



**Edelstahl aus Wuppertal**  
**Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH**

Deutscher Ring 80  
42327 Wuppertal  
Telefon: 0202 / 74 99 8-0  
Telefax: 0202 / 74 40 75

[www.grimm-edelstahlhandel.de](http://www.grimm-edelstahlhandel.de)  
[info@grimm-edelstahlhandel.de](mailto:info@grimm-edelstahlhandel.de)

## Werkstoffdatenblatt 1.7707

### Beschreibung

CrMoV-legierter Vergütungsstahl

### Verwendung

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.

### Eigenschaften

Dichte

Schmieden 1.100 – 850°C

Weichglühen 650 – 700 °C

Glühhärtigkeit 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

R<sub>m</sub> min

R<sub>p</sub> 0,2 min

Dehnung min 8 %

## 1.4057 – Werkstoffnormen

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

## Chemische Analyse

Elemente	C	Cr	Mn	P	S	Si	V	Al	Mo	Cu
min	0,26	2,3	0,40				0,10		0,15	
max	0,34	2,7	0,70			0,40	0,20		0,25	

## 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 gehört bei der Güte 1.7707 geschmiedeter und gewalzter Rundstahl.

## 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 Glühhärtigkeit 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



Deutscher Ring 80  
42327 Wuppertal  
Telefon: 0202 / 74 99 8-0  
Telefax: 0202 / 74 40 75

[www.grimm-edelstahlhandel.de](http://www.grimm-edelstahlhandel.de)  
[info@grimm-edelstahlhandel.de](mailto:info@grimm-edelstahlhandel.de)

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.

## 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.

### Lieferumfang

Ausführung



Rund

S

Sondermaße



Deutscher Ring 80  
42327 Wuppertal  
Telefon: 0202 / 74 99 8-0  
Telefax: 0202 / 74 40 75

[www.grimm-edelstahlhandel.de](http://www.grimm-edelstahlhandel.de)  
[info@grimm-edelstahlhandel.de](mailto:info@grimm-edelstahlhandel.de)