

**BAM****Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung**12200 Berlin
Telefon 030 8104-0
Telefax 030 8112029
E-Mail: info@bam.de
Internet: www.bam.de**Einordnung des Werkstoffes Inoxripp4486 in eine
Korrosionswiderstandsklasse entsprechend der
ABZ-30.3-6****Aktenzeichen** 6.1/15091**Ausfertigung** 2 von 3**Antragsteller/
Auftraggeber** Peter Scheibmayer
Blankstahlbetrieb und Metallhandel
Max-Planck-Straße 6
47475 Kamp-Lintfort**Antrag/Auftrag vom** 02.04.2013**Zeichen** -**Eingegangen am** 02.04.2013**Prüfgegenstand des
Antrages/Auftrages** Korrosionsuntersuchungen an gerippten nichtrostendem
Betonstahl mit der herstellerinternen Bezeichnung
Inoxripp4486**Zusammenfassung** Der Werkstoff mit der herstellerinternen Bezeichnung
Inoxripp4486 kann als gerippter Betonstahl im Bauwesen
für die gleichen Anwendungsgebiete zum Einsatz
kommen, wie diese entsprechend der allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 für Werkstoffe der
KWK III beschrieben werden. Die beim DIBt hinterlegte
chemische Analyse für den Werkstoff Inoxripp4486
entspricht dem im Gutachten der BAM 6.1/15059
geprüften Werkstoff.**Dieses Prüfungszeugnis besteht aus Blatt 1 bis 3.**

Prüfungszeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche schriftliche Einwilligung der BAM einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Gegenstände.



1 Gegenstand der Prüfung

Der Auftraggeber beabsichtigt einen Werkstoff mit der herstellerinternen Bezeichnung Inoxripp4486 als Betonstahl im kaltgerippten Zustand allgemein bauaufsichtlich zuzulassen. Die BAM, Fachbereich 6.1 hat hierzu entsprechende Prüfungen bzgl. der Korrosionsbeständigkeit durchgeführt. Die beim DIBt hinterlegte chemische Analyse für den Werkstoff Inoxripp4486 entspricht hinsichtlich der Zusammensetzung, dem im Gutachten der BAM 6.1/15059 geprüften Werkstoff. Hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung wird eine Wirksumme von 23 sichergestellt.

2 Ergebnis der Prüfung

Am Werkstoff Inoxripp4486 lagen die in einer Referenzlösung mit 3,0 g/l Chlorid und einem pH-Wert von 4,5 ermittelten Werte des kritischen Korrosionspotentials im Mittelwert bei 570 mV [NHE]. Die in dieser Produktform für unterschiedliche Werkstoffe im Bereich der Korrosionswiderstandsklasse III vorliegenden Mittelwerte liegen in einem Bereich zwischen etwa 550 und 700 mV [NHE]. Für das Repassivierungspotential wurde am Inoxripp4486 in der o.g. Referenzlösung ein Mittelwert von 260 mV [NHE] ermittelt, der unterhalb des Erwartungswertes von 400 mV [NHE] für die austenitischen Werkstoffe der Korrosionswiderstandsklasse III liegt. Ergänzende Versuche in alkalischen Lösungen mit pH 12,6 sowie in Mörtelproben mit unterschiedlichen Chloridgehalten bis 5 % (bei Mörtelproben bezogen auf den Zementgehalt) zeigten bis zu Prüfpotentialen von 600 mV [NHE] keine Depassivierung der Proben. Dies entspricht dem erwarteten Verhalten von Werkstoffen der Korrosionswiderstandsklasse III in alkalischen Medien.

3 Diskussion der Ergebnisse

In der Produktform kaltgerippter Stab werden aufgrund des erzeugten Oberflächenzustandes erwartungsgemäß geringere kritische Potentiale ermittelt, die zudem größere statistische Streuungen in den Werten aufweisen, als an glatten Stäben oder Flachprodukten. Die für den Werkstoff Inoxripp4486 ermittelten Werte der kritischen Korrosionspotentiale sind vergleichbar mit denen typischer Werkstoffe der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend ABZ-30.3-6.

Die Repassivierungspotentiale liegen bei den Lean-Duplexwerkstoffen bedingt durch das fehlende Molybdän unterhalb der Werte für die klassischen austenitischen Werkstoffe. Allerdings ist das Repassivierungspotential unter Einsatzbedingungen, die für Anwendungen im Bauwesen typisch sind und auf die sich die Werkstoffauswahl in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausschließlich bezieht, weniger relevant als für Bauteile, die dauerhaft anstehenden Medien ausgesetzt sind. Durch eine regelmäßige Abtrocknung der Bauteile wird die Repassivierung entstandener Lochkeime begünstigt.

4 Literatur

- [1] Z-30.3-6 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:
Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen;
DIBt, 20. April 2009 mit Ergänzungsbescheid vom 30. April 2011

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
12200 Berlin, 2013-04-16

Fachbereich 6.1
Korrosion im Bauwesen

im Auftrag



Dr.-Ing. Andreas Burkert
Regierungsdirektor



im Auftrag



Dipl.-Ing. (FH) Jens Lehmann
Technischer Regierungsoberinspektor

Verteiler:

1. Ausfertigung: BAM, 6.1
2. bis 3. Ausfertigung: Auftraggeber