



## **Helicoil® tangfree**

filetti riportati senza trascinatore  
per una filettatura ad alta resistenza

# **BÖLLHOFF**

**HELICOIL® filetto riportato ad alta resistenza**

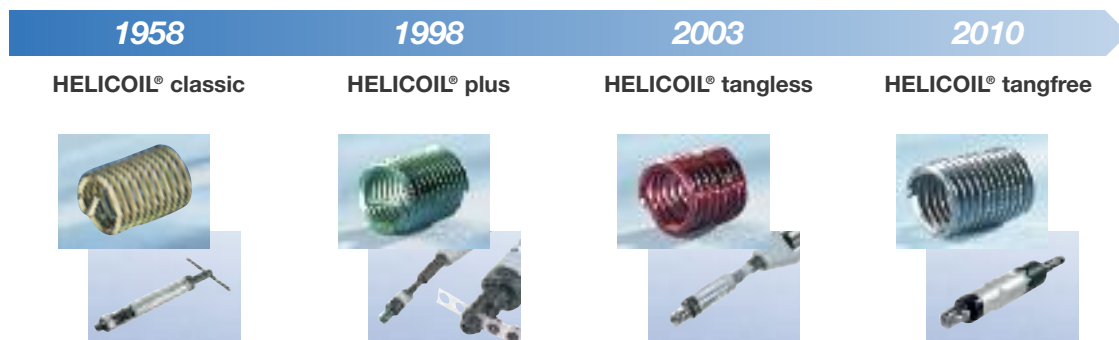
Per più di 50 anni gli HELICOIL® hanno creato filettature ad alta resistenza in materiali a bassa resistenza.

L' HELICOIL® è ricavato da filo in acciaio inossidabile trasformato in una spira elastica a sezione romboidale. Le sue caratteristiche principali sono l'alta resistenza all'usura e il basso attrito del filetto con tolleranze ristrette. L' HELICOIL® Bollhoff offre una ottima finitura superficiale e la resistenza al calore.



Sezione di un HELICOIL®

**HELICOIL® dal 1958 – storia di una innovazione**



**HELICOIL® tecnologia con trascinatore**



Dopo l'installazione, il trascinatore viene rotto in prossimità della tacca (punto di rottura predeterminato) se si deve ottenere il passaggio attraverso la filettatura

**HELICOIL® tecnologia senza trascinatore**

Non è richiesto il trascinatore per l'installazione dell'HELICOIL® (quindi la rottura del trascinatore o la rimozione non è necessaria).

L'attuale tecnologia HELICOIL® è chiamata "tangfree" libero da trascinatore. Insieme con i corrispondenti attrezzi di installazione, l'HELICOIL® tangfree, è perfettamente integrato nella famiglia di prodotti.

**Comparazione dei due sistemi**

<p><b>HELICOIL® senza trascinatore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No rottura del trascinatore</li> <li>■ No rimozione del trascinatore</li> <li>■ Installazione da ambo i lati</li> </ul> 	<p><b>Vantaggi comuni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alta resistenza</li> <li>■ Resistenza alla corrosione e alle alte temperature</li> <li>■ Senza usura</li> <li>■ Distribuzione uniforme dei carichi e dello stress della filettatura</li> </ul>	<p><b>HELICOIL® plus con trascinatore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Installazione robusta</li> <li>■ Di facile manipolazione</li> </ul> 
---	---	--

## HELICOIL® tangfree senza trascinatore

### *I vantaggi*

HELICOIL® tangfree – un ulteriore sviluppo della tecnologia HELICOIL®.



### *Installazione innovativa*

- Installazione da ambo i lati
- No lato preferibile
- No orientazione della direzione di introduzione

### *Senza trascinatore*

- Senza rottura del trascinatore e rimozione
- Senza rischio di lasciare il trascinatore nel componente

### *Bassa usura dell'utensile di posa*

- Usura minima della punta dell'utensile
- Facile manutenzione

### *Qualità migliorata*

- Assicurazione della qualità semplificata
- Filettatura ad alta resistenza anche nei fori ciechi con piccola profondità o pre-assemblati o sub assemblati
- Conforme agli standard NA 0276

### *Il sistema nel suo insieme*

Il beneficio principale: un sistema completo consistente in un filetto riportato e utensili di installazione appositamente sviluppati. Questo riduce i vostri costi e assicura la qualità della giunzione.

Una panoramica degli utensili di installazione è consultabile a pagina 7 e 8.

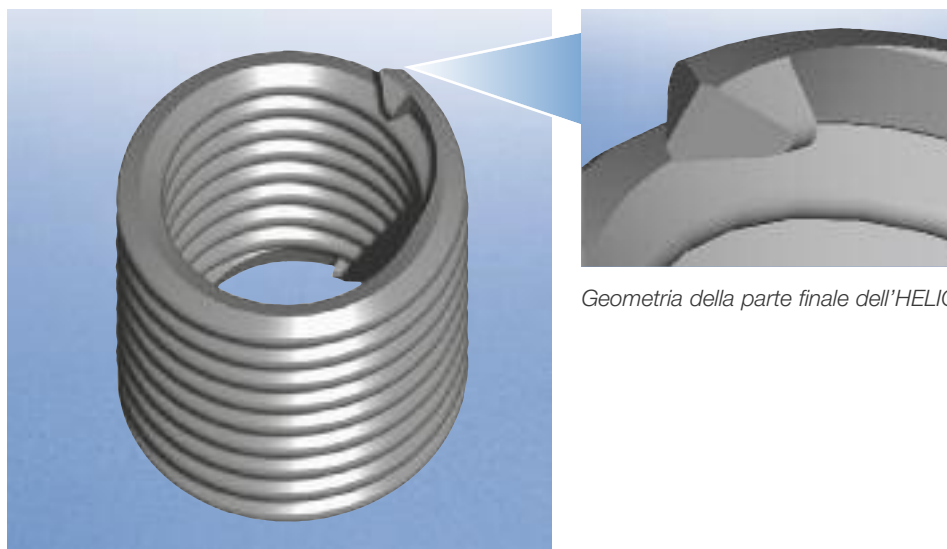


### *Competenza per le vostre filettature*

Per ulteriori informazioni in merito all'HELICOIL® contattateci.

**HELICOIL® tangfree filetto riportato**

**Concetto di produzione**



*Geometria della parte finale dell'HELICOIL®*

*HELICOIL® senza trascinatore: installazione innovativa da ambo i lati*

L'innovativa spira di trascinamento permette l'installazione da entrambi i lati dell'inserto con qualità immutata. Grazie al filo ridotto su entrambi i lati e all'ottimizzazione della parte finale, l'HELICOIL® tangfree può essere facilmente installato senza speciali allineamenti. Il filetto riportato non ha un senso di installazione preferito.

Quindi, l'HELICOIL® tangfree non deve essere capovolto per trovare il senso di introduzione. Questo assicura una veloce e sicura installazione. L'HELICOIL® tangfree può essere facilmente avvitato su un foro senza svasature. Durante la fase di avvitamento la molla a lama di installazione si aggancia nell'incavo della tacca del HELICOIL® e trascina l'HELICOIL® nella sede della filettatura del componente.

A parte questo la geometria ottimizzata dell'HELICOIL® tangfree minimizza l'usura dell'utensile di posa. La durata dell'utensile di posa dell'HELICOIL® tangfree è lunga e la sua manutenzione è facile come per gli utensili HELICOIL® tangless. Particolarmente la sostituzione della lama di trascinamento è stata ottimizzata.

**Utensile di installazione**



## HELICOIL® tangfree *filetto riportato*

### *Le versioni*

HELICOIL® tangfree sono disponibili in due versioni: HELICOIL® tangfree free running  
HELICOIL® tangfree screwlock.

Entrambe le versioni possono essere installate come una semplice vite con l'utensile d'installazione.

#### **HELICOIL® tangfree free running**

Il risultato è una filettatura interna standard con possibilità di controllo da ambo i lati tramite un comune tampone.



*HELICOIL® tangfree  
free running*

#### **HELICOIL® tangfree screwlock**

L' HELICOIL® tangfree screwlock ha gli stessi vantaggi dell'Helicoil free running , in più ha integrato un'area di frenaggio della vite. Il frenaggio è reso attivo da 2 o più spire poligonali che serrano i fianchi della filettatura della vite.

Il risultato è un sistema di frenaggio a frizione elastica.



*HELICOIL® tangfree  
screwlock*

### *L'Originale*

La nuova geometria dell'ultimo filetto riportato chiaramente identifica ciascun HELICOIL® tangfree come originale. Massima precisione prodotta da Bollhoff. C'è solamente un originale.



### *Ulteriori informazioni sul prodotto*

Informazioni dettagliate in merito alla gamma HELICOIL® Plus sono disponibili nel catalogo specifico.

## HELICOIL® tangfree *campi di applicazione*

### **Industria Automobilistica**

L'HELICOIL® tangfree è usato in qualsiasi campo ove sono installati gli HELICOIL®, in assemblaggi esistenti, in nuovi progetti, in assemblati o sub assemblati.

- Scatole cambio
- Testate motori
- Sistemi di frenaggio scatole sterzo



*Nelle Fusioni di alluminio di scatole cambio. Difficoltà di rottura del trascinatore dovuta alle sue piccole dimensioni.*



*Fusione in alluminio scatola cambio. Rimozione del trascinatore difficile da effettuare.*

### **Industria Generale**

L'HELICOIL® tangfree è di grande uso in presenza di fori ciechi poco profondi dove non è permesso aumentare la profondità della filettatura.

- Industria elettronica cabine elettriche di comando e controllo, apparecchi di misurazione, sistemi di controllo in genere
- Produzione di utensili
- Telefonia mobile



*Controllo trifase di un servomotore con unità di posizionamento elettronico.*



*Componente in fusione d'alluminio. Tutte le filettature hanno una profondità di filettatura limitata.*

### **Industria Aerospaziale**

L'industria aerospaziale emette richieste specifiche in merito alle filettature. L'HELICOIL® tangfree osserva le specifiche aerospaziali internazionali standard. Poiché non c'è necessità della rottura del trascinatore, l'assicurazione qualità è semplificata. In più, risparmio di tempi e costi dovuti ai tempi ridotti di installazione e di controllo.

- Assemblaggi strutturali
- Motori aeroplani
- Interno cabine
- Riparazioni di componenti



*Rinforzo delle filettature in componente in lega leggera.*



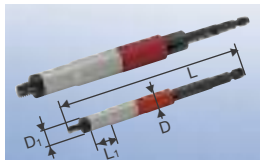
*Riparazione di componenti.*

## HELICOIL® tangfree attrezzature per l'installazione

### HELICOIL® tangfree unità di posa con chiave esagonale 1/4"

Compatibile con il supporto esagonale dell'attrezzatura di installazione degli HELICOIL® plus.

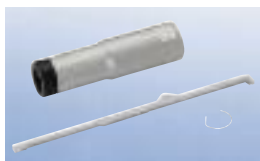
#### Unità di posa completa



Diametro filettatura d	free running	screwlock	L (mm)	D <sub>1</sub> x L <sub>1</sub> /D (mm)
M 2.5	5160 332 5020	5160 332 5022	107	Ø 8 x 13/10
M 3	5160 330 3020	5160 330 3022	110	
M 4	5160 330 4020	5160 330 4022	126	
M 5	5160 330 5020	5160 330 5022	130	Ø 10 x 17/11
M 6	5160 330 6020	5160 330 6022	133	
M 8	5160 350 8020	5160 350 8022	171	Ø 16 x 26/18
M 10	5160 351 0020	5160 351 0022	107	
M 12	5160 351 2020	5160 351 2022	200	

Lunghezza massima HELICOIL® tangfree = 3 x d

#### Parti di usura

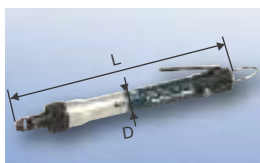


Diametro filettatura d	Regolatore di profondità con anello plastico	Lama (d'installazione)	Rondella elastica (parte di ricambio)
M 2.5	5160 332 5026	5160 332 5023	5160 330 0202
M 3	5160 330 3026	5160 330 3023	
M 4	5160 330 4026	5160 330 4023	
M 5	5160 330 5026	5160 330 5023	
M 6	5160 330 6026	5160 330 6023	
M 8	5160 350 8026	5160 350 8023	5160 350 0201
M 10	5160 351 0026	5160 351 0023	
M 12	5160 351 2026	5160 351 2023	

### HELICOIL® tangfree apparecchi di posa completi con unità di pre-compressione

e avvitatore pneumatico (preferibile per installazione di HELICOIL® tangfree montati su banda plastica). L'installazione di Helicoil sciolti è possibile, limitazione di lunghezza dell'inserto per M2x2D.

#### Apparecchio di posa completo



Diametro filettatura d	free running	screwlock	D (mm)	L (mm)	Peso (kg)	Connessione aria (bar)	Consumo aria (l/min.)
M 2.5	5160 372 5000	5160 372 5002	29	295	0.8	2.5 - 4.0	204
M 3	5160 370 3000	5160 370 3002					
M 4	5160 370 4000	5160 370 4002					
M 5	5160 370 5000	5160 370 5002					
M 6	5160 370 6000	5160 370 6002					
M 8	5160 280 8000	5160 280 8002	310	310	1.3	4.0 - 5.0	282
M 10	5160 281 0000	5160 281 0002					

**HELICOIL® tangfree attrezzature di posa**
**Componenti**


Motore



Canotto



Unità di posa

Diametro filettatura d	Motore	Canotto con unità di posa chiave di regolazione	Unità di posa completa free running	Unità di posa completa screwlock
M 2.5	0160 370 0000	5160 370 0040	5160 372 5050	5160 372 5052
M 3			5160 370 3050	5160 370 3052
M 4			5160 370 4050	5160 370 4052
M 5			5160 370 5050	5160 370 5052
M 6			5160 370 6050	5160 370 6052
M 8			5160 180 0040	5160 280 8050
M 10	5160 281 0050	5160 281 0052		

**Ricambi pezzi di usura**

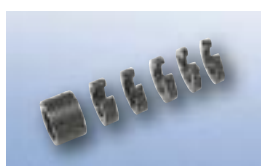

Asta di posa senza lama



Nasello



Lama con molla e spine

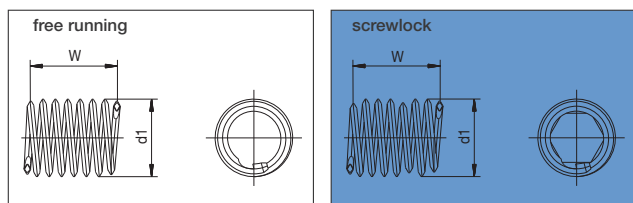


Serie di rondelle di compensazione

Diametro filettatura d	Asta di posa con spine senza lama free running	Asta di posa con spine senza lama screwlock	Basello	Lama (d'installazione) con molla e spina
M 2.5	5160 372 5070	5160 372 5072	5160 372 5032	5160 372 5024
M 3	5160 370 3070	5160 370 3072	5160 370 3032	5160 370 3024
M 4	5160 370 4070	5160 370 4072	5160 370 4032	5160 370 4024
M 5	5160 370 5070	5160 370 5072	5160 370 5032	5160 370 5024
M 6	5160 370 6070	5160 370 6072	5160 370 6032	5160 370 6024
M 8	5160 280 8070	5160 280 8072	5160 280 8032	5160 280 8024
M 10	5160 281 0070	5160 281 0072	5160 281 0032	5160 281 0024

Diametro filettatura d	Canotto di contrasto (no illustrazione)	Chiave di regolazione (no illustrazione)	Serie di rondelle di compensazione
M 2.5	5160 370 0006	5160 370 0049	0160 170 0060
M 3			
M 4			
M 5			
M 6			
M 8			
M 10	5160 280 0006		0160 280 0060

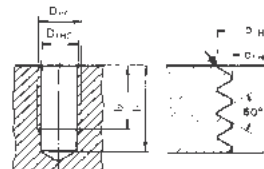
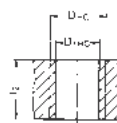
## HELICOIL® tangfree filetti riportati



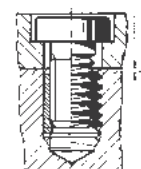
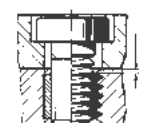
Le dimensioni controllabili di un HELICOIL® alla stato libero freerunning o screwlock sono W e d<sub>1</sub>.  
Le dimensioni che qui seguono sono riferite ad un HELICOIL® installato:

- d = Diametro nominale della filettatura
- P = Passo della filettatura
- d<sub>1</sub> = Diametro esterno della filettatura prima dell'installazione
- W = Numero delle spire conteggiate prima dell'installazione
- D<sub>HC</sub> = Diametro esterno della filettatura
- D<sub>1HC</sub> = Diametro sulla cresta
- B = Diametro della punta di foratura. Note: D<sub>1HC</sub> è decisivo per selezionare il diametro della punta di foratura corretto
- t<sub>1</sub> = Minima profondità di foratura per fori ciechi
- t<sub>2</sub> = La lunghezza nominale del filetto corrisponde alla minima lunghezza della sede filettata per fori ciechi o il minimo spessore per un foro passante.
- t<sub>5</sub> = Distanza minima del filetto riportato dal piano di giunzione = da 0.25 a 0.5P, se t<sub>2</sub> corrisponde al sopramenzionato valore minimo

### Foratura



### Assemblaggio



- Se con svasatura o la sbavatura: massimo diametro di svasatura = al diametro della filettatura esterna D<sub>HC</sub>.
- HELICOIL® tangfree su bobina e in misure in pollici UNC e UNF sono disponibili su richiesta.

Tutte le dimensioni in mm. Ci si riserva di apporre modifiche tecniche.

Dimensione	P	t <sub>2</sub> min		W	d <sub>1</sub> min.	d <sub>1</sub> max.	d <sub>1HC</sub> min.	d <sub>1HC</sub> max.	B	D <sub>HC</sub> min.	HELICOIL® tangfree free running*	HELICOIL® tangfree screwlock**
		x d	mm									
M 2.5	0.45	1	2.50	3.38	3.20	3.35	2.60	2.70	2.60	3.08	5130 025 0025	5132 025 0025
		1.5	3.75	5.63	3.20	3.35	2.60	2.70	2.60	3.08	5130 025 0375	5132 025 0375
		2	5.00	8.00	3.20	3.35	2.60	2.70	2.60	3.08	5130 025 0005	5132 025 0005
		2.5	6.25	10.50	3.20	3.35	2.60	2.70	2.60	3.08	5130 025 0625	5132 025 0625
M 3	0.5	1	3.00	3.75	3.80	3.99	3.11	3.22	3.20	3.65	5130 003 0003	5132 003 0003
		1.5	4.50	6.38	3.80	3.99	3.11	3.22	3.20	3.65	5130 003 0045	5132 003 0045
		2	6.00	8.88	3.80	3.99	3.11	3.22	3.20	3.65	5130 003 0006	5132 003 0006
		2.5	7.50	11.10	3.80	3.99	3.11	3.22	3.20	3.65	5130 003 0750	5132 003 0750
M 4	0.7	1	4.00	3.63	5.05	5.28	4.15	4.29	4.20	4.91	5130 004 0004	5132 004 0004
		1.5	6.00	6.13	5.05	5.28	4.15	4.29	4.20	4.91	5130 004 0006	5132 004 0006
		2	8.00	8.63	5.05	5.28	4.15	4.29	4.20	4.91	5130 004 0008	5132 004 0008
		2.5	10.00	10.90	5.05	5.28	4.15	4.29	4.20	4.91	5130 004 0010	5132 004 0010
M 5	0.8	1	5.00	4.13	6.20	6.50	5.17	5.33	5.20	6.04	5130 005 0005	5132 005 0005
		1.5	7.50	6.88	6.20	6.50	5.17	5.33	5.20	6.04	5130 005 0075	5132 005 0075
		2	10.00	9.63	6.20	6.50	5.17	5.33	5.20	6.04	5130 005 0010	5132 005 0010
		2.5	12.50	12.30	6.20	6.50	5.17	5.33	5.20	6.04	5130 005 0125	5132 005 0125
M 6	1.0	1	6.00	4.00	7.40	7.78	6.22	6.41	6.30	7.30	5130 006 0006	5132 006 0006
		1.5	9.00	6.75	7.40	7.78	6.22	6.41	6.30	7.30	5130 006 0009	5132 006 0009
		2	12.00	9.50	7.40	7.78	6.22	6.41	6.30	7.30	5130 006 0012	5132 006 0012
		2.5	15.00	12.30	7.40	7.78	6.22	6.41	6.30	7.30	5130 006 0015	5132 006 0015
M 8	1.25	1	8.00	4.50	9.80	10.18	8.27	8.48	8.40	9.62	5130 008 0008	5132 008 0008
		1.5	12.00	7.38	9.80	10.18	8.27	8.48	8.40	9.62	5130 008 0012	5132 008 0012
		2	16.00	10.25	9.80	10.18	8.27	8.48	8.40	9.62	5130 008 0016	5132 008 0016
		2.5	20.00	13.50	9.80	10.18	8.27	8.48	8.40	9.62	5130 008 0020	5132 008 0020
M 10	1.5	1	10.00	4.88	11.95	12.20	10.32	10.56	10.50	11.95	5130 010 0010	5132 010 0010
		1.5	15.00	8.00	11.95	12.20	10.32	10.56	10.50	11.95	5130 010 0015	5132 010 0015
		2	20.00	11.13	11.95	12.20	10.32	10.56	10.50	11.95	5130 010 0020	5132 010 0020
		2.5	25.00	14.20	11.95	12.20	10.32	10.56	10.50	11.95	5130 010 0025	5132 010 0025
M 12	1.75	1	12.00	4.90	14.40	14.80	12.38	12.64	12.50	14.27	5130 012 0012	5132 012 0012
		1.5	18.00	8.13	14.40	14.80	12.38	12.64	12.50	14.27	5130 012 0018	5132 012 0018
		2	24.00	11.35	14.40	14.80	12.38	12.64	12.50	14.27	5130 012 0024	5132 012 0024
		2.5	30.00	14.70	14.40	14.80	12.38	12.64	12.50	14.27	5130 012 0030	5132 012 0030
M 14	2.0	1	14.00	5.6	16.80	17.20	14.43	14.73	14.50	16.60	5130 014 0014	5132 014 0014
		1.5	21.00	8.8	16.80	17.20	14.43	14.73	14.50	16.60	5130 014 0021	5132 014 0021
		2.0	28.00	12.0	16.80	17.20	14.43	14.73	14.50	16.60	5130 014 0028	5132 014 0028
		2.5	35.00	15.2	16.80	17.20	14.43	14.73	14.50	16.60	5130 014 0035	5132 014 0035
M 16	2.0	1	16.00	6.5	19.00	19.40	16.43	16.73	16.50	18.60	5130 016 0016	5132 016 0016
		1.5	24.00	10.1	19.00	19.40	16.43	16.73	16.50	18.60	5130 016 0024	5132 016 0024
		2.0	32.00	13.8	19.00	19.40	16.43	16.73	16.50	18.60	5130 016 0032	5132 016 0032
		2.5	40.00	17.5	19.00	19.40	16.43	16.73	16.50	18.60	5130 016 0040	5132 016 0040
M 16	2.0	3.0	48.00	21.4	19.00	19.40	16.43	16.73	16.50	18.60	5130 016 0048	5132 016 0048

\* HELICOIL® tangfree free running è disponibile dal pronto da M3 a M12 (1 o 2 d). Altre dimensioni su richiesta.

\*\* HELICOIL® tangfree screwlock disponibile su richiesta.

## Böllhoff International

Austria  
Argentina  
Brasile  
Canada  
Cina  
Francia  
Germania  
Giappone  
Gran Bretagna  
India  
Italia  
Messico  
Polonia  
Repubblica Ceca  
Romania  
Russia  
Slovacchia  
Spagna  
Stati Uniti  
Turchia  
Ungheria

Oltre alle filiali del gruppo in questi 21 Paesi,  
Böllhoff conta su una rete di agenti e rivenditori in tutto il mondo.

Tangfree® è un marchio registrato Böllhoff.  
Ci si riserva di apporre modifiche tecniche.

### **Böllhoff srl a socio unico**

Sistemi e componenti di assemblaggio  
Direzione e Coordinamento: Bollhoff S.A  
Via Monferrato, 6/8 - 20094 Corsico (Milano)  
Tel. 02.45.05.52.1 - Fax. 02.45.86.22.11  
**www.bollhoff.it** - E-mail: [bollhoff@bollhoff.it](mailto:bollhoff@bollhoff.it)

