



# G-TECH 630

SMAW

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

## BESCHREIBUNG

Rutilbasisch umhüllte Elektrode zum Schweißen von ausscheidungshärtenden nichtrostenden Stählen.

Diese Elektrode wird zum Auftragschweißen und Schweißen von ausscheidungshärtenden nichtrostenden Stählen mit ähnlicher Zusammensetzung wie 17-4 und 17-7 verwendet. Sie kann sowohl im geschweißten als auch im wärmebehandelten Zustand zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind hydraulische Bauteile, Pumpenwellen und Laufräder. Ausgezeichnete Schweißbarkeit mit spritzerfreiem Lichtbogen und selbstaflösender Schlacke, die eine sehr glatte Schweißnaht ergibt.

## SPEZIFIKATIONEN

ISO 3581-B	E 630-16	AWS A5.4	E630-16
DIN	-	Werkstoff Number	1.4034
Certifications	-	Shielding	-
Positions	PA, PB, PC, PD, PE, PF	Current	DC+, AC

## ASME QUALIFIKATIONEN

F-No (QW432)	4	FERRITE	-	PREN	17.16	HARDNESS	-
A-No (QW442)	-						

## CHEM. ZUS. %

	DEFAULT
C	0.02
Mn	0.6
Ni	4
Cr	16.5
P	0.01
S	0.01
Mo	0.2
Si	0.3
Cu	2.3

## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

	MIN	VARIANT
Tensile strength $R_m$ MPa	930	950
Yield strength $R_{p0.2}$ MPa	0	600
Elongation A ( $L_0=5d_0$ ) %	6	7
Impact Charpy ISO-V	-	-
Impact Charpy ISO-V	-	-

## SCHWEISSEIGENSCHAFTEN

	2.5 mm	3.2 mm	4 mm
Ampere	50A - 80A	80A - 110A	110A - 150A
Voltage	-	-	-
Packaging	53 pcs/kg	27 pcs/kg	19 pcs/kg
Packaging Type	Carton box	Carton box	Carton box

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](http://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.

