

Leitmarktwettbewerb NeueWerkstoffe.NRW (2. Call, 1. Einreichrunde)

Projekt: „Neuartige hybride Hochleistungswalze zur Substitution hartverchromter Schichten – Hybrid-Roll“

Projektleitung:

Steinhoff GmbH & Cie. OHG

Kontakt:Herr Dr.-Ing. Nejat Gökpınar
02064-446940**Laufzeit:**

01.07.2018 – 30.06.2021

Aktenzeichen:

NW-2-1-005

Verbund:

- Steinhoff GmbH & Cie. OHG
- Deutsche Edelstahlwerke Speciality Steel GmbH & Co.KG
- Ruhr-Universität Bochum - LWT

Projektbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer hybriden Walze für Kaltwalzanwendungen, die auf einer völlig neuartigen Werkstoff- und Verfahrenskombination basiert. Hiermit können die aktuell weltweit verwendeten, schmelzmetallurgisch erzeugten, hartverchromten Kaltwalzen ersetzt werden. Die sehr nachteiligen Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen durch das bei der Hartverchromung freigesetzte Chrom-(VI) werden vermieden. Gleichzeitig soll die Verschleißbeständigkeit der Walzen signifikant erhöht werden, sodass auch eine verbesserte Wirtschaftlichkeit beim Walzen von hochfesten Erzeugnissen für Leichtbauanwendungen erreicht wird.

Der hochgradig verschleißfeste Arbeitsbereich der hybriden Walze besteht aus einer pulvermetallurgisch erzeugten Legierung. Die Kern- und Zapfenbereiche der Walze werden aus einer kostengünstigen, schmelzmetallurgisch hergestellten Legierung ausgeführt.

Entwickelt werden soll eine speziell für die Erfordernisse der Kaltwalzindustrie angepasste hochverschleißfeste, pulvermetallurgisch erzeugte Legierung, die aufgrund des hohen Anteils von speziell ausgebildeten Hartstoffen schmelzmetallurgisch nicht darstellbar ist.

Auf Basis einer völlig neuartigen Verdichtungs-/Umformtechnologie sollen die aktuell bestehenden Größenbeschränkungen bei der Herstellung von pulvermetallurgisch erzeugten Verbundwalzen aufgelöst werden. Die ebenfalls größenlimitierend wirkende Vakuumbehandlung, mit der aktuell pulvermetallurgisch erzeugte Walzen auf die im Walzbetrieb benötigten Werkstoffeigenschaften eingestellt werden, soll durch eine neuartige, auf alle Walzengrößen anwendbare induktive Randschicht-Härtung abgelöst werden.

Gesamtausgaben: 1.387.664,42 €**Zuwendungssumme:** 852.262,14 €