

**BREVETTATO**

**RiMec**  
GROUP



**La Nuova Soluzione  
alternativa alla Saldatura**

# Perni di Nuova Generazione

La RIMEC GROUP S.r.l. dopo anni di esperienza nella produzione di Perni e con l'intento di sviluppare nuove tecniche e prodotti che possano soddisfare i più rigorosi parametri di qualità imposti non solo dalle norme internazionali ma anche dalle richieste di un mercato sempre più esigente, ha ideato un nuovo sistema di

bloccaggio meccanico riuscendo così ad eliminare i grossi problemi da sempre creati dalla saldatura su questo tipo di componente.



A richiesta fornita in acciaio Inox

## L'Evolutione della specie...



I miglioramenti sono evidenti. Oltre ai visibili vantaggi di tipo estetico, scegliere di produrre il perno con la ghiera o con sporgenza zero, significa avere migliore qualità, maggiore sicurezza e durata del prodotto nel tempo.

## Soluzioni in Kit

Rimec Group è in grado di fornire Kit completi pronti per il montaggio.



# Confronto tra perni saldati e perni con bloccaggio meccanico.

## PERNI CON ALETTA SALDATA

La Saldatura per Fusione, nei Perna, è un procedimento delicato che richiede varie operazioni di una certa complessità ed il cui risultato finale è condizionato da numerosi fattori di difficile gestione e controllo.

Eccone i principali:

- Tipo di Materiale del Perno e dell'Aletta,
- Trattamento Termico: Bonifica o tempra Superficiale,
- Preparazione delle parti da unire,
- Natura delle superfici da saldare,
- Tipo di Materiale di Riporto,
- Preriscaldamento del Perno e dell'Aletta,
- Temperatura e scorrevolezza del Metallo di Riporto,
- Raffreddamento finale del pezzo molto lento,
- Numero di Passate,
- Penetrazione del Metallo di Apporto,
- Pulitura del Giunto Saldato,
- Prove di laboratorio atte a verificare la corretta esecuzione del processo (Qualora i controlli di laboratorio rilevino un' esecuzione non conforme è indispensabile ripetere il processo di saldatura: tutto ciò comporta un aggravio dei tempi e notevoli costi).

Le Cause che possono provocare Difetti nei Giunti Saldati sono:

- Collegamento Inadeguato,
- Inclusioni Esogene,
- Fattori Dimensionali del Giunto saldato,
- Fattori Metallurgici,

ed i più comuni Difetti sono:

- Difetti Interni e quindi di non facile individuazione e valutazione (pori, soffiature, tarli, cricche, scarsa penetrazione, inclusioni, incollature) – vedi foto 1
- Difetti Esterni (eccesso di sovrmetallico, cordone d'angolo troppo convesso, cricche superficiali, irregolarità superficiali, spruzzi ecc.).

Tutti questi elementi possono compromettere il giunto saldato in fase di utilizzo. In definitiva la corretta esecuzione di una Saldatura dipende dai molti fattori sopra elencati e da altri ancora, al punto di dover pensare che ogni Saldatura abbia una storia a sé e quindi che i risultati di prove eseguite sul campione di un lotto in lavorazione siano di difficile estendibilità a tutto il lotto di cui il campione fa parte, per la scarsa Ripetibilità ed Omogeneità esistente nel Processo di Saldatura e quindi nel lotto stesso.

Per limitare i Rischi che una Saldatura comporta, occorre eseguirla a "Regola d'Arte", cosa non facile e non sempre sufficiente a scongiurare i successivi Danni per il cattivo funzionamento del componente durante il suo ciclo di vita.

Nel rispetto delle norme ISO serie 9000 le Saldature sono considerate Processo Speciale che deve essere opportunamente Validato.

Ad aggravare le cose aggiungiamo che il Perno posto in opera deve resistere a svariate sollecitazioni meccaniche (trazione, flessione, taglio, torsione ed usura) e per questo viene realizzato in Acciaio UNI EN ISO 10083-1, Bonificato (es. 42CrMo4, 39NiCrMo3, ecc.). Tutti questi acciai però presentano una scarsa saldabilità e per la loro saldatura è indispensabile attuare una Procedura di Esecuzione e Controllo complessa, costosa e piena di incognite: Specifica di Procedura di Saldatura (WPS), Prove e Verbale di Qualificazione di Procedura di Saldatura (WPAR) devono essere sempre fatti.



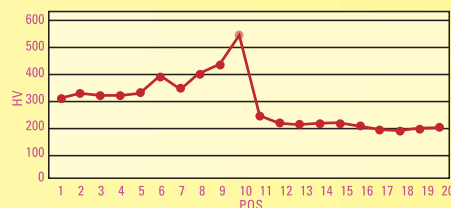
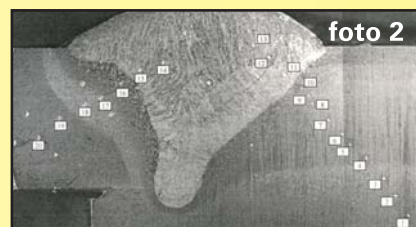
## PERNI CON ALETTA A BLOCCAGGIO MECCANICO

Il Perno con Aletta a Bloccaggio Meccanico è un prodotto simile al Perno Saldato, con gli stessi ingombri e con gli stessi utilizzi: la differenza sta esclusivamente nel fissaggio meccanico dell'Aletta al Perno. L'aver eliminato la presenza del giunto saldato ha escluso la più importante sorgente di possibili Difetti meccanici e metallurgici, e quindi di difficile individuazione, prodotti dalla saldatura (pori, soffiature, tarli, cricche, scarsa penetrazione, inclusioni, incollature), riducendo così in modo drastico il rischio di inconvenienti dovuti a questo tipo di lavorazione.

In sintesi le ragioni per scegliere Perna Senza Saldatura sono:

- Maggiore sicurezza
- Migliori caratteristiche fisico-meccaniche generali,
- Minore rischio di Ossidazioni durante il ciclo di vita del Prodotto
- Migliore aspetto estetico,
- Maggiore praticità,
- Minori Costi.

## SEZIONE PERNO SALDATO



Come si può notare dalla mappatura nella zona termicamente alterata "POS.10" la durezza rilevata è superiore a quanto richiesto dalle normative. Per questo tipo di materiale la normativa è di 450HV max e rilevata 550HV (foto 2)

La Rimec Group sviluppa la sua attività ed il suo Know-how nella produzione di particolari che trovano applicazione in innumerevoli settori:

- Perni per incernieramento bracci di gru, piattaforme aeree, macchine movimento terra, ecc.
- Componenti per riduttori e variatori: ingranaggi, manicotti, viti senza fine, alberi d'uscita, limitatori, corone, pignoni, ecc.
- Viti e alberi d'uscita per ascensori
- Componenti idraulici: pistoni, testate, fondelli, ecc.
- Componenti per ammortizzatori
- Componenti e gruppi per macchine utensili e macchine automatiche
- Componenti e gruppi in acciaio INOX per macchine alimentari e pompe enologiche
- Assemblaggi meccanici, oleodinamici, ecc.



OMNIAFOTO - A.D. STEFANO BARACCA

La RIMEC GROUP S.r.l. si ritiene autorizzata, in qualunque momento, a modificare dati e parametri del presente documento senza alcun obbligo di preavviso.

La RIMEC GROUP S.r.l. ha introdotto un Sistema di Gestione del REACH che permette ai propri prodotti di rispettare gli obblighi del Regolamento 1907/2006 CE

**RiMec**  
GROUP

Costruzioni meccaniche di precisione

**RIMEC GROUP S.r.l.**

Via 1° Maggio, 13 Loc. Pontecchio Marconi  
40037 Sasso marconi • Bologna (Italy)  
Tel. +39 051 84 69 02 • Fax +39 051 84 66 31  
info@rimecgroup.it • www.rimecgroup.it