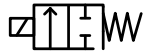


9.9013 IL, Ferritischer rostfreier Automatenstahl

Datenblatt

ZAPP

Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001 | IATF 16949



Typische Anwendungsbereiche

Zapp® 9.9013 IL vereint die ausgezeichneten **magnetischen** Eigenschaften eines 12 %-Chrom-Stahls (Zapp® 1.4005 IA) mit der guten **Korrosionsbeständigkeit** eines 18 %-Chrom-Stahls (Zapp® 1.4105 IL) – und bietet dabei gleichzeitig eine gute **Zerspanbarkeit**.

Deshalb wird er **vorrangig** für **Magnetventile** für Pneumatik-, Hydraulik und HLK-Anwendungen eingesetzt.

[Informationen zu weiteren Anwendungen im Automotive-Bereich erhalten Sie bei Zapp.](#)

Korrosionsbeständigkeit

Zapp® 9.9013 IL weist eine gute Korrosionsbeständigkeit auf.

Zerspanung

Durch den Schwefelgehalt weist Zapp® 9.9013 IL eine sehr gute Zerspanungseigenschaft auf.

Schweißeignung

Zapp® 9.9013 IL ist innerhalb bestimmter Grenzen schweißbar. Die Schweißeignung wird durch Mangansulfid-Einschlüsse beeinträchtigt.

Oberflächenausführung

Rissgeprüft gemäß DIN EN ISO 683-7,
Oberflächengüteklasse 1-4

Weitere Werkstoffe finden Sie unter:

<https://www.zapp.com/en-uk/materials/stainless-steel>

Typische chemische Zusammensetzung *

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Sonstige
≤ 0,03	1,0 - 2,0	≤ 1,0	≤ 0,04	0,15 - 0,40	11,0 - 14,0	≤ 1,0	≤ 1,0

* Gewichtsprozent/Richtwert

Mechanische Eigenschaften

Zugfestigkeit R _m	350 - 550 MPa
Streckgrenze R _e	≥ 320 MPa
Dehnung A ₅	≥ 35 %

Physikalische Eigenschaften

Dichte ρ	7,6 kg/dm ³
Elastizitätsmodul E bei 20° C	210 GPa
Wärmeleitfähigkeit λ bei 20°C	17,15 W/(m*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient α	(10 ⁻⁶ K ⁻¹)
20 - 100 °C	12,7
20 - 200 °C	13,1
20 - 300 °C	13,5
20 - 400 °C	13,9
Spezifische Wärmekapazität c bei 20 °C	450 J/(kg*K)
Spezifischer elektrischer Widerstand ρ	≥ 0,60 μΩm

Magnetische Eigenschaften von Rundstäben 9.9013 IL

Ø 4,0 – 27,0 mm *

Koerzitivfeldstärke H _c	≤ 150 A/m
Maximale Permeabilitätszahl μ _{max}	≥ 3.000
Magnetische Polarisierung J _s	≥ 1,60 T
Restmagnetismus B _r	0,7 - 1,4 T

* Andere Abmessungen auf Anfrage

Lieferformen

Rundstäbe	geglüht, geschliffen
-----------	----------------------

Bei höheren Anforderungen in bestimmten Einsatzbereichen empfehlen wir folgende Werkstoffe:

- Korrosionsbeständigkeit: 1.4113 IM, 1.4523 IM
- Kaltumformung: 1.4016 IM
- Schweißseignung: 1.4511 IA

Übersicht der magnetischen Eigenschaften



[Weitere Informationen finden Sie in unserer Werkstoffübersicht für Magnetventile.](#)

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 unter www.zapp.com

Die in diesem Datenblatt 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: Mai 2025