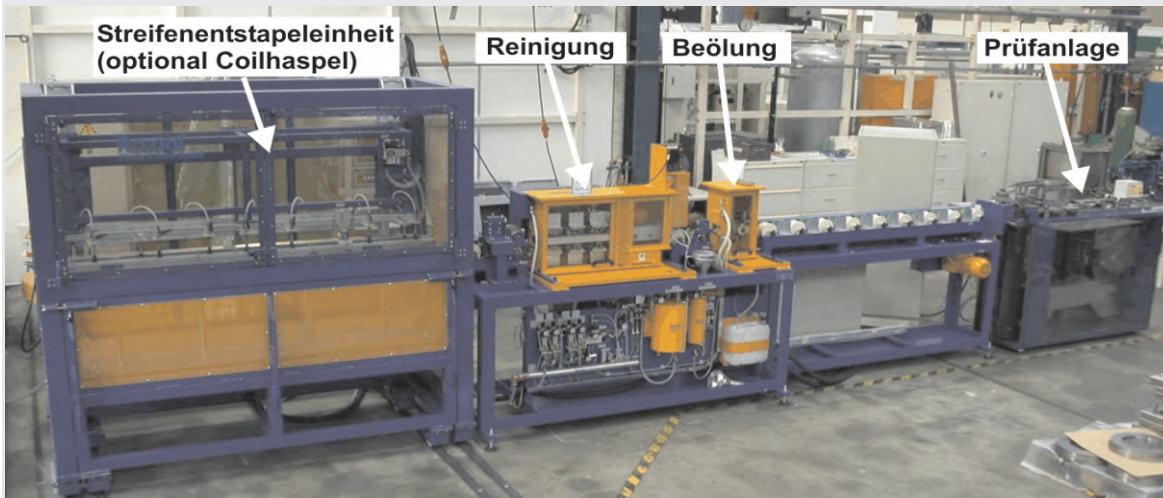
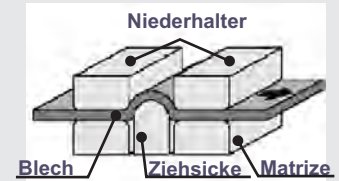


Prüfmethode für Zinkabrieb bei der Blechumformung

Prüfanlage:



Werkzeugprinzip:



Beschreibung:

In der Blechumformung werden Bauteilqualität und Prozessstabilität wesentlich von dem Abriebverhalten der beschichteten Bleche (sog. Zinkabrieb) beeinflusst. Eine gesicherte Beurteilung im realen Fertigungsprozess ist jedoch kaum möglich. Statt dessen bietet sich die Nachbildung in einem Laborversuch unter Berücksichtigung der Charakteristika des Umform-

prozesses an.

Dazu wurde im Rahmen eines mehrjährigen Verbundprojektes mit der Automobil- und Zulieferindustrie eine neuartige, ganzheitliche Streifenzieh-anlage entwickelt.

Zur Analyse des Abriebverhaltens werden nach einem genau definierten Prüfschema Streifenziehversuche mit Ziehsickenwerkzeug durchgeführt. Dazu erfolgen mehrere tausend Hüben im

Dauerversuch. Anschließend wird der im Werkzeug angesammelte Zinkabrieb gravimetrisch und qualitativ ausgewertet.

Durch die Variation einzelner Systemparameter (Blech, Werkzeug, Schmierstoff) kann so der Einfluss verschiedener Komponenten aus der Fertigungspraxis auf das Abriebverhalten unter gleichen Prüfbedingungen bewertet und miteinander verglichen werden.

Technische Daten

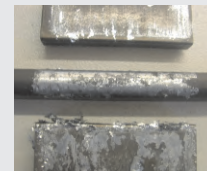
Blechmaterial:	Werkstoff frei wählbar Dicke bis 2 mm Breite 50 mm Coil oder Einzelstreifen
Werkzeug:	Zylinder/Ebene o. Ziehsicke Werkstoff frei wählbar
Schmierstoff:	frei wählbar
Schmierstoffmenge:	frei wählbar
Normalbelastung:	frei wählbar
Gleitgeschwindigkeit:	10 - 100 mm/s
Prüfabsnitte:	Hub 1-300 / 301-1.000 / 1.001-3.000

Prüfergebnis:

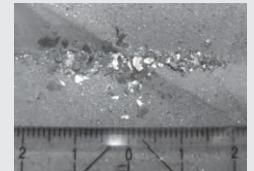
Werkzeug:



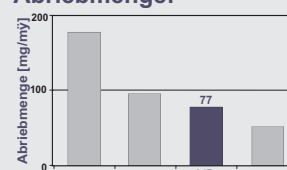
Abriebsbild:



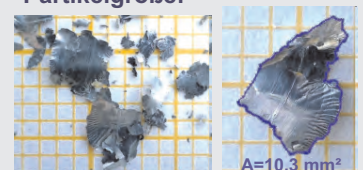
Abriepartikel:



Abriebmenge:

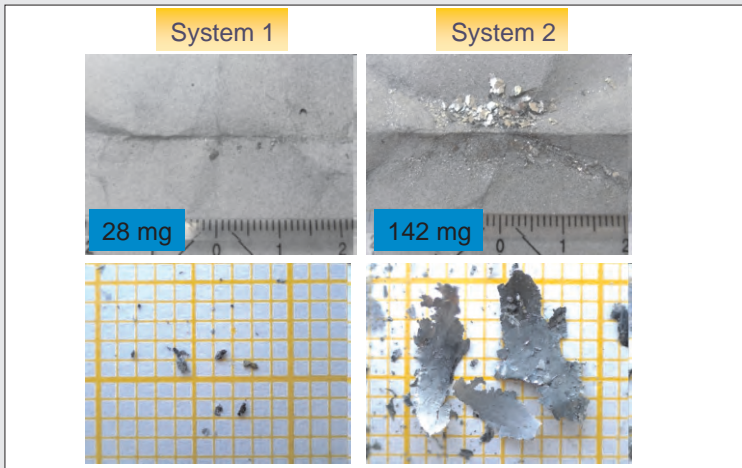


Partikelgröße:



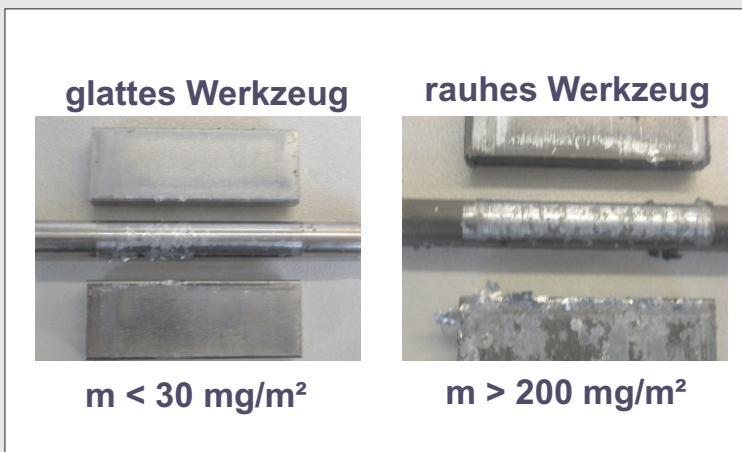
Prüfmethode für Zinkabrieb bei der Blechumformung

Anwendungsbeispiel: Abrieb verschiedener Blechbeschichtungen



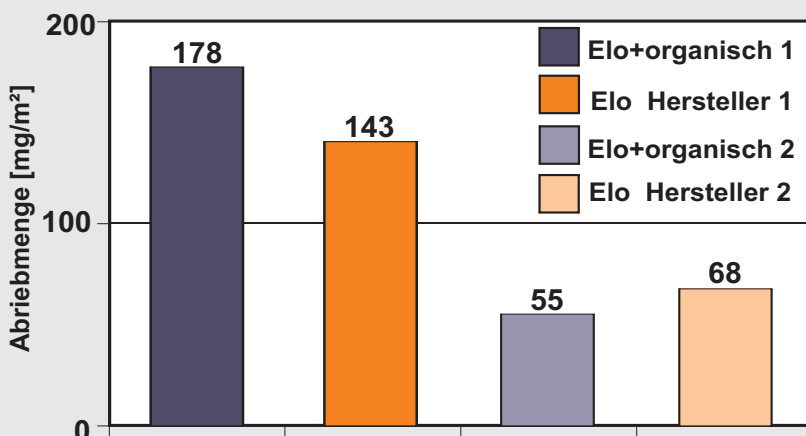
Blechmaterial: HX180Z
 Werkzeug: Ziehsicke Radius 5 mm
 Umlenkung 3 mm
 Werkstoff GGG 70L
 geschliffen
 Schmierstoff: Prelube
 Schmierstoffmenge: 1,3 g/m²
 Gleitgeschwindigkeit: 100 mm/s

Anwendungsbeispiel: Abrieb verschiedener Werkzeugaueheiten



Blechmaterial: BH260Z
 Werkzeug: Verzinkung siehe Legende
 Ziehsicke Radius 5 mm
 Umlenkung Radius 3 mm
 Werkstoff GGG 70L
 geschliffen (Ra = 0,2 µm)
 Schmierstoff: Prelube
 Schmierstoffmenge: 1,0 g/m²
 Gleitgeschwindigkeit: 100 mm/s

Anwendungsbeispiel: Abrieb verschiedener Verzinkungen



Blechmaterial: Tiefziehstahl
 Verzinkung siehe Legende
 Werkzeug: Ziehsicke Radius 5 mm
 Umlenkung Radius 3 mm
 Werkstoff GGG 70L
 geschliffen (Ra = 0,2 µm)
 Schmierstoff: Prelube
 Schmierstoffmenge: 1,0 g/m²
 Gleitgeschwindigkeit: 100 mm/s