

Werkstoffdatenblatt

CB 31 SGM

Der Werkstoff CB 31 SGM ist ein kaltgewalzter, rostfreier Chrom-Nickel-Stahl mit martensitischem Gefüge. Dieser Stahl wurde speziell entwickelt mit sehr guten Federeigenschaften, hoher Elastizität, hoher Zugfestigkeit und sehr guten Schweißigenschaften.

Die Oberflächenausführung ist entsprechend dem Verfahren IIIa nach DIN 17441 und DIN 1624 bzw. 2B nach ASTM. Die Oberfläche ist glatt und blank und metallisch sauber, geringe Oberflächenfehler sind jedoch zulässig.

Chemische Werte

Kohlenstoff	≤ 0,07	%
Silizium	≤ 1,00	%
Mangan	≤ 1,00	%
Phosphor	≤ 0,040	%
Schwefel	≤ 0,030	%
Nickel	5,00	%
Chrom	15,00	%

Mechanische Werte

Zugfestigkeit bei RT	1150 [N/mm ²]
Streckgrenze bei RT	1100 [N/mm ²]
Dehnung A5	7 [%]
Härte	Vickers HV 10 360
	Rockwell HRC 38
Biegewechselfestigkeit bei RT	470 [N/mm ²]
Schweißfaktor	0,95

Physikalische Werte

Elastizitätsmodul bei	20 °C	197.000 [N/mm ²]
	100 °C	192.000 [N/mm ²]
	200 °C	186.000 [N/mm ²]
	300 °C	180.000 [N/mm ²]
Dichte		7,90 [kg/dm ³]
Mittlerer Wärmeausdehnungskoeffizient		
	20-100 °C	11,6.10 ⁻⁶ [m/mK]
	20-200 °C	11,7.10 ⁻⁶ [m/mK]
	20-300 °C	11,8.10 ⁻⁶ [m/mK]
Spezifische Wärme bei 20 °C		0,46 [J/gK]
Wärmeleitfähigkeit	0-100 °C	18 [W/mK]
	0-400 °C	23 [W/mK]
Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20 °C		0,77 [Ωmm ² /m]
Permeabilität H max.		151
Remanenz		0,6 [Wb/m ²]

Temperaturbeständigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit dieses Stahls ist vergleichbar mit jener austenitischer Stähle, jedoch ist der Wärmeausdehnungskoeffizient wesentlich geringer. Dadurch kann Welligkeit hervorgerufen durch Wärmespannungen auf Grund von Erwärmen oder Abkühlen stark eingeschränkt werden.

Dieses Material hat sehr gute Korrosionseigenschaften, die jenen von austenitischem Stahl entsprechen.

Bei höheren Temperaturen nimmt die Zugfestigkeit stark ab, besonders bei Temperaturen über 350 °C. Sollte eine Arbeitstemperatur von über 350 °C erforderlich sein, ist Rücksprache mit Fa. Contibelt erforderlich.

Für Temperaturen unter 0 °C wird der Einsatz dieses Materiales nicht empfohlen.