

## Scheda Prodotto / Product Data Sheet



### INE B9

Elettrodo basico a basso contenuto di idrogeno per acciai 9% Cr 1% Mo P91 resistenti allo scorrimento viscoso

*Low hydrogen basic coated stick electrode for creep-resistant 9% Cr 1% Mo P91 steels*

Pagina 1 di 2 / Page 1 of 2

#### NORME DI RIFERIMENTO / REFERENCED STANDARDS

EN ISO	AWS
EN ISO 3580-A: E CrMo91	AWS A 5.5: E9018-B91 H4

#### DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Elettrodo con rivestimento basico a basso contenuto di idrogeno indicato per la saldatura di acciai martensitici 9% Cr, 1% Mo resistenti allo scorrimento a caldo. Le proprietà meccaniche ad alta temperatura (fino a 650°C) vengono garantite grazie a micro-aggiunte di Niobio (Nb), Vanadio (V) e Azoto (N). Progettato specificatamente per la saldatura di acciai tipo P91 per applicazioni quali l'industria chimica e la produzione di energia mediante combustibili fossili per componenti come tubazioni, surriscaldatori di vapore e casse turbine.

*Basic coated low-hydrogen electrode for welding of 9% Cr, 1% Mo martensitic creep-resistant steels. Mechanical properties after long term high temperature exposure (up to 650°C) are guaranteed thanks the micro-alloying with Nb, V and N. Specifically designed for the welding of creep resistant P91 steels in the petrochemical industry and thermal power plants for components such as heaters, main steam piping and turbine casings.*

#### ANALISI CHIMICA METALLO DEPOSITATO / ALL WELD METAL CHEMICAL ANALYSIS

C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cr %	Ni %	Mo %	V%	N %	Nb %	*X fact	*J fact
0.08	0.70	0.20	0.010	0.010	9.00	0.05	0.95	0.2	0.05	0.05	< 15	<150

#### CARATTERISTICHE MECCANICHE DEPOSITO / ALL WELD METAL MECHANICAL PROPERTIES

	Yield Strength MPa	Tensile Strength MPa	Elongation %	Impact energy (Charpy V - Notch) Joule +20°C
PWHT 760°C x 2h	610 (>530)	620-700	22 (>17)	70

#### STOCCAGGIO E RICONDIZIONAMENTO / STORAGE AND RECONDITIONING

Mantenere in luogo riparato con temperature comprese tra 10°C / 40°C e umidità relativa < 80 %

Idrogeno diffusibile < 4 ml/100g. Ricondizionare a 350°C per 1 ora minimo

*Keep it dry at temperature between 10°C / 40 °C. RH humidity < 80%.*

*Diffusible hydrogen content < 4 ml/100g: reconditioning at 350°C for 1 hour at least.*

#### PRINCIPALI TIPOLOGIE DI ACCIAI SALDABILI / MATERIALS TO BE WELDED

ASTM		EN	ALTRI / OTHER
A 199 Gr T91	A 387 Gr 91	10222-2 X10CrMoV 9-1	
A 200 Gr T91	182 Gr F91	(DIN X10CrMoVNb 9-1)	
A 213 Gr T91	T91 A 217 C12A	(BS 1503 Gr 91)	
A 335 Gr P91	A 335 Gr P91 A		
A 336 Gr F91	A 369 FP91		
A 199 Gr T91	A 387 Gr 91	10222-2 X10CrMoV 9-1	
A 200 Gr T91	A 182 Gr F91 (DIN X10CrMoVNb 9-1)	(DIN X10CrMoVNb 9-1)	

Questa specifica è di proprietà di INE SpA. Tutte le informazioni in essa contenute sono da ritenersi riservate. Ogni divulgazione è proibita salvo espressa autorizzazione scritta da INE SpA.

*This specification is property of INE SpA, All information available in this specification are reserved. It cannot be used without written permission by INE SpA.*

D.S. 239 Rev\_6

## Scheda Prodotto / Product Data Sheet

### INE B9

Elettrodo básico a basso contenuto di idrogeno per acciai 9% Cr 1% Mo P91 resistenti allo scorrimento viscoso

*Low hydrogen basic coated stick electrode for creep-resistant 9% Cr 1% Mo P91 steels*



Pagina 2 di 2 / Page 2 of 2

#### LINEE GUIDA PER LA SALDATURA / WELDING GUIDELINES

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

Saldare ad arco corto, controllando gli apporti termici.

Applicare Preriscaldamento e Distensione in accordo ai requisiti del

materiale base o WPS "Procedure di Saldatura"

Preriscaldamento / Interpass 250 - 300°C.

*Always use the Personal Protective Equipment provided from the safety data sheets*

*Weld short arc, checking the heat input.*

*Apply preheating and distension according to the base*

*material requirements and WPS instruction.*

*Preheating / Interpass 250- 300°C.*

#### POSIZIONI DI SALDATURA / WELDING POSITIONS



Tutte le posizioni, verticale discendente esclusa

*All position Vertical down excluded*

#### PARAMETRI DI SALDATURA / WELDING PARAMETER

Corrente / Current	AC/DC +			
Diametro / Diameter (mm)	2.5	3.2	4.0	5.0
Lunghezza / Length (mm)	350	350	350	450
Intensità / Intensity (A)	60 ÷ 110	90 ÷ 140	130 ÷ 190	180 ÷ 230

#### PRINCIPALI PRODOTTI INE DISPONIBILI IN ALTERNATIVA / MAIN INE PRODUCTS AVAILABLE AS ALTERNATIVE

Processo/ Process	Prodotto/ Product	Classificazione AWS/ Classification AWS	Classificazione EN/ Classification EN
Filo pieno MIG/MAG	INEFIL B9	AWS A 5.28: ER90S-B9	21952-A: G CrMo91
Bacchetta TIG	INETIG B9	AWS A 5.28: ER90S-B9	EN 21952-A: W CrMo91
Arco sommerso SAW	INESUB EB9	AWS A 5.23: EB9	EN 24598-A: S CrMo91