

Verwendungshinweis

Der Vergütungsstahl 42CrMo(S)4 ist vielseitig einsetzbar und wird hauptsächlich im Automobil- und Fahrzeugbau verwendet. Hohe Festigkeiten bei gleichzeitig hoher Zähigkeit ermöglichen den Einsatz für hochbeanspruchte Bauteile, wie z. B. Getriebewellen, Zahnräder und –kränze, Tellerräder, Werkzeuge und Dehnschrauben. Auch im Maschinenbau kann dieser Stahl im vergüteten und zusätzlich randschichtgehärteten Zustand universell eingesetzt werden.

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.	AISI
					708M40	
					709M40	
					708A42	
					708H37	
		A331	SCM4	40CD4	EN19	
1.7225	42CrMo4	A505	SCM4H	42CD4	EN19A	4137
1.7727	42CrMoS4	A519	SCM440	40CD4u	EN19B	4140
		A640	SCM440H	42CD4u	EN19C	

Chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse in Massenprozent)

Element	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
min.	0,38	0,10	0,60	–	(0,020)	0,90	0,15
max.	0,45	0,40	0,90	0,025	0,035 (0,040)	1,20	0,30

Abweichung Stückanalyse von der Schmelzanalyse gem. DIN EN 683-2 : 2018 Tabelle 4
Kundenspezifische Analysen sind nach Rücksprache möglich.

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur im Zustand +QT +SH

Merkmal d [mm]	R _{p0,2} [MPa] min.	R _m [MPa]	A ₅ [%]	KV ₂ [J] min.
16 < d ≤ 40	750	1000 – 1200	12	35
40 < d ≤ 80	650	900 – 1100	11	35

- Nach DIN EN 10277 : 2018
- Kundenspezifische mechanische Eigenschaften und andere Dimensionen sind nach Rücksprache möglich.
- Das Material ist mit Berücksichtigung der Festigkeitsklasse 8.8, 10.9 und 12.9 vergütbar, sprechen Sie uns dazu an.

Dynamische Eigenschaften

42CrMoS4 +HH +QT +SH	Biegewechselfestigkeit σ_{bw} [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]
Ø 32 mm	520	1130

Glatte Proben aus dem Kern

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	ca. Wert
Dichte in kg/dm ³	7,72
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)	42,6
Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C in J / (kg K)	470

Gefüge

Das Vergütungsgefüge besteht aus ca. 90 % bei der Güte 42CrMo(S)4 +HH. Oberflächenhärte min. 53 HRC nach EN ISO 683-2 : 2018. Der mikroskopische oxydische Reinheitsgrad nach DIN 50602 kann vereinbart werden. Die Korngrösse nach ASTM E 112 ist > 5.

Lieferzustand

Blankstahl, vergütet, geschält.

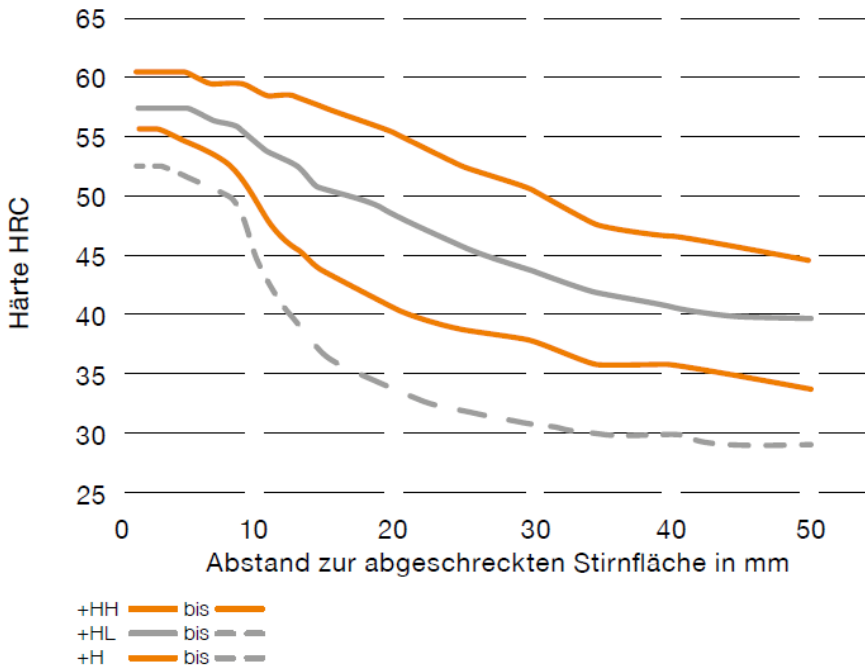
Sonstiges

Sonstige Vereinbarungen gemäss Bestellung.

Oberflächenbeschaffenheit

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

Härtbarkeit 42CrMo(S)4



Ohne weitere Angaben verwenden wir die Qualität +HH; nach DIN EN 683-2:2018.

Weitere Informationen über unsere Produktpalette aus Werkzeugstahl, rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen sowie Edelbaustählen finden Sie unter www.swisssteelgroup.com

28.06.23 Rev. N°1

Entdecken Sie außerdem unser Green Steel Portfolio auf www.swissgreensteel.com

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Daten entsprechen Standard- oder Mittelwerten und stellen keine Gewährleistung oder Garantie für Mindest- oder Höchstwerte dar. Die in unseren Werkstoffprüfzeugnissen enthaltenen Angaben sind allein maßgeblich. Anwendungsempfehlungen für die in diesem Dokument beschriebenen Werkstoffe dienen lediglich zur Orientierung, damit der Leser eine eigene Entscheidung treffen kann, und stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Garantie dafür dar, dass ein Werkstoff für eine bestimmte Anwendung geeignet ist.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausschließlich vereinbart werden.

Swiss Steel Group
Steeltec AG / Steeltec GmbH:
Emmenbrücke / Düsseldorf / Gebze
info.engineering@swisssteelgroup.com