

Kunststoffformenstahl, Werkzeugstahl

TOOLOX 44

VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- Maschinenbau
- Werkzeugbau
- Vorrichtungsbau
- Metalldruckgussformen
- Grundplatten
- Zahnstangen
- Biegewerkzeuge
- Verschleißteile
- zähe Maschinenmesser
- Kunststoffformen
- Druckgießformen
- Führungsleisten
- Umformwerkzeuge
- Gummiformen
- Maschinenkomponenten mit hohen Festigkeitsansprüchen

BESONDERHEITEN

- erneute Wärmebehandlung durch anlassen ist nicht nötig, da er bereits werksseitig wärmebehandelt und vergütet ist
- sehr gute Formstabilität
- sehr hohe Festigkeit
- Behandlungsmöglichkeiten: nitrieren, beschichten, ätzen (bei Temperaturen unter 590° C)
- lässt sich gut gasnitrieren
- nachoxidieren schützt gegen Korrosion
- maximale Härte: 45 HRC (Lieferzustand)

LIEFERUNG

Lieferhärte:	450 HB
Lieferzugfestigkeit:	1410 - 1450 N/mm ²
Lieferzustand	vergütet gehärtet und angelassen bei mind. 590° C

TOOLOX 44

TOOLOX 44 ONLINE KAUFEN

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	max.	min.
C (Kohlenstoff)	0,32	
Si (Silicium)	1,1	0,6
Mn (Mangan)	0,8	
Cr (Chrom)	1,35	
Ni (Nickel)	1,0	
V (Vanadium)	0,14	
Mo (Molybdän)	0,80	
S (Schwefel)	0,003	
P (Phosphor)	0,010	

BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

spannungsarm glühen	ca. 540 °C
härten	nicht vorgesehen, vergütet geliefert
anlassen	wärmebehandelt und vergütet geliefert

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte	7,85 kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit (20°)	28 W/m · K
Elastizitätsmodul	210 kN/mm ²
spezifische Wärme	460 J/kg · K
Kerbschlagarbeit bei 20°	18 J

WERKSTOFF-EIGENSCHAFTEN

	schlecht	mäßig	gut	sehr gut
Zerspanbarkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Zähigkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Verschleißfestigkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Schweißbarkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Korrosionsbeständigkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Polierbarkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	
Härtbarkeit	1.2311	1.2312	Toolox33	nicht üblich, bereits vorvergütet

Zugfestigkeit	Toolox44	1300 - 1450
R_m [N/mm ²]	1.2311	800 - 950
	1.2312	800 - 950
	Toolox33	700 - 900
Bruchdehnung	Toolox44	8 - 13
A_5 [%]	1.2311	8 - 12
	1.2312	6 - 10
	Toolox33	10 - 16
Streckgrenze	Toolox44	1150 - 1300
$R_{p0.2}$ [N/mm ²]	1.2311	800 - 950°
	1.2312	800 - 950
	Toolox33	700 - 900