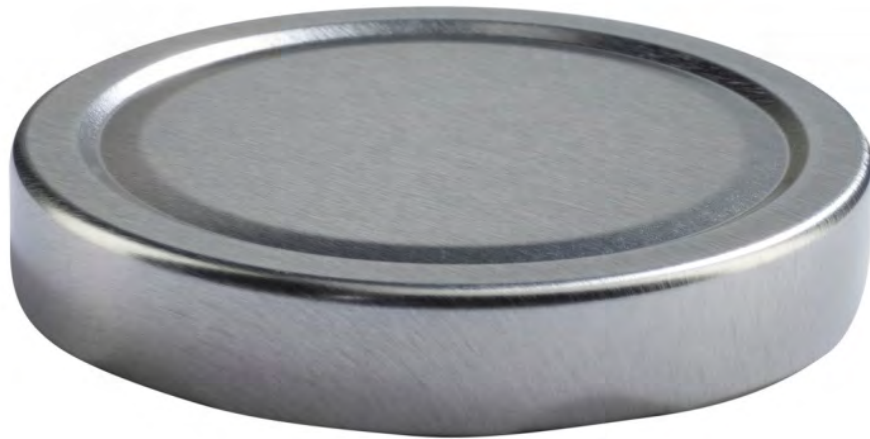


# TWIST-OFF DECKEL

wichtige Produkteinformationen



**Wussten Sie, dass Sie ab 3'000 Stück  
die Deckel auch bedrucken lassen  
können?**

**Siehe: [www.mk-ag.ch](http://www.mk-ag.ch)**

# TWIST-OFF DECKEL

## wichtige Produkteinformationen

Diese Kurzbroschüre enthält wichtige Punkte, welche bezüglich Lagerung, Abfüllung und Transport unbedingt zu beachten sind.

### Kapitel

1. Nockendeckel (Twist-Off)
2. Verwendungszweck / Materialien
3. Lagerung
4. Abfüllung, Verarbeitung
5. Spezialinstruktionen manuelle Abfüllung
6. Spezialfälle (ölhaltige Füllgüter, sterilisierbare TO, Deep)
7. Transport
8. Gesamtsortiment

### **1. Nockendeckel (Twist-Off)**

Nockendeckel, häufig auch als Twist-Off Schraubdeckel bezeichnet, sind aus Weissblech gefertigte Drehverschlüsse für industriell hergestellte Konservengläser. Sie sind nach DIN EN ISO 9100 hergestellt und zur Abdichtung im Deckelbereich gegenüber dem Mündungsrand mit einer Dichtmasse aus eingespritztem Kunststoff versehen.

### **2. Verwendungszweck / Materialien**

Von M+K vertriebene Twist-Off Verschlüsse entsprechen sämtlichen gegenwärtig gültigen CH- und EU-Richtlinien und sind für die Verwendung für Lebensmittel zugelassen (einmaliger Gebrauch / nicht Geschirrspüler tauglich).

Eine Mehrfachverwendung ist nicht zulässig.

Dies entbindet jedoch den Abfüller nicht von der Durchführung eigener Stabilitäts-, Migrations- und Verträglichkeitstests. Deren Konformität mit gesetzlichen Vorgaben muss vom Kunden abgeklärt und sichergestellt werden.

Twist-Off Deckel nach DIN EN ISO 9100 sind Verschlüsse, welche für die industrielle Verarbeitung produziert werden. Dies bedeutet insbesondere, dass Twist-Off Deckel maschinell aufgeschraubt und verschlossen werden müssen. Für das manuelle Verschliessen kann aus produktetechnischen Gründen keinerlei Verantwortung durch M+K übernommen werden.

Twist-Off Deckel als industrielle Primärpackmittel unterliegen den branchenüblichen Toleranzen was Masse und Produktionsfehler betrifft. Mengenmässige Beanstandungen von weniger als 2% der bestellten Gesamtstückzahl werden daher abgewiesen.

Die Materialspezifikationen unserer TO-Verschlüsse sind jederzeit online abrufbar unter [www.mk-ag.ch](http://www.mk-ag.ch).

Komplett PVC-freie Verschlüsse (d.h. ganz ohne Weichmacher) bieten wir bewusst nicht an. Zu viele unserer Kunden haben damit schlechte Erfahrungen gemacht. M+K Deckel für die Pasteurisation sind wo immer möglich komplett Bisphenol-A frei.

### **3. Lagerung**

Maximal 2 Paletten Twist-Off Deckel dürfen aufeinander gestapelt werden.

Die Lagerung muss in einer trockenen, gut belüfteten und sauberen Umgebung sichergestellt sein (Temperatur zwischen 8° und 30° und bei maximal 70° rel. Luftfeuchtigkeit).

Twist-Off Deckel sind nur bei Raumtemperatur zu verarbeiten. Sofern die Lagerung bei einer steten Temperatur von weniger als 18° stattfindet, müssen die Twist-Off vor Gebrauch während 24 Stunden an die Raumtemperatur angewöhnt werden.

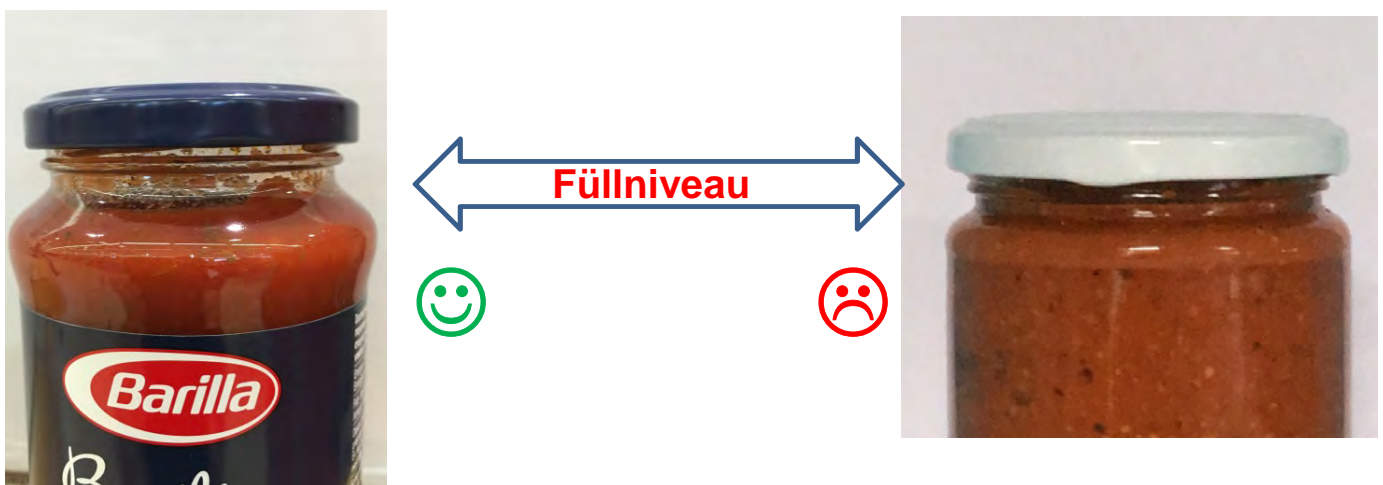
M+K empfiehlt eine Verarbeitung nach Produktionsdatum bzw. F.I.F.O (First In - First Out Prinzip).

## 4. Abfüllung, Verarbeitung

Die Abfüllung und Verarbeitung sollte wenn möglich mittels automatischer- oder halbautomatischer Maschinen geschehen. Die Kontrolle derer Funktionsfähigkeit und Zustand unterliegt der Verantwortung des Kunden. Für allfällig auftretende Probleme verweist M+K explizit auf den Gerätelieferanten.

Beim Verschliessen darf sich unter keinen Umständen Füllgut auf dem Mündungsrand befinden. Auch bereits kleinste Tropfen bzw. von Hand oder mittels Wischtuch entfernte Rückstände beeinträchtigen die Dichtfähigkeit nachhaltig. Der Mündungsrand, das Gewinde des Glases sowie der Twist-Off Deckel müssen alle zu 100% sauber und trocken sein.

Die verwendeten Gläser dürfen maximal mit dem von M+K angegebenen Volumen befüllt werden. Kontrollieren Sie daher unbedingt die spezifische Dichte Ihres Füllgutes (100 ml sind nicht immer 100 g / nur bei Wasser ist das Volumen und die spezifische Dichte quantitativ gleich). Überfüllungen beeinträchtigen die Entstehung des notwendigen Unterdrucks.



Für die Entstehung des notwendigen Unterdrucks muss mindestens 4,5 % möglichst jedoch 6 % Leervolumen bestehen.

Die Temperatur des verarbeiteten Füllgutes hat einen entscheidenden Einfluss auf den internen Druck nach der Pasteurisation. Generell gilt:

Je grösser der Durchmesser von Glas, Twist-Off Deckel und Freiraum zwischen Füllgut und Twist-Off, desto tiefer fällt der interne Druck aus. Die Bestimmung des idealen Drucks ist Sache des Kunden.

Die Abfülltemperatur muss während des gesamten Füllvorgangs stabil sein. Stark saure Füllgüter können zu Rostbildung an den Nocken führen. Um dies zu vermeiden, müssen die Deckel über spezielle Innenschutzlackierungen verfügen. Unser Kundendienst berät Sie gerne. Dennoch sind eigene Stabilitätstests unumgänglich. Siehe auch Punkt 6.2.

Es ist unzweckmässig, das gefüllte Glas auf den Kopf zu stellen. Die Entstehung des notwendigen Vakuums zwischen Deckel und Füllgut wird so erschwert. Undichte Verschlüsse können die Folge sein.



Auch die Bestimmung des notwendigen Verschlussdrucks für Twist-Off Verschlüsse obliegt der alleinigen Verantwortung des Kunden.

Jedes Fertigprodukt ist faktisch ein Einzelfall.

Bei Kaltabfüllungen entwickeln die Verschlüsse ihre volle Funktion erst ca. 2 Stunden nach dem Verschliessen.

Abgefüllte und verschlossene Produkte sind mit grösster Sorgfalt zu behandeln, um jede Art von Beschädigungen und Schocks zu verhindern.

M+K bietet Twist-Off Deckel an für:

- Pasteurisation (bis 98°)
- Sterilisation (bis 121°)
- für öl- und fetthaltige Füllgüter (ESBO reduzierte Verschlüsse)  
(bis 112°)
- für säure- / essighaltige Füllgüter (spezielle Innenlacke)

Bitte beachten Sie, dass die M+K Twist-Off Deckel nur maschinell aufgeschraubt werden sollten. Bei manuellem Aufschrauben können diverse Probleme auftauchen.

## **5. Spezialinstruktionen manuelle Abfüllung**

Werden die M+K Twist-Off Deckel manuell aufgeschraubt, so sind neben allen unter Pt. 4 aufgeführten Bestimmungen unbedingt auch die folgenden Punkte zu beachten:

Der Aufschraubdruck ist möglichst gleichmässig zu halten, was bei grösseren Mengen infolge Ermüdung schwierig sein kann. Werden die Produkte durch mehrere Personen verschlossen, so muss ein gleichmässiger Aufschraubdruck ebenfalls angestrebt werden. Druckunterschiede beim Fertigprodukt führen sonst zwangsläufig zu Undichtheiten.

Der manuelle Aufschraubdruck darf keinesfalls zum Überdrehen führen (360° Drehung möglich = überdrehter Twist-Off, welcher unverzüglich entsorgt werden muss). Überdrehte Twist-Off Deckel dürfen unter keinen Umständen wiederverwendet werden.

**TO-Deckel dichten nicht wegen den Nocken oder infolge starken Zudrehens, sondern nur als Folge des Druckunterschieds!**

Ein starkes Zudrehen ist sinnlos. Generell gilt: Weniger stark andrehen ist besser! Der Deckel darf maximal vorsichtig bis zum ersten Widerstand angedreht werden.

Sobald ein Widerstand spürbar ist, darf NICHT mehr weitergedreht werden, denn dies würde die Nocken verbiegen und ein luftdichtes Verschiessen wäre nicht mehr möglich.



Ein Andrehen mit 3 Fingern bis zum ersten Widerstand (Nocke) ist ausreichend.

Als Faustregel empfehlen wir die Verschlüsse nach dem Aufsetzen und nach Erreichen der Nocken maximal wie folgt anzuziehen:

TO-43	4,3 mm	TO-63	6,3 mm
TO-48	4,8 mm	TO-66	6,6 mm
TO-53	5,3 mm	TO-70	7,0 mm
TO-58	5,8 mm	TO-82	8,2 mm

Durch das Anbringen einer Markierung mit Filzstift auf dem Deckel auf Höhe der Glasnaht und des anschliessenden Zudrehens können Sie ganz einfach feststellen, ob die vorgegebene Distanz nicht überschritten ist.





Für Undichtheiten und oder überhöhten Materialverbrauch infolge Überdrehens durch manuelles Verschliessen lehnt M+K jede Haftung ab. Twist-Off Deckel sind Industrieprodukte, welche für die maschinelle Verarbeitung hergestellt werden.

Gerne berät Sie unser Kundendienst im Zweifelsfall über alternative Gebinde (Bügelgläser, Weck-Gläser u.ä.).

Esbo reduzierte und sterilisierbare Twist-Off Deckel sollten vor dem Verarbeiten erwärmt werden. Am einfachsten mittels eines Gebläse oder im Backofen (50°- 60°). Ein Heisswasserbad wird nicht empfohlen. Moderat angewärmte TO-Deckel schliessen generell etwas besser, weil die Dichtmasse sich einfacher ins Glas drückt (Glasabdruck). Die Gefahr des Überdrehens bei manueller Verarbeitung steigt jedoch somit auch!

## 6. Spezialfälle

### 6.1. Öl- und fetthaltige Füllgüter

In den Dichtmassen der Twist-Off Deckel wird epoxydiertes Sojabohnenöl genannt ESBO (CAS 008013-07-8) verwendet. Dies dient als Weichmacher und Stabilisator von PVC. Bei besonders öl- und fetthaltigen Füllgütern kann ESBO daher unter Umständen in das Füllgut migrieren (Grenzwert 60mg/kg).

Dies betrifft insbesondere **Dressings, Pestosaucen** sowie **Thunfisch-** und andere in **Öl eingelegte Produkte**.

Sobald eine grössere Menge Öl im abgefüllten Glas oberhalb des Füllgutes "schwimmt", ist der M+K Kundendienst zu kontaktieren. Diesem muss das Rezept schriftlich offengelegt werden, denn M+K zieht in solchen Fällen sofort den Hersteller der Twist-Off Deckel bei. Dieser entscheidet letzten Endes alleine darüber, ob ESBO reduzierte Twist-Off Verschlüsse verwendet werden müssen oder nicht. Entsprechende Abklärungen können bis zu 8 Wochen in Anspruch nehmen.

Im Zweifelsfall sind Sie mit ESBO-reduzierten Deckeln immer auf der sicheren Seite.

M+K führt eine breite Palette an speziell für öl- und fetthaltige Füllgüter geeignete, ESBO reduzierte Twist-Off Deckel. In diesen ist das epoxydierte Sojabohnenöl so weit reduziert, dass es zu keinen Problemen kommt. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Industrie bei weitem nicht alle Farben in allen Durchmessern auch als ESBO reduzierte Twist-Off Deckel anbietet. (Längere Beschaffungszeiten sind unter Umständen einzuberechnen)

ESBO reduzierte Twist-off Deckel von M+K sind auf jeder Sekundärverpackung klar als solche gekennzeichnet.

## 6.2. Spezieller Innenlack

Werden **Gurken, Meerrettich, Spargelspitzen, Wasabi** oder **Silberzwiebeln** verpackt, müssen die Twist-Off Verschlüsse einen speziell hierfür entwickelten Innenschutzlack aufweisen. Anderenfalls kann sich Rost an der Innenseite bilden.

In diesem Fall muss unbedingt unser Kundendienst kontaktiert werden. Entsprechend geeignete Verschlüsse sind nicht in allen Farben und Durchmessern erhältlich.

## 6.3. sterilisierbare TO-Deckel

Diese Spezialverschlüsse, welche im Durchmesser 82 mm (Standard) und TO-58 (Deep) erhältlich sind, werden hauptsächlich für **fleischhaltige Füllgüter** oder für das **Sterilisieren von rohem Gemüse** verwendet. Nach dem Verschliessen können die Produkte für 30 - 60 Minuten in siedendem Wasser gekocht werden.

## 6.4. TO-Deckel mit Flip (auch button, Knopf etc. genannt)



M+K verkauft TO-Verschlüsse mit Flip ausschliesslich an Kunden, welche über eine automatische Verschliessanlage mit integrierter Vakuumerzeugung verfügen. Für die manuelle Verarbeitung sind TO-Deckel mit Flip/Button ungeeignet.

Der Button wird bei einem Unterdruck von -0.3 - -0.5 bar eingezogen und bietet während der gesamten Lieferkette eine optische Dichtekontrolle.

## 6.5. Deep Deckel (breiter Rand)

M+K führt auch die modernen Deep-Deckel mit breitem Rand.



Informieren Sie sich auf [www.mk-ag.ch](http://www.mk-ag.ch) über die genauen Einsatzmöglichkeiten dieser Verschlüsse. Wir führen auch Deep Verschlüsse für die Sterilisation, für ölhaltige und starksaure Füllgüter.

## 6.6. Kaltabfüllung

Wird das Füllgut kalt abgefüllt, dichten die TO-Verschlüsse erst nach mindestens 3 Stunden vollständig.

## 7. Transport

Abgefüllte und verschlossene Fertigprodukte sind sorgfältig zu transportieren. Jede Art von Schlägen auf die Twist-Off Deckel muss absolut vermieden werden.

Bei mehrlagigen Verpackungen ist darauf zu achten, dass Zwischenlagen aus Kunststoff oder Karton die Twist-Off Deckel schützen. Das Stapeln von Gläsern mit Twist-Off Deckeln ist möglichst zu vermeiden.

## 8. Gesamtsortiment

Unser Sortiment wird stetig ausgebaut. Alle Farben, Durchmesser, Typen, Dekors etc. finden Sie jederzeit auf [www.mk-ag.ch](http://www.mk-ag.ch).

### Disclaimer

Sämtliche in dieser Broschüre aufgeführten Punkte entsprechen dem aktuellen Wissensstand der Müller + Krempel AG. Sie erheben weder einen Anspruch auf Vollständigkeit noch können daraus rechtliche Ansprüche jeglicher Art abgeleitet werden.