

KATO CoilThread® Tangless Inserts

Filetti Riportati Senza Trascinatore

*I filetti riportati Tangless® senza trascinatore sono un brevetto Advanex Inc., Gli ORIGINALI Tangless® sono prodotti da KATO - Advanex
Conformi AS7245, NASM8846-33537-122076-124651-21209, NAS1130, AS5272, ASME B18.29.1, NA0276, MA3279-3329-1565-1567, RoHs, DFARS, ...*



DISTRIBUTORE:

TECNIMETAL

Via degli Andreani, 9
40037 Sasso Marconi (BO)

Tel: 051 735744

Fax: 051 735808

E-mail: info@tecnimetal-tm.com

www.tecnimetal-tm.com



ADVANEX

TECNOLOGIA CHE SEMPLIFICA E RENDE PIÙ SICURO L'UTILIZZO DEI FILETTI RIPORTATI
Introducendo i Tangless KATO - Advanex ha rivoluzionato il mercato dei filetti riportati.

CONFORMITÀ

I filetti Tangless sono conformi alle normative aerospaziali e militari NASM8846-33537-122076-124651-21209, NAS1130, AS5272, ASME B18.29.1, NA0276, MA3379-3329-1565-1567, ecc e alle direttive RoHs e DFARS.

Studiati in funzione degli elevati standard di qualità e sicurezza dei settori militare ed aerospaziale, in seguito la diffusione si è allargata a tutte le applicazioni industriali.



NESSUN TRASCINATORE DA ROMPERE, RECUPERARE, OPPURE PERDERE

E' eliminato il pericolo di cortocircuiti, bloccaggi o malfunzionamenti derivanti da trascinatori non recuperati che vanno in giro durante il funzionamento delle apparecchiature.

ALCUNI PROBLEMI DEI FILETTI RIPORTATI TRADIZIONALI CON TRASCINATORE



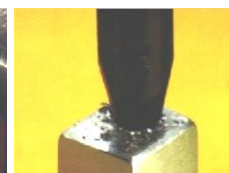
Tangless
=
FOD Free
(Foreign Object Debris)



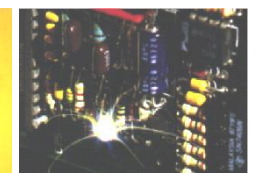
I trascinatori rotti permangono sul luogo delle lavorazioni



Difficoltà di recupero dei trascinatori dai fori ciechi



L'estrazione se necessaria può creare danni



Trascinatori non recuperati possono creare problemi (es. cortocircuiti)

RISPARMIO DI TEMPO - DIMINUIZIONE DEI COSTI DI INSTALLAZIONE

Nessun trascinatore da rompere Nessuna perdita di tempo per il suo recupero.

Eliminato l'inconveniente del salto di spira spesso provocato dalla rottura del trascinatore con punzone.

Bi-Direzionali, avendo un aggancio su entrambi i lati non necessitano di orientamento per il montaggio.

QUALITA' ELEVATA = ANNULLAMENTO O MINIMIZZAZIONE DELLO SCARTO E DEL TEMPO DEDICATO A RIPARAZIONE



RIMOZIONE E/O SOSTITUZIONE RAPIDA E NON DISTRUTTIVA
NESSUN DANNEGGIAMENTO - MINIMIZZAZIONE DEI TEMPI DI RIPRESA

La rimozione, se necessaria, si riduce ad una semplice operazione di svitamento e non è distruttiva. E' possibile l'agevole sostituzione in caso di usura oppure per il modello autobloccante-Locking nel caso di abbassamento dei valori di frenatura dovuti a numerose operazioni di svitamento della vite o all'utilizzo del giunto "vite - filetto riportato autobloccante" come trim.

ALTRI VANTAGGI

Si possono agevolmente montare impilati per raggiungere lunghezze fuori standard, oppure con più autobloccanti per avere una coppia di frenatura molto elevata.

SETTORI DI NORMALE APPLICAZIONE

AEROSPAZIALE: Sistemi per l'iniezione del carburante, Pompe per il carburante, Alternatori, Missili, Attuatori rotanti, Alloggiamenti, Cambuse, Sistemi di Frenatura, Sedili Aeronautici, ecc

ELETTRONICO: Computer per ambienti ostili, Radio portatili, Rack militari per elettroniche di controllo, Contenitori vari, Trasmettitori telefonici mobili, Dissipatori, Motori elettrici ed alternatori, ecc

AUTOMOTIVE: Scatole di trasmissione, Motori, Cruscotti, Cabine di locomotori, Componenti di Sterzo, Filtri olio, ecc

ALTRI: Telecamere, Distributori Automatici, Equipaggiamenti ed Attrezzature per il settore Medicaie, Macchine automatiche, ecc.

KATO è utilizzato nei programmi di produzione di compagnie di primaria importanza leader nella produzione di aerei, apparati elettronici e meccanici per industria aeronautica, aerospaziale, militare, automotive, missili, auto F1, mezzi pesanti per autotrazione, ecc.



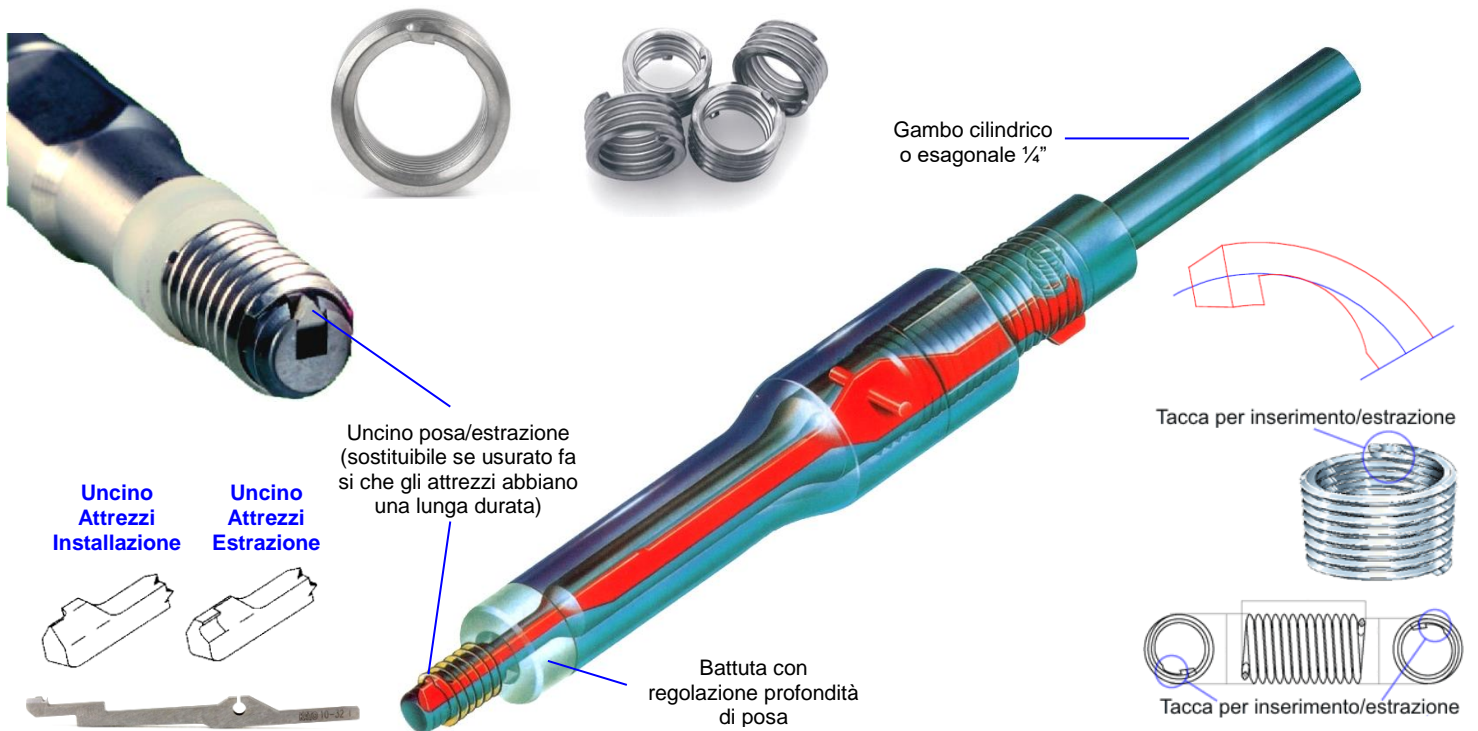
CARATTERISTICHE

STESSA maschiatura e preparazione del foro rispetto agli inserti tradizionali con trascinatore.

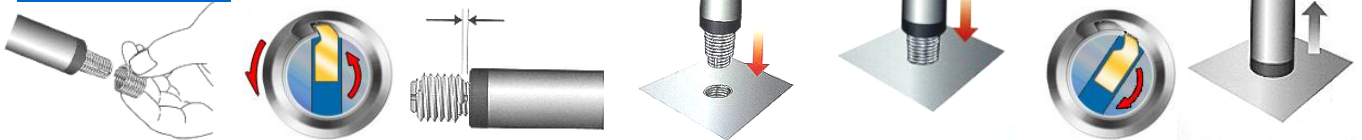
STESSA funzionalità rispetto agli inserti tradizionali, sono COMPATIBILI & SOSTITUTIVI

I filetti riportati Tangless senza trascinatore sono disponibili come standard in acciaio Inox AISI304 (AS7245, inox 18-10), rullato a freddo, per ottenere una resistenza alla trazione di 1400 N/mm² (200.000psi) ed una durezza superficiale di 43-50 HRc. La rullatura a freddo consente di ottenere un filo di qualità superiore con una finitura superficiale molto elevata, che allunga la vita dell'assemblaggio riducendo l'usura del filetto per frizione e per l'effetto della corrosione galvanica. I filetti riportati Tangless standard in AISI304 sono utilizzati con temperature da -195,6°C a +426,7°C (-320°F / +800°F). Sono disponibili inoltre con trattamento Dry-Lube, Cadmio o Argento. Una volta installati formano una filettatura in classe 4H-5H o 2B-3B in grado di accogliere viti M, MJ, UN, UNJ. Sono disponibili in misure Metriche, UNC, UNF, in versione Free Running o Autobloccanti ed in Bobina per applicazioni automatizzate.

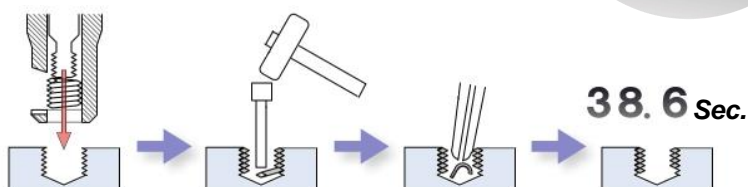
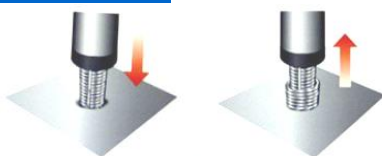
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO ATTREZZATURA PER POSA



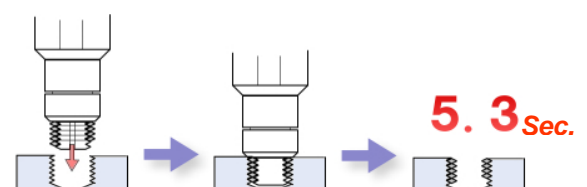
INSTALLAZIONE



ESTRAZIONE



Installazione filetti tradizionali con trascinatore



Installazione Tangless

MATERIALI



AISI304 (Inox 18-10) **Materiale standard**

Soddisfa la maggior parte delle caratteristiche richieste di resistenza alla trazione, resistenza alla corrosione, temperatura di esercizio. A seguito del processo di rullatura a freddo il materiale diventa leggermente magnetico.

Temperatura di esercizio: -195,6°C a +426,7°C
(-320°F - +800°F)

Resistenza alla trazione: 1400N/mm² (200.000 psi)

Durezza: 43-50 Hrc

Permeabilità magnetica: 2-10 G/O

Specifica materiale: AS7245, NASM8846 e lega UNS S30400



INCONEL X-750 *Materiale a richiesta*

Utilizzato in applicazioni ove è richiesta resistenza e affidabilità con alte temperature di esercizio. Stessa resistenza alla trazione e durezza dell'AISI304, bassa permeabilità magnetica.

Temperatura max di esercizio: +537°C (+1000°F)

Resistenza alla trazione: 1400N/mm² (200.000 psi)

Durezza: 43-50 Hrc

Permeabilità magnetica: <1.0 G/O

Specifica materiale: AS7246

Applicazioni tipiche: turbine a gas, motori a razzo, reattori nucleari, serbatoi ad alta pressione, vari componenti aeronautici soggetti ad alte temperature.



BRONZO FOSFOROSO *Materiale a richiesta*

Ideale per applicazioni marine, ha una resistenza alla corrosione superiore dell'AISI304 e Inconel X-750, sebbene non abbia le medesime caratteristiche di resistenza alla trazione. Il bronzo fosforoso è anche utilizzato in applicazioni ove è richiesta una bassa permeabilità magnetica (<1.0 G/O).

Temperatura max di esercizio: +300°C (+572°F)

Resistenza alla trazione: 965N/mm² (140.000 psi)

Durezza: 95 HRB

Specifica materiale: AMS7247

Applicazioni tipiche: navali, strumentazione aeronautica, fabbricazione di carta e tessile, sistemi auto motive, industria mineraria e trivellazioni, pompe e valvole, connettori elettrici.



NITRONIC 60® *Materiale a richiesta*

Studiato per eliminare il grippaggio e conseguente usura derivata dall'utilizzo di viteria Inox su filetti riportati in Inox. Inserti realizzati in questo materiale non richiedono trattamenti o depositi superficiali anti grippanti, sono quindi ideali per l'utilizzo sotto vuoto in quanto non vi è "outgassing", non hanno inoltre le limitazioni di temperatura a cui sono soggetti i trattamenti superficiali, es. cadmio o dry-lube.

Temperatura max di esercizio: +260°C (+500°F)

Resistenza alla trazione: 1400N/mm² (200.000 psi)

Durezza: 43-50 Hrc

Permeabilità magnetica: <1 G/O

Specifica materiale: UNS S21800

(Nitronic 60® è un marchio registrato AK Steel)

Applicazioni tipiche: industria aerospaziale e dei semiconduttori



NIMONIC 90® *Materiale a richiesta*

Utilizzato in applicazioni con temperature e pressioni estreme. Applicazioni ideali: motori aeronautici e turbine a gas.

Temperatura max di esercizio:

+648°C Inserti FR / 482°C Inserti Locking

+1200°F Inserti FR / 900°F Inserti Locking

Resistenza alla trazione: 1400N/mm² (200.000 psi)

Specifica materiale: British Standard BS HR 503

(Nimonic 90® è un marchio registrato Special Metals Co.)

Applicazioni tipiche: parti di aerei, componenti di turbine a gas, motori jet, ugelli di scarico



TITANIO

Materiale a richiesta

Rapporto resistenza/peso superiore all'AISI304 (leggermente meno resistenti, ma più leggeri del 45%), ottima resistenza alla corrosione, amagnetici. Il titanio è molto stabile con basso coefficiente di dilatazione termica, ideale in applicazioni ove i componenti sono sottoposti a fluttuazioni della temperatura molto elevate e/o la riduzione del peso è un dettaglio critico. Materiale biocompatibile con il corpo umano.

Temperatura max di esercizio: +315°C (+600°F)

Resistenza alla trazione: 1000-1500N/mm² (150.000-220.000 psi)

Durezza: 35-43 Hrc

Permeabilità magnetica: amagnetico

Specifica materiale: AMS 4957 e AMS 4958A

Applicazioni tipiche: aerospaziali, satelliti, biomedicale, protesi



TRATTAMENTI



DRY-LUBE

Lubrificati a secco, trattamento per ridurre la frizione ed il grippaggio delle viti.

Temperatura massima di esercizio 315°C – 600°F.

Aspetto: grigio, grigio scuro

Specifica: AS5272, MIL-L-46010

SILVER PLATING

Placcati argento, trattamento per applicazioni ad alta temperatura riduce il fenomeno di grippaggio delle viti.

Temperatura massima di esercizio 650°C – 1200°F.

Aspetto: argento chiaro, bianco

Specifica: QQ-S-365



CADMIUM

Cadmiati, trattamento per applicazioni militari, anticorrosivo e lubrificante, sconsigliato per nuove applicazioni per via della sua tossicità.

Temperatura massima di esercizio 650°C – 1200°F.

Aspetto: inserti Free Running Giallo oro, Inserti Locking sfumature grigio/verde oliva scuro o marrone scuro

Specifica: ASM-QQ-P-416 Type II



COLORAZIONE

Colorazione per motivi di identificazione: verde, blu

Colorazione come standard: tutti gli inserti in versione Locking sono colorati di rosso come standard in conformità alla NAS1130, NA0276, NASM21209

Altri trattamenti: Electroless Nickel, passivazione.

FILETTI LOCKING

Gli inserti Tangless sono disponibili in versione normale (FR – Free Running) ed autobloccante (SL – Screw Locking). La versione autobloccante esercita una coppia di frenatura sulla filettatura della vite così da impedire l'allentamento dovuto a vibrazioni o impatti. I filetti riportati autobloccanti eliminano il bisogno di altri sistemi di bloccaggio ingombranti. Sono eccellenti nelle applicazioni ove siano necessarie viti di regolazione, impedendo alla vite di muoversi dalla posizione.

Come lavorano i filetti riportati autobloccanti

Un comune fraintendimento parlando di filetti riportati Locking è che l'inserto si ancori alla sua sede, sia la versione Free che Locking si ancorano per compressione alla sede di installazione, la versione Locking in aggiunta esercita una coppia di frenatura sulla vite. I filetti riportati Locking hanno una o più spire poligonali che al passaggio del filetto della vite flettono esercitando una pressione sui fianchi della filettatura così da massimizzare l'area di contatto.

Posizione delle spire poligonali di bloccaggio

Per le lunghezze 1d, 1.5d e 2d il centro della o delle spire di bloccaggio è uguale a ½ il numero delle spire standard. Per le lunghezze 2.5d e 3d la spira di bloccaggio per gli inserti con trascinatore è posizionata alla stessa distanza dal trascinatore degli inserti 2d, per gli inserti Tangless senza trascinatore è uguale a ½ il numero delle spire standard.

Coppia di frenatura

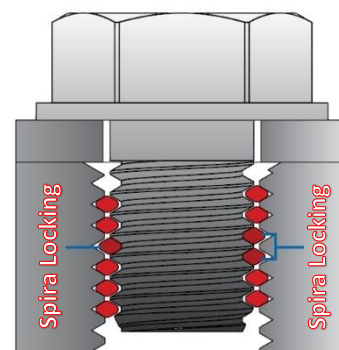
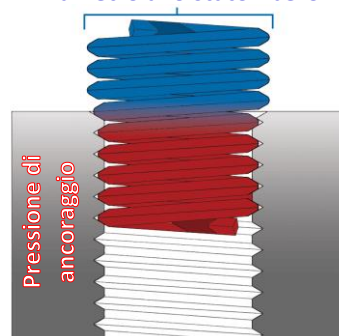
Gli inserti Locking KATO Advanex hanno coppie di frenatura conformi alla NASM8846 (misure UNC-UNF) e MA1565 (misure metriche) che richiedono il mantenimento di determinati valori di frenatura.

La NASM8846 prevede che i filetti di alloggiamento siano in blocchi di alluminio 2024-T4 con classe 3B conformi alla NASM33537. La MA1565 prevede che i filetti di alloggiamento siano in blocchi di alluminio 2024-T4 con classe 4H conformi alla MA1567. Le viti utilizzate sono 36-42Hrc con trattamento Cadmio.

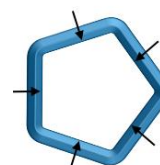
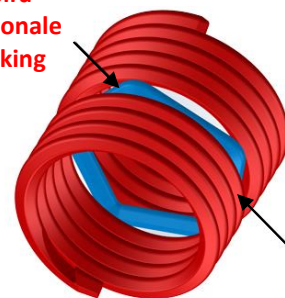
Per ottenere le massime prestazioni in termini di coppia di bloccaggio si consiglia di utilizzare maschi in H4 o 3B per eseguire la filettatura di alloggiamento dell'inserto e di controllare le filettature con un calibro tampone P-NP.

I filetti riportati Locking sono colorati in rosso per un fattore di riconoscimento secondo gli standard internazionali, la colorazione è ottenuta tramite coloranti che non alterano le tolleranze e può essere facilmente rimossa tramite lavaggio con solventi o alcool.

Diametro allo stato libero

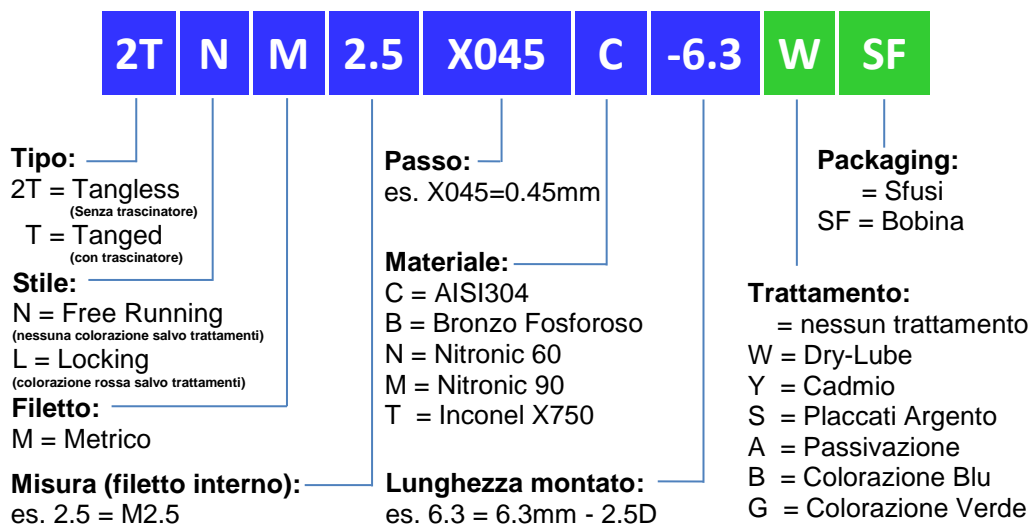


Spira Poligonale Locking

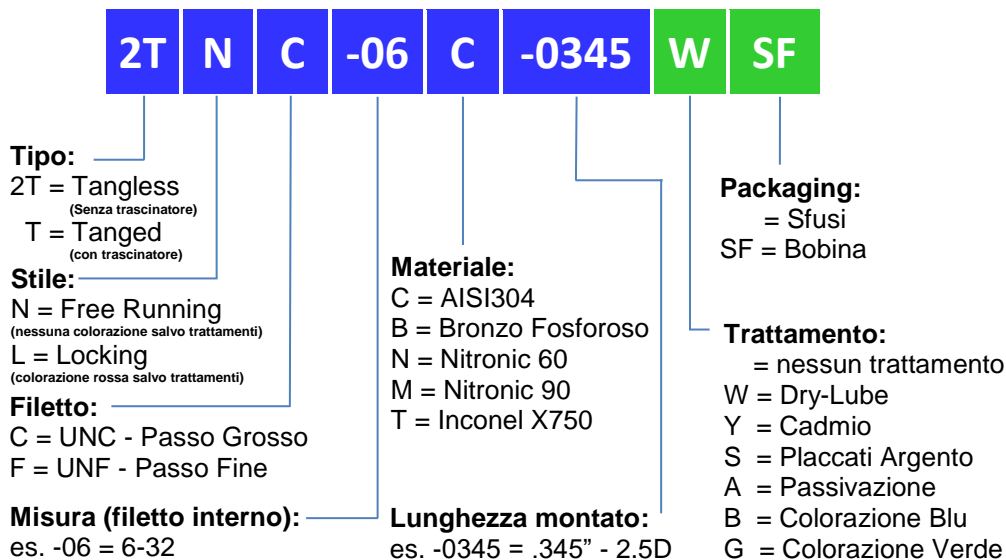


Pressione di frenatura sul fianco della vite

CODIFICA INSERTI METRICI



CODIFICA INSERTI UNC – UNF

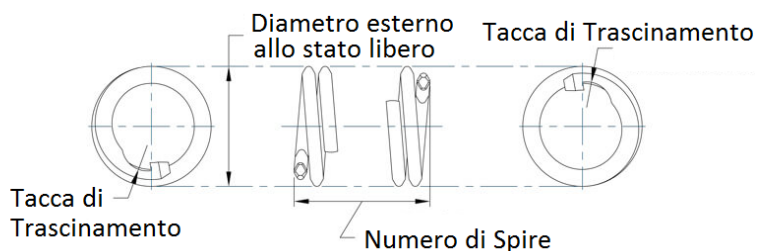


L'evoluzione tecnologica

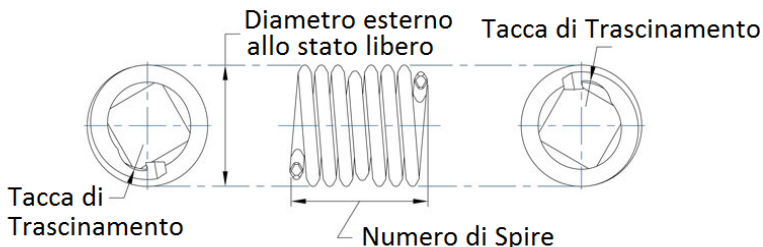
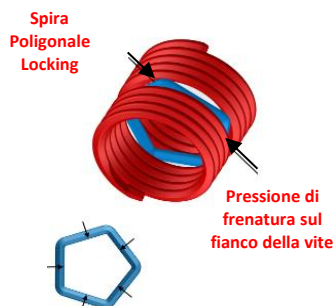
è un fatto naturale



Inserti Free Running



Inserti Locking



| Filetto | Codice | | | Lunghezza | | | | | Ø Stato Libero | | No. Spire Stato Libero | | | | | Ø Foratura | | Svas |
|----------------|--------|------|---------|-----------|------|-------|-------|-------|----------------|-------|------------------------|--------|--------|--------|--------|------------|-------|-----------|
| | FR | SL | Filetto | 1d | 1.5d | 2d | 2.5d | 3d | Min | Max | 1d | 1.5d | 2d | 2.5d | 3d | Alu | Acc | 120° |
| METRICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M2 | 2TNM | 2TLM | 2x0.4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2.50 | 2.70 | 3-1/4 | 5-1/2 | 7-3/4 | 10-1/8 | 12-3/8 | 2.10 | 2.10 | 2.3-2.7 |
| M2.5 | 2TNM | 2TLM | 2.5x.45 | 2.5 | 3.8 | 5 | 6.3 | 7.5 | 3.20 | 3.35 | 3-3/8 | 5-3/4 | 8-1/8 | 10-1/2 | 12-3/4 | 2.55 | 2.65 | 2.9-3.4 |
| M3 | 2TNM | 2TLM | 3x0.5 | 3 | 4.5 | 6 | 7.5 | 9 | 3.80 | 3.99 | 3-3/4 | 6-3/8 | 8-7/8 | 11-3/8 | 13-7/8 | 3.15 | 3.20 | 3.4-4.0 |
| M4 | 2TNM | 2TLM | 4x0.7 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 5.05 | 5.28 | 3-5/8 | 6-1/8 | 8-5/8 | 11-1/8 | 13-5/8 | 4.20 | 4.25 | 4.7-5.3 |
| M5 | 2TNM | 2TLM | 5x0.8 | 5 | 7.5 | 10 | 12.5 | 15 | 6.20 | 6.50 | 4-1/8 | 6-7/8 | 9-5/8 | 12-3/8 | 15-1/8 | 5.20 | 5.30 | 5.8-6.4 |
| M6 | 2TNM | 2TLM | 6x1 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 7.40 | 7.78 | 4 | 6-3/4 | 9-1/2 | 12-1/8 | 14-7/8 | 6.25 | 6.30 | 7.1-7.7 |
| M8 | 2TNM | 2TLM | 8x1.25 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 9.80 | 10.18 | 4-1/2 | 7-3/8 | 10-1/4 | 13-1/4 | 16-1/8 | 8.30 | 8.40 | 9.5-10.1 |
| M10 | 2TNM | 2TLM | 10x1.5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 11.95 | 12.50 | 4-7/8 | 8 | 11-1/8 | 14-1/4 | 17-3/8 | 10.50 | 10.50 | 11.8-12.4 |
| M12 | 2TNM | 2TLM | 12x1.75 | 12 | 16 | 24 | 30 | 36 | 14.30 | 15.00 | 5 | 8-1/4 | 11-1/2 | 14-5/8 | 17-7/8 | 12.50 | 12.50 | 14.2-14.8 |
| UNC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-64 | 2TNC | 2TLC | 01 | .073 | .110 | .146 | .182 | .219 | .095 | .103 | 2-3/4 | 4-7/8 | 6-7/8 | 8-7/8 | 10-7/8 | .0785 | .0810 | .085-.10 |
| 2-56 | 2TNC | 2TLC | 02 | .086 | .129 | .172 | .215 | .258 | .110 | .119 | 3 | 5-1/4 | 7-3/8 | 9-5/8 | 11-7/8 | .0938 | .0960 | .09-.11 |
| 4-40 | 2TNC | 2TLC | 04 | .112 | .168 | .224 | .280 | .336 | .144 | .159 | 2-3/4 | 4-3/4 | 6-3/4 | 8-7/8 | 10-7/8 | .1200 | .1200 | .14-.17 |
| 6-32 | 2TNC | 2TLC | 06 | .138 | .207 | .276 | .345 | .414 | .178 | .193 | 2-3/4 | 4-3/4 | 6-7/8 | 8-7/8 | 10-7/8 | .1470 | .1495 | .18-.21 |
| 8-32 | 2TNC | 2TLC | 2 | .164 | .246 | .328 | .410 | .492 | .205 | .220 | 3-1/2 | 6 | 8-3/8 | 10-3/4 | 13-1/4 | .1730 | .1770 | .20-.23 |
| 10-24 | 2TNC | 2TLC | 3 | .190 | .285 | .380 | .475 | .570 | .244 | .259 | 2-7/8 | 5 | 7-1/8 | 9-1/4 | 11-3/8 | .2031 | .2055 | .24-.27 |
| 1/4-20 | 2TNC | 2TLC | 4 | .250 | .375 | .500 | .625 | .750 | .310 | .330 | 3-3/8 | 5-3/4 | 8 | 10-3/8 | 13-1/8 | .2660 | .2660 | .31-.34 |
| 5/16-18 | 2TNC | 2TLC | 5 | .312 | .469 | .625 | .781 | .938 | .380 | .400 | 4 | 6-5/8 | 9-1/4 | 11-7/8 | 14-5/8 | .3320 | .3320 | .38-.41 |
| 3/8-16 | 2TNC | 2TLC | 6 | .375 | .562 | .750 | .938 | 1.125 | .452 | .472 | 4-3/8 | 7-1/4 | 10 | 12-7/8 | 15-3/4 | .3970 | .3970 | .45-.48 |
| UNF | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0-80 | 2TNF | N/A | 00 | .060 | .090 | .012 | - | - | - | - | 3 | 5-1/2 | 7-3/8 | - | - | .0635 | .0635 | .08-.11 |
| 10-32 | 2TNF | 2TLF | 3 | .190 | .285 | .380 | .475 | .570 | .236 | .256 | 4-1/8 | 6-7/8 | 9-1/2 | 12 | 14-7/8 | .2010 | .2031 | .23-.26 |
| 1/4-28 | 2TNF | 2TLF | 4 | .250 | .375 | .500 | .625 | .750 | .306 | .326 | 5 | 8-1/4 | 11-3/8 | 14-1/2 | 17-5/8 | .2610 | .2638 | .29-.32 |
| 5/16-24 | 2TNF | 2TLF | 5 | .312 | .469 | .625 | .781 | .938 | .380 | .400 | 5-1/2 | 8-7/8 | 12-1/4 | 15-5/8 | 19 | .3281 | .3281 | .36-.39 |
| 3/8-24 | 2TNF | 2TLF | 6 | .375 | .562 | .750 | .938 | 1.125 | .448 | .468 | 6-7/8 | 11 | 15 | 19-1/8 | 23-1/8 | .3906 | .3906 | .42-.45 |
| 7/16-20 | 2TNF | 2TLF | 7 | .438 | .656 | .875 | 1.094 | 1.312 | .524 | .549 | 6-5/8 | 10-5/8 | 14-5/8 | 18-5/8 | 22-1/2 | .4531 | .4531 | .50-.53 |
| 1/2-20 | 2TNF | 2TLF | 8 | .500 | .750 | 1.000 | 1.250 | 1.500 | .592 | .617 | 7-7/8 | 12-3/8 | 16-7/8 | 21-3/8 | 25-7/8 | .5156 | .5156 | .56-.59 |

*Le lunghezze 2.5d e 3d sono disponibili a richiesta



ATTREZZATURE

Serie completa di attrezzature per la preparazione del foro, maschiatura, il controllo e la posa.
Le attrezzature sono strumenti di precisione e come tali vanno adoperati, se utilizzati con normale perizia, cioè controllando e regolando le coppie di posa, hanno una durata molto elevata, l' "uncino" di trascinamento può tranquillamente arrivare oltre le 10.000 pose, una volta usurato si cambia senza bisogno di gettare l'intera asta che arriva ad avere una durata elevatissima.

Pneumatico

Elettrico

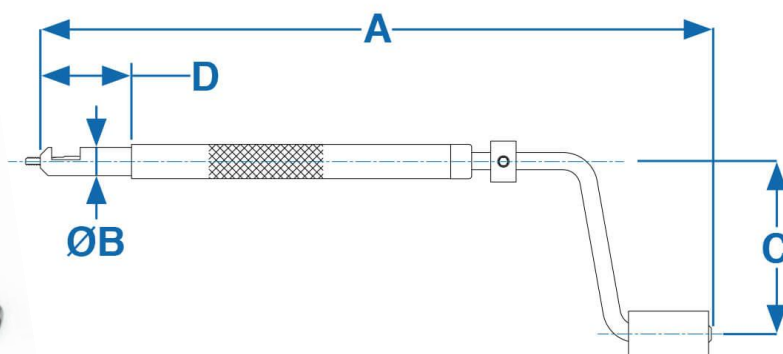
Manuale



Tangless®

ATTREZZO DI POSA MANUALE CON PREAVVOLGITORE

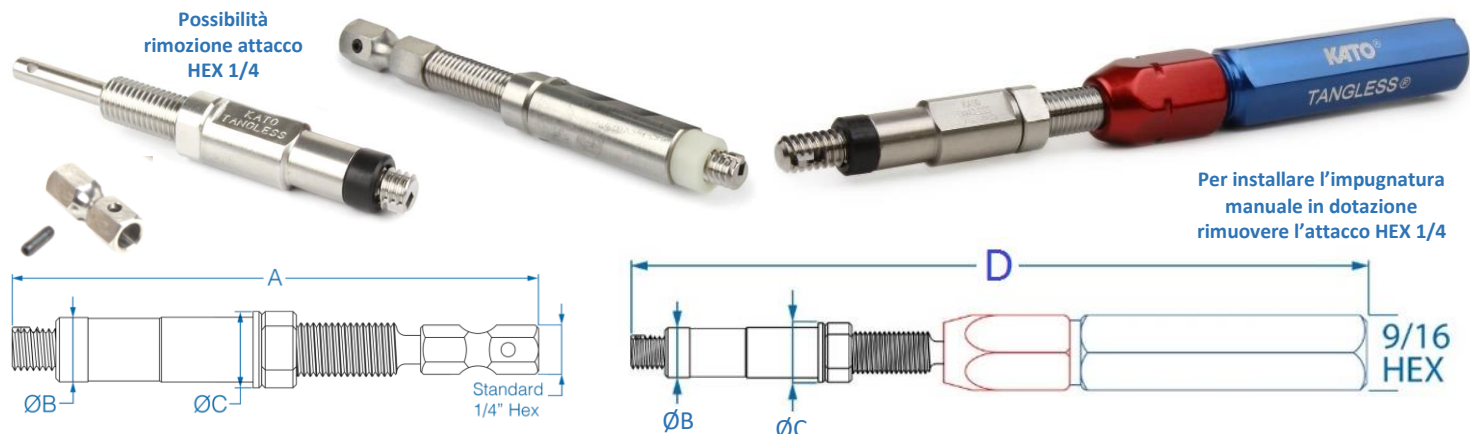
Sono da sempre il sistema più sicuro ed affidabile per la posa dei filetti riportati soprattutto nelle misure più piccole (M2.5-M3), hanno un nasello preavvolgitore che riduce il diametro del filetto e lo allinea perfettamente. Il medesimo attrezzo può installare sia inserti di tipo Free Running che di tipo Locking. Consigliato per bassi volumi di posa.






| MISURA | Attrezzo | Uncino di ricambio | Kit: 1 Uncino 2 molle - 2 spine | A | B | C | D | |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---|
| METRICO | | | | | | | | |
| M2.5 | 2KPHM-2.5 (TCIM-2.5) | 2KIPM-2.5 (TCIM-2.5P) | 2KIPM-2.5K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| M3 | 2KPHM-3 (TCIM-3) | 2KIPM-3 (TCIM-3P) | 2KIPM-3K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 0.99" - 25mm | |
| M4 | 2KPHM-4 (TCIM-4) | 2KIPM-4 (TCIM-4P) | 2KIPM-4K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| M5 | 2KPHM-5 (TCIM-5) | 2KIPM-5 (TCIM-5P) | 2KIPM-5K | 7.47" - 190mm | 0.44" - 11.2mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| M6 | 2KPHM-6 (TCIM-6) | 2KIPM-6 (TCIM-6P) | 2KIPM-6K | 7.97" - 202mm | 0.44" - 11.2mm | 2.28" - 58mm | 1.25" - 32mm | |
| M8 | 2KPHM-8 (TCIM-8) | 2KIPM-8 (TCIM-8P) | 2KIPM-8K | 7.97" - 202mm | 0.50" - 12.7mm | 2.53" - 64mm | - | |
| M10 | 2KPHM-10 (TCIM-10) | 2KIPM-10 (TCIM-10P) | 2KIPM-10K | 7.97" - 202mm | 0.69" - 17.5mm | 2.94" - 75mm | - | |
| M12 | 2KPHM-12 (TCIM-12) | 2KIPM-12 (TCIM-12P) | 2KIPM-12K | 7.97" - 202mm | 0.83 - 21mm | 2.94" - 75mm | - | |
| UNC | | | | | | | | |
| 2-56 | 2KPHC-02 (TCIC-02) | 2KIPC-02 (TCIC-02P) | 2KIPC-02K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 0.98" - 25mm | |
| 4-40 | 2KPHC-04 (TCIC-04) | 2KIPC-04 (TCIC-04P) | 2KIPC-04K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 0.99" - 25mm | |
| 6-32 | 2KPHC-06 (TCIC-06) | 2KIPC-06 (TCIC-06P) | 2KIPC-06K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| 8-32 | 2KPHC-2 (TCIC-2) | 2KIPC-2 (TCIC-2P) | 2KIPC-2K | 7.47" - 190mm | 0.38" - 9.65mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| 10-24 | 2KPHC-3 (TCIC-3) | 2KIPC-3 (TCIC-3P) | 2KIPC-3K | 7.47" - 190mm | 0.44" - 11.2mm | 2.28" - 58mm | 1.00" - 25.4mm | |
| 1/4-20 | 2KPHC-4 (TCIC-4) | 2KIPC-4 (TCIC-4P) | 2KIPC-4K | 7.97" - 202mm | 0.50" - 12.7mm | 2.53" - 64mm | 1.25" - 32mm | |
| 5/16-18 | 2KPHC-5 (TCIC-5) | 2KIPC-5 (TCIC-5P) | 2KIPC-5K | 7.97" - 202mm | 0.63" - 16mm | 2.94" - 75mm | - | |
| 3/8-16 | 2KPHC-6 (TCIC-6) | 2KIPC-6 (TCIC-6P) | 2KIPC-6K | 7.97" - 202mm | 0.69" - 17.5mm | 2.94" - 75mm | - | |
| UNF | | | | | | | | |
| 10-32 | 2KPHF-3 (TCIF-3) | 2KIPF-3 (TCIF-3P) | 2KIPF-3K | 7.47" - 190mm | 0.50" - 12.7mm | 2.28" - 58mm | 0.99" - 25mm | |
| 1/4-28 | 2KPHF-4 (TCIF-4) | 2KIPF-4 (TCIF-4P) | 2KIPF-4K | 7.47" - 190mm | 0.50" - 12.7mm | 2.53" - 64mm | 1.24" - 32mm | |
| 5/16-24 | 2KPHF-5 (TCIF-5) | 2KIPF-5 (TCIF-5P) | 2KIPF-5K | 7.47" - 190mm | 0.63" - 16mm | 2.94" - 75mm | - | |
| 3/8-24 | 2KPHF-6 (TCIF-6) | 2KIPF-6 (TCIF-6P) | 2KIPF-6K | 7.47" - 190mm | 0.69" - 17.5mm | 2.94" - 75mm | - | |
| 7/16-20 | 2KPHF-7 (Free Running) | 2KPHL-7 (Locking) | 2KIPF-7 | 2KIPF-7K | 7.47" - 190mm | 0.69" - 17.5mm | 2.94" - 75mm | - |
| 1/2-20 | 2KPHF-8 (Free Running) | 2KPHL-8 (Locking) | 2KIPF-8 | 2KIPF-8K | 7.47" - 190mm | 0.69" - 17.5mm | 2.94" - 75mm | - |

ATTREZZO DI POSA AD ASTA

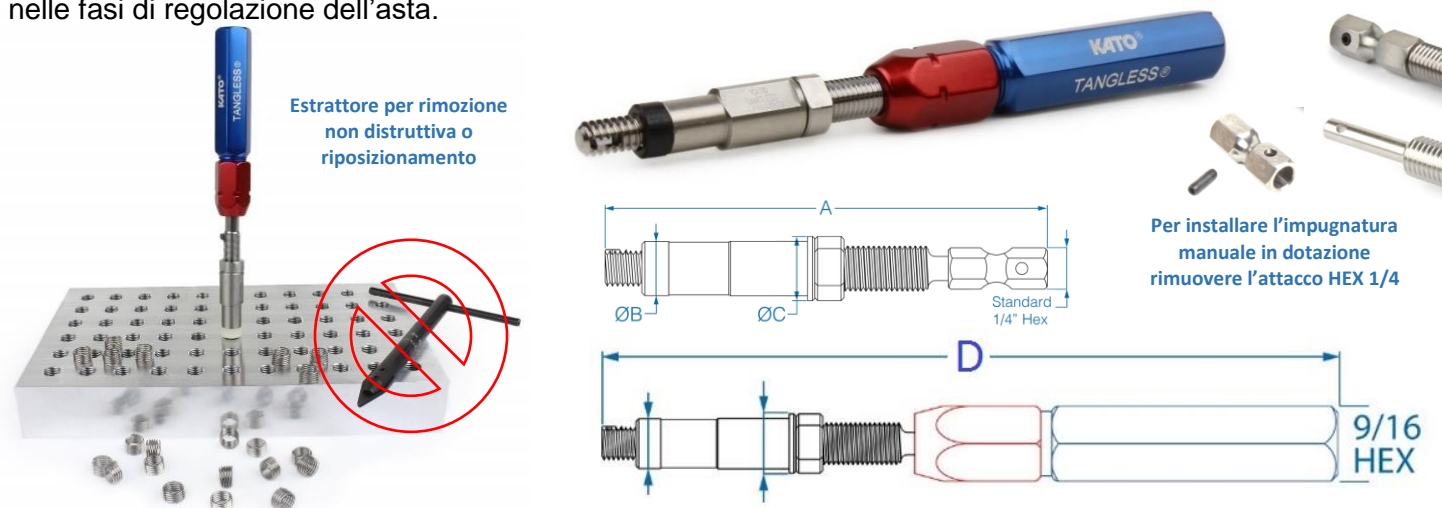
Hanno l'attacco sia esagonale che cilindrico per l'utilizzo con utensili elettrici, e la comoda impugnatura a cacciavite per l'utilizzo manuale. Grande rapidità in operazioni con lotti di produzione medio alti. Nei passi metrici vi è differenza tra le aste per gli inserti Free-Running e Locking. Le aste hanno una durata molto elevata, è sufficiente sostituire l'uncino di trascinamento quando usurato. Per il montaggio dell'impugnatura di alluminio va rimosso l'esagono estraendo la spina laterale di ritenzione. Il modello per 0-80 è per solo utilizzo manuale.






| MISURA |  | |  |  | A | B | C | D |
|----------------|---|------------------|---|--|-------|--------|--------|-------|
| | Attrezzo Free Running | Attrezzo Locking | | | | | | |
| METRICO | | | | | | | | |
| M2 | 2CT10-M2F | 2CT10-M2L | 2CT20-M2 | - | 69mm | 6.3mm | 9.5mm | 122mm |
| M2.5 | 2CT10-M2.5F | 2CT10-M2.5L | 2CT20-M2.5 | - | 69mm | 6mm | 9.5mm | 122mm |
| M3 | 2CT10-M3F | 2CT10-M3L | 2CT20-M3 | - | 69mm | 7mm | 9.5mm | 122mm |
| M4 | 2CT10-M4F | 2CT10-M4L | 2CT20-M4 | - | 76mm | 9mm | 11mm | 129mm |
| M5 | 2CT10-M5F | 2CT10-M5L | 2CT20-M5 | - | 79mm | 10mm | 11mm | 132mm |
| M6 | 2CT10-M6F | 2CT10-M6L | 2CT20-M6 | - | 79mm | 11mm | 11mm | 132mm |
| M8 | 2CT10-M8F | 2CT10-M8L | 2CT20-M8 | - | 99mm | 13mm | 13mm | 152mm |
| M10 | 2CT10-M10F | 2CT10-M10L | 2CT20-M10 | - | 105mm | 15.5mm | 15.5mm | 158mm |
| M12 | 2CT10-M12F | 2CT10-M12L | 2CT20-M12 | - | 115mm | 17.5mm | 17.5mm | 168mm |
| UNC | | | | | | | | |
| 1-64 | 2KHEC-01 | | 2KIPC-01 | 2KIPC-01K | 2.84" | 0.24" | 0.38" | 5.18" |
| 2-56 | 2KHEC-02 (CT16002-02) | | 2KIPC-02 (CT16402-02K) | 2KIPC-02K | 2.84" | 0.24" | 0.37" | 5.16" |
| 4-40 | 2KHEC-04 (CT16002-04) | | 2KIPC-04 (CT16402-04K) | 2KIPC-04K | 2.95" | 0.24" | 0.37" | 5.33" |
| 6-32 | 2KHEC-06 (CT16002-06) | | 2KIPC-06 (CT16402-06K) | 2KIPC-06K | 2.94" | 0.38" | 0.37" | 5.36" |
| 8-32 | 2KHEC-2 (CT16002-2) | | 2KIPC-2 (CT16402-2K) | 2KIPC-2K | 2.99" | 0.32" | 0.37" | 5.6" |
| 10-24 | 2KHEC-3 (CT16002-3) | | 2KIPC-3 (CT16402-3K) | 2KIPC-3K | 3.00" | 0.38" | 0.37" | 5.41" |
| 1/4-20 | 2KHEC-4 (CT16002-4) | | 2KIPC-4 (CT16402-4K) | 2KIPC-4K | 3.00" | 0.37" | 0.44" | 5.49" |
| 5/16-18 | 2KHEC-5 | | 2KIPC-5 | 2KIPC-5K | | 0.71" | 0.71" | 5.74" |
| 3/8-16 | 2KHEC-6 | | 2KIPC-6 | 2KIPC-6K | | 0.71" | 0.71" | 5.76" |
| UNF | | | | | | | | |
| 0-80 | 2KREF-00 <small>SOLO USO MANUALE</small> | - | - | - | | | | |
| 10-32 | 2KHEF-F3 (CT16003-3) | 2KHEF-L3 | 2KIPF-3 (CT16403-3K) | 2KIPF-3K | 3.11" | 0.38" | 0.44" | 5.67" |

ESTRATTORE

L'utensile per l'estrazione presenta una configurazione uguale all'asta di posa, la differenza è nell'uncino di estrazione che consente la rimozione dell'inserto con una operazione di svitamento evitando di rovinare il particolare, la filettatura e l'inserto. Può anche essere utilizzato per correggere la profondità di posa dell'inserto nelle fasi di regolazione dell'asta.



| MISURA |  | |  |  | A | B | C | D |
|----------------|---|------------------|---|--|-------|--------|--------|-------|
| | Attrezzo Free Running | Attrezzo Locking | | | | | | |
| METRICO | | | | | | | | |
| M2 | 2CT30-M2F | - | 2CT40-M2 | - | 69mm | 6.3mm | 9.5mm | 122mm |
| M2.5 | 2CT30-M2.5F | 2CT30-M2.5L | 2CT40-M2.5 | - | 69mm | 6mm | 9.5mm | 122mm |
| M3 | 2CT30-M3F | 2CT30-M3L | 2CT40-M3 | - | 69mm | 7mm | 9.5mm | 122mm |
| M4 | 2CT30-M4F | 2CT30-M4L | 2CT40-M4 | - | 76mm | 9mm | 11mm | 129mm |
| M5 | 2CT30-M5F | 2CT30-M5L | 2CT40-M5 | - | 79mm | 10mm | 11mm | 132mm |
| M6 | 2CT30-M6F | 2CT30-M6L | 2CT40-M6 | - | 79mm | 11mm | 11mm | 132mm |
| M8 | 2CT30-M8F | 2CT30-M8L | 2CT40-M8 | - | 99mm | 13mm | 13mm | 152mm |
| M10 | 2CT30-M10F | 2CT30-M10L | 2CT40-M10 | - | 105mm | 15.5mm | 15.5mm | 158mm |
| M12 | 2CT30-M12F | 2CT30-M12L | 2CT40-M12 | - | 115mm | 17.5mm | 17.5mm | 168mm |
| UNC | | | | | | | | |
| 1-64 | 2KRTC-01 | | 2KRPC-01 | 2KRPC-01K | 2.84" | 0.24" | 0.38" | 5.18" |
| 2-56 | 2KRTC-02 (CT16002R-02) | | 2KRPC-02 (CT16402R-02K) | 2KRPC-02K | 2.84" | 0.24" | 0.37" | 5.16" |
| 4-40 | 2KRTC-04 (CT16002R-04) | | 2KRPC-04 (CT16402R-04K) | 2KRPC-04K | 2.95" | 0.24" | 0.37" | 5.33" |
| 6-32 | 2KRTC-06 (CT16002R-06) | | 2KRPC-06 (CT16402R-06K) | 2KRPC-06K | 2.94" | 0.38" | 0.37" | 5.36" |
| 8-32 | 2KRTC-2 (CT16002R-2) | | 2KRPC-2 (CT16402R-2K) | 2KRPC-2K | 2.99" | 0.32" | 0.37" | 5.6" |
| 10-24 | 2KRTC-3 (CT16002R-3) | | 2KRPC-3 (CT16402R-3K) | 2KRPC-3K | 3.00" | 0.38" | 0.37" | 5.41" |
| 1/4-20 | 2KRTC-4 (CT16002R-4) | | 2KRPC-4 (CT16402R-4K) | 2KRPC-4K | 3.00" | 0.37" | 0.44" | 5.49" |
| 5/16-18 | 2KRTC-5 | | 2KRPC-5 | 2KRPC-5K | | 0.71" | 0.71" | 5.74" |
| 3/8-16 | 2KRTC-6 | | 2KRPC-6 | 2KRPC-6K | | 0.71" | 0.71" | 5.76" |
| UNF | | | | | | | | |
| 0-80 | 2KREF-00 SOLO USO MANUALE | - | 2KRPF-00 | - | | 0.24" | 0.27" | 3.52" |
| 10-32 | 2KRTF-3 (CT16003R-3) | | 2KRPF-3 (CT16403R-3K) | 2KRPF-3K | 3.00" | 0.38" | 0.44" | 5.67" |
| 1/4-28 | 2KRTF-4 | | 2KRPF-4 | 2KRPF-4K | 3.00" | 0.37" | 0.44" | 5.46" |
| 5/16-24 | 2KRTF-5 | | 2KRPF-5 | 2KRPF-5K | | 0.71" | 0.71" | 5.74" |
| 3/8-24 | 2KRTF-6 | | 2KRPF-6 | 2KRPF-6K | | 0.71" | 0.71" | 5.76" |
| 7/16-20 | 2KRTF-7 | | 2KRPF-7 | 2KRPF-7K | | 0.71" | 0.71" | 5.76" |
| 1/2-20 | 2KRTF-8 | | 2KRPF-8 | 2KRPF-8K | | 0.71" | 0.71" | 5.76" |

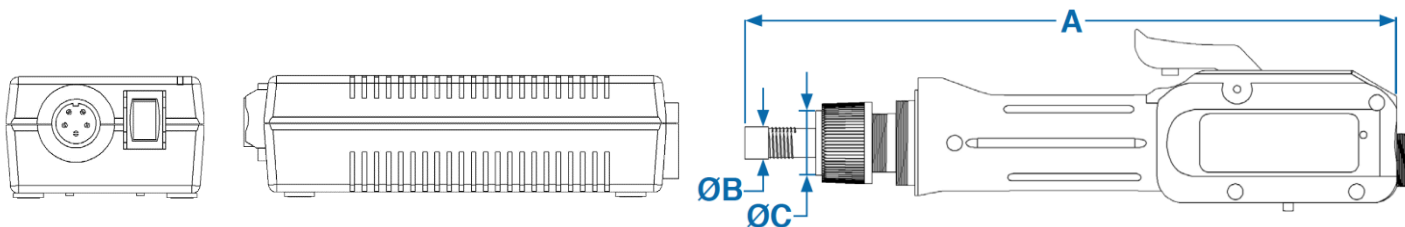
ATTREZZO DI POSA ELETTRICO KFS-20

Ideale per applicazioni con volumi di posa medio alti, l'utensile è leggero, semplice da utilizzare e silenzioso. Ha una frizione per evitare il danneggiamento delle aste e inversione automatica per il disimpegno. Consente il cambio rapido dell'attrezzo di posa per passare velocemente all'installazione di una misura differente. Si utilizza con gli attrezzi di posa ad asta 1/4HEX o estrattori. Da M2 a M12 e da 2-56 a 3/8.



KFS-20 AVVITATORE

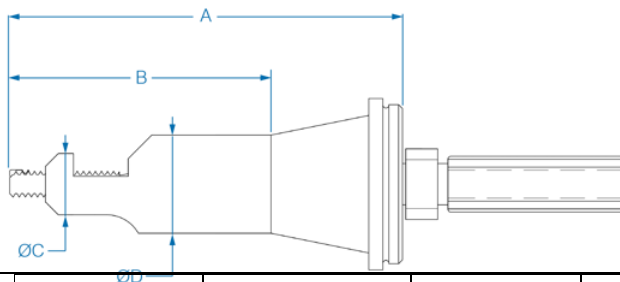
| Cod. | Coppia | Velocità | Lungh A | Diametro B | Diametro C | Diametro Impugnatura | Peso | Attacco | Volt |
|--------|------------------|-----------------|------------|---------------|---------------|-------------------------|---------|---------|-------|
| KFS-20 | 0.02-0.78 nm | LOW 690 g/min | 216mm | 33mm | 28mm | 61mm | 470 gr | 1/4 | 20-30 |
| CT5420 | 0.17-6.90 lbf-in | HIGH 1000 g/min | 8.5" | 1.3" | 1.1" | 1.3" | 16.2 oz | HEX | VDC |



ATTREZZO DI POSA ELETTRICO KFS-12 CON PREAVVOLGITORE




Combina le caratteristiche dell'attrezzo elettrico con quelle del pneumatico, è silenzioso e non necessita di aria compressa. Consente l'installazione di volumi medio alti di inserti sia su banda plastica che sciolti. Da M2.5 a M6 e da 2-56 a 1/4".

Si compone ordinando:
SBT-50 Trasformatore
KFS-12 Avvitatore
CT5408-PA Adattatore
2KPE?-?? Nasello



CT5408-PA
Adattatore per
KFS-12



| MISURA |  |  |  | A | B | C | D |
|----------------|---|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| METRICO | | | | | | | |
| M2.5 | 2KPEM-2.5 | 2KIPM-2.5 | 2KIPM-2.5K | 1.69" - 42.9mm | 1.47" - 37.4mm | 0.39" - 9.9mm | 0.39" - 9.9mm |
| M3 | 2KPEM-3 | 2KIPM-3 | 2KIPM-3K | 1.69" - 42.9mm | 1.38" - 35mm | 0.37" - 9.4mm | 0.51" - 13mm |
| M4 | 2KPEM-4 | 2KIPM-4 | 2KIPM-4K | 1.65" - 41.9mm | 1.02" - 25.9mm | 0.35" - 8.9mm | 0.49" - 12.5mm |
| M5 | 2KPEM-5 | 2KIPM-5 | 2KIPM-5K | 1.75" - 44.5mm | 1" - 25.4mm | 0.24" - 6.1mm | 0.39" - 9.9mm |
| M6 | 2KPEM-6 | 2KIPM-6 | 2KIPM-6K | 1.65" - 41.9mm | 1.48" - 37.6mm | 0.39" - 9.9mm | 0.63" - 16mm |
| UNC | | | | | | | |
| 2-56 | 2KPEC-02 | 2KIPC-02 | 2KIPC-02K | 1.69" - 42.9mm | 0.97" - 24.6mm | 0.18" - 4.6mm | 0.34" - 8.6mm |
| 4-40 | 2KPEC-04 | 2KIPC-04 | 2KIPC-04K | 1.69" - 42.9mm | 1.09" - 27.6mm | 0.26" - 6.6mm | 0.40" - 10.2mm |
| 6-32 | 2KPEC-06 | 2KIPC-06 | 2KIPC-06K | 1.85" - 47mm | 1.25" - 31.8mm | 0.31" - 7.9mm | 0.50" - 12.7mm |
| 8-32 | 2KPEC-2 | 2KIPC-2 | 2KIPC-2K | 1.85" - 47mm | 1.05" - 26.7mm | 0.35" - 8.9mm | 0.51" - 13mm |
| 10-24 | 2KPEC-3 | 2KIPC-3 | 2KIPC-3K | 1.85" - 47mm | 1.34" - 34mm | 0.37" - 9.4mm | 0.51" - 13mm |
| 1/4-20 | 2KPEC-4 | 2KIPC-4 | 2KIPC-4K | 1.65" - 41.9mm | 1.44" - 36.5mm | 0.42" - 10.7mm | 0.63" - 16mm |
| UNF | | | | | | | |
| 10-32 | 2KPEF-3 | 2KIPF-3 | 2KIPF-3K | 1.95" - 49.5mm | 1.02" - 25.9mm | 0.38" - 9.7mm | 0.62" - 15.8mm |
| 1/4-28 | 2KPEF-4 | 2KIPF-4 | 2KIPF-4K | 1.65" - 41.9mm | 1.23" - 32.3mm | 0.43" - 10.9mm | 0.63" - 16mm |

Altri ricambi:

Asta di ricambio completa: aggiungere il suffisso **M** alla fine del codice asta di posa

Corpo nasello ricambio: aggiungere il suffisso **D** alla fine del codice asta di posa







Set spessori (3 spessori, 1 rasamento spesso, 3 rasamenti sottili): aggiungere il suffisso **S** alla fine del codice asta di posa



ATTREZZO DI POSA PNEUMATICO

Per la posa di lotti medio alti con l'utilizzo di inserti su banda plastica. Si raccomanda l'utilizzo della frizione con regolazione di coppia nella posa dei filetti da M2.5 a M4 e da 2-56 a 4-40.



| MISURA |  Nasello |  Uncino di ricambio |  Kit: 1 Uncino 2 molle - 2 spine |  Frizione |  Adattatore |  Motore |
|---------|--|---|---|--|---|---|
| METRICO | | | | | | |
| M2.5 | 2KPAM-2.5 | 2KIPM-2.5 | 2KIPM-2.5K | CT9602 | CT9605 | CT25017 |
| M3 | 2KPAM-3 | 2KIPM-3 | 2KIPM-3K | | | |
| M4 | 2KPAM-4 | 2KIPM-4 | 2KIPM-4K | | | |
| M5 | 2KPAM-5 | 2KIPM-5 | 2KIPM-5K | | | |
| M6 | 2KPAM-6 | 2KIPM-6 | 2KIPM-6K | | | |
| M8 | 2KPAM-8 | 2KIPM-8 | 2KIPM-8K | | | |
| M10 | 2KPAM-10 | 2KIPM-10 | 2KIPM-10K | CT9705 | | |
| M12 | 2KPAM-12 | 2KIPM-12 | 2KIPM-12K | | | |
| UNC | | | | | | |
| 2-56 | 2KPAC-02 | 2KIPC-02 | 2KIPC-02K | CT9602 | CT9605 | CT25017 |
| 4-40 | 2KPAC-04 | 2KIPC-04 | 2KIPC-04K | | | |
| 6-32 | 2KPAC-06 | 2KIPC-06 | 2KIPC-06K | | | |
| 8-32 | 2KPAC-2 | 2KIPC-2 | 2KIPC-2K | | | |
| 10-24 | 2KPAC-3 | 2KIPC-3 | 2KIPC-3K | | | |
| 1/4-20 | 2KPAC-4 | 2KIPC-4 | 2KIPC-4K | | | |
| 5/16-18 | 2KPAC-5 | 2KIPC-5 | 2KIPC-5K | CT9705 | | |
| 3/8-16 | 2KPAC-6 | 2KIPC-6 | 2KIPC-6K | | | |
| UNF | | | | | | |
| 10-32 | 2KPAF-3 | 2KIPF-3 | 2KIPF-3K | CT9605 | CT9705 | CT25017 |
| 1/4-28 | 2KPAF-4 | 2KIPF-4 | 2KIPF-4K | | | |
| 5/16-24 | 2KPAF-5 | 2KIPF-5 | 2KIPF-5K | | | |
| 3/8-24 | 2KPAF-6 | 2KIPF-6 | 2KIPF-6K | | | |

Altri ricambi:

Asta di ricambio completa: aggiungere il suffisso **M** alla fine del codice asta di posa

Corpo nasello ricambio: aggiungere il suffisso **D** alla fine del codice asta di posa

Set spessori (3 spessori, 1 rasamento spesso, 3 rasamenti sottili): aggiungere il suffisso **S** alla fine del codice asta di posa



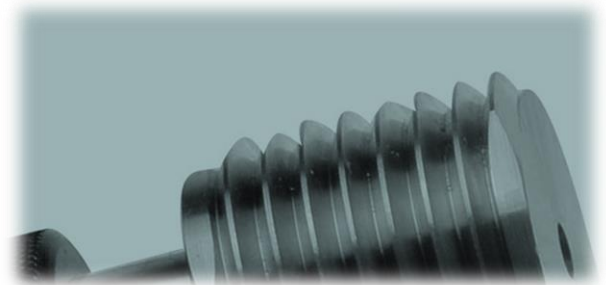
CALIBRI TAMPONE P-NP

I filetti riportati acquisiscono la classe di tolleranza della maschiatura su cui vengono installati, si consiglia l'utilizzo di maschi **5H** o **4H** soprattutto per l'installazione di inserti autobloccanti per ottenere valori di frenatura appropriati. E' necessario eseguire controlli della maschiatura con un calibro tampone P-NP.

| Filetto | M 6H | M 5H | M 4H | MJ 4H5H |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| M2 | CGM-2X0.4-6H | CGM-2X0.4-5H | CGM-2X0.4-4H | CGMJ-2X0.4-4H |
| M2.5 | CGM-2.5X0.45-6H | CGM-2.5X0.45-5H | CGM-2.5X0.45-4H | CGMJ-2.5X0.45-4H |
| M3 | CGM-3X0.5-6H | CGM-3X0.5-5H | CGM-3X0.5-4H | CGMJ-3X0.5-4H |
| M4 | CGM-4X0.7-6H | CGM-4X0.7-5H | CGM-4X0.7-4H | CGMJ-4X0.7-4H |
| M5 | CGM-5X0.8-6H | CGM-5X0.8-5H | CGM-5X0.8-4H | CGMJ-5X0.8-4H |
| M6 | CGM-6X1-6H | CGM-6X1-5H | CGM-6X1-4H | CGMJ-6X1-4H |
| M8 | CGM-8X1.25-6H | CGM-8X1.25-5H | CGM-8X1.25-4H | CGMJ-8X1.25-4H |
| M10 | CGM-10X1.5-6H | CGM-10X1.5-5H | CGM-10X1.5-4H | CGMJ-10X1.5-4H |
| M12 | CGM-12X1.75-6H | | | |



| Filetto | UN 2B | UN 3B | UNJ 3B |
|-------------|------------|------------|-------------|
| 2-56 UNC | CGC-02X-2B | CGC-02X-3B | CGCJ-02X-3B |
| 4-40 UNF | CGC-04X-2B | CGC-04X-3B | CGCJ-04X-3B |
| 6-32 UNC | CGC-06X-2B | CGC-06X-3B | CGCJ-06X-3B |
| 8-32 UNC | CGC-2X-2B | CGC-2X-3B | CGCJ-2X-3B |
| 10-24 UNC | CGC-3X-2B | CGC-3X-3B | CGCJ-3X-3B |
| 1/4-20 UNC | CGC-4X-2B | CGC-4X-3B | CGCJ-4X-3B |
| 5/16-18 UNC | CGC-5X-2B | CGC-5X-3B | CGCJ-5X-3B |
| 3/8-16 UNC | CGC-6X-2B | CGC-6X-3B | CGCJ-6X-3B |
| 10-32 UNF | CGF-3X-2B | CGF-3X-3B | CGFJ-3X-3B |
| 1/4-28 UNF | CGF-4X-2B | CGF-4X-3B | CGFJ-4X-3B |
| 5/16-24 UNF | CGF-5X-2B | CGF-5X-3B | CGFJ-5X-3B |
| 3/8-24 UNF | CGF-6X-2B | CGF-6X-3B | CGFJ-6X-3B |



INSTALLAZIONE

Gli inserti Tangless vengono installati in fori filettati realizzati secondo la NASM33537 o MA1567

Foratura

Il diametro della punta dipende dalla misura di inserto da installare e dal materiale. La profondità di foratura dipende dalla lunghezza dell'inserto e dal tipo di maschio utilizzato. Vi possono essere altri fattori ad influenzare diametro e profondità di foratura.

Svasatura

Prima della maschiatura è preferibile praticare una leggera svasatura del foro secondo la NASM33537 o MA1567, $120^\circ \pm 5^\circ$ con diametro a seconda della misura di inserto. La svasatura consente un'operazione di inserimento dell'inserto più rapida e sicura.

Maschiatura

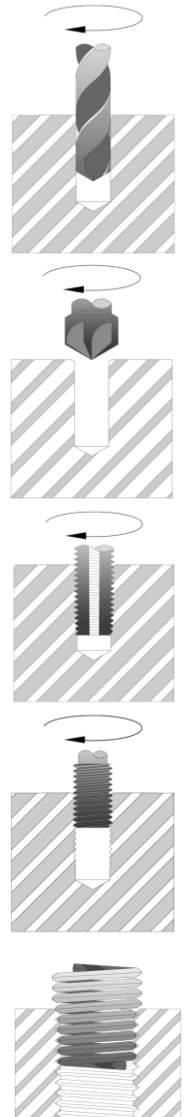
I filetti riportati non hanno una classe di tolleranza. L'inserto montato avrà la stessa classe di tolleranza del filetto che lo alloggia. In genere maschiature in classe 4H o 3B sono utilizzate in campo militare o aerospaziale e sono consigliate nell'utilizzo di filetti autobloccanti per ottenere parametri di frenatura migliori e dove vi è necessità di maggiore sicurezza. La classe 5H/6H o 2B va bene per la maggior parte delle applicazioni industriali e commerciali e per le riparazioni di filettatura rovinate. Per la profondità di maschiatura bisogna considerare la tipologia di maschio utilizzata.

Controllo

La classe di tolleranza del filetto deve essere raggiunta prima dell'installazione dell'inserto. Eventuali trattamenti termici o rivestimenti superficiali possono variare in modo considerevole la tolleranza della maschiatura. E' sempre consigliabile eseguire il controllo della maschiatura con un calibro tampone PNP specifico per filetti riportati. Una volta installato l'inserto il calibro "Passa" utilizzato per normali filettature potrebbe non avvitarsi liberamente ed incontrare resistenza in quanto l'inserto si assesterà nel suo alloggiamento solo dopo l'avvitamento e serraggio della vite. Non è possibile eseguire il controllo su un inserto Locking.

Installazione

Gli inserti Tangless possono essere installati con vari sistemi sia manuali che pneumatici o elettrici. La profondità di installazione dipende da vari fattori quali ad esempio la presenza o meno della svasatura.



KIT TANGLESS

| MISURA | CODICE |
|--|---------------------|
| M4 | 2CT10/30-M4F-AC-KIT |
| M5 | 2CT10/30-M5F-AC-KIT |
| M6 | 2CT10/30-M6F-AC-KIT |
| Contenuto | |
| 1 Attrezzo Posa + 1 Estrattore 10 filetti 1.5D Punta + Maschio | |



| MISURA | CODICE |
|---|--------------------|
| M4 | 2CT10/30-M4F-A-KIT |
| M5 | 2CT10/30-M5F-A-KIT |
| M6 | 2CT10/30-M6F-A-KIT |
| Contenuto | |
| 1 Attrezzo Posa + 1 Estrattore 10 filetti 1.5D | |



NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I filetti riportati "KATO TANGLESS" sono pienamente equivalenti e sostitutivi rispetto ai "classici" filetti riportati con trascinatore, non richiedono variazioni di lavorazione nella preparazione del filetto (stessi parametri di foratura e maschiatura). Sono normalmente utilizzati in campo aeronautico ed aerospaziale essendo stati sviluppati per questo tipo di applicazione. L'assenza del trascinatore riduce notevolmente i rischi di danni al filetto delle viti derivati da trascinatori rotti male o danni alle apparecchiature dovuti al distacco del trascinatore per mancata rimozione in fase di montaggio o alla sua perdita all'interno delle apparecchiature stesse.

Le confezioni sono da 1000 o 500pz in funzione della misura, ma possono essere forniti in quantità minori sempre riportando il numero di riferimento del lotto di produzione che ne assicura piena rintracciabilità.

Sono conformi alle direttive AS9100B - DFARs - EAR - FAR - ITAR - REACH - RoHS

STANDARD MILITARI, AEROSPAZIALI E COMMERCIALI

Hanno superato i test di laboratori esterni e sono stati certificati conformi alle specifiche aerospaziali NASM8846. In aggiunta sono conformi alle seguenti specifiche e standard militari:

| Inserti Con & Senza Trascinatore | | |
|----------------------------------|-------------------------|---|
| MS/NAS Standards | AS/NASM Standards | Descrizione |
| UNC - UNF | | |
| AS7245A | Invariata | Insert, Screw Thread, Helical Coil, Corrosion Resistant Steel |
| MIL-I-8846 | NASM8846 | Inserts, Screw Thread, Helical Coil - Procurement Spec |
| MIL-L-46010 | AS5272 | Dry Film Lubricant (Type I) - Optional coating |
| MIL-T-21309 | A-A-59158 | Tools for Inserting and Extracting Helical Coil Inserts |
| MS122076 serie | NASM122076 serie | Insert, Corrosion Resistant Helical Coarse Thread |
| MS124651 serie | NASM124651 serie | Insert, Corrosion Resistant Helical Fine Thread |
| MS21208* | NASM122076 NASM12651 | Insert-Screw Thread Free Running |
| MS21209 | NASM21209 | Insert-Screw Thread Screw-Locking |
| MS33537 | NASM33537 | Assembly and Dimensions, Helical Coil Insert |
| - | NAS1130 | Tangless Inserts, Free-Running and Locking United |
| - | QQ-P-416 | Cadmium Plating (Type II) - Optional coating |
| METRICO | | |
| - | NA0276 | Tangless Inserts, Free-Running and Locking Metrical |
| | MA3279 | Inserts, Metric, Free-Running, Helical Coil Uncoated |
| | MA3280 | Inserts, Metric, Free-Running, Helical Coil Lubricated |
| | MA3281 | Inserts, Metric, Free-Running, Helical Coil Cadmium Plated |
| | MA3329 | Inserts, Metric, Locking, Helical Coil Uncoated |
| | MA3330 | Inserts, Metric, Locking, Helical Coil Lubricated |
| | MA3331 | Inserts, Metric, Locking, Helical Coil Cadmium Plated |
| | MA1565 | Procurement Standard, Metric Helical Coil Inserts |
| | MA1567 | Assembly Dimensions, Metric Helical Coil Inserts |

*La MS21208 è stata superata dalle MS122076 & MS124651, e successivamente superata dalle NASM122076 & NASM124651.

Note Particolari: Nel 1998-1999 lo standard militare "Military Standard" (MS) sui filetti riportati "Unified Size" è stata superata dalla "National Aerospace Standard" (NAS) con un suffisso "M" che indica la precedente appartenenza ad uno standard militare.



| Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|
| UNC - Unified Coarse | | | | | | | | |
| 2TLC-01C-0073 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TLC-01C-0110 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TLC-01C-0146 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TNC-02C-0086 | NAS1130-02-10 | MS122095 | 2TNC-02C-0086W | NAS1130-02-10D | MS122095-MOD | 2TNC-02C-0086Y | NAS1130-02-10P | MS122095-MOD |
| 2TNC-02C-0129 | NAS1130-02-15 | MS122135 | 2TNC-02C-0129W | NAS1130-02-15D | MS122135-MOD | 2TNC-02C-0129Y | NAS1130-02-15P | MS122135-MOD |
| 2TNC-02C-0172 | NAS1130-02-20 | MS122175 | 2TNC-02C-0172W | NAS1130-02-20D | MS122175-MOD | 2TNC-02C-0172Y | NAS1130-02-20P | MS122175-MOD |
| 2TNC-02C-0215 | NAS1130-02-25 | MS122215 | 2TNC-02C-0215W | NAS1130-02-25D | MS122215-MOD | 2TNC-02C-0215Y | NAS1130-02-25P | MS122215-MOD |
| 2TNC-02C-0258 | NAS1130-02-30 | MS122255 | 2TNC-02C-0258W | NAS1130-02-30D | MS122255-MOD | 2TNC-02C-0258Y | NAS1130-02-30P | MS122255-MOD |
| 2TNC-04C-0112 | NAS1130-04-10 | MS122076 | 2TNC-04C-0112W | NAS1130-04-10D | MS122076-MOD | 2TNC-04C-0112Y | NAS1130-04-10P | MS122076-MOD |
| 2TNC-04C-0168 | NAS1130-04-15 | MS122116 | 2TNC-04C-0168W | NAS1130-04-15D | MS122116-MOD | 2TNC-04C-0168Y | NAS1130-04-15P | MS122116-MOD |
| 2TNC-04C-0224 | NAS1130-04-20 | MS122156 | 2TNC-04C-0224W | NAS1130-04-20D | MS122156-MOD | 2TNC-04C-0224Y | NAS1130-04-20P | MS122156-MOD |
| 2TNC-04C-0280 | NAS1130-04-25 | MS122196 | 2TNC-04C-0280W | NAS1130-04-25D | MS122196-MOD | 2TNC-04C-0280Y | NAS1130-04-25P | MS122196-MOD |
| 2TNC-04C-0336 | NAS1130-04-30 | MS122236 | 2TNC-04C-0336W | NAS1130-04-30D | MS122236-MOD | 2TNC-04C-0336Y | NAS1130-04-30P | MS122236-MOD |
| 2TNC-06C-0138 | NAS1130-06-10 | MS122078 | 2TNC-06C-0138W | NAS1130-06-10D | MS122078-MOD | 2TNC-06C-0138Y | NAS1130-06-10P | MS122078-MOD |
| 2TNC-06C-0207 | NAS1130-06-15 | MS122118 | 2TNC-06C-0207W | NAS1130-06-15D | MS122118-MOD | 2TNC-06C-0207Y | NAS1130-06-15P | MS122118-MOD |
| 2TNC-06C-0276 | NAS1130-06-20 | MS122158 | 2TNC-06C-0276W | NAS1130-06-20D | MS122158-MOD | 2TNC-06C-0276Y | NAS1130-06-20P | MS122158-MOD |
| 2TNC-06C-0345 | NAS1130-06-25 | MS122198 | 2TNC-06C-0345W | NAS1130-06-25D | MS122198-MOD | 2TNC-06C-0345Y | NAS1130-06-25P | MS122198-MOD |
| 2TNC-06C-0414 | NAS1130-06-30 | MS122238 | 2TNC-06C-0414W | NAS1130-06-30D | MS122238-MOD | 2TNC-06C-0414Y | NAS1130-06-30P | MS122238-MOD |
| 2TNC-2C-0164 | NAS1130-08-10 | MS122079 | 2TNC-2C-0164W | NAS1130-08-10D | MS122079-MOD | 2TNC-2C-0164Y | NAS1130-08-10P | MS122079-MOD |
| 2TNC-2C-0246 | NAS1130-08-15 | MS122119 | 2TNC-2C-0246W | NAS1130-08-15D | MS122119-MOD | 2TNC-2C-0246Y | NAS1130-08-15P | MS122119-MOD |
| 2TNC-2C-0328 | NAS1130-08-20 | MS122159 | 2TNC-2C-0328W | NAS1130-08-20D | MS122159-MOD | 2TNC-2C-0328Y | NAS1130-08-20P | MS122159-MOD |
| 2TNC-2C-0410 | NAS1130-08-25 | MS122199 | 2TNC-2C-0410W | NAS1130-08-25D | MS122199-MOD | 2TNC-2C-0410Y | NAS1130-08-25P | MS122199-MOD |
| 2TNC-2C-0492 | NAS1130-08-30 | MS122239 | 2TNC-2C-0492W | NAS1130-08-30D | MS122239-MOD | 2TNC-2C-0492Y | NAS1130-08-30P | MS122239-MOD |
| 2TNC-3C-0190 | NAS1130-08-10 | MS122080 | 2TNC-3C-0190W | NAS1130-08-10D | MS122080-MOD | 2TNC-3C-0190Y | NAS1130-08-10P | MS122080-MOD |
| 2TNC-3C-0285 | NAS1130-08-15 | MS122120 | 2TNC-3C-0285W | NAS1130-08-15D | MS122120-MOD | 2TNC-3C-0285Y | NAS1130-08-15P | MS122120-MOD |
| 2TNC-3C-0380 | NAS1130-08-20 | MS122160 | 2TNC-3C-0380W | NAS1130-08-20D | MS122160-MOD | 2TNC-3C-0380Y | NAS1130-08-20P | MS122160-MOD |
| 2TNC-3C-0475 | NAS1130-08-25 | MS122200 | 2TNC-3C-0475W | NAS1130-08-25D | MS122200-MOD | 2TNC-3C-0475Y | NAS1130-08-25P | MS122200-MOD |
| 2TNC-3C-0570 | NAS1130-08-30 | MS122240 | 2TNC-3C-0570W | NAS1130-08-30D | MS122240-MOD | 2TNC-3C-0570Y | NAS1130-08-30P | MS122240-MOD |
| 2TNC-4C-0250 | NAS1130-4-10 | MS122081 | 2TNC-4C-0250W | NAS1130-4-10D | MS122081-MOD | 2TNC-4C-0250Y | NAS1130-4-10P | MS122081-MOD |
| 2TNC-4C-0375 | NAS1130-4-15 | MS122121 | 2TNC-4C-0375W | NAS1130-4-15D | MS122121-MOD | 2TNC-4C-0375Y | NAS1130-4-15P | MS122121-MOD |
| 2TNC-4C-0500 | NAS1130-4-20 | MS122161 | 2TNC-4C-0500W | NAS1130-4-20D | MS122161-MOD | 2TNC-4C-0500Y | NAS1130-4-20P | MS122161-MOD |
| 2TNC-4C-0625 | NAS1130-4-25 | MS122201 | 2TNC-4C-0625W | NAS1130-4-25D | MS122201-MOD | 2TNC-4C-0625Y | NAS1130-4-25P | MS122201-MOD |
| 2TNC-4C-0750 | NAS1130-4-30 | MS122241 | 2TNC-4C-0750W | NAS1130-4-30D | MS122241-MOD | 2TNC-4C-0750Y | NAS1130-4-30P | MS122241-MOD |
| 2TNC-5C-0312 | NAS1130-5C-10 | MS122082 | 2TNC-5C-0312W | NAS1130-5C-10D | MS122082-MOD | 2TNC-5C-0312Y | NAS1130-5C-10P | MS122082-MOD |
| 2TNC-5C-0469 | NAS1130-5C-15 | MS122122 | 2TNC-5C-0469W | NAS1130-5C-15D | MS122122-MOD | 2TNC-5C-0469Y | NAS1130-5C-15P | MS122122-MOD |
| 2TNC-5C-0625 | NAS1130-5C-20 | MS122162 | 2TNC-5C-0625W | NAS1130-5C-20D | MS122162-MOD | 2TNC-5C-0625Y | NAS1130-5C-20P | MS122162-MOD |
| 2TNC-5C-0781 | NAS1130-5C-25 | MS122202 | 2TNC-5C-0781W | NAS1130-5C-25D | MS122202-MOD | 2TNC-5C-0781Y | NAS1130-5C-25P | MS122202-MOD |
| 2TNC-5C-0938 | NAS1130-5C-30 | MS122242 | 2TNC-5C-0938W | NAS1130-5C-30D | MS122242-MOD | 2TNC-5C-0938Y | NAS1130-5C-30P | MS122242-MOD |
| 2TNC-6C-0375 | NAS1130-6C-10 | MS122083 | 2TNC-6C-0375W | NAS1130-6C-10D | MS122083-MOD | 2TNC-6C-0375Y | NAS1130-6C-10P | MS122083-MOD |
| 2TNC-6C-0562 | NAS1130-6C-15 | MS122123 | 2TNC-6C-0562W | NAS1130-6C-15D | MS122123-MOD | 2TNC-6C-0562Y | NAS1130-6C-15P | MS122123-MOD |
| 2TNC-6C-0750 | NAS1130-6C-20 | MS122163 | 2TNC-6C-0750W | NAS1130-6C-20D | MS122163-MOD | 2TNC-6C-0750Y | NAS1130-6C-20P | MS122163-MOD |
| 2TNC-6C-0938 | NAS1130-6C-25 | MS122203 | 2TNC-6C-0938W | NAS1130-6C-25D | MS122203-MOD | 2TNC-6C-0938Y | NAS1130-6C-25P | MS122203-MOD |
| UNF - Unified Fine | | | | | | | | |
| 2TNF-00C-0060 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TNF-00C-0090 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TNF-00C-0120 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TNF-3C-0190 | NAS1130-3-10 | MS124655 | 2TNF-3C-0190W | NAS1130-3-10D | MS124655-MOD | 2TNF-3C-0190Y | NAS1130-3-10P | MS124655-MOD |
| 2TNF-3C-0285 | NAS1130-3-15 | MS124695 | 2TNF-3C-0285W | NAS1130-3-15D | MS124695-MOD | 2TNF-3C-0285Y | NAS1130-3-15P | MS124695-MOD |
| 2TNF-3C-0380 | NAS1130-3-20 | MS124735 | 2TNF-3C-0380W | NAS1130-3-20D | MS124735-MOD | 2TNF-3C-0380Y | NAS1130-3-20P | MS124735-MOD |
| 2TNF-3C-0475 | NAS1130-3-25 | MS124775 | 2TNF-3C-0475W | NAS1130-3-25D | MS124775-MOD | 2TNF-3C-0475Y | NAS1130-3-25P | MS124775-MOD |
| 2TNF-3C-0570 | NAS1130-3-30 | MS124815 | 2TNF-3C-0570W | NAS1130-3-30D | MS124815-MOD | 2TNF-3C-0570Y | NAS1130-3-30P | MS124815-MOD |
| 2TNF-4C-0250 | NAS1130-4F-10 | MS124656 | 2TNF-4C-0250W | NAS1130-4F-10D | MS124656-MOD | 2TNF-4C-0250Y | NAS1130-4F-10P | MS124656-MOD |
| 2TNF-4C-0375 | NAS1130-4F-15 | MS124696 | 2TNF-4C-0375W | NAS1130-4F-15D | MS124696-MOD | 2TNF-4C-0375Y | NAS1130-4F-15P | MS124696-MOD |
| 2TNF-4C-0500 | NAS1130-4F-20 | MS124736 | 2TNF-4C-0500W | NAS1130-4F-20D | MS124736-MOD | 2TNF-4C-0500Y | NAS1130-4F-20P | MS124736-MOD |
| 2TNF-4C-0625 | NAS1130-4F-25 | MS124776 | 2TNF-4C-0625W | NAS1130-4F-25D | MS124776-MOD | 2TNF-4C-0625Y | NAS1130-4F-25P | MS124776-MOD |
| 2TNF-4C-0750 | NAS1130-4F-30 | MS124816 | 2TNF-4C-0750W | NAS1130-4F-30D | MS124816-MOD | 2TNF-4C-0750Y | NAS1130-4F-30P | MS124816-MOD |
| 2TNF-5C-0312 | NAS1130-5F-10 | MS124657 | 2TNF-5C-0312W | NAS1130-5F-10D | MS124657-MOD | 2TNF-5C-0312Y | NAS1130-5F-10P | MS124657-MOD |
| 2TNF-5C-0469 | NAS1130-5F-15 | MS124697 | 2TNF-5C-0469W | NAS1130-5F-15D | MS124697-MOD | 2TNF-5C-0469Y | NAS1130-5F-15P | MS124697-MOD |
| 2TNF-5C-0625 | NAS1130-5F-20 | MS124737 | 2TNF-5C-0625W | NAS1130-5F-20D | MS124737-MOD | 2TNF-5C-0625Y | NAS1130-5F-20P | MS124737-MOD |
| 2TNF-5C-0781 | NAS1130-5F-25 | MS124777 | 2TNF-5C-0781W | NAS1130-5F-25D | MS124777-MOD | 2TNF-5C-0781Y | NAS1130-5F-25P | MS124777-MOD |
| 2TNF-6C-0375 | NAS1130-6F-10 | MS124658 | 2TNF-6C-0375W | NAS1130-6F-10D | MS124658-MOD | 2TNF-6C-0375Y | NAS1130-6F-10P | MS124658-MOD |
| 2TNF-6C-0562 | NAS1130-6F-15 | MS124698 | 2TNF-6C-0562W | NAS1130-6F-15D | MS124698-MOD | 2TNF-6C-0562Y | NAS1130-6F-15P | MS124698-MOD |
| 2TNF-6C-0750 | NAS1130-6F-20 | MS124738 | 2TNF-6C-0750W | NAS1130-6F-20D | MS124738-MOD | 2TNF-6C-0750Y | NAS1130-6F-20P | MS124738-MOD |



| Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* |
|-------------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|------------------|
| Metrico | | | | | | | | |
| 2TNM-2X.4C-2 | N/A | MA3279-140 | 2TNM-2X.4C-2W | N/A | MA3280-140 | 2TNM-2X.4C-2Y | N/A | MA3281-140 |
| 2TNM-2X.4C-3 | N/A | MA3279-190 | 2TNM-2X.4C-3W | N/A | MA3280-190 | 2TNM-2X.4C-3Y | N/A | MA3281-190 |
| 2TNM-2X.4C-4 | N/A | MA3279-240 | 2TNM-2X.4C-4W | N/A | MA3280-240 | 2TNM-2X.4C-4Y | N/A | MA3281-240 |
| 2TNM-2.5X.45C-2.5 | NA0276M2A-10 | MA3279-101 | 2TNM-2.5X.45C-2.5W | NA0276M2A-10D | MA3280-101 | 2TNM-2.5X.45C-2.5Y | NA0276M2A-10P | MA3281-101 |
| 2TNM-2.5X.45C-3.8 | NA0276M2A-15 | MA3279-151 | 2TNM-2.5X.45C-3.8W | NA0276M2A-15D | MA3280-151 | 2TNM-2.5X.45C-3.8Y | NA0276M2A-15P | MA3281-151 |
| 2TNM-2.5X.45C-5 | NA0276M2A-20 | MA3279-201 | 2TNM-2.5X.45C-5W | NA0276M2A-20D | MA3280-201 | 2TNM-2.5X.45C-5Y | NA0276M2A-20P | MA3281-201 |
| 2TNM-2.5X.45C-6.3 | NA0276M2A-25 | MA3279-251 | 2TNM-2.5X.45C-6.3W | NA0276M2A-25D | MA3280-251 | 2TNM-2.5X.45C-6.3Y | NA0276M2A-25P | MA3281-251 |
| 2TNM-2.5X.45C-7.5 | NA0276M2A-30 | MA3279-301 | 2TNM-2.5X.45C-7.5W | NA0276M2A-30D | MA3280-301 | 2TNM-2.5X.45C-7.5Y | NA0276M2A-30P | MA3281-301 |
| 2TNM-3X.5C-3 | NA0276M3-10 | MA3279-102 | 2TNM-3X.5C-3W | NA0276M3-10D | MA3280-102 | 2TNM-3X.5C-3Y | NA0276M3-10P | MA3281-102 |
| 2TNM-3X.5C-4.5 | NA0276M3-15 | MA3279-152 | 2TNM-3X.5C-4.5W | NA0276M3-15D | MA3280-152 | 2TNM-3X.5C-4.5Y | NA0276M3-15P | MA3281-152 |
| 2TNM-3X.5C-6 | NA0276M3-20 | MA3279-202 | 2TNM-3X.5C-6W | NA0276M3-20D | MA3280-202 | 2TNM-3X.5C-6Y | NA0276M3-20P | MA3281-202 |
| 2TNM-3X.5C-7.5 | NA0276M3-25 | MA3279-252 | 2TNM-3X.5C-7.5W | NA0276M3-25D | MA3280-252 | 2TNM-3X.5C-7.5Y | NA0276M3-25P | MA3281-252 |
| 2TNM-3X.5C-9 | NA0276M3-30 | MA3279-302 | 2TNM-3X.5C-9W | NA0276M3-30D | MA3280-302 | 2TNM-3X.5C-9Y | NA0276M3-30P | MA3281-302 |
| 2TNM-4X.7C-4 | NA0276M4-10 | MA3279-104 | 2TNM-4X.7C-4W | NA0276M4-10D | MA3280-104 | 2TNM-4X.7C-4Y | NA0276M4-10P | MA3281-104 |
| 2TNM-4X.7C-6 | NA0276M4-15 | MA3279-154 | 2TNM-4X.7C-6W | NA0276M4-15D | MA3280-154 | 2TNM-4X.7C-6Y | NA0276M4-15P | MA3281-154 |
| 2TNM-4X.7C-8 | NA0276M4-20 | MA3279-204 | 2TNM-4X.7C-8W | NA0276M4-20D | MA3280-204 | 2TNM-4X.7C-8Y | NA0276M4-20P | MA3281-204 |
| 2TNM-4X.7C-10 | NA0276M4-25 | MA3279-254 | 2TNM-4X.7C-10W | NA0276M4-25D | MA3280-254 | 2TNM-4X.7C-10Y | NA0276M4-25P | MA3281-254 |
| 2TNM-4X.7C-12 | NA0276M4-30 | MA3279-304 | 2TNM-4X.7C-12W | NA0276M4-30D | MA3280-304 | 2TNM-4X.7C-12Y | NA0276M4-30P | MA3281-304 |
| 2TNM-5X.8C-5 | NA0276M5-10 | MA3279-105 | 2TNM-5X.8C-5W | NA0276M5-10D | MA3280-105 | 2TNM-5X.8C-5Y | NA0276M5-10P | MA3281-105 |
| 2TNM-5X.8C-7.5 | NA0276M5-15 | MA3279-155 | 2TNM-5X.8C-7.5W | NA0276M5-15D | MA3280-155 | 2TNM-5X.8C-7.5Y | NA0276M5-15P | MA3281-155 |
| 2TNM-5X.8C-10 | NA0276M5-20 | MA3279-205 | 2TNM-5X.8C-10W | NA0276M5-20D | MA3280-205 | 2TNM-5X.8C-10Y | NA0276M5-20P | MA3281-205 |
| 2TNM-5X.8C-12.5 | NA0276M5-25 | MA3279-255 | 2TNM-5X.8C-12.5W | NA0276M5-25D | MA3280-255 | 2TNM-5X.8C-12.5Y | NA0276M5-25P | MA3281-255 |
| 2TNM-5X.8C-15 | NA0276M5-30 | MA3279-305 | 2TNM-5X.8C-15W | NA0276M5-30D | MA3280-305 | 2TNM-5X.8C-15Y | NA0276M5-30P | MA3281-305 |
| 2TNM-6X1C-6 | NA0276M6-10 | MA3279-106 | 2TNM-6X1C-6W | NA0276M6-10D | MA3280-106 | 2TNM-6X1C-6Y | NA0276M6-10P | MA3281-106 |
| 2TNM-6X1C-9 | NA0276M6-15 | MA3279-156 | 2TNM-6X1C-9W | NA0276M6-15D | MA3280-156 | 2TNM-6X1C-9Y | NA0276M6-15P | MA3281-156 |
| 2TNM-6X1C-12 | NA0276M6-20 | MA3279-206 | 2TNM-6X1C-12W | NA0276M6-20D | MA3280-206 | 2TNM-6X1C-12Y | NA0276M6-20P | MA3281-206 |
| 2TNM-6X1C-15 | NA0276M6-25 | MA3279-256 | 2TNM-6X1C-15W | NA0276M6-25D | MA3280-256 | 2TNM-6X1C-15Y | NA0276M6-25P | MA3281-256 |
| 2TNM-6X1C-18 | NA0276M6-30 | MA3279-306 | 2TNM-6X1C-18W | NA0276M6-30D | MA3280-306 | 2TNM-6X1C-18Y | NA0276M6-30P | MA3281-306 |
| 2TNM-8X1.25C-8 | NA0276M8-10 | MA3279-109 | 2TNM-8X1.25C-8W | NA0276M8-10D | MA3280-109 | 2TNM-8X1.25C-8Y | NA0276M8-10P | MA3281-109 |
| 2TNM-8X1.25C-12 | NA0276M8-15 | MA3279-159 | 2TNM-8X1.25C-12W | NA0276M8-15D | MA3280-159 | 2TNM-8X1.25C-12Y | NA0276M8-15P | MA3281-159 |
| 2TNM-8X1.25C-16 | NA0276M8-20 | MA3279-209 | 2TNM-8X1.25C-16W | NA0276M8-20D | MA3280-209 | 2TNM-8X1.25C-16Y | NA0276M8-20P | MA3281-209 |
| 2TNM-8X1.25C-20 | NA0276M8-25 | MA3279-259 | 2TNM-8X1.25C-20W | NA0276M8-25D | MA3280-259 | 2TNM-8X1.25C-20Y | NA0276M8-25P | MA3281-259 |
| 2TNM-8X1.25C-24 | NA0276M8-30 | MA3279-309 | 2TNM-8X1.25C-24W | NA0276M8-30D | MA3280-309 | 2TNM-8X1.25C-24Y | NA0276M8-30P | MA3281-309 |
| 2TNM-10X1.5C-10 | NA0276M10-10 | MA3279-111 | 2TNM-10X1.5C-10W | NA0276M10-10D | MA3280-111 | 2TNM-10X1.5C-10Y | NA0276M10-10P | MA3281-111 |
| 2TNM-10X1.5C-15 | NA0276M10-15 | MA3279-161 | 2TNM-10X1.5C-15W | NA0276M10-15D | MA3280-161 | 2TNM-10X1.5C-15Y | NA0276M10-15P | MA3281-161 |
| 2TNM-10X1.5C-20 | NA0276M10-20 | MA3279-211 | 2TNM-10X1.5C-20W | NA0276M10-20D | MA3280-211 | 2TNM-10X1.5C-20Y | NA0276M10-20P | MA3281-211 |
| 2TNM-10X1.5C-25 | NA0276M10-25 | MA3279-261 | 2TNM-10X1.5C-24W | NA0276M10-25D | MA3280-261 | 2TNM-10X1.5C-25Y | NA0276M10-25P | MA3281-261 |
| 2TNM-12X1.75C-12 | NA0276M12-10 | MA3279-114 | 2TNM-12X1.75C-12W | NA0276M12-10D | MA3280-114 | 2TNM-12X1.75C-12Y | NA0276M12-10P | MA3281-114 |
| 2TNM-12X1.75C-18 | NA0276M12-15 | MA3279-164 | 2TNM-12X1.75C-18W | NA0276M12-15D | MA3280-164 | 2TNM-12X1.75C-18Y | NA0276M12-15P | MA3281-164 |
| 2TNM-12X1.75C-24 | NA0276M12-20 | MA3279-214 | 2TNM-12X1.75C-24W | NA0276M12-20D | MA3280-214 | 2TNM-12X1.75C-24Y | NA0276M12-20P | MA3281-214 |



| Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) |
|-----------------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| UNC - Unified Coarse | | | | | | | | |
| 2TLC-01C-0073 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TLC-01C-0110 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TLC-01C-0146 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 2TLC-02C-0086 | NAS1130-02L10 | MS21209C0210 | 2TLC-02C-0086W | NAS1130-02L10D | MS21209C0210L | 2TLC-02C-0086Y | NAS1130-02L10P | MS21209C0210P |
| 2TLC-02C-0129 | NAS1130-02L15 | MS21209C0215 | 2TLC-02C-0129W | NAS1130-02L15D | MS21209C0215L | 2TLC-02C-0129Y | NAS1130-02L15P | MS21209C0215P |
| 2TLC-02C-0172 | NAS1130-02L20 | MS21209C0220 | 2TLC-02C-0172W | NAS1130-02L20D | MS21209C0220L | 2TLC-02C-0172Y | NAS1130-02L20P | MS21209C0220P |
| 2TLC-02C-0215 | NAS1130-02L25 | MS21209C0225 | 2TLC-02C-0215W | NAS1130-02L25D | MS21209C0225L | 2TLC-02C-0215Y | NAS1130-02L25P | MS21209C0225P |
| 2TLC-02C-0258 | NAS1130-02L30 | MS21209C0230 | 2TLC-02C-0258W | NAS1130-02L30D | MS21209C0230L | 2TLC-02C-0258Y | NAS1130-02L30P | MS21209C0230P |
| 2TLC-04C-0112 | NAS1130-04L10 | MS21209C0410 | 2TLC-04C-0112W | NAS1130-04L10D | MS21209C0410L | 2TLC-04C-0112Y | NAS1130-04L10P | MS21209C0410P |
| 2TLC-04C-0168 | NAS1130-04L15 | MS21209C0415 | 2TLC-04C-0168W | NAS1130-04L15D | MS21209C0415L | 2TLC-04C-0168Y | NAS1130-04L15P | MS21209C0415P |
| 2TLC-04C-0224 | NAS1130-04L20 | MS21209C0420 | 2TLC-04C-0224W | NAS1130-04L20D | MS21209C0420L | 2TLC-04C-0224Y | NAS1130-04L20P | MS21209C0420P |
| 2TLC-04C-0280 | NAS1130-04L25 | MS21209C0425 | 2TLC-04C-0280W | NAS1130-04L25D | MS21209C0425L | 2TLC-04C-0280Y | NAS1130-04L25P | MS21209C0425P |
| 2TLC-04C-0336 | NAS1130-04L30 | MS21209C0430 | 2TLC-04C-0336W | NAS1130-04L30D | MS21209C0430L | 2TLC-04C-0336Y | NAS1130-04L30P | MS21209C0430P |
| 2TLC-06C-0138 | NAS1130-06L10 | MS21209C0610 | 2TLC-06C-0138W | NAS1130-06L10D | MS21209C0610L | 2TLC-06C-0138Y | NAS1130-06L10P | MS21209C0610P |
| 2TLC-06C-0207 | NAS1130-06L15 | MS21209C0615 | 2TLC-06C-0207W | NAS1130-06L15D | MS21209C0615L | 2TLC-06C-0207Y | NAS1130-06L15P | MS21209C0615P |
| 2TLC-06C-0276 | NAS1130-06L20 | MS21209C0620 | 2TLC-06C-0276W | NAS1130-06L20D | MS21209C0620L | 2TLC-06C-0276Y | NAS1130-06L20P | MS21209C0620P |
| 2TLC-06C-0345 | NAS1130-06L25 | MS21209C0625 | 2TLC-06C-0345W | NAS1130-06L25D | MS21209C0625L | 2TLC-06C-0345Y | NAS1130-06L25P | MS21209C0625P |
| 2TLC-06C-0414 | NAS1130-06L30 | MS21209C0630 | 2TLC-06C-0414W | NAS1130-06L30D | MS21209C0630L | 2TLC-06C-0414Y | NAS1130-06L30P | MS21209C0630P |
| 2TLC-2C-0164 | NAS1130-08L10 | MS21209C0810 | 2TLC-2C-0164W | NAS1130-08L10D | MS21209C0810L | 2TLC-2C-0164Y | NAS1130-08L10P | MS21209C0810P |
| 2TLC-2C-0246 | NAS1130-08L15 | MS21209C0815 | 2TLC-2C-0246W | NAS1130-08L15D | MS21209C0815L | 2TLC-2C-0246Y | NAS1130-08L15P | MS21209C0815P |
| 2TLC-2C-0328 | NAS1130-08L20 | MS21209C0820 | 2TLC-2C-0328W | NAS1130-08L20D | MS21209C0820L | 2TLC-2C-0328Y | NAS1130-08L20P | MS21209C0820P |
| 2TLC-2C-0410 | NAS1130-08L25 | MS21209C0825 | 2TLC-2C-0410W | NAS1130-08L25D | MS21209C0825L | 2TLC-2C-0410Y | NAS1130-08L25P | MS21209C0825P |
| 2TLC-2C-0492 | NAS1130-08L30 | MS21209C0830 | 2TLC-2C-0492W | NAS1130-08L30D | MS21209C0830L | 2TLC-2C-0492Y | NAS1130-08L30P | MS21209C0830P |
| 2TLC-3C-0190 | NAS1130-3CL10 | MS21209C1-10 | 2TLC-3C-0190W | NAS1130-3CL10D | MS21209C1-10L | 2TLC-3C-0190Y | NAS1130-3CL10P | MS21209C1-10P |
| 2TLC-3C-0285 | NAS1130-3CL15 | MS21209C1-15 | 2TLC-3C-0285W | NAS1130-3CL15D | MS21209C1-15L | 2TLC-3C-0285Y | NAS1130-3CL15P | MS21209C1-15P |
| 2TLC-3C-0380 | NAS1130-3CL20 | MS21209C1-20 | 2TLC-3C-0380W | NAS1130-3CL20D | MS21209C1-20L | 2TLC-3C-0380Y | NAS1130-3CL20P | MS21209C1-20P |
| 2TLC-3C-0475 | NAS1130-3CL25 | MS21209C1-25 | 2TLC-3C-0475W | NAS1130-3CL25D | MS21209C1-25L | 2TLC-3C-0475Y | NAS1130-3CL25P | MS21209C1-25P |
| 2TLC-3C-0570 | NAS1130-3CL30 | MS21209C1-30 | 2TLC-3C-0570W | NAS1130-3CL30D | MS21209C1-30L | 2TLC-3C-0570Y | NAS1130-3CL30P | MS21209C1-30P |
| 2TLC-4C-0250 | NAS1130-4L10 | MS21209C4-10 | 2TLC-4C-0250W | NAS1130-4L10D | MS21209C4-10L | 2TLC-4C-0250Y | NAS1130-4L10P | MS21209C4-10P |
| 2TLC-4C-0375 | NAS1130-4L15 | MS21209C4-15 | 2TLC-4C-0375W | NAS1130-4L15D | MS21209C4-15L | 2TLC-4C-0375Y | NAS1130-4L15P | MS21209C4-15P |
| 2TLC-4C-0500 | NAS1130-4L20 | MS21209C4-20 | 2TLC-4C-0500W | NAS1130-4L20D | MS21209C4-20L | 2TLC-4C-0500Y | NAS1130-4L20P | MS21209C4-20P |
| 2TLC-4C-0625 | NAS1130-4L25 | MS21209C4-25 | 2TLC-4C-0625W | NAS1130-4L25D | MS21209C4-25L | 2TLC-4C-0625Y | NAS1130-4L25P | MS21209C4-25P |
| 2TLC-4C-0750 | NAS1130-4L30 | MS21209C4-30 | 2TLC-4C-0750W | NAS1130-4L30D | MS21209C4-30L | 2TLC-4C-0750Y | NAS1130-4L30P | MS21209C4-30P |
| 2TLC-5C-0312 | NAS1130-5L10 | MS21209C5-10 | 2TLC-5C-0312W | NAS1130-5L10D | MS21209C5-10L | 2TLC-5C-0312Y | NAS1130-5L10P | MS21209C5-10P |
| 2TLC-5C-0469 | NAS1130-5L15 | MS21209C5-15 | 2TLC-5C-0469W | NAS1130-5L15D | MS21209C5-15L | 2TLC-5C-0469Y | NAS1130-5L15P | MS21209C5-15P |
| 2TLC-5C-0625 | NAS1130-5L20 | MS21209C5-20 | 2TLC-5C-0625W | NAS1130-5L20D | MS21209C5-20L | 2TLC-5C-0625Y | NAS1130-5L20P | MS21209C5-20P |
| 2TLC-5C-0781 | NAS1130-5L25 | MS21209C5-25 | 2TLC-5C-0781W | NAS1130-5L25D | MS21209C5-25L | 2TLC-5C-0781Y | NAS1130-5L25P | MS21209C5-25P |
| 2TLC-5C-0938 | NAS1130-5L30 | MS21209C5-30 | 2TLC-5C-0938W | NAS1130-5L30D | MS21209C5-30L | 2TLC-5C-0938Y | NAS1130-5L30P | MS21209C5-30P |
| 2TLC-6C-0375 | NAS1130-6L10 | MS21209C6-10 | 2TLC-6C-0375W | NAS1130-6L10D | MS21209C6-10L | 2TLC-6C-0375Y | NAS1130-6L10P | MS21209C6-10P |
| 2TLC-6C-0562 | NAS1130-6L15 | MS21209C6-15 | 2TLC-6C-0562W | NAS1130-6L15D | MS21209C6-15L | 2TLC-6C-0562Y | NAS1130-6L15P | MS21209C6-15P |
| 2TLC-6C-0750 | NAS1130-6L20 | MS21209C6-20 | 2TLC-6C-0750W | NAS1130-6L20D | MS21209C6-20L | 2TLC-6C-0750Y | NAS1130-6L20P | MS21209C6-20P |
| 2TLC-6C-0938 | NAS1130-6L25 | MS21209C6-25 | 2TLC-6C-0938W | NAS1130-6L25D | MS21209C6-25L | 2TLC-6C-0938Y | NAS1130-6L25P | MS21209C6-25P |
| UNF - Unified Fine | | | | | | | | |
| 2TLF-3C-0190 | NAS1130-3L10 | MS21209F1-10 | 2TLF-3C-0190W | NAS1130-3L10D | MS21209F1-10L | 2TLF-3C-0190Y | NAS1130-3L10P | MS21209F1-10P |
| 2TLF-3C-0285 | NAS1130-3L15 | MS21209F1-15 | 2TLF-3C-0285W | NAS1130-3L15D | MS21209F1-15L | 2TLF-3C-0285Y | NAS1130-3L15P | MS21209F1-15P |
| 2TLF-3C-0380 | NAS1130-3L20 | MS21209F1-20 | 2TLF-3C-0380W | NAS1130-3L20D | MS21209F1-20L | 2TLF-3C-0380Y | NAS1130-3L20P | MS21209F1-20P |
| 2TLF-3C-0475 | NAS1130-3L25 | MS21209F1-25 | 2TLF-3C-0475W | NAS1130-3L25D | MS21209F1-25L | 2TLF-3C-0475Y | NAS1130-3L25P | MS21209F1-25P |
| 2TLF-3C-0570 | NAS1130-3L30 | MS21209F1-30 | 2TLF-3C-0570W | NAS1130-3L30D | MS21209F1-30L | 2TLF-3C-0570Y | NAS1130-3L30P | MS21209F1-30P |
| 2TLF-4C-0250 | NAS1130-4FL10 | MS21209F4-10 | 2TLF-4C-0250W | NAS1130-4FL10D | MS21209F4-10L | 2TLF-4C-0250Y | NAS1130-4FL10P | MS21209F4-10P |
| 2TLF-4C-0375 | NAS1130-4FL15 | MS21209F4-15 | 2TLF-4C-0375W | NAS1130-4FL15D | MS21209F4-15L | 2TLF-4C-0375Y | NAS1130-4FL15P | MS21209F4-15P |
| 2TLF-4C-0500 | NAS1130-4FL20 | MS21209F4-20 | 2TLF-4C-0500W | NAS1130-4FL20D | MS21209F4-20L | 2TLF-4C-0500Y | NAS1130-4FL20P | MS21209F4-20P |
| 2TLF-4C-0625 | NAS1130-4FL25 | MS21209F4-25 | 2TLF-4C-0625W | NAS1130-4FL25D | MS21209F4-25L | 2TLF-4C-0625Y | NAS1130-4FL25P | MS21209F4-25P |
| 2TLF-4C-0750 | NAS1130-4FL30 | MS21209F4-30 | 2TLF-4C-0750W | NAS1130-4FL30D | MS21209F4-30L | 2TLF-4C-0750Y | NAS1130-4FL30P | MS21209F4-30P |
| 2TLF-5C-0312 | NAS1130-5FL10 | MS21209F5-10 | 2TLF-5C-0312W | NAS1130-5FL10D | MS21209F5-10L | 2TLF-5C-0312Y | NAS1130-5FL10P | MS21209F5-10P |
| 2TLF-5C-0469 | NAS1130-5FL15 | MS21209F5-15 | 2TLF-5C-0469W | NAS1130-5FL15D | MS21209F5-15L | 2TLF-5C-0469Y | NAS1130-5FL15P | MS21209F5-15P |
| 2TLF-5C-0625 | NAS1130-5FL20 | MS21209F5-20 | 2TLF-5C-0625W | NAS1130-5FL20D | MS21209F5-20L | 2TLF-5C-0625Y | NAS1130-5FL20P | MS21209F5-20P |
| 2TLF-5C-0781 | NAS1130-5FL25 | MS21209F5-25 | 2TLF-5C-0781W | NAS1130-5FL25D | MS21209F5-25L | 2TLF-5C-0781Y | NAS1130-5FL25P | MS21209F5-25P |
| 2TLF-6C-0375 | NAS1130-6FL10 | MS21209F6-10 | 2TLF-6C-0375W | NAS1130-6FL10D | MS21209F6-10L | 2TLF-6C-0375Y | NAS1130-6FL10P | MS21209F6-10P |
| 2TLF-6C-0562 | NAS1130-6FL15 | MS21209F6-15 | 2TLF-6C-0562W | NAS1130-6FL15D | MS21209F6-15L | 2TLF-6C-0562Y | NAS1130-6FL15P | MS21209F6-15P |
| 2TLF-6C-0750 | NAS1130-6FL20 | MS21209F6-20 | 2TLF-6C-0750W | NAS1130-6FL20D | MS21209F6-20L | 2TLF-6C-0750Y | NAS1130-6FL20P | MS21209F6-20P |



| Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent) | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* | Codice Tangless | MA/NAS | MS (Equivalent)* |
|-------------------|--------------|-----------------|--------------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|------------------|
| Metrico | | | | | | | | |
| 2TLM-2X.4C-2 | N/A | MA3329-140 | 2TLM-2X.4C-2W | N/A | MA3330-140 | 2TLM-2X.4C-2Y | N/A | MA3331-140 |
| 2TLM-2X.4C-3 | N/A | MA3329-190 | 2TLM-2X.4C-3W | N/A | MA3330-190 | 2TLM-2X.4C-3Y | N/A | MA3331-190 |
| 2TLM-2X.4C-4 | N/A | MA3329-240 | 2TLM-2X.4C-4W | N/A | MA3330-240 | 2TLM-2X.4C-4Y | N/A | MA3331-240 |
| 2TLM-2.5X.45C-2.5 | NA0276M2AL10 | MA3329-101 | 2TLM-2.5X.45C-2.5W | NA0276M2AL10D | MA3330-101 | 2TLM-2.5X.45C-2.5Y | NA0276M2AL10P | MA3331-101 |
| 2TLM-2.5X.45C-3.8 | NA0276M2AL15 | MA3329-151 | 2TLM-2.5X.45C-3.8W | NA0276M2AL15D | MA3330-151 | 2TLM-2.5X.45C-3.8Y | NA0276M2AL15P | MA3331-151 |
| 2TLM-2.5X.45C-5 | NA0276M2AL20 | MA3329-201 | 2TLM-2.5X.45C-5W | NA0276M2AL20D | MA3330-201 | 2TLM-2.5X.45C-5Y | NA0276M2AL20P | MA3331-201 |
| 2TLM-2.5X.45C-6.3 | NA0276M2AL25 | MA3329-251 | 2TLM-2.5X.45C-6.3W | NA0276M2AL25D | MA3330-251 | 2TLM-2.5X.45C-6.3Y | NA0276M2AL25P | MA3331-251 |
| 2TLM-2.5X.45C-7.5 | NA0276M2AL30 | MA3329-301 | 2TLM-2.5X.45C-7.5W | NA0276M2AL30D | MA3330-301 | 2TLM-2.5X.45C-7.5Y | NA0276M2AL30P | MA3331-301 |
| 2TLM-3X.5C-3 | NA0276M3L10 | MA3329-102 | 2TLM-3X.5C-3W | NA0276M3L10D | MA3330-102 | 2TLM-3X.5C-3Y | NA0276M3L10P | MA3331-102 |
| 2TLM-3X.5C-4.5 | NA0276M3L15 | MA3329-152 | 2TLM-3X.5C-4.5W | NA0276M3L15D | MA3330-152 | 2TLM-3X.5C-4.5Y | NA0276M3L15P | MA3331-152 |
| 2TLM-3X.5C-6 | NA0276M3L20 | MA3329-202 | 2TLM-3X.5C-6W | NA0276M3L20D | MA3330-202 | 2TLM-3X.5C-6Y | NA0276M3L20P | MA3331-202 |
| 2TLM-3X.5C-7.5 | NA0276M3L25 | MA3329-252 | 2TLM-3X.5C-7.5W | NA0276M3L25D | MA3330-252 | 2TLM-3X.5C-7.5Y | NA0276M3L25P | MA3331-252 |
| 2TLM-3X.5C-9.0 | NA0276M3L30 | MA3329-302 | 2TLM-3X.5C-9.0W | NA0276M3L30D | MA3330-302 | 2TLM-3X.5C-9.0Y | NA0276M3L30P | MA3331-302 |
| 2TLM-4X.7C-4 | NA0276M4L10 | MA3339-104 | 2TLM-4X.7C-4W | NA0276M4L10D | MA3339-104 | 2TLM-4X.7C-4Y | NA0276M4L10P | MA3339-104 |
| 2TLM-4X.7C-6 | NA0276M4L15 | MA3329-154 | 2TLM-4X.7C-6W | NA0276M4L15D | MA3330-154 | 2TLM-4X.7C-6Y | NA0276M4L15P | MA3331-154 |
| 2TLM-4X.7C-8 | NA0276M4L20 | MA3329-204 | 2TLM-4X.7C-8W | NA0276M4L20D | MA3330-204 | 2TLM-4X.7C-8Y | NA0276M4L20P | MA3331-204 |
| 2TLM-4X.7C-10 | NA0276M4L25 | MA3329-254 | 2TLM-4X.7C-10W | NA0276M4L25D | MA3330-254 | 2TLM-4X.7C-10Y | NA0276M4L25P | MA3331-254 |
| 2TLM-4X.7C-12 | NA0276M4L30 | MA3329-304 | 2TLM-4X.7C-12W | NA0276M4L30D | MA3330-304 | 2TLM-4X.7C-12Y | NA0276M4L30P | MA3331-304 |
| 2TLM-5X.8C-5 | NA0276M5L10 | MA3329-105 | 2TLM-5X.8C-5W | NA0276M5L10D | MA3330-105 | 2TLM-5X.8C-5Y | NA0276M5L10P | MA3331-105 |
| 2TLM-5X.8C-7.5 | NA0276M5L15 | MA3329-155 | 2TLM-5X.8C-7.5W | NA0276M5L15D | MA3330-155 | 2TLM-5X.8C-7.5Y | NA0276M5L15P | MA3331-155 |
| 2TLM-5X.8C-10 | NA0276M5L20 | MA3329-205 | 2TLM-5X.8C-10W | NA0276M5L20D | MA3330-205 | 2TLM-5X.8C-10Y | NA0276M5L20P | MA3331-205 |
| 2TLM-5X.8C-12.5 | NA0276M5L25 | MA3329-255 | 2TLM-5X.8C-12.5W | NA0276M5L25D | MA3330-255 | 2TLM-5X.8C-12.5Y | NA0276M5L25P | MA3331-255 |
| 2TLM-5X.8C-15 | NA0276M5L30 | MA3329-305 | 2TLM-5X.8C-15W | NA0276M5L30D | MA3330-305 | 2TLM-5X.8C-15Y | NA0276M5L30P | MA3331-305 |
| 2TLM-6X1C-6 | NA0276M6L10 | MA3329-106 | 2TLM-6X1C-6W | NA0276M6L10D | MA3330-106 | 2TLM-6X1C-6Y | NA0276M6L10P | MA3331-106 |
| 2TLM-6X1C-9 | NA0276M6L15 | MA3329-156 | 2TLM-6X1C-9W | NA0276M6L15D | MA3330-156 | 2TLM-6X1C-9Y | NA0276M6L15P | MA3331-156 |
| 2TLM-6X1C-12 | NA0276M6L20 | MA3329-206 | 2TLM-6X1C-12W | NA0276M6L20D | MA3330-206 | 2TLM-6X1C-12Y | NA0276M6L20P | MA3331-206 |
| 2TLM-6X1C-15 | NA0276M6L25 | MA3329-256 | 2TLM-6X1C-15W | NA0276M6L25D | MA3330-256 | 2TLM-6X1C-15Y | NA0276M6L25P | MA3331-256 |
| 2TLM-6X1C-18 | NA0276M6L30 | MA3329-306 | 2TLM-6X1C-18W | NA0276M6L30D | MA3330-306 | 2TLM-6X1C-18Y | NA0276M6L30P | MA3331-306 |
| 2TLM-8X1.25C-8 | NA0276M8L10 | MA3329-109 | 2TLM-8X1.25C-8W | NA0276M8L10D | MA3330-109 | 2TLM-8X1.25C-8Y | NA0276M8L10P | MA3331-109 |
| 2TLM-8X1.25C-12 | NA0276M8L15 | MA3329-159 | 2TLM-8X1.25C-12W | NA0276M8L15D | MA3330-159 | 2TLM-8X1.25C-12Y | NA0276M8L15P | MA3331-159 |
| 2TLM-8X1.25C-16 | NA0276M8L20 | MA3329-209 | 2TLM-8X1.25C-16W | NA0276M8L20D | MA3330-209 | 2TLM-8X1.25C-16Y | NA0276M8L20P | MA3331-209 |
| 2TLM-8X1.25C-20 | NA0276M8L25 | MA3329-259 | 2TLM-8X1.25C-20W | NA0276M8L25D | MA3330-259 | 2TLM-8X1.25C-20Y | NA0276M8L25P | MA3331-259 |
| 2TLM-8X1.25C-24 | NA0276M8L30 | MA3329-260 | 2TLM-8X1.25C-24W | NA0276M8L30D | MA3330-260 | 2TLM-8X1.25C-24Y | NA0276M8L30P | MA3331-260 |
| 2TLM-10X1.5C-10 | NA0276M10L10 | MA3329-141 | 2TLM-10X1.5C-10W | NA0276M10L10D | MA3330-141 | 2TLM-10X1.5C-10Y | NA0276M10L10P | MA3331-141 |
| 2TLM-10X1.5C-15 | NA0276M10L15 | MA3329-191 | 2TLM-10X1.5C-15W | NA0276M10L15D | MA3330-191 | 2TLM-10X1.5C-15Y | NA0276M10L15P | MA3331-191 |
| 2TLM-10X1.5C-20 | NA0276M10L20 | MA3329-241 | 2TLM-10X1.5C-20W | NA0276M10L20D | MA3330-241 | 2TLM-10X1.5C-20Y | NA0276M10L20P | MA3331-241 |
| 2TLM-10X1.5C-25 | NA0276M10L25 | MA3329-291 | 2TLM-10X1.5C-25W | NA0276M10L25D | MA3330-291 | 2TLM-10X1.5C-25Y | NA0276M10L25P | MA3331-291 |
| 2TLM-12X1.75C-12 | NA0276M12L10 | MA3329-114 | 2TLM-12X1.75C-12W | NA0276M12L10D | MA3330-114 | 2TLM-12X1.75C-12Y | NA0276M12L10P | MA3331-114 |
| 2TLM-12X1.75C-18 | NA0276M12L15 | MA3329-164 | 2TLM-12X1.75C-18W | NA0276M12L15D | MA3330-164 | 2TLM-12X1.75C-18Y | NA0276M12L15P | MA3331-164 |
| 2TLM-12X1.75C-24 | NA0276M12L20 | MA3329-214 | 2TLM-12X1.75C-24W | NA0276M12L20D | MA3330-214 | 2TLM-12X1.75C-24Y | NA0276M12L20P | MA3331-214 |

LOCKONE

**RIVOLUZIONARIO SISTEMA DI BLOCCAGGIO
CONFORME NAS3351**

*Previene lo svitamento di dadi o bulloni standard causato da forti vibrazioni
Quando il LockOne è serrato contro il dado ne impedisce lo svitamento
Si installa con chiavi standard
E' facile da rimuovere - E' riutilizzabile - E' resistente alla corrosione*

Sostituisce: coppiglie, cavi di frenatura, composti adesivi, doppi dadi, dadi autobloccanti, dadi a corona, dadi o rondelle dentellate ed altre tipologie di fasteners di bloccaggio.

Ideale per una vasta gamma di applicazioni nei settori industriale, ferroviario, trasporti, costruzioni, aerospaziale, energia, ecc



GO TANGLESS

