

# DER PHOSPHATFREIE DRAHT FÜR DIE KALTMASSIVUMFORMUNG

Für die Herstellung von komplexen Kaltfließpressteilen wurde in der Vergangenheit fast ausschließlich Draht mit einer phosphatierten Oberfläche eingesetzt. Neben fertigungstechnischen Vorteilen ergeben sich jedoch auch Nachteile, die eine phosphatierte Drahtoberfläche im weiteren Prozessverlauf mit sich bringt. So ist zum Beispiel die Entphosphatierung der Pressteile ein sehr kostenintensiver und umweltbelastender Vorgang.

Weiterhin besteht in Abhängigkeit von Bauteilart und Festigkeitsklasse die Gefahr einer Delta-Ferrit-Bildung bei einer thermischen Weiterbehandlung der Pressteile. Dies sind nur einige Gründe, warum seit langem die Bestrebungen in der Kaltstauchindustrie existieren, als Vormaterial Draht mit einer phosphatfreien Oberfläche einzusetzen. LÜLING hat sich auch dieser Herausforderung gestellt und in enger Zusammenarbeit mit Kunden und wissenschaftlichen Einrichtungen Lösungen entwickelt, die den hohen Ansprüchen der Kaltmassivumformung gerecht werden.

## Beschichtungsvarianten:

Ausführung	+U	+AC	U+C	+AC+LC	U+C+AC+LC
In-Line-Beschichtung*			X	X	X
Konversionsbeschichtung	X	X			
Konversionsbeschichtung+ Schmierstoff*			X	X	X
Konversionsbeschichtung+ Polymerbeschichtung	X	X	X	X	X

\* Die Beschichtung wird in Abhängigkeit des Bauteils und der Umformtechnologie gewählt.

Die Fertigung kann sowohl im Tauchverfahren als auch in einem In-Line-Prozess geschehen. Daher können wir Ihnen zero-P™ in allen Ausführungen und Ringaufmachungen anbieten (s. Abb.).

Wir stehen Ihnen gerne für individuelle Beratungen zur Verfügung.

Die Varianten sind vielfältig und werden im Vorfeld hinsichtlich der technischen Machbarkeit mit dem Kunden abgestimmt. Dies geschieht abhängig vom Umformprozess und Verwendungszweck.

## KEIN PHOSPHAT – VIELE VORTEILE



- Verarbeitung auf Mehrstufenpresse ist technisch darstellbar
- komplexe Umformgrade realisierbar
- keine Bildung von Delta-Ferrit im Wärmebehandlungsprozess



- reduzierte Pressölverschmutzung
- keine umweltbelastenden Phosphatreste
- keine kostenintensive und deklarationspflichtige Entsorgung
- keine Nitrate oder Schwermetalle in Abwässern



- kein Zeitaufwand durch Reinigung der Phosphatrückstände
- verlängerte Lebensdauer der Werkzeuge und Hilfsmaterialien
- keine Kosten für den Entphosphatierungsprozess

Unsere Produktions- und Liefermöglichkeiten:

KONFEKTIONIERUNG	ABMESSUNGEN
Ringe	1,00 mm bis 36,00 mm
Coils	2,50 mm bis 18,00 mm

