



**ATN – Partner für die Industrie in der Applikationstechnik**

Als Spezialist für Applikationstechnik steht die ATN für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation. Unser Know-how basiert dabei auf über 20 Jahren Erfahrung in der Applikationstechnik. Unseren Kunden stehen in Abhängigkeit vom Material, der Auftragsform oder dem Gesamtprozess verschiedene Systeme zur Verfügung.

Schnelle Reaktionszeiten, kundennahe Ansprechpartner und einen Service in bewährter ATN-Qualität gewährleisten wir mit unseren Niederlassungen in Spanien, den USA, Brasilien und China. Darüber hinaus sichert ein 24-Stunden-Service den Ersatzteil- und Notfalldienst ab.

**Anwendungen von Applikationstechnik in der Industrie**

- AUTOMOTIVE**
- Unterfütterungskleben
  - Bördelnahtkleben
  - Strukturkleben
  - hybride Klebeverbindungen
  - Applikation von Dichtungsmaterialien
  - Nahtabdichtung
  - Unterbodenschutz
  - Karosseriehohlraumschäumen
  - 2K-Applikationen
  - Scheibenkleben
  - Panorama-, Glas- & Schiebedachkleben
  - DVD-Kleben
  - Reserverad, Batterie und Harnstoffmulden kleben
  - Klein- und Anbauteile
  - Profildichtungskleben
  - FIN-Prägen

- SOLAR**
- Rahmenverklebung
  - Kleben Anschlussdose
  - Verguss Anschlussdose
  - Brickverklebung
- GLOBAL INDUSTRIES**
- 1K-Applikationen als Rund- & Profilaube
  - 2K-Applikationen als Rund- & Profilaube
  - flächige Applikationen
- REINIGEN UND AKTIVIEREN**
- reinigen von Oberflächen mittels nasschemischer Reiniger
  - Auftrag von Haftvermittlern
  - Auftrag von Aktivatorn
- PUR-SCHÄUMEN**
- Weichschaum
  - Hartschaum
  - Integralschaum

ATN Hölzel GmbH  
 Brunnenstraße 3  
 02736 Oppach, Germany

Telefon: +49 (0) 35 936 335-0  
 Telefax: +49 (0) 35 936 335-2000

E-Mail: kontakt@atngmbh.de  
 Internet: www.atngmbh.com

Niederlassungen

**ATN Hoelzel S.L.**  
 Carrer Paiporta 48  
 46469 Beniparell  
 Valencia  
 Spanien  
 Telefon: +34 961 278 060  
 E-Mail: contact-spain@atngmbh.com

**ATN Hölzel do Brasil LTDA.**  
 Estrada da Represinha, 500  
 Itapecerica da Serra – SP  
 06851-450  
 Brasilien  
 Telefon: +55 11 97487 4674  
 E-Mail: contact-brazil@atngmbh.com



Quality Management  
 ISO 9001

**ATN Hoelzel LP**  
 1111 E. 39th Street  
 Suite D  
 Chattanooga TN 37407  
 USA  
 Telefon: +1 423 244 0291  
 E-Mail: contact-usa@atngmbh.com

**Hoelzel (Shanghai) Gluing Technology Co., Ltd.**  
 35522, Jiasong North Road  
 201804 Shanghai  
 China  
 Telefon: +86 21 5997 2021  
 E-Mail: contact@atngmbhchina.com



[www.atngmbh.com](http://www.atngmbh.com)

DEUTSCHLAND · SPANIEN · USA · BRASILIEN · CHINA



DEUTSCHLAND · SPANIEN · USA · BRASILIEN · CHINA

[www.atngmbh.com](http://www.atngmbh.com)



## RIM – Prozessablauf und Anlagentechnik

### REACTION INJECTION MOULDING (RIM)

Beim Reaction Injection Moulding (RIM), dem Füllen von Hohlräumen, werden die beiden Ausgangskomponenten in separaten Kreisläufen durch im Niederdruck arbeitende Kreislaufpumpen gefördert. Erst unmittelbar vor der Applikation werden diese mit Druck beaufschlagt, über einen Applikator miteinander vermischt und in einem Formwerkzeug präzise appliziert.

Durch die chemische Reaktion Polyaddition entsteht aus den Ausgangskomponenten ein neuer Stoff – zumeist Polyurethan. Dieses kann, je nach Ablauf der Reaktion, entweder als Schaum oder als isotropes Material vorliegen. In Abhängigkeit der Zugabe von Wasser entsteht bei dem chemischen Prozess CO<sub>2</sub>, welches die Kompaktheit des Schaums beeinflusst.

Bei korrekt eingestelltem Mischungsverhältnis entstehen keinerlei Nebenprodukte. Die chemische Reaktion (R=Reaction) findet unmittelbar nach der Durchmischung in der Mischkammer des Applikators statt, so dass ein gemischter Materialstrahl durch den Applikator appliziert und oder injiziert wird (I=Injection). In der Form (M=Mould) wird die Reaktion fortgesetzt und das Polyurethan härtet aus.

Für die RIM-Anwendungen relevante PUR-Systeme weisen eine hohe Reaktivität auf. Das bedingt einen schnellstmöglichen Vermischungs- und Verarbeitungszeitraum.

Die Auswahl der entsprechenden Dosiertechnik, des Verarbeitungsdrucks und die Form der Düse sind abhängig von der Fördermenge und der Viskosität des zu verarbeitenden Materials.

### ANLAGENTECHNIK

Beim 2K-Applikationssystem für den Bereich RIM kommt die Dosiertechnik der ATN zum Einsatz. **Damit kommt ein völlig neuer Systemansatz zur Verarbeitung von PUR-Schäumen im Vergleich zu bisherigen Anwendungen am Markt zum Einsatz.** Die langjährig bewährte Technik gewährleistet höchste Dosiergenauigkeit bei allen Materialmengen sowie eine prozessstabile und bedarfsgerechte Materialdosierung. Durch einen kontinuierlichen Materialfluss wird gewährleistet, dass es unabhängig von ausgeführten Applikationen, zu keinen Materialstillständen kommt und somit jederzeit optimal vorbereitete Materialien zur Verfügung stehen.

### Größte Vorteile der Dosiertechnik im Vergleich zu bisherigen Verarbeitungsverfahren:

- » hochpräzise Dosierung auch bei geringsten Schußvolumen
- » sehr hohe Standzeiten der Dosiertechnik auch bei abrasiven und gefüllten Materialien



## RIM PERIPHERIE

### Materialzufuhr

Die Materialversorgung des 2K-Applikationssystems ermöglicht eine kontinuierliche Beschickung der nachfolgenden Module. Gegenwärtig steht die Materialversorgung in 2 Größen zur Verfügung:

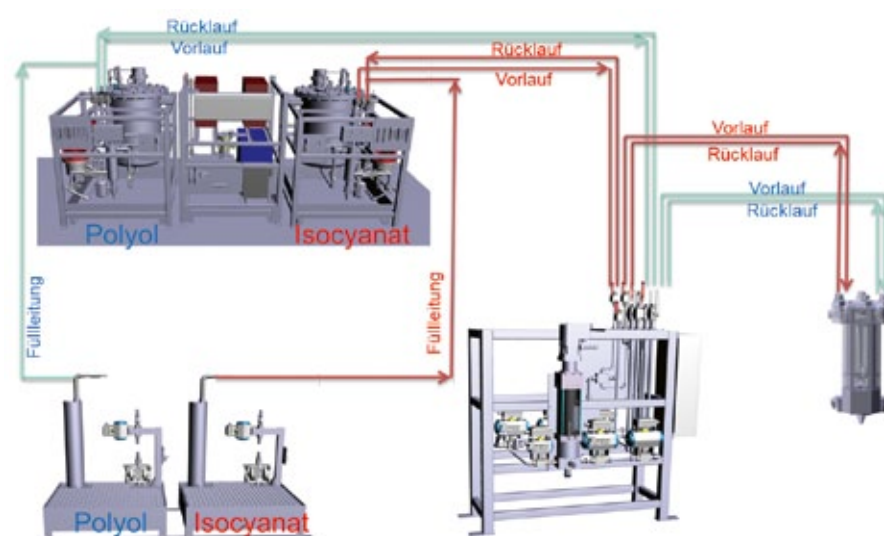
- EFE0200** für 200 Literfässer
- EFE1000** für 1.000 Liter IBC

### Funktionserweiterungen für Materialversorgung

- Füllstandsüberwachung
- Rührwerk
- Lufttrockner
- Huckepack-System für kontinuierliche Befüllung nachfolgender Module ohne Stillstandszeiten bei Fasswechsel

### Applikatorreinigung

Um gegebenenfalls anhaftende Verschmutzungen zu entfernen bieten wir eine rein mechanisch wirkende Reinigungsstation für den Applikator an.



Fluss-Schema

## RIM KREISLAUFANLAGE

Für eine optimale Erzielung der geforderten Eigenschaften bei 2K-Materialien ist die präzise Konditionierung der Komponenten eine der Grundvoraussetzungen. Die Konditionierung und die Verfügungsstellung der Materialien für Folgemodule erfolgt über die Kreislaufanlage. Dabei erfolgt eine permanente Zirkulation unabhängig von einer stattfindenden Applikation. Somit wird ein optimal vorbereitetes Material zur Verarbeitung bereitgestellt. Die Kreislaufanlage arbeitet im Niederdruckbereich. Dies wirkt sich positiv auf die Geräuschentwicklung und Lebensdauer der Anlage aus.

### Aufbau

- Gegenwärtig bieten wir dieses Modul in 2 Größen an:
- Kreislaufmodul mit einem 50 Liter Speicher (MKS-50-Serie)
  - Kreislaufmodul mit einem 280 Liter Speicher (MKS-280-Serie)

### Funktionen

- kontinuierliche Materialzirkulation ohne Stillstandszeiten
- integrierte Wärmetauscher für kompakte Bauform
- Filtration
- Rohrbegleitheizung

### Funktionserweiterungen

- Füllstandsüberwachung
- Rührwerk (für eine oder beide Komponenten)
- Lufttrockner
- externe Temperierung
- redundante Bauform zur Steigerung der Prozessstabilität und zur Vermeidung von Stillstandszeiten der Anlage
- als gekapseltes Modul realisierbar



## RIM DOSIERER

Die elektrisch angetriebenen Volumendosierer bieten die besten Regelungs- und Dosiereigenschaften für die eingesetzten Ausgangsmaterialien. Weitere Komponenten und Aggregate sind nicht erforderlich. Durch die Aufteilung in einen materialführenden Teil und einen Antriebsteil sind sie wartungsfreundlich aufgebaut. Der Applikator wird durch die Dosierer kontinuierlich mit den konditionierten Ausgangsmaterialien (für PUR-Applikation mit Isozyanat und Polyol) versorgt. Während der Applikation realisieren die Dosierer den Druckaufbau auf bis zu 200 bar und die präzise Förderung der erforderlichen Materialmengen.

Aufgrund des schlanken Designs eignen sich die Dosierer für eine unmittelbare Positionierung in der Nähe des Applikationsortes.

### Standard Volumendosierer für RIM Applikation

- EVD 80**
  - Materialmengen zwischen 5–120 cm<sup>3</sup> 2K-Material
  - Schussaustragsleistung max. 50 ccm/s
- EVD 155**
  - Materialmengen zwischen 5–250 cm<sup>3</sup> 2K-Material
  - Schussaustragsleistung max. 85 ccm/s
- EVD 350**
  - Materialmengen zwischen 10–600 cm<sup>3</sup> 2K-Material
  - Schussaustragsleistung max. 190 ccm/s
- EVD 560**
  - Materialmengen zwischen 10–900 cm<sup>3</sup> 2K-Material
  - Schussaustragsleistung max. 190 ccm/s

Weitere Dosierergrößen sind nach Absprache möglich.



[www.atngmbh.com](http://www.atngmbh.com)



## RIM APPLIKATOR

Der RIM Applikator beruht auf dem Gegenstrominjektionsprinzip mit der Mischwirkung durch Auftreten turbulenter Strömungen. Während des Materialeinschusses werden die Komponenten durch Düsen (Querschnitte von 0,2 bis 1,0 mm) der vergleichsweise kleinen Mischkammer zugeführt.

Durch die dabei auftretenden hohen Strömungsgeschwindigkeiten von bis zu 350 m/s prallen die Komponenten direkt aufeinander und werden homogen miteinander vermischt. Während Stillstandszeiten wird der Applikator kontinuierlich gespült.

### Funktionsweise und Eigenschaften

- Hochdruckmischung im Gegenstrominjektionsprinzip
- Schussaustragsvolumen unter industriellen Bedingungen
- prozessstabil ab 10 Gramm
- Dosierabweichung < 2%
- Düsenaußendurchmesser 6 mm
- Masse 3 kg
- Abmessungen (L/B/H) 450 x 450 x 2000 mm

### Handling Applikator

Für die manuelle Handhabung des Applikators stehen die Anwendung mit einfachem Griff oder mit Griff und Bedienstelle zur Verfügung. Über die Bedienstelle lassen sich bis zu 10.000 auf der Steuerung hinterlegbare Mischungsrezepturen auswählen.

Für die automatisierte Applikation wird der Applikator über einen entsprechenden Flansch an einem Roboter oder Manipulator angebracht.

