



SOLUZIONI DI BLOCCAGGIO PER MICROVITI

Orologeria – Pelletteria –
Occhiali

L'ESPERTO DEL MONTAGGIO

Soprima Industrie è leader francese del pretrattamento su pezzi filettati e lisci in numerosi settori industriali.

Trattiamo oltre 200 milioni di pezzi ogni anno.

Da 30 anni, sviluppiamo la nostra esperienza nei montaggi in stretta collaborazione con i nostri clienti in ambiti di applicazione molto variegati.

Soprima Industrie dispone di un parco macchine speciali sviluppate internamente che ci consente di trattare un'ampia gamma di pezzi.

TUTTI I NOSTRI PROCESSI
SONO CERTIFICATI ISO 9001



SOLUZIONI DI BLOCCAGGIO

Bloccaggio per incollatura
Bloccaggio riposizionabile

Orologi, occhiali, borse, telefono cellulare, strumenti medicali... tutti questi oggetti sono soggetti a vibrazioni e urti che comportano "naturalmente" l'allentamento delle viti che li assemblano.

Per aumentare la loro qualità e affidabilità, è necessario frenare questi fissaggi avvitati. Negli anni 80' abbiamo sviluppato la tecnica di bloccaggio per incollatura su microviti per un grande marchio di lusso. Tuttora questo cliente continua a rivolgersi a noi.

I nostri clienti sono prestigiose industrie del Lusso e in particolare nei settori dell'orologeria, occhiali, pelletteria, gioielleria e anche dell'elettronica e dell'aeronautica-difesa.

SOLUZIONI PER VITI DA OROLOGIO

SOLUZIONI H LOCK

Per realizzare il rivestimento delle microviti da S0.7 a M2, proponiamo 2 tipi di soluzione :

■ Soluzione di frenatura mediante colla microincapsulata :

- La tecnica consiste nel pre-rivestire le filettature con una colla microincapsulata che si attiva unicamente al momento del montaggio.
- Durante il montaggio, l'adesivo liberato dall'apertura delle microcapsule polimerizza e incolla gli elementi filettati tra di loro.
- Si tratta della soluzione anti-svitamento più efficace.

■ Soluzione di frenatura riposizionabile con poliammide :

- Durante l'avvitatura, il poliammide applicato sulla filettatura viene compresso. La tensione radiale provocata dalla deformazione elastica del prodotto provoca il bloccaggio.
- Il bloccaggio è riposizionabile poiché la deformazione del poliammide è reversibile, e permette quindi di avvitare e svitare diverse volte.
- Il poliammide garantisce 2 funzioni supplementari rispetto alla vite grezza :
 1. ammortizzare le vibrazioni e, di conseguenza, evitare allentamenti imprevisti.
 2. evitare la perdita della vite in caso di allentamento di quest'ultima.
- La funzione di bloccaggio è attiva immediatamente dopo l'avvitatura.



TECNICA DI POSA ED APPLICAZIONI

- Il pre-trattamento sostituisce in maniera efficace le tradizionali tecniche di bloccaggio meccanico così come gli incollaggi mediante frenafilletti liquido.
- Abbiamo sviluppato con i nostri clienti numerose applicazioni: viti di fondo, viti da decorazione, vite e asse da cinturino, viti a occhietto, viti per maglia di prolunga, viti senza testa, l'albero di carica, vite per movimento, vite per porta-gabbia, vite per corona,...
- Utilizziamo differenti processi per trattare qualsiasi tipo di vite ma anche gli assi senza testa o a testa sottile.
- Le nostre apparecchiature sono adatte a pezzi da S0,7 a M2.
- La lunghezza e lo spessore del rivestimento sono stabiliti per ciascuna applicazione in funzione dei parametri dell'assemblaggio: numero di filetti in presa, gioco all'interno dell'assemblaggio, qualità delle filettature, materiale dei pezzi,...
- Per la convalida tecnica della nostra soluzione, forniamo dei lotti di campioni da testare da parte del cliente. Possiamo ugualmente realizzare delle misurazioni di coppie sugli assemblaggi cliente.

PRESTAZIONI SPECIALI E CONDIZIONAMENTO

- Tutti i pezzi sono controllati all'ingresso : noi realizziamo un conteggio dei lotti e una verifica visiva.
- I pezzi vengono trattati e asciugati affinché il patch sia asciutto al tocco. Quindi vengono imballati sottovuoto.
- Per i pezzi fragili o che comportano delle superfici d'aspetto realizziamo dei trattamenti unitari. I pezzi ricevuti in alveolo vengono trattati mediante una pinza e controllati in modo unitario dall'operatore.
- Viene proposta una prestazione di insaccamento per piccoli lotti economici.





SPECIFICHE PRODOTTI

Caratteristiche

	H Lock 2510	H Lock 2353	H Lock Poliammide
Colore	Arancione	Blu	Verde
Tipo	Colla microincapsulata	Colla microincapsulata	Resina poliammide
Funzione	Bloccaggio forte e impermeabilità	Bloccaggio medio	Bloccaggio riposizionabile
Lunghezza rivestimento standard	da 5 a 6 filetti	da 5 a 6 filetti	da 4 a 6 filetti
Tempo di polimerizzazione a 20°C	5 giorni	3 giorni	Effetto immediato

Caratteristiche e utilizzo

	H Lock 2510	H Lock 2353	H Lock Poliammide
Numero di utilizzi	1 (fino a 2 utilizzi in alcuni casi)	1 (fino a 2 utilizzi in alcuni casi)	5
Coppia di bloccaggio all'avvitamento (cba)	Debole	Debole	Media
Coppia di allentamento (Cda)	Elevata	Elevata	Media
Tenuta alle vibrazioni	Eccellente	Eccellente	Buona
Tenuta agli urti	Eccellente	Eccellente	Buona
Resistenza chimica	Buona	Buona	Buona
Impermeabilità garantita (oli, UV, grassi)	Sì	Sì	Sì

Confronti delle differenti soluzioni per l'assemblaggio delle viti per orologi

Vantaggi delle soluzioni Soprima

	H Lock 2510 & 2353	H Lock Poliammide	Elastomeri a scarso spessore reticolato a caldo	Colle liquide	
Facilità di montaggio	✓✓✓	✓✓	✓	✓	La coppia di bloccaggio all'avvitamento indotta dalle colle microincapsulate è molto scarsa e non influisce, di conseguenza, sulla tensione della vite. Al contrario, i poliammidi e gli elastomeri inducono una Cba molto più significativa quanto più il prodotto è duro. Le colle liquide pongono dei problemi in termini di affidabilità della quantità depositata e di inquinamento.
Resistenza alle vibrazioni ed agli urti	✓✓✓✓	✓✓	✓	✓✓✓✓	La soluzione incollata garantisce dei risultati senza paragoni: 12 ore di vibrazioni e 15.000 urti Chappuis senza allentamento.
Utilizzi multipli	✓	✓✓	✓✓	✓	Le soluzioni Poliammide ed elastomeri sono riposizionabili più volte.
Affidabilità della procedura	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	Gli scarsi spessori di deposito degli elastomeri non sono compatibili con le tolleranze di 2 pezzi dell'assemblaggio che inducono dei giochi più o meno importanti. I prodotti Soprima sono meno dipendenti dai giochi in quanto vengono depositati in strati più spessi: tasso di riempimento dei filetti > 50%.
Pulizia	✓	✓	✓✓	✓	Delle particelle staccabili possono inquinare l'assemblaggio tanto più quando il deposito è solido.
Potenziale	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	Soprima è in grado di trattare viti di qualsiasi dimensione ma ugualmente assi e aste senza testa.
Capacità	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓	Le macchine di Soprima dotate di contenitori vibranti e convogliatori automatici consentono di trattare le grandi serie di diversi milioni di pezzi l'anno in periodi di tempo molto brevi.
Qualità	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	I processi di Soprima sono certificati ISO 9001.
Preservazione dell'estetica dei pezzi	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	La temperatura di essiccazione delle procedure Soprima non supera i 100°C, che preserva la struttura del pezzo e il suo aspetto
Prezzo	✓✓✓✓	✓✓✓✓	✓	✓✓	Le procedure industriali di Soprima consentono di realizzare significativi risparmi economici. Il bilancio economico delle colle liquide è sfavorevole in quanto il costo di posa è molto elevato.



BLOCCAGGIO

- **Bloccaggio per incollatura/adesivo**

I 2 elementi dell'assemblaggio sono incollati tra loro dopo polimerizzazione della colla microincapsulata depositata sulla filettatura.

- **Bloccaggio con poliammide o meccanico**

Il bloccaggio si ottiene mediante la deformazione elastica di un prodotto riportato sulla filettatura. Il prodotto utilizzato è spesso un poliammide (Nylon) depositato su una parte o su tutta la circonferenza della filettatura.

COPPIE

- **Coppia di bloccaggio all'avvitamento (Cba)**

Coppia massima misurata al momento dell'avvitamento prima dell'applicazione di una tensione nell'assemblaggio.

- **Coppia di serraggio (Cser)**

Coppia esercitata per generare la tensione nell'assemblaggio.

- **Coppia di allentamento (Cda)**

Coppia esercitata all'inizio dello svitamento, mentre l'assemblaggio è sotto tensione. Quando è superiore alla coppia di serraggio, essa caratterizza l'incollaggio della vite.

- **Coppia di bloccaggio allo svitamento (Cfd)**

Coppia di bloccaggio residuo massimo dopo lo sblocco, misurata su 1 giro di svitamento. Per il bloccaggio riposizionabile, si utilizza Cfd1 per il primo svitamento e Cfd5 per il quinto svitamento realizzato dopo 5 montaggi successivi.

FILETTATURA M E S

- La filettatura M è definita dalla norma ISO mentre la filettatura S è definita dalla norma NIHS dell'industria orologiera svizzera.

