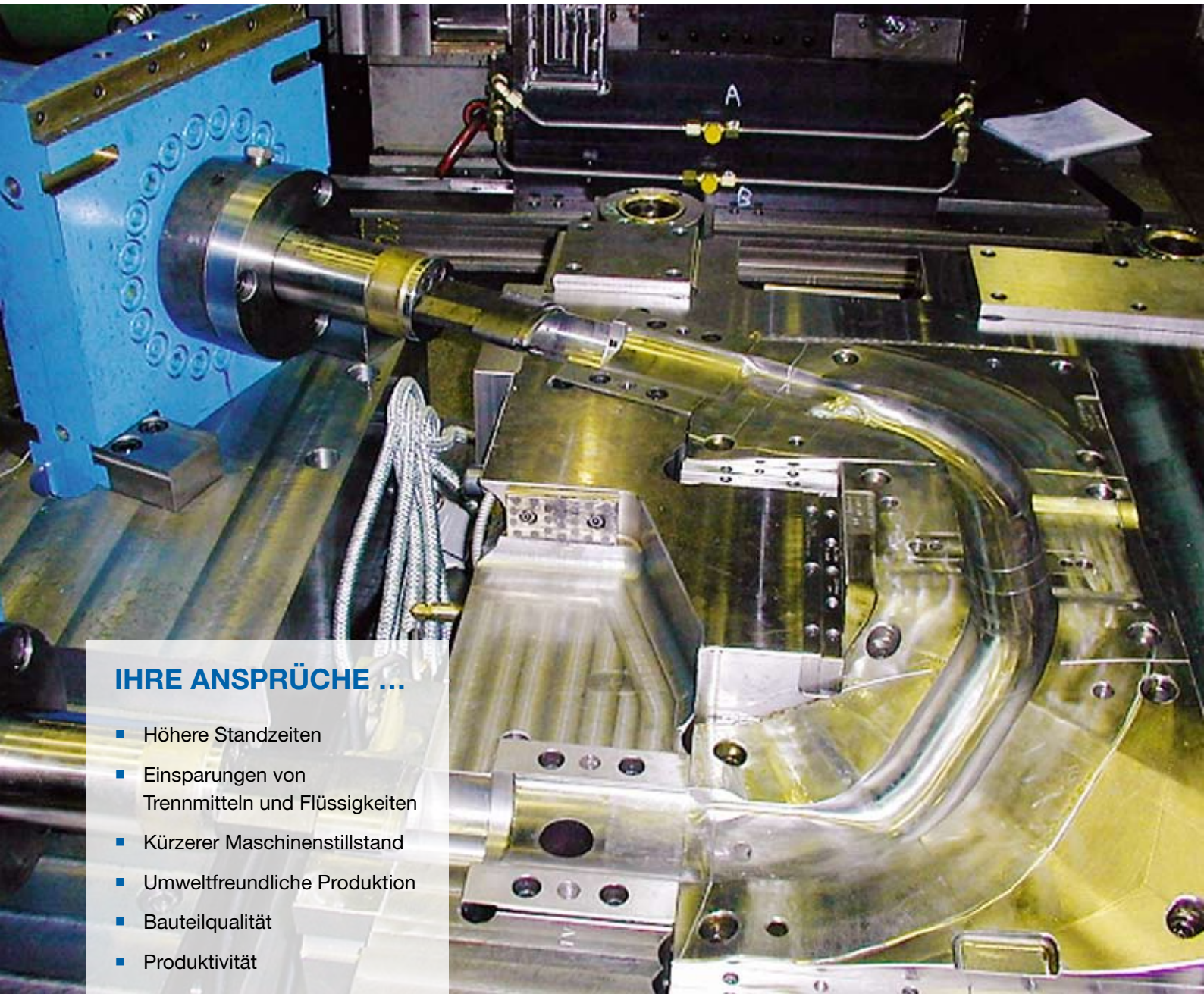


Effiziente Oberflächenlösungen für

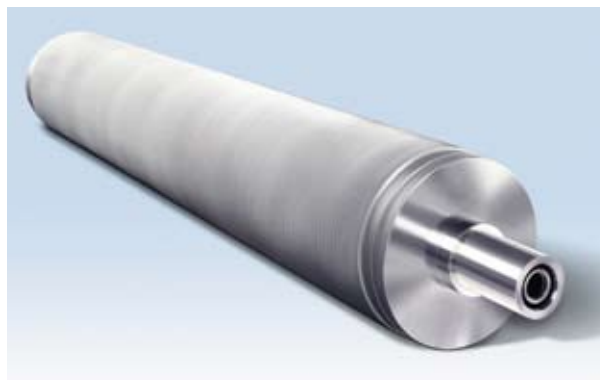
## **Umformung**



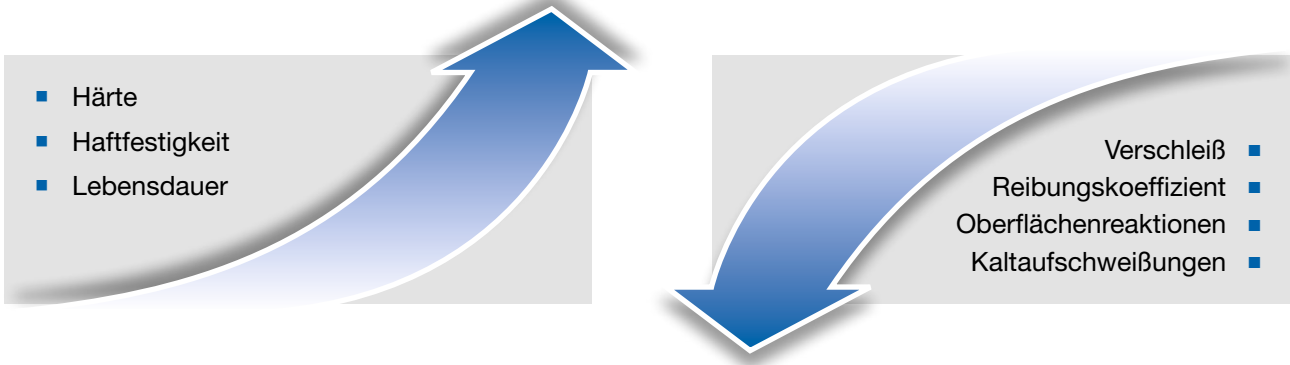


### IHRE ANSPRÜCHE ...

- Höhere Standzeiten
- Einsparungen von Trennmitteln und Flüssigkeiten
- Kürzerer Maschinenstillstand
- Umweltfreundliche Produktion
- Bauteilqualität
- Produktivität



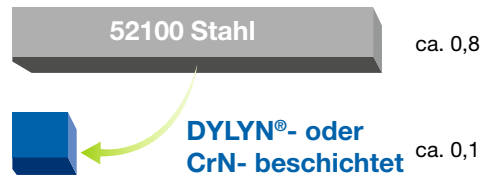
# Sofortige Vorteile durch kundenspezifische Beschichtungen



## Höhere Härte



## Niedrigerer Reibungskoeffizient

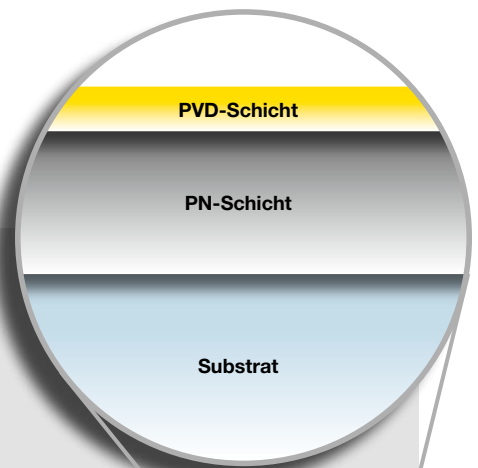


Die Mehrheit der Umformwerkzeuge wird immer noch mit PVD-Schichten durch Standard-ARC-Technologie beschichtet.

Mit der erhöhten Bedeutung der Aluminium-Umformung gewann

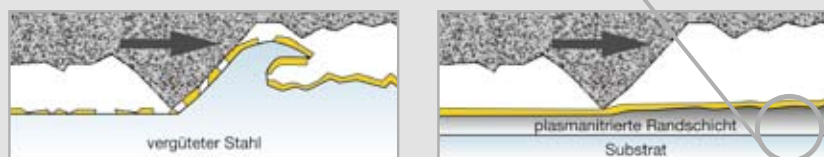
auch die DLC-Technologie an Bedeutung. Besonders Anwendungen der Warmumformung profitieren massiv von der Kombi-Behandlung (Plasmanitrieren und PVD). Diese Behandlung kann in einem Prozess oder in zwei separaten

Prozessen erfolgen. Die folgende Grafik stellt eine Oberfläche nach der Kombibehandlung dar.



## Technologie-Fokus: Kombibehandlung

- Substitution teurer Werkstoffe
- Gezielte Optimierung der Eigenschaften von Werkzeugen und Komponenten
- Deutlich längere Standzeiten
- Flexible Möglichkeiten durch hohe Variantenvielfalt der Beschichtungen



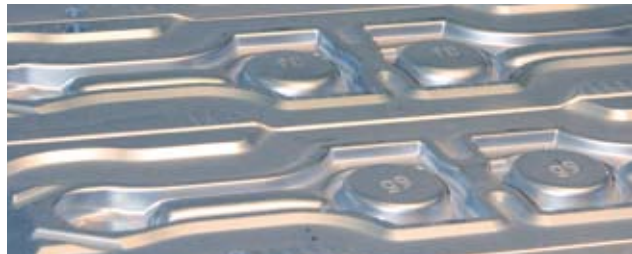
Der Vergleich zeigt: Eine plasmanitrierte Oberfläche unterstützt die PVD-Schicht.

## Dünnschichten für die Umformung – Spezifikationen und Eigenschaften

Schicht	Aufbau	Farbe	Härte (HV)	Reibwert gegen Stahl	Max. Einsatztemp. (°C)	Empfohlene Anwendungen	Plasma-nitrieren empfohlen
<i>F<sub>fusion</sub></i>	VXN	Weißgold	2200	0,3	650	Aluminiumdruckguss	
TiN	TiN	Gold	2500	0,3	700	Blechumformung	
TiCN	TiCN (monolagig, gradiert, mehrlagig)	Grau, Kupfer	3000	0,3	500	Blechumformung	
DLC	DYLYN®/DLC A	Schwarz	3000	0,15	300	Aluminiumumformung	
W-C:H	W-C:H (auf Hartstoffschichten)	Schwarz	1000–1500	0,15	350	Blechumformung, Massivumformung, Innenhochdruckformen	ja
CrN	CrN	Stahlgrau	2300	0,35	650	Blechumformung, Massivumformung, Innenhochdruckformen	ja
CrNmulti	CrN (mehrlagig)	Stahlgrau	2500	0,35	650	Druckguss, Formenbau	ja
CrNmod	CrN (mehrlagig mit Deckschicht)	Regenbogen	2500	0,3	700	Aluminium und Austenitstahl für Blechumformung, Massivumformung	ja



**Umformung**



**Urformen**

- |                  |             |              |
|------------------|-------------|--------------|
| ■ Kaltumformen   | ■ Prägen    | ■ Schmieden  |
| ■ Hydroforming   | ■ Biegen    | ■ Druckguss  |
| ■ Stanzen        | ■ Ziehen    | ■ Pressen    |
| ■ Massivumformen | ■ Schneiden | ■ Formgebung |
| ■ Walzen/Drücken | ■ Prägen    |              |

## Entscheidende Wettbewerbsvorteile

Die verschiedenen Applikationen dieses vielseitigen Segments haben mindestens zwei Dinge gemeinsam: Die Anwender verlassen sich auf längere Standzeiten ihrer Werkstücke und die Einsparung von Trenn- und Schmiermitteln.

Beschichtungseigenschaften wie Verschleißschutz, geringe Reibung, Oxidationswiderstand, reduzierte Kaltaufschweißungen etc. zählen zu den Hauptbedürfnissen dieser Industrie.

Unsere Erfahrung in der Handhabung aller Arten von Werkzeugen vervollständigt unser Leistungsportfolio.

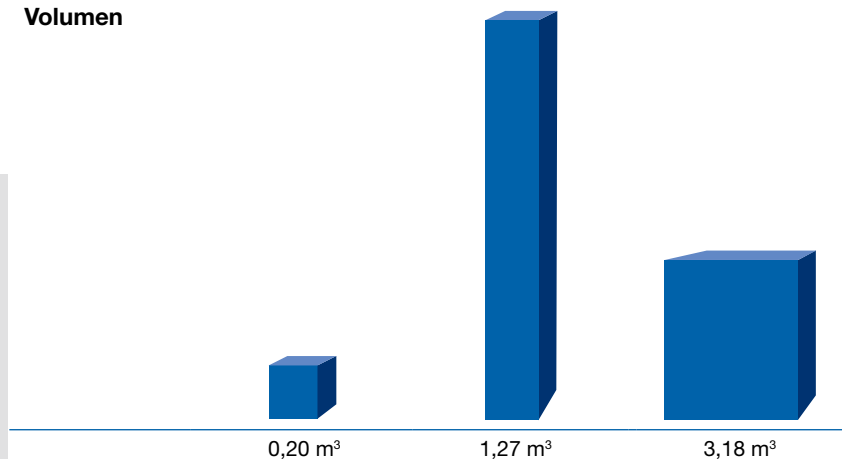
### Unser Leistungs-dreieck



### Einzigartige Kapazitäten

	Marktübliche PVD-Anlage	Anlage für	
		Langteile	Großvolumige Teile
<b>Durchmesser</b>	■ 600 mm	■ 600 mm	■ 1.500 mm
<b>Höhe</b>	■ 700 mm	■ 4.500 mm	■ 1.800 mm

### Volumen



## WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

- Standardisierte und kundenspezifische Beschichtungslösungen
- Internationale Präsenz und Logistik für Lohnbeschichtung:
  - Regionaler Abhol- und Lieferservice
  - Erfahrenes und qualifiziertes Personal
  - Kurze Reaktionszeiten durch 24-Stunden-Betrieb
  - Webbasierte Sendungsverfolgung
  - Aufbereitung, Vorbehandlung, Nachbehandlung
- Wissenstransfer: Beratung und Training
- Innovative Dünnschichtbeschichtung
- Individuelle Shop-in-Shop Konzepte



**Sulzer Metaplas GmbH**  
Deutschland  
Zentralniederlassung  
Am Böttcherberg 30–38  
51427 Bergisch Gladbach  
Tel.: +49 2204 299-0  
Fax: +49 2204 299-266  
E-mail: metaplas@sulzer.com

**Sulzer Metaplas GmbH**  
Deutschland  
Theodor-Heuss-Straße 63  
38228 Salzgitter  
Tel.: +49 5341 8587-0  
Fax: +49 5341 8587-16  
E-mail: thinfilm.salzgitter@sulzer.com

**Sulzer Metaplas GmbH**  
Deutschland  
Bernd-Beltrame-Straße 5  
09399 Niederwürschnitz  
Tel.: +49 37296 9324-0  
Fax: +49 37296 9324-119  
E-mail: thinfilm.niederwuerschnitz@sulzer.com

**Sulzer Metaplas GmbH**  
Deutschland  
Oststrasse 68  
32051 Herford  
Tel.: +49 5221 6933-30  
Fax: +49 5221 6933-25  
E-mail: thinfilm.herford@sulzer.com

**Sulzer Metaplas GmbH**  
Deutschland  
Im Ghai 20  
73776 Altbach  
Tel.: +49 7153 613117-0  
Fax: +49 7153 613117-9  
E-mail: thinfilm.altbach@sulzer.com

**Sulzer Sorevi S.A.S.**  
Frankreich  
125 Rue des fougères  
74890 Bons-en-Chablais  
Tel.: +33 4 50 31 40 06  
Fax: +33 4 50 31 75 34  
E-mail: thinfilm.bonsenchablais@sulzer.com

**Sulzer Sorevi S.A.S.**  
Frankreich  
5 Allée Skylab – Parc d’Ester  
BP 6810  
87068 Limoges Cedex  
Tel.: +33 5 55 37 04 90  
Fax: +33 5 55 38 13 35  
E-mail: thinfilm.limoges@sulzer.com

**Sulzer Metco (US) Inc.**  
USA  
6000 North Bailey Avenue, Suite 9  
Amherst, NY 14226  
Tel.: +1 716 270 2228  
Fax: +1 716 270 2230  
E-mail: thinfilm.amherst@sulzer.com

**Sulzer Metco (US) Inc.**  
USA  
12 T.W. Alexander Dr., Bldg. 200 Suite B  
Research Triangle Park, NC 27709  
Tel.: +1 919 485 6001  
Fax: +1 919 485 8995  
E-mail: thinfilm.rtp@sulzer.com

**Sulzer Metco**  
**Surface Technology (Shanghai) Co. Ltd.**  
China  
666 Min Bei Road  
Minhang, Shanghai 201107  
Tel.: +86 21 5226 2000  
Fax: +86 21 5226 4701  
E-mail: smcn.shanghai@sulzer.com

Die markierten Standorte sind spezialisiert auf die Handhabung und Beschichtung von Teilen für die Umformung.

## Sulzer Metco Thin Film

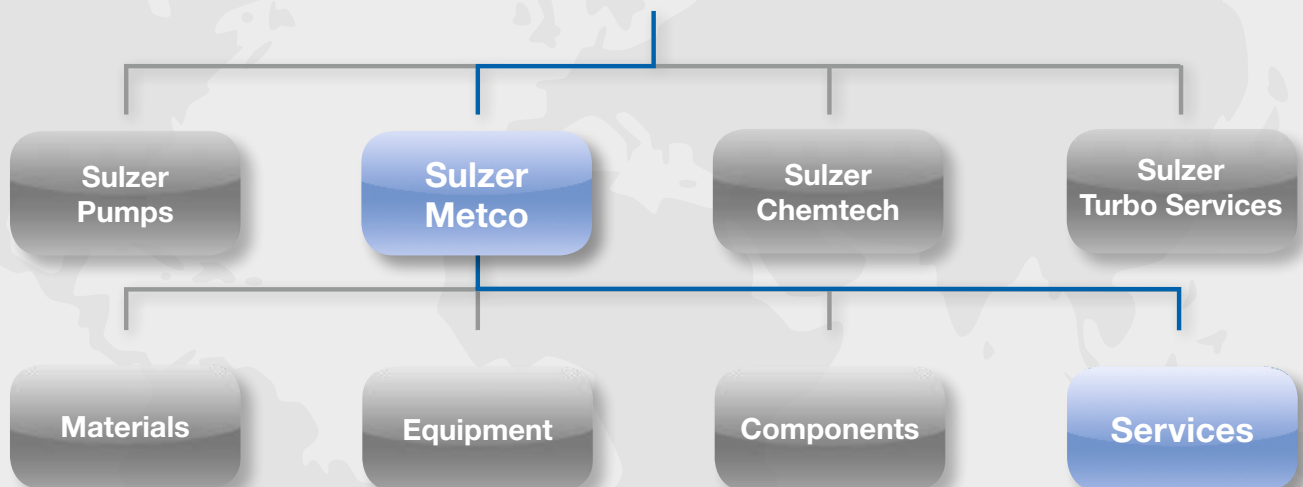
Das Unternehmen steht für jahrzehntelanges Know-how in der gesamten Prozesskette des Beschichtens – sowohl im Beschichtungsservice als auch beim Anlagenbau. Unter dem Dach des 1834 gegründeten Konzerns Sulzer mit Sitz in Winterthur/Schweiz sind die einzelnen Divisionen weltweit führend in ihren Märkten.

Die Division Sulzer Metco beschichtet und veredelt Oberflächen. Als Teil der Division garantiert der Geschäftsbereich

Services die Kompetenz von Sulzer Metco als dem Lösungsanbieter für Oberflächenbeschichtungen weltweit.

Neue Mitarbeiter, neue Standorte und kontinuierliche Innovationen erweitern und stärken unser Entwicklungs-, Produktions- und Servicenetz, sodass wir näher am Kunden sind und schneller reagieren können. Der Hauptsitz von Sulzer Metco Thin Film liegt in Bergisch Gladbach, in der Nähe von Köln, Deutschland.

# SULZER



[thinfilm.sulzermetco.com](http://thinfilm.sulzermetco.com)