

EM10

SYSTEMLÖSUNG ZUM PROFILMESSEN UND AUSWERTEN
DER ZIEHSTEINGEOMETRIE



Gerätetechnische- und Bedienvorteile

Das EM10 gewährleistet eine objektive, einfache und schnelle vom Ziehsteindurchmesser unabhängige Beurteilung der Ziehsteingeometrie in einer Zeit von ca. 1 Minute.

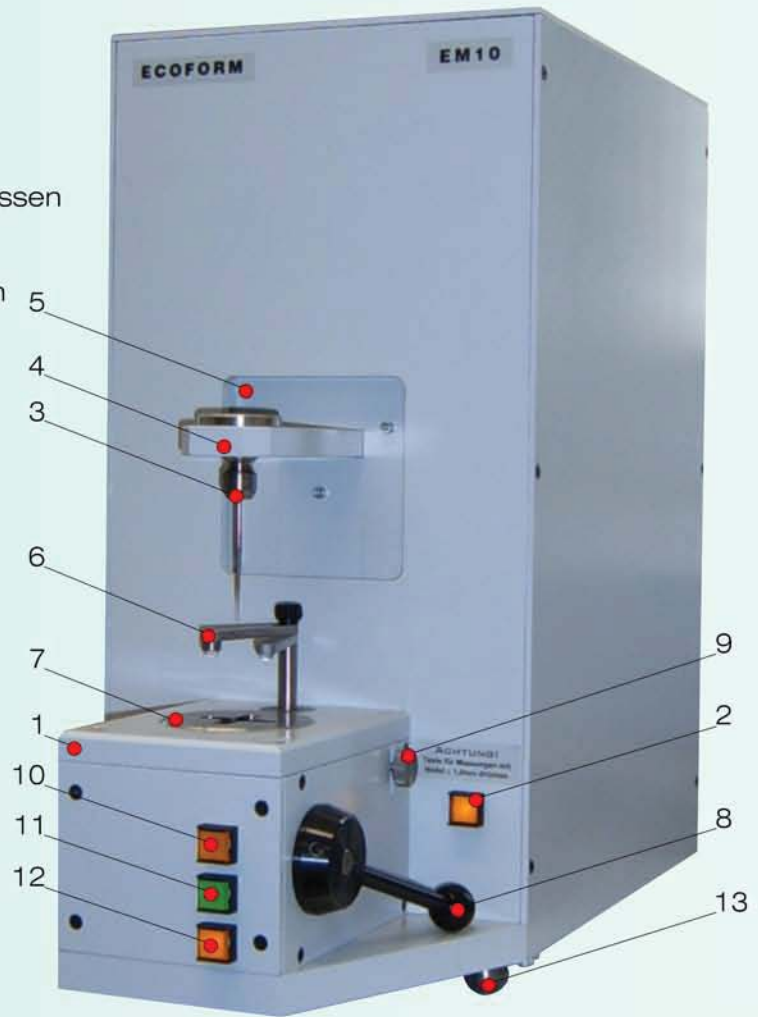
Die hohe Präzision ermöglicht das gleichzeitige Ausmessen des Ziehsteindurchmessers.

Ein spezielles, kombiniertes Zentrier- und Spannsystem ermöglicht eine einfache und exakte Positionierung der Ziehsteine.

Das Auswertesystem basiert auf wissenschaftlich-technologisch Fundamentalwissen.

Ausstattung

1. Messtisch
2. Taste "Messen mit Nadel $\leq 1,0$ mm"
3. Messnadel - Spannzange
4. Messarm
5. Blende
6. Spanngabel
7. Messtisch - Stahlplatte
8. Spann- und Zentrierhebel
9. Spanngabel - Höhenverstellung
10. Taste "Aufwärts"
11. Taste "Start"
12. Taste "Abwärts"
13. Verstellbare Gerätefüße



Technische Daten*

Min./Max. innerer Durchmesser: 0,5 bis 30 mm

Min./Max Fassungsdimensionen:

Durchmesser 20 bis 100 mm
Höhe 10 bis 50 mm

Messgenauigkeit:

Durchmesser $\pm 3 \mu\text{m}$
Winkel $\pm 0,5^\circ$
Führungslänge $\pm 2,5 \%$

Abmessungen: 520 x 260 x 495 mm

Gewicht: ca. 40 kg

Elektrischer Anschluss: 220 bis 240 Volt, 50 Hz

Zeit pro Messung: in Abhängigkeit vom Durchmesser ca. 1 Minute pro Ziehstein.

Anzahl der Messwerte: alle $10 \mu\text{m}$ der vertikalen Messfahrt

Nutzen beim Anwender

Erhöhung der Produktionsstabilität

Steigerung der Drahtqualität und -maßhaltigkeit

Bessere Nutzung des Ziehsteinbestandes durch Aufstellung einer Ziehsteindatei

Erkennen von Ziehsteinbearbeitungsfehlern anhand numerischer Auswertung

Verbesserung der Reproduzierbarkeit von Ziehsteintechnologien

Erhöhung der Ziehsteinqualität und -lebensdauer

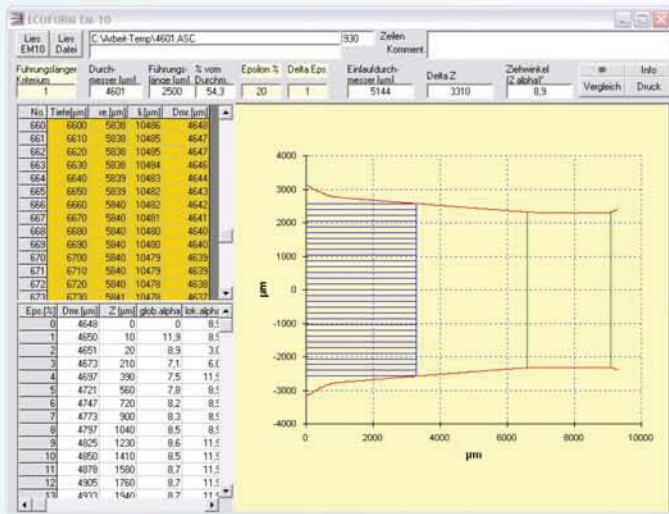
Objektive Vergleichbarkeit der Ziehsteinprofile von Ziehsteinen unterschiedlichen Durchmessers

Grundlage für Entwicklung neuer Drahtqualitäten und -technologien

* Standard, erweiterbar nach Kundenwunsch

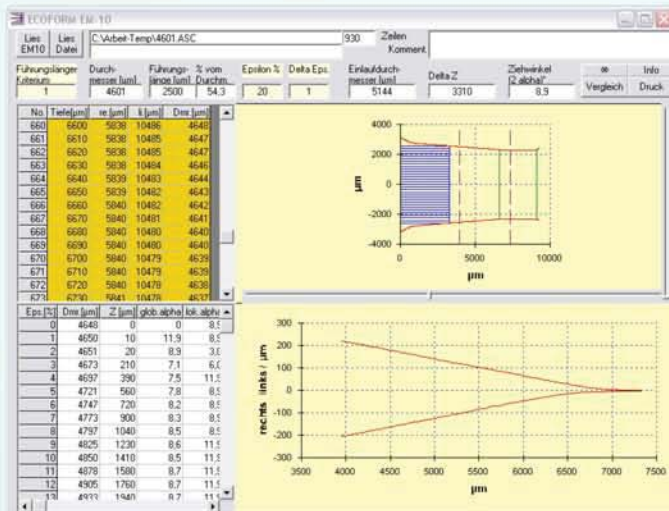
Umfassende sofortige numerische und grafische Darstellung der Messergebnisse

Grafische Darstellung des unverzerrten Ziehsteinprofils



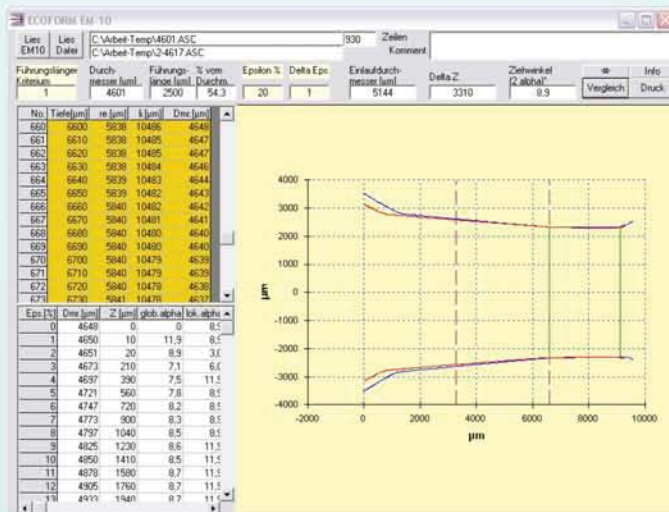
- Darstellung des umzuförmenden Drahtes für vorwählbare Umformgrade
- Länge der Umformzone und der Führungslänge sowie des Schmierkeiles
- Fixierung der Auflauflinie des einlaufenden Drahtes

Ermittelte Kenngrößen und Ausschnittvergrößerungen der Grafikdarstellung



- Ziehsteindurchmesser
- Zylindrische Führungslänge
- lokaler und mittlerer Ziehkegelwinkel (abhängig vom Umformgrad)

Direktvergleich von zwei Ziehsteinprofilen



- Vergleich Neuzustand und nach Verschleiß
- Vergleich Neuzustand und nach Bearbeitung

Spezifikation und Messprotokoll EM10

Das Profilmess- und Auswertegerät EM10 gewährleistet eine unkomplizierte, schnelle, exakte und jederzeit reproduzierbare sowie unabhängig vom Ziehsteindurchmesser objektive Beurteilung der Ziehsteingeometrie und genügt in dieser Ausführung höchsten Anforderungen, sowohl aus der Sicht der Mess- und Auswertegeschwindigkeit, der Relevanz der erfaßbaren Daten für den Ziehprozess einschließlich der programmierbaren Variationsmöglichkeiten als auch der Messgenauigkeit und der Transparenz der zu ermittelnden Daten.

Basis des Gerätekonzeptes sind die in langjähriger Forschungsarbeit geschaffenen theoretischen Grundlagen für eine objektive Analyse des Ziehsteinprofils und deren praktische Bestätigung in einer Vielzahl von Drahtziehversuchen.

Zur Vorbereitung des Messvorganges wird der Ziehstein nach der Zentrierung mit einer konischen Spitze auf dem Messtisch gespannt. Danach erfolgt das programmgeteuerte beidseitige Abfahren des Ziehsteininnenprofils mittels einer Messnadel.

Über die Auswertungssoftware ist es möglich, die Messergebnisse (Grafik und Messprotokoll) abzufordern, auf dem Bildschirm darzustellen und bei Bedarf über einen Drucker ausdrucken zu lassen.

