



WERKZEUGSTAHL MIT ENORM HOHER STANDZEIT

Aufs richtige Pulver kommt's an

Ein Stahlhersteller hat einen speziellen Werkstoff entwickelt, um zeit- und kostenraubende Oberflächenbehandlungen einzusparen. Mittlerweile kann man behaupten: Die Rechnung geht auf.

DER WERKZEUGSTAHL Uddeholm Vancron 40 ist ein stickstofflegierter pulvermetallurgischer Stahl. Er wurde dazu entwickelt, die Oberflächenbeschichtung einzusparen, und bietet einen natürlichen, integrierten Schutz gegen Kaltaufschweißungen und adhäsiven Verschleiß. Die besondere Oberflächenbeschaffenheit sorgt für eine überdurchschnittliche Standzeit. Vancron 40 wird in schwierigen Kaltarbeitsanwendungen und langen Serien eingesetzt.

Auch ohne Beschichtung ist eine hohe Standzeit erreichbar

Der PM-Stahl zeichnet sich durch einen außergewöhnlich hohen Widerstand gegen adhäsiven Verschleiß aus. Ohne Beschichtung wird er zum Beispiel in der Stanztechnik, beim Pulverpressen, in der spanenden Bearbeitung oder in der Massivumformung verwendet. Nach der Markteinführung hat sich Vancron 40 besonders in drei

Pulvermetallurgischer Hochleistungsstahl:

Höchste Reinheit, feinstes sowie homogenes Pulver sind ein Muss.

Anwendungsfeldern etabliert. Zum einen als Umformwerkzeug beziehungsweise als Ziehmatrize beim Umformen und Ziehen von rostfreien austenitischen Stahlsorten, wie zum Beispiel für den Stahl 1.4301, und zum anderen als Kern beim Spritzgießen von Teilen aus POM (Polyoxymethylen, also ein thermoplastischer Kunststoff). Auch im Bereich Pulverpressen konnte der Stahl punkten. So wurde der Vancron 40 denn auch mit dem EPMA Award für herausragende Leis-

Bild: Uddeholm

WERKZEUGSTAHL VANCRON 40 IM VERGLEICH

Stahl	8% Cr-Stahl	1.2379	Uddeholm Vancron 40
Härte	60 HRC	60 HRC	60 HRC
Beschichtung	CVD	CVD	keine
Standzeit	110.000 Teile 3 x nachgebessert ersetzt	150.000 Teile 3 x nachgebessert ersetzt	290.000 Teile 1 x nachgebessert weiter im Einsatz
Folgekosten	6.850 Euro	4.400 Euro	1.300 Euro
Herstellung WZ	4.800 Euro	1.800 Euro	1.600 Euro
Materialkosten	605 Euro	265 Euro	1.579 Euro

tungen im Bereich der Pulvermetallur-
gie ausgezeichnet.

Auch wenn der pulvermetallurgisch
hergestellte Stahl aufgrund seines Pro-
zesswegs im oberen Preisbereich für
Stahl angesiedelt ist, rechnet er sich
schnell. Einsparpotenziale liegen bei
den direkten Werkzeugkosten, zum
Beispiel durch Weglassen einer
Beschichtung oder Verringerung der
Polierzeiten. Aber auch bei den Folge-
kosten wird gespart, beispielsweise
durch das Reduzieren der Stillstands-
zeiten, ein Verringern der Nachschleif-
intervalle oder durch eine geringere
Anzahl der Werkzeuge. Damit gibt es
für den Werkzeug- und Formenbau
und den Werkzeuganwender gleicher-
maßen Vorteile.

Fallstudien und Wirtschaftlichkeits-
berechnungen des Herstellers Udde-
holm belegen die Wirtschaftlichkeit.
Der Außendienst benutzt ein eigens
hierfür entwickeltes Programm, damit
eine objektive und für alle am Prozess
beteiligten Personen nachvollziehbare
wirtschaftliche Berechnung stattfinden
kann.

Die Fallstudie für ein Werkstück kann
zum Beispiel so aussehen: Ein produ-
ziertes Teil wurde aus drei verschiede-
nen Stählen gefertigt und die Kosten
sowie die Standzeit verglichen. Aus der
obigen Tabelle ist zu erkennen, dass
die Materialkosten von Vancron 40
zunächst deutlich teurer sind als die
der beiden anderen Materialien. Somit
steht am Start zuerst eine Investition.
Bei der Herstellung der Werkzeuge

und den Folgekosten werden aber die
Stärken des neuen Werkstoffs schnell
klar. Hier wird deutlich eingespart: Der
Kostenunterschied zwischen dem Van-

cron 40 und dem 8-prozentigen
Cr-Stahl beträgt letztendlich 7776
Euro. Allein die Herstellung der Werk-
zeuge kostet in Vancron 40 nur ein
Drittel im Vergleich zum Cr-Stahl.

Die Stahlsorten Achtprozent-Cr-Stahl
und 1.2379 mussten nach dreimaligen
Nachbessern ersetzt werden. Hingegen
ist das Teil aus Vancron 40 nach wie
vor im Einsatz – und das nach einer
Standzeit von immerhin mehr als
290 000 Teilen. ■

ARNO BARBULLA

Die Dokumentnummer für diesen Beitrag
unter www.form-werkzeug.de ist FW110244

UNTERNEHMEN

Uddeholm
Böhler-Uddeholm Deutschland GmbH
Tel. + 49 211 5351-0
www.uddeholm.de