

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm – Produktinformationen

8725/8725 LL Silber Haushaltswäsche

1. Produktbeschreibung

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber wurde speziell entwickelt, um auf Warnbekleidung – z. B. Arbeits- und Berufsbekleidung, Freizeitbekleidung und Accessoires – die Sichtbarkeit des Trägers bei Dunkelheit und schlechten Sichtverhältnissen zu verbessern. Bei Anstrahlung durch Autoscheinwerfer leuchtet das Material weiß auf, selbst wenn sich der Träger am Straßenrand befindet.

Bei der Verarbeitung/Lagerung und Gebrauch von Reflexmaterial können bestimmte Bedingungen zu Veränderungen im Aussehen des Reflexmaterials führen. Das hat jedoch keine Auswirkungen auf die reflektierenden Eigenschaften – und damit die erklärte Funktionalität.

2. Produkteigenschaften

2.1 Produktaufbau

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber besteht aus offen liegenden Glaskugeln, die mit einem Bindersystem auf eine spezielle mit hitzeaktivierbarem Klebstoff beschichtete Polymerschicht aufgebracht sind.

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber und 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725LL Silber bieten die gleichen Leistungseigenschaften. Dabei ist 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber auf der reflektierenden Seite mit einem schützenden Trägerpapier versehen, während 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725LL Silber ohne Schutzfolie oder einem Schutzpapier geliefert wird.

2.2 Leistungsmerkmale nach ISO 20471

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber erfüllt folgende Anforderungen:

- Es übertrifft die höchsten Anforderungen in Bezug auf die für retroreflektierende Materialien geforderten Rückstrahlwerte.
- Die retroreflektierenden Eigenschaften sind unabhängig von der Ausrichtung auf der Kleidung.

- Eignung für die Haushaltswäsche bei 60°C nach ISO 20471. 50 Zyklen nach ISO 6330 6N
- Gute Beständigkeit bei chemischer Reinigung nach ISO 20471. 30 Zyklen nach ISO 3175-2. 8.1
- Gute Verträglichkeit mit Geweben mit gutem Fall.

2.3 Besondere Merkmale

Um die gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten, wird 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber in einer nach ISO 9001 zertifizierten Produktion gefertigt.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen sie zunächst die Produktinformationen zu 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber sorgfältig durch. Die Verantwortung für die eigene Sicherheit liegt letztendlich immer beim Träger.

- Prüfen Sie die Eignung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 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).
- Kein Reflexmaterial kann absolute Sichtbarkeit garantieren.
- Die Sichtbarkeit kann durch verschiedene Faktoren (z. B. die Umgebung) beeinträchtigt werden. Weitere Angaben hierzu in Abschnitt 9: „Besondere Sicherheitshinweise“.
- Führen Sie mit dem fertiggestellten Warnbekleidungsstück eine umfassende Einsatzprüfung durch, um dessen Eignung für die beabsichtigte Verwendung zu prüfen und das entsprechende Pflegeverfahren zu bestimmen.

4. Produktanwendung

Reflexmaterialien sind wichtig in Einsatzbereichen, in denen eine deutliche Sichtbarkeit die Unfallgefahr reduzieren kann. Zu den Bereichen, in denen das Tragen von Warnkleidung empfohlen wird, gehören beispielsweise Gefahrensituationen im Verkehr, z. B. Autobahnen, innerstädtische- und Landstraßen, Gleisbereiche, Flughäfen und Hafengelände.

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber wird empfohlen für haushaltswaschbare Bekleidung, die keiner besonders hohen Tragebeanspruchung ausgesetzt wird.

Berufsbekleidung

- Bekleidung für Straßenbau- und Gleiswartungsarbeiten, für Entsorger, Transportunternehmen, Zustelldienste, Militär sowie Polizei

Freizeitbekleidung

- Bekleidung für Fußgänger, Jogger, Radfahrer und Kinder

Accessoires

- Kopf-, Arm-, Beinbänder, Schuhe, Handschuhe, Gurte, Paspeln, Gürtel, Rucksäcke, Embleme, Logos

5. Produktverarbeitung

5.1 Schneiden

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber kann von Hand geschnitten, gestanzt oder auch stapelweise mit dem Stapelschneider geschnitten werden.

Hinweis: Bei komplexen Schnittmustern kann sich der Zuschnitt von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725LL Silber als schwierig erweisen. In diesem Fall wird die Verwendung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber empfohlen.

Es sollten nur sehr scharfe Schneidwerkzeuge verwendet werden. Der Schnitt ist von der reflektierenden Seite her durchzuführen.

5.1.1 Lamination von geplotteten oder gestanzten Teilen aus Transfermaterial

Für geplottetes oder gestanztes Transfermaterial ist ein besonderes Laminationsverfahren erforderlich.

Typische Verfahren sind:

- a) Lamination in zwei Schritten
- b) Lamination mit Übertragungsfolie

Nähere Angaben sind in der Technischen Richtlinie „Schneidplotten von Reflexmaterialien“ enthalten.

5.2 Lamination auf das Grundgewebe

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber kann in Form von Streifen, Emblemen und Logos direkt auf die verschiedensten Untergrundmaterialien aufgetragen werden.

Für die Verarbeitung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber sowie 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725LL Silber Transferfilm empfehlen wir in beiden Fällen die nachfolgenden Laminationsparameter. Der Verarbeiter sollte vor der Serienproduktion prüfen, welche Einstellungen sich

am besten für das jeweils verwendete Laminationsverfahren eignen.

Es ist eine Heißpresse zu verwenden, die eine gleichmäßige Temperatur- und Druckverteilung ermöglicht.

Die nachstehenden Empfehlungen dienen als allgemeine Angaben für die Verarbeitung in einer Bügel- bzw. Fixierpresse. Andere Laminationsverfahren (Rolle zu Rolle, Hitze-fixierung, HF-Schweißen usw.) sind ebenfalls möglich. Die entsprechenden Laminationsparameter wie Temperatur, Aktivierungszeit und Druck sind für das jeweilige Gewebe vor der Serienproduktion zu ermitteln, um eine optimale Haftung auf dem Untergrund zu erzielen.

Gewebe	Zeit (Sek.)	Temperatur (°C)	Druck (kg/cm ²)
100 % Baumwolle	15	175	1,5
Polyester/ Baumwolle	15	175	1,5
PVC oder PU	10	150	1,5
PES-Wirkware	15	175	1,5
PU/PES, 2- oder 3-lagig	15	165	1,5
PTFE/PES, 3-lagig	15	175	1,5
Aramidfasern	15–20	175	1,5

- Presse vorheizen.
- Platzieren Sie den Transferfilm mit der Klebstoffseite auf das Gewebe.
- Presse schließen und Applikation unter oben beschriebenen Parametern ausführen. Applizieren Sie den Transferfilm nicht über Nähte oder Säume.
- Verwenden Sie ein Bügeltuch oder silikonbeschichtetes Zwischenpapier für empfindliches oder beschichtetes Gewebe.
- Das Trägerpapier vor dem Entfernen auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Dann das Trägerpapier an einer Ecke lösen und von dem flach liegenden Substrat in einem gleichmäßigen Zug vorsichtig abziehen

Hinweis:

- Im Allgemeinen wird davon abgeraten, 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber auf Polyamidgewebe einzusetzen. Die Haftung auf Polyamiden wie Nylon ist oft unzureichend.
- Bei beschichteten Geweben kann eventuell eine Minderung der Laminationstemperatur bzw. -zeit erforderlich werden, um Oberflächenschäden zu verhindern. Dazu sind die passenden Laminationsparameter entsprechend festzusetzen. Darauf achten, dass keine Luftpneinschlüsse entstehen.
- Oberflächenbehandlungen, z. B. mit Silikon, Paraffin, Fluorcarbonharzen oder Flammenschutz-ausrüstungen, können die Haftung deutlich mindern.

- Um eine ausreichende Haftung zu gewährleisten, wird empfohlen, zunächst zu prüfen, ob die Applikation für das vorgesehene Waschverfahren geeignet.

Vor der Serienproduktion muss zunächst ein Eignungstest für den Einsatz von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber auf dem verwendeten Gewebe durchgeführt werden.

- Wenn zwei oder mehr Stücke des reflektierenden Transferfilms auf einer Oberfläche oder im Set verwendet werden, sind die Stücke evtl. farblich abzustimmen, um ein gleichmäßiges Aussehen bei Tageslicht zu gewährleisten.
- Produktionsbedingte Farbabweichungen bei neuen Reflexgeweben haben keine beeinträchtigende Wirkung auf die Eignung von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber gemäß den Leistungsanforderungen, die die ISO 20471 für retroreflektierende Materialien vorgibt.

5.3 Lamination

Beachten Sie das 3M Technische Informationsblatt „Kontinuierliche Lamination von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725/8725LL Silber“.

5.4 Siebdruck

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber sollte vor dem Applizieren nicht im Siebdruckverfahren bedruckt werden.

Die Ausführung ohne Trägerpapier kann entweder mittels Siebdruck oder Rotationsdruck bedruckt werden.

Bedingt durch ihren Produktaufbau, lassen sich Glaskugelprodukte nur schwer dauerhaft per Siebdruckverfahren bedrucken.

Die Auswahl der Druckfarbe hängt von den Nutzbedingungen und dem Pflegeverfahren ab. Anwendern wird geraten, Probeapplikationen durchführen und entsprechende Pflegehinweise für das fertige Kleidungsstück festzulegen, um eine gute Farbhaftung zu gewährleisten. Es wird empfohlen, vor der Serienproduktion die Farbhaftung anhand der jeweiligen Rolle von 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber zu überprüfen.

Bei Anstrahlung, z. B. durch Autoscheinwerfer, erscheinen deckende Siebdruckfarben als schwarze Flächen mit stark reduzierter Leuchtkraft. Transparente Farben hingegen mindern die Retroreflexion unter schlechten Lichtverhältnissen.

Hinweis: Es obliegt dem Verarbeiter, die Verträglichkeit der Farbe mit dem Reflexmaterial sowie die Eignung des Druckverfahrens zu gewährleisten. Mehr Informationen dazu finden Sie im 3M Datenblatt „**Siebdruckempfehlungen für Glaskugelprodukte**“.

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 8725 Silber beeinträchtigen. So können sich dadurch bei übermäßiger Wärme und einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 70 % Flecken auf der Oberfläche bilden. Diese Verfärbungen wirken sich weder beeinträchtigend auf die retroreflektierenden Eigenschaften des Materials aus, noch weisen sie auf einen Produktmangel hin.

Beim Umgang mit 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 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. Bei hohen Temperaturen bzw. hoher Luftfeuchtigkeit empfiehlt es sich, den Papierträger möglichst lange auf dem applizierten Transferfilm zu belassen

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 Bleichmittel.
- Nicht übertrocknen.

Vor der Anwendung muss geprüft werden, ob 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber für das vorgesehene Waschverfahren geeignet ist. Die Dauer der Tests sollte der voraussichtlichen maximalen Anzahl der Waschzyklen im Gebrauch entsprechen.

7.2 Haushaltswäsche

7.2.1 Waschbedingungen

Die Wäsche sollte in einem Buntprogramm ohne Vorwäsche gewaschen werden.

Empfehlung

Waschtemperatur	30 °C bis 60 °C
Max. Waschdauer bei höchster Waschtemperatur	12 Minuten
Max. Programmzeit	50 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 kann die Haltbarkeit des Reflexmaterials abhängig von dem verwendeten Waschmittel und seiner Dosierung verlängert werden.

7.2.2 Kein zusätzliches Bleichmittel

- Keine chlorhaltigen Bleichmittel verwenden.
- Keine Bleichmittel auf Sauerstoffbasis (z. B. Natriumperboratbleiche) verwenden.

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

7.2.3 Trocknen

Wäschetrockner: Trocknen bei mittlerer Temperatureinstellung in einem handelsüblichen Haushaltstrockner.

Nicht übertrocknen. Nur leicht feucht trocknen.

Lufttrocknung: Nach Möglichkeit an der Luft trocknen.

7.3 Chemische Reinigung

- Reinigung nur Vor- und Hauptwäsche.
- Bei  nur reines Perchlorethylen verwenden. Beladung und Lösungsmittelkonzentration auf mäßige chemische Behandlung einstellen.

Empfehlung

Max. Lösungsmitteltemperatur	30 °C
Empfohlene Trocknungstemperatur	48 °C
Max. Einlasstemperatur	80 °C
Max. Ablufttemperatur	60 °C
Max. Trockenzeit	15 Minuten
Max. Programmzeit	60 Minuten

Falls die Verwendung von Fleckentfernungsmitteln (z. B. Reinigungsverstärker auf Tensidbasis) erforderlich ist, ist vor der Anwendung zunächst deren Verträglichkeit mit dem Reflexmaterial zu prüfen.

Hinweis: Häufige chemische Reinigung kann dazu führen, dass das Produkt starrer wird und dadurch verstärkt zu Abrieb neigt.

7.4 Bügeln

- Niedrige Temperatureinstellung. Bügeltuch verwenden
- Ohne Dampf bügeln

8. Produktpflege

8.1 Unsachgemäße Behandlung

3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 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.

Das Reflexmaterial sollte ausgetauscht werden, wenn der spezifische Rückstrahlwert von $R' = 100 \text{ cd}/(\text{lx}/\text{m}^2)$ unterschritten wird (siehe ISO 20471).

Für spezielle Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre 3M Vertretung.

8.3 Produktentsorgung

Das Reflexmaterial kann zusammen mit dem Kleidungsstück entweder in einer gewerblichen bzw. industriellen Müllverbrennungsanlage verbrannt oder 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 8725 Silber führen.

- Testergebnisse haben erwiesen, dass 3M™ Scotchlite™ Reflextransferfilm 8725 Silber die Anforderungen an die retroreflektierende Leistung bei Regen gemäß ISO 20471 übertrifft. Nach dem Trocknen stellen sich die ursprünglichen spezifischen Rückstrahlwerte wieder ein.
- Nebel, Nieselregen, Rauch und Staub können zu einer Streuung des Scheinwerferlichts führen. Der Träger hat zu beachten, dass bei hohen optischen Dichten die Erkennbarkeit erheblich beeinträchtigt wird.
- Komplexe Lichtverhältnisse (unterschiedliche Kontraste im Sichtfeld) mindern den Kontrast zwischen dem retroreflektierenden Material und dem Hintergrund und beeinträchtigen somit die Sichtbarkeit in 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
Web 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
Web 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
Web www.3Marbeitsschutz.ch

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