



DAIKOWT 630

GTAW

FERRITISCHER - MARTENSITISCHER
NICHTROSTENDER STAHL
630 (17-4-PH)

BESCHREIBUNG

Massivstab für das Schweißen von ausscheidungshärtenden nichtrostenden Stählen

WIG-Stab zum Schweißen der Cr-Ni-Stähle 17-4 und 17-7, 630 und ähnlicher ausscheidungshärtender martensitischer nichtrostender Stähle. Besonders geeignet für stark korrosionsbeanspruchte Hydraulikkomponenten, Laufräder, Pumpenwellen und Ventile in der petrochemischen und chemischen Industrie. Durch Lösungsglühen bei 1050°C (±30°C) wird ein austenitisches Gefüge erzeugt, das durch Abschrecken auf 150-90°C in martensitisches Gefüge umgewandelt wird. Anschließend erfolgt ein Ausscheidungsglühen bei 480-630°C während 4 Stunden, wodurch eine sehr hohe Festigkeit und Zähigkeit sowie eine gute Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit erreicht wird.

SPEZIFIKATIONEN

ISO 14343-B	SS630	AWS A5.9	ER630
DIN	-	Werkstoff Number	-
Zertifizierungen	-	Abschirmung	11
Positionen	PA, PB, PC, PD, PE, PF	Aktuell	DC-

ASME QUALIFIKATIONEN

F-No (QW432)	6	FERRITE	-	PREN	16.96	HARDNESS	-
A-No (QW442)	-						

CHEM. ZUS. %

CHEM. ZUS. %	DEFAULT	MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	MIN	VARIANT
C	0.03	Tensile strength R _m MPa	930	930
Mn	0.6	Yield strength R _{p0.2} MPa	725	740
Ni	4.8	Elongation A (L ₀ =5d ₀) %	5	10
Cr	16.3	Impact Charpy ISO-V	-	-
Nb	0.2	Impact Charpy ISO-V	-	-
P	0.02			
S	0.005			
Mo	0.2			
Si	0.4			
Cu	3.5			

SCHWEISSEIGENSCHAFTEN

	1.6 mm	2.4 mm
Ampere	80A - 100A	110A - 160A
Voltage	-	-
Packaging	Ø 1,0÷4,0mm	Ø 1,0÷4,0mm
Verpackungsart	5kg carton tube	5kg carton tube

V 01/2024



Die Informationen in diesem Datenblatt basieren auf detaillierten Untersuchungen und gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als genau. Wir können jedoch ihre Genauigkeit nicht garantieren und sie können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Tatsächliche Ergebnisse können aufgrund von Faktoren wie Schweißverfahren, Materialzusammensetzung und -temperatur, Fasenkonfiguration und Fertigungstechniken variieren. Wir übernehmen keine Haftung für Fehler oder Auslassungen. Für aktuelle Informationen besuchen Sie bitte www.daikowelding.com.

DAIKO



630 (17-4-PH)

BESCHREIBUNG

FERRITISCHER - MARTENSITISCHER
NICHTTROTENDER STAHL
630 (17-4-PH)

VERWENDUNG UND ANWENDUNGEN

Zum Schweißen von hochfesten martensitischen nichtrostenden Stählen, die durch Zusatz von Kupferausscheidungen gehärtet sind. Die Festigkeit kann bis zum Dreifachen der Festigkeit von austenitischen Standard-Edelstählen der Serie 300 betragen. Die Korrosionsbeständigkeit der Legierungen des Typs FV520/450 ist vergleichbar mit der von Edelstahl 304. Die Typen 630/17-4PH ohne Molybdän und mit höherem Kohlenstoffgehalt haben eine geringere Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion und Lochfraß als die Typen FV520/450. Zu den Anwendungen gehören **Pumpenwellen, Laufräder, hydraulische Geräte, die in der Öl- und Gasindustrie, der Petrochemie, der Schifffahrt und der Kerntechnik eingesetzt werden**.

ART DER LEGIERUNG

Hochfeste martensitische, ausscheidungshärtende nichtrostende Stähle.

MIKROSTRUKTUR

Im PWHT-Zustand besteht das Gefüge aus ausscheidungsgehärtetem, angelassenem Martensit mit etwas Restaustenit.

ZU SCHWEISSENDE GRUNDSTOFFE

EN W.Nr.: 1.4542 (X5CrNiCuNb 16-4), 1.4548 (X5CrNiCuNb17-4-4), 1.4549 (GX5CrNiCuNb1).

ASTM: A564, A693, A705, gr. XM-25, A564, gr. 630, A747, CB7Cu-1 (cast).

UNS: S45000, S17400.

PROPRIETARY: FV520B (Firth Vickers), Custom 450, 630 (Carpenter), 17-4PH (AK Steel Steel).

SCHWEISSEN UND PWHT

Für Dicken bis 15 mm ist ein Vorwärmen in der Regel nicht erforderlich, für dickere Querschnitte wird ein Vorwärmen im Temperaturbereich von 100 - 200 °C empfohlen, da Temperaturen über 200 °C die Martensitumwandlung mit der damit verbundenen Gefügevergrößerung unterdrücken. Wenn Schweißen dieser Werkstoffe Schweißzusatzwerkstoffe mit angepasster Zusammensetzung verwendet werden, muss eine DWHT durchgeführt werden. Normalerweise werden die Werkstoffe im überalterten Zustand verwendet. PWHT für Überalterung besteht aus: 750°C für 2 Stunden, Abkühlung an der Luft auf 15°C; gefolgt von 550°C für 2 Stunden und Abkühlung an der Luft. Beim Abkühlen wandelt sich das Schweißgut unterhalb von etwa 250 °C von Austenit in Martensit (Ms) um, aber ein erheblicher Teil des Austenits bei Umgebungstemperatur erhalten. Da Abkühlung unter Null nicht praktikabel ist, wird dieser Austenit durch Glühen bei 750-850°C destabilisiert. Karbidausscheidung in dem Austenit erhöht dessen Ms-Temperatur, um eine vollständige Umwandlung beim Abkühlen zu ermöglichen und ein effektiveres Anlassen und Altern während des zweiten PWHT-Zyklus zu gewährleisten. Verzicht auf den unpraktischen ersten PWHT-Zyklus kann zu Eigenschaften mit größerer Chargenvariabilität führen.

