

Additive
Manufacturing

Bainidur® 1300

Bainidur® AM

Bainidur® 7980 CN



Serial
Production

Das Bainidur®-Portfolio

Von der additiven Fertigung bis zur
Serienproduktion



Deutsche
Edelstahlwerke

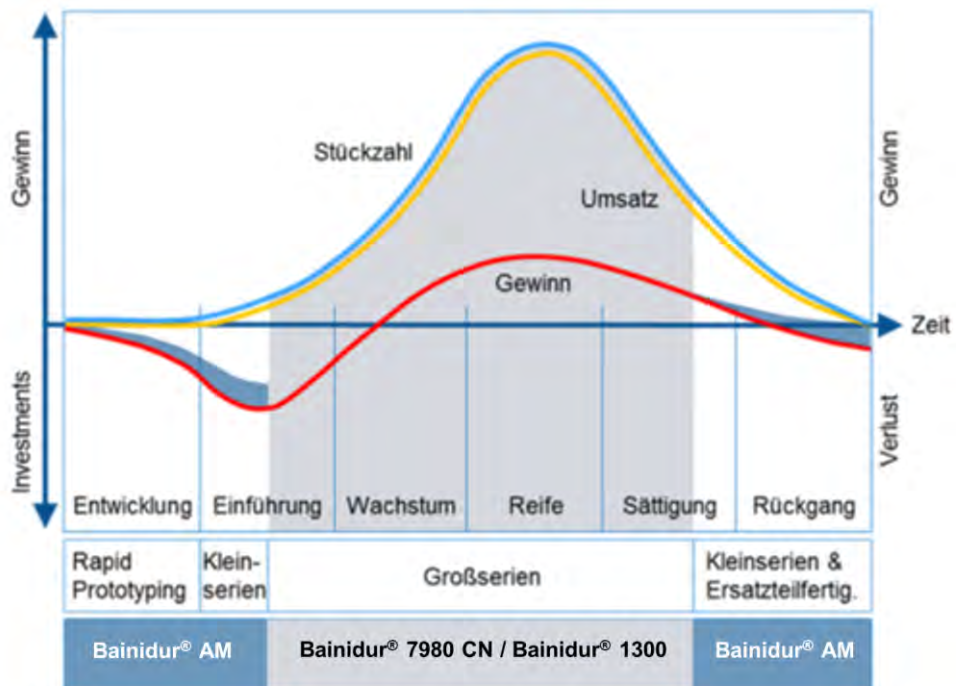
Member of Swiss Steel Group

Bainidur®

Von der additiven Fertigung bis zur Serienproduktion.

Mit den etablierten Sonderstählen Bainidur 1300 und Bainidur 7980 CN erfüllt die Deutschen Edelstahlwerke diese Forderung. Die neuen bainitischen Stähle erweitern nicht nur die großtechnische Produktion über den Elektrolichtbogenofen, sondern mit Bainidur AM (= Additive Manufacturing) auch das Portfolio der Metallpulver.

Bainidur®: eine Legierung für den gesamten Produktlebenszyklus ohne Zeichnungsänderungen



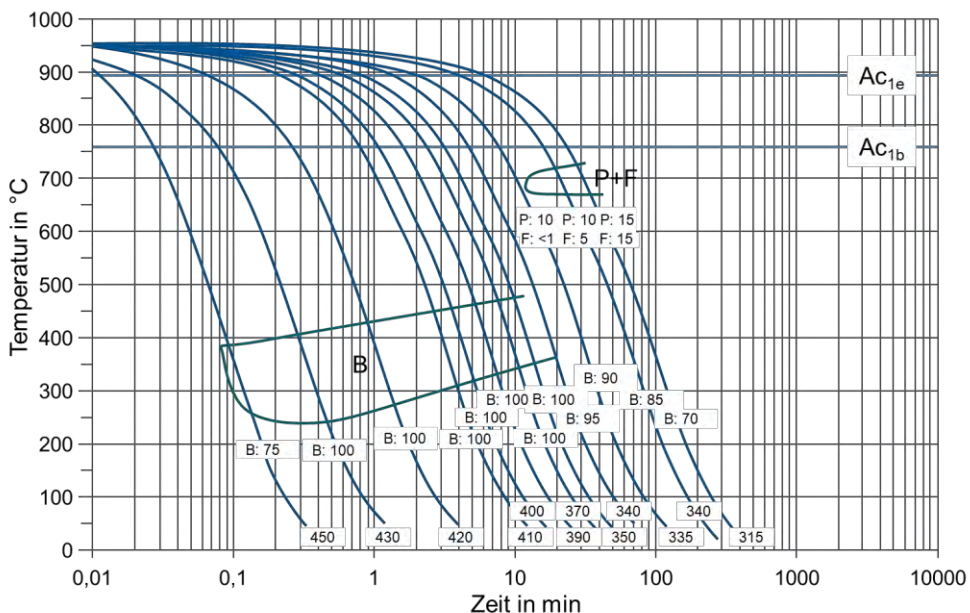
Bainidur® 1300

Bainidur® 1300 ist speziell für Schmiedeteile konzipiert.

Im Vergleich zu konventionellen bainitischen Stählen ist Bainidur® 1300 durch erweiterte „Bainitnase“ gekennzeichnet. Nach dem Schmieden kann das Werkstück wie herkömmliche Schmiedeteile ungerichtet und ohne die Gefahr des Verzuges abgekühlt werden. Bainidur® 1300 ist speziell für robuste Prozesse mit geringer Abhängigkeit der mechanischen Eigenschaften von der Größe und einem geringen Risiko von Rissen oder Verzug beim Abkühlen ausgelegt. Bainidur 1300 ist für eine Vielzahl von Schmiedeanwendungen eine optimale Lösung hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, mechanischer Eigenschaften und Prozessstabilität.

Die Vorteile von Bainidur® 1300 auf einen Blick

- Kein zusätzliches Anlassen und geringes Verzugsrisiko
- robuste Prozessführung
- Hohe Festigkeit von 1.250 MPa und hohe Zähigkeit
- Die Einsatzfestigkeit/Härte kann durch eine einfache Ausscheidungshärtung bei 600 °C erhöht werden.
- Festigkeit von 1.250 MPa, kann auf Anfrage erhöht werden
- Geringe Abhängigkeit von der Bauteilgröße oder der Lage
- Gute Schweißbarkeit
- Hohes Leichtbaupotential



Bainidur® 7980 CN

Bainidur® 7980 CN wurde speziell für das Einsatzhärten und Carbo- nitrieren entwickelt.

Bainidur® 7980 CN ist ein niedrig legierter Stahl, der bei Umgebungstemperatur ein bainitisches Gefüge aufweist. Er ist daher die ideale Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, mechanischer Eigenschaften und Prozessstabilität. Anwendungsgebiete sind z. B. Getriebe speziell für die E-Mobilität mit hohem Drehmoment oder Großgetriebe in Windkraftanlagen.

Die Vorteile von Bainidur® 7980 CN auf einen Blick

- Geringes Verzugsrisiko
- Hohe Festigkeit und Zähigkeit
- Nickelfrei
- Höhere Durchhärbarkeit als bei herkömmlichen Einsatzstähle
- Ausgezeichnete Einsatzhärte- und Carbonitrierungseigenschaften



Bainidur® AM

Bainidur® AM ist eine speziell für die additive Fertigung entwickelte modifizierte Version von Bainidur® 7980 CN und Bainidur® 1300 entwickelt.

Es erfüllt den steigenden Marktbedarf an, die durch additive Fertigung verarbeitet werden, da er ein schnelles und effizientes Drucken von Erstmustern ermöglicht, die auch die späteren Bauteileigenschaften aufweisen. Wärmebehandlung und thermochemische Oberflächenbehandlungen können mit dem gleichen Werkstoff wie in der Serienfertigung getestet und optimiert werden. Selbst Ersatzteile, wenn die Schmiedegesenke nicht mehr existieren, können durch die additive Fertigung mit den gleichen Eigenschaften wie das Original hergestellt werden. Dies wird durch sein gutes Umwandlungsverhalten in das Bainitgefüge unterstützt. Dadurch ist das Material bei der Pulverherstellung als auch beim Druck leicht zu handhaben.

Die Vorteile von Bainidur® AM auf einen Blick

- Hergestellt durch Gasverdüsung zur Gewährleistung kugelförmiger Pulverpartikel in Kombination mit hervorragenden Fließeigenschaften
- Sehr gute Verarbeitbarkeit mittels LPBF (Laser Power Bed Fusion)
- Nahezu 100 %iges bainitisches Gefüge nach dem Drucken
- Hohe Festigkeit und hohe Zähigkeit in gedruckten Zustand
- Hohe thermische Stabilität
- Niedrigere Legierungskosten als herkömmliche AM-Güten
- Die mechanischen Eigenschaften sind nach der Wärmebehandlung auf dem gleichen Niveau wie die konventionell gefertigter Teile



Allgemeiner Hinweis (Haftung)

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Produktspezifische Datenblätter haben Vorrang vor den Angaben in dieser Broschüre. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausschließlich vereinbart werden.

The logo for Bainite, featuring a stylized white circular graphic on a blue background.

Bainid

Deutsche Edelstahlwerke
Specialty Steel GmbH & Co. KG
Austr. 4
58452 Witten

Telefon: +49 (0)2302 29 - 0
Fax: +49 (0)2302 29 - 4000

info@dew-stahl.com
www.dew-stahl.com

2020-07-03