

# QCS Empfehlung 001/14:



## „Schutzfolien auf unbeschichtetem Kundenmaterial“

### Allgemeines

Schutzfolien haben die Aufgabe, ein Werkstück bei Lagerung, Transport und ggf. auch bei der Verarbeitung zu schützen. In den meisten Fällen können aufgeklebte Folien laut Herstellerangaben jederzeit problemlos und rückstandsfrei wieder entfernt werden.

Bei Haftfolien ist dies in aller Regel auch tatsächlich der Fall, denn diese Folien sind nicht mit einer Klebeschicht ausgestattet, sondern haften durch molekulare Verbindungen. Zudem gibt es Folien, die mit einer solchen Klebeschicht ausgestattet sind, so dass ein rückstandsfreies Entfernen möglich ist.

Allerdings gibt es Klebefolien, die sich nicht mehr ohne weiteres entfernen lassen. Schwierigkeiten bereitet hier nicht die Folie selbst, sondern vielmehr die Kleberrückstände.

Unabhängig davon, welche Folie verwendet wird, spielt die Lagerung des mit Folie geschützten Werkstückes eine wesentliche Rolle. Durch starke Sonneneinstrahlung kann sich das Substrat z.B. auf weit mehr als 90°C erhitzen, die Folie bzw. der Kleber wird sozusagen fast eingebrannt. Des Weiteren können starke Temperaturschwankungen eine Folie brüchig machen. Zudem spielt der Pressdruck eine Rolle, wenn die Werkstücke gestapelt gelagert werden. Meist ist eine Kombination dieser Umstände zutreffend.

Werden Weichmacher eingesetzt, kommt ein weiterer Einflussfaktor hinzu. Der Weichmacher kann in das Gefüge von Aluminium eindringen, was erst beim Einbrennen sichtbar wird und für eine schlechte Haftung verantwortlich sein kann.

Eine eher neuzeitliche Erscheinung ist der Einsatz von transparenter Folie. Diese Folie ist kaum sichtbar, was dazu führen kann, dass sie nicht abgezogen wird.

### Empfehlungen zum Handling

#### Haftfolien

Haftfolien haben keine Klebeschicht, denn hier kommt die Haftung dadurch zustande, wenn sich die Moleküle der Folien mit den Molekülen der Oberflächen verbinden. Solche Folien können daher auch problemlos wieder entfernt werden. Dazu werden die Folien an einer Ecke abgelöst und danach vollständig abgezogen. Haftfolien können meist wiederverwendet, also an anderer Stelle erneut angebracht werden.

#### Klebefolien

Folie immer in Pfeilrichtung abziehen, wenn diese angegeben ist. Lässt sich diese nur schwer abziehen, kann warme Luft Abhilfe schaffen. Die Folie wird dabei mit einem Heissluftföhn vorsichtig angewärmt. Durch die Wärme werden die Folie und die Klebeschicht weicher, was dazu führt, dass der Kleber nicht mehr so stark haftet.

---

### QUALICOAT SCHWEIZ

Postfach 1507, CH-8027 Zürich, Tel. +41 43 305 09 70, Fax +41 43 305 09 98, [www.qualicoat.ch](http://www.qualicoat.ch),  
[info@qualicoat.ch](mailto:info@qualicoat.ch) c/o AC-Treuhand, Zertifizierungsstelle, Tödistrasse, CH-8022 Zürich

Die ideale Temperatur zum Auf- und Abziehen der Folien liegt je nach Folienhersteller (Klebereigenschaften) und Dicke der Folie ( $\mu$ ) zwischen 15 und 40°C.

### **Entfernen von Kleberrückständen**

Welche Mittel eingesetzt werden können, hängt stets davon ab, wie empfindlich die beklebte Oberfläche ist. Einige Kleberreste lassen sich mit Universalreiniger oder Glasreiniger entfernen. Sehr hartnäckige Kleberreste werden mit Spiritus entfernt. Dazu wird die Oberfläche leicht mit Spiritus (z.B. Ethanol) eingerieben; dadurch nehmen Kleberreste nach ein bis zwei Minuten eine graue

Färbung an. Anschliessend können die Rückstände mit einem in Spiritus getränkten Tuch abgewischt werden. Sollten die Rückstände auch dann noch nicht beseitigt sein, wird das mit Spiritus getränkte Tuch um einen Rakel, ein Lineal oder einen Eiskratzer gewickelt und die Rückstände vorsichtig abgekratzt.

Für die Entfernung von Kleberresten können ggf. auch Verdünner eingesetzt werden.

**Idealerweise werden VOC-arme Produkte verwendet.**

Beim Arbeiten mit Chemikalien ist auf die passende Schutzausrüstung zu achten, z.B. Maske und Handschuhe. Es ist auf eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereiches zu achten.

### **Tipps**

Das Abziehen der Folien bedeutet stets einen Mehraufwand. Dieser kann mit folgenden Massnahmen und Tipps an die Kundschaft in einem erträglichen Rahmen gehalten werden:

- Verwenden von Haft- anstatt Klebefolien
- Das folierte Material ist geschützt vor Witterungseinflüssen zu lagern
- Temperaturschwankungen bei der Lagerung von folierten Werkstücken sind zu vermeiden
- Auch wenn das Material keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, sollte es nicht länger als 6 Monate foliert gelagert werden
- Folierte Werkstücke sind so zu lagern, dass kein Pressdruck entsteht
- Die Folie ist gemäss der Markierung auf- oder abzuziehen.
- Erkundigen Sie sich beim Folienlieferanten, welche Folie für welches Material und welche Anwendung geeignet ist, ggf. Feldversuche durchführen

---

### **QUALICOAT SCHWEIZ**

Postfach 1507, CH-8027 Zürich, Tel. +41 43 305 09 70, Fax +41 43 305 09 98, [www.qualicoat.ch](http://www.qualicoat.ch),  
[info@qualicoat.ch](mailto:info@qualicoat.ch) c/o AC-Treuhand, Zertifizierungsstelle, Tödistrasse, CH-8022 Zürich