

Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001 | IATF 16949



Werkstoff 1.4511 IA / IH

Der Werkstoff Zapp® 1.4511 IA / IH 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 Zapp® 1.4511 IA / IH 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 Zapp® 1.4511 IA / IH ist auf Grund des Niobzusatzes eingeschränkt hochglanzpolierbar.

Zerspanung

Der Werkstoff Zapp® 1.4511 IA / IH gehört nicht zur Gruppe der Automatenstähle, lässt sich jedoch vergleichbar zu anderen ferritischen Werkstoffen spanend bearbeiten.

Magnetismus

Der Werkstoff Zapp® 1.4511 IA / IH weist hervorragende magnetische Eigenschaften auf, siehe Tabelle.

Chemische Zusammensetzung nach DIN EN 10088-3

C	Si	Mn	P	S	Nb	Cr
≤ 0.05	≤ 1.00	≤ 1.00	≤ 0.04	≤ 0.015	12 x C	1,0 – 18.0

* Richtanalyse

Mechanische Eigenschaften (weichgeglüht)

		IA	IH
Zugfestigkeit R _m	[MPa]	≥ 350 - 550	450 - 750
Streckgrenze R _{p0,2}	[MPa]	≥ 200	≥ 350
Bruchdehnung A ₅	[%]	> 20	> 15

Magnetische Eigenschaften (Magnetventilausführung)*

		IA	IH
Sättigungs- polarisation J _s	[T]	> 1.60	≥ 1.6
Remanenz B _R	[T]	0.5 - 1.2	0.5 - 1.2
Maximale Perme- abilität μ _{max}	[-]	> 2,000	> 500
Koerzitivfeld- stärke J _{Hc}	[A/ m]	< 160	< 500

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

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 ⁻⁶ K ⁻¹]	
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

Wärmebehandlung

Weichglühen

Temperatur: 750 - 850 °C

Abkühlung: Luft

Warmformgebung

Schmieden bei 800 – 1.100 °C.

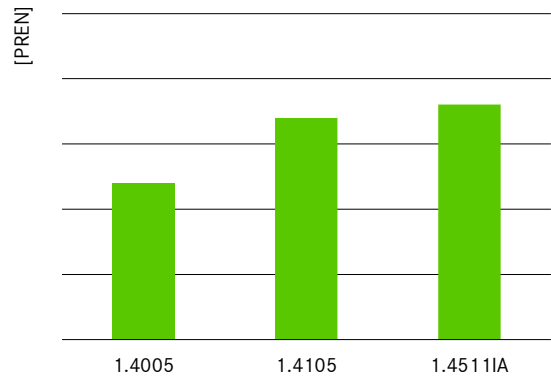
Abkühlung: abgedeckt an Luft, um die Eigenspannungen herabzusetzen

Lieferformen*

Stäbe	Geglüht
Profil	Geglüht, gerichtet

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

Korrosionsbeständigkeit



Der Werkstoff Zapp® 1.4511 IA 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 Zapp® 1.4511 IA eine gute Korrosionsbeständigkeit.

PRECISION WIRE

Zapp Precision Metals GmbH

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

precisionwire@zapp.com

www.zapp.com

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter 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. Dieses Datenblatt unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

Stand: Juni 2026