

Verwendungshinweis

Der Vergütungsstahl 41Cr4 bzw. 41CrS4 ist ein vielseitig einsetzbarer Werkstoff und wird hauptsächlich im Automobil- und Fahrzeugbau verwendet. 41Cr4 findet Verwendung für Bauteile, deren Anforderungen an die Festigkeit nicht so hoch sind wie bei Bauteilen aus dem Vergütungsstahl 42CrMo4. Für Bauteile, wie z. B. Zahnräder, Kegel- und Tellerräder, Achsen, Werkzeuge.

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 |
|-------------|--------|------|---------|-------|------------------|------|
| 1.7035 | 41Cr4 | | SCR440 | 42C4 | 530M40 530H40 | |
| 1.7039 | 41CrS4 | – | SCR440H | 42C4u | EN18 EN18D | – |

Chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse in Massenprozent)

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

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

Mechanisch-technologische Eigenschaften (Richtwerte)

| Merkmal d [mm] | R _{p0,2} [MPa] | R _m [MPa] | A ₅ [%] | KV _{RT} [J] |
|----------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| 16 < d ≤ 40 | 660 | 900 – 1100 | 12 | 35 |
| 40 < d ≤ 63 | 560 | 800 – 950 | 14 | 35 |
| 40 < d ≤ 100 | 560 | 800 – 950 | 14 | 35 |

Nach DIN EN 10277 : 2018
Kundenspezifische mechanische Eigenschaften und andere Dimensionen sind nach Rücksprache möglich.

Dynamische Eigenschaften

| 41Cr4 +HH +QT +SH | Biegewechselfestigkeit σ_{bw} [MPa] | Zugfestigkeit R_m [MPa] |
|-------------------|--|---------------------------|
| Ø 27 mm | 540 | 1090 |

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

Oberflächenhärte min. 53 HRC nach EN ISO 683-2 : 2018. Der mikroskopische oxydischer 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

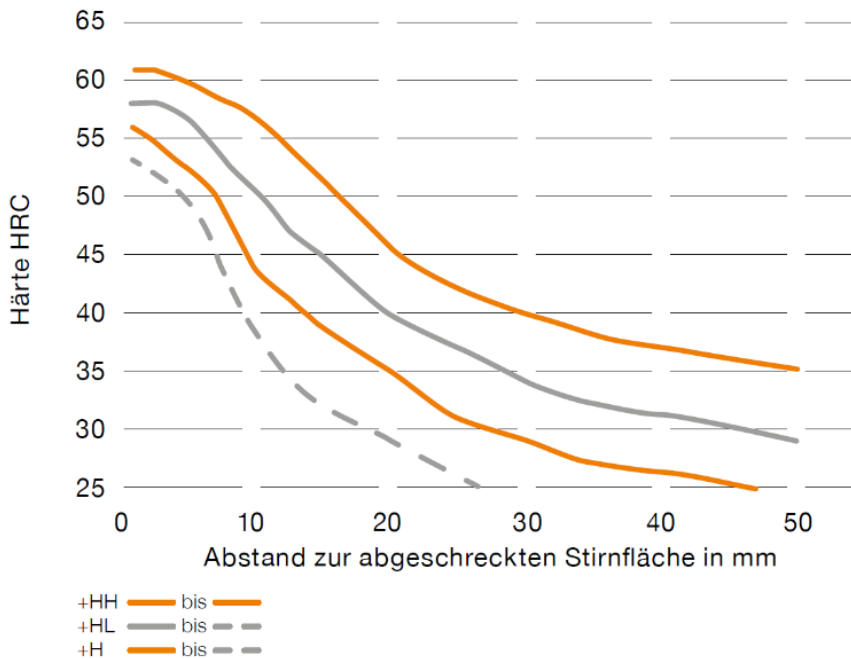
Blankstahl, vergütet, geschält.

Sonstiges

Sonstige Vereinbarungen gemäss Bestellung.

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