

# CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>

**“il Titanio in più”**  
**Un acciaio ad alta resistenza all'abrasione**

Meglio che la sua durezza, il **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** offre una resistenza eccezionale all'abrasione, superiore del 50% a quella di un acciaio temprato in acqua per 400HB, pur conservando una buona attitudine alla messa in opera. Grazie alle diverse analisi chimiche previste per ogni gamma di spessore, **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** mette in campo i molteplici concetti della metallurgia più prestanti del semplice effetto "durezza", come l'indurimento durante l'uso di Cr e Mo che sono alla base del concetto di **CREUSABRO®**, oppure l'effetto TRIP derivante dallo sviluppo del **CREUSABRO® 8000**, oppure ancora, il rinforzo della struttura dell'acciaio tramite i carburi di Titanio.

## ANALISI CHIMICA

C	S	P	Mn	Ni	Cr	Mo	Ti
≤ 20	≤ 0,005	≤ 0,018	≤ 1,60	≈ 0,20	≤ 1,90	≤ 0,40	≤ 0,200

## CARATTERISTICHE MECCANICHE INDICATIVE

Durezza HB	Rp Mpa	Rm Mpa	A %	KCVL-20°C J/Cm <sup>2</sup>	Elasticità GPa
370	900	1200	12	45	205

**RESISTENZA ALL'ABRASIONE** - La resistenza all'abrasione non dipende solo dalla durezza dell'acciaio allo stato di fornitura. Le sue componenti e la sua struttura influiscono fortemente sulle sue prestazioni. L'equilibrio chimico ed il processo di fabbricazione conferiscono, al **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>**, una struttura metallurgica che contribuisce fortemente al miglioramento della sua tenuta all'abrasione. Il **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** gode di una capacità supplementare di deformazione plastica sotto l'effetto degli urti. Questa duttilità extra conduce ad un ritardo del distacco delle particelle metalliche che contribuisce ad una più lenta usura (perdita di peso) rispetto agli acciai 400HB convenzionali.

**Carburi di Titanio** - Oltre alla distribuzione omogenea dei carburi fini di Cromo (1500HV) e di Molibdeno (1800HV) come nella gamma degli acciai **CREUSABRO®**, il **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** beneficia di una effettiva innovazione nel campo degli acciai antiabrasione. Con una aggiunta significativa di Titanio si ottiene una struttura estremamente compatta di particelle fini molto dure, i carburi di Titanio, **TiC**, la cui durezza si approssima ai 3000HV. Tali carburi conferiscono all'acciaio una maggior resistenza all'usura.

**Tenuta a caldo** - La composizione chimica del **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>**, in particolare i suoi tenori di Cromo e di Molibdeno, gli conferiscono una resistenza all'addolcimento superiore a quella degli acciai 400HB temprati in acqua. La tenuta a caldo del **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** permette il suo utilizzo in servizio entro una temperatura di esercizio di 350°C. Tale proprietà permette di procedere a operazioni di trasformazione a caldo (450/500°C), seguite da un raffreddamento in aria calma, senza diminuzione rilevante della durezza.

**Taglio** - Si possono usare tutti i processi termici classici (ossitaglio-plasma-laser). I processi plasma-laser permettono di migliorare la precisione e l'aspetto dei tagli e di limitare la profondità della zona termicamente interessata.

**Lavorabilità** - La foratura può essere eseguita con degli acciai rapidi tipo HSSCO - Lubrificare con olio solubile diluito al 20%. La fresatura dovrebbe avvenire con utensili HSSCO.

**Formatura** - La formatura a freddo del **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** si effettua senza problemi nella misura in cui vengono rispettate le seguenti condizioni:

- assenza di segni e rigature nelle zone deformate, in particolare sulla superficie esterna
- bisellatura alla mola, dell'angolo dei margini dal lato superficie in estensione
- eventuale molatura della zona deformata dovuta al taglio termico
- rispetto del raggio minimo di piegatura o di calandratura
- temperatura della lamiera superiore a 10°C.

**Piegatura a freddo** - Le lamiere **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** si possono piegare senza problemi rispettando le seguenti condizioni:

- raggio interno di piegatura (minimo) pari o superiore a 4 volte lo spessore
- apertura della matrice (minimo) pari o superiore a 12 volte lo spessore.

Il ritorno elastico prevede l'angolo di piegatura più chiuso per compensare l'effetto molla.

**Calandratura** - La calandratura si può eseguire senza problemi rispettando la condizione:

- diametro interno (minimo) pari o superiore a 30 volte lo spessore.

Lo sforzo di curvatura dipende dalla resistenza alla rottura (Rm) dell'acciaio, dallo spessore della lamiera, dalla larghezza della lamiera calandrata e dalla distanza tra le linee di appoggio sui rulli della lamiera durante il centraggio. La formatura a caldo è possibile.

**Saldatura** - Il **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** può essere saldato con tutti i processi classici: manuale, semiautomatico sotto gas, automatico sotto flusso. Le zone da saldare devono essere pulite, esenti da grasso, acqua, ossidi. Gli elettrodi devono essere essiccati secondo le indicazioni del fornitore. Le condizioni di preriscaldamento devono essere rispettate.

**Programma dimensionale** -

- spessore da 3 a 150 mm.
- larghezza fino a 3000 mm.
- lunghezza fino a 8000 mm.

**Servizi** - Il nostro Centro Servizi può prelaborare le lamiere in **CREUSABRO® 4800<sup>(P)</sup>** su disegno del cliente, utilizzando i nostri impianti di taglio assistiti da computer CAD-CAM. Il nostro servizio tecnico-commerciale resta a disposizione per preventivi e consigli d'impiego.

Edizione Gennaio 2003

