

Höchst präzise Spezialprofile dank innovativer Lasermesstechnologie

Mannstaedt entwickelt mit Anbieter aus Österreich eine praxisorientierte Lösung

AUTOR: Dr. Christian Trappmann, Leiter Kalibrierung, Anwendungstechnik und Innovationsmanagement, Mannstaedt, www.mannstaedt.de

DARUM GEHT'S: Das patentierte freihandgeführte Lasermessgerät Calipri wird bei der GMH-Tochter Mannstaedt zur Messung der Kontur glühender Profilstäbe eingesetzt. Ursprünglich entwickelt wurde das System in Österreich zur Bestimmung des Verschleißes von Radreifen bei der Bahn. Dr. Christian Trappmann von Mannstaedt skizziert den gemeinsamen Entwicklungsprozess mit NextSense.

Um den hohen Anforderungen von Kunden zu entsprechen, ist es unumgänglich, erstklassige Qualität zu liefern. Üblich bei der Qualitätsprüfung von Profilstäben in einem Warmwalzwerk ist: Zwischen den Walzgerüsten werden Proben mit dem Schweißbrenner abgebrannt und nach dem Abkühlen und einer entsprechenden Probenvorbereitung am Profilprojektor verglichen. Diese Prozedur ist selbst in modernen Walzwerken nach wie vor Stand der Technik.

Verschleiß bei der Bahn als Ausgangspunkt

Alternativ dazu werden große und moderne Profilmessanlagen eingesetzt. Sie messen kontinuierlich und kommen ohne Probennahme aus. Solche Anlagen sind allerdings fix an einer Position in die Produktionslinie integriert. Nachteil: Sie können nicht einfach und schnell zu einer alternativen Messstelle umgestellt werden. Wie schön wäre es dagegen, ein einfaches tragbares Messwerkzeug zu haben, das man zur Konturprüfung an eine beliebige Position im Walzprozess setzen könnte. Genau hier setzte die Idee von Dr. Franz Dieter Philipp an, dem ehemaligen Leiter der Abteilung Technik bei Mannstaedt. Er hatte das patentierte freihandgeführte Lasermessgerät Calipri der NextSense GmbH aus Graz zur Bestimmung des Verschleißes von Radreifen bei der Bahn kennengelernt und seine Idee war es, diese Technik zur Messung der Kontur glühender Profilstäbe



Das von Mannstaedt mitentwickelte Messgerät „Calipri RC220“ hilft u.a. dabei die Zeiten bei einem Produktwechsel an der Walzstraße zu senken.

einzusetzen. Für seine Idee konnte er den Anbieter als Entwicklungspartner gewinnen. Nach einem erfolgreichen Vorversuch hat NextSense dann 2014 mit der Entwicklung von „Calipri Hot“, so der Entwicklungsname, begonnen. Dabei wurde das Unternehmen von Mannstaedt nach besten Kräften fachlich unterstützt – mit Input zum Walzprozess und zur nutzerorientierten Gestaltung der Funktionalitäten der Software.

Bis 1 000° Celsius einsatzbereit

Insgesamt gab es drei ausführliche Prototypentests von jeweils mehreren Tagen auf der kleinen Walzstraße bei Mannstaedt. Die dabei von der Walzmannschaft und der Technikabteilung gewonnenen Erkenntnisse wurden intensiv diskutiert und flossen dann in die Weiterentwicklung ein. So wurden am Ende die meisten Wünsche an die Bedienbarkeit und die Funktionalitäten erfüllt. In Eigenregie entwickelt Mannstaedt derzeit eine Lösung für die Archivierung der Messdaten. Das Messgerät kann bei Temperaturen bis zu 1 000° Celsius die Profilformen in wenigen Sekunden rundum erfassen. Damit man das Gerät einfach handhaben kann, ist der tragbare Messkopf kabellos. Die ermittelten Messdaten werden per WLAN übertragen.

Fazit und Ausblick

Inzwischen arbeiten wir mit zwei „Calipri RC220“ (Name des Seriengeräts) an unserer

Feinstraße. Diese Geräte werden hauptsächlich für zweierlei Aufgaben eingesetzt: die Zeiten bei einem Produktwechsel an der Walzstraße zu senken und bei der Entwicklung bzw. Optimierung von neuen und vorhandenen Profilen zu unterstützen. Aktuell wird von NextSense das Calipri RC 350, eine größere Version des Calipri RC 220, entwickelt. Mannstaedt unterstützt diesen Prozess, indem der Prototyp ausführlichen Prototypentests unterzogen wird. Diesmal jedoch auf der größeren Walzstraße, weil das Messgerät für größere Walzprodukte ausgelegt ist.

Zum Unternehmen

Die Mannstaedt GmbH aus Troisdorf ist ein weltweit führender Hersteller von warmgewalzten Spezialprofilen aus Stahl. Das Unternehmen der GMH Gruppe beliefert internationale Branchen mit Stahlprofilen, die in Geometrien und Stahlsorten individuell auf den Kunden abgestimmt sind – von speziellen Werkstoffeigenschaften über Geradheit, Verdrillung, Stab- oder Stücklänge bis zu exzellenter Oberflächenbeschaffenheit. Anwendung finden die Profile unter anderem in der Flurförderzeugindustrie, in der Lager- und Förder-technik, in der Automobilindustrie und in der Bauindustrie.