

1.4005, AISI 416, X12CrS13

Automotive & Automation, Datenblatt



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001 | IATF 16949



Klassifizierung

- Ferritischer, korrosionsbeständiger Chromstahl
- Werkstoff-Nr. 1.4005
- DIN-Kurzbezeichnung: X12CrS13
- Norm: DIN EN 10088-3
- AISI: 416

Typische Anwendungsbereiche 1.4005 IA von Zapp

Der Werkstoff Ergste® 1.4005 IA bietet hervorragende magnetische Eigenschaften und wird daher hauptsächlich für Magnetventile in pneumatischen, hydraulischen und HLK (HVAC)-Anwendungen verwendet. Ergste® 1.4005 IA kann innerhalb bestimmter Grenzen kaltverformt werden.

[Weitere Halbzeuge und Anwendungen in der Automobilbranche.](#)

Korrosionsbeständigkeit

Ergste® 1.4005 IA ist beständig in Wasser, Dampf und anderen weniger aggressiven Medien.

Zerspanung

Ergste® 1.4005 IA ist für die Serienfertigung von Präzisionsdrehteilen entwickelt worden und ist aufgrund des Schwefelanteils gut zerspanbar.

Schweißbeignung

Ergste® 1.4005 IA ist nur bedingt schweißbar. Das Schweißen wird durch vorhandene Mangansulfid-Einschlüsse beeinträchtigt.

[Informationen zu weiteren rostfreien Stählen bei Zapp.](#)

Typische chemische Zusammensetzung*

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
≤ 0,02	≤ 1,00	≤ 1,50	≤ 0,04	0,25-0,35	12,00-14,00	≤ 0,60

* Gewichtsprozent/Richtwert

Mechanische Eigenschaften

Zugfestigkeit R _m	350 – 550 MPa
Streckgrenze R _e	≥ 230 MPa
Dehnung A5	≥ 30 %

Physikalische Eigenschaften

Dichte ρ	7,7 kg/dm ³
Elastizitätsmodul E bei 20 °C	215 GPa
Wärmeleitfähigkeit λ bei 20 °C	24,9 W/(m*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	(10 ⁻⁶ K ⁻¹)
20 – 100 °C	10,5
20 – 200 °C	11,0
20 – 300 °C	11,5
20 – 400 °C	12,0
Spezifische Wärme c bei 20 °C	460 J/(kg*K)

Magnetische Eigenschaften von Rundstäben

Koerzitivfeldstärke H _c	≤ 200 A/m
Maximale Permeabilitätszahl μ _{max}	≥ 2.000
Magnetische Polarisierung J _s	≥ 1,70 T
Restmagnetismus B _r	0,6 – 1,3 T
Spezifischer elektr. Widerstand ρ bei 20 °C	≥ 0,63 μΩm
Elektrische Leitfähigkeit σ bei 20 °C	≤ 1,81 1/(μΩ*m)

Lieferformen

Rundstäbe	geglüht, geschliffen
Profile	geglüht, gerichtet

Oberflächenausführung

Rissgeprüft gem. DIN EN 10277,
Oberflächengüteklasse 1-4

Für verbesserte Eigenschaften in unterschiedlichen Bereichen empfehlen wir folgende Ergste®-Qualitäten

Korrosionsbeständigkeit

Ergste® 1.4105 IL
Ergste® 1.4016 IM
Ergste® 1.4113 IM / IL
Ergste® 1.4523 IM

Kalttauchung

Ergste® 1.4003 IA
Ergste® 1.4016 IM

Zerspanbarkeit

Ergste® 1.4105 IL
Ergste® 9.9013 IL

Magnetische Eigenschaften

Ergste® 9.9013 IL
Ergste® 1.0715 QA

Schweißbarkeit

Ergste® 1.4003 IA
Ergste® 1.4511 IA

[Weitere Infos: Bitte beachten Sie unsere Linecard.](#)

Zapp Precision Metals GmbH

PRECISION WIRE
Letmather Straße 69
58239 Schwerte
Tel +49 2304 79-7169
Fax +49 2304 79-67169
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 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: Oktober 2022