

Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001 | IATF 16949

## Werkstoff Ergste® 1.4511A

Der Werkstoff Ergste® 1.4511A gehört zur Gruppe ferritischer, nichtrostender 17%iger Chromstähle.

Durch das Legieren von Niob wird das Material stabilisiert, wodurch nach dem Schweißen die Anfälligkeit der interkristallinen Korrosion und die Grobkornbildung minimiert werden.

## Typische Anwendungsbereiche

- Magnetventile
- Kleinarmaturen in Haushaltsgeräten
- Färbereien und Seifenindustrie
- Automobilindustrie
- Molkerei-, Brauerei-, und Nahrungsmittelindustrie

## Schweißbarkeit

Der Werkstoff Ergste® 1.4511A ist stabilisiert, weist eine gute Schweißeignung auf und kann mit den gängigen Schweißverfahren, von denen im Wesentlichen das Plasma- und Laserschweißen Verwendung finden, geschweißt werden.

Als Schweißzusatzstoffe sind die Werkstoffe 1.4316, 1.4502 und der 2.4806 geeignet.

## Polierbarkeit

Der Werkstoff Ergste® 1.4511A ist auf Grund des Niobzusatzes einschränkt hochglanzpolierbar.

## Zerspanung

Der Werkstoff Ergste® 1.4511A gehört nicht zur Gruppe der Automatenstähle, lässt sich jedoch vergleichbar zu anderen ferritischen Werkstoffen spanend bearbeiten.

## Magnetismus

Der Werkstoff Ergste® 1.4511A weist hervorragende magnetische Eigenschaften auf, siehe Tabelle.

## Normbezeichnung

DIN EN 10088-3

## Typische chemische Zusammensetzung

C	Si	Mn	P	S	Nb	Cr
≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 1,00	≤ 0,04	≤ 0,015	0,20 - 0,50	16,0 - 18,0

## Mechanische Eigenschaften (weichgeglüht)

Zugfestigkeit Rm	[MPa]	≥ 350 - 550 MPa
Streckgrenze Rp0,2	[MPa]	≥ 200 MPa
Bruchdehnung A5	[%]	> 20
Härte HB 30	[HRC]	≤ 200

## Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul E bei 20° C	[GPa]	220
Dichte ρ	[kg/ dm³]	7,7
Wärmeleitfähigkeit λ bei 20° C	[W/ (m K)]	25
Wärmeausdehnungskoeffizient α	[10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	
20 - 100 °C		10
20 - 200 °C		10
20 - 300 °C		10,5
20 - 400 °C		10,5
20 - 500 °C		11
Spezifische Wärme c bei 20° C	[J/ (kg °C)]	460
Spezifischer elektrischer Widerstand ρ bei 20° C	[Ω mm²/ m]	> 0,56

## Magnetische Eigenschaften (Magnetventilausführung)\*

Sättigungspolarisation Js	[T]	> 1,60
Remanenz Br	[T]	0,5 - 1,2
Maximale Permeabilität μ <sub>rmax</sub>	[-]	> 2.000
Koerzitivfeldstärke j <sub>Hc</sub>	[A/ m]	< 160

\*Profile und Rundstäbe mit anderen Abmessungen haben möglicherweise abweichende Werte. Andere, auch bessere magnetische Werte, sind auf Anfrage ebenfalls möglich.

## Wärmebehandlung

### Weichglühen

Temperatur: 750 - 850 °C

Abkühlung: Luft

### Warmformgebung

Schmieden bei 800 – 1.100 °C.

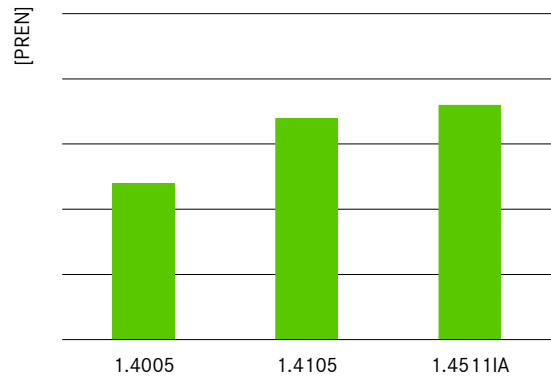
Abkühlung: abgedeckt an Luft, um die Eigenspannungen herabzusetzen

### Lieferformen\*

Stäbe	Geglüht
Profil	Geglüht, gerichtet

\* Rissgeprüft nach DIN EN 10277-1, Tabelle 1, Oberfläche Klasse 1-4

## Korrosionsbeständigkeit



Der Werkstoff Ergste® 1.4511IA ist auf Grund seines höheren Chromgehalts von ca. 17% korrosionsbeständiger als andere 13%ige Chromstähle, wie z. B. der 1.4005.

In schwach aggressiven Medien mit geringen Chloridionen-Konzentrationen, wie z. B. Seifen und Lösungen von Reinigungsmitteln, zeigt der Ergste® 1.4511IA eine gute Korrosionsbeständigkeit.

### Zapp Precision Metals GmbH

PRECISION WIRE

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

Postfach 17 20

58212 Schwerte

Tel +49 2304 79-148

Fax +49 2304 79-6148

[precisionwire@zapp.com](mailto:precisionwire@zapp.com)

[www.zapp.com](http://www.zapp.com)

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter [www.zapp.com](http://www.zapp.com)

Die in diesen Datenblättern enthaltenen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten.

Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

Stand: Juli 2020