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

0100/14.01

HELICOIL® plus

Die Gewindetechnologie
für hochbelastbare Verbindungen

BÖLLHOFF

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

Inhalt

Das HELICOIL® System

Systembaustein Element

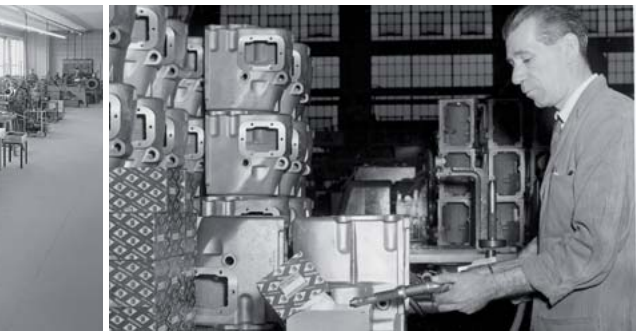
	Seite
Technologie	05
Varianten	06
Vorteile im Detail	08
Baukastenprinzip	10
Werkstoffe	12
Konstruktionsrichtlinien	13
Anwendungsbereiche	14
Einbauprozess	16
Technische Daten und Bestellnummern	18

Systembaustein Werkzeug

Das Gewinde	28
Gewindetoleranzen und Aufnahmegewinde	29
Gewindebohrer auf einen Blick	30
Handgewindebohrer	32
Maschinengewindebohrer	34
Kombinierte Bohr- und Schneidwerkzeuge	36
Maschinengewindeformer	36
Gewindegrenzlehrdorne	38
Reparaturpackungen und -sortimente	39

Montageprozess

Einbauspindeln	42
Einbauwerkzeuge	
Akkueinbauwerkzeuge	44
Elektroeinbauwerkzeuge	45
Pneumatische Einbauwerkzeuge	46
Zubehör	52
Automatischer Einbau	53
Handeinbauwerkzeuge	54
Zapfenbrech- und Demontagewerkzeuge	55



Großes Bild, linke Seite: Anwendungsbeispiel

60 JAHRE HELICOIL® made by BÖLLHOFF

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

HELICOIL® *Gewindeeinsätze*

Können Sie sich eine Welt ohne Schrauben vorstellen? Bis heute ist die Schraube das am meisten verwendete Befestigungselement für lösbare Verbindungen. Optimierte Anzugsverfahren und hochfeste Schrauben führen zu ständigen Verbesserungen. Sie ermöglichen die Übertragung wesentlich höherer Kräfte, wodurch die Dimension bzw. die Anzahl der insgesamt benötigten Schrauben reduziert werden kann. Aber nur hochtragefähige Mutterngewinde lassen hochfeste Schraubverbindungen zu.
Hier kommt unsere HELICOIL® Gewindetechnologie zum Einsatz.

Ihre Vorteile im Überblick

- Qualitäts- und wertsteigernd
- Verschleißfest
- Belastbar
- Korrosions- und temperaturbeständig
- Kostensparend
- Sitzfest

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

HELICOIL® *Gewindeeinsätze*

Konstruktionselement – Gewindeverstärkung und -reparatur

Gewindeverstärkung und -reparatur sind zwei Begriffe, die untrennbar mit HELICOIL® verbunden sind. Gewindeverstärkung überall dort, wo Werkstoffe geringer Scherfestigkeit (z.B. Aluminium, Aluminium-Magnesium-Legierungen und faserverstärkte Kunststoffe) verwendet werden. Der Verschleiß des Mutterngewindes ist selbst bei häufiger Benutzung ausgeschlossen. HELICOIL® ermöglicht bei der Entwicklung von Serienbauteilen Miniaturisierung und Leichtbau. Über 60 Jahre praxiserprobt hat sich der HELICOIL® Gewindeeinsatz zu einem anerkannten Konstruktionselement entwickelt.

Unter dem Gesichtspunkt der Gewindereparatur sind sie weltweit für die wirtschaftliche und dauerhafte Instandsetzung von beschädigten oder abgenutzten Gewinden freigegeben.
Neben der Reparatur von wertvollen Einzelkomponenten können auch Großserienbauteile, die durch Fehler bei der Gewindefertigung zu Ausschuss wurden, wieder in den Fertigungsprozess integriert werden.

Technologie

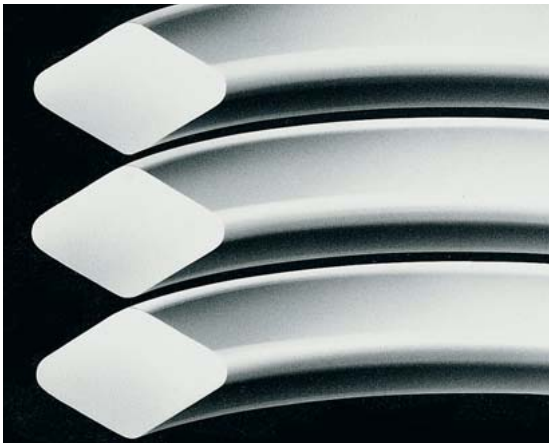
Laufend optimiert ist der Einbau des aktuellen HELICOIL® plus deutlich einfacher geworden. Das „plus“ steht für den besonderen Gewindeanfang gegenüber dem HELICOIL® classic. Der Gewindeeinsatz aus rhombisch profiliertem Draht ist zu einer federnden Wendel geformt und ist wie eine Schraube anzusetzen und einzudrehen. Zum Eindrehen genügt eine Einbauspindel, die in ihren Abmessungen vergleichbar mit einem Gewindebohrer ist. Aber auch bestehende Werkzeuge der bisherigen Bauform können weiterhin eingesetzt werden. Durch das dadurch erheblich erweiterte Programm von einsetzbaren Werkzeugen verkürzen sich die Einbauzeiten um bis zu 20 % gegenüber bisherigen Verfahren.

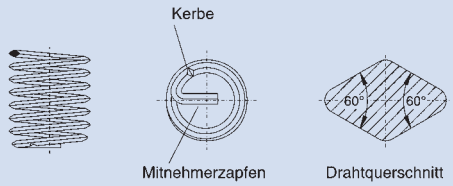
Sind Durchgangsgewinde erforderlich, kann der Mitnehmerzapfen nach dem Einbau an der Kerbe (Sollbruchstelle) abgetrennt werden.

HELICOIL® plus sorgt für hochfeste Gewinde, indem die Kräfte von Flanke zu Flanke in das Aufnahmegewinde übertragen werden. Ein System von hoher Zuverlässigkeit, für das deutsche und internationale Schutzrechte angemeldet worden sind. HELICOIL® plus sind nach einheitlichen Material- und Qualitätsvorschriften gefertigte Gewindeeinsätze. Sie sind Grundlage für die nationale Normung, Luftfahrtnormen, Military-Standards, aber auch für werkseigene Normen führender Großanwender.

Defektes Gewinde

Repariertes Gewinde

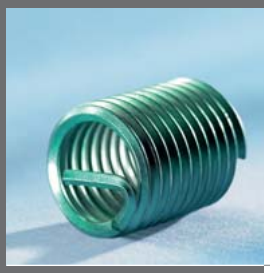




R_m = Zugfestigkeit min. 1400 N/mm² (1 N/mm² entspricht 1 MPa)
HV = Vickers-Härte min. 425 HV 0,2
R_Z = Rauhtiefe ca. 2,5 µm
μ_G = Reduzierte Gewindereibung, bewirkt eine Erhöhung der Vorspannkraft F_V bei gleichbleibendem Anziehdrehmoment
τ_t = Verringerung der Torsionsspannung im Schraubenschaft

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

HELICOIL®
Gewindetechnologie

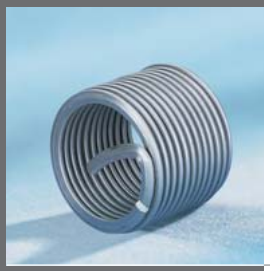


HELICOIL® *plus free running**

Der Gewindeeinsatz mit präzisionsgeformtem, rhombischem Profil ist Windung für Windung frei durchlaufend.
Das Ergebnis ist ein lehrenhaltiges, beidseitig nutzbares Innengewinde.
Die Maßhaltigkeit des ISO-Gewindes entspricht DIN 13 6H, für besondere Anforderungen 4H.
Die Vorzüge des HELICOIL® plus Systems werden besonders im Verarbeitungs- und Werkzeugbereich deutlich – Reduzierung Fertigungszeit.

HELICOIL® *plus screwlock**

Der Gewindeeinsatz besitzt zusätzlich einen schraubenklemmenden Bereich. Eine oder mehrere polygon geformte Windungen wirken klemmend auf die Flanken der eingedrehten Schraube. Der elastisch federnde Reibschluss führt zu Klemm-Drehmomenten, die vergleichbar mit den Angaben in ISO 2320 sind. Sie können auch individuell der Aufgabenstellung angepasst werden. HELICOIL® plus screwlock sind nur mit Schrauben höherer Festigkeitsklasse (ab 8.8) einzusetzen. Bei hochlegierten Schrauben sind bekannte Schmiermittel nach Empfehlungen der Hersteller zu verwenden. Die Vorzüge des HELICOIL® plus Systems werden besonders im Verarbeitungs- und Werkzeugbereich deutlich – Reduzierung Fertigungszeit.



HELICOIL® *classic free running**

Der Gewindeeinsatz mit präzisionsgeformtem, rhombischem Profil ist Windung für Windung frei durchlaufend.
Das Ergebnis ist ein lehrenhaltiges, beidseitig nutzbares Innengewinde.
Die Maßhaltigkeit des ISO-Gewindes entspricht DIN 13 6H, für besondere Anforderungen 4H.

HELICOIL® *classic screwlock**

Der Gewindeeinsatz besitzt zusätzlich einen schraubenklemmenden Bereich. Eine oder mehrere polygon geformte Windungen wirken klemmend auf die Flanken der eingedrehten Schraube.
Der elastisch federnde Reibschluss führt zu Klemm-Drehmomenten, die vergleichbar mit den Angaben in ISO 2320 sind. Sie können auch individuell der Aufgabenstellung angepasst werden.
HELICOIL® classic screwlock sind nur mit Schrauben höherer Festigkeitsklasse (ab 8.8) einzusetzen.
Bei hochlegierten Schrauben sind bekannte Schmiermittel nach Empfehlungen der Hersteller zu verwenden.

* Erfüllen die Norm DIN 8140. Weitere Normen siehe Seite 12.

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

Varianten

HELICOIL® *tangfree free running***

Beim Einbau dieser Gewindeeinsätze benötigt man keinen Mitnehmerzapfen. Ein Zapfenbruch und -entfernung ist somit nicht erforderlich. Die aktuelle Innovationsstufe der HELICOIL® Technologie ist zusammen mit den angepassten Einbauwerkzeugen eine optimale Ergänzung zu der bestehenden HELICOIL® Produktfamilie. Fordern Sie den separaten Katalog Nr. 0150 an.

HELICOIL® *tangfree screwlock***

HELICOIL® tangfree screwlock besitzt die gleichen Vorteile wie HELICOIL® tangfree. Zusätzlich ist ein schraubenklemmender Bereich vorhanden, 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. Der elastisch federnde Reibschluss führt zu Klemm-Drehmomenten, die vergleichbar mit den Angaben in ISO 2320 sind. Sie können auch individuell der Aufgabenstellung angepasst werden. HELICOIL® tangfree screwlock sind nur mit Schrauben höherer Festigkeitsklasse (ab 8.8) einzusetzen. Bei hochlegierten Schrauben sind bekannte Schmiermittel nach Empfehlungen der Hersteller zu verwenden. Dieser Gewindeeinsatz wird vorrangig in der Luftfahrtindustrie eingesetzt.

HELICOIL® *Sicherungsmuttern*

HELICOIL® Sicherungsmuttern bestehen aus einem Mutternkörper und einem eingebauten Gewindeeinsatz HELICOIL® plus screwlock. Eine oder mehrere polygon geformte Windungen wirken klemmend auf die Flanken der eingedrehten Schraube, so dass ein elastisch federnder Reibschluss entsteht. Die so erzielten Klemm-Drehmomente sind vergleichbar mit den Angaben in ISO 2320. HELICOIL® Muttern sind in verschiedenen Werkstoffen lieferbar. Fordern Sie unseren separaten Katalog Nr. 0560 an.

RIVKLE® *Aero*

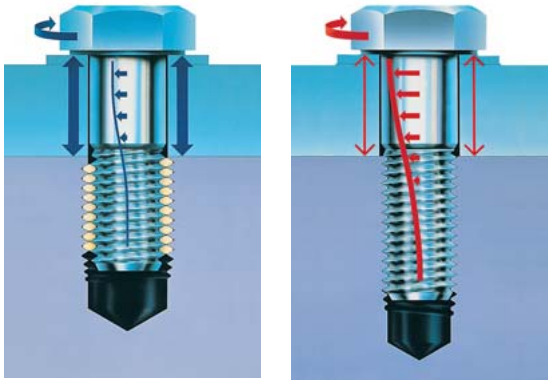
RIVKLE® Aero ist eine Kombination aus einer hochfesten Blindnietmutter aus Edelstahl und einem HELICOIL® screwlock. Diese beiden optimal aufeinander abgestimmten Verbindungselemente bieten wesentliche Vorteile für Schraubverbindungen an dünnwandigen Bauteilen mit hohen mechanischen Anforderungen. Durch die polygon geformte Windung des HELICOIL® screwlock Gewindeeinsatzes wird eine Schraubenklemmung erzielt. Diese Windungen wirken klemmend auf die Flanken der einzudrehenden Schraube bzw. des Bolzens. Es entsteht ein hoher elastisch federnder Reibschluss und somit eine dauerhafte Schraubenklemmung gegen selbsttätiges Losdrehen.

** Erfüllen die Norm NAS 1130 und NAS 0276. Weitere Normen siehe Seite 12.

HELICOIL® *Gewindeeinsätze – Vorteile im Detail*

Verschleißfestigkeit

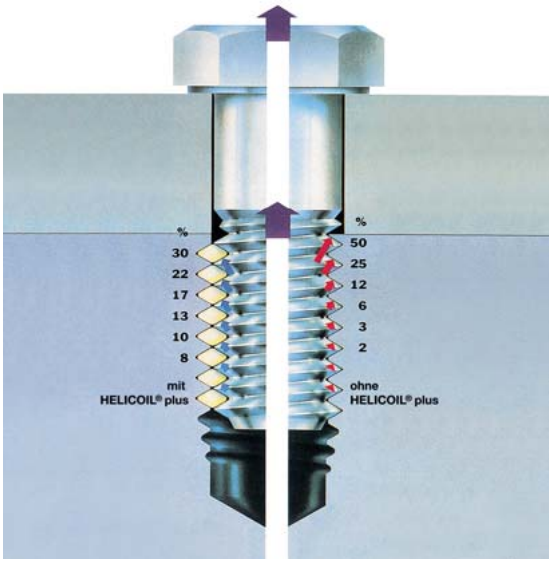
HELICOIL® plus Gewindeeinsätze bestehen aus austenitischem Chrom-Nickel-Stahl (Zugfestigkeit von mind. 1400 N/mm²). Die hohe Oberflächengüte des gewalzten Mutterngewindes gewährleistet ein hochbelastbares, verschleißfestes Gewinde mit extrem niedrigem und konstantem Gewindereibmoment. Das führt bei Wiederholverschraubungen bei gleichem Anziehdrehmoment zu einer höheren und gleichbleibenden Vorspannkraft. Gleichzeitig wird die Streckgrenze hochfester Schrauben besser genutzt. Die Torsionsspannung ist dabei deutlich herabgesetzt. Im Vergleich zum geschnittenen Gewinde ist die Oberflächenrauheit beim HELICOIL® plus um 90 % reduziert.



Belastbarkeit

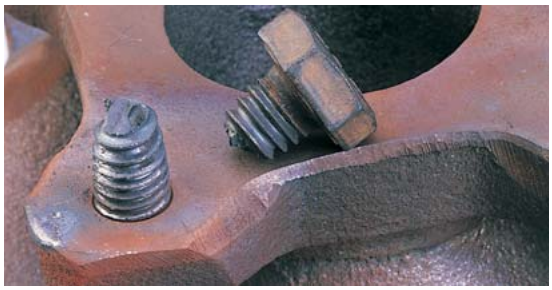
Die elastischen Eigenschaften des HELICOIL® plus Gewindeeinsatzes ermöglichen eine gleichmäßige Last- und Spannungsverteilung. Die Flankenanlage ist einwandfrei. Steigungs- und Winkelfehler werden über die gesamte Länge des Gewindeeinsatzes ausgeglichen. Die Kraftübertragung vom Bolzen zum Mutterngewinde ist ideal. Die Qualität der Schraubverbindung wird für statische als auch für dynamische Betriebslasten wesentlich erhöht.

Die bessere Verteilung der Vorspannkraft erhöht die Dauerfestigkeit dynamisch belasteter Schrauben. Das macht den Einsatz von HELICOIL® auch in hochfesten Aufnahmegewindewerkstoffen sinnvoll, z.B. in Stahl oder Gusseisenlegierungen.



Korrosions- und Temperaturbeständigkeit

Der Basiswerkstoff des HELICOIL® plus verhindert ein Festsetzen von Schrauben unter Umwelteinflüssen. HELICOIL® plus Gewindeeinsätze aus Nickel-Basis-Werkstoffen stehen für thermisch hochbeanspruchte Schraubverbindungen zur Verfügung. Elastizität und Federkraft bleiben erhalten. Bei besonders korrosionsanfälligen Werkstoffen, zum Beispiel Magnesium, wird HELICOIL® plus aus hochfestem Aluminium hartcoatiert eingesetzt. Dies schließt Kontaktkorrosion durch Bimetallkorrosion aus.

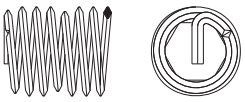


Sitzfestigkeit

Der Außendurchmesser des HELICOIL® plus ist im nicht eingebauten Zustand um ein definiertes Maß größer als das Aufnahmegewinde. Diese Differenz bewirkt zusammen mit der hohen Federkraft des Werkstoffes die radiale Expansion und damit den festen und spielfreien Sitz im Mutterngewinde. Das macht zusätzliche Sicherungselemente oder Klebstoff – wie bei festen Buchsen üblich – überflüssig.

Bei Verwendung von Schlagschraubern sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Schraubenklemmung



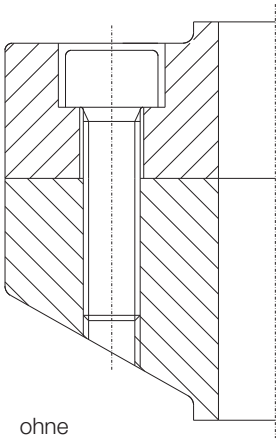
Die Gewindetechnik und die polygone Windung des HELICOIL® plus screwlock führen zu einem hohen Reibschluss und damit zu einer Schraubenklemmung gegen selbsttätiges Losdrehen. Eine zusätzliche Sicherung der Verbindung durch Splinte, Drähte oder Scheiben ist nicht notwendig. Kosten werden gesenkt und die Montage erleichtert.

Reibung

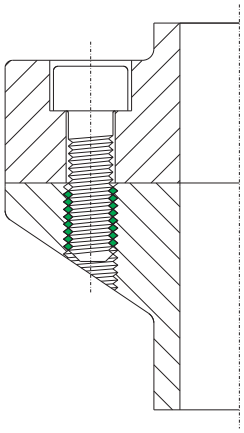
Die Gewindereibung kann durch den Einsatz eines HELICOIL® reduziert und der Streubereich eingegrenzt werden (z. B. liegt der Gewindereibwert µG einer Kohlenstoffschraube der FKL 10.9 im Anlieferungszustand verschraubt in ein geschnittenes Mutterngewinde zwischen 0,12...0,18 wohingegen bei Einsatz eines Drahtgewindeeinsatzes die Werte für µG zwischen 0,11...0,13 liegen). Hieraus resultiert bei einem drehmomentgesteuerten Schraubenanziehverfahren eine präziser einstellbare Schraubenvorspannkraft bzw. eine bessere Ausnutzung der Schraubenstreckgrenze.

Downsizing

Konstrukteure haben bei der Wahl des Werkstoffes weitgehend freie Hand. Dem aktuellen Trend zum Leichtbau (z. B. Aluminium und Magnesium) entspricht der HELICOIL® plus, weil diese Art der Gewindeverstärkung geringsten Raumbedarf und hohe Belastbarkeit vereint. Damit können hochfeste Schrauben auch in scherschwachen Werkstoffen optimal genutzt werden. Weniger Verbindungsstellen und reduzierte Schraubenabmessungen führen zur Einsparung von Werkstoff, Bauraum und Gewicht und das bei hoher Dauerhaltbarkeit. Klare Vorteile des HELICOIL® Systems.



ohne HELICOIL® plus



mit HELICOIL® plus

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

HELICOIL® *Baukastenprinzip*

Über 60 Jahre praxiserprobt ist der HELICOIL® ein anerkanntes Konstruktionselement.
Es gibt kaum eine Aufgabenstellung im Hinblick auf diese Gewindetechnologie, die nicht gelöst werden kann.

Gewindearten

- Metrisches Regelgewinde DIN ISO 13 1
- Metrisches Feingewinde DIN ISO 13 (T02–T11)
- Rohrgewinde DIN EN ISO 228/1 G
- UNC-Gewinde ANSI B1.1

Varianten

- HELICOIL® plus free running

- HELICOIL® plus screwlock

- HELICOIL® tangfree

Werkstoffe

- Edelstahl A2 Stoff-Nr. 1.4301
- Edelstahl A4 Stoff-Nr. 1.4571
- Bronze Stoff-Nr. 2.1020.34
- Inconel X 750 Stoff-Nr. 2.4669

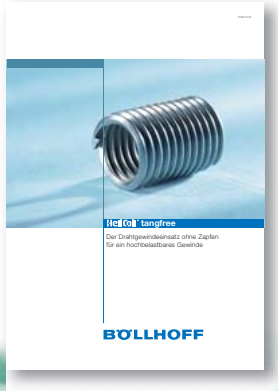
Oberflächen

- Blank
- Verzinnt G100 / G300
- Trocken-geschmiert

HELICOIL® *weiterführende Kataloge*

HELICOIL® ***plus***
Zöllige Gewindeeinsätze für Metalle
Katalog Nr. 0101

http://www.boellhoff.de/de/helicoil-plus-zoellig



HELICOIL® ***tangfree***
Der Drahtgewindeeinsatz ohne Zapfen für ein hoch-belastbares Gewinde
Katalog Nr. 0150

http://www.boellhoff.de/de/helicoil-tangfree

Gewindearten

- UNF-Gewinde ANSI B1.1
- BSW BS 84
- BSF BS 84
- BA BS 93

Varianten

- HELICOIL® tangfree screwlock

- HELICOIL® classic free running

- HELICOIL® classic screwlock

Werkstoffe

- Nimonic 90 Stoff-Nr. 2.4632
- Aluminium Stoff-Nr. 3.4365

Oberflächen

- Kadmiert
- Versilbert
- Hartcoatiert
- Gefärbt: rot, grün, blau, gelb

In der Praxis sind nicht alle Kombinationen realisierbar.

HELICOIL® *plus*
Reparaturlösungen für defekte Gewinde
Katalog Nr. 0180

http://www.boellhoff.de/de/gewindereparatur

THE BLUE BOOK
Aerospace Buyers Directory to HELICOIL® Wire Thread Inserts
Katalog Nr. 0130

http://www.boellhoff.de/the-blue-book

HELICOIL® *plus Gewindetechnologie*

Werkstoffe

Der tabellarische Überblick zeigt Ihnen die gängigsten Materialien und deren technischen Kennwerte.

Werkstoffe ①	Temperatur-beständigkeit	Mindestzugfestigkeit bei Raumtemperatur	Einsatzbeispiele
Edelstahl A 2 X5 CrNi 18 10 Stoff-Nr. 1.4301	–196°C Tieftemp. 425°C Kurzzeit 315°C Langzeit	1400 N/mm² *	■ Normalanwendungen über alle Festigkeitsklassen und Werkstoffe ③ ■ Allg. Leichtbaukonst. z.B. aus Aluminium, Alu- oder Magnesium-Legierungen ②
Edelstahl A 4 X6 CrNiMoTi 17 12 2 ④ Stoff-Nr. 1.4571	–196°C Tieftemp. 425°C Kurzzeit 315°C Langzeit	1400 N/mm² *	■ Erhöhter Korrosionsschutz ■ Hochlegierte CrNi-Stahl-Schrauben ③ ■ Geringe Gewindereibung ■ Allg. Leichtbaukonstruktion ■ Seewasser / chlorhaltiges Wasser
Bronze CuSN 6 Stoff-Nr. 2.1020.34	300°C Kurzzeit 250°C Langzeit	900 N/mm² *	■ Cu-Werkstücke ■ Bewegungsgewinde ■ CrNi-Schrauben
Inconel X 750 NiCr 15 Fe 7 TiAld ④ Stoff-Nr. 2.4669 Nimonic 90 NiCr 20 Co 18 Ti Stoff-Nr. 2.4632	750°C Kurzzeit 550°C Langzeit 900°C Kurzzeit 600°C Langzeit	1150 N/mm² *	■ Thermische Belastung in Verbindung mit Korrosionsschutz ■ Raumfahrtechnik ■ Flugtriebwerke ■ Turbolader
Aluminium AlZnMgCu 1,5 ④ Stoff-Nr. 3.4365	170°C Kurzzeit 150°C Langzeit	500 N/mm² *	■ Werkstücke aus Magnesium ■ Fahrzeugtechnik ■ Leichtbaukonstruktion

① Weitere Werkstoffe bzw. Oberflächen auf Anfrage.
② Bei Verwendung von Magnesium-Legierungen im Außenbereich empfehlen wir spezielle Korrosionsschutzmaßnahmen.
③ Setzen Sie CrNi-Schrauben ein, verwenden Sie bitte eine geeignete Beschichtung bzw. ein handelsübliches Schmiermittel.
④ Lieferung auf Anfrage.

Hinweis: Diese Angaben gelten nur für ungefärbte HELICOIL® plus.
Bis M 5 hat die aufgebrachte Farbe eine Temperaturbeständigkeit von -18 °C bis +200 °C.
Ab M 6 hat die aufgebrachte Farbe eine Temperaturbeständigkeit von -5 °C bis +120 °C (Kurzzeit +150 °C)

* 1 N/mm² entspricht 1 MPa

Gewindearten

Gewinde	HELICOIL® plus free running		HELICOIL® plus screwlock		Seite
	Nenn-durchmesser	Nennlängen	Nenn-durchmesser	Nennlängen	
Metrisches ISO-Gewinde Regelgewinde	M 2 bis M 42*	0,5 d bis 3 d	M 2 bis M 39	0,75 d bis 3 d ⑤	18 – 23
Metrisches ISO-Gewinde Feingewinde	M 8 x 1 bis M 39 x 3*	0,5 d bis 3 d	M 8 x 1 bis M 64 x 4	0,75 d bis 3 d	

* Weitere Abmessungen lieferbar.

⑤ Länge 3 d erst ab M 3 realisierbar.

HELICOIL® plus Gewindeeinsätze entsprechen diversen Anforderungen und Normen aus Industrie, Luft- und Raumfahrt, wie zum Beispiel DIN 8140, DIN 65536, LN 9039, LN 9499. Weitere Normen (z.B. MS od. EN-Normen) auf Anfrage.

Klemm-Drehmomente

Richtwerte für die Klemm-Drehmomente nach ISO 2320
Gültig für Regel- und Feingewinde
Werte in Nm für Festigkeitsklassen 8

Gewinde	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20
1. Aufschrauben, max	0,43	0,90	1,60	3,00	6,00	10,5	15,5	24,0	32,0	42,0	54,0
1. Abschrauben, min.	0,12	0,18	0,29	0,45	0,85	1,5	2,3	3,3	4,5	6,0	7,5
5. Abschrauben, min.	0,08	0,12	0,20	0,30	0,60	1,0	1,6	2,3	3,0	4,2	5,3

Klemmmomente für andere metrische Gewinde auf Anfrage.

HELICOIL® *plus Konstruktionsrichtlinien*

Bestimmung der Nennlänge

Richtwerte zur Ermittlung der Mindestlänge des HELICOIL® plus Gewindeeinsatzes in Abhängigkeit vom Aufnahmewerkstoff und der Schraubenfestigkeitsklasse, gültig für Temperatur von 20°C.

Festigkeit des Aufnahmematerials	Schraubenfestigkeitsklasse								
Zugfestigkeit R_m (N/mm²)*	3.6 / 4.6	4.8 / 5.6	5.8 / 6.6	6.8 / 6.9	8.8	9.8	10.9	12.9	14.9
bis 100	1,5 d	1,5 d	2 d	2,5 d	3 d	3 d	–	–	–
> 100 – 150	1,5 d	1,5 d	2 d	2 d	2,5 d	2,5 d	2,5 d	2,5 d	3 d
> 150 – 200	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d	2 d	2 d	2 d	2,5 d	2,5 d
> 200 – 250	1 d	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d	2 d	2,5 d	2,5 d
> 250 – 300	1 d	1 d	1 d	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d	2 d	2 d
> 300 – 350	1 d	1 d	1 d	1 d	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d	2 d
> 350 – 400	1 d	1 d	1 d	1 d	1 d	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d
> 400	1 d	1 d	1 d	1 d	1 d	1 d	1,5 d	1,5 d	1,5 d

Die Wertetabelle zur Bestimmung der Nennlänge gilt für Aluminium sowie Werkstoffe mit einem Verhältnis von $\frac{\text{Scherspannung}}{\text{Zugspannung}}$ = 0,6 bis 0,7
Eisengusslegierungen besitzen z. T. ein Verhältnis von $\frac{\text{Scherspannung}}{\text{Zugspannung}}$ = 0,8 bis 1,4 (Quelle VDI 2230)

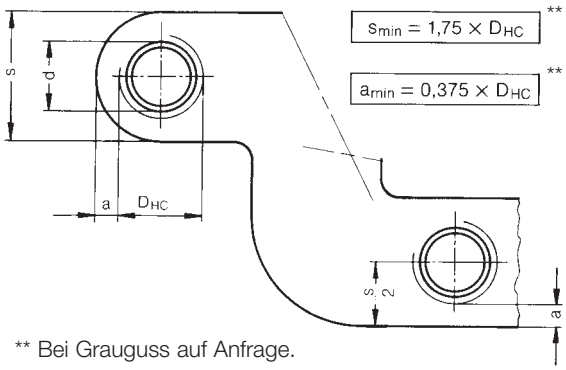
Die Richtwerte sind so bemessen, dass in der Verbindung die Schraube das schwächere Glied ist.
Die empfohlenen Nennlängen können unterschritten werden, wenn Versuche dies bestätigen.
Zwischenlängen sind lieferbar.
Temperaturgrenzen für die Gültigkeit: Aluminium-Legierungen T_{max} = 300°C, Magnesiumlegierungen T_{max} = 100°C.
Bei der Auslegung temperaturbelasteter Schraubverbindungen sind die Änderungen temperaturabhängiger Werkstoffkennwerte zu berücksichtigen.

* 1 N/mm² entspricht 1 MPa

Mindestwandstärke

Die Bemessung der Mindestwandstärken wird weitgehend von den einzelnen Betriebsdaten bestimmt. Diese wiederum bestimmen die Festigkeit des Werkstoffes sowie die Einschraublänge. Die angegebenen Richtwertformeln gelten für Aluminium-, Guss- und Knetlegierungen und eine Gewindeeinschraublänge des HELICOIL® plus von 1,5 d.

d = Nenn-Ø
D_{HC} = Außen-Ø des Aufnahmegewindes
a = Restwandstärke

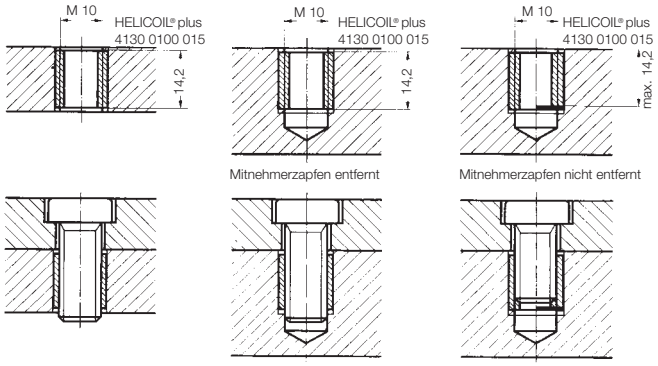


** Bei Grauguss auf Anfrage.

Zeichnerische Darstellung am Beispiel M 10 x 15:

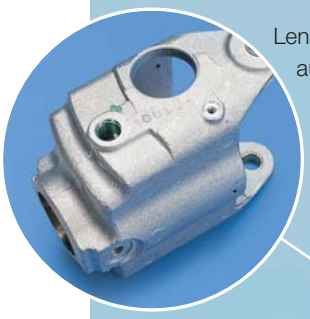
HELICOIL® plus Gewindeeinsatz eingebaut

HELICOIL® plus Gewindeeinsatz eingebaut, mit Schraube

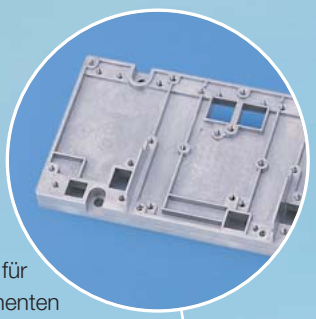


[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

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



Lenkgetriebegehäuse
aus Aluminium
HELICOIL® plus
M 14 x 1,5 x 14
free running



Trägerplatte für
Elektronikkomponenten
aus Aluminium-Druckguss

Hochtemperaturanwendung
mit HELICOIL® Einsatz aus
Inconel – versilbert

Beschlag einer
PKW-Dachreling aus
Aluminium-Guss mit
HELICOIL® plus
M 6 x 6 screwlock

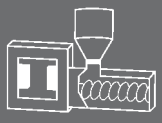
Überfahrschutz einer
im Boden eingelassenen
Leuchte aus
Aluminium-Guss
HELICOIL® plus
M 8 x 12 free running

Automotive

Luft- und Raumfahrt

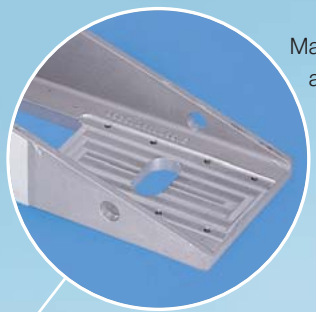
Schienenfahrzeuge

Weiße Ware



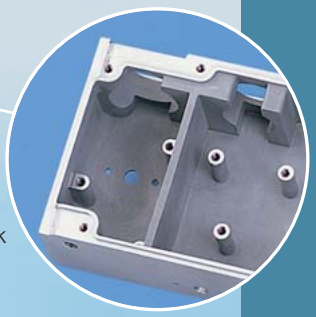
Kunststoff

Metallbau

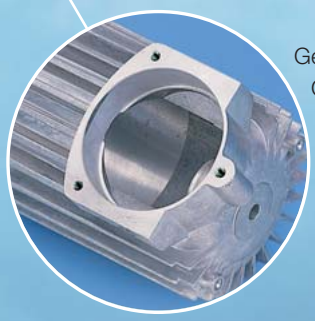


Maschinenbau-Konsole
aus G-AlSi9 Mg
HELICOIL® plus
M 8 x 12 free running

Ölablassbohrung einer PKW-Ölwanne
aus Aluminium
Gewindepanzerung mit HELICOIL® plus
M 14 x 1,5 x 14 free running



Gehäuse für Elektronikkomponenten
aus Aluminium
HELICOIL® plus screwlock



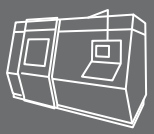
Gehäuse aus Aluminium-
Gusslegierung
Flansch mit HELICOIL® plus
M 5 x 10 screwlock

Anwendungsbereiche von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen

- Getriebegehäuse aus Magnesiumlegierungen
- Gewindepanzerung für Ölablassschrauben
- Abgasanlagen
- Satellitentechnik
- Flugzeugtriebwerke
- Wiederholverschraubungen
- Wartung und Reparatur
- Leuchten
- Elektrogeräte
- Bohrhammer
- Druckmaschinen

Landmaschinen

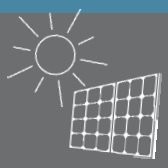
Baumaschinen



Maschinenbau

Windkraft

Elektronische Geräte



Solar

HELICOIL® *plus Einbauprozess*

Der Einbau von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen ist einfach und wirtschaftlich, weil nur wenige Grundregeln zu beachten sind. Zur rationellen Montage, gleichgültig ob in Einzelanwendung oder Großserie, gibt es eine breite Palette von Einbauwerkzeugen. Die Einbauphasen im Einzelnen:

Kernlochbohren

Es werden handelsübliche Spiralbohrer verwendet.
Hinweise zu Durchmesser und Kernlochtiefe finden Sie auf den Seiten 18 bis 23.
Vor dem Gewindeschneiden mit 90° ansenken und entgraten. Außendurchmesser der **Senkung = D_{HC} +0,1 mm**.

Gewindeschneiden

Zum Schneiden des HELICOIL® plus Aufnahmegewindes sind systemabhängige Original HELICOIL® Gewindebohrer zu verwenden. Auswahlempfehlungen für geeignete Hand- und Maschinengewindebohrer sind auf den Seiten 30 bis 37 aufgeführt. Die Lehrenhaltigkeit des Aufnahmegewindes ist mit HELICOIL® Gewindegrenzlehrdornen zu prüfen (Siehe Seite 38).

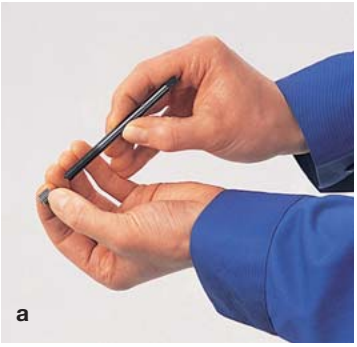
Gewindeformen

Spanloses Herstellen von Innengewinden durch Gewindeformer ist heute bei vielen Werkstoffen eine rationelle Fertigungsmethode, so auch für HELICOIL® plus (siehe Seite 36 unten).

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

Gewindeeinsatz einlegen

Der Einbau ist mit Handeinbauwerkzeugen und maschinellen Einbauwerkzeugen oder -automaten möglich. Der HELICOIL® plus Gewindeeinsatz wird mit seinem Mitnehmerzapfen nach unten auf die Einbauspindel aufgeschraubt (a), in die Vorspannpatrone eingelegt (b) oder auf das Überwurfwerkzeug aufgesteckt (c) und das Werkzeug auf die Gewindebohrung gesetzt.


a

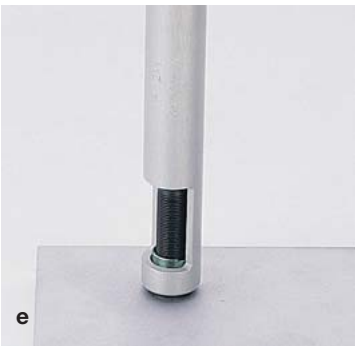
b

c

Einbauen

Durch Drehen des Gewindedorns (d), der Spindel (e) bzw. des Überwurfwerkzeuges (f) von Hand bzw. Auslösen des Antriebs wird der Gewindeeinsatz eingedreht. Er ist mit mind. 0,25 P unter die Oberfläche einzubauen (siehe Seite 17 b).

d

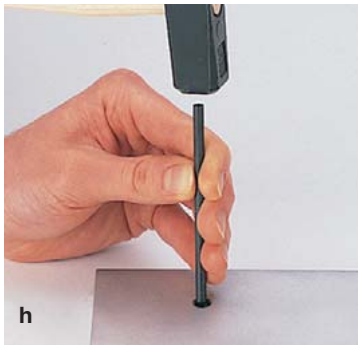

e

f

Zapfenbrechen

Um ein Durchgangsgewinde zu schaffen, wird der Mitnehmerzapfen an der Kerbe abgebrochen. Dies geschieht mit einem Zapfenbrecher (g und h). Bei Gewinden ab M 14 Fein- und Normalsteigung kann der Mitnehmerzapfen mit einer Spitzzange entfernt werden (i). Bei Grundlochgewinden kann das Entfernen unterbleiben, wenn die maximale Einschraubtiefe t_3 der Schraube beachtet wird.

g


h

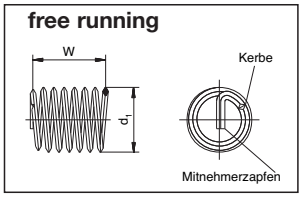
i

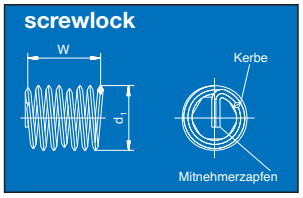
[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN
http://www.fixnvis.de/

Gewindeeinsätze **HELICOIL® plus**
Technische Daten

Diese Seite zum Lesen der Tabelle bitte nach außen klappen.

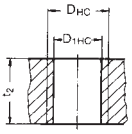
Gewindeeinsätze **HELICOIL® plus**

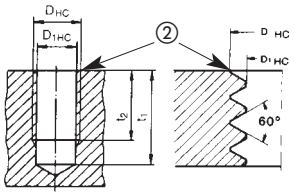




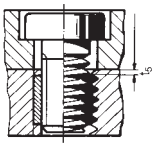
Die Kontrollwerte der nicht eingebauten Gewindeeinsätze free running und screwlock sind W und d_1.
Die Länge ist nur bei eingebauten Einsätzen messbar.

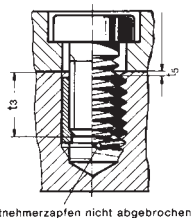
Aufnahmegewinde





Zusammenbau





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	=	Geeigneter Spiralbohrerdurchmesser. Bitte beachten: D_{1HC} ist maßgeblich für die Auswahl des Spiralbohrerdurchmessers.
t_1	=	Mindesttiefe des Kernloches gemäß DIN 76 Teil 1 (Richtwert)
t_2	=	Die Nennlänge des Gewindeeinsatzes entspricht der Mindestlänge des vollausgeschnittenen Aufnahmegewindes bei Sacklochbohrungen bzw. der Mindestplattendicke bei einer Durchgangsbohrung.
t_3	=	Maximale Einschraubtiefe bei nicht abgebrochenem Mitnehmerzapfen
t_5	=	Abstand des Gewindeeinsatzes von der Trennfläche = 0,25 bis 0,5 P, wenn t_2 dem o.g. Minimumwert entspricht.

② Vor dem Gewindeschneiden mit 90° ansenken und entgraten. Außendurchmesser der **Senkung = D_{HC} + 0,1 mm**.

Bei Verwendung von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen in der Serienproduktion wird empfohlen, den Werten t_1 und t_2 jeweils mindestens das Maß von 1 x P hinzuzufügen.

① Werkstoffe bzw. Oberflächen sind mit der 5. Stelle der Bestell-Nr. anzugeben:

Beispiel:

4130 **0**02 0005

0 = Edelstahl A 2, X 5 CrNi 18 10
1 = Bronze, CuSn 6
2 = Nimonic 90, NiCr 20 Co 18 Ti, versilbert*
3 = Edelstahl A 4, X 6 CrNiMoTi 17 12 2
4 = Inconel X 750, NiCr 15 Fe 7 TiAl, versilbert*
5 = Inconel X 750, NiCr 15 Fe 7 TiAl, blank
6 = Edelstahl A 2, X 5 CrNi 18 10, cadmiert
7 = Edelstahl A 2, X 5 CrNi 18 10, magaziniert**
8 = Bronze, CuSn 6, magaziniert**
Andere Werkstoffe auf Anfrage

* Sonderwerkzeuge bei HELICOIL® screwlock verwenden
** siehe Seite 24

Alle Maße in mm. Technische Änderungen vorbehalten.

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

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	t_2 min.* mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 2	0,40	1 d	2,0	2,9	2,6 2,8	2,09 2,18	2,1	1,8	2,52	4130 002 0002	Auf Anfrage
		1,5 d	3,0	4,9				2,8		4130 002 0003	
		2 d	4,0	6,9				3,8		4130 002 0004	
		2,5 d	5,0	8,9				4,8		4130 002 0005	
		3 d	6,0	10,9				5,8		4130 002 0006	
M 2,5	0,45	1 d	2,5	3,5	3,3 3,5	2,60 2,70	2,6	2,3	3,08	4130 025 0025	4132 025 0025
		1,5 d	3,75	5,9				3,5		4130 025 0375	4132 025 0375
		2 d	5,0	8,1				4,8		4130 025 0005	4132 025 0005
		2,5 d	6,25	10,5				6,0		4130 025 0625	4132 025 0625
		3 d	7,5	12,9				7,3		4130 025 0075	4132 025 0075
M 3	0,5	1 d	3,0	3,9	3,8 4,0	3,11 3,22	3,2	2,7	3,65	4130 003 0003	4132 003 0003
		1,5 d	4,5	6,3				4,2		4130 003 0045	4132 003 0045
		2 d	6,0	8,7				5,7		4130 003 0006	4132 003 0006
		2,5 d	7,5	11,1				7,2		4130 003 0075	4132 003 0075
		3 d	9,0	13,5				8,7		4130 003 0009	4132 003 0009
M 3,5	0,6	1 d	3,5	3,7	4,42 4,60	3,63 3,76	3,7	3,2	4,28	4130 035 0035	4132 035 0035
		1,5 d	5,25	6,3				5,0		4130 035 0053	4132 035 0053
		2 d	7,0	8,7				6,7		4130 035 0007	4132 035 0007
		2,5 d	8,75	11,2				8,5		4130 035 0875	4132 035 0875
		3 d	10,5	13,3				10,2		4130 035 0105	4132 035 0105
M 4	0,7	1 d	4,0	3,7	5,05 5,25	4,15 4,29	4,2	3,6	4,91	4130 004 0004	4132 004 0004
		1,5 d	6,0	6,1				5,6		4130 004 0006	4132 004 0006
		2 d	8,0	8,4				7,6		4130 004 0008	4132 004 0008
		2,5 d	10,0	10,9				9,6		4130 004 0010	4132 004 0010
		3 d	12,0	13,2				11,6		4130 004 0012	4132 004 0012
M 5	0,8	1 d	5,0	4,3	6,35 6,6	5,17 5,33	5,2	4,6	6,04	4130 005 0005	4132 005 0005
		1,5 d	7,5	6,9				7,1		4130 005 0075	4132 005 0075
		2 d	10,0	9,7				9,6		4130 005 0010	4132 005 0010
		2,5 d	12,5	12,3				12,1		4130 005 0125	4132 005 0125
		3 d	15,0	14,8				14,6		4130 005 0015	4132 005 0015
M 6	1,0	1 d	6,0	4,2	7,6 7,85	6,22 6,41	6,3	5,5	7,30	4130 006 0006	4132 006 0006
		1,5 d	9,0	6,9				8,5		4130 006 0009	4132 006 0009
		2 d	12,0	9,6				11,5		4130 006 0012	4132 006 0012
		2,5 d	15,0	12,3				14,5		4130 006 0015	4132 006 0015
		3 d	18,0	14,6				17,5		4130 006 0018	4132 006 0018
M 7	1,0	1 d	7,0	5,3	8,65 8,9	7,22 7,41	7,3	6,5	8,30	4130 007 0007	4132 007 0007
		1,5 d	10,5	8,2				10,0		4130 007 0105	4132 007 0105
		2 d	14,0	11,1				13,5		4130 007 0014	4132 007 0014
		2,5 d	17,5	14,3				17,0		4130 007 0175	4132 007 0175
		3 d	21,0	17,4				20,5		4130 007 0021	4132 007 0021
M 8	1,25	1 d	8,0	4,7	9,85 10,1	8,27 8,48	8,4	7,4	9,62	4130 008 0008	4132 008 0008
		1,5 d	12,0	7,4				11,4		4130 008 0012	4132 008 0012
		2 d	16,0	10,6				15,4		4130 008 0016	4132 008 0016
		2,5 d	20,0	13,5				19,4		4130 008 0020	4132 008 0020
		3 d	24,0	16,4				23,4		4130 008 0024	4132 008 0024
M 8 x 1	1,0	1 d	8,0	6,1	9,85 10,1	8,22 8,41	8,3	7,5	9,30	4130 008 3008	4132 008 3008
		1,5 d	12,0	9,5				11,5		4130 008 3012	4132 008 3012
		2 d	16,0	12,9				15,5		4130 008 3016	4132 008 3016
		2,5 d	20,0	16,5				19,5		4130 008 3020	4132 008 3020
		3 d	24,0	19,9				23,5		4130 008 3024	4132 008 3024

***Auch Zwischenlängen lieferbar.**
① siehe Klappseite 17 b

Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).
Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 9	1,25	1 d	9,0	5,3	10,85 11,1	9,27 9,48	9,4	8,4	10,62	4130 009 0009	Auf Anfrage
		1,5 d	13,5	8,6				12,9		4130 009 0135	
		2 d	18,0	11,9				17,4		4130 009 0018	
		2,5 d	22,5	15,3				21,9		4130 009 0225	
		3 d	27,0	18,1				26,4		4130 009 0027	
M 10	1,5	1 d	10,0	5,0	12,1 12,5	10,32 10,56	10,50	9,2	11,95	4130 010 0010	4132 010 0010
		1,5 d	15,0	8,1				14,2		4130 010 0015	4132 010 0015
		2 d	20,0	11,2				19,2		4130 010 0020	4132 010 0020
		2,5 d	25,0	14,2				24,2		4130 010 0025	4132 010 0025
		3 d	30,0	17,2				29,2		4130 010 0030	4132 010 0030
M 10 x 1	1,0	1 d	10,0	7,6	12,1 12,5	10,22 10,41	10,25	9,5	11,30	4130 010 3010	4132 010 3010
		1,5 d	15,0	12,1				14,5		4130 010 3015	4132 010 3015
		2 d	20,0	16,3				19,5		4130 010 3020	4132 010 3020
		2,5 d	25,0	20,7				24,5		4130 010 3025	4132 010 3025
		3 d	30,0	25,0				29,5		4130 010 3030	4132 010 3030
M 10 x 1,25	1,25	1 d	10,0	6,0	12,1 12,5	10,27 10,48	10,40	9,4	11,62	4130 010 9010	4132 010 9010
		1,5 d	15,0	9,7				14,4		4130 010 9015	4132 010 9015
		2 d	20,0	13,1				19,4		4130 010 9020	4132 010 9020
		2,5 d	25,0	16,9				24,4		4130 010 9025	4132 010 9025
		3 d	30,0	20,1				29,4		4130 010 9030	4132 010 9030
M 11	1,5	1 d	11,0	5,6	13,1 13,5	11,33 11,56	11,50	10,2	12,95	4130 011 0011	Auf Anfrage
		1,5 d	16,5	9,0				15,7		4130 011 0165	
		2 d	22,0	12,3				21,2		4130 011 0022	
		2,5 d	27,5	15,7				26,7		4130 011 0275	
		3 d	33,0	19,1				32,2		4130 011 0033	
M 12	1,75	1 d	12,0	5,2	14,4 14,8	12,38 12,64	12,50	11,1	14,27	4130 012 0012	4132 012 0012
		1,5 d	18,0	8,4				17,1		4130 012 0018	4132 012 0018
		2 d	24,0	11,7				23,1		4130 012 0024	4132 012 0024
		2,5 d	30,0	14,7				29,1		4130 012 0030	4132 012 0030
		3 d	36,0	18,0				35,1		4130 012 0036	4132 012 0036
M 12 x 1	1,0	1 d	12,0	9,3	14,4 14,8	12,22 12,41	12,25	11,5	13,30	4130 012 3012	Auf Anfrage
		1,5 d	18,0	14,5				17,5		4130 012 3018	
		2 d	24,0	19,5				23,5		4130 012 3024	
		2,5 d	30,0	24,8				29,5		4130 012 3030	
		3 d	36,0	30,0				35,5		4130 012 3036	
M 12 x 1,25	1,25	1 d	12,0	7,4	14,4 14,8	12,27 12,48	12,25	11,4	13,62	4130 012 9012	4132 012 9012
		1,5 d	18,0	11,6				17,4		4130 012 9018	4132 012 9018
		2 d	24,0	15,9				23,4		4130 012 9024	4132 012 9024
		2,5 d	30,0	20,0				29,4		4130 012 9030	4132 012 9030
		3 d	36,0	24,3				35,4		4130 012 9036	4132 012 9036
M 12 x 1,5	1,5	1 d	12,0	6,2	14,4 14,8	12,32 12,56	12,50	11,2	13,95	4130 012 4012	4132 012 4012
		1,5 d	18,0	9,8				17,2		4130 012 4018	4132 012 4018
		2 d	24,0	13,5				23,2		4130 012 4024	4132 012 4024
		2,5 d	30,0	17,1				29,2		4130 012 4030	4132 012 4030
		3 d	36,0	20,8				35,2		4130 012 4036	4132 012 4036

***Auch Zwischenlängen lieferbar.**

① siehe Klappseite 17 b

Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).

Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

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

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	t_2 min.* mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 14	2,0	1 d	14,0	5,6	16,8 17,2	14,43 14,73	14,50	13,0	16,60	4130 014 0014	4132 014 0014
		1,5 d	21,0	8,8				20,0		4130 014 0021	4132 014 0021
		2 d	28,0	12,0				27,0		4130 014 0028	4132 014 0028
		2,5 d	35,0	15,2				34,0		4130 014 0035	4132 014 0035
M 14 x 1	1,0	1 d	14,0	11,2	16,8 17,2	14,22 14,41	14,25	13,5	15,30	4130 014 3014	Auf Anfrage
		1,5 d	21,0	17,2				20,5		4130 014 3021	
		2 d	28,0	23,2				27,5		4130 014 3028	
		2,5 d	35,0	29,2				34,5		4130 014 3035	
M 14 x 1,25	1,25	Zünd-kerzen-gewinde	8,4	4,6	16,8 17,2	14,27 14,48	14,25	7,8	15,62	4130 014 9084	Auf Anfrage
			12,4	7,4				11,8		4130 014 9124	
			14,4	9,1				13,8		4130 014 9144	
			16,4	10,2				15,8		4130 014 9164	
M 14 x 1,5	1,5	1 d	14,0	7,4	16,8 17,2	14,38 14,56	14,50	13,2	15,95	4130 014 4014	4132 014 4014
		1,5 d	21,0	11,6				20,2		4130 014 4021	4132 014 4021
		2 d	28,0	15,7				27,2		4130 014 4028	4132 014 4028
		2,5 d	35,0	19,9				34,2		4130 014 4035	4132 014 4035
M 16	2,0	1 d	16,0	6,5	19,0 19,4	16,43 16,73	16,50	15,0	18,60	4130 016 0016	4132 016 0016
		1,5 d	24,0	10,1				23,0		4130 016 0024	4132 016 0024
		2 d	32,0	13,8				31,0		4130 016 0032	4132 016 0032
		2,5 d	40,0	17,5				39,0		4130 016 0040	4132 016 0040
M 16 x 1,5	1,5	1 d	16,0	8,7	19,0 19,4	16,32 16,56	16,50	15,2	17,95	4130 016 4016	4132 016 4016
		1,5 d	24,0	13,4				23,2		4130 016 4024	4132 016 4024
		2 d	32,0	18,1				31,2		4130 016 4032	4132 016 4032
		2,5 d	40,0	22,9				39,2		4130 016 4040	4132 016 4040
M 18	2,5	0,5 d	9,0	2,3	21,5 22,0	18,54 18,90	18,75	7,7	21,25	4130 018 0009	4132 018 0009
		0,75 d	13,5	3,8				12,2		4130 018 0135	4132 018 0135
		1 d	18,0	5,6				16,7		4130 018 0018	4132 018 0018
		1,5 d	27,0	9,0				25,7		4130 018 0027	4132 018 0027
		2 d	36,0	12,3				34,7		4130 018 0036	4132 018 0036
M 18 x 1,5	1,5	0,5 d	9,0	4,2	21,5 22,0	18,32 18,56	18,50	8,2	19,95	4130 018 4009	4132 018 4009
		0,75 d	13,5	7,0				12,7		4130 018 4135	4132 018 4135
		1 d	18,0	9,5				17,2		4130 018 4018	4132 018 4018
		1,5 d	27,0	14,9				26,2		4130 018 4027	4132 018 4027
		2 d	36,0	20,2				35,2		4130 018 4036	4132 018 4036
M 18 x 2	2,0	0,5 d	9,0	3,1	21,5 22,0	18,43 18,72	18,50	8,0	20,60	4130 018 5009	4132 018 5009
		0,75 d	13,5	5,1				12,5		4130 018 5135	4132 018 5135
		1 d	18,0	7,1				17,0		4130 018 5018	4132 018 5018
		1,5 d	27,0	11,2				26,0		4130 018 5027	4132 018 5027
		2 d	36,0	15,1				35,0		4130 018 5036	4132 018 5036

***Auch Zwischenlängen lieferbar.**

① siehe Klappseite 17 b

Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).

Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

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

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 20	2,5	0,5 d	10,0	2,7	23,7 24,2	20,54 20,90	20,75	8,7	23,25	4130 **0**20 0010	4132 **0**20 0010
		0,75 d	15,0	4,5				13,7		4130 **0**20 0015	4132 **0**20 0015
		1 d	20,0	6,3				18,7		4130 **0**20 0020	4132 **0**20 0020
		1,5 d	30,0	10,0				28,7		4130 **0**20 0030	4132 **0**20 0030
		2 d	40,0	13,7				38,7		4130 **0**20 0040	4132 **0**20 0040
M 20 x 1,5	1,5	0,5 d	10,0	4,9	23,7 24,2	20,32 20,56	20,50	9,2	21,95	4130 **0**20 4010	4132 **0**20 4010
		0,75 d	15,0	7,9				14,2		4130 **0**20 4015	4132 **0**20 4015
		1 d	20,0	10,7				19,2		4130 **0**20 4020	4132 **0**20 4020
		1,5 d	30,0	16,7				29,2		4130 **0**20 4030	4132 **0**20 4030
		2 d	40,0	22,4				39,2		4130 **0**20 4040	4132 **0**20 4040
M 20 x 2	2,0	0,5 d	10,0	3,5	23,7 24,2	20,43 20,73	20,50	9,0	22,60	4130 **0**20 5010	4132 **0**20 5010
		0,75 d	15,0	5,8				14,0		4130 **0**20 5015	4132 **0**20 5015
		1 d	20,0	8,0				19,0		4130 **0**20 5020	4132 **0**20 5020
		1,5 d	30,0	12,5				29,0		4130 **0**20 5030	4132 **0**20 5030
		2 d	40,0	16,8				39,0		4130 **0**20 5040	4132 **0**20 5040
M 22	2,5	0,5 d	11,0	3,0	26,3 26,8	22,54 22,90	22,75	9,7	25,25	4130 **0**22 0011	4132 **0**22 0011
		0,75 d	16,5	5,0				15,2		4130 **0**22 0165	4132 **0**22 0165
		1 d	22,0	6,9				20,7		4130 **0**22 0022	4132 **0**22 0022
		1,5 d	33,0	10,9				31,7		4130 **0**22 0033	4132 **0**22 0033
		2 d	44,0	15,0				42,7		4130 **0**22 0044	4132 **0**22 0044
M 22 x 1,5	1,5	0,5 d	11,0	5,5	26,3 26,8	22,32 22,56	22,50	10,2	23,95	4130 **0**22 4011	Auf Anfrage
		0,75 d	16,5	8,6				15,7		4130 **0**22 4165	
		1 d	22,0	11,7				21,2		4130 **0**22 4022	
		1,5 d	33,0	18,1				32,2		4130 **0**22 4033	
		2 d	44,0	24,5				43,2		4130 **0**22 4044	
M 22 x 2	2,0	0,5 d	11,0	3,9	26,3 26,8	22,43 22,73	22,50	10,0	24,60	4130 **0**22 5011	4132 **0**22 5011
		0,75 d	16,5	6,4				15,5		4130 **0**22 5165	4132 **0**22 5165
		1 d	22,0	8,7				21,0		4130 **0**22 5022	4132 **0**22 5022
		1,5 d	33,0	13,6				32,0		4130 **0**22 5033	4132 **0**22 5033
		2 d	44,0	18,4				43,0		4130 **0**22 5044	4132 **0**22 5044
M 24	3,0	0,5 d	12,0	2,6	28,6 29,1	24,65 25,05	24,75	10,5	27,90	4130 **0**24 0012	4132 **0**24 0012
		0,75 d	18,0	4,5				16,5		4130 **0**24 0018	4132 **0**24 0018
		1 d	24,0	6,2				22,5		4130 **0**24 0024	4132 **0**24 0024
		1,5 d	36,0	10,0				34,5		4130 **0**24 0036	4132 **0**24 0036
		2 d	48,0	14,0				46,5		4130 **0**24 0048	Auf Anfrage
M 24 x 1,5	1,5	0,5 d	12,0	6,0	28,6 29,1	24,33 24,56	24,50	11,2	25,95	4130 **0**24 4012	Auf Anfrage
		0,75 d	18,0	9,5				17,2		4130 **0**24 4018	
		1 d	24,0	12,9				23,2		4130 **0**24 4024	
		1,5 d	36,0	19,8				35,2		4130 **0**24 4036	
		2 d	48,0	26,7				47,2		4130 **0**24 4048	
M 24 x 2	2,0	0,5 d	12,0	4,3	28,6 29,1	24,43 24,73	24,50	11,0	26,60	4130 **0**24 5012	4132 **0**24 5012
		0,75 d	18,0	7,0				17,0		4130 **0**24 5018	4132 **0**24 5018
		1 d	24,0	9,6				23,0		4130 **0**24 5024	4132 **0**24 5024
		1,5 d	36,0	15,0				35,0		4130 **0**24 5036	4132 **0**24 5036
		2 d	48,0	20,2				47,0		4130 **0**24 5048	4132 **0**24 5048

***Auch Zwischenlängen lieferbar.**

① siehe Klappseite 17 b

Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).

Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

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

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 26 x 1,5	1,5	0,5 d	13,0	6,5	31,0 31,5	26,33 26,56	26,50	12,2	27,95	4130 026 4013	Auf Anfrage
		0,75 d	19,5	10,3				18,7		4130 026 4195	
		1 d	26,0	14,0				25,2		4130 026 4026	
		1,5 d	39,0	21,6				38,2		4130 026 4039	
		2 d	52,0	29,1				51,2		4130 026 4052	
M 27	3,0	0,5 d	13,5	3,2	32,2 32,7	27,65 28,05	27,75	12,0	30,90	4130 027 0135	4132 027 0135
		0,75 d	20,3	5,0				18,8		4130 027 0203	4132 027 0203
		1 d	27,0	7,1				25,5		4130 027 0027	4132 027 0027
		1,5 d	40,5	11,4				39,0		4130 027 0405	4132 027 0405
		2 d	54,0	15,4				52,5		4130 027 0054	4132 027 0054
M 27 x 1,5	1,5	0,5 d	13,5	6,7	32,2 32,7	27,33 27,56	27,50	12,7	28,95	4130 027 4135	Auf Anfrage
		0,75 d	20,3	10,7				19,5		4130 027 4203	
		1 d	27,0	14,6				26,2		4130 027 4027	
		1,5 d	40,5	22,6				39,7		4130 027 4405	
		2 d	54,0	30,0				53,2		4130 027 4054	
M 27 x 2	2,0	0,5 d	13,5	5,1	32,2 32,7	27,43 27,73	27,50	12,5	29,60	4130 027 5135	Auf Anfrage
		0,75 d	20,3	7,9				19,3		4130 027 5203	
		1 d	27,0	10,8				26,0		4130 027 5027	
		1,5 d	40,5	16,8				39,5		4130 027 5405	
		2 d	54,0	22,6				53,0		4130 027 5054	
M 28 x 1,5	1,5	0,5 d	14,0	7,1	33,1 33,6	28,33 28,56	28,50	13,2	29,95	4130 028 4014	Auf Anfrage
		0,75 d	21,0	11,1				20,2		4130 028 4021	
		1 d	28,0	15,2				27,2		4130 028 4028	
		1,5 d	42,0	23,3				41,2		4130 028 4042	
		2 d	56,0	31,4				55,2		4130 028 4056	
M 30	3,5	0,5 d	15,0	3,0	35,2 35,7	30,76 31,21	31,00	13,2	34,55	4130 030 0015	4132 030 0015
		0,75 d	22,5	4,9				20,7		4130 030 0225	4132 030 0225
		1 d	30,0	7,0				28,2		4130 030 0030	4132 030 0030
		1,5 d	45,0	11,0				43,2		4130 030 0045	4132 030 0045
		2 d	60,0	14,9				58,2		4130 030 0060	4132 030 0060
M 30 x 1,5	1,5	0,5 d	15,0	7,8	35,2 35,7	30,33 30,56	30,50	14,2	31,95	4130 030 4015	Auf Anfrage
		0,75 d	22,5	12,2				21,7		4130 030 4225	
		1 d	30,0	16,5				29,2		4130 030 4030	
		1,5 d	45,0	25,3				44,2		4130 030 4045	
		2 d	60,0	34,0				59,2		4130 030 4060	
M 30 x 2	2,0	0,5 d	15,0	5,7	35,2 35,7	30,43 30,73	30,50	14,0	32,60	4130 030 5015	Auf Anfrage
		0,75 d	22,5	9,0				21,5		4130 030 5225	
		1 d	30,0	12,3				29,0		4130 030 5030	
		1,5 d	45,0	19,0				44,0		4130 030 5045	
		2 d	60,0	25,5				59,0		4130 030 5060	
M 33	3,5	0,5 d	16,5	3,4	38,3 38,8	33,76 34,21	34,00	14,7	37,55	4130 033 0165	Auf Anfrage
		0,75 d	24,8	5,6				23,0		4130 033 0248	Auf Anfrage
		1 d	33,0	7,8				31,2		4130 033 0033	4132 033 0033
		1,5 d	49,5	12,2				47,7		4130 033 0495	4132 033 0495
		2 d	66,0	16,5				64,2		4130 033 0066	4132 033 0066

***Auch Zwischenlängen lieferbar.**

① siehe Klappseite 17 b

Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).

Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

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

Gewindeeinsätze **HELICOIL®** *plus*

d	P	t_2 min.* x d	t_2 min.* mm	W	d_1 min. max.	D_{1HC} min. max.	B	t_3 max.	D_{HC} min.	free running Bestell-Nr.①	screwlock Bestell-Nr.①
M 33 x 2	2,0	0,5 d	16,5	6,4	38,3 38,8	33,43 33,73	33,50	15,5	35,60	4130 033 5165	Auf Anfrage
		0,75 d	24,8	10,1				23,8		4130 033 5248	
		1 d	33,0	13,7				32,0		4130 033 5033	
		1,5 d	49,5	21,2				48,5		4130 033 5495	
		2 d	66,0	28,4				65,0		4130 033 5066	
M 36	4,0	0,5 d	18,0	3,2	42,1 42,6	36,87 37,34	37,00	16,0	41,20	4130 036 0018	Auf Anfrage
		0,75 d	27,0	5,0				25,0		4130 036 0027	Auf Anfrage
		1 d	36,0	7,0				34,0		4130 036 0036	4132 036 0036
		1,5 d	54,0	11,1				52,0		4130 036 0054	4132 036 0054
		2 d	72,0	15,2				70,0		4130 036 0072	4132 036 0072
M 36 x 1,5	1,5	0,5 d	18,0	9,5	42,1 42,6	36,33 36,56	36,50	17,2	37,95	4130 036 4018	Auf Anfrage
		0,75 d	27,0	14,7				26,2		4130 036 4027	
		1 d	36,0	19,9				35,2		4130 036 4036	
		1,5 d	54,0	30,5				53,2		4130 036 4054	
		2 d	72,0	41,0				71,2		4130 036 4072	
M 36 x 2	2,0	0,5 d	18,0	6,8	42,1 42,6	36,43 36,73	36,50	17,0	38,60	4130 036 5018	Auf Anfrage
		0,75 d	27,0	10,3				26,0		4130 036 5027	
		1 d	36,0	14,1				35,0		4130 036 5036	
		1,5 d	54,0	21,9				53,0		4130 036 5054	
		2 d	72,0	31,1				71,0		4130 036 5072	
M 36 x 3**	3,0	0,5 d	18,0	4,4	42,1 42,6	36,65 37,05	37,00	16,5	39,90	4130 036 6018	4132 036 6018
		0,75 d	27,0	7,2				25,5		4130 036 6027	4132 036 6027
		1 d	36,0	9,9				34,5		4130 036 6036	4132 036 6036
		1,5 d	54,0	15,3				52,5		4130 036 6054	4132 036 6054
		2 d	72,0	20,5				70,5		4130 036 6072	4132 036 6072
M 39	4,0	0,75 d	29,3	5,5	45,1 45,6	39,87 40,34	40,00	23,4	44,20	4130 039 0293	4132 039 0293
		1 d	39,0	7,7				33,1		4130 039 0039	4132 039 0039
		1,25 d	48,8	9,9				42,9		4130 039 0488	4132 039 0488
		1,5 d	58,5	12,3				52,6		4130 039 0585	4132 039 0585
		2 d	78,0	16,6				72,1		4130 039 0078	4132 039 0078
M 39 x 2	2,0	0,5 d	19,5	7,5	45,1 45,6	39,43 39,73	39,50	16,6	41,60	4130 039 5195	4132 039 5195
		0,75 d	29,3	11,9				26,3		4130 039 5293	4132 039 5293
		1 d	39,0	16,3				36,1		4130 039 5039	4132 039 5039
		1,25 d	48,8	20,6				45,8		4130 039 5488	4132 039 5488
		1,5 d	58,5	25,0				55,6		4130 039 5585	4132 039 5585
M 39 x 3	3,0	0,5 d	19,5	4,9	45,1 45,6	39,65 40,05	40,00	15,1	42,90	4130 039 6195	4132 039 6195
		0,75 d	29,3	7,8				24,8		4130 039 6293	4132 039 6293
		1 d	39,0	10,8				34,6		4130 039 6039	4132 039 6039
		1,25 d	48,8	13,7				44,3		4130 039 6488	4132 039 6488
		1,5 d	58,5	16,8				54,1		4130 039 6585	4132 039 6585
M 42	4,5	0,5 d	21,0	3,3	48,5 49,0	42,98 43,05	43,00	18,7	47,85	4130 042 0021	Auf Anfrage
		0,75 d	35,0	6,2				32,7		4130 042 0035	
		1 d	42,0	7,3				39,7		4130 042 0042	
		1,25 d	52,5	9,5				50,2		4130 042 0525	
		1,5 d	63,0	11,6				60,7		4130 042 0063	
		2 d	84,0	15,6				81,7		4130 042 0084	

***Auch Zwischenlängen lieferbar.** HELICOIL® plus > M 42 auf Anfrage.
** Weitere Gewinde-Nenndurchmesser sind lieferbar. Siehe Tabelle Gewindearten auf Seite 12
① siehe Klappseite 17 b

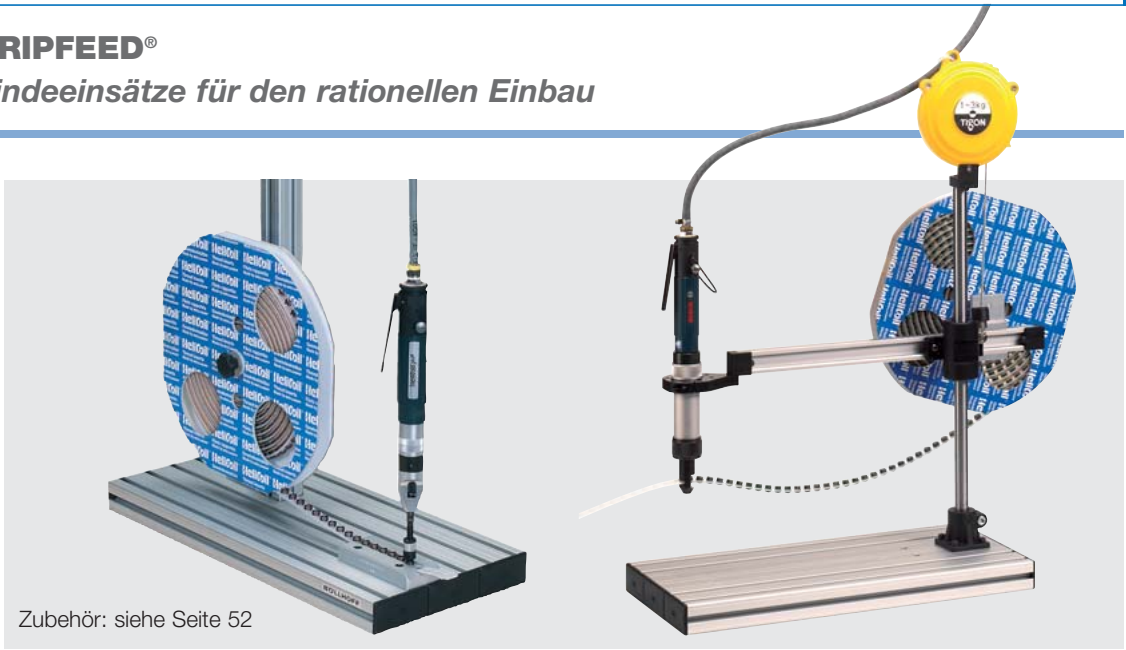
Lieferzeit der Artikel ca. drei Wochen (bis max. 10.000 Stück).
Blau markierte Artikel aus Vorrat lieferbar – Zwischenverkauf vorbehalten.

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

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

HELICOIL® *plus* STRIPFEED®

Magazinierte Gewindeeinsätze für den rationellen Einbau



Zubehör: siehe Seite 52

Magazinierte HELICOIL® plus Gewindeeinsätze bieten besonders bei der Verarbeitung von kleineren Gewindeeinsätzen Vorteile. Dazu sind handgeführte Einbauwerkzeuge bzw. stationäre Einbauvorrichtungen verfügbar.
Verarbeitungsvorteile für Klein- und Großserien:

- Vereinfachte Handhabung
- Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei Serienmontage
- Leistungssteigerung durch sichere Zuführung
- Kostensenkung

Zöllige Abmessungen: Siehe separater Katalog Nr. 0101

Gewinde Nenn-Ø	Nenn-länge	magaziniert auf Rollen Durchm. = 320 mm			magaziniert auf Rollen Durchm. = 220 mm		
		Anzahl der Einsätze	HELICOIL® plus free running Bestell-Nr.	HELICOIL® plus screwlock Bestell-Nr.	Anzahl der Einsätze	HELICOIL® plus free running Bestell-Nr.	HELICOIL® plus screwlock Bestell-Nr.
M 2	1,5 x d	–	–	–	–	–	–
	2 x d	4500*	4130 702 0008*	4132 702 0008*	1000*	4130 702 0028*	4132 702 0028*
	3 x d	3000*	4130 702 0012*	4132 702 0012*	–	–	–
M 2,5	1 x d	5000	4130 725 0004	4132 725 0004	1000	4130 725 0024	4132 725 0024
	1,5 x d	4000	4130 725 0006	4132 725 0006	1000	4130 725 0026	4132 725 0026
	2 x d	3000	4130 725 0008	4132 725 0008	1000	4130 725 0028	4132 725 0028
M 3	1 x d	4000	4130 703 0004	4132 703 0004	1000	4130 703 0024	4132 703 0024
	1,5 x d	2800	4130 703 0006	4132 703 0006	1000	4130 703 0026	4132 703 0026
	2 x d	2000	4130 703 0008	4132 703 0008	1000	4130 703 0028	4132 703 0028
M 3,5	1 x d	5000*	4130 735 0004*	4132 735 0004*	1000*	4130 735 0024*	4132 735 0024*
	1,5 x d	5000*	4130 735 0006*	4132 735 0006*	1000*	4130 735 0026*	4132 735 0026*
	2 x d	5000*	4130 735 0008*	4132 735 0008*	1000*	4130 735 0028*	4132 735 0028*
M 4	1 x d	2200	4130 704 0004	4132 704 0004	1000	4130 704 0024	4132 704 0024
	1,5 x d	1500	4130 704 0006	4132 704 0006	1000	4130 704 0026	4132 704 0026
	2 x d	1300	4130 704 0008	4132 704 0008	–	–	–
M 5	1 x d	1500	4130 705 0004	4132 705 0004	1000	4130 705 0024	4132 705 0024
	1,5 x d	1000	4130 705 0006	4132 705 0006	–	–	–
	2 x d	800	4130 705 0008	4132 705 0008	–	–	–
M 6	1 x d	1100	4130 706 0004	4132 706 0004	*	*	*
	1,5 x d	750	4130 706 0006	4132 706 0006	–	–	–
	2 x d	550	4130 706 0008	4132 706 0008	–	–	–
M 8	1 x d	650	4130 708 0004	4132 708 0004	–	–	–
	1,5 x d	400	4130 708 0006	4132 708 0006	–	–	–
	2 x d	300	4130 708 0008	4132 708 0008	–	–	–
M 10	1 x d	400	4130 710 0004	4132 710 0004	–	–	–
	1,5 x d	270	4130 710 0006	4132 710 0006	–	–	–
	2 x d	200	4130 710 0008	4132 710 0008	–	–	–

HELICOIL® *plus Entnahmevorrichtung „pick-and-place“*

Einbau des HELICOIL® plus

Gewinde Nenn-Ø	Bestell-Nr.
M 2	4148 002 0000
M 2,5	4148 002 0000
M 3	4148 002 0000
M 3,5	4148 002 0000
M 4	4148 004 0000
M 5	4148 004 0000
M 6	4148 006 0000
M 8	4148 008 0000

Entnahme-vorrichtung „pick-and-place“

Streifen für „pick-and-place“			
Anzahl der Einsätze	HELICOIL® plus free running Bestell-Nr.	HELICOIL® plus screwlock Bestell-Nr.	Gewinde Nenn-Ø
150	4130 702 0016	4132 702 0016	**M 2**
150	4130 702 0018	4132 702 0018	
–	–	–	
150	4130 725 0014	4132 725 0014	**M 2,5**
150	4130 725 0016	4132 725 0016	
150	4130 725 0018	4132 725 0018	
100	4130 703 0014	4132 703 0014	**M 3**
100	4130 703 0016	4132 703 0016	
100	4130 703 0018	4132 703 0018	
100	4130 735 0014	4132 735 0014	**M 3,5**
100	4130 735 0016	4132 735 0016	
100	4130 735 0018	4132 735 0018	
100	4130 704 0014	4132 704 0014	**M 4**
100	4130 704 0016	4132 704 0016	
100	4130 704 0018	4132 704 0018	
100	4130 705 0014	4132 705 0014	**M 5**
100	4130 705 0016	4132 705 0016	
100	4130 705 0018	4132 705 0018	
100	4130 706 0014	4132 706 0014	**M 6**
100	4130 706 0016	4132 706 0016	
100	4130 706 0018	4132 706 0018	
100	4130 708 0014	4132 708 0014	**M 8**
100	4130 708 0016	4132 708 0016	
100	4130 708 0018	4132 708 0018	
*	*	*	**M 10**
*	*	*	
*	*	*	

* Auf Anfrage

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

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

Inhalt

Das **HELICOIL®** *System*

Systembaustein Element

	Seite
Technologie	05
Varianten	06
Vorteile im Detail	08
Baukastenprinzip	10
Werkstoffe	12
Konstruktionsrichtlinien	13
Anwendungsbereiche	14
Einbauprozess	16
Technische Daten und Bestellnummern	18

Systembaustein Werkzeug

Das Gewinde	28
Gewindetoleranzen und Aufnahmegewinde	29
Gewindebohrer auf einen Blick	30
Handgewindebohrer	32
Maschinengewindebohrer	34
Kombinierte Bohr- und Schneidwerkzeuge	36
Maschinengewindeformer	36
Gewindegrenzlehrdorne	38
Reparaturpackungen und -sortimente	39

Montageprozess

Einbauspindeln	42
Einbauwerkzeuge	
Akkueinbauwerkzeuge	44
Elektroeinbauwerkzeuge	45
Pneumatische Einbauwerkzeuge	46
Zubehör	52
Automatischer Einbau	53
Handeinbauwerkzeuge	54
Zapfenbrech- und Demontagewerkzeuge	55

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

Das Gewinde

Auch wenn das Schraubengewinde mit dem Größtmaß und das Mutterngewinde mit dem Kleinstmaß gefertigt wird, muss die Kombination zusammenpassen. Das bedeutet, dass kein Maß die Nulllinie oder das Nennmaß überschreiten darf.

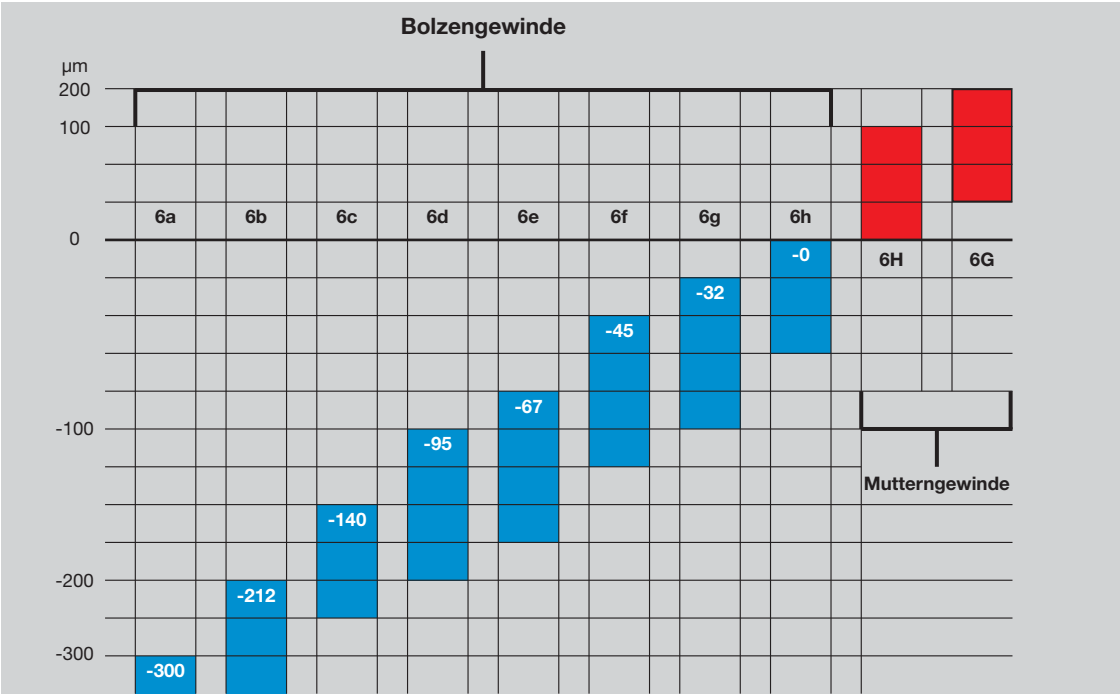
Die **Toleranzlage** an der Nulllinie wird mit dem Buchstaben groß H für Innenmaße bzw. klein h für Außenmaße benannt. Die Buchstaben vor h, also von g bis a, bedeuten bei Bolzengewinden ein größeres Abmaß.
Der Bolzendurchmesser ist bei der Toleranzlage e also kleiner als bei g.

Die Zahl vor dem Buchstaben benennt die **Toleranzgröße** z. B. **6**g. Je größer die Zahl, umso größer ist das Toleranzfeld. Außerdem ändern sich die Maße der Toleranzfelder mit der Nenngröße, d.h. je größer das Nennmaß, umso größer das Toleranzfeld.

Ist bei Schrauben kein besonderes Toleranzfeld angegeben, dann sind diese Teile nach dem Toleranzfeld 6g gefertigt. Das bedeutet, dass alle handelsüblichen Schrauben ein Untermaß haben.

Diese Minustoleranz erlaubt eine nachträgliche dünne galvanische Oberflächenbeschichtung, ohne dass im fertigen Zustand die Nulllinie des Gewindes überschritten wird.
Wird eine dickere Schutzschicht verlangt, ist eine Toleranzlage mit einem geringeren Gewindedurchmesser erforderlich, z. B. 6e für stärkere galvanische Schichten.

Toleranzfelder für Schrauben und Muttern für metrisches ISO-Gewinde M 10



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

Gewindetoleranzen der metrischen Aufnahmegewinde

Standardtoleranz

Die HELICOIL® Aufnahmegewinde erfüllen gemäß DIN 8140 Teil 2 die Toleranz **6H mod.**
6H mod entspricht der Genauigkeit der Toleranz **5H** (siehe auch Aufdruck auf Grenzlehrdorn für HELICOIL® Aufnahmegewinde).

Nach der Montage des HELICOIL® plus Gewindeeinsatzes erfüllt das vorhandene ISO-Gewinde die Toleranz **6H.**

HELICOIL®	Beispiel Artikelnummer
Gewindebohrer	Bei Toleranzklasse **6H** mod bzw. **5H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **1** Beispiel: M 10 0141 410 0**1**52
Gewindeformer	Bei Toleranzklasse **6H** mod bzw. **5H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **0** Beispiel: M 10 0144 110 0**0**04
Gewindegrenzlehrdorne	Bei Toleranzklasse **6H** mod bzw. **5H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **5** Beispiel: M 10 0147 310 0**5**00

Branchenspezifische Toleranz

Die Entwicklung in der Luft- und Raumfahrt ist durch das Streben nach höchster Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit gekennzeichnet. Dementsprechend wird auch in diesen Normen unter anderen die ISO-Gewindetoleranz **5H** gefordert. Das hat zur Folge, dass die HELICOIL® Aufnahmegewinde die Toleranz **5H mod** erfüllen müssen. Diese wiederum entspricht der Toleranzgenauigkeit **4H**.

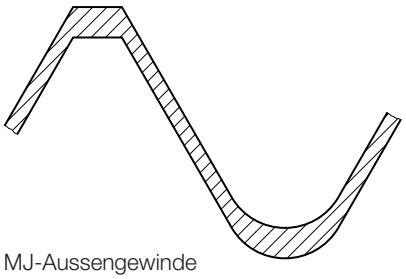
Nach der Montage des HELICOIL® plus Gewindeeinsatzes erfüllt das vorhandene ISO-Gewinde die Toleranz **5H.**

Fordern Sie den luftfahrtspezifischen Katalog „The Blue Book“ Nr. 0130 an oder downloaden Sie sich diesen auf www.boellhoff.de/the-blue-book

HELICOIL®	Beispiel Artikelnummer
Gewindebohrer	Bei Toleranzklasse **5H** mod bzw. **4H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **2** Beispiel: M 10 0141 410 0**2**52
Gewindeformer	Bei Toleranzklasse **5H** mod bzw. **4H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **2** Beispiel: M 10 0144 110 0**2**04
Gewindegrenzlehrdorne	Bei Toleranzklasse **5H** mod bzw. **4H** ist die 9. Stelle der Artikelnummer eine **4** Beispiel: M 10 0147 310 0**4**00

MJ-Gewinde (ISO 5855)

Es ist kein spezielles HELICOIL® Aufnahmegewinde für die Verwendung von Gewindebolzen mit diesem Gewindeprofil notwendig.



MJ-Aussengewinde

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

Gewindebohrer auf einen Blick

HELICOIL® *plus Hand- und Maschinengewindebohrer*

Zum Schneiden des HELICOIL® plus Aufnahmegewindes sind systembestimmte Original HELICOIL® Gewindebohrer zu verwenden. Geeignete Hand- und Maschinengewindebohrer bieten wir an. In der Übersicht finden Sie alle erforderlichen Informationen.

Anordnung	Handgewindebohrer Durchgangs- und Grundlochbohrung	Maschinengewindebohrer Durchgangsbohrung	Maschinengewindebohrer Grundlochbohrung	Empfohlene Richtwerte① Schnittgeschwindigkeit [m/min]*	Kühlung/ Schmierung
Aluminium und Alu-Guss-Legierungen (kurzspanend)	0140 0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 5XXX XXX	10/20	Emulsion
Aluminium und Aluminium-Legierungen (langspanend)	0140.0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 4XXX XXX	15/20	Emulsion
Magnesium-Legierungen	0140.0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 4XXX XXX	10/20	trocken
Stahl bis 700 N/mm² Gusseisen weich $R_m \leq 250$ N/mm²** Gusseisen hart $R_m > 250$ N/mm²** Temperguss	0140.0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 5XXX XXX	6/15 8/15 6/12 8/12	Öl, Emulsion Petroleum/Emulsion Emulsion Öl, Emulsion
Kupfer Bronze/Rotguss Messing zäh Zink-Legierung	0140.0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 5XXX XXX	10/15 5/12 8/16 8/15	Öl, Emulsion Öl, Emulsion Öl, Emulsion Öl, Emulsion
Messing, spröde	0140.0 0140.1-2② 0140.3-5③	0141 1XXX XXX	0141 5XXX XXX	10/20	Öl trocken

① Im Einzelfall sind bei anderen Werkstoffen vorab Schneidversuche erforderlich.
② Satz-Gewindebohrer (zweiteilig)
③ Satz-Gewindebohrer (dreiteilig)
Wir liefern auch TiN-beschichtete Gewindebohrer.

* Kleinerer Wert gilt für Sacklöcher, größerer Wert gilt für Durchgangslöcher.
** 1 N/mm² entspricht 1 MPa

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

HELICOIL® *Maschinengewindebohrer in Sonderausführung*

Die Standardgewindebohrer aus dem HELICOIL® Programm erfüllen größtenteils die in der Praxis gestellten Anforderungen. Für kritische Zerspanungsanforderungen, wie zum Beispiel schwer zerspanbare Werkstoffe (rostfreie und hitzebeständige Stähle, andere Stahl- und Titanlegierungen), stehen Maschinengewindebohrer in Sonderausführung zur Verfügung. In der Übersicht finden Sie zu den jeweiligen Werkstoffen die entsprechenden Maschinengewindebohrer mit empfohlenen Richtwerten zur Schnittgeschwindigkeit.

Anordnung	Maschinengewindebohrer		Empfohlene Richtwerte Schnitt-geschwindigkeit [m/min]*	Kühlung/ Schmierung
	Durchgangs-bohrung	Grundloch-bohrung		
Aluminium-Legierungen mit hohem Siliziumanteil Si > 10 %	0141 9**XXX** 444	0141 9**XXX** 451	10/20	Öl/Emulsion
Schwer zerspanbare Werkstoffe: – Rost- und säurebeständiger Stahl – ferritisch/martensitisch – austenitisch – Warmfester Stahl	0141 9**XXX** 444	0141 9**XXX** 451	3/8 1/4 1/4	Öl/Emulsion
Harte Werkstoffe: – Gusseisen mit Lamellengraphit – Gusseisen mit Kugelgraphit	0141 9**XXX** 418	0141 9**XXX** 418	8/16 6/12	Petroleum/ Emulsion
Zähe, klemmende Werkstoffe: Elektrolytkupfer Bronze, hart	0141 9**XXX** 445	0141 9**XXX** 451	8/12 1/5	Öl
Messing, spröde	0141 9**XXX** 424	0141 9**XXX** 424	15/25	Öl
Titan-Legierungen: ≤ 700 N/mm² ** > 700 N/mm² **	0141 9**XXX** 444 0141 9**XXX** 447	0141 9**XXX** 451 0141 9**XXX** 432	2/8 1/4	Öl
Kunststoff, weich Thermoplast	0141 9**XXX** 445	0141 9**XXX** 451		Druckluft/ Emulsion
Kunststoff, spröde Duroplast	0141 9**XXX** 446	0141 9**XXX** 446		Druckluft

Bezeichnungsbeispiel: Abmessung M 4: 0141 9**040** 451

Weitere Gewindebohrer in Spezialausführung, wie z. B. TiN-Beschichtung oder Übermaßgewindebohrer, auf Anfrage.

* Kleinerer Wert gilt für Sacklöcher, größerer Wert gilt für Durchgangslöcher.
** 1 N/mm² entspricht 1 MPa

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

Handgewindebohrer für **HELICOIL®** *plus*

Typ 0140.0

HELICOIL® Handgewindebohrer, Einschnitt

Zum Zerspanen von Werkstoffen bis 700 N/mm² *** Festigkeit

Für Durchgangsbohrungen

Für Grundlochbohrungen nur wenn genügend Spanraum vorhanden ist. Mindestforderung 1d tiefer als die vollausgeschnittene Gewindelänge.

Typ 0140.1, 0140.2

HELICOIL® Handgewindebohrer,
zweiteiliger Satz mit abgestuftem Flankendurchmesser:

Vorschneider 4 Gang Anschnitt 0140.1…
Fertigschneider 2 Gang Anschnitt 0140.2…

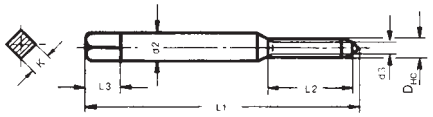
Zum Zerspanen von Werkstoffen bis 700 N/mm² *** Festigkeit

Für Durchgangs- und Grundlochbohrungen.

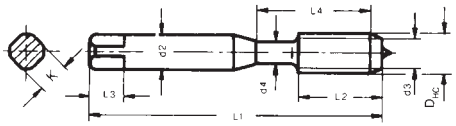
Typ 0140.3, 0140.4, 0140.5

HELICOIL® Handgewindebohrer,
Satz à 3 Stück ab M 36 mit Regelsteigung

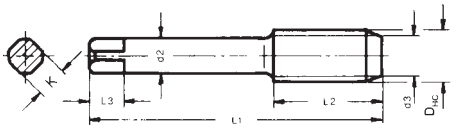
Vorschneider 4 Gang Anschnitt 0140.3…
Mittelschneider 4 Gang Anschnitt 0140.4…
Fertigschneider 2 Gang Anschnitt 0140.5…



Ausführung A



Ausführung B



Ausführung C

Gewinde-Nenn-Ø d	Einschnittgewindebohrer für Toleranzklasse 5H (6H mod.)* **Typ 0140.0** Bestell-Nr.	Gewindebohrer für Toleranzklasse 5H (6H mod.)* (1 Satz)	
		Vorschneider **Typ 0140.1** Bestell-Nr.	Fertigschneider **Typ 0140.2** Bestell-Nr.
M 2	0140 002 0104	0140 102 0104	0140 202 0102
M 2,5	0140 025 0104	0140 125 0104	0140 225 0102
M 3	0140 003 0104	0140 103 0104	0140 203 0102
M 3,5	0140 035 0104	0140 135 0104	0140 235 0102
M 4	0140 004 0104	0140 104 0104	0140 204 0102
M 5	0140 005 0104	0140 105 0104	0140 205 0102
M 6	0140 006 0104	0140 106 0104	0140 206 0102
M 7	0140 007 0104	0140 107 0104	0140 207 0102
M 8	0140 008 0104	0140 108 0104	0140 208 0102
M 8 x 1	0140 008 3104	0140 108 3104	0140 208 3102
M 9	0140 009 0104	0140 109 0104	0140 209 0102
M 10	0140 010 0104	0140 110 0104	0140 210 0102
M 10 x 1	0140 010 3104	0140 110 3104	0140 210 3102
M 10 x 1,25	0140 010 9104	0140 110 9104	0140 210 9102
M 11	0140 011 0104	0140 111 0104	0140 211 0102
M 12	0140 012 0104	0140 112 0104	0140 212 0102
M 12 x 1	0140 012 3104	0140 112 3104	0140 212 3102
M 12 x 1,25	0140 012 9104	0140 112 9104	0140 212 9102
M 12 x 1,5	0140 012 4104	0140 112 4104	0140 212 4102
M 14	0140 014 0104	0140 114 0104	0140 214 0102
M 14 x 1	0140 014 3104	0140 114 3104	0140 214 3102
M 14 x 1,25	0140 014 9104	0140 114 9104	0140 214 9102
M 14 x 1,5	0140 014 4104	0140 114 4104	0140 214 4102
M 16	0140 016 0104	0140 116 0104	0140 216 0102
M 16 x 1,5	0140 016 4104	0140 116 4104	0140 216 4102
M 18	–	0140 118 0104	0140 218 0102
M 18 x 1,5	0140 018 4104	0140 118 4104	0140 218 4102
M 18 x 2	0140 018 5104	0140 118 5104	0140 218 5102
M 20	–	0140 120 0104	0140 220 0102
M 20 x 1,5	0140 020 4104	0140 120 4104	0140 220 4102
M 20 x 2	0140 020 5104	0140 120 5104	0140 220 5102
M 22	–	0140 122 0104	0140 222 0102
M 22 x 1,5	0140 022 4104	0140 122 4104	0140 222 4102
M 22 x 2	0140 022 5104	0140 122 5104	0140 222 5102
M 24	–	0140 124 0104	0140 224 0102
M 24 x 1,5	0140 024 4104	0140 124 4104	0140 224 4102
M 24 x 2	0140 024 5104	0140 124 5104	0140 224 5102
M 26 x 1,5	0140 026 4104	0140 126 4104	0140 226 4102
M 27	–	0140 127 0104	0140 227 0102
M 27 x 1,5	0140 027 4104	0140 127 4104	0140 227 4102
M 27 x 2	0140 027 5104	0140 127 5104	0140 227 5102
M 28 x 1,5	0140 028 4104	0140 128 4104	0140 228 4102
M 30	–	0140 130 0104	0140 230 0102
M 30 x 1,5	0140 030 4104	0140 130 4104	0140 230 4102
M 30 x 2	0140 030 5104	0140 130 5104	0140 230 5102
M 33	–	0140 133 0104	0140 233 0102
M 33 x 2	0140 033 5104	0140 133 5104	0140 233 5102
M 36**	–	–	–
M 36 x 1,5	0140 036 4104	0140 136 4104	0140 236 4102
M 36 x 2	0140 036 5104	0140 136 5104	0140 236 5102
M 36 x 3	0140 036 6104	0140 136 6104	0140 236 6102
Kombinierte Bohr- und Schneidwerkzeuge siehe Seite 36/37.			

*** 1 N/mm² entspricht 1 MPa

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

Aus-führung	Außen-Ø min. D_{HC}	Schaft-Ø h 9 d 2	Anschnitt-Ø d 3	Ganze Länge L 1	Gewinde-länge max. L 2	Vierkant-länge L 3	Vierkant H 12 K	L 4	d 4	Gewinde-Nenn-Ø d
A	2,5	2,8	2	40	9	5	2,1	–	–	**M 2**
B	3,1	3,5	2,5	40	10	6	2,7	13,5	2,6	**M 2,5**
B	3,6	4	3	45	10	6	3	13,5	3,1	**M 3**
B	4,3	4,5	3,5	45	12	6	3,4	15,5	3,6	**M 3,5**
B	4,9	6	4	50	14	8	4,9	17,5	4,2	**M 4**
B	6,0	6	5	50	16	8	4,9	19,5	5,2	**M 5**
C	7,3	6	6	56	19	8	4,9	–	–	**M 6**
C	8,3	7	7	63	19	8	5,5	–	–	**M 7**
C	9,6	7	8	70	22	8	5,5	–	–	**M 8**
C	9,3	7	8	63	19	8	5,5	–	–	**M 8 x 1**
C	10,6	8	9	70	24	9	6,2	–	–	**M 9**
C	11,9	9	10	75	27	10	7	–	–	**M 10**
C	11,3	9	10	70	22	10	7	–	–	**M 10 x 1**
C	11,6	10	9	70	22	10	7	–	–	**M 10 x 1,25**
C	12,9	11	11	70	22	12	9	–	–	**M 11**
C	14,3	11	12	80	30	12	9	–	–	**M 12**
C	13,3	11	12	70	22	12	9	–	–	**M 12 x 1**
C	13,6	11	12	70	22	12	9	–	–	**M 12 x 1,25**
C	14,0	11	12	70	22	12	9	–	–	**M 12 x 1,5**
C	16,6	12	14	80	32	12	9	–	–	**M 14**
C	15,3	12	14	70	22	12	9	–	–	**M 14 x 1**
C	15,6	12	14	70	22	12	9	–	–	**M 14 x 1,25**
C	16,0	12	14	70	22	12	9	–	–	**M 14 x 1,5**
C	18,6	14	16	80	22	14	11	–	–	**M 16**
C	18,0	14	16	80	22	14	11	–	–	**M 16 x 1,5**
C	21,3	16	18	95	40	15	12	–	–	**M 18**
C	20,0	16	18	80	22	15	12	–	–	**M 18 x 1,5**
C	20,6	16	18	80	22	15	12	–	–	**M 18 x 2**
C	23,3	18	20	100	40	17	14,5	–	–	**M 20**
C	22,0	18	20	80	22	17	14,5	–	–	**M 20 x 1,5**
C	22,6	18	20	80	22	17	14,5	–	–	**M 20 x 2**
C	25,3	18	22	110	50	17	14,5	–	–	**M 22**
C	24,0	18	22	90	22	17	14,5	–	–	**M 22 x 1,5**
C	24,6	18	22	90	22	17	14,5	–	–	**M 22 x 2**
C	27,9	20	24	110	50	19	16	–	–	**M 24**
C	26,0	18	24	90	22	17	14,5	–	–	**M 24 x 1,5**
C	26,6	20	24	90	22	19	16	–	–	**M 24 x 2**
C	28,0	20	26	90	22	19	16	–	–	**M 26 x 1,5**
C	30,9	22	27	125	56	21	18	–	–	**M 27**
C	29,0	22	27	90	22	21	18	–	–	**M 27 x 1,5**
C	29,6	22	27	90	22	21	18	–	–	**M 27 x 2**
C	30,0	22	28	90	22	21	18	–	–	**M 28 x 1,5**
C	34,6	28	30	125	40	25	22	–	–	**M 30**
C	32,0	22	30	90	22	21	18	–	–	**M 30 x 1,5**
C	32,6	25	30	100	22	23	20	–	–	**M 30 x 2**
C	37,6	28	33	125	40	25	22	–	–	**M 33**
C	35,6	28	33	125	40	25	22	–	–	**M 33 x 2**
C	41,2	32	36	150	63	27	24	–	–	**M 36**
C	38,0	28	36	100	25	25	22	–	–	**M 36 x 1,5**
C	38,6	32	36	125	40	27	24	–	–	**M 36 x 2**
C	39,9	32	36	125	40	27	24	–	–	**M 36 x 3**

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
* Bei Toleranzklasse 4H ändert sich die neunte Stelle der Bestell-Nr. des Fertigschneiders von 1 auf 2. Der Vorschneider bleibt gleich. Details siehe Seite 29.
** Satz Gewindebohrer (Dreischneider) zusätzlich Mittelschneider 0140 436 0104.
Die Typen 0140.0 und 0140.2 sind bedingt auch als Maschinengewindebohrer verwendbar.
Schaft-Ø Toleranz h9. Sie eignen sich besonders für kurzspanende Werkstoffe wie: Grauguss, Messing, Magnesium.

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

Maschinengewindebohrer für **HELICOIL®** *plus*

Typ 0141.1

HELICOIL® Maschinengewindebohrer, gerade genutet, Spanwinkel 10°, mit Schälanschnitt.
4 Gang Anschnitt für Durchgangslöcher, für Grundlöcher mit tiefergebohrtem Gewindekernloch
Für Werkstoffe mit einer Festigkeit von max. 850 N/mm²**

Typ 0141.4

HELICOIL® Maschinengewindebohrer, Spiralnuten 45° Rechtsdrall, Spanwinkel 15°, 2 Gang Anschnitt für Grundlöcher.

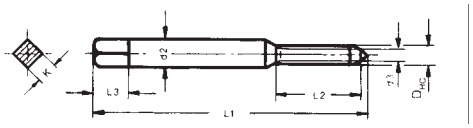
Auch für Aluminiumgusslegierungen mit sehr geringem Si-Gehalt (≤ 2 %) geeignet.
Für Aluminiumknetlegierungen bis ca. 500 N/mm²** Festigkeit.

Bis M8 2-nutig
Ab M9 3-nutig, zusätzlich auch für weiche Stähle bis 450 N/mm² Festigkeit

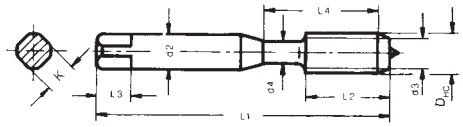
Typ 0141.5

HELICOIL® Maschinengewindebohrer, Spiralnuten 40° Rechtsdrall, Spanwinkel 10°, 2–3 Gang Anschnitt für Grundlöcher.
Für Grundlöcher mit tiefergebohrtem Gewindekernloch.

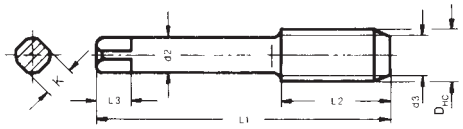
Für Stähle ab ca. 500 N/mm²** bis max. 850 N/mm²** Festigkeit.
Auch für Aluminiumgusslegierungen mit Si-Gehalt bis ca. 10 % geeignet. Für Si-Gehalt > 10 % siehe Seite 30.



Ausführung A



Ausführung B



Ausführung C

** 1 N/mm² entspricht 1 MPa

Gewinde-Nenn-Ø d	für Toleranzklasse 5H (6H mod.)* **Typ 0141.1** Bestell-Nr.	für Toleranzklasse 5H (6H mod.)* **Typ 0141.4** Bestell-Nr.	für Toleranzklasse 5H (6H mod.)* **Typ 0141.5** Bestell-Nr.
M 2	0141 102 0104	0141 402 0152	0141 502 0102
M 2,5	0141 125 0104	0141 425 0152	0141 525 0102
M 3	0141 103 0104	0141 403 0152	0141 503 0102
M 3,5	0141 135 0104	0141 435 0152	0141 535 0102
M 4	0141 104 0104	0141 404 0152	0141 504 0102
M 5	0141 105 0104	0141 405 0152	0141 505 0102
M 6	0141 106 0104	0141 406 0152	0141 506 0102
M 7	0141 107 0104	0141 407 0152	0141 507 0102
M 8	0141 108 0104	0141 408 0152	0141 508 0102
M 8 x 1	0141 108 3104	0141 408 3152	0141 508 3102
M 9	0141 109 0104	0141 409 0152	0141 509 0102
M 10	0141 110 0104	0141 410 0152	0141 510 0102
M 10 x 1	0141 110 3104	0141 410 3152	0141 510 3102
M 10 x 1,25	0141 110 9104	–	0141 510 9102
M 11	0141 111 0104	0141 411 0152	0141 511 0102
M 12	0141 112 0104	0141 412 0152	0141 512 0102
M 12 x 1	0141 112 3104	0141 412 3152	0141 512 3102
M 12 x 1,25	0141 112 9104	–	0141 512 9102
M 12 x 1,5	0141 112 4104	0141 412 4152	0141 512 4102
M 14	0141 114 0104	–	0141 514 0102
M 14 x 1	0141 114 3104	0141 414 3152	0141 514 3102
M 14 x 1,25	0141 114 9104	–	–
M 14 x 1,5	0141 114 4104	0141 414 4152	0141 514 4102
M 16	0141 116 0104	–	0141 516 0102
M 16 x 1,5	0141 116 4104	0141 416 4152	0141 516 4102
M 18	0141 118 0104	–	0141 518 0102
M 18 x 1,5	0141 118 4104	0141 418 4152	0141 518 4102
M 18 x 2	0141 118 5104	–	0141 518 5102
M 20	0141 120 0104	–	0141 520 0102
M 20 x 1,5	0141 120 4104	0141 420 4152	0141 520 4102
M 20 x 2	0141 120 5104	–	0141 520 5102
M 22	0141 122 0104	–	0141 522 0102
M 22 x 1,5	0141 122 4104	0141 422 4152	0141 522 4102
M 22 x 2	0141 122 5104	–	0141 522 5102
M 24	0141 124 0104	–	0141 524 0102
M 24 x 1,5	0141 124 4104	0141 424 4152	0141 524 4102
M 24 x 2	0141 124 5104	–	0141 524 5102
M 26 x 1,5	0141 126 4104	0141 426 4152	0141 526 4102
M 27	0141 127 0104	–	0141 527 0102
M 27 x 1,5	0141 127 4104	0141 427 4152	0141 527 4102
M 27 x 2	0141 127 5104	–	0141 527 5102
M 28 x 1,5	0141 128 4104	0141 428 4152	0141 528 4102
M 30	0141 130 0104	–	0141 530 0102
M 30 x 1,5	0141 130 4104	0141 430 4152	0141 530 4102
M 30 x 2	0141 130 5104	–	0141 530 5102
M 33	0141 133 0104	–	0141 533 0102
M 33 x 2	0141 133 5104	–	0141 533 5102
M 36	0141 136 0104	–	0141 536 0102
M 36 x 1,5	0141 136 4104	0141 436 4152	–
M 36 x 2	0141 136 5104	–	0141 536 5102
M 36 x 3	0141 136 6104	–	0141 536 6102

HELICOIL® Sondergewindebohrer für besondere Anwendungen und Werkstoffe siehe Seite 31.

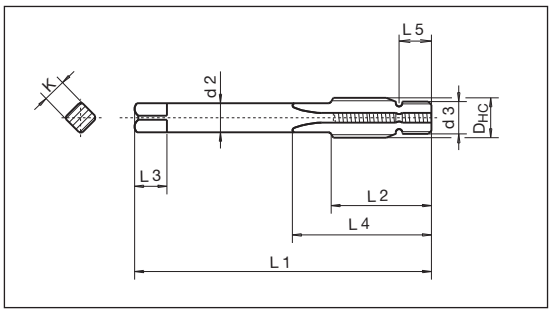
Aus-führung	Außen-Ø min. D_{HC}	Schaft-Ø h 9 d 2	Anschnitt-Ø d 3	Ganze Länge L 1	Typen 0141.1/ 0141.4 Gewinde-länge max. L 2	Typ 0141.5 Gewinde-länge max. L 2	Vierkant-länge L 3	Vierkant H 12 K	L 4	d 4	Gewinde-Nenn-Ø d
A	2,5	2,8	2	50	8	4	5	2,1	–	–	**M 2**
B	3,1	3,5	2,5	56	11	5	6	2,7	18	2,6	**M 2,5**
B	3,7	4	3	56	13	6	6	2,7	20	3,1	**M 3**
B	4,3	4,5	3,5	63	13	7	6	3,1	21	3,6	**M 3,5**
B	4,9	6	4	70	16	8	8	4,9	25	4,2	**M 4**
B	6,0	6	5	80	17	10	8	4,9	30	5,2	**M 5**
B	7,3	8	6	90	20	12	9	6,2	35	6,2	**M 6**
B	8,3	9	7	90	20	12	10	7	35	7,2	**M 7**
B	9,6	10	8	100	20	14	11	8	39	8,3	**M 8**
B	9,3	9	8	90	20	12	10	7	35	8,2	**M 8 x 1**
C	10,6	8	9	100	22	14	9	6,2	–	–	**M 9**
C	12,0	9	10	110	24/16	16	10	7	–	–	**M 10**
C	11,3	9	10	100	22	16	10	7	–	–	**M 10 x 1**
C	11,6	9	10	100	22	16	10	7	–	–	**M 10 x 1,25**
C	13,0	11	11	100	22/20	20	11	9	–	–	**M 11**
C	14,3	11	12	110	26/20	20	12	9	–	–	**M 12**
C	13,3	11	12	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 12 x 1**
C	13,6	11	12	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 12 x 1,25**
C	14,0	11	12	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 12 x 1,5**
C	16,6	12	14	110	28/20	20	12	9	–	–	**M 14**
C	15,3	12	14	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 14 x 1**
C	15,6	12	14	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 14 x 1,25**
C	16,0	12	14	100	22/20	20	12	9	–	–	**M 14 x 1,5**
C	18,6	14	16	125	34/25	25	14	11	–	–	**M 16**
C	18,0	14	16	110	25	25	14	11	–	–	**M 16 x 1,5**
C	21,3	16	18	140	34/25	25	15	12	–	–	**M 18**
C	20,0	16	18	125	25	25	15	12	–	–	**M 18 x 1,5**
C	20,6	16	18	140	34	25	15	12	–	–	**M 18 x 2**
C	23,3	18	20	140	34/25	25	17	14,5	–	–	**M 20**
C	22,0	18	20	125	25	25	17	14,5	–	–	**M 20 x 1,5**
C	22,6	18	20	140	34	25	17	14,5	–	–	**M 20 x 2**
C	25,3	18	22	160	38/30	30	17	14,5	–	–	**M 22**
C	24,0	18	22	140	28	28	17	14,5	–	–	**M 22 x 1,5**
C	24,6	18	22	140	28	28	17	14,5	–	–	**M 22 x 2**
C	27,9	20	24	160	38/30	30	19	16	–	–	**M 24**
C	26,0	18	24	140	28	28	17	14,5	–	–	**M 24 x 1,5**
C	26,6	20	24	140	28	28	19	16	–	–	**M 24 x 2**
C	28,0	20	26	140	28	28	19	16	–	–	**M 26 x 1,5**
C	30,9	22	27	180	50	50	21	18	–	–	**M 27**
C	29,0	22	27	150	28	28	21	18	–	–	**M 27 x 1,5**
C	29,6	22	27	150	28	28	21	18	–	–	**M 27 x 2**
C	30,0	22	28	150	28	28	21	18	–	–	**M 28 x 1,5**
C	34,5	28	30	200	56	56	25	22	–	–	**M 30**
C	32,0	22	30	150	28	28	21	18	–	–	**M 30 x 1,5**
C	32,6	25	30	160	30	28	23	20	–	–	**M 30 x 2**
C	37,5	28	33	200	56	56	25	22	–	–	**M 33**
C	35,6	28	33	170	30	30	25	22	–	–	**M 33 x 2**
C	41,2	32	36	200	60	60	27	24	–	–	**M 36**
C	38,0	28	36	170	30	30	25	22	–	–	**M 36 x 1,5**
C	38,6	32	36	170	30	30	27	24	–	–	**M 36 x 2**
C	39,9	32	36	200	60	60	27	24	–	–	**M 36 x 3**

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
* Bei Toleranzklasse 4H ändert sich die neunte Stelle der Bestell-Nr. von 1 auf 2.
Details siehe Seite 29.

Kombinierte Bohr- und Schneidwerkzeuge

Zum Schneiden von HELICOIL® Aufnahmegewinden im im beschädigten abgestriffenen metrischen Regel- und Feingewinde.

Ein Vorbohren der HELICOIL® Aufnahmegewinde-Kernlochbohrung ist nicht erforderlich. Aufgrund des Führungsteils d 3 x L 5 für Sacklochgewinde nur bedingt verwendbar.



Gewinde-Nenn-Ø d	Bestell-Nr.
M 6	0142 006 0102
M 8	0142 008 0102
M 10	0142 010 0102
M 10 x 1	0142 910 3450
M 12	0142 912 0450
M 12 x 1,25	0142 912 9450
M 12 x 1,5	0142 912 4450
M 14	0142 914 0450
M 14 x 1,25	0142 914 9450
M 14 x 1,25	0142 014 9102
M 14 x 1,5	0142 914 4450
M 16	0142 916 0450
M 16 x 1,5	0142 916 4450

Maschinengewindeformer für **HELICOIL®** *plus*

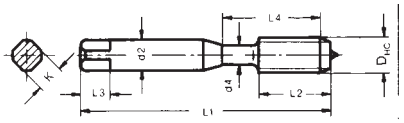
- Spanlose Herstellung von Innengewinden für Grundloch- und Durchgangsgewinde
- Mit Schmiernuten
- Einwandfreie Schmierung auch bei großen Tiefen
- Schnittgeschwindigkeiten wie beim Gewindeschneiden

Schmierung:
Ölhaltige Schmiermittel oder fetthaltige Emulsionen.

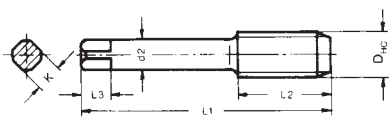
Werkstoffbereich:
Gut formbare Werkstoffe, z.B. Aluminium-, Kupfer-, Zink-Legierungen, Stahl bis 700 N/mm² * Festigkeit, weiche rost- und säurebeständige Stähle.

Für Werkstoffe mit mind. 10 % Bruchdehnung.

Gewinde-Nenn-Ø d	Richtwert für Formbohrung-Ø d_F	Bestell-Nr. ①
M 3	3,4	0144 103 0004
M 3,5	4,0	0144 135 0004
M 4	4,6	0144 104 0004
M 5	5,6	0144 105 0004
M 6	6,8	0144 106 0004
M 8	9,0	0144 108 0004
M 10	11,2	0144 110 0004
M 12	13,4	0144 112 0004



Ausführung B



Ausführung C

* 1 N/mm² entspricht 1 MPa

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

Außen-Ø min. D_{HC}	Schaft-Ø h 9 d 2	Anschnitt-Ø d 3	Ganze Länge L 1	Gewinde-länge max. L 2	Vierkant-länge L 3	L 4 min.	Führungs-gewinde-Länge L 5	Vierkant h 12 K	Gewinde-Nenn-Ø d
7,3	8	M 6	90	26	9	36	6	6,2	**M 6**
9,7	10	M 8	90	28	11	38	7,5	8	**M 8**
12,0	12	M 10	100	31	12	42	9	9	**M 10**
11,3	9	M 10 x 1	92	31	10	42	9	7	**M 10 x 1**
14,3	11	M 12	92	35	12	43	10	9	**M 12**
13,7	11	M 12 x 1,25	92	35	12	43	10	9	**M 12 x 1,25**
13,7	11	M 12 x 1,25	92	35	12	43	10	9	**M 12 x 1,5**
13,7	11	M 12 x 1,25	92	35	12	43	10	9	**M 14**
15,7	11	M 14 x 1,25	92	35	12	43	10	9	**M 14 x 1,25**
15,7	11	M 14 x 1,25	153	35	12	43	10	9	**M 14 x 1,25**
16,0	11	M 14 x 1,5	92	35	12	43	10	9	**M 14 x 1,5**
18,7	14	M 16	90	39	14	50	9	11	**M 16**
18,0	14	M 16 x 1,5	92	39	14	50	10	11	**M 16 x 1,5**

Ausführung	Außen-Ø min. D_{HC}	Schaft-Ø h 9 d 2	Ganze Länge L 1	Gewinde-länge max. L 2	Vierkant-länge L 3	Vierkant h 12 K	L 4	d 4	Gewinde-Nenn-Ø d
B	3,69	4	56	13	6	2,7	20	3,1	**M 3**
B	4,33	4,5	63	13	6	3,1	21	3,6	**M 3,5**
B	4,96	6	70	16	8	4,9	25	4,2	**M 4**
B	6,09	6	80	17	8	4,7	30	5,2	**M 5**
B	7,37	8	90	20	9	6,2	35	7,2	**M 6**
B	9,69	10	100	20	11	8	39	8,9	**M 8**
C	12,02	9	110	24	10	7	–	–	**M 10**
C	14,37	11	110	26	12	9	–	–	**M 12**

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
Wir liefern auch TiN-beschichtete Gewindeformer.
① Bei Toleranzklasse 4H ändert sich die neunte Stelle der Bezeichnung von 0 auf 2.
Details siehe Seite 29.

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

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

Gewindegrenzlehrdorne für **HELICOIL®** *plus Aufnahmegewinde*

Um die mit einem Gewindewerkzeug erstellten Aufnahmegewinde auf Lehrenhaltigkeit zu prüfen, bieten wir folgende Gewindegrenzlehrdorne an:

Gewinde-Nenn-Ø	Gewindesteigung P	Toleranzklasse 6H mod bzw. 5H Bestell-Nr.	Toleranzklasse 5H mod bzw. 4H Bestell-Nr.
M 2	0,4	0147 302 0500	0147 302 0400
M 2,5	0,45	0147 325 0500	0147 325 0400
M 3	0,5	0147 303 0500	0147 303 0400
M 3,5	0,6	0147 335 0500	0147 335 0400
M 4	0,7	0147 304 0500	0147 304 0400
M 5	0,8	0147 305 0500	0147 305 0400
M 6	1	0147 306 0500	0147 306 0400
M 7	1	0147 307 0500	0147 307 0400
M 8	1,25	0147 308 0500	0147 308 0400
M 8 x 1	1	0147 308 3500	0147 308 3400
M 9	1,25	0147 309 0500	0147 309 0400
M 10	1,5	0147 310 0500	0147 310 0400
M 10 x 1	1	0147 310 3500	0147 310 3400
M 10 x 1,25	1,25	0147 310 9500	0147 310 9400
M 11	1,5	0147 311 0500	0147 311 0400
M 12	1,75	0147 312 0500	0147 312 0400
M 12 x 1	1	0147 312 3500	0147 312 3400
M 12 x 1,25	1,25	0147 312 9500	0147 312 9400
M 12 x 1,5	1,5	0147 312 4500	0147 312 4400
M 14	2	0147 314 0500	0147 314 0400
M 14 x 1	1	0147 314 3500	0147 314 3400
M 14 x 1,25	1,25	0147 314 9500	0147 314 9400
M 14 x 1,5	1,5	0147 314 4500	0147 314 4400
M 16	2	0147 316 0500	0147 316 0400
M 16 x 1,5	1,5	0147 316 4500	0147 316 4400
M 18	2,5	0147 318 0500	0147 318 0400
M 18 x 1,5	1,5	0147 318 4500	0147 318 4400
M 18 x 2	2	0147 318 5500	0147 318 5400
M 20	2,5	0147 320 0500	0147 320 0400
M 20 x 1,5	1,5	0147 320 4500	0147 320 4400
M 20 x 2	2	0147 320 5500	0147 320 5400
M 22	2,5	0147 322 0500	0147 322 0400
M 22 x 1,5	1,5	0147 322 4500	0147 322 4400
M 22 x 2	2	0147 322 5500	0147 322 5400
M 24	3	0147 324 0500	0147 324 0400
M 24 x 1,5	1,5	0147 324 4500	0147 324 4400
M 24 x 2	2	0147 324 5500	0147 324 5400
M 26 x 1,5	1,5	0147 326 4500	0147 326 4400
M 27	3	0147 327 0500	0147 327 0400
M 27 x 1,5	1,5	0147 327 4500	0147 327 4400
M 27 x 2	2	0147 327 5500	0147 327 5400
M 28 x 1,5	1,5	0147 328 4500	0147 328 4400
M 30	3,5	0147 330 0500	0147 330 0400
M 30 x 1,5	1,5	0147 330 4500	0147 330 4400
M 30 x 2	2	0147 330 5500	0147 330 5400
M 33	3,5	0147 333 0500	0147 333 0400
M 33 x 2	2	0147 333 5500	0147 333 5400
M 36	4	0147 336 0500	0147 336 0400
M 36 x 1,5	1,5	0147 336 4500	0147 336 4400
M 36 x 2	2	0147 336 5500	0147 336 5400
M 36 x 3	3	0147 336 6500	0147 336 6400
Ein Kalibrierungszertifikat erhalten Sie auf Anfrage: Artikel-Nr. 0147 999 9001			

Weitere Abmessungen auf Anfrage.
Gewindetoleranzen: Details siehe Seite 29.

HELICOIL® *plus Reparaturpackungen und -sortimente*

Ausschussrückgewinnung und Gewindeinstandsetzung

HELICOIL® *plus Reparaturpackungen M 2,5 – M 16*

Die Reparaturpackungen enthalten:

- HELICOIL® plus Gewindeeinsätze in 3 Längen
- Spiralbohrer (bis M 12)
- Handgewindebohrer aus HSS
- Einbauspindel
- Zapfenbrecher (bis M 12)

Besondere Reparaturpackungen gibt es für die Instandsetzung defekter Zündkerzen-Gewinde M 10 x 1 bis M 14 x 1,25 und defekter Ölablass-Gewinde M 12 x 1,5 bis M 16 x 1,5.

HELICOIL® *plus Reparaturpackungen M 18 bis M 36 x 1,5*

Die Reparaturpackungen enthalten:

- HELICOIL® plus Gewindeeinsätze
- Handgewindebohrer
- Einbauspindel (M 18 bis M 24 Normalsteigung)
- Einbauwerkzeug (M 27 bis M 33 Normalsteigung und M 18 x 1,5 bis M 36 x 1,5 Feinsteigung)

Besondere Reparaturpackungen gibt es u.a. für die Instandsetzung defekter Lambdasondengewinde M 18 x 1,5.

HELICOIL® *plus Reparatursortimente M 2,5 bis M 6, M 4 bis M 10, M 5 bis M 12 und M 6 bis M 14 x 1,25*

Die Reparatursortimente enthalten:

- HELICOIL® plus Gewindeeinsätze verschiedener Abmessungen und Längen
- Spiralbohrer bis M 12 (bei M 14 x 1,25 mit kombiniertem Bohr- und Schneidwerkzeug)
- Handgewindebohrer aus HSS
- Einbauspindeln
- Zapfenbrecher

Besondere Reparatursortimente gibt es für die Instandsetzung defekter Zündkerzen-Gewinde M 10 x 1 bis M 14 x 1,25 und defekter Ölablass-Gewinde M 12 x 1,5 x 9 bis M 16 x 1,5 x 24.

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

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

Inhalt

Das HELICOIL® System

Systembaustein Element

	Seite
Technologie	05
Varianten	06
Vorteile im Detail	08
Baukastenprinzip	10
Werkstoffe	12
Konstruktionsrichtlinien	13
Anwendungsbereiche	14
Einbauprozess	16
Technische Daten und Bestellnummern	18

Systembaustein Werkzeug

Das Gewinde	28
Gewindetoleranzen und Aufnahmegewinde	29
Gewindebohrer auf einen Blick	30
Handgewindebohrer	32
Maschinengewindebohrer	34
Kombinierte Bohr- und Schneidwerkzeuge	36
Maschinengewindeformer	36
Gewindegrenzlehrdorne	38
Reparaturpackungen und -sortimente	39

Montageprozess

Einbauspindeln	42
Einbauwerkzeuge	
Akkueinbauwerkzeuge	44
Elektroeinbauwerkzeuge	45
Pneumatische Einbauwerkzeuge	46
Zubehör	52
Automatischer Einbau	53
Handeinbauwerkzeuge	54
Zapfenbrech- und Demontagewerkzeuge	55

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

HELICOIL® *plus Einbauspindel*

Die HELICOIL® plus Einbauspindeln sind für folgende Werkzeuge geeignet
- Elektroeinbauwerkzeuge Typ E-S 206 und E-S 410
- Akku-Einbauwerkzeuge Typ B-S 206 und B-S 824
- Pneumatik-Einbauwerkzeuge P-S 412 und P-S 1216

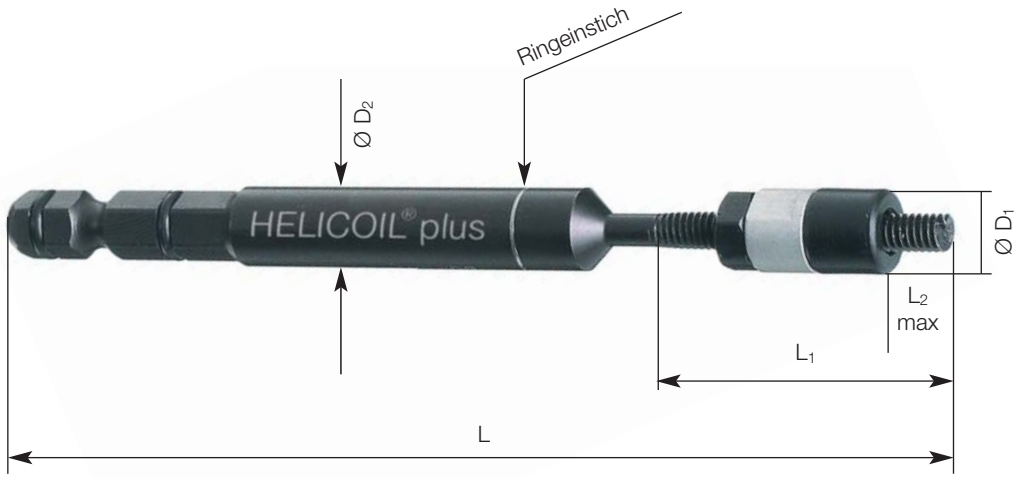
Ihre Vorteile
- Schnelle Umrüstung
- Reduzierte Werkzeugkosten
- Abmessungen M 2 bis M 24
- Pick-and-place-Verarbeitung möglich

Einbauspindel mit Tiefenanschlag

Nur für den Einbau von HELICOIL® plus free running und screwlock geeignet.
Mit Außensechskant DIN 3126 – E 6,3 / DIN ISO 1173.

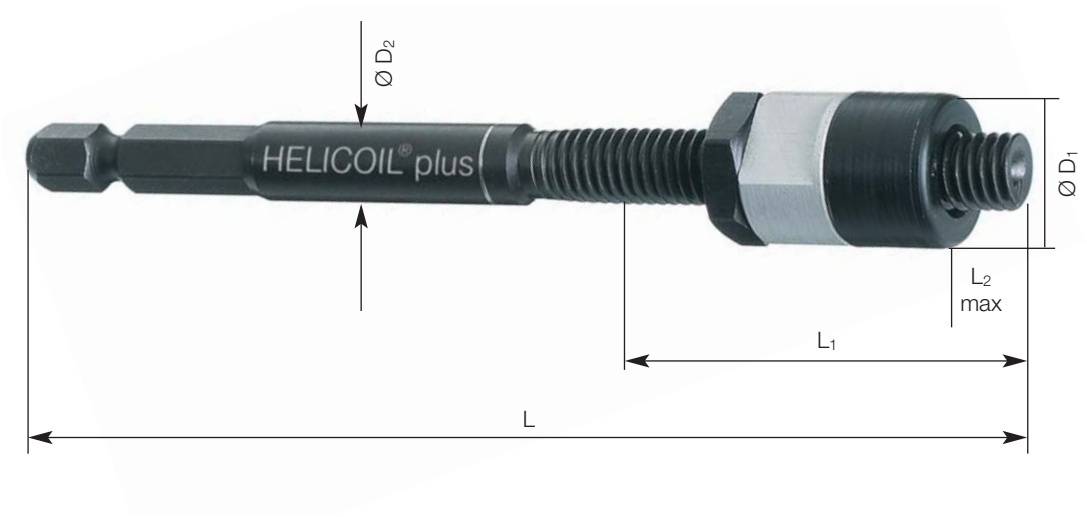
Für Einbauwerkzeuge Typ B-S 206, E-S 206, E-S 410, P-S 412

Gewinde-Nenn-Ø	Spindel free running Bestell-Nr.	Spindel screwlock Bestell-Nr.	L_1	L_2 max	L	D_1	D_2 $Ø_{h9}$	Bau-form
M 2	4160 2302 020	4160 2302 022	25	9	100	8	8	1
M 2,5	4160 2325 020	4160 2325 022	25	9	100	8	8	1
M 3	4160 2303 020	4160 2303 022	30	14	100	8	8	1
M 3,5	4160 2335 020	4160 2335 022	30	14	100	8	8	1
M 4	4160 2304 020	4160 2304 022	35	16	100	8	8	1
M 5	4160 2305 020	4160 2305 022	40	20	105	10	8	1
M 6	4160 2306 020	4160 2306 022	40	20	105	11	8	1



Typ 4160.23
(Bauform 1)

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



Typ 4160.25
(Bauform 2)

Für Einbauwerkzeuge Typ B-S 824, E-S 410, P-S 412 und P-S 1216

Gewinde-Nenn-Ø	Spindel free running Bestell-Nr.	Spindel screwlock Bestell-Nr.	L_1	L_2 max	L	D_1	D_2 $Ø_{h9}$	Bau-form
M 7	4160 2507 020	4160 2507 022	55	30	105	13	8	2
M 8	4160 2508 020	4160 2508 022	55	30	105	15	8	2
M 9	4160 2509 020	4160 2509 022	65	40	110	15	8	2
M 10	4160 2510 020	4160 2510 022	60	40	110	16	8	2
M 12	4160 2512 020	4160 2512 022	70	45	115	20	8	2
M 12 x 1,5	4160 2512 420	4160 2512 422	65	45	115	20	8	2
M 14	4160 2514 020	4160 2514 022	70	50	120	21	8	2
M 14 x 1,5	4160 2514 420	4160 2514 422	70	50	120	21	8	2
M 16	4160 2516 020	4160 2516 022	80	55	135	24	8	2
M 16 x 1,5	4160 2516 420	4160 2516 422	80	55	135	24	8	2
M 18	4160 2518 020	4160 2518 022	90	65	135	30	8	2
M 20	4160 2520 020	4160 2520 022	100	70	145	31	8	2
M 22	4160 2522 020	4160 2522 022	110	80	155	33	8	2
M 24	4160 2524 020	4160 2524 022	120	90	165	35	8	2

Für Einsätze aus Inconel X 750, Nimonic 90 und Aluminium angepasste Werkzeuge auf Anfrage.

Diese Einbauspindeln können ebenfalls als Handeinbauspindeln genutzt werden.

HELICOIL® plus screwlock Einbauspindeln sind mit einem Ringeinstich am Führungsschaft gekennzeichnet. HELICOIL® free running Einbauspindeln haben einen glatten Führungsschaft.

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

Einbauwerkzeuge für **HELICOIL®** *plus*

Es unterscheiden sich grundsätzlich drei Arten von Einbauwerkzeugen. Die Auswahl richtet sich nach der Menge der zu verarbeitenden HELICOIL® plus Gewindeeinsätze, der Lage der Gewindebohrungen im Werkstück und der Gewindegröße.
Somit unterscheiden sich Handeinbauwerkzeuge, elektrisch angetriebene Einbauwerkzeuge (auch mit Akku-Betrieb) und pneumatisch angetriebene Einbauwerkzeuge.

Akkueinbauwerkzeuge

Akku-Powerpack-Einbauwerkzeug Typ B-S 206

Für die Verarbeitung von HELICOIL® plus M 2 bis M 6 mit HELICOIL® plus Einbauspindel

Lieferumfang:
- Akku Pistolen-Stab-Einbauwerkzeug (abwinkelbar)
- 2 Stück Akkupack 3,6 V; 1,5 Ah
- Schnellladegerät
- Koffer

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	2-stufig 200 min^{-1} u. 600 min^{-1}, reversibel
Drehmoment:	In 21 Stufen einstellbar 0,3 – 2,9 Nm / max. 4,4 Nm
Werkzeugaufnahme:	1⁄4" Innensechskant
Gewicht inkl. Akku:	0,5 kg
Akku:	3,6 V / 1,5 Ah / Ladezeit 30 Min.
Bestell-Nr.:	**4160 430 0000**

Ersatzteile und Zubehör:

Ersatzakku:	Bestell-Nr. 4160 430 0200
Schnellladegerät:	Bestell-Nr. 4160 430 0300

Akku-Powerpack-Einbauwerkzeug Typ B-S 824

Für die Verarbeitung von HELICOIL® plus M 7 bis M 24 mit HELICOIL® plus Einbauspindel

Lieferumfang:
- Akku Pistolen-Schrauber
- 2 Stück Akkupack 15,6 V; 3 Ah
- Schnellladegerät
- Koffer

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	Stufe 1 / stufenlos 65 – 450 min^{-1}, reversibel
	Stufe 2 / stufenlos 200 – 1450 min^{-1}, reversibel
Drehmoment:	19-stufig einstellbar 1 – 6,9 Nm / max. 31,9 Nm
Werkzeugaufnahme:	Dreibackenfutter 1,0 – 13 mm
Gewicht inkl. Akku:	2,0 kg
Akku:	15,6 V / 3 Ah / Ladezeit 45 Min.
Bestell-Nr.:	**4160 350 0000**

Ersatzteile und Zubehör:

Ersatzakku:	Bestell-Nr. 4160 350 0200
Schnellladegerät:	Bestell-Nr. 4160 350 0300

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

Elektroeinbauwerkzeuge

Typ E-S 206

Für die schnelle Verarbeitung von HELICOIL® plus Gewindeeinsätze M 2 bis M 6 mit HELICOIL® plus Einbauspindel

Lieferumfang:
- Stabschrauber mit 1/4" Sechskant
- Netzteil für zwei Schrauber
- Koffer

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	720 min^{-1}
Ausgangsspannung:	35 V DC
Drehmoment:	M = 0,45 – 0,95 Nm Stufenlos einstellbare Abschaltkupplung
Werkzeugaufnahme:	1/4" Innensechskant mit Radiallagerung
Gewicht:	0,31 kg
Bestell-Nr.:	**4160 220 0000**

Die entsprechenden Einbauspindeln für alle verfügbaren Abmessungen finden Sie auf Seite 42/43.

Typ E-S 410

Für die schnelle Verarbeitung von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen M 4 bis M 10 mit HELICOIL® plus Einbauspindeln

Lieferumfang:
- Stabschrauber mit Schnellwechselfutter 1/4" Innensechskant
- Drehzahlgerät mit Rampensteuerung am Steuergerät TYP EDU 2AE
- Koffer

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	1200 min^{-1} (stufenlos einstellbar) Automatische Dreheinrichtungsumschaltung bei Erreichen der Einschraubtiefe
Drehmoment:	0,9 bis 3 Nm Stufenlos einstellbares Drehmoment am Steuergerät
Werkzeugaufnahme:	Schnellwechselfutter 1/4" Innensechskant mit Radiallagerung für Einbauspindel
Gewicht:	0,57 kg
Bestell-Nr.:	**4160 540 0000**

Die passenden Einbauspindeln für alle verfügbaren Abmessungen finden Sie auf Seite 42/43.

Typ E-PSG 256 mit Vorspannpatrone

Für die schnelle Verarbeitung von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen M 2,5 bis M 6 mit HELICOIL® plus Auswechseleinheit

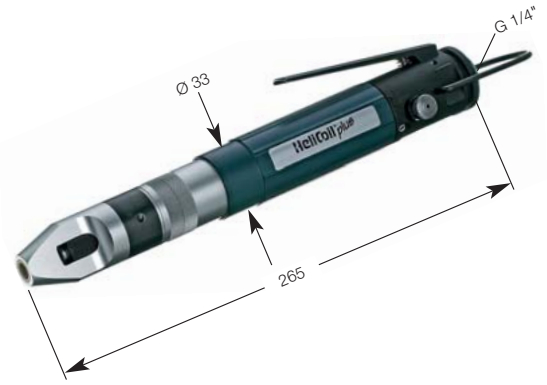
Lieferumfang: Siehe Typ E-S 410

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	1200 min^{-1} (stufenlos einstellbar) Automatische Dreheinrichtungsumschaltung bei Erreichen der Einschraubtiefe
Drehmoment:	0,9 bis 3 Nm Stufenlos einstellbares Drehmoment am Steuergerät
Werkzeugaufnahme:	Anbindung für Vorspannpatronen vom P-PSG 256
Gewicht:	0,75 kg
Bestell-Nr.:	**0160 470 0000**

Die passenden Auswechseleinheiten für alle verfügbaren Abmessungen finden Sie auf den Seiten 49 und 51.

Pneumatische Einbauwerkzeuge für **HELICOIL®** *plus*



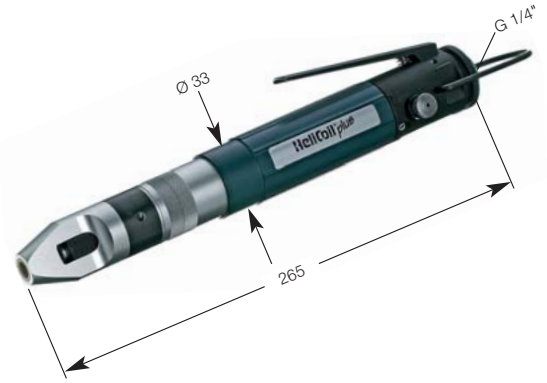
Pneumatisches Einbauwerkzeug Typ P-S 412

Für die schnelle Verarbeitung von HELICOIL® plus M 4 bis M 12
mit HELICOIL® plus Einbauspindel

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	1500 min^{-1} bei p = 6,3 bar über Luftdruck einstellbar
Luftverbrauch:	5,5 L /s bei p = 6,3 bar
Drehmoment:	M = 1,2 – 4,5 Nm stufenlos einstellbare Abschaltkupplung
Werkzeugaufnahme:	1/4" Innensechskant mit Radiallagerung
Gewicht:	0,8 kg
Bestell-Nr.:	**4160 270 0010**

Abmessungsbezogene HELICOIL® plus Einbauspindeln mit Tiefenanschlag müssen separat bestellt werden, siehe Seite 42/43.



Pneumatisches Einbauwerkzeug Typ P-S 1216

Für die schnelle Verarbeitung von HELICOIL® plus M 12 bis M 16
mit HELICOIL® plus Einbauspindel

Technische Daten:

Drehzahl ohne Last:	950 min^{-1} bei p = 6,3 bar über Luftdruck einstellbar
Luftverbrauch:	5,5 L /s bei p = 6,3 bar
Drehmoment:	M = 1,2 – 5,5 Nm stufenlos einstellbare Abschaltkupplung
Werkzeugaufnahme:	1/4" Innensechskant mit Radiallagerung
Gewicht:	0,8 kg
Bestell-Nr.:	**4160 180 0010**

Abmessungsbezogene HELICOIL® plus Einbauspindeln mit Tiefenanschlag müssen separat bestellt werden, siehe Seite 42/43.

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

Zusatzhandgriff für P-S 1216
Handgriff zum sicheren Abfangen des Einbaudrehmomentes für Abmessungen ≥ M 12
Bestell-Nr.: **4160 180 0006**

Aufhängebügel für P-S 412 und P-S 1216
für die horizontale Aufhängung der Werkzeuge an Balancersystemen
Bestell-Nr.: **4160 180 0007**

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

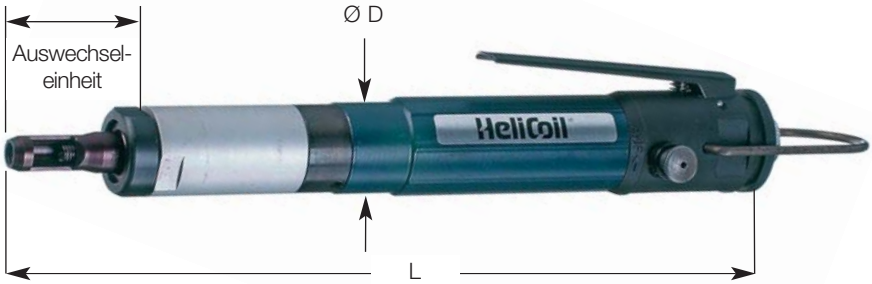
[FIXNVIS] ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN http://www.fixnvis.de/

Pneumatisches Einbauwerkzeug mit Vorspannpatrone Typ P-PSG für **HELICOIL®** *plus*

Für **HELICOIL®** *plus free running und screwlock*

Steigungsgeführtes HELICOIL® und HELICOIL® plus Einbauwerkzeug für die **Schüttgutverarbeitung**.
Das Einbauwerkzeug ist mit einem reversiblen Druckluftmotor und einer abmessungsbezogenen Auswechseleinheit ausgerüstet.
Die Einstellung der HELICOIL® Einbautiefe erfolgt durch Austausch von Ausgleichsscheiben.
Der Einsatz des Werkzeuges empfiehlt sich für mittlere und große Serien.

Komplettwerkzeug



Typ***	Gewinde-Nenn-Ø d	Komplett-werkzeug Bestell-Nr.	Baumaße Ø D	Baumaße L	Gewicht kg	An-schluss bar	**Luft-verbrauch l/Min.
P-PSG 256	M 2,5	0160 372 5000	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 3	0160 370 3000	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 4	0160 370 4000	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 5	0160 370 5000	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 6	0160 370 6000	28	240	0,6	2,5–4,0	204
P-PSG 714	M 7	0160 280 7000	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 8	0160 280 8000	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 8 x 1	0160 280 8300	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 10	0160 281 0000	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 10 x 1,25	0160 281 0900	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 10 x 1	0160 281 0300	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 12	0160 281 2000	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 12 x 1,5	0160 281 2400	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 12 x 1,25	0160 281 2900	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 12 x 1	0160 281 2300	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 14*	0160 281 4000	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 14 x 1,5	0160 281 4400	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 14 x 1,25	0160 281 4900	42	360	1,4	4,0–5,0	282
P-PSG 1626	M 16	0160 191 6000	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 16 x 1,5	0160 191 6400	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 18 x 1,5	0160 191 8400	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 20	0160 192 0000	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 20 x 1,5	0160 192 0400	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 22 x 1,5	0160 192 2400	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 24 x 1,5*	0160 192 4400	42	440	2,5	4,0–6,0	282
	M 26 x 1,5*	0160 192 6400	42	440	2,5	4,0–6,0	282

Wichtige Bestellhinweise:
Bei Werkzeugbestellung Typ, Abmessung und Länge der zu verarbeitenden HELICOIL® plus Gewindeeinsätze angeben. Für den Einbau von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen mit Längen > 2,5 d auf Anfrage. Die Typen P-PSG 714 und P-PSG 1626 sind auf Grund der UVV mit einer Schiebehülse als Fingerschutz ausgestattet. Dieser Fingerschutz darf nicht entfernt werden.
Die Einbauwerkzeuge sind mit Motoren der Firma Bosch ausgestattet
* Grundwerkzeug mit verstärktem Motor.
** Luftverbrauch bei 6,3 bar. (Siehe Seite 46)
*** Innerhalb der Typenreihen können die Auswechseleinheiten getauscht werden.
Für Einsätze aus Inconel X 750, Nimonic 90 und Aluminium angepasste Werkzeuge auf Anfrage.

Für HELICOIL® plus free running und screwlock

Baugruppen

Auswechseleinheit

Grundwerkzeug

Motor

Typ***	Gewinde-Nenn-Ø d	Auswechseleinheit Bestell-Nr.	Grundwerkzeug Bestell-Nr.	Motor Bestell-Nr.
P-PSG 256	M 2,5	0160 272 5050	0160 370 0040	0160 370 0010
	M 3	0160 270 3050		
	M 4	0160 270 4050		
	M 5	0160 270 5050		
	M 6	0160 270 6050		
P-PSG 714	M 7	0160 280 7050	0160 180 0040	0160 180 0010
	M 8	0160 280 8050		
	M 8 x 1	0160 281 8350		
	M 10	0160 281 0050		
	M 10 x 1,25	0160 281 0950		
	M 10 x 1	0160 281 0350		
	M 12	0160 281 2050		
	M 12 x 1,5	0160 281 2450		
	M 12 x 1,25	0160 281 2950		
	M 12 x 1	0160 281 2350		
	M 14*	0160 281 4050		0160 090 0011
	M 14 x 1,5	0160 281 4450		0160 180 0010
	M 14 x 1,25	0160 281 4950		
P-PSG 1626	M 16	0160 191 6050	0160 090 0040	0160 090 0011
	M 16 x 1,5	0160 191 6450		
	M 18 x 1,5	0160 191 8450		
	M 20	0160 192 0050		
	M 20 x 1,5	0160 192 0450		
	M 22 x 1,5	0160 192 2450		
	M 24 x 1,5*	0160 192 4450		
	M 26 x 1,5*	0160 192 6450		

Verschleiß- und Ersatzteile

Vorspannpatrone

Einbauspindel

Kupplung für Einbauspindel

Ausgleichsscheiben-Sortiment

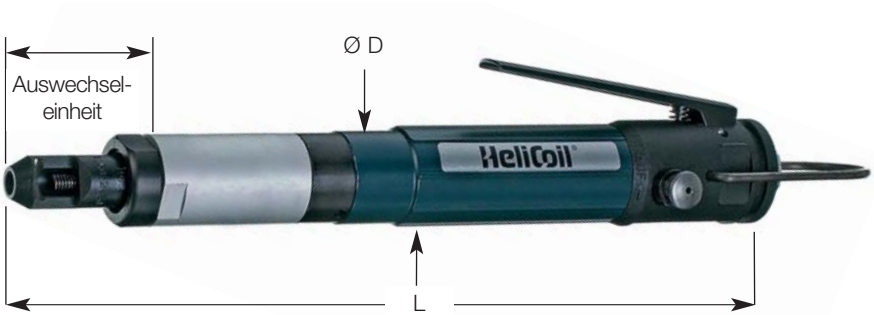
Typ***	Gewinde-Nenn-Ø d	Vorspann-patrone Bestell-Nr.	Einbau-spindel Bestell-Nr.	Kupplung für Einbauspindel Bestell-Nr.	Ausgleichs-scheiben-Sortiment Bestell-Nr.
P-PSG 256	M 2,5	0160 172 5032	0160 372 5020	0160 170 0006	0160 170 0060
	M 3	0160 170 3032	0160 270 3020		
	M 4	0160 170 4032	0160 270 4020		
	M 5	0160 170 5032	0160 270 5020		
	M 6	0160 170 6032	0160 270 6020	0160 170 0066	
P-PSG 714	M 7	0160 280 7032	0160 280 7020	0160 180 0006	0160 280 0060
	M 8	0160 280 8032	0160 280 8020		
	M 8 x 1	0160 280 8332	0160 280 8320		
	M 10	0160 281 0032	0160 281 0020		
	M 10 x 1,25	0160 281 0932	0160 281 0920		
	M 10 x 1	0160 281 0332	0160 281 0320		
	M 12	0160 281 2032	0160 281 2020		
	M 12 x 1,5	0160 281 2432	0160 281 2420		
	M 12 x 1,25	0160 281 2932	0160 281 2920		
	M 12 x 1	0160 281 2332	0160 281 2320		
	M 14*	0160 281 4032	0160 281 4020		
	M 14 x 1,5	0160 281 4432	0160 281 4420		
	M 14 x 1,25	0160 281 4932	0160 281 4920		
P-PSG 1626	M 16	0160 191 6032	0160 019 6020	0160 090 0006	0160 190 0060
	M 16 x 1,5	0160 191 6432	0160 019 6420		
	M 18 x 1,5	0160 191 8432	0160 019 8420		
	M 20	0160 192 0032	0160 092 0020		
	M 20 x 1,5	0160 192 0432	0160 192 0420		
	M 22 x 1,5	0160 192 2432	0160 192 2420		
	M 24 x 1,5*	0160 192 4432	0160 192 4420		
	M 26 x 1,5*	0160 192 6432	0160 192 6420		

Pneumatisches Einbauwerkzeug mit Vorspannpatrone Typ P-PSG für **HELICOIL®** *plus*

Für **HELICOIL®** *plus* **STRIPFEED®**

Steigungsgeführtes HELICOIL® und HELICOIL® plus Einbauwerkzeug für die Verarbeitung von **magazinierten Gewindeeinsätzen**.
Das Einbauwerkzeug ist mit einem reversiblen Druckluftmotor und einer abmessungsbezogenen Auswechseleinheit ausgerüstet.
Die Einstellung der HELICOIL® Einbautiefe erfolgt durch Austausch von Ausgleichsscheiben.
Der Einsatz des Werkzeuges empfiehlt sich für mittlere und große Serien.

Komplettwerkzeug



Typ**	Gewinde-Nenn-Ø d	Komplett-werkzeug Bestell-Nr.	max. Länge	Baumaße Ø D	Baumaße L	Ge-wicht kg	An-schluss bar	*Luftver-brauch l/Min.
P-PSG 256 SF	M 2,5	0160 372 5002	≤ 1,25 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 2,5	0160 372 5003	1,5–2,5 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 3	0160 370 3002	≤ 1,25 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 3	0160 370 3003	1,5–2,5 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 4	0160 370 4002	≤ 1,25 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 4	0160 370 4003	1,5–2,5 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 5	0160 370 5002	≤ 1,25 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 5	0160 370 5003	1,5–2,5 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 6	0160 370 6002	≤ 1,25 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
	M 6	0160 370 6003	1,5–2,5 d	28	240	0,6	2,5–4,0	204
P-PSG 714 SF	M 7	0160 280 7002	≤ 1,25 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 7	0160 280 7003	1,5–2,5 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 8	0160 280 8002	≤ 1,25 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 8	0160 280 8003	1,5–2,5 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 10	0160 281 0002	≤ 1,25 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282
	M 10	0160 281 0003	1,5–2,5 d	42	360	1,4	4,0–5,0	282

Wichtige Bestellhinweise:
Bei Werkzeugbestellung Typ, Abmessung und Länge der zu verarbeitenden HELICOIL® plus Gewindeeinsätze angeben.
Für den Einbau von HELICOIL® plus Gewindeeinsätzen mit Längen > 2,5 d auf Anfrage. Die Einbauwerkzeuge sind mit Motoren der Firma Bosch ausgestattet
*Luftverbrauch bei 6,3 bar.
**Innerhalb der Typenreihen können die Auswechseleinheiten getauscht werden.
Für Einsätze aus Inconel X 750, Nimonic 90 und Aluminium angepasste Werkzeuge auf Anfrage.

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

Für HELICOIL® *plus* STRIPFEED®

Baugruppen

Auswechseleinheit

Grundwerkzeug

Motor

Typ**	Gewinde-Nenn-Ø d	Auswechsel-einheit ≤ 1,25 d Bestell-Nr.	Auswechsel-einheit 1,5–2 d Bestell-Nr.	Grundwerkzeug Bestell-Nr.	Motor Bestell-Nr.
P-PSG 256 SF	M 2,5	0160 272 5052	0160 272 5053	0160 370 0040	0160 370 0010
	M 3	0160 270 3052	0160 270 3053		
	M 4	0160 270 4052	0160 270 4053		
	M 5	0160 270 5052	0160 270 5053		
	M 6	0160 270 6052	0160 270 6053		
P-PSG 714 SF	M 7	0160 280 7052	0160 280 7053	0160 180 0040	0160 180 0010
	M 8	0160 280 8052	0160 280 8053		
	M 10	0160 281 0052	0160 281 0053		

Verschleiß- und Ersatzteile

Vorspannpatrone

Einbauspindel

Kupplung für Einbauspindel

Ausgleichsscheiben-Sortiment

Typ**	Gewinde-Nenn-Ø d	Vorspann-patrone ≤ 1,25 d Bestell-Nr.	Vorspann-patrone 1,5–2,5 d Bestell-Nr.	Einbauspindel Bestell-Nr.	Kupplung für Einbauspindel Bestell-Nr.
P-PSG 256 SF	M 2,5	0160 172 5035	0160 172 5033	0160 272 5020	0160 170 0006
	M 3	0160 170 3035	0160 170 3034	0160 270 3020	
	M 4	0160 170 4035	0160 170 4033	0160 270 4020	
	M 5	0160 170 5035	0160 170 5033	0160 270 5020	
	M 6	0160 170 6035	0160 170 6033	0160 270 6020	0160 170 0066
P-PSG 714 SF	M 7	0160 180 7035	0160 180 7033	0160 280 7020	0160 180 0006
	M 8	0160 180 8035	0160 180 8033	0160 280 8020	
	M 10	0160 181 0035	0160 181 0033	0160 281 0020	

Ausgleichsscheiben-Sortiment ≤ M 6: Bestell-Nr. 0160 170 0060, ≥ M 8: 0160 280 0060.

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

Zubehör

Parallelarmständer Typ S für HELICOIL® und HELICOIL® plus Einbauwerkzeuge

Typ	Produktmerkmale		Bestell-Nr.
S 600	Arbeitsradius	140 mm – 600 mm	0182 080 0003 (s. Lieferumfang)
	Arbeitshöhe	50 mm – 450 mm	
	Gewicht ohne Werkzeug	8 kg	
	Drehmomentaufnahme	Max. 15 Nm	

Vorteile

- Rationalisierung
- Schnelles und sicheres Positionieren
- Leichtes Handling, ermüdungsfreies Arbeiten
- Keine Rückdrehkräfte
- Aufnahme des Schraubergewichts
- Einsetzbar für elektrische und pneumatische HELICOIL® Einbauwerkzeuge
- Schneller Werkzeugwechsel
- Um 360° drehbar
- Leichtgängige und präzise Rollenführungen
- Optimale Arbeitsplatzgestaltung

Lieferumfang

- 3-achsiges Führungssystem
- Werkzeugaufnahme
- 1 Balancer 1 – 3 kg
- Grundplatte aus Aluminium-Strangpressprofil mit Nuten, Abmessungen b x h x l: 240 x 40 x 500 mm

Zubehör

Typ	Abmessung	Bestell-Nr.
Wartungseinheit	bei 6 bar Nenndurchfluss G01" = 700l/min	0182 080 1001
Stationärer Rollenhalter für HELICOIL® plus STRIPFEED®		0182 080 0004
Schlauch	LW 6	0196 000 1130
Schlauchschelle	8 – 12 mm	0196 000 1150
Schlauchtülle	G 1/8" -6	0196 000 1151
Schlauchtülle	G 1/4"-6	0196 000 1152
Abluftschlauch	Ø 15 mm	0196 000 1131

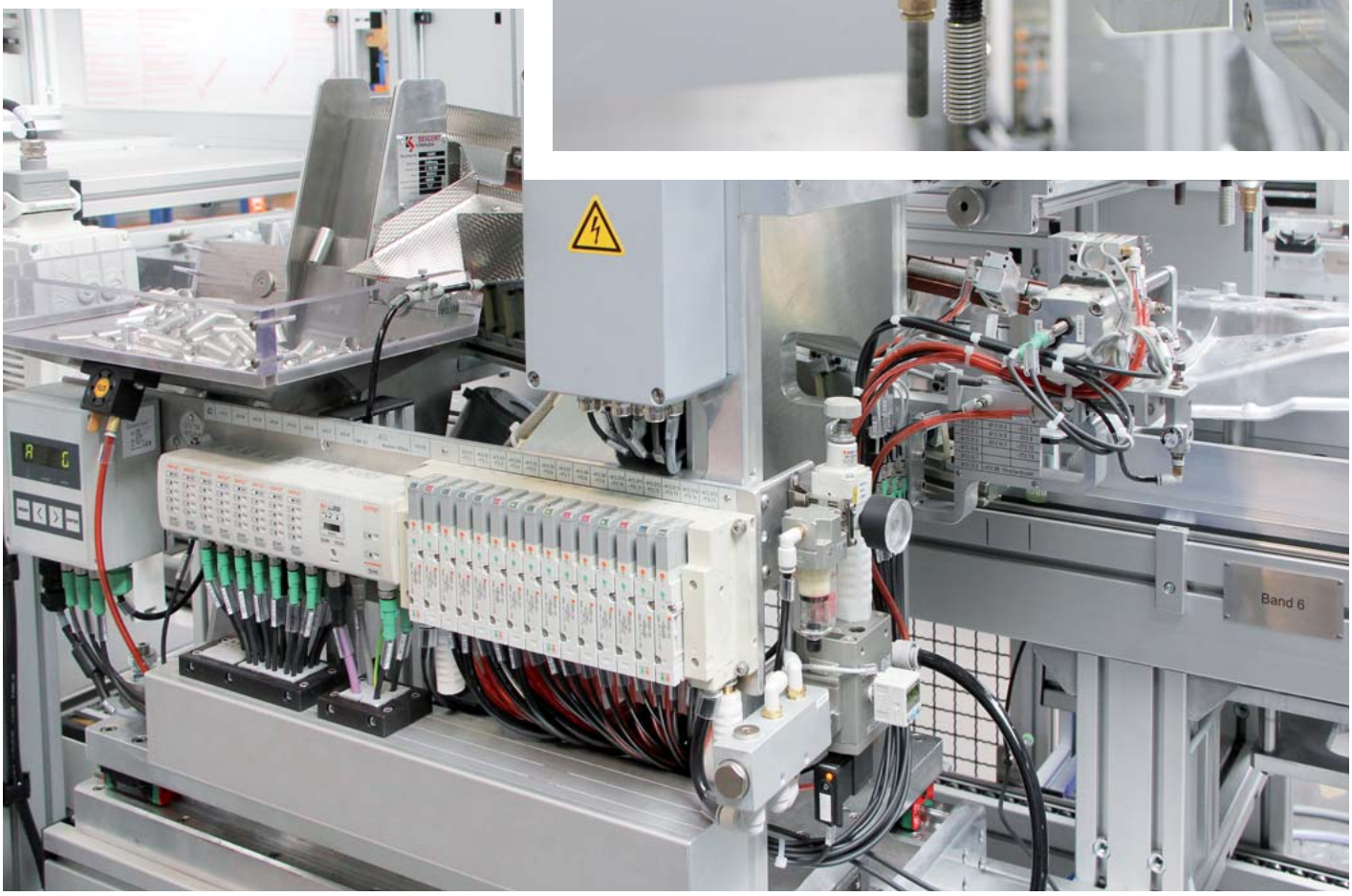
Bohrfutter mit Außensechskant

DIN 3126 - E 6,3 für Typ B-S 206
Bestell-Nr. 4160 000 0100

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

Automatischer **HELICOIL® plus** *Einbau*

Genauso entscheidend wie der hohe Qualitätsstandard ist der wirtschaftliche Einbau der HELICOIL® plus Gewindeeinsätze.
Hierzu bieten wir Module zur Integration in automatische Prozesse und Komplettsysteme an.



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

Handeinbauwerkzeuge für **HELICOIL®** *plus*

Typ **H-PSG**:
Gewindespindel, steigungsgeführt,
mit Tiefenanschlag
Bestell-Nr. 0150 **01**. ...*

Überwurfwerkzeug für
HELICOIL® und HELICOIL® plus
Typ **H-M**
mit Tiefenanschlag
Bestell-Nr. 0150 **07**. ...*

Typ **H-PMG**:
Glatte Spindel, steigungsgeführt,
mit Tiefenanschlag
Auf Anfrage

Typ **H-PM**:
Glatte Spindel, ohne Steigungsführung,
mit Tiefenanschlag
Auf Anfrage

Handeinbauwerkzeug mit Vorspannpatrone für **HELICOIL®** *und* **HELICOIL®** *plus*

Für HELICOIL® plus nur bei Feinsteigungen und Sonderanwendungen erforderlich.
Handeinbauspindeln finden Sie auf Seite 42 (HELICOIL® plus Einbauspindeln).

Gewinde-Nenn-Ø	Typ	Einbauwerkzeug mit Vorspannpatrone Bestell-Nr.	Überwurfwerkzeug Typ H-M Bestell-Nr.
M 2	H-PMG M2	0150 **02**0 2000	–
M 2,5	H-PMG M 2,5	0150 **02**2 5000	–
M 3	H-PMG M 3	0150 **02**0 3000	–
M 3,5	H-PMG M 3,5	0150 **02**3 5000	–
M 4	H-PMG M4	0150 **02**0 4000	–
M 5	H-PMG M 5	0150 **02**0 5000	–
M 6	H-PM M6	0150 **04**0 6000	–
M 7	H-PSG M 7	0150 **01**0 7000	–
M 8	H-PM M 8	0150 **04**0 8000	–
M 8 x 1	H-PSG M 8 x 1	0150 **01**0 8300	–
M 9	H-PM M 9	0150 **04**0 9000	–
M 10	H-PM M 10	0150 **04**1 0000	–
M 10 x 1	H-PSG M 10 x 1	0150 **01**1 0300	–
M 10 x 1,25	H-PSG M 10 x 1,25	0150 **01**1 0900	–
M 11	H-PM M 11	0150 **04**1 1000	–
M 12	H-P M 12	0150 **04**1 2000	–
M 12 x 1	H-PSG M 12 x 1	0150 **01**1 2300	–
M 12 x 1,25	H-PSG M 12 x 1,25	0150 **01**1 2900	–
M 12 x 1,5	H-PSG M 12 x 1,5	0150 **01**1 2400	–
M 14	H-PM M 14	0150 **04**1 4000	–
M 14 x 1	H-PSG M 14 x 1	0150 **01**1 4300	–
M 14 x 1,25	H-PSG M 14 x 1,25	0150 **01**1 4900	–
M 14 x 1,5	H-PSG M 14 x 1,5	0150 **01**1 4400	–
M 16	H-PM M 16	0150 **04**1 6000	–
M 16 x 1,5	H-PMG M 16 x 1,5	0150 **02**1 6400	–
M 18	H-M M 18	–	0150 071 8000
M 18 x 1,5	H-PSG M 18 x 1,5	0150 **01**1 8400	–
M 18 x 2	H-PSG M 18 x 2	0150 **01**1 8500	–
M 20	H-M M 20	–	0150 072 0000
M 20 x 1,5	H-PSG M 20 x 1,5	0150 **01**2 0400	–
M 20 x 2	H-PSG M 20 x 2	0150 **01**2 0500	–
M 22	H-M M 22	–	0150 072 2000
M 22 x 1,5	H-PSG M 22 x 1,5	0150 **01**2 2400	–
M 22 x 2	H-PSG M 22 x 2	0150 **01**2 2500	–
M 24	H-M M 24	–	0150 072 4000
M 24 x 1,5	H-PSG M 24 x 1,5	0150 **01**2 4400	–
M 24 x 2	H-PSG M 24 x 2	0150 **01**2 4500	–
M 26 x 1,5	H-PSG M 26 x 1,5	0150 **01**2 6400	–
M 27	H-M M 27	–	0150 072 7000
M 27 x 1,5	H-PSG M 27 x 1,5	0150 **01**2 7400	–
M 27 x 2	H-PSG M 27 x 2	0150 **01**2 7500	–
M 28 x 1,5	H-PSG M 28 x 1,5	0150 **01**2 8400	–
M 30	H-M M 30	–	0150 073 0000
M 30 x 1,5	H-PSG M 30 x 1,5	0150 **01**3 0400	–
M 30 x 2	H-PSG M 30 x 2	0150 **01**3 0500	–
M 33	H-M M 33	–	0150 073 3000
M 33 x 2	H-PSG M 33 x 2	0150 **01**3 3500	–
M 36	H-M M 36	–	0150 073 6000
M 36 x 1,5	H-PSG M 36 x 1,5	0150 **01**3 6400	–
M 36 x 2	H-PSG M 36 x 2	0150 **01**3 6500	–
M 36 x 3	H-PSG M 36 x 3	0150 **01**3 6600	–

* Für Gewindeeinsätze aus Inconel X 750, Nimonic 90 und Aluminium angepasste Werkzeuge auf Anfrage.

Zapfenbrech- und Demontagewerkzeuge für **HELICOIL®** *plus*

Zapfenbrechdorn

Mechanischer Zapfenbrecher mit Federspannung **Typ TB-M**

Pneumatischer Zapfenbrecher mit Schubauslösung **Typ TB-P**

Zapfenbrechwerkzeuge für **HELICOIL®** *plus*

Gewinde-Nenn-Ø	Zapfenbrechdorn Bestell-Nr.	Typ TB-M Bestell-Nr.	Typ TB-P Pneumatik* Bestell-Nr.
M 2	0158 040 0000	0158 602 0000	–
M 2,5	0158 040 1000	0158 625 0000	–
M 3	0158 040 1000	0158 603 0000	0168 040 3000
M 3,5	0158 040 2000	0158 635 0000	–
M 4	0158 040 2000	0158 604 0000	0168 040 4000
M 5	0158 040 3000	0158 605 0000	0168 040 5000
M 6	0158 040 3000	0158 606 0000	0168 040 6000
M 7	0158 040 4000	0158 607 0000	0168 040 7000
M 8	0158 040 4000	0158 608 0000	0168 040 8000
M 9	0158 040 4000	0158 609 0000	–
M 10	0158 040 5000	0158 610 0000	0168 041 0000
M 11	0158 040 5000	0158 610 0000	–
M 12	0158 040 6000	0158 612 0000	0168 041 2000

* Betriebsdruck 3 – 4 bar, Anschluss G 1/4"
Ab M 14 ist der Mitnehmerzapfen mit der Spitzzange zu entfernen.

HELICOIL®
Demontagewerkzeug
M 3 bis M 5

HELICOIL®
Demontagewerkzeug
M 6 bis M 56

HELICOIL® *Demontagewerkzeug*

Für die manuelle und maschinelle Demontage von HELICOIL® Gewindeeinsätzen M 3 bis M 14 (größere Abmessungen auf Anfrage).

Lieferumfang:

- Demontagewerkzeug
- Adapter auf 1/4" Sechskant
- Bedienungsanleitung
- Teleskophülse

Demontage von vertieft eingebauten HELICOIL® Gewindeeinsätzen ist ohne Beschädigung des Aufnahmegewindes möglich:

	Stahl	Aluminium R_m > 200 N/mm² **	Aluminium R_m < 200 N/mm² **
Bündig montierter HELICOIL®	i.O.	i.O.	i.O.
Vertieft montierter HELICOIL®	i.O.	i.O.	bedingt

Gewinde-Nenn-Ø	Bestell-Nr.
M 3	0180 603 0000
M 4	0180 604 0000
M 5	0180 605 0000
M 6	0180 606 0000
M 8	0180 608 0000
M 10	0180 610 0000
M 12	0180 612 0000
M 14	0180 614 0000

Ab M 16 auf Anfrage

Die Montage kann mittels Windeisen, Knarre oder Akkuschrauber erfolgen.
Ein Adapter für den Akkuschrauber ist im Lieferumfang enthalten.

** 1 N/mm² entspricht 1 MPa

[FIXNVIS]

ONLINE-SPEZIALIST FÜR SCHRAUBEN

http://www.fixnvis.de/

BÖLLHOFF