

# Lösungen für Extrusionsbeschichtung und Laminierung

Arbeiten Sie mit dem branchenweit führenden Unternehmen im Bereich der Flachdüsen-Herstellung und -Technologie zusammen und sorgen Sie damit für überlegene Produktqualität und Leistung.

## Vorteile der EPC™ Düsen

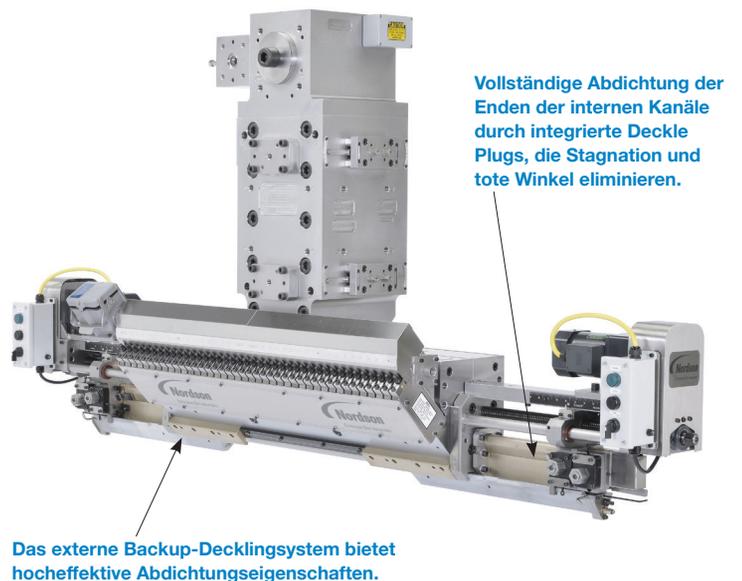
- Das System mit einstellbaren, internen Decklingsschwertern ermöglicht dem Bediener **Materialkosteneinsparungen** durch die Minimierung von Produktbreite und Randwulsten
- Durch **optimierte Bügelzonen mit gleichmäßiger Orientierung**, die Spritzquellung minimieren und signifikant auf manuelle oder automatische Lippenanpassungen reagieren, werden höhere Extruderbetriebszeiten ermöglicht
- Das **optionale Luftkühlungssystem, das Leckage an den Seitendichtungen und Decklingkomponenten eliminiert oder reduziert**, macht längere Produktionsläufe möglich
- Standardbetriebsverfahren wie **das Austauschen von Dichtungen und Anpassung des Düsenpalts können schnell und sicher abgeschlossen werden**, da das Entfernen einer Vielzahl von Verschlüssen und schweren Decklingteilen entfällt
- Durch die schnelle Entfernung des vollständigen Decklingssystemaufbaus **fällt weniger Ausfallzeit** für routinemäßige „Trenn- und Reinigungs“-Verfahren an

Nordson, international führender Lieferant für Extrusionsdüsenteknologie, bietet ein breites Spektrum an kundenspezifischen Flachextrusionsdüsen und zugehörigen Systemkomponenten für Extrusionsbeschichtung und Laminierung.

Erfolgreiche Düsenausführungen für die Extrusionsbeschichtungs- und Laminierungsbranche müssen eine Vielzahl von Leistungsanforderungen erfüllen. Das hochqualifizierte Team von Nordson arbeitet mit Ihnen zusammen, um eine innovative Lösung für Ihre Spezialanforderungen zu finden.

Das duale Decklingsystem von Nordson erlaubt eine einfache und bequeme Breitenanpassung bei gleichzeitiger Minimierung der Randwulste. Das Ergebnis dieses innovativen Ansatzes ist eine minimale Überbeschichtung, sodass Materialkosten und Verschnitt signifikant reduziert werden.

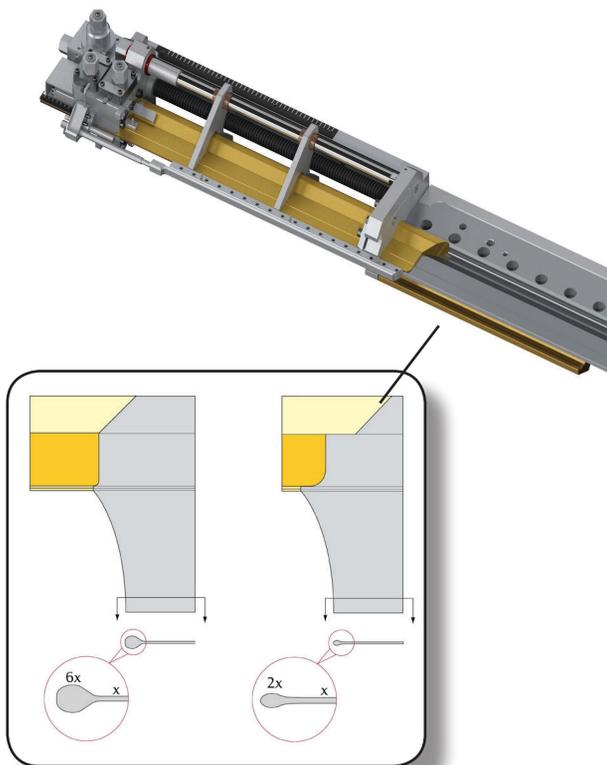
Die neueste EPC™ Düse wurde speziell entwickelt, um Verarbeitern eine flexible Auftragsbreitenanpassung bei minimalem Randverschnitt zu bieten.



## Funktionen der EPC™ Düsen

- Automatische Maßkontrolle als bewährte Option
- Mehrkanal- oder Einzelhohlraum-Koextrusionsdüsen
- Integrierte Decklingssysteme zur Reduzierung von Randwulsten
- Duales Deckling (intern, mit externem Backup) bietet zusätzlichen Dichtungsschutz
- Einfache Kopplung mit bestehenden Instrumenten
- Verschiedene Oberflächenbearbeitungs- und Beschichtungstechniken
- Vollsystemlösung: Motorisierter Antrieb, Koextrusions-Feedblock, Schichtmultiplikationstechnologie, Wartungswagen für Decklingssysteme, und Kantenverkapselung

# Lösungen für Extrusionsbeschichtung und Laminierung



## Düsensdesign und Verteilerkanaltechnologie

- Der Ausführungsansatz von Nordson umfasst eine angemessene Liplandlänge mit einem ausbalancierten Gefälle zwischen dem Druckabfall an der Lippe und dem Druckabfall entlang der Gesamtdüse
- Verteilerkanäle für Extrusionsbeschichtung werden mit gedehntem tränenförmigen Kanalquerschnitt ausgeführt, wodurch optimale Leistung in Koextrusionsanwendungen gewährleistet wird
- Die Liplandlänge ist so konzipiert, dass eine signifikante Reaktion auf Anpassungen durch den Bediener oder das Maßkontrollsystem erfolgt

## Vorteile

- **Reduzierte Verkapselung von Schicht zu Schicht bei Koextrusionsanwendungen führt zu einem qualitativ hochwertigerem Produkt**
- **Gleichmäßige Düsenkörperumlenkung reduziert Spülzeiten und verbessert die Betriebseffizienz**
- **Erhöhte Materialeinsparung durch Kantenprofilkontrolle**

## Mehrkanal-Koextrusionsdüsen

- Angepasst an Materialien mit schwankender Viskosität und Schmelzeverarbeitungstemperatur.
- Koextrusionsstrukturen mit Schmelzetemperaturgefällen bis zu 28 °C (50 °F)
- Verfügbare Optionen umfassen Zug/Druck-Funktion mit automatischer Austrittsspaltkontrolle, spezielle Lippenausgangsausführung, vollständig metrische Ausführung, Spezialmaterialien für den Körper, verschiedene Oberflächenbeschichtungen und Halterungszapfen
- Die Dualflex Lippenausführungsoption bietet genaue Distributionskontrolle für jede Schicht, wobei jedes Scharnier so positioniert ist, dass Lippenanpassungen sowohl den Austrittsspalt als auch die individuellen Kombinationsspalten beeinflussen. Mit dieser Funktion können Bediener akkurate Feineinstellungen für jede Schicht vornehmen

## Vorteile

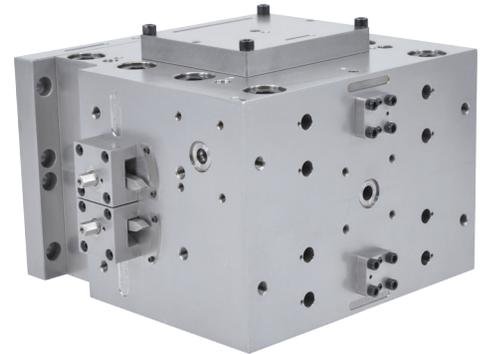
- **Optimierte Verteilerkanalausführung für verbesserte Produktionseffizienz**
- **Verbesserte Produktqualität dank der präzisen Distribution der einzelnen Schichten**



# Lösungen für Extrusionsbeschichtung und Laminierung

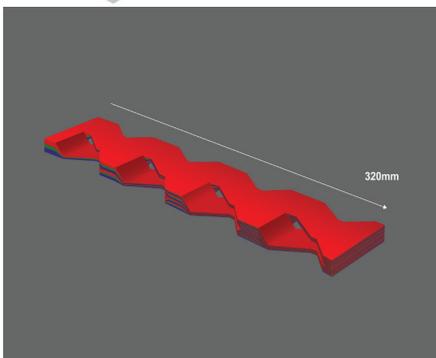
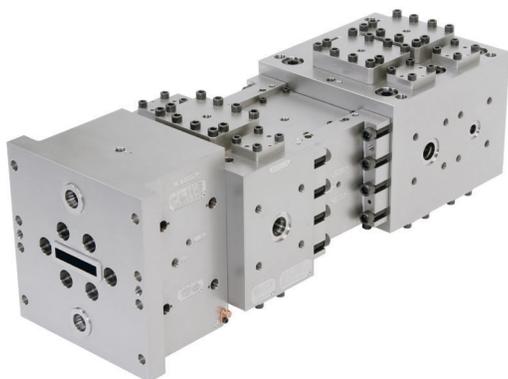
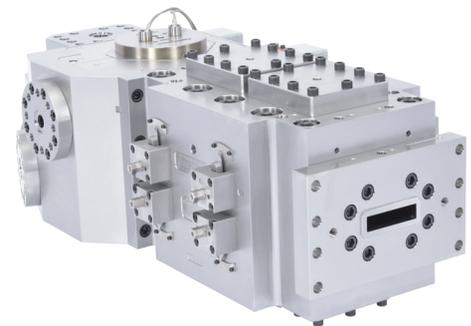
## Anpassbarer EDI Ultraflow™ V-T-Koextrusions-Feedbacklock

- Ultraflow V-T-Design mit Profilierungsaktuatoren mit austauschbaren Profilleisten für eine gleichmäßige Stärke einzelner Schichten mit Feineinstellung während des Betriebs
- Anpassbare „Verbindungsebenen“ an den Stellen, an denen die Schmelzflüsse auf den zentralen Fließkanal treffen, mit zwei Betriebsmodi – jeder davon mit unterschiedlichen Vorteilen für einfaches Arbeiten und Anpassungsmöglichkeiten:
  - *Keine Anpassung des Feedbacklocks durch den Bediener erforderlich.* Indem die anpassbare Ebene im frei-fließenden Modus belassen wird, kann der Bediener die Position direkt von dem Gleichgewichtsdruck bestimmen lassen, der sich durch den Fluss von den Extrudern ergibt.
  - *Optimierung der Schnittstellen zwischen Schichten.* Für Polymere, deren Interaktion am Zusammenflusspunkt die Mehrschichtenstruktur beeinträchtigen könnte, kann die anpassbare Ebene manuell bewegt werden, um den Polymerfluss genau einzustellen.
- Optionale Selektorspulenfunktion erhältlich



## Vorteile

- **Profilierungsaktuatoren mit großem Durchmesser ermöglichen die äußerst effiziente Feineinstellung, positionierbar am Verbindungspunkt oder deutlich oberhalb des Flusses, um die Schichtenverteilung zu verbessern**
- **Eliminiert Ausfallzeiten, da Produktwechsel und präzise Feineinstellungen der einzelnen Schichten spontan durchgeführt werden können**
- **Bietet effektive Anpassbarkeit ohne auf Optimierung zu verzichten**



## Schichtmultiplikationstechnologie

- Der Schichtmultiplikator ist ein spezielles Werkzeug, das so angepasst werden kann, dass einige oder alle der Schichten innerhalb eines durch einen Feedbackblock bereitgestellten Koextrusions-„Sandwichs“ multipliziert werden können
- Die von Nordson entwickelte Schichtmultiplikationstechnologie (Layer Multiplication Technology) bietet Verarbeitern ein optimiertes und vielfältiges System durch leicht wechselbare Einsätze
- Unabhängig davon, wie viele Mikroschichten in der Struktur vorhanden sind, ist die Gesamtdicke nicht größer als bei einer herkömmlichen Koextrusion, und die Struktur enthält die gleiche Menge an Rohmaterial

## Vorteile für die Lebensmittelverpackung

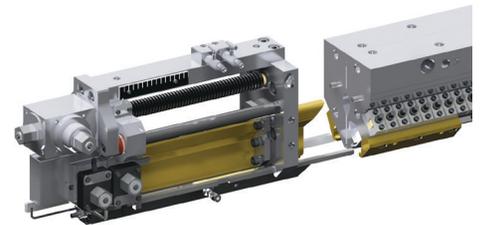
- **Haltbarkeit kann durch Reduzierung der OTR und der Gesamtsauerstoffzufuhr auf einen längeren Zeitraum ausgedehnt werden**
- **Durch Verwendung von LMT können Sperrereigenschaften besser aufrechterhalten werden, wenn Verpackungen gebogen werden, da dünnere EVOH-Schichten weniger Poren entwickeln**

# Lösungen für Extrusionsbeschichtung und Laminierung

## Reduzierung von Ausfallzeiten und Produktionskosten

Das Ziel von Nordson besteht in der Maximierung der Extruderlaufzeiten. Daher wurde die neueste EPC™ Düse mit innovativen Funktionen konzipiert, um Verarbeitern Zeit und Geld zu sparen.

- **Schnelle und akkurate Breitenwechsel.** Eine robustere Trägerkonstruktion und Antriebsmechanismen für das Deckling ermöglichen ein stabileres Breitenanpassungssystem mit verbesserter Reproduzierbarkeit. Breitenveränderungen werden durch eine einzelne Bewegung des vollständigen Decklingaufbaus erreicht.
- **Schnelle Entfernung des Decklingsystems für „Trennen und Reinigen“.** Die Düse kann ohne vollständige Demontage des Decklings an beiden Enden geöffnet werden. Stattdessen werden die Decklingaufbauten vollständig durch das Lösen von vier Schrauben entfernt.
- **Schneller Zugang zum Wechseln von Dichtungen und Anpassen des Düsenspalts.** Die Neuentwicklung der EPC™ Düse ermöglicht die schnelle und einfache Durchführung dieser Aufgaben ohne Komplikationen durch vielzählige Verschlüsse und schwere Formatschildkomponenten.



- **Der EPC™ Wartungswagen für Decklingsysteme ermöglicht eine sichere Entfernung des Decklings ohne Verwendung einer Winde oder eines Trägers.** Reinigung und Wartung können nun mit Abstand von der Düse in einer sicheren und komfortablen Höhe durchgeführt werden und das Risiko von Beschädigungen am Deckling wird durch den sicheren und feststellbaren Wagen minimiert.
- **Schnelle und einfache Reinigung der Düse mit Lippenschaber.** Die neue Ausführung des EPC™ Decklings ermöglicht es dem Bediener, alle externen und zum Düsenspalt gehörende Decklingkomponenten schnell abzunehmen und einen einfachen Kupferschaber einzusetzen. Der Lippenschaber reicht über die Lippenöffnung in den sekundären Kanal der Düse, sodass karbonisiertes Polymer, das Düsenlinien erzeugt, einfach entfernt werden kann.



## Nordson Corporation Polymer Processing Systems

Nordson Polymer Processing Systems bietet Kunden speziell entwickelte Komponenten zur Schmelzung, Homogenisierung, Filterung, Abmessung und Formung von Kunststoff- und Fluidbeschichtungsmaterialien. Nordson Corporation profitiert dank mehreren strategischen Akquisitionen von der kollektiven Kunststoffbranchenerfahrung und kann ein einmaliges breites Portfolio branchenführender Technologien bieten. Um die sich ständig weiterentwickelnden Anforderungen der Polymerbranche zu erfüllen, hält Nordson das volle Angebot an Präzisionsschmelzestromprodukten bereit: von Schrauben und Zylindern für die Extrusion und das Spritzgießen über Filtersysteme, Pumpen und Ventile bis zu Extrusionsdüsen und Granulierungssystemen.

Nordson Extrusion Dies Industries ist ein international führender Lieferant für Flachextrusionsdüsen, Feedblocks und zugehörige Systemkomponenten für Folien, Platten, Extrusionsbeschichtung, Fluidbeschichtung und Granulierung. Das Unternehmen betreibt Produktionen in China, Deutschland, Japan und den USA. Alle vier Werke verfügen über Kapazitäten zur Überholung eigener Düsen und Düsen anderer Hersteller.