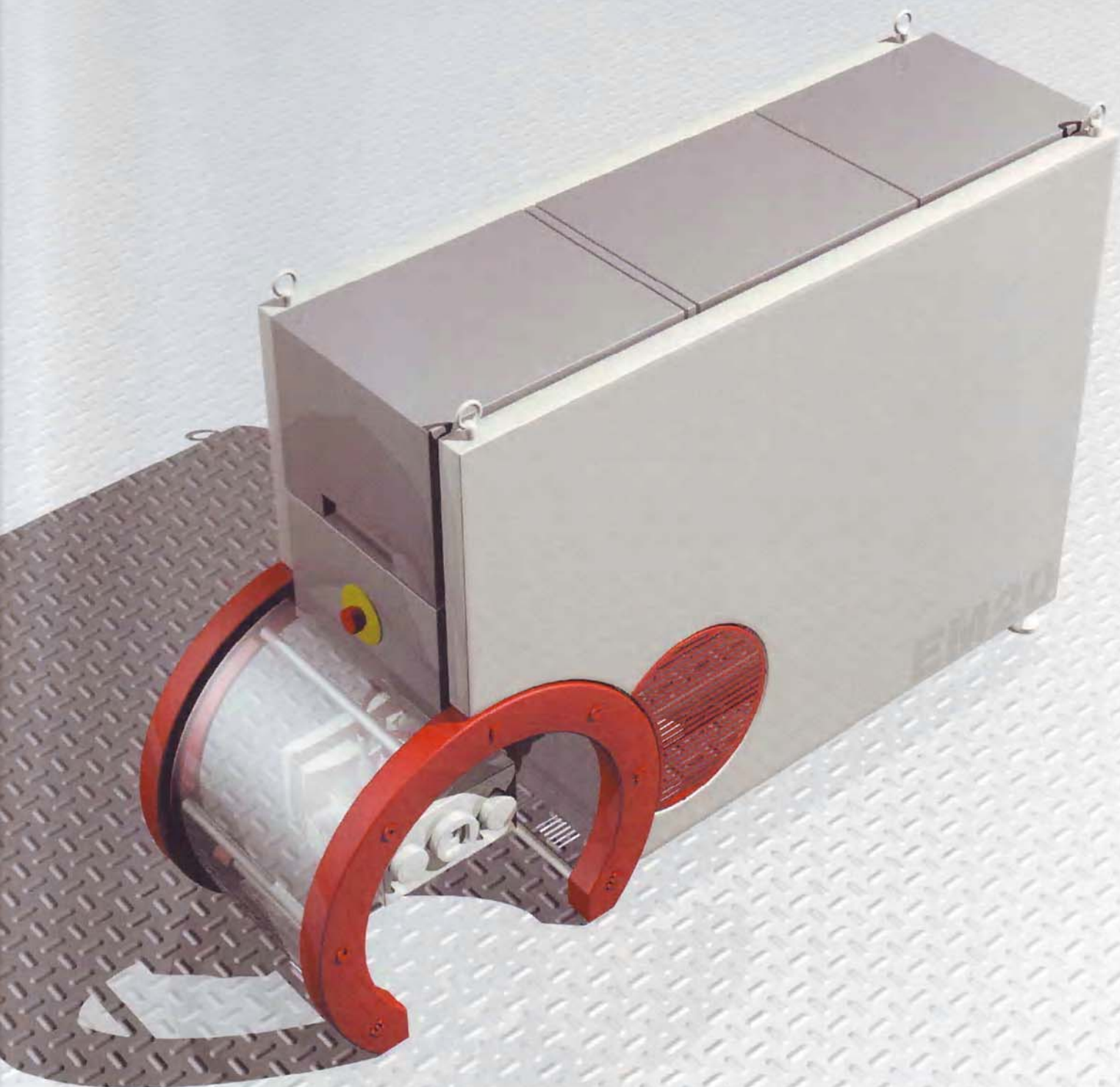
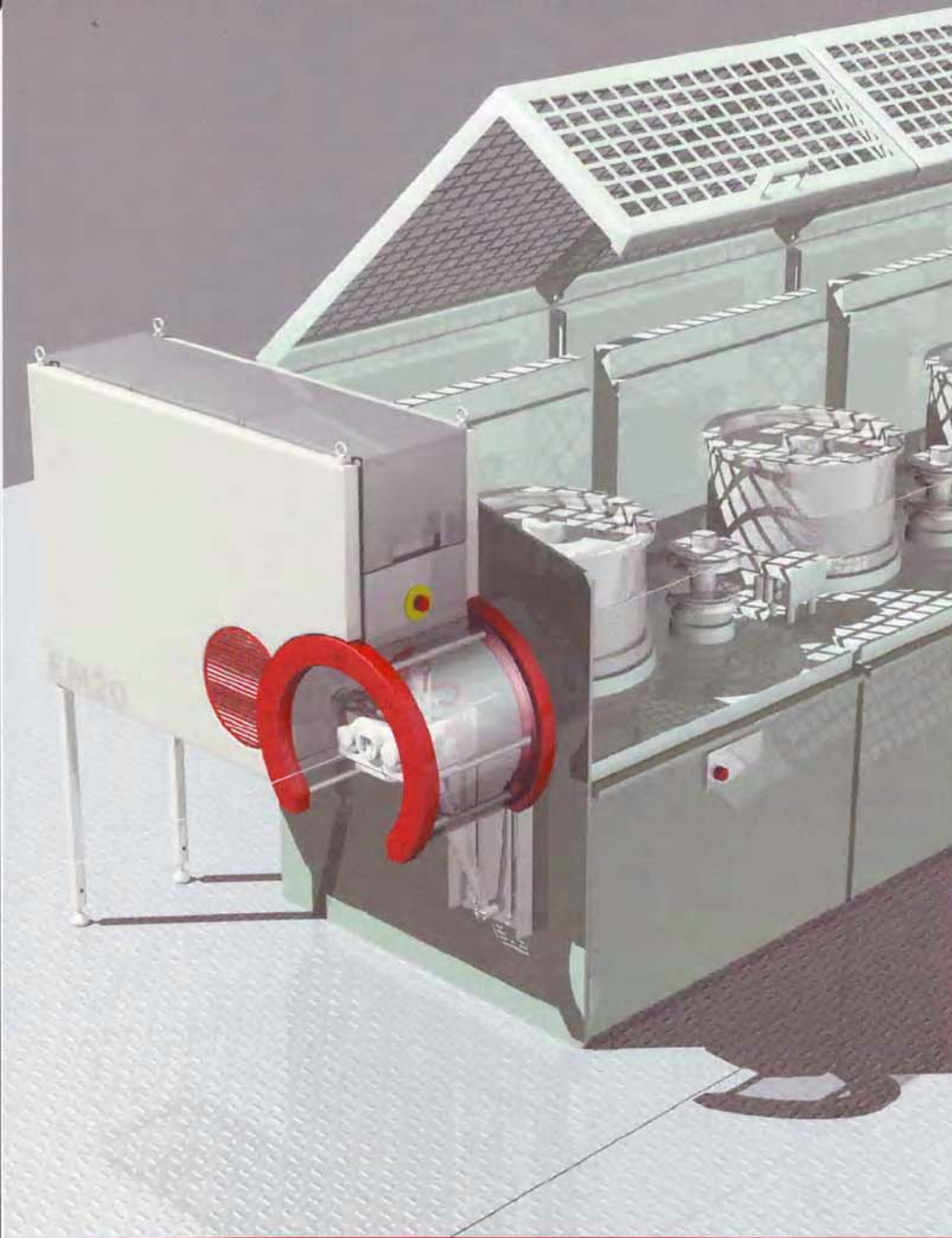


# EM 20

DRUCKBESCHICHTUNGSSYSTEM







## **DIE NEUE DRUCKSCHMIERUNGS- UND -BESCHICHTUNGS- TECHNOLOGIE**

Kontinuierliche Beschichtung von strangförmigen metallischen Werkstoffen mit Schmierstoff als vorbereitende Prozeßstufe für den nachfolgenden Ziehprozeß

Zwischenbeschichtung während des Ziehens bei besonders hohen Anforderungen u. a. bezüglich Umformgrad, Zügezahl, Geschwindigkeit und Werkstoff

Weglassen von Schmiermittelträgern bei einer ganzen Reihe von Anwendungsfällen

Verbesserung der Reibungsbedingungen im Ziehwerkzeug

Erhebliche Reduzierung des Schmierstoffverbrauchs und der zugehörigen Entsorgung

Verringerung des Ziehwerkzeugverschleißes

Verringerung der Leistungsaufnahme bei vergleichbaren Querschnittsabnahmen

Realisierung höherer Umformgrade und Ziehgeschwindigkeiten

Bereitstellung eines Drahtes mit verbessertem Eigenspannungszustand

Anwendungsangepaßte optimierte Einstellung der Restschmierstoffstärke auf dem Draht

Realisierung engster Abmessungstoleranzen

Verzicht auf die Phosphatierung als Schmierstoffträgerschicht bei mittleren Umformungen z. B. beim Kaltstauchen

## **DRUCKBESCHICHTUNG - EINE NEUE QUALITÄT BEI DER DRAHTVORBEHANDLUNG**

Als Ergebnis ständiger Forschung und Weiterentwicklung bieten wir dieses Know-how unseren Kunden in den Drahtziehereien und den Firmen der Drahtweiterverarbeitung an.

Die transportable Beschichtungseinheit EM20 ist als separate Einrichtung zur Nachrüstung an bestehende Anlagen sowie zur Integration in Neuanlagen konzipiert.

Ihre kompakten Dimensionen und der verstellbare Adapter erlauben es, sie nahezu jedem Drahtziehmaschinenfabrikat bei geringstem Platzbedarf zuzuordnen.

# **EM20**





# DIE ANLAGE ZUR DRUCKSCHMIERUNG UND -BESCHICHTUNG

Auf der Drahtoberfläche festhaftende und ununterbrochene Festschmierstofffilme ermöglichen im Vergleich zur allgemein üblichen Schmierstechnik auf der Basis von pulverförmigen Schmierstoffen einen stabileren und höheren Druck im Ziehhol sowie eine zuverlässigere Trennschicht zwischen den Reibpartnern Draht und Ziehwerkzeug und die damit verbundenen günstigen Folgeerscheinungen für den Ziehprozeß und die Erzeugnisqualität.

Mit der Beschichtungseinrichtung EM 20 wird der Aufwand zum Erzeugen von Festschmierstofffilmen auf der Drahtoberfläche minimiert. Gleichzeitig, wurde die Möglichkeit geschaffen,

optimale Bedingungen für den Beschichtungsprozeß in Abhängigkeit vom Anwendungsfall beim Drahtziehen sowohl geräte- als auch verfahrenstechnisch einstellen zu können.

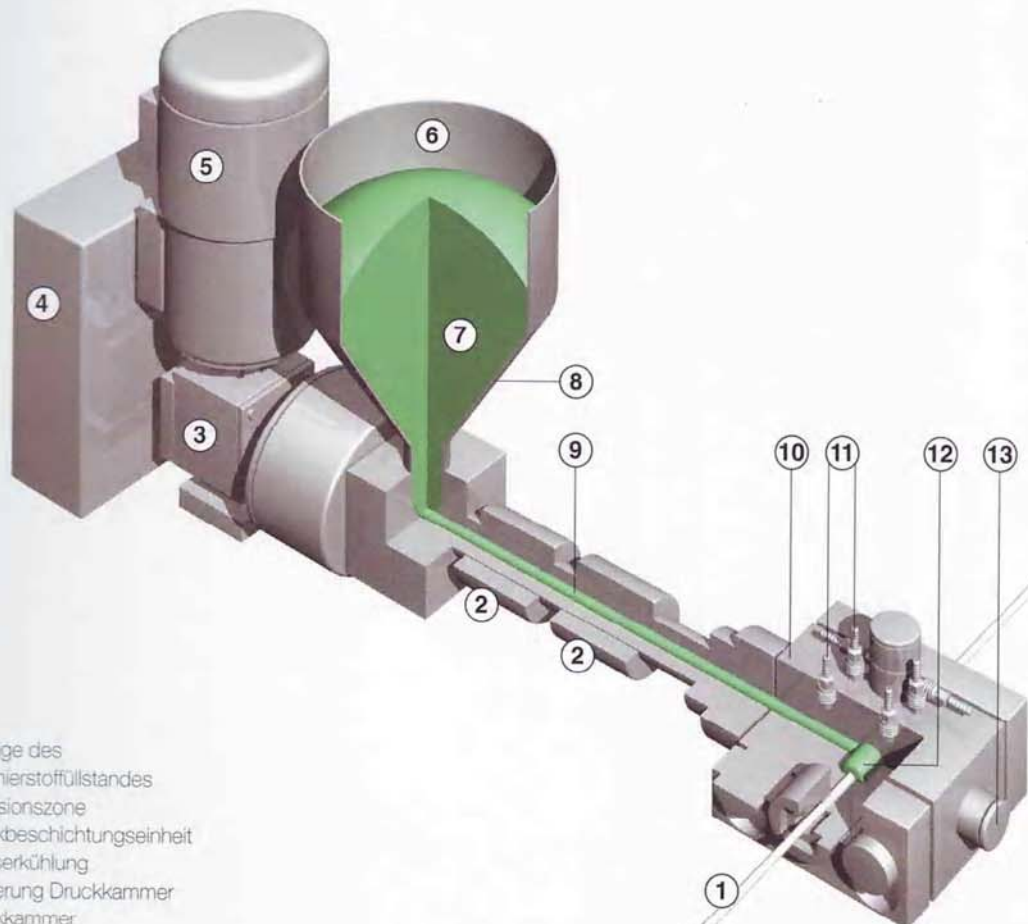
Bei dem neuentwickelten Verfahren der Druckschmierung zum kombinierten Ziehen und Beschichten von Drähten wird der Draht unter Druck und unter Ausnutzung der bei der Umformung entstehenden Wärme mit dem an sich hochviskosen Schmierstoff kontinuierlich definiert und reproduzierbar beschichtet.

Die neue Beschichtungstechnik basiert auf Eigenschaften der Hauptbe-

standteile der Trockenschmierstoffe, den Alkali- und den Erdkalisalzen von höhermolekularen Fettsäuren.

Diese Stoffe sind nahezu inkompressibel und können in erster Näherung unter Druck- und Temperatureinwirkungen als Flüssigkeiten betrachtet werden.

Die mit diesem Verfahren auf den Draht aufgetragenen Schmiermittelschichten können so dick und haftfest sowie druck- und temperaturstabil realisiert werden, daß sie nicht nur für die Schmierung einer Umformstufe, sondern je nach Anwendungsfall für vier, sechs oder auch mehr Umformstufen ausreichend sind.



**Funktionsschema  
Druckbeschichtungsanlage  
EM 20**

- 01. Einlaufender Draht
- 02. Heizung
- 03. Getriebe
- 04. Steuerungseinheit
- 05. Motor
- 06. Füllbehälter
- 07. Schmierstoff

- 08. Anzeige des Schmierstofffüllstandes
- 09. Extrusionszone
- 10. Druckbeschichtungseinheit
- 11. Wasserkühlung
- 12. Steuerung Druckkammer
- 13. Druckkammer

# EM 20 DRUCK- BESCHICHTUNGSSYSTEM

---

## EINE ECOFORM- ENTWICKLUNG

- 1978** Erste Patentanmeldung  
der Druckbeschichtung von Draht
- 1978-1991** Erarbeitung der theoretischen  
Grundlagen. Entwicklung neuer  
Ziehstein-Geometrien.  
Experimentelle Erprobung der  
theoretischen Grundlagen
- 1992-1996** Erster Prototyp mit diskontinuierlicher  
Druckerzeugung  
(Hydraulisches System –  
1994 patentiert)
- 1997-1999** Entwicklung der kontinuierlichen  
Druckerzeugung (Extruder-Tech-  
nologie – 1997 patentiert)
- seit 1998** Erfolgreiche industrielle Erprobung  
der unterschiedlichsten Materialien  
und/oder dauerhafter Einsatz in der  
Drahtindustrie (u. a. Deutschland,  
Österreich, Schweden, USA)

ECOFORM Umformtechnik GmbH  
Strehleener Straße 14  
01069 Dresden  
Telefon/Fax 0351/46 57-300  
[www.ecoform.de](http://www.ecoform.de)  
[ecoform@ecoform.de](mailto:ecoform@ecoform.de)