



# WALZENBESCHICHTUNGEN FÜR DIE ÜBERTRAGUNG VON KUNSTSTOFFEN GIESSFOLIENEXTRUSION

Einzel- und Mehrlagen-Kunststofffolien werden oft mittels Gießfolienextrusion hergestellt. Diese Technologie eignet sich besonders für die Herstellung von Folien für Lebensmittelverpackungen und technische Folien, als auch Dehn und Luftpolsterfolien (PE, PET, PP, PVB, PS ...). Darüber hinaus erlaubt die Gießfolienextrusion eine einfache Kombination mit Kaschier-, Beschichtungs-, Präge- und Druckeinheiten.

Die Folie kann direkt mit der gewünschter Dicke extrudiert werden. Öfters wird eine Längsstreckeinheit verwendet, um die Dicke zu reduzieren und die richtige Spannung zu erzeugen.

Gießfolienextrusion wird auch verwendet, um eine Klebefolie (Hot Melt) zum Kaschieren verschiedener Substraten wie Vlies, Papier,

Aluminium oder Kunststoff zu produzieren.

Elastomerbeschichtete Walzen werden meistens im Transferabschnitt verwendet, direkt vor oder während des Wickelns oder Schneidens. Auch in den Konvertierungsprozessen, spielen beschichtete Walzen eine wichtige Rolle.

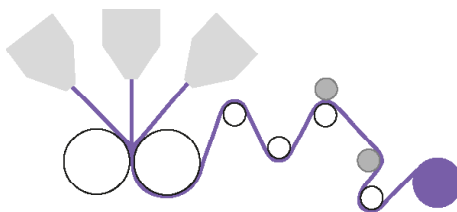
## GEWÜNSCHTEN EIGENSCHAFTEN

- Abriebfestigkeit
- Temperaturbeständigkeit
- Beständigkeit gegen hohe mechanische und dynamische Belastungen
- Antistatische Eigenschaften

## DAS EXTRUSIONSVERFAHREN RICHTUNGSGBUNDENE FOLIE

Viele Verpackungsfolien werden direkt im erforderlichen Bahnformat extrudiert. Der Film wird auf oder zwischen verchromte Metallwalzen gegossen. In vielen Fällen wird die Foliendicke durch eine Längsstreckung reduziert. Eine Reihe beheizter Spannwalzen wird verwendet, um den Film zu schwächen, während die Geschwindigkeit erhöht wird.

Elastomerbeschichtete Quetschwalzen können verwendet werden, um den Streckprozess zu verbessern und diesen zu steuern.



Gießfolienextrusion

Typ	Produkt	Eigenschaften
Standardlösung	<b>NipFoil-Plus</b> beige 70 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 130 °C)</li> <li>• Ausgezeichnete Abriebfestigkeit</li> <li>• Verbesserte physikalische Eigenschaften</li> </ul>
	<b>NipFoil-XP-AS</b> schwarz 65 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 130 °C)</li> <li>• Ausgezeichnete Abriebfestigkeit</li> <li>• Verbesserte physikalische Eigenschaften</li> <li>• Antistatisch</li> </ul>
High-End-Lösung	<b>NipFoil-HP</b> schwarz 65 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 150 °C)</li> <li>• Ausgezeichnete Abriebfestigkeit</li> <li>• Verbesserte physikalische Eigenschaften</li> </ul>
Hochtemperatur-Lösung	<b>NipFoil-HT</b> rot 60-70 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 180 °C)</li> <li>• Gute physikalische Eigenschaften</li> <li>• Ausgezeichnete Antihafteigenschaften</li> </ul>

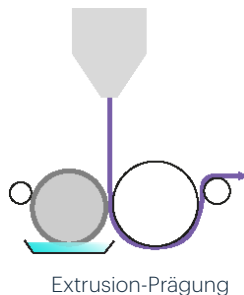
## BIDIREKTIONALE FOLIE

Verschiedene Folientypen für Lebensmittelverpackungen und für technische Anwendungen werden durch Gießfolienextrusion, gefolgt von Längs- und Querstreckung (Machine Direction Orientation und Web Direction Orientation) produziert.

Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre "Biaxial-orientierte Kunststofffolien".

### GEWÜNSCHTEN EIGENSCHAFTEN

- Konstanter und homogener Quetschkontakt
- Gute elastische Reaktion
- Hohe Abriebfestigkeit
- Hervorragende Temperaturbeständigkeit
- Kombination aus Haft- und Löseeigenschaften



## EXTRUSION-PRÄGUNG

Für die Herstellung von atmungsaktiven Folien können PE und andere Kunststoffe direkt auf einen Prägezyylinder gegossen werden. Atmungsaktive Folien werden in Medizin-, Hygiene-, Bau- und Verpackungsanwendungen eingesetzt. Gleichzeitig kann der Film auf ein Gewebe oder Vlies-Substrat gegossen werden.

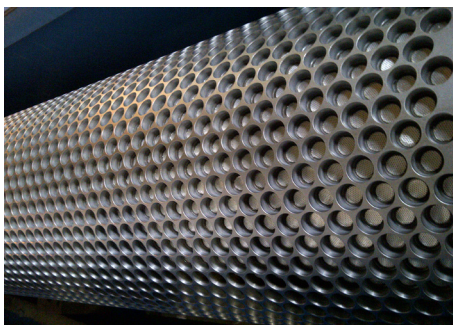
Eine gummierte Gegenwalze wird verwendet, um den korrekten Anwendungsdruck zu erzeugen. Oft wird diese Walze innen und außen gekühlt. Je nach Folientyp und dem gewünschten Glanz kann ein Wasserbad verwendet werden, um die Gegenwalze in Kombination mit einer Raketwalze zu kühlen. In anderen Fällen wird die Gegenwalze mit einer Kühlwalze gekühlt.

Typ	Produkt	Eigenschaften
<b>Standardlösung</b>	<b>BupFoil-S</b> weiß 70 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 130 °C)</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> <li>• Empfohlen für Wasserbadkühlung</li> </ul>
<b>Hochtemperatur-Lösung</b>	<b>BupFoil-XP</b> grau zweilagig 60 und 90 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 200 °C)</li> <li>• Gute Abriebfestigkeit</li> <li>• Gute physikalische Eigenschaften</li> <li>• Haftabweisend</li> <li>• Empfohlen für trockene oder fehlende Kühlung</li> </ul>
<b>Sonderlösung</b>	<b>Lotus-FEP</b> schwarz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination aus einer speziellen, elastischen Gummibasisbeschichtung und einer außenliegenden Teflon® FEP-Hülse</li> <li>• Temperaturbeständigkeit bis 220 °C</li> <li>• Für vollständig haftabweisende Eigenschaften</li> </ul>

\*Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont

### GEWÜNSCHTEN EIGENSCHAFTEN

- Temperaturbeständigkeit
- Geringer dynamischer Wärmeentwicklung
- Gute elastische Reaktion
- abriebfest



## EXTRUSIONSBSCHICHTUNG UND EXTRUSIONSLAMINIERUNG

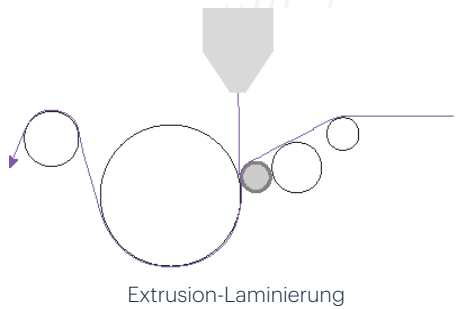
Kunststoffolie kann sofort unterhalb des Extrusionspunkts laminiert werden. Daher können Lamine mit Aluminium, Karton, Gewebe und Vliesstoffen sowie mit verschiedenen anderen Kunststofffolientypen für vielfältige Anwendungen hergestellt werden.

Außerdem können Lamine mit gegossenem Film als Haftbrücke (Hot-Melt-Kaschierung) produziert werden.

Eine gummierte Gegenwalze wird verwendet, um den richtigen Anpressdruck zu gewährleisten. Oft wird diese Walze als doppelte Quetschwalze ausgeführt, mit einer Kühlwalze, um eine Biegeverformung der Gegenwalze zu vermeiden. Gleichzeitig kann dadurch Prozesstemperatur gesteuert werden.

Oft wird ein PTFE Antihaf-Band verwendet, um zu vermeiden, dass die heiße Folie außerhalb der Laminatkanten auf dem Gummi verklebt. In anderen Fällen wird eine Antihaf-Gummibeschichtung bevorzugt.

Prägen und Laminieren kann in einem Arbeitsgang kombiniert werden.



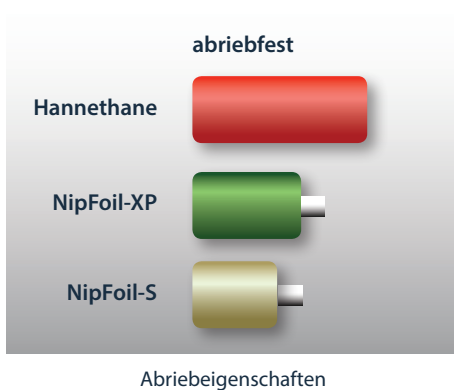
Typ	Produkt	Eigenschaften
<b>Standardlösung</b>	<b>Kalmat</b> schwarz 85 - 95 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gute Temperaturbeständigkeit (bis 120 °C)</li> <li>Sehr gute Abriebfestigkeit</li> <li>Geringe Wärmeentwicklung, stabile Quetschdruck</li> <li>Niedrige Oberflächenrauheit für fehlerfreie Laminierung</li> </ul>
<b>Verbesserte Lösung</b>	<b>MMX-Mate</b> schwarz 85 - 95 Shore A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr gute Temperaturbeständigkeit (bis 160 °C)</li> <li>Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>Sehr geringe Wärmeentwicklung</li> <li>Stabiler Quetschdruck auch unter härtesten Bedingungen</li> </ul>
<b>Haftabweisende Lösungen</b>	<b>Vulcan</b> rot 60 - 80 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit (bis 260 °C)</li> <li>Gute physikalische Eigenschaften</li> <li>Haftabweisend</li> </ul>
	<b>BupFoil-XP</b> grau zweilagig 60 und 90 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empfohlen für Anwendungen mit kombinierter Beschichtung und Prägung</li> <li>Temperaturbeständigkeit bis 200 °C</li> <li>Haftabweisende Eigenschaften</li> </ul>
	<b>Lotus-FEP</b> schwarz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombination aus einer speziellen, elastischen Gummibasisbeschichtung und einer außenliegenden Teflon® FEP-Hülse</li> <li>Temperaturbeständigkeit bis 220 °C</li> <li>Für vollständig haftabweisende Eigenschaften</li> </ul>

\* Teflon® ist ein eingetragenes Warenzeichen von DuPont

## TRANSFER- UND FINISHINGABSCHNITT

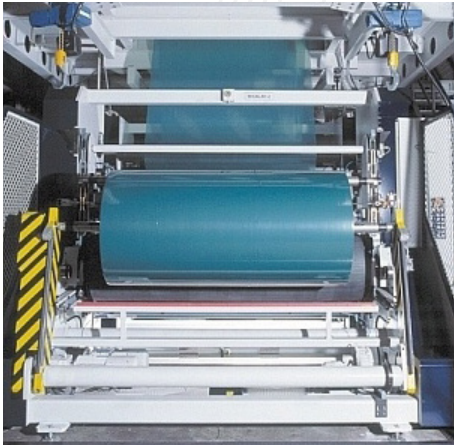
### Quetschwalzen

Quetschwalzen können aus verschiedenen Gründen in Kontakt mit der Kunststoffolie kommen: Spannungskontrolle, mechanische Dehnung, Corona- oder Flammbehandlung, Wickeln und Schneiden.



Typ	Produkt	Eigenschaften
<b>Standard</b>	<b>NipFoil-S</b> grau - Gummi 40 - 80 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 125 °C)</li> <li>Gute Abriebfestigkeit</li> <li>Gute physikalische Eigenschaften</li> </ul>
<b>Standard antistatisch</b>	<b>NipFoil-S-AS</b> schwarz - Gummi 50 - 90 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 125 °C)</li> <li>Gute Abriebfestigkeit</li> <li>Gute physikalische Eigenschaften</li> </ul>
<b>High-End</b>	<b>NipFoil-XP</b> grün/grau - Gummi 50 - 80 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 125 °C)</li> <li>Verbesserte Abriebfestigkeit</li> <li>Sehr gute physikalische Eigenschaften</li> </ul>
<b>High-End antistatisch</b>	<b>NipFoil-XP-AS</b> schwarz - Gummi 50 - 80 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 125 °C)</li> <li>Verbesserte Abriebfestigkeit</li> <li>Sehr gute physikalische Eigenschaften</li> </ul>
	<b>NipFoil-XPE-AS</b> schwarz - Gummi 65 - 90 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichnete Ozon- und Temperaturbeständigkeit (bis 140 °C)</li> <li>Sehr gute Abriebfestigkeit und physikalische Eigenschaften</li> <li>Neue Generation Hannecard-ECO-Qualität *</li> </ul>

\* Neue Generation Hannecard ECO-Qualität



Typ	Produkt	Eigenschaften
Standard	<b>Hannethane</b> blau/braun - PU 25 - 60 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Ozonbeständigkeit</li> <li>• Temperaturbeständigkeit max. 80 °C</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> </ul>
	<b>Hannethane-XP</b> braun - PU 70 - 95 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Ozonbeständigkeit</li> <li>• Temperaturbeständigkeit max. 90 °C</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> </ul>
Antistatisch	<b>Hannethane-AS</b> schwarz - PU 40 - 90 shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Ozonbeständigkeit</li> <li>• Temperaturbeständigkeit max. 80 °C</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> <li>• Leicht antistatisch</li> </ul>
Halbleitend	<b>Hannethane-SC</b> schwarz - PU 40 - 85 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Ozonbeständigkeit</li> <li>• Temperaturbeständigkeit max. 80 °C</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> <li>• Oberflächenwiderstand 10 - 1000 kΩ</li> </ul>
Sonder-lösung "High Release"	<b>HanneRelease</b> schwarz - PU 40 - 85 Shore A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Ozonbeständigkeit</li> <li>• Temperaturbeständigkeit max. 80 °C</li> <li>• Hervorragende Abriebfestigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete physikalische Eigenschaften</li> <li>• Antistatisch</li> <li>• Verbesserte Löse- und Antihaf-Eigenschaften</li> </ul>

## REFERENZDOKUMENTE

- Lösungen - ‚Kunststoffindustrie‘
- Lösungen - ‚Wickeln & Schneiden‘
- Lösungen - ‚Biaxialorientierte kunststofffolien‘
- Lösungen - ‚Blasfolienextrusion‘
- Lösungen - ‚Corona-Behandlung‘
- Lösungen - ‚Kunststofffolienauftrag‘
- Lösungen - ‚PVC & verarbeitung andere weicher Kunststoffe‘

## Breitstreckwalzen

Breitstreckwalzen werden verwendet, Falten während des Folientransports zu vermeiden. Sie können aus Metall oder mit Gummibeschichtung ausgeführt sein, und verfügen normalerweise über ein Rillenprofil, welches für Breitstreckwalzen typisch ist. Es werden oft auch gebogene Walzen verwendet. Hannecard bietet zahlreiche Beschichtungs- und Decklagenarten an. Sie können unsere Empfehlungen in der Broschüre "Kunststofffolienauftrag" finden.

## Wickelwalzen

Zur Verbesserung der Wickelqualität werden elastomerbeschichtete Kontakt-, Auflage- und Trommelwalzen in Verbindung mit der Folienspule verwendet. Ihre Zusammensetzung und Verarbeitung ist sehr anspruchsvoll. Wir verweisen auf unsere Broschüre „Wickeln und Schneiden“.

## Corona-Walzen

Durch die Corona-Behandlung kommt eine elektrostatische Entladung bei der Folienoberfläche zur Anwendung, um die Bedruckbarkeit sowie die Haftung während der anschließenden Kaschierung und/oder des Beschichtungsvorgangs zu verbessern.

Die Gegen- oder Umlenkwalze muss sehr stabile elektrische Trenneigenschaften aufweisen und muss hohen Ozonkonzentrationen widerstehen können. Siehe unsere Broschüre „Corona-Behandlung“.

## WEITERE INFORMATIONEN?

Setzen Sie sich für weitere Informationen bitte mit Ihrem Hannecard-Vertreter in Verbindung, oder besuchen Sie unsere Website unter: [www.hannecard.com](http://www.hannecard.com)