke Dellen, Schale verformt, Kanten verformt	Feine Haarrisse mit einem Lackstift ausbessern; im Zweifel immer Colsman oder Fachhändler kontaktieren	Harter Stoß, starke Verformung, Wölbungen, starke Vertiefungen, stark deformierte Kanten 
3 Reflexstreifen Beklebung beschädigt	Reflexstreifen Beklebung beschädigt	mit Originalteilen ersetzen	
4 Hitze- und Flam- meneinwirkung Außenschale Helm	Helm zerlegen und Einzel- bestandteile überprüfen, ob wirklich nur Verschmutzung (ok) oder Verbrennungen (nicht ok) vorliegen.	Entweder manuelle Reini- gung* oder per Waschbeu- tel in die Waschmaschine. Trocknen und Sichtprüfung	Verbrennungen der Schale / geschmolzene Beschichtung / eingebrennte Partikel 
5 Hitze- und Flam- meneinwirkung Innenschale Helm	Siehe Punkt 4 (Außenschale Helm)	Siehe Punkt 4 (Außenschale Helm)	Verfärbungen / Ansmelzungen / sichtbare Schäden / Instabiler Sitz in der Außenschale 
6 Hitze- und Flam- meneinwirkung Visier	Visier lässt sich nicht in ge- wünschte Position arretieren, Kratzer, Ansmelzungen, Verformung der Visierscheibe	Austausch Visierrahmen + -scheibe falls notwendig. Manuelle Reinigung*	Blasenbildung / Risse / Stärkere Kratzer im Sichtbereich / Ansmelzungen / Verformung 
7 Hitze- und Flam- meneinwirkung Helmzubehör	Alle Schrauben, Verschlüsse, Beschläge, Nähte sowie Gewebe sind in einem guten Zustand (Riemen, Kopfring, Nackenschutz etc.)	Entweder manuelle Reini- gung oder Einzelteile per Waschbeutel in die Wasch- maschine. Anschließend trocknen und Sichtprüfung.	Rot verfarbte Riemen / Gewebe Risse, Brüche, Versprödung / Drehverschluss funktioniert nicht / lose, gerissene, durchgeschauerte Nähte / Beschädigte Komponen- ten durch Originalteile ersetzen 
8 Schäden durch Chemikalien / Substanzen / Flüssigkeiten	Siehe Punkt 4 (Außenschale Helm)	Im Zweifel immer Colsman oder den Fachhändler kontaktieren	Veränderte Struktur Lackschicht / Lack ist weich / Lack fühlt sich klebrig an 
9 Anbauteile z. B. Lampenhalter	Funktion prüfen	Austausch bei Funktions- mangel An- und Abschmel- zung mit Originalteilen	

Alle in dieser Empfehlungsübersicht aufgeführten Informationen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt. Gleiches gilt für entsprechende Informationen auf unserer Website und in Druckzeugnissen. Die Hinweise zu Inspektion, Pflege, Wartung und Reinigung umfassen alle wesentlichen Arbeiten ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders auf Grundlage der Ergebnisse der Inspektion notwendige und geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Im Zweifelsfall wird dringend geraten, den Helm auszusondern und durch einen neuen zu ersetzen.

Bildquellen:

*1 www.atemschutzunfaelle.de

*2 Freiwillige Feuerwehr Eisolzried

PRÜFPROTOKOLL FEUERWEHRHELM AL·EX UND ZUBEHÖR

Das Dokument kannst Du auch in elektronischer Form anfordern.
contact@colsman-helme.com

	Erfüllt	Reparatur	Aussonderung
Helmschale			
Keine mechanischen Schäden, Dellen < 5cm Ø			
Beschichtung ohne Schäden bis auf das Schalenmaterial			
Nachleuchtwirkung gegeben, Nachleuchtdauer min. 20 min			
Reflexstreifen intakt			
Stoßdämpfungsschale fester Sitz			
Visier			
Scheibe intakt, keine Rißbildung			
Scheibe ohne Blindstellen / starke Kratzer / Verformungen			
Funktion und Sitz Visierahmen			
Funktion und Sitz Federband Visierahmen			
Innenausstattung			
Kopfring Befestigungsschrauben fester Sitz			
Kopfbänder intakt und fester Sitz			
Kopfring intakt und fester Sitz			
Drehverschluß Funktion			
Textil- und Lederteile intakt und fester Sitz			
Nähte intakt			
Beriemung			
Textil- und Lederteile intakt und fester Sitz			
Nähte intakt			
Klappschnallen intakt und Funktion			
Steckschloss intakt und Funktion			
Klett/ Flausch intakt und Funktion			
Keine Verfärbungen im Material			

	Erfüllt	Reparatur	Aussonderung
Nackenschutz			
Material intakt, fester Sitz			
Nähte intakt			
Klett/ Flausch intakt und Funktion (nur Hollandtuch)			
Keine Verfärbungen im Material			
Keine Risse im Material			
Anbauteile (Adapter Lampen und Hörsprechgarnituren)			
Funktion			
Fester Sitz			
Hygiene			
Nach Herstellerangabe gereinigt			

Datum

Unterschrift Prüfer



Beschaffung neuer Helme**Du planst die Beschaffung neuer Helme?
Für alle Kameraden oder Teile Deiner Wehr?**

Beim Thema Tiefendekontamination, Pflege und Wartung von Feuerwehrhelmen lohnt einen Vergleich des Marktangebots. Sehr unterschiedlich sind die Möglichkeiten und Einschränkungen von Helm zu Helm.

Mit dem Konzept AL-EX von Colsman haben wir versucht, diesen Job für Dich so einfach und zeitsparend wie möglich zu machen.

Die „CHECKLISTE – Eignung von Feuerwehrhelmen für Tiefendekontamination im Vergleich“ auf Seite 24 -25 kann Dir dabei helfen, Dir einen soliden Überblick zu verschaffen.

Das **Kompodium „Helmwart“**, die „Helm-Prüf-Checkliste“, die „Anleitung zur Schadensbeurteilung“ und die „CHECKLISTE – Eignung von Feuerwehrhelmen für Tiefendekontamination im Vergleich“ kannst Du elektronisch anfordern, wenn Du schon unser Kunde bist.

Schreibe einfach an contact@colsman-helme.com.
Oder ruf uns an unter Telefon **037361-149997** oder **037361-159943**.

Sachverständigenbüro Lars Reuter

Textilreinigermeister

Vereidigter und öffentlich bestellter Sachverständiger der Handwerkskammer Hamburg für die Textilpflege von Bekleidung, Heim- und Haustextilien inkl. PSA

Sachverständigenbüro Reuter – Sunderweg 2a – 21077 Hamburg – Tel.: 0175 2741321 – FAX: 03212 1053119 – info@textilgutachten-reuter.de

Sachverständigenbüro Reuter - Sunderweg 2a - 21077 Hamburg

Colsmann GmbH
Olbernhauer Straße 25
09526 Heidersdorf

09.12.2021

Reinigungsversuche im Spülgerät (Korbspüler)

Durch die Colsmann GmbH bin ich beauftragt ein

GUTACHTEN (Parteigutachten)

zu erstellen.

Das Gutachten soll die Frage klären, ob die Reinigung, Dekontamination und Desinfektion der eingereichten Helme zur Brandbekämpfung in einem Spülgerät (Korbspüler) durchgeführt werden können, ohne hierbei die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Helme zu beeinträchtigen.

5 Seiten inkl. Deckblatt (weitere Bilder werden digitalisiert gespeichert)

Anlage
Laborbericht
Produktdatenblätter Hilfsmittel

Fragestellung:

Ist es möglich, die durch die Firma Colsmann GmbH eingereichten Helme zur Brandbekämpfung in Spülgeräten (Korbspüler) effektiv zu reinigen und desinfizieren, ohne hierbei die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Helme zu beeinträchtigen?

Problematik:

Professionelle Spülgeräte, so genannte Korbspüler, stehen fast jeder Feuerwehr in Deutschland zur Verfügung, da in diesen Spülgeräten auch die Atemschutzaufbereitung durchgeführt wird. Nur wenige Feuerwehren trauen sich bisher die Helme zur Brandbekämpfung in einer Waschsleudermaschine effizient zu reinigen, da diese Spezialverfahren spezielle Programmierungen und Ausstattungen erforderlich machen und die Mitarbeiter zuvor unterwiesen werden müssen.

Die Aufbereitung der Helme in einem Korbspüler gestaltet sich einfach in der Durchführung, bzw. Handhabung, da die Helme während des Reinigungsprozesses nicht gegen mechanische Einflüsse geschützt werden müssen. Die Laufzeiten der Reinigungsprogramme für Helme zur Brandbekämpfung orientieren sich bisher an den Reinigungs- und Desinfektionsverfahren der Atemschutzausrüstungen, können jedoch zur intensiveren Dekontamination verlängert werden.

Durchführung und Versuchsaufbau der Reinigungstests:

Dekontamination inkl. Desinfektion:

Um eine möglichst effiziente Dekontamination durchzuführen, wurden bei den Reinigungstests die Laufzeiten auf bis zu 20 Minuten verlängert und die zur Zeit am Markt etablierten Kombinationsprodukte zur Dekontamination und Desinfektion von PSA eingesetzt. Je nach Einsatzlage ist es somit möglich auch eine Desinfektion vorzunehmen, welche z.B. bei Helmen aus einem Bekleidungspool regelmäßig durchgeführt werden sollte.

Die eingereichten, neuen Helme der Firma Colsmann GmbH wurden vor dem Reinigungstests einer Warenschau unterzogen und bildlich festgehalten:

Helmtyp:

- **3412-1 Feuerwehrhelm Nr. 1 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX 015/H2; 100677: CE-0299 EN 443:2008; Größe 51-65 cm /Colsmann GmbH, baugleich mit den Helmtypen 016, 017 und 018**

Die Helme wurden inklusive Spinne, Visier und Nackenschutz getestet.

Applikationen:

- 3412-2 Ledernackenschutz
- 3412-3 Nackenschutz "Erlanger Tuch" für die Feuerwehrhelme AL-EX
- 3412-4 Visierscheibe
- 3412-5 Nackenschutz "ALU" für die Feuerwehrhelme AL-EX / Art. Nr. 1200000024

- 3412-6 Flammschutz Tuch „tutaris“
- 3412-7 Flammschutz Tuch „isotemp“
- 3412-7 Flammschutz Tuch „isotemp“
- 3412-8 Abschnitt EwD oliv
- 3412-9 Abschnitt Leder schwarz
- 3412-10 Abschnitt Textil schwarz / grau
- 3412-11 Abschnitt Leder gelb

Spülgerät der Reinigungstests:

- **Meiko TopClean, Typ M2** – SN 10444180, Grundkorb (siehe Bild) inkl. Unterschrank und Umkehrosmosemodul „GIO“ Modul 9663371



Meiko Korbspüler während der Reinigungstests im Labor Weber & Leucht, Fulda

Gutachten:

Die Helme wurden auf Basis neuester Ergebnisse von Dekontaminationstests im Bereich der Korbspüler getestet.

Die Bearbeitungseinflüsse der durchgeführten Tests mit verlängerten Laufzeiten sind aus fachlicher Sicht doppelt so hoch anzurechnen, wie die Einflüsse der zeitlich kürzeren Standardverfahren in den Feuerwehren. Sie entsprechen also ca. 30 Standard-Reinigungsverfahren für Korbspüler.

Produkte und Dosierungen:

- Durchführung von 15 Reinigungs- und Desinfektionszyklen je Helm (entsprechen ca. 30 Standard-Verfahren bei 9 Minuten Laufzeit):
- Je 5 Reinigungsvorgänge Kombination **System Meiko: EW 80 mat (Reiniger + Desinfektion) + Etolit GT 500 (Klarspüler) – Standarddosierung nach Meiko-Empfehlung**
- Je 5 Reinigungsvorgänge Kombination Diversey **System Diversey: Jade Pur Eco L8 (Reiniger, 4 g/L) + Suma Med Neutral (Klarspüler, 0,5 g/L)**
- Je 5 Desinfektionsvorgänge **System Dräger: Neoform K Plus von Dr. Weigert / 5 ml/l (0.5%)**

Verfahrensparameter:

Maximale Reinigungsparameter für die Tiefendekontamination in Spülgeräten:

Programm	T Reinigung / °C	T Spülen / °C	t Time min.	Badwechsel
Standard Reuter	51	49	20	Ja

Reinigungsparameter Trocknung:

- Lufttrocknung
- Trockenschrank bei 60° (Trocknersymbol mit einem Punkt)
- alternativ Trocknung bei Raumtemperatur

Alternativ können die Standard-Reinigungsverfahren der Spülgerätehersteller gefahren werden. Die Bearbeitungstemperatur ist hierbei auf 51° zu begrenzen. Die Laufzeit beträgt somit zwischen 9 und 12 Minuten, kein Badwechsel.

Die längeren Laufzeiten der Dekontaminations-Reinigungsverfahren bilden Maximalparameter ab, welche für Dekontaminationsraten oberhalb von 75% notwendig sind.

Ergebnis:

Die getesteten Helme zur Brandbekämpfung

**3412-1 Feuerwehrhelm Nr. 1 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX
015/H2; 100677: CE-0299 EN 443:2008; Größe 51-65 cm /Colsman GmbH,
baugleich mit den Helmtypen 016, 017 und 018**

sind aus fachlicher Sicht uneingeschränkt reinigungsbeständig gegenüber der Tiefendekontamination und Desinfektion in Spülgeräten (Korbspüler).

Die getesteten und empfohlenen Verfahrensparameter sind als Maximalparameter anzusehen und dürfen hierbei anlassbezogen unterschritten, jedoch nicht überschritten werden.



Sachverständigenbüro Lars Reuter

Textilreinigermeister

Vereidigter und öffentlich bestellter Sachverständiger der Handwerkskammer Hamburg für die Textilpflege von Bekleidung, Heim- und Haustextilien inkl. PSA

Sachverständigenbüro Reuter – Sunderweg 2a – 21077 Hamburg – Tel.: 0175 2741321 – FAX: 03212 1053119 – info@textilgutachten-reuter.de

Sachverständigenbüro Reuter - Sunderweg 2a - 21077 Hamburg

Colsman GmbH
Olbernhauer Straße 25
09526 Heidersdorf

16.12.2021

Waschtests in der gewerblichen Waschscheudermaschine

Durch die Colsman GmbH bin ich beauftragt ein

GUTACHTEN (Parteigutachten)

zu erstellen.

Das Gutachten soll die Frage klären ob es möglich ist, die durch die Firma Colsman GmbH eingereichten Helme zur Brandbekämpfung in gewerblichen Waschscheudermaschinen effektiv zu reinigen und zu desinfizieren, ohne dadurch die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Helme zu beeinträchtigen.

6 Seiten inkl. Deckblatt (weitere Bilder werden digitalisiert gespeichert)

Problematik:

Professionelle Waschscheudermaschinen stehen fast jeder Feuerwehr in Deutschland zur Verfügung, da in diesen Waschmaschinen auch die Aufbereitung von PSA-Bekleidung zur Brandbekämpfung durchgeführt wird.

Immer mehr Feuerwehren trauen sich erst nach Freigaben der Hersteller, die Helme zur Brandbekämpfung in einer Waschscheudermaschine zu waschen. Da diese Verfahren spezielle Programmierungen und Ausstattungen erforderlich machen, sollten die Mitarbeiter vor der Einführung der Waschverfahren unterwiesen werden.

Die Aufbereitung der Helme in eine Waschscheudermaschine gestaltet sich gefahrlos in der Durchführung, da die Helme während des Waschprozesses durch Spezial-Wäschenetzen (aus Abstandsgewirk) gegen mechanische Einflüsse geschützt werden (siehe Bilder). Die Laufzeiten der Waschprogramme für Helme zur Brandbekämpfung orientieren sich an den Reinigungs- und Desinfektionsverfahren der PSA zur Brandbekämpfung und erreichen nachweislich eine hohe Dekontaminationsrate.

Durchführung und Versuchsaufbau der Reinigungstests:

Die eingereichten, neuen Helme der Firma Colsman GmbH wurden vor dem Reinigungstests einer Warenschau unterzogen und bildlich festgehalten.

Die Helme wurden komplett, inklusive Spinne, Visier und Nackenschutz getestet.

Helme im Test:

3412-1 Feuerwehrhelm Nr. 1 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX 015/H2; 100677: CE-0299 EN 443:2008; Größe 51-65 cm /Colsman GmbH, baugleich mit den Helmtypen 016, 017 und 018

3412-2 Feuerwehrhelm Nr. 2 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX 013; 100676: CE-0299 EN 443:2008; Größe 52-62 cm / Colsman GmbH, baugleich mit Helmtyp 014



Applikationen:

- 3412-2 Ledernackenschutz
- 3412-3 Nackenschutz "Erlanger Tuch" für die Feuerwehrhelme AL-EX
- 3412-4 Visierscheibe
- 3412-5 Nackenschutz "ALU" für die Feuerwehrhelme AL-EX / Art. Nr. 1200000024
- 3412-6 Flammschutz Tuch „tutaris“
- 3412-7 Flammschutz Tuch „isotemp“

**Waschmaschine der Waschtests:**

- Miele, 23 KG Beladevolumen



3

Gutachten:

Die Helme wurden auf Basis aktueller Verfahren und Ergebnisse von Dekontaminationstests im Bereich von Waschsleudermaschinen getestet.

Testverfahren: Versuchsreihe 2020: Dekontamination von PSA mit textilen Anteilen in Waschsleudermaschinen (SV-Büro Reuter, Labor Weber & Leucht)

Produkte und Dosierungen:

- Waschprogramm: Helme zur Brandbekämpfung
- Produkt: Kreussler Lanadol, Chemische Fabrik Kreussler
- Verfahrensparameter:
 - Hauptwaschbad 40°, hohes Niveau 1:3,5, Schonwäsche
 - Waschmittel Lanadol Aktiv, Fa. Kreussler, 5 ml/Kg
 - Badzeit 15 Minuten, bei Badwechsel jeweils 2 Minuten Zwischenschleudern
 - 2 Spülbäder ohne Zusätze, Niveau 1:4, jeweils 3 Minuten, Schonwäsche
 - Endschleudern 2 x 5 Minuten (Intervall-Schleudern)
 - Gesamtlaufzeit ca. 44 Minuten

Desinfektionszusatz: Lanadol ABAC (bei Bedarf)

Reinigungsparameter Trocknung:

- Trockenschrank bei 60° (Trocknersymbol mit einem Punkt)
- Trocknung bei Raumtemperatur



Vor dem Waschverfahren



Pro Helm ein Wäschenetz aus Abstandsgewirk

4



Ungetragene Helme nach 10 Waschzyklen



Keine Beschädigungen an den Kanten



Getragene Helme nach einem Waschgang, Lederanteile sauber, keine Verhärtungen



Unbeschadete Applikationen nach 15 Waschzyklen



5

Ergebnis:

Die getesteten Helme zur Brandbekämpfung

3412-1 Feuerwehrhelm Nr. 1 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX 015/H2; 100677: CE-0299 EN 443:2008; Größe 51-65 cm /Colsman GmbH, baugleich mit den Helmtypen 016, 017 und 018

3412-2 Feuerwehrhelm Nr. 2 / Helmtyp: A; Feuerwehrhelm-Typ: AL EX 013; 100676: CE-0299 EN 443:2008; Größe 52-62 cm / Colsman GmbH, baugleich mit Helmtyp 014

sind aus fachlicher Sicht uneingeschränkt beständig gegenüber der Waschbehandlung in gewerblichen Waschsleudermaschinen.

Die getesteten und empfohlenen Verfahrensparameter sind als Maximalparameter anzusehen und dürfen hierbei anlassbezogen unterschritten, jedoch nicht überschritten werden.

Ergebnis Waschtests Applikationen:

- 3412-2 Ledernackenschutz
- 3412-3 Nackenschutz "Erlanger Tuch" für die Feuerwehrhelme AL-EX
- 3412-4 Visierscheibe
- 3412-5 Nackenschutz "ALU" für die Feuerwehrhelme AL-EX / Art. Nr. 120000024
- 3412-6 Flammstutztuch „tutaris“
- 3412-7 Flammstutztuch „isotemp“

Bis auf den aluminisierten Nackenschutz können alle aufgeführten Applikationen mit den Helmen zusammen gewaschen werden. Eine vorherige Demontage ist nicht notwendig.

Die aluminisierten Nackenteile können in einem Nassreinigungsverfahren (**W**) bei 40° gepflegt werden. Alle getesteten Ausstattungen können im Trockenschrank bei max. 60° getrocknet werden, alternativ bei Raumtemperatur getrocknet werden.



6

Sachverständigenbüro Lars Reuter

Textilreinigermeister

Vereidigter und öffentlich bestellter Sachverständiger der Handwerkskammer Hamburg für die Textilpflege von Bekleidung, Heim- und Haustextilien inkl. PSA

Sachverständigenbüro Reuter – Sunderweg 2a – 21077 Hamburg – Tel.: 0175 2741321 – FAX: 03212 1053119 – info@textilgutachten-reuter.de

Sachverständigenbüro Reuter - Sunderweg 2a - 21077 Hamburg

Colsman GmbH
Olbernhauer Straße 25
09526 Heidersdorf

27.11.2021

Kurzgutachten

Reinigungstest, Helme zur Brandbekämpfung

Durch die Colsman GmbH bin ich beauftragt ein

GUTACHTEN

(Parteigutachten)

zu erstellen.

Das Gutachten soll die Frage klären, ob eine Reinigung der eingereichten Helme zur Brandbekämpfung (siehe Bilder) erfolgreich durchgeführt werden kann. Welche praxisnahe Methode entfernt die Heißrauchablagerungen, ohne hierbei die sicherheitsrelevanten Eigenschaften der Helme zu beeinträchtigen?

3 Seiten inkl. Deckblatt (weitere Bilder werden digital gespeichert)

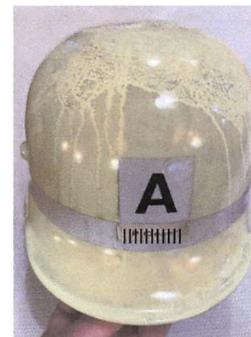
1

Fragestellung:

Vorliegende Helme wurden im Einsatz mit Ablagerungen beaufschlagt. Diese Verunreinigungen ließen sich nach dem Einsatz nicht mit herkömmlichen Mitteln entfernen.

Welche Methode wäre geeignet die Helme schonend zu reinigen?

Wurden die Helme durch die Verunreinigungen und Reinigungsversuche geschädigt?



Zustand bei Anlieferung



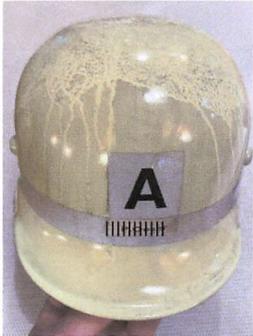
Reinigungsversuch mit Kunststoffreiniger

Gutachten:

Die verunreinigten Helme wurden durch den Unterzeichner zunächst mit einem handelsüblich Kunststoffreiniger gereinigt. Dieser Reinigungsversuch blieb ohne Wirkung. Ein weitere Versuch wurde in einer Waschmaschine durchgeführt. Hierbei kam ein Spezialwaschverfahren mit 3-D-Wäschenetzen zum Einsatz, welches jedoch auch ohne Wirkung blieb. Der nächste, erfolgreiche Versuch wurde mit einer Lackpolitur durchgeführt (Produkt siehe Bilder), welche sehr feine Schleifkörper beinhaltet. Diese greifen die Oberflächen nicht an, lösen jedoch sehr gut Ablagerungen, welche mit hohen Temperaturen fixiert wurden. Nebenbei pflegen Polituren dieser Art lackierte Oberflächen. Da Polituren abrasive Auswirkungen auf Pigmente haben, muss bei der Reinigung von Helmen mit Polituren darauf geachtet werden, evtl. vorhandene Aufkleber mit Aufdrucken nicht intensiv zu polieren. Hierbei würden sich die Aufdrucke lösen, bzw. geschwächt werden. Reflexmaterial ist dagegen unempfindlicher und kann ebenfalls mit weniger Druck poliert werden.



2



Vor der Politur



Nach der Politur

Ergebnis:

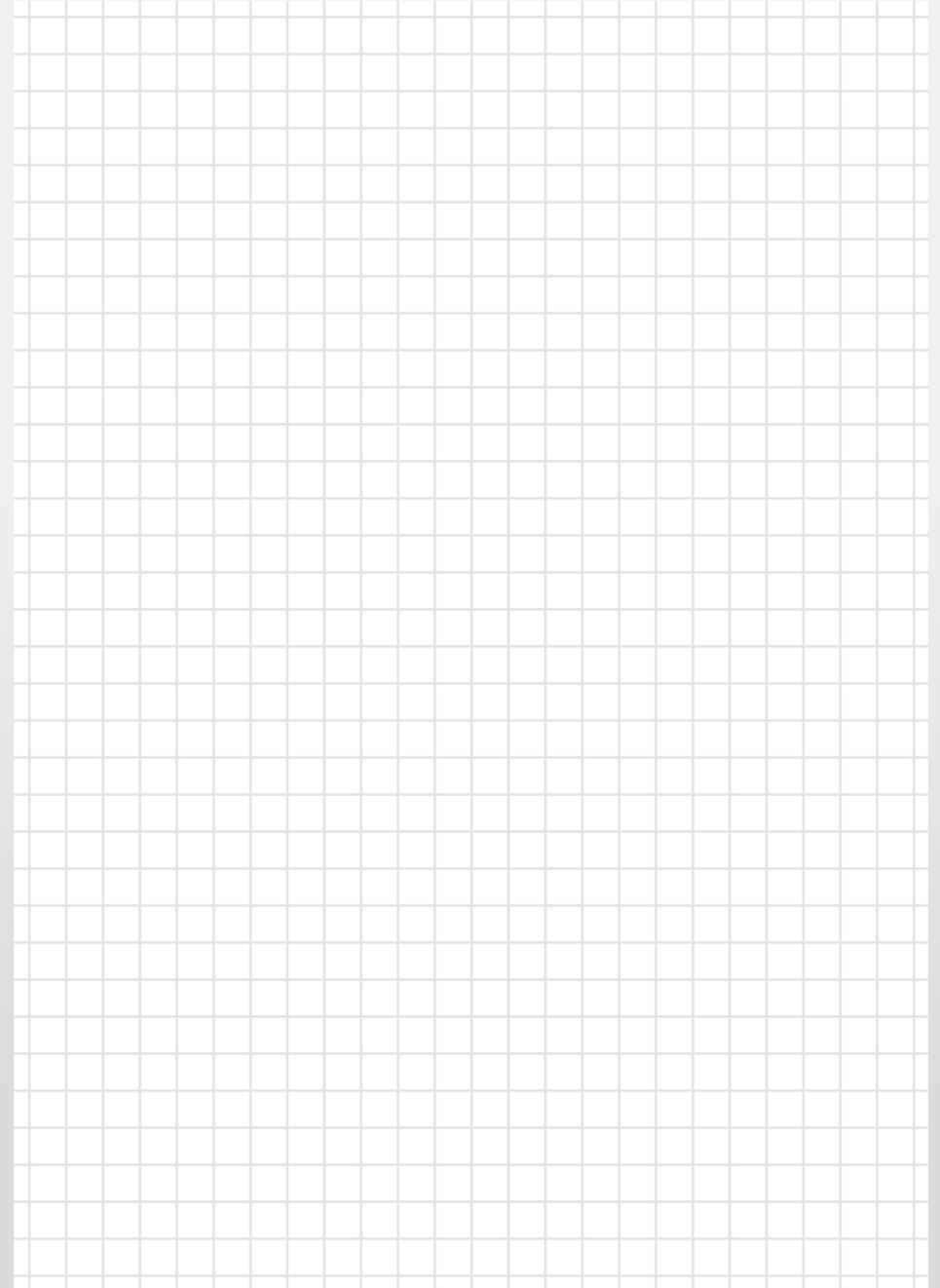
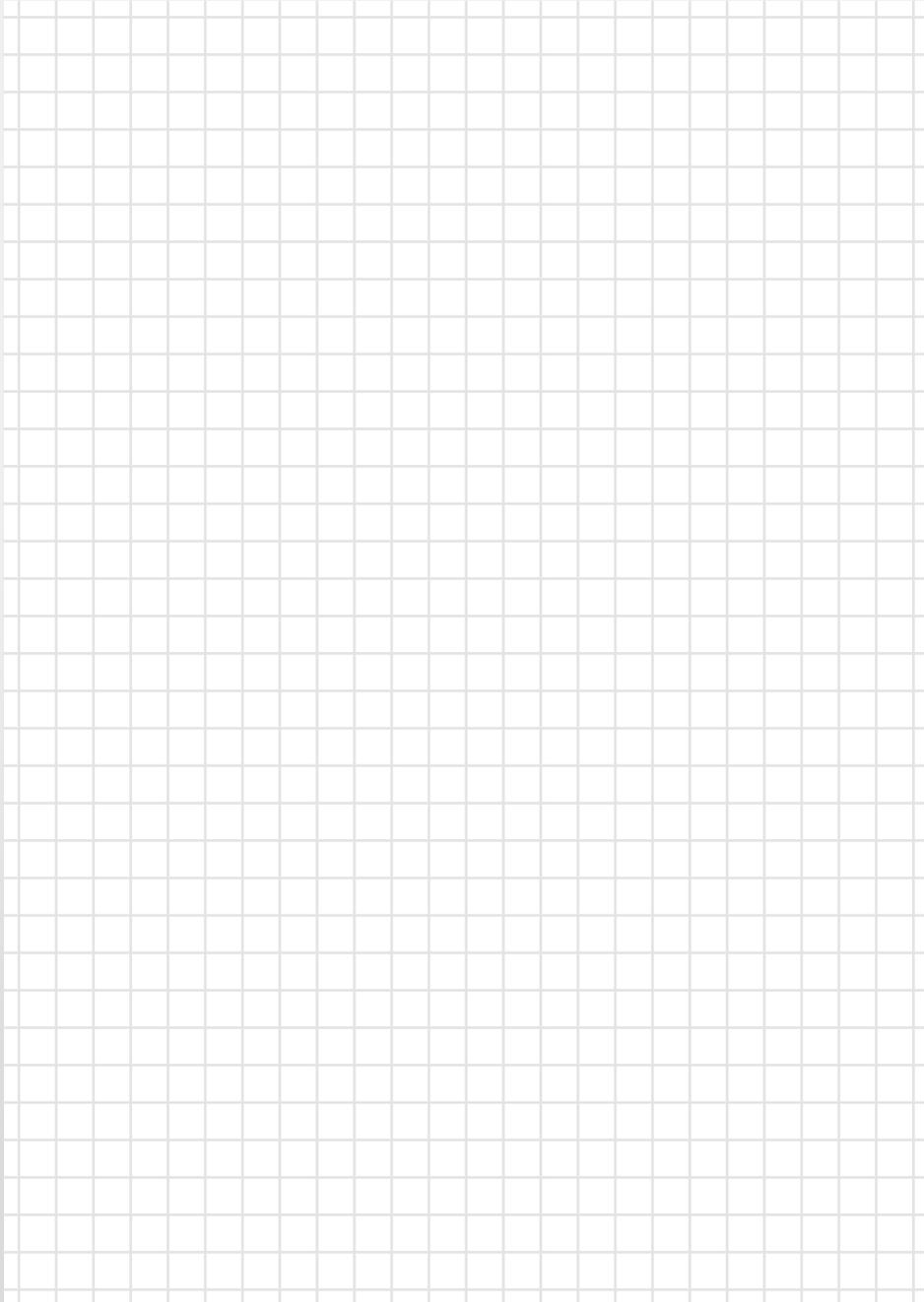
Die Helme wurden durch Heißrauchablagerungen verunreinigt.
Diese Ablagerungen wurden durch thermische und chemische Einflüsse besonders stark fixiert.

Die Ablagerungen konnten mit einer Lackpolitur entfernt werden.
Die Verunreinigungen und anschließenden Reinigungsversuche hatten keine negativen Auswirkungen auf die Helmschale.

Wichtig bei der Reinigung von Helmen ist, dass die Polituren ausschließlich von Hand verwendet werden. Poliermaschinen dürfen hierbei nicht zum Einsatz kommen.

Vorstehendes Gutachten habe ich nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.





Colsman GmbH

Olbernhauer Straße 25
09526 Heidersdorf

Telefon: 037361-149997
oder 037361-159943

contact@colsman-helme.com
www.Colsman-Helme.com