

HABA 2312

Vergüteter Werkzeugstahl

Gefräste, geschliffene und walzrohe Platten auf Mass zugeschnitten

Maschinenbau
Formenbau
Werkzeugbau
Vorrichtungsbau

Eigenschaften von HABA 2312

1.2312 ist ein vergüteter Stahl, der sich durch seinen Schwefelzusatz sehr gut bearbeiten lässt und eine gute Formstabilität aufweist. Er ist geeignet für das Nitrieren nach allen gängigen Verfahren. Eingesetzt wird er im Maschinen-, wie auch im Werkzeug- und Formenbau.



HABA 2312

Vergüteter Werkzeugstahl
1.2312 (40CrMnMoS8-6)

Vergüteter Stahl

Gefräste, geschliffene und walzrohe Platten auf Mass zugeschnitten



Standard-Lieferausführungen:

Dicke gefräst Ra 3.2
Toleranz +0.4/+0.2 mm

Parallelität
≤0.10 mm

Ebenheit
≤0.20 mm

Länge/Breite
mit Präzisionskreissäge
geschnitten Ra6.3
Toleranz +0.8/+0.3 mm

Auf Kundenwunsch liefern wir:

Dicke geschliffen Ra 1.6
in frei wählbarem Toleranzfeld
von 0.2 mm

Parallelität
≤0.05 mm

Ebenheit
≤0.20 mm

Dicke walzroh
Toleranz DIN EN 10029

Länge/Breite
gefräst ≤Ra3.2
in frei wählbarem Toleranzfeld
von 0.2 mm

Auf Anfrage fertigen wir auch
andere Masse, Toleranzen und
Ausführungen.

Informationen zum Lieferzustand

Der Lieferzustand des 1.2312 ist vergütet, mit nachfolgend festgehaltener Zugfestigkeit und Brinellhärte; im Allgemeinen sind keine weiteren Wärmebehandlungen erforderlich.

Der zulegierte Schwefel verleiht dem 1.2312 auch in vergütetem Zustand eine gute Bearbeitbarkeit, wirkt sich dagegen negativ auf die Zähigkeit und die Polierbarkeit aus. Für Werkstücke bei denen eine hohe Zähigkeit, ein gutes Polier- und Ätzverhalten gefordert ist, empfehlen wir HABA Toolox 33.

Zur Steigerung der Verschleissfestigkeit lässt sich 1.2312 wie auch Toolox 33 ausgezeichnet nitrieren. Der 1.2312 ist auch bestens zum Laserhärten geeignet, was für partielles Härten mit einer Härtetiefe bis ca. 1.5 mm grosse Vorteile bringt. Das schonende Zuschneiden mit der Kreissäge bringt erhebliche Vorteile gegenüber dem Brenn- oder Plasmaschneiden. Kein Verzug und keine Aufhärtungen an den Schnittkanten; sondern ein absolut homogenes, spannungsarmes Gefüge.

Material im Einsatz

Maschinenbau
Formenbau
Werkzeugbau
Vorrichtungsbau

Eigenschaften

gute Bearbeitbarkeit
gute Formstabilität
hohe Härte
nitrierfähig

Anwendungen

Zahnstangen
Führungsleisten
Umformwerkzeuge
Kunststoff- / Gummiformen
Maschinenkomponenten
für hohe Festigkeitsansprüche
Stanzblöcke

Technische Spezifikationen

Zugfestigkeit

R_m 1080 (N/mm²)

Brinellhärte

HBW 280 - 325

Chemische Zusammensetzung

Kohlenstoff	C	0.35-0.45 %
Silizium	Si	0.3 -0.5 %
Mangan	Mn	1.4 -1.6 %
Phosphor	P	≤0.03 %
Schwefel	S	0.05-0.1 %
Chrom	Cr	1.8 -2.0 %
Molybdän	MO	0.15-0.25 %



HABA 2312

Vergüteter Werkzeugstahl
1.2312 (40CrMnMoS8-6)

Normenzuordnung

AISI P20+S

Physikalische Eigenschaften

Wärmeausdehnungskoeffizient

bei °C	20 - 100	20 - 200	20 - 300
10^{-6} m/(m•K) vergütet	12.3	13.0	13.7

Wärmeleitfähigkeit

bei °C	100	150	200	250	300
W/(m•K) vergütet	39.8	40.4	40.4	39.9	39.0

Wärmebehandlung

Weichglühen °C	Abkühlen	Glühhärt HB
710 - 740	Ofen	max. 235

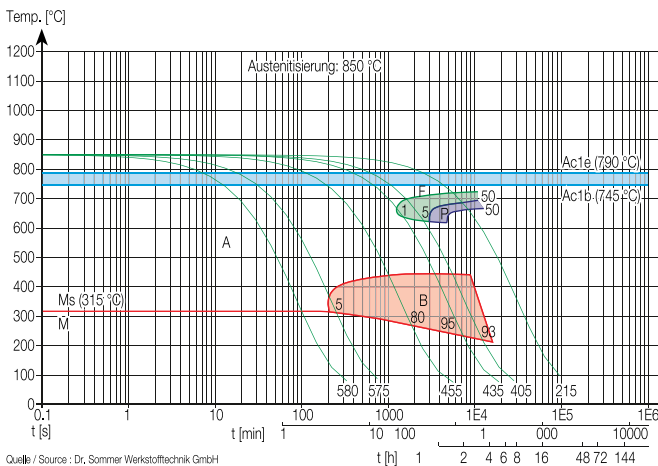
Spannungsarmglühen (vergütet)

550 - 600 °C	langsame Ofenabkühlung
in jedem Fall unterhalb der letzten Anlasstemperatur	

Härten °C	Abschrecken	Härte nach dem Abschrecken HRC
840 - 870	Öl oder Warmbad, 180 - 220 °C	51

Anlassen °C	100	200	300	400	500	600	700
HRC	51	50	48	46	42	36	28

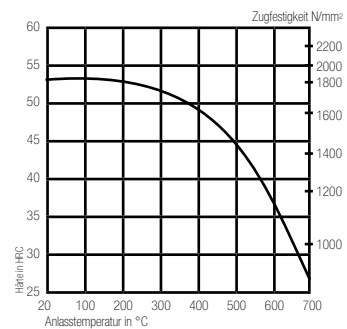
Kontinuierliches ZTU-Schaubild



Quelle / Source : Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

Anlassen gem. Schaubild

Härtetemperatur 850°C



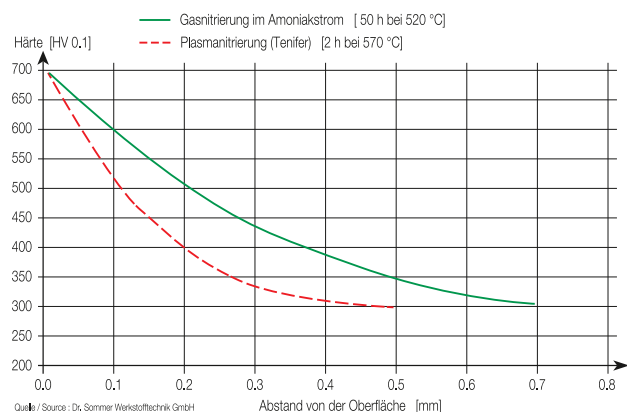
Nitrieren

1.2312 lässt sich ausgezeichnet gas- und badnitrieren. Die nebenstehende Tabelle gibt über die erzielbaren Härten und Einsatziefen bei den verschiedenen Verfahren Auskunft. Zusätzliches Nachoxidieren schützt gegen Korrosion.

Härteverlauf der Nitrierschicht

- Gasnitriert 50h bei 520 °C
- Plasmanitriert 2h bei 570 °C

Härteverlauf nach dem Nitrieren



Quelle / Source : Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH

HABA Markenversprechen

Maximale Verfügbarkeit und massgeschneiderte Fertigungsmöglichkeiten bei hochwertigen Stahl- und Aluminiumplatten geben anspruchsvollen Kunden Sicherheit und Vertrauen.

Flexible Lösungen und konstant hohe Qualität machen HABA im Maschinen- und Anlagenbau zum richtigen Partner.

HABA Markenwerte

Flexible und schnelle Sonderlösungen
100% Verlässlichkeit (Zuverlässigkeit)
Kompetente Beratung
Maximale Verfügbarkeit
Beständigkeit und Kontinuität

HABA Qualitätsgarantie

HABA Material aus hochwertigstem Vormaterial und zuverlässigen Quellen
HABA Produkte auf Wunsch mit speziell geprüftem Material
HABA Material mit 3.1 Zeugnis lieferbar
HABA Qualitätsmanagement nach ISO 9001
HABA Aerospace zertifiziert nach EN 9100*
HABA Produkte auf Wunsch mit Rückverfolgbarkeit
HABA Produkte in Mass und Toleranz auf Kundenwunsch hergestellt



*HABA AG

Gewerbstrasse 6
CH-6330 Cham/ZG

Tel. +41 (0)41 748 88 88
Fax +41 (0)41 748 88 11
info@haba.ch
www.haba.ch

*HABA PlattenService GmbH

Einsteinstrasse 7
D-71083 Herrenberg

Tel. +49 (0)7032 97 570
Fax +49 (0)7032 76 863
info@haba-gmbh.de
www.haba-gmbh.de

*HABA ServizioPiastre S.r.l.

Via Emilia, 27/29
I-24052 Azzano San Paolo (BG)

Tel. +39 (0)35 899 190
Fax +39 (0)35 899 167
info@haba.it
www.haba.it

HABA GmbH

Anrissenweg 6
A-2345 Brunn am Gebirge

Tel. +43 (0)722 867 488
Fax +43 (0)722 867 477
info@haba-gmbh.at
www.haba-gmbh.at

HABA s.r.o.

Ulice HABA, č.e. 419
CZ-696 66 Sudoměřice

Tel. +420 515 225 121
Fax +420 515 224 757
info@haba-sro.cz
www.haba-sro.cz