

Werkzeugstahl, Warmarbeitsstahl

1.2343 ESU

X37CrMoV5-1 / X38CrMoV5-1

VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

- Formplatten für Druckgieß- und Spritzgießwerkzeuge
- Einsätze für Druckgieß- und Spritzgießwerkzeuge
- Metallstrangpress- und Schmiedewerkzeuge
- Kunststoffformen
- Warmscherenmesser
- Warmarbeitswerkzeuge zur Verarbeitung von Leichtmetalllegierungen
- Druckgussformen für Leichtmetallverarbeitung
- Zylinder und Kolben Kaltkammermaschinen
- Metallstangpresswerkzeuge
- Warmfließpresswerkzeuge
- Werkzeuge für die Hohlkörperfertigung
- Konstruktionsteile mit hoher Festigkeit
- Werkzeuge mit hoher thermischer Beanspruchung

BESONDERHEITEN

- sehr gute Anlassbeständigkeit
- höchste Zähigkeit (höhere Zähigkeit als der 1.2344)
- gute Warmverschleißfestigkeit
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- nitrieren, erodieren, ätzen und polieren sehr gut möglich

Das **Elektroschlack-Umschmelzverfahren** (kurz **ESU**) bezeichnet ein Verfahren zur Herstellung von besonders „reinem“ Stahl.

Es wird ein von oben eingeschobener Elektrodenstahlblock durch das Eintauchen in ein etwa 1800°C heißes Schlackebad neu durchgeschmolzen, tropft durch die Schlacke ab und wird gerichtet zum Erstarren gebracht. Die Schlacke, die durch einen Stromkreis auf Temperatur gehalten wird, nimmt dabei Verunreinigungen, wie z.B. Schwefel oder andere nichtmetallische Einschlüsse auf. Der Block dient als stromführende Elektrode und bildet den negativen Pol. Eine wassergekühlte Kupferkokille bildet den positiven Pol. Es bildet sich nach dem Erstarren der abgeschmolzenen Tropfen der neue „reine“ Stahlblock unter der flüssigen Schlacke.

Der Stahl erhält durch dieses Verfahren ein gleichmäßigeres, fehlerfreies Gefüge, bessere Materialeigenschaften eine besondere Reinheit.

➔ **DATENBLATT WERKSTOFF 1.2343**

LIEFERUNG

Lieferhärte:	≤ 235 HB
Lieferzugfestigkeit:	~ 790 N/mm ²
Lieferzustand	weichgeglüht

1.2343 ESU

X37CrMoV5-1 /
X38CrMoV5-1
AISI H11

1.2343 ESU ONLINE KAUFEN

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	max.	min.
C (Kohlenstoff)	0,41	0,33
Si (Silicium)	1,20	0,80
Mn (Mangan)	0,50	0,25
Cr (Chrom)	5,50	4,50
V (Vanadium)	0,50	0,30
Mo (Molybdän)	1,50	1,10
S (Schwefel)	0,030	
P (Phosphor)	0,020	

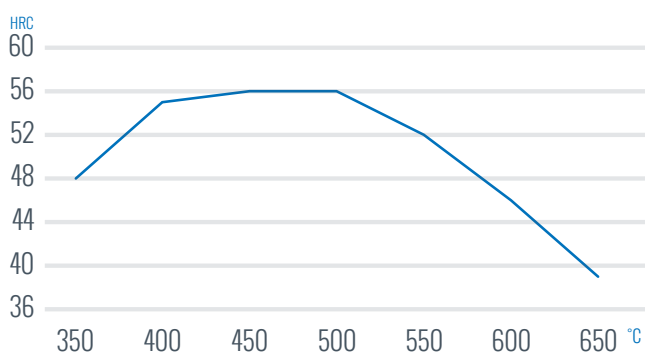
BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

weichglühen	760 - 780 °C	4-6 h Ofenabkühlung
spannungsarm glühen	600- 650 °C	2-3 h Ofenabkühlung
härten	1000 - 1030 °C	Öl, Luft Warmbad
anlassen	vgl. Anlassschaubild, 2x je 2 Stunden	

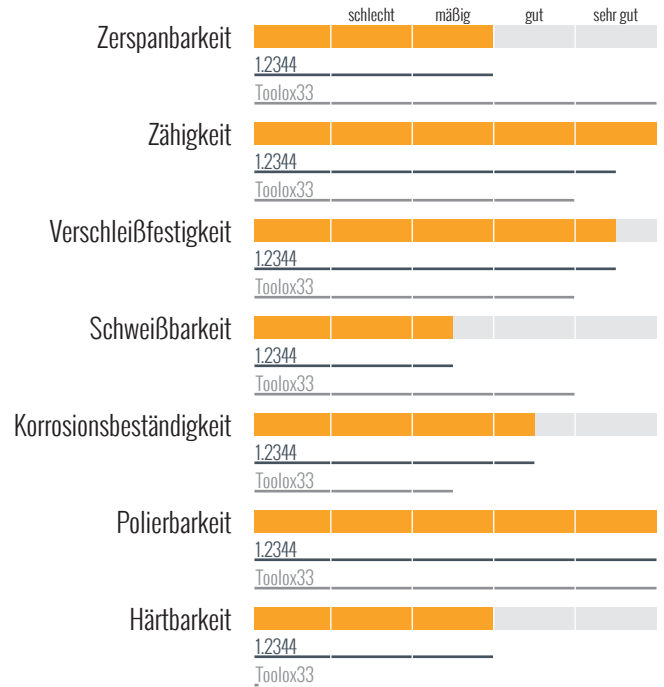
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Dichte	7,80 kg/dm ³
Wärmeleitfähigkeit (20°C)	25 W/m · K
Elastizitätsmodul	210 kN/mm ²
spezifische Wärme	460 J/kg · K
spezifischer elektr. Widerstand	0,52 Ω·mm ² /m

ANLASSCHAUBILD



WERKSTOFF-EIGENSCHAFTEN



Zugfestigkeit	1.2343	790
R _m [N/mm ²]	1.2344	770
	Toolox33	800 - 980
Bruchdehnung	1.2343	~ 12
A ₅ [%]	1.2344	-
	Toolox33	16 bei 20°
Streckgrenze	1.2343	423
R _{p0,2} [N/mm ²]	1.2344	-
	Toolox33	850 - 700

400 °C	55 ± 1HRC
450 °C	56 ± 1HRC
500 °C	56 ± 1HRC
550 °C	52 ± 1HRC
600 °C	46 ± 1HRC
650 °C	39 ± 1HRC

Arbeitshärte HRC 53 - 54

Haftungsausschluss: Da die Werte je nach Verarbeitung variieren können, sind die genannten Werte lediglich Richtwerte und ohne Garantie.