

Werkstoff-Nr.: Kurzname:

BEW - Bezeichnung:

1.4581 GX5CrNiMoNb19-11-2

G4581

Chemische Zusammensetzung:
(Richtanalyse in %)

C	Cr	Mo	Ni	Nb		
≤ 0,07	19,00	2,25	10,50	8x%C, ≤ 1,00		

Werkstoffeigenschaften:

Korrosionsbeständiger, Mo-legierter und Nb-stabiler, austenitischer Stahlguss mit gezielt eingestelltem Delta-Ferritgehalt zur Optimierung der Herstellbarkeit und der Eigenschaften im Einsatz.

Verwendung:

Einsatz in Bereichen, bei denen eine hohe Korrosionsbeständigkeit gefordert wird, auch bei drucktragenden Teilen für Betriebstemperaturen bis 500°C.

U.a. Pumpenbau, Armaturenbau, chemische Industrie, Zellstoffindustrie, Farben- und Gummiindustrie, Meeres- und Umwelttechnik, Maschinenbau, z.B. Zentrifugen, Rührwerke, Filterteile, Gehäuse, Behälter, Laufräder.

Lieferzustand:

Lösungsgeglüht

Physikalische Eigenschaften:

Wärmeausdehnungskoeffizient	$\frac{10^{-6} \cdot \text{m}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	20-100°C 15,8	20-300°C 17,0	20-500°C 17,7
Wärmeleitfähigkeit	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	50°C 14,5	100°C 15,8	
Spezifische Wärmekapazität	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	20°C 530		
Dichte	$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	20°C 7,9		

Wärmebehandlung:

Lösungsglühen	Temperatur	Abkühlung	
	1080 - 1150°C	Wasser	

Mechanische Eigenschaften bei RT (nach DIN EN 10283, 06/2019):

Wanddicke [mm]	max.	150
0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm²]	min.	185
1,0 % Dehngrenze $R_{p1,0}$ [N/mm²]	min.	210
Zugfestigkeit R_m [N/mm²]	min.	440
Bruchdehnung A [%]	min.	25
Kerbschlagarbeit ISO-V [J]	min.	40

(1.4581)

Korrosionsbeständigkeit:

Hohe Korrosionsbeständigkeit in zahlreichen, organischen und anorganischen Säuren, Mischsäuren und Salzlösungen, auch bei höherer Konzentration und Temperatur.

Erhöhte Beständigkeit in Lochkorrosion auslösenden, chloridhaltigen Medien.

Das Legierungselement Nb stabilisiert den Cr-Gehalt der Matrix, wodurch eine erhöhte Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion erreicht wird.

Metallisch blanke Oberflächen ermöglichen einen größtmöglichen Widerstand gegen Korrosionsangriff.

Pitting Resistant Equivalent

$$\text{PRE} = \% \text{Cr} + 3,3 \cdot \% \text{Mo} + 16 \cdot \% \text{N}$$

26,4 (Richtwert)

Schweißempfehlung:

Schweißprozess

Lichtbogenhandschweißen (111)
MAG-Schweißen (135, 136)
WIG-Schweißen (141)

Werkstoffzustand

Lösungsgeglüht

Vorwärmen

Ohne

Zwischenlagentemperatur

max. 150°C

Wärmenachbehandlung

Keine Wärmenachbehandlung erforderlich. Bei Einsatz unter besonderen Korrosionsbedingungen kann ein Stabilisierungsglühen zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit sinnvoll sein.

Besonderheiten

Gezielt eingestellter Delta-Ferritgehalt des Grundwerkstoffs unterdrückt die Heißrissanfälligkeit. Geringe Wärmeeinbringung vermeidet die Sensibilisierung für interkristalline Korrosion.

Schweißzusatz

DIN EN ISO 3581-A - E 19 12 3 Nb R/B
DIN EN ISO 14343-A - G 19 12 3 Nb Si
DIN EN ISO 14343-A - W 19 12 3 Nb Si