

Cr-Al-Mo-legierter Nitrierstahl

1.8509

41CrAlMo7-10

1.8509

Cr-Al-Mo-legierter Nitrierstahl

41CrAlMo7-10

C 0,38 – 0,45 Si max. 0,40 Mn 0,40 – 0,70 Cr 1,50 – 1,80 Mo 0,20 – 0,35 Al 0,80 – 1,20

Normenzuordnung	EN 10085 AMS BS AFNOR SIS GOST	1.8509 6470H 14 2940	41CrAlMo7-10 EN41B, 905M39 40CAD612 38CH2MJUA
Hauptanwendung	Der Nitrierstahl 41CrAlMo7-10 wird im Automobilbau und allgemeinen Maschinenbau für vergütete Bauteile mittleren Querschnitts verwendet, deren Oberflächen Verschleißbeanspruchungen ausgesetzt sind und daher nitriert werden, wie z. B. Kolbenstangen oder Ventilspindeln.		
Technischer Lieferzustand	Vergütet Weichgeglüht Kaltscherfähig geblüht		800 – 1150 MPa Max. 248 HB Max. 255 HB
Schweißen	41CrAlMo7-10 ist nur schwer schweißbar und sollte daher in Schweißkonstruktionen nicht eingesetzt werden.		
Warmumformung	41CrAlMo7-10 wird bei 1100 °C – 850 °C warm umgeformt und soll anschließend langsam abgekühlt werden.		
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³) Elastizitätsmodul (10 ³ MPa) Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m) Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) Wärmeausdehnung im weichgeglühten Zustand (10 ⁻⁶ K ⁻¹) 20 – 100 °C 20 – 200 °C 20 – 300 °C 20 – 400 °C		7,57 210 0,19 42,6 470 11,1 12,1 12,9 13,5
Mechanische Eigenschaften	Im vergüteten Zustand bei Raumtemperatur		
	Durchmesser (mm) Streckgrenze (MPa) Zugfestigkeit (MPa) Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%) Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	> 16 ≤ 40 750 950 – 1150 11 25	> 40 ≤ 100 720 900 – 1100 13 25
	Durchmesser (mm) Streckgrenze (MPa) Zugfestigkeit (MPa) Bruchdehnung (L ₀ = 5 d ₀) (%) Kerbschlagarbeit ISO - V (J)	> 100 ≤ 160 670 850 – 1050 14 30	> 160 ≤ 250 625 800 – 1000 15 30

Hinweis: Diese typischen Werte gelten für Längsproben, die bis 25 mm Durchmesser aus dem Kern, über 25 mm aus der Randzone, und zwar mit einem Randabstand von 12,5 mm herausgearbeitet werden. Abweichende Anforderungen können auf Anfrage berücksichtigt werden.

1.8509

41CrAlMo7-10

Wärmebehandlung

Ms: 340 °C Ac₁: 795 °C Ac₃: 880 °C

Weichglühen:

Weichglühen erfolgt bei Temperaturen von 650 °C – 700 °C mit einer sich anschließenden langsamen Abkühlung.

Vergüten:

Härten erfolgt bei Temperaturen von 870 °C – 930 °C und anschließender Abschreckung in Öl oder wässriger Polymerlösung mit vergleichbarer Abschreckwirkung. Das Abschrecken in Polymer verursacht verbesserte Maßhaltigkeit. Bauteile bis etwa Ø 10 mm oder vergleichbarer Abmessung können auch im Hochdruckgasstrom verzugsarm gehärtet werden.

Das Anlassen sollte bei Temperaturen zwischen 580 °C und 700 °C erfolgen und die Haltezeit mindestens eine Stunde betragen. Die anschließende Abkühlung erfolgt an Luft.

DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE GMBH

Austraße 4
58452 Witten
www.dew-stahl.com
info@dew-stahl.com

Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.