GEORG GRIMM EDELSTAHLHANDEL

Werkstoffdatenblatt 2.4856

Kontakt →

+49 (0)202 74 99 80
UNSERE HOTLINE FÜR ANFRAGEN

Die in diesem Werkstoffdatenblatt aufgeführten Informationen über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien und Erzeugnissen stellen keine Eigenschaftszusicherung dar, sondern dienen ausschließlich der Beschreibung. Für die Ergebnisse bei der Anwendung und Verarbeitung der Produkte wird keine Gewähr übernommen.

Informationen und Details zu dem Werkstoff

2.4856 / Alloy 625: Ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit im Lieferzustand weichgeglüht (grade 1) und lösungsgeglüht (grade 2)

Der Werkstoff 2.4856, NiCr22Mo9Nb oder Alloy 625 enthält gemäß Richtanalyse 0,03 – 0,10 % Kohlenstoff, max. 0,5 % Silicium, max. 0,5 % Mangan, max. 0,02 % Phosphor, max. 0,015 % Schwefel, 20,0 – 23,0 % Chrom, 8,0 – 10,0 % Molybdän, mind. 58,0 % Nickel, max. 1,0 % Kobalt, max. 5,0 % Eisen, max. 0,4 % Aluminium, max. 0,4 % Titan, max. 0,5 % Kupfer sowie 3,15 – 4,15 % Niob und Tantal. Verfügbar ist Alloy 625 im Regelfall im weichgeglühten Lieferzustand (grade 1; geglüht bei 950 bis 1050 °C). Gekennzeichnet wird die Nickel-Chrom-Molybdän-Niob-Legierung durch gute mechanische Eigenschaften und Unempfindlichkeit gegen chlorinduzierte Spannungskorrosion. Im weichgeglühten Zustand ist Alloy 625 gut beständig sowohl gegen Mineralsäuren (z. B. Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure oder Schwefelsäure) und organische Säuren als auch gegen Alkalien. In außergewöhnlichem Maße zeichnet sich 2.4856 ferner durch seine Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion, Lochkorrosion, Erosionskorrosion und Spaltkorrosion aus. Darüber hinaus ist eine lösungsgeglühte Variante (grade 2, geglüht bei 1080 bis 1160 °C) mit erhöhtem Kohlenstoffgehalt lieferbar. In diesem Lieferzustand besitzt Alloy 625 eine gute Beständigkeit gegen diverse Sorten von Heißgaskorrosion wie Chlorierung. Infolge der guten Beständigkeit gegen Aufkohlung und Oxidation sind Einsätze von 2.4856 bei bis zu 1050 °C möglich. Die Zeitstandfestigkeit bei Temperaturen über ca. 600 °C ist hervorragend. Ebenso zeigt 2.4856 über 850 °C eine gute Zähigkeit. Aufgrund des geringen Kohlenstoffanteils und einer möglichen Stabilisierung im Zuge der Wärmebehandlung tritt erst nach Stunden eine Sensibilisierung bei Temperaturen zwischen 600 und 800 °C ein. Im geglühten Zustand liegt die Streckgrenze R_e bei mind. 415 N/mm² und die Zugfestigkeit R_m zwischen mind. 820 bis 1050 N/mm² bei 20 °C. Die Dehnung A beträgt bei 20 °C mind. 30 %, längs 125 J/cm² und quer 100 J/cm². Es lässt sich eine Brinellhärte von max. 240 HB erreichen.

Zum Lieferumfang der Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH bei der Güte 2.4856 / Alloy 625 gehören Stäbe in der Ausführung rund.

Lieferumfang

Eigenschaften

Dichte	8,4 kg/dm³
Schmieden	
Weichglühen	1080 – 1160 °C Wasser/bei Stärken unter ca. 3 mm Luft
Glühhärte HB	
Spannungsarmglühen	600 – 810 °C
Vorwärmen zum Härten	
Härte	
Anlassen	
Rm min	820 – 1050 N/mm²
Rp 0,2 min	
Dehnung min	30 %
Rm max	
Rm 0,2 max	
Dehnung max	

Alle Angaben ohne Gewähr

Beschreibung

Hitzebeständige Nickel-Chrom-Molybdän-Niob-Legierung mit niedrigem C-Gehalt

2.4856 / Alloy 625: Gute Warmumformung und Kaltumformung sowie gute spanende Bearbeitbarkeit und Schweißbarkeit

Für die Warmformgebung von 2.4856 sind Temperaturen von 1175 – 900 °C zu wählen. Im Rahmen der Wärmebehandlung ist eine leichte Steigerung der Festigkeit möglich. Das Weichglühen von Alloy 625 (grade 1) hat im Temperaturbereich von 930 bis 1050 °C zu erfolgen, idealerweise bei 980 °C. Das Lösungsglühen (grade 2) ist bei ca. 1080 bis 1160 °C durchzuführen, wobei 1120 °C anzustreben sind. Zur Optimierung der Korrosionsbeständigkeit ist eine schnelle Abkühlung mit Wasser oder bei Stärken unter ca. 3 mm mit Luft vorzunehmen. Für das Spannungsarmglühen eignen sich Temperaturen von 600 bis 810 °C. Auf ein Vorwärmen oder eine anschließende Wärmenachbehandlung kann bei 2.4856 im Regelfall verzichtet werden. Für die Kaltumformung sind bei Alloy 625 lediglich geglühte Werkstücke geeignet. Es kann erforderlich sein, dass das Material zwischengeglüht und bei Kaltumformungen ab 15 % im Anschluss weichgeglüht (grade 1) oder lösungsgeglüht (grade 2) werden muss. Weiterhin zeichnet sich 2.4856 durch eine gute Schweißbarkeit aus. Schweißen lässt sich Alloy 625 mithilfe von allen gebräuchlichen Schweißverfahren, z. B. WIG-Schweißen, MIG-Schweißen oder Lichtbogenschweißen. Beim Schweißen empfiehlt sich eine geringe Wärmeeinbringung. Für die spanende Bearbeitung sollte das Werkstück aus 2.4856 im metallisch blanken, geglühten Zustand sowie frei von Schmutz und Spannungen vorliegen. Da 2.4856 eine Tendenz zur Kaltverfestigung aufweist, ist eine geringe Schnittgeschwindigkeit zu bevorzugen. Zu beachten ist ferner, dass die Schnitttiefe die vorige kaltverfestigte Vertiefungszone unterschreitet. Die Schmelztemperaturen betragen zwischen 1290 und 1350 °C.

2.4856 / Alloy 625: Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten z. B. in Schiffsbau und Offshoreindustrie dank Seewasserbeständigkeit und Hitzebeständigkeit

Der Anwendungsbereich von 2.4856 unterscheidet sich je nach gewähltem Lieferzustand. So eignet sich die weichgeglühte Variante (grade 1) für Einsätze bei Temperaturen von weniger als ca. 600 °C, insbesondere für Nasskorrosionsanwendungen. Die Güte 2.4856 besitzt in der weichgeglühten Variante eine Zulassung vom TÜV für Druckbehälter im Temperaturbereich von -196 bis 450 °C. Zum Anwendungsbereich zählen zudem die Förderung von Öl und Gas, die Umwelttechnik und Meerestechnik sowie die chemische Prozessindustrie. Durch seine Seewasserbeständigkeit findet Alloy 625 Verwendung im Schiffsbau sowie zur Herstellung von Seewasserleitungen und weiteren meerestechnischen Anlagen. Ebenso vertrauen die Offshoreindustrie und die chemische Industrie auf diese Güte, z. B. bei der Herstellung von mineralischen Säuren wie Phosphorsäure. Darüber hinaus ist Alloy 625 grade 1 geeignet für Anlagen zur Aufbereitung von radioaktivem Abfall. Alloy 625 wird zudem eingesetzt zur Fertigung von Erdgasrohrleitungen (z. B. Steigrohre), Anlagen in der Erdölindustrie und Kompensatoren, die eine Korrosionsbeständigkeit gegen Spannungsrisse besitzen müssen.

Die lösungsgeglühte Variante (grade 2) bietet sich aufgrund ihrer verbesserten Zeitstandfestigkeit für Einsätze im Hochtemperaturbereich von ca. 600 bis 1000 °C an. So hält Alloy 625 grade 2 dem Kontakt mit heißen Abgasen, z. B. in Kompensatoren und Rekuperatoren, stand. In der Offshoreindustrie und Erdölindustrie wird Alloy 625 grade 2 beispielsweise für Abfackelrohre genutzt. Außerdem ist Alloy 625 in diesem Lieferzustand nach dem ASME-Code für Druckbehälter vorgesehen. Infolge seiner guten Verschleißfestigkeit und Warmfestigkeit eignet sich Alloy 625 u. a. zur Beschichtung von Müllverbrennungsanlagen. Zum Anwendungsbereich gehören weiterhin Anlagen für die Rauchgasreinigung und Rauchgasentschwefelung (z. B. Klappen, Absperrventile oder Rauchgaswäscher).

Verwendung und Eigenschaften

2.4856 / Alloy 625 ist ein hitzebeständiger Stahl, der sich im weichgeglühten Lieferzustand (grade 1) für Anwendungen unter 600 °C und im lösungsgeglühten Lieferzustand (grade 2) für Anwendungen von ca. 600 bis 1000 °C eignet. 2.4856 grade 1 zeichnet sich durch gute mechanische Eigenschaften und eine gute Korrosionsbeständigkeit gegen mineralische und organische Säuren und Alkalien aus. Ferner ist grade 1 beständig gegen interkristalline Korrosion, Lochkorrosion, Erosionskorrosion und Spaltkorrosion. 2.4856 grade 2 zeigt weiterhin eine Beständigkeit gegen Heißgaskorrosion, Aufkohlung und Oxidation. Zum Anwendungsbereich von Alloy 625 zählen u. a. Schiffsbau, Offshoreindustrie, chemische Industrie, Erölindustrie, Erdgasindustrie und nach TÜV oder ASME-Code zugelassene Druckbehälter.

Werkstoffnormen

Werkstoff	2.4856
Alloy	Alloy 625
EN	10095
AISI	
BS	NA21
NACE	
Vd-TÜV	499
Norm	
DIN	NiCr22Mo9Nb, 17752
AMS	
UNS	N 06059, N 06625
ASTM	B 446 UNS N 006625
SAE	
ELI	

Alle Angaben ohne Gewähr

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter von Georg Grimm Edelstahlhandlung.

Chemische Analyse

Die chemische Analyse gibt die prozentuale Zusammensetzung der jeweiligen Legierungselemente wieder. Sie variiert von Werkstoff zu Werkstoff und nimmt durch die aufeinander abgestimmte Zugabe von chemischen Elementen Einfluss auf das Verhalten und die Eigenschaften des Materials. Sollten ggf. spezielle Fragen entstehen, nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Eigenschaften										
ELEMENTE	C	Cr	Mn	P	S	Si	Ni	M	C	F
MIN	0,03	20,0	/	/	/	/	/	8,0	/	/
MAX	0,1	23,0	0,5	0,02	0,015	0,5	58,0	10,0	1,0	5,0

Alle Angaben ohne Gewähr

Eigenschaften										
ELEMENTE	A	Ti	C	Nb + Ta	/	/	/	/	/	/
MIN	/	/	/	3,15	/	/	/	/	/	/
MAX	0,4	0,4	0,5	4,15	/	/	/	/	/	/

Alle Angaben ohne Gewähr