

# 3M™ Scotchlite™ Reflexgewebe – Produktinformationen

## 8735 Silber Industriegewäsche, schwer entflammbar

### 1. Produktbeschreibung

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber wurde entwickelt, um die Sichtbarkeit des Trägers bei Dunkelheit und unter schlechten Sichtverhältnissen zu erhöhen. Es kann auf Berufsbekleidung mit flammhemmenden Eigenschaften eingesetzt werden, wenn zusätzlich die Funktion Sichtbarkeit gefordert ist.

Bei Anstrahlung durch Autoscheinwerfer leuchtet das Material weiß auf, selbst wenn sich der Träger am Straßenrand befindet.

### 2. Produkteigenschaften

#### 2.1 Produktaufbau

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber besteht aus direkt verspiegelten, offen liegenden retroreflektierenden Linsen auf einem wärmeaktivierbaren Klebstoff. Das Material wird ohne Schutzfolie oder -papier auf der reflektierenden Oberfläche geliefert und kann direkt auf passende Untergrundgewebe appliziert werden.

#### 2.2 Leistungsmerkmale nach ISO 20471 (Hochsichtbare Warnkleidung)

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber erfüllt folgende Anforderungen:

- Es übertrifft die höchsten Anforderungen an die Rückstrahlwerte für retroreflektierende Materialien.
- Die retroreflektierenden Eigenschaften sind unabhängig von der Ausrichtung auf der Kleidung.
- Eignung für die Industriegewäsche nach ISO 20471, Anhang B. 15 Zyklen nach ISO 15797-8, abhängig vom Untergrundgewebe.
- Bietet je nach Grundgewebe Beständigkeit bei 60°C Haushaltswäsche nach ISO 20471. 50 Zyklen nach ISO 6330 6N.
- Gute Verträglichkeit mit Geweben.

#### 2.3 Leistungsmerkmale gemäß EN 469 (Schutzbekleidung für die Feuerwehr)

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber erfüllt folgende Anforderungen:

- Es erfüllt die Anforderungen an die Rückstrahlwerte der EN 469 Anhang B, B3.
- Es erfüllt die Mindestanforderungen an die Rückstrahlwerte der ISO 20471 nach Hitzebelastung gemäß EN 469 Anhang B, B 3.1.
- Es erfüllt je nach Grundgewebe die Leistungsanforderungen in Bezug auf die Wärmebeständigkeit nach EN 469 Anhang B, B.3.1.
- Es weist eine ausgezeichnete Wärmebeständigkeit auf. Die hohe Retroreflexion bleibt je nach Grundgewebe nach fünfminütigem Ofentest bei 260 °C auf hohem Niveau erhalten.
- Es erfüllt je nach Grundgewebe die Leistungsanforderungen in Bezug auf die Flammausbreitung nach EN 469 Anhang B, B.3.2.
- Es erfüllt selbst nach 50 Zyklen gemäß EN 6330 6N die Anforderungen an die begrenzte Flammausbreitung, Index 3 gemäß ISO 14116.

#### 2.4 Leistungsmerkmale nach ISO 11612

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber erfüllt folgende Anforderungen:

- Es erfüllt die Anforderungen in Bezug auf die Flammausbreitung nach ISO 11612, 6.3.2 (A1).
- Es erfüllt je nach Grundgewebe die Anforderungen in Bezug auf Flüssigmetallspritzer der Stufen D3 und E2.

#### 2.5 Besondere Merkmale

Um die gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten, wird 3M™ Scotchlite™ Reflexmaterial in einer nach ISO 9001 zertifizierten Produktion gefertigt.

### 3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen sie zunächst die Produktinformationen zu 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber sorgfältig durch. Die Verantwortung für die eigene Sicherheit liegt letztendlich immer beim Träger.

- Auch wenn der Einsatz von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber die Sichtbarkeit verbessert, so kann kein reflektierendes Material absolute Sichtbarkeit gewährleisten, vor allem nicht bei schlechten Wetterverhältnissen. Die diesbezügliche Leistung kann durch verschiedene Faktoren wie Tragebeanspruchung und Pflege beeinflusst werden
- Prüfen Sie die Eignung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber für den geplanten Einsatzzweck der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) (EG Richtlinie 89/656/EWG Art. 4 und Art. 5; EG Amtsblatt 89/C328 EWG Anhang §7).
- Führen Sie mit dem fertiggestellten Bekleidungsstück eine umfassende Einsatzprüfung durch, um dessen Eignung für die beabsichtigte Verwendung zu prüfen und das entsprechende Pflegeverfahren zu bestimmen. Die Sichtbarkeit kann durch verschiedene Faktoren (z. B. die Umgebung) beeinträchtigt werden. Weitere Angaben hierzu in Abschnitt 9: „Besondere Sicherheitshinweise“.

## 4. Produktanwendung

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber wird empfohlen für Bekleidung, die keiner besonders hohen Tragebeanspruchung ausgesetzt wird und in der Haushalts- oder Industrierwäsche gereinigt wird. Wenn zwei oder mehr Stücke Reflexfilm auf einer einzigen Oberfläche oder im Set verwendet werden, sind die Stücke farblich aufeinander abzustimmen, um ein gleichmäßiges Aussehen bei Tages- und Nachtlicht zu gewährleisten. Produktionsbedingte Farbabweichungen bei neuen Reflexgeweben haben keine beeinträchtigende Wirkung auf die Eignung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber gemäß den Leistungsanforderungen, die die ISO 20471 für retroreflektierende Materialien vorgibt. Warnbekleidung muss so gestaltet werden, dass die entsprechenden Normen erfüllt sind.

## 5. Produktverarbeitung

### 5.1 Schneiden

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber kann von Hand geschnitten, gestanzt oder auch stapelweise mit dem Stapelschneider geschnitten werden.

### 5.2 Lamination auf das Grundgewebe

Im Allgemeinen wird davon abgeraten, 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber auf Polyamidgewebe einzusetzen. Die Haftung auf Polyamiden wie Nylon ist oft unzureichend.

Es wird empfohlen, das Grundgewebe vor der Produktion grundsätzlich zu prüfen, um sicherzustellen, dass Ihre speziellen Anforderungen erfüllt werden. Vor der Serienproduktion

muss zunächst ein Eignungstest für den Einsatz von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber auf dem verwendeten Gewebe durchgeführt werden.

### 5.3 Laminationsprozess

- Auf einer ebenen Arbeitsfläche arbeiten, um eine gleichmäßige Wärme- und Druckverteilung zu gewährleisten. Den Film nicht über Nähte oder Säume applizieren.
- Den Transferfilm mit der Klebstoffseite nach unten auf das Gewebe platzieren und Druck und Wärme ausüben, wie in der nachstehenden Tabelle vorgegeben. Verwenden Sie Zwischenpapier, um mögliche Verunreinigungen durch ausgetretenen Klebstoff zu vermeiden
- Die nachfolgenden Temperatur-, Zeit- und Druckangaben gelten dabei als allgemeine Richtwerte bei der Lamination. Bei jeder Kombination aus Untergrundgewebe und Reflexfolie sollte der Anwender vor der Produktion zunächst prüfen, welche Einstellungen sich am besten für seine jeweiligen Anforderungen eignen.
- Auch andere Laminationsverfahren (Rolle zu Rolle, Durchlaufheißpressen, Hochfrequenzprägen) sind möglich. Dabei müssen zunächst die optimalen Parameter wie Temperatur, Zeit und Druck ermittelt werden, um eine optimale Haftung auf dem Untergrund und Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.
- Oberflächenbehandlungen, z. B. mit Silikon, Paraffin, Fluorcarbonharzen oder FlammSchutzausrüstungen, können die Haftung deutlich mindern.

Gewebe	Zeit (Sek.)	Temperatur (°C)	Druck (kg/cm²)
8735 Transferfilm schwer entflammbar	20	175–190	1,5

## 6. Handhabung und Lagerung

### 6.1 Produktlagerung

**Trocken und kühl lagern. Innerhalb von einem (1) Jahr nach Wareneingang verbrauchen.**

Die Rollen sollten in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Angebrochene Rollen sind wieder in ihren Karton zu legen oder hängend auf einem Rohr oder einer Stange aufzubewahren.

Zugeschnittene Teile sind flach zu lagern.

### 6.2 Vorsichtsmaßnahmen bei Handhabung und Lagerung

Aggressive Chemikalien wie schwefel- oder chlorhaltige Verbindungen, Schweiß, starke Säuren oder Basen können das Aussehen von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber beeinträchtigen. So können sich dadurch bei übermäßiger Wärme und einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 70 % Flecken auf dem Gewebe bilden. Diese Verfärbungen wirken sich weder beeinträchtigend auf die retroreflektierenden Eigenschaften des Materials aus, noch weisen sie auf einen

Produktmangel hin.

Bei der Verarbeitung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber in Produktionsstätten mit warmen und feuchten Bedingungen ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen. So muss bei Anwendung, Lagerung und Versand mit Maßnahmen wie Kühlung und Entfeuchtung des Fertigungsbereichs für entsprechende Umgebungsbedingungen Sorge getragen werden. Auch sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung zu treffen. Ebenso wichtig ist die Einhaltung besonderer Lagerungsbedingungen.

Wenden Sie sich im Bedarfsfall mit Angaben über die jeweiligen Produktionsbedingungen jederzeit an 3M.

## 7. Produktreinigung

Reflexmaterialien unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess, der vom Materialtyp, den Anwendungsbedingungen und dem Pflegeverfahren abhängt.

Die retroreflektierende Leistung von Reflexmaterialien wird grundsätzlich durch Verschmutzung beeinträchtigt. Jede Art von Schmutz, chemischen Flüssigkeiten, Fett und Ähnlichem mindert die Retroreflexion des betroffenen Bereichs.

### 7.1 Sicherheitshinweis

**Die Nichtbeachtung der vorgegebenen Wasch-/Reinigungshinweise kann die Leuchtkraft des Reflexgewebes mindern und die Haltbarkeit des Produkts deutlich verkürzen.**

Die folgenden Hinweise sind daher streng zu befolgen:

- Kein Einweichen.
- Keine hochalkalischen Reinigungsmittel (z. B. aggressive Waschmittel oder Fleckentferner).
- Keine lösungsmittelhaltigen Waschmittel oder Mikroemulsionen.
- Keine zusätzlichen Bleichmittel.
- Nicht übertrocknen.

**Vor der Anwendung muss geprüft werden, ob**

**3M™ Scotchlite™ Reflexmaterial 8735 Transferfilm schwer entflammbar für das vorgesehene Waschverfahren geeignet ist. Die Dauer der Tests sollte der voraussichtlichen maximalen Anzahl der Waschzyklen im Gebrauch entsprechen.**

### 7.2 Industrierwäsche



#### 7.2.1 Waschbedingungen

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber kann in den markt gängigen Industrierwaschmaschinen gewaschen werden.

- Die besten Ergebnisse wurden bisher in Waschscheudermaschinen mit Frontbeladung erzielt.
- Warnschutzkleidung und reguläre Arbeitskleidung sollten

separat gewaschen werden. Die Wäsche in einer solchen Waschscheudermaschine im Vor- und Hauptwaschgang waschen, danach drittes Bad oder Cooldown, gefolgt von drei Spülgängen mit Zwischenschleudern. Lange Spülgänge werden empfohlen, um alle Waschmittlrückstände vollständig zu entfernen.

- Maximal 70 % beladen bei einem Flottenverhältnis im Bereich von 1:4 bis 1:5 im Waschbad und von 1:6 bis 1:8 im Spülbad.

**Niedrige pH-Werte und aktive Alkalität verlängern die Lebensdauer des Reflexgewebes. Die tatsächliche Haltbarkeit ist auch vom Waschverfahren sowie vom verwendeten Waschmittel und dessen Dosierung abhängig.**

Für Waschmaschinen anderer Art muss ein gleichwertiges Waschverfahren entwickelt werden, um die Höchstzahl der Waschzyklen zu ermitteln. Dabei kann die Zahl der Waschzyklen in den einzelnen Waschverfahren von der abweichen, die im Waschprozess nach ISO 15797 vorgegeben ist.

Die **Waschtemperatur** darf 75 °C nicht überschreiten.

**Vor- und Hauptwaschgang sollten nicht länger als 20 Minuten dauern.**

**Waschmittel:** Vorzugsweise hochtensidhaltige Waschmittel mit niedrigem bis mittlerem Alkaligehalt  
Nur Waschmittel ohne freies Natrium- oder Kaliumhydroxid verwenden.

Das Waschmittel so dosieren, dass die Laugenkonzentration die Werte in der Tabelle nicht überschreitet.

Parameter	Richtwert	Höchstwert
pH-Wert	10,0 bis 10,5	≤ 11,0
Aktive Alkalität Natriumoxid	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

**Neutralisierung:** Die Wäsche ist wirksam zu neutralisieren. Entsprechend sollte das letzte Spülbad einen pH-Wert von 5,5 bis 6,5 haben.

(Bestimmung der Alkalität durch Titration gegen den Phenolphthalein-Endpunkt, ohne Zusatz von Bariumchlorid).

Keine Waschmittelsysteme mit hohem Alkaligehalt verwenden, die organische Lösungsmittel oder freies Natriumhydroxid/Kaliumhydroxid enthalten.

Wasch- und Neutralisierungsmittel dürfen keine Oxidationsmittel (z. B. Chlorbleiche) enthalten. Niedrige pH-Werte und aktive Alkalität verlängern die Lebensdauer des Reflexgewebes.

**7.2.2 Keine chlorhaltigen Bleichmittel**

Kein Einweichen der Wäsche in Bleichmittellösung, auch nicht bei geringen Konzentrationen

**7.2.3 Trocknen****Wäschetrockner**

- Beladung: 1:25
- Die Temperatur darf 135 °C nicht überschreiten.
- Der Trocknungsprozess muss so geregelt werden, dass die Ablufttemperatur 90 °C nicht überschreitet.
- Nur leicht feucht trocknen.

**Tunnelrockner**

Für auf einem Aramidmischgewebe applizierten 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber mit einem Flächengewicht von 220–240 g/m<sup>2</sup> gilt:

- Die Temperatur darf 160 °C nicht überschreiten.
- Der Trocknungsvorgang darf maximal 5 Minuten dauern.
- Der Dampfdruck beim Sprühen darf 4 bar nicht überschreiten.
- Der Abstand zwischen den Kleidungsstücken während des Finishing-Verfahrens muss im Bereich von 70 bis 100 mm liegen.
- Nicht übertrocknen. Die Temperatur des Reflexgewebes darf während des Trockens zu keiner Zeit 135 °C überschreiten.

**7.3 Haushaltswäsche****7.3.1 Waschbedingungen**

Die Wäsche in einem Buntprogramm ohne Vorwäsche waschen.

**Empfehlung**

Waschtemperatur	30 °C bis 60 °C
Max. Waschdauer bei höchster Waschtemperatur	12 Minuten
Max. Programmzeit	60 Minuten

**Waschmittel:** Verwenden Sie ein handelsübliches Markenwaschmittel in Pulverform, am besten ein Fein- oder Buntwaschmittel. Richten Sie sich bei der Dosierung nach den Herstellerangaben bezüglich Wasserhärte und Verschmutzungsgrad.

**Waschtemperaturen über 60 °C und industrielle Waschverfahren sind zu vermeiden.**

Die Verwendung von Bleichmitteln oder lösungsmittelhaltigen Waschmitteln kann eine Beeinträchtigung der retroreflektierenden Eigenschaften zur Folge haben.

Durch niedrigere Waschtemperaturen von unter 40 °C verlängert sich die Haltbarkeit des Reflexgewebes. Die tatsächliche Lebensdauer ist abhängig vom verwendeten Waschmittel und dessen Dosierung.

**7.3.2 Kein zusätzliches Bleichmittel**

- Keine chlorhaltigen Bleichmittel verwenden.

**Kein Einweichen der Wäsche in Bleichmittellösung, auch nicht bei geringen Konzentrationen.**

**7.3.3 Trocknen**

**Wäschetrockner:** Trocknen bei mittlerer Temperatureinstellung in einem handelsüblichen Haushaltstrockner.

Nicht übertrocknen. Nur leicht feucht trocknen.

**Lufttrocknung:** nach Möglichkeit an der Luft trocknen.

**7.4 Chemische Reinigung**

Von chemischer Reinigung wird abgeraten.

**7.5 Bügeln**

- Niedrige Temperatureinstellung. Bügeltuch verwenden
- Ohne Dampf bügeln

**8. Produktpflege****8.1 Unsachgemäße Behandlung**

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber ist ein optisches System. Wird auf das Reflexmaterial ein Stoff mit hohem Brechungsindex, z. B. Öl, aufgebracht, so wird die retroreflektierende Leistung des Materials deutlich beeinträchtigt.

- Keine grobe mechanische Behandlung, z. B. mit Drahtbürsten oder Schleifpapier.
- Kein ganzflächiges Beschichten bzw. Besprühen mit Ölen, Schutzwachsen, Farben oder Lacken.
- Kein Auftragen von Materialien wie Lederspray oder Schuhcreme.

**8.2 Produktüberprüfung**

Warnkleidung ist in einem guten Pflegezustand zu halten und muss regelmäßig auf Gebrauchstauglichkeit und auf Beschädigungen oder Verschleiß hin überprüft werden. Bei häufiger Reinigung sollte nach jedem Reinigungszyklus eine Kontrolle stattfinden. Die entsprechenden Testergebnisse sind zu dokumentieren.

**8.3 Produktentsorgung**

Das Reflexmaterial kann zusammen mit dem Kleidungsstück recycelt oder alternativ entweder in einer gewerblichen bzw. industriellen Müllverbrennungsanlage verbrannt bzw. in einer Mülldeponie entsorgt werden. Vor dem Recyceln ist das Material auf seine Eignung für das vorgesehene Recycling-Verfahren zu überprüfen.

## 9. Besondere Sicherheitshinweise

**Zu Einschränkungen der Sichtbarkeit siehe Abschnitt 3 „Allgemeine Sicherheitshinweise“.**

Extrem schlechte Wetterverhältnisse können ebenfalls zu einer Reduzierung der retroreflektierenden Leistung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8735 Silber führen.

- Nebel, Nieselregen, Rauch und Staub können zu einer Streuung des Scheinwerferlichts führen. Der Träger hat zu beachten, dass bei hohen optischen Dichten die Sichtbarkeit erheblich beeinträchtigt wird
- Komplexe Lichtverhältnisse (unterschiedliche Kontraste im Sichtfeld) mindern den Kontrast zwischen dem retroreflektierenden Material und dem Hintergrund und beeinträchtigen somit die Sichtbarkeit bei schlechten Lichtverhältnissen.

### **Wichtige Hinweise für den Käufer/Verarbeiter/Träger:**

Die in diesem Technischen Datenblatt enthaltenen Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar, für deren Vollständigkeit wir allerdings keine Gewähr übernehmen können. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Die Gewährleistung und Haftung für unsere Produkte bestimmt sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, insbesondere unseren Allgemeinen Verkaufsbedingungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.



**3M Deutschland GmbH**  
**Personal Safety Division -**  
**Arbeitsschutz**  
Carl-Schurz-Strasse 1  
41453 Neuss

Telefon +49 (0) 2131 14-26 04  
Telefax +49 (0) 2131 14-32 00  
E-Mail [arbeitsschutz.de@mmm.com](mailto:arbeitsschutz.de@mmm.com)  
Web [sichtbarkeit.3msafety.de](http://sichtbarkeit.3msafety.de)

**3M Österreich GmbH**  
**Personal Safety Division -**  
**Arbeitsschutz**  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien

Telefon +43 (0) 186 686 541  
Telefax +43 (0) 186 686 10541  
E-Mail [arbeitsschutz-at@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-at@mmm.com)  
Web [www.3Marbeitsschutz.at](http://www.3Marbeitsschutz.at)

**3M (Schweiz) GmbH**  
**Personal Safety Division -**  
**Arbeitsschutz**  
Eggstrasse 93  
8803 Rüschlikon

Telefon +41 (0) 44 724 91 51  
Telefax +41 (0) 44 724 94 40  
E-Mail [arbeitsschutz-ch@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-ch@mmm.com)  
Web [www.3Marbeitsschutz.ch](http://www.3Marbeitsschutz.ch)

Please recycle.  
Printed in Germany.  
© 3M 2016.  
All rights reserved.