

# ROC 321

## LAMIERE SALDABILI ANTIABRASIONE

— Le lamiere in **ROC 321** sono laminate a caldo su treno quarto e normalizzate durante la laminazione. La particolare purezza dell'acciaio, il grano austenitico fine ed il trattamento termico appositamente studiato, conferiscono a queste lamiere buone caratteristiche meccaniche ed una resistenza all'abrasione che rappresenta un compromesso ottimale tra durata in esercizio e difficoltà di messa in opera.

## Analisi chimica

C	Mn	S	P	Si	Cr
≤ 0,23	≤ 1,70	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,70	≤ 1,60

### — Durezza:

360 - 440 HB. Misurata con sfera 10 mm e carico 3000 kg almeno 1mm sotto la superficie.

## Caratteristiche meccaniche indicative

Spessore (mm)	Rp (MPa)	Rm (MPa)	A (%)
5	650	1000	12

### — Applicazioni:

Le lamiere in **ROC 321** sono destinate alla costruzione di pezzi sottoposti ad abrasione per sfregamento o per urto, per i quali siano previste lavorazioni di macchina utensile difficilmente realizzabili su lamiere a durezza più elevate. Tra le più comuni applicazioni troviamo le sponde ed i fondi di camion ribaltabili, lamiere forate per vagli piani e rotativi, scivoli e tramogge, betoniere, pale di ventilatori, lame di benna ecc.

### — Tolleranze:

Le lamiere in **ROC 321** sono fabbricate seguendo la norma Europea EN 10029 ma con planarità ristretta a 7 mm / M e tolleranze sullo spessore nella classe B di questa norma.

### — Certificato:

Il certificato standard prevede l'analisi chimica, la durezza HB e l'esito favorevole della prova di piega a freddo.

### — Programma di magazzino:

Le lamiere in **ROC 321** sono normalmente disponibili nei nostri magazzini nei seguenti formati e spessori:

Spessore (mm)	Larghezza
8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 25 - 30	2000 - 6000

### — Resistenza all'abrasione:

Tenuto conto della sua durezza e delle sue caratteristiche metallurgiche, la durata dei pezzi costruiti con questo acciaio si posiziona tra le 2,5 e 3 volte la durata degli stessi pezzi realizzati con acciaio tipo Fe430. Molte prove eseguite nelle condizioni di esercizio più disparate hanno confermato questi dati.

---

## Messa in opera e lavorazione

### — Trattamenti termici:

Il trattamento termico in linea di laminazione lascia più margine alla lavorabilità dell'acciaio che alla durezza, pertanto il **ROC 321** è poco sensibile alle temperature e le sue caratteristiche meccaniche variano poco anche dopo lunghe permanenze a temperature intorno ai 500 °C. È inoltre possibile un trattamento di tempra per estremizzare la possibile durezza di questa analisi. (Chiedere ad Abraservice temperature e spegnimenti necessari)

### — Formatura a caldo:

La temperatura consigliata è di 500 °C, non si avranno così variazioni delle caratteristiche meccaniche di questo acciaio. Resta comunque possibile lo stampaggio a caldo previo successivo trattamento termico.

### — Piegatura a freddo:

Le lamiere in **ROC 321** possono essere piegate in tutte le direzioni rispettando i limiti della seguente tabella:

	Piegatura a 90°	Apertura della matrice	Calandratura
Transversale	5 volte lo spessore	14 volte lo spessore	40 volte lo spessore
Longitudinale	5 volte lo spessore	14 volte lo spessore	40 volte lo spessore

### — Saldatura:

Le lamiere in **ROC 321** sono facilmente saldabili, nonostante il loro tenore di carbonio, infatti il carbonio equivalente, secondo la formula dell'Istituto Internazionale della Saldatura:  
 $C_{eq} (\%) = C + (Mn/6) + ((Cr + Mo + V)/5) + ((Ni + Cu)/15)$ .  
nella analisi tipica è 0,68. Si possono quindi realizzare saldature con tutti i processi. Non è richiesto preriscaldamento fino a spessori combinati di 16 mm, per spessori più elevati la temperatura richiesta è tra 100 e 200 °C. Consultare Abraservice per la scelta degli elettrodi.

### — Marcatura:

Su ogni lamiera viene punzonato a ferro il N° di colata ed il N° di placca. Questi due numeri vengono anche scritti a vernice con l'aggiunta delle dimensioni e della marca **ROC 321**.

### — Ossitaglio:

Non è richiesto preriscaldamento fino allo spessore 10 mm e, tenuto conto del contenuto di Carbonio, non si avrà incrudimento importante sui bordi ossitagliati. La zona alterata termicamente è circa 2 mm.

---

## Servizi

Il nostro centro di prelavorazione lamiere può tagliare, ossitaglio, plasma e laser, su disegno del cliente, utilizzando i nostri impianti assistiti da computer CAD-CAM. Possiamo inoltre preforare pezzi a disegno. Il nostro servizio tecnico-commerciale resta a disposizione dei clienti per preventivi e consigli di impiego. Richiedere i cataloghi specifici di ogni prodotto.

---

## Contact

**A.** Via R. Sanzio N° 7 , 450, 20862 Cambiago (MI)- Italy  
**T.** +39 02 95347200  
**F.** +39 02 95347260  
**E.** a.italia@abraservice.com  
**W.** www.abraservice.com/italia