

Presshärtesegment nach dem Laserauftragschweißprozess (links) sowie nach der partiellen Fertigbearbeitung (rechts)

EvolutionClad 58

Steigern Sie die Lebensdauer Ihrer Presshärtewerkzeuge mit unserer innovativen Beschichtungslösung durch Laserauftragschweißen

EvolutionClad 58 – Vorteile

- » Höhere Lebensdauer im Vergleich zu durchgehärteten Varianten in Bezug auf die Rissneigung, ausgehend vom Kühlkanal zur Oberfläche
- » Exzellenter Widerstand gegen abrasiven und adhäsiven Verschleiß bei der Warmumformung von verzinkten sowie AlSi beschichtet Blechen
- » Optimale Kombination aus einer harten Beschichtung (56 – 58 HRC) als Hülle und einem weichen und zähen Grundmaterial (30 - 34 HRC) im Kern
- » Lokal gradierter Werkstoffverbund auf dem Werkzeugsegment sorgt für eine gezielte Einstellbarkeit und Anpassung der Werkstoffeigenschaften an die prozesseitigen Einsatzanforderungen
- » Möglichkeit der Instandsetzung der Beschichtung
- » Homogenere Abkühlung und höhere Wärmeleitfähigkeit

Generieren Sie Kostenvorteile durch längere Werkzeugstandzeiten und profitieren Sie von einer Beschichtung, die exakt auf die Anforderungen Ihrer Anwendung im Presshärten optimiert wurde. Durch unsere innovative Beschichtungslösung von Werkzeugsegmenten mit dem maßgeschneiderten Werkstoff EvolutionClad 58 wird eine Härte von 56 – 58 HRC erzielt, wodurch ein exzellenter Verschleißwiderstand im Aktivbereich garantiert wird. Aufgrund der Verwendung eines vorvergüteten Grundmaterials mit einer hohen Zähigkeit und Duktilität, wird dies zudem mit einem reduzierten Rissrisiko ausgehend von den Kühlkanälen kombiniert. Profitieren Sie von den Vorteilen unserer langlebigen und zuverlässigen Beschichtungslösung und sichern Sie sich eine höhere Standzeit Ihrer Werkzeuge.

Eigenschaften EvolutionClad 58

Unsere endkonturnahe Beschichtung mit dem Werkstoff EvolutionClad 58 bietet bei einer effektiven Schichtdicke von 1,5 mm nach der Fertigbearbeitung exzellenten Verschleißwiderstand. Dank des geringen Aufmaßes der Beschichtung wird eine effiziente Fertigbearbeitung im harten Zustand gewährleistet.





Demonstrationssegment in der spanenden Vorbearbeitung

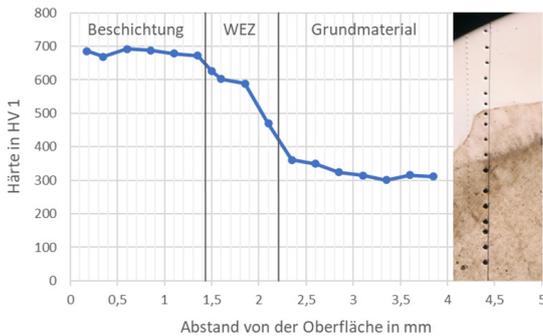


Demonstrationssegment für die Neufertigung mit unserer Beschichtungslösung

EvolutionClad 58

Härte der Beschichtung

Durch eine Oberflächenhärte von 56 – 58 HRC bietet die Beschichtungslösung mit dem Werkstoff EvolutionClad 58 einen optimalen Verschleißwiderstand. Wie der Härteverlauf zeigt, wird durch den Prozess des Laserauftragschweißens die Wärmeeinflusszone auf ein Minimum reduziert.



Chemische Zusammensetzung (Gew. %)

EvolutionClad 58

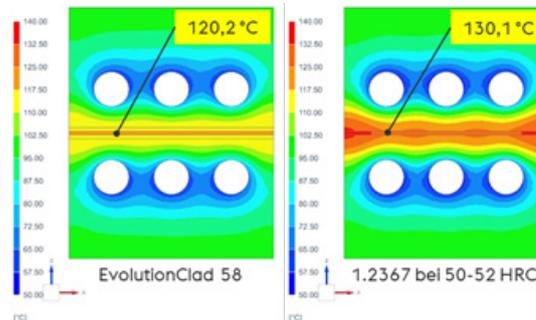
C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	V	W
0,45	0,4	0,6	6,8	2,2	2,4	1,0	1,8

Grundmaterial Vorteile

- » Höhere Lebensdauer und geringere Rissneigung aufgrund hoher Zähigkeit (A5 18-20%) des Grundmaterials
- » Vorvergütetes Grundmaterial mit sehr hoher Wärmeleitfähigkeit von 33,5 W/m*K (20°C) zur Reduzierung der Zykluszeit
- » Spanende Bearbeitung im vorvergüteten Zustand bei einer Härte von 30 - 34 HRC
- » Hervorragende Schweißneigung, insbesondere bei Wiederaufbereitung der Beschichtung
- » Gute Materialverfügbarkeit bei geringen Kosten

Thermische Simulation

Vergleich der Werkstoffe von EvolutionClad 58 und 1.2367 bei einer Einsatzhärte von 50-52 HRC anhand einer thermischen Simulation. Unserer Lösung bietet gegenüber der durchvergüteten Variante homogenere Abkühlbedingungen bei identischen Randbedingungen.



Für die thermische Simulation wurden folgende Randbedingungen festgelegt: Wärmeleitfähigkeit experimentell ermittelt, Blechtemperatur 900°C, Zykluszeit 10s

voestalpine Additive Manufacturing Center GmbH

Hansaallee 321

40549 Düsseldorf

Germany

additive@voestalpine.com

www.voestalpine.com/additive

voestalpine

ONE STEP AHEAD.