GEORG GRIMM EDELSTAHLHANDEL

Werkstoffdatenblatt 1.7707

Kontakt →

+49 (0)202 74 99 80
UNSERE HOTLINE FÜR ANFRAGEN

Die in diesem Werkstoffdatenblatt aufgeführten Informationen über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien und Erzeugnissen stellen keine Eigenschaftszusicherung dar, sondern dienen ausschließlich der Beschreibung. Für die Ergebnisse bei der Anwendung und Verarbeitung der Produkte wird keine Gewähr übernommen.

Informationen und Details zu dem Werkstoff

1.7707: Eingesetzt für Bauteile des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus

Der Werkstoff 1.7707 bzw. 30CrMoV9 ist unmittelbar mit dem Nitrierstahl 1.8519 (31CrMoV9) vergleichbar und enthält gemäß der Richtanalyse 0,27 – 0,34 % Kohlenstoff, max. 0,40 % Silicium, 0,40 – 0,70 % Mangan, max. 0,035 % Phosphor, max. 0,035 % Schwefel, 2,30 – 2,70 % Chrom, 0,15 – 0,25 % Molybdän, max. 0,6 % Nickel und 0,10 – 0,20 % Vanadium und wird hauptsächlich für die Herstellung verschleißbeanspruchter Bauteile im Bereich des Automobilbaus und des allgemeinen Maschinenbaus eingesetzt.

Zum Lieferumfang der Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH bei der Güte 1.7707 gehören Stabstahl in der Ausführung rund und Sondermaße.

1.7707: Vergütungsstahl für hohe Verschleißfestigkeit

Bei diesem Cr-Mo-V-legierten Vergütungsstahl erfolgt die Warmumformung des Materials in einem Temperaturbereich zwischen 1.100 und 850 °C und hieran anschließend langsamer Abkühlung im Ofen. 1.7707 kann bei 680 bis 720 °C weichgeglüht werden. Erreichbar ist durch das Weichglühen eine Glühhärte von max. 248 HB. Im Anschluss an das Weichglühen hat eine langsame Ofenabkühlung des Materials zu erfolgen.

1.7707 wird als Vergütungsstahl für Bauteile, an die hohe Anforderungen bezüglich der Verschleißfestigkeit gestellt werden, verwandt. Das Härten des Materials wird bei Temperaturen in einem Bereich von 840°C bis 870 °C und anschließender Wasserabkühlung, beziehungsweise in einem Temperaturbereich von 850°C bis 880°C und anschließender Abschreckung in Öl oder in einer wässrigen Polymerlösung, durchgeführt. Das Anlassen findet bei 540 – 680 °C mit anschließender Luftabkühlung statt.

Der Vergütungsstahl 1.7707 zeichnet sich vorrangig durch eine hohe Verschleißfestigkeit aus. Um die Verschleißfestigkeit zu erhöhen, bietet sich ein Nitrieren bei 500 – 520 °C an.

Lieferumfang

Eigenschaften

Dichte	
Schmieden	1.100 – 850°C
Weichglühen	650 – 700 °C
Glühhärte HB	Max. 248 HB
Spannungsarmglühen	
Vorwärmen zum Härten	450 – 650 °C
Härte	840 – 870°C Abschreckung im Wasserbad, 850 – 880°C Abschreckung in Öl
Anlassen	540 – 680 °C Luftabkühlung
Rm min	
Rp 0,2 min	
Dehnung min	
Rm max	
Rm 0,2 max	
Dehnung max	

Alle Angaben ohne Gewähr

Beschreibung

CrMoV-legierter Vergütungsstahl

1.7707: Verlässlicher Partner für Verschleißteile in Automobilindustrie und Maschinenbau

Der Nitrierstahl 1.7707 bietet diverse Einsatzmöglichkeiten. Vorrangig eignet sich der gut zerspanbare Vergütungsstahl für solche Einsätze, für die eine geringe Nitrierhärte bei einer großen Nitriertiefe von Bedeutung ist. Häufige Verwendung findet 1.7707 demnach auf dem Gebiet der Automobilindustrie und des Maschinenbaus, wo er für Bauteile wie z. B. Schrauben oder Nockenwellen genutzt wird, die aufgrund ihrer hohen Verschleißbelastung einer Nitrierung unterzogen werden. Darüber hinaus wird 1.7707 bevorzugt bei der Herstellung von Wellen wie z. B. Kurbelwellen und ähnlichen Verschleißteilen, die eine max. Stärke von 100 mm aufzuweisen haben. 1.7707 eignet sich ebenfalls für die Herstellung von Extruderwerkzeugen, wie z.B. Schnecken und Zylindern. Zudem erweist sich diese Güte als verlässlicher Partner für die Produktion von Spindeln, die an Werkzeugmaschinen eingesetzt werden. Hierzu gehören beispielsweise Ventilspindeln, die höchsten Drücken standhalten müssen. Für Plastifizierungswerkzeuge, die u.a. mit Duroplasten und Thermoplasten sowie mit Füllstoffen, Verstärkungsstoffen und PVC umgehen müssen, eignet sich 1.7707 ebenfalls. Zu den weiteren Anwendungsbereichen dieser Güte zählen Heißdampfarmaturenteile, Bolzen, Bohrer, Führungen, Gewindelehren, Richtwalzen sowie Steuerteile. Da der Werkstoff 1.7707 tendenziell schlecht zum Schweißen geeignet ist, sollte in Schweißkonstruktionen auf ihn verzichtet werden. Alternativ zu 1.7707 bzw. 30CrMoV9 ist – je nach Verwendungszweck – der Einsatz des unmittelbar vergleichbaren Vergütungsstahls 1.8519 bzw. 31CrMoV9 zu prüfen.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter von Georg Grimm Edelstahlhandlung.

Verwendung und Eigenschaften

Der gut zerspanbare Vergütungsstahl 1.7707 wird bevorzugt für Bauteile eingesetzt, an die hohe Anforderungen bezüglich der Verschleißfestigkeit gestellt werden. Häufige Verwendung findet 1.7707 folglich in den Einsatzbereichen der Automobilindustrie und des Maschinenbaus. Dort wird er für Bauteile wie z. B. Schrauben oder Nockenwellen genutzt, die aufgrund ihrer hohen Verschleißbelastung vielfach einer Nitrierung unterzogen werden. Alternativ zu 1.7707 bzw. 30CrMoV9 ist – je nach Verwendungszweck – der Einsatz des unmittelbar vergleichbaren Vergütungsstahls 1.8519 bzw. 31CrMoV9 zu prüfen.

Werkstoffnormen

Werkstoff	1.7707
Alloy	
EN	
AISI	AISI 4340
BS	
NACE	
Vd-TÜV	
Norm	30CrMoV9
DIN	17200
AMS	
UNS	
ASTM	
SAE	
ELI	

Alle Angaben ohne Gewähr

Chemische Analyse

Die chemische Analyse gibt die prozentuale Zusammensetzung der jeweiligen Legierungselemente wieder. Sie variiert von Werkstoff zu Werkstoff und nimmt durch die aufeinander abgestimmte Zugabe von chemischen Elementen Einfluss auf das Verhalten und die Eigenschaften des Materials. Sollten ggf. spezielle Fragen entstehen, nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Eigenschaften

ELEMENTE	*C*	*Cr*	*Mn*	*P*	*S*	*Si*	*V*	*Mo*	*N*	*Ai*
MIN	0,26	2,30	0,40	/	/	/	0,10	0,15	/	/
MAX	0,34	2,70	0,70	/	/	0,40	0,20	0,25	/	/

Alle Angaben ohne Gewähr