SRS-Stahl GmbH

Industeel

Vorvergüteter Hochleistungsstahl 300HB ~ 1000N/mm²

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Richtwerte in %

C	Cr	Mn	Mo	S	B
0,25	1,3	1,3	0,4	< 0,02	+

WERKSTOFF-EIGENSCHAFTEN

- Höhere Streckgrenze und Zähigkeit bei gleicher Zugfestigkeit wie 1.2311 / 1.2312 / 1.2738 / 42CrMo4V
- Wesentlich verbesserte Bearbeitbarkeit
- Optimale Polierbarkeit
- Hervorragende Schweißbarkeit
- Narbätzsicherheit auch im geschweißten Zustand
- 18% höhere Wärmeleitfähigkeit als z.B. 1.2311 / 1.2312 / 1.2738

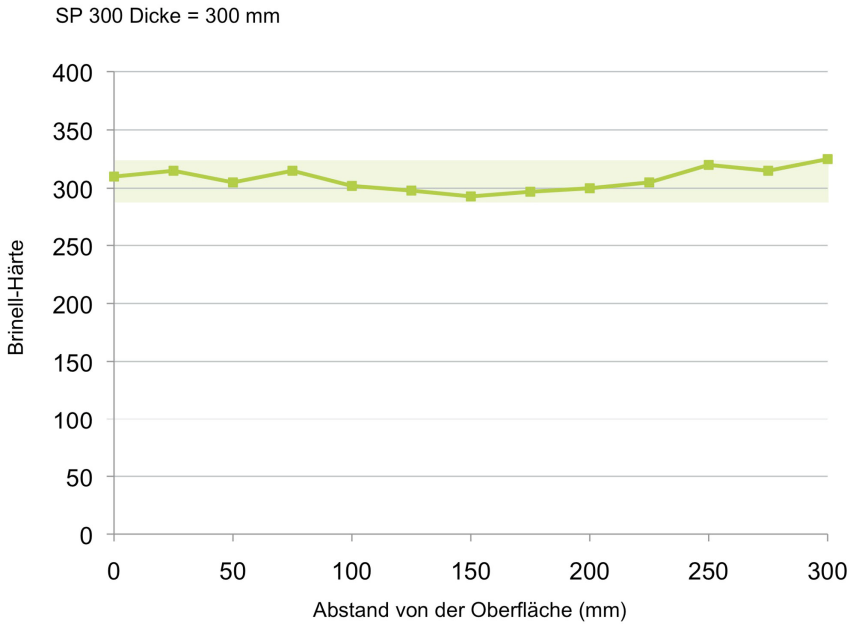
VERWENDUNG

- Kunststoff - Spritzgießformen
- Kunststoff - Extrusionsformen
- Pressformen
- Maschinenbauteile die eine erhöhte Festigkeit erfordern

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

HB	Streckgrenze 0,2 N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung 5,65(%)	Elastizitäts-module GPa
305	920	1020	13,5	205

HÄRTEVERLAUF



PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Wärmeleit-fähigkeit W.m⁻¹x °K⁻¹	Wärmeausdehungskoeffizient 10⁻6 x °K⁻¹				Remzahl HC Oersted	Carbone Äquivalent % Ep 100 mm
bis 20°C	20-100°C	20-200°C	20-300°C	20-400°C		
40	11,9	12,4	12,8	13,1	-15	0,84

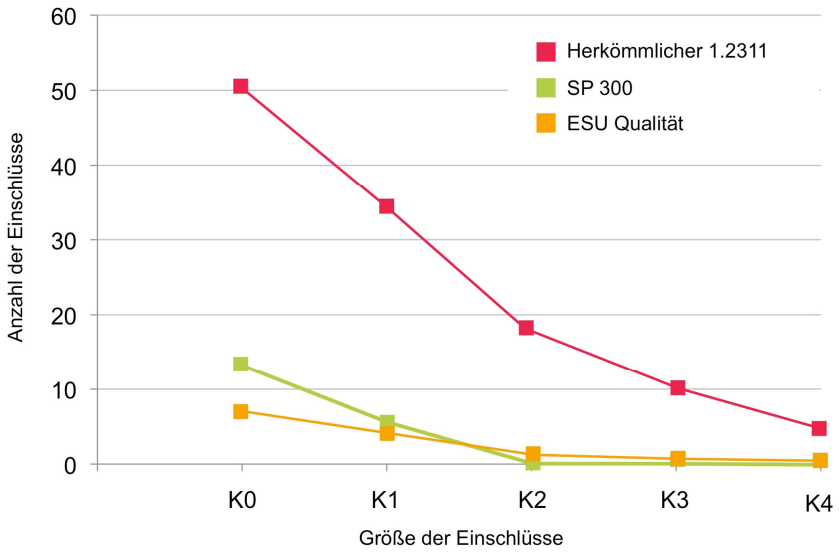
Struktur / Reinheit / Homogenität

SP300 wird im elektrischen Hochofen erschmolzen und im VOD bzw. DH Verfahren veredelt. Dies ermöglicht eine sehr hohe Kontrolle der chemischen Analyse, sowie minimale Anteile an Sauerstoff und Schwefel im Material. Die Reinheit hinsichtlich Einschlüssen wird dadurch stark verbessert. Die optimierte chemische Analyse sowie die perfekte Steuerung der Verfestigungsparameter in der Erstarrungsphase ermöglichen eine absolut homogene Mikrostuktur. Ebenso ist das Risiko von Restaustenit (erzeugt harte Stellen) wesentlich geringer. Diese Struktur die sehr wenig Kohlenstoff und Chrom enthält ermöglicht weitere Verbesserungen gegenüber z.B. 1.2311 / 1.2738.

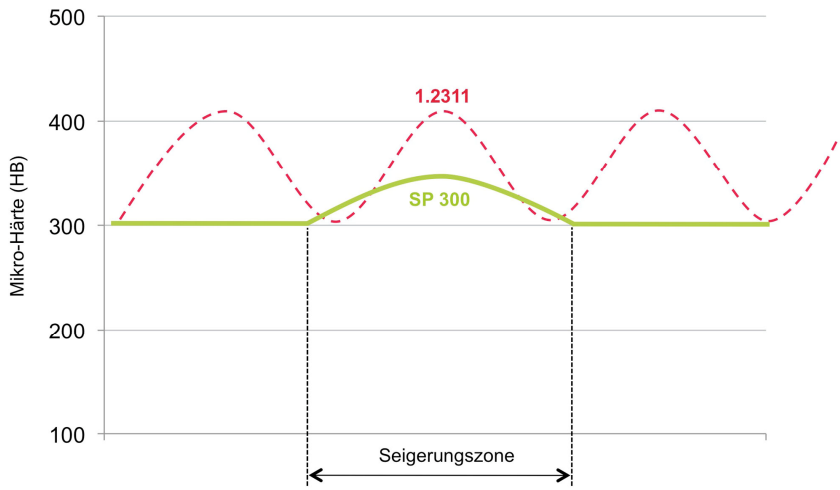
- Verbesserte Schweißbarkeit, Reduzierung von Kaltrissen,
- Optimale Zerspanung, ähnlich 1.2312
- Verbesserte Polier- / Narb- / Ätzbarkeit, auch im geschweißten Zustand

Der Reinheitsgrad des SP300 ist ähnlich ESU erschmolzenen Stählen.

REINHEIT NACH SEP 1570/71



HOMOGENITÄT



WÄRMEBEHANDLUNG

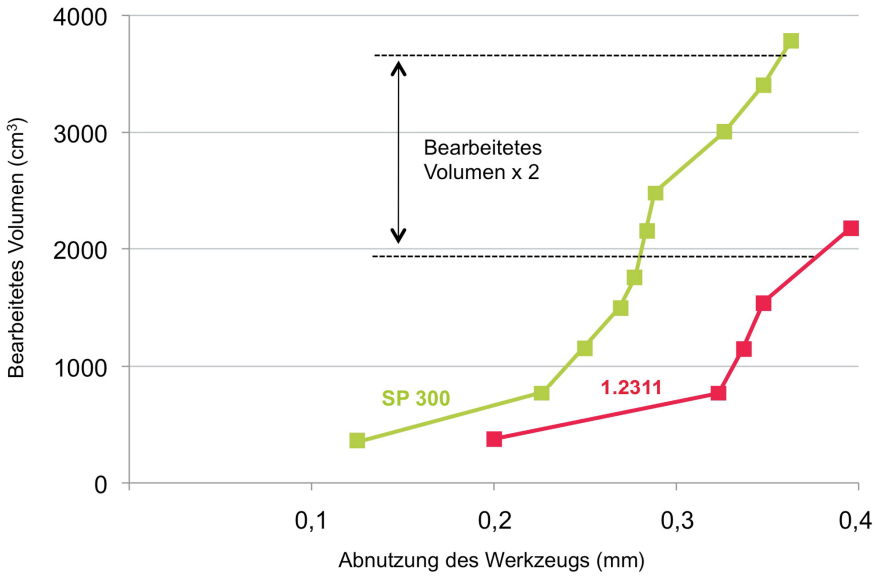
SP300 ist ein Stahl der in der Regel mit seiner Anlieferhärte von 300 HB eingesetzt wird. Sollte es bei der Herstellung der Form zu einer Erwärmung von über 525°C kommen, so kann die ursprüngliche Härte durch eine erneute komplette Wärmebehandlung wieder hergestellt werden. SP300 eignet sich durch seine hohe Reinheit und homogene Struktur, sowie seine guten Abschreckeigenschaften hierfür sehr gut.
Folgende Wärmebehandlung sollte durchlaufen werden:

- Austenitisierung bei ca. 900°C, Haltezeit pro 25mm Querschnitt ca. 1 Stunde
- Abschrecken je nach Querschnitt in Wasser, Öl, Gas oder Luft
- Anlassen / Vergüten zwischen 500 – 600°C

Für weitere Fragen bezüglich Wärmebehandlung wenden Sie sich bitte an die Technik der SRS-Stahl GmbH.

BEARBEITUNG

SP300 ist sowohl mit HSS- als auch mit Hartmetallwerkzeugen sehr gut zu bearbeiten (Fräsen, Bohren und Gewinde schneiden). SP300 lässt sich ähnlich 1.2312, also wesentlich besser als 1.2311 bzw. 1.2738 bearbeiten. Wird SP300 mit optimalen Parametern zerspant, so erhöht sich das Zerspanungsvolumen bei gleichzeitiger erhöhter Werkzeugstandzeit.
Die Herstellungszeit sowie Produktivität bei gleichzeitiger Kostenreduzierung sind deutlich verbessert. Nacharbeiten wie Schleifen und Polieren sind ebenso schneller und kostengünstiger zu realisieren als bei den Güten 1.2311 und 1.2738.

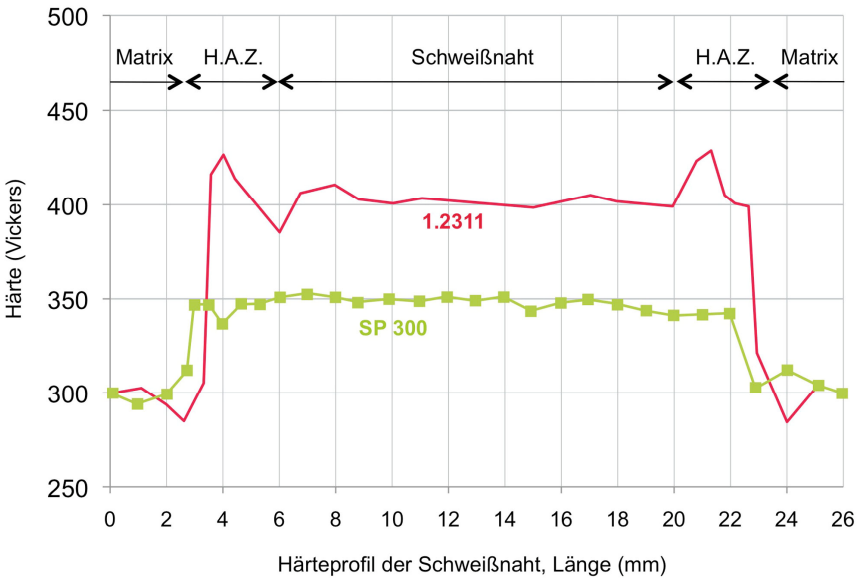


ERODIEREN

SP300 ist sowohl für das Draht- als auch das Senk-Erodieren bestens geeignet. Durch den geringen Kohlenstoff- als auch den geringen Chromgehalt ist die weiße Schicht welche beim Erodieren entsteht gegenüber 1.2311 und 1.2738 weicher und lässt sich dadurch auch leichter entfernen. Egal ob durch Polieren oder ein anderes Endfinish, die weiße Schicht sollte auf alle Fälle entfernt werden.

SCHWEISSEN

Durch die chemisch optimierte Analyse des SP300 ist die Schweißbarkeit gegenüber 1.2311 bzw. 1.2738 wesentlich verbessert. Ein Vorwärmen auf 150°C ist ausreichend um Kaltrisse zu vermeiden. Auf Grund des sehr geringen Härteanstiegs beim Schweißen, eignet sich SP300 auch im geschweißten Zustand noch sehr gut zum Polieren und Narben.
Weiter Informationen bezüglich allgemeiner Bearbeitung erhalten Sie bei der SRS-Stahl GmbH.



NITRIEREN / BESCHICHTEN

SP300 eignet sich sehr gut für Plasma- und Gasnitrieren. Temperaturen über 525°C sind hierbei zu vermeiden. Oberflächenhärten von 820 HV1 dies entspricht ca. 65 HRC, sowie Einhärtetiefen von 2 - 3/10mm können realisiert werden. Ein Beschichten des SP300 ist ebenfalls möglich. Bei Fragen diesbezüglich wenden Sie sich bitte an die Technik der SRS-Stahl GmbH.

FERFÜGBARE ABMESSUNGEN

Länge = - 2000mm / Breite = - 1400mm / Stärke = 15 - 1200 mm

HINWEIS

Die Inhalte dieser Seite wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernehmen wir jedoch keine Gewähr. Eine Haftung ist ausgeschlossen.