

METALL

NEUES VERGÜTUNGSVERFAHREN SENKT AUSSCHUSS UND STEIGERT QUALITÄT



Ein neuartiges Verfahren für das Vergüten von Stahl-Langprofilen in Verbindung mit einer zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung senkt den Materialverbrauch um über 400 t pro Jahr.

Standort der Bochumer Eisenhütte Heintzmann in Bochum. Seit mehr als 160 Jahren ist das Unternehmen Spezialist für Untertagebergbaulösungen.

DAS UNTERNEHMEN



HEINTZMANN | Group

ADRESSE

Bochumer Eisenhütte
Heintzmann GmbH & Co. KG
Klosterstr. 46 | 44787 Bochum

INTERNET

www.heintzmann.eu

GRÜNDUNG 1851**UNTERNEHMENSgegenstand**

Bergbautechnik, Tunnelbau,
Wärmebehandlung

MITARBEITER ca. 200

AUSGANGSSITUATION

Die Bochumer Eisenhütte Heintzmann ist seit mehr als 160 Jahren ein Spezialist für Untertagebergbaulösungen. Auf Grundlage der bestehenden Erfahrung bei der Fertigung und Vergütung von Berg- und Tunnelausbauprofilen erweitert das Unternehmen seit einigen Jahren systematisch das Geschäftsfeld der Vergütungs-Dienstleistungen. Aktuell werden ca. 90.000 Jahrestonnen Profile und Rohre wärmebehandelt.

Die Wärmebehandlung von Langprofilen im Vergütungsprozess ist eine ressourceneffiziente Möglichkeit, die erheblichen Leichtbaupotenziale von Stahl zu nutzen.

Mit kostengünstigen Stählen lassen sich ausgezeichnete Eigenschaftsbilanzen aus Festigkeit, Zähigkeit und Verformbarkeit erreichen.

Zunehmend werden komplexe und belastungsangepasste Profile für hochwertige Verwendungszwecke wie z. B. den Tunnelbau nachgefragt. Vor diesem Hintergrund entwickelte die Bochumer Eisenhütte gemeinsam mit der Ingenieurgesellschaft Metatech GmbH und mit dem Institut für Werkstoffkunde der Leibniz Universität Hannover ein neuartiges Verfahren für das Vergüten von Langprofilen aus Stahl.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Um die Produktanforderungen zu erfüllen, entwickelten die Partner eine flexible, örtlich und zeitlich definierte Wasserbeaufschlagung zur Kühlung der Profile während der Durchlaufhärtung. Mit Hilfe einer zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfung im Anschluss an die Wärmebehandlung können die Werkstoffeigenschaften quasi simultan festgestellt werden, wodurch Ausschuss und bislang benötigte material- und energieintensive Vorversuche bei Abmessungs- bzw. Profilwechseln vermieden werden. Eine Schnittstelle zu bestehenden Produkt-Datenerfassungssystemen erlaubt zusätzlich die Dokumentation von Prozessparametern mit den erreichten Materialeigenschaften. Hiermit wird eine zentrale Voraussetzung zur systematischen Weiterentwicklung der Wärmebehandlungsprozesse geschaffen.

Mit Hilfe des neuen Verfahrens im Prototypenmaßstab erzielt die Bochumer Eisenhütte verbesserte Vergütungsergebnisse für nahezu beliebige Profilformen. Insbesondere wird der Bereich technologisch nutzbarer Materialeigenschaften signifikant erweitert.

In Folge des F&E-Projektes entwickelte das Unternehmen bereits neuartige Produkte für den Berg- und Tunnelbau. Das Projektvolumen betrug 839.000 Euro.



TH-Profil im Durchlauf durch die neue, flexibel steuerbare Wasserabspritzeinheit.

RESSOURCENEFFEKTE

Reduzierung von innerbetrieblichen Reklamationen **350 t/a**

Reduzierung von Prüfprofilen **40 t/a**

Verminderung von qualitätsbedingten Abwertungen **100 t/a**

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

Die Kooperationspartner nutzten im August 2009 im Vorfeld der Projektidee die Beratung der PIUS-Finanzierung. Mit Unterstützung der EFA wurde das Projekt Anfang Oktober 2009 dem Projektträger AIF Projekt GmbH als Voranfrage vorgestellt. Nach positivem Votum beantragten die Kooperationspartner im Oktober 2009 eine Förderung

aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Bereich Kooperationsprojekte (KF). Das Vorhaben wurde mit einem Zuschuss vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Das Projekt startete im November 2009 und endete im Oktober 2011.

Die Projektpartner

BOCHUMER EISENHÜTTE HEINTZMANN GMBH & CO. KG

Arno Depping
+49 234 / 91 18-212
depping@be-heico.de

METATECH GMBH, KAMEN

Dr. Claus-Michael Rogall
+49 2307 / 71 92-100
claus.rogall@meta-tech.de

Dr. Christian Bach
+49 2307 / 71 92-201
christian.bach@meta-tech.de

EFFIZIENZ AGENTUR NRW

Marcus Lodde
+49 203 / 378 79-58
lod@efanrw.de

HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de

Im Auftrag des

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Gedruckt auf RecyStar Polar, 100 % Recyclingpapier,
ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.

Bildnachweis: Heintzmann GmbH & Co. KG
Stand: 07/2012