



Your welding power

SCHEDA PRODOTTO / PRODUCT DATA SHEET

INEFIL B9LowNi

Filo pieno MIG/MAG per acciai resistenti allo scorrimento viscoso T/P91
GMAW solid wire for creep resistant steels type T/P91

Pagina 1 di 2 / Page 1 of 2

NORME DI RIFERIMENTO / REFERENCED STANDARDS

EN ISO	AWS
-	AWS A5.28: ER90S-B91

APPROVAZIONI / APPROVALS ASME IX Qualification

QW422 P-No 15E

QW432 F-No 6

QW442 A-No 5

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Filo copper-free per la saldatura ad arco con filo continuo sotto protezione gassosa (MIG/MAG) di acciai P91 resistenti al creep, modificato con aggiunte controllate di Nb, V e N per incrementare la resistenza al creep e la stabilità a lungo termine alle alte temperature. La composizione chimica è ottimizzata con Ni + Mn < 1 % in peso, consentendo l'esecuzione del trattamento termico post-saldatura (PWHT) a temperature più elevate. Un contenuto relativamente elevato di Si migliora la fluidità del bagno di saldatura, favorendo l'esecuzione della passata di radice senza l'impiego di gas di protezione al rovescio (backing gas). Il P91 è ampiamente utilizzato per collettori, tubazioni del vapore principale e casse turbina in impianti di produzione di energia da combustibili fossili, inclusi impianti a ciclo combinato di nuova generazione. Il fattore di Bruscato (Xf) è controllato a < 12 per ridurre la suscettibilità alla fragilità da rinvenimento durante il servizio prolungato ad alte temperature. Da utilizzare sotto protezione gassosa con miscele Ar + CO₂ oppure Ar + O₂.

Copper-free solid wire for Gas Metal Arc Welding (GMAW) of creep-resistant P91 steels, modified with controlled additions of Nb, V, and N to enhance creep strength and long-term high-temperature stability. The chemical composition is optimized with Ni + Mn < 1 wt.%, allowing post weld heat treatment (PWHT) at higher temperatures. A relatively high Si content improves wettability of weld pool, enhancing usability in root pass welding without backing gas. P91 is widely used for headers, main steam piping, and turbine casings in fossil fuel power generation plants, including new-generation combined-cycle plants. The **Bruscato factor (Xf)** is controlled to < 10 to minimize susceptibility to temper embrittlement during long-term service at elevated temperatures. To be welded using Ar + CO₂ or Ar + O₂ shielding gas mixtures.

ANALISI CHIMICA DEL FILO (massa%) / CHEMICAL ANALYSIS OF SOLID WIRE (wt.%)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Ni	V	Nb	N
0.10	0.60	0.40	9.00	0.95	0.30	0.22	0.04	0.05

Xf (10%P+5%Sb+4%Sn+%As)x100 < 10

Ni+Mn < 1%

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL PURO APPORTO / ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

Gas EN 14175		Yield Strength MPa	Tensile Strength MPa	Elongation %	Impact energy (Charpy V- Notch) Joule + 20° C	Hardness HV
M12	760°C – 2h	570	660	20	> 47	260



Your welding power

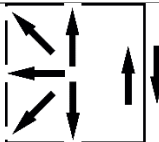
SCHEDA PRODOTTO / PRODUCT DATA SHEET

INEFIL B9LowNi

Filo pieno MIG/MAG per acciai resistenti allo scorrimento viscoso T/P91
GMAW solid wire for creep resistant steels type T/P91

Pagina 2 di 2 / Page 2 of 2

PARAMETRI DI SALDATURA / WELDING PARAMETERS

Corrente / Current	DC+ / DCEP on INE KMD 5000		
Gas	EN 14175: M12 (Ar – 5% CO2)		
Diametro / Diameter (mm)	Tensione /Voltage (Volt)	Corrente / Current (A)	
1.0	Short Arc 18 – 22 Spray Arc 23 – 30	Short Arc 80 – 175 Spray Arc 195 – 275	
1.2	Pulsed Spray Pulserun 19 - 23 Spray Arc 27 – 30	Pulsed Spray Pulserun 130 - 140 Spray Arc 285 – 340	ISO/ASME: PA/1G PB/2F PC/2G PD/4F PE/4G PG/3Gdown PF/3Gup

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI ACCIAI SALDABILI / MATERIALS TO BE WELDED

Steel grades	Standard	Type
Plates	ASTM A387 EN 10028-2	Gr91 X10CrMoVnb9-1
Forgings	ASTM A182	F91
Pipes and tubes	ASTM A355 ASTM A199 / A200 / A213	P91 T91

STOCCAGGIO E RICONDIZIONAMENTO / STORAGE AND RECONDITIONING

Mantenere in luogo asciutto ed evitare la formazione di condensa. *Keep dry and avoid condensation.*

LINEE GUIDA PER LA SALDATURA / WELDING GUIDELINES

Utilizzare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale previsti dalle schede sicurezza.

Always use the Personal Protective Equipment provided by the safety data sheets.

Applicare preriscaldamento, interpass e trattamento termico di distensione in accordo ai requisiti del materiale base o WPS "Procedure di Saldatura".

Apply preheating, interpass and PWHT temperature according to the requirements of the base material and WPS "Welding Procedures Specification"