

**HeliCoil<sup>®</sup> plus**

Technologia gwintów do wysoko-  
obciążalnych połączeń  
prosto / szybko / długotrwale

**BÖLLHOFF**

## Spis treści

<b>HELICOIL® plus - technologia gwintów</b>	strona
System	3
Technologia	3
Rodzaje	4
Zastosowanie	5
Zalety	
Przykłady zastosowania	8/9
Materiały/ rodzaje gwintów	10
Wytyczne konstrukcyjne	11
Dane techniczne wkładek gwintowych	11a-17
Wkładki gwintowe STRIPFEED® na taśmie, przyrząd do pobierania "pick and place"	18
Montaż	19

## **Montaż wkładek**

<b>Montaż wkładek</b>	strona
Serwis doradczy	20
Oferta standardowa gwintowników ręcznych i maszynowych HELICOIL®plus	21
HELICOIL®plus - gwintownik maszynowy do specjalnych potrzeb	22
Gwintowniki ręczne	24-27
Kombinowane narzędzia wierząco-skrawające	26-27
Gwintowniki maszynowe	28-31
Sprawdzian trzpieniowy dla gwintów nośnych HELICOIL®plus	32
Ręczne narzędzia montażowe, narzędzia z napędem elektrycznym i akumulatorowym oraz akcesoria do montażu	33-37
Mechaniczne narzędzia montażowe	38-40
Akcesoria do narzędzi montażowych z napędem mechanicznym	41
Półautomatyczne i automatyczne narzędzia montażowe, łamacz zabieraka. Przyrządy do wykręcania wkładek	42
Przykłady narzędzi i urządzeń specjalnych do półautomatycznego montażu wkładek HELICOIL®plus.	43
HELICOIL®plus - zestawy naprawcze i asortymentowe oraz nakrętki HELICOIL®	44
Böllhoff i produkcja wkładek HELICOIL®plus	45

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych. Wszystkie wymiary podano w mm.

## HELICOIL® plus - technologia gwintów

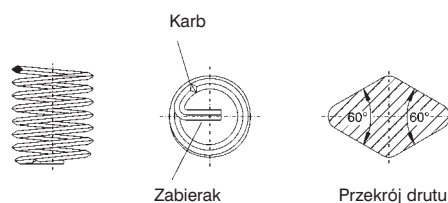
### System

Wkładki gwintowe tworzą wysokoobciążalne połączenia w metalach o niskiej wytrzymałości i stosowane są z powodzeniem już od ponad 40 lat. Wykonane ze stali szlachetnej wkładki gwintowe posiadają niezawodną jakość i powstają poprzez kształtowanie drutu o przekroju romboidalnym do momentu uzyskania elastycznej spirali. Każda wkładka gwintowa wyposażona jest w zabierak, który po zakończeniu montażu należy wyłamać na karbie.



### Najnowsza generacja tej technologii nazywa się HELICOIL® plus.

Dzięki udoskonalonemu kształtowi wkładki montaż HELICOIL® plus został wyraźnie uproszczony. Gwarantuje to obszar wprowadzeniowy wkładki, który w HELICOIL® plus można z łatwością włożyć i wkręcić podobnie jak zwykłą śrubę. Niezbędne dotychczas przyrządy (zakończone tulejami) dokonujące ścięcia wstępnego nie są już potrzebne. Do wkręcenia wystarcza jedynie trzpień montażowy, który odpowiada wymiarom gwintownika. HELICOIL® plus można również montować przy pomocy używanych dotychczas narzędzi o wypróbowanym kształcie.



$R_m$  = wytrzymałość na rozciąganie min. 1400 N/mm

HV = twardość wg Vickersa min. 425 HV 0,2

$R_z$  = chropowatość ok. 2,5  $\mu$ m

$\mu G$  = zredukowane tarcie gwintu, powoduje zwiększenie siły naprężającej Fv

Tt = zmniejszenie naprężenia skręcającego w trzpieniu śruby

### Technologia

Wkładki gwintowe HELICOIL® plus cechuje wysoka odporność na ścieranie, niewielkie tarcie gwintu w zakresie dopuszczalnych odchyień, wysoka jakość powierzchni oraz wytrzymałość korozyjna i cieplna.

Dzięki wypróbowanej na rynku międzynarodowym technologii gwintów HELICOIL® zwiększone zostały granice wydajności określone przez gwint wewnętrzny oraz wytrzymałość materiału.

## HELICOIL® plus - technologia gwintów

### Rodzaje

Na rynku dostępne są dwa rodzaje wkładek gwintowych: HELICOIL®plus free running oraz HELICOIL®plus SCREWLOOK. Obydwa rodzaje wyróżniają się optymalną formą konstrukcji. Podobnie jak śruby, wkładki gwintowe wkręca się bardzo prosto, za pomocą trzpienia montażowego. Rozszerza to znacznie zakres narzędzi, którymi można osadzać wkładki gwintowe, a tym samym skraca czas montażu o 20 % w stosunku do dotychczas stosowanych metod.

#### ■ HELICOIL®plus free running

Wkładka gwintowa z precyzyjnie uformowanym romboidalnym profilem umożliwia swobodne, zwój po zwoju, wkręcanie trzpieniem z gwintem zewnętrznym w otwór, a tym samym gwarantuje dwustronnie użyteczny i zachowujący wzorec gwint wewnętrzny. Wymiary gwintów wg normy ISO odpowiadają DIN 13 6H, dla specjalnych zastosowań 4H.

Dla ułatwienia identyfikacji zamontowanych wkładek gwintowych HELICOIL®plus free running zostały one pomalowane odporną na ścieranie farbą w kolorze zielonym. Potwierdzeniem jakości jest znak w kształcie diamentu umieszczony za ostatnim zwoju wszystkich HELICOIL®plus free running wykonanych przez firmę Bollhoff.

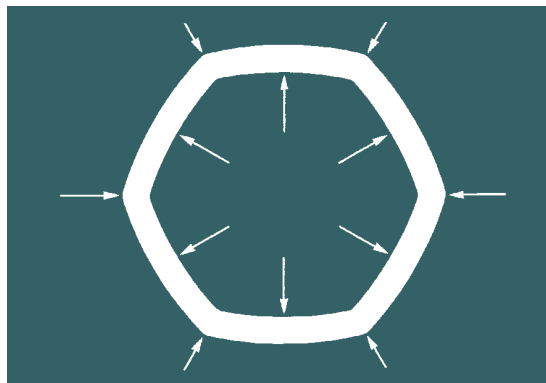


#### ■ HELICOIL®plus SCREWLOCK®

HELICOIL®plus SCREWLOCK® posiada takie same właściwości techniczne gwintu jak HELICOIL®plus free running. Różnica polega na tym, że HELICOIL®plus SCREWLOCK® został dodatkowo zaopatrzony w obszar zaciskający śrubę, który spełnia funkcję zabezpieczającą przed odkręceniem (samohamowność). Zacisk śruby uzyskano poprzez jeden lub kilka wielokrotnie ukształtowanych zwojów, które działają zaciskająco (hamująco) na bok zarysu gwintu wkręcanej śruby. W ten sposób powstaje elastyczno - sprężyste zamocowanie siłą tarcia. Osiągnięte przy tym momenty zaciskowe są porównywalne z danymi umieszczonymi w DIN 267 część 15, ISO 2320, lub też - w miarę zapotrzebowania - mogą zostać indywidualnie dopasowane. Wytyczne dla wartości momentów zaciskowych znajdują się w tabeli umieszczonej na stronie 7.



Pomalowane na czerwono wkładki gwintowe HELICOIL®plus SCREWLOCK®, zaopatrzone również w znak jakości o kształcie diamentu znajdują zastosowanie w połączeniach wyłącznie ze śrubami wysokiej klasy wytrzymałości (od 8.8). W przypadku śrub wykonanych z materiałów wysokostopowych zalecamy stosowanie różnorodnych smarów wg zaleceń producentów. Obowiązują takie same sposoby wkręcania oraz momenty dokręcania, jak w przypadku HELICOIL®plus free running.



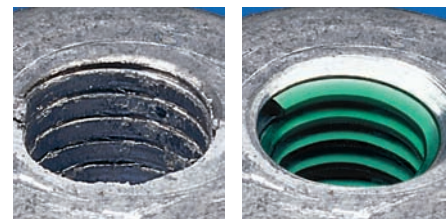


## HELICOIL® plus - technologia gwintów

### Zastosowania

Wkładki HELICOIL®plus tworzą wykoobciążalne gwinty, w których siły przenoszone są z krawędzi na krawędź w otworze nośnym. Jest to system o wysokiej niezawodności, chroniony patentem w Niemczech i na arenie międzynarodowej, dostępny na całym świecie.

System HELICOIL®plus zapewnia wkładki gwintowe wyprodukowane według jednolitych reguł materiałowych i jakościowych. Jest on podstawą dla norm krajowych, norm w przemyśle lotniczym, standardów militarnych, a także norm zakładowych wiodących użytkowników.



prosto / szybko / długotrwałe

#### ■ Elementy konstrukcyjne

HELICOIL®plus jest niezbędny do **wzmacniania gwintów** wszędzie tam, gdzie stosuje się materiały o niskiej wytrzymałości na ścieranie (np. aluminium, stopy aluminium-magnezowe), tzn. w budownictwie maszyn, w budownictwie i przemyśle dóbr inwestycyjnych, w przemyśle samochodowym, elektrotechnice, technice medycznej, lotnictwie i astronautyce. Poprzez zabezpieczenie gwintu wkładką wyklucza się zużycie gwintu wewnętrznego, nawet przy częstym używaniu.

HELICOIL®plus umożliwia **miniaturyzację** i stosowanie **konstrukcji lekkich** przy produkcji seryjnych elementów konstrukcyjnych.

#### ■ Regeneracja elementów wybrakowanych i naprawa gwintów

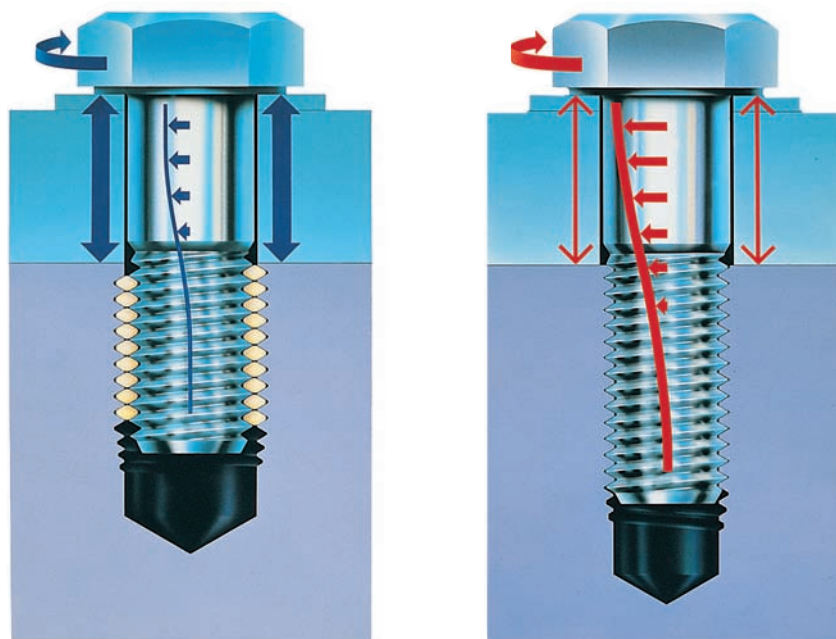
Wkładki HELICOIL®plus są dopuszczone na całym świecie jako ekonomiczny i trwały środek do regeneracji uszkodzonych lub zużytych gwintów.

Oprócz napraw zdalnych do użytku poszczególnych komponentów duże znaczenie ma również możliwość kierowania do dalszej obróbki elementów z produkcji wielkoseryjnej, które na skutek błęd przy wykonywaniu gwintów, musiałyby zostać wybrakowane.

### ■ Zalety

#### Odporność na ścieranie

Wkładki gwintowe HELICOIL®plus zostały wykonane z austenitycznej chromoniklowej stali (wytrzymałość na rozciąganie min. 1400 N/mm<sup>2</sup>). Walcowany gwint wewnętrzny posiada wysoką jakość powierzchni. Gwarantuje to wykoobciążalny, odporny na ścieranie gwint ze skrajnie niskim i stałym momentem tarcia gwintu. W przypadku wielokrotnie powtarzanych



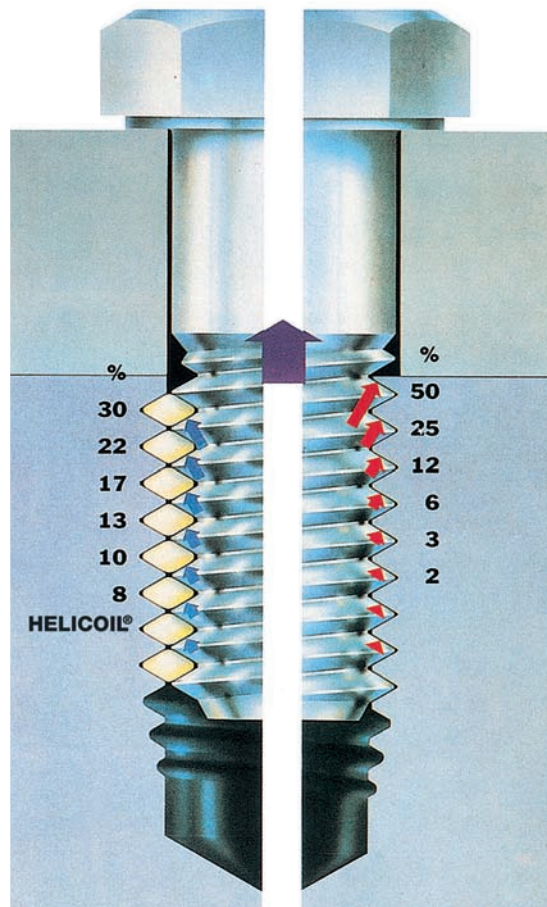
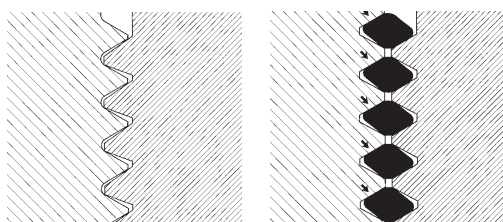
połączeń ze śrubami, przy jednakowym do-kręcającym momencie obrotowym, uzyskuje się wyższą i stałą siłę naprężającą. Prowadzi to równocześnie do lepszego wykorzystania granicy plastyczności śrub o dużej wytrzymałości. Naprężenie skręcające zostaje przy tym wyraźnie zredukowane. W porównaniu z gwintem naciętym w materiale, chropowatość powierzchni przy HELICOIL®plus jest 90% niższa.

## HELICOIL® plus - technologia gwintów

### Zalety

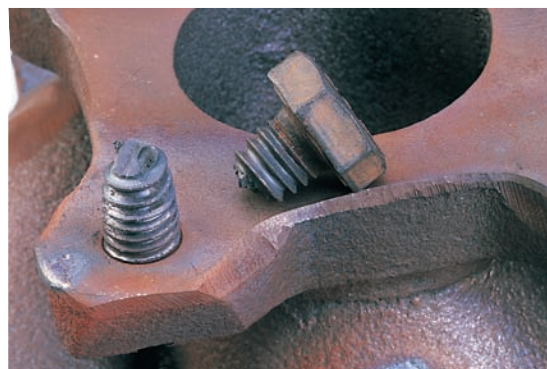
#### ■ Obciążalność

Elastyczność wkładek gwintowych HELICOIL®plus zapewnia równomierny rozkład obciążenia i naprężenia, a także perfekcyjną powierzchnię styku boków zarysu gwintu. Błędy skoku gwintu oraz błędy kątowe zostają wyrównane na całej długości gwintu. Osiągnięto dzięki temu idealne przełożenie siły z trzpienia śruby do gwintu wewnętrznego. Jakość połączeń śrubowych zostaje znacznie podniesiona zarówno dla statycznych jak i dynamicznych obciążeń eksploatacyjnych.



#### ■ Odporność na korozję i wpływy termiczne

Materiał podstawowy, z którego wyprodukowano HELICOIL®plus, chroni śruby przed zatarciem podczas działania czynników zewnętrznych. Dla wysokoobciążalnych termicznie połączeń śrubowych dostępne są wkładki gwintowe HELICOIL®plus z materiałów na bazie niklu z powłoką ochronną lub bez. Sprężystość i elastyczność zostają zachowane również w wysokich temperaturach. Przy używaniu materiałów szczególnie podatnych na korozję, jak np. magnez, stosuje się specjalną odmianę HELICOIL®plus wykonaną z utwardzanego powierzchniowo aluminium o dużej wytrzymałości. Korozja stykowa jest tym samym wykluczona.

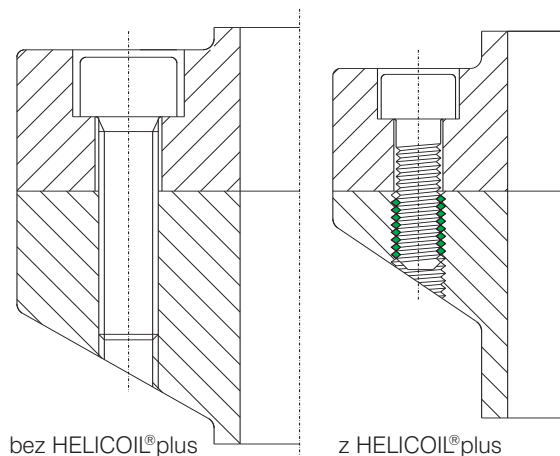


## HELICOIL® plus - technologia gwintów

### Zalety

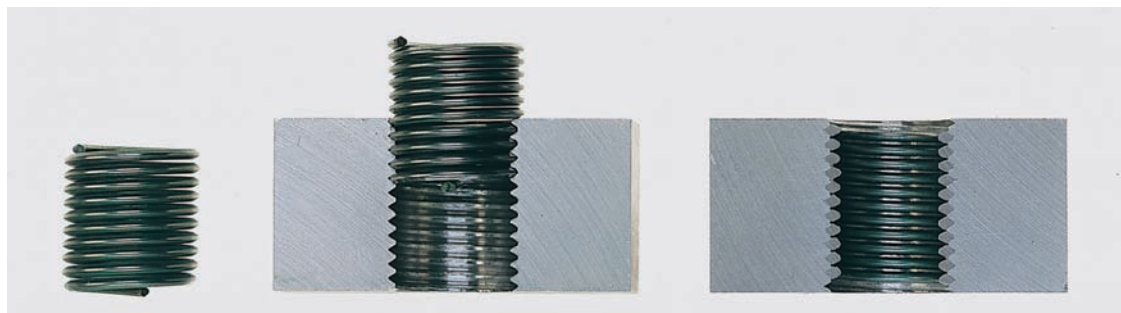
#### ■ Swoboda konstrukcyjna

Wkładki gwintowe HELICOIL® plus zapewniają konstruktorom znaczną swobodę przy wyborze tworzywa i grubości materiałów. Dzięki wysokiej obciążalności, osiągniętej przez wzmocnienie gwintów oraz dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu przestrzennemu, odpowiada HELICOIL® plus wymogom aktualnego trendu stosowania konstrukcji lekkich (np. z magnezu). Poprzez zmniejszenie miejsca połączenia, redukcję wymiarów śruby oraz oszczędności tworzywa, przestrzeni i masy (przy takich samych lub wyższych wymaganiach), przyczynia się HELICOIL® plus do znacznego zmniejszenia kosztów.

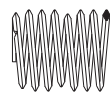


#### ■ Trwałość osadzenia

Średnica zewnętrzna niezamontowanej wkładki gwintowej HELICOIL® plus jest o ściśle obliczoną wartość większa od gwintu nośnego. Różnica ta wraz z wysoką elastycznością materiału wkładki powoduje radialne jej rozszerzenie oraz trwałe i pewne osadzenie w gwincie wewnętrznym nośnym. Dodatkowe elementy zabezpieczające jak np. kleje - używane w przypadku nieruchomych tulei - są już niepotrzebne. W kwestii zastosowania wkrętarek udarowych prosimy o konsultację z naszymi doradcami technicznymi.



### Samohamowność śruby przy pomocy HELICOIL® plus SCREWLOCK®



Technika gwintowa i wielokątne zwoje HELICOIL® plus SCREWLOCK® zapewniają trwałe zamocowanie siłą tarcia, a tym samym zacisk śruby zabezpieczający ją przed samoczynnym odkręceniem.

Dodatkowe zabezpieczenie połączenia w formie zawleczek, drutów lub podkładek nie jest konieczne. Ułatwia to montaż i znacznie obniża koszty.

Wartości wskaźnikowe momentów zaciskowych wg DIN 267, część 15 lub ISO 2320  
Obowiązujące dla gwintów zwykłych i drobnozwojnych  
Wielkości podane w Nm dla klasy wytrzymałości 8

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



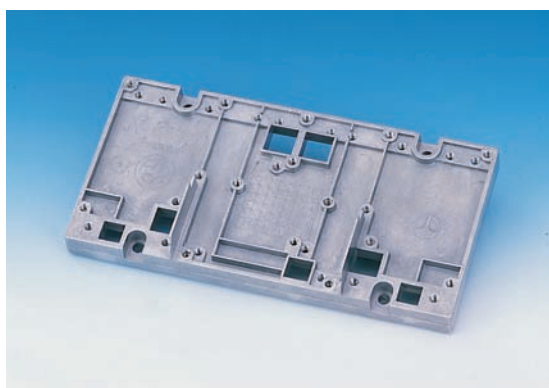
## Przykłady zastosowania wkładek gwintowych HELICOIL® plus



### Przemysł samochodowy, lotnictwo i astronautyka

Korpus mechanizmu przekładni kierowniczej z aluminium  
 HELICOIL®plus  
 M 14 x 1,5 x 14  
 Free running

- korpusy przekładni ze stopów magnezu
- wzmocnienie gwintu pod śruby spustowe oleju
- układy wydechowe
- technika satelitarna
- zespoły napędowe stosowane w lotnictwie
- wielokrotne połączenia śrubowe
- konserwacje i naprawy



### Przemysł elektryczny, blacharstwo, tworzywa sztuczne

Płyta nośna do części elektronicznych z aluminiowego odlewu ciśnieniowego

- oprawy oświetleniowe
- sprzęt elektryczny
- wiertarki udarowe



### Maszyny i urządzenia

Konsola maszyny  
 Materiał: G-AISI9 Mg  
 HELICOIL®plus  
 M 8 x12 free running

- maszyny drukarskie
- obszary oddziaływania wysokich temperatur
- gwinty ruchome (śruby regulacyjne)
- wielokrotne połączenie śrubowe
- konserwacja i naprawy



### Inne przykłady zastosowania

Otwór spustowy oleju w aluminiowej misce olejowej samochodu osobowego.  
 Wzmocnienie gwintu przy pomocy HELICOIL®plus  
 M 14 x 1,5 x 14 free running



## Inne przykłady zastosowania wkładek gwintowych HELICOIL® plus



Pokrywa przekładni biegów z odlewu aluminiowego używana w samochodach osobowych.  
 HELICOIL®plus  
 M 6 x 6 free running

Okucie relingu dachowego samochodu osobowego.  
 Odlew aluminiowy z HELICOIL®plus  
 M 6 x 6 SCREWLOCK®



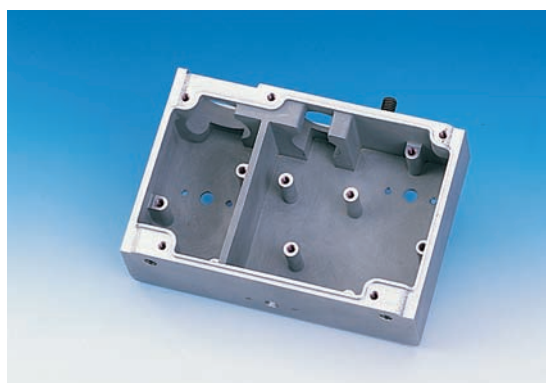
Obudowa ze stopu odlewniczego aluminium.  
 Kolnierz z HELICOIL®plus  
 M 5 x 10 SCREWLOCK®

Korpus przekładni z aluminium szlifierki ręcznej kątowej HELICOIL®plus  
 M 10 x 15 SCREWLOCK®  
 HELICOIL®plus M 6 x 12 free running



Aluminiowe podparcie silnika do kosiarek ogrodowych. Zabezpieczenie przed odkręceniem śrub dzięki HELICOIL®plus  
 SCREWLOCK® M 8 x 12

Korpus aluminiowy do części elektronicznych  
 HELICOIL®plus  
 SCREWLOCK®



Oslona zamocowanej w podłożu oprawy lampy oświetleniowej.  
 Materiał: odlew aluminium  
 HELICOIL®plus  
 M 8 x 12 free running

Nakrętki do stosowania w wysokich temperaturach z wkładką HELICOIL® z INCONEL-u posrebrzanego i z nakrętkami z HELICOIL®plus  
 SCREWLOCK® w funkcji zabezpieczającej przed odkręceniem.



## HELICOIL® plus - technologia gwintów

### Materiały

Wkładka gwintowa Materiały <sup>(1)</sup>	Odporność termiczna	Min. wytrzymałość na rozciąganie w temp. pokojowej	Dostępna obróbka powierzchni <sup>(1)</sup>	Przykłady zastosowania
Stal szlach. A2 X5 CrNi 18 10 Nr materiału 1.4301	425°C krótkoterminowo 315°C długoterminowo	1400 N/mm <sup>2</sup>	- bez obróbki - woskowana - sucha warstwa smarująca - kadmowana - posrebrzana	Zastosowanie normalne dla wszystkich materiałów i klas wytrzymałości <sup>(2)</sup> > 8.8 z magnezem <sup>(2)</sup> Ogólnie konstrukcje lekkie, np. z aluminium lub stopów aluminium - zwiększona ochrona przed korozją - wysokostopowe śruby ze stali CrNi <sup>(3)</sup> - niewielkie tarcie gwintu
Stal szlach. A4 X6 CrNiMoTi 17 12 2(4) Nr materiału 1.4571	425°C krótkoterminowo 315°C długoterminowo	1400 N/mm <sup>2</sup>	- bez obróbki - kadmowana - posrebrzana	Ogólnie konstrukcje lekkie, woda morską/ woda chlorowana - elementy z Cu - gwinty ruchome - śruby z CrNi
Braź CuSN 6 Nr materiału 2.1020.34	300°C krótkoterminowo 250°C długoterminowo	900 N/mm <sup>2</sup>	- bez obróbki - kadmowana	- elementy z Cu - gwinty ruchome - śruby z CrNi
Inconel X 750 NiCr 15 Fe 7 TiAl(4) Nr materiału 2.4669 Nimonic 90 NiCr 20 Co 18 Ti Nr materiału 2.4632	750°C krótkoterminowo 550°C długoterminowo 900°C krótkoterminowo 600°C długoterminowo	1150 N/mm <sup>2</sup>	- bez obróbki - posrebrzana	- termiczne obciążenie w połączeniu z ochroną przed korozją - astronautyka - silniki lotnicze - turboladawki
Aluminium AlZnMgCu 1,5 <sup>(4)</sup> Nr materiału 3.4365	170°C krótkoterminowo 150°C długoterminowo	500 N/mm <sup>2</sup>	- bez obróbki - kadmowana	- elementy z magnezu - przemysł samochodowy - konstrukcje lekkie

<sup>(1)</sup> Inne materiały względnie powierzchnie na zapytanie  
<sup>(2)</sup> Przy zastosowaniu stopów magnezu zalecamy użycie środków zabezpieczających przed korozją  
<sup>(3)</sup> Przy zastosowaniu śrub z CrNi zalecamy nanoszenie odpowiedniej powłoki lub użycie dostępnych w handlu smarów  
<sup>(4)</sup> Dostawa na zapytanie

### Rodzaje gwintów

Gwint	HELICOIL® plus free running		HELICOIL® plus SCREWLOCK®		Strona
	Średnica nominalna	Długość nominalna	Średnica nominalna	Długość nominalna	
Gwint metryczny wg ISO Gwint zwykły	M 2 do M 68	0,5 d do 3 d	M 2 do M 39	0,75 d do 3 d <sup>5)</sup>	11-17
Gwint metryczny wg ISO Gwint drobnozwojny	M 8 x 1 do M 160 x 6	0,5 d do 3 d	M 8 x 1 do M 64 x 4	0,75 d do 3 d	
Gwint rurowy wg ISO 228/1 Gwint rurowy wg BSP	G 1/8 do G 1 1/2	1 d do 2,5 d	-	-	Patrz katalog 0101
UNIFIED lub gwint Grubozwojny wg UNC/NC	2-56 do 1 1/2"-6	1 d do 2,5 d	2-56 do 3/4"-16	1 d do 2,5 d	
UNIFIED lub gwint drobnozwojny wg UNF/NF	3-56 do 1 1/2"-12	1 d do 2,5 d	3-56 do 3/4"-16	1 d do 2,5 d	
Gwint grubozwojny wg BSW	1/8" do 1 1/2"	1 d do 2,5 d	5/16" do 3/4"	1 d do 3 d	
Gwint drobnozwojny wg BSF	3/16" do 1 1/2"	1 d do 2,5 d	3/16" do 3/4"	1 d do 2,5 d	
Gwint standardowy wg BA	0BA do 6BA	1 d do 2,5 d	0BA 2BA 4BA 6BA	1 d do 2,5 d	

<sup>(5)</sup> Niemożliwe w przypadku M 2 oraz M 2,5

Wkładki gwintowe HELICOIL® plus odpowiadają wielorakim wymogom i normom z przemysłu ogólnego, przemysłu lotniczego i astronautyki. Są to min. następujące normy DIN 8140, DIN 65536, LN 9039, LN90499. Inne normy (np. normy MS i EN) na życzenie.

## HELICOIL® plus - technologia gwintów; wytyczne konstrukcyjne

### Wyznaczenie długości nominalnej

Wartości do ustalenia minimalnej długości wkładki gwintowej HELICOIL® plus w zależności od materiału podłoża i od klasy wytrzymałości śrub, obowiązują dla temperatury 20°C.

Wytrzymałość materiału podłoża Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Klasa wytrzymałości śrub									
	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	
poniżej 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	

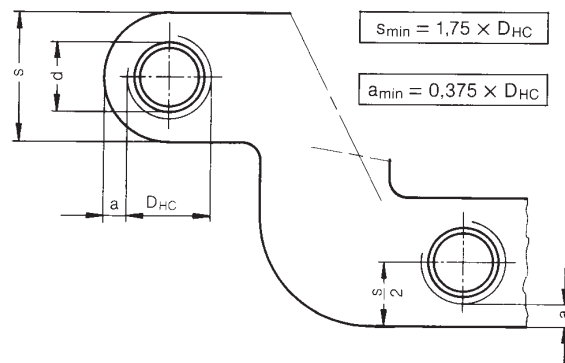
Wartości zostały tak ustalone, że śruba jest w połączeniu słabszym ogniwem. Zalecane długości nominalne mogą zejść poniżej dolnej granicy, jeżeli jest to potwierdzone odpowiednimi testami. Istnieje możliwość dostarczenia długości pośrednich.

Graniczne temperatury dla zachowania ważności danych: stopy aluminium  $T_{max} = 300^\circ\text{C}$ , stopy magnezu  $T_{max} = 100^\circ\text{C}$ . Przy tworzeniu obciążonych termicznie połączeń śrubowych należy uwzględnić zmiany zależnych od temperatury parametrów materiałów.

### Minimalna grubość ścianki

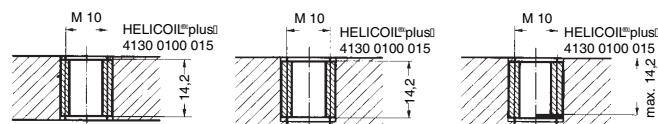
Wartości dla minimalnej grubości ścianki zostają wyznaczone przez poszczególne dane eksploatacyjne, które określają również wytrzymałość materiału oraz głębokość wkręcania. Podane wskaźnikowe formuły obliczeniowe obowiązują dla stopów aluminium, stopów odlewniczych, stopów do przeróbki plastycznej oraz dla głębokości wkręcania wkładki gwintowej HELICOIL® plus o długości 1,5 d.

- d = średnica nominalna  $\phi$
- $D_{HC}$  = średnica zewnętrzna gwintu podtrzymującego
- a = pozostała grubość ścianki

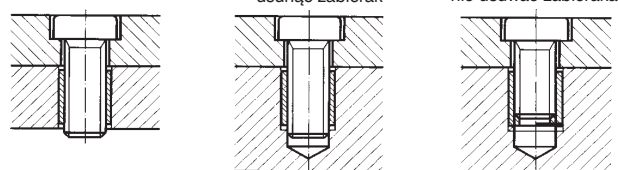


### Opis rysunkowy na przykładzie M 10 x 15:

Zamontowana wkładka gwintowa HELICOIL® plus

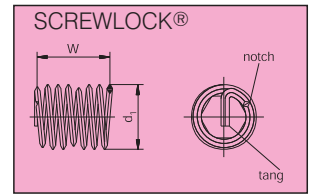
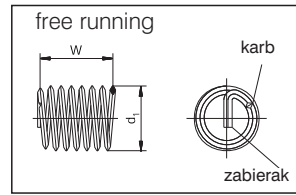


Zamontowana wkładka gwintowa HELICOIL® plus, ze śrubą



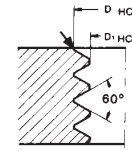
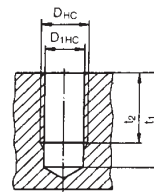
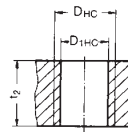
## Wkładki gwintowe HELICOIL® plus Dane Techniczne

## Wkładki gwintowe HELICOIL® plus

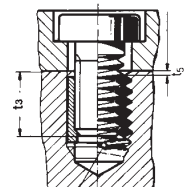
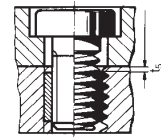


Wartości kontrolne niezamontowanych wkładek gwintowych free running oraz SCREWLOCK® to odpowiednio W i  $d_1$ . Długość można zmierzyć tylko w przypadku wkładek zamontowanych.

### Gwint podtrzymujący



### Połączenie



zabierak nie wylamany

- d = średnica nominalna gwintu
- P = skok gwintu
- $d_1$  = średnica zewnętrzna wkładki gwintowej przed montażem
- W = liczba zwojów przed montażem
- $D_{HC}$  = średnica zewnętrzna gwintu podtrzymującego
- $D_{1HC}$  = średnica rdzenia gwintu
- B = zalecana średnica wiertła spiralnego
- $t_1$  = min. głębokość otworu pod gwint patrz DIN 76, część 1
- $t_2$  = długość nominalna wkładki gwintowej i min. długość gwintu podtrzymującego
- $t_3$  = max. głębokość wkręcania przy nie odłamanym zabieraku
- $t_5$  = odległość wkładki gwintowej od powierzchni bazowej =  $0,25 P$ , o ile  $t_2$  odpowiada wyżej wymienionej wartości minimalnej

Przy pogłębianiu lub gradowaniu otworu:

- Max. średnica pogłębienia  $\leq$  średnica zewnętrzna gwintu  $D_{HC}$ .
- Przy zastosowaniu wkładek gwintowych HELICOIL® plus w produkcji seryjnej zaleca się dodanie do wartości  $t_1$  i  $t_2$  każdorazowo co najmniej  $1 \times P$ .

(1) Materiały wzgl. powłoki należy podawać na 5-tym miejscu w numerze do zamówienia: **Przykład:**

↓  
0 = stal szlachetna A2, X 5 CrNi 18 10      4130 002 0005  
1 = Brąz, CuSn 6  
2 = Nimonik 90, NiCr 20 Co 18 Ti, posrebrzany\*  
3 = stal szlachetna A4, X 6 CrNiMoTi 17 12 2  
4 = Inconel X 750, NiCr 15 Fe 7 TiAl, posrebrzany\*  
5 = Inconel X 750, NiCr 15 Fe 7 TiAl, potyskujący  
6 = stal szlachetna A 2, X 5 CrNi 18 10 kadmowana  
7 = stal szlachetna A 2, X 5 CrNi 18 10 magazynowany\*\*  
8 = brąz, CuSn 6 magazynowany\*\*  
↑

Inne materiały na zapytanie

\* Stosować narzędzia specjalne

\*\* patrz str. 18

Wymiary podano w mm. Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

**Aby czytać tabelę stronę tą  
odchylić na zewnątrz.**



**HELICOIL® plus - technologia gwintów**

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>
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	na zamówienie
		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	4,55 4,75	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

\*Możliwość dostarczenia długości pośrednich.

<sup>(1)</sup> patrz strona odchylna 11 a

Opis kolejnych wkładek na sąsiednich stronach.

**HELICOIL® plus - technologia gwintów**

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>
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	na zamówienie
		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	
M 10	1,5	3 d	27,0	18,1	12,1 12,5	10,32 10,56	10,50	26,4	11,95	4130 009 0027	4132 010 0010 4132 010 0015 4132 010 0020 4132 010 0025 4132 010 0030
		1 d	10,0	5,0				9,2		4130 010 0010	
		1,5 d	15,0	8,1				14,2		4130 010 0015	
		2 d	20,0	11,2				19,2		4130 010 0020	
M 10 x 1	1,0	2,5 d	25,0	14,2	12,1 12,5	10,22 10,41	10,25	24,2	11,30	4130 010 0025	4132 010 0025 4132 010 0030 4132 010 3010 4132 010 3015 4132 010 3020 4132 010 3025 4132 10 3030
		3 d	30,0	17,2				29,2		4130 010 0030	
		1 d	10,0	7,6				9,5		4130 010 3010	
		1,5 d	15,0	12,1				14,5		4130 010 3015	
M 10 x 1,25	1,25	2 d	20,0	16,3	12,1 12,5	10,27 10,48	10,40	19,5	11,62	4130 010 3020	4132 010 9010 4132 010 9015 4132 010 9020 4132 010 9025 4132 010 9030
		2,5 d	25,0	20,7				24,5		4130 010 3025	
		3 d	30,0	25,0				29,5		4130 010 3030	
		1 d	10,0	6,0				9,4		4130 010 9010	
M 11	1,5	1,5 d	15,0	9,7	13,1 13,5	11,33 11,56	11,50	14,4	12,95	4130 010 9015	na zamówienie
		2 d	20,0	13,1				19,4		4130 010 9020	
		2,5 d	25,0	16,9				24,4		4130 010 9025	
		3 d	30,0	20,1				29,4		4130 010 9030	
M 12	1,75	1 d	11,0	5,6	14,4 14,8	12,38 12,64	12,50	10,2	14,27	4130 011 0011	4132 012 0012 4132 012 0018 4132 012 0024 4132 012 0030 4132 012 0036
		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	
M 12 x 1	1,0	3 d	33,0	19,1	14,4 14,8	12,22 12,41	12,25	32,2	13,30	4130 011 0033	na zamówienie
		1 d	12,0	5,2				11,1		4130 012 0012	
		1,5 d	18,0	8,4				17,1		4130 012 0018	
		2 d	24,0	11,7				23,1		4130 012 0024	
M 12 x 1,25	1,25	2,5 d	30,0	14,7	14,4 14,8	12,27 12,48	12,25	29,1	13,62	4130 012 0030	4132 012 9012 4132 012 9018 4132 012 9024 4132 012 9030 4132 012 9036
		3 d	36,0	18,0				35,1		4130 012 0036	
		1 d	12,0	9,3				11,5		4130 012 3012	
		1,5 d	18,0	14,5				17,5		4130 012 3018	
M 12 x 1,5	1,5	2 d	24,0	19,5	14,4 14,8	12,32 12,56	12,50	23,5	13,95	4130 012 3024	4132 012 4012 4132 012 4018 4132 012 4024 4132 012 4030 4132 012 4036
		2,5 d	30,0	24,8				29,5		4130 012 3030	
		3 d	36,0	30,0				35,5		4130 012 3036	
		1 d	12,0	7,4				11,4		4130 012 9012	
M 12 x 1,25	1,25	1,5 d	18,0	11,6	14,4 14,8	12,27 12,48	12,25	17,4	13,62	4130 012 9018	4132 012 9018 4132 012 9024 4132 012 9030 4132 012 9036
		2 d	24,0	15,9				23,4		4130 012 9024	
		2,5 d	30,0	20,0				29,4		4130 012 9030	
		3 d	36,0	24,3				35,4		4130 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 4132 012 4018 4132 012 4024 4132 012 4030 4132 012 4036
		1,5 d	18,0	9,8				17,2		4130 012 4018	
		2 d	24,0	13,5				23,2		4130 012 4024	
		2,5 d	30,0	17,1				29,2		4130 012 4030	
M 12 x 1,5	1,5	3 d	36,0	20,8	14,4 14,8	12,32 12,56	12,50	35,2	13,95	4130 012 4036	4132 012 4036

\*Możliwość dostarczenia długości pośrednich.

<sup>(1)</sup> patrz strona odchylna 11 a

Opis kolejnych wkładek na sąsiednich stronach.

**HELICOIL® plus - technologia gwintów**

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>
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	na zamówienie
		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	gwint pod świecę zapłonową	8,4	4,6	16,8 17,2	14,27 14,48	14,25	7,8	15,62	4130 014 9084	na zamówienie
			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

\*Możliwość dostarczenia długości pośrednich.

<sup>(1)</sup> patrz strona odchylna 11 a

Opis kolejnych wkładek na sąsiednich stronach.

## HELICOIL® plus - technologia gwintów

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>
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 020 0010	4132 020 0010
		0,75 d	15,0	4,5				13,7		4130 020 0015	4132 020 0015
		1 d	20,0	6,3				18,7		4130 020 0020	4132 020 0020
		1,5 d	30,0	10,0				28,7		4130 020 0030	4132 020 0030
		2 d	40,0	13,7				38,7		4130 020 0040	4132 020 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 020 4010	4132 020 4010
		0,75 d	15,0	7,9				14,2		4130 020 4015	4132 020 4015
		1 d	20,0	10,7				19,2		4130 020 4020	4132 020 4020
		1,5 d	30,0	16,7				29,2		4130 020 4030	4132 020 4030
		2 d	40,0	22,4				39,2		4130 020 4040	4132 020 4040
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 022 0011	4132 022 0011
		0,75 d	16,5	5,0				15,2		4130 022 0165	4132 022 0165
		1 d	22,0	6,9				20,7		4130 022 0022	4132 022 0022
		1,5 d	33,0	10,9				31,7		4130 022 0033	4132 022 0033
		2 d	44,0	15,0				42,7		4130 022 0044	4132 022 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 022 4011	
		0,75 d	16,5	8,6				15,7		4130 022 4165	
		1 d	22,0	11,7				21,2		4130 022 4022	na zamówienie
		1,5 d	33,0	18,1				32,2		4130 022 4033	
		2 d	44,0	24,5				43,2		4130 022 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 022 5011	4132 022 5011
		0,75 d	16,5	6,4				15,5		4130 022 5165	4132 022 5165
		1 d	22,0	8,7				21,0		4130 022 5022	4132 022 5022
		1,5 d	33,0	13,6				32,0		4130 022 5033	4132 022 5033
		2 d	44,0	18,4				43,0		4130 022 5044	4132 022 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 024 0012	4132 024 0012
		0,75 d	18,0	4,5				16,5		4130 024 0018	4132 024 0018
		1 d	24,0	6,2				22,5		4130 024 0024	4132 024 0024
		1,5 d	36,0	10,0				34,5		4130 024 0036	4132 024 0036
		2 d	48,0	14,0				46,5		4130 024 0048	
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 024 4012	
		0,75 d	18,0	9,5				17,2		4130 024 4018	
		1 d	24,0	12,9				23,2		4130 024 4024	na zamówienie
		1,5 d	36,0	19,8				35,2		4130 024 4036	
		2 d	48,0	26,7				47,2		4130 024 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 024 5012	4132 024 5012
		0,75 d	18,0	7,0				17,0		4130 024 5018	4132 024 5018
		1 d	24,0	9,6				23,0		4130 024 5024	4132 024 5024
		1,5 d	36,0	15,0				35,0		4130 024 5036	4132 024 5036
		2 d	48,0	20,2				47,0		4130 024 5048	4132 024 5048

\*Możliwość dostarczenia długości pośrednich.

<sup>(1)</sup> patrz strona odchylna 11 a

Opis kolejnych wkładek na sąsiednich stronach.



## HELICOIL® plus - technologia gwintów

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000	
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>	
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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		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	na zamówienie	
		0,75 d	24,8	5,6				23,0		4130 033 0248		
		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

\*Możliwość dostarczenia długości pośrednich.

<sup>(1)</sup> patrz strona odchylna 11 a

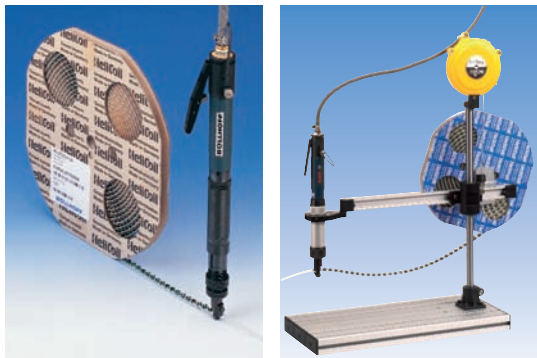
Opis kolejnych wkładek na sąsiednich stronach.

## Wkładki gwintowe HELICOIL® plus

d	P	t <sub>2</sub> min.*		W	d <sub>1</sub> min. max.	D <sub>1HC</sub> min. max.	B	t <sub>3</sub> max.	D <sub>HC</sub> min.	B 61 000	B 62 000
		x d	mm							free running Nr do zam. <sup>1</sup>	SCREWLOCK® Nr do zam. <sup>1</sup>
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	na zamówienie
		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	4132 036 0036
		0,75 d	27,0	5,0				25,0		4130 036 0027	
		1 d	36,0	7,0				34,0		4130 036 0036	
		1,5 d	54,0	11,1				52,0		4130 036 0054	
		2 d	72,0	15,2				70,0		4130 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	na zamówienie
		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	na zamówienie
		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	
		1 d	36,0	9,9				34,5		4130 036 6036	
		1,5 d	54,0	15,3				52,5		4130 036 6054	
		2 d	72,0	20,5				70,5		4130 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	
		1,25 d	48,8	9,9				42,9		4130 039 0488	
		1,5 d	58,5	12,3				52,6		4130 039 0585	
		2 td	78,0	16,6				72,1		4130 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	
		1 d	39,0	16,3				36,1		4130 039 5039	
		1,25 d	48,8	20,6				45,8		4130 039 5488	
		1,5 d	58,5	25,0				55,6		4130 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	
		1 d	39,0	10,8				34,6		4130 039 6039	
		1,25 d	48,8	13,7				44,3		4130 039 6488	
		1,5 d	58,5	16,8				54,1		4130 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	na zamówienie
		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	

## Oszczędny montaż - wkładki gwintowe HELICOIL® plus na taśmie (magazynowane)

### HELICOIL® plus STRIPFEED®



Użycie wkładek gwintowych HELICOIL® plus na taśmie (magazynowanych) daje znaczne korzyści w przypadku stosowania wkładek gwintowych o małych rozmiarach. Do Państwa dyspozycji oddajemy ręczne narzędzia montażowe, wzgl. stacjonarne przyrządy montażowe.

Korzyści dla produkcji mało- i wielkoseryjnej:

- uproszczona obsługa ręczna
- udoskonalenie warunków pracy przy montażu seryjnym
- wzrost wydajności uzyskany przez niezawodne doprowadzanie wkładki do montażu
- obniżenie kosztów

Wymiary podane w calach: Patrz osobny katalog 0101

Średnica nomin. Gwintu	Długość nomin.	Ilość wkładek	Na taśmie o średnicy 320 mm		Ilość wkładek	Na taśmie o średnicy 220 mm		Ilość wkładek	Taśma dla "pick and place"		
			HELICOIL® plus free running Nr do zam.	HELICOIL® plus SCREWLOCK® Nr do zam.		HELICOIL® plus free running Nr do zam.	HELICOIL® plus SCREWLOCK® Nr do zam.		HELICOIL® plus free running Nr do zam.	HELICOIL® plus SCREWLOCK® Nr do zam.	
M 2	1,5 x d	5000*	4130 702 0006*	4132 702 0006*	1000*	4130 702 0026*	4132 702 0026*	150	4130 702 0016	4132 702 0016	
	2 x d	5000*	4130 702 0008*	4132 702 0008*	1000*	4130 702 0028*	4132 702 0028*		150	4130 702 0018	4132 702 0018
M 2,5	1 x d	5000	4130 725 0004	4132 725 0004	1000	4130 725 0024	4132 725 0024	150	4130 725 0014	4132 725 0014	
	1,5 x d	4000	4130 725 0006	4132 725 0006	1000	4130 725 0026	4132 725 0026		150	4130 725 0016	4132 725 0016
	2 x d	3000	4130 725 0008	4132 725 0008	1000	4130 725 0028	4132 725 0028		150	4130 725 0018	4132 725 0018
M 3	1 x d	4000	4130 703 0004	4132 703 0004	1000	4130 703 0024	4132 703 0024	100	4130 703 0014	4132 703 0014	
	1,5 x d	2800	4130 703 0006	4132 703 0006	1000	4130 703 0026	4132 703 0026		100	4130 703 0016	4132 703 0016
	2 x d	2000	4130 703 0008	4132 703 0008	1000	4130 703 0028	4132 703 0028		100	4130 703 0018	4132 703 0018
M 3,5	1 x d	5000*	4130 735 0004*	4132 735 0004*	1000*	4130 735 0024*	4132 735 0024*	100	4130 735 0014	4132 735 0014	
	1,5 x d	5000*	4130 735 0006*	4132 735 0006*	1000*	4130 735 0026*	4132 735 0026*		100	4130 735 0016	4132 735 0016
	2 x d	5000*	4130 735 0008*	4132 735 0008*	1000*	4130 735 0028*	4132 735 0028*		100	4130 735 0018	4132 735 0018
M 4	1 x d	2200	4130 704 0004	4132 704 0004	1000	4130 704 0024	4132 704 0024	100	4130 704 0014	4132 704 0014	
	1,5 x d	1500	4130 704 0006	4132 704 0006	1000	4130 704 0026	4132 704 0026		100	4130 704 0016	4132 704 0016
	2 x d	1300	4130 704 0008	4132 704 0008					100	4130 704 0018	4132 704 0018
M 5	1 x d	1500	4130 705 0004	4132 705 0004	1000	4130 705 0024	4132 705 0024	100	4130 705 0014	4132 705 0014	
	1,5 x d	1000	4130 705 0006	4132 705 0006					100	4130 705 0016	4132 705 0016
	2 x d	800	4130 705 0008	4132 705 0008					100	4130 705 0018	4132 705 0018
M 6	1 x d	1100	4130 706 0004	4132 706 0004				100	4130 706 0014	4132 706 0014	
	1,5 x d	750	4130 706 0006	4132 706 0006					100	4130 706 0016	4132 706 0016
	2 x d	550	4130 706 0008	4132 706 0008					100	4130 706 0018	4132 706 0018
M 8	1 x d	650	4130 708 0004	4132 708 0004				100	4130 708 0014	4132 708 0014	
	1,5 x d	400	4130 708 0006	4132 708 0006					100	4130 708 0016	4132 708 0016
	2 x d	300	4130 708 0008	4132 708 0008					100	4130 708 0018	4132 708 0018
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							

\* na zamówienie

### HELICOIL® plus - urządzenie do pobierania typu pick and place

średnica nominalna	Nr do zam.
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



Przyrząd do pobierania "pick and place"



Montaż HELICOIL® plus

## Montaż wkładek gwintowych HELICOIL® plus

### Przygotowanie elementu

#### Wiercenie otworu pod gwint

Stosuje się dostępne w handlu wiertła spiralne. Wskazówki dotyczące średnicy i głębokości otworu pod gwint na str. 11-17.

Przy pogłębianiu lub gradowaniu:

Max. średnica pogłębienia  $\leq$  średnica zewnętrzna gwintu  $D_{HC}$ .



#### Nacinanie gwintu

Do nacinania gwintów podtrzymujących HELICOIL® plus zalecamy stosowanie oryginalnych gwintowników HELICOIL. Propozycje nadających się do użycia gwintowników ręcznych i maszynowych zostaną przedstawione na str. 22-29. Zachowanie wymiarów gwintu podtrzymującego można kontrolować sprawdzianem gwintowym trzpieniowym HELICOIL® (patrz str. 32)



#### Gwintowanie bezwiórowe

Produkcja bezwiórowa gwintów wewnętrznych jest obecnie ekonomiczną metodą stosowaną przy wielu materiałach, również dla HELICOIL® plus (patrz str. 30/31)

### Przebieg montażu

#### Umieszczenie wkładki gwintowej

Montaż może być przeprowadzany zarówno przy użyciu ręcznych lub maszynowych narzędzi montażowych, jak też za pomocą automatów montażowych. Wkładkę gwintową HELICOIL® plus należy wkręcić na trzpień montażowy zabierakiem w dół (3A), włożyć do przyrządu wstępnego ściskania (3B) lub osadzić w narzędziu montażowym (3C) oraz następnie umieścić w otworze gwintowanym.



3A



3B



3C

#### Montowanie (wkręcanie)

Poprzez obrót trzpienia montażowego (4A), wrzeciona (4B) wzgl. narzędzia montażowego (4C) powodowanego ręcznie lub maszynowo wkładka gwintowa jest wkręcana. Odległość wkładki gwintowej od powierzchni powinna wynosić min.  $0,25 P$  (patrz str. 11,  $t_3$ )



4A



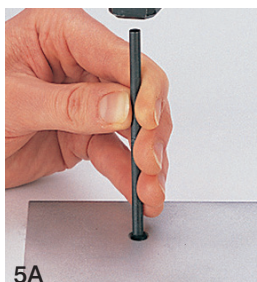
4B



4C

#### Usunięcie zabieraka

W celu uzyskania gwintu przelotowego należy usunąć zabierak w miejscu specjalnie do tego wyznaczonym (na karbie). Służy do tego łamacz zabieraka (5A i 5B). W gwintach od rozmiaru M 14 drobnozwojowych i o normalnym skoku gwintu usuwa się zabierak szczypcami ze zwężonymi końcówkami (5C). Przy gwintach w otworach nieprzelotowych można zrezygnować z usunięcia zabieraka, pod warunkiem, że uwzględną się maksymalną głębokość wkręcenia śruby  $t_3$ .



5A



5B



5C

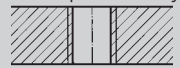
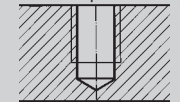


**Serwis doradczy technologii HELICOIL® plus**

<b>Dane klienta</b>	<p>Data zapytania: _____</p> <p>Firma: _____ Adres: _____          _____</p> <p>Tel.: _____ Fax: _____ Telex: _____</p> <p>Partner rozmowy (nazwisko i funkcja): _____          _____</p> <p>Dział: _____</p> <p>Wytyczne zgłoszone przez Klienta: _____</p> <p>Data planowanego spotkania z doradcą technicznym: _____</p>		
<b>Zastosowanie</b>	<p>Opis techniczny (funkcja, wymiary, tolerancja,...)</p> <p>Czy firma Bollhoff może otrzymać - próbkę (odpowiadającą aplikacji)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie          - rysunek aplikacji? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie</p> <p>Akceptowane narzędzia i metody obróbki _____</p> <p>Uwagi: _____</p>		
<b>Informacje handlowe</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>Nowe zastosowanie: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie</p> <p>Ilość szt./ rok: _____</p> <p>Liczebność partii: _____</p> <p>Czas trwania aplikacji: _____</p> <p>Data rozpoczęcia produkcji: _____</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>Wymagane prototypy: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p> <p>wymagana pierwsza próbka: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      Jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p> </td> </tr> </table> <p>Aktualne rozwiązanie (tej lub podobnej aplikacji):</p>	<p>Nowe zastosowanie: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie</p> <p>Ilość szt./ rok: _____</p> <p>Liczebność partii: _____</p> <p>Czas trwania aplikacji: _____</p> <p>Data rozpoczęcia produkcji: _____</p>	<p>Wymagane prototypy: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p> <p>wymagana pierwsza próbka: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      Jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p>
<p>Nowe zastosowanie: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie</p> <p>Ilość szt./ rok: _____</p> <p>Liczebność partii: _____</p> <p>Czas trwania aplikacji: _____</p> <p>Data rozpoczęcia produkcji: _____</p>	<p>Wymagane prototypy: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p> <p>wymagana pierwsza próbka: <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie                      Jeżeli tak, data i ilość: _____                      _____</p>		

## Akcesoria systemowe umożliwiające montaż

### Oferta standardowa gwintowników ręcznych i maszynowych HELICOIL® plus

Materiały	Oferta typowa			Zalecane wskaźniki <sup>1)</sup>	
	Gwintowniki ręczne Wszystkie rodzaje otworów	Gwintowniki maszynowe		Prędkość Skrawania [m/min]	Chłodzenie smarowanie
		Otwór przelotowy 	Otwór nieprzelotowy 		
Aluminium i stopy aluminium (o krótkich wiórach)	0140.0 0140.1-2* 0140.3-5**	0141.1	0141.5	10...20	emulsja
Aluminium i stopy aluminium (o długich wiórach)	0140.0 0140.1-2* 0140.3-5**	0141.1	0141.4	15...20	emulsja
Stopy magnezu	0140.0 0140.1-2* 0140.3-5**	0141.1	0141.4	25	na sucho
Stal do 700 N/mm <sup>2</sup>	0140.0			16	olej ,emulsja
Żeliwo miękkie Rm ≤ 250N/mm <sup>2</sup>	0140.1-2*	0141.1	0141.5	15	nafta, emulsja
Żeliwo twarde Rm >250N/mm <sup>2</sup>	0140.3-5**			10	emulsja
Żeliwo ciągliwe				10	olej, emulsja
Miedź	0140.0			16	olej, emulsja
Brąz/ mosiądz czerwony	0140.1-2*	0141.1	0141.5	5...12	olej, emulsja
Mosiądz ciągliwy	0140.3-5*			16	olej, emulsja
Stopy cynku				20	olej, emulsja
Mosiądz kruchy	0140.0 0140.1-2* 0140.3-5**	0141.1	0141.5	25	olej na sucho

<sup>1)</sup> W pojedynczych przypadkach zastosowania innych materiałów wymagane jest przeprowadzenie prób nacinania gwintu.

\* zespół gwintowników (dwuczęściowych)

\*\* zespół gwintowników (trzyczęściowych)

Dostarczamy również gwintowniki z powłoką tytanową (TIN).

Dla nieuwzględnionych w tabeli ciężkoskrawalnych materiałów, jak:

- stal nierdzewna

- stal odporna na wysoka temperaturę

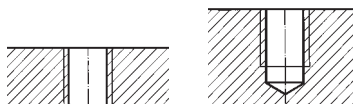
- inne stopy stali

- stopy tytanu

możemy polecić Państwu gwintowniki specjalne!

## Gwintowniki maszynowe HELICOIL® do specjalnych wymagań

Gwintowniki standardowe z programu HELICOIL® spełniają zazwyczaj występujące w praktyce wymagania. W przypadku specjalnych wymagań związanych z krytycznymi warunkami skrawania należy stosować gwintowniki maszynowe w specjalnym wykonaniu.



Materiał	Otwór przelotowy	Otwór nieprzelotowy	Prędkość skrawania (m/min.)	Chłodzenie Smarowanie
Stopy aluminium z wysokim udziałem krzemu SI > 12 %	0141 9XXX 444	0141 9XXX 451	10	Olej/emulsja
Trudno skrawalne materiały, jak: Stal kwasoodporna Stal żaroodporna	0141 9XXX 444	0141 9XXX 451	5 4	Olej/emulsja
Materiały twarde Żeliwo	0141 9XXX 418	0141 9XXX 418	8 – 10	Nafta/emulsja
Ciągliwe, klejące materiały, jak: Miedź elektrolityczna Brąz twardy	0141 9XXX 445	0141 9XXX 451	12 5	Olej
Mosiądz kruchy	0141 9XXX 424	0141 9XXX 424	25	Olej
Stopy tytanu ≤ 700 N/mm <sup>2</sup> > 700 N/mm <sup>2</sup>	0141 9XXX 444 0141 9XXX 447	0141 9XXX 451 0141 9XXX 432	8 4	Olej
Tworzywa sztuczne, miękki termoplast	0141 9XXX 445	0141 9XXX 451		Sprężone powietrze/emulsja
Tworzywa sztuczne kruchy duroplast	0141 9XXX 446	0141 9XXX 446		Sprężone powietrze

Przykład oznaczenia: wymiar M4: 0141 9040 451

Inne gwintowniki o wykonaniach specjalnych jak np. z powłoką tytanową lub z luzem ujemnym - na zapytanie.

## Tolerancje wykonania gwintów nośnych HELICOIL® plus

### Gwinty metryczne

#### ■ Tolerancja normalna dla gwintów metrycznych

Gwinty nośne HELICOIL® spełniają zgodnie z normą DIN 8140 część 2 tolerancję 6H mod. 6H mod. odpowiada dokładności tolerancji 5H (patrz także nadruk na sprawdzianie do gwintów nośnych HELICOIL®)

Po wkręceniu wkładki HELICOIL®plus gotowy gwint ISO spełnia tolerancję 6H.

#### ■ Tolerancja dokładna dla gwintów metrycznych

W normach przemysłu lotniczego wymagana jest tolerancja 5H dla gwintu ISO.

Zatem gwinty nośne HELICOIL® muszą spełniać tolerancję **5H mod.**

5H mod. odpowiada dokładności tolerancji 4H (patrz także nadruk na sprawdzianie do gwintów nośnych HELICOIL®)

Po wkręceniu wkładki HELICOIL®plus gotowy gwint ISO spełnia tolerancję 5H.

#### ■ Gwinty MJ:

Nie ma zdefiniowanego żadnego specjalnego gwintu nośnego HELICOIL® do zastosowania z kołkami gwintowanymi o profilu gwintu MJ.

#### ■ Numery artykułów/ przykłady:

##### Wpływ na symbol numeru artykułu gwintownika HELICOIL®

W przypadku klasy tolerancji 6H mod wzgl. 5H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 1

Na przykład: M10 65000 0141 410 0152

W przypadku klasy tolerancji 5H mod wzgl. 4H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 2

Na przykład: M10 65000 0141 410 0252

##### Wpływ na symbol numeru artykułu tłoczniaka gwintu HELICOIL®

W przypadku klasy tolerancji 6H mod wzgl. 5H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 0

Na przykład: M10 65000 0144 110 0004

W przypadku klasy tolerancji 5H mod wzgl. 4H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 2

Na przykład: M10 65000 0144 110 0204

##### Wpływ na symbol numeru artykułu sprawdzianu gwintu HELICOIL®

W przypadku klasy tolerancji 6H mod wzgl. 5H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 5

Na przykład: M10 65000 0147 310 0500

W przypadku klasy tolerancji 5H mod wzgl. 4H na 9.miejscu numeru artykułu występuje 4

Na przykład: M10 65000 0147 310 0400



## Gwintowniki ręczne HELICOIL® plus



### Typ 0140.0

Gwintownik ręczny HELICOIL®, nacinający

Do gwintów zwykłych do P = 2 mm

Do gwintu drobnozwojowego do P = 3 mm

Do obróbki materiałów o wytrzymałości do 700 N/mm<sup>2</sup>

Do otworów przelotowych.

Do otworów nieprzelotowych tylko w przypadku wystarczającej przestrzeni na wióry.

Minimalne wymaganie to o 1 d głębszy otwór niż długość całkowicie naciętego gwintu.



### Typ 0140.1-2

Gwintownik ręczny HELICOIL®, dwie sztuki w komplecie

Dwuczęściowy zestaw, stopniowany w średnicy podziałowej gwintu

Gwintownik wstępny

4 - stopniowa część skrawająca 0140.1...

Gwintownik wykańczający

2 - stopniowa część skrawająca 0140.2...

Skoki do P = 3,5 mm

Do obróbki materiałów o wytrzymałości do 700 N/mm<sup>2</sup>.

Do otworów przelotowych i nieprzelotowych



### Typ 0140.3-5 patrz strona 26

Średnica Nominalna d	B 65 000 Gwintownik nacinający dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 Zestaw gwintowników dla klasy tolerancji 6 H*	
	Typ 0140.0 Nr artykułu	Gwintownik wstępny Typ 0140.1 Nr artykułu	Gwintownik wykańczający Typ 0140.2 Nr artykułu
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

Kolejne wymiary na zapytanie.

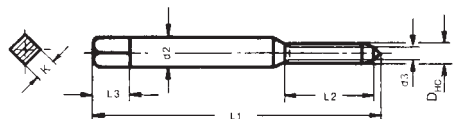
\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce w numerze artykułu z 1 na 2. Szczegóły na stronie 23.

Typy 0140.0 i 0140.2 nadają się również do użycia jako gwintowniki maszynowe.

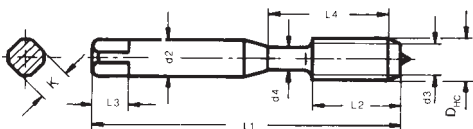
Średnica trzpienia o tolerancji h9. Przeznaczone są one szczególnie do materiałów dających krótkie wióry, np.: żeliwo szare, mosiądz, magnez.

**Narzędzia złożone wierząco-nacinające  
- patrz strona 26**

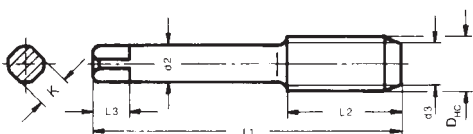
## Wymiary główne gwintowników ręcznych



Odmiana A



Odmiana B



Odmiana C

Średnica nominalna gwintu d	Wersja	Zewnętrzna średnica min. D <sub>Hc</sub>	Średn. trzpienia h 9 d 2	Średn. nacięcia d 3	Długość całkowita L 1	Max. długość gwintu max. L 2	Dług. uchwytu czworok L 3	Rozmiar czworok h 12 K	L 4	d 4
M 2	A	2,5	2,8	2	40	9	5	2,1		
M 2,5	B	3,1	3,5	2,5	40	10	6	2,7	13,5	2,6
M 3	B	3,6	4	3	45	10	6	3	13,5	3,1
M 3,5	B	4,3	4,5	3,5	45	12	6	3,4	15,5	3,6
M 4	B	4,9	6	4	50	14	8	4,9	17,5	4,2
M 5	B	6,0	6	5	50	16	8	4,9	19,5	5,2
M 6	C	7,3	6	6	56	19	8	4,9		
M 7	C	8,3	7	7	63	19	8	5,5		
M 8	C	9,6	7	8	70	22	8	5,5		
M 8 x 1	C	9,3	7	8	63	19	8	5,5		
M 9	C	10,6	8	9	70	24	9	6,2		
M 10	C	11,9	9	10	75	27	10	7		
M 10 x 1	C	11,3	9	10	70	22	10	7		
M 10 x 1,25	C	11,6	10	9	70	22	10	7		
M 11	C	12,9	11	11	70	22	12	9		
M 12	C	14,3	11	12	80	30	12	9		
M 12 x 1	C	13,3	11	12	70	22	12	9		
M 12 x 1,25	C	13,6	11	12	70	22	12	9		
M 12 x 1,5	C	14,0	11	12	70	22	12	9		
M 14	C	16,6	12	14	80	32	12	9		
M 14 x 1	C	15,3	12	14	70	22	12	9		
M 14 x 1,25	C	15,6	12	14	70	22	12	9		
M 14 x 1,5	C	16,0	12	14	70	22	12	9		
M 16	C	18,6	14	16	80	22	14	11		
M 16 x 1,5	C	18,0	14	16	80	22	14	11		
M 18	C	21,3	16	18	95	40	15	12		
M 18 x 1,5	C	20,0	16	18	80	22	15	12		
M 18 x 2	C	20,6	16	18	80	22	15	12		
M 20	C	23,3	18	20	100	40	17	14,5		
M 20 x 1,5	C	22,0	18	20	80	22	17	14,5		
M 20 x 2	C	22,6	18	20	80	22	17	14,5		
M 22	C	25,3	18	22	110	50	17	14,5		
M 22 x 1,5	C	24,0	18	22	90	22	17	14,5		
M 22 x 2	C	24,6	18	22	90	22	17	14,5		
M 24	C	27,9	20	24	110	50	19	16		
M 24 x 1,5	C	26,0	18	24	90	22	17	14,5		
M 24 x 2	C	26,6	20	24	90	22	19	16		

## Gwintowniki ręczne HELICOIL® plus



### Typ 0140.0

Gwintownik ręczny HELICOIL®, nacinający  
Do gwintów zwykłych do  $P = 2 \text{ mm}$   
Do gwintu drobnozwojowego do  $P = 3 \text{ mm}$   
Do obróbki materiałów o wytrzymałości do  $700 \text{ N/mm}^2$   
Do otworów przelotowych.  
Do otworów nieprzelotowych tylko w przypadku wystarczającej przestrzeni na wióry.  
Minimalne wymaganie to o 1 d głębszy otwór niż długość całkowicie naciętego gwintu.



### Typ 0140.1-2

Gwintownik ręczny HELICOIL®, dwie sztuki w komplecie  
Dwuczęściowy zestaw, stopniowany w średnicy podziałowej gwintu  
Gwintownik wstępny  
4 - stopniowa część skrawająca 0140.1...  
Gwintownika wykańczający  
2 - stopniowa część skrawająca 0140.2...  
Skoki do  $P = 3,5 \text{ mm}$

Do obróbki wiórowej materiałów o wytrzymałości do  $700 \text{ N/mm}^2$ .

Do otworów przelotowych i nieprzelotowych.



### Typ 0140.3-5

Gwintownik ręczny HELICOIL®, trzy sztuki w komplecie od M 36, ze skokiem zwykłym  
Gwintownik wstępny, nr 1 0140.3...  
Gwintownik nr 2 0140.4...  
Gwintownik wykańczający nr 3 0140.5...

Średnica Nominalna d	B 65 000 Gwintownik nacinający dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 Zespół gwintowników dla klasy tolerancji 6 H*	
	Typ 0140.0 Nr artykułu	Gwintownik wstępny Typ 0140.1 Nr artykułu	Gwintownik wykańczający Typ 0140.2 Nr artykułu
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

Kolejne wymiary na zapytanie.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce nr artykułu z 1 na 2.

\*\* Zestaw gwintowników (rozwiertak - zdzierak kręty trzyzwojowy) z dodatkowym gwintownikiem nr 2 - 0140 436 0104.

Typy 0140.0 i 0140.2 nadają się również do użycia jako gwintowniki maszynowe.

Średnica trzpienia o tolerancji h9. Przeznaczone są one szczególnie do materiałów dających krótkie wióry, np.: żeliwo szare, mosiądz, magnez.

## Złożone narzędzia wierząco - skrawające

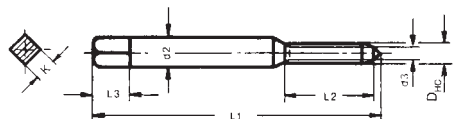


Do nacinania gwintów nośnych HELICOIL® w otworach z uszkodzonymi gwintami metrycznymi zwykłymi i drobnozwojowymi.

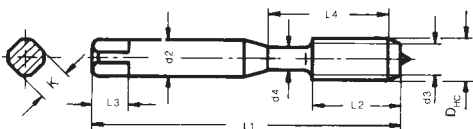
Wiercenie wstępne otworu pod gwint nośny HELICOIL® nie jest konieczne. Z uwagi na element pilotujący  $d3 \times L5$  zastosowanie do otworów nieprzelotowych jedynie warunkowe.

Średnica nom. gwintu d	B 65 000 Nr artykułu
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
* L 1 = 92	** L 1 = 153

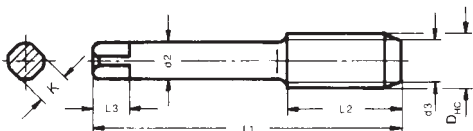
## Wymiary gwintowników ręcznych



Wersja A strona 24/25



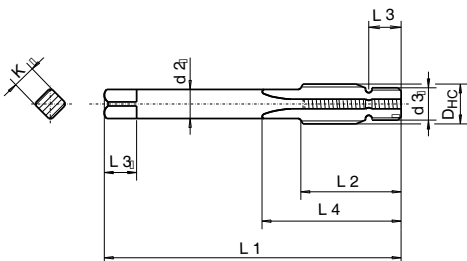
Wersja B strona 24/25



Wersja C strona 24 - 27

Średnica nominalna gwintu d	wersja	Zewn. średn. min. D <sub>Hc</sub>	Średn. trzpienia h 9 d 2	Średn. nacięcia d 3	Długość całkowita L 1	Max Długość gwintu max. L 2	Dług. uchw. czworok. L 3	Czworok. h 12 K	L 4	d 4
M 26 x 1,5	C	28,0	20	26	90	22	19	16		
M 27	C	30,9	22	27	125	56	21	18		
M 27 x 1,5	C	29,0	22	27	90	22	21	18		
M 27 x 2	C	29,6	22	27	90	22	21	18		
M 28 x 1,5	C	30,0	22	28	90	22	21	18		
M 30	C	34,6	28	30	125	40	25	22		
M 30 x 1,5	C	32,0	22	30	90	22	21	18		
M 30 x 2	C	32,6	25	30	100	22	23	20		
M 33	C	37,6	28	33	125	40	25	22		
M 33 x 2	C	35,6	28	33	125	40	25	22		
M 36	C	41,2	32	36	150	63	27	24		
M 36 x 1,5	C	38,0	28	36	100	25	25	22		
M 36 x 2	C	38,6	32	36	125	40	27	24		
M 36 x 3	C	39,9	32	36	125	40	27	24		

## Wymiary złożonych narzędzi wierząco-skrawających



Średnica nominalna gw. d	Zewn. śr. min. D <sub>Hc</sub>	Średn. trzpi. h 9 d 2	Średnica nacięcia d 3	Dług. całk. L 1	Max. dł. gw. max. L 2	Dł. uchwyty. L 3	L 4 min.	Długość gw. pilota L 5	Uchwyt czw. h 12 K
M 6	7,3	8	M 6	90	26	9	36	6	6,2
M 8	9,7	10	M 8	90	28	11	38	7,5	8
M 10	12,0	12	M 10	100	31	12	42	9	9
M 10 x 1	11,3	9	M 10 x 1	92	31	10	42	9	7
M 12	14,3	11	M 12	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	13,7	11	M 12 x 1,25	92	35	12	43	10	9
M 14 x 1,25	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 1,5	16,0	11	M 14 x 1,5	92	35	12	43	10	9
M 16	18,7	14	M 16	90	39	14	50	9	11
M 16 x 1,5	18,0	14	M 16 x 1,5	92	39	14	50	10	11



## Gwintowniki maszynowe HELICOIL® plus



### Typ 0141.1

HELICOIL® - gwintownik maszynowy, prosto rowkowany, z kątem skrawania 10°, 4 stopniowe nacinanie dla otworów przelotowych dla skoków do P= 3,5 mm  
Do materiałów o wytrzymałości poniżej i powyżej 700 N/mm<sup>2</sup>.  
Dla otworów przelotowych.



### Typ 0141.4

HELICOIL® - gwintownik maszynowy, spiralnie rowkowany 45°, prawoskrętny, z kątem skrawania 15°, 2 stopnie nacinanie dla otworów nieprzelotowych.  
Dla skoków do P= 1,5 mm  
Do materiałów o wytrzymałości do 700 N/mm<sup>2</sup>.  
Do otworów nieprzelotowych.



### Typ 0141.5

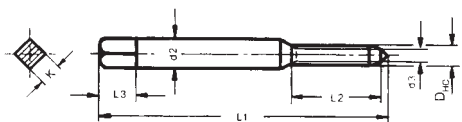
HELICOIL® - gwintownik maszynowy, spiralnie rowkowany 40°, prawoskrętny, z kątem skrawania 10°, 2-3 stopniowe nacinanie dla otworów nieprzelotowych. dla otworów nieprzelotowych z głębiej wywierconym otworem bazowym gwintu.  
Dla skoków do P= 3mm  
Do materiałów o wytrzymałości powyżej 700 N/mm<sup>2</sup>.  
Do otworów nieprzelotowych.

Średnica Nominalna d	B 65 000 dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 dla klasy tolerancji 6 H*
	Typ 0141.1 Nr artykułu	Typ 0141.4 Nr artykułu	Typ 0141.5 Nr artykułu
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

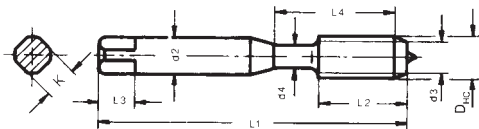
Kolejne wymiary na zapytanie.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce nr artykułu z 1 na 2. Szczegóły na str. 23.

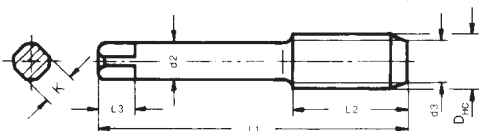
## Wymiary gwintowników maszynowych



**Wersja A**



**Wersja B**



**Wersja C**

Średnica nom. gwintu d	wersja	Zewn. śr. min. D <sub>HC</sub>	Średn. trzp. h <sub>9</sub> d <sub>2</sub>	Średn. nacięcia d <sub>3</sub>	Długość całk. L <sub>1</sub>	Typy 0141.1 / 0141.4 max. dł. gw. L <sub>2</sub>	Typ 0141.5 max. dł. gw. L <sub>2</sub>	Dł. uchwytu czworok. L <sub>3</sub>	Uchwyt czworok. h <sub>12</sub> K	L <sub>4</sub>	d <sub>4</sub>
M 2	A	2,5	2,8	2	50	8	4	5	2,1		
M 2,5	B	3,1	3,5	2,5	56	11	5	6	2,7	18	2,6
M 3	B	3,7	4	3	56	13	6	6	2,7	20	3,1
M 3,5	B	4,3	4,5	3,5	63	13	7	6	3,1	21	3,6
M 4	B	4,9	6	4	70	16	8	8	4,9	25	4,2
M 5	B	6,0	6	5	80	17	10	8	4,7	30	5,2
M 6	B	7,3	8	6	90	20	12	9	6,2	35	6,2
M 7	B	8,3	9	7	90	20	12	10	7	35	7,2
M 8	B	9,6	10	8	100	20	14	11	8	39	8,3
M 8 x 1	B	9,3	9	8	90	20	12	10	7	35	8,2
M 9	C	10,6	8	9	100	22	14	9	6,2		
M 10	C	12,0	9	10	110	24/16	16	10	7		
M 10 x 1	C	11,3	9	10	100	22	16	10	7		
M 10 x 1,25	C	11,6	9	10	100	22	16	10	7		
M 11	C	13,0	11	11	100	22/20	20	11	9		
M 12	C	14,3	11	12	110	26/20	20	12	9		
M 12 x 1	C	13,3	11	12	100	22/20	20	12	9		
M 12 x 1,25	C	13,6	11	12	100	22/20	20	12	9		
M 12 x 1,5	C	14,0	11	12	100	22/20	20	12	9		
M 14	C	16,6	12	14	110	28/20	20	12	9		
M 14 x 1	C	15,3	12	14	100	22/20	20	12	9		
M 14 x 1,25	C	15,6	12	14	100	22/20	20	12	9		
M 14 x 1,5	C	16,0	12	14	100	22/20	20	12	9		
M 16	C	18,6	14	16	125	34/25	25	14	11		
M 16 x 1,5	C	18,0	14	16	110	25	25	14	11		
M 18	C	21,3	16	18	140	34/25	25	15	12		
M 18 x 1,5	C	20,0	16	18	125	25	25	15	12		
M 18 x 2	C	20,6	16	18	140	34	25	15	12		
M 20	C	23,3	18	20	140	34/25	25	17	14,5		
M 20 x 1,5	C	22,0	18	20	125	25	25	17	14,5		
M 20 x 2	C	22,6	18	20	140	34	25	17	14,5		
M 22	C	25,3	18	22	160	38/30	30	17	14,5		
M 22 x 1,5	C	24,0	18	22	140	28	28	17	14,5		
M 22 x 2	C	24,6	18	22	140	28	28	17	14,5		
M 24	C	27,9	20	24	160	38/30	30	19	16		
M 24 x 1,5	C	26,0	18	24	140	28	28	17	14,5		
M 24 x 2	C	26,6	20	24	140	28	28	19	16		

## Gwintowniki maszynowe HELICOIL® plus



### Typ 0141.1

HELICOIL® - gwintownik maszynowy, prosto rowkowy, z kątem skrawania 10°, 4 stopniowe nacinanie dla otworów przelotowych

dla skoków do P= 3,5 mm

Do materiałów o wytrzymałości poniżej i powyżej 700 N/mm<sup>2</sup>.

Dla otworów przelotowych.



### Typ 0141.4

HELICOIL® - gwintownik maszynowy, spiralnie rowkowy 45°, prawoskrętny, z kątem skrawania 15°, 2 stopnie nacinanie dla otworów nieprzelotowych.

Dla skoków do P= 1,5 mm

Do materiałów o wytrzymałości do 700 N/mm<sup>2</sup>.

Do otworów nieprzelotowych.



### Typ 0141.5

HELICOIL® - gwintownik maszynowy, spiralnie rowkowy 40°, prawoskrętny, z kątem skrawania 10°, 2-3 stopniowe nacinanie dla otworów nieprzelotowych. dla otworów nieprzelotowych z głębiej wywierconym otworem bazowym gwintu

Dla skoków do P= 3mm

Do materiałów o wytrzymałości powyżej 700 N/mm<sup>2</sup>.

Do otworów nieprzelotowych.

Średnica nominalna gwintu d	B 65 000 Dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 Dla klasy tolerancji 6 H*	B 65 000 Dla klasy tolerancji 6 H*
	Typ 0141.1 Nr do zamówienia	Typ 0141.4 Nr do zamówienia	Typ 0141.5 Nr do zamówienia
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

Kolejne wymiary na zapytanie.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce w numerze artykułu z 1 na 2 .  
Szczegóły na stronie 23.

## Maszynowe tłoczniiki gwintu HELICOIL® plus



Wytwarzanie gwintów wewnętrznych bez obróbki skrawaniem w otworach gwintowych przelotowych i nie-przelotowych.

Z użyciem smaru.

Niezawodne smarowanie nawet przy dużych głębokościach.

Prędkości tłoczenia gwintu jak przy nacinaniu gwintu.

Smarowanie:

Zawierające olej środki do smarowania albo zawierające olej emulsje.

Rodzaje materiału:

Dobrze formowalne materiały, np. stopy aluminium, miedzi, cynku; stal do 700 N/mm<sup>2</sup>, miękkie stале nierdzewne i kwasoodporne.

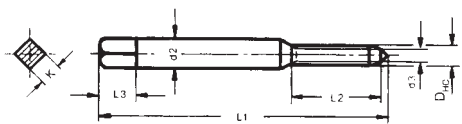
Średnica nom. gw. d	Wytyczna dla średn. wierc. otw. do format. d <sub>F</sub>	B 65 000 Nr do zamówienia
M 3	3,4	0144 103 0004
M 3,5	4,0	0144 135 0004
M 4	4,6	0144 104 0004
M 5	5,6	0144 105 0004
M 6	6,8	0144 106 0004
M 8	9,0	0144 108 0004
M 10	11,2	0144 110 0004
M 12	13,4	0144 112 0004

Kolejne wymiary na zapytanie.

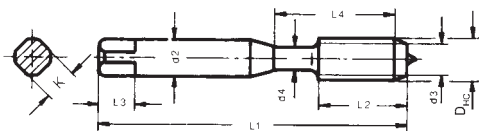
Dostarczamy także tłoczniiki gwintu pokryte powłoką TiN.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce nr artykułu z 0 na 2 .Szczegóły na stronie 23.

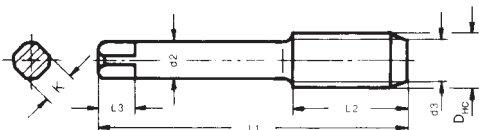
## Wymiary maszynowych gwintowników HELICOIL® plus



Wersja A patrz strona 28/29



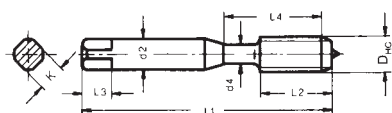
Wersja B patrz strona 28/29



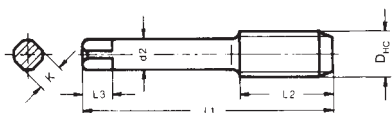
Wersja C patrz także strona 28 - 31

Średnica nominalna gwintu d	wersja	Zewn. średnica min. D <sub>Hc</sub>	Średn. trzp. h 9 d 2	Średn. nacięcia d 3	Dł. całkow. L 1	Typy 0141.1 / 0141.4 Max. dł. gw. L 2	Typ 0141.5 Max. dł. gw. L 2	Dł. uchw. czworok. L 3	Czworok. h 12 K	L 4	d 4
M 26 x 1,5	C	28,0	20	26	140	28	28	19	16		
M 27	C	30,9	22	27	180	50	50	21	18		
M 27 x 1,5	C	29,0	22	27	150	28	28	21	18		
M 27 x 2	C	29,6	22	27	150	28	28	21	18		
M 28 x 1,5	C	30,0	22	28	150	28	28	21	18		
M 30	C	34,5	28	30	200	56	56	25	22		
M 30 x 1,5	C	32,0	22	30	150	28	28	21	18		
M 30 x 2	C	32,6	25	30	160	30	28	23	20		
M 33	C	37,5	28	33	200	56	56	25	22		
M 33 x 2	C	35,6	28	33	170	30	30	25	22		
M 36	C	41,2	32	36	200	60	60	27	24		
M 36 x 1,5	C	38,0	28	36	170	30	30	25	22		
M 36 x 2	C	38,6	32	36	170	30	30	27	24		
M 36 x 3	C	39,9	32	36	200	60	60	27	24		

## Wymiary maszynowych tłoczników gwintu HELICOIL® plus



Wersja B



Wersja C

Średnica nominalna gw. d	wersja	Zewn. śr. min. D <sub>Hc</sub>	Śr. trzp. h9 d2	Dł. całkow. L 1	Max. dł. gw. L 2	Dł. uchw. czworok. L 3	Czworok. h 12 K	L 4	d 4
M 3	B	3,69	4	56	13	6	2,7	20	3,1
M 3,5	B	4,33	4,5	63	13	6	3,1	21	3,6
M 4	B	4,96	6	70	16	8	4,9	25	4,2
M 5	B	6,09	6	80	17	8	4,7	30	5,2
M 6	B	7,37	8	90	20	9	6,2	35	7,2
M 8	B	9,69	10	100	20	11	8	39	8,9
M 10	C	12,02	9	110	24	10	7		
M 12	C	14,37	11	110	26	12	9		

Kolejne wymiary na zapytanie.

Dostarczamy także tłoczniki gwintu pokryte powłoką TiN.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce nr artykułu z 0 na 2.

Szczegóły na stronie 23.

## Sprawdziany gwintowe gwintów nośnych HELICOIL® plus



Średnica nom. gw. d	P	B 65 000 Nr do zam.*	Średnica nom. gw. d	P	B 65 000 Nr do zam.*
M 2	0,4	0147 302 0500	M 18 x 1,5	1,5	0147 318 4500
M 2,5	0,45	0147 325 0500	M 18 x 2	2	0147 318 5500
M 3	0,5	0147 303 0500	M 20	2,5	0147 320 0500
M 3,5	0,6	0147 335 0500	M 20 x 1,5	1,5	0147 320 4500
M 4	0,7	0147 304 0500	M 20 x 2	2	0147 320 5500
M 5	0,8	0147 305 0500	M 22	2,5	0147 322 0500
M 6	1	0147 306 0500	M 22 x 1,5	1,5	0147 322 4500
M 7	1	0147 307 0500	M 22 x 2	2	0147 322 5500
M 8	1,25	0147 308 0500	M 24	3	0147 324 0500
M 8 x 1	1	0147 308 3500	M 24 x 1,5	1,5	0147 324 4500
M 9	1,25	0147 309 0500	M 24 x 2	2	0147 324 5500
M 10	1,5	0147 310 0500	M 26 x 1,5	1,5	0147 326 4500
M 10 x 1	1	0147 310 3500	M 27	3	0147 327 0500
M 10 x 1,25	1,25	0147 310 9500	M 27 x 1,5	1,5	0147 327 4500
M 11	1,5	0147 311 0500	M 27 x 2	2	0147 327 5500
M 12	1,75	0147 312 0500	M 28 x 1,5	1,5	0147 328 4500
M 12 x 1	1	0147 312 3500	M 30	3,5	0147 330 0500
M 12 x 1,25	1,25	0147 312 9500	M 30 x 1,5	1,5	0147 330 4500
M 12 x 1,5	1,5	0147 312 4500	M 30 x 2	2	0147 330 5500
M 14	2	0147 314 0500	M 33	3,5	0147 333 0500
M 14 x 1	1	0147 314 3500	M 33 x 2	2	0147 333 5500
M 14 x 1,25	1,25	0147 314 9500	M 36	4	0147 336 0500
M 14 x 1,5	1,5	0147 314 4500	M 36 x 1,5	1,5	0147 336 4500
M 16	2	0147 316 0500	M 36 x 2	2	0147 336 5500
M 16 x 1,5	1,5	0147 316 4500	M 36 x 3	3	0147 336 6500
M 18	2,5	0147 318 0500			

Kolejne wymiary na zapytanie.

\* Przy klasie tolerancji 4H zmienia się dziewiąte miejsce nr artykułu z 5 na 4.  
 Szczegóły na stronie 23.



## Ręczne narzędzia montujące HELICOIL® plus



### Ręczny trzpień montażowy do HELICOIL® plus

z uchwytem czworokątnym  
Nr art. 4150 01. ...\*



Ręczne narzędzia montujące z tuleją wstępnego sprężania do wkładek HELICOIL® i HELICOIL® plus, tylko do szczególnych zastosowań i gwintów drobnozwojowych. Nie są konieczne dla wkładek HELICOIL® plus.

#### Typ H-PSG:

Wrzeczono gwintowane, z przewodnikiem skoku, z ogranicznikiem głębokości wkręcania nr do zamówienia 0150 01. ...\*

#### Typ H-PMG:

Wrzeczono gładkie, z przewodnikiem skoku, z ogranicznikiem głębokości wkręcania nr do zamówienia 0150 02. ...\*

#### Typ H-PM:

Wrzeczono gładkie, bez przewodnika skoku, z ogranicznikiem głębokości wkręcania nr do zamówienia 0150 04. ....\*



### Nasadkowy przyrząd wkręcający do wkładek HELICOIL® i HELICOIL® plus

#### Typ H-M:

z ogranicznikiem głębokości wkręcania nr do zamówienia 0150 07. ...\*

Średnica nominalna gw.	Trzpień montażowy	Przyrząd montażowy z tuleją wstępnie sprężającą Nr do zamówienia	Nasadkowy przyrząd wkręcający Typ H-M Nr do zamówienia
M 2		0150 020 2000	
M 2,5	4150 012 5000	0150 022 5000	
M 3	4150 010 3000	0150 020 3000	
M 3,5	4150 013 5000	0150 023 5000	
M 4	4150 010 4000	0150 020 4000	
M 5	4150 010 5000	0150 020 5000	
M 6	4150 010 6000	0150 040 6000	
M 7	4150 010 7000	0150 010 7000	
M 8	4150 010 8000	0150 010 8000	
M 8 x 1	4150 010 8300	0150 010 8300	
M 9	4150 010 9000	0150 040 9000	
M 10	4150 011 0000	0150 041 0000	
M 10 x 1	4150 011 0300	0150 011 0300	
M 10 x 1,25	4150 011 0900	0150 011 0900	
M 11	4150 011 1000	0150 041 1000	
M 12	4150 011 2000	0150 041 2000	
M 12 x 1		0150 011 2300	
M 12 x 1,25	4150 011 2900	0150 011 2900	
M 12 x 1,5	4150 011 2400	0150 021 2400	
M 14	4150 011 4000	0150 041 4000	
M 14 x 1		0150 011 4300	
M 14 x 1,25	4150 011 4900	0150 011 4900	
M 14 x 1,5	4150 011 4400	0150 011 4400	
M 16	4150 011 6000	0150 041 6000	
M 16 x 1,5	4150 011 6400	0150 021 6400	
M 18	4150 011 8000		0150 071 8000
M 18 x 1,5	4150 011 8400	0150 011 8400	
M 18 x 2		0150 041 8500	
M 20	4150 012 0000		0150 072 0000
M 20 x 1,5	4150 012 0400	0150 012 0400	
M 20 x 2		0150 012 0500	
M 22	4150 012 2000		0150 072 2000
M 22 x 1,5	4150 012 2400	0150 012 2400	
M 22 x 2		0150 012 2500	
M 24	4150 012 4000		0150 072 4000
M 24 x 1,5	4150 012 4400	0150 012 4400	
M 24 x 2		0150 012 4500	
M 26 x 1,5		0150 012 6400	
M 27			0150 072 7000
M 27 x 1,5		0150 012 7400	
M 27 x 2		0150 012 7500	
M 28 x 1,5		0150 012 8400	
M 30			0150 073 0000
M 30 x 1,5		0150 013 0400	
M 30 x 2		0150 013 0500	
M 33			0150 073 3000
M 33 x 2		0150 013 3500	
M 36			0150 073 6000
M 36 x 1,5		0150 013 6400	
M 36 x 2		0150 013 6500	
M 36 x 3		0150 013 6600	

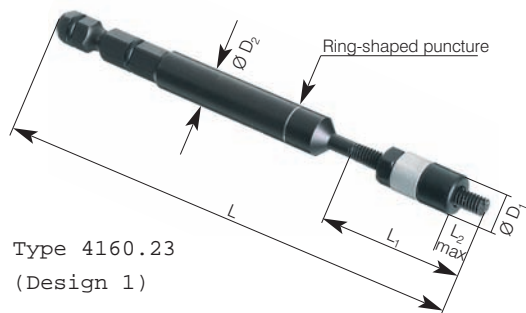
\*Przyrządy dopasowane do wkładek gwintowych wykonanych z NiCr 15 Fe Ti Al., NiCr 20 Co 18 Ti, AlZn Mg Cu1,5 - na zapytanie

**HELICOIL® plus trzpień montażowe do elektrycznych narzędzi do wkręcania Typ E-2006 i E-S 410, narzędzi akumulatorowych do wkręcania Typ B-S 206 i B-S 824 oraz pneumatycznych narzędzi do wkręcania Typ P-S 412.**

**Trzpień montażowy z ogranicznikiem głębokości wkręcania**

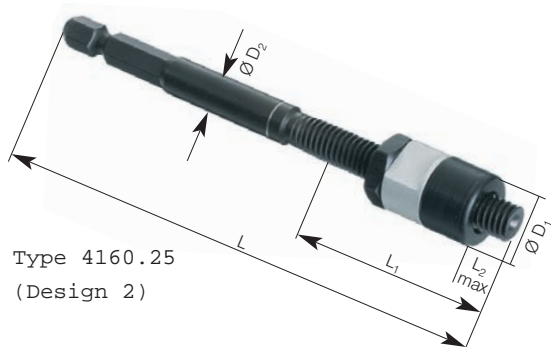
Przeznaczony tylko i wyłącznie do montażu wkładek HELICOIL® plus free running i SCREWLOCK®.

Z zewnętrznym uchwytem sześciokątnym wg DIN 3126 - E 6,3.



Dla narzędzi do montażu typu B-S 2006, E-S 206, E-S 410, P-S 412.

Śr. nom. gw.	B 65 000 Trzpień free running Nr do zam.	B 65 000 Trzpień SCREWLOCK® Nr do zam.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> max	L	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> Ø <sub>h9</sub>	Rodz. kształt.
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



Dla narzędzi do montażu typu B-S 824, E-S 410, P-S 412.

Śr. nom. gw. Nr do zam.	B 65 000 Trzpień free running Nr do zam.	B 65 000 Trzpień SCREWLOCK® Nr do zam.	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> max	L	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> Ø <sub>h9</sub>	Rodz. kształt.
M 7	4160 2507 020	4160 2507 022	55	30	105	15	8	2
M 8	4160 2508 020	4160 2508 022	55	30	105	15	8	2
M 8 x 1	4160 2508 320	4160 2508 322	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	15	8	2
M 10 x 1	4160 2510 320	4160 2510 322	65	40	115	16	8	2
M 10 x 1,25	4160 2510 920	4160 2510 922	65	40	115	16	8	2
M 12	4160 2512 020	4160 2512 022	70	45	115	20	8	2
M 12 x 1,25	4160 2512 920	4160 2512 922	70	45	120	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	20	8	2
M 14 x 1,5	4160 2514 420	4160 2514 422	70	50	120	20	8	2
M 16	4160 2516 020	4160 2516 022	80	55	125	22	8	2
M 16 x 1,5	4160 2516 420	4160 2516 422	80	55	125	22	8	2
M 18	4160 2518 020	4160 2518 022	90	65	135	24	8	2
M 20	4160 2520 020	4160 2520 022	100	70	145	25	8	2
M 22	4160 2522 020	4160 2522 022	110	80	155	27	8	2
M 24	4160 2524 020	4160 2524 022	120	90	165	30	8	2

Przyrządy dopasowane do wkładek gwintowych wykonanych z NiCr 15 Fe Ti Al., NiCr 20 Co 18 Ti, AlZn Mg Cu1,5 - na zapytanie.



**Głowica do wiertarki z zewnętrznym uchwytem sześciokątnym**

DIN 3126 - E 6,3 dla Typ B-S 206

Nr do zamówienia: 65000 4160 000 0100

**HELICOIL® plus trzpień montażowe do szybkiej obróbki wkładek HELICOIL® plus M 2 - M 24 z narzędziem montażowym HELICOIL® plus, nadające się także do zastosowania do montażu typu "pobierz i wstaw" (pick and place).**



Urządzenie pobierające typu pick and place - strona 18.

#### Zalety dla użytkownika:

- Prosty trzpień montujący odpowiedni
  - dla trudno dostępnych miejsc montażowych
  - szybkiego przezbrajania
  - dla zredukowania kosztów narzędzi
- Wymiary M2...M24
- HELICOIL® plus STRIPFEED® (M2...M10) (wkładki na pasku plastikowym)
- HELICOIL® plus Schuettgut (M2...M10) (wkładki na podajniku)
  - Elastyczność zastosowania
- Obróbka typu Pobierz i Wstaw (pick and place)
  - Łatwe manewrowanie wkładkami HELICOIL® plus
  - krótki czas montażu
- Łatwa zmiana kierunku obrotów
  - prosta obsługa

### Elektryczne i akumulatorowe narzędzia montażowe do HELICOIL® plus

#### Akumulatorowe o dużej mocy elektrycznej narzędzie montażowe typu B-S 206

Do montażu wkładek HELICOIL® plus M2 - M6 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL® plus

##### Dostawa obejmuje:

- akumulatorowe narzędzie montażowe pistoletowo-sztabkowe (łamane)
- 2 sztuki baterii 3,6 V, 1,2 Ah
- wydajna ładowarka
- skrzynka

##### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia: 2 stopniowo 200 min<sup>-1</sup> i 600 min<sup>-1</sup>, odwracalnie  
 Moment obrotowy: nastawiany w 21 stopniach 0,3 - 3,0 Nm/ max. 4,4 Nm  
 Osadzenie narzędzia: 1/4" sześciokąt wewnętrzny  
 Waga łącznie z bateriami: 0,52 kg  
 Bateria: 3,6 v / 1,2 Ah/ czas ładowania 15 min.  
 Numer do zamówienia: **65000 4160 330 0000**

##### Części zamienne i oprzyrządowanie:

Bateria zastępcza: nr do zamówienia: 65000 4160 330 0200  
 Wydajna ładowarka: nr do zamówienia: 65000 4160 330 0300



#### Akumulatorowe o dużej mocy elektrycznej narzędzie montażowe typu B-S 824

Do montażu wkładek HELICOIL® plus M7 - M24 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL® plus

##### Dostawa obejmuje:

- pistoletową wkrętkarkę na akumulator
- 2 sztuki baterii 15,6 V, 3 Ah
- wydajną ładowarkę
- skrzynkę

##### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia: 1 stopień/ płynnie od 65 - 450 min<sup>-1</sup>, odwracalnie  
 2 stopień/ płynnie od 200 - 1450 min<sup>-1</sup>, odwracalnie  
 Moment obrotowy: nastawiany w 21 stopniach 0,3 - 3,0 Nm/ max. 4,4 Nm  
 Osadzenie narzędzia: 1/4" sześciokąt wewnętrzny  
 Waga baterii: 0,52 kg  
 Bateria: 3,6 v / 1,2 Ah/ czas .... 15 Min.  
 Numer do zamówienia: **65000 4160 330 0000**

##### Części zamienne i oprzyrządowanie:

Bateria zastępcza: nr do zamówienia: 65000 4160 330 0200  
 Wydajna ładowarka: nr do zamówienia: 65000 4160 330 0300



## Elektryczne narzędzia montażowe do wkładek HELICOIL® plus

### Elektryczne narzędzia montażowe typu E - S 206

Do szybkiego montażu wkładek HELICOIL®plus M2 - M6 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL®plus

#### Dostawa obejmuje:

- wkrętarce sztabkową z sześciokątem 1/4"
- zasilacz dla 2 wkrętarek
- skrzynka

#### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia:	720 min <sup>-1</sup> .
Napięcie wyjściowe:	35 V DC
Moment obrotowy:	M = 0,45 - 0,95 Nm
Osadzenie narzędzia:	Sprzęgło włączające z płynnym nastawieniem 1/4" sześciokąt wewnętrzny z łożyskiem radialnym
Waga:	0,31 kg
Bateria:	3,6 v / 1,2 Ah/ czas ... 15 Min.
Numer do zamówienia:	<b>65000 4160 220 0000</b>
Właściwe wymiarowo trzpienie montażowe HELICOIL®plus z ogranicznikiem głębokości wkręcania muszą być zamawiane osobno, patrz str. 34.	

### Elektryczne narzędzia montażowe typu E - S 410

Do szybkiego montażu wkładek HELICOIL®plus M4 - M10 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL®plus

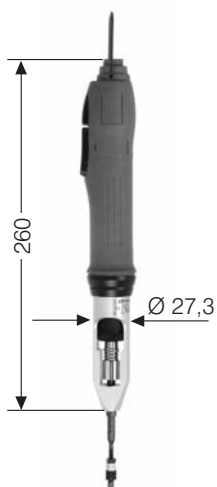
#### Dostawa obejmuje:

- wkrętarce sztabkową z uchwytem trójścżypcowym
- urządzenie do regulacji ilości obrotów ze sterownikiem ograniczenia przekroczenia obrotów najwyższych
- skrzynkę

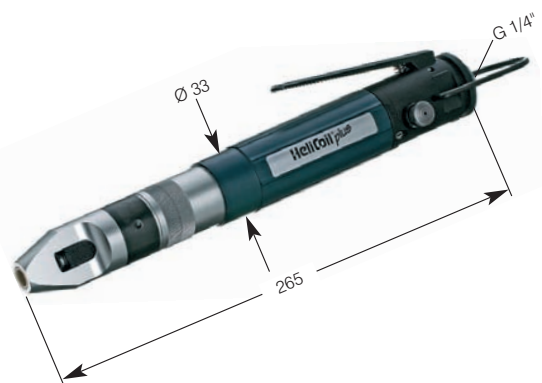
#### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia:	ustawiane płynnie na regulatorze obrotów od 600 - 910 min <sup>-1</sup> Automatyczny przełącznik kierunku obrotów w momencie osiągnięcia głębokości wkręcania
Moment obrotowy:	ustawialny
Osadzenie narzędzia:	uchwyt trójścżypcowy 0,5 - 6,5 mm
Waga:	0,66 kg
Numer do zamówienia:	<b>65000 4160 240 0000</b>

Właściwe wymiarowo trzpienie montażowe HELICOIL®plus z ogranicznikiem głębokości wkręcania muszą być zamawiane osobno, patrz str. 34.



## Pneumatyczne narzędzia montażowe do HELICOIL® plus



### Pneumatyczne narzędzie montażowe typu P - S 412

Do szybkiego montażu wkładek HELICOIL®plus M4 - M12 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL®plus

#### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia:	1500 min <sup>-1</sup> przy p = 6,3 bar nastawiana pod ciśnieniem powietrza
Zużycie powietrza:	5,5 L/s przy p = 6,3 bar
Moment obrotowy:	M = 1,2 -4,5 Nm
Obsadzenie narzędzia:	Sprzęgło wyłączające nastawianie bezstopniowo 1/4" sześciokąt wewnętrzny z łożyskiem radialnym
Waga:	0,8 kg
Numer do zamówienia:	<b>65000 4160 270 0010</b>

Właściwe wymiarowo trzpienie montażowe HELICOIL®plus z ogranicznikiem głębokości wkręcania muszą być zamawiane osobno, patrz str. 34.

### Pneumatyczne narzędzie montażowe typu P - S 1216

Do szybkiego montażu wkładek HELICOIL®plus M12 - M16 za pomocą trzpienia montażowego HELICOIL®plus

#### Dane techniczne:

liczba obrotów bez obciążenia:	950 min <sup>-1</sup> przy p = 6,3 bar nastawiana pod ciśnieniem powietrza
Zużycie powietrza:	5,5 L/s przy p = 6,3 bar
Moment obrotowy:	M = 1,2 -5,5 Nm
Obsadzenie narzędzia:	Sprzęgło wyłączające nastawiane bezstopniowo 1/4" sześciokąt wewnętrzny z łożyskiem radialnym
Waga:	0,8 kg
Numer do zamówienia:	<b>65000 4160 180 0010</b>

Właściwe wymiarowo trzpienie montażowe HELICOIL®plus z ogranicznikiem głębokości wkręcania muszą być zamawiane osobno, patrz str. 34.

## Akcesoria

### Dodatkowy uchwyt ręczny do P - S 1216

Uchwyt ręczny do bezpiecznego przekazania momentu wkręcającego dla wkładek o wymiarach ≥ M 12.

Nr do zamówienia: 4160 180 0006

### Zawieszanie do P-S 412 i P-S 1216

Do poziomego zawieszenia narzędzia na balanserze.

Szczegóły - patrz strona 41.

Nr do zamówienia 65000 4160 180 0007

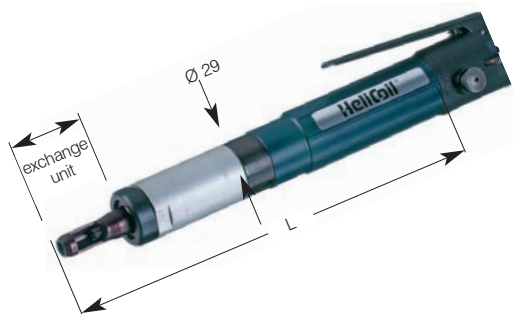




## Mechaniczne narzędzie montażowe typu P-PSG do HELICOIL® plus

Do wkładek HELICOIL® plus  
free running i SCREWLOCK®

### Kompletne narzędzie montażowe



Jednostka wymienna

#### Rodzaj pracy:

Motor o zmiennych kierunkach obrotu na sprężone powietrze napędza trzpień montażowy z gwintem prowadzącym, który przechodzi przez nakrętkę prowadzącą. Nastawienie wymaganej głębokości wkręcania następuje poprzez podkładkę wyrównawczą umieszczoną między sprężem a tuleją wstępnego ściskania (patrz instrukcja obsługi). Od M 16 stosowalne tylko dla długości wkładek do 2 D.

Średnica nominalna gwintu d	Typ	B 65 000 Kompletne narzędzie mont. Nr do zam.	Wymiary		Waga kg	Przyłącze bar	**zużycie powietrza l/Min.
			Ø D	L			
M 2,5	P-PSG 256	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
M 7		0160 280 7000	42	360	1,4	4,0-5,0	282
M 8	P-PSG 714	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
M 16	P-PSG 1626	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



Engine



### Podzespoły

Średnica nominalna gwintu d	Typ	B 65 000 Jednostka wymienna Nr do zam.	B 65 000 Narzędzie bazowe Nr do zam.	B 65 000 Motor Nr do zam.		
M 2,5	P-PSG 256	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				
M 7		0160 280 7050				
M 8	P-PSG 714	0160 280 8050	0160 180 0040	0160 180 0010		
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 0040	0160 090 0011
M 14 x 1,5		0160 281 4450				
M 14 x 1,25		0160 281 4950				
M 16	0160 191 6050					
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					

## Mechaniczne narzędzie montażowe typu P-PSG do HELICOIL® plus

### Do wkładek HELICOIL® plus free running i SCREWLOCK®

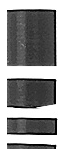
#### Części szybko zużywające się i zamienne



Tuleja wstępnego ściskania



Sprzęgło do trzpienia montażowego



Zestaw podkładek wyrównawczych



Trzpień montażowy

Średnica nom. gw. d	typ	B 65 000 Tuleja wstępnego ściskania Nr do zam.	B 65 000 Trzpień montażowy Nr do zam.	B 65 000 Sprzęgło trzpienia mont. Nr do zam.	B 65 000 Zestaw podkl. wyrównawczych Nr do zam.
M 2,5	P-PSG 256	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		
M 7		0160 280 7032	0160 280 7020		
M 8	P-PSG 714	0160 280 8032	0160 280 8020	0160 180 0006	0160 280 0060
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	P-PSG 1626	0160 281 4432	0160 281 4420	0160 090 0006	0160 190 0060
M 14 x 1,25		0160 281 4932	0160 281 4920		
M 16		0160 191 6032	0160 091 6020		
M 16 x 1,5		0160 191 6432	0160 091 6420		
M 18 x 1,5		0160 191 8432	0160 091 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		

Ważne wskazówki przy zamawianiu:

Przy zamówieniu narzędzi montażowych należy podać typ, wymiary, długość wkładek HELICOIL®plus, które należy zamontować. Przy montażu wkładek HELICOIL®plus o długości > 2,5 d - narzędzie na zapytanie. Narzędzia typu P-PSG 714 i P-PSG 1626 z uwagi na przepisy BHP wyposażone są w przesuwaną tuleję dla ochrony palców. Ta ochrona palców nie może zostać zdjęta z narzędzia. Narzędzia montażowe wyposażone są w silniki firmy Bosch.

\*\*Zużycie powietrza przy 6,3 barach (patrz strona 38).

\* Narzędzie bazowe ze wzmocnionym silnikiem.

Do montażu wkładek z NiCr15Fe7TiAl, NiCr20Co18Ti i AlZnMgCu1,5 - odpowiednie narzędzia montażowe na zapytanie.

## Mechaniczne narzędzie montażowe typu P-PSG do HELICOIL® plus



Użycie wkładek gwintowych HELICOIL® plus na taśmie daje znaczne korzyści w przypadku stosowania wkładek gwintowych o małych rozmiarach.

Racjonalny montaż wkładek HELICOIL® plus dla średnich do dużych serii - patrz wkładki gwintowe na taśmie STRIPFEED®, str. 18.

## Do wkładek HELICOIL® plus STRIPFEED® (na taśmie)

### Kompletne narzędzie montażowe

Średnica nom. gw. d	Typ	B 65 000 Narzędzie kompletne Nr do zam.	Długość Max	Wymiary		Waga kg	Przyłącze bar	** Zużycie powietrza l/Min.
				Ø D	L			
M 2,5	P-PSG 256 SF	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
M 7	P-PSG 714 SF	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

Ważne wskazówki dotyczące zamówienia:

Przy zamówieniu narzędzi należy podać typ, wymiary i długość obrabianych wkładek gwintowych HELICOIL® plus.

Przy montażu wkładek HELICOIL® plus o długości > 2,5 d - narzędzie na zapytanie. Narzędzia montażowe wyposażone są w silniki firmy Bosch. \*\*Zużycie powietrza przy 6,3 barach  
Do montażu wkładek z NiCr15Fe7TiAl, NiCr20Co18Ti i AlZnMgCu1,5 - odpowiednie narzędzia montażowe na zapytanie.

### Podzespoły

Średnica nom. gw. d	Typ	B 65 000 Jednostka wym. ≤ 1,25 d Nr do zam.	B 65 000 Jednostka wym. 1,5-2 d Nr do zam.	B 65 000 Narzędzie bazowe Nr do zam.	B 65 000 Motor Nr do zam.
M 2,5	P-PSG 256 SF	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		
M 7		P-PSG 714 SF	0160 280 7052		
M 8	0160 280 8052		0160 280 8053		
M 10	0160 281 0052		0160 281 0053		

### Części szybko zużywające się i zamienne

Średnica nom. gw. d	Typ	B 65 000 Jednostka wym. ≤ 1,25 d Nr do zam.	B 65 000 Jednostka wym. 1,5-2,5 d Nr do zam.	B 65 000 Narzędzie bazowe Nr do zam.	B 65 000 Sprzęgło do trzpienia mont. Nr do zam.	
M 2,5	P-PSG 256 SF	0160 172 5032	0160 172 5033	0160 272 5020	0160 170 0006	
M 3		0160 170 3032	0160 170 3033	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
M 7		P-PSG 714 SF	0160 180 7035	0160 180 7033		0160 280 7020
M 8			0160 180 8035	0160 180 8033	0160 280 8020	
M 10			0160 181 0035	0160 181 0033	0160 281 0020	

Zestaw podkładek wyrównawczych ≤ M6: Nr do zamówienia: 65 000 0160 170 0060, ≥ M8: 65 000 0160 280 0060



Jednostka wymienna

Narzędzie bazowe

Motor



Tuleja ściskania wstępnego

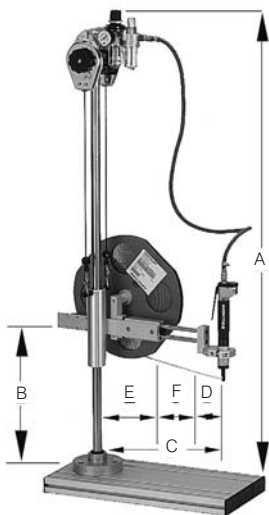
Trzpień montażowy

Sprzęgło do trzpienia montażowego

Zestaw podkładek wyrównawczych

## Stojak z prowadnicą równoległą oraz akcesoria do narzędzi montażowych z napędem mechanicznym do HELICOIL® plus typu P- S 412, P- S 1216, P - PSG, E- S 206 i E-S 410

Stojak narzędzia patrz rysunek	B 65 000 Nr do zam.	Wys. A	Skok B	Zakres rob. C	Zamocowanie D	Wysięg E	Suw F	Ciężar bez narzędzia
Stojak narzędzia Typ D53	0182 0600 002	1125	730	220-600	60	160-280	260	8 kg



Przykład pełnego wyposażenia stojaka z prowadnicą równoległą na przykładzie typoszeregu 3.

### W skład zestawu wchodzi:

- 3 - osiowy system prowadzący
- uchwyty narzędzi
- 2 balansery
- uchwyt do taśm
- płyta podstawowa z aluminiowego profilu z rowkami wpustowymi, wymiar b x h x l: 40 x 240 x 500 mm

Nr do zamówienia: 65 000 0196 000 1001, całkowita siła dźwigu 0 -2 kg

Wysięg E wspornika jest regulowany skokowo co 28 mm w zakresie 160-280 mm.

Suw horizontalny F = 260 mm

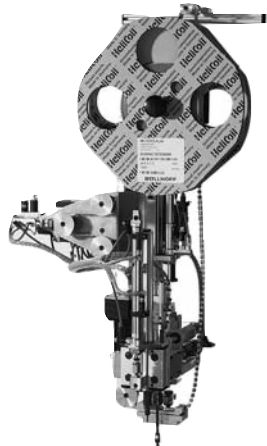
Z E i F wynika zakres roboczy o wielkości 220- 600 mm

Nastawialna precyzyjnie siła odciążająca- odpowiednio do obciążenia.

### Akcesoria:

Typ	Wymiary	B 65 000 Nr do zamówienia
Jednostka konserw.	przy 6 barach przepł. znamion. G 1/4" = 700 l/min	0196 000 1001
Balanser	Udźwig do 1 kg	0196 000 1101
Balanser	Udźwig 1 – 2 kg	0196 000 1102
Balanser	Udźwig 3 – 5 kg	0196 000 1103
Uchwyt dodatkowy Ø 43 mm	Dla narzędzia: 0160.03 and 0160.09	0196 000 1201
Wąż	LW 6	0196 000 1130
Obejma węża	8 – 12 mm	0196 000 1150
Szybkozłącze węża	G 1/8"-6	0196 000 1151
Szybkozłącze węża	G 1/4"-6	0196 000 1152
Wąż odpowietrzający	Ø 15 mm	0196 000 1131

## Automatyczna jednostka STRIPFEED®



Do integracji z:

- liniami montażowymi
- robotami/ systemami montażowymi

Jednostka ta montowana i kompletowana jest według zamówienia klienta. W celu uzyskania szczegółowych informacji w sprawie systemów montażowych, prosimy o kontakt z naszymi specjalistami.

Użycie wkładek gwintowych HELICOIL®plus na taśmie daje znaczne korzyści w przypadku stosowania wkładek gwintowych o małych rozmiarach.



Automatyczny montaż wkładek HELICOIL®plus M 8 SCREWLOCK®.

## Urządzenia do łamania zabieraka i do wykręcania wkładek HELICOIL® plus

### Urządzenia do łamania zabieraka HELICOIL® plus



Średnica nom. gw.	B 65 000		
	Trzpień do łamania zabieraka Nr do zam.	Typ TB-M Łamacz półautomat. Nr do zam.	Typ TB-P Łamacz pneumat.* Nr do zam.
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	
M 3,5	0158 040 2000	0158 635 0000	
M 4	0158 040 2000	0158 604 0000	0168 030 4000
M 5	0158 040 3000	0158 605 0000	0168 030 5000
M 6	0158 040 3000	0158 606 0000	0168 030 6000
M 7	0158 040 4000	0158 607 0000	0168 030 7000
M 8	0158 040 4000	0158 608 0000	0168 030 8000
M 9	0158 040 4000	0158 609 0000	
M 10	0158 040 5000	0158 610 0000	0168 031 0000
M 11	0158 040 5000	0158 610 0000	
M 12	0158 040 6000	0158 612 0000	0168 031 2000

\*Ciśnienie robocze 3 - 4 bar, przyłączy 1/4"  
Od M 14 zalecamy usuwanie zabieraka przy pomocy szczypców ze zwężonymi końcówkami.

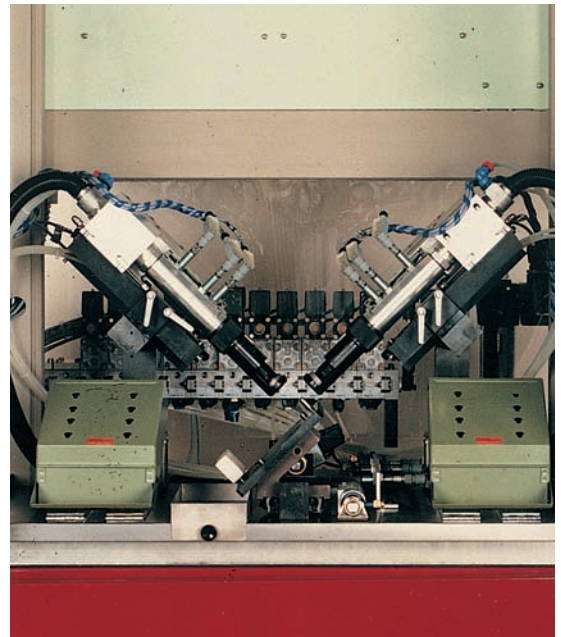
### Urządzenie do wykręcania wkładek HELICOIL® plus



Średnica nom. gw. d	B 65 000 Nr do zam.	Średnica nom. gw. d	B 65 000 Nr do zam.
M 2	0180 300 0000	M 18	0180 303 0000
M 2,5			
M 3			
M 3,5			
M 4	0180 301 0000	M 20 x 1,5	
M 5			
M 6			
M 7			
M 8			
M 8 x 1			
M 9	0180 302 0000	M 20 x 2	
M 10			
M 10 x 1			
M 10 x 1,25			
M 11			
M 12			
M 12 x 1			
M 12 x 1,25			
M 12 x 1,5			
M 14			
M 14 x 1			
M 14 x 1,25			
M 14 x 1,5			
M 16			
M 16 x 1,5			
		M 22	0180 304 0000
		M 22 x 1,5	
		M 22 x 2	
		M 24	
		M 24 x 1,5	
		M 24 x 2	
		M 26 x 1,5	
		M 27	
		M 27 x 1,5	
		M 27 x 2	
		M 28 x 1,5	
		M 30	
		M 30 x 1,5	
		M 30 x 2	
		M 33	
		M 33 x 2	
		M 36	
		M 36 x 1,5	
		M 36 x 2	
		M 36 x 3	
			0180 305 0000



*Przykłady narzędzi i maszyn specjalnych do półautomatycznego i w pełni automatycznego montażu wkładek HELICOIL® plus*



## HELICOIL® plus - zestawy naprawcze i skrzynki asortymentowe oraz nakrętki HELICOIL® plus

### Regeneracja wybrakowanych elementów i naprawa uszkodzonych gwintów

#### Zestaw naprawczy HELICOIL® plus

##### M 2,5 - M 16

Zestawy naprawcze zawierają:

- wkładki gwintowe HELICOIL® plus jednego rozmiaru
- wiertło spiralne (do M 10 x 1,25)
- gwintownik Helicoil typu HSS
- trzpień montażowy HELICOIL® plus
- łamacz zabieraka HELICOIL® (do M 11 włącznie)

Specjalne zestawy naprawcze są przystosowane do naprawy uszkodzonych gwintów świec zapłonowych M 10 x 1, M12x1,25, M14x1,25.

Na życzenie klienta dostarczamy również wkładki gwintowe HELICOIL® plus w zestawach do uzupełniania (B 63 301).



#### Zestaw warsztatowy od M 18

Zestawy warsztatowe zawierają:

- wkładki gwintowe HELICOIL® jednego rozmiaru;
- HELICOIL® - gwintownik ręczny HSS
- ręczne narzędzie montażowe HELICOIL®

Specjalne zestawy warsztatowe służą m.in. do naprawy uszkodzonych gwintów sondy lambda M 18 x 1,5.

#### Skrzynki asortymentowe

W skrzynkach asortymentowych zestawiono w asortymencie wkładki gwintowe HELICOIL® plus o często używanych metrycznych i calowych wymiarach (np. M 5 do M 12, M 2,5 do M 6 lub M 6 do M 14 x 1,25).

Skrzynki asortymentowe zawierają:

- wkładki gwintowe HELICOIL® plus różnych rozmiarów i długości
- wiertło do wykonania otworu podstawowego do rozmiaru M12
- HELICOIL® - gwintownik HSS do każdego rozmiaru, przy rozmiarze M 14x 1,25 złożone narzędzie wierząco - nacinające.
- ręczny uniwersalny przyrząd montażowy do każdego rozmiaru
- łamacz zabieraka HELICOIL® plus przy gwintach ze skokiem normalnym M 2,5 - M 12

Na życzenie klienta dostarczamy również wkładki gwintowe HELICOIL® plus w zestawach do uzupełniania (B 63 301).

Informacje o wkładkach o wymiarach calowych - szczegóły w naszym katalogu 0180.

#### Zestawy naprawcze HELICOIL® plus TWINsert

W przypadku ewentualnej korekty otworów gwintowanych (wyrwa o dużej powierzchni, otwory nieosiowe lub za duże nagwintowanie) oraz w przypadku, gdy ze względów konstrukcyjnych nie można zastosować kołka gwintowanego o większej średnicy wewnętrznej, polecamy wkładki HELICOIL® plus TWINsert do naprawy metodą "wkładka HELICOIL® plus we wkładce HELICOIL® plus".

Dostępne wymiary to od M2 do M16. Bliższych informacji o produkcie TWINsert udzieli Państwu nasi doradcy techniczni. Szczegółowe informacje znajdują się również w naszej ulotce 0102.

### Nakrętki HELICOIL® free running i SCREWLOCK®

Nakrętki zabezpieczające HELICOIL® plus są - poprzez osadzenie wkładek gwintowych HELICOIL® plus SCREWLOCK® wewnątrz - nakrętkami z częścią zaciskową. Zacisk śruby uzyskano poprzez sześciokątne uformowanie jednego lub kilku zwojów. Działają one zaciskająco na bok zarysu gwintu wkręcanej śruby w ten sposób, że powstaje elastyczne - sprężyste mocowanie poprzez siłę tarcia. Osiągnięte przy tym momenty zaciskowe są porównywalne z danymi umieszczonymi w DIN 267, część 15 i ISO 2320. Nakrętki HELICOIL® są dostarczane w wykonaniu z różnych materiałów. Dalsze informacje w naszym szczegółowym prospekcie 0560.





## Bollhoff - kompetentny partner nowoczesnego przemysłu

We współpracy z naszymi Klientami rozwijamy nasz program badawczy i swoją ofertę asortymentową. Polityka wzajemnego dialogu z Klientami jest wsparta poprzez kompetencję w znajomości ich produktów i rynku. Ponadto wyraźnie uporządkowana według grup odbiorców i obszarów biznesowych oferta handlowa sprawia, że użytkownicy wszystkich branż mogą w każdej chwili liczyć na naszą kompetencję.

- Przemysł samochodowy, lotnictwo i astronautyka
- Maszyny i urządzenia
- Przemysł elektryczny, blacharstwo i tworzywa sztuczne
- Budownictwo nadziemne i podziemne
- Meble i obróbka drewna



## Bollhoff - niezawodny partner w technice łączenia i montażu. Nowoczesne technologie i zakłady produkcyjne na całym świecie.

Kompetencja techniczna, za którą kryje się długoletnie doświadczenie, własna produkcja, doradztwo techniczne, serwis oraz gęsta sieć zakładów produkcyjnych działających na całym świecie i oferujących szeroki asortyment ponad 120 000 artykułów o certyfikowanej jakości - od normaliów po narzędzia montażowe. Oraz ECOSIT - opłacalny system dostaw. To kompletna oferta handlowa niezawodnego partnera nowoczesnego przemysłu.



## Produkcja wkładek gwintowych HELICOIL® plus

Do produkcji wkładek gwintowych free running i SCREWLOCK® używamy specjalnych maszyn do obróbki drutu. Do produkcji wszystkich HELICOIL® wykorzystujemy precyzyjnie profilowane druty o romboidalnym przekroju poprzecznym.

Wkładki wykonywane są zarówno w metrycznych, jak i calowych wymiarach. Paleta wymiarów obejmuje od M 2 do M 200 x 6, wzgl. ich odpowiedniki podane w calach.

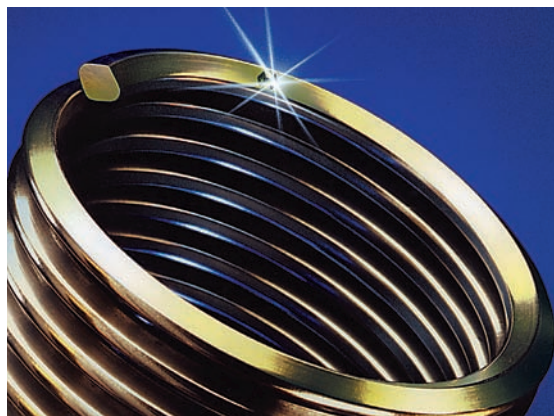


## Oryginał HELICOIL® plus tylko ze znakiem w kształcie diamentu. Jakość od 1956 roku!

Poprzez dziesięciolecia miliony zamontowanych wkładek, od prostych rozwiązań technicznych, poprzez naprawę gwintów, do gwintów High - Tech w materiałach o niskiej wytrzymałości.

Nic nie zastąpi precyzji i niezawodności!

Dzięki licencjonowanej technologii HELICOIL® ze Stanów Zjednoczonych, powstały we wszystkich krajach przemysłowych punkty serwisowe i źródła zaopatrzenia.



**[FIXNVIS]**

INTERNETOWY SPECJALISTA OD WYROBÓW ŚRUBOWYCH

<http://www.fixnvis.pl/>

