

ZWEI ORTE EIN VERFAHREN



COATINC PREGA NL B.V.

Bovensteweg 56
6585 KD Mook
Niederlande

Mook

Leiter Kundenberatung:
Sivathas Ganeshathas
s.ganeshathas@coatinc.com
Telefon: +31 24 763006-1
Mobil: +49 172 2912894

Qualitäts- und Energiemanagement:
Katharina Schulte
k.schulte@coatinc.com
Telefon: +49 2732 796-216
Mobil: +49 170 5567851
Telefax: +49 2732 796-180

Account Manager:
Dave Bastiaans
d.bastiaans@coatinc.com
Telefon: +31 24 763006-0
Mobil: +31 614 634635

Anwendungstechnik:
Sebastian Stöber
Tel. +49 2732 796-217
Fax: +49 2732 796-180
E-Mail: s.stoeber@coatinc.com

WIR FÜR SIE UNSERE KOMPETENZEN IN IHREN HÄNDEN

WINDKRAFT VERBINDUNGSTECHNIK
DUPLEX-AUSSENRAUM **ENERGIE**
NUTZFAHRZEUGE
MASCHINENBAU **AUTOMOTIVE** REGALBAU

COATINC PREGA GMBH & CO. KG

Hüttenstraße 45
57223 Kreuztal
Deutschland

Kreuztal

Leiter Kundenberatung:
Heiko Stenzel
h.stenzel@coatinc.com
Telefon: +49 2732 796-220
Mobil: +49 172 5797803
Telefax: +49 2732 796-13220

Kundenberatung:
Viktor Ziegler
v.ziegler@coatinc.com
Telefon: +49 2732 796-188
Mobil: +49 1520 1673359
Telefax: +49 2732 796-190

THE COATINC COMPANY HOLDING GMBH

Sitz der Geschäftsführung
Carolinenglückstraße 6-10
44793 Bochum
Telefon: +49 234 52905-25
Telefax: +49 234 52905-15
E-Mail: holding-de@coatinc.com



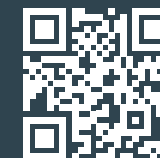
QUALITÄT, DIE SICH SEHEN LÄSST

UNSERE VERFAHREN UND ZERTIFIZIERUNGEN AUF EINEN BLICK



COATINC IM WORLD WIDE WEB

Besuchen Sie unsere
Internetseite unter
www.coatinc.com
oder folgen Sie uns
auf unseren Kanälen
in den sozialen Medien.



HOCHTEMPERATURVERZINKUNG

Sie wünschen detaillierte Informationen zu einem Fachbereich oder benötigen spezielle technische Angaben? Einfach telefonisch bestellen oder downloaden unter www.coatinc.com/downloads.





Hochtemperatur- verzinkung

Hochtemperaturverzinkung (HTV) ist ein weiterentwickeltes Schmelztauchverfahren, bei dem Stahlteile bei Temperaturen von 560 bis 630 °C in einem keramischen Kessel, der induktiv beheizt wird, veredelt werden. Hierbei können je nach Kundenwunsch sehr dünne Zinkschichten ab ca. 25 µm bis hin zu 80 µm gemäß DIN EN ISO 1461 mit einer sehr hohen Reproduzierbarkeit aufgebracht werden. Die Schutzwirkung einer hochtemperaturverzinkten Zinklegierungsschicht ist dabei in ihrer Wirkungsweise identisch mit der Normaltemperaturverzinkung. Spezielle Produkthanforderungen wie gute Passgenauigkeit, Beschichtbarkeit und höhere Oberflächenhärte runden die Verfahrensvorteile der Hochtemperaturverzinkung ab. Die Hochtemperaturverzinkung ist unabhängig von der Stahlzusammensetzung, so dass z. B. Schweißnähte trotz erhöhtem Silizium-/Phosphor-Gehalt nicht aufwachsen.



KESSELMÄßE

Länge: 4,5 m
Breite: 1,2 m
Tiefe: 2,4 m

NUTZMÄßE

4 m
1 m
2 m

HTV ... DER UMWELT ZU LIEBE VON DER EFFIZIENZAGENTUR GEFÖRDERT

Nachhaltigkeit ist für uns kein Modewort. Nachhaltigkeit ist das, was wir seit mehr als einem Jahrhundert tagtäglich realisieren, indem wir die Lebensdauer von Stahl- und Metalloberflächen durch unsere Veredelungsverfahren deutlich steigern. Dies reduziert nicht nur den Aufwand für Wartung, Reparatur oder Austausch, sondern senkt auch die Kosten und minimiert den Verbrauch von Ressourcen.

Im direkten Vergleich mit der konventionellen Verzinkung spart das HTV-Verfahren aufgrund des effizienteren Umgangs mit dem Beschichtungswerkstoff ca. 64,5 t Zink bei vergleichbarer Leistung pro Jahr ein. Zudem arbeitet die Schmelze der HTV bleifrei, was bei 20.000 Jahrestonnen eine Einsparung von 3,6 t Blei pro Jahr bedeutet. Durch die Installation von zwei neuen Filteranlagen werden die Grenzwerte der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft um bis zu 50 Prozent unterschritten und die Arbeitsbedingungen nachhaltig verbessert.

→ **Durch Strom als Energieträger – kein CO₂-Ausstoß am Kessel!**

FEUERVERZINKUNG (NTV) HOCHTEMPERATURVERZINKUNG (HTV)

LÖCHER UND FLÄCHEN

Der Verzinkungsprozess bildet in Abhängigkeit von der Stahlgüte größere Streubreiten bei der Zinkschichtdicke. Die auslaufenden Flächen und Kanten müssen nachbearbeitet werden. Bei Löchern bis zu d = 8 mm ist ein Nacharbeiten durch Aufbohren erforderlich. Toleranzen müssen vorher individuell abgestimmt werden.

STÄHLE

Der Zinklegierungsaufbau ist weitestgehend abhängig vom Si- und P-Legierungsgehalt des Stahls.

VERZUG

Betrachtet man als ein Beispiel eine Eisentür mit aufgeschweißten Blechen in 2 mm Dicke: Eine Abweichung von der Ebenheit kann entstehen. Aufgrund der niedrigen Verzinkungstemperatur von 450 °C ist das Verzugsrisiko nicht auszuschließen, aber minimiert.

BUCHSEN ABDECKEN

Bisher mussten Buchsen nach dem Feuerverzinken mechanisch nachgearbeitet werden. Eine Option sind nun geeignete Abdeckkappen, welche der Temperaturbelastung (ca. 450 °C) in der Feuerverzinkung standhalten.

OPFERANODE ZINK

Zink als unedleres Metall schützt den darunterliegenden Stahl so lange vor Korrosion, bis sich die Eisen-Zink-Legierungsschichten vollständig verbraucht haben.

KORROSIONSSCHUTZ

Die Schutzwirkung einer HTV-Zinklegierungsschicht ist in ihrer Wirkungsweise identisch mit der NTV. Die Schichtdicke bestimmt die Länge des Korrosionsschutzes. Für beide Verfahren ist die Schmelzbadzusammensetzung gemäß der DIN EN ISO 1461 festgelegt, die auch dem gültigen Regelwerk des DIBt und jeweils einem Reinzinkanteil von mindestens 98,5 % entspricht.

Nacharbeiten werden behutsam vorgenommen, da bei unsachgemäßer Behandlung die Zinkschicht verletzt werden könnte. Dies würde zu einer Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes an der entsprechenden Stelle führen.

SCHWEISSNÄHTE

Bedingt durch den höheren Anteil an Si + P in den Schweißzusatzwerkstoffen kommt es zu einem Anwachsen der Schweißnähte. Wo die Ebenheit eine Rolle spielt – z. B. bei Rohren –, sollten Schweißnähte vermieden und nahtlos gezogene Rohre anstelle von geschweißten vorgesehen werden.

OPTIK

In Abhängigkeit vom Silizium- und Phosphoranteil entstehen beim Feuerverzinken silberglänzende bis graue Oberflächen. Im Normalfall dominieren silberglänzende Oberflächen.

ABMESSUNGEN/GEWICHTE

Verzinkung von Bauteilen bis 19,2 m Länge als Einfachtauchung
Verzinkung von Bauteilen bis 30,0 m Länge als Doppeltauchung
Verzinkung von Bauteilen bis 5 m Höhe/Breite als Doppeltauchung
Max. Stückgewicht 18 t
Kombinationen aus maximalen Abmessungen auf Anfrage.

LÖCHER UND FLÄCHEN

Das Nacharbeiten an den Flächen und Ablaufkanten entfällt. In der Serienproduktion ist ein Nacharbeiten von Löchern ab d = 4 mm aufwärts nicht erforderlich.

STÄHLE

Der Zinklegierungsaufbau ist weitestgehend unabhängig vom Si- und P-Legierungsgehalt des Stahls.

VERZUG

Aufgrund der Verzinkungstemperatur von bis zu 630 °C ist das Verzugsrisiko etwas erhöht.

BUCHSEN ABDECKEN

Eine Abdeckung der Buchsen ist aufgrund des dünnflüssigen Zink durchläufs nicht erforderlich. Die Härte der Hochtemperaturverzinkung ermöglicht die uneingeschränkte Funktionalität des Bauteils.

OPFERANODE ZINK

Zink als unedleres Metall schützt den darunterliegenden Stahl so lange vor Korrosion, bis sich die Eisen-Zink-Legierungsschichten vollständig verbraucht haben.

KORROSIONSSCHUTZ

Die Schutzwirkung einer HTV-Zinklegierungsschicht ist in ihrer Wirkungsweise identisch mit der NTV. Die Schichtdicke bestimmt die Länge des Korrosionsschutzes. Für beide Verfahren ist die Schmelzbadzusammensetzung gemäß der DIN EN ISO 1461 festgelegt, die auch dem gültigen Regelwerk des DIBt und jeweils einem Reinzinkanteil von mindestens 98,5 % entspricht. Im Normalfall ist die HTV nacharbeitsfrei.

Bei nachgelagerten Arbeitsgängen wie das Einpressen von Gummipuffern ist aufgrund der hohen Härte der HTV-Schicht eine Beschädigung nahezu ausgeschlossen.

SCHWEISSNÄHTE

Kein unkontrolliertes Anwachsen der Zink-Schichtdicken auf den Schweißnähten.

OPTIK

Beim Verzinken entstehen in der Regel industriegraue Oberflächen. Die Eisen-Zink-Legierungsschicht ist durchgewachsen, wobei die Reinzinkschicht fehlt.

ABMESSUNGEN/GEWICHTE

Verzinkung von Bauteilen bis 4 m Länge
Max. Stückgewicht 800 kg
Kombinationen aus maximalen Abmessungen auf Anfrage.

HOCHTEMPERATURVERZINKUNG (HTV) VORTEILE

- Verzinkung nach DIN EN ISO 1461 und DASt 022
- Hohe Oberflächenhärte – d. h. verbessertes Setzverhalten und gute Verschraubbarkeit
- Reduktion der Nacharbeit
- Hohe Passgenauigkeit
- Lesbarkeit der Artikel/Serien-Nr. bleibt erhalten (Rückverfolgbarkeit)
- Einstellbare Schichtdicken je nach Kundenwunsch
- Geringe Gewichtszunahme
- Prädestinierte Oberfläche für nachträgliche Beschichtungen (optimaler Haftgrund)
- Problematiken wie z. B. zugelaufene Löcher, Zinkläufer und Zinknasen entfallen
- Korrosionsschutz kann durch eine zusätzliche Beschichtung (Duplex = Zink und Farbe) erhöht werden
- Das Duplex-System bietet die Möglichkeit einer farblichen Gestaltung (s. Bild)
- Verbesserte Zinkablaufeigenschaften aufgrund der höheren Verzinkungstemperatur
- Langlebigkeit durch widerstandsfähige Legierungsschicht
- Bleifreies Zinkbad – RoHS-Konform



HOCHTEMPERATURVERZINKUNG (HTV) SO SIEHT'S AUS

