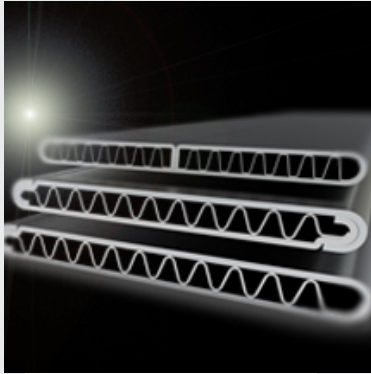


## Rohrfaltmaschinen für Mehrkammerrohre RFL 400 / 600



### Der neue Trend in der Rohrprofilierung.

#### Gefaltete Mehrkammerrohre.

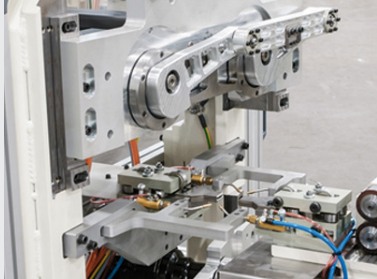
Gefaltete Mehrkammerrohre halten unaufhaltsam Einzug in die Wärmetauscherentwicklung. Im Vergleich zu extrudierten Profilen bieten sie bei gleichen Festigkeitsdaten erhebliche Vorteile hinsichtlich der Möglichkeiten des Produktdesigns. Waren bisher nur Standardprofile verfügbar, sind beim Einsatz der neuen Technologie vielfältigste Geometrien realisierbar.



Schöler ist spezialisiert auf dieses Thema. Bereits 1950 wurden erste Ansätze zur Herstellung dünnwandiger formstabiler Hohlkörper, den Vorreitern der heutigen Mehrkammerrohren, patentiert. Die über Jahrzehnte vorangetriebenen Entwicklungen mündeten in Produktionsanlagen, die aufgrund ihrer moderaten Investitionskosten eine Eigenproduktion realistisch machen. Für unsere Kunden bedeutet das weniger Abhängigkeit von Lieferanten und eine somit erheblich flexiblere „Just-in-Sequenz“-Produktion.

#### Highlights der RFL Rohrfaltmaschinen.

Die RFL Rohrfaltmaschinen gelten als weltweit erste prozessfähige Lösung zur 24/7-Produktion von gefalteten Mehrkammerrohren unter industriellen Bedingungen. Bekannte Highlights aller Schöler Maschinen, wie z.B. das kompakte und ergonomische Design, der modulare Aufbau, das bewährte Werkzeugwechselprinzip sowie eine intuitive HMI-Benutzerführung sind selbstverständlich auch in dieser Maschinenreihe zu finden.

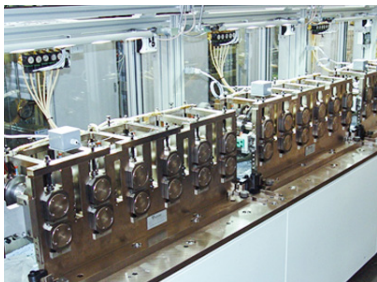


Die deformations- und spanfreie Ablängung der Mehrkammerrohre gilt weltweit als exklusives Alleinstellungsmerkmal unserer Maschinen. Erreicht wird diese durch eine komplett neu entwickelte Ablängvorrichtung, die prinzipiell zwar auf den Grundlagen der bekannten und bewährten Schölerboard®-Technologie basiert, in ihren Bewegungsabläufen jedoch speziell auf die Anforderungen des neuen Prozesses ausgelegt wurde.

Im Produktionsprozess von 2- oder 3-teiligen Mehrkammerrohren stehen zudem Themen wie intergrierte Entfettung, Innen- und Außenbefluxung, deformationsfreier Schnitt und automatisierte Verpackung auf der Tagesordnung. Schöler hat eine Lösung für jedes dieser Themen - fragen Sie uns!

## **Effiziente Rollensatzauslegung. Der Schlüssel zum Erfolg.**

Kein Rohrprofil gleicht dem anderen. Ein sicherer Prozess zur Rollensatzauslegung ist somit der Schlüssel zum Erfolg, jeden Auftrag schnell und effizient ausführen zu können.



Die Schöler Ingenieure verfügen selbstverständlich über diese Schlüsselfähigkeiten. Zum Einsatz kommt ein dreistufiger Prozess, der durch verschiedenste Simulationsmethoden garantiert zu einem verlässlichen Konstruktionsergebnis führt.

Bereits während der Konstruktionsphase können kritische Umformschritte lokalisiert werden, wodurch ein rechtzeitig korrigierender Eingriff möglich ist. Detaillierte Informationen über Spannungsverläufe im Profil geben zudem schon frühzeitig Auskunft über die später im Produktionsprozess zu erwartenden Ergebnisse. Das spart Zeit und reduziert die Entwicklungskosten auf ein Minimum.

## Technische Daten.

### Anwendungsbereiche / Produkttypen

Produktion von gefalteten Mehrkammerprofilen aus 2 oder mehr Bandmaterialien  
Getrennte Innenlamelle und Außenschale  
B-Type oder Snapover Design  
Automotive- und HVAC Anwendungen  
Einsatz in Kondensatoren, Verdampfern und Wärmepumpen

### Produktionsleistung

bis zu 100 m/min fertiges Produkt  
bis zu 240 Rohre/min

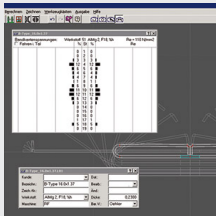
### Materialien

Aluminium  
Rohrschale - 0,18 - 0,24 mm  
Innenlamelle - 0,08 - 0,11 mm

### Optionen

Automatische Bandendenverbindung  
Bandspeicher  
Flux- und Lötpastenapplikationen  
Kamerainspektion  
Rohrstapler  
Verpackungs- und Banderoliersystemen

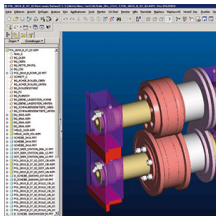
## Rohrblumenauslegung



Am Anfang einer jeden Rollensatzkonstruktion steht die schnelle und zielsichere Rohrblumenauslegung bei bestmöglicher Spannungsverteilung. Die effektive Aufteilung der benötigten Formungsschritte resultiert hierbei grundsätzlich aus einer Vorsimulation unter Beachtung von Materialkennwerten und Rückfederverhalten.

Zeitaufwändige Fleißarbeiten werden durch modernste Softwarelösungen eliminiert, damit die Schöler Konstrukteure sich ganz auf den Entwurf des Umformkonzeptes konzentrieren können.

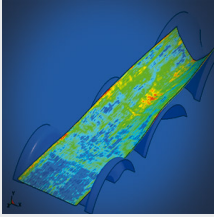
## 3D-Profilrollenmodellierung



Für die Formrollenmodellierung werden die in der Vorsimulation erzeugten Daten stationsweise in die 3D CAD-Software Pro/ENGINEER importiert.

Basierend auf einem parametrischen Beziehungssystem werden im Anschluss sämtliche Rollengeometrien automatisch erzeugt. Mögliche Kollisionsbereiche werden selbstverständlich schon während der Konstruktionsphase erkannt und eliminiert. Besonders zeitsparend und arbeitserleichternd ist die ebenfalls automatische Zeichnungs- und Stücklistengenerierung.

## Finite-Elemente-Simulation



Nach Auslegung der Rohrblume und Beendigung der Profilrollenkonstruktion werden abschließend die Ergebnisse mit Hilfe einer Finite-Elemente-Simulation verifiziert.

Der Entwickler erhält durch die FEM-Simulationssoftware bereits während der Konstruktion sehr detaillierte Informationen über die Spannungsverhältnisse im Profil sowie kritische Umformschritte und kann gegebenenfalls korrigierend eingreifen. Selbstverständlich lassen sich auch erweiterte Umformschritte, wie zum Beispiel Dimpeln oder Ablängen, problemlos simulieren.