[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

0150/14.01

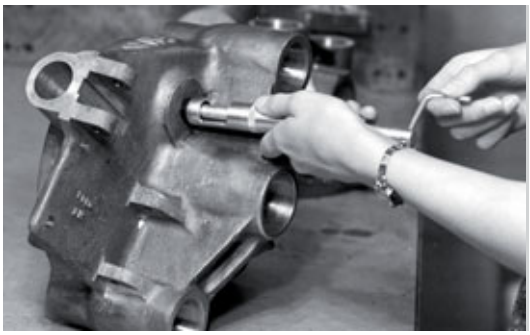
HELICOIL® tangfree

Der Drahtgewindeeinsatz ohne Zapfen
für ein hochbelastbares Gewinde

BÖLLHOFF

BÖLLHOFF

[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/



Inhalt

Das **HELICOIL®** *System*

Systembaustein Element

	Seite
Technologie	4
Vorteile	5
Systemkomponente	5
Fertigungskonzept	6
Varianten	7
Anwendungsbereiche	8
Technische Daten und Bestellnummern	10

60 JAHRE HELICOIL® made by BÖLLHOFF

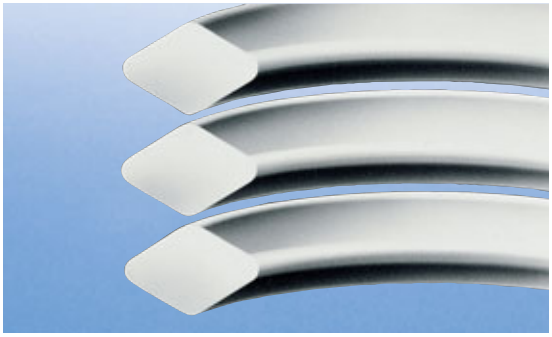
Großes Bild, linke Seite: Anwendungsbeispiel HELICOIL® *plus*

[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® *Gewindeeinsätze – Bewährt und hochbelastbar*

HELICOIL® Gewindeeinsätze schaffen seit über 60 Jahren in Ihren metallischen Werkstoffen geringer Scherfestigkeit hochfeste Gewinde.

Die Drahtgewindeeinsätze aus Edelstahl sind in bewährter Qualität aus rhombisch profiliertem Draht zu einer federnden Wendel geformt. Sie zeichnen sich durch hohe Verschleißfestigkeit und geringe Gewindereibung in engen Toleranzen aus. Hohe Oberflächengüte sowie Korrosions- und Wärmebeständigkeit stehen ebenfalls für die Qualität der HELICOIL® Drahtgewindeeinsätze von Böllhoff.



Querschnitt eines HELICOIL® Gewindeeinsatzes

HELICOIL® seit 1954 – Innovation im geschichtlichen Überblick

Die Technologie HELICOIL® mit Mitnehmerzapfen

Der Mitnehmerzapfen wird nach dem Einbau an der Kerbe (Sollbruchstelle) abgetrennt, wenn Durchgangsgewinde gefordert sind.

Die Technologie HELICOIL® ohne Mitnehmerzapfen

Der Einbau dieser Gewindeeinsätze benötigt keinen Mitnehmerzapfen; somit sind auch kein Zapfenbruch und keine Zapfenentfernung erforderlich. Die aktuelle Innovationsstufe der zapfenlosen HELICOIL® Drahtgewindeeinsätze heißt HELICOIL® tangfree. Zusammen mit den angepassten Einbauwerkzeugen ist der HELICOIL® tangfree Drahtgewindeeinsatz die optimale Ergänzung zu der bestehenden HELICOIL® Produktfamilie.

Beide Systeme im Vergleich

HELICOIL® tangfree ohne Zapfen

- Kein Zapfenbruch
- Keine Zapfenentfernung
- Beidseitiger Einbau

Gemeinsame Vorteile

- Hochfest
- Korrosions- und wärmebeständig
- Verschleißfrei
- Gleichmäßige Last- und Spannungsverteilung

HELICOIL® *plus* mit Zapfen

- Robuster Einbau
- Leichte Handhabung

[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Gewindeeinsätze*

Die Vorteile

HELICOIL® tangfree – ein bedeutender Entwicklungsfortschritt der zapfenlosen HELICOIL® Technologie.

Innovativer Einbau

- Beidseitiger Einbau mit gleicher Einlaufqualität
- Keine Vorzugsseite
- Keine Richtungsorientierung

Zapfenloser Gewindeeinsatz

- Kein Zapfenbruch – keine Zapfenentfernung
- Keine Risiken durch im Bauteil verbleibende Zapfen
- Zeitersparnis aufgrund reduzierter Arbeitsschritte
- Senkung des Prüf- und Dokumentationsaufwandes

Geringer Werkzeugverschleiß

- Minimierte Abnutzung der Werkzeugklinge
- Einfache Wartung

Qualitätssteigerung

- Vereinfachte Qualitätssicherung
- Hochfeste Gewinde auch in Sacklochbohrungen mit geringer Tiefe oder vormontierten Baugruppen
- Entspricht der Norm NA0276 bzw. NAS1130

Der Systemgedanke steht im Vordergrund

Ihr Nutzen: Sie erhalten eine komplette Systemlösung bestehend aus Drahtgewindeeinsätzen und eigens entwickelten Einbauwerkzeugen.
Das senkt Ihre Kosten und sichert die Qualität der geschaffenen Verbindungen.
Eine Übersicht der Einbauwerkzeuge finden Sie auf den Seiten 11 bis 13.

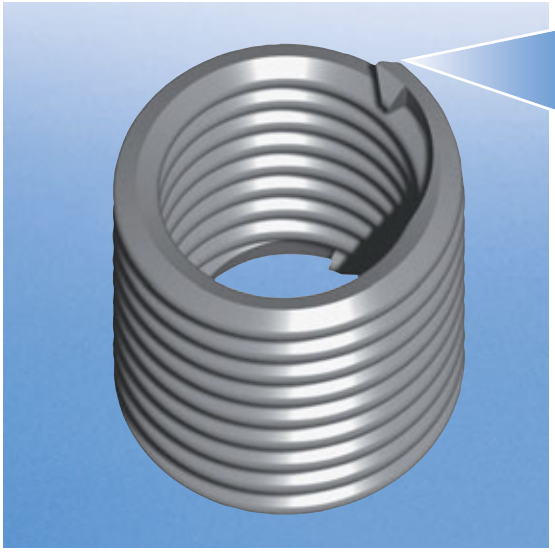
Kompetent für Ihr Gewinde

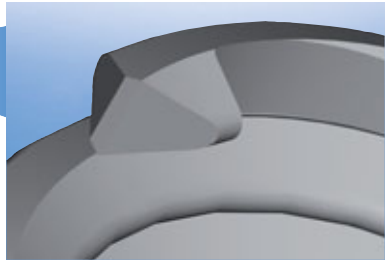
Gerne entwickeln wir mit Ihnen maßgeschneiderte HELICOIL® tangfree Gewindeeinsätze.
Wir sind darauf spezialisiert. Sprechen Sie uns an.

[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Gewindeeinsätze*

Das innovative Fertigungskonzept





Geometrie des Drahtendes

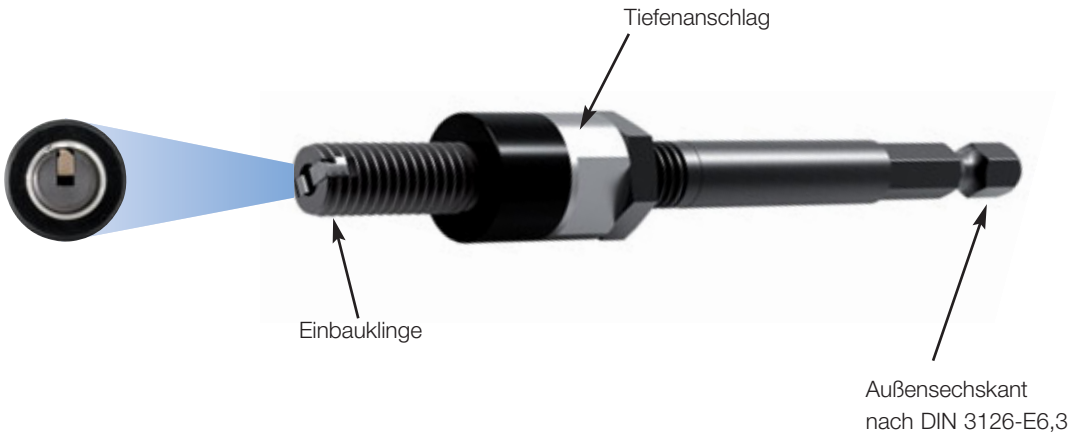
HELICOIL® tangfree: Innovativer beidseitiger Einbau

Die innovative Einwindung des Einsatzes ermöglicht die Montage von beiden Seiten in gleicher Qualität. Durch die beidseitig reduzierte Windung und die einlaufoptimierten Drahtenden kann der HELICOIL® tangfree Gewindeeinsatz eingebaut werden, ohne ihn speziell auszurichten. Der Drahtgewindeeinsatz weist bei der Montage keine Vorzugsseite auf. Demzufolge ist es nicht erforderlich, den HELICOIL® tangfree für einen erfolgreichen Einbau zu drehen.

Dies gewährleistet einen schnellen und sicheren Einbau. Der HELICOIL® tangfree lässt sich leicht aufspindeln und läuft leichtgängig in das Aufnahmegewinde. Die federnd gelagerte Einbauklinge greift beim Aufspindeln in die Mitnahmekerbe des Drahtgewindeeinsatzes und baut diesen sicher in das vorbereitete Aufnahmegewinde ein.

Darüber hinaus minimiert die optimierte Geometrie des HELICOIL® tangfree Gewindeeinsatzes den Werkzeugverschleiß. Die Standzeiten der Werkzeugklingen für den HELICOIL® tangfree sind höher, wie auch die Wartung der Einbauwerkzeuge leichter ist als bei der Werkzeuggeneration für HELICOIL® tangless. Insbesondere das Auswechseln der Werkzeugklinge ist optimiert worden.

Einbauwerkzeug



[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Gewindeeinsätze*

Die Varianten

HELICOIL® tangfree Gewindeeinsätze sind in zwei Ausführungen lieferbar: HELICOIL® tangfree free running (frei durchlaufend) und HELICOIL® tangfree screwlock (schraubenklemmend).
Beide Varianten können wie eine Schraube per Einbauspindel eingedreht werden.

HELICOIL® tangfree free running
Der Gewindeeinsatz mit präzisionsgeformtem Profil ist Windung für Windung frei durchlaufend. Das Ergebnis ist ein lehrenhaltiges, beidseitig nutzbares Innengewinde.

Variante HELICOIL® tangfree free running

HELICOIL® tangfree screwlock
HELICOIL® tangfree screwlock besitzt die gleichen gewindetechnischen Vorteile wie HELICOIL® tangfree free running. Zusätzlich ist ein schraubenklemmender Bereich eingearbeitet, der als Schraubensicherung dient. Die Schraubenklemmung wird dabei durch eine oder mehrere polygon geformte Windungen erzielt, die klemmend auf die Flanken der eingedrehten Schraube wirken. So entsteht ein elastisch federnder Reibschluss.

Variante HELICOIL® tangfree screwlock

HELICOIL® tangfree *Gewindeeinsätze gemäß Luftfahrt- und Militärnormen*

HELICOIL® tangfree Gewindeeinsätze erfüllen die NAS 1130 und NA 0276 Standards. Die Klemmdrehmomente sind definiert in den Normen MA 1565 und NASM 8846.

Qualitäts-Management-System

Gemäß Zertifikat vom 05. Januar 2004 wird bestätigt, dass unser Qualitäts-Management-System die Anforderungen der EN 9100 erfüllt, womit Böllhoff zugelassener Lieferant der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie ist.

[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

Getriebegehäuse aus Aluminium-Guss.
Zapfenbruch aufgrund geringer
Restwandstärke schwierig.

Getriebegehäuse aus Aluminium-Guss.
Zapfenentfernung aufgrund schweren
Werkstücks herausfordernd.

Regler.
Drehstromservomotor mit
Positionierelektronik.
Verbleib loser Zapfen würde
Störungen verursachen.

[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

Bauteil aus Aluminium-Guss.
Voll ausgekleidetes Gewinde
bei geringer Kernlochtiefe.

Gewindeverstärkung in
Leichtmetallgehäusen für
Aktuatoren und Anbaugeräte.

Komponenten- und
Bauteilinstandsetzung.

Anwendungs-bereiche von HELICOIL® tangfree *Gewinde-einsätzen*

Automobilindustrie

- Getriebegehäuse mit montierten Zahnrädern
- Zylinderkopf-verschraubung
- Bremsanlage
- Lenkgetriebe

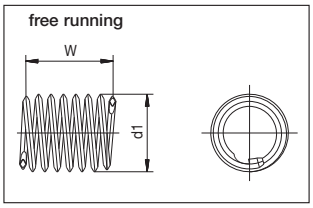
Allgemeinindustrie

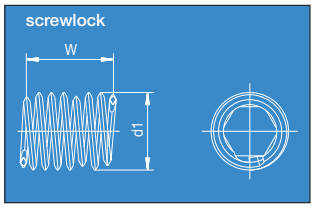
- Elektroindustrie: Schaltschränke, Steuerungen, Messeinrichtungen, Regler
- Werkzeugbau
- Mobilfunk

Luft- und Raumfahrt-industrie

- Strukturbaugruppen
- Flugtriebwerke
- Kabineninnen-ausstattung
- Komponenten- und Bauteilinstandsetzung

HELICOIL® tangfree *Gewindeeinsätze*

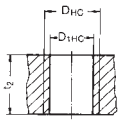


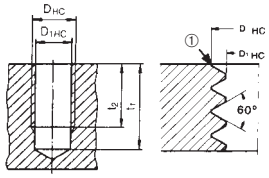


Die Kontrollwerte der nicht eingebauten Gewindeeinsätze free running und screwlock sind W und d_1. Die Länge ist nur bei eingebauten Einsätzen messbar.

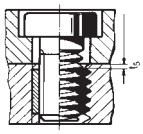
d = Gewinde-Nenndurchmesser
P = Gewindesteigung
d_1 = Außendurchmesser des Gewindeeinsatzes vor dem Einbau
W = Windungsanzahl vor dem Einbau
D_{HC} = Außendurchmesser des Aufnahmegewindes
D_{1HC} = Gewinde-Kerndurchmesser
B = empfohlener Spiralbohrerdurchmesser
t_1 = Mindesttiefe des Kernloches siehe DIN 76 Teil 1
t_2 = Nennlänge des Gewindeeinsatzes und Mindestlänge des Aufnahmegewindes
t_5 = Abstand des Gewindeeinsatzes von der Trennfläche = min. 0,25 – 0,5 P, wenn t_2 dem o. g. Minimumwert entspricht.

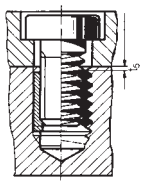
Aufnahmegewinde





Zusammenbau





- **Wenn angesenkt ① oder entgratet wird: geforderter Senkungsdurchmesser = D_{HC} 0/+0,1 mm.**
- HELICOIL® tangfree stripfeed (magaziniert) und zöllige Abmessungen UNC und UNF sind auf Anfrage lieferbar.

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

Abmes-sungen	P	t_2 min x d	t_2 min mm	W ± 0,25	d_1 min.	d_1 max.	D_{1HC} min.	D_{1HC} max.	B	D_{HC} min.	HELICOIL® tangfree free running	HELICOIL® tangfree screwlock
M 3	0,5	1	3,00	3,750	3,80	4,35	3,11	3,22	3,20	3,65	5130 003 0003	5132 003 0003
		1,5	4,50	6,375	3,80	4,35	3,11	3,22	3,20	3,65	5130 003 0045	5132 003 0045
		2	6,00	8,875	3,80	4,35	3,11	3,22	3,20	3,65	5130 003 0006	5132 003 0006
M 4	0,7	1	4,00	3,625	5,05	5,60	4,15	4,29	4,20	4,91	5130 004 0004	5132 004 0004
		1,5	6,00	6,125	5,05	5,60	4,15	4,29	4,20	4,91	5130 004 0006	5132 004 0006
		2	8,00	8,625	5,05	5,60	4,15	4,29	4,20	4,91	5130 004 0008	5132 004 0008
M 5	0,8	1	5,00	4,125	6,25	6,80	5,17	5,33	5,20	6,04	5130 005 0005	5132 005 0005
		1,5	7,50	6,875	6,25	6,80	5,17	5,33	5,20	6,04	5130 005 0075	5132 005 0075
		2	10,00	9,625	6,25	6,80	5,17	5,33	5,20	6,04	5130 005 0010	5132 005 0010
M 6	1,0	1	6,00	4,000	7,40	7,95	6,22	6,41	6,30	7,30	5130 006 0006	5132 006 0006
		1,5	9,00	6,750	7,40	7,95	6,22	6,41	6,30	7,30	5130 006 0009	5132 006 0009
		2	12,00	9,500	7,40	7,95	6,22	6,41	6,30	7,30	5130 006 0012	5132 006 0012
M 8	1,25	1	8,00	4,500	9,80	10,35	8,27	8,48	8,40	9,62	5130 008 0008	5132 008 0008
		1,5	12,00	7,375	9,80	10,35	8,27	8,48	8,40	9,62	5130 008 0012	5132 008 0012
		2	16,00	10,250	9,80	10,35	8,27	8,48	8,40	9,62	5130 008 0016	5132 008 0016
M 10	1,5	1	10,00	4,875	11,95	12,50	10,32	10,56	10,50	11,95	5130 010 0010	5132 010 0010
		1,5	15,00	8,000	11,95	12,50	10,32	10,56	10,50	11,95	5130 010 0015	5132 010 0015
		2	20,00	11,125	11,95	12,50	10,32	10,56	10,50	11,95	5130 010 0020	5132 010 0020
M 12	1,75	1	12,00	5,000	14,30	15,00	12,38	12,64	12,50	14,27	5130 012 0012	auf Anfrage
		1,5	18,00	8,250	14,30	15,00	12,38	12,64	12,50	14,27	5130 012 0018	auf Anfrage
		2	24,00	11,500	14,30	15,00	12,38	12,64	12,50	14,27	5130 012 0024	auf Anfrage
M 14	2,0	1	14,00	5,250	16,80	17,50	14,43	14,73	14,50	16,60	5130 014 0014	auf Anfrage
		1,5	21,00	8,575	16,80	17,50	14,43	14,73	14,50	16,60	5130 014 0021	auf Anfrage
		2,0	28,00	11,900	16,80	17,50	14,43	14,73	14,50	16,60	5130 014 0028	auf Anfrage

Abmes-sungen	P	t_2 min x d	t_2 min mm	W ± 0,25	d_1 min.	d_1 max.	D_{1HC} min.	D_{1HC} max.	B	D_{HC} min.	HELICOIL® tangfree free running*	HELICOIL® tangfree screwlock
4-40 UNC	0,635	1	2,9	2,750	3,66	4,04	3,00	3,15	3,10	3,67	5130 065 6004	5132 065 6004
		1,5	4,3	4,750	3,66	4,04	3,00	3,15	3,10	3,67	5130 065 6006	5132 065 6006
		2	5,8	6,750	3,66	4,04	3,00	3,15	3,10	3,67	5130 065 6008	5132 065 6008
6-32 UNC	0,794	1	3,5	2,750	4,52	4,90	3,68	3,89	3,80	4,54	5130 067 6004	5132 067 6004
		1,5	5,3	4,750	4,52	4,90	3,68	3,89	3,80	4,54	5130 067 6006	5132 067 6006
		2	7,0	6,875	4,52	4,90	3,68	3,89	3,80	4,54	5130 067 6008	5132 067 6008
8-32 UNC	0,794	1	4,2	3,500	5,21	5,59	4,34	4,52	4,40	5,20	5130 068 6004	5132 068 6004
		1,5	6,3	6,000	5,21	5,59	4,34	4,52	4,40	5,20	5130 068 6006	5132 068 6006
		2	8,3	8,375	5,21	5,59	4,34	4,52	4,40	5,20	5130 068 6008	5132 068 6008
10-24 UNC	1,058	1	4,8	2,875	6,20	6,58	5,06	5,28	5,20	6,20	auf Anfrage	auf Anfrage
		1,5	7,2	5,000	6,20	6,58	5,06	5,28	5,20	6,20	auf Anfrage	auf Anfrage
		2	9,6	7,125	6,20	6,58	5,06	5,28	5,20	6,20	auf Anfrage	auf Anfrage
1/4-20 UNC	1,270	1	6,4	3,375	7,87	8,38	6,62	6,86	6,70	8,00	5130 074 6004	auf Anfrage
		1,5	9,5	5,750	7,87	8,38	6,62	6,86	6,70	8,00	5130 074 6006	auf Anfrage
		2	12,7	8,000	7,87	8,38	6,62	6,86	6,70	8,00	5130 074 6008	auf Anfrage
10-32 UNF	0,794	1	4,8	4,125	5,99	6,50	5,00	5,16	5,10	5,86	5130 069 7004	5132 069 7004
		1,5	7,2	6,875	5,99	6,50	5,00	5,16	5,10	5,86	5130 069 7006	5132 069 7006
		2	9,6	9,500	5,99	6,50	5,00	5,16	5,10	5,86	5130 069 7008	5132 069 7008
1/4-28 UNF	0,907	1	6,4	5,000	7,77	8,28	6,55	6,72	6,70	7,53	5130 074 7004	5132 074 7004
		1,5	9,5	8,250	7,77	8,28	6,55	6,72	6,70	7,53	5130 074 7006	5132 074 7006
		2	12,7	11,375	7,77	8,28	6,55	6,72	6,70	7,53	5130 074 7008	5132 074 7008

*Lieferzeit auf Anfrage.
Längen > 2 d auf Anfrage.

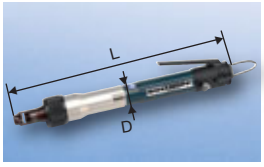
[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Einbauwerkzeuge*

HELICOIL® tangfree *Einbauwerkzeug mit Vorspannpatrone*

und pneumatischem Antrieb vorzugsweise für die Verarbeitung von HELICOIL® tangfree stripfeed.
Die Verarbeitung von HELICOIL® tangfree lose ist ebenfalls möglich. Längenbegrenzung Gewindeeinsätze 2,0 x D.

Komplettes Einbauwerkzeug



Gewinde-durchmesser d	free running	screwlock	D (mm)	L (mm)	Gewicht (kg)	Luft-anschluss (bar)	Luft-verbrauch (l/min.)
M 3	5160 370 3000	5160 370 3002	29	295	0,8	2,5 – 3,0	205
M 4	5160 370 4000	5160 370 4002					
M 5	5160 370 5000	5160 370 5002				3 – 4	
M 6	5160 370 6000	5160 370 6002					
M 8	5160 280 8000	5160 280 8002		310	1,3	4 – 5	282
M 10	5160 281 0000	5160 281 0002					

Gewinde-durchmesser d	free running	screwlock	D (mm)	L (mm)	Gewicht (kg)	Luft-anschluss (bar)	Luft-verbrauch (l/min.)
4-40 UNC	5160 376 5600	5160 376 5602	29	295	0,8	2,5 – 3	205
6-32 UNC	5160 376 7600	5160 376 7602					
8-32 UNC	5160 376 8600	5160 376 8602				3 – 4	
10-24 UNC	auf Anfrage	auf Anfrage					
1/4-20 UNC	5160 377 4600	5160 377 4602				4 – 5	
10-32 UNF	5160 376 9700	5160 376 9702					
1/4-28 UNF	5160 287 4700	5160 287 4702		310	1,3	4 – 5,5	282

Baugruppen

Motor

Grundwerkzeug

Auswechseleinheit

Gewinde-durchmesser d	Motor	Grundwerkzeug	Auswechseleinheit komplett free running	Auswechseleinheit komplett screwlock
M 3	0160 370 0000	5160 370 0040	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 280 0040	5160 280 8050	5160 280 8052
M 10			5160 281 0050	5160 281 0052

Abmessungen > M 10 auf Anfrage.

Gewinde-durchmesser d	Motor	Grundwerkzeug	Auswechseleinheit komplett free running	Auswechseleinheit komplett screwlock
4-40 UNC	0160 370 0000	5160 370 0040	5160 376 5650	5160 376 5652
6-32 UNC			5160 376 7650	5160 376 7652
8-32 UNC			5160 376 8650	5160 376 8652
10-24 UNC			auf Anfrage	auf Anfrage
1/4-20 UNC			5160 377 4650	5160 377 4652
10-32 UNF			5160 376 9750	5160 376 9752
1/4-28 UNF		5160 280 0040	5160 287 4750	5160 287 4752

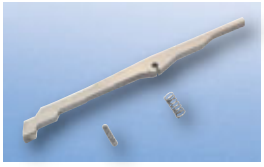
[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Einbauwerkzeuge*

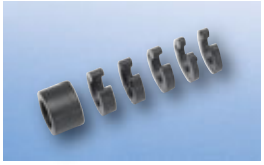
Verschleiß- und Ersatzteile

Einbauspindel

Vorspannpatrone



Klinge mit Feder und Stift



Ausgleichsscheiben-sortiment

Gewinde-durch-messer d	Einbauspindel free running	Einbauspindel screwlock	Fixierstift für Einbauspindel	Vorspann-patrone	Klinge mit Stift und Feder	Ausgleichs-scheiben-sortiment
M 3	5160 370 3020	5160 370 3022	5639 000 7003	5160 370 3032	5160 370 3024	0160 170 0060
M 4	5160 370 4020	5160 370 4022	5639 000 7003	5160 370 4032	5160 370 4024	
M 5	5160 370 5020	5160 370 5022	5639 000 7003	5160 370 5032	5160 370 5024	
M 6	5160 370 6020	5160 370 6022	5639 000 7003	5160 370 6032	5160 370 6024	
M 8	5160 280 8020	5160 280 8022	auf Anfrage	5160 280 8032	5160 280 8024	0160 280 0060
M 10	5160 281 0020	5160 281 0022	auf Anfrage	5160 281 0032	5160 281 0024	

Gewinde-durch-messer d	Einbauspindel free running	Einbauspindel screwlock	Fixierstift für Einbauspindel	Vorspann-patrone	Klinge mit Stift und Feder	Ausgleichs-scheiben-sortiment
4-40 UNC	5160 376 5620	5160 376 5622	5639 000 7003	5160 376 5632	5160 376 5624	0160 170 0060
6-32 UNC	5160 376 7620	5160 376 7622	5639 000 7003	5160 376 7632	5160 376 7624	
8-32 UNC	5160 376 8620	5160 376 8622	5639 000 7003	5160 376 8632	5160 376 8624	
10-24 UNC	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	
1/4-20 UNC	5160 377 4620	5160 377 4622	5639 000 7003	5160 377 4632	5160 377 4624	
10-32UNF	5160 376 9720	5160 376 9722	auf Anfrage	5160 376 9732	5160 376 9724	
1/4-28UNF	5160 287 4720	5160 287 4722	auf Anfrage	5160 287 4732	5160 287 4724	0160 280 0060

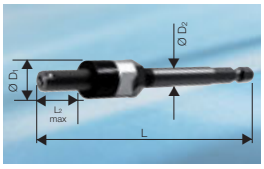
[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

HELICOIL® tangfree *Einbauwerkzeuge*

HELICOIL® tangfree *Einbauwerkzeug mit 1/4" Sechskantantrieb*

Kompatibel zur Sechskantaufnahme der HELICOIL® plus Einbauwerkzeuge, wodurch die Verwendung der bewährten HELICOIL® plus Einbauwerkzeuge möglich wird.

Komplettes Einbauwerkzeug



Gewinde-durchmesser d	free running	screwlock	L (mm)	$D_1/L_2/D_2$ (mm)
M 3	5160 430 3000*	5160 430 3002*	100	7/7,5/8
M 4	5160 430 4000*	5160 430 4002*	89	8/10/8
M 5	5160 430 5000*	5160 430 5002*	105	9,5/12,5/8
M 6	5160 430 6000*	5160 430 6002*	105	11/15/8
M 8	5160 450 8000	5160 450 8002*	108	14,5/20/8
M 10	5160 451 0000	5160 451 0002*	118	16/25/8
M 12	5160 451 2000	auf Anfrage	125	20/30/8
M 14	5160 451 4000	auf Anfrage	130	21/35/8

Gewinde-durchmesser d	free running	screwlock	L (mm)	$D_1/L_2/D_2$ (mm)
4-40UNC	5160 436 5600*	5160 436 5602	100	7/7/8
6-32UNC	5160 436 7600*	5160 436 7602	90	8/8,75/8
8-32UNC	5160 436 8600*	5160 436 8602	90	8/10/8
10-24UNC	auf Anfrage	auf Anfrage		
1/4-20UNC	5160 437 4600*	5160 437 4602	100	11/15,7/8
10-32UNF	5160 436 9700*	5160 436 9702	100	9,5/11,95/8

* Abverkauf der Einbauspindel des Werkzeugtyps 5160 3xx xxxx vorbehalten.

Verschleißteile

Gewinde-durchmesser d	Einbauspindel ① ② ③ free running	Einbauspindel ① ② ③ screwlock	Tiefenanschlag ② free running	Tiefenanschlag ② screwlock	Klinge ③
M 3	5160 430 3020	5160 430 3022	5160 430 3025	5160 430 3026	5160 430 3023
M 4	5160 430 4020	5160 430 4022	5160 430 4025	5160 430 4026	5160 430 4023
M 5	5160 430 5020	5160 430 5022	4169 230 5010	5160 430 5026	5160 430 5023
M 6	5160 430 6020	5160 430 6022	4169 230 6010	4169 230 6020	5160 430 6023
M 8	5160 450 8020	5160 450 8022	4169 250 8010	4169 250 8020	5160 450 8023
M 10	5160 451 0020	5160 451 0022	4169 251 0010	4169 251 0020	5160 451 0023
M 12	5160 451 2020	auf Anfrage	4169 251 2010	auf Anfrage	5160 451 2023
M 14	5160 451 4020	auf Anfrage	4169 251 4010	auf Anfrage	5160 451 4023

Gewinde-durchmesser d	Einbauspindel ① ② ③ free running	Einbauspindel ① ② ③ screwlock	Tiefenanschlag ② free running	Tiefenanschlag ② screwlock	Klinge ③
4-40 UNC	5160 436 5620	5160 436 5622	5160 436 5625	5160 436 5626	5160 436 5623
6-32 UNC	5160 436 7620	5160 436 7622	5160 436 7625	5160 436 7626	5160 436 7623
8-32 UNC	5160 436 8620	5160 436 8622	5160 436 8625	5160 436 8626	5160 436 8623
10-24 UNC	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
1/4-20 UNC	5160 437 4620	5160 437 4622	5160 436 4625	5160 437 4626	5160 437 4623
10-32 UNF	5160 436 9720	5160 436 9722	5160 436 9725	5160 369 726	5160 436 9723

* Die Verschleißteile sind nicht mit dem Werkzeugtyp 5160 3XX XXXX kompatibel.

[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

[FIXNVIS]
ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

BÖLLHOFF