

Nitrierstahl 31CrMoV9 +QT +SH

Verwendungshinweis

Für Bauteile des allgemeinen Maschinenbaus und Automobilbaus, die aufgrund hoher Verschleissbeanspruchung nitriert werden, wie z. B. Zahnräder, Pleuelstangen oder Wellen. Der Nitrierstahl 31CrMoV9 wird eingesetzt, wenn Bauteile hohen Oberflächenbeanspruchungen und dynamischen Belastungen ausgesetzt sind. Es lassen sich beim Gasnitrieren, abhängig von der Nitriertemperatur, Randhärten von 650 – 800HV 0,5 erreichen¹.

Einzelstabvergütung

Einzelstabvergütung – die Homogenität macht den Unterschied.

Im Vergleich zu konventionell vergüteten Produkten sind nach der Einzelstabvergütung Gefüge, Festigkeit, Zähigkeit, Geradheit und Eigenspannungszustand entscheidend verbessert. Darüber hinaus arbeitet dieses Verfahren entkohlungs- und verzunderungsarm und reduziert Härteverzüge drastisch. Der Dimensionsbereich für die Einzelstabvergütung beträgt Ø 15 – 80 mm.

Internationale Bezeichnung

Stahlnummer	EU/DE	ASTM	JIS	AFNOR	B.S.	SIS
1.8519	31CrMoV9	–	–	–	–	–

Chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse in Massenprozent)

Element	C	Si	Mn	P	S ^x	Cr	Mo	V
min.	0,27	–	0,40	–	–	2,30	0,15	0,10
max.	0,34	0,40	0,70	0,025	0,035	2,70	0,25	0,20

Abweichung Stückanalyse von der Schmelzanalyse gem. ISO EN 683-5 : 2017 Tabelle 3

Kundenspezifische Analysen sind nach Rücksprache möglich, ^x z. B. kann die Stahlsorte mit einem tieferen Schwefelgehalt geliefert werden

Mechanisch-technologische Eigenschaften (Richtwerte)

Merkmal d [mm]	R _{p0,2} [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]	A ₅ [%]	Z [%]	KV _{RT} [J]
16 < d ≤ 40	900	1100 – 1300	9	35	25
40 < d ≤ 80	800	1000 – 1200	10	40	30

Nach ISO EN 683-5 : 2017

Kundenspezifische mechanische Eigenschaften und andere Dimensionen sind nach Rücksprache möglich

Dynamische Eigenschaften

31CrMoV9 +HH +QT +SH	Biegewechselfestigkeit σ_{bw} [MPa]	Zugfestigkeit R _m [MPa]
Formel: $\sigma_{bw} \sim 0,5 R_m$	~ 500	~ 1100

Berechnet

Nitrierstahl 31CrMoV9 +QT +SH

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	ca. Wert
Dichte in kg/dm ³	7,73
E-Modul in GPa	210
Elektrischer Widerstand bei 20 °C in Ω mm ² /m	0,19
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C in W/(m K)	43
Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C in J/(kg K)	441

Gefüge

Der mikroskopische oxidische Reinheitsgrad nach DIN 50602 kann vereinbart werden. Die Korngrösse nach ASTM E 112 ist >5.

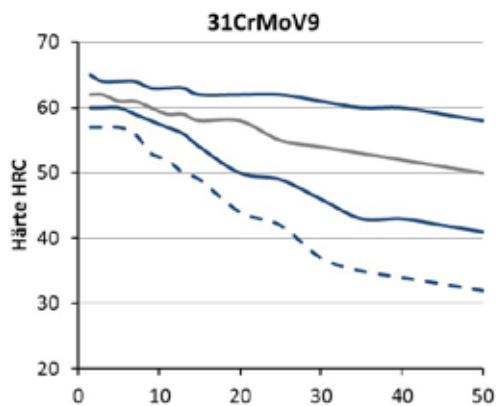
Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberflächenbeschaffenheit entspricht den Vorgaben der EN 10277. Ultraschallvollvolumenprüfung ist möglich. In der Standardausführung sind die Stangenenden bis 50 mm ungeprüft.

Lieferzustand und Sonstiges:

Blankstahl, vergütet, geschält, sonstige Vereinbarungen gemäss Bestellung.

Härtbarkeit



Ohne weitere Angaben verwenden wir die Qualität +HH