



powercoil[®]
wire thread insert system

10/2007

loksert®



MC/MF
Metric Coarse and Metric Fine
Metrisch Standard und Metrisch Fein
Métrique à pas normal et Métrique à pas fins
Métrico grueso y fino
公制粗牙螺紋和公制細牙螺紋
ミリ並目とミリ細目



UNC/UNF
Unified National Coarse and Unified National Fine
Unified National Standard und Unified National Fein
Pas normal américain et Pas fin américain
Rosca Americana gruesa y fina
統一標準粗牙螺紋和統一標準細牙螺紋
ユニファイ並目と細目



Loksert Keylocking Insert
Loksert Keylocking Insert (drehfester Einsatz)
Loksert Keylocking Insert [Filet rapporté Loksert à frein]
Inserto de seguridad Loksert
Loksert (固態) 鍵鎖式螺套
Loksert(ロックサート) ロックタイプインサート



Loksert Thin Wall Insert
Loksert Thin Wall Insert (dünnwandiger Einsatz)
Loksert Thin Wall Insert [Filet rapporté Loksert à paroi mince]
Inserto de seguridad Loksert de pared delgada
Loksert 薄壁型螺套
Loksert(ロックサート) 薄肉インサート



Loksert Heavy Duty Insert
Loksert Heavy-Duty Insert (Heavy-Duty Einsatz)
Loksert Heavy Duty Insert [Filet rapporté Loksert à paroi renforcée]
Inserto de seguridad Loksert reforzado
Loksert 厚重型螺套
Loksert(ロックサート) 高耐久型インサート



Loksert Carbon Steel Insert
Loksert Carbon Steel Insert (Einsatz aus unlegiertem Stahl)
Loksert Carbon Steel Insert [Filet rapporté Loksert en acier au carbone]
Inserto de seguridad Loksert en acero al carbono
Loksert 碳鋼螺套
Loksert(ロックサート) カーボン鋼インサート



Loksert Stainless Steel Insert
Loksert Stainless Steel Insert (Edelstahl-Einsatz)
Loksert Stainless Steel Insert [Filet rapporté Loksert en acier inoxydable]
Inserto de seguridad Loksert en acero inoxidable
Loksert 不銹鋼螺套
Loksert(ロックサート) ステンレス鋼インサート



GROUP CODE PSCI
Group Code
Gruppen-Code
Code groupe
Código de familia
群組代碼
グループコード



Insert Internal Thread
Einsatz internes Gewinde
Filetage interne du filet rapporté
Rosca interna del inserto
螺套內螺紋
インサート内部スレッド



Insert External Thread
Einsatz externes Gewinde
Filetage externe du filet rapporté
Rosca externa del inserto
螺套外螺紋
インサート外部スレッド



Pitch (mm)
Steigung (mm)
Pas (mm)
Paso en milímetros
螺距 (mm)
ピッチ(mm)



Pitch (tpi)
Steigung (tpi)
Pas (tpi)
Paso en dientes por pulgada
螺距 (tpi)
ピッチ(tpi)



of Inserts
Einsätze
Nb de filets rapportés
Número de roscas del inserto
螺套數量
インサート数



Tapping Drill Size
Gewindebohrer-Größe
Dimension de l'avant-trou de taraudage
Диámetro de la broca previa
钻头尺寸
タッピングドリルサイズ



Thread Tap Size
Gewindeschneider-Größe
Dimension du taraud de filetage
Dimension del macho de roscar
丝锥尺寸
スレッドタップサイズ



Countersink Diameter
Senkbohrer-Durchmesser
Diamètre de la fraise
Диámetro del avellanador
倒角直径
カウンターシンク径



Installation Tool Part #
Einbaugerät #
Code pièce de l'outil d'installation
Herramienta de instalación Nº
安裝工具編號
挿入工具部品番号

powercoil®



FREE
Free Running Insert
Frei laufender Einsatz
Filet rapporté standard
Inserto standard
普通型螺套
フリーランニングインサート



LOCK
Screw Locking Insert
Screwlockender Einsatz
Filet rapporté à frein de vis
Inserto autorrostante
鎖緊型螺套
ロックタイプインサート



MC
Metric Coarse
Metrisch Standard
Métrique à pas normal
Métrica gruesa
公制粗牙螺紋
ミリ並目



MF
Metric Fine
Metrisch Fein
Métrique à pas fins
Métrica fina
公制細牙螺紋
ミリ細目



UNC
Unified National Coarse
Unified National Standard
Pas normal américain
Rosca Americana gruesa
統一標準粗牙螺紋
ユニファイ並目



UNF
Unified National Fine
Unified National Fein
Pas fin américain
Rosca Americana fina
統一標準細牙螺紋
ユニファイ細目



BSW
British Standard Whitworth
British Standard Whitworth
Pas normal britannique
Rosca inglesa gruesa
英制標準惠氏螺紋
英國規格ワットワース



BSF
British Standard Fine
British Standard Fein
Pas fin britannique
Rosca inglesa fina
英制標準細牙螺紋
英國規格細目



BSP
British Standard Pipe
British Standard Pipe
filet de tube britannique
Rosca inglesa GAS
英制標準管螺紋
英國規格パイプ



NPT
National Pipe Taper
National Pipe Konus
tube conique américain
Rosca cónica Americana
標準管螺紋
アメリカ規格管用テーパー



8-UN
8-UN Constant Pitch
8-UN konstante Steigung
Pas constant 8-UN
Rosca Americana paso 8 hilos
英制 8螺紋
8-UN 一定ピッチ



BA
British Association
British Association
Association britannique
Rosca inglesa BA
BA螺紋
英國協會



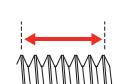
BSC
British Standard Brass
British Standard Brass
Standard Anglais BSCY
Rosca inglesa BSC
英國標準(黃銅)
英國規格真鍮



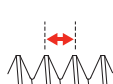
HSS
High Speed Steel Drill
HSS-Bohrer
Foret en acier à grande vitesse
Broca en HSS
高速鋼钻头
高速鋼網ドリル



Insert Diameter
Einsatz Durchmesser
Diamètre du filet rapporté
Диámetro del inserto
螺套直径
インサート径



Pitch (TPI)
Steigung (TPI)
Pas (TPI)
Paso por pulgada
螺距 (TPI)
ピッチ(TPI)



Pitch (mm)
Steigung (mm)
Pas (mm)
Paso en milímetros
螺距 (mm)
ピッチ(mm)



Installed Length
Installierte Einsatzlänge
Longueur implantée
Longitud instalada
安裝后長度
挿入深さ



of inserts
Einsätze
Nb de filets rapportés
Número de insertos
螺套數量
インサート数



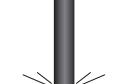
Drill Size
Gewindebohrer-Größe
Diamètre du foret
Диámetro de la broca
钻头尺寸
ドリルサイズ



Tap Part #
Gewindeschneider #
Machos Nº
Code pièce du taraud
Tap Part #
Tap Part #



Install Tool Part #
Einbaugerät #
Code pièce de l'outil d'installation
Herramienta de instalación Nº
安裝工具號碼
挿入工具部品番号



Tang Break Part #
Zapfenbrecher #
Code pièce du tenon
Rompedor Nº
折斷柄部號碼
タング折取部番号



GROUP CODE PCRK
Group Code
Gruppen-Code
Code groupe
Código de familia
群組代碼
グループコード



1.0D
Installed Insert Length = Diameter x 1.0
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x 1.0
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x 1.0
Longitud del inserto instalado = Diámetro x 1.0
安裝后螺套長度 = 直径 *1.0
挿入インサート長さは 直径 x 1.0



1.5D
Installed Insert Length = Diameter x 1.5
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x 1.5
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x 1.5
Longitud del inserto instalado = Diámetro x 1.5
安裝后螺套長度 = 直径 *1.5
挿入インサート長さは 直径 x 1.5



2.0D
Installed Insert Length = Diameter x 2.0
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x 2.0
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x 2.0
Longitud del inserto instalado = Diámetro x 2.0
安裝后螺套長度 = 直径 *2.0
挿入インサート長さは 直径 * 2.0



2.5D
Installed Insert Length = Diameter x 2.5
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x 2.5
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x 2.5
Longitud del inserto instalado = Diámetro x 2.5
安裝后螺套長度 = 直径 *2.5
挿入インサート長さは 直径 x 2.5



3.0D
Installed Insert Length = Diameter x 3.0
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x 3.0
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x 3.0
Longitud del inserto instalado = Diámetro x 3.0
安裝后螺套長度 = 直径 *3.0
挿入インサート長さは 直径 x 3.0



X.XD
Installed Insert Length = Diameter x "D"
Installierte Einsatzlänge = Durchmesser x "D"
Longueur du filet rapporté installé = Diamètre x "D"
Longitud del inserto instalado = Diámetro x "D"
安裝螺套長度 = 直径 * D
挿入インサート長さは 直径 x "D"



Spark Plug Installed Insert Length
Zündkerze - installierte Einsatzlänge
Longueur de filet rapporté de bougie d'allumage
Longitud de rosca de la bujía
火花塞安裝長度
スパークプラグ挿入インサート長さ



304
304 Stainless Steel Insert
304 Edelstahl-Einsatz
Filet rapporté en acier inoxydable 304
Inserto en acero inoxidable 304
304不銹鋼螺套
304ステンレス鋼インサート



SBAC AS 6734 SBAC AS 8456
Insert Standard Compliance
Einsatz gemäß Norm
Conformité des filets rapportés
Conformidad de inserto
螺套符合標準
インサート規格準拠



Standard Compliance By Special Order
Gemäß Norm - Sonderauftrag
Conformité par commande spéciale
Conformidad en pedido especial
特殊訂單符合標準
特殊部品の規格準拠



Strip Feed Inserts
Strip-Feed Einsätze
Filets rapportés à alimentation bande
Insertos sobre banda de plástico
帶狀包裝螺套
ストリップフィードインサート



Low Volume
Niedriges Volumen
Volume faible
Volumen pequeño
少量螺套
少量



Low - Medium Volume
Mittleres - mittleres Volumen
Volume faible - moyen
Volumen mediano
中等數量的螺套
少-中量



High Volume
Hohes Volumen
Volume élevé
Volumen elevado
大量的螺套
多量



Hand Installation Tool
Handeinbaugerät
Outil manuel d'installation
Herramienta de instalación manual
手动安裝工具
手动挿入工具



HSS
High Speed Steel STI Tap
HSS STI Gewindeschneide
Taraud STI en acier à grande vitesse
Machos STI en HSS
高速鋼螺紋护套專用絲錐
高速度鋼STIタップ



HSS
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS **Bottoming** STI Tap
MC, MF, UNC, UNF, 8 Steigungs-, NPT - HSS **vorschneider** STI-Gewindeschneider
Taraud STI finisseur MC, MF, UNC, UNF, 8 pas, NPT - HSS
Machos STI de acabado, Nº 3 - MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT
高速鋼螺套專用絲錐(底錐)適用於MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT螺紋
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS STI上げタップ



HSS
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS **Intermediaire** STI Tap
MC, MF, UNC, UNF, 8 Steigung, NPT - HSS **Einschnitt** STI - Gewindeschneider
Taraud STI **intermédiaire** MC, MF, UNC, UNF, 8 pas, NPT - HSS
Machos STI intermedio, Nº 2 - MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT
高速鋼螺套專用絲錐(中錐)適用於MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT螺紋
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS STI上げタップ



HSS
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS **Taper** STI Tap
MC, MF, UNC, UNF, 8 Steigung, NPT - HSS **fertigschneider** STI-Gewindeschneider
Taraud STI **ébaucheur** MC, MF, UNC, UNF, 8 pas, NPT - HSS
Machos STI cónico, Nº 1 - MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT
高速鋼螺套專用絲錐(頭錐)適用於MC, MF, UNC, UNF, 8 UN, NPT螺紋
MC, MF, UNC, UNF, 8 Pitch, NPT - HSS STI先上げタップ



HSS
BSW, BSF, BSP - HSS **Bottoming** STI Tap
BSW, BSF, BSP - HSS **vorschneider** STI - Gewindeschneider
Taraud **finisseur** STI BSW, BSF, BSP - HSS
Machos STI de acabado, Nº 3 - BSW, BSF, BSP
高速鋼螺套專用絲錐(底錐)適用於BSW, BSF, BSP螺紋
BSW, BSF, BSP - HSS STI上上げタップ



HSS
BSW, BSF, BSP - HSS **Intermediaire** STI Tap
BSW, BSF, BSP - HSS **Einschnitt** STI Gewindeschneider
Taraud STI **intermédiaire** BSW, BSF, BSP - HSS
Machos STI intermedio, Nº 2 - BSW, BSF, BSP
高速鋼螺套專用絲錐(中錐)適用於BSW, BSF, BSP螺紋
BSW, BSF, BSP - HSS STI上上げタップ



HSS
BSW, BSF, BSP - HSS **Taper** STI Tap
BSW, BSF, BSP - HSS **fertigschneider** STI-Gewindeschneider
Taraud STI **ébaucheur** BSW, BSF, BSP - HSS
Machos STI cónico, Nº 1 - BSW, BSF, BSP
高速鋼螺套專用絲錐(頭錐)適用於BSW, BSF, BSP螺紋
BSW, BSF, BSP - HSS STI先上げタップ



HSS
BA - HSS **Bottoming** STI Tap
BA - HSS **vorschneider** STI-Gewindeschneider
Taraud **finisseur** BA - HSS
Machos STI de acabado, Nº 3 - BA
高速鋼螺套專用絲錐(底錐)適用於BA螺紋
BA - HSS STI上上げタップ



HSS
BA - HSS **Intermediaire** STI Tap
BA - HSS **Einschnitt** STI - Gewindeschneider
Taraud STI **intermédiaire** BA - HSS
Machos STI intermedio, Nº 2 - BA
高速鋼螺套專用絲錐(中錐)適用於BA螺紋
BA - HSS STI上上げタップ



HSS
BA - HSS **Taper** STI Tap
BA - HSS **fertigschneider** STI - Gewindeschneider
Taraud STI **ébaucheur** BA - HSS
Machos STI cónico, Nº 1 - BA
高速鋼螺套專用絲錐(頭錐)適用於BA螺紋
BA - HSS STI先上げタップ



HSS
Spark Plug - HSS **Pilot Nose** STI Tap
Zündkerze - HSS STI - Gewindeschneider mit **Führungszapfen**
Taraud STI à **embout** pilote bougie d'allumage - HSS
Machos STI con doble entrada para bujías
火花塞專用絲錐
スパークプラグ-HSSパイロットノーズSTIタップ



HSS-EV
HSS-EV **Spiral Flute** STI Tap
HSS-EV **Gerader** STI - Gewindeschneider
Taraud STI à **rainures hélicoïdales** HSS-EV
Machos STI Hélicoïdal
螺旋槽絲錐
HSS-EV スパイラルフルートSTIタップ



HSS-EV
HSS-EV **Spiral Point** (Gun Nose) STI Tap
HSS-EV **Drallsitzen** (Tiefloch-) STI - Gewindeschneider
Taraud STI à **entrée hélicoïdale** (nez mitraillette) HSS-EV
Machos STI con entrada corregida F/B
螺旋尖絲錐
HSS-EV スパイラルポイント(ガンノーズ)STIタップ



STI (4H5H)
STI Tap 4H/5H Tolerance
STI Gewindeschneider - 4H/5H Toleranz
Taraud STI de tolérance 4H/5H
Machos STI en tolerancia 4H/5H
4H/5H精度絲錐
STIタップ4H/5H公差



STI (3B)
STI Tap 3B Tolerance
STI Gewindeschneider - 3B Toleranz
Taraud STI de tolérance 3B
Machos STI en tolerancia 3B
3B精度絲錐
STIタップ3B公差



STI Go-No-Go Gauges
STI Go-No-Go-Lehrdorne
Jauges STI Go / No-Go
Juego de calibres Pasa, No pasa
STI專用螺紋規(通規和止規)
STI通り止りゲージ

powercoil®

loksert®



Part No. 3520 - 12.00 X 1.5D

- 35 PowerCoil - Stainless Steel
- 36 Loksert - Carbon Steel
- 37 Loksert - Stainless Steel

DIAMETER
XX . XX Metric
XX / XX Imperial

- | | |
|--------------------|---------|
| 20 Metric Coarse | 32 UNC |
| 21 Metric Fine | 34 UNF |
| 22 Spark Plug | 44 BA |
| 23 Metric Fine | 46 BSP |
| 24 Metric Fine | 52 NPT |
| 28 BSW | 60 BSC |
| 30 BSF | 70 8-UN |
| 00 Multifunctional | |

- X.X D** Insert length as a factor of nominal screw
- IR PowerCoil strip-feed reel
 - SL PowerCoil screw locking
 - K PowerCoil thread repair kit
 - P PowerCoil Hang sell insert packet
 - WK PowerCoil workshop kit
 - HIT Hand installation tool
 - HIP Prewinder installation tool
 - MIT Machine installation tool
 - HIM Hex drive installation mandrel
 - MIP Pneumatic installation tool
 - TB Tang break tool
 - STB Spring loaded tang break tool
 - PTB Pneumatic tang break tool
 - RT Removal/extraction tool
 - LH Left Hand
 - GC Gauge STI 4H5H tolerance
 - GM Gauge STI 6H tolerance

- PB Phosphor bronze
- IC Iconel X-750
- NM Nimonic 90
- NT Nitronic 60
- Y 316 Stainless Steel
- CD Cadmium plate
- ZN Zinc plate
- AG Silver plate
- FL Dry film lubricant
- I Tap Intermediate STI
- T Tap Taper STI
- B Tap Bottoming STI
- SF Tap Spiral Flute STI
- SP Tap Spiral Point STI
- FT Tap Fluteless STI
- TW Loksert Thin Wall
- HD Loksert Heavy Duty
- TT Loksert Thin Wall install tool
- HT Loksert Heavy Duty install tool
- T Loksert Universal install tool



Teil-Nr. 3520 - 12.00 X 1.5D

- 35 PowerCoil - Edelstahl
- 36 Loksert - unlegierter Stahl
- 37 Loksert - Edelstahl

DURCHMESSER
XX . XX Metrisch
XX / XX Zoll

- | | |
|----------------------|---------|
| 20 Metrisch Standard | 32 UNC |
| 21 Metrisch fein | 34 UNF |
| 22 Zündkerze | 44 BA |
| 23 Metrisch fein | 46 BSP |
| 24 Metrisch fein | 52 NPT |
| 28 BSW | 60 BSC |
| 30 BSF | 70 8-UN |
| 00 Multi-funktionell | |

- X.X D** Einsatzlänge als Faktor der Nennschraube
- IR PowerCoil Stripfeed-Rolle
 - SL PowerCoil Screwlockung
 - K PowerCoil Gewidereparatur-Sortiment
 - P PowerCoil Hangsell-Einsatzpaket
 - WK PowerCoil Werkstatt-Sortiment
 - HIT Handeinbauwerkzeug
 - HIP Vorspannpatronen-Einbauwerkzeug
 - MIT Maschinelles Einbauwerkzeug
 - HIM Hex-Drive-Einbauspindel
 - MIP Pneumatisches Einbauwerkzeug
 - TB Zapfenbrecher
 - STB Vorgespannter Zapfenbrecher
 - PTB Pneumatischer Zapfenbrecher
 - RT Ausdrehwerkzeug
 - LH Linksdrehend
 - GC Maß STI - 4H5H Toleranz
 - GM Maß STI - 6H Toleranz

- PB Phosphor bronze
- IC Iconel X-750
- NM Nimonic 90
- NT Nitronic 60
- Y 316 Edelstahl
- CD Kadmiert
- ZN Galvanisiert
- AG Versilbert
- FL Trockenschmiermittel
- I Gewindebohrer Einschnitt STI
- T Gewindebohrer - konisch STI
- B Gewindebohrer bodengehend STI
- SF Gewindebohrer Gerade STI
- SP Gewindebohrer Drallspezial STI
- FT Gewindebohrer ohne Nuten STI
- TW Loksert - dünnwandig
- HD Loksert - Heavy-Duty
- TT Loksert - dünnwandig; Einbauwerkzeug
- HT Loksert - Heavy-Duty; Einbauwerkzeug
- T Loksert Universal- Einbauwerkzeug



Pièce Nr. 3520 - 12.00 X 1.5D

- 35 PowerCoil - Acier inoxydable
- 36 Loksert - Acier au carbone
- 37 Loksert - Acier inoxydable

DIAMETER
XX . XX Métrique
XX / XX Impérial

- | | |
|---------------------------|---------|
| 20 Métrique à pas normaux | 32 UNC |
| 21 Métrique à pas fins | 34 UNF |
| 22 Bougie d'allumage | 44 BA |
| 23 Métrique à pas fins | 46 BSP |
| 24 Métrique à pas fins | 52 NPT |
| 28 BSW | 60 BSC |
| 30 BSF | 70 8-UN |
| 00 Multifonctionnel | |

- X.X D** Longueur du filet rapporté tel que facteur de serrage nominal
- IR Moulinet d'entraînement de bande PowerCoil
 - SL PowerCoil à frein de vis
 - K kit de réparation de filets PowerCoil
 - P Paquet de filets rapportés PowerCoil dans un emballage à système d'accroche
 - WK PowerCoil kit d'atelier
 - HIT Outil d'installation manuel
 - HIP outil d'installation de pré-enroulage
 - MIT Outil d'installation de la machine mandrin d'installation Hex
 - HIM Outil pneumatique d'installation
 - TB Tenon
 - STB Tenon à ressort
 - PTB Pneumatic tang break tool
 - RT Outil de dépose / d'extraction
 - LH Coupe à gauche
 - GC Jauge STI de tolérance 4H5H
 - GM Jauge STI de tolérance 6H

- PB Bronze de phosphore
- IC Iconel X-750
- NM Nimonic 90
- NT Nitronic 60
- Y Acier inoxydable 316
- CD Plaque de cadmium
- ZN Plaque de zinc
- AG Plaque d'argent
- FL film de lubrifiant hydrofuge
- I Taraud STI intermédiaire
- T Taraud STI ébaucheur
- B Taraud STI finisseur
- SF Taraud STI à rainures hélicoïdales
- SP Taraud STI à entrée hélicoïdale
- FT Taraud STI sans goujure
- TW Loksert à paroi fine
- HD Loksert à paroi renforcée
- TT Outil d'installation de Loksert à paroi fine
- HT Outil d'installation de Loksert à paroi renforcée
- T Outil d'installation universel de Loksert

powercoil®

loksert®



No. De Parte 3520-12.00X1,5D

- 35 PowerCoil en acero inoxidable
- 36 Loksert en acero al carbón
- 37 Loksert en acero inoxidable

DIAMETER
XX . XX Métrico
XX / XX Pulgadas

- | | |
|-------------------|---------|
| 20 Métrico grueso | 32 UNC |
| 21 Métrico fino | 34 UNF |
| 22 Bujía | 44 BA |
| 23 Métrico fino | 46 BSP |
| 24 Métrico fino | 52 NPT |
| 28 BSW | 60 BSC |
| 30 BSF | 70 8-UN |
| 00 Multifuncional | |

- | | | | |
|-------|---|----|--|
| X.X D | Longitud del inserto teniendo en cuenta la longitud del tornillo | PB | Bronce con fósforo |
| IR | Power Coil, Carrete de alimentación de insertos | IC | Iconel X-750 |
| SL | Power Coil, insertos autoblocantes (de seguridad) (autofrenantes) | NM | Nimonic 90 |
| K | Power Coil, Juego de reparación de roscas | NT | Nitronic 60 |
| P | Power Coil, paquetes de insertos para colgar | Y | Acero Inoxidable 316 |
| WK | Power Coil, Juegos para taller | CD | Terminado en cadmio |
| HIT | Herramienta de instalación manual | ZN | Terminado de zinc |
| HIP | Herramienta de instalación de roscas | AG | Terminado de plata |
| MIT | Herramienta para insertar a máquina | FL | lubricado en seco |
| HIM | Herramienta para insertar con mango hexagonal | I | Macho 2º o intermedio STI |
| MIP | Herramienta de instalación neumática | T | Macho 1º o cónico STI |
| TB | Herramienta rompe arrastre | B | Macho 3º o de acabado STI |
| STB | Herramienta rompe arrastre automático | SF | Macho helicoidal STI |
| PTB | Herramienta rompe arrastre neumática | SP | Macho con entrada corregida STI |
| RT | Herramienta extractora de insertos | FT | Macho laminación STI |
| LH | Giro izquierda | TW | Loksert de pared delgada |
| GC | Roscas en tolerancia STI 4H5H | HD | Loksert para trabajos pesados (duros) |
| GM | Roscas en tolerancia STI 6H | TT | Herramienta instalación de Loksert de pared delgada |
| | | HT | Herramienta instalación de Loksert para trabajos pesados |
| | | T | Herramienta de instalación universal para Loksert |



Part No. 3520 - 12.00 X 1.5D

- 35 PowerCoil - 不锈钢
- 36 Loksert - 碳钢
- 37 Loksert - 不锈钢

直径
XX . XX 公制
XX / XX 英制

- | | |
|-------------|--------------|
| 20 公制粗牙 | 32 统一标准粗牙螺纹 |
| 21 公制细牙 | 34 统一标准细牙螺纹 |
| 22 火花塞 | 44 英国 BA标准螺纹 |
| 23 公制细牙 | 46 英制标准管螺纹 |
| 24 公制细牙 | 52 标准管螺纹 |
| 28 英制标准惠氏螺纹 | 60 英国BSC螺纹 |
| 30 英制标准细牙螺纹 | 70 英制8螺纹 |
| 00 多功能的 | |

- | | | | |
|-------|------------------|----|-------------------|
| X.X D | 螺孔倍率因子 | PB | 磷铜 |
| IR | PowerCoil 盘装螺套 | IC | 因科镍合金 |
| SL | PowerCoil 自锁型螺套 | NM | 铌钼合金 |
| K | PowerCoil 螺纹修理套装 | NT | Nitronic60合金 |
| P | PowerCoil 悬挂螺套包 | Y | 316不锈钢 |
| WK | PowerCoil 车间修理套装 | CD | 镀铬 |
| HIT | 手动安装工具 | ZN | 镀锌 |
| HIP | 预拉伸安装工具 | AG | 镀银 |
| MIT | 机用安装工具 | FL | 干性润滑剂涂层 |
| HIM | HEX 安装心轴 | I | 中锥 |
| MIP | 气动安装工具 | T | 头锥 |
| TB | 安装柄折断工具 | B | 底锥 |
| STB | 伸缩折断工具 | SF | 螺旋槽丝锥 |
| PTB | 气动折断工具 | SP | 螺旋丝锥 |
| RT | 螺套拆除工具 | FT | 挤压丝锥 |
| LH | 左手 | TW | Loksert 薄壁型螺套 |
| GC | STI 专用量规 (4H,5H) | HD | Loksert 厚重型螺套 |
| GM | STI 专用量规 (6H) | TT | Loksert 薄壁型螺套安装工具 |
| | | HT | Loksert 厚重型螺套安装工具 |
| | | T | Loksert 通用安装工具 |



部品番号 3520-12.00X1.5D

- 35 PowerCoil - ステンレス網
- 36 Loksert - カーボン網
- 37 Loksert - ステンレス網

径
XX . XXメートル法
XX / XXインチ法

- | | |
|------------|---------|
| 20 ミリ並目 | 32 UNC |
| 21 ミリ細目 | 34 UNF |
| 22 スパークプラグ | 44 BA |
| 23 ミリ細目 | 46 BSP |
| 24 ミリ細目 | 52 NPT |
| 28 BSW | 60 BSC |
| 30 BSF | 70 8-UN |
| 00 多機能性 | |

- | | | | |
|-------|---------------------------|----|-----------------------|
| X.X D | 呼びねじ寸法の倍数としてのインサートの長さ | PB | りん青銅 |
| IR | Power Coil ストリップフィードリール | IC | インコネルX-750 |
| SL | Power Coil ロックタイプ | NM | ナイモニック90 |
| K | Power Coil ねじ山補修キット | NT | ニトロニック60 |
| P | Power Coil ハングセルインサートパケット | Y | 316ステンレス鋼 |
| WK | Power Coil 作業キット | CD | カドミウムメッキ |
| HIT | 手動挿入工具 | ZN | 亜鉛メッキ |
| HIP | プリワインダー挿入工具 | AG | 銀メッキ |
| MIT | 電動挿入工具 | FL | ドライフィルム潤滑材 |
| HIM | 6角ドライブ挿入マンドレル | I | STI中タップ |
| MIP | エア一式挿入工具 | T | STI先タップ |
| TB | タンク折取工具 | B | STI上げタップ |
| STB | スプリング式タンク折取工具 | SF | STIスパイラルフルートタップ |
| PTB | エア一式タンク折取工具 | SP | STIスパイラルポイントタップ |
| RT | 取出し/抜取り工具 | FT | STIフルートレス溝なしタップ |
| LH | 左(巻き方向) | TW | 薄肉ロックサート |
| GC | STI 4H5H公差ゲージ | HD | 高耐久性ロックサート |
| GM | STI 6H公差ゲージ | TT | 薄肉ロックサート挿入工具 |
| | | HT | 高耐久性ロックサート挿入工具 |
| | | T | Loksert(ロックサート)万能挿入工具 |

Thread Repair Kits
Gewindereparatur-Sortimente
Kits de reparación de filets
Juegos de reparación de filets
螺纹修理套装
ねじ山補修キット



10

Hang Sell Inserts
Hang-Sell-Einsätze
filets rapportés dans un emballage à système d'accroche
Insertos en blister para colgar
悬挂螺套包
ハングセルインサート



20

Bulk Inserts
Loseeinsätze
Filets rapportés en gros
Insertos a granel
袋装螺套
バルクインサート



26

Strip Feed Inserts
Stripfeed-Einsätze
Filets rapportés à entraînement de bande
Insertos en carretes
盘装螺套
ストリップフィードインサート



34

Bulk Locking Inserts
Losescrewlock-Einsätze
Filets rapportés à frein en gros
Insertos de seguridad a granel
袋装锁紧型螺套
バルクロックタイプインサート



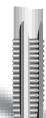
36

Strip Feed Locking Inserts
Stripfeed-Screwlockeinsätze
Filets rapportés à frein à entraînement de bande
盘装锁紧型螺套
ストリップフィードロックタイプインサート



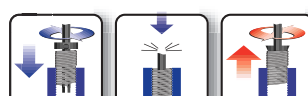
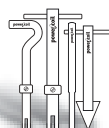
40

STI Taps & Gauges
STI Gewindebohrer & Lehrdorne
Tarauds STI et jauges
Machos STI y contadores de hilos STI pasa, no pasa
STI 专用丝锥和量规
STIタップ及びゲージ



42

Tools
Werkzeuge
Outils
Herramientas
工具
工具



50

PowerCoil Technical
PowerCoil Technologie
Documents techniques PowerCoil
Manual técnico Power Coil
PowerCoil 技术信息
PowerCoil(パワーコイル)の技術



68

Hang Sell Inserts
Hang-Sell-Einsätze
Filets rapportés dans un emballage à système d'accroche
Insertos en blister para colgar
Loksert 悬挂螺套包
ハングセルインサート



90

Bulk Inserts
Loseeinsätze
Filets rapportés en gros
Insertos a granel
Loksert 袋装螺套
バルクインサート



92

Tools
Werkzeuge
Outils
Herramientas
Loksert 工具
工具



95

Loksert Technical
Loksert Technologie
Documents techniques Loksert
Manual técnico Loksert
Loksert 技术信息
Loksert(ロックサート)の技術



96



Manufactured from high quality chromium nickel stainless steel, PowerCoil Wire Thread Inserts provide high strength internal threads that resist the effects of temperature and corrosion. Their unique design ensures superior threads whose compound performance cannot be reproduced by any other single fastening method. Available in two basic forms, free running or screw locking, they are much lighter and less expensive than any other equivalent type of thread insert and because of their compact size they can generally be incorporated into existing designs where no previous provision has been made.

Free Running

Produced from precision profiled austenitic stainless steel wire wound into a helical spiral, PowerCoil free running inserts have a spring like appearance. When installed, using any one of a variety of manual or automatic tools, they provide strong permanent internal threads which resist heat and corrosion. Once fitted, their position is maintained by the action of radial pressure between their coils and the flanks of the tapped hole. This pressure exists because their free diameter is larger by a calculated amount, than their installed diameter.

Screw Locking

Screw locking (or prevailing torque) inserts are of particular value in applications subject to the effects of cyclic vibration or impact. In addition to the benefits afforded by free running inserts, PowerCoil screw locking inserts offer the additional security of prevailing locking torque. This is achieved by the action of one or more polygonal grip coils positioned within the inserts length, which exert radial pressure on the male thread. Each grip coil consists of a number of tangential locking chords which protrude inside the minor diameter of the normal free running coils. As the male thread passes through these grip coils, the locking flats are displaced thus exerting radial pressure or prevailing torque on the male thread. On removal of the male thread, the locking coils relax to their original form permitting repeated assembly whilst retaining a measurable level of prevailing torque.

Note It is recommended that only close fit plated or lubricated bolts or screws are used with screw locking inserts.

Features & Benefits

For many years, helically coiled wire thread inserts have been vastly underestimated. The popular misconception that they were designed for the repair of damaged threads has given this unique fastener a false image.

They are much lighter and less expensive than any other equivalent type of thread insert and because of their compact size, can generally be introduced into existing designs where no previous provision has been made. Unlike many other economic measures, their introduction increases quality and performance whilst reducing overall product cost. Their introduction may result in the use of thinner sections or lighter parent materials without sacrificing thread strength.

They protect tapped threads against failures due to stripping, seizing, corrosion and wear. PowerCoil wire thread inserts are produced from austenitic stainless steel wire which is work hardened to a tensile strength above 200,000psi and a hardness of Rc43-50. The inserts have an exceedingly smooth surface finish which virtually eliminates friction-induced thread erosion.

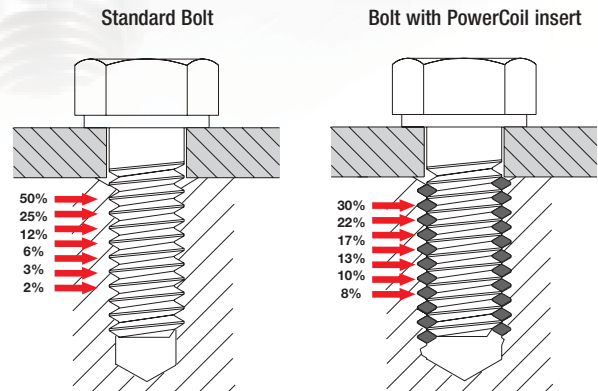
The continuous helically coiled design negates the need for thick wall structures to support the internal and external threads - the diamond profile wire coil IS the thread. PowerCoil wire thread inserts can be installed in reduced size bosses or flanges and within constricted areas - saving space and weight while providing high strength. A boss radius equal to the nominal bolt diameter is usually sufficient.

A complete range of installation tools are available to suit specific production techniques. A range of hand tools exist for small runs and repairs; electric and pneumatic tools are available for high volume production requirements.

Strength

Due to their flexibility, wire thread inserts create internal threads which have a much improved distribution of residual stress loading when compared with conventional tapped holes, where up to 70% of the shearing forces are carried by the first three threads in the tapped hole. The flexibility of wire thread inserts helps to compensate for pitch and flank angle errors, inherent in normal tapped holes, and significantly enhances the load bearing capacity by deflecting the residual forces into a helical hoop stress which is dispersed into the wall of the tapped hole. This enables the design to be confidently based on the bolt strength utilising smaller and shorter threads even when used in low strength materials.

The high tensile coils of a wire thread insert undergo a diameter reduction during installation. The outward spring-like force of the coils "locks" the insert into place. Each coil can flex independently to contact the greatest amount of parent material thread surface. Both static and dynamic load bearing capabilities are improved.



Eliminate Stress

Virtually no stress is introduced into the parent material because there is no staking, locking, swaging or keying in place. The outward "spring action" of the insert holds it in place.

Wear Resistance

The combination of material hardness and the brilliant surface finish of wire thread inserts creates internal threads in which wear due to thread friction is virtually eliminated. This is of particular value in applications requiring repeated assembly & disassembly. The low frictional coefficient ensures that virtually all of the applied assembly torque is converted into clamping load. Thus providing threads that stay tight.

Corrosion Protection

The 18/8 austenitic stainless steel wire used in PowerCoil inserts resists corrosion under normal environmental conditions. Galvanic action within the thread assembly is reduced, increasing the life of the fastening assembly.

Galvanic corrosion is most significant form of corrosion affecting inserts and fasteners. Galvanic corrosion occurs when dissimilar metals are in contact in the presence of an electrolytic solution. All metals exhibit different degrees of "activity" or "nobility" and can be arranged in a galvanic series of increasing activity. Gold and platinum are most noble while zinc and magnesium are most active. The most common electrolytic solution encountered is ordinary water. Seawater or salt spray is more damaging because of high concentrations of dissolved salts.

The best way to preclude galvanic corrosion is to use similar potential metals and eliminate the electrolyte conductor. The active stainless steel of PowerCoil wire thread inserts are not passivated. This minimizes the possibility of galvanic corrosion occurring when they are installed in aluminum or magnesium parent materials. Some additional precautions for reducing galvanic corrosion are:

1. Isolate the fasteners from the electrolyte. This can be done through gasketing or sealing.
2. Specify cadmium plated inserts. The cadmium plate provides a sacrificial barrier against corrosion. In addition, the cadmium plate has lubricating properties that minimize galling when stainless steel screws are used.
3. Apply corrosion inhibiting pastes or compounds to the screw. These include zinc chromate primer (MIL-P-8585) and strontium chromate primer (MIL-P-23377). Note: Pastes applied to the CoilThread Insert can become trapped between the wire and the hole and cause loss of proper tolerance. It is therefore recommended to apply the paste only to the screw, not the insert. If zinc chromate primer is applied to the tapped hole it should be thinned and applied sparingly. The insert should be installed while the primer is still wet.
4. Specify a dry film lubricant such as molybdenum disulphide on the inserts. This provides a secondary barrier against corrosion.
5. Where practical or where it will not interfere with the completed assembly, the external joint should be coated with a suitable paint.



Die aus nicht rostendem Chromnickelstahl hergestellten PowerCoil Gewinde Einsätze (Drahtgewindeeinsätze) sorgen für hochfeste interne Gewinde, die temperatur- und rostbeständig sind. Ihr einzigartiges Design garantiert überlegene Gewinde, deren Verbundfestigkeit durch keine andere Befestigungsmethode erreicht wird. Die Einsätze sind in zwei Grundausführungen – frei laufend oder mit Screwlocking- erhältlich, und sind viel leichter und preiswerter als entsprechende andere Gewindeeinsatztypen. Aufgrund ihrer kompakten Größe können sie normalerweise ohne weitere Vorkehrungen in bestehende Designs integriert werden.

Free running (frei laufend)

Die aus präzisions-profilierem Austenitedelstahl hergestellten PowerCoil free running inserts (frei laufenden Einsätze) haben eine federartige Erscheinung. Wenn eingebaut – unter Einsatz beliebiger Hand- und automatischer Werkzeuge –, bilden sie stabile, dauerhafte interne Gewinde, die hitze- und rostbeständig sind. Nach dem Einpassen wird ihre Einbaulage durch Radialdruck zwischen den Windungen und den Seiten der Gewindebohrung fixiert. Dieser Druck kommt dadurch zustande, dass der freie Durchmesser der Einsätze um einen festgelegten Betrag größer als der installierte Durchmesser ist.

Screw locking (screwlockend)

Screwlockende (oder selbstsichernde) Einsätze sind bei Anwendungen, die zyklischen Schwingungen oder Stoßwirkungen ausgesetzt sind, besonders vorteilhaft. Außer den Vorzügen der frei laufenden Einsätze bieten screwlockende Einsätze noch zusätzlich die selbstsichernde Screwlocking. Die Screwlocking wird dabei durch eine oder mehrere polygon geformte Windungen erzielt, die klemmend auf die Flanken der eingedrehten Schraube wirken. Jede dieser Windungen hat eine tangentiell verlaufende Sperrsehne, die in den inneren Durchmesser der normalen, frei laufenden Windungen hineinragt. Wenn das Bolzengewinde durch die Windungen geht, werden die Klemmflächen nach außen verdrängt und üben dann radialen oder Klemmdruck auf das Bolzengewinde aus. Wenn das Bolzengewinde entfernt wird, nehmen die Windungen wieder ihre ursprüngliche Form an und ermöglichen wiederholten Einsatz unter Beibehaltung eines messbaren Klemmdrucks.

Hinweis: Es wird empfohlen, beim Einsatz von Schraubverschlusseinsätzen geschmierte oder eng anliegende, überzogene Bolzen oder Schrauben zu verwenden.

Eigenschaften und Vorzüge

Jahrelang wurden spiralgewundene Drahtgewindeeinsätze als Reparaturmittel für beschädigte Gewinde beschrieben, und diese speziellen Verbindungen litten somit unter einem falschen Image.

Sie sind viel leichter und preiswerter als vergleichbare Gewindeeinsatztypen, und aufgrund ihrer Kompaktheit können sie normalerweise in existierende Designs integriert werden, auch wenn diese hierzu nicht vorgesehen waren. Im Gegensatz zu anderen Sparmaßnahmen führt ihr Einsatz zu Qualitäts- und Leistungsverbesserung bei gleichzeitiger Reduzierung der Gesamtproduktionskosten. Sie ermöglichen die Verwendung von kleineren Querschnitten oder leichten Mutterwerkstoffen, ohne dass bei der Festigkeit der Gewinde Kompromisse eingegangen werden müssen.

Sie schützen gebohrte Gewinde vor Defekten, die aufgrund von Abriss, Festfressen, Rost und Verschleiß auftreten. PowerCoil Gewinde Einsätze werden aus austenitischem Edelstahl draht hergestellt, der auf eine Zugfestigkeit von über 200 000psi und eine Härte von Rc43-50 verformungsgehärtet ist. Die Oberflächenbeschaffenheit der Einsätze ist ausgezeichnet, sodass durch Reibung verursachte Gewindekorrosion praktisch ausgeschlossen ist.

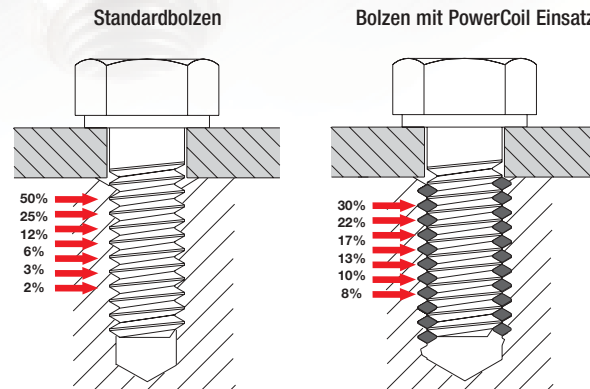
Das kontinuierliche Spiraldesign macht dicke Wandstrukturen zur Unterlegung der internen und externen Gewinde unnötig – die Drahtwindung mit rhombischem Profil IST das Gewinde. PowerCoil Gewinde Einsätze können in Naben oder Flanschen mit reduziertem Durchmesser und in engen Bauräumen installiert werden – sie sind Platz sparend und leicht, bei gleichzeitig hoher Festigkeit. Ein Nabenradius, der dem Nenndurchmesser des Bolzens entspricht, ist normalerweise ausreichend.

Ein vollständiges Sortiment von Einbauwerkzeugen für spezifische Produktionsmethoden ist erhältlich - Handeinbauwerkzeuge für kleine Lose und Reparaturen, sowie elektrische und pneumatische Werkzeuge für Loseproduktionserfordernisse.

Festigkeit

Aufgrund ihrer Biegsamkeit erzeugen Drahtgewindeeinsätze im Vergleich mit herkömmlichen Gewindebohrungen interne Gewinde mit einer besseren Verteilung der Restanzugslast. Bei herkömmlichen Gewindebohrungen werden 70% der Scherkräfte von den ersten drei Windungen der Bohrung aufgenommen. Die Biegsamkeit der Drahtgewindeeinsätze hilft bei der Kompensation von Flanken- und Steigungswinkelfehlern, die bei normalen Gewindebohrungen auftreten, und verbessert die Lastragkraft durch Umwandeln der Restkräfte in eine Ringspannung, die in die Wand der Gewindebohrung abgeleitet wird. Das Design kann somit auf die Festigkeit der Bolzen bauen, auch wenn kleinere und kürzere Gewinde auf Leichtbauwerkstoffen verwendet werden. Bei der

Installation wird der Durchmesser der höher-festen Windungen eines Drahtgewindeeinsatzes reduziert. Die nach außen gerichtete Federspannung klemmt den Einsatz in Position. Jede Windung kann sich unabhängig biegen, um soviel Kontaktfläche wie möglich auf dem Ausgangsgewinde abzudecken. Sowohl statische wie dynamische Lastragkräften werden hierdurch verbessert.



Spannungseliminierung

Das Ausgangsmaterial wird praktisch überhaupt nicht unter Spannung gesetzt, da kein Festmachen, Einrasten, Umformen oder Keilen nötig ist. Der Einsatz wird durch seine nach außen gerichtete Federaktion festgehalten.

Verschleißbeständigkeit

Dank der Kombination von Materialhärte und ausgezeichneter Oberflächenqualität der Drahtgewindeeinsätze werden interne Gewinde erzeugt, die den Verschleiß aufgrund von Gewindereibung praktisch ausschließen. Dies ist besonders bei Anwendungen, die wiederholten Ein- und Ausbau erfordern von unschätzbarem Wert. Der niedrige Reibungskoeffizient garantiert, dass praktisch das gesamte Drehmoment in Klemmkraft umgesetzt wird, und die Gewinde fest angezogen bleiben.

Korrosionsschutz

Unter normalen Umgebungsbedingungen ist der in PowerCoil verwendete 18/8 austenitische Edelstahl draht rostbeständig. Das Auftreten galvanischer Vorgänge im Gewinde ist geringfügig, was die Lebensdauer des Befestigungssystems verlängert. Galvanische Korrosion ist die folgenschwerste Korrosionsart bei Einsätzen und Schraubverbindungen. Galvanische Korrosion ist eine Folge des Kontakts unterschiedlicher Metalle miteinander bei Vorhandensein einer elektrolytischen Lösung. Alle Metalle haben verschiedene Grade von "Reaktivität" und "Stabilität" und können in einer galvanischen Serie zunehmender Reaktivität aufgelistet werden. Gold und Platin sind die edelsten Metalle, während Zink und Magnesium am ehesten reagieren. Die am häufigsten vorliegende elektrolytische Lösung ist normales Wasser. Salzwasser ist aufgrund der hohen Konzentration gelöster Salze besonders korrodierend. Galvanische Korrosion kann am besten verhindert werden, indem Metalle ähnlichen Potentials zusammen verwendet werden und die elektrolytische Leitung eliminiert wird. Der reaktive Edelstahl der PowerCoil Gewinde Einsätze wird nicht passiviert, sodass bei deren Einsetzen in Aluminium- oder Magnesium-Mutterwerkstoffen das Risiko der galvanischen Korrosion wesentlich gemindert wird.

Eine zusätzliche Maßnahme zur Reduzierung galvanischer Korrosion sind:

1. Die Verbindungen von elektrolytischer Lösung fernhalten. Dies kann durch Dichtungen oder Versiegeln erreicht werden.
2. Kadmierte Einsätze vorgeben. Der Kadmiumbelag bietet eine Rostschutzbarriere. Außerdem ist er schmierfähig, was beim Einsatz von Edelstahlschrauben eventuelles Festfressen abstellt.
3. Das Aufbringen korrosionshemmender Pasten oder Verbindungen, wie Zinkchromatgrundierung (MIL-P-8585) und Strontiumchromatgrundierung (MIL-P-23377). Hinweis: Direkt auf den Gewindeeinsatz aufgetragene Pasten können sich zwischen dem Draht und dem Gewinde festsetzen und die korrekte Toleranz beeinträchtigen. Es wird daher empfohlen, die Paste nur auf die Schraube und nicht auf das Gewinde aufzutragen. Wenn Zinkchromatgrundierung für die Gewindebohrung verwendet wird, sollte sie verdünnt und sparsam aufgetragen werden. Der Einsatz muss eingesetzt werden, bevor die Grundierung antrocknet.
4. Auf den Einsätzen ein Trockenschmiermittel vorgeben, z.B. Molybdändisulfid. Dies bildet eine zusätzliche Rostschutzbarriere.
5. Wenn möglich, und vorausgesetzt es beeinträchtigt die fertige Baugruppe nicht, sollte die externe Verbundstelle mit einer geeigneten Farbe gestrichen werden.



Fabriqués à partir d'acier inoxydable chrome-nickel de qualité, les PowerCoil Wire Thread Inserts [filets rapportés PowerCoil] disposent de filets internes à haute résistance qui résistent aux effets causés par la température et la corrosion. Le design unique garantit des filets supérieurs dont la performance combinée ne peut être atteinte par aucune autre méthode de fixation simple. Disponibles sous deux formes de base, standard ou à frein de vis, ils sont plus légers et moins chers que tout autre type de filet rapporté équivalent et, grâce à leur petite taille, ils peuvent être généralement incorporés aux modèles existants qui ne disposent d'aucune dotation spécifique.

Modèle standard

Fabriqués à partir de fil d'acier inoxydable austénitique enroulé en spirale hélicoïdale, les PowerCoil free running inserts [filets rapportés PowerCoil standard] ressemblent à des ressorts. Lorsqu'ils sont implantés, à l'aide de l'un des nombreux outils manuels ou automatiques, ils donnent des filets internes solides et permanents qui résistent à la chaleur et à la corrosion. Une fois ajustés, leur position est maintenue par l'action de la pression radiale qui s'exerce entre leurs spires et les flancs du trou taraudé. Cette pression existe parce que leur diamètre réel est plus large d'une valeur calculée que leur diamètre une fois implantés.

Modèle à frein de vis

Les filets rapportés à frein de vis (ou à couple permanent) sont extrêmement utiles pour les applications sujettes aux effets provoqués par les vibrations cycliques ou les chocs. En plus des avantages des filets rapportés standard, les PowerCoil screw locking inserts [filets rapportés PowerCoil à frein de vis] offrent une sécurité supplémentaire avec le couple de freinage permanent. Ceci est accompli par la pression radiale exercée sur le filetage extérieur par une ou plusieurs spires à déformation polygonale positionnées sur la longueur du filet rapporté. Chaque spire déformée consiste en un nombre de cordes tangentielles à frein qui dépassent à l'intérieur du diamètre mineur des spires normales. Tandis que le filetage extérieur passe à travers ces spires déformées, les vis à tête plate sont déplacées, exerçant ainsi une pression radiale ou couple permanent sur le filetage extérieur. Lorsque le filetage extérieur est retiré, les spires de freinage débandent pour atteindre leur forme originale, permettant des assemblages répétés tout en conservant un niveau mesurable de couple permanent.

Remarque : il est recommandé que seuls des boulons ou vis lubrifiés ou à tête plate à ajustement serré soient utilisés avec les filets rapportés à frein de vis.

Caractéristiques et avantages

Pendant de nombreuses années, les filets rapportés à spires hélicoïdales ont été largement sous-estimés. L'idée qu'ils étaient destinés à la réparation des filets endommagés donna une fausse image à cette pièce de fixation unique.

Ils sont plus légers et moins chers que tout autre filet rapporté équivalent et, grâce à leur petite taille, ils peuvent généralement être introduits dans les modèles existants qui ne disposent d'aucune dotation spécifique. A la différence d'autres mesures économiques, leur introduction augmente la qualité et les performances tout en réduisant les coûts de production. Leur introduction peut aboutir à l'utilisation des sections plus fines ou de matériaux plus légers sans renoncer à la résistance des filets.

Ils protègent les filets taraudés contre le rayage, le grippage, la corrosion et l'usure. Les PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil] sont fabriqués à partir de fil en acier inoxydable austénitique qui est durci jusqu'à une charge de rupture supérieure à 200 000 psi et une dureté de Rc43-50. Les filets rapportés bénéficient d'une finition de surface extrêmement lisse qui élimine virtuellement l'érosion du filet causée par le frottement.

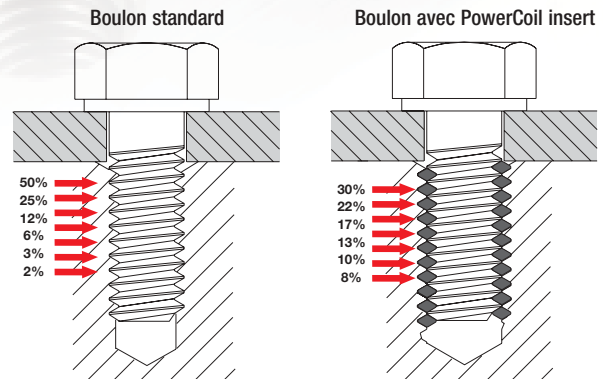
Le modèle de spires hélicoïdales continues élimine le besoin d'avoir des structures à paroi épaisses pour soutenir les filets internes et externes : le ressort au profil de diamant EST le filet. Les PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil] peuvent être implantés dans des bossages ou des flasques de petite taille et dans des zones comprimées, économisant ainsi de l'espace et du poids tout en fournissant une haute résistance. Un rayon de bossage égal au diamètre nominal du boulon est habituellement suffisant.

Une gamme complète d'outils d'installation est disponible pour s'adapter aux techniques particulières de production. une gamme d'outils manuels existe pour les petits travaux et réparations ; des outils électriques et pneumatiques sont disponibles pour les besoins de production de gros volume.

Résistance

Grâce à leur flexibilité, les filets rapportés créent des filets internes qui ont une distribution améliorée de la charge de tension résiduelle en comparaison avec les trous taraudés conventionnels où jusqu'à 70% des forces de cisaillement sont soutenues par les trois premiers filets du trou taraudé. La flexibilité des filets rapportés aide à compenser les erreurs d'angle d'hélice et de flanc, inhérentes aux trous taraudés habituels, et améliore nettement la portance en empêchant la création de forces résiduelles dans un effort circonferentiel qui est dispersé dans la paroi du trou taraudé. Ceci permet au modèle de se baser en toute confiance sur la résistance des boulons en utilisant des filets plus petits et plus courts même lorsqu'il est utilisé avec des matériaux de faible résistance

Les spires à haute résistance d'un filet rapporté subissent une réduction de diamètre pendant l'installation. La force de ressort externe des spires « bloque » le filet rapporté en place. Chaque spire peut se plier indépendamment pour entrer en contact avec la plus grande partie possible de la surface du filet du matériau récepteur. Les capacités de portance statique et dynamique sont améliorées.



Éliminer la tension

Virtuellement, aucune tension ne s'introduit à l'intérieur du matériau récepteur parce qu'il n'y a pas d'agrafage, de verrouillage, de retente ou d'accrochage en place. Le « jeu élastique » externe du filet rapporté le tient en place.

Résistance à l'usure

La combinaison de la dureté du matériau avec la surface brillante des filets rapportés crée des filets internes dans lesquels l'usure causée par le frottement des filets est virtuellement éliminée. Ceci est particulièrement utile pour les applications qui requièrent des montages et démontages répétés. Le faible coefficient de frottement garantit que l'ensemble du couple d'assemblage appliqué est virtuellement converti en charge de serrage. Donc, cela assure que les filets restent serrés.

Protection contre la corrosion

Le fil en acier inoxydable austénitique 18/8 utilisé pour les PowerCoil inserts [filets rapportés PowerCoil] résiste à la corrosion dans des conditions environnementales normales. L'action galvanique qui existe à l'intérieur de l'assemblage des filets est réduite, augmentant ainsi la durée de vie de l'assemblage de fixation.

La corrosion galvanique est la forme de corrosion la plus importante qui touche les filets rapportés et les pièces de fixation. La corrosion galvanique apparaît lorsque des métaux distincts sont en contact en présence d'une solution électrolytique. Tous les métaux déploient différents degrés d'« activité » ou de « noblesse » et peuvent être arrangés en une série galvanique d'activité grandissante. L'or et le platine sont les plus nobles tandis que le zinc et le magnésium sont les plus actifs. La solution électrolytique la plus souvent rencontrée est l'eau ordinaire. L'eau de mer ou la vapeur saline provoque bien plus de dégâts à cause des concentrations élevées de sel dissous.

La meilleure façon d'éviter la corrosion galvanique est d'utiliser des métaux potentiels similaires et d'éliminer l'électrolyte. L'acier inoxydable actif des PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil] n'est pas passivé. Ceci minimise la possibilité d'apparition de la corrosion galvanique qui apparaît lorsqu'ils sont implantés dans des matériaux récepteurs en aluminium ou magnésium. Les précautions supplémentaires à prendre pour réduire la corrosion galvanique sont :

1. Isoler les pièces de fixation de l'électrolyte. Ceci peut être réalisé à l'aide de joints et de dispositifs d'étanchéité.
2. Stipuler des filets rapportés cadmiés. Le dépôt de cadmium fournit une barrière sacrificielle contre la corrosion. De plus, le dépôt de cadmium a des propriétés lubrifiantes qui minimisent le grippage lorsque des vis en acier inoxydable sont utilisées.
3. Appliquer de la pâte ou un mélange inhibiteur de corrosion sur la vis. Ceux-ci incluent la primaire au chromate de zinc (MIL-P-8585) et la primaire au chromate de strontium (MIL-P-23377). Remarque : la pâte appliquée sur le filet rapporté CoiThread peut se retrouver enfermée entre le fil et le trou et causer une perte de tolérance appropriée. Il est donc recommandé de n'appliquer la pâte que sur la vis et non sur le filet rapporté. Si une primaire au chromate de zinc est appliquée sur le trou taraudé, elle doit être diluée et appliquée avec parcimonie. Le filet rapporté doit être implanté lorsque la primaire est encore humide.
4. Stipuler l'application d'un film de lubrifiant hydrofuge tel que le bisulfure de molybdène sur les filets rapportés. Celui-ci fournira une seconde barrière pour lutter contre la corrosion.
5. Si cela est possible ou si cela ne perturbe pas l'assemblage terminé, le joint externe doit être revêtu d'une peinture appropriée.



Fabricados en acero inoxidable al cromo níquel de alta calidad, los insertos para reparación de roscas Power Coil proporcionan alta resistencia a las roscas internas lo que da como resultado una alta resistencia a la temperatura y a la corrosión. Su diseño único asegura roscas superiores cuyo comportamiento no puede ser igualado por ningún otro método de seguridad. Se encuentran disponibles en dos presentaciones básicas, standard y de seguridad, son mucho mas ligeros y menos costosos que cualquier otro tipo de inserto equivalente y dado su tamaño compacto pueden generalmente incorporarse a diseños existentes en donde no se haya hecho preparación previa.

Insertos Standard

Fabricados a partir de un alambre de acero inoxidable austenítico, perfilado de precisión austenítico en forma de espiral helicoidal, los insertos standard Power Coil tienen forma de muelle. Cuando se instalan utilizando cualquiera de las herramientas, ya sean manuales o automáticas, proporcionan roscas internas resistentes y permanentes que soportan el calor y la corrosión. Una vez instaladas su posición se mantiene por la acción de presión radial entre las roscas y las ranuras del agujero roscado. Esta presión existe porque su diámetro libre es ligeramente superior al instalado en una pequeña proporción previamente calculada.

Insertos de Seguridad

El inserto de seguridad (o de cierre efectivo) están especialmente indicados en aplicaciones sujetas a efectos de vibración cíclica o impactos. Además de las ventajas proporcionadas por los insertos standard, los insertos de seguridad Power Coil ofrecen una seguridad adicional por su auto freno interno que lo hace más efectivo. Esto se consigue gracias a la acción de uno o varios cierres poligonales de las roscas del inserto posicionados a lo largo del mismo, que ejercen presión radial en los flancos de la rosca. En cada vuelta de agarre la rosca de seguridad consta de un número tangencial de roscas que empujan dentro del diámetro menor de la rosca standard. En la medida en que la rosca pasa a través de estas roscas de seguridad, los dispositivos se expanden aplicando presión radial o freno efectivo en la rosca del tornillo. Al retirar el tornillo roscado, las roscas de seguridad relajan su expansión a su forma original permitiendo repetir el roscado del tornillo y manteniendo su nivel de presión radial de seguridad.

Nota, se recomienda que solamente se utilicen tornillos niquelados o bien lubricados, con los insertos de seguridad.

Características y Beneficios

Durante muchos años, los insertos helicoidales han sido subestimados. El concepto popular de ser diseñados para reparar roscas dañadas ha dado a éste sistema único, esta falsa imagen.

Son mucho más ligeros y menos costosos que cualquier otro tipo equivalente de inserto de rosca, y por su tamaño compacto, pueden generalmente introducirse en diseños preexistentes en donde no exista una preparación previa. Además de otros beneficios económicos, su utilización incrementa la calidad y rendimiento mientras reduce el costo total del producto. Su utilización es efectiva al utilizar materiales más delgados o más ligeros sin sacrificar la dureza de la rosca.

Los insertos protegen las roscas originales contra posibles fallos de pérdida de hilos, pérdida de medida, corrosión o desgaste. Los insertos Power Coil están fabricados con cable de acero inoxidable austenítico, que le permite trabajar con una fuerza a la tensión de 200,000 psi y una dureza de RC 43-50. Los insertos tienen un acabado superficial tan fino que prácticamente elimina la fricción que induce al posible desgaste.

El diseño helicoidal no requiere de paredes gruesas para soportar las roscas internas y externas y la rosca esta perfilada con diamante. Los insertos Power Coil pueden instalarse en secciones reducidas de bordes, flancos y dentro de áreas pequeñas – salvando espacio y peso mientras proporcionan alta resistencia.

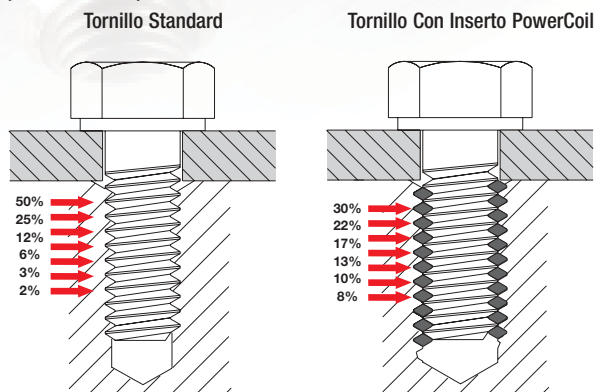
El radio de una superficie que es igual al diámetro nominal del tornillo es normalmente suficiente.

Una amplia gama de herramientas de instalación se encuentra disponible para adaptarse a diferentes técnicas de producción. Existe una gama de herramientas manuales para pequeñas reparaciones; y las herramientas eléctricas y neumáticas están disponibles para altas producciones generalmente.

Resistencia

Debido a su flexibilidad, los insertos conforman roscas internas que cuentan con una mucho mejor distribución de carga residuales comparados con agujeros roscados convencionales, en donde un porcentaje superior al 70% de las fuerzas cortantes son llevadas a cabo por las tres primeras roscas en el agujero roscado. La flexibilidad de los insertos ayudan a compensar los errores del paso y del ángulo de flancos inherentes a los agujeros normales roscados, y mejora significativamente la capacidad de carga por deflexión de fuerzas residuales dentro de la rosca en donde la presión se dispersa hacia las paredes del agujero roscado. Esto hace que el diseño sea muy fiable y de gran resistencia utilizando roscas mas pequeñas y mas cortas aun cuando los insertos sean usados en materiales menos resistentes.

Los insertos Power Coil de alta flexibilidad reducen su diámetro durante la instalación. La fuerza del inserto al expandirse en el agujero asegura el inserto en su lugar correcto. Cada filete puede flexionarse independientemente para ponerse en contacto con la mayor cantidad de material de la superficie de la rosca. Ambas capacidades de carga, estática y dinámica son mejoradas.



Elimina Tensiones

Virtualmente ninguna tensión es introducida al material porque no hay sistema de sujeción, amarre, bloqueo, etc, en el lugar, sino que la acción de muelle del inserto lo mantiene en su lugar.

Resistencia al Descaste

La combinación de la dureza en el material y el acabado brillante de los insertos configuran roscas internas, en las que el desgaste de la rosca ocasionada por el uso es prácticamente eliminada. Esto es de gran valor para aplicaciones que requieren ensamblaje y desensamblaje repetido. El bajo coeficiente de fricción asegura prácticamente que todas las fuerzas de ensamblaje aplicadas se conviertan en cargas de sujeción, dando como resultado que las roscas se mantengan firmes.

Proteccion Contra Corrosion

El alambre de acero inoxidable austenítico 8/18 usado en los insertos Power Coil resisten la corrosión bajo condiciones ambientales normales. La acción galvánica dentro del ensamblaje de la rosca se reduce, incrementando la vida del ensamblaje y del tornillo.

La corrosión galvánica es la forma más significativa de corrosión y afecta a los insertos y a los tornillos. La corrosión galvánica aparece cuando metales distintos están en contacto en la presencia de una solución electrolítica. Todos los metales tienen grados diferentes de "actividad" o "nobleza" y pueden arreglarse en series galvánicas de actividad incrementada. El oro y el platino son los más nobles, mientras el zinc y el magnesio son los más activos. La solución electrolítica más común encontrada es agua ordinaria. El agua de mar o spray salado es más dañina por la alta concentración de sales disueltas.

La mejor manera de prevenir la corrosión galvánica es usar metales potencialmente similares y eliminar el conductor electrolítico. El activo del acero inoxidable usado en las roscas de los insertos Power Coil no está pasivado. Esto minimiza la posibilidad de que ocurra corrosión galvánica cuando se instalan en aluminio y magnesio o materiales similares. Algunas precauciones adicionales que deben tomarse en cuenta para prevenir la corrosión galvánica son:

1. Aislar los tornillos de los electrolitos. Esto puede hacerse a través de encapsulado o sellado.
2. Específicamente usar insertos recubiertos de cadmio. El acabado en cadmio proporciona una barrera contra la corrosión. Adicionalmente, el acabado en cadmio tiene propiedades lubricantes que minimizan el roce cuando se usan tornillos de acero inoxidable.
3. Aplicar pastas o compuestos inhibidores de corrosión al tornillo. Esto incluye al sellador zinc cromado (MIL-P-8585) y el sellador estroncio cromado (MIL-P-23377).
Nota: Las pastas aplicadas al inserto helicoidal entre las roscas y el agujero pueden causar pérdida de la tolerancia propia. Por lo tanto se recomienda aplicar la pasta solamente al tornillo y no al inserto. Si el sellador cromo zinc es aplicado al agujero roscado debe rebajarse y aplicarse escasamente. El inserto debe instalarse mientras el sellador esta aun húmedo.
4. Dar una película de lubricante seco como el disulfato de molibdeno en los insertos, proporciona una barrera secundaria contra la corrosión.
5. Cuando sea práctico o cuando no interfiera con el ensamblaje, la junta externa deberá ser cubierta con una pintura adecuada.



由高质量的铬镍不锈钢制造，PowerCoil螺套可以提供高强度的耐高温耐腐蚀的内螺纹。他们独特的设计确保复合性能的螺套不会被其他简单的紧固方式所替代。他们有着两种类型：普通型的螺套及锁紧型的螺套，这两种类别的螺套与其它相似的螺纹护套相比，不仅更轻更加经济，而且由于其紧凑的结构，使得它们很轻易的可以嵌入已存在的设计作品中而不需预留位置。

普通型螺套

PowerCoil普通型螺套由奥氏体不锈钢旋绕而成，就像所看见的一样为螺旋状。使用手动或者自动工具都可以安装，形成一个坚固的耐高温耐腐蚀的内螺纹。一旦安装完成，他们的位置就会在螺纹孔侧面和自身的螺旋张力的作用下保持不变。这种张力的存在是由于螺套的自由直径要大于安装直径。

锁紧型螺套

锁紧型螺套是一种特殊应用的螺套，多用于震动与碰撞的场合。除了先前提到的普通型螺套的一些优点之外，自锁型的螺套还有着特殊的扭力作用。这种扭力的获得是由于位于螺套中有着一个多边形的自锁螺纹，而恰恰是这个螺纹对外螺纹起着扭力的作用。自锁型螺套有着一圈切线锁弦，可以很容易的看见其内径比着普通螺套的直径要小一些。当螺栓通过这个锁弦时，锁弦将给予轴向压力，提供一种扭矩于螺栓上。当旋下螺栓的时候，具有恢复能力的自锁螺套可以多次拆装而不降低螺纹的扭矩。
注意：在使用自锁型螺套的时候，最好能够使用电镀过或者润滑过的螺栓。

特征与利益

多年来，螺纹的护套的使用范围被大大的低估了。大多数情况下，人们都认为螺套这个独特的紧固件的主要作用就是去修复那些被损坏的螺纹。他们的价格远远低于其他同样性能的紧固件类型，并且它小巧的尺寸设计可以在没有预留多少空间的情况下而很好的配合原来的产品。有别于其他的经济措施，使用螺套在增加质量和性能的同时又能降低整个产品的成本。螺套可以用于更薄更轻的材料而又不会牺牲螺纹强度。

螺套可以很好的保护螺纹，对松动，脱落，腐蚀，耐磨都有更好的特性。PowerCoil螺套采用奥氏体不锈钢制成，抗拉强度超过200000PSI，螺套硬度可达HRC43-50。螺套的内表面有着很好的表面精度，几乎可以消除由于摩擦而造成的磨损。

螺套菱形表面的设计需要足够的强度，以支持内外螺纹的连接。PowerCoil螺套可以安装在小尺寸的，没有压缩的范围之内（比如法兰），在节约重量与空间的同时提升螺纹强度。与螺栓公称直径相等的通常足以满足要求。

根据产品规格的不一样，有着很大范围的安装工具可供选择。在使用数量比较小的情况下，手动的安装工具会更加适合，而数量在非常大的情况下，那么电动和气动的安装工具是最为合适的。

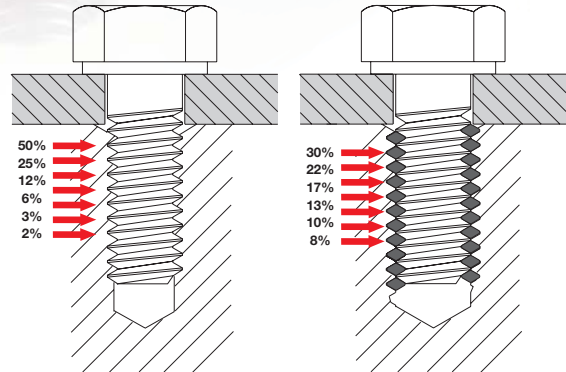
强度

由于螺纹护套的特殊设计，它所制造的内螺纹大大的改善了残余应力的分布情况。在前三个螺纹孔上承担了70%的剪切力。螺套使螺栓与安装螺套的那螺纹底孔之间形成弹性连接，因而消除了内外螺纹之间的螺距和牙型半角误差。可在规定的长度上使每圈螺纹上的负荷均匀分布。我们可以看到，在低强度的材料上，螺栓强度是越短越小为佳。

自由状态下的螺套直径比其欲装入的螺孔直径稍大，那么装入螺套后，一个由外向内的力对螺套进行施压，每圈都能最大可能性的独立的接触到基底材料。这样在静态和动态时的承载力都会增加。

标准螺栓

使用PowerCoil品牌螺套后的螺栓



应力的消除

在没有堆放，锁定，或者到位的时候，应力是不存在的。当有外力的时候，外圈会给予一个应力，把螺套推倒一个合适的位置。

耐磨损

由于减小了螺纹的摩擦系数，高硬度材料所制造的纹螺套所产生的内螺纹表面精度会非常的好。这种特性在需要多次安装与拆卸过程中是十分有利的。低的摩擦系数可以提供很好的组装扭矩，这样可以使螺套配合的更好。

腐蚀保护

在一般的环境下，使用18/8奥氏体不锈钢生产的PowerCoil螺套更加的耐腐蚀。由于减少了在螺纹拆卸时产生的电流效应，增加了寿命。在紧固系统中最严重的腐蚀就是电流效应。因为电解性，在不同材质的材料在相互接触的时候，腐蚀就会发生。所有的金属都体现着活跃的或者不活跃的特性，在活跃的时候，腐蚀性会增加。黄金和白金是最不活跃的，而镁和锌最为活跃。最为常见的电解质溶液是水溶液，因为高浓度的电解盐的存在，海水和含盐的液体特别具有腐蚀性。

最好的阻止腐蚀的方法是寻找一个合适的材料来消除电解质载体，有不锈钢制成的PowerCoil螺套是非钝化的，当把这样的螺套安装在铝镁材料为基底材料的工件上时就可以更好的保护材料，尽可能的减少腐蚀。

一些常用的预防腐蚀的方法如下：

通过密封或封口的的方式，独立基底材料于电解质中特殊的镀铬螺纹护套。这样的螺套提供一个屏障去减少腐蚀。此外，镀铬有着很好的润滑作用，在使用不锈钢螺栓的时候有着更好的性能。使用抗腐蚀性好的或者复合螺栓。这些措施包括锌铬酸盐底漆(mil-8585)和镉铬酸盐底漆(mil-23377)。注：这种行为会造成精度的损失。因此有人建议用粘着只用于螺栓，而不应用于螺套。如果锌铬酸盐底漆适用于螺纹底孔，那么螺套的安装还是需要保持湿润的。使用干性润滑剂的螺套，比如镀钼。这样也可以提供一定的耐腐蚀性。根据实际的情况，当不会引起整体效果的时候，最好能够在紧固件的外部涂上油漆。



PowerCoil(パワーコイル)のワイヤースレッドインサートは高品質クロムニッケルステンレス鋼ワイヤーから製造されており、温度変化や腐食の影響に強い高強度の内部ねじ山を形成します。PowerCoil(パワーコイル)の特殊なデザインが生み出すねじ山は、他のどんな一点締結法も及ばない優れた複合性能を持ちます。PowerCoil(パワーコイル)のスレッドインサートにはフリーランニングとロックタイプの二種類があり、どちらも同類のスレッドインサート製品よりはるかに軽量化、低コスト化されています。また、小型化に成功したPowerCoil(パワーコイル)のインサートは、通常、母材に特別な設計を加えることなく使用することが可能です。

フリーランニング

PowerCoil(パワーコイル)のフリーランニングインサートは、スプリング状に巻かれた高精度オーステナイト系ステンレス鋼ワイヤーから造られており、多様な手動および電動の挿入工具の1つを使用して装着した後は、温度変化や腐食に強い耐久性を示す永久的な内部ねじ山を形成します。装着後のインサート位置は、インサートがタップ孔より一回り大きめに設計されている為に生じるインサートとタップ孔側面間の半径方向の圧力によって保持されます。

ロックタイプ

ロックタイプ(プリベリಂಗトルク)インサートは周期的な振動や衝撃を受ける機械への使用に最適な製品です。フリーランニングインサートの利点に加えプリベリングロックトルクによる締結力を持ち、より強力な固定力を持します。インサート中のコイル1-2巻きが多角形のグリップコイルとなっており、この部分がおねじの側面を締め付け強力な締結力を与えます。これらのグリップコイルは幾つかの接線に沿ったロックリングコードを持ち、これが通常のフリーランニングコイルの内径に突き出した形状となっています。おねじがインサートのロック部分を進んでいくにつれて、突出部が押し込まれこの半径方向の圧力(プリベリಂಗトルク)がおねじを更に強く締め付けます。おねじを取り出した場合、ロックリングコイルは再び元の形状に戻り十分なプリベリಂಗトルクを維持するため繰り返し使用が可能です。

注:ロックタイプインサートには高密封メッキ処理又は潤滑剤を塗装したボルト又はスクリューの使用をお勧めします。

製品の特徴と利点

いままで、らせん状ワイヤースレッドインサートは損傷したねじ目を補修するだけの製品と誤解されてきたために、その高い利用価値は軽視されてきました。

らせん状ワイヤースレッドインサートは同種のスレッドインサートと比較し、はるかに軽量化、低コスト化されており、そのコンパクトなサイズから、通常、既存設計に変更を加えることなく使用することが可能です。また他の多くの経済戦略と異なり、PowerCoil(パワーコイル)インサートを導入することによって、経営全体のコスト削減が可能になるだけでなく製品の品質や性能を高めることも可能となります。PowerCoil(パワーコイル)インサートの使用で、ねじ山の締結力を損うことなく母材をより薄く軽量化することができます。

オーステナイト系ステンレス鋼ワイヤーから造られるPowerCoil(パワーコイル)ワイヤースレッドインサートは、剥離、焼付、侵食、磨耗作用によって起こるめねじの損傷を防ぎ、

200,000 psi以上の引張り強度とRc43-50の強固度を持ちます。インサート表面は非常に滑らかな仕上げがされており、摩擦によるめねじの損傷を防いでいます。

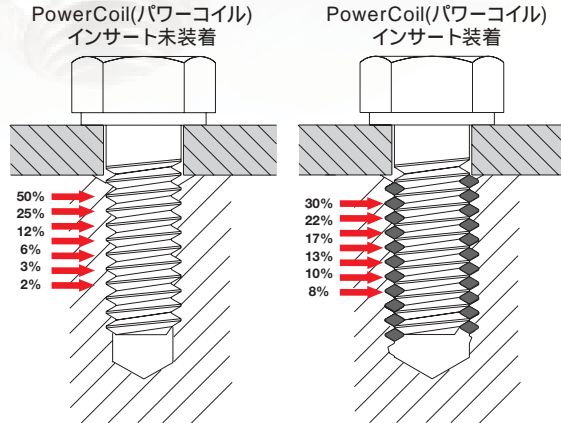
菱形のワイヤーで造られた連続的ならせん状コイル形状により、内部と外部のスレッドを保持するための厚い構造が不要となりました。PowerCoil(パワーコイル)インサートは、小さなボスやフランジ、またスペースの制限がある部分にも使用可能なため、高い締結力を保持したままスペースや重量の軽減化に貢献します。通常、ボス半径はボルト径と同等あるいは十分です。

パワーコイルでは、それぞれの使用用途に適したインサート挿入工具を用意しています。小規模または補修作業には手動挿入工具が、大規模な工程には電動式、エア式工具が準備してあります。

製品の長所

ワイヤースレッドインサートの高い柔軟性によって、今までのタップ孔と比較し応力が一部に集中することなく全体に分配されます(インサート未装着の場合、最初の3山にせん断力の70%近くがかかる)。インサートの高い柔軟性によって、通常のタップ孔に存在するねじ山のピッチと角度の誤差の補正を助け、これによって得られた残留力をらせん状のフープ応力へ変換しタップ孔側面へ分配することが可能となります。これによって荷重許容量は大きく改善されます。これらの長所によって、設計に際し強度の低い素材に対してモボルト強度を基に安心して小さな短いねじ山を使用することが出来ます。

高い引張り強度を持つコイルから造られるワイヤースレッドインサートは、挿入時に軽く絞り込まれ、装着後は外向きに働くバネ作用によって一定位置に固定されます。各コイルは母材と最大の接触面を持つよう伸縮し、静のおよび動的荷重許容量が改善されます。



母材へのゼロ負荷

PowerCoil(パワーコイル)インサートの装着には杭打ち、締め付け、スエージング、キーイングなどの工程が無いことから、母材にかかる負担は事実上ゼロです。インサートの外向きに働くバネ作用がインサートを一定位置に固定します。

耐摩耗性

素材の高い硬度と表面の滑らかな仕上げにより、パワーコイルインサートのねじ山の磨耗は事実上ゼロとなり、組立てと解体頻度の高い用途にも最適なインサートとなります。低い摩擦係数を持つことによって、組立て工程の加力は事実上全て締結力へと変換され、強い固定力を持ちます。

腐食防止

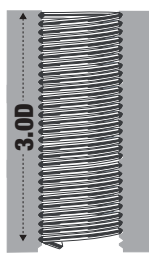
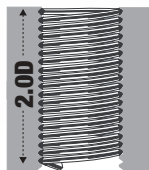
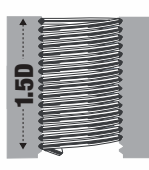
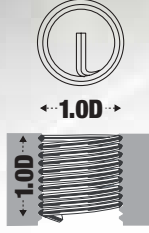
在一般的?境下 使用18/8奥氏体不??生?的PowerCoil螺塞更加的耐腐 PowerCoil(パワーコイル)インサートに使用されている18/8オーステナイト系ステンレス鋼ワイヤーは、通常の使用環境において耐腐食性を持ちます。組立部におけるガルバニック作用による影響が減少し耐久性も高まります。




ガルバニック腐食はインサートと締め具に最も大きな影響を与える腐食作用で、電位差のある金属が電解質溶液を媒体として接触した場合に生じます。全ての金属は特有の電気的活性度と非活性度を持ち、活性度順に金属が並べられたものが電位列です。金と白金が最も電位が高く(貴の金属)で、亜鉛とマグネシウムが最も電位が低い(卑な金属)となります。最も頻りに影響を与える電解質は水で、海水または塩水噴霧では淡水より溶解塩分が多いため、腐食作用が進行し易くなります。ガルバニック腐食を防止する最善の方法としては、電位差の少ない金属を使い電解質との接触を避けることです。パワーコイルワイヤースレッドインサートに使われているステンレス鋼は不動態化されていないため、アルミニウムやマグネシウムの母材に装着した場合のガルバニック腐食の危険を最小に抑えることが出来ます。この他に、ガルバニック腐食を防ぐ為には以下のような予防策が効果的です。

締め具と電解質の接触を防ぎ、ガスケットやシーリングを使用するカドミウムメッキのインサートを使用する。カドミウムメッキはインサート表面に防食層を形成して腐食を防ぎます。またカドミウムメッキはステンレス鋼ねじが使用された場合に潤滑材としての役割も果たしかじりを防止します。






亜鉛クロメートプライマー(MIL-P-8585)やストロンチウムクロメートプライマー(MIL-P-23377)などの腐食防止ペーストまたはコンパウンドをねじに塗る。注:コイルスレッドインサートにペーストを塗った場合、ペーストの一部がワイヤーと孔の間に入り適正な公差が得られない場合があります。この問題を防ぐ為に、ペーストはインサートには塗らず、ねじのみ塗ることをお勧めします。また、亜鉛クロメートプライマーをタップ孔に塗る場合は、薄めから少量使用することをお勧めします。インサートはプライマーが乾く前に挿入して下さい。




モリブデンジスルフィドなどのドライフィルム潤滑材をインサートに使用することによって、第二の防食層を形成させる組立て完成した機器等に支障を与えない場合は、外部接合部に適切な塗装を施す








			
mm	mm	D	mm
METRIC COARSE			
2.00	0.40	1.5	3.00
2.20	0.45	1.5	3.30
2.50	0.45	1.5	3.75
3.00	0.50	1.5	4.50
3.50	0.60	1.5	5.25
4.00	0.70	1.5	6.00
5.00	0.80	1.5	7.50
6.00	1.00	1.5	9.00
7.00	1.00	1.5	10.50
8.00	1.25	1.5	12.00
9.00	1.25	1.5	13.50
10.00	1.50	1.5	15.00
11.00	1.50	1.5	16.50
12.00	1.75	1.5	18.00
13.00	1.75	1.5	19.50
14.00	2.00	1.5	21.00
15.00	2.00	1.5	22.50
16.00	2.00	1.5	24.00
18.00	2.50	1.5	27.00
20.00	2.50	1.5	30.00
22.00	2.50	1.5	33.00
24.00	3.00	1.5	36.00



				
#	mm	#	#	#
20	2.1	3520-2.00I	3500-HIT2	3500-TB2
20	2.3	3520-2.20I	3500-HIT2	3500-TB2
20	2.6	3520-2.50I	3500-HIT3	3500-TB3
20	3.2	3520-3.00I	3500-HIT4	3500-TB4
20	3.7	3520-3.50I	3500-HIT5	3500-TB5
20	4.2	3520-4.00I	3500-HIT6	3500-TB6
20	5.2	3520-5.00I	3500-HIT8	3500-TB8
20	6.3	3520-6.00I	3500-HIT9	3500-TB9
20	7.3	3520-7.00I	3500-HIT10	3500-TB11
20	8.3	3520-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12
15	9.4	3520-9.00I	3500-HIT13	3500-TB12
15	10.4	3520-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
10	11.4	3520-11.00I	3500-HIT14	3500-TB14
10	12.4	3520-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
10	-	3520-13.00I	3500-HIT15	-
10	-	3520-14.00I	3500-HIT16	-
10	-	3520-15.00I	3500-HIT16	-
10	-	3520-16.00I	3500-HIT18	-
5	-	3520-18.00I	3500-HIT20	-
5	-	3520-20.00I	3500-HIT21	-
5	-	3520-22.00I	3500-HIT22	-
5	-	3520-24.00I	3500-HIT23	-

			
mm	mm	D	mm
METRIC COARSE			
27.00	3.00	1.5	40.50
30.00	3.50	1.5	45.00
33.00	3.50	1.5	49.50
36.00	4.00	1.5	54.00












				
#	mm	#	#	#
10	-	3520-27.00I	3520-27.00HIM	-
10	-	3520-30.00I	3520-30.00HIM	-
10	-	3520-33.00I	3520-33.00HIM	-
10	-	3520-36.00I	3520-36.00HIM	-

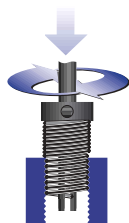
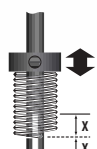
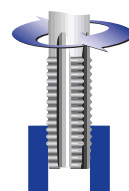
PAGE
17














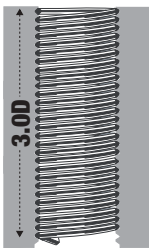
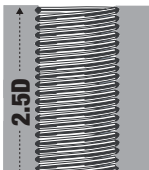
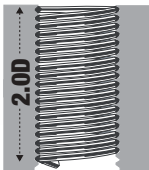
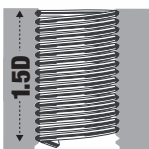
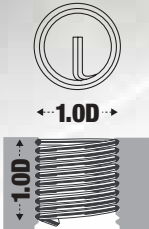
			
mm	mm	D	mm
METRIC FINE			
8.00	1.00	1.5	12.00
10.00	1.25	1.5	15.00
10.00	1.00	1.5	15.00
11.00	1.25	1.5	16.50
11.00	1.00	1.5	16.50
12.00	1.50	1.5	18.00
12.00	1.25	1.5	18.00
12.00	1.00	1.5	18.00
13.00	1.50	1.5	19.50
13.00	1.25	1.5	19.50
14.00	1.50	1.5	21.00
14.00	1.25	1.5	21.00
14.00	1.00	1.5	21.00
15.00	1.50	1.5	22.50
16.00	1.50	1.5	24.00
18.00	2.00	1.5	27.00
18.00	1.50	1.5	27.00
20.00	2.00	1.5	30.00
20.00	1.50	1.5	30.00
22.00	2.00	1.5	33.00
22.00	1.50	1.5	33.00
24.00	2.00	1.5	36.00
24.00	1.50	1.5	36.00

				
#	mm	#	#	#
20	8.3	3521-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12
15	10.3	3521-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
15	10.3	3523-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
10	11.3	3521-11.00I	3500-HIT14	3500-TB14
10	11.3	3523-11.00I	3500-HIT14	3500-TB14
10	12.4	3521-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
10	12.3	3523-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
10	12.3	3524-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
10	-	3521-13.00I	3500-HIT15	-
10	-	3523-13.00I	3500-HIT15	-
10	-	3521-14.00I	3500-HIT16	-
10	-	3523-14.00I	3500-HIT16	-
10	-	3524-14.00I	3500-HIT16	-
10	-	3521-15.00I	3500-HIT16	-
10	-	3521-16.00I	3500-HIT18	-
5	-	3521-18.00I	3500-HIT20	-
5	-	3523-18.00I	3500-HIT20	-
5	-	3521-20.00I	3500-HIT21	-
5	-	3523-20.00I	3500-HIT21	-
5	-	3521-22.00I	3500-HIT22	-
5	-	3523-22.00I	3500-HIT22	-
5	-	3521-24.00I	3500-HIT23	-
5	-	3523-24.00I	3500-HIT23	-



			
mm	mm	D	mm
METRIC FINE			
26.00	1.50	1.5	39.00
27.00	2.00	1.5	40.50
27.00	1.50	1.5	40.50
28.00	1.50	1.5	42.00
30.00	2.00	1.5	45.00
30.00	1.50	1.5	45.00
33.00	2.00	1.5	49.50
36.00	3.00	1.5	54.00
36.00	2.00	1.5	54.00
36.00	1.50	1.5	54.00

				
#	mm	#	#	#
10	-	3523-26.00I	3523-26.00HIM	-
10	-	3521-27.00I	3521-27.00HIM	-
10	-	3523-27.00I	3523-27.00HIM	-
10	-	3523-28.00I	3523-28.00HIM	-
10	-	3521-30.00I	3521-30.00HIM	-
10	-	3523-30.00I	3523-30.00HIM	-
10	-	3523-33.00I	3523-33.00HIM	-
10	-	3521-36.00I	3521-36.00HIM	-
10	-	3523-36.00I	3523-36.00HIM	-
10	-	3524-36.00I	3524-36.00HIM	-



inch	tpi	D	inch
UNC			
No.2	56.00	1.5	0.13
No.3	48.00	1.5	0.15
No.4	40.00	1.5	0.17
No.5	40.00	1.5	0.19
No.6	32.00	1.5	0.21
No.8	32.00	1.5	0.25
No.10	24.00	1.5	0.28
No.12	24.00	1.5	0.33
1/4	20.00	1.5	0.38
5/16	18.00	1.5	0.47
3/8	16.00	1.5	0.56
7/16	14.00	1.5	0.66
1/2	13.00	1.5	0.75
9/16	12.00	1.5	0.84
5/8	11.00	1.5	0.94
3/4	10.00	1.5	1.13
7/8	9.00	1.5	1.31
1	8.00	1.5	1.50



#	mm	#	#	#
20	2.4	3532-2GI	3500-HIT2	3500-TB2
20	2.7	3532-3GI	3500-HIT3	3500-TB3
20	3.1	3532-4GI	3500-HIT4	3500-TB4
20	3.4	3532-5GI	3500-HIT4	3500-TB4
20	3.8	3532-6GI	3500-HIT5	3500-TB5
20	4.4	3532-8GI	3500-HIT6	3500-TB6
20	5.2	3532-10GI	3500-HIT7	3500-TB8
20	5.8	3532-12GI	3500-HIT8	3500-TB8
20	6.7	3532-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9
20	8.3	3532-5/16I	3500-HIT10	3500-TB12
15	9.9	3532-3/8I	3500-HIT13	3500-TB12
10	11.6	3532-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14
10	13.0	3532-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15
10	-	3532-9/16I	3500-HIT16	-
10	-	3532-5/8I	3500-HIT18	-
5	-	3532-3/4I	3500-HIT20	-
5	-	3532-7/8I	3500-HIT22	-
5	-	3532-1I	3500-HIT23	-





inch	tpi	D	inch
UNC			
1-1/8	7.00	1.5	1.69
1-1/4	7.00	1.5	1.88
1-3/8	6.00	1.5	2.06
1-1/2	6.00	1.5	2.25








#	mm	#	#	#
10	-	3532-1.1/8I	3532-1.1/8HIM	-
10	-	3532-1.1/4I	3532-1.1/4HIM	-
10	-	3532-1.3/8I	3532-1.3/8HIM	-
10	-	3532-1.1/2I	3532-1.1/2HIM	-














			
inch	tpi	D	inch
UNF			
No.3	56.00	1.5	0.15
No.4	48.00	1.5	0.17
No.6	40.00	1.5	0.21
No.8	36.00	1.5	0.25
No.10	32.00	1.5	0.28
No.12	28.00	1.5	0.33
1/4	28.00	1.5	0.38
5/16	24.00	1.5	0.47
3/8	24.00	1.5	0.56
7/16	16.00	1.5	0.66
7/16	20.00	1.5	0.66
1/2	20.00	1.5	0.75
9/16	18.00	1.5	0.84
5/8	18.00	1.5	0.94
3/4	16.00	1.5	1.13
7/8	14.00	1.5	1.31
1	12.00	1.5	1.50
1	14.00	1.5	1.50

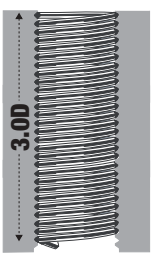
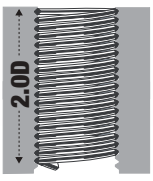
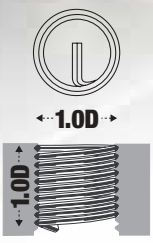


				
#	mm	#	#	#
20	2.7	3534-3GI	3500-HIT3	3500-TB3
20	3.0	3534-4GI	3500-HIT4	3500-TB4
20	3.8	3534-6GI	3500-HIT5	3500-TB5
20	4.4	3534-8GI	3500-HIT6	3500-TB6
20	5.1	3534-10GI	3500-HIT8	3500-TB8
20	5.6	3534-12GI	3500-HIT8	3500-TB8
20	6.7	3534-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9
20	8.3	3534-5/16I	3500-HIT11	3500-TB12
15	9.8	3534-3/8I	3500-HIT13	3500-TB13
10	11.5	3534-7/16-16I	3500-HIT14	3500-TB14
10	11.5	3534-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14
10	13.0	3534-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15
10	-	3534-9/16I	3500-HIT16	-
10	-	3534-5/8I	3500-HIT18	-
5	-	3534-3/4I	3500-HIT21	-
5	-	3534-7/8I	3500-HIT22	-
5	-	3534-1I	3500-HIT23	-
5	-	3535-1I	3500-HIT23	-

			
inch	tpi	D	inch
UNF			
1-1/8	12.00	1.5	1.69
1-1/4	12.00	1.5	1.88
1-3/8	12.00	1.5	2.06
1-1/2	12.00	1.5	2.25



				
#	mm	#	#	#
10	-	3534-1.1/8I	3534-1.1/8HIM	-
10	-	3534-1.1/4I	3534-1.1/4HIM	-
10	-	3534-1.3/8I	3534-1.3/8HIM	-
10	-	3534-1.1/2I	3534-1.1/2HIM	-



inch	tpi	D	inch		
BSW					
1/8	40.00	1.5	0.19	3528-1/8K	
3/16	24.00	1.5	0.28	3528-3/16K	
1/4	20.00	1.5	0.38	3528-1/4K	
5/16	18.00	1.5	0.47	3528-5/16K	
3/8	16.00	1.5	0.56	3528-3/8K	
7/16	14.00	1.5	0.66	3528-7/16K	
1/2	12.00	1.5	0.75	3528-1/2K	
9/16	12.00	1.5	0.84	3528-9/16K	
5/8	11.00	1.5	0.94	3528-5/8K	
3/4	10.00	1.5	1.13	3528-3/4K	
7/8	9.00	1.5	1.31	3528-7/8K	
1	8.00	1.5	1.50	3528-1K	











#	mm	#	#	#	#
20	3.4	3528-1/8I	3500-HIT4	3500-TB4	
20	5.0	3528-3/16I	3500-HIT7	3500-TB8	
20	6.7	3528-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9	
20	8.3	3528-5/16I	3500-HIT10	3500-TB11	
15	9.9	3528-3/8I	3500-HIT11	3500-TB12	
10	11.5	3528-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14	
10	13.0	3528-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15	
10	-	3528-9/16I	3500-HIT16	-	
10	-	3528-5/8I	3500-HIT18	-	
5	-	3528-3/4I	3500-HIT20	-	
5	-	3528-7/8I	3500-HIT22	-	
5	-	3528-1I	3500-HIT23	-	

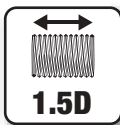
inch	tpi	D	inch		
BSF					
3/16	32.00	1.5	0.28	3530-3/16K	
1/4	26.00	1.5	0.38	3530-1/4K	
5/16	22.00	1.5	0.47	3530-5/16K	
3/8	20.00	1.5	0.56	3530-3/8K	
7/16	18.00	1.5	0.66	3530-7/16K	
1/2	16.00	1.5	0.75	3530-1/2K	
9/16	16.00	1.5	0.84	3530-9/16K	
5/8	14.00	1.5	0.94	3530-5/8K	
3/4	12.00	1.5	1.13	3530-3/4K	
7/8	11.00	1.5	1.31	3530-7/8K	
1	10.00	1.5	1.50	3530-1K	



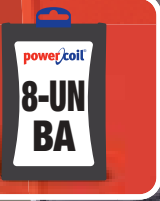
#	mm	#	#	#	#
20	5.0	3530-3/16I	3500-HIT8	3500-TB6	
20	6.6	3530-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9	
20	8.3	3530-5/16I	3500-HIT11	3500-TB11	
15	9.9	3530-3/8I	3500-HIT13	3500-TB12	
10	11.5	3530-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14	
10	13.0	3530-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15	
10	-	3530-9/16I	3500-HIT16	-	
10	-	3530-5/8I	3500-HIT18	-	
5	-	3530-3/4I	3500-HIT20	-	
5	-	3530-7/8I	3500-HIT22	-	
5	-	3530-1I	3500-HIT23	-	



							
inch	tpi	D	inch	#	#	#	#
BSP							
1/8	28.00	1.5	0.19	3546-1/8K	10	3546-1/8I	3546-1/8HIM
1/4	19.00	1.5	0.38	3546-1/4K	10	3546-1/4I	3546-1/4HIM
3/8	19.00	1.5	0.56	3546-3/8K	10	3546-3/8I	3546-3/8HIM
1/2	14.00	1.5	0.75	3546-1/2K	10	3546-1/2I	3546-1/2HIM
5/8	14.00	1.5	0.94	3546-5/8K	10	3546-5/8I	3546-5/8HIM
3/4	14.00	1.5	1.13	3546-3/4K	10	3546-3/4I	3546-3/4HIM
7/8	14.00	1.5	1.31	3546-7/8K	10	3546-7/8I	3546-7/8HIM
1	11.00	1.5	1.50	3546-1K	10	3546-1I	3546-1HIM



							
inch	tpi	D	inch	#	#	#	#
NPT							
1/8	27	1.5	0.188	3552-1/8K	10	3552-1/8I	3552-1/8HIM
1/4	18	1.5	0.375	3552-1/4K	10	3552-1/4I	3552-1/4HIM
3/8	18	1.5	0.563	3552-3/8K	10	3552-3/8I	3552-3/8HIM
1/2	14	1.5	0.750	3552-1/2K	10	3552-1/2I	3552-1/2HIM
3/4	14	1.5	1.125	3552-3/4K	10	3552-3/4I	3552-3/4HIM
1	11.5	1.5	1.500	3552-1K	10	3552-1I	3552-1HIM






inch	tpi	D	inch		
8-UN					
1-1/8	8	1.5	1.688		
1-1/4	8	1.5	1.875		
1-3/8	8	1.5	2.062		
1-1/2	8	1.5	2.250		
1-5/8	8	1.5	2.438		
1-3/4	8	1.5	2.625		
1-7/8	8	1.5	2.812		
2	8	1.5	3.00		

#	#	#	#	#
3570-1.1/8K	5	3570-1.1/8I	3570-1.1/8HIM	-
3570-1.1/4K	5	3570-1.1/4I	3570-1.1/4HIM	-
3570-1.3/8K	5	3570-1.3/8I	3570-1.3/8HIM	-
3570-1.1/2K	5	3570-1.1/2I	3570-1.1/2HIM	-
3570-1.5/8K	5	3570-1.5/8I	3570-1.5/8HIM	-
3570-1.3/4K	5	3570-1.3/4I	3570-1.3/4HIM	-
3570-1.7/8K	5	3570-1.7/8I	3570-1.7/8HIM	-
3570-2K	5	3570-2I	3570-2HIM	-






inch	mm	tpi	mm	D	inch
BA					
0	0.236	6.0	0.0394	1.00	0.354
2	0.185	4.7	0.0319	0.80	0.278
4	0.142	3.6	0.0260	0.66	0.213
6	0.110	2.8	0.0209	0.53	0.165

#	mm	#	#	#
3544-0K	20	3544-0I	3500-HIT9	3500-TB11
3544-2K	20	3544-2I	3500-HIT7	3500-TB8
3544-4K	20	3544-4I	3500-HIT5	3500-TB5
3544-6K	20	3544-6I	3500-HIT3	3500-TB3






			
inch	tpi	D	inch
BSC			
1/4	26	1.5	0.375
5/16	26	1.5	0.469
3/8	26	1.5	0.563
7/16	26	1.5	0.656
1/2	26	1.5	0.750








				
#	mm	#	#	#
20	6.6	3560-1/4I	3500-HIT10	3500-TB9
20	8.0	3560-5/16I	3500-HIT11	3500-TB12
15	9.8	3560-3/8I	3500-HIT13	3500-TB13
10	11.1	3560-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14
10	12.7	3560-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15

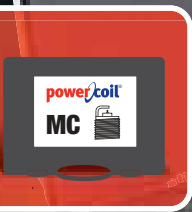


			
mm	mm	mm	inch
10	1.00	-	1/2
10	1.00	-	0.339
12	1.25	-	1/2
12	1.25	-	3/4
14	1.25	-	3/8
14	1.25	-	1/2
14	1.25	-	3/4
18	1.50	-	1/2
14	1.25	8.4	-
14	1.25	12.4	-
14	1.25	16.4	-



				
#	mm	#	#	#
5	-	3520-10.00PN	3500-HIT13	3500-TB13
5	-	-	-	-
5	-	3522-12.00PN	3500-HIT15	3500-TB15
5	-	-	-	-
5	-	3522-14.00PN	3500-HIT17	-
5	-	-	-	-
5	-	-	-	-
5	-	3522-18.00PN	3500-HIT20	-
5	-	3522-14.00PN	3500-HIT17	-
5	-	-	-	-
5	-	-	-	-



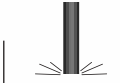
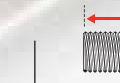
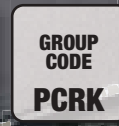


mm	mm	D	mm	#	mm	#	#	#	#	#	#	
M5 – M12												
M5	0.80	1.5	7.5	3520-WK1	5.2	3520-5.00I	3500-HIT8	3500-TB8				
M6	1.00	1.5	9.0		6.3	3520-6.00I	3500-HIT9	3500-TB9				
M8	1.25	1.5	12.0		8.3	3520-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12				
M10	1.50	1.5	15.0		10.4	3520-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13				
M12	1.75	1.5	18.0		12.4	3520-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15				



mm	mm	D	mm	#	mm	#	#	#	#	#	#	
M6 – M12 + M14 SPARK PLUG												
M6	1.00	1.5	9.0	3522-WK4	6.3	3520-6.00I	–	3500-HIT9	3500-TB9			
M8	1.25	1.5	12.0		8.3	3520-8.00I	–	3500-HIT11	3500-TB11			
M10	1.50	1.5	15.0		10.4	3520-10.00I	–	3500-HIT13	3500-TB13			
M12	1.75	1.5	18.0		12.4	3520-12.00I	–	3500-HIT15	3500-TB15			
M14	1.25	–	8.4		–	–	3522-14.00PN	3500-HIT17	–			
M14	1.25	–	12.4		–	–	–	–	–			
M14	1.25	–	16.4		–	–	–	–	–			





inch	tpi	D	inch
UNC 1/4" – UNC 1/2"			
1/4	20	1.5	0.38
5/16	18	1.5	0.47
3/8	16	1.5	0.56
7/16	14	1.5	0.66
1/2	13	1.5	0.75

3532-WK1

25
25
25
10
10

6.7
8.3
9.9
11.6
13.0

3532-1/4I
3532-5/16I
3532-3/8I
3532-7/16I
3532-1/2I

3500-HIT9
3500-HIT10
3500-HIT13
3500-HIT14
3500-HIT15

3500-TB9
3500-TB12
3500-TB12
3500-TB14
3500-TB15

UNF 1/4" – UNF 1/2"			
1/4	28	1.5	0.38
5/16	24	1.5	0.47
3/8	24	1.5	0.56
7/16	20	1.5	0.66
1/2	20	1.5	0.75

3534-WK1

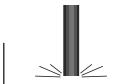
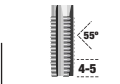
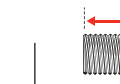
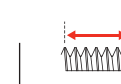
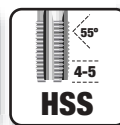
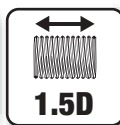
25
25
25
10
10

6.7
8.3
9.8
11.5
13.0

3534-1/4I
3534-5/16I
3534-3/8I
3534-7/16I
3534-1/2I

3500-HIT9
3500-HIT11
3500-HIT13
3500-HIT14
3500-HIT15

3500-TB9
3500-TB12
3500-TB13
3500-TB14
3500-TB15



inch	tpi	D	inch
BSW 1/4" – BSW 1/2"			
1/4	20	1.5	0.38
5/16	18	1.5	0.47
3/8	16	1.5	0.56
7/16	14	1.5	0.66
1/2	12	1.5	0.75

3528-WK1

25
25
25
10
10

6.7
8.3
9.9
11.5
13.0

3528-1/4I
3528-5/16I
3528-3/8I
3528-7/16I
3528-1/2I

3500-HIT9
3500-HIT10
3500-HIT11
3500-HIT14
3500-HIT15

3500-TB9
3500-TB11
3500-TB12
3500-TB14
3500-TB15

BSF 1/4" – BSF 1/2"			
1/4	26	1.5	0.38
5/16	22	1.5	0.47
3/8	20	1.5	0.56
7/16	18	1.5	0.66
1/2	16	1.5	0.75

3530-WK1

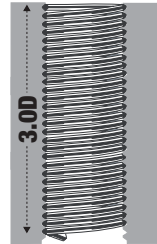
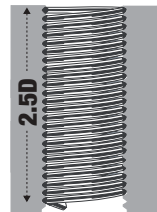
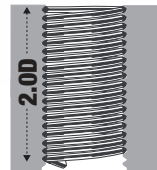
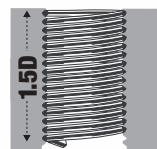
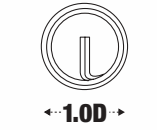
25
25
25
10
10

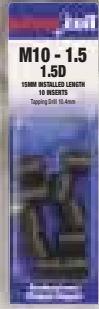
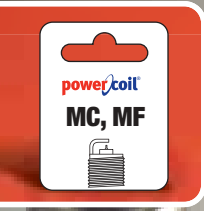
6.6
8.3
9.9
11.5
13.0

3530-1/4I
3530-5/16I
3530-3/8I
3530-7/16I
3530-1/2I

3500-HIT9
3500-HIT11
3500-HIT13
3500-HIT14
3500-HIT15

3500-TB9
3500-TB11
3500-TB12
3500-TB14
3500-TB15

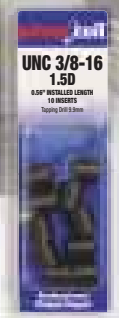




mm	mm	D	mm	#		mm	#	#	#
METRIC COARSE									
3.00	0.50	1.5	4.50	10	3520-3.00X1.5DP	3.20	3520-3.00I	3500-HIT4	3500-TB4
4.00	0.70	1.5	6.00	10	3520-4.00X1.5DP	4.20	3520-4.00I	3500-HIT6	3500-TB6
5.00	0.80	1.5	7.50	10	3520-5.00X1.5DP	5.20	3520-5.00I	3500-HIT8	3500-TB8
6.00	1.00	1.0	6.00	10	3520-6.00X1.0DP	6.30	3520-6.00I	3500-HIT9	3500-TB9
6.00	1.00	1.5	9.00	10	3520-6.00X1.5DP	6.30	3520-6.00I	3500-HIT9	3500-TB9
6.00	1.00	2.0	12.00	10	3520-6.00X2.0DP	6.30	3520-6.00I	3500-HIT9	3500-TB9
8.00	1.25	1.0	8.00	10	3520-8.00X1.0DP	8.30	3520-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12
8.00	1.25	1.5	12.00	10	3520-8.00X1.5DP	8.30	3520-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12
8.00	1.25	2.0	16.00	10	3520-8.00X2.0DP	8.30	3520-8.00I	3500-HIT11	3500-TB12
10.00	1.50	1.5	15.00	10	3520-10.00X1.5DP	10.40	3520-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
10.00	1.50	2.0	20.00	10	3520-10.00X2.0DP	10.40	3520-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
12.00	1.75	1.5	18.00	10	3520-12.00X1.5DP	12.40	3520-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
16.00	2.00	1.5	24.00	5	3520-16.00X1.5DP	16.50	3520-16.00I	3500-HIT18	-
METRIC FINE									
10.00	1.25	1.5	15.00	10	3521-10.00X1.5DP	10.30	3521-10.00I	3500-HIT13	3500-TB13
12.00	1.50	1.5	18.00	10	3521-12.00X1.5DP	12.40	3521-12.00I	3500-HIT15	3500-TB15
14.00	1.50	1.5	21.00	5	3521-14.00X1.5DP	14.40	3521-14.00I	3500-HIT16	-



mm	mm	D	inch	#		mm	#	#	#
SPARK PLUG									
12.00	1.25	-	1/2	10	3522-12.00X1/2P	12.30	3522-12.00PN	3500-HIT15	3500-TB15
12.00	1.25	-	3/4	10	3522-12.00X3/4P	12.30	3522-12.00PN	3500-HIT15	3500-TB15
14.00	1.25	-	3/8	10	3522-14.00X3/8P	-	3522-14.00PN	3500-HIT17	-
14.00	1.25	-	1/2	10	3522-14.00X1/2P	-	3522-14.00PN	3500-HIT17	-
14.00	1.25	-	3/4	10	3522-14.00X3/4P	-	3522-14.00PN	3500-HIT17	-



UNC, UNF
BSW

inch	tpi	D	inch	#		mm	#	#	#
UNC									
No.6	32	1.5	0.21	10	3532-6GX1.5DP	3.80	3532-6GI	3500-HIT5	3500-TB5
No.8	32	1.5	0.25	10	3532-8GX1.5DP	4.40	3532-8GI	3500-HIT6	3500-TB6
No.10	24	1.5	0.28	10	3532-10GX1.5DP	5.20	3532-10GI	3500-HIT7	3500-TB8
1/4	20	1.5	0.38	10	3532-1/4X1.5DP	6.70	3532-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9
5/16	18	1.0	0.31	10	3532-5/16X1.0DP	8.30	3532-5/16I	3500-HIT10	3500-TB11
5/16	18	1.5	0.47	10	3532-5/16X1.5DP	8.30	3532-5/16I	3500-HIT10	3500-TB11
5/16	18	2.0	0.63	10	3532-5/16X2.0DP	8.30	3532-5/16I	3500-HIT10	3500-TB11
3/8	16	1.5	0.56	10	3532-3/8X1.5DP	9.90	3532-3/8I	3500-HIT12	3500-TB12
3/8	16	2.0	0.75	10	3532-3/8X2.0DP	9.90	3532-3/8I	3500-HIT12	3500-TB12
7/16	14	1.5	0.66	10	3532-7/16X1.5DP	11.60	3532-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14
1/2	13	1.5	0.75	10	3532-1/2X1.5DP	13.00	3532-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15
5/8	11	1.5	0.94	5	3532-5/8X1.5DP	16.50	3532-5/8I	3500-HIT18	-
3/4	10	1.5	1.13	5	3532-3/4X1.5DP	-	3532-3/4I	3500-HIT20	-
UNF									
No.10	32	1.5	0.28	10	3534-10GX1.5DP	5.10	3534-10GI	3500-HIT8	3500-TB8
1/4	28	1.5	0.38	10	3534-1/4X1.5DP	6.70	3534-1/4I	3500-HIT9	3500-TB9
5/16	24	1.5	0.47	10	3534-5/16X1.5DP	8.30	3534-5/16I	3500-HIT10	3500-TB11
3/8	24	1.5	0.56	10	3534-3/8X1.5DP	9.80	3534-3/8I	3500-HIT12	3500-TB12
7/16	20	1.5	0.66	10	3534-7/16X1.5DP	11.50	3534-7/16I	3500-HIT14	3500-TB14
1/2	20	1.5	0.75	10	3534-1/2X1.5DP	13.00	3534-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15



inch	tpi	D	inch	#		mm	#	#	#
BSW									
1/2	12	1.5	0.75	10	3528-1/2X1.5DP	13.00	3528-1/2I	3500-HIT15	3500-TB15



3500-D1

#	mm	#	#	mm	#
MC		MC			
1	M4 x 0.7	3520-4.00K	1	M4 x 0.7 – 1.5D	3520-4.00X1.5DP
1	M5 x 0.8	3520-5.00K	1	M5 x 0.8 – 1.5D	3520-5.00X1.5DP
1	M6 x 1.0	3520-6.00K	1	M6 x 1.0 – 1.5D	3520-6.00X1.5DP
			1	M6 x 1.0 – 2.0D	3520-6.00X2.0DP
1	M8 x 1.25	3520-8.00K	1	M8 x 1.25 – 1.5D	3520-8.00X1.5DP
			1	M8 x 1.25 – 2.0D	3520-8.00X2.0DP
1	M10 x 1.5	3520-10.00K	1	M10 x 1.5 – 1.5D	3520-10.00X1.5DP
1	M12 x 1.75	3520-12.00K	1	M12 x 1.75 – 1.5D	3520-12.00X1.5DP
1	M16 x 2.0	3520-16.00K	1	M16 x 2.0 – 1.5D	3520-16.00X1.5DP
MF		MF			
1	M10 x 1.25	3521-10.00K	1	M10 x 1.25 – 1.5D	3521-10.00X1.5DP
1	M12 x 1.5	3521-12.00K	1	M12 x 1.5 – 1.5D	3521-12.00X1.5DP
SPARK		SPARK			
1	M12 x 1.25	3522-12.00K	1	M12 x 1.25 – 1/2"	3522-12.00X1/2P
			1	M12 x 1.25 – 3/4"	3522-12.00X3/4P
1	M14 x 1.25	3522-14.00K	1	M14 x 1.25 – 3/8"	3522-14.00X3/8P
			1	M14 x 1.25 – 1/2"	3522-14.00X1/2P
			1	M14 x 1.25 – 3/4"	3522-14.00X3/4P
UNC		UNC			
1	UNC 1/4 x 20	3532-1/4K	1	UNC 1/4 x 20 – 1.5D	3532-1/4X1.5DP
1	UNC 5/16 x 18	3532-5/16K	1	UNC 5/16 x 18 – 1.5D	3532-5/16X1.5DP
1	UNC 3/8 x 16	3532-3/8K	1	UNC 3/8 x 16 – 1.5D	3532-3/8X1.5DP
			1	UNC 3/8 x 16 – 2.0D	3532-3/8X2.0DP
1	UNC 7/16 x 14	3532-7/16K	1	UNC 7/16 x 14 – 1.5D	3532-7/16X1.5DP
1	UNC 1/2 x 13	3532-1/2K	1	UNC 1/2 x 13 – 1.5D	3532-1/2X1.5DP
1	UNC 5/8 x 11	3532-5/8K	1	UNC 5/8 x 11 – 1.5D	3532-5/8X1.5DP
1	UNC 3/4 x 10	3532-3/4K	1	UNC 3/4 x 10 – 1.5D	3532-3/4X1.5DP
UNF		UNF			
1	UNF 1/4 x 28	3534-1/4K	1	UNF 1/4 x 28 – 1.5D	3534-1/4X1.5DP
1	UNF 5/16 x 24	3534-5/16K	1	UNF 5/16 x 24 – 1.5D	3534-5/16X1.5DP
1	UNF 3/8 x 24	3534-3/8K	1	UNF 3/8 x 24 – 1.5D	3534-3/8X1.5DP
1	UNF 7/16 x 20	3534-7/16K	1	UNF 7/16 x 20 – 1.5D	3534-7/16X1.5DP
1	UNF 1/2 x 20	3534-1/2K	1	UNF 1/2 x 20 – 1.5D	3534-1/2X1.5DP
BSW		BSW			
1	BSW 1/2 x 12	3528-1/2K	1	BSW 1/2 x 12 – 1.5D	3528-1/2X1.5DP



3500-USD1

#	mm	#	#	mm	#
MC		MC			
1	M3 x 0.5	3520-3.00K	1	M3 x 0.5 - 1.5D	3520-3.00X1.5DP
1	M4 x 0.7	3520-4.00K	1	M4 x 0.7 - 1.5D	3520-4.00X1.5DP
1	M5 x 0.8	3520-5.00K	1	M5 x 0.8 - 1.5D	3520-5.00X1.5DP
1	M6 x 1.0	3520-6.00K	1	M6 x 1.0 - 1.5D	3520-6.00X1.5DP
1	M8 x 1.25	3520-8.00K	1	M8 x 1.25 - 1.5D	3520-8.00X1.5DP
1	M10 x 1.5	3520-10.00K	1	M10 x 1.5 - 1.5D	3520-10.00X1.5DP
1	M12 x 1.75	3520-12.00K	1	M12 x 1.75 - 1.5D	3520-12.00X1.5DP
1	M14 x 2.0	3520-14.00K	1	M14 x 2.0 - 1.5D	3520-14.00X1.5DP
1	M16 x 2.0	3520-16.00K	1	M16 x 2.0 - 1.5D	3520-16.00X1.5DP
MF		MF			
1	M14 x 1.5	3521-14.00K	1	M14 x 1.5 - 1.5D	3521-14.00X1.5DP
SPARK		SPARK			
1	M14 x 1.25	3522-14.00K	1	M14 x 1.25 - 3/8"	3522-14.00X3/8P
			1	M14 x 1.25 - 1/2"	3522-14.00X1/2P
			1	M14 x 1.25 - 3/4"	3522-14.00X3/4P
UNC		UNC			
1	UNC 6G x 32	3532-6GK	1	UNC 6G x 32 - 1.5D	3532-6GX1.5DP
1	UNC 8G x 32	3532-8GK	1	UNC 8G x 32 - 1.5D	3532-8GX1.5DP
1	UNC 10G x 24	3532-10GK	1	UNC 10G x 24 - 1.5D	3532-10GX1.5DP
1	UNC 1/4 x 20	3532-1/4K	1	UNC 1/4 x 20 - 1.5D	3532-1/4X1.5DP
1	UNC 5/16 x 18	3532-5/16K	1	UNC 5/16 x 18 - 1.5D	3532-5/16X1.5DP
1	UNC 3/8 x 16	3532-3/8K	1	UNC 3/8 x 16 - 1.5D	3532-3/8X1.5DP
1	UNC 7/16 x 14	3532-7/16K	1	UNC 7/16 x 14 - 1.5D	3532-7/16X1.5DP
1	UNC 1/2 x 13	3532-1/2K	1	UNC 1/2 x 13 - 1.5D	3532-1/2X1.5DP
1	UNC 5/8 x 11	3532-5/8K	1	UNC 5/8 x 11 - 1.5D	3532-5/8X1.5DP
1	UNC 3/4 x 10	3532-3/4K	1	UNC 3/4 x 10 - 1.5D	3532-3/4X1.5DP
UNF		UNF			
1	UNF 10G x 32	3534-10G	1	UNF 10G x 32 - 1.5D	3534-10GX1.5DP
1	UNF 7/16 x 20	3534-7/16K	1	UNF 7/16 x 20 - 1.5D	3534-7/16X1.5DP



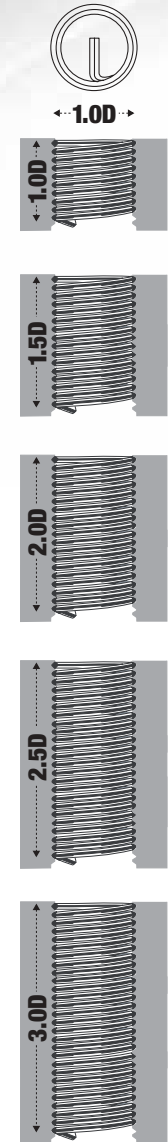
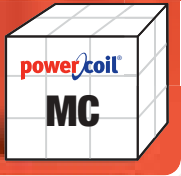
3500-D3

#	mm	#	#	mm	#
MC		MC			
1	M5 x 0.8	3520-5.00K	1	M5 x 0.8 – 1.5D	3520-5.00X1.5DP
1	M6 x 1.0	3520-6.00K	1	M6 x 1.0 – 1.5D	3520-6.00X1.5DP
			1	M6 x 1.0 – 2.0D	3520-6.00X2.0DP
1	M8 x 1.25	3520-8.00K	1	M8 x 1.25 – 1.5D	3520-8.00X1.5DP
			1	M8 x 1.25 – 2.0D	3520-8.00X2.0DP
1	M10 x 1.5	3520-10.00K	1	M10 x 1.5 – 1.5D	3520-10.00X1.5DP
1	M12 x 1.75	3520-12.00K	1	M12 x 1.75 – 1.5D	3520-12.00X1.5DP
1	M16 x 2.0	3520-16.00K	1	M16 x 2.0 – 1.5D	3520-16.00X1.5DP
MF		MF			
1	M10 x 1.25	3521-10.00K	1	M10 x 1.25 – 1.5D	3521-10.00X1.5DP
SPARK		SPARK			
1	M14 x 1.25	3522-14.00K	1	M14 x 1.25 – 3/8"	3522-14.00X3/8P
			1	M14 x 1.25 – 1/2"	3522-14.00X1/2P
			1	M14 x 1.25 – 3/4"	3522-14.00X3/4P
UNC		UNC			
1	UNC 1/4 x 20	3532-1/4K	1	UNC 1/4 x 20 – 1.5D	3532-1/4X1.5DP
1	UNC 5/16 x 18	3532-5/16K	1	UNC 5/16 x 18 – 1.5D	3532-5/16X1.5DP
1	UNC 3/8 x 16	3532-3/8K	1	UNC 3/8 x 16 – 1.5D	3532-3/8X1.5DP
1	UNC 7/16 x 14	3532-7/16K	1	UNC 7/16 x 14 – 1.5D	3532-7/16X1.5DP
1	UNC 1/2 x 13	3532-1/2K	1	UNC 1/2 x 13 – 1.5D	3532-1/2X1.5DP
1	UNC 5/8 x 11	3532-5/8K	1	UNC 5/8 x 11 – 1.5D	3532-5/8X1.5DP
UNF		UNF			
1	UNF 5/16 x 24	3534-5/16K	1	UNF 5/16 x 24 – 1.5D	3534-5/16X1.5DP
1	UNF 3/8 x 24	3534-3/8K	1	UNF 3/8 x 24 – 1.5D	3534-3/8X1.5DP



3500-USD2

#	mm	#	#	mm	#
MC			MC		
1	M5 x 0.8	3520-5.00K	1	M4 x 0.7 – 1.5D	3520-4.00X1.5DP
1	M6 x 1.0	3520-6.00K	1	M5 x 0.8 – 1.5D	3520-5.00X1.5DP
1	M8 x 1.25	3520-8.00K	1	M6 x 1.0 – 1.5D	3520-6.00X1.5DP
1	M10 x 1.5	3520-10.00K	1	M8 x 1.25 – 1.5D	3520-8.00X1.5DP
1	M12 x 1.75	3520-12.00K	1	M10 x 1.5 – 1.5D	3520-10.00X1.5DP
1			1	M12 x 1.75 – 1.5D	3520-12.00X1.5DP
SPARK			SPARK		
1	M14 x 1.25	3522-14.00K	1	M14 x 1.25 – 3/8"	3522-14.00X3/8P
			1	M14 x 1.25 – 1/2"	3522-14.00X1/2P
			1	M14 x 1.25 – 3/4"	3522-14.00X3/4P
UNC			UNC		
1	UNC 1/4 x 20	3532-1/4K	1	UNC 1/4 x 20 – 1.5D	3532-1/4X1.5DP
1	UNC 5/16 x 18	3532-5/16K	1	UNC 5/16 x 18 – 1.5D	3532-5/16X1.5DP
1	UNC 3/8 x 16	3532-3/8K	1	UNC 3/8 x 16 – 1.5D	3532-3/8X1.5DP
1	UNC 1/2 x 13	3532-1/2K	1	UNC 1/2 x 13 – 1.5D	3532-1/2X1.5DP
UNF			UNF		
1	UNF 10G x 32	3534-10G	1	UNF 10G x 32 – 1.5D	3534-10GX1.5DP



mm		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
mm	#	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#
METRIC COARSE											
2.00	0.40	2.00	3520-2.00X1.0D	3.00	3520-2.00X1.5D	4.00	3520-2.00X2.0D	5.00	3520-2.00X2.5D	6.00	3520-2.00X3.0D
2.20	0.45	2.20	3520-2.20X1.0D	3.30	3520-2.20X1.5D	4.40	3520-2.20X2.0D	5.50	3520-2.20X2.5D	6.60	3520-2.20X3.0D
2.50	0.45	2.50	3520-2.50X1.0D	3.75	3520-2.50X1.5D	5.00	3520-2.50X2.0D	6.25	3520-2.50X2.5D	7.50	3520-2.50X3.0D
3.00	0.50	3.00	3520-3.00X1.0D	4.50	3520-3.00X1.5D	6.00	3520-3.00X2.0D	7.50	3520-3.00X2.5D	9.00	3520-3.00X3.0D
3.50	0.60	3.50	3520-3.50X1.0D	5.25	3520-3.50X1.5D	7.00	3520-3.50X2.0D	8.75	3520-3.50X2.5D	10.50	3520-3.50X3.0D
4.00	0.70	4.00	3520-4.00X1.0D	6.00	3520-4.00X1.5D	8.00	3520-4.00X2.0D	10.00	3520-4.00X2.5D	12.00	3520-4.00X3.0D
5.00	0.80	5.00	3520-5.00X1.0D	7.50	3520-5.00X1.5D	10.00	3520-5.00X2.0D	12.50	3520-5.00X2.5D	15.00	3520-5.00X3.0D
6.00	1.00	6.00	3520-6.00X1.0D	9.00	3520-6.00X1.5D	12.00	3520-6.00X2.0D	15.00	3520-6.00X2.5D	18.00	3520-6.00X3.0D
7.00	1.00	7.00	3520-7.00X1.0D	10.50	3520-7.00X1.5D	14.00	3520-7.00X2.0D	17.50	3520-7.00X2.5D	21.00	3520-7.00X3.0D
8.00	1.25	8.00	3520-8.00X1.0D	12.00	3520-8.00X1.5D	16.00	3520-8.00X2.0D	20.00	3520-8.00X2.5D	24.00	3520-8.00X3.0D
9.00	1.25	9.00	3520-9.00X1.0D	13.50	3520-9.00X1.5D	18.00	3520-9.00X2.0D	22.50	3520-9.00X2.5D	27.00	3520-9.00X3.0D
10.00	1.50	10.00	3520-10.00X1.0D	15.00	3520-10.00X1.5D	20.00	3520-10.00X2.0D	25.00	3520-10.00X2.5D	30.00	3520-10.00X3.0D
11.00	1.50	11.00	3520-11.00X1.0D	16.50	3520-11.00X1.5D	22.00	3520-11.00X2.0D	27.50	3520-11.00X2.5D	33.00	3520-11.00X3.0D
12.00	1.75	12.00	3520-12.00X1.0D	18.00	3520-12.00X1.5D	24.00	3520-12.00X2.0D	30.00	3520-12.00X2.5D	36.00	3520-12.00X3.0D
13.00	1.75	13.00	3520-13.00X1.0D	19.50	3520-13.00X1.5D	26.00	3520-13.00X2.0D	32.50	3520-13.00X2.5D	39.00	3520-13.00X3.0D
14.00	2.00	14.00	3520-14.00X1.0D	21.00	3520-14.00X1.5D	28.00	3520-14.00X2.0D	35.00	3520-14.00X2.5D	42.00	3520-14.00X3.0D
15.00	2.00	15.00	3520-15.00X1.0D	22.50	3520-15.00X1.5D	30.00	3520-15.00X2.0D	37.50	3520-15.00X2.5D	45.00	3520-15.00X3.0D
16.00	2.00	16.00	3520-16.00X1.0D	24.00	3520-16.00X1.5D	32.00	3520-16.00X2.0D	40.00	3520-16.00X2.5D	48.00	3520-16.00X3.0D
18.00	2.50	18.00	3520-18.00X1.0D	27.00	3520-18.00X1.5D	36.00	3520-18.00X2.0D	45.00	3520-18.00X2.5D	54.00	3520-18.00X3.0D
20.00	2.50	20.00	3520-20.00X1.0D	30.00	3520-20.00X1.5D	40.00	3520-20.00X2.0D	50.00	3520-20.00X2.5D	60.00	3520-20.00X3.0D
22.00	2.50	22.00	3520-22.00X1.0D	33.00	3520-22.00X1.5D	44.00	3520-22.00X2.0D	55.00	3520-22.00X2.5D	66.00	3520-22.00X3.0D
24.00	3.00	24.00	3520-24.00X1.0D	36.00	3520-24.00X1.5D	48.00	3520-24.00X2.0D	60.00	3520-24.00X2.5D	72.00	3520-24.00X3.0D
27.00	3.00	27.00	3520-27.00X1.0D	40.50	3520-27.00X1.5D	54.00	3520-27.00X2.0D	67.50	3520-27.00X2.5D	81.00	3520-27.00X3.0D
30.00	3.50	30.00	3520-30.00X1.0D	45.00	3520-30.00X1.5D	60.00	3520-30.00X2.0D	75.00	3520-30.00X2.5D	90.00	3520-30.00X3.0D
33.00	3.50	33.00	3520-33.00X1.0D	49.50	3520-33.00X1.5D	66.00	3520-33.00X2.0D	82.50	3520-33.00X2.5D	99.00	3520-33.00X3.0D
36.00	4.00	36.00	3520-36.00X1.0D	54.00	3520-36.00X1.5D	72.00	3520-36.00X2.0D	90.00	3520-36.00X2.5D	108.00	3520-36.00X3.0D



1.0D



1.5D



2.0D



2.5D

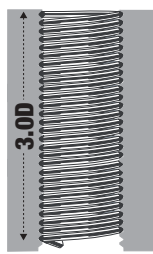
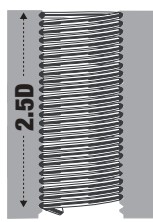
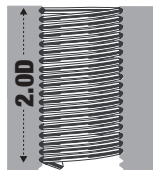
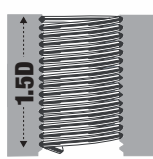


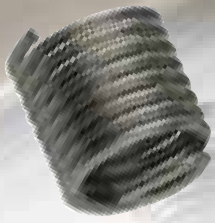
3.0D

mm	mm	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#
METRIC FINE											
8.00	1.00	8.00	3521-8.00X1.0D	12.00	3521-8.00X1.5D	16.00	3521-8.00X2.0D	20.00	3521-8.00X2.5D	24.00	3521-8.00X3.0D
10.00	1.25	10.00	3521-10.00X1.0D	15.00	3521-10.00X1.5D	20.00	3521-10.00X2.0D	25.00	3521-10.00X2.5D	30.00	3521-10.00X3.0D
10.00	1.00	10.00	3523-10.00X1.0D	15.00	3523-10.00X1.5D	20.00	3523-10.00X2.0D	25.00	3523-10.00X2.5D	30.00	3523-10.00X3.0D
11.00	1.25	11.00	3521-11.00X1.0D	16.50	3521-11.00X1.5D	22.00	3521-11.00X2.0D	27.50	3521-11.00X2.5D	33.00	3521-11.00X3.0D
11.00	1.00	11.00	3523-11.00X1.0D	16.50	3523-11.00X1.5D	22.00	3523-11.00X2.0D	27.50	3523-11.00X2.5D	33.00	3523-11.00X3.0D
12.00	1.50	12.00	3521-12.00X1.0D	18.00	3521-12.00X1.5D	24.00	3521-12.00X2.0D	30.00	3521-12.00X2.5D	36.00	3521-12.00X3.0D
12.00	1.25	12.00	3523-12.00X1.0D	18.00	3523-12.00X1.5D	24.00	3523-12.00X2.0D	30.00	3523-12.00X2.5D	36.00	3523-12.00X3.0D
12.00	1.00	12.00	3524-12.00X1.0D	18.00	3524-12.00X1.5D	24.00	3524-12.00X2.0D	30.00	3524-12.00X2.5D	36.00	3524-12.00X3.0D
13.00	1.50	13.00	3521-13.00X1.0D	19.50	3521-13.00X1.5D	26.00	3521-13.00X2.0D	32.50	3521-13.00X2.5D	39.00	3521-13.00X3.0D
13.00	1.25	13.00	3523-13.00X1.0D	19.50	3523-13.00X1.5D	26.00	3523-13.00X2.0D	32.50	3523-13.00X2.5D	39.00	3523-13.00X3.0D
14.00	1.50	14.00	3521-14.00X1.0D	21.00	3521-14.00X1.5D	28.00	3521-14.00X2.0D	35.00	3521-14.00X2.5D	42.00	3521-14.00X3.0D
14.00	1.25	14.00	3523-14.00X1.0D	21.00	3523-14.00X1.5D	28.00	3523-14.00X2.0D	35.00	3523-14.00X2.5D	42.00	3523-14.00X3.0D
14.00	1.00	14.00	3524-14.00X1.0D	21.00	3524-14.00X1.5D	28.00	3524-14.00X2.0D	35.00	3524-14.00X2.5D	42.00	3524-14.00X3.0D
15.00	1.50	15.00	3521-15.00X1.0D	22.50	3521-15.00X1.5D	30.00	3521-15.00X2.0D	37.50	3521-15.00X2.5D	45.00	3521-15.00X3.0D
16.00	1.50	16.00	3521-16.00X1.0D	24.00	3521-16.00X1.5D	32.00	3521-16.00X2.0D	40.00	3521-16.00X2.5D	48.00	3521-16.00X3.0D
18.00	2.00	18.00	3521-18.00X1.0D	27.00	3521-18.00X1.5D	36.00	3521-18.00X2.0D	45.00	3521-18.00X2.5D	54.00	3521-18.00X3.0D
18.00	1.50	18.00	3523-18.00X1.0D	27.00	3523-18.00X1.5D	36.00	3523-18.00X2.0D	45.00	3523-18.00X2.5D	54.00	3523-18.00X3.0D
20.00	2.00	20.00	3521-20.00X1.0D	30.00	3521-20.00X1.5D	40.00	3521-20.00X2.0D	50.00	3521-20.00X2.5D	60.00	3521-20.00X3.0D
20.00	1.50	20.00	3523-20.00X1.0D	30.00	3523-20.00X1.5D	40.00	3523-20.00X2.0D	50.00	3523-20.00X2.5D	60.00	3523-20.00X3.0D
22.00	2.00	22.00	3521-22.00X1.0D	33.00	3521-22.00X1.5D	44.00	3521-22.00X2.0D	55.00	3521-22.00X2.5D	66.00	3521-22.00X3.0D
22.00	1.50	22.00	3523-22.00X1.0D	33.00	3523-22.00X1.5D	44.00	3523-22.00X2.0D	55.00	3523-22.00X2.5D	66.00	3523-22.00X3.0D
24.00	2.00	24.00	3521-24.00X1.0D	36.00	3521-24.00X1.5D	48.00	3521-24.00X2.0D	60.00	3521-24.00X2.5D	72.00	3521-24.00X3.0D
24.00	1.50	24.00	3523-24.00X1.0D	36.00	3523-24.00X1.5D	48.00	3523-24.00X2.0D	60.00	3523-24.00X2.5D	72.00	3523-24.00X3.0D
26.00	1.50	26.00	3523-26.00X1.0D	39.00	3523-26.00X1.5D	52.00	3523-26.00X2.0D	65.00	3523-26.00X2.5D	78.00	3523-26.00X3.0D
27.00	2.00	27.00	3521-27.00X1.0D	40.50	3521-27.00X1.5D	54.00	3521-27.00X2.0D	67.50	3521-27.00X2.5D	81.00	3521-26.00X3.0D
27.00	1.50	27.00	3523-27.00X1.0D	40.50	3523-27.00X1.5D	54.00	3523-27.00X2.0D	67.50	3523-27.00X2.5D	81.00	3523-27.00X3.0D
28.00	1.50	28.00	3523-28.00X1.0D	42.00	3523-28.00X1.5D	56.00	3523-28.00X2.0D	70.00	3523-28.00X2.5D	84.00	3523-28.00X3.0D
30.00	2.00	30.00	3521-30.00X1.0D	45.00	3521-30.00X1.5D	60.00	3521-30.00X2.0D	75.00	3521-30.00X2.5D	90.00	3521-30.00X3.0D
30.00	1.50	30.00	3523-30.00X1.0D	45.00	3523-30.00X1.5D	60.00	3523-30.00X2.0D	75.00	3523-30.00X2.5D	90.00	3523-30.00X3.0D
33.00	2.00	33.00	3521-33.00X1.0D	49.50	3521-33.00X1.5D	66.00	3521-33.00X2.0D	82.50	3521-33.00X2.5D	99.00	3521-33.00X3.0D
36.00	3.00	36.00	3521-36.00X1.0D	54.00	3521-36.00X1.5D	72.00	3521-36.00X2.0D	90.00	3521-36.00X2.5D	108.00	3521-36.00X3.0D
36.00	2.00	36.00	3523-36.00X1.0D	54.00	3523-36.00X1.5D	72.00	3523-36.00X2.0D	90.00	3523-36.00X2.5D	108.00	3523-36.00X3.0D
36.00	1.50	36.00	3524-36.00X1.0D	54.00	3524-36.00X1.5D	72.00	3524-36.00X2.0D	90.00	3524-36.00X2.5D	108.00	3524-36.00X3.0D

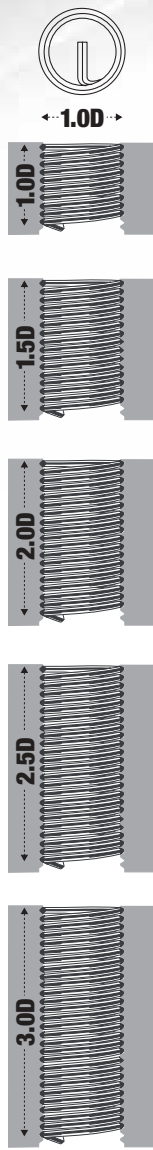


1.0D





		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
UNC											
2G	56	0.09	3532-2GX1.0D	0.13	3532-2GX1.5D	0.17	3532-2GX2.0D	0.22	3532-2GX2.5D	0.26	3532-2GX3.0D
3G	48	0.10	3532-3GX1.0D	0.15	3532-3GX1.5D	0.20	3532-3GX2.0D	0.25	3532-3GX2.5D	0.30	3532-3GX3.0D
4G	40	0.11	3532-4GX1.0D	0.17	3532-4GX1.5D	0.22	3532-4GX2.0D	0.28	3532-4GX2.5D	0.34	3532-4GX3.0D
5G	40	0.13	3532-5GX1.0D	0.19	3532-5GX1.5D	0.25	3532-5GX2.0D	0.31	3532-5GX2.5D	0.38	3532-5GX3.0D
6G	32	0.14	3532-6GX1.0D	0.21	3532-6GX1.5D	0.28	3532-6GX2.0D	0.35	3532-6GX2.5D	0.41	3532-6GX3.0D
8G	32	0.16	3532-8GX1.0D	0.25	3532-8GX1.5D	0.33	3532-8GX2.0D	0.41	3532-8GX2.5D	0.49	3532-8GX3.0D
10G	24	0.19	3532-10GX1.0D	0.29	3532-10GX1.5D	0.38	3532-10GX2.0D	0.48	3532-10GX2.5D	0.57	3532-10GX3.0D
12G	24	0.22	3532-12GX1.0D	0.32	3532-12GX1.5D	0.43	3532-12GX2.0D	0.54	3532-12GX2.5D	0.65	3532-12GX3.0D
1/4	20	0.25	3532-1/4X1.0D	0.38	3532-1/4X1.5D	0.50	3532-1/4X2.0D	0.63	3532-1/4X2.5D	0.75	3532-1/4X3.0D
5/16	18	0.31	3532-5/16X1.0D	0.47	3532-5/16X1.5D	0.62	3532-5/16X2.0D	0.78	3532-5/16X2.5D	0.93	3532-5/16X3.0D
3/8	16	0.38	3532-3/8X1.0D	0.57	3532-3/8X1.5D	0.76	3532-3/8X2.0D	0.95	3532-3/8X2.5D	1.14	3532-3/8X3.0D
7/16	14	0.44	3532-7/16X1.0D	0.66	3532-7/16X1.5D	0.88	3532-7/16X2.0D	1.10	3532-7/16X2.5D	1.32	3532-7/16X3.0D
1/2	13	0.50	3532-1/2X1.0D	0.75	3532-1/2X1.5D	1.00	3532-1/2X2.0D	1.25	3532-1/2X2.5D	1.50	3532-1/2X3.0D
9/16	12	0.56	3532-9/16X1.0D	0.84	3532-9/16X1.5D	1.12	3532-9/16X2.0D	1.40	3532-9/16X2.5D	1.68	3532-9/16X3.0D
5/8	11	0.63	3532-5/8X1.0D	0.95	3532-5/8X1.5D	1.26	3532-5/8X2.0D	1.58	3532-5/8X2.5D	1.89	3532-5/8X3.0D
3/4	10	0.75	3532-3/4X1.0D	1.13	3532-3/4X1.5D	1.50	3532-3/4X2.0D	1.88	3532-3/4X2.5D	2.25	3532-3/4X3.0D
7/8	9	0.88	3532-7/8X1.0D	1.32	3532-7/8X1.5D	1.76	3532-7/8X2.0D	2.20	3532-7/8X2.5D	2.64	3532-7/8X3.0D
1	8	1.00	3532-1X1.0D	1.50	3532-1X1.5D	2.00	3532-1X2.0D	2.50	3532-1X2.5D	3.00	3532-1X3.0D
1-1/8	7	1.13	3532-1.1/8X1.0D	1.69	3532-1.1/8X1.5D	2.25	3532-1.1/8X2.0D	2.81	3532-1.1/8X2.5D	3.38	3532-1.1/8X3.0D
1-1/4	7	1.25	3532-1.1/4X1.0D	1.88	3532-1.1/4X1.5D	2.50	3532-1.1/4X2.0D	3.13	3532-1.1/4X2.5D	3.75	3532-1.1/4X3.0D
1-3/8	6	1.38	3532-1.3/8X1.0D	2.07	3532-1.3/8X1.5D	2.75	3532-1.3/8X2.0D	3.44	3532-1.3/8X2.5D	4.13	3532-1.3/8X3.0D
1-1/2	6	1.50	3532-1.1/2X1.0D	2.25	3532-1.1/2X1.5D	3.00	3532-1.1/2X2.0D	3.75	3532-1.1/2X2.5D	4.50	3532-1.1/2X3.0D

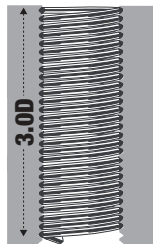
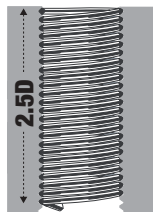
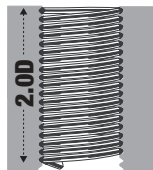


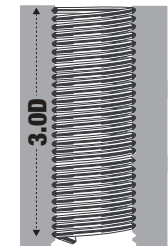
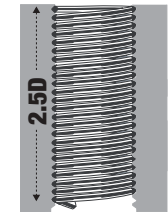
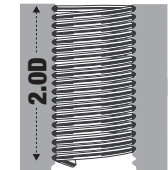
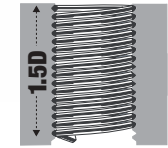
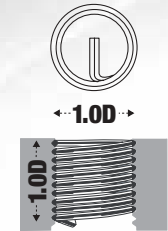


D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
UNF											
3G	56	0.10	3534-3GX1.0D	0.15	3534-3GX1.5D	0.20	3534-3GX2.0D	0.25	3534-3GX2.5D	0.30	3534-3GX3.0D
4G	48	0.11	3534-4GX1.0D	0.17	3534-4GX1.5D	0.22	3534-4GX2.0D	0.28	3534-4GX2.5D	0.34	3534-4GX3.0D
6G	40	0.14	3534-6GX1.0D	0.21	3534-6GX1.5D	0.28	3534-6GX2.0D	0.35	3534-6GX2.5D	0.41	3534-6GX3.0D
8G	36	0.16	3534-8GX1.0D	0.25	3534-8GX1.5D	0.33	3534-8GX2.0D	0.41	3534-8GX2.5D	0.49	3534-8GX3.0D
10G	32	0.19	3534-10GX1.0D	0.29	3534-10GX1.5D	0.38	3534-10GX2.0D	0.48	3534-10GX2.5D	0.57	3534-10GX3.0D
12G	28	0.22	3532-12GX1.0D	0.32	3532-12GX1.5D	0.43	3532-12GX2.0D	0.54	3532-12GX2.5D	0.65	3532-12GX3.0D
1/4	28	0.25	3534-1/4X1.0D	0.38	3534-1/4X1.5D	0.50	3534-1/4X2.0D	0.63	3534-1/4X2.5D	0.75	3534-1/4X3.0D
5/16	24	0.31	3534-5/16X1.0D	0.47	3534-5/16X1.5D	0.62	3534-5/16X2.0D	0.78	3534-5/16X2.5D	0.93	3534-5/16X3.0D
3/8	24	0.38	3534-3/8X1.0D	0.57	3534-3/8X1.5D	0.76	3534-3/8X2.0D	0.95	3534-3/8X2.5D	1.14	3534-3/8X3.0D
7/16	20	0.44	3534-7/16X1.0D	0.66	3534-7/16X1.5D	0.88	3534-7/16X2.0D	1.10	3534-7/16X2.5D	1.32	3534-7/16X3.0D
1/2	20	0.50	3534-1/2X1.0D	0.75	3534-1/2X1.5D	1.00	3534-1/2X2.0D	1.25	3534-1/2X2.5D	1.50	3534-1/2X3.0D
9/16	18	0.56	3534-9/16X1.0D	0.84	3534-9/16X1.5D	1.12	3534-9/16X2.0D	1.40	3534-9/16X2.5D	1.68	3534-9/16X3.0D
5/8	18	0.63	3534-5/8X1.0D	0.95	3534-5/8X1.5D	1.26	3534-5/8X2.0D	1.58	3534-5/8X2.5D	1.89	3534-5/8X3.0D
3/4	16	0.75	3534-3/4X1.0D	1.13	3534-3/4X1.5D	1.50	3534-3/4X2.0D	1.88	3534-3/4X2.5D	2.25	3534-3/4X3.0D
7/8	14	0.88	3534-7/8X1.0D	1.32	3534-7/8X1.5D	1.76	3534-7/8X2.0D	2.20	3534-7/8X2.5D	2.64	3534-7/8X3.0D
1	12	1.00	3534-1X1.0D	1.50	3534-1X1.5D	2.00	3534-1X2.0D	2.50	3534-1X2.5D	3.00	3534-1X3.0D
1	14	1.00	3535-1X1.0D	1.50	3535-1X1.5D	2.00	3535-1X2.0D	2.50	3535-1X2.5D	3.00	3535-1X3.0D
1-1/8	12	1.13	3534-1.1/8X1.0D	1.70	3534-1.1/8X1.5D	2.25	3534-1.1/8X2.0D	2.81	3534-1.1/8X2.5D	3.38	3534-1.1/8X3.0D
1-1/4	12	1.25	3534-1.1/4X1.0D	1.88	3534-1.1/4X1.5D	2.50	3534-1.1/4X2.0D	3.13	3534-1.1/4X2.5D	3.75	3534-1.1/4X3.0D
1-3/8	12	1.38	3534-1.3/8X1.0D	2.07	3534-1.3/8X1.5D	2.75	3534-1.3/8X2.0D	3.44	3534-1.3/8X2.5D	4.13	3534-1.3/8X3.0D
1-1/2	12	1.50	3534-1.1/2X1.0D	2.25	3534-1.1/2X1.5D	3.00	3534-1.1/2X2.0D	3.75	3534-1.1/2X2.5D	4.50	3534-1.1/2X3.0D

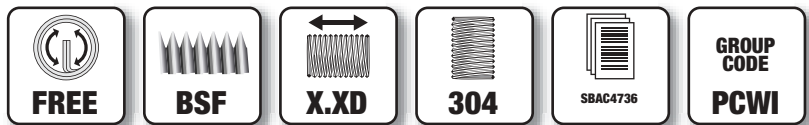


1.0D





D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
BSW											
1/8	40	0.13	3528-1/8X1.0D	0.20	3528-1/8X1.5D	0.26	3528-1/8X2.0D	0.33	3528-1/8X2.5D	0.39	3528-1/8X3.0D
3/16	24	0.19	3528-3/16X1.0D	0.29	3528-3/16X1.5D	0.38	3528-3/16X2.0D	0.48	3528-3/16X2.5D	0.57	3528-3/16X3.0D
1/4	20	0.25	3528-1/4X1.0D	0.38	3528-1/4X1.5D	0.50	3528-1/4X2.0D	0.63	3528-1/4X2.5D	0.75	3528-1/4X3.0D
5/16	18	0.31	3528-5/16X1.0D	0.47	3528-5/16X1.5D	0.62	3528-5/16X2.0D	0.78	3528-5/16X2.5D	0.93	3528-5/16X3.0D
3/8	16	0.38	3528-3/8X1.0D	0.57	3528-3/8X1.5D	0.76	3528-3/8X2.0D	0.95	3528-3/8X2.5D	1.14	3528-3/8X3.0D
7/16	14	0.44	3528-7/16X1.0D	0.66	3528-7/16X1.5D	0.88	3528-7/16X2.0D	1.10	3528-7/16X2.5D	1.32	3528-7/16X3.0D
1/2	12	0.50	3528-1/2X1.0D	0.75	3528-1/2X1.5D	1.00	3528-1/2X2.0D	1.25	3528-1/2X2.5D	1.50	3528-1/2X3.0D
9/16	12	0.56	3528-9/16X1.0D	0.84	3528-9/16X1.5D	1.12	3528-9/16X2.0D	1.40	3528-9/16X2.5D	1.68	3528-9/16X3.0D
5/8	11	0.63	3528-5/8X1.0D	0.95	3528-5/8X1.5D	1.26	3528-5/8X2.0D	1.58	3528-5/8X2.5D	1.89	3528-5/8X3.0D
3/4	10	0.75	3528-3/4X1.0D	1.13	3528-3/4X1.5D	1.50	3528-3/4X2.0D	1.88	3528-3/4X2.5D	2.25	3528-3/4X3.0D
7/8	9	0.88	3528-7/8X1.0D	1.32	3528-7/8X1.5D	1.76	3528-7/8X2.0D	2.20	3528-7/8X2.5D	2.64	3528-7/8X3.0D
1	8	1.00	3528-1X1.0D	1.50	3528-1X1.5D	2.00	3528-1X2.0D	2.50	3528-1X2.5D	3.00	3528-1X3.0D



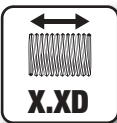
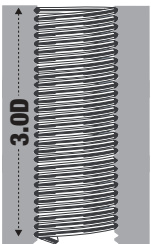
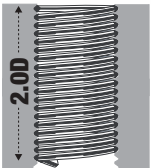
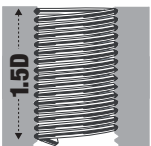
D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
BSF											
3/16	32	0.19	3530-3/16X1.0D	0.29	3530-3/16X1.5D	0.38	3530-3/16X2.0D	0.48	3530-3/16X2.5D	0.57	3530-3/16X3.0D
1/4	26	0.25	3530-1/4X1.0D	0.38	3530-1/4X1.5D	0.50	3530-1/4X2.0D	0.63	3530-1/4X2.5D	0.75	3530-1/4X3.0D
5/16	22	0.31	3530-5/16X1.0D	0.47	3530-5/16X1.5D	0.62	3530-5/16X2.0D	0.78	3530-5/16X2.5D	0.93	3530-5/16X3.0D
3/8	20	0.38	3530-3/8X1.0D	0.57	3530-3/8X1.5D	0.76	3530-3/8X2.0D	0.95	3530-3/8X2.5D	1.14	3530-3/8X3.0D
7/16	18	0.44	3530-7/16X1.0D	0.66	3530-7/16X1.5D	0.88	3530-7/16X2.0D	1.10	3530-7/16X2.5D	1.32	3530-7/16X3.0D
1/2	16	0.50	3530-1/2X1.0D	0.75	3530-1/2X1.5D	1.00	3530-1/2X2.0D	1.25	3530-1/2X2.5D	1.50	3530-1/2X3.0D
9/16	16	0.56	3530-9/16X1.0D	0.84	3530-9/16X1.5D	1.12	3530-9/16X2.0D	1.40	3530-9/16X2.5D	1.68	3530-9/16X3.0D
5/8	14	0.63	3530-5/8X1.0D	0.95	3530-5/8X1.5D	1.26	3530-5/8X2.0D	1.58	3530-5/8X2.5D	1.89	3530-5/8X3.0D
3/4	12	0.75	3530-3/4X1.0D	1.13	3530-3/4X1.5D	1.50	3530-3/4X2.0D	1.88	3530-3/4X2.5D	2.25	3530-3/4X3.0D
7/8	11	0.88	3530-7/8X1.0D	1.32	3530-7/8X1.5D	1.76	3530-7/8X2.0D	2.20	3530-7/8X2.5D	2.64	3530-7/8X3.0D
1	10	1.00	3530-1X1.0D	1.50	3530-1X1.5D	2.00	3530-1X2.0D	2.50	3530-1X2.5D	3.00	3530-1X3.0D



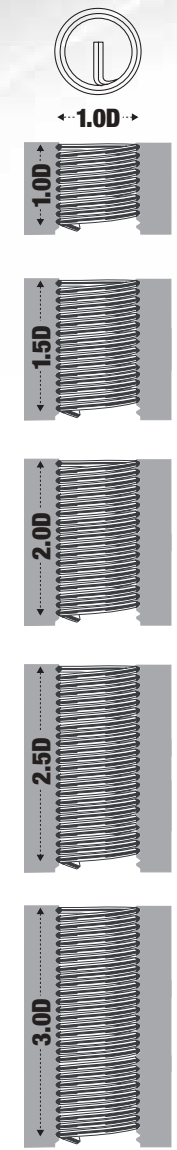
BSP		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
1/8	28	0.13	3546-1/8X1.0D	0.19	3546-1/8X1.5D	0.25	3546-1/8X2.0D	0.31	3546-1/8X2.5D	0.38	3546-1/8X3.0D
1/4	19	0.25	3546-1/4X1.0D	0.38	3546-1/4X1.5D	0.50	3546-1/4X2.0D	0.63	3546-1/4X2.5D	0.75	3546-1/4X3.0D
3/8	19	0.38	3546-3/8X1.0D	0.56	3546-3/8X1.5D	0.75	3546-3/8X2.0D	0.94	3546-3/8X2.5D	1.13	3546-3/8X3.0D
1/2	14	0.50	3546-1/2X1.0D	0.75	3546-1/2X1.5D	1.00	3546-1/2X2.0D	1.25	3546-1/2X2.5D	1.50	3546-1/2X3.0D
5/8	14	0.63	3546-5/8X1.0D	0.94	3546-5/8X1.5D	1.25	3546-5/8X2.0D	1.56	3546-5/8X2.5D	1.88	3546-5/8X2.0D
3/4	14	0.75	3546-3/4X1.0D	1.13	3546-3/4X1.5D	1.50	3546-3/4X2.0D	1.88	3546-3/4X2.5D	2.25	3546-3/4X2.0D
7/8	14	0.88	3546-7/8X1.0D	1.32	3546-7/8X1.5D	1.75	3546-7/8X2.0D	2.19	3546-7/8X2.5D	2.63	3546-7/8X2.0D
1	11	1.0	3546-1X1.0D	1.50	3546-1X1.5D	2.00	3546-1X2.0D	2.50	3546-1X2.5D	3.00	3546-1X2.0D









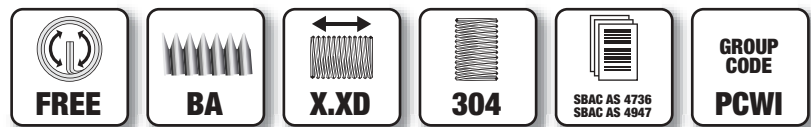
1.0D









NPT		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
1/8	27	0.125	3552-1/8X1.0D	0.188	3552-1/8X1.5D	0.250	3552-1/8X2.0D	0.313	3552-1/8X2.5D	0.375	3552-1/8X3.0D
1/4	18	0.250	3552-1/4X1.0D	0.375	3552-1/4X1.5D	0.500	3552-1/4X2.0D	0.625	3552-1/4X2.5D	0.750	3552-1/4X3.0D
3/8	18	0.375	3552-3/8X1.0D	0.563	3552-3/8X1.5D	0.750	3552-3/8X2.0D	0.938	3552-3/8X2.5D	1.125	3552-3/8X3.0D
1/2	14	0.500	3552-1/2X1.0D	0.750	3552-1/2X1.5D	1.000	3552-1/2X2.0D	1.250	3552-1/2X2.5D	1.500	3552-3/4X3.0D
3/4	14	0.750	3552-3/4X1.0D	1.125	3552-3/4X1.5D	1.500	3552-3/4X2.0D	1.875	3552-3/4X2.5D	2.250	3552-3/4X3.0D
1	11-1/2	1.000	3552-1X1.0D	1.500	3552-1X1.5D	2.000	3552-1X2.0D	2.500	3552-1X2.5D	3.000	3552-1X3.0D



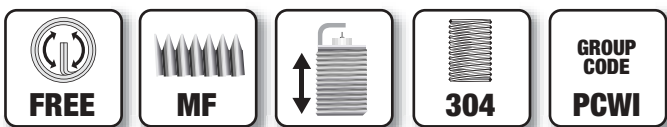
											
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
8-UN											
1-1/8	8	1.13	3570-1.1/8X1.0D	1.69	3570-1.1/8X1.5D	2.25	3570-1.1/8X2.0D	-	-	-	-
1-1/4	8	1.25	3570-1.1/4X1.0D	1.88	3570-1.1/4X1.5D	2.50	3570-1.1/4X2.0D	-	-	-	-
1-3/8	8	1.38	3570-1.3/8X1.0D	2.06	3570-1.3/8X1.5D	2.75	3570-1.3/8X2.0D	-	-	-	-
1-1/2	8	1.50	3570-1.1/2X1.0D	2.25	3570-1.1/2X1.5D	3.00	3570-1.1/2X2.0D	-	-	-	-
1-5/8	8	1.63	3570-1.5/8X1.0D	2.44	3570-1.5/8X1.5D	3.25	3570-1.5/8X2.0D	-	-	-	-
1-3/4	8	1.75	3570-1.3/4X1.0D	2.63	3570-1.3/4X1.5D	3.50	3570-1.3/4X2.0D	-	-	-	-
1-7/8	8	1.88	3570-1.7/8X1.0D	2.81	3570-1.7/8X1.5D	3.75	3570-1.7/8X2.0D	-	-	-	-
2	8	2.00	3570-2X1.0D	3.00	3570-2X1.5D	4.00	3570-2X2.0D	-	-	-	-



											
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
BA											
0	1.00	0.24	3544-0X1.0D	0.35	3544-0X1.5D	0.47	3544-0X2.0D	0.59	3544-0X2.5D	0.71	3544-0X3.0D
2	0.80	0.19	3544-2X1.0D	0.28	3544-2X1.5D	0.37	3544-2X2.0D	0.46	3544-2X2.5D	0.56	3544-2X3.0D
4	0.66	0.14	3544-4X1.0D	0.21	3544-4X1.5D	0.28	3544-4X2.0D	0.35	3544-4X2.5D	0.43	3544-4X3.0D
6	0.53	0.11	3544-6X1.0D	0.17	3544-6X1.5D	0.22	3544-6X2.0D	0.28	3544-6X2.5D	0.33	3544-6X3.0D



D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
BSC											
1/4	26	0.250	3560-1/4X1.0D	0.375	3560-1/4X1.5D	0.500	3560-1/4X2.0D	-	-	-	-
5/16	26	0.313	3560-5/16X1.0D	0.469	3560-5/16X1.5D	0.625	3560-5/16X2.0D	-	-	-	-
3/8	26	0.375	3560-3/8X1.0D	0.563	3560-3/8X1.5D	0.750	3560-3/8X2.0D	-	-	-	-
7/16	26	0.438	3560-7/16X1.0D	0.656	3560-7/16X1.5D	0.875	3560-7/16X2.0D	-	-	-	-
1/2	26	0.500	3560-1/2X1.0D	0.750	3560-1/2X1.5D	1.000	3560-1/2X2.0D	-	-	-	-



D		0.339"		3/8"		7/16"		1/2"		3/4"	
mm	mm	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
10.00	1.00	3522-10.00X.339	-	-	-	3522-10.00X1/2	-	-	-	-	-
12.00	1.25	-	-	-	-	3522-12.00X1/2	-	3522-12.00X3/4	-	-	-
14.00	1.25	-	3522-14.00X3/8	3522-14.00X7/16	-	3522-14.00X1/2	-	3522-14.00X3/4	-	-	-
18.00	1.50	-	-	-	-	3522-18.00X1/2	-	-	-	-	-



D		8.40mm		12.40mm		16.40mm	
mm	mm	#	#	#	#	#	#
14.00	1.25	3522-14.00X8.4	3522-14.00X12.4	3522-14.00X16.4	-	-	-




FREE


MC


X.XD

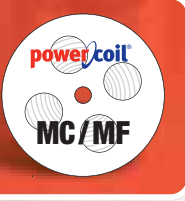

304





BS7752

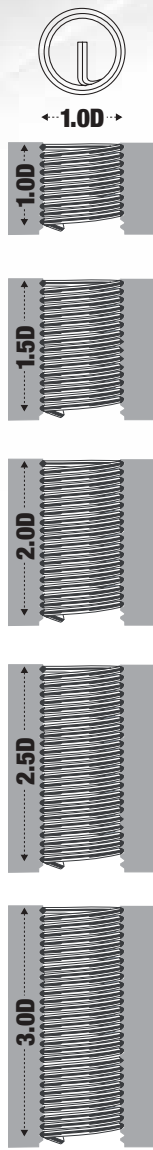
GROUP CODE
PCIR


MF


NASM3279 NASM3280
NASM3281 DIN8140
LN9039

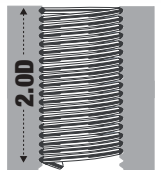
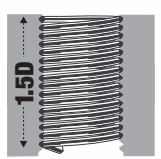
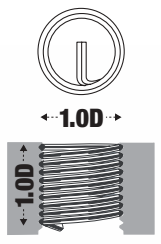


			 1.0D		 1.5D		 2.0D	
mm	mm		mm	#	mm	#	mm	#
MC / MF								
2.20	0.45	1000	2.20	3520-2.20X1.0DIR	3.30	3520-2.20X1.5DIR	4.40	3520-2.20X2.0DIR
2.50	0.45	1000	2.50	3520-2.50X1.0DIR	3.75	3520-2.50X1.5DIR	5.00	3520-2.50X2.0DIR
3.00	0.50	1000	3.00	3520-3.00X1.0DIR	4.50	3520-3.00X1.5DIR	6.00	3520-3.00X2.0DIR
4.00	0.70	1000	4.00	3520-4.00X1.0DIR	6.00	3520-4.00X1.5DIR	8.00	3520-4.00X2.0DIR
5.00	0.80	1000	5.00	3520-5.00X1.0DIR	7.50	3520-5.00X1.5DIR	10.00	3520-5.00X2.0DIR
6.00	1.00	500	6.00	3520-6.00X1.0DIR	9.00	3520-6.00X1.5DIR	12.00	3520-6.00X2.0DIR
8.00	1.25	250	8.00	3520-8.00X1.0DIR	12.00	3520-8.00X1.5DIR	16.00	3520-8.00X2.0DIR
8.00	1.00	250	8.00	3521-8.00X1.0DIR	12.00	3521-8.00X1.5DIR	16.00	3521-8.00X2.0DIR
10.00	1.50	250	10.00	3520-10.00X1.0DIR	15.00	3520-10.00X1.5DIR	20.00	3520-10.00X2.0DIR
12.00	1.75	125	12.00	3520-12.00X1.0DIR	18.00	3520-12.00X1.5DIR	24.00	3520-12.00X2.0DIR

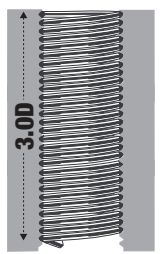
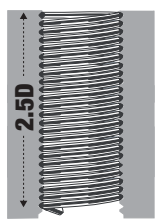


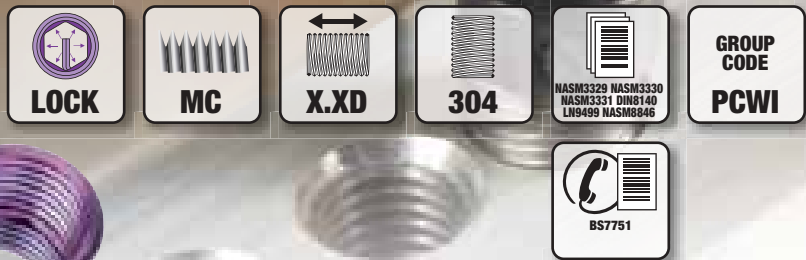


			1.0D		1.5D		2.0D	
inch	tpi		inch	#	inch	#	inch	#
UNC								
2G	56	1000	0.09	3532-2GX1.0DIR	0.13	3532-2GX1.5DIR	0.17	3532-2GX2.0DIR
4G	40	1000	0.11	3532-4GX1.0DIR	0.17	3532-4GX1.5DIR	0.22	3532-4GX2.0DIR
5G	40	1000	0.13	3532-5GX1.0DIR	0.19	3532-5GX1.5DIR	0.25	3532-5GX2.0DIR
6G	32	1000	0.14	3532-6GX1.0DIR	0.21	3532-6GX1.5DIR	0.28	3532-6GX2.0DIR
8G	32	1000	0.16	3532-8GX1.0DIR	0.25	3532-8GX1.5DIR	0.33	3532-8GX2.0DIR
10G	24	1000	0.19	3532-10GX1.0DIR	0.29	3532-10GX1.5DIR	0.38	3532-10GX2.0DIR
1/4	20	500	0.25	3532-1/4X1.0DIR	0.38	3532-1/4X1.5DIR	0.50	3532-1/4X2.0DIR
5/16	18	250	0.31	3532-5/16X1.0DIR	0.47	3532-5/16X1.5DIR	0.62	3532-5/16X2.0DIR
3/8	16	250	0.38	3532-3/8X1.0DIR	0.57	3532-3/8X1.5DIR	0.76	3532-3/8X2.0DIR



			1.0D		1.5D		2.0D	
inch	tpi		inch	#	inch	#	inch	#
UNF								
4G	48	1000	0.11	3534-4GX1.0DIR	0.17	3534-4GX1.5DIR	0.22	3534-4GX2.0DIR
6G	40	1000	0.14	3534-6GX1.0DIR	0.21	3534-6GX1.5DIR	0.28	3534-6GX2.0DIR
8G	36	1000	0.16	3534-8GX1.0DIR	0.25	3534-8GX1.5DIR	0.33	3534-8GX2.0DIR
10G	32	1000	0.19	3534-10GX1.0DIR	0.29	3534-10GX1.5DIR	0.38	3534-10GX2.0DIR
1/4	28	500	0.25	3534-1/4X1.0DIR	0.38	3534-1/4X1.5DIR	0.50	3534-1/4X2.0DIR
5/16	24	250	0.31	3534-5/16X1.0DIR	0.47	3534-5/16X1.5DIR	0.62	3534-5/16X2.0DIR
3/8	24	250	0.38	3534-3/8X1.0DIR	0.57	3534-3/8X1.5DIR	0.76	3534-3/8X2.0DIR





D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
mm	mm	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#
METRIC COARSE											
2.00	0.40	2.00	3520-2.00X1.0DSL	3.00	3520-2.00X1.5DSL	4.00	3520-2.00X2.0DSL	5.00	3520-2.00X2.5DSL	6.00	3520-2.00X3.0DSL
2.20	0.45	2.20	3520-2.20X1.0DSL	3.30	3520-2.20X1.5DSL	4.40	3520-2.20X2.0DSL	5.50	3520-2.20X2.5DSL	6.60	3520-2.20X3.0DSL
2.50	0.45	2.50	3520-2.50X1.0DSL	3.75	3520-2.50X1.5DSL	5.00	3520-2.50X2.0DSL	6.25	3520-2.50X2.5DSL	9.00	3520-2.50X3.0DSL
3.00	0.50	3.00	3520-3.00X1.0DSL	4.50	3520-3.00X1.5DSL	6.00	3520-3.00X2.0DSL	7.50	3520-3.00X2.5DSL	9.00	3520-3.00X3.0DSL
3.50	0.60	3.50	3520-3.50X1.0DSL	5.25	3520-3.50X1.5DSL	7.00	3520-3.50X2.0DSL	8.75	3520-3.50X2.5DSL	10.50	3520-3.50X3.0DSL
4.00	0.70	4.00	3520-4.00X1.0DSL	6.00	3520-4.00X1.5DSL	8.00	3520-4.00X2.0DSL	10.00	3520-4.00X2.5DSL	12.00	3520-4.00X3.0DSL
5.00	0.80	5.00	3520-5.00X1.0DSL	7.50	3520-5.00X1.5DSL	10.00	3520-5.00X2.0DSL	12.50	3520-5.00X2.5DSL	15.00	3520-5.00X3.0DSL
6.00	1.00	6.00	3520-6.00X1.0DSL	9.00	3520-6.00X1.5DSL	12.00	3520-6.00X2.0DSL	15.00	3520-6.00X2.5DSL	18.00	3520-6.00X3.0DSL
7.00	1.00	7.00	3520-7.00X1.0DSL	10.50	3520-7.00X1.5DSL	14.00	3520-7.00X2.0DSL	17.50	3520-7.00X2.5DSL	21.00	3520-7.00X3.0DSL
8.00	1.25	8.00	3520-8.00X1.0DSL	12.00	3520-8.00X1.5DSL	16.00	3520-8.00X2.0DSL	20.00	3520-8.00X2.5DSL	24.00	3520-8.00X3.0DSL
9.00	1.25	9.00	3520-9.00X1.0DSL	13.50	3520-9.00X1.5DSL	18.00	3520-9.00X2.0DSL	22.50	3520-9.00X2.5DSL	27.00	3520-9.00X3.0DSL
10.00	1.50	10.00	3520-10.00X1.0DSL	15.00	3520-10.00X1.5DSL	20.00	3520-10.00X2.0DSL	25.00	3520-10.00X2.5DSL	30.00	3520-10.00X3.0DSL
11.00	1.50	11.00	3520-11.00X1.0DSL	16.50	3520-11.00X1.5DSL	22.00	3520-11.00X2.0DSL	27.50	3520-11.00X2.5DSL	33.00	3520-11.00X3.0DSL
12.00	1.75	12.00	3520-12.00X1.0DSL	18.00	3520-12.00X1.5DSL	24.00	3520-12.00X2.0DSL	30.00	3520-12.00X2.5DSL	36.00	3520-12.00X3.0DSL
14.00	2.00	14.00	3520-14.00X1.0DSL	21.00	3520-14.00X1.5DSL	28.00	3520-14.00X2.0DSL	35.00	3520-14.00X2.5DSL	42.00	3520-14.00X3.0DSL
16.00	2.00	16.00	3520-16.00X1.0DSL	24.00	3520-16.00X1.5DSL	32.00	3520-16.00X2.0DSL	40.00	3520-16.00X2.5DSL	48.00	3520-16.00X3.0DSL
18.00	2.50	18.00	3520-18.00X1.0DSL	27.00	3520-18.00X1.5DSL	36.00	3520-18.00X2.0DSL	45.00	3520-18.00X2.5DSL	54.00	3520-18.00X3.0DSL
20.00	2.50	20.00	3520-20.00X1.0DSL	30.00	3520-20.00X1.5DSL	40.00	3520-20.00X2.0DSL	50.00	3520-20.00X2.5DSL	60.00	3520-20.00X3.0DSL
22.00	2.50	22.00	3520-22.00X1.0DSL	33.00	3520-22.00X1.5DSL	44.00	3520-22.00X2.0DSL	55.00	3520-22.00X2.5DSL	66.00	3520-22.00X3.0DSL
24.00	3.00	24.00	3520-24.00X1.0DSL	36.00	3520-24.00X1.5DSL	48.00	3520-24.00X2.0DSL	60.00	3520-24.00X2.5DSL	72.00	3520-24.00X3.0DSL

LOCKING INSERT TORQUE VALUES – METRIC COARSE

(for inserts conforming to MA3329, MA3330 and MA3331)

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque		Min. Locking Torque	
	Nm		Nm	
M2.20 X 0.45	0.14	0.02		
M2.50 X 0.45	0.23	0.05		
M3.00 X 0.50	0.45	0.10		
M3.50 X 0.60	0.68	0.12		
M4.00 X 0.70	0.90	0.15		
M5.00 X 0.80	1.60	0.30		
M6.00 X 1.00	3.00	0.40		
M7.00 X 1.00	4.50	0.60		
M8.00 X 1.25	6.00	0.80		

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque		Min. Locking Torque	
	Nm		Nm	
M10.00 X 1.50	10.50	1.40		
M12.00 X 1.75	15.50	2.10		
M14.00 X 2.00	23.50	3.00		
M16.00 X 2.00	31.50	4.20		
M18.00 X 2.50	42.00	5.50		
M20.00 X 2.50	54.00	7.00		
M22.00 X 2.50	67.50	9.00		
M24.00 X 3.00	80.00	10.50		



D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
mm	mm	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#	mm	#
METRIC FINE											
8.00	1.00	8.00	3521-8.00X1.0DSL	12.00	3521-8.00X1.5DSL	16.00	3521-8.00X2.0DSL	20.00	3521-8.00X2.5DSL	24.00	3521-8.00X3.0DSL
10.00	1.25	10.00	3521-10.00X1.0DSL	15.00	3521-10.00X1.5DSL	20.00	3521-10.00X2.0DSL	25.00	3521-10.00X2.5DSL	30.00	3521-10.00X3.0DSL
10.00	1.00	10.00	3523-10.00X1.0DSL	15.00	3523-10.00X1.5DSL	20.00	3523-10.00X2.0DSL	25.00	3523-10.00X2.5DSL	30.00	3523-10.00X3.0DSL
12.00	1.50	12.00	3521-12.00X1.0DSL	18.00	3521-12.00X1.5DSL	24.00	3521-12.00X2.0DSL	30.00	3521-12.00X2.5DSL	36.00	3521-12.00X3.0DSL
12.00	1.25	12.00	3523-12.00X1.0DSL	18.00	3523-12.00X1.5DSL	24.00	3523-12.00X2.0DSL	30.00	3523-12.00X2.5DSL	36.00	3523-12.00X3.0DSL
14.00	1.50	14.00	3521-14.00X1.0DSL	21.00	3521-14.00X1.5DSL	28.00	3521-14.00X2.0DSL	35.00	3521-14.00X2.5DSL	42.00	3521-14.00X3.0DSL
16.00	1.50	16.00	3521-16.00X1.0DSL	24.00	3521-16.00X1.5DSL	32.00	3521-16.00X2.0DSL	40.00	3521-16.00X2.5DSL	48.00	3521-16.00X3.0DSL
18.00	2.00	18.00	3521-18.00X1.0DSL	27.00	3521-18.00X1.5DSL	36.00	3521-18.00X2.0DSL	45.00	3521-18.00X2.5DSL	54.00	3521-18.00X3.0DSL
18.00	1.50	18.00	3523-18.00X1.0DSL	27.00	3523-18.00X1.5DSL	36.00	3523-18.00X2.0DSL	45.00	3523-18.00X2.5DSL	54.00	3523-18.00X3.0DSL
20.00	2.00	20.00	3521-20.00X1.0DSL	30.00	3521-20.00X1.5DSL	40.00	3521-20.00X2.0DSL	50.00	3521-20.00X2.5DSL	60.00	3521-20.00X3.0DSL
20.00	1.50	20.00	3523-20.00X1.0DSL	30.00	3523-20.00X1.5DSL	40.00	3523-20.00X2.0DSL	50.00	3523-20.00X2.5DSL	60.00	3523-20.00X3.0DSL
22.00	2.00	22.00	3521-22.00X1.0DSL	33.00	3521-22.00X1.5DSL	44.00	3521-22.00X2.0DSL	55.00	3521-22.00X2.5DSL	66.00	3521-22.00X3.0DSL
22.00	1.50	22.00	3523-22.00X1.0DSL	33.00	3523-22.00X1.5DSL	44.00	3523-22.00X2.0DSL	55.00	3523-22.00X2.5DSL	66.00	3523-22.00X3.0DSL
24.00	2.00	24.00	3521-24.00X1.0DSL	36.00	3521-24.00X1.5DSL	48.00	3521-24.00X2.0DSL	60.00	3521-24.00X2.5DSL	72.00	3521-24.00X3.0DSL
24.00	1.50	24.00	3523-24.00X1.0DSL	36.00	3523-24.00X1.5DSL	48.00	3523-24.00X2.0DSL	60.00	3523-24.00X2.5DSL	72.00	3523-24.00X3.0DSL

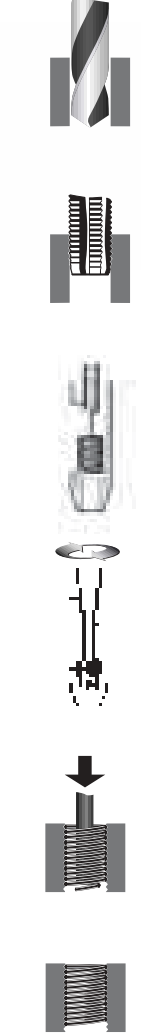


LOCKING INSERT TORQUE VALUES – METRIC FINE

(for inserts conforming to MA3329, MA3330 and MA3331)

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	Nm	Nm
M8.00 X 1.00	6.00	0.80
M10.00 X 1.00	10.50	1.40
M10.00 X 1.25	10.50	1.40
M12.00 X 1.25	15.50	2.10
M12.00 X 1.50	15.50	2.10
M14.00 X 1.50	23.50	3.00
M16.00 X 1.50	31.50	4.20
M18.00 X 1.50	42.00	5.50
M18.00 X 2.00	42.00	5.50

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	Nm	Nm
M20.00 X 1.50	54.00	7.00
M20.00 X 2.00	54.00	7.00
M22.00 X 1.50	67.50	9.00
M22.00 X 2.00	67.50	9.00
M24.00 X 1.50	80.00	10.50
M24.00 X 2.00	80.00	10.50



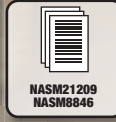
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
UNC													
2G	56	0.09	3532-2GX1.0DSL	0.13	3532-2GX1.5DSL	0.17	3532-2GX2.0DSL	0.22	3532-2GX2.5DSL	0.26	3532-2GX3.0DSL		
4G	40	0.11	3532-4GX1.0DSL	0.17	3532-4GX1.5DSL	0.22	3532-4GX2.0DSL	0.28	3532-4GX2.5DSL	0.34	3532-4GX3.0DSL		
5G	40	0.13	3532-5GX1.0DSL	0.19	3532-5GX1.5DSL	0.25	3532-5GX2.0DSL	0.31	3532-5GX2.5DSL	0.38	3532-5GX3.0DSL		
6G	32	0.14	3532-6GX1.0DSL	0.21	3532-6GX1.5DSL	0.28	3532-6GX2.0DSL	0.35	3532-6GX2.5DSL	0.41	3532-6GX3.0DSL		
8G	32	0.16	3532-8GX1.0DSL	0.25	3532-8GX1.5DSL	0.33	3532-8GX2.0DSL	0.41	3532-8GX2.5DSL	0.49	3532-8GX3.0DSL		
10G	24	0.19	3532-10GX1.0DSL	0.29	3532-10GX1.5DSL	0.38	3532-10GX2.0DSL	0.48	3532-10GX2.5DSL	0.57	3532-10GX3.0DSL		
12G	24	0.22	3532-12GX1.0DSL	0.32	3532-12GX1.5DSL	0.43	3532-12GX2.0DSL	0.54	3532-12GX2.5DSL	0.65	3532-12GX3.0DSL		
1/4	20	0.25	3532-1/4X1.0DSL	0.38	3532-1/4X1.5DSL	0.50	3532-1/4X2.0DSL	0.63	3532-1/4X2.5DSL	0.75	3532-1/4X3.0DSL		
5/16	18	0.31	3532-5/16X1.0DSL	0.47	3532-5/16X1.5DSL	0.62	3532-5/16X2.0DSL	0.78	3532-5/16X2.5DSL	0.93	3532-5/16X3.0DSL		
3/8	16	0.38	3532-3/8X1.0DSL	0.57	3532-3/8X1.5DSL	0.75	3532-3/8X2.0DSL	0.94	3532-3/8X2.5DSL	1.13	3532-3/8X3.0DSL		
7/16	14	0.44	3532-7/16X1.0DSL	0.66	3532-7/16X1.5DSL	0.88	3532-7/16X2.0DSL	1.10	3532-7/16X2.5DSL	1.32	3532-7/16X3.0DSL		
1/2	13	0.50	3532-1/2X1.0DSL	0.75	3532-1/2X1.5DSL	1.00	3532-1/2X2.0DSL	1.25	3532-1/2X2.5DSL	1.50	3532-1/2X3.0DSL		
9/16	12	0.56	3532-9/16X1.0DSL	0.84	3532-9/16X1.5DSL	1.12	3532-9/16X2.0DSL	1.40	3532-9/16X2.5DSL	1.69	3532-9/16X3.0DSL		
5/8	11	0.63	3532-5/8X1.0DSL	0.94	3532-5/8X1.5DSL	1.25	3532-5/8X2.0DSL	1.56	3532-5/8X2.5DSL	1.88	3532-5/8X3.0DSL		
3/4	10	0.75	3532-3/4X1.0DSL	1.13	3532-3/4X1.5DSL	1.50	3532-3/4X2.0DSL	1.88	3532-3/4X2.5DSL	2.25	3532-3/4X3.0DSL		
7/8	9	0.88	3532-7/8X1.0DSL	1.32	3532-7/8X1.5DSL	1.75	3532-7/8X2.0DSL	2.19	3532-7/8X2.5DSL	2.63	3532-7/8X3.0DSL		
1	8	1.00	3532-1X1.0DSL	1.50	3532-1X1.5DSL	2.00	3532-1X2.0DSL	2.50	3532-1X2.5DSL	3.00	3532-1X3.0DSL		

LOCKING INSERT TORQUE VALUES – UNIFIED NATIONAL COARSE (UNC)

(for inserts conforming to MA3329, MA3330 and MA3331)

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	lb. in.	lb. in.
2 X 56	1.25	0.19
4 X 40	3.00	0.63
5 X 40	4.69	0.81
6 X 32	6.00	1.00
8 X 32	9.00	1.50
10 X 24	13.00	2.00
12 X 24	24.00	3.00
1/4 X 20	30.00	4.50
5/16 X 18	60.00	7.50

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	lb. in.	lb. in.
3/8 X 18	80.00	12.00
7/16 X 14	100.00	16.50
1/2 X 13	150.00	24.00
9/16 X 12	200.00	30.00
5/8 X 11	300.00	40.00
3/4 X 10	400.00	60.00
7/8 X 9	600.00	82.00
1 X 8	800.00	110.00



D		1.0D		1.5D		2.0D		2.5D		3.0D	
inch	tpi	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#	inch	#
UNF											
4G	48	0.11	3534-4GX1.0DSL	0.17	3534-4GX1.5DSL	0.22	3534-4GX2.0DSL	0.28	3534-4GX2.5DSL	0.34	3534-4GX3.0DSL
6G	40	0.14	3534-6GX1.0DSL	0.21	3534-6GX1.5DSL	0.28	3534-6GX2.0DSL	0.35	3534-6GX2.5DSL	0.41	3534-6GX3.0DSL
8G	36	0.16	3534-8GX1.0DSL	0.25	3534-8GX1.5DSL	0.33	3534-8GX2.0DSL	0.41	3534-8GX2.5DSL	0.49	3534-8GX3.0DSL
10G	32	0.19	3534-10GX1.0DSL	0.29	3534-10GX1.5DSL	0.38	3534-10GX2.0DSL	0.48	3534-10GX2.5DSL	0.57	3534-10GX3.0DSL
1/4	28	0.25	3534-1/4X1.0DSL	0.38	3534-1/4X1.5DSL	0.50	3534-1/4X2.0DSL	0.63	3534-1/4X2.5DSL	0.75	3534-1/4X3.0DSL
5/16	24	0.31	3534-5/16X1.0DSL	0.47	3534-5/16X1.5DSL	0.63	3534-5/16X2.0DSL	0.78	3534-5/16X2.5DSL	0.94	3534-5/16X3.0DSL
3/8	24	0.38	3534-3/8X1.0DSL	0.57	3534-3/8X1.5DSL	0.75	3534-3/8X2.0DSL	0.94	3534-3/8X2.5DSL	1.13	3534-3/8X3.0DSL
7/16	20	0.44	3534-7/16X1.0DSL	0.66	3534-7/16X1.5DSL	0.88	3534-7/16X2.0DSL	1.09	3534-7/16X2.5DSL	1.31	3534-7/16X3.0DSL
1/2	20	0.50	3534-1/2X1.0DSL	0.75	3534-1/2X1.5DSL	1.00	3534-1/2X2.0DSL	1.25	3534-1/2X2.5DSL	1.50	3534-1/2X3.0DSL
9/16	18	0.56	3534-9/16X1.0DSL	0.84	3534-9/16X1.5DSL	1.13	3534-9/16X2.0DSL	1.41	3534-9/16X2.5DSL	1.69	3534-9/16X3.0DSL
5/8	18	0.63	3534-5/8X1.0DSL	0.94	3534-5/8X1.5DSL	1.25	3534-5/8X2.0DSL	1.56	3534-5/8X2.5DSL	1.88	3534-5/8X3.0DSL
3/4	16	0.75	3534-3/4X1.0DSL	1.13	3534-3/4X1.5DSL	1.50	3534-3/4X2.0DSL	1.88	3534-3/4X2.5DSL	2.25	3534-3/4X3.0DSL
7/8	14	0.88	3534-7/8X1.0DSL	1.31	3534-7/8X1.5DSL	1.75	3534-7/8X2.0DSL	2.19	3534-7/8X2.5DSL	2.63	3534-7/8X3.0DSL
1	12	1.00	3534-1X1.0DSL	1.50	3534-1X1.5DSL	2.00	3534-1X2.0DSL	2.50	3534-1X2.5DSL	3.00	3534-1X3.0DSL
1	14	1.00	3535-1X1.0DSL	1.50	3535-1X1.5DSL	2.00	3535-1X2.0DSL	2.50	3535-1X2.5DSL	3.00	3535-1X3.0DSL








LOCKING INSERT TORQUE VALUES – UNIFIED NATIONAL FINE (UNF)

(for inserts conforming to MA3329, MA3330 and MA3331)

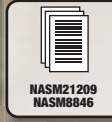
Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	lb. in.	lb. in.
4 X 48	0.19	0.63
6 X 40	6.00	1.00
8 X 36	9.00	1.50
10 X 32	13.00	2.00
1/4 X 28	30.00	3.50
5/16 X 24	60.00	6.50
3/8 X 24	80.00	9.50
7/16 X 20	100.00	14.00

Nominal Thread Size	Max. Locking Torque	Min. Locking Torque
	lb. in.	lb. in.
1/2 X 20	150.00	18.00
9/16 X 18	200.00	24.00
5/8 X 18	300.00	32.00
3/4 X 16	400.00	50.00
7/8 X 14	600.00	70.00
1 X 12	800.00	90.00
1 X 14	800.00	90.00

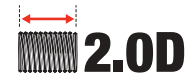
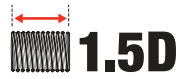


				 1.0D	 1.5D	 2.0D		
mm	mm		mm	#	mm	#	mm	#
MC / MF								
2.20	0.45	1000	2.20	3520-2.20X1.0DIRSL	3.30	3520-2.20X1.5DIRSL	4.40	3520-2.20X2.0DIRSL
2.50	0.45	1000	2.50	3520-2.50X1.0DIRSL	3.75	3520-2.50X1.5DIRSL	5.00	3520-2.50X2.0DIRSL
3.00	0.50	1000	3.00	3520-3.00X1.0DIRSL	4.50	3520-3.00X1.5DIRSL	6.00	3520-3.00X2.0DIRSL
4.00	0.70	1000	4.00	3520-4.00X1.0DIRSL	6.00	3520-4.00X1.5DIRSL	8.00	3520-4.00X2.0DIRSL
5.00	0.80	1000	5.00	3520-5.00X1.0DIRSL	7.50	3520-5.00X1.5DIRSL	10.00	3520-5.00X2.0DIRSL
6.00	1.00	500	6.00	3520-6.00X1.0DIRSL	9.00	3520-6.00X1.5DIRSL	12.00	3520-6.00X2.0DIRSL
8.00	1.25	250	8.00	3520-8.00X1.0DIRSL	12.00	3520-8.00X1.5DIRSL	16.00	3520-8.00X2.0DIRSL
8.00	1.00	250	8.00	3521-8.00X1.0DIRSL	12.00	3521-8.00X1.5DIRSL	16.00	3521-8.00X2.0DIRSL
10.00	1.50	250	10.00	3520-10.00X1.0DIRSL	15.00	3520-10.00X1.5DIRSL	20.00	3520-10.00X2.0DIRSL
12.00	1.75	125	12.00	3520-12.00X1.0DIRSL	18.00	3520-12.00X1.5DIRSL	24.00	3520-12.00X2.0DIRSL

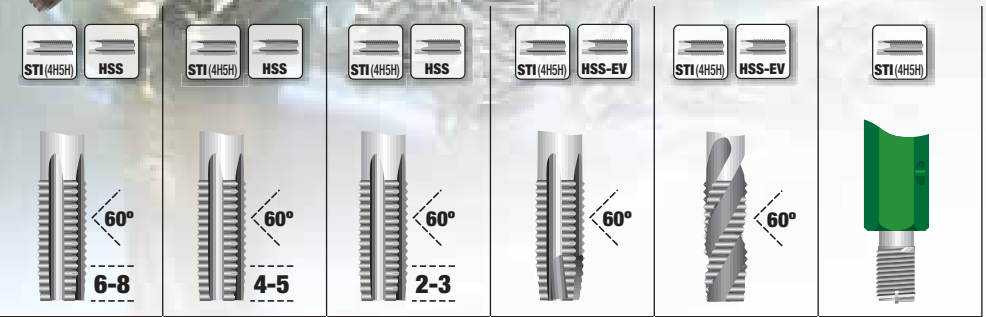
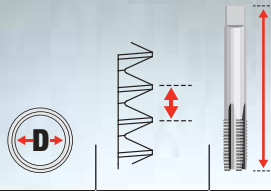
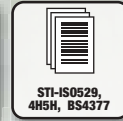




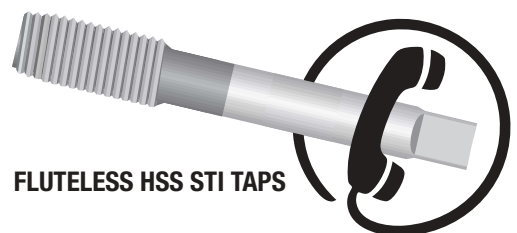
UNC			1.0D		1.5D		2.0D	
inch	tpi		inch	#	inch	#	inch	#
2G	56	1000	0.09	3532-2GX1.0DIRSL	0.13	3532-2GX1.5DIRSL	0.17	3532-2GX2.0DIRSL
4G	40	1000	0.11	3532-4GX1.0DIRSL	0.17	3532-4GX1.5DIRSL	0.22	3532-4GX2.0DIRSL
5G	40	1000	0.13	3532-5GX1.0DIRSL	0.19	3532-5GX1.5DIRSL	0.25	3532-5GX2.0DIRSL
6G	32	1000	0.14	3532-6GX1.0DIRSL	0.21	3532-6GX1.5DIRSL	0.28	3532-6GX2.0DIRSL
8G	32	1000	0.16	3532-8GX1.0DIRSL	0.25	3532-8GX1.5DIRSL	0.33	3532-8GX2.0DIRSL
10G	24	1000	0.19	3532-10GX1.0DIRSL	0.29	3532-10GX1.5DIRSL	0.38	3532-10GX2.0DIRSL
1/4	20	500	0.25	3532-1/4X1.0DIRSL	0.38	3532-1/4X1.5DIRSL	0.50	3532-1/4X2.0DIRSL
5/16	18	250	0.31	3532-5/16X1.0DIRSL	0.47	3532-5/16X1.5DIRSL	0.63	3532-5/16X2.0DIRSL
3/8	16	250	0.38	3532-3/8X1.0DIRSL	0.56	3532-3/8X1.5DIRSL	0.75	3532-3/8X2.0DIRSL



UNF			1.0D		1.5D		2.0D	
inch	tpi		inch	#	inch	#	inch	#
4G	48	1000	0.11	3534-4GX1.0DIRSL	0.17	3534-4GX1.5DIRSL	0.22	3534-4GX2.0DIRSL
6G	40	1000	0.14	3534-6GX1.0DIRSL	0.21	3534-6GX1.5DIRSL	0.28	3534-6GX2.0DIRSL
8G	36	1000	0.16	3534-8GX1.0DIRSL	0.25	3534-8GX1.5DIRSL	0.33	3534-8GX2.0DIRSL
10G	32	1000	0.19	3534-10GX1.0DIRSL	0.29	3534-10GX1.5DIRSL	0.38	3534-10GX2.0DIRSL
1/4	28	500	0.25	3534-1/4X1.0DIRSL	0.38	3534-1/4X1.5DIRSL	0.50	3534-1/4X2.0DIRSL
5/16	24	250	0.31	3534-5/16X1.0DIRSL	0.47	3534-5/16X1.5DIRSL	0.63	3534-5/16X2.0DIRSL
3/8	24	250	0.38	3534-3/8X1.0DIRSL	0.56	3534-3/8X1.5DIRSL	0.75	3534-3/8X2.0DIRSL



mm	mm	mm	#	#	#	#	#	#
2.00	0.40	44.50	3520-2.00T	3520-2.00I	3520-2.00B	3520-2.00SP	3520-2.00SF	3520-2.00GC
2.20	0.45	44.50	3520-2.20T	3520-2.20I	3520-2.20B	3520-2.20SP	3520-2.20SF	3520-2.20GC
2.50	0.45	48.00	3520-2.50T	3520-2.50I	3520-2.50B	3520-2.50SP	3520-2.50SF	3520-2.50GC
3.00	0.50	53.00	3520-3.00T	3520-3.00I	3520-3.00B	3520-3.00SP	3520-3.00SF	3520-3.00GC
3.50	0.60	53.00	3520-3.50T	3520-3.50I	3520-3.50B	3520-3.50SP	3520-3.50SF	-
4.00	0.70	58.00	3520-4.00T	3520-4.00I	3520-4.00B	3520-4.00SP	3520-4.00SF	3520-4.00GC
5.00	0.80	66.00	3520-5.00T	3520-5.00I	3520-5.00B	3520-5.00SP	3520-5.00SF	3520-5.00GC
6.00	1.00	72.00	3520-6.00T	3520-6.00I	3520-6.00B	3520-6.00SP	3520-6.00SF	3520-6.00GC
7.00	1.00	72.00	3520-7.00T	3520-7.00I	3520-7.00B	3520-7.00SP	3520-7.00SF	-
8.00	1.25	80.00	3520-8.00T	3520-8.00I	3520-8.00B	3520-8.00SP	3520-8.00SF	3520-8.00GC
9.00	1.25	85.00	3520-9.00T	3520-9.00I	3520-9.00B	3520-9.00SP	3520-9.00SF	-
10.00	1.50	89.00	3520-10.00T	3520-10.00I	3520-10.00B	3520-10.00SP	3520-10.00SF	3520-10.00GC
11.00	1.50	89.00	3520-11.00T	3520-11.00I	3520-11.00B	3520-11.00SP	3520-11.00SF	-
12.00	1.75	95.00	3520-12.00T	3520-12.00I	3520-12.00B	3520-12.00SP	3520-12.00SF	3520-12.00GC
13.00	1.75	95.00	3520-13.00T	3520-13.00I	3520-13.00B	-	-	-
14.00	2.00	102.00	3520-14.00T	3520-14.00I	3520-14.00B	3520-14.00SP	3520-14.00SF	-
15.00	2.00	112.00	3520-15.00T	3520-15.00I	3520-15.00B	-	-	-
16.00	2.00	112.00	3520-16.00T	3520-16.00I	3520-16.00B	3520-16.00SP	3520-16.00SF	3520-16.00GC
18.00	2.50	118.00	3520-18.00T	3520-18.00I	3520-18.00B	3520-18.00SP	3520-18.00SF	3520-18.00GC
20.00	2.50	118.00	3520-20.00T	3520-20.00I	3520-20.00B	3520-20.00SP	3520-20.00SF	3520-20.00GC
22.00	2.50	130.00	3520-22.00T	3520-22.00I	3520-22.00B	3520-22.00SP	3520-22.00SF	3520-22.00GC
24.00	3.00	138.00	3520-24.00T	3520-24.00I	3520-24.00B	3520-24.00SP	3520-24.00SF	3520-24.00GC
27.00	3.00	151.00	3520-27.00T	3520-27.00I	3520-27.00B	-	-	-
30.00	3.50	162.00	3520-30.00T	3520-30.00I	3520-30.00B	-	-	-
33.00	3.50	162.00	3520-33.00T	3520-33.00I	3520-33.00B	-	-	-
36.00	4.00	170.00	3520-36.00T	3520-36.00I	3520-36.00B	-	-	-



FLUTELESS HSS STI TAPS



mm	mm	mm	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
MF												
8.00	1.00	80.00	3521-8.00T	3521-8.00I	3521-8.00B	3521-8.00SP	3521-8.00SF	3521-8.00GC				
10.00	1.25	85.00	3521-10.00T	3521-10.00I	3521-10.00B	3521-10.00SP	3521-10.00SF	3521-10.00GC				
10.00	1.00	85.00	3523-10.00T	3523-10.00I	3523-10.00B	-	-	-				
11.00	1.25	88.00	3521-11.00T	3521-11.00I	3521-11.00B	-	-	-				
11.00	1.00	88.00	3523-11.00T	3523-11.00I	3523-11.00B	-	-	-				
12.00	1.50	95.00	3521-12.00T	3521-12.00I	3521-12.00B	3521-12.00SP	3521-12.00SF	3521-12.00GC				
12.00	1.25	95.00	3523-12.00T	3523-12.00I	3523-12.00B	3523-12.00SP	3523-12.00SF	3523-12.00GC				
12.00	1.00	95.00	3524-12.00T	3524-12.00I	3524-12.00B	-	-	-				
13.00	1.25	95.00	3523-13.00T	3523-13.00I	3523-13.00B	-	-	-				
14.00	1.50	102.00	3521-14.00T	3521-14.00I	3521-14.00B	3521-14.00SP	3521-14.00SF	3521-14.00GC				
14.00	1.25	102.00	3523-14.00T	3523-14.00I	3523-14.00B	3523-14.00SP	3523-14.00SF	-				
14.00	1.00	102.00	3524-14.00T	3524-14.00I	3524-14.00B	-	-	-				
15.00	1.50	104.00	3521-15.00T	3521-15.00I	3521-15.00B	-	-	-				
16.00	1.50	104.00	3521-16.00T	3521-16.00I	3521-16.00B	3521-16.00SP	3521-16.00SF	3521-16.00GC				
18.00	2.00	104.00	3521-18.00T	3521-18.00I	3521-18.00B	3521-18.00SP	3521-18.00SF	3521-18.00GC				
18.00	1.50	104.00	3523-18.00T	3523-18.00I	3523-18.00B	3523-18.00SP	3523-18.00SF	3523-18.00GC				
20.00	2.00	113.00	3521-20.00T	3521-20.00I	3521-20.00B	3521-20.00SP	3521-20.00SF	3521-20.00GC				
20.00	1.50	113.00	3523-20.00T	3523-20.00I	3523-20.00B	3523-20.00SP	3523-20.00SF	3523-20.00GC				
22.00	2.00	120.00	3521-22.00T	3521-22.00I	3521-22.00B	3521-22.00SP	3521-22.00SF	3521-22.00GC				
22.00	1.50	120.00	3523-22.00T	3523-22.00I	3523-22.00B	3523-22.00SP	3523-22.00SF	3523-22.00GC				
24.00	2.00	127.00	3521-24.00T	3521-24.00I	3521-24.00B	3521-24.00SP	3521-24.00SF	3521-24.00GC				
24.00	1.50	120.00	3523-24.00T	3523-24.00I	3523-24.00B	3523-24.00SP	3523-24.00SF	3523-24.00GC				
26.00	1.50	127.00	3523-26.00T	3523-26.00I	3523-26.00B	-	-	-				
27.00	2.00	127.00	3521-27.00T	3521-27.00I	3521-27.00B	-	-	-				
27.00	1.50	127.00	3523-27.00T	3523-27.00I	3523-27.00B	-	-	-				
28.00	1.50	127.00	3523-28.00T	3523-28.00I	3523-28.00B	-	-	-				
30.00	2.00	137.00	3521-30.00T	3521-30.00I	3521-30.00B	-	-	-				
30.00	1.50	137.00	3523-30.00T	3523-30.00I	3523-30.00B	-	-	-				
33.00	2.00	144.00	3521-33.00T	3521-33.00I	3521-33.00B	-	-	-				
36.00	3.00	170.00	3521-36.00T	3521-36.00I	3521-36.00B	-	-	-				
36.00	2.00	150.00	3523-36.00T	3523-36.00I	3523-36.00B	-	-	-				
36.00	1.50	150.00	3524-36.00T	3524-36.00I	3524-36.00B	-	-	-				






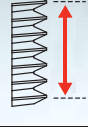

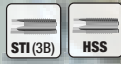
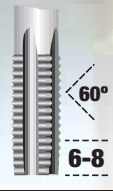
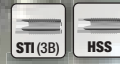






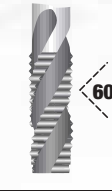

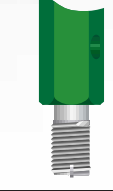


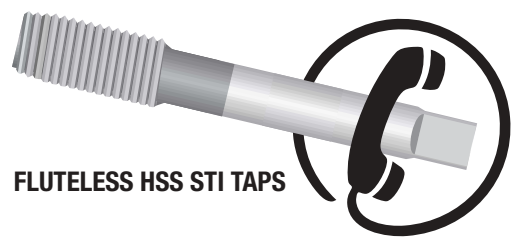
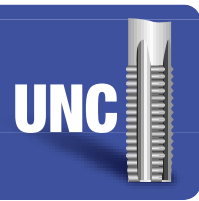
UNC



STI-ISO529,
ISO1-(3B), BS3409

**GROUP
CODE
PCTP**

  			  6-8	  4-5	  2-3	  60°	  60°	 
inch	tpi	mm	#	#	#	#	#	#
UNC								
2G	56	48.00	3532-2GT	3532-2GI	3532-2GB	3532-2GSP	3532-2GSF	3532-2GGC
3G	48	48.00	3532-3GT	3532-3GI	3532-3GB	3532-3GSP	3532-3GSF	3532-3GGC
4G	40	53.00	3532-4GT	3532-4GI	3532-4GB	3532-4GSP	3532-4GSF	3532-4GGC
5G	40	53.00	3532-5GT	3532-5GI	3532-5GB	3532-5GSP	3532-5GSF	-
6G	32	58.00	3532-6GT	3532-6GI	3532-6GB	3532-6GSP	3532-6GSF	3532-6GGC
8G	32	62.00	3532-8GT	3532-8GI	3532-8GB	3532-8GSP	3532-8GSF	3532-8GGC
10G	32	66.00	3532-10GT	3532-10GI	3532-10GB	3532-10GSP	3532-10GSF	3532-10GGC
12G	24	66.00	3532-12GT	3532-12GI	3532-12GB	3532-12GSP	3532-12GSF	-
1/4	20	72.00	3532-1/4T	3532-1/4I	3532-1/4B	3532-1/4SP	3532-1/4SF	3532-1/4GC
5/16	18	80.00	3532-5/16T	3532-5/16I	3532-5/16B	3532-5/16SP	3532-5/16SF	3532-5/16GC
3/8	16	85.00	3532-3/8T	3532-3/8I	3532-3/8B	3532-3/8SP	3532-3/8SF	3532-3/8GC
7/16	14	95.00	3532-7/16T	3532-7/16I	3532-7/16B	3532-7/16SP	3532-7/16SF	3532-7/16GC
1/2	13	102.00	3532-1/2T	3532-1/2I	3532-1/2B	3532-1/2SP	3532-1/2SF	3532-1/2GC
9/16	18	112.00	3532-9/16T	3532-9/16I	3532-9/16B	3532-9/16SP	3532-9/16SF	-
5/8	11	112.00	3532-5/8T	3532-5/8I	3532-5/8B	3532-5/8SP	3532-5/8SF	3532-5/8GC
3/4	10	118.00	3532-3/4T	3532-3/4I	3532-3/4B	3532-3/4SP	3532-3/4SF	3532-3/4GC
7/8	9	130.00	3532-7/8T	3532-7/8I	3532-7/8B	3532-7/8SP	3532-7/8SF	3532-7/8GC
1	8	138.00	3532-1T	3532-1I	3532-1B	3532-1SP	3532-1SF	3532-1GC
1-1/8	7	151.00	3532-1.1/8T	3532-1.1/8I	3532-1.1/8B	-	-	-
1-1/4	7	162.00	3532-1.1/4T	3532-1.1/4I	3532-1.1/4B	-	-	-
1-3/8	6	170.00	3532-1.3/8T	3532-1.3/8I	3532-1.3/8B	-	-	-
1-1/2	6	187.00	3532-1.1/2T	3532-1.1/2I	3532-1.1/2B	-	-	-

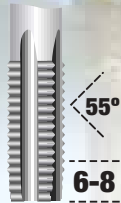
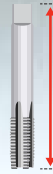
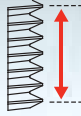
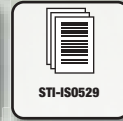


FLUTELESS HSS STI TAPS

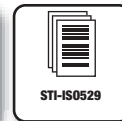


inch	tpi	mm	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
UNF														
3G	56	48.00	3534-3GT	3534-3GI	3534-3GB	3534-3GSP	3534-3GSF	3534-3GGC						
4G	48	53.00	3534-4GT	3534-4GI	3534-4GB	3534-4GSP	3534-4GSF	3534-4GGC						
6G	40	53.00	3534-6GT	3534-6GI	3534-6GB	3534-6GSP	3534-6GSF	3534-6GGC						
8G	36	62.00	3534-8GT	3534-8GI	3534-8GB	3534-8GSP	3534-8GSF	3534-8GGC						
10G	32	66.00	3534-10GT	3534-10GI	3534-10GB	3534-10GSP	3534-10GSF	3534-10GGC						
12G	28	66.00	3534-12GT	3534-12GI	3534-12GB	3534-12GSP	3534-12GSF	3534-12GGC						
1/4	28	69.00	3534-1/4T	3534-1/4I	3534-1/4B	3534-1/4SP	3534-1/4SF	3534-1/4GC						
5/16	24	76.00	3534-5/16T	3534-5/16I	3534-5/16B	3534-5/16SP	3534-5/16SF	3534-5/16GC						
3/8	24	82.00	3534-3/8T	3534-3/8I	3534-3/8B	3534-3/8SP	3534-3/8SF	3534-3/8GC						
7/16	20	84.00	3534-7/16T	3534-7/16I	3534-7/16B	3534-7/16SP	3534-7/16SF	3534-7/16GC						
1/2	20	90.00	3534-1/2T	3534-1/2I	3534-1/2B	3534-1/2SP	3534-1/2SF	3534-1/2GC						
9/16	18	104.00	3534-9/16T	3534-9/16I	3534-9/16B	3534-9/16SP	3534-1/2SF	-						
5/8	18	104.00	3534-5/8T	3534-5/8I	3534-5/8B	3534-5/8SP	3534-5/8SF	3534-5/8GC						
3/4	16	104.00	3534-3/4T	3534-3/4I	3534-3/4B	3534-3/4SP	3534-3/4SF	3534-3/4GC						
7/8	14	120.00	3534-7/8T	3534-7/8I	3534-7/8B	3534-7/8SP	3534-7/8SF	3534-7/8GC						
1	12	127.00	3534-1T	3534-1I	3534-1B	3534-1SP	3534-1SF	3534-1GC						
1	14	127.00	3535-1T	3535-1I	3535-1B	3535-1SP	3535-1SF	3535-1GC						
1-1/8	12	137.00	3534-1.1/8T	3534-1.1/8I	3534-1.1/8B	-	-	-						
1-1/4	12	144.00	3534-1.1/4T	3534-1.1/4I	3534-1.1/4B	-	-	-						
1-3/8	12	150.00	3534-1.3/8T	3534-1.3/8I	3534-1.3/8B	-	-	-						
1-1/2	12	150.00	3534-1.1/2T	3534-1.1/2I	3534-1.1/2B	-	-	-						





inch	tpi	mm	#	#	#
BSW					
1/8	40	53.00	3528-1/8T	3528-1/8I	3528-1/8B
3/16	24	56.00	3528-3/16T	3528-3/16I	3528-3/16B
1/4	20	72.00	3528-1/4T	3528-1/4I	3528-1/4B
5/16	18	80.00	3528-5/16T	3528-5/16I	3528-5/16B
3/8	16	85.00	3528-3/8T	3528-3/8I	3528-3/8B
7/16	14	95.00	3528-7/16T	3528-7/16I	3528-7/16B
1/2	12	102.00	3528-1/2T	3528-1/2I	3528-1/2B
9/16	12	102.00	3528-9/16T	3528-9/16I	3528-9/16B
5/8	11	112.00	3528-5/8T	3528-5/8I	3528-5/8B
11/16	11	112.00	3528-11/16T	3528-11/16I	3528-11/16B
3/4	10	118.00	3528-3/4T	3528-3/4I	3528-3/4B
7/8	9	130.00	3528-7/8T	3528-7/8I	3528-7/8B
1	8	138.00	3528-1T	3528-1I	3528-1B



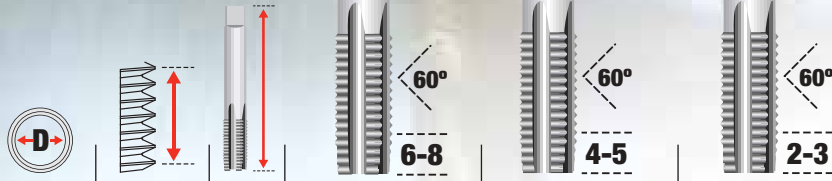
inch	tpi	mm	#	#	#
BSF					
3/16	32	66.00	3530-3/16T	3530-3/16I	3530-3/16B
1/4	26	72.00	3530-1/4T	3530-1/4I	3530-1/4B
5/16	22	80.00	3530-5/16T	3530-5/16I	3530-5/16B
3/8	20	85.00	3530-3/8T	3530-3/8I	3530-3/8B
7/16	18	89.00	3530-7/16T	3530-7/16I	3530-7/16B
1/2	16	95.00	3530-1/2T	3530-1/2I	3530-1/2B
9/16	16	102.00	3530-9/16T	3530-9/16I	3530-9/16B
5/8	14	112.00	3530-5/8T	3530-5/8I	3530-5/8B
11/16	14	112.00	3530-11/16T	3530-11/16I	3530-11/16B
3/4	12	118.00	3530-3/4T	3530-3/4I	3530-3/4B
7/8	11	130.00	3530-7/8T	3530-7/8I	3530-7/8B
1	10	138.00	3530-1T	3530-1I	3530-1B



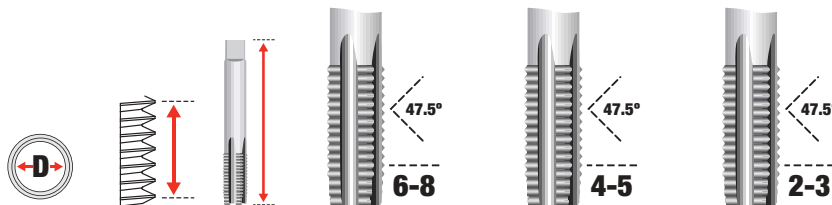
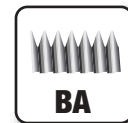
inch	tpi	mm	6-8	4-5	2-3			
BSP								
1/8	28	59.00	3546-1/8T	3546-1/8I	3546-1/8B			
1/4	19	67.00	3546-1/4T	3546-1/4I	3546-1/4B			
3/8	19	75.00	3546-3/8T	3546-3/8I	3546-3/8B			
1/2	14	87.00	3546-1/2T	3546-1/2I	3546-1/2B			
5/8	14	91.00	3546-5/8T	3546-5/8I	3546-5/8B			
3/4	14	96.00	3546-3/4T	3546-3/4I	3546-3/4B			
1	11	109.00	3546-1T	3546-1I	3546-1B			



inch	tpi	mm	0.75" 6-8	0.75" 4-5	0.75" 2-3			
NPT								
1/8	27	54.00	3552-1/8T	3552-1/8I	3552-1/8B			
1/4	18	62.00	3552-1/4T	3552-1/4I	3552-1/4B			
3/8	18	65.00	3552-3/8T	3552-3/8I	3552-3/8B			
1/2	14	80.00	3552-1/2T	3552-1/2I	3552-1/2B			
3/4	14	83.00	3552-3/4T	3552-3/4I	3552-3/4B			
1	11.5	95.00	3552-1T	3552-1I	3552-1B			



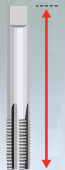
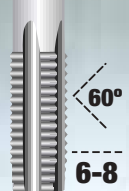




inch	tpi	mm	#	#	#
8-UN					
1-1/8	8	151.00	3570-1.1/8T	3570-1.1/8I	3570-1.1/8B
1-1/4	8	162.00	3570-1.1/4T	3570-1.1/4I	3570-1.1/4B
1-3/8	8	170.00	3570-1.3/8T	3570-1.3/8I	3570-1.3/8B
1-1/2	8	170.00	3570-1.1/2T	3570-1.1/2I	3570-1.1/2B
1-5/8	8	187.00	3570-1.5/8T	3570-1.5/8I	3570-1.5/8B
1-3/4	8	187.00	3570-1.3/4T	3570-1.3/4I	3570-1.3/4B
1-7/8	8	200.00	3570-1.7/8T	3570-1.7/8I	3570-1.7/8B
2	8	200.00	3570-2T	3570-2I	3570-2B


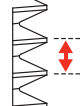
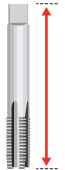
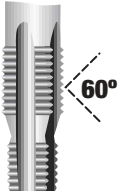
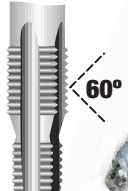



inch	tpi	mm	#	#	#
BA					
0	1.00	66.00	3544-0T	3544-0I	3544-0B
2	0.80	66.00	3544-2T	3544-2I	3544-2B
4	0.66	53.00	3544-4T	3544-4I	3544-4B
6	0.53	50.00	3544-6T	3544-6I	3544-6B



					
inch	tpi	mm	6-8	4-5	2-3
BSC					
1/4	26	69.00	3560-1/4T	3560-1/4I	3560-1/4B
5/16	26	76.00	3560-5/16T	3560-5/16I	3560-5/16B
3/8	26	82.00	3560-3/8T	3560-3/8I	3560-3/8B
7/16	26	84.00	3560-7/16T	3560-7/16I	3560-7/16B
1/2	26	90.00	3560-1/2T	3560-1/2I	3560-1/2B

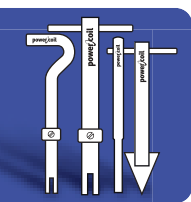


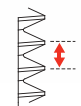
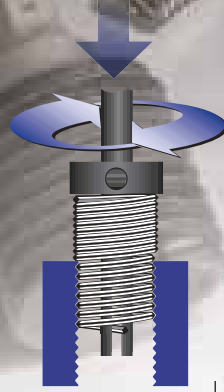
					
mm	tpi	mm	#	#	
6.00	1.00	70.00	3520-6.00PN		-
8.00	1.25	75.00	3520-8.00PN		-
10.00	1.50	80.00	3520-10.00PN		-
10.00	1.00	74.00	-	3522-10.00PN	
12.00	1.25	75.00	-	3522-12.00PN	
14.00	1.25	90.00	-	3522-14.00PN	
18.00	1.50	116.00	-	3522-18.00PN	



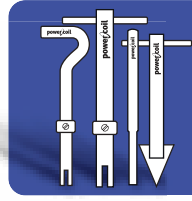


mm	mm	#	#	#	#	#
MC						
2.00	0.40	3500-HIT2	3520-2.00HIP	-	3520-2.00MIT	-
2.20	0.45	3500-HIT2	3520-2.20HIP	-	3520-2.20MIT	-
2.50	0.45	3500-HIT3	3520-2.50HIP	-	3520-2.50MIT	-
3.00	0.50	3500-HIT4	3520-3.00HIP	-	3520-3.00MIT	-
3.50	0.60	3500-HIT5	3520-3.50HIP	-	3520-3.50MIT	-
4.00	0.70	3500-HIT6	3520-4.00HIP	-	3520-4.00MIT	-
5.00	0.80	3500-HIT8	3520-5.00HIP	-	3520-5.00MIT	-
6.00	1.00	3500-HIT9	3520-6.00HIP	-	3520-6.00MIT	-
7.00	1.00	3500-HIT10	3520-7.00HIP	-	3520-7.00MIT	-
8.00	1.25	3500-HIT11	3520-8.00HIP	-	3520-8.00MIT	-
9.00	1.25	3500-HIT13	-	-	-	-
10.00	1.50	3500-HIT13	3520-10.00HIP	-	3520-10.00MIT	-
11.00	1.50	3500-HIT14	3520-11.00HIP	-	3520-11.00MIT	-
12.00	1.75	3500-HIT15	3520-12.00HIP	-	3520-12.00MIT	-
13.00	1.75	3500-HIT15	-	-	-	-
14.00	2.00	3500-HIT16	3520-14.00HIP	-	3520-14.00MIT	-
15.00	2.00	3500-HIT16	-	-	-	-
16.00	2.00	3500-HIT18	3520-16.00HIP	-	3520-16.00MIT	-
18.00	2.50	3500-HIT20	-	-	-	3520-18.00HIP
20.00	2.50	3500-HIT21	-	-	-	3520-20.00HIP
22.00	2.50	3500-HIT22	-	-	-	3520-22.00HIP
24.00	3.00	3500-HIT23	-	-	-	3520-24.00HIP
27.00	3.00	-	-	3520-27.00HIM	-	-
30.00	3.50	-	-	3520-30.00HIM	-	-
33.00	3.50	-	-	3520-33.00HIM	-	-
36.00	4.00	-	-	3520-36.00HIM	-	-



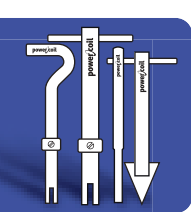


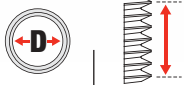
mm	mm	#	#	#	#	#
MF						
8.00	1.00	3500-HIT11	3521-8.00HIP	-	3521-8.00MIT	-
10.00	1.25	3500-HIT13	3521-10.00HIP	-	3521-10.00MIT	-
10.00	1.00	3500-HIT13	3523-10.00HIP	-	3523-10.00MIT	-
11.00	1.25	3500-HIT14	-	-	-	-
11.00	1.00	3500-HIT14	-	-	-	-
12.00	1.50	3500-HIT15	3521-12.00HIP	-	3521-12.00MIT	-
12.00	1.25	3500-HIT15	3523-12.00HIP	-	3523-12.00MIT	-
12.00	1.00	3500-HIT15	-	-	-	-
13.00	1.50	3500-HIT15	-	-	-	-
13.00	1.25	3500-HIT16	-	-	-	-
14.00	1.50	3500-HIT16	3521-14.00HIP	-	3521-14.00MIT	-
14.00	1.25	3500-HIT16	3523-14.00HIP	-	3523-14.00MIT	-
14.00	1.00	3500-HIT16	-	-	-	-
15.00	1.50	3500-HIT16	-	-	-	-
16.00	1.50	3500-HIT18	3521-16.00HIP	-	3521-16.00MIT	-
18.00	2.00	3500-HIT20	-	-	-	3521-18.00HIP
18.00	1.50	3500-HIT20	-	-	-	3521-18.00HIP
20.00	2.00	3500-HIT21	-	-	-	3521-20.00HIP
20.00	1.50	3500-HIT21	-	-	-	3521-20.00HIP
22.00	2.00	3500-HIT22	-	-	-	3521-22.00HIP
22.00	1.50	3500-HIT22	-	-	-	3521-22.00HIP
24.00	2.00	3500-HIT23	-	-	-	3521-24.00HIP
24.00	1.50	3500-HIT23	-	-	-	3521-24.00HIP
26.00	1.50	-	-	3523-26.00HIM	-	-
27.00	2.00	-	-	3521-27.00HIM	-	-
27.00	1.50	-	-	3523-27.00HIM	-	-
28.00	1.50	-	-	3523-28.00HIM	-	-
30.00	2.00	-	-	3521-30.00HIM	-	-
30.00	1.50	-	-	3523-30.00HIM	-	-
33.00	2.00	-	-	3521-33.00HIM	-	-
36.00	3.00	-	-	3521-36.00HIM	-	-
36.00	2.00	-	-	3523-36.00HIM	-	-
36.00	1.50	-	-	3524-36.00HIM	-	-



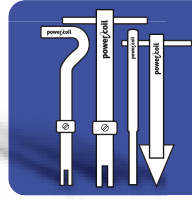


inch	tpi	#	#	#	#	#
UNC						
2G	56	3500-HIT2	3532-2GHIP	-	3532-2GMIT	-
3G	48	3500-HIT3	3532-3GHIP	-	-	-
4G	40	3500-HIT4	3532-4GHIP	-	3532-4GMIT	-
5G	40	3500-HIT4	3532-5GHIP	-	3532-5GMIT	-
6G	32	3500-HIT5	3532-6GHIP	-	3532-6GMIT	-
8G	32	3500-HIT6	3532-8GHIP	-	3532-8GMIT	-
10G	24	3500-HIT7	3532-10GHIP	-	3532-10GMIT	-
12G	24	3500-HIT8	3532-12GHIP	-	3532-12GMIT	-
1/4	20	3500-HIT9	3532-1/4HIP	-	3532-1/4MIT	-
5/16	18	3500-HIT10	3532-5/16HIP	-	3532-5/16MIT	-
3/8	16	3500-HIT13	3532-3/8HIP	-	3532-3/8MIT	-
7/16	14	3500-HIT14	3532-7/16HIP	-	3532-7/16MIT	-
1/2	13	3500-HIT15	3532-1/2HIP	-	3532-1/2MIT	-
9/16	12	3500-HIT16	-	-	-	3532-9/16HIP
5/8	11	3500-HIT18	-	-	-	3532-5/8HIP
3/4	10	3500-HIT20	-	-	-	3532-3/4HIP
7/8	9	3500-HIT22	-	-	-	3532-7/8HIP
1	8	3500-HIT23	-	-	-	3532-1HIP
1-1/8	7	-	-	3532-1.1/8HIM	-	3532-1.1/8HIP
1-1/4	7	-	-	3532-1.1/4HIM	-	3532-1.1/4HIP
1-3/8	6	-	-	3532-1.3/8HIM	-	3532-1.3/8HIP
1-1/2	6	-	-	3532-1.1/2HIM	-	3532-1.1/2HIP



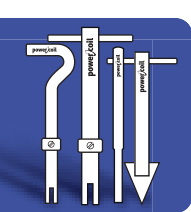


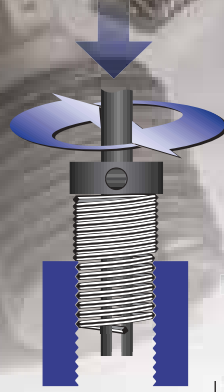
inch	tpi	#	#	#	#	#
UNF						
3G	56	3500-HIT3	3534-3GHIP	-	-	-
4G	48	3500-HIT4	3534-4GHIP	-	3534-4GMIT	-
6G	40	3500-HIT5	3534-6GHIP	-	3534-6GMIT	-
8G	36	3500-HIT6	3534-8GHIP	-	3534-8GMIT	-
10G	32	3500-HIT8	3534-10GHIP	-	3534-10GMIT	-
12G	28	3500-HIT8	3534-12GHIP	-	-	-
1/4	28	3500-HIT9	3534-1/4HIP	-	3534-1/4MIT	-
5/16	24	3500-HIT11	3534-5/16HIP	-	3534-5/16MIT	-
3/8	24	3500-HIT13	3534-3/8HIP	-	3534-3/8MIT	-
7/16	20	3500-HIT14	3534-7/16HIP	-	3534-7/16MIT	-
1/2	20	3500-HIT15	3534-1/2HIP	-	3534-1/2MIT	-
9/16	18	3500-HIT16	-	-	-	3534-9/16HIP
5/8	18	3500-HIT18	-	-	-	3534-5/8HIP
3/4	16	3500-HIT21	-	-	-	3534-3/4HIP
7/8	14	3500-HIT22	-	-	-	3534-7/8HIP
1	12	3500-HIT23	-	-	-	3534-1HIP
1	14	3500-HIT23	-	-	-	3535-1HIP
1-1/8	12	-	-	3534-1.1/8HIM	-	3534-1.1/8HIP
1-1/4	12	-	-	3534-1.1/4HIM	-	3534-1.1/4HIP
1-3/8	12	-	-	3534-1.3/8HIM	-	3534-1.3/8HIP
1-1/2	12	-	-	3534-1.1/2HIM	-	3534-1.1/2HIP



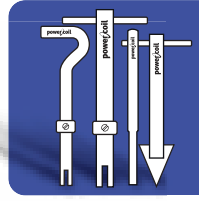


inch	tpi	#	#	#	#	#
BSW						
1/8	40	3500-HIT4	-	-	-	-
3/16	24	3500-HIT7	-	-	-	-
1/4	20	3500-HIT9	-	-	-	-
5/16	18	3500-HIT10	-	-	-	-
3/8	16	3500-HIT11	-	-	-	-
7/16	14	3500-HIT14	-	-	-	-
1/2	12	3500-HIT15	-	-	-	-
9/16	12	3500-HIT16	-	-	-	-
5/8	11	3500-HIT18	-	-	-	-
3/4	10	3500-HIT20	-	-	-	-
7/8	9	3500-HIT22	-	-	-	-
1	8	3500-HIT23	-	-	-	-



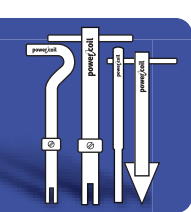


inch	tpi	#	#	#	#	#
BSF						
3/16	32	3500-HIT8	-	-	-	-
1/4	26	3500-HIT9	-	-	-	-
5/16	22	3500-HIT11	-	-	-	-
3/8	20	3500-HIT13	-	-	-	-
7/16	18	3500-HIT14	-	-	-	-
1/2	16	3500-HIT15	-	-	-	-
9/16	16	3500-HIT16	-	-	-	-
5/8	14	3500-HIT18	-	-	-	-
3/4	12	3500-HIT20	-	-	-	-
7/8	11	3500-HIT22	-	-	-	-
1	10	3500-HIT23	-	-	-	-





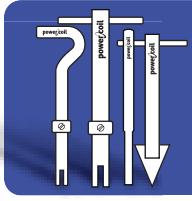
BSP		#	#	#	#	#
inch	tpi	#	#	#	#	#
BSP(G)						
1/8	28	-	-	3546-1/8HIM	-	-
1/4	19	-	-	3546-1/4HIM	-	-
3/8	19	-	-	3546-3/8HIM	-	-
1/2	14	-	-	3546-1/2HIM	-	-
5/8	14	-	-	3546-5/8HIM	-	-
3/4	14	-	-	3546-3/4HIM	-	-
7/8	14	-	-	3546-7/8HIM	-	-
1	11	-	-	3546-1HIM	-	-



NPT		#	#	#	#	#
inch	tpi	#	#	#	#	#
NPT						
1/8	27	-	-	3552-1/8HIM	-	-
1/4	18	-	-	3552-1/4HIM	-	-
3/8	18	-	-	3552-3/8HIM	-	-
1/2	14	-	-	3552-1/2HIM	-	-
3/4	14	-	-	3552-3/4HIM	-	-
1	11.5	-	-	3552-1HIM	-	-



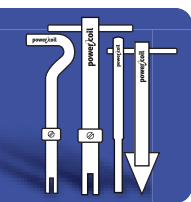
inch		tpi	#	#	#	#	#
8-UN							
1-1/8		8	-	-	3570-1.1/8HIM	-	-
1-1/4		8	-	-	3570-1.1/4HIM	-	-
1-3/8		8	-	-	3570-1.3/8HIM	-	-
1-1/2		8	-	-	3570-1.1/2HIM	-	-
1-5/8		8	-	-	3570-1.5/8HIM	-	-
1-3/4		8	-	-	3570-1.3/4HIM	-	-
1-7/8		8	-	-	3570-1.7/8HIM	-	-
2		8	-	-	3570-2HIM	-	-



inch		tpi	#	#	#	#	#
BA							
0		1.00	3500-HIT9	-	-	-	-
2		0.80	3500-HIT7	-	-	-	-
4		0.66	3500-HIT5	-	-	-	-
6		0.53	3500-HIT3	-	-	-	-

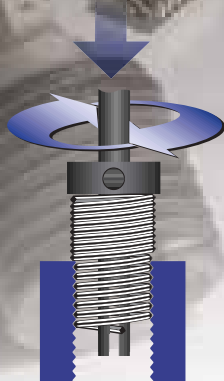


inch		tpi	#	#	#	#	#
BSC							
1/4	26	3500-HIT9	-	-	-	-	-
5/16	26	3500-HIT11	-	-	-	-	-
3/8	26	3500-HIT13	-	-	-	-	-
7/16	26	3500-HIT14	-	-	-	-	-
1/2	26	3500-HIT15	-	-	-	-	-

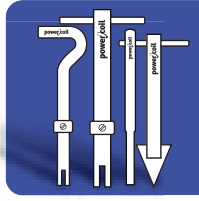


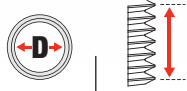
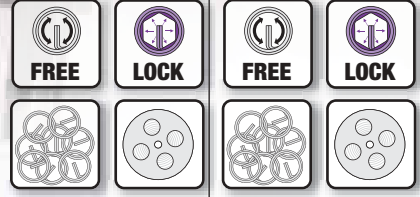
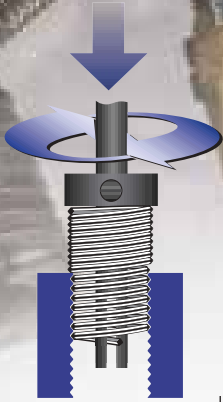
mm		mm	#	#	#	#	#
10.00	1.00	3500-HIT13	-	-	-	-	-
12.00	1.25	3500-HIT15	-	-	-	-	-
14.00	1.25	3500-HIT17	-	-	-	-	-
18.00	1.50	3500-HIT20	-	-	-	-	-



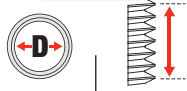


mm		#	#	#	#	#
MC						
mm	mm	#	#	#	#	#
MC						
2.20	0.45	3520-2.20MIP	3520-2.20MIPM	3520-2.20MIPN	3500-MIP1	—
2.50	0.45	3520-2.50MIP	3520-2.50MIPM	3520-2.50MIPN	3500-MIP1	—
3.00	0.50	3520-3.00MIP	3520-3.00MIPM	3520-3.00MIPN	3500-MIP1	—
3.50	0.60	3520-3.50MIP	3520-3.50MIPM	3520-3.50MIPN	3500-MIP1	—
4.00	0.70	3520-4.00MIP	3520-4.00MIPM	3520-4.00MIPN	3500-MIP1	—
5.00	0.80	3520-5.00MIP	3520-5.00MIPM	3520-5.00MIPN	3500-MIP1	—
6.00	1.00	3520-6.00MIP	3520-6.00MIPM	3520-6.00MIPN	3500-MIP1	—
8.00	1.25	3520-8.00MIP	3520-8.00MIPM	3520-8.00MIPN	—	3500-MIP2
10.00	1.50	3520-10.00MIP	3520-10.00MIPM	3520-10.00MIPN	—	3500-MIP2
12.00	1.75	3520-12.00MIP	3520-12.00MIPM	3520-12.00MIPN	—	3500-MIP2
MF						
mm	mm	#	#	#	#	#
MF						
8.00	1.00	3521-8.00MIP	3521-8.00MIPM	3521-8.00MIPN	—	3500-MIP2
10.00	1.25	3521-10.00MIP	3521-10.00MIPM	3521-10.00MIPN	—	3500-MIP2
10.00	1.00	3523-10.00MIP	3523-10.00MIPM	3523-10.00MIPN	—	3500-MIP2
12.00	1.50	3521-12.00MIP	3521-12.00MIPM	3521-12.00MIPN	—	3500-MIP2
12.00	1.25	3523-12.00MIP	3523-12.00MIPM	3523-12.00MIPN	—	3500-MIP2

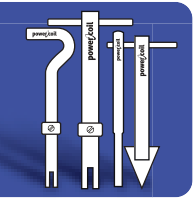


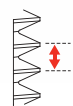
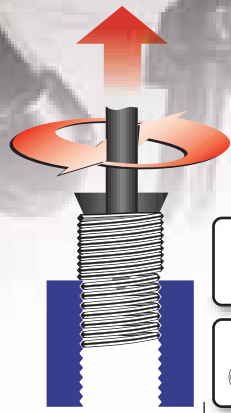
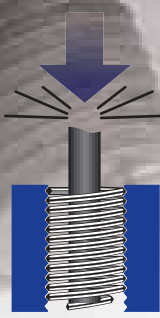


inch	tpi	#	#	#	#	#
UNC						
2G	56	3532-2GMIP	3532-2GMIPM	3532-2GMIPN	3500-MIP1	-
4G	40	3532-4GMIP	3532-4GMIPM	3532-4GMIPN	3500-MIP1	-
5G	40	3532-5GMIP	3532-5GMIPM	3532-5GMIPN	3500-MIP1	-
6G	32	3532-6GMIP	3532-6GMIPM	3532-6GMIPN	3500-MIP1	-
8G	32	3532-8GMIP	3532-8GMIPM	3532-8GMIPN	3500-MIP1	-
10G	24	3532-10GMIP	3532-10GMIPM	3532-10GMIPN	3500-MIP1	-
12G	24	3532-12GMIP	3532-12GMIPM	3532-12GMIPN	3500-MIP1	-
1/4	20	3532-1/4MIP	3532-1/4MIPM	3532-1/4MIPN	3500-MIP1	-
5/16	18	3532-5/16MIP	3532-5/16MIPM	3532-5/16MIPN	-	3500-MIP2
3/8	16	3532-3/8MIP	3532-3/8MIPM	3532-3/8MIPN	-	3500-MIP2
7/16	14	3532-7/16MIP	3532-7/16MIPM	3532-7/16MIPN	-	3500-MIP2
1/2	13	3532-1/2MIP	3532-1/2MIPM	3532-1/2MIPN	-	3500-MIP2

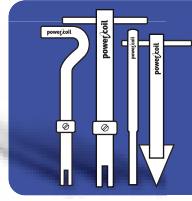


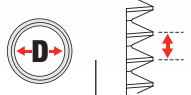
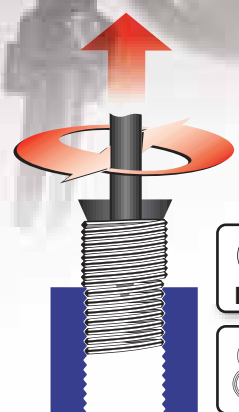
inch	tpi	#	#	#	#	#
UNF						
6G	40	3534-6GMIP	3534-6GMIPM	3534-6GMIPN	3500-MIP1	-
8G	36	3534-8GMIP	3534-8GMIPM	3534-8GMIPN	3500-MIP1	-
10G	32	3534-10GMIP	3534-10GMIPM	3534-10GMIPN	3500-MIP1	-
1/4	28	3534-1/4MIP	3534-1/4MIPM	3534-1/4MIPN	3500-MIP1	-
5/16	24	3534-5/16MIP	3534-5/16MIPM	3534-5/16MIPN	-	3500-MIP2
3/8	24	3534-3/8MIP	3534-3/8MIPM	3534-3/8MIPN	-	3500-MIP2
7/16	20	3534-7/16MIP	3534-7/16MIPM	3534-7/16MIPN	-	3500-MIP2
1/2	20	3534-1/2MIP	3534-1/2MIPM	3534-1/2MIPN	-	3500-MIP2



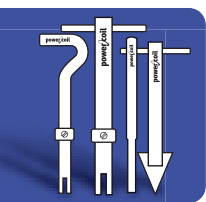


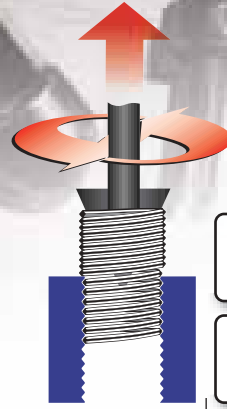
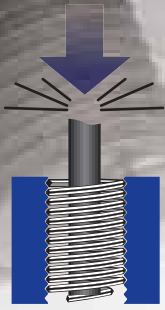
mm	mm	#	#	#	#
MC					
2.00	0.40	3500-TB2	3500-STB1	3500-PNTB1	3500-RT1
2.20	0.45	3500-TB2	3500-STB1	3500-PNTB1	3500-RT1
2.50	0.45	3500-TB3	3500-STB2	3500-PNTB2	3500-RT1
3.00	0.50	3500-TB4	3500-STB4	3500-PNTB4	3500-RT2
3.50	0.60	3500-TB5	3500-STB4	3500-PNTB4	3500-RT2
4.00	0.70	3500-TB6	3500-STB5	3500-PNTB5	3500-RT2
5.00	0.80	3500-TB8	3500-STB6	3500-PNTB6	3500-RT2
6.00	1.00	3500-TB9	3500-STB8	3500-PNTB8	3500-RT2
7.00	1.00	3500-TB11	-	-	3500-RT2
8.00	1.25	3500-TB12	3500-STB9	3500-PNTB9	3500-RT2
9.00	1.25	3500-TB12	-	-	3500-RT2
10.00	1.50	3500-TB13	3500-STB10	3500-PNTB10	3500-RT2
11.00	1.50	3500-TB14	-	-	3500-RT3
12.00	1.75	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
13.00	1.75	3500-TB15	-	-	3500-RT3
14.00	2.00	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
15.00	2.00	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
16.00	2.00	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
18.00	2.50	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
20.00	2.50	3500-HIT21	-	-	3500-RT3
22.00	2.50	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
24.00	3.00	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
27.00	3.00	-	-	-	3500-RT4
30.00	3.50	-	-	-	3500-RT4
33.00	3.50	-	-	-	3500-RT4
36.00	4.00	-	-	-	3500-RT4



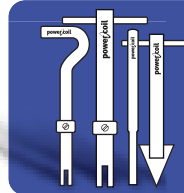


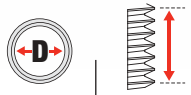
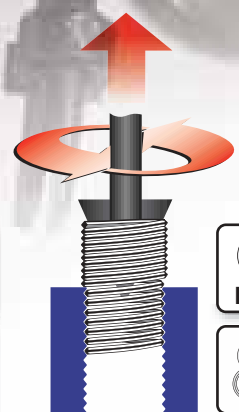
mm	mm	#	#	#	#
MF					
8.00	1.00	3500-TB12	3500-STB9	3500-PNTB9	3500-RT2
10.00	1.25	3500-TB13	3500-STB10	3500-PNTB10	3500-RT2
10.00	1.00	3500-TB13	3500-STB10	-	3500-RT2
11.00	1.25	3500-TB14	-	-	3500-RT3
11.00	1.00	3500-TB14	-	-	3500-RT3
12.00	1.50	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
12.00	1.25	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
12.00	1.00	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
13.00	1.50	3500-TB15	-	-	3500-RT3
13.00	1.25	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
14.00	1.50	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
14.00	1.25	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
14.00	1.00	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
15.00	1.50	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
16.00	1.50	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
18.00	2.00	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
18.00	1.50	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
20.00	2.00	3500-HIT21	-	-	3500-RT3
20.00	1.50	3500-HIT21	-	-	3500-RT3
22.00	2.00	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
22.00	1.50	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
24.00	2.00	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
24.00	1.50	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
26.00	1.50	-	-	-	3500-RT4
27.00	2.00	-	-	-	3500-RT4
27.00	1.50	-	-	-	3500-RT4
28.00	1.50	-	-	-	3500-RT4
30.00	2.00	-	-	-	3500-RT4
30.00	1.50	-	-	-	3500-RT4
33.00	2.00	-	-	-	3500-RT4
36.00	3.00	-	-	-	3500-RT4
36.00	2.00	-	-	-	3500-RT4
36.00	1.50	-	-	-	3500-RT4



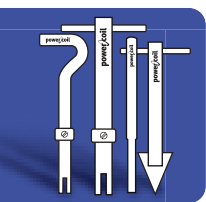


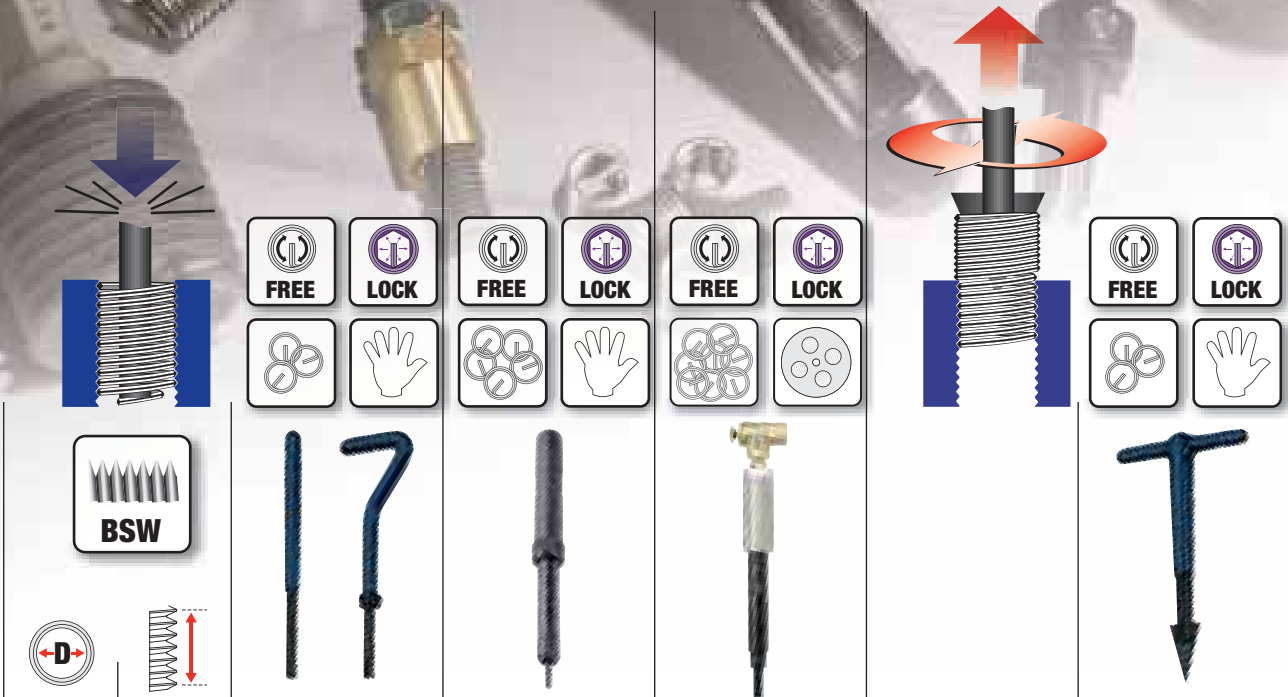
inch	tpi	#	#	#	#
UNC					
2G	56	3500-TB2	3500-STB1	3500-PNTB1	3500-RT1
3G	48	3500-TB3	-	-	3500-RT1
4G	40	3500-TB4	3500-STB3	3500-PNTB3	3500-RT1
5G	40	3500-TB4	3500-STB3	3500-PNTB3	3500-RT1
6G	32	3500-TB5	3500-STB4	3500-PNTB4	3500-RT1
8G	32	3500-TB6	3500-STB5	3500-PNTB5	3500-RT1
10G	24	3500-TB8	3500-STB6	3500-PNTB6	3500-RT2
12G	24	3500-TB8	3500-STB7	3500-PNTB7	3500-RT2
1/4	20	3500-TB9	3500-STB8	3500-PNTB8	3500-RT2
5/16	18	3500-TB12	3500-STB9	3500-PNTB9	3500-RT2
3/8	16	3500-TB12	3500-STB10	3500-PNTB10	3500-RT3
7/16	14	3500-TB14	3500-STB11	-	3500-RT3
1/2	13	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
9/16	12	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
5/8	11	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
3/4	10	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
7/8	9	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
1	8	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
1-1/8	7	-	-	-	3500-RT4
1-1/4	7	-	-	-	3500-RT4
1-3/8	6	-	-	-	3500-RT4
1-1/2	6	-	-	-	3500-RT4



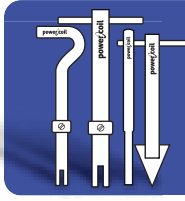


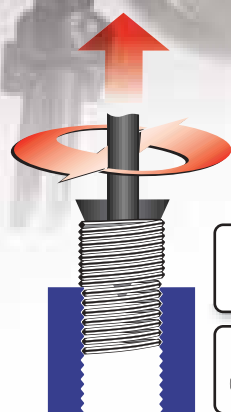
inch	tpi	#	#	#	#
UNF					
3G	56	3500-TB3	-	-	3500-RT1
4G	48	3500-TB4	3500-STB3	3500-PNTB3	3500-RT1
6G	40	3500-TB5	3500-STB4	3500-PNTB4	3500-RT1
8G	36	3500-TB6	3500-STB5	3500-PNTB5	3500-RT1
10G	32	3500-TB8	3500-STB6	3500-PNTB6	3500-RT2
12G	28	3500-TB8	-	-	3500-RT2
1/4	28	3500-TB9	3500-STB8	3500-PNTB8	3500-RT2
5/16	24	3500-TB12	3500-STB9	3500-PNTB9	3500-RT2
3/8	24	3500-TB13	3500-STB10	3500-PNTB10	3500-RT3
7/16	20	3500-TB14	3500-STB11	-	3500-RT3
1/2	20	3500-TB15	3500-STB12	3500-PNTB12	3500-RT3
9/16	18	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
5/8	18	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
3/4	16	3500-HIT21	-	-	3500-RT3
7/8	14	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
1	12	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
1	14	3500-HIT23	-	-	3500-RT3
1-1/8	12	-	-	-	3500-RT4
1-1/4	12	-	-	-	3500-RT4
1-3/8	12	-	-	-	3500-RT4
1-1/2	12	-	-	-	3500-RT4



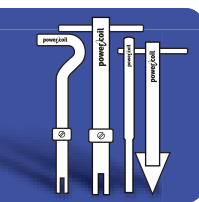


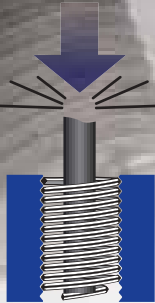
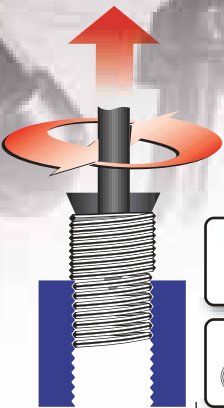
inch	tpi	#	#	#	#
BSW					
1/8	40	3500-TB4	-	-	3500-RT1
3/16	24	3500-TB8	-	-	3500-RT2
1/4	20	3500-TB9	-	-	3500-RT2
5/16	18	3500-TB11	-	-	3500-RT2
3/8	16	3500-TB12	-	-	3500-RT3
7/16	14	3500-TB14	-	-	3500-RT3
1/2	12	3500-TB15	-	-	3500-RT3
9/16	12	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
5/8	11	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
3/4	10	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
7/8	9	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
1	8	3500-HIT23	-	-	3500-RT3























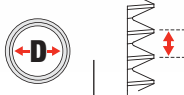


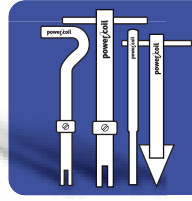


inch	tpi	#	#	#	#
BSF					
3/16	32	3500-TB6	-	-	3500-RT2
1/4	26	3500-TB9	-	-	3500-RT2
5/16	22	3500-TB11	-	-	3500-RT2
3/8	20	3500-TB12	-	-	3500-RT3
7/16	18	3500-TB14	-	-	3500-RT3
1/2	16	3500-TB15	-	-	3500-RT3
9/16	16	3500-HIT16	-	-	3500-RT3
5/8	14	3500-HIT18	-	-	3500-RT3
3/4	12	3500-HIT20	-	-	3500-RT3
7/8	11	3500-HIT22	-	-	3500-RT3
1	10	3500-HIT23	-	-	3500-RT3

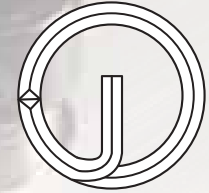
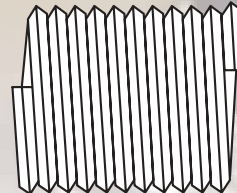
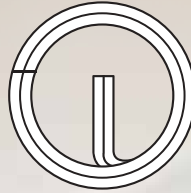


	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK
								
								
	#	#	#	#		#		
BA								
0	1.00	3500-TB11	-	-		3500-RT2		
2	0.80	3500-TB8	-	-		3500-RT2		
4	0.66	3500-TB5	-	-		3500-RT1		
6	0.53	3500-TB3	-	-		3500-RT1		



	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK	 FREE	 LOCK
								
								
	#	#	#	#		#		
BSC								
1/4	26	3500-TB9	-	-		3500-RT2		
5/16	26	3500-TB12	-	-		3500-RT2		
3/8	26	3500-TB13	-	-		3500-RT3		
7/16	26	3500-TB14	-	-		3500-RT3		
1/2	26	3500-TB15	-	-		3500-RT3		



Materials

PowerCoil standard inserts are manufactured from fully certified, aircraft quality, 304 (18/8) austenitic stainless steel in accordance with DTD 734A. Alternative materials include 316 stainless steel and a variety of application specific surface coatings.

Alternative Materials

Phosphor Bronze

Non ferrous copper/tin alloy in accordance with BS2783 PB 102 EH – is suitable for operation in temperatures ranging from -200°C to +300°C.

Inconel X-750

Heat resisting precipitation hardenable nickel base alloy (equivalent specifications SAE AS 7246, DIN/NF 3018, W.NR 2.4669, UNS N07750). Inconel X-750 is suitable for operation in temperatures ranging from -200°C to +550° degrees celsius.

Nimonic 90

Heat resisting precipitation hardenable nickel base alloy in accordance with BS2 HR 501 (equivalent specifications W.NR 2.4632, UNS N07090).

Nimonic 90 is suitable for operation in temperatures ranging from -100°C to +650° degrees celsius.

Insert Material	Max. Temperature		Typical Applications	Coatings
	Peak	Continuous		
Stainless 304	425°C 800°F	315°C 600°F	Most general applications in all materials	FL, AG, CD
Stainless 316	425°C 800°F	315°C 600°F	Increased corrosion resistance for salt water applications	FL, AG, CD
Phosphor Bronze	300°C 572°F	235°C 455°F	Copper parts, non-magnetic, low permeability applications	AG, CD
Inconel X-750	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Aerospace, turbines, corrosive environments, high temp. use	AG
Nimonic 90	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Aerospace and turbine applications	AG

Alternative Finishes & Coatings

Cadmium Plate

Electro-deposited Cadmium in accordance with DTD 904/Def Stan 03-19 (equivalent specifications FED. QQ-P-416, LN 9368). Cadmium plating provides an excellent barrier between dissimilar metals dramatically reducing the effects of galvanic corrosion, its high lubricity and excellent corrosion resistance prevents seizure and galling between threaded components. Cadmium plate is suitable for operation in temperatures ranging from -200°C to +235°C.

Cadmium plated parts must not be

- subjected to temperatures exceeding 235°C (455°F)
- come into contact with fuel or hot oil
- come into contact with food or drinking water
- be used with titanium components (either directly or indirectly). At elevated temperatures embrittlement and subsequent component failure may occur.
- Cadmium is highly toxic – consequently extreme care must be taken when shipping, handling and installing.

Zinc Plate

Electrolytically deposited zinc in accordance with BS 3382. Electro-deposited zinc is the most widely applied electroplated finish in industry. Zinc is suitable for operation in temperatures ranging from -200°C to +250°C.

Silver Plate

Electrolytically deposited silver in accordance with DTD 939. Silver plating is used to prevent seizure and galling between thread components in high temperature applications and is most commonly applied to aero-engine fasteners. Silver plate is suitable for operation in temperatures ranging from -200°C to +650°C. Silver plated wire inserts may be installed in various materials including aluminium alloys, magnesium alloys, corrosion and heat resistant materials etc.

Silver plated inserts are not recommended for installation in titanium alloy which may exceed a service temperature of 300°C (570°F). Stress corrosion as a result of the combination of silver and titanium may occur in the housing material.

Dry Film Lubricant

Solid film heat cured molybdenum disulphide dry film lubricant coating in accordance with MIL-L-0046010 provides a low frictional coefficient coating with excellent load bearing capabilities. Dry film lubricant prevents seizing and galling between threaded components and is particularly effective in screw locking insert applications. Dry film lubricant is suitable for operation in temperatures ranging from -100°C to +250°C.

Plating / Finish	Part No. Suffix	Applicable Process Specification
Silver Plating	AG	DTD 939
Cadmium Plating	CD	QQP-416 or DEF STD 03-19
Dry Film Lubricant	FL	MIL-L-8937 or MIL-L-46010
Red Dye	–	Applied to locking inserts for identification purposes*

* other color dyes may also be utilised for specific identification purposes

Selection of Correct Insert Length

PowerCoil wire thread inserts are available in all popular thread types. Five insert lengths are available for each thread size. It is important to select the correct insert length in order to balance the bolt tensile strength against the shear strength of the parent material. The five insert lengths (recommended thread engagement of the PowerCoil wire thread insert), 1D, 1.5D, 2D, 2.5D and 3D are shown in the shaded area of the table below. These are calculated numbers since the inserts cannot be measured in the free (un-installed) state. The numbers are multiples of the nominal thread size, or diameter, of the insert. The actual insert lengths in the installed position are listed in the insert selection tables. There they represent the actual installed length plus 1/2 pitch. Using the table below, an insert length can be selected which will produce a thread system strong enough to fracture a bolt before it will strip or damage either the parent material or the insert.

Recommended Nominal Insert Lengths Based on Parent Material Versus Bolt Material Strengths

UNIFIED (source BS7752 Part 1:1994)

Shear Strength of Parent Material (KSI)	Bolt Material Minimum Ultimate Tensile Strength (KSI)								
	54	75	96	108	125	132	160	180	220
10	2.0	2.5	3.0	3.0	–	–	–	–	–
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	–	–	–
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

EXAMPLE: If parent material shear strength is 10KSI and the bolt tensile strength is 54 KSI, the correct insert length is 2.0 diameters (2D).

METRIC

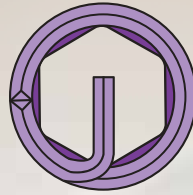
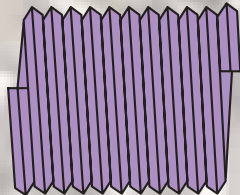
Shear Strength of Parent Material (MPa)	Bolt Material Minimum Ultimate Tensile Strength (MPa)							
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
70	1.5	2.0	2.5	2.5	–	–	–	–
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	–	–
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

EXAMPLE: If parent material shear strength is 150Mpa and the bolt tensile strength is 600Mpa, the correct insert length is 1.5 diameters (1.5D).

Bolt Projection

PowerCoil wire thread inserts are designed to be used with standard, readily available bolts and screws that require no special hardware.





The bolt must engage the entire insert length to achieve maximum assembly strength. To ensure against partial engagement, it is recommended that the tang always be removed. This will also guarantee that the locking coil(s) will be engaged by the full threads of the bolt. If design parameters prevent this, contact PowerCoil for assistance.

NOTES:

1. Bolt tensile strengths are specified minimums. When choosing an insert length, consideration should be given the maximum tensile strength allowed by the bolt drawing or procurement specification.
2. Service temperatures can cause significant variations in strength values, therefore compensation should be allowed.
3. The importance of shear values should be kept in mind because the parent material is subject to shear stress near the major diameter of the tapped threads.
4. When the strength values fall between two values in the tables, use next lower material shear value, or the next higher bolt tensile strength value.
5. To achieve maximum strength, bolt length and thread length as well as full tapped thread depth must be sufficient to assure full thread engagement over the entire length of the insert.

Screw Locking (Prevailing Torque) Inserts

Screw Locking PowerCoil wire thread inserts are designed for applications subject to the effects of cyclic vibration or impact. The screw locking insert exerts a prevailing torque on male threaded fasteners to prevent loosening due to vibration or impact. They eliminate the need for other, less desirable and costly locking mechanisms. They are excellent in "adjusting screw" applications by preventing the male fastener from creeping.

How Screw Locking Inserts Work

PowerCoil Screw Locking inserts offer the additional security of prevailing locking torque. This is achieved by the action of one or more polygonal grip coils positioned within the insert's length, which exert radial pressure on the male thread. Each grip coil consists of a number of tangential locking chords which protrude inside the minor diameter of the normal free running coils. As the male thread passes through these grip coils, the locking flats are displaced and exert radial pressure (prevailing torque) on the male thread.

On removal of the male thread, the locking coils relax to their original form permitting repeated assembly whilst retaining a measurable level of prevailing torque.

Please note:

It is recommended that only close fit plated or lubricated bolts or screws are used with screw locking PowerCoil wire thread inserts. When using heat treated unplated or stainless steel bolts, an anti-seize compound, e.g., molybdenum disulfide, must be used in order to minimize galling and assure maximum cycle life. Wear life of screw or bolt using PowerCoil screw locking wire thread inserts can also be improved by specifying dry film lubrication or cadmium plating.

Location of Locking Coils

For 1D, 1.5D, and 2D diameter lengths: The center of the locking coil (or coils) equals 1/2 the number of free coils. For 2.5D and 3D diameter lengths: The locking coil is located the same distance from the tang as 2D length inserts.

Screw locking inserts are dyed red for easy identification purposes only. It is alcohol soluble and can be removed if desired.

Red Dye Coating

PowerCoil screw locking inserts are generally colour coded with an organic red dye for identification purposes. The dye does not affect the installation or performance of the insert and does not need to be removed (in most situations). In situations requiring extreme cleanliness (such as assembly of precision instruments in clean room conditions) the dye may be removed by soaking the inserts in a denatured alcohol solution prior to installation.

PowerCoil Locking Insert Torque Values

METRIC COARSE			METRIC FINE		
Thread mm x mm	Maximum Torque (Nm)	Minimum Torque (Nm)	Thread mm x mm	Maximum Torque (Nm)	Minimum Torque (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02	M8.0x1.00	6.00	0.80
M2.5x0.45	0.23	0.05	M10.0x1.00	10.50	1.40
M3.0x0.50	0.45	0.10	M10.0x1.25	10.50	1.40
M3.5x0.60	0.68	0.12	M12.0x1.25	15.50	2.10
M4.0x0.70	0.90	0.15	M12.0x1.50	15.50	2.10
M5.0x0.80	1.60	0.30	M14.0x1.50	23.50	3.00
M6.0x1.00	3.00	0.40	M16.0x1.50	31.50	4.20
M7.0x1.00	4.50	0.60	M18.0x1.50	42.00	5.50
M8.0x1.25	6.00	0.80	M20.0x1.50	54.00	7.00
M10.0x1.50	10.50	1.40	M22.0x1.50	67.50	9.00
M12.0x1.75	15.50	2.10	M18.0x2.00	42.00	5.50
M14.0x2.00	23.50	3.00	M20.0x2.00	54.00	7.00
M16.0x2.00	31.50	4.20	M22.0x2.00	67.50	9.00
M18.0x2.50	42.00	5.50	M24.0x2.00	80.00	10.50
M20.0x2.50	54.00	7.00	M27.0x2.00	94.00	12.00
M22.0x2.50	67.50	9.00	M30.0x2.00	108.00	14.00
M24.0x3.00	80.00	10.50	M33.0x2.00	122.00	15.50
M27.0x3.00	94.00	12.00	M36.0x2.00	136.00	17.50
M30.0x3.50	108.00	14.00	M39.0x2.00	150.00	19.50
M33.0x3.50	122.00	15.50	M36.0x3.00	136.00	17.50
M36.0x4.00	136.00	17.50	M39.0x3.00	150.00	19.50
M39.0x4.00	150.00	19.50			

Locking torque values conform to MP3329, MP3330, MP3331

PowerCoil Locking Insert Torque Values

UNIFIED NATIONAL COARSE – UNC			UNIFIED NATIONAL FINE – UNF		
Thread inch x tpi	Maximum Torque (lb in)	Minimum Torque (lb in)	Thread inch x tpi	Maximum Torque (lb in)	Minimum Torque (lb in)
2x56	1.25	0.19	3x56	0.13	0.44
3x48	2.00	0.44	4x48	0.19	0.63
4x40	3.00	0.63	6x40	6.00	1.00
5x40	4.69	0.81	8x36	9.00	1.50
6x32	6.00	1.00	10x32	13.00	2.00
8x32	9.00	1.50	1/4x28	30.00	3.50
10x24	13.00	2.00	5/16x24	60.00	6.50
12x24	24.00	3.00	3/8x24	80.00	9.50
1/4x20	30.00	4.50	7/16x20	100.00	14.00
5/16x18	60.00	7.50	1/2x20	150.00	18.00
3/8x18	80.00	12.00	9/16x18	200.00	24.00
7/16x14	100.00	16.50	5/8x18	300.00	32.00
1/2x13	150.00	24.00	3/4x16	400.00	50.00
9/16x12	200.00	30.00	7/8x14	600.00	70.00
5/8x11	300.00	40.00	1x12	800.00	90.00
3/4x10	400.00	60.00	11/8x12	900.00	117.00
7/8x9	600.00	82.00	11/4x12	1000.00	143.00
1x8	800.00	110.00	13/8x12	1150.00	165.00
11/8x7	900.00	137.00	11/2x12	1350.00	190.00
11/4x7	1000.00	165.00			
13/8x6	1150.00	185.00			
11/2x6	1350.00	210.00			

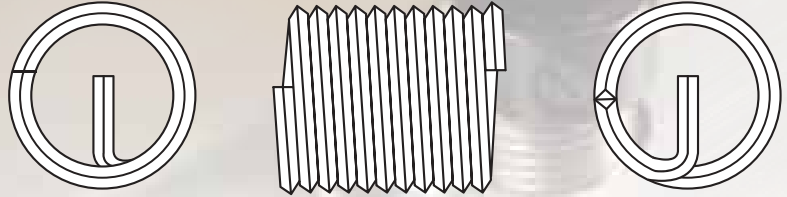
Locking torque values conform to NASM8846

Note: It is also essential that the bolt fully engages all insert coils for maximum strength.

PowerCoil screw locking inserts can be designed to suit a customer's specific needs. In certain instances and applications prevailing torque can be lessened or increased to cater for a specific application. In these situations please contact your PowerCoil representative to discuss your specific requirements.

Please Note: Installation of PowerCoil screw locking inserts requires the use of a pre-winder tool. Please discuss other installation options with your PowerCoil agent.





Werkstoffe

PowerCoil Standard Inserts (Standardeinsätze) sind aus 304 (18/8) austenitischem Edelstahl hergestellt, dessen Qualität gemäß DTD 734A als Flugzeugbauniveau zertifiziert ist. Alternative Werkstoffe sind unter anderem 316 Edelstahl und eine Reihe anwendungsspezifischer Beläge.

Alternative Werkstoffe

Phosphorbronze

NE-Kupfer/Zinnlegierung gemäß BS2783 PB 102 EH – ist für den Betrieb im Temperaturbereich -200°C bis +300°C geeignet.

Inconel X-750

Hitzebeständige, härtbare Nickelbasislegierung (entsprechend Vorgaben SAE AS 7246, DIN/NF 3018, W.NR 2.4669, UNS N07750). Inconel X-750 ist für den Betrieb im Temperaturbereich -200°C bis +550°C geeignet.

Nimonic 90

Hitzebeständige, härtbare Nickelbasislegierung BS2 HR 501 (entsprechend der Vorgaben W.NR 2.4632, UNS N07090). Nimonic 90 ist für den Betrieb im Temperaturbereich -100°C bis +650°C geeignet.

Einsatz-material	Max. Temperatur		Typische Anwendungen	Belag
	Spitze	Dauernd		
Edelstahl 304	425°C	315°C	Meiste allgemeine Anwendungen in allen Werkstoffen	FL, AG, CD
	800°F	600°F		
Edelstahl 316	425°C	315°C	Erhöhte Rostbeständigkeit, für Anwendungen mit Salzwasser	FL, AG, CD
	800°F	600°F		
Phosphorbronze	300°C	235°C	Kupferanteile, nicht magnetisch, Anwendungen mit geringer Durchlässigkeit	AG, CD
	572°F	455°F		
Iconel X-750	650°C	550°C	Raumfahrt, Turbinen, korrosionsfördernde Umgebungen, hohe Temperaturen	AG
	1200°F	1020°F		
Nimonic 90	650°C	550°C	Raumfahrt - und Turbinen -anwendungen	AG
	1200°F	1020°F		

Alternative Oberflächen und Beläge

Kadmiumbelag

Galvanisch aufgebracht Kadmium gemäß DTD 904/Def Stan 03-19 (entsprechend Vorgaben FED. QQ-P-416, LN 9368). Der Kadmiumbelag ist eine ausgezeichnete Barriere zwischen unähnlichen Metallen, galvanische Korrosion wird wesentlich reduziert, seine gute Schmiereigenschaften und ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit verhindert Festfressen und Verschleiß zwischen den Gewindeteilen. Kadmiumbelag ist für den Betrieb im Temperaturbereich -200°C bis +235°C geeignet

Kadmierte Teile dürfen nicht

- Temperaturen über 235°C (455°F) ausgesetzt werden
- mit Treibstoff oder Öl in Kontakt kommen
- mit Lebensmitteln oder Trinkwasser in Kontakt kommen
- mit Titankomponenten verwendet werden (direkt oder indirekt). Bei erhöhten Temperaturen kann es zu Brüchigkeit mit nachfolgendem Versagen von Komponenten kommen.
- Kadmium ist hochgiftig – vorsichtig verfrachten, bearbeiten und installieren

Zinkbelag

Galvanisch aufgebracht Zink gemäß BS 3382. Galvanisch aufgetragene Zinkbeläge sind die in der Industrie am häufigsten verwendeten galvanisierten Oberflächen. Zink ist für den Betrieb im Temperaturbereich -200°C bis +250°C geeignet.

Silberbelag

Galvanisch aufgebracht Silber gemäß DTD 939. Silberbeläge verhindern Festfressen und Verschleiß zwischen den Gewindeteilen in hohen Temperaturen und werden hauptsächlich für Verbindungen in Luftfahrtmotoren verwendet. Silberbelag ist für den Betrieb im Temperaturbereich -200°C bis +650°C geeignet. Drahteinsätze mit Silberbelag können in verschiedene Werkstoffe eingesetzt werden, einschließlich Aluminiumlegierungen, Magnesiumlegierungen, korrosions- und hitzebeständige Werkstoffe, usw.

Drahteinsätze mit Silberbelag sollten nicht in Titanlegierungen eingesetzt

werden, die eine Betriebstemperatur von 300°C (570°F) überschreiten. Spannungskorrosion kann als Folge der Kombination von Silber und Titan im Gehäusematerial auftreten.

Trockenschmiermittel

Heißgehärtetes Molybdänsulfid als Trockenschmierbelag gemäß MIL-L-0046010 ist ein Belag mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ausgezeichneter Lasttragkraft. Trockenschmiermittel verhindert Festfressen und Verschleiß zwischen den Gewindeteilen und kommt besonders bei Anwendungen mit Gewindeeinsätzen mit Screwlockung zur Wirkung. Trockenschmiermittel ist für den Betrieb im Temperaturbereich -100°C bis +250°C geeignet.

Belag/Oberfläche	Teilnr.-Suffix	Geltende Prozess-Spezifikation
Silberbelag	AG	DTD 939
Kadmiumbelag	CD	QQP-416 oder DEF STD 03-19
Trockenschmiermittel	FL	MIL-L-8937 oder MIL-L-46010
Rote Farbe	–	Zur Kennung auf Screwlockungs-Einsätzen*

* andere Farben können ebenfalls zu Kennungszwecken verwendet werden

Wahl der korrekten Einsatzlänge

PowerCoil Gewinde Einsätze sind in allen gängigen Gewindearten erhältlich. Es sind fünf Einsatzlängen pro Gewindegröße erhältlich. Die korrekte Einsatzlänge ist wichtig, um die Reißlast des Bolzens an die des Mutterwerkstoffs anzugleichen. Die fünf Einsatzlängen (empfohlene Gewindeaufnahme für den PowerCoil Drahtgewindeeinsatz), 1D, 1.5D, 2D, 2.5D und 3D sind in den grauen Spalten in der Tabelle unten zu sehen. Es handelt sich hierbei um berechnete Werte, da die Einsätze im nicht eingesetzten Zustand nicht gemessen werden können. Die Zahlen sind Vielfache der Gewindenenngröße oder –durchmesser des Einsatzes. Die tatsächlichen Einsatzlängen in der eingesetzten Position befinden sich in der Einsatzauswahltabelle. Sie sind dort als tatsächliche eingebaute Länge plus 1/2 Steigung angegeben. Mit der Tabelle unten kann eine Einsatzlänge gewählt werden, die eine Gewindeeinheit erzeugt, die so stabil ist, dass sie den Bolzen zerbricht, bevor das Muttermaterial oder der Einsatz beschädigt werden.

Empfohlene Einsatznennlängen basierend auf der Scherfestigkeit des Mutterwerkstoffs und der Festigkeit des Bolzenmaterials

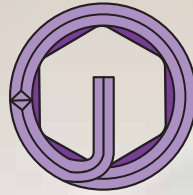
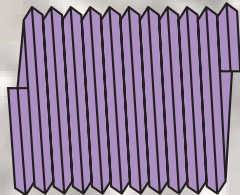
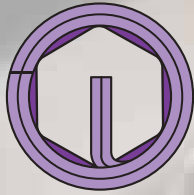
Scherfestigkeit des Muttermaterials (KSI)	UNIFIED (source BS7752 Part 1:1994)									
	Bolzenmaterial – min. Zugfestigkeit vor Bruch (KSI)									
	54	75	96	108	125	132	160	180	220	
10	2.0	2.5	3.0	3.0	–	–	–	–	–	
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	–	–	–	
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	

BEISPIEL: Wenn die Scherfestigkeit des Mutterwerkstoffs 10KSI beträgt und die Zugfestigkeit des Bolzens 54 KSI, ist die korrekte Einsatzlänge 2,0 Durchmesser (2D).

Scherfestigkeit des Muttermaterials (MPa)	METRISCH									
	Bolzenmaterial – min. Zugfestigkeit vor Bruch (MPa)									
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400		
70	1.5	2.0	2.5	2.5	–	–	–	–		
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	–	–		
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0		
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5		
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0		
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5		
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5		

BEISPIEL: Wenn die Scherfestigkeit des Mutterwerkstoffs 150MPa beträgt und die Zugfestigkeit des Bolzens 600MPa, ist die korrekte Einsatzlänge 1,0 Durchmesser (1.5D).





Bolzen

PowerCoil Gewinde Einsätze sind für den Einsatz mit allgemein erhältlichen Standardbolzen und –schrauben entworfen, die keine speziellen Komponenten erfordern.

Der Bolzen muss über die gesamte Einsetzlänge eingreifen, um maximale Festigkeit der Einheit zu erreichen. Um nur teilweises Eingreifen auszuschließen, empfiehlt es sich den Mitnehmerzapfen zu entfernen. Dies garantiert, dass die Klemmwindungen vollständig vom Gewinde des Bolzens aufgenommen werden. Wenn dies aufgrund von Designparametern nicht erfolgt, setzen Sie sich bitte mit PowerCoil in Verbindung.

HINWEISE:

1. Die angegebenen Bolzenzugkraftswerte sind Mindestwerte. Bei Wahl der Einsetzlänge, beachten Sie die in der Bolzenzeichnung oder den Beschaffungsangaben zulässigen Höchstwerte für die Zugkraft.
2. Betriebstemperaturen können zu wesentlichen Schwankungen der Werte führen, Kompensation sollte daher möglich sein.
3. Die Scherfestigkeit muss in Betracht gezogen werden, da der Mutterwerkstoff am größeren Durchmesser der gebohrten Gewinde Scherbelastung ausgesetzt ist.
4. Wenn ein Wert zwischen zwei Werten in der Tabelle liegen, verwenden Sie den nächstniedrigeren Scherwert oder den nächsthöheren Zugkraftswert.
5. Um optimale Festigkeit zu erreichen, müssen Bolzen- und Gewindelänge sowie die gesamte gebohrte Gewindetiefe lang genug sein, um das Eingreifen des Gewindes über die gesamte Einsetzlänge zu garantieren.

Einsätze mit Screwlocking (selbstsichernd)

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts (screwlockende Einsätze) sind für Anwendungen entworfen, die zyklischen Schwingungen oder Stosswirkungen ausgesetzt sind. Die Einsätze mit Schraubklemmung wirken klemmend auf das eingedrehte Element und verhindern somit, dass dieses sich bei Schwingungen oder Stößen löst. Andere, teurere Klemmmechanismen werden damit überflüssig. Sie eignen sich hervorragend für "Einstellschrauben", indem sie die Bewegung eingedrehter Schrauben unterbinden.

Funktionsweise der Screwlockeinsätze

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts bieten noch zusätzlich die selbstsichernde Screwlocking. Die Screwlocking wird dabei durch eine oder mehrere polygon geformte Windungen erzielt, die radialen Druck auf die eingedrehte Schraube ausüben. Jede dieser Windungen hat eine tangentiell verlaufende Klemmsehne, die in den inneren Durchmesser der normalen, frei laufenden Windungen hineinragt. Wenn das Bolzengewinde durch die Windungen geht, werden die Klemmflächen nach außen verdrängt und üben dann radialen oder Klemmdruck auf das Bolzengewinde aus. Wenn das Bolzengewinde entfernt wird, nehmen die Windungen wieder ihre ursprüngliche Form an und ermöglichen wiederholten Einsatz unter Beibehaltung eines messbaren Klemmdrucks.

BITTE BEACHTEN SIE: Es wird empfohlen nur geschmierte oder eng anliegende, überzogene Bolzen oder Schrauben mit PowerCoil Screwlockeinsätzen verwendet werden. Beim Einsatz mit wärmebehandelten, nicht belegten oder Edelstahlbolzen muss ein Mittel, das Festfressen verhindert, wie z.B. Molybdändisulfid verwendet werden, um fressenden Verschleiß weitgehend zu verhindern und optimale Nutzungsdauer zu garantieren. Die Nutzungsdauer kann auch durch Vorgabe von Trockenschmiermitteln und Kadmierung verbessert werden.

Position der Klemmwindungen

Für Längen von 1D, 1.5D, und 2D: Das Zentrum der Klemmwindung(en) befindet sich 1/2 x Anzahl der freilaufenden Windungen vom Mitnehmerzapfen.

Für Längen von 2.5D und 3D: Die Klemmwindung befindet sich um dieselbe Distanz vom Mitnehmerzapfen wie bei Einsätzen mit 2D Länge.

Screwlockende Einsätze sind rot gefärbt, um sie leichter kenntlich zu machen. Die Farbe ist alkohol-löslich und kann, wenn gewünscht, entfernt werden.

Rote Färbung

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts sind mit organischer roter Farbe gefärbt, um sie leichter kenntlich zu machen. Die Farbe beeinträchtigt den Einbau oder die Leistung des Einsatzes nicht und muss nicht entfernt werden (in den meisten Situationen). In Situationen, wo hohe Reinheit gefordert wird (wie bei der Montage von Präzisionsinstrumenten im Reinraum) kann der Farbelag vor der Installation durch Einweichen der Einsätze in Brennspiritus entfernt werden.

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts (screwlockende Einsätze) - Drehmomentwerte

METRISCH STANDARD			METRISCH FEIN		
Gewinde mm x mm	Drehmoment Max. (Nm)	Drehmoment Min. (Nm)	Gewinde mm x mm	Drehmoment Max. (Nm)	Drehmoment Min. (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02	M8.0x1.00	6.00	0.80
M2.5x0.45	0.23	0.05	M10.0x1.00	10.50	1.40
M3.0x0.50	0.45	0.10	M10.0x1.25	10.50	1.40
M3.5x0.60	0.68	0.12	M12.0x1.25	15.50	2.10
M4.0x0.70	0.90	0.15	M12.0x1.50	15.50	2.10
M5.0x0.80	1.60	0.30	M14.0x1.50	23.50	3.00
M6.0x1.00	3.00	0.40	M16.0x1.50	31.50	4.20
M7.0x1.00	4.50	0.60	M18.0x1.50	42.00	5.50
M8.0x1.25	6.00	0.80	M20.0x1.50	54.00	7.00
M10.0x1.50	10.50	1.40	M22.0x1.50	67.50	9.00
M12.0x1.75	15.50	2.10	M18.0x2.00	42.00	5.50
M14.0x2.00	23.50	3.00	M20.0x2.00	54.00	7.00
M16.0x2.00	31.50	4.20	M22.0x2.00	67.50	9.00
M18.0x2.50	42.00	5.50	M24.0x2.00	80.00	10.50
M20.0x2.50	54.00	7.00	M27.0x2.00	94.00	12.00
M22.0x2.50	67.50	9.00	M30.0x2.00	108.00	14.00
M24.0x3.00	80.00	10.50	M33.0x2.00	122.00	15.50
M27.0x3.00	94.00	12.00	M36.0x2.00	136.00	17.50
M30.0x3.50	108.00	14.00	M39.0x2.00	150.00	19.50
M33.0x3.50	122.00	15.50	M36.0x3.00	136.00	17.50
M36.0x4.00	136.00	17.50	M39.0x3.00	150.00	19.50
M39.0x4.00	150.00	19.50			

Klemmdrehmomente gemäß MP3329, MP3330, MP3331

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts (screwlockende Einsätze) - Drehmomentwerte

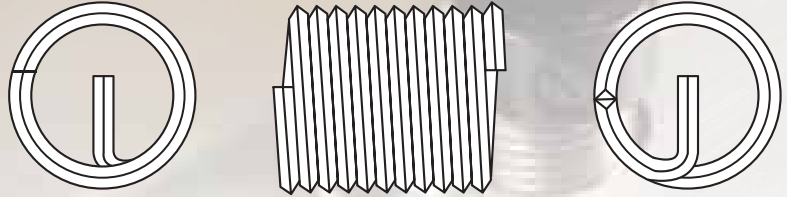
UNIFIED NATIONAL STANDARDE – UNC			UNIFIED NATIONAL FEIN – UNF		
Gewinde inch x tpi	Drehmoment Max. (lb in)	Drehmoment Min. (lb in)	Gewinde inch x tpi	Drehmoment Max. (lb in)	Drehmoment Min. (lb in)
2x56	1.25	0.19	3x56	0.13	0.44
3x48	2.00	0.44	4x48	0.19	0.63
4x40	3.00	0.63	6x40	6.00	1.00
5x40	4.69	0.81	8x36	9.00	1.50
6x32	6.00	1.00	10x32	13.00	2.00
8x32	9.00	1.50	1/4x28	30.00	3.50
10x24	13.00	2.00	5/16x24	60.00	6.50
12x24	24.00	3.00	3/8x24	80.00	9.50
1/4x20	30.00	4.50	7/16x20	100.00	14.00
5/16x18	60.00	7.50	1/2x20	150.00	18.00
3/8x18	80.00	12.00	9/16x18	200.00	24.00
7/16x14	100.00	16.50	5/8x18	300.00	32.00
1/2x13	150.00	24.00	3/4x16	400.00	50.00
9/16x12	200.00	30.00	7/8x14	600.00	70.00
5/8x11	300.00	40.00	1x12	800.00	90.00
3/4x10	400.00	60.00	11/8x12	900.00	117.00
7/8x9	600.00	82.00	11/4x12	1000.00	143.00
1x8	800.00	110.00	13/8x12	1150.00	165.00
11/8x7	900.00	137.00	11/2x12	1350.00	190.00
11/4x7	1000.00	165.00			
13/8x6	1150.00	185.00			
11/2x6	1350.00	210.00			

Klemmdrehmomente gemäß NASM8846

Hinweis: Es ist wichtig, dass der Bolzen alle Windungen des Einsatzes aufnimmt, um maximale Festigkeit zu erreichen.

PowerCoil Wire Screw Locking Inserts können Kundenerfordernissen gemäß entworfen werden. In bestimmten Fällen kann das Klemm-Drehmoment reduziert oder erhöht werden, je nach spezifischer Anwendung. Setzen Sie sich mit Ihrer PowerCoil-Vertretung in Verbindung, um Ihre spezifischen Erfordernisse zu diskutieren.

Bitte beachten: Für das Einsetzen von PowerCoil screwlockenden Einsätzen wird ein Vorspannpatronen-Werkzeug benötigt. Andere Installationsoptionen besprechen Sie bitte mit Ihrem PowerCoil-Vertreter.



Matériaux

Les PowerCoil standard inserts [filets rapportés standard PowerCoil] sont fabriqués à partir d'acier inoxydable austénitique 304 (18/8), pleinement certifié et de qualité pour avions, conformément au DTD 734A. Des matériaux alternatifs sont l'acier inoxydable 316 et une variété de revêtements spécifiques à l'application.

Matériaux alternatifs

Bronze de phosphore

Un alliage en cuivre / étain non ferreux, conformément au BS2783 PB 102 EH, est approprié pour un fonctionnement à des températures allant de -200°C à +300°C.

Inconel X-750

Alliage à base de nickel durci par précipitation et résistant aux températures élevées (spécifications équivalentes SAE AS 7246, DIN/NF 3018, W.NR 2.4669, UNS N07750). L'Inconel X-750 est approprié pour le fonctionnement à des températures allant de -200°C à +550° degrés celsius.

Nimonic 90

Alliage à base de nickel durci par précipitation et résistant aux températures élevées conformément au BS2 HR 501 (spécifications équivalentes W.NR 2.4632, UNS N07090). Le Nimonic 90 est approprié pour le fonctionnement à des températures allant de -100°C à +650° degrés celsius.

Matière du filet	Température max en pointe continue		Applications classiques	Revêtements
Acier inoxydable 304	425°C 800°F	315°C 600°F	La plupart des applications générales avec tous les matériaux	FL, AG, CD
Acier inoxydable 316	425°C 800°F	315°C 600°F	Meilleure résistance à la corrosion pour les applications en eau de mer	FL, AG, CD
Bronze de phosphore	300°C 572°F	235°C 455°F	Pièces en cuivre, applications non magnétiques et à faible perméabilité	AG, CD
Inconel X-750	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Aéronautique, propulseurs, environnements corrosifs, températures élevées	AG
Nimonic 90	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Applications dans l'aéronautique et pour les propulseurs	AG

Aprêts et revêtements alternatifs

Plaque de cadmium

Cadmium déposé par voie galvanique conformément au DTD 904/Def Stan 03-19 (spécifications équivalentes à FED. QQ-P-416, LN 9368). Le plaquage au cadmium fournit une excellente barrière entre les métaux distincts qui réduit de manière dramatique les effets de la corrosion galvanique, sa haute onctuosité et son excellente résistance à la corrosion prévient les grippages entre les composants filetés. La plaque de cadmium est appropriée pour l'opération à des températures allant de -200°C à +235°C.

Les pièces plaquées au cadmium de doivent pas

- être soumises à des températures supérieures à 235°C (455°F)
- entrer en contact avec du combustible ou de l'huile chaude
- entrer en contact avec de la nourriture ou de l'eau potable
- être utilisées avec des composants en titane (directement ou indirectement). A des températures élevées, une fragilisation et les dommages qui en résultent peuvent apparaître.
- Le cadmium est hautement toxique ; en conséquence, une attention particulière doit être observée durant le transport, la manipulation et l'installation.

Plaque de zinc

Zinc déposé par voie galvanique conformément au BS 3382. Le zinc déposé par voie galvanique est l'apprêt le plus largement utilisé dans l'industrie. Le zinc est approprié pour l'opération à des températures allant de -200°C à +250°C.

Plaque en argent

Argent déposé par voie galvanique conformément au DTD 939. Le plaquage en argent est utilisé afin de prévenir le grippage entre les composants filetés qui peut apparaître lors d'applications à des températures élevées et il est plus largement appliqué aux pièces de fixation des moteurs d'avion. La plaque en argent est appropriée pour l'opération à des températures allant de -200°C à +650°C. Les filets rapportés plaqués à l'argent peuvent être implantés dans divers matériaux comme les alliages d'aluminium, les alliages de magnésium, les matériaux résistant à la corrosion et aux températures élevées, etc.

Les filets rapportés plaqués à l'argent ne sont pas recommandés pour l'installation dans des alliages de titane qui pourraient servir à des températures excédant 300°C (570°F). La corrosion sous contrainte, résultat de la combinaison entre l'argent et le titane, peut apparaître dans le matériau des boîtiers.

Film de lubrifiant hydrofuge

Un revêtement de film solide de lubrifiant hydrofuge de bisulfure de molybdène vulcanisé à chaud, conformément au MIL-L-0046010, fournit un revêtement avec un faible coefficient de frictionnel avec d'excellentes capacités de portance. Le film de lubrifiant hydrofuge prévient contre le grippage entre les composants filetés et est particulièrement efficace dans les applications de filets rapportés à frein de vis. Le film de lubrifiant hydrofuge est approprié pour l'opération à des températures allant de -100°C à +250°C.

Plaquage/Apprêt	Suffixe du nr. de pièce	Spécification de procès applicable
Plaque en argent	AG	DTD 939
Plaque de cadmium	CD	QQP-416 ou DEF STD 03-19
Film de lubrifiant hydrofuge	FL	MIL-L-8937 ou MIL-L-46010
Colorant rouge	-	Appliqué pour les filets rapportés à frein à des fins d'identification*

* des colorants d'une autre couleur peuvent être utilisés à des fins d'identification particulière

Sélection de la longueur correcte du filet rapporté

Les PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil] sont disponibles pour tous les types de filets classiques. Cinq longueurs de filets rapportés sont disponibles pour chaque taille de filet. Il est important de sélectionner la longueur correcte de filet rapporté afin d'équilibrer la charge de rupture du boulon et la résistance au cisaillement du matériau récepteur. Les cinq longueurs de filet rapporté (prise de filet recommandée pour le PowerCoil wire thread insert [filet rapporté PowerCoil]), 1D, 1.5D, 2D, 2.5D et 3D sont indiquées dans la zone ombragée du tableau ci-dessous. Ce sont des nombres calculés puisque les filets rapportés ne peuvent pas être mesurés à l'état libre (non implantés). Les nombres sont des multiples de la dimension nominale du filet, ou du diamètre, du filet rapporté. Les longueurs actuelles de filet rapporté qui se trouvent dans la position d'installation sont énumérées dans les tableaux de sélection des filets rapportés. Elles représentent la longueur réelle lorsqu'ils ont implantés, plus 1/2 pas. A l'aide du tableau ci-dessous, une longueur de filet rapporté peut être sélectionnée afin de produire un système fileté suffisamment résistant pour fracturer un boulon avant qu'il ne raye ou n'endommage le matériau récepteur ou le filet rapporté.

Longueurs nominales recommandées de filet rapporté basées sur les forces du matériau récepteur versus celles du matériau du boulon

UNIFIE (source BS7752 Part 1:1994)

Force de cisaillement du matériau récepteur (KSI)	Charge de rupture (KSI) ultime minimale du matériau du boulon									
	54	75	96	108	125	132	160	180	220	
10	2.0	2.5	3.0	3.0	-	-	-	-	-	
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	-	-	-	
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	

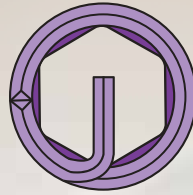
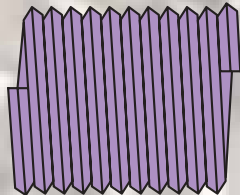
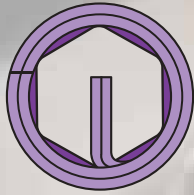
EXEMPLE : Si la force de cisaillement du matériau récepteur est de 10KSI et la charge de rupture du boulon est de 54 KSI, la longueur correcte du filet rapporté est de 2.0 diamètre (2D).

METRIQUE

Force de cisaillement du matériau récepteur (MPa)	Charge de rupture (Mpa) ultime minimale du matériau du boulon							
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
70	1.5	2.0	2.5	2.5	-	-	-	-
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	-	-
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

EXEMPLE : Si la force de cisaillement du matériau récepteur est de 150Mpa et la charge de rupture du boulon est de 600Mpa, la longueur correcte du filet rapporté est de 1.5 diamètre (1.5D).





Prévision du boulon

Les PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil] sont conçus pour être utilisés avec des boulons et des vis standard et facilement accessibles qui ne requièrent pas de matériel spécial.

Le boulon doit s'engager sur toute la longueur du filet rapporté pour atteindre la résistance maximale de l'assemblage. Afin d'éviter un engagement partiel, il est recommandé que le tenon soit toujours retiré. Cela garantira également que la (les) spire(s) de freinage sera (seront) engagée(s) par les filets complets du boulon. Si les paramètres de design empêchent ceci, contactez PowerCoil pour demander assistance.

REMARQUES :

1. Les charges de rupture du boulon spécifiées sont les charges minimales. Lorsque vous choisissez une longueur de filet rapporté, vous devez prendre en considération la charge de rupture maximale permise par le schéma du boulon ou la spécification d'approvisionnement.
2. Les températures de service peuvent causer des variations significatives des valeurs de la charge, en conséquence une marge doit être permise.
3. L'importance des valeurs de cisaillement ne doit pas être perdue de vue parce que le matériau récepteur est enclin à subir une contrainte de cisaillement à proximité du diamètre majeur des filets taraudés.
4. Lorsque les valeurs des charges se trouvent entre deux valeurs parmi celles qui sont indiquées dans les tableaux, utilisez la valeur inférieure de cisaillement du matériau la plus proche, ou la valeur supérieure de charge de rupture du boulon la plus proche.
5. Pour atteindre la résistance maximale, la longueur du boulon et celle du filet, de même que la profondeur du filet taraudé, doivent être suffisantes pour assurer un engagement complet du filet sur toute la longueur du filet rapporté.

Filets rapportés à frein de vis (couple permanent)

Les Screw Locking PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil à frein de vis] sont conçus pour les applications sujettes aux effets causés par les vibrations cycliques ou par les impacts. Le filet rapporté à frein de vis exerce une couple permanent sur les pièces de fixation avec un filet extérieur afin d'éviter le desserrage dû aux vibrations ou aux impacts. Ils éliminent le besoin d'utiliser d'autres mécanismes de fixation moins désirables et plus chers. Ils sont excellents lorsqu'ils sont utilisés dans des applications de « vis de réglage » évitant ainsi le fluage de la pièce de fixation mâle.

Fonctionnement des filets rapportés à frein de vis

Les PowerCoil Screw Locking inserts [filets rapportés PowerCoil à frein de vis] offrent une sécurité supplémentaire avec le couple de freinage permanent. Ceci est accompli par la pression radiale exercée sur le filetage extérieur par une ou plusieurs spires à déformation polygonale positionnées sur la longueur du filet rapporté. Chaque spire déformée consiste en un nombre de cordes tangentielles à frein qui dépassent à l'intérieur du diamètre mineur des spires normales. Tandis que le filetage extérieur passe à travers ces spires déformées, les vis de freinage à tête plate sont déplacées et exercent une pression radiale (couple permanent) sur le filetage extérieur.

Lorsque le filetage extérieur est retiré, les spires de freinage débandent pour atteindre leur forme originale, permettant des assemblages répétés tout en conservant un niveau mesurable de couple permanent.

Veillez noter :

Il est recommandé d'utiliser uniquement des boulons ou vis lubrifiés ou à tête plate à ajustement serré avec les screw locking PowerCoil wire thread inserts [filets rapportés PowerCoil à frein de vis]. Si des boulons en acier inoxydable ou non métallisés traités thermiquement sont utilisés, un lubrifiant antigrippage, par exemple du bisulfure de molybdène, doit être utilisé afin de minimiser le grippage et assurer une durée de vie maximale. La durée de vie par résistance à l'usure des vis ou des boulons qui utilisent les PowerCoil screw locking wire thread inserts [filets rapportés à frein de vis PowerCoil] peut être augmentée grâce à un lubrifiant hydrofuge ou un plaquage de cadmium.

Emplacement des spires de freinage

Pour les longueurs de diamètre 1D, 1.5D et 2D : Le centre de la spire de freinage (ou des spires) est égal à 1/2 du nombre des spires libres. Pour les longueurs de diamètre 2.5D et 3D : La spire de freinage est située à la même distance du tenon que les filets rapportés de longueur 2D.

Les filets rapportés à frein de vis sont colorés en rouge à des fins d'identification uniquement. Le colorant est soluble dans l'alcool et peut être éliminé si nécessaire.

Revêtement de teinture rouge

Les PowerCoil screw locking inserts [filets rapportés PowerCoil à frein de vis] ont généralement un code couleur à l'aide d'un colorant organique à des fins d'identification. Le colorant n'affecte en aucune manière l'installation ou les

performances du filet rapporté et il n'est pas nécessaire de l'éliminer (dans la majorité des situations). Dans les situations qui nécessitent une propreté extrême (comme l'assemblage d'instruments de précision dans une pièce propre), le colorant peut être éliminé en immergeant les filets rapportés dans une solution d'alcool dénaturé avant d'être implantés.

Valeurs de couple du PowerCoil Locking Insert [filet rapporté PowerCoil]

METRIQUE A PAS NORMAUX			METRIQUE A PAS FINS		
Filet mm x mm	Couple maximal (Nm)	Couple minimal (Nm)	Filet mm x mm	Couple maximal (Nm)	Couple minimal (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02	M8.0x1.00	6.00	0.80
M2.5x0.45	0.23	0.05	M10.0x1.00	10.50	1.40
M3.0x0.50	0.45	0.10	M10.0x1.25	10.50	1.40
M3.5x0.60	0.68	0.12	M12.0x1.25	15.50	2.10
M4.0x0.70	0.90	0.15	M12.0x1.50	15.50	2.10
M5.0x0.80	1.60	0.30	M14.0x1.50	23.50	3.00
M6.0x1.00	3.00	0.40	M16.0x1.50	31.50	4.20
M7.0x1.00	4.50	0.60	M18.0x1.50	42.00	5.50
M8.0x1.25	6.00	0.80	M20.0x1.50	54.00	7.00
M10.0x1.50	10.50	1.40	M22.0x1.50	67.50	9.00
M12.0x1.75	15.50	2.10	M18.0x2.00	42.00	5.50
M14.0x2.00	23.50	3.00	M20.0x2.00	54.00	7.00
M16.0x2.00	31.50	4.20	M22.0x2.00	67.50	9.00
M18.0x2.50	42.00	5.50	M24.0x2.00	80.00	10.50
M20.0x2.50	54.00	7.00	M27.0x2.00	94.00	12.00
M22.0x2.50	67.50	9.00	M30.0x2.00	108.00	14.00
M24.0x3.00	80.00	10.50	M33.0x2.00	122.00	15.50
M27.0x3.00	94.00	12.00	M36.0x2.00	136.00	17.50
M30.0x3.50	108.00	14.00	M39.0x2.00	150.00	19.50
M33.0x3.50	122.00	15.50	M36.0x3.00	136.00	17.50
M36.0x4.00	136.00	17.50	M39.0x3.00	150.00	19.50
M39.0x4.00	150.00	19.50			

Valeurs du couple de freinage en conformité avec MP3329, MP3330, MP3331

Valeurs de couple du PowerCoil Locking Insert [filet rapporté PowerCoil]

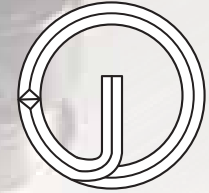
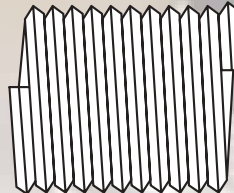
PAS NORMAL AMERICAIN - UNC			PAS NORMAL AMERICAIN - UNF		
Filet pouce x tpi	Couple maximal (livre par pouce)	Couple minimal (livre par pouce)	Filet pouce x tpi	Couple maximal (livre par pouce)	Couple minimal (livre par pouce)
2x56	1.25	0.19	3x56	0.13	0.44
3x48	2.00	0.44	4x48	0.19	0.63
4x40	3.00	0.63	6x40	6.00	1.00
5x40	4.69	0.81	8x36	9.00	1.50
6x32	6.00	1.00	10x32	13.00	2.00
8x32	9.00	1.50	1/4x28	30.00	3.50
10x24	13.00	2.00	5/16x24	60.00	6.50
12x24	24.00	3.00	3/8x24	80.00	9.50
1/4x20	30.00	4.50	7/16x20	100.00	14.00
5/16x18	60.00	7.50	1/2x20	150.00	18.00
3/8x18	80.00	12.00	9/16x18	200.00	24.00
7/16x14	100.00	16.50	5/8x18	300.00	32.00
1/2x13	150.00	24.00	3/4x16	400.00	50.00
9/16x12	200.00	30.00	7/8x14	600.00	70.00
5/8x11	300.00	40.00	1x12	800.00	90.00
3/4x10	400.00	60.00	11/8x12	900.00	117.00
7/8x9	600.00	82.00	11/4x12	1000.00	143.00
1x8	800.00	110.00	13/8x12	1150.00	165.00
11/8x7	900.00	137.00	11/2x12	1350.00	190.00
11/4x7	1000.00	165.00			
13/8x6	1150.00	185.00			
11/2x6	1350.00	210.00			

Valeurs du couple de freinage en conformité avec NASM8846

Remarque : Il est essentiel que le boulon soit complètement engagé sur toutes les spires du filet rapporté pour assurer une résistance maximale.

Les PowerCoil screw locking inserts [filets rapportés à frein de vis PowerCoil] peuvent être conçus pour répondre aux besoins particuliers du client. Dans certains cas et applications, le couple permanent peut être affaibli ou renforcé afin de répondre aux nécessités d'une application spécifique. Dans ces situations, veuillez contacter votre représentant PowerCoil pour discuter de vos besoins particuliers.

Veillez noter : L'installation des PowerCoil screw locking inserts [filets rapportés à frein de vis PowerCoil] exige l'utilisation d'un outil de pré-enroulage. Veuillez discuter d'autres options d'installation avec votre agent PowerCoil.



Materiales

Los insertos standard Power Coil están fabricados en acero inoxidable austenítico 304 (18/8) y ampliamente certificados como calidad aeroespacial de conformidad con la DTD 734 A. Los materiales alternativos incluyen aceros inoxidables 316 y una variedad de aplicaciones específicas para superficies recubiertas.

Materiales alternativos

Fósforo Bronce

Aleación no ferrosa de cobre estaño de acuerdo a BS2783 PB 102 E4 – es adecuada para trabajar a temperaturas entre -200° C a +300° C.

Inconel X-750

La aleación base níquel resistente a temperaturas de temple (especificaciones equivalentes SAE AS 7246, DIN/NF3018 W.NR 2.4669, UNS N07750). El Inconel X-750 se recomienda para el rango de temperaturas de -200° C a +550° Celsius.

Nimonic 90

La aleación base níquel resistente a temperatura de temple de conformidad con BS2 HR 501 (especificaciones equivalentes W.NR 2.4632, UNS N07090). El Nimonic 90 es recomendable para trabajar a temperaturas entre -100° C a +650° Celsius.

Material del Inserto	Temperatura Máxima		Aplicaciones típicas	Recubrimientos
	Pico	Continua		
Acero 304	425°C 800°F	315°C 600°F	Aplicaciones generales Para todos los materiales	FL, AG, CD
Acero 316	425°C 800°F	315°C 600°F	Incrementa la resistencia a la corrosión, para aplicaciones en agua salada	FL, AG, CD
Fósforo Bronce	300°C 572°F	235°C 455°F	Material de cobre, no magnético, aplicaciones de baja permeabilidad	AG, CD
Iconel X-750	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Aeroespacial, turbinas ambientes corrosivos, Uso en altas temperaturas	AG
Nimonic 90	650°C 1200°F	550°C 1020°F	Aeroespacial y aplicaciones en turbinas	AG

Alternativas de terminado y recubrimiento

Terminado Cadmio

Cadmio electro depositado de conformidad con DTD905/Def. Stan 03-19 especificaciones equivalentes FED, QQ-P416, LN 9368) El terminado cadmio proporciona una excelente barrera entre metales diferentes reduciendo dramáticamente los efectos de la corrosión galvánica, su alta lubricidad y excelente resistencia a la corrosión previene el roce y la sobremedida entre los componentes de la rosca. El terminado cadmio esta recomendado para trabajar en el rango de temperatura de -200° C a +235° C.

Las partes terminadas en Cadmio no deben

- Someterse a temperaturas por encima de 235° C (455° F).
- Ponerse en contacto con combustible o aceite caliente
- Ponerse en contacto con comida o agua potable.
- Ser usados con componentes de titanio (ya sea directa o indirectamente). A temperaturas elevadas pueden ocurrir resquebrajamiento y fallos en los componentes.
- El cadmio es altamente tóxico - consecuentemente deben tomarse cuidadosas precauciones cuando se embarca, se maneja y se instala.

Terminado Zinc

El zinc es depositado electrolíticamente de conformidad con BS3382. El zinc electro depositado es el terminado mas aplicado en la industria. El zinc esta recomendado para trabajar en el rango de temperaturas de -200° C a +250° C.

Terminado Plata

La plata es depositada electrolíticamente de conformidad con DTD939. El terminado plata es usado para prevenir que haya roces o sobremedida entre los componentes de la rosca cuando se usa a altas temperaturas y es el más comúnmente usado en los tornillos para motores de aviación. El terminado plata esta recomendado para trabajar a temperaturas en el rango de -200° C a +650° C. Los insertos terminados en plata pueden ser utilizados con varios materiales incluyendo aleaciones de aluminio, aleaciones de magnesio, materiales resistentes al calor y a la corrosión, etc.

Los insertos terminados en plata no son recomendados para instalación en aleaciones de titanio que puedan exceder temperaturas de 300° C (570° F) Alta corrosión como resultado de la combinación de plata y titanio puede ocurrir en el alojamiento.

Película Lubricante seca

Sólida película de resistencia al calor bisulfuro de molibdeno, recubierto con una película lubricante seca de conformidad con MIL-L-0046010 provee un recubrimiento con bajo coeficiente de fricción con excelente capacidad de soporte de carga. La película lubricante seca previene el roce y las sobremedidas entre los componentes roscados y es particularmente efectivo en la aplicación de los insertos de seguridad. La película seca lubricante es recomendada para la operación en el rango de temperatura de -100° C a +250° C.

Terminado	Sufijo de No. De parte	Especificaciones a procesos aplicables
Recubrimiento plata	AG	DTD 939
terminado de cadmio	CD	QQP-416 ou DEF STD 03-19
película lubricante seca	FL	MIL-L-8937 ou MIL-L-46010
tintado rojo	-	aplicado a insertos de seguridad para efectos de identificación*

* Otros colores de tintado pueden utilizarse para efectos de identificación específica.

Selección de la correcta longitud del inserto

Los insertos de rosca PowerCoil están disponibles en todos los tipos de rosca comunes. Hay cinco longitudes disponibles para cada medida. Es muy importante seleccionar la longitud correcta del inserto con efecto de equilibrar la dureza del material del tornillo con la dureza del material de alojamiento. Las cinco longitudes de insertos (Las recomendaciones de las roscas Power Coil), 1D, 1.5D, 2D, 2.5D y 3D se muestran en el área sombreada en la tabla de abajo.

Los números son calculados ya que los insertos no pueden medirse en estado libre (no instalado). Los números son múltiplos del tamaño de rosca nominal, o diámetro del inserto. Las longitudes actuales del inserto en posición instalada están listadas en las tablas de selección de insertos. Ahí se representa la longitud actual instalada más medio (1/2) paso. Usando la tabla siguiente la longitud de un inserto puede seleccionarse para conseguir un sistema suficientemente resistente para romper un tornillo antes de dañar el inserto o el material de alojamiento.

Longitud nominal recomendada de insertos basada en material de alojamiento vs. longitud de tornillo

UNIFICADO (fuente BS7752 Part 1:1994)

Resistencia en materiales de alojamiento (KSI)	Material del tornillo fuerza de tensión (KSI)								
	54	75	96	108	125	132	160	180	220
10	2.0	2.5	3.0	3.0	-	-	-	-	-
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	-	-	-
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	3.0
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

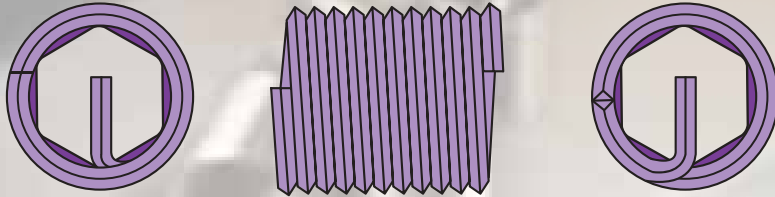
EJEMPLO: Si el material de alojamiento es 10KSI y la tensión del tornillo es 54KSI, la longitud correcta del inserto es 2.0 de diámetro (2D).

METRICO

Resistencia en materiales de alojamiento (MPa)	Material del tornillo fuerza de tensión (MPa)							
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
70	1.5	2.0	2.5	2.5	-	-	-	-
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	-	-
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

EJEMPLO: Si el material de alojamiento es 150 Mpa y la tensión de la tuerca es 500Mpa, la longitud correcta del inserto es de 1.5 de diámetro (1.5 D)





powercoil®



Proyección del tornillo

Los insertos Power Coil están diseñados para ser usados con tornillos Standard, normales disponibles que no requieran de especificaciones especiales.

La tuerca debe engranar a lo largo de todo el inserto para asegurar la máxima firmeza del ensamblaje. Para asegurarnos contra engranajes parciales, se recomienda cortar siempre el arrastre del inserto. Esto también garantizará que las roscas de seguridad engranen en todas las roscas del tornillo. Si necesitan ver el diseño de cómo se hace, favor de contactar a Power Coil para asistencia.

NOTAS:

1. Se especifican las resistencias mínimas de los tornillos. Cuando se escoge una longitud de inserto, se debe poner atención a la resistencia máxima permitida por el tornillo o sus especificaciones.
2. La temperatura puede provocar variaciones significativas en los valores de resistencia, por lo tanto se debe permitir la compensación.
3. La importancia de los valores de corte deben tenerse en cuenta dado que el material de alojamiento esta sujeto a la presión de corte en la mayor parte del diámetro del agujero roscado.
4. Cuando los valores de resistencia caen entre dos valores en las tablas, se debe optar por el material hacia abajo del valor de corte, o el siguiente valor mas alto de resistencia a la tensión del tornillo.
5. Para asegurar la máxima resistencia, la longitud del tornillo y de la rosca, así como la profundidad del agujero roscado deben ser suficientes para asegurar el total engranaje de todos los filetes a lo largo de todo el inserto

Insertos para tornillos de seguridad (torque comun)

Los insertos de seguridad Power Coil están diseñados para aplicaciones sujetas a los efectos de impacto y vibración cíclica. Los insertos de seguridad ejercen una fuerza de cierre en las rosca de los tornillos para prevenir su perdida debido a vibración o impacto. Eliminan la necesidad de otras opciones, menos deseables y mas costosas de mecanismos de seguridad. Son excelentes en el "ajuste del tornillo" previniendo que el tornillo se desplace de su lugar.

Como funcionan los insertos de seguridad

Los insertos de seguridad Power Coil ofrecen una seguridad adicional de cierre al inserto Standard. Esto se consigue gracias a la acción de uno o varios cierres poligonales de las roscas del inserto posicionados a lo largo del mismo, que ejercen presión radial en los flancos de la rosca. En cada vuelta de agarre la rosca de seguridad consta de un número tangencial de roscas que empujan dentro del diámetro menor de la rosca standard.

En la medida en que la rosca pasa a través de estas roscas de seguridad, los dispositivos se expanden aplicando presión radial o freno efectivo en la rosca del tornillo. Al retirar el tornillo roscado, las roscas de seguridad relajan su expansión a su forma original permitiendo repetir el roscado del tornillo y manteniendo su nivel de presión radial de seguridad.

Nota:

Con los insertos de seguridad Power Coil, se recomienda utilizar solamente tornillos cerrados recubiertos o tornillos lubricados. Cuando se utilicen tornillos no recubiertos o de acero inoxidable, debe utilizarse un compuesto anti-agarre, como por ejemplo, molibdeno disulfuro, que deberá utilizarse para reducir el roce y asegurar el ciclo máximo de vida. La vida de uso de un tornillo o perno usando los insertos de seguridad Power Coil también puede mejorarse al aplicarse una película lubricante seca o terminado en Cadmio.

Ubicación de las roscas de seguridad

Para 1D, 1.5D y 2D veces la longitud del diámetro: El centro del inserto de seguridad debe ser igual a la mitad del inserto standard. Para las longitudes de 2.5 D y 3D del diámetro: El inserto de seguridad deberá situarse a la misma distancia del arrastre que los insertos Standard de 2D de longitud.

Los insertos de seguridad están marcados con rojo para su fácil identificación exclusivamente. Este color es soluble en alcohol y puede quitarse, si se desea.

Recubrimiento en rojo

Los insertos de seguridad Power Coil están generalmente coloreados con una pintura orgánica roja para efectos de identificación. El color no afecta la instalación o el trabajo del inserto y no requiere ser removido (en la mayoría de los casos). En casos en que se requiere extrema claridad (tales como instrumentos de ensamblajes de precisión en condiciones de limpieza) la pintura puede ser removida, remojando los insertos en una solución de alcohol desnaturalizado antes de su instalación.

Valores de apriete de los insertos de seguridad PowerCoil

METRICO GRUESO			METRICO FINO		
Rosca mm x mm	Máximo (Nm)	Mínimo (Nm)	Rosca mm x mm	Máximo (Nm)	Mínimo (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02	M8.0x1.00	6.00	0.80
M2.5x0.45	0.23	0.05	M10.0x1.00	10.50	1.40
M3.0x0.50	0.45	0.10	M10.0x1.25	10.50	1.40
M3.5x0.60	0.68	0.12	M12.0x1.25	15.50	2.10
M4.0x0.70	0.90	0.15	M12.0x1.50	15.50	2.10
M5.0x0.80	1.60	0.30	M14.0x1.50	23.50	3.00
M6.0x1.00	3.00	0.40	M16.0x1.50	31.50	4.20
M7.0x1.00	4.50	0.60	M18.0x1.50	42.00	5.50
M8.0x1.25	6.00	0.80	M20.0x1.50	54.00	7.00
M10.0x1.50	10.50	1.40	M22.0x1.50	67.50	9.00
M12.0x1.75	15.50	2.10	M18.0x2.00	42.00	5.50
M14.0x2.00	23.50	3.00	M20.0x2.00	54.00	7.00
M16.0x2.00	31.50	4.20	M22.0x2.00	67.50	9.00
M18.0x2.50	42.00	5.50	M24.0x2.00	80.00	10.50
M20.0x2.50	54.00	7.00	M27.0x2.00	94.00	12.00
M22.0x2.50	67.50	9.00	M30.0x2.00	108.00	14.00
M24.0x3.00	80.00	10.50	M33.0x2.00	122.00	15.50
M27.0x3.00	94.00	12.00	M36.0x2.00	136.00	17.50
M30.0x3.50	108.00	14.00	M39.0x2.00	150.00	19.50
M33.0x3.50	122.00	15.50	M36.0x3.00	136.00	17.50
M36.0x4.00	136.00	17.50	M39.0x3.00	150.00	19.50
M39.0x4.00	150.00	19.50			

Los valores de apriete siguen la norma MP3329, MP3330, MP3331

Valores de apriete de los insertos de seguridad PowerCoil

PASO GRUESO AMERICANO UNC			PASO FINO AMERICANO UNF		
Rosca inch x tpi	Máximo (lb in)	Mínimo (lb in)	Rosca inch x tpi	Máximo (lb in)	Mínimo (lb in)
2x56	1.25	0.19	3x56	0.13	0.44
3x48	2.00	0.44	4x48	0.19	0.63
4x40	3.00	0.63	6x40	6.00	1.00
5x40	4.69	0.81	8x36	9.00	1.50
6x32	6.00	1.00	10x32	13.00	2.00
8x32	9.00	1.50	1/4x28	30.00	3.50
10x24	13.00	2.00	5/16x24	60.00	6.50
12x24	24.00	3.00	3/8x24	80.00	9.50
1/4x20	30.00	4.50	7/16x20	100.00	14.00
5/16x18	60.00	7.50	1/2x20	150.00	18.00
3/8x18	80.00	12.00	9/16x18	200.00	24.00
7/16x14	100.00	16.50	5/8x18	300.00	32.00
1/2x13	150.00	24.00	3/4x16	400.00	50.00
9/16x12	200.00	30.00	7/8x14	600.00	70.00
5/8x11	300.00	40.00	1x12	800.00	90.00
3/4x10	400.00	60.00	11/8x12	900.00	117.00
7/8x9	600.00	82.00	11/4x12	1000.00	143.00
1x8	800.00	110.00	13/8x12	1150.00	165.00
11/8x7	900.00	137.00	11/2x12	1350.00	190.00
11/4x7	1000.00	165.00			
13/8x6	1150.00	185.00			
11/2x6	1350.00	210.00			

Los valores de apriete siguen la norma NASM8846

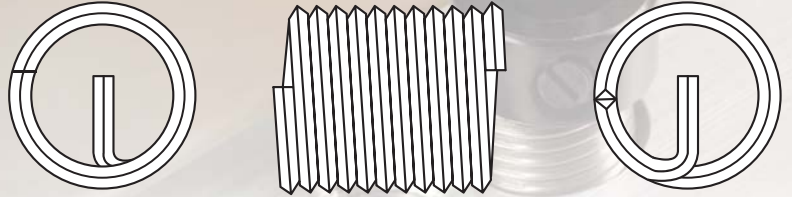
Nota: También es esencial que el tornillo engrane perfectamente en todas las roscas del inserto para mayor resistencia.

Los insertos de seguridad PowerCoil pueden ser diseñados de conformidad con las necesidades específicas de un cliente. En algunos casos y aplicaciones el apriete común puede ser disminuido o incrementado para una aplicación específica. En estos casos, favor de contactar a su representante PowerCoil para discutir sus necesidades específicas.

Nota. La instalación de los insertos de seguridad PowerCoil requiere del uso de una herramienta pre-rosca especial. Favor de comentar otras opciones de instalación con su agente PowerCoil.

powercoil®





材料

PowerCoil标准螺套由具有航空标准的304 (18/8)奥氏体不锈钢制成,符合DTD 734A标准。包括316不锈钢以及一些特殊应用的表面涂层处理。

可以选择的材料

磷青铜

有色金属磷青铜合金螺套,符合BS2783 PB 102 EH,适用温度范围: -200°C至300°C。

镍合金螺套

耐高温高硬镍基合金(相当于SAE AS7246,DIN/NF-3018.W.NR 2.4669,UNS NO7750)。适用温度范围: -200°C至550°C。

铌锰合金90

耐高温高硬镍基合金符合BS2 HR 501(相当于W.NR 2.4632, UNS NO7090)。适用温度范围: -100°C至650°C。

螺套材料	最大温度		应用	涂层
	峰值	持续		
304不锈钢	425°C 800°F	315°C 600°F	通用所有材料	FL,AG,CD
316不锈钢	425°C 800°F	315°C 600°F	增加抗腐蚀能力, 盐水环境	FL,AG,CD
磷青铜	300°C 572°F	235°C 455°F	铜件,非磁性, 低渗透场合	AG,CD
镍合金	650°C 1200°F	550°C 1020°F	航空,汽轮机, 抗腐蚀,高温场合	AG
铌锰合金	650°C 1200°F	550°C 1020°F	航空,汽轮机领域	AG

可选精度和涂层:

镀镉

镀镉符合DTD904/DEF Stan 03-19(相当于FED,QQ-P-416,LN 9386)。镀镉可以及其优秀的屏蔽产生于不同金属间的电流腐蚀,它的高润滑功能可以更好的预防螺纹磨损。适用温度范围: -200°C至235°C。

镀镉产品不能用于以下场合:

- 温度超过235°C (455°F)
- 与油类接触
- 与饮用水,食品接触
- 由钛组成的期间(包括直接的或者间接的)因为在不断提升温度的情况下,它会变的较为脆弱。
- 镉具有很强的毒性-因此在运输,操作,安装时需特别小心。

镀锌

镀锌符合BS3328标准。镀锌可以获得最佳的电镀精度,在工业上有着广泛的应用。适用温度范围: -200°C至250°C。

镀银

镀银符合DTD 939标准。镀银在高温条件下具有保护螺纹的作用,常用于飞机引擎的紧固部分。适用温度范围: -200°C至650°C。镀银的螺纹护套可以安装于许多不同的材料上,比如铝合金,镁合金,耐腐蚀耐高温的材料等等。

镀银的螺纹护套不推荐用于钛合金,因为这种合金很可能超过其服务温度300°C (570°F)。在所安装的材料上可能会出现由于银与钛的化合作用而产生的压力侵蚀。干性润滑剂涂层

固态的二硫化钼涂层符合MIL-L-0046010标准,提供了一个低摩擦系数的涂层并有着极好的承载能力。这种干性润滑剂涂层在螺纹元件和自锁应用的场合减少了很多麻烦。适用温度范围: -100°C至250°C。

涂层	零件号后缀	特殊标准及应用
镀银	AG	DTD 939
镀镉	CD	QQ-P-416 或者DEF STD 03-19
干性润滑剂	FL	MIL-L-8973, MIL-L-46010
红染料	-	自锁螺套或者特殊标识应用*

*其他颜色染料也用于一些特殊的标识目的。

选择正确的螺纹护套长度

PowerCoil螺套有着品种齐全的螺纹护套。每种螺纹都有5种螺纹护套的长度可以选择。选择合适的螺纹护套长度对于获得螺栓张力及基底材料的剪切强度的平衡是非常重要的。5个螺套的长度(推荐PowerCoil品牌)

1D,1.5D,2D,2.5D,3D在其下表格的阴影区域显示。这些都是螺套没有安装(自由状态)情况下的计算测量值。这些值是螺套名义上的螺纹尺寸,直径。实际上的螺套安装后长度位于螺套长度选择表中。他们体现了实际的安装长度增加1/2英寸。根据下表可以选择出合适的螺套长度,在这种长度情况下,产生一个足够强的螺纹系统,在基底材料损坏前,让螺栓先行碎裂,以保护基地材料。

母材的剪切力强度 (KPSI)	推荐的螺套公称长度 (基地材料剪切强度VS螺栓抗拉强度) 螺栓的最小抗拉强度 (KPSI)							
	75	96	108	125	132	160	180	220
10	2.0	2.5	3.0	3.0	-	-	-	-
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	-
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5

例: 如果母材的剪切强度为10KPSI,而螺栓的最小抗拉强度为54KPSI,那么此时正确的螺套长度为2.0倍直径(2.0D)。

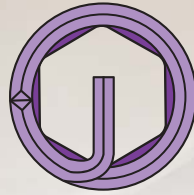
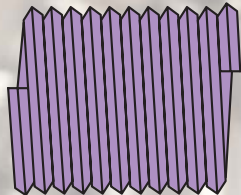
母材的剪切力强度 (MPa)	螺栓的最小抗拉强度 (MPa)							
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
70	1.5	2.0	2.5	2.5	-	-	-	-
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	-	-
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

例: 如果母材的剪切强度为150MPa,而螺栓的最小抗拉强度为600MPa,那么此时正确的螺套长度为1.5倍直径(1.5D)。

螺套规划

PowerCoil的螺套设计都是根据标准的螺栓进行的,一些特殊的紧固件不属于其中。





螺栓需要整个的进入螺套以获得最大的力。为了防止仅仅只有局部接触，我们推荐螺套安装尾部总是需要去除的。这样就可以保证整个紧锁型螺套包含着螺栓的全部螺纹。如果设计参数反而需要预防这个现象，联系PowerCoil以获得帮助。

注意：

1. 螺栓的拉伸强度是特殊的最小值。当确认了螺套长度后，要考虑到螺栓所允许的最大抗拉强度。
2. 温度可能造成强度值的很大变化，有时候温度补偿是允许的
3. 重要的剪力值应该记住，因为基底材料所受的应力位于丝锥螺纹的最大直径处
4. 当强度值在2个值之间的时候，选择基底材料的最低剪力值或者螺栓的最高抗拉强度值。
5. 为了获得最大的值，螺栓长度及螺纹长度以及螺纹深度应该足以让螺栓整个插入。

锁紧型（预扭扭矩）螺纹护套

PowerCoil品牌锁紧型螺套是专为振动或者冲击的场合而设计的。锁紧型的螺套存在着一个预扭矩作为螺纹紧固件，防止在振动或者冲击的场合下松动。他们不再需要其他不太理想而昂贵的锁定机制。它们起着出色的"调节螺钉"的作用,防止紧固件滑落。

锁紧型螺套是如何工作的

PowerCoil螺套提供一个更加安全的预锁紧扭矩。实现这一目标是在插入的长度上有着一个或多个多边形线圈，对阳螺纹向其子午线施加压力。

去除阳螺纹，锁线圈放松为原来的形式,允许多次使用,同时又能保留可测量水平扭矩。

请注意：

我们强烈的推荐在使用PowerCoil锁紧型螺套时，需要使用配合紧凑的，或者有过润滑处理的螺栓。如果使用热处理过的螺栓或者不锈钢的螺栓时，必须注意到，有时会产生化合作用，比如钼，二硫化物等等。必须使用最小的抓紧力以获得最大的使用寿命。为了增加PowerCoil锁紧型螺套的使用寿命，推荐使用干性润滑剂涂层或者镀铜。

锁紧线圈的位置：

对于1D,1.5D,2D长度的螺套,锁紧线圈的位置位于整个螺套普通型线圈的中部。对于2.5D,3D长度的螺套，锁紧线圈的位置与2D直径的螺套位置是一样的。锁紧型的螺套染成红色以更好的识别，这种染料如果需要的话，可以用酒精很轻易的去除。

染成红色

PowerCoil锁紧型螺套有机的染成红色以易于标识。这种红色的染料不会影响按照，而且在需要的时候也可以很方便的去掉，实际上，大多数的情况下，不需要去除。在一些需要去除的场合（比如在无尘式组装紧密仪器），那么在安装这种锁紧型的螺套前，需要预先在酒精中进行浸泡。

PowerCoil锁紧型螺套的扭矩值

公制粗牙MC

螺纹	最大扭矩 (Nm)	最小扭矩 (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02
M2.5x0.45	0.23	0.05
M3.0x0.50	0.45	0.10
M3.5x0.60	0.68	0.12
M4.0x0.70	0.90	0.15
M5.0x0.80	1.60	0.30
M6.0x1.00	3.00	0.40
M7.0x1.00	4.50	0.60
M8.0x1.25	6.00	0.80
M10.0x1.50	10.50	1.40
M12.0x1.75	15.50	2.10
M14.0x2.00	23.50	3.00
M16.0x2.00	31.50	4.20
M18.0x2.50	42.00	5.50
M20.0x2.50	54.00	7.00
M22.0x2.50	67.50	9.00
M24.0x3.00	80.00	10.50
M27.0x3.00	94.00	12.00
M30.0x3.50	108.00	14.00
M33.0x3.50	122.00	15.50
M36.0x4.00	136.00	17.50
M39.0x4.00	150.00	19.50

公制细牙MF

螺纹	最大扭矩 (Nm)	最小扭矩 (Nm)
M8.0x1.00	6.00	0.80
M10.0x1.00	10.50	1.40
M10.0x1.25	10.50	1.40
M12.0x1.25	15.50	2.10
M12.0x1.50	15.50	2.10
M14.0x1.50	23.50	3.00
M16.0x1.50	31.50	4.20
M18.0x1.50	42.00	5.50
M20.0x1.50	54.00	7.00
M22.0x1.50	67.50	9.00
M18.0x2.00	42.00	5.50
M20.0x2.00	54.00	7.00
M22.0x2.00	67.50	9.00
M24.0x2.00	80.00	10.50
M27.0x2.00	94.00	12.00
M30.0x2.00	108.00	14.00
M33.0x2.00	122.00	15.50
M36.0x2.00	136.00	17.50
M39.0x2.00	150.00	19.50
M36.0x3.00	136.00	17.50
M39.0x3.00	150.00	19.50

锁紧型螺套符合MP3329, MP3330, MP3331标准

PowerCoil锁紧型螺套的扭矩值

统一标准粗牙螺纹-UNC

螺纹	最大扭矩 (lb in)	最小扭矩 (lb in)
Inch*TPI		
2x56	1.25	0.19
3x48	2.00	0.44
4x40	3.00	0.63
5x40	4.69	0.81
6x32	6.00	1.00
8x32	9.00	1.50
10x24	13.00	2.00
12x24	24.00	3.00
1/4x20	30.00	4.50
5/16x18	60.00	7.50
3/8x18	80.00	12.00
7/16x14	100.00	16.50
1/2x13	150.00	24.00
9/16x12	200.00	30.00
5/8x11	300.00	40.00
3/4x10	400.00	60.00
7/8x9	600.00	82.00
1x8	800.00	110.00
11/8x7	900.00	137.00
11/4x7	1000.00	165.00
13/8x6	1150.00	185.00
11/2x6	1350.00	210.00

统一标准细牙螺纹-UNF

螺纹	最大扭矩 (lb in)	最小扭矩 (lb in)
Inch*TPI		
3x56	0.13	0.44
4x48	0.19	0.63
6x40	6.00	1.00
8x36	9.00	1.50
10x32	13.00	2.00
1/4x28	30.00	3.50
5/16x24	60.00	6.50
3/8x24	80.00	9.50
7/16x20	100.00	14.00
1/2x20	150.00	18.00
9/16x18	200.00	24.00
5/8x18	300.00	32.00
3/4x16	400.00	50.00
7/8x14	600.00	70.00
1x12	800.00	90.00
11/8x12	900.00	117.00
11/4x12	1000.00	143.00
13/8x12	1150.00	165.00
11/2x12	1350.00	190.00

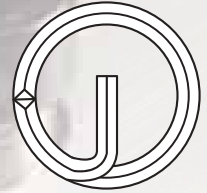
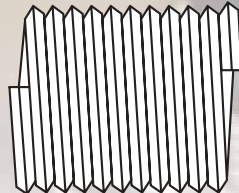
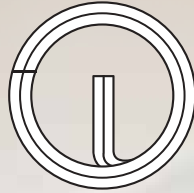
锁紧型螺套符合NASM8846标准

注意：这些值是螺栓完全进入螺套所需的最大值

PowerCoil锁紧型螺套可以根据客户的需要进行定制。此时，预扭力的力可以根据情况的不同略有增加或者减少以满足特定的应用。这时，请联系当地的代理商以讨论合适的应用。

注意：安装PowerCoil锁紧型螺套需要特殊的预拉伸工具，请向PowerCoil代理商进行咨询。





PowerCoil(パワーコイル)標準インサートは、高品質を保証された航空機材用の品質を持つ304 (18/8)オーステナイト系ステンレス鋼から造られており、DTD 734A規格に準拠しています。また、316ステンレス鋼や各用途に適したコーティングも使用しています。

その他の材質

りん青銅

BS2783 PB 102 EHに準じた銅とすずの非鉄合金で-200 から+300

範囲の用途向け

インコネルX-750

耐熱性があり析出硬化するニッケル合金(SAE AS 7246 DIN/NF

3018,W.NR 2.4669, UNS N07750規格と同基準)で、-200 から

+550 範囲の用途向け

ナイモニック 90

BS2 HR 501規格(W.NR 2.4632, UNS N07090規格と同基準)に準

拠する耐熱性があり析出硬化するニッケル合金で、-100 から+650

範囲の用途向け

インサート材質	最高温度 ピーク時	継続的	主な用途	コーティング
304ステンレス	425°C 800°F	315°C 600°F	全ての金属の一般 用途向け	FL,AG,CD
316ステンレス	425°C 800°F	315°C 600°F	高い防食性を持ち、 海上用途向け	FL,AG,CD
りん青銅	300°C 572°F	235°C 455°F	銅部品、非磁性、 低磁性用途向け	AG,CD
インコネル X-750	650°C 1200°F	550°C 1020°F	航空宇宙、タービン、腐 食性環境、高温用途	AG
ナイモニック 90	650°C 1200°F	550°C 1020°F	航空宇宙、タービ ン用途向け	AG

仕上げとコーティング

カドミウムメッキ

DTD904-Def Stan 03-19規格(FED, QQ-P-416, LN 9368規格と同基準)に準じ電氣的にカドミウムを付着させたカドミウムメッキは、電位差のある金属間でのガルバニック腐食を防ぐ優れたバリアーの役割を果たし、その高い潤滑性と防食性からねじ部品間の焼付けやかじりを防ぎます。カドミウムメッキは-200 から+235 範囲の用途向けです。

ただしカドミウムメッキ部品は次のような用途には使用できません

- +235 (+455°F)以上
- 燃料や高温の油と接触する場合
- 食品や飲料水と接触する場合
- 高温で脆化して破損する恐れがあるため、チタン部品と(直接的または間接的に)一緒に使用する場合
- カドミウムは非常に毒性の強い物質ですので取り扱いには十分に注意して下さい

亜鉛メッキ

BS 3382規格に従い電氣的に付着された亜鉛メッキは、業界で最も広く普及している電気メッキです。亜鉛は-200 から+250 範囲の用途向けです。

銀メッキ

DTD 939規格に従い電氣的に付着された銀メッキは、高温使用時にあける焼付や磨耗防止の役目を果たし、航空機用エンジンファスナーに広く使用されています。銀メッキは-200 から+650 範囲の用途向けです。アルミニウム合金、マグネシウム合金、耐食及び耐熱材など様々な材質に使用できます。

銀メッキインサートは次の用途にお勧めしません

使用温度が300 (570 °F)を超える恐れのあるチタン合金への使用。内部で銀とチタンの心力腐食が発生する危険があります。

ドライフィルム潤滑材

MIL-L-0046010規定に従い固体薄膜熱処理されたモリブデンジスルフィドドライフィルム潤滑材によるコーティングは低い摩擦係数と高い荷重許容性を与え、部品間の焼付やかじりを

防ぎます。特にロックタイプインサートへの使用に効果があります。ドライフィルム潤滑材は-100 から+250 範囲の用途向きです。

メッキ/仕上げ	部品番号	接尾字	関連規格用
銀メッキ		AG	DTD 939
カドミウムメッキ		CD	QQP-416または DEF STD 03-19
ドライフィルム潤滑材		FL	MIL-L-8937または MIL-L-46010
着色(赤色)		-	識別の為にロックタイプ インサートは赤色に着色し てあります*

*特別な識別目的で、赤色以外の着色がされる場合もあります

適正なインサートの長さの選定方法

PowerCoil(パワーコイル)ワイヤースレッドインサートは一般に使用されている全てのねじ規格に対応しています。各ねじサイズ毎に5種類のインサート長があり、適正なインサートの長さを選ぶことはボルトの引っ張り強度と母材のせん断強度のバランスを取る上で非常に重要となります。5種類のインサートの長さ(パワーコイルワイヤースレッドインサート使用時の推奨値)、1D、1.5D、2D、2.5D、3Dは次の表の影になった部分に示されています。未挿入時のインサートからはこれらの数値は測定出来ないため、表の値はインサートのねじ山サイズまたは径の倍数として計算されています。装着状態での実際のインサートの長さはインサート選定表に示されており、実際の挿入深さに1/2ピッチが加算された値となっています。次の表を用いて選定されたインサートの長さは、母材またはインサートが破損する前またはボルトが抜ける前にボルトが破損する長さです。

母材のせん断強度 (KPSI)	母材強度とボルト強度を基に選定した呼びインサートの長さ ユニファイ ボルトの最低極限引っ張り強度 (KPSI)									
	54	75	96	108	125	132	160	180	220	
10	2.0	2.5	3.0	3.0	-	-	-	-	-	
15	1.5	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	-	-	
20	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	
25	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	
30	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	
40	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	
50	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	

例:母材のせん断強度が10KSIでボルトの引っ張り強度が54KSIの場合、適正なインサートの長さはインサートの径の2.0倍(2D)となります

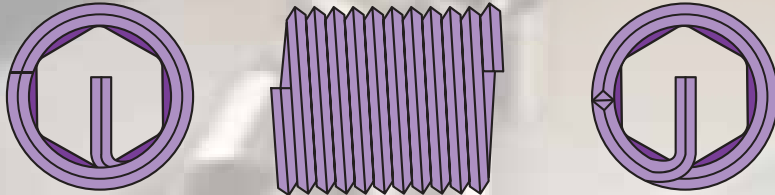
母材の剪断力強度 (MPa)	メートル 螺絲的最小抗拉強度 (MPa)							
	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
70	1.5	2.0	2.5	2.5	-	-	-	-
100	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5	3.0	-	-
150	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0
200	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.5
250	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0
300	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
350	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

例:母材のせん断強度が150MPaでボルトの引っ張り強度が600MPaの場合、適正なインサートの長さはインサートの径の1.5倍(1.5D)となります

ボルトの突起

PowerCoil(パワーコイル)のワイヤースレッドインサートは特別な工具を必要としない一般に使用されている標準規格のボルトとねじに対応します。





組立て後の最大強度は、ボルトのねじ部がインサート全てにかみ合った時に得られます。完全にボルトとインサートがかみ合うようにするためには、タンクを折取ることをお勧めします。また、タンクを折り取ることでロックコイルが完全にボルトのねじ部とかみ合ったことを確認できます。設計上の理由でこれが可能でない場合は、PowerCoil(パワーコイル)にご相談ください。

注意:
表に示されたボルト引っ張り強度は仕様上の最小値です。インサートの長さを選定する際には、ボルトの設計仕様書または購入仕様書に示された最大引っ張り強度も考慮して下さい
使用温度によって強度に大きなばらつきが出るので、温度による補正が必要となります
母材はタップ孔のねじ山の外径部分でせん断応力を受ける為、母材せん断強度は重要な要素となります
強度が表の数値の中間値となった場合、次に低い母材せん断強度または次に高いボルト引っ張り強度を選んでください
最適な最大強度を得るためには、ボルトの長さ、ボルトねじ山の長さ、タップ孔の深さがインサート全てがかみ合うのに十分な値を持つ必要があります

ロックタイプ(プリベリントルク)インサート

PowerCoil(パワーコイル)のロックタイプインサートは、周期的な振動や衝撃を受ける環境下での用途に設計されています。ロックタイプインサートはプリベリントルクでおねじを締め付け、振動や衝撃によるボルトの緩みを防ぐため、このような用途に最適といえなく、さらにコストのかかる他の戻り止め機構を採用する必要がなくなります。ボルトのクリープを抑えるロックタイプインサートは調整ねじなどの用途に最適です。

ロックタイプインサートの仕組み

PowerCoil(パワーコイル)ロックタイプインサートはプリベリントルクによって、さらに強力な締結力を与えます。ロックタイプインサートでは、インサート中のコイル1-2巻きが多角形のグリップコイルとなっており、この部分がおねじの側面を締め付け強力な締結力を与えます。これらのグリップコイルは幾つかの接線に沿ったロッキングコードを持ち、これがフリーランニングコイルの内径に突き出した形状となっています。おねじがインサートのロック部分を進んでいくにつれて、突出部が押し込まれこの半径方向への圧力(プリベリントルク)がおねじを更に強く締め付けます。おねじを取り出した場合、ロッキングコイルは再び元の形状に戻り大きなプリベリントルクを維持するために繰り返しの使用が可能です。

ただし次の点にご注意ください:

ロックタイプインサートには高密着メッキ処理又は潤滑材を塗装したボルトまたはねじの使用をお勧めします。熱処理されたメッキ無しボルトまたはステンレス鋼のボルトを使用する場合は、かじりの影響を最小にしサイクル寿命を最大にするためにモリブデンジスルフィドなどの焼付防止コンパウンドの使用をお勧めします。また、ねじやボルトの磨耗寿命を延ばすためには、ドライフィルム潤滑材またはカドミウムメッキされたPowerCoil(パワーコイル)インサートの使用をお勧めします。

ロッキングコイル位置

1D、1.5D、2Dの長さを持つインサートでは、ロッキングコイルの中心位置は自由コイル数の1/2となります。2.5Dと3Dのインサートは、2Dインサートのロッキングコイル中心位置のタンクからの距離と同じ値となります。

ロックタイプインサートは識別し易いように赤色に着色してありますが、希望であればアルコール液で取り除くことが可能です。

着色(赤色)

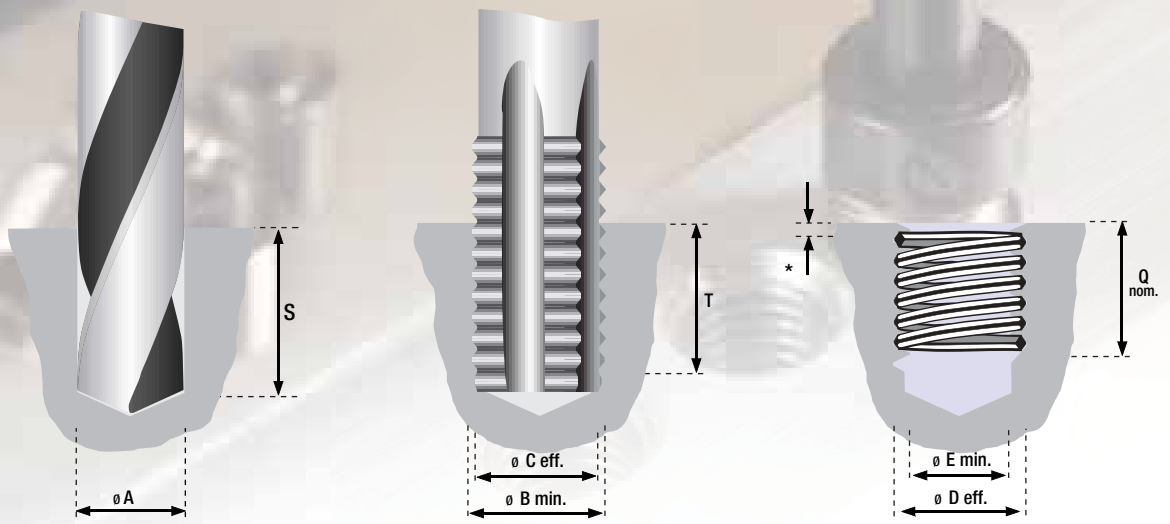
PowerCoil(パワーコイル)のロックタイプインサートは通常識別のために有機赤色染料で着色されています。この染料はインサートの装着や性能に影響を与えないため、(ほとんどの場合)取り除く必要はありませんが、クリーンルームでの精密機器の組立などで塗料の付着が望ましくない場合には、インサート挿入前に変性アルコール液に浸すことで染料を取り除くことができます。

PowerCoil(パワーコイル) ミリ並目			ロッキングインサートトルク値 ミリ細目		
ねじ山 mm*mm	最大トルク (Nm)	最小トルク (Nm)	ねじ山 mm*mm	最大トルク (Nm)	最小トルク (Nm)
M2.2x0.45	0.14	0.02	M8.0x1.00	6.00	0.80
M2.5x0.45	0.23	0.05	M10.0x1.00	10.50	1.40
M3.0x0.50	0.45	0.10	M10.0x1.25	10.50	1.40
M3.5x0.60	0.68	0.12	M12.0x1.25	15.50	2.10
M4.0x0.70	0.90	0.15	M12.0x1.50	15.50	2.10
M5.0x0.80	1.60	0.30	M14.0x1.50	23.50	3.00
M6.0x1.00	3.00	0.40	M16.0x1.50	31.50	4.20
M7.0x1.00	4.50	0.60	M18.0x1.50	42.00	5.50
M8.0x1.25	6.00	0.80	M20.0x1.50	54.00	7.00
M10.0x1.50	10.50	1.40	M22.0x1.50	67.50	9.00
M12.0x1.75	15.50	2.10	M18.0x2.00	42.00	5.50
M14.0x2.00	23.50	3.00	M20.0x2.00	54.00	7.00
M16.0x2.00	31.50	4.20	M22.0x2.00	67.50	9.00
M18.0x2.50	42.00	5.50	M24.0x2.00	80.00	10.50
M20.0x2.50	54.00	7.00	M27.0x2.00	94.00	12.00
M22.0x2.50	67.50	9.00	M30.0x2.00	108.00	14.00
M24.0x3.00	80.00	10.50	M33.0x2.00	122.00	15.50
M27.0x3.00	94.00	12.00	M36.0x2.00	136.00	17.50
M30.0x3.50	108.00	14.00	M39.0x2.00	150.00	19.50
M33.0x3.50	122.00	15.50	M36.0x3.00	136.00	17.50
M36.0x4.00	136.00	17.50	M39.0x3.00	150.00	19.50
M39.0x4.00	150.00	19.50			

PowerCoil(パワーコイル) ユニファイ並目-UNC			ロッキングインサートトルク値 ユニファイ細目-UNF		
ねじ山 Inch*TPI	最大トルク (lb in)	最小トルク (lb in)	ねじ山 Inch*TPI	最大トルク (lb in)	最小トルク (lb in)
2x56	1.25	0.19	3x56	0.13	0.44
3x48	2.00	0.44	4x48	0.19	0.63
4x40	3.00	0.63	6x40	6.00	1.00
5x40	4.69	0.81	8x36	9.00	1.50
6x32	6.00	1.00	10x32	13.00	2.00
8x32	9.00	1.50	1/4x28	30.00	3.50
10x24	13.00	2.00	5/16x24	60.00	6.50
12x24	24.00	3.00	3/8x24	80.00	9.50
1/4x20	30.00	4.50	7/16x20	100.00	14.00
5/16x18	60.00	7.50	1/2x20	150.00	18.00
3/8x18	80.00	12.00	9/16x18	200.00	24.00
7/16x14	100.00	16.50	5/8x18	300.00	32.00
1/2x13	150.00	24.00	3/4x16	400.00	50.00
9/16x12	200.00	30.00	7/8x14	600.00	70.00
5/8x11	300.00	40.00	1x12	800.00	90.00
3/4x10	400.00	60.00	11/8x12	900.00	117.00
7/8x9	600.00	82.00	11/4x12	1000.00	143.00
1x8	800.00	110.00	13/8x12	1150.00	165.00
11/8x7	900.00	137.00	11/2x12	1350.00	190.00
11/4x7	1000.00	165.00			
13/8x6	1150.00	185.00			
11/2x6	1350.00	210.00			

注: 最大の強度を得るためには、ボルトとインサートコイル全てがかみ合うことが重要となります
PowerCoil(パワーコイル)のロックタイプインサートは顧客の特別な要望に合わせて設計することができます。場合によっては、プリベリントルクを減少させたり増加させることによって特殊な用途に対応させます。特殊な要望がありましたら、お気軽にPowerCoil(パワーコイル)へご相談ください。注: PowerCoil(パワーコイル)のロックタイプインサートの装着にはプレワインダー式挿入工具が必要となります。他の挿入方法オプションに関しては、PowerCoil(パワーコイル)取り扱い店へお問い合わせください。





Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension Q less 1/2 to 1 pitch. Dimensions S and T allow for tap end clearance of intermediate taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.

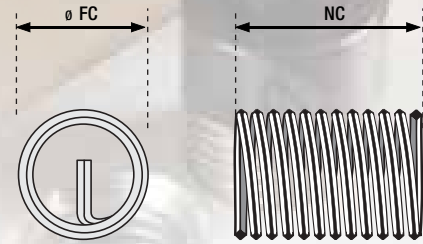
SIZE	Drill		A max/min	B	C (5H)	D (4H)	C (6H)	D (5H)	E	FC min/max
	mm	inch								
METRIC										
M2 X 0.40	2.10	#45	2.177 / 2.087	2.520	2.296 / 2.260	1.796 / 1.740	2.311 / 2.260	1.811 / 1.740	1.567	2.49 / 2.70
M2.2 X 0.45	2.30	#42	2.397 / 2.297	2.785	2.532 / 2.492	1.968 / 1.908	2.547 / 2.492	1.983 / 1.908	1.713	2.76 / 3.00
M2.5 X 0.45	2.60	#37	2.697 / 2.597	3.085	2.832 / 2.792	2.268 / 2.208	2.847 / 2.792	2.283 / 2.208	2.013	3.05 / 3.70
M3 X 0.50	3.20	1/8	3.220 / 3.108	3.650	3.367 / 3.325	2.738 / 2.675	3.384 / 3.325	2.755 / 2.675	2.459	3.61 / 4.35
M3.5 X 0.60	3.70	#27	3.755 / 3.630	4.279	3.940 / 3.890	3.181 / 3.110	3.959 / 3.890	3.200 / 3.110	2.850	4.24 / 4.95
M4 X 0.70	4.20	11/64	4.292 / 4.152	4.909	4.509 / 4.455	3.620 / 3.545	4.529 / 4.455	3.640 / 3.545	3.242	4.86 / 5.60
M5 X 0.80	5.20	13/64	5.333 / 5.173	6.039	5.577 / 5.520	4.560 / 4.480	5.597 / 5.520	4.580 / 4.480	4.134	5.98 / 6.80
M6 X 1.00	6.30	1/4	6.406 / 6.216	7.299	6.719 / 6.650	5.445 / 5.350	6.742 / 6.650	5.468 / 5.350	4.917	7.23 / 7.95
M7 X 1.00	7.30	9/32	7.406 / 7.216	8.299	7.719 / 7.650	6.445 / 6.350	7.742 / 7.650	6.468 / 6.350	5.917	8.22 / 9.20
M8 X 1.25	8.30	21/64	8.483 / 8.271	9.624	8.866 / 8.812	7.288 / 7.188	8.912 / 8.812	7.313 / 7.188	6.647	9.53 / 10.35
M8 X 1.00	8.30	21/64	8.406 / 8.216	9.299	8.719 / 8.650	7.445 / 7.350	8.742 / 8.650	7.468 / 7.350	6.917	9.39 / 10.25
M9 X 1.25	9.40	3/8	9.483 / 9.271	10.624	9.866 / 9.812	8.288 / 8.188	9.912 / 9.812	8.313 / 8.188	7.647	10.52 / 11.16
M9 X 1.00	9.30	23/64	9.406 / 9.216	10.299	9.719 / 9.650	8.445 / 8.350	9.742 / 9.650	8.468 / 8.350	7.917	10.40 / 11.23
M10 X 1.50	10.40	13/32	10.561 / 10.325	11.949	11.061 / 10.974	9.138 / 9.026	11.089 / 10.974	9.166 / 9.026	8.376	11.83 / 12.50
M10 X 1.25	10.30	13/32	10.483 / 10.271	11.624	10.866 / 10.812	9.288 / 9.188	10.912 / 10.812	9.313 / 9.188	8.647	11.74 / 12.65
M10 x 1.00	10.30	13/32	10.406 / 10.216	11.299	10.724 / 10.650	9.445 / 9.350	10.742 / 10.650	9.468 / 9.350	8.917	11.41 / 12.50
M11 X 1.50	11.40	7/16	11.561 / 11.325	12.949	12.061 / 11.974	10.138 / 10.026	12.089 / 11.974	10.166 / 10.026	9.376	12.82 / 13.59
M11 X 1.25	11.30	7/16	11.483 / 11.271	12.624	11.898 / 11.812	10.300 / 10.188	11.926 / 11.812	10.328 / 10.188	9.647	12.75 / 13.76
M11 X 1.00	11.30	7/16	11.406 / 11.216	12.299	11.724 / 11.650	10.445 / 10.350	11.742 / 11.650	10.468 / 10.350	9.917	12.42 / 13.41
M12 X 1.75	12.50	31/64	12.644 / 12.379	14.273	13.236 / 13.137	10.988 / 10.863	13.271 / 13.137	11.023 / 10.863	10.106	14.13 / 15.00
M12 X 1.50	12.40	31/64	12.561 / 12.325	13.949	13.067 / 12.974	11.144 / 11.026	13.099 / 12.974	11.176 / 11.026	10.376	14.09 / 15.20
M12 X 1.25	12.30	31/64	12.483 / 12.271	13.624	12.898 / 12.812	11.300 / 11.188	12.926 / 12.812	11.328 / 11.188	10.647	13.76 / 15.00
M12 X 1.00	12.30	31/64	12.406 / 12.216	13.299	12.724 / 12.649	11.450 / 11.350	12.749 / 12.649	11.475 / 11.350	10.917	13.43 / 14.49
M13 X 1.75	13.50	33/64	13.644 / 13.379	15.273	14.236 / 14.137	11.988 / 11.863	14.271 / 14.137	12.023 / 11.863	11.106	15.12 / 16.04
M13 X 1.50	13.20	33/64	13.561 / 13.325	14.949	14.067 / 13.974	12.144 / 12.026	14.099 / 13.974	12.176 / 12.026	11.376	15.10 / 16.29
M13 X 1.25	13.20	33/64	13.483 / 13.271	14.624	13.898 / 13.812	12.300 / 12.188	13.926 / 13.812	12.328 / 12.188	11.647	14.77 / 15.94
M14 X 2.00	14.50	37/64	14.733 / 14.433	16.598	15.406 / 15.299	12.833 / 12.701	15.444 / 15.299	12.871 / 12.701	11.835	16.43 / 17.35
M14 X 1.50	14.40	9/16	14.561 / 14.325	15.949	15.067 / 14.974	13.144 / 13.026	15.099 / 14.974	13.176 / 13.026	12.376	16.11 / 17.25
M14 X 1.25	14.30	9/16	14.483 / 14.271	15.624	14.898 / 14.812	13.300 / 13.188	14.926 / 14.812	13.328 / 13.188	12.674	15.78 / 17.03
M14 X 1.00	14.30	9/16	14.406 / 14.216	15.299	14.724 / 14.649	13.450 / 13.350	14.749 / 14.649	13.475 / 13.350	12.917	15.45 / 16.68
M15 X 2.00	15.50	39/64	15.733 / 15.433	17.598	16.406 / 16.299	13.833 / 13.701	16.444 / 16.299	13.871 / 13.701	12.835	17.42 / 18.48
M15 X 1.50	15.30	39/64	15.561 / 15.325	16.949	16.067 / 15.974	14.144 / 14.026	16.099 / 15.974	14.176 / 14.026	13.376	17.12 / 18.47
M16 X 2.00	16.50	21/32	16.733 / 16.433	18.598	17.406 / 17.299	14.833 / 14.701	17.444 / 17.299	14.871 / 14.701	13.835	18.41 / 19.60
M16 X 1.50	16.50	21/32	16.561 / 16.325	17.949	17.067 / 16.974	15.144 / 15.026	17.099 / 16.974	15.176 / 15.026	14.376	18.13 / 19.60
M18 X 2.50	18.80	47/64	18.896 / 18.541	21.248	19.738 / 19.624	16.516 / 16.376	19.778 / 19.624	16.556 / 16.376	15.294	21.04 / 22.00
M18 X 2.00	18.50	23/32	18.733 / 18.433	20.598	19.406 / 19.299	16.833 / 16.701	19.444 / 19.299	16.871 / 16.701	15.835	20.80 / 21.85
M18 X 1.50	18.50	23/32	18.561 / 18.325	19.949	19.067 / 18.974	17.144 / 17.026	19.099 / 18.974	17.176 / 17.026	16.376	20.15 / 21.75
M20 X 2.50	20.80	13/16	20.896 / 20.541	23.248	21.738 / 21.624	18.516 / 18.376	21.778 / 21.624	18.556 / 18.376	17.294	23.02 / 24.40
M20 X 2.00	20.50	13/16	20.733 / 20.433	22.598	21.406 / 21.299	18.833 / 18.701	21.444 / 21.299	18.871 / 18.701	17.835	22.82 / 24.05
M20 X 1.50	20.50	13/16	20.561 / 20.325	21.949	21.067 / 20.974	19.144 / 19.026	21.099 / 20.974	19.176 / 19.026	18.376	22.17 / 24.00
M22 X 2.50	22.80	57/64	22.896 / 22.541	25.248	23.738 / 23.624	20.516 / 20.376	23.778 / 23.624	20.556 / 20.376	19.294	25.00 / 26.90
M22 X 2.00	22.50	57/64	22.733 / 22.433	24.598	23.406 / 23.299	20.833 / 20.701	23.444 / 23.299	20.871 / 20.701	19.835	24.84 / 26.50
M22 X 1.50	22.50	57/64	22.561 / 22.325	23.949	23.067 / 22.974	21.144 / 21.026	23.099 / 22.974	21.176 / 21.026	20.376	24.19 / 26.45
M24 X 3.00	25.00	31/32	25.050 / 24.650	27.897	26.093 / 25.948	22.221 / 22.051	26.135 / 25.948	22.263 / 22.051	20.752	27.62 / 29.00
M24 X 2.00	24.50	31/32	24.733 / 24.433	26.598	25.414 / 25.299	22.841 / 22.701	25.454 / 25.299	22.881 / 22.701	21.835	26.86 / 29.10
M24 X 1.50	24.50	31/32	24.561 / 24.325	25.949	25.044 / 24.975	23.121 / 23.026	25.135 / 24.975	23.186 / 23.026	22.376	26.21 / 28.28
M26 X 1.50	26.50	1.1/32	26.561 / 26.325	27.949	27.044 / 26.975	25.121 / 25.026	27.135 / 26.975	25.186 / 25.026	24.376	28.23 / 30.46
M27 X 3.00	28.00	1.3/32	28.050 / 27.650	30.897	29.093 / 28.948	25.221 / 25.051	29.135 / 28.948	25.263 / 25.051	23.752	30.59 / 32.40
M27 X 2.00	27.50	1.5/64	27.733 / 27.433	29.598	28.414 / 28.299	25.841 / 25.701	28.454 / 28.299	25.881 / 25.701	24.835	29.89 / 32.30
M30 X 3.50	31.00	1.7/32	31.208 / 30.758	34.547	32.428 / 32.273	27.907 / 27.727	32.472 / 32.273	27.951 / 27.727	26.211	34.20 / 35.81
M30 X 3.00	31.00	1.7/32	31.050 / 30.650	33.897	32.093 / 31.948	28.221 / 28.051	32.135 / 31.948	28.263 / 28.051	26.752	34.24 / 36.10
M30 X 2.00	30.50	1.3/16	30.733 / 30.433	32.598	31.414 / 31.299	28.841 / 28.701	31.454 / 31.299	28.881 / 28.701	27.835	32.92 / 35.70
M33 X 3.50	34.00	1.21/64	34.208 / 33.758	37.547	35.428 / 35.273	30.907 / 30.727	35.472 / 35.273	30.951 / 30.727	29.211	37.17 / 38.80
M33 X 3.00	33.50	1.5/16	34.050 / 33.650	36.897	35.093 / 34.948	31.221 / 31.051	35.135 / 34.948	31.263 / 31.051	29.752	37.27 / 39.50
M33 X 2.00	33.50	1.5/16	33.733 / 33.433	35.598	34.414 / 34.299	31.841 / 31.701	34.454 / 34.299	31.881 / 31.701	30.835	35.95 / 39.20
M36 X 4.00	37.00	1.29/64	37.341 / 36.866	41.196	38.763 / 38.598	33.592 / 33.402	38.809 / 38.598	33.638 / 33.402	31.670	40.78 / 42.67
M36 X 3.00	37.00	1.29/64	37.050 / 36.650	39.897	38.093 / 37.948	34.221 / 34.051	38.135 / 37.948	34.263 / 34.051	32.752	40.30 / 42.70
M39 X 4.00	40.00	1.9/16	40.341 / 39.866	44.196	41.763 / 41.598	36.592 / 36.402	41.809 / 41.598	36.638 / 36.402	34.670	43.75 / 45.75
M42 X 4.50	43.00	1.11/16	43.505 / 42.975	47.846	45.098 / 44.923	39.277 / 39.077	45.147 / 44.923	39.327 / 39.077	37.129	47.37 / 49.00
M42 X 3.00	42.50	1.11/16	43.050 / 42.650	45.897	44.093 / 43.948	40.221 / 40.051	44.135 / 43.948	40.263 / 40.051	38.752	46.36 / 49.00

powercoil®



MC / MF	
A	Minor Diameter
B	Major Diameter
C	Pitch Diameter of Tapped Hole (Class 5H)
D	Pitch Diameter of Installed Insert (Class 4H)
E	Installed Insert Internal Diameter - min.
FC	Free Coil Diameter of Un-installed Insert

MC / MF	
S	Drilling Length - minimum
T	Tapping Length - minimum
Q	Nominal Length
NC	Number of Coils in Un-installed Insert counted 90° from tang



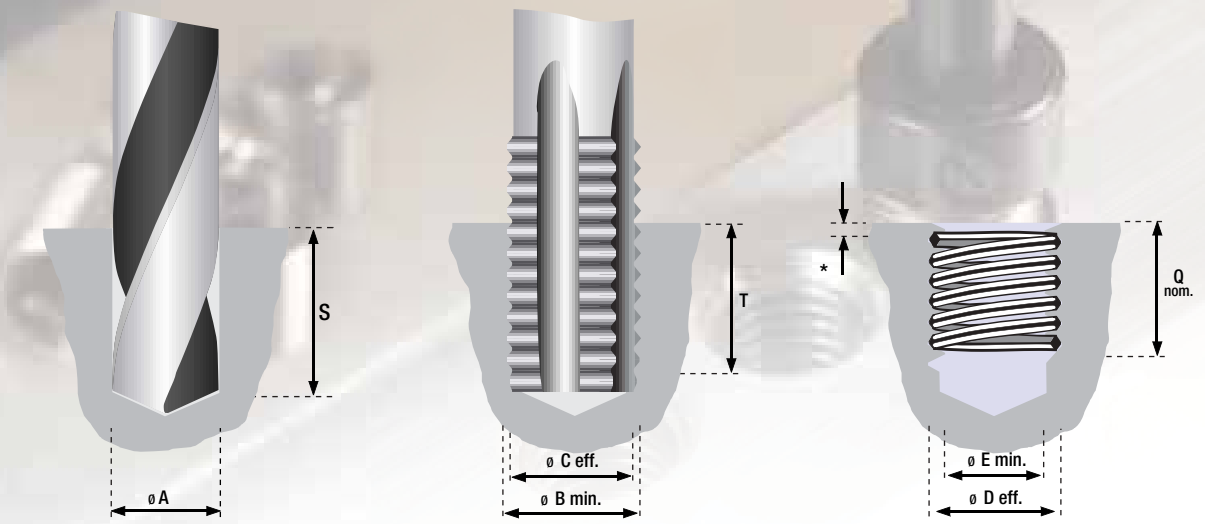
IMPORTANT The success of any drill and tapping operation is dependant upon many factors –type of material being cut, cutting speed, coolant, equipment being used – and it is not possible to give specific drill sizes for each material. Drill sizes shown are recommendations only and PowerCoil would strongly suggest that independent testing be performed for specific and critical applications.

When using wire thread inserts it is important that the drilling and tapping diameters and lengths listed below are adhered to.

The figures outlined in these tables encompass effective free coil tolerances for most globally recognized standards and manufacturers, including those of reduced diameter wire thread inserts.

PowerCoil wire thread inserts can be manufactured to different standards upon request. Technical data on these standards can be obtained from our website – www.powercoil.com.au.

S (Drilling Length – min.)					T (Tapping Length – min.)					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
3.80	4.80	5.80	6.80	7.80	3.40	4.40	5.40	6.40	7.40	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	3.30 / 3.00	5.70 / 5.20	8.10 / 7.40	10.50 / 9.60	13.00 / 11.80
4.23	5.33	6.43	7.53	8.63	3.78	4.88	5.98	7.08	8.18	2.20	3.30	4.40	5.50	6.60	3.20 / 2.90	5.50 / 5.00	7.90 / 7.10	10.30 / 9.30	12.60 / 11.40
4.53	5.78	7.03	8.28	9.53	4.08	5.33	6.58	7.83	9.08	2.50	3.75	5.00	6.25	7.50	3.80 / 3.10	6.50 / 5.20	9.20 / 7.40	11.90 / 9.50	14.60 / 11.70
5.25	6.75	8.25	9.75	11.25	4.75	6.25	7.75	9.25	10.75	3.00	4.50	6.00	7.50	9.00	4.30 / 3.40	7.20 / 5.80	10.10 / 8.20	13.10 / 10.50	16.00 / 12.90
6.20	7.95	9.70	11.45	13.20	5.60	7.35	9.10	10.85	12.60	3.50	5.25	7.00	8.75	10.50	4.10 / 3.40	7.00 / 5.80	9.80 / 8.20	12.60 / 10.50	15.50 / 12.90
7.15	9.15	11.15	13.15	15.15	6.45	8.45	10.45	12.45	14.45	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	4.00 / 3.40	6.80 / 5.70	9.60 / 8.10	12.30 / 10.50	15.10 / 12.80
8.60	11.10	13.60	16.10	18.60	7.80	10.30	12.80	15.30	17.80	5.00	7.50	10.00	12.50	15.00	4.50 / 3.90	7.60 / 6.50	10.60 / 9.20	13.70 / 11.80	16.70 / 14.40
10.50	13.50	16.50	19.50	22.50	9.50	12.50	15.50	18.50	21.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	4.30 / 3.80	7.20 / 6.40	10.10 / 9.10	13.10 / 11.70	16.00 / 14.30
11.50	15.00	18.50	22.00	25.50	10.50	14.00	17.50	21.00	24.50	7.00	10.50	14.00	17.50	21.00	5.30 / 4.60	8.70 / 7.70	12.10 / 10.70	15.60 / 13.70	19.00 / 16.70
13.63	17.63	21.63	25.63	29.63	12.38	16.38	20.38	24.38	28.38	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	4.70 / 4.20	7.80 / 7.10	10.90 / 9.90	14.10 / 12.80	17.20 / 15.60
12.50	16.50	20.50	24.50	28.50	11.50	15.50	19.50	23.50	27.50	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	6.10 / 5.60	10.00 / 9.10	13.80 / 12.50	17.70 / 16.00	21.50 / 19.50
14.63	19.13	23.63	28.13	32.63	13.38	17.88	22.38	26.88	31.38	9.00	13.50	18.00	22.50	27.00	5.50 / 5.10	9.00 / 8.40	12.50 / 11.70	16.10 / 15.00	19.60 / 18.30
13.50	18.00	22.50	27.00	31.50	12.50	17.00	21.50	26.00	30.50	9.00	13.50	18.00	22.50	27.00	7.10 / 6.50	11.50 / 10.50	15.80 / 14.50	20.20 / 18.50	24.50 / 22.50
16.75	21.75	26.75	31.75	36.75	15.25	20.25	25.25	30.25	35.25	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	4.90 / 4.60	8.20 / 7.70	11.50 / 10.80	14.70 / 13.80	18.00 / 16.90
15.63	20.63	25.63	30.63	35.63	14.38	19.38	24.38	29.38	34.38	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	6.10 / 5.60	10.00 / 9.20	13.80 / 12.70	17.70 / 16.30	21.50 / 19.80
14.50	19.50	24.50	29.50	34.50	13.50	18.50	23.50	28.50	33.50	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	8.10 / 7.30	12.90 / 11.70	17.80 / 16.10	22.60 / 20.50	27.50 / 24.90
17.75	23.25	28.75	34.25	39.75	16.25	21.75	27.25	32.75	38.25	11.00	16.50	22.00	27.50	33.00	5.80 / 5.20	9.20 / 8.60	12.80 / 12.00	16.40 / 15.40	20.00 / 18.70
16.63	22.13	27.63	33.13	38.63	15.38	20.88	26.38	31.88	37.38	11.00	16.50	22.00	27.50	33.00	6.90 / 6.40	11.20 / 10.30	15.40 / 14.20	19.70 / 18.10	23.90 / 22.00
15.50	21.00	26.50	32.00	37.50	14.50	20.00	25.50	31.00	36.50	11.00	16.50	22.00	27.50	33.00	9.10 / 8.40	14.40 / 13.30	19.80 / 18.20	25.10 / 23.10	30.40 / 28.00
19.88	25.88	31.88	37.88	43.88	18.13	24.13	30.13	36.13	42.13	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	5.10 / 4.80	8.50 / 7.90	11.90 / 11.10	15.20 / 14.20	18.60 / 17.30
18.75	24.75	30.75	36.75	42.75	17.25	23.25	29.25	35.25	41.25	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	6.10 / 5.60	10.00 / 9.20	13.80 / 12.70	17.70 / 16.20	21.50 / 19.80
17.63	23.63	29.63	35.63	41.63	16.38	22.38	28.38	34.38	40.38	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	7.70 / 7.00	12.40 / 11.20	17.00 / 15.50	21.60 / 19.70	26.30 / 23.90
16.50	22.50	28.50	34.50	40.50	15.50	21.50	27.50	33.50	39.50	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	10.10 / 9.30	15.90 / 14.70	21.70 / 20.00	27.60 / 25.40	33.40 / 30.80
20.88	27.38	33.88	40.38	46.88	19.13	25.63	32.13	38.63	45.13	13.00	19.50	26.00	32.50	39.00	5.70 / 5.30	9.40 / 8.70	13.00 / 12.20	16.70 / 15.60	20.30 / 19.00
19.75	26.25	32.75	39.25	45.75	18.25	24.75	31.25	37.75	44.25	13.00	19.50	26.00	32.50	39.00	6.80 / 6.20	11.00 / 10.10	15.20 / 13.90	19.30 / 17.80	23.50 / 21.60
18.63	25.13	31.63	38.13	44.63	17.38	23.88	30.38	36.88	43.38	13.00	19.50	26.00	32.50	39.00	8.50 / 7.80	13.50 / 12.50	18.60 / 17.10	23.60 / 21.70	28.70 / 26.40
23.00	30.00	37.00	44.00	51.00	21.00	28.00	35.00	42.00	49.00	14.00	21.00	28.00	35.00	42.00	5.30 / 5.00	8.70 / 8.20	12.10 / 11.40	15.60 / 14.60	19.00 / 17.90
20.75	27.75	34.75	41.75	48.75	19.25	26.25	33.25	40.25	47.25	14.00	21.00	28.00	35.00	42.00	7.50 / 6.90	12.00 / 11.10	16.50 / 15.30	21.00 / 19.40	25.50 / 23.60
19.63	26.63	33.63	40.63	47.63	18.38	25.38	32.38	39.38	46.38	14.00	21.00	28.00	35.00	42.00	9.30 / 8.60	14.70 / 13.60	20.20 / 18.60	25.60 / 23.60	31.00 / 28.60
18.50	25.50	32.50	39.50	46.50	17.50	24.50	31.50	38.50	45.50	14.00	21.00	28.00	35.00	42.00	12.10 / 11.10	18.90 / 17.40	25.70 / 23.70	32.50 / 30.00	39.30 / 36.20
24.00	31.50	39.00	46.50	54.00	22.00	29.50	37.00	44.50	52.00	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	5.80 / 5.40	9.50 / 8.80	13.10 / 12.30	16.80 / 15.70	20.50 / 19.20
21.75	29.25	36.75	44.25	51.75	20.25	27.75	35.25	42.75	50.25	15.00	22.50	30.00	37.50	45.00	8.10 / 7.50	12.90 / 11.90	17.80 / 16.40	22.60 / 20.80	27.50 / 25.30
25.00	33.00	41.00	49.00	57.00	23.00	31.00	39.00	47.00	55.00	16.00	24.00	32.00	40.00	48.00	6.30 / 5.90	10.20 / 9.50	14.20 / 13.20	18.10 / 16.90	22.00 / 20.50
22.75	30.75	38.75	46.75	54.75	21.25	29.25	37.25	45.25	53.25	16.00	24.00	32.00	40.00	48.00	8.80 / 8.00	13.90 / 12.80	19.10 / 17.50	24.30 / 22.30	29.40 / 27.00
29.25	38.25	47.25	56.25	65.25	26.75	35.75	44.75	53.75	62.75	18.00	27.00	36.00	45.00	54.00	5.50 / 5.20	9.00 / 8.60	12.50 / 11.90	16.10 / 15.30	19.60 / 18.60
27.00	36.00	45.00	54.00	63.00	25.00	34.00	43.00	52.00	61.00	18.00	27.00	36.00	45.00	54.00	7.10 / 6.70	11.50 / 10.90	15.80 / 15.00	20.20 / 19.10	24.50 / 23.20
24.75	33.75	42.75	51.75	60.75	23.25	32.25	41.25	50.25	59.25	18.00	27.00	36.00	45.00	54.00	10.10 / 9.30	15.90 / 14.60	21.70 / 20.00	27.60 / 25.40	33.40 / 30.70
31.25	41.25	51.25	61.25	71.25	28.75	38.75	48.75	58.75	68.75	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	6.30 / 5.90	10.20 / 9.60	14.20 / 13.30	18.10 / 16.90	22.00 / 20.60
29.00	39.00	49.00	59.00	69.00	27.00	37.00	47.00	57.00	67.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	8.10 / 7.70	12.90 / 12.20	17.80 / 16.80	22.60 / 21.40	27.50 / 25.90
26.75	36.75	46.75	56.75	66.75	25.25	35.25	45.25	55.25	65.25	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	11.40 / 10.50	17.90 / 16.40	24.40 / 22.40	30.90 / 29.30	37.40 / 34.30
33.25	44.25	55.25	66.25	77.25	30.75	41.75	52.75	63.75	74.75	22.00	33.00	44.00	55.00	66.00	7.10 / 6.50	11.40 / 10.50	15.80 / 14.50	20.10 / 18.50	24.50 / 22.50
31.00	42.00	53.00	64.00	75.00	29.00	40.00	51.00	62.00	73.00	22.00	33.00	44.00	55.00	66.00	9.10 / 8.50	14.40 / 13.40	19.80 / 18.40	25.10 / 23.40	30.40 / 28.40
28.75	39.75	50.75	61.75	72.75	27.25	38.25	49.25	60.25	71.25	22.00	33.00	44.00	55.00	66.00	12.70 / 11.60	19.90 / 18.10	27.00 / 24.60	34.20 / 31.10	41.30 / 37.60
37.50	49.50	61.50	73.50	85.50	34.50	46.50	58.50	70.50	82.50	24.00	36.00	48.00	60.00	72.00	6.30 / 5.90	10.20 / 9.70	14.20 / 13.40	18.10 / 17.10	22.00 / 20.90
33.00	45.00	57.00	69.00	81.00	31.00	43.00	55.00	67.00	79.00	24.00	36.00	48.00	60.00	72.00	10.10 / 9.20	15.90 / 14.60	21.70 / 19.90	27.60 / 25.30	33.40 / 30.60
30.75	42.75	54.75	66.75	78.75	29.25	41.25	53.25	65.25	77.25	24.00	36.00	48.00	60.00	72.00	14.00 / 12.90	21.80 / 20.10	29.70 / 27.30	37.50 / 34.50	45.30 / 41.70
32.75	45.75	58.75	71.75	84.75	31.25	44.25	57.25	70.25	83.25	26.00	39.00	52.00	65.00	78.00	15.40 / 14.20	23.80 / 22.00	32.30 / 29.80	40.80 / 37.60	49.20 / 45.40
40.50	54.00	67.50	81.00	94.50	37.50	51.00	64.50	78.00	91.50	27.00	40.50	54.00	67.50	81.00	7.30 / 6.80	11.70 / 1			



Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.

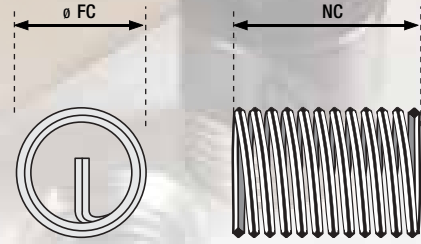
SIZE inch	Drill		A max/min inch	B inch	C (2B) inch	D (3B) inch	C (1B) inch	D (2B) inch	E inch	FC min/max inch
	mm	inch								
UNF										
2 X 64	2.30	3/32	0.0931 / 0.0894	0.106	0.0974 / 0.0962	0.0779 / 0.0759	0.0980 / 0.0962	0.0786 / 0.0759	0.0691	0.11 / 0.12
3 X 56	2.70	#37	0.1068 / 0.1029	0.122	0.1119 / 0.1106	0.0895 / 0.0874	0.1126 / 0.1106	0.0902 / 0.0874	0.0797	0.12 / 0.15
4 X 48	3.00	#31	0.1207 / 0.1165	0.139	0.1270 / 0.1255	0.1008 / 0.0985	0.1278 / 0.1255	0.1016 / 0.0985	0.0894	0.14 / 0.16
5 X 44	3.40	#30	0.1342 / 0.1299	0.155	0.1414 / 0.1398	0.1126 / 0.1102	0.1422 / 0.1398	0.1134 / 0.1102	0.1004	0.16 / 0.17
6 X 40	3.70	#26	0.1478 / 0.1434	0.171	0.1559 / 0.1542	0.1243 / 0.1218	0.1568 / 0.1542	0.1252 / 0.1218	0.111	0.17 / 0.19
8 X 36	4.40	11/64	0.1745 / 0.1700	0.200	0.1839 / 0.1820	0.1487 / 0.1460	0.1848 / 0.1820	0.1496 / 0.1460	0.134	0.20 / 0.22
10 X 32	5.10	13/64	0.2015 / 0.1968	0.231	0.2123 / 0.2103	0.1726 / 0.1697	0.2133 / 0.2103	0.1736 / 0.1697	0.156	0.23 / 0.26
1/4 X 28	6.60	17/64	0.2647 / 0.2577	0.296	0.2754 / 0.2732	0.2300 / 0.2268	0.2765 / 0.2732	0.2311 / 0.2268	0.2113	0.30 / 0.33
5/16 X 24	8.20	21/64	0.3289 / 0.3215	0.367	0.3421 / 0.3395	0.2890 / 0.2854	0.3433 / 0.3395	0.2902 / 0.2854	0.2674	0.37 / 0.40
3/8 X 24	9.80	25/64	0.3909 / 0.3840	0.429	0.4047 / 0.4020	0.3516 / 0.3479	0.4059 / 0.4020	0.3528 / 0.3479	0.3299	0.43 / 0.47
7/16 X 20	11.50	29/64	0.4561 / 0.4483	0.503	0.4731 / 0.4700	0.4091 / 0.4050	0.4744 / 0.4700	0.4104 / 0.4050	0.3834	0.51 / 0.55
1/2 X 20	13.00	33/64	0.5182 / 0.5108	0.565	0.5357 / 0.5325	0.4717 / 0.4675	0.5371 / 0.5325	0.4731 / 0.4675	0.4459	0.57 / 0.62
9/16 X 18	14.70	37/64	0.5824 / 0.5745	0.635	0.6020 / 0.5986	0.5308 / 0.5264	0.6035 / 0.5986	0.5323 / 0.5264	0.5024	0.64 / 0.69
5/8 X 18	16.30	41/64	0.6447 / 0.6370	0.697	0.6646 / 0.6611	0.5934 / 0.5889	0.6661 / 0.6611	0.5949 / 0.5889	0.5649	0.70 / 0.76
3/4 X 16	19.50	49/64	0.7716 / 0.7635	0.831	0.7945 / 0.7906	0.7143 / 0.7094	0.7961 / 0.7906	0.7159 / 0.7094	0.6823	0.84 / 0.90
7/8 X 14	22.50	57/64	0.8993 / 0.8905	0.968	0.9257 / 0.9214	0.8339 / 0.8286	0.9274 / 0.9214	0.8356 / 0.8286	0.7977	0.98 / 1.05
1 X 12	26.00	1.1/64	1.0280 / 1.0180	1.108	1.0589 / 1.0542	0.9516 / 0.9459	1.0608 / 1.0542	0.9535 / 0.9459	0.9098	1.12 / 1.20
1 X 14	26.00	1.1/64	1.0243 / 1.0155	1.093	1.0508 / 1.0464	0.9590 / 0.9536	1.0527 / 1.0464	0.9609 / 0.9536	0.9277	1.10 / 1.19
1-1/8 X 12	29.50	1.5/32	1.1543 / 1.1430	1.233	1.1841 / 1.1792	1.0768 / 1.0709	1.1860 / 1.1792	1.0787 / 1.0709	1.0348	1.25 / 1.33
1-1/4 X 12	32.50	1.9/32	1.2793 / 1.2680	1.358	1.3092 / 1.3042	1.2019 / 1.1950	1.3112 / 1.3042	1.2039 / 1.1959	1.1598	1.37 / 1.47
1-3/8 X 12	35.50	1.13/32	1.4043 / 1.3930	1.483	1.4343 / 1.4292	1.3270 / 1.3209	1.4364 / 1.4292	1.3291 / 1.3209	1.2848	1.50 / 1.61
1-1/2 X 12	38.50	1.17/32	1.5293 / 1.5180	1.608	1.5595 / 1.5542	1.4522 / 1.4459	1.5615 / 1.5542	1.4542 / 1.4459	1.4098	1.62 / 1.75
UNC										
2 X 56	2.40	#41	0.0941 / 0.0899	0.109	0.0989 / 0.0976	0.0765 / 0.0744	0.0996 / 0.0976	0.0772 / 0.0744	0.0667	0.11 / 0.12
3 X 48	2.70	#36	0.1080 / 0.1035	0.126	0.1139 / 0.1125	0.0877 / 0.0855	0.1147 / 0.1125	0.0885 / 0.0855	0.0764	0.12 / 0.14
4 X 40	3.00	#31	0.1224 / 0.1174	0.145	0.1298 / 0.1282	0.0982 / 0.0958	0.1307 / 0.1282	0.0991 / 0.0958	0.0849	0.14 / 0.16
5 X 40	3.40	#29	0.1354 / 0.1304	0.158	0.1429 / 0.1412	0.1113 / 0.1088	0.1437 / 0.1412	0.1121 / 0.1088	0.0979	0.16 / 0.17
6 X 32	3.70	#25	0.1503 / 0.1448	0.179	0.1601 / 0.1583	0.1204 / 0.1177	0.1611 / 0.1583	0.1214 / 0.1177	0.1040	0.18 / 0.19
8 X 32	4.40	11/64	0.1758 / 0.1708	0.205	0.1862 / 0.1843	0.1465 / 0.1437	0.1872 / 0.1843	0.1475 / 0.1437	0.1300	0.20 / 0.22
10 X 24	5.10	13/64	0.2051 / 0.1990	0.244	0.2193 / 0.2171	0.1661 / 0.1629	0.2204 / 0.2171	0.1672 / 0.1629	0.1450	0.24 / 0.26
12 X 24	5.70	15/64	0.2308 / 0.2250	0.270	0.2454 / 0.2431	0.1922 / 0.1889	0.2465 / 0.2431	0.1933 / 0.1889	0.1710	0.27 / 0.28
1/4 X 20	6.70	17/64	0.2703 / 0.2608	0.315	0.2851 / 0.2825	0.2211 / 0.2175	0.2863 / 0.2825	0.2223 / 0.2175	0.1959	0.31 / 0.33
5/16 X 18	8.30	21/64	0.3341 / 0.3245	0.385	0.3515 / 0.3486	0.2803 / 0.2764	0.3529 / 0.3486	0.2817 / 0.2764	0.2524	0.38 / 0.40
3/8 X 16	9.90	25/64	0.3985 / 0.3885	0.456	0.4189 / 0.4156	0.3387 / 0.3344	0.4203 / 0.4156	0.3401 / 0.3344	0.3073	0.45 / 0.47
7/16 X 14	11.60	29/64	0.4636 / 0.4530	0.530	0.4875 / 0.4839	0.3957 / 0.3911	0.4890 / 0.4839	0.3972 / 0.3911	0.3602	0.52 / 0.55
1/2 X 13	13.00	33/64	0.5275 / 0.5166	0.600	0.5537 / 0.5499	0.4548 / 0.4500	0.5554 / 0.5499	0.4565 / 0.4500	0.4167	0.59 / 0.62
9/16 X 12	15.00	19/32	0.5918 / 0.5805	0.671	0.6208 / 0.6167	0.5135 / 0.5084	0.6225 / 0.6167	0.5152 / 0.5084	0.4723	0.66 / 0.69
5/8 X 11	16.50	21/32	0.6655 / 0.6447	0.743	0.6885 / 0.6841	0.5714 / 0.5660	0.6903 / 0.6841	0.5732 / 0.5660	0.5266	0.74 / 0.77
3/4 X 10	19.80	25/32	0.7838 / 0.7716	0.880	0.8196 / 0.8149	0.6907 / 0.6850	0.8216 / 0.8149	0.6927 / 0.6850	0.6417	0.87 / 0.91
7/8 X 9	23.00	29/32	0.9124 / 0.8991	1.019	0.9522 / 0.9471	0.8089 / 0.8028	0.9543 / 0.9471	0.8110 / 0.8028	0.7547	1.01 / 1.05
1 X 8	26.20	1.1/32	1.0421 / 1.0271	1.162	1.0868 / 1.0812	0.9254 / 0.9188	1.0890 / 1.0812	0.9276 / 0.9188	0.8647	1.15 / 1.20
1-1/8 X 7	29.50	1.5/32	1.1709 / 1.1559	1.311	1.2239 / 1.2178	1.0393 / 1.0322	1.2262 / 1.2178	1.0416 / 1.0322	0.9704	1.30 / 1.36
1-1/4 X 7	32.50	1.9/32	1.2959 / 1.2809	1.436	1.3490 / 1.3428	1.1644 / 1.1572	1.3514 / 1.3428	1.1668 / 1.1572	1.0954	1.42 / 1.48
1-3/8 X 6	36.00	1.13/32	1.4311 / 1.4111	1.591	1.4900 / 1.4832	1.2745 / 1.2667	1.4926 / 1.4832	1.2771 / 1.2667	1.1946	1.58 / 1.64
1-1/2 X 6	39.50	1.35/64	1.5561 / 1.5361	1.716	1.6151 / 1.6082	1.3996 / 1.3917	1.6177 / 1.6082	1.4022 / 1.3917	1.3196	1.70 / 1.77

powercoil®



UNF / UNC	
A	Minor Diameter
B	Major Diameter
C	Pitch Diameter of Tapped Hole (Class 2B or 1B)
D	Pitch Diameter of Installed Insert (Class 3B or 2B)
E	Installed Insert Internal Diameter - min.
FC	Free Coil Diameter of Un-installed Insert

UNF / UNC	
S	Drilling Length - minimum
T	Tapping Length - minimum
Q	Nominal Length
NC	Number of Coils in Un-installed Insert counted 90° from tang



IMPORTANT The success of any drill and tapping operation is dependant upon many factors –type of material being cut, cutting speed, coolant, equipment being used – and it is not possible to give specific drill sizes for each material. Drill sizes shown are recommendations only and PowerCoil would strongly suggest that independent testing be performed for specific and critical applications.

When using wire thread inserts it is important that the drilling and tapping diameters and lengths listed below are adhered to.

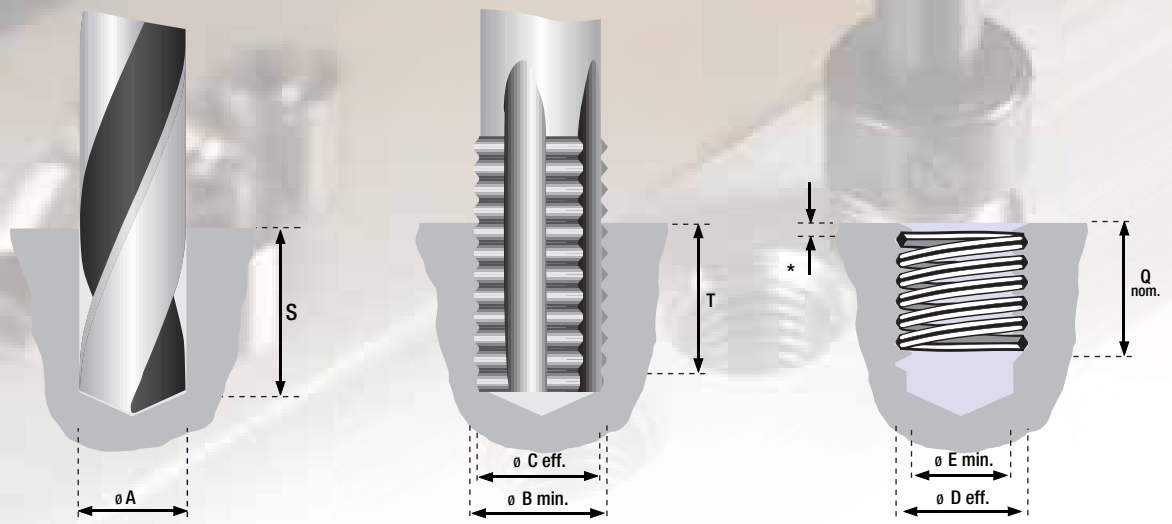
The figures outlined in these tables encompass effective free coil tolerances for most globally recognized standards and manufacturers, including those of reduced diameter wire thread inserts.

PowerCoil wire thread inserts can be manufactured to different standards upon request. Technical data on these standards can be obtained from our website – www.powercoil.com.au.

S (Drilling Length – min.)					T (Tapping Length – min.)					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
0.156	0.199	0.242	0.285	0.328	0.141	0.184	0.227	0.270	0.313	0.086	0.129	0.172	0.215	0.258	3.70 / 3.40	6.30 / 5.80	8.90 / 8.20	11.60 / 10.50	14.20 / 12.90
0.179	0.229	0.278	0.328	0.377	0.161	0.210	0.260	0.310	0.359	0.099	0.148	0.198	0.247	0.297	3.70 / 3.10	6.40 / 5.20	9.00 / 7.40	11.60 / 9.60	14.30 / 11.80
0.206	0.262	0.318	0.374	0.430	0.185	0.241	0.297	0.353	0.409	0.112	0.168	0.224	0.280	0.336	3.70 / 3.20	6.40 / 5.40	9.00 / 7.60	11.60 / 9.80	14.20 / 12.10
0.227	0.290	0.352	0.414	0.477	0.204	0.267	0.329	0.391	0.454	0.125	0.187	0.250	0.312	0.375	3.70 / 3.40	6.30 / 5.80	8.90 / 8.20	11.50 / 10.60	14.20 / 13.00
0.250	0.319	0.388	0.457	0.526	0.225	0.294	0.363	0.432	0.501	0.138	0.207	0.276	0.345	0.414	3.70 / 3.20	6.30 / 5.50	9.00 / 7.80	11.60 / 10.10	14.20 / 12.40
0.289	0.371	0.453	0.535	0.617	0.261	0.343	0.425	0.507	0.589	0.164	0.246	0.328	0.410	0.492	4.10 / 3.60	6.90 / 6.10	9.70 / 8.60	12.50 / 11.10	15.30 / 13.60
0.331	0.426	0.521	0.616	0.711	0.299	0.394	0.489	0.584	0.679	0.190	0.285	0.380	0.475	0.570	4.30 / 3.80	7.20 / 6.40	10.10 / 9.00	13.00 / 11.60	15.90 / 14.20
0.411	0.536	0.661	0.786	0.911	0.375	0.500	0.625	0.750	0.875	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	5.20 / 4.70	8.50 / 7.70	11.90 / 10.80	15.20 / 13.80	18.60 / 16.90
0.500	0.656	0.812	0.969	1.125	0.458	0.614	0.771	0.927	1.083	0.312	0.469	0.625	0.781	0.937	5.60 / 5.10	9.20 / 8.50	12.80 / 11.70	16.40 / 15.00	20.00 / 18.30
0.562	0.750	0.937	1.124	1.312	0.521	0.708	0.896	1.083	1.271	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	7.10 / 6.50	11.40 / 10.50	15.80 / 14.50	20.10 / 18.50	24.50 / 22.50
0.662	0.881	1.100	1.319	1.537	0.612	0.831	1.050	1.269	1.487	0.437	0.656	0.875	1.094	1.312	6.90 / 6.30	11.10 / 10.20	15.30 / 14.00	19.50 / 17.90	23.70 / 21.70
0.725	0.975	1.225	1.475	1.725	0.675	0.925	1.175	1.425	1.675	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	8.10 / 7.40	12.90 / 11.90	17.80 / 16.30	22.60 / 20.80	27.50 / 25.20
0.811	1.093	1.374	1.655	1.936	0.756	1.038	1.319	1.600	1.881	0.562	0.844	1.125	1.406	1.687	8.30 / 7.60	13.30 / 12.20	18.20 / 16.80	23.10 / 21.30	28.10 / 25.90
0.874	1.187	1.500	1.812	2.124	0.819	1.132	1.444	1.757	2.069	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	9.40 / 8.70	14.90 / 13.80	20.50 / 18.90	26.00 / 24.00	31.50 / 29.10
1.031	1.406	1.781	2.156	2.531	0.969	1.344	1.719	2.094	2.469	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	10.10 / 9.30	15.90 / 14.70	21.70 / 20.10	27.60 / 25.50	33.40 / 30.90
1.196	1.634	2.071	2.509	2.946	1.125	1.562	2.000	2.437	2.875	0.875	1.312	1.750	2.187	2.625	10.30 / 9.60	16.30 / 15.10	22.20 / 20.60	28.20 / 26.10	34.20 / 31.60
1.375	1.875	2.375	2.875	3.375	1.292	1.792	2.292	2.792	3.292	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	10.10 / 9.40	16.00 / 14.80	21.80 / 20.30	27.70 / 25.70	33.50 / 31.10
1.32	1.82	2.32	2.82	3.32	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	12.10 / 11.20	18.90 / 17.50	25.70 / 23.80	32.50 / 30.10	39.40 / 36.40
1.500	2.062	2.625	3.187	3.750	1.417	1.979	2.542	3.104	3.667	1.125	1.687	2.250	2.812	3.375	11.60 / 10.80	18.20 / 16.90	24.80 / 23.00	31.40 / 29.20	38.00 / 35.30
1.625	2.250	2.875	3.500	4.125	1.542	2.167	2.792	3.417	4.042	1.250	1.875	2.500	3.125	3.750	13.10 / 12.20	20.40 / 19.00	27.80 / 25.80	35.10 / 32.70	42.50 / 39.50
1.750	2.438	3.125	3.813	4.500	1.667	2.354	3.042	3.729	4.417	1.375	2.062	2.750	3.437	4.125	14.60 / 13.50	22.70 / 21.00	30.80 / 28.50	38.80 / 36.00	46.90 / 43.50
1.875	2.625	3.375	4.125	4.875	1.792	2.542	3.292	4.042	4.792	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500	16.10 / 14.90	24.90 / 23.10	33.70 / 31.30	42.60 / 39.50	51.40 / 47.70
0.166	0.209	0.252	0.295	0.338	0.148	0.191	0.234	0.277	0.320	0.086	0.129	0.172	0.215	0.258	3.10 / 2.80	5.40 / 4.80	7.80 / 6.90	10.10 / 9.00	12.50 / 11.10
0.193	0.242	0.292	0.341	0.391	0.172	0.221	0.271	0.320	0.370	0.099	0.148	0.198	0.247	0.297	3.20 / 2.80	5.50 / 4.90	7.90 / 7.00	10.30 / 9.00	12.70 / 11.20
0.224	0.280	0.336	0.392	0.448	0.199	0.255	0.311	0.367	0.423	0.112	0.168	0.224	0.280	0.336	2.80 / 2.40	4.90 / 4.30	7.10 / 6.20	9.20 / 8.10	11.40 / 10.00
0.237	0.300	0.362	0.425	0.487	0.212	0.275	0.337	0.400	0.462	0.125	0.187	0.250	0.312	0.375	3.30 / 2.90	5.70 / 5.00	8.10 / 7.20	10.50 / 9.30	13.00 / 11.50
0.279	0.348	0.417	0.486	0.555	0.247	0.316	0.385	0.454	0.523	0.138	0.207	0.276	0.345	0.414	2.70 / 2.40	4.80 / 4.30	7.00 / 6.20	9.10 / 8.20	11.20 / 10.10
0.305	0.387	0.469	0.551	0.633	0.273	0.355	0.437	0.519	0.601	0.164	0.246	0.328	0.410	0.492	3.50 / 3.20	6.10 / 5.50	8.60 / 7.80	11.20 / 10.10	13.70 / 12.40
0.377	0.472	0.567	0.662	0.757	0.336	0.431	0.526	0.621	0.716	0.190	0.285	0.380	0.475	0.570	2.80 / 2.60	5.00 / 4.60	7.20 / 6.70	9.40 / 8.70	11.60 / 10.70
0.403	0.511	0.619	0.727	0.835	0.362	0.470	0.578	0.686	0.794	0.216	0.324	0.432	0.540	0.648	3.50 / 3.20	6.00 / 5.60	8.50 / 7.90	11.00 / 10.30	13.50 / 12.60
0.475	0.600	0.725	0.850	0.975	0.425	0.550	0.675	0.800	0.925	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	3.30 / 3.10	5.70 / 5.30	8.10 / 7.60	10.50 / 9.90	13.00 / 12.10
0.562	0.718	0.875	1.031	1.187	0.507	0.663	0.819	0.975	1.132	0.312	0.469	0.625	0.781	0.937	3.90 / 3.70	6.70 / 6.30	9.50 / 8.90	12.20 / 11.50	15.00 / 14.10
0.656	0.844	1.031	1.219	1.406	0.594	0.781	0.969	1.156	1.344	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	4.30 / 4.10	7.20 / 6.80	10.10 / 9.60	13.10 / 12.40	16.00 / 15.20
0.758	0.977	1.196	1.415	1.633	0.687	0.906	1.125	1.344	1.562	0.437	0.656	0.875	1.094	1.312	4.40 / 4.10	7.40 / 7.00	10.40 / 9.80	13.40 / 12.60	16.30 / 15.50
0.846	1.096	1.346	1.596	1.846	0.769	1.019	1.269	1.519	1.769	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	4.80 / 4.50	8.00 / 7.50	11.10 / 10.60	14.30 / 13.60	17.50 / 16.60
0.937	1.219	1.500	1.781	2.062	0.854	1.135	1.417	1.698	1.979	0.562	0.844	1.125	1.406	1.687	5.00 / 4.80	8.40 / 7.90	11.70 / 11.10	15.00 / 14.20	18.30 / 17.40
1.034	1.347	1.659	1.972	2.284	0.943	1.256	1.568	1.881	2.193	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	5.10 / 4.90	8.50 / 8.10	11.90 / 11.30	15.20 / 14.50	18.60 / 17.70
1.200	1.575	1.950	2.325	2.700	1.100	1.475	1.850	2.225	2.600	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	5.80 / 5.50	9.50 / 9.00	13.10 / 12.60	16.80 / 16.10	20.50 / 19.60
1.375	1.812	2.250	2.687	3.125	1.264	1.701	2.139	2.576	3.014	0.875	1.312	1.750	2.187	2.625	6.20 / 5.90	10.00 / 9.60	13.90 / 13.30	17.80 / 17.00	21.70 / 20.70
1.562	2.062	2.562	3.062	3.562	1.437	1.937	2.437	2.937	3.437	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	6.30 / 6.00	10.20 / 9.80	14.20 / 13.60	18.10 / 17.30	22.00 / 21.10
1.768	2.330	2.893	3.455	4.018	1.625	2.187	2.750	3.312	3.875	1.125	1.687	2.250	2.812	3.375	6.20 / 5.90	10.10 / 9.60	14.00 / 13.30	17.90 / 17.00	21.80 / 20.70
1.893	2.518	3.143	3.768	4.393	1.750	2.375	3.000	3.625	4.250	1.250	1.875	2.500	3.125	3.750	7.10 / 6.70	11.40 / 10.90	15.80 / 15.00	20.10 / 19.20	24.40 / 23.30
2.125	2.812	3.500	4.187	4.875	1.958	2.646	3.333	4.021	4.708	1.375	2.062	2.750	3.437	4.125	6.50 / 6.20	10.60 / 10.10	14.60 / 14.00	18.70 / 17.80	22.70 / 21.70
2.250	3.000	3.750	4.500	5.250	2.083	2.833	3.583	4.333	5.083	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500	7.30 / 6.90	11.70 / 11.20	16.10 / 15.40	20.60 / 19.60	25.00 / 23.90

Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.





Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.

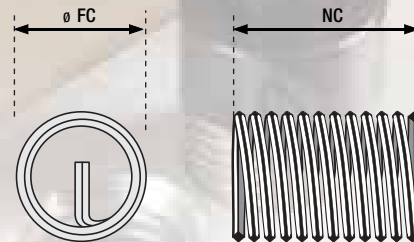
SIZE inch	Drill		A max/min inch	B inch	C (Close) inch	D (Close) inch	C (Medium) inch	D (Medium) inch	E inch	FC min/max inch
	mm	inch								
BSF										
3/16 X 32	5.00	13/64	0.198 / 0.192	0.225	0.2087 / .2075	0.1697 / 0.1675	0.2098 / 0.2075	0.1708 / 0.1675	0.1475	0.23 / 0.25
1/4 X 26	6.60	17/64	0.264 / 0.257	0.296	0.2762 / 0.2747	0.2279 / 0.2254	0.2774 / 0.2747	0.2291 / 0.2254	0.2008	0.30 / 0.33
5/16 X 22	8.30	21/64	0.330 / 0.323	0.366	0.3433 / 0.3416	0.2861 / 0.2834	0.3447 / 0.3416	0.2875 / 0.2834	0.2543	0.37 / 0.40
3/8 X 20	9.80	25/64	0.392 / 0.385	0.434	0.4089 / 0.4070	0.3459 / 0.3430	0.4104 / 0.4070	0.3474 / 0.3430	0.3110	0.44 / 0.48
7/16 X 18	11.60	29/64	0.458 / 0.450	0.503	0.4751 / 0.4730	0.4050 / 0.4019	0.4767 / 0.4730	0.4066 / 0.4019	0.3663	0.51 / 0.56
1/2 X 16	13.20	33/64	0.522 / 0.513	0.574	0.5423 / 0.5400	0.4633 / 0.4600	0.5440 / 0.5400	0.4650 / 0.4600	0.4200	0.58 / 0.63
9/16 X 16	14.80	37/64	0.586 / 0.577	0.636	0.6049 / 0.6025	0.5259 / 0.5225	0.6067 / 0.6025	0.5277 / 0.5225	0.4825	0.64 / 0.70
5/8 X 14	16.30	41/64	0.649 / 0.640	0.709	0.6734 / 0.6708	0.5829 / 0.5793	0.6752 / 0.6708	0.5847 / 0.5793	0.5336	0.72 / 0.77
3/4 X 12	19.50	49/64	0.775 / 0.765	0.848	0.8062 / 0.8033	0.7005 / 0.6966	0.8082 / 0.8033	0.7025 / 0.6966	0.6432	0.86 / 0.92
7/8 X 11	22.80	57/64	0.900 / 0.890	0.982	0.9364 / 0.9332	0.8210 / 0.8168	0.9384 / 0.9332	0.8230 / 0.8168	0.7586	0.99 / 1.07
1 X 10	26.20	1.1/32	1.044 / 1.031	1.117	1.0675 / 1.0641	0.9404 / 0.9360	1.0697 / 1.0641	0.9426 / 0.9360	0.8720	1.13 / 1.22
1-1/8 X 9	29.50	1.5/32	1.170 / 1.156	1.255	1.1998 / 1.1962	1.0585 / 1.0539	1.2021 / 1.1962	1.0608 / 1.0539	0.9828	1.27 / 1.37
1-1/4 X 9	32.50	1.9/32	1.295 / 1.281	1.380	1.3250 / 1.3212	1.1837 / 1.1789	1.3274 / 1.3212	1.1861 / 1.1789	1.1078	1.39 / 1.50
1-3/8 X 8	36.00	1.13/32	1.420 / 1.406	1.521	1.4591 / 1.4551	1.3000 / 1.2950	1.4616 / 1.4551	1.3025 / 1.2950	1.2150	1.54 / 1.66
1-1/2 X 8	39.00	1.17/32	1.545 / 1.531	1.646	1.5843 / 1.5801	1.4252 / 1.4200	1.5868 / 1.5801	1.4277 / 1.4200	1.3400	1.66 / 1.81
BSW										
1/8 X 40	3.40	#30	0.135 / 0.129	0.155	0.1420 / 0.1410	0.1109 / 0.1090	0.1430 / 0.1410	0.1119 / 0.1090	0.0930	0.15 / 0.17
3/16 X 24	5.00	13/64	0.202 / 0.196	0.237	0.2154 / 0.2142	0.1631 / 0.1608	0.2166 / 0.2142	0.1643 / 0.1608	0.1341	0.23 / 0.26
1/4 X 20	6.70	17/64	0.267 / 0.261	0.309	0.2836 / 0.2820	0.2206 / 0.2180	0.2849 / 0.2820	0.2219 / 0.2180	0.1860	0.31 / 0.33
5/16 X 18	8.30	21/64	0.334 / 0.328	0.378	0.3498 / 0.3480	0.2797 / 0.2769	0.3512 / 0.3480	0.2811 / 0.2769	0.2413	0.37 / 0.40
3/8 X 16	10.00	25/64	0.398 / 0.390	0.448	0.4170 / 0.4150	0.3380 / 0.3350	0.4185 / 0.4150	0.3395 / 0.3350	0.2950	0.44 / 0.47
7/16 X 14	11.60	29/64	0.463 / 0.453	0.521	0.4855 / 0.4833	0.3950 / 0.3918	0.4871 / 0.4833	0.3966 / 0.3918	0.3461	0.52 / 0.55
1/2 X 12	13.00	33/64	0.525 / 0.515	0.597	0.5557 / 0.5533	0.4500 / 0.4466	0.5575 / 0.5533	0.4518 / 0.4466	0.3932	0.59 / 0.63
9/16 X 12	14.80	37/64	0.588 / 0.578	0.660	0.6184 / 0.6158	0.5127 / 0.5091	0.6201 / 0.6158	0.5144 / 0.5091	0.4557	0.65 / 0.69
5/8 X 11	16.70	21/32	0.663 / 0.653	0.731	0.6859 / 0.6832	0.5705 / 0.5668	0.6878 / 0.6832	0.5724 / 0.5668	0.5086	0.72 / 0.77
3/4 X 10	20.00	25/32	0.791 / 0.781	0.867	0.8171 / 0.8141	0.6900 / 0.6860	0.8191 / 0.8141	0.6920 / 0.6860	0.6220	0.86 / 0.90
7/8 X 9	23.20	29/32	0.916 / 0.906	1.005	0.9495 / 0.9462	0.8082 / 0.8039	0.9516 / 0.9462	0.8103 / 0.8039	0.7328	0.99 / 1.05
1 X 8	26.50	1.1/32	1.044 / 1.031	1.146	1.0836 / 1.0801	0.9245 / 0.9200	1.0859 / 1.0801	0.9268 / 0.9200	0.8400	1.13 / 1.20
1-1/8 X 7	30.00	1.11/64	1.186 / 1.171	1.291	1.2203 / 1.2165	1.0383 / 1.0335	1.2227 / 1.2165	1.0407 / 1.0335	0.9420	1.28 / 1.35
1-1/4 X 7	33.00	1.19/64	1.311 / 1.296	1.416	1.3454 / 1.3415	1.1634 / 1.1585	1.3479 / 1.3415	1.1659 / 1.1585	1.0670	1.40 / 1.48
1-1/2 X 6	39.50	1.35/64	1.571 / 1.546	1.694	1.6110 / 1.6067	1.3986 / 1.3933	1.6137 / 1.6067	1.4013 / 1.3933	1.2866	1.68 / 1.78
BSP										
1/8 X 28	10.00	25/64	0.400 / 0.390	0.426	0.4076 / 0.4058	0.3629 / 0.3601	0.4090 / 0.4058	0.3643 / 0.3601	0.3372	0.43 / 0.47
1/4 X 19	13.6	17/32	0.540 / 0.530	0.580	0.5539 / 0.5517	0.4875 / 0.4843	0.5556 / 0.5517	0.4892 / 0.4843	0.4506	0.59 / 0.64
3/8 X 19	17.1	43/64	0.680 / 0.670	0.718	0.6920 / 0.6897	0.6256 / 0.6223	0.6937 / 0.6897	0.6273 / 0.6223	0.5886	0.73 / 0.79
1/2 X 14	21.5	27/32	0.850 / 0.840	0.909	0.8735 / 0.8708	0.7830 / 0.7793	0.8754 / 0.8708	0.7849 / 0.7793	0.7336	0.92 / 0.99
5/8 X 14	23.4	59/64	0.927 / 0.915	0.986	0.9506 / 0.9478	0.8601 / 0.8563	0.9524 / 0.9478	0.8619 / 0.8563	0.8106	1.00 / 1.08
3/4 X 14	27	1.1/16	1.066 / 1.053	1.126	1.0898 / 1.0868	0.9993 / 0.9953	1.0918 / 1.0868	1.0013 / 0.9953	0.9496	1.14 / 1.23
7/8 X 14	30.5	1.13/64	1.213 / 1.200	1.274	1.2378 / 1.2348	1.1473 / 1.1433	1.2399 / 1.2348	1.1494 / 1.1433	1.0976	1.29 / 1.39
1 X 11	33.7	1.21/64	1.335 / 1.320	1.416	1.3705 / 1.3673	1.2551 / 1.2508	1.3727 / 1.3673	1.2573 / 1.2508	1.1926	1.43 / 1.54
1-1/4 X 11	42.5	1.43/64	1.680 / 1.665	1.757	1.7118 / 1.7083	1.5964 / 1.5918	1.7141 / 1.7083	1.5987 / 1.5918	1.5336	1.77 / 1.91
1-1/2 X 11	48.5	1.29/32	1.921 / 1.906	1.989	1.9440 / 1.9403	1.8286 / 1.8238	1.9464 / 1.9403	1.8310 / 1.8238	1.7656	2.01 / 2.16

powercoil®



BSF / BSW / BSP	
A	Minor Diameter
B	Major Diameter
C	Pitch Diameter of Tapped Hole (Close or Medium)
D	Pitch Diameter of Installed Insert (Close or Medium)
E	Installed Insert Internal Diameter - min.
FC	Free Coil Diameter of Un-installed Insert

BSF / BSW / BSP	
S	Drilling Length - minimum
T	Tapping Length - minimum
Q	Nominal Length
NC	Number of Coils in Un-installed Insert counted 90° from tang



IMPORTANT The success of any drill and tapping operation is dependant upon many factors –type of material being cut, cutting speed, coolant, equipment being used – and it is not possible to give specific drill sizes for each material. Drill sizes shown are recommendations only and PowerCoil would strongly suggest that independent testing be performed for specific and critical applications.

When using wire thread inserts it is important that the drilling and tapping diameters and lengths listed below are adhered to.

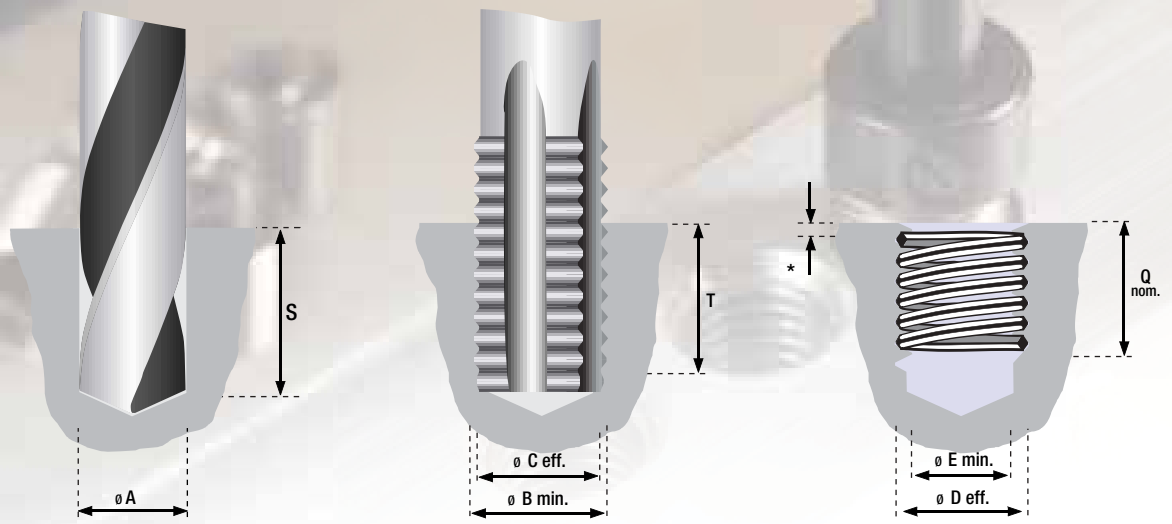
The figures outlined in these tables encompass effective free coil tolerances for most globally recognized standards and manufacturers, including those of reduced diameter wire thread inserts.

PowerCoil wire thread inserts can be manufactured to different standards upon request. Technical data on these standards can be obtained from our website – www.powercoil.com.au.

S (Drilling Length – min.)					T (Tapping Length – min.)					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
0.328	0.422	0.515	0.609	0.703	0.297	0.390	0.484	0.578	0.672	0.187	0.281	0.375	0.469	0.562	4.30 / 3.90	7.20 / 6.50	10.20 / 9.20	13.10 / 11.90	16.00 / 14.50
0.423	0.548	0.673	0.798	0.923	0.385	0.510	0.635	0.760	0.885	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	4.80 / 4.30	7.90 / 7.10	11.20 / 9.90	14.40 / 12.70	17.50 / 15.60
0.517	0.673	0.829	0.986	1.142	0.472	0.628	0.784	0.940	1.096	0.312	0.469	0.625	0.781	0.937	5.20 / 4.70	8.50 / 7.70	11.90 / 10.70	15.30 / 13.80	18.70 / 16.80
0.600	0.787	0.975	1.162	1.350	0.550	0.737	0.925	1.112	1.300	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	5.80 / 5.30	9.40 / 8.60	13.20 / 12.00	16.90 / 15.30	20.50 / 18.70
0.687	0.906	1.124	1.343	1.562	0.632	0.851	1.069	1.288	1.507	0.437	0.656	0.875	1.094	1.312	6.20 / 5.60	10.00 / 9.10	13.90 / 12.60	17.80 / 16.10	21.60 / 19.60
0.781	1.031	1.281	1.531	1.781	0.719	0.969	1.219	1.469	1.719	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	6.30 / 5.70	10.20 / 9.30	14.20 / 12.90	18.10 / 16.50	22.00 / 20.00
0.844	1.125	1.406	1.687	1.969	0.781	1.062	1.344	1.625	1.906	0.562	0.844	1.125	1.406	1.687	7.30 / 6.60	11.70 / 10.60	16.10 / 14.70	20.60 / 18.70	25.00 / 22.70
0.946	1.259	1.571	1.884	2.196	0.875	1.187	1.500	1.812	2.125	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	7.10 / 6.50	11.30 / 10.40	15.70 / 14.30	20.00 / 18.30	24.30 / 22.20
1.125	1.500	1.875	2.250	2.625	1.042	1.417	1.792	2.167	2.542	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	7.30 / 6.70	11.70 / 10.80	16.20 / 14.90	20.70 / 19.00	25.10 / 23.00
1.284	1.722	2.159	2.596	3.034	1.193	1.631	2.068	2.506	2.943	0.875	1.312	1.750	2.187	2.625	7.90 / 7.20	12.60 / 11.60	17.40 / 15.90	22.10 / 20.30	26.90 / 24.60
1.450	1.950	2.450	2.950	3.450	1.350	1.850	2.350	2.850	3.350	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	8.30 / 7.60	13.20 / 12.10	18.10 / 16.60	23.10 / 21.20	28.00 / 25.70
1.625	2.187	2.750	3.312	3.875	1.514	2.076	2.639	3.201	3.764	1.125	1.687	2.250	2.812	3.375	8.40 / 7.80	13.30 / 12.30	18.40 / 17.00	23.40 / 21.50	28.40 / 26.10
1.750	2.375	3.000	3.625	4.250	1.639	2.264	2.889	3.514	4.139	1.250	1.875	2.500	3.125	3.750	9.50 / 8.80	15.00 / 13.90	20.60 / 19.00	26.20 / 24.20	31.70 / 29.30
1.937	2.625	3.312	4.000	4.687	1.812	2.500	3.187	3.875	4.562	1.375	2.062	2.750	3.437	4.125	9.30 / 8.50	14.60 / 13.50	20.10 / 18.50	25.50 / 23.50	31.00 / 28.50
2.062	2.812	3.562	4.312	5.062	1.937	2.687	3.437	4.187	4.937	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500	10.30 / 9.40	16.10 / 14.80	22.10 / 20.10	28.00 / 25.50	33.90 / 30.90
0.237	0.300	0.362	0.425	0.487	0.212	0.275	0.337	0.400	0.462	0.125	0.187	0.250	0.312	0.375	3.40 / 3.00	5.80 / 5.10	8.40 / 7.30	10.90 / 9.40	13.40 / 11.60
0.375	0.469	0.562	0.656	0.750	0.333	0.427	0.521	0.614	0.708	0.187	0.281	0.375	0.469	0.562	2.90 / 2.60	5.10 / 4.60	7.40 / 6.60	9.70 / 8.70	11.90 / 10.70
0.475	0.600	0.725	0.850	0.975	0.425	0.550	0.675	0.800	0.925	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	3.40 / 3.10	5.90 / 5.40	8.50 / 7.70	11.00 / 9.90	13.50 / 12.20
0.562	0.718	0.875	1.031	1.187	0.507	0.663	0.819	0.975	1.132	0.312	0.469	0.625	0.781	0.937	4.10 / 3.80	6.90 / 6.40	9.80 / 9.00	12.60 / 11.60	15.50 / 14.20
0.656	0.844	1.031	1.219	1.406	0.594	0.781	0.969	1.156	1.344	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	4.40 / 4.10	7.40 / 6.90	10.50 / 9.70	13.50 / 12.50	16.50 / 15.30
0.758	0.977	1.196	1.415	1.633	0.687	0.906	1.125	1.344	1.562	0.437	0.656	0.875	1.094	1.312	4.60 / 4.20	7.60 / 7.10	10.70 / 9.90	13.80 / 12.80	16.90 / 15.60
0.875	1.125	1.375	1.625	1.875	0.792	1.042	1.292	1.542	1.792	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	4.50 / 4.10	7.40 / 7.00	10.50 / 9.80	13.60 / 12.60	16.60 / 15.40
0.937	1.219	1.500	1.781	2.062	0.854	1.135	1.417	1.698	1.979	0.562	0.844	1.125	1.406	1.687	5.20 / 4.90	8.60 / 8.00	12.00 / 11.20	15.40 / 14.40	18.80 / 17.60
1.034	1.347	1.659	1.972	2.284	0.943	1.256	1.568	1.881	2.193	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	5.30 / 5.00	8.70 / 8.20	12.20 / 11.50	15.70 / 14.70	19.20 / 17.90
1.200	1.575	1.950	2.325	2.700	1.100	1.475	1.850	2.225	2.600	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	6.00 / 5.60	9.70 / 9.20	13.50 / 12.70	17.30 / 16.30	21.10 / 19.80
1.375	1.812	2.250	2.687	3.125	1.264	1.701	2.139	2.576	3.014	0.875	1.312	1.750	2.187	2.625	6.30 / 6.00	10.20 / 9.70	14.30 / 13.40	18.20 / 17.10	22.20 / 20.90
1.562	2.062	2.562	3.062	3.562	1.437	1.937	2.437	2.937	3.437	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	6.50 / 6.10	10.40 / 9.90	14.50 / 13.70	18.60 / 17.50	22.60 / 21.20
1.768	2.330	2.893	3.455	4.018	1.625	2.187	2.750	3.312	3.875	1.125	1.687	2.250	2.812	3.375	6.30 / 5.90	10.20 / 9.60	14.30 / 13.40	18.20 / 17.10	22.20 / 20.80
1.893	2.518	3.143	3.768	4.393	1.750	2.375	3.000	3.625	4.250	1.250	1.875	2.500	3.125	3.750	7.20 / 6.80	11.60 / 10.90	16.00 / 15.00	20.40 / 19.20	24.90 / 23.30
2.250	3.000	3.750	4.500	5.250	2.083	2.833	3.583	4.333	5.083	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500	7.50 / 7.00	11.90 / 11.30	16.50 / 15.50	21.10 / 19.80	25.60 / 24.00
0.286	0.348	0.411	0.473	0.536	0.250	0.312	0.375	0.437	0.500	0.125	0.187	0.250	0.312	0.375	1.90 / 1.70	3.60 / 3.20	5.30 / 4.80	7.00 / 6.40	8.80 / 7.90
0.487	0.612	0.737	0.862	0.987	0.434	0.559	0.684	0.809	0.934	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	3.10 / 2.80	5.40 / 5.00	7.80 / 7.10	10.10 / 9.20	12.50 / 11.40
0.612	0.799	0.987	1.174	1.362	0.559	0.747	0.934	1.122	1.309	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	5.50 / 5.00	8.90 / 8.20	12.50 / 11.40	16.00 / 14.60	19.50 / 17.90
0.821	1.071	1.321	1.571	1.821	0.750	1.000	1.250	1.500	1.750	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	5.30 / 4.90	8.80 / 8.10	12.20 / 11.20	15.70 / 14.40	19.10 / 17.60
0.946	1.258	1.571	1.883	2.196	0.875	1.187	1.500	1.812	2.125	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	7.10 / 6.50	11.30 / 10.40	15.70 / 14.40	20.00 / 18.40	24.30 / 22.30
1.071	1.446	1.821	2.196	2.571	1.000	1.375	1.750	2.125	2.500	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	8.80 / 8.10	13.90 / 12.90	19.20 / 17.60	24.30 / 22.40	29.50 / 27.20
1.196	1.634	2.071	2.509	2.946	1.125	1.562	2.000	2.437	2.875	0.875	1.312	1.750	2.187	2.625	10.50 / 9.70	16.50 / 15.30	22.60 / 20.80	28.70 / 26.40	34.70 / 32.00
1.409	1.909	2.409	2.909	3.409	1.318	1.818	2.318	2.818	3.318	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	9.30 / 8.60	14.70 / 13.60	20.10 / 18.60	25.60 / 23.60	31.00 / 28.60
1.660	2.284	2.909	3.534	4.159	1.568	2.193	2.818	3.443	4.068	1.250	1.875	2.500	3.125	3.750	12.00 / 11.10	18.70 / 17.40	25.60 / 23.70	32.40 / 30.00	39.20 / 36.20
1.909	2.659	3.409	4.159	4.909	1.818	2.568	3.318	4.068	4.818	1.500	2.250	3.000	3.750	4.500	14.70 / 13.60	22.80 / 21.20	31.00 / 28.70	39.20 / 36.30	47.30 / 43.80

Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.





Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.

SIZE inch	Drill		A max/min inch	B inch	C (Normal) inch	D (Normal) inch	E inch	FC min/max inch
	mm	inch						
BA								
6BA	2.90	#33	0.116 / 0.113	0.134	0.1252 / 0.1226	0.1014 / 0.0976	0.0850	0.14 / 0.15
5BA	3.40	#29	0.135 / 0.129	0.152	0.1426 / 0.1399	0.1159 / 0.1120	0.0980	0.15 / 0.17
4BA	3.80	#25	0.152 / 0.147	0.171	0.1605 / 0.1574	0.1305 / 0.1262	0.1106	0.17 / 0.19
3BA	4.30	11/64	0.171 / 0.166	0.194	0.1821 / 0.1786	0.1488 / 0.1441	0.1268	0.20 / 0.21
2BA	4.90	#10	0.196 / 0.191	0.221	0.2079 / 0.2042	0.1709 / 0.1659	0.1468	0.22 / 0.24
1BA	5.50	7/32	0.220 / 0.213	0.249	0.2342 / 0.2299	0.1929 / 0.1874	0.1661	0.25 / 0.27
0BA	6.20	C	0.246 / 0.241	0.281	0.2645 / 0.2598	0.2185 / 0.2126	0.1890	0.28 / 0.31

SIZE inch	Drill		A max/min inch	B inch	C (Normal) inch	D (Medium) inch	E inch	FC min/max inch
	mm	inch						
BSC								
3/16 X 32	5.10	13/64	0.205 / 0.195	0.232	0.2112 / 0.2136	0.1738 / 0.1709	0.1543	0.23 / 0.26
1/4 X 26	6.60	17/64	0.270 / 0.258	0.304	0.2790 / 0.2817	0.2328 / 0.2295	0.2090	0.31 / 0.34
5/16 X 26	8.00	5/16	0.332 / 0.320	0.367	0.3415 / 0.3444	0.2965 / 0.2920	0.2715	0.37 / 0.41
3/8 X 26	9.80	25/64	0.395 / 0.383	0.429	0.4040 / 0.4070	0.3583 / 0.3545	0.3340	0.43 / 0.48
7/16 X 26	11.10	7/16	0.457 / 0.446	0.492	0.4665 / 0.4697	0.4210 / 0.4170	0.3965	0.50 / 0.55
1/2 X 26	12.70	1/2	0.520 / 0.508	0.554	0.5290 / 0.5323	0.4837 / 0.4795	0.4590	0.56 / 0.61
9/16 X 26	14.75	37/64	0.582 / 0.571	0.617	0.5915 / 0.5945	0.5464 / 0.5420	0.5215	0.62 / 0.68
5/8 X 26	16.30	41/64	0.645 / 0.633	0.679	0.6540 / 0.6575	0.6090 / 0.6045	0.5840	0.69 / 0.75
3/4 X 26	19.50	49/64	0.769 / 0.758	0.804	0.7790 / 0.7827	0.7343 / 0.7295	0.7090	0.81 / 0.89
1 X 24	25.75	1.1/64	1.020 / 1.009	1.059	1.0314 / 1.0355	0.9828 / 0.9778	0.9556	1.07 / 1.17

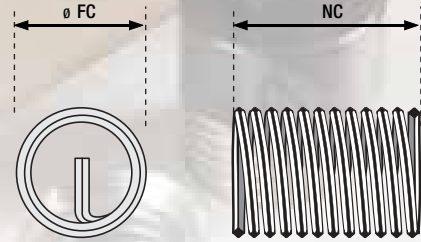
SIZE inch	Drill		A max/min inch	B inch	C (3B) inch	Tap (Std) 8 Pitch	D (2B) min/max inch	E inch	FC min/max inch
	mm	inch							
UN-8 PITCH									
1.1/8 X 8	28.50	1.1/8	1.155 / 1.130	1.261	1.1757 / 1.1688	1.1/4	1.0528 / 1.0438		1.25 / 1.30
1.1/4 X 8	32.00	1.1/4	1.280 / 1.255	1.386	1.3008 / 1.2938	1.3/8	1.1780 / 1.1688		1.39 / 1.43
1.3/8 X 8	35.00	1.3/8	1.405 / 1.380	1.511	1.4259 / 1.4188	1.1/2	1.3031 / 1.2938		1.52 / 1.57
1.1/2 X 8	38.00	1.1/2	1.530 / 1.505	1.636	1.5510 / 1.5438	1.5/8	1.4283 / 1.4188		1.65 / 1.69
1.5/8 X 8	41.00	1.5/8	1.655 / 1.630	1.761	1.6762 / 1.6688	1.3/4	1.5535 / 1.5438		1.78 / 1.90
1.3/4 X 8	44.50	1.3/4	1.780 / 1.755	1.886	1.8013 / 1.7938	1.7/8	1.6786 / 1.6688		1.90 / 2.04
1.7/8 X 8	47.50	1.7/8	1.905 / 1.880	2.011	1.9264 / 1.9188	2	1.8038 / 1.7938		2.03 / 2.16
2 X 8	50.80	2	2.030 / 2.005	2.136	2.0515 / 2.0438	2.1/8	1.9289 / 1.9188		2.16 / 2.28

powercoil®



BA / BSC / UN-8 PITCH	
A	Minor Diameter
B	Major Diameter
C	Pitch Diameter of Tapped Hole
D	Pitch Diameter of Installed Insert
E	Installed Insert Internal Diameter - min.
FC	Free Coil Diameter of Un-installed Insert

BA / BSC / UN-8 PITCH	
S	Drilling Length - minimum
T	Tapping Length - minimum
Q	Nominal Length
NC	Number of Coils in Un-installed Insert counted 90° from tang



IMPORTANT The success of any drill and tapping operation is dependant upon many factors –type of material being cut, cutting speed, coolant, equipment being used – and it is not possible to give specific drill sizes for each material. Drill sizes shown are recommendations only and PowerCoil would strongly suggest that independent testing be performed for specific and critical applications.

When using wire thread inserts it is important that the drilling and tapping diameters and lengths listed below are adhered to.

The figures outlined in these tables encompass effective free coil tolerances for most globally recognized standards and manufacturers, including those of reduced diameter wire thread inserts.

PowerCoil wire thread inserts can be manufactured to different standards upon request. Technical data on these standards can be obtained from our website – www.powercoil.com.au.

S (Drilling Length – min.)					T (Tapping Length – min.)					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
0.204	0.259	0.314	0.369	0.424	0.183	0.238	0.293	0.348	0.404	0.110	0.165	0.220	0.275	0.331	3.60 / 3.30	6.20 / 5.60	8.70 / 7.90	11.20 / 10.20	13.80 / 12.50
0.230	0.293	0.356	0.419	0.482	0.207	0.270	0.333	0.396	0.459	0.126	0.189	0.252	0.315	0.378	3.80 / 3.40	6.40 / 5.80	9.00 / 8.10	11.60 / 10.50	14.20 / 12.90
0.259	0.329	0.400	0.471	0.542	0.233	0.303	0.374	0.445	0.516	0.142	0.212	0.283	0.354	0.425	3.80 / 3.50	6.40 / 5.80	9.10 / 8.20	11.70 / 10.60	14.40 / 13.00
0.291	0.371	0.452	0.533	0.613	0.262	0.343	0.423	0.504	0.585	0.161	0.242	0.323	0.403	0.484	3.90 / 3.60	6.70 / 6.00	9.40 / 8.50	12.10 / 10.90	14.80 / 13.40
0.328	0.421	0.513	0.606	0.698	0.297	0.389	0.482	0.574	0.667	0.185	0.277	0.370	0.462	0.555	4.20 / 3.80	6.90 / 6.30	9.80 / 8.80	12.60 / 11.40	15.40 / 13.90
0.368	0.472	0.576	0.681	0.785	0.333	0.437	0.541	0.646	0.750	0.209	0.313	0.417	0.522	0.626	4.20 / 3.80	7.10 / 6.40	9.90 / 9.00	12.80 / 11.60	15.60 / 14.10
0.413	0.531	0.649	0.768	0.886	0.374	0.492	0.610	0.728	0.846	0.236	0.354	0.472	0.590	0.709	4.30 / 3.90	7.20 / 6.60	10.10 / 9.20	13.00 / 11.80	16.00 / 14.50

Optimum Thread performance with Wire Thread Inserts is achieved when the inserts are installed 1/2 to 1 pitch below the surface of the Tapped Hole. This means that the actual length of an installed insert is equal to dimension DL less 1/2 to 1 pitch. Dimensions AL and CL allow for tap end clearance of finishing Taps. When using Bottoming and Spiral Flute Taps these dimensions maybe reduced by an amount equal to 2 thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.

S (Drilling Length – min.)					T (Tapping Length – min.)					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
0.33	0.42	0.52	0.61	0.70	0.30	0.39	0.48	0.58	0.67	0.187	0.281	0.375	0.469	0.562	4.10/3.70	6.90/6.20	9.70/8.70	12.50/11.20	15.30/13.70
0.42	0.55	0.67	0.80	0.92	0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	4.60/4.10	7.60/6.90	10.70/9.60	13.80/12.30	16.80/15.10
0.49	0.64	0.80	0.95	1.11	0.45	0.60	0.76	0.92	1.07	0.312	0.469	0.625	0.781	0.937	6.20/5.50	10.00/9.00	13.90/12.50	17.80/16.00	21.60/19.40
0.55	0.74	0.92	1.11	1.30	0.51	0.70	0.88	1.07	1.26	0.375	0.562	0.750	0.937	1.125	7.80/7.00	12.40/11.20	17.10/15.40	21.70/19.60	26.40/23.80
0.61	0.83	1.05	1.27	1.49	0.57	0.79	1.01	1.23	1.45	0.437	0.656	0.875	1.094	1.312	9.40/8.40	14.80/13.40	20.30/18.30	25.80/23.30	31.20/28.20
0.67	0.92	1.17	1.42	1.67	0.63	0.88	1.13	1.38	1.63	0.500	0.750	1.000	1.250	1.500	11.00/9.90	17.20/15.60	23.50/21.20	29.80/26.90	36.00/32.60
0.74	1.02	1.30	1.58	1.86	0.70	0.98	1.26	1.54	1.82	0.562	0.844	1.125	1.406	1.687	12.60/11.40	19.70/17.80	26.70/24.20	33.80/30.50	40.90/36.90
0.80	1.11	1.42	1.74	2.05	0.76	1.07	1.38	1.70	2.01	0.625	0.937	1.250	1.562	1.875	14.20/12.80	22.00/19.90	29.90/27.10	37.80/34.20	45.70/41.30
0.92	1.30	1.67	2.05	2.42	0.88	1.26	1.63	2.01	2.38	0.750	1.125	1.500	1.875	2.250	17.40/15.70	26.90/24.30	36.30/32.90	45.80/41.50	55.30/50.10
1.19	1.69	2.19	2.69	3.19	1.15	1.65	2.15	2.65	3.15	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	21.80/19.80	33.50/30.40	45.30/41.00	57.00/51.60	68.70/62.20

S (Drilling Length – min.) Int/Bott					T (Tapping Length – min.) Int					Q (Nominal Length)					NC (Number of Coils) - Max / Min				
1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D	1.0D	1.5D	2.0D	2.5D	3.0D
1.69	2.25	2.81	3.38	3.94	1.56	2.13	2.69	3.25	3.81	1.125	1.688	2.250	2.81	3.38	7.50/7.10	12.00/11.50	16.60/15.80	21.10/20.10	25.60/24.50
1.81	2.44	3.06	3.69	4.31	1.69	2.31	2.94	3.56	4.19	1.250	1.875	2.500	3.13	3.75	8.30/8.10	13.30/12.90	18.30/17.70	23.30/22.60	28.20/27.40
1.94	2.62	3.31	4.00	4.69	1.81	2.50	3.19	3.88	4.56	1.375	2.062	2.750	3.44	4.13	9.30/9.00	14.80/14.30	20.20/19.60	25.70/24.90	31.20/30.20
2.06	2.81	3.56	4.31	5.06	1.94	2.69	3.44	4.19	4.94	1.500	2.250	3.000	3.75	4.50	10.30/10.00	16.20/15.80	22.20/21.50	28.10/27.30	34.10/33.10
2.19	3.00	3.81	4.63	5.44	2.06	2.88	3.69	4.50	5.31	1.625	2.438	3.250	4.06	4.88	11.20/10.50	17.70/16.40	24.10/22.40	30.50/28.40	37.00/34.30
2.31	3.19	4.06	4.94	5.81	2.19	3.06	3.94	4.81	5.69	1.750	2.625	3.500	4.38	5.25	12.20/11.40	19.20/17.80	26.10/24.20	33.00/30.70	39.90/37.10
2.44	3.37	4.31	5.25	6.19	2.31	3.25	4.19	5.13	6.06	1.875	2.812	3.750	4.69	5.63	13.20/12.40	20.60/19.30	28.10/26.20	35.50/33.20	42.90/40.10
2.56	3.56	4.56	5.56	6.56	2.44	3.44	4.44	5.44	6.44	2.000	3.000	4.000	5.00	6.00	14.20/13.40	22.10/20.90	30.00/28.40	38.00/35.90	45.90/43.30



loksert[®]



Loksert solid keylocking inserts are an easily installed thread assembly that is ideal for replacing damaged or worn threads in virtually any material – ferrous, non-ferrous and non-metallic. They are constructed from high quality carbon steel or extremely hardwearing stainless steel. One piece loksert inserts are supplied with the dove-tailed locking keys pre-assembled. The pre-positioned keys automatically position the insert at the correct depth below the surface of the parent material. Lokserts are suitable for repairing and creating threads in a wide range of applications including forgings and castings and are especially suited to situations that experience heavy wear and vibration - such as mining, construction and earthmoving equipment.

Features and Benefits

- Solid bushing utilising locking keys provides positive mechanical lock against rotation
- High strength and reliability provides maximum pullout strength
- Installed using standard drills and taps
- Simple installation - no special skills required
- Suitable for use in a wide range of parent materials
- Impossible to cross thread during installation
- Simple removal process if required
- No tang to break and remove
- Available in metric sizes, inch sizes and spark plug sizes
- Available in Thinwall and Heavy Duty



Loksert Keylocking inserts (verdrehsichere Gewindebuchsen) sind ein einfach einsetzbares Gewindesystem, ideal zum Ersetzen beschädigter oder verschlissener Gewinde in praktisch allen Werkstoffen – eisenhaltigen, nicht eisenhaltigen und nicht metallischen. Sie sind aus qualitativ hochwertigem, unlegiertem Stahl oder widerstandsfähigem Edelstahl hergestellt. Einstückige Loksert Inserts (Einsätze) werden mit vormontierten Schwalbenschwanz-Keilen geliefert. Die voreingestellten Keile positionieren den Einsatz automatisch in der von der Oberfläche des Mutterwerkstoff aus gemessenen korrekten Einbautiefe. Lokserts sind zur Reparatur und zur Erstellung von Gewinden in einer umfassenden Reihe von Anwendungen geeignet, einschließlich Schmiede- und Gusstücke, und sind besonders gut in Situationen, wo es zu hohem Verschleiß und Schwingungen kommt – z.B. im Bergbau, im Bauwesen und in Erdbaumaschinen.

Eigenschaften und Vorzüge

- Solide Buchsen mit verdrehsicheren Keilen, positive mechanische Rotationsfestigkeit
- Hohe Festigkeit und Zuverlässigkeit sorgen für maximale Ausdrehfestigkeit
- Einbau mit Standardbohrern und -gewindebohrern
- Einfacher Einbau – besondere Vorkenntnisse nicht erforderlich
- Für eine umfassende Reihe von Mutterwerkstoffen geeignet
- Schiefes Eindrehen ausgeschlossen
- Einfacher Ausbau, wenn erforderlich
- Kein Mitnehmerzapfen abzubereiten oder zu entfernen
- In metrischen und Zoll- und Zündkerzengrößen erhältlich
- In dünnwandiger und heavy-duty Ausführung erhältlich.



Les Loksert solid keylocking inserts [solides filets rapportés Loksert à frein de vis] sont un assemblage de filet facile à implanter et idéal pour remplacer les filets endommagés ou usés pour n'importe quel type de matériau, ferreux, non ferreux et non métallique. Ils sont fabriqués à partir d'acier au carbone de haute qualité ou d'acier inoxydable extrêmement résistant à l'usure. Les Loksert inserts [filets rapportés Loksert] en une seule pièce sont fournis avec les clavettes de blocage à queue d'aronde préassemblées. Les clavettes pré-positionnées mettent automatiquement le filet rapporté en place à la profondeur correcte en-dessous de la surface du matériau récepteur. Les Lokserts [filets rapportés Loksert] conviennent à la réparation et à la création de filets pour une large gamme d'applications, y compris pour les forgeages et les moulages, et ils conviennent particulièrement aux situations qui subissent une forte usure et de fortes vibrations, tels que les équipements miniers, le matériel de construction et de terrassement.

Caractéristiques et avantages

- Une douille solide utilisant des clavettes de blocage fournit une résistance mécanique contre la rotation
- La grande résistance et la fiabilité procurent une résistance maximale à l'arrachement
- L'installation se fait à l'aide de forets et de tarauds standards
- L'installation est simple, aucune compétence spéciale n'est requise
- Ils sont appropriés à l'utilisation dans une gamme variée de matériaux récepteurs
- Impossible à fausser durant l'installation
- Facile à retirer si nécessaire
- Aucun tenon à casser et à retirer
- Disponibles en dimensions métriques, en pouces et en dimensions de bougie d'allumage
- Disponibles avec paroi fine et renforcée

loksert®



Los insertos de seguridad Loksert son de fácil instalación, y su ensamblaje es ideal para reemplazar roscas dañadas o gastadas en, esencialmente, cualquier material – ferroso, no ferroso y no metálico -. Están fabricados con la más alta calidad de acero al carbón o de acero inoxidable. Un inserto loksert se suministra con los arrastres pre-ensamblados. Los filetes de apriete posicionados automáticamente colocan al inserto en la profundidad correcta de la superficie del material de alojamiento. Los lokserts están recomendados para reparación y creación de roscas en un amplio rango de aplicaciones incluyendo herrerías y fundiciones y se recomiendan especialmente para casos de gran desgaste de uso y vibración, tales como minería, construcción y equipo de gran movimiento.

Características y Beneficios

- Sólidos, utilizan filetes de apriete que proporcionan una alta seguridad mecánica contra la rotación.
- Alta resistencia y fiabilidad que proporciona una gran resistencia contra el desplazamiento.
- Se instalan usando machos y brocas standard.
- Instalación sencilla. No requiere de conocimientos especiales
- Recomendados para su uso en un amplio rango de materiales de alojamiento.
- Imposible de confundir las roscas durante la instalación.
- En caso de ser necesario, sencillo proceso de desalajo.
- Sin arrastre que cortar y quitar
- Disponibles en medidas métricas, pulgadas y para bujías
- Disponible en paredes delgadas y para trabajos pesados



Loksert 固态型螺纹护套可以简单方便的安装于一些损坏的、磨损的螺纹场合，这些场合可以是有色金属材料，黑色金属材料又或是非金属材料。这种特殊的螺纹护套是由高质量的碳钢或者高性能的不锈钢制成。每一个固态型的螺套都有着预先组装好的燕尾槽键锁装置。这个键锁装置已安置于螺套上，位于母材表面下合适的深度。固态型的螺套在修理和制造螺纹领域有着非常广泛的应用，包括锻铸领域，另外在严重磨损或者振动领域也有着很多的应用，比如采矿业，建筑业等等。

特征与利益

- 固态型螺套的键锁提供了一个机械式的锁紧功能用于对抗旋转
- 高强度，高稳定度，提供最大的拉力
- 可用标准的钻头和丝锥安装
- 安装简单，没有特殊工具要求
- 可适用于很多种的母材
- 安装时螺纹不可过
- 如果必须的话，可以很方便的移除
- 没有需要折断或者移除的尾部安装柄
- 类别有公制尺寸，英制尺寸，火花塞
- 有着薄型或者厚型类别

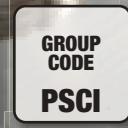
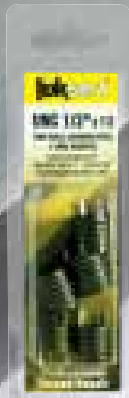


Loksert(ロックサート)の強固なキーロッキングインサートは損傷または磨耗したねじ山の補修に最適で簡単に装着することができ、鉄、非鉄、非金属を含むほとんど全ての材質に対応します。Loksert(ロックサート)のインサートは高品質カーボン鋼または超耐耗性を持つステンレス鋼から造られています。各インサートはあらかじめ一定位置に組み込まれた鳩尾型のロックキーを持ち、このロックキーによってインサートは適正な深さに挿入されます。ロックサートは鍛造や鋳造を含む広範囲における用途でねじ山の補修、形成に適しており、特に採掘、建設、土木機材など磨耗や振動が激しい環境下での用途に適しています。

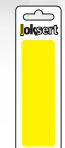
製品の特徴と利点

- ロッキングキーを利用した強度の高いブッシングによって、ブッシングの戻り止めに有効な機械的ロックが働きます
- 高い強度と信頼性が最適な最大引き抜き強度を与えます
- 標準規格のドリルとタップで装着できます
- 簡単に装着できます-特別な技術が必要としません
- 広い範囲の母材材料に対応します
- 挿入時にねじ山がずれません
- 必要に応じて簡単に取り外せます
- タングを折り取る必要がありません
- メートルサイズ、インチサイズ、スパークプラグサイズが揃えてあります
- 薄肉タイプと高耐久性タイプがあります

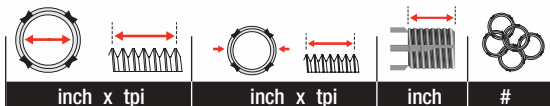




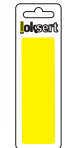
mm x mm	mm x mm	mm	#
MC			
5.00 x 0.80	8.00 x 1.25	8.0	5
6.00 x 1.00	10.00 x 1.25	10.0	5
8.00 x 1.25	12.00 x 1.25	12.0	5
10.00 x 1.50	14.00 x 1.50	14.0	5
12.00 x 1.75	16.00 x 1.50	16.0	5
mm x mm	mm x mm	mm	#
MF			
8.00 x 1.00	12.00 x 1.25	8.0	5
10.00 x 1.25	14.00 x 1.50	10.0	5
12.00 x 1.25	16.00 x 1.50	12.0	5



mm	mm x mm	mm	#
6.90	8.00 x 1.25	8.25	3600-190T
8.80	10.00 x 1.25	10.25	3600-250T
10.80	12.00 x 1.25	12.25	3600-312T
12.80	14.00 x 1.50	14.25	3600-375T
14.75	16.00 x 1.50	16.25	3600-500T
mm	mm x mm	mm	#
10.80	12.00 x 1.25	12.25	3600-312T
12.80	14.00 x 1.50	14.25	3600-375T
14.75	16.00 x 1.50	16.25	3600-500T

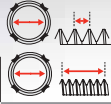


inch x tpi	inch x tpi	inch	#
UNC			
10 x 24	5/16 x 18	0.31	5
1/4 x 20	3/8 x 16	0.37	5
5/16 x 18	7/16 x 14	0.43	5
3/8 x 16	1/2 x 13	0.50	5
7/16 x 14	9/16 x 12	0.56	5
1/2 x 13	5/8 x 11	0.62	5
inch x tpi	inch x tpi	inch	#
UNF			
10 x 32	5/16 x 18	0.31	5
1/4 x 28	3/8 x 16	0.37	5
5/16 x 24	7/16 x 14	0.43	5
3/8 x 24	1/2 x 13	0.50	5
7/16 x 20	9/16 x 12	0.56	5
1/2 x 20	5/8 x 11	0.62	5



inch	inch x tpi	inch	#
I	5/16 x 18	0.32	3600-190T
Q	3/8 x 16	0.38	3600-250T
X	7/16 x 14	0.44	3600-312T
29/64	1/2 x 13	0.51	3600-375T
33/64	9/16 x 12	0.57	3600-375T
37/64	5/8 x 11	0.63	3600-500T
inch	inch x tpi	inch	#
"I"	5/16x18	0.32	3600-190T
"Q"	3/8x16	0.38	3600-250T
"X"	7/16x14	0.44	3600-312T
29/64	1/2x13	0.51	3600-375T
33/64	9/16x12	0.57	3600-375T
37/64	5/8 x11	0.63	3600-500T





3600-D1

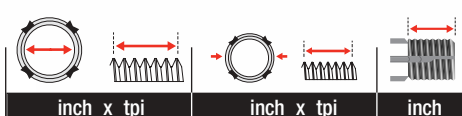
#	mm / inch	#	#	mm / inch	#	#	mm / inch	#
MC		MC		MC				
1	M6 x 1	3620-6.00TWP	1	8.8mm	3620-8.8	1	10.00x1.25	3621-10.00I
1	M8 x 1.25	3620-8.00TWP	1	10.8mm	3620-10.8	1	12.00x1.25	3622-12.00I
1	M10 x 1.5	3620-10.00TWP	1	12.8mm	3620-12.8	1	14.00x1.5	3621-14.00I
1	M12 x 1.75	3620-12.00TWP	1	14.75mm	3620-14.75	1	16.00x1.5	3621-16.00I
UNC		UNC		UNC				
1	1/4x20	3632-1/4TWP	1	"Q"(8.43/0.332)	3632-Q	1	3/8x16	3632-3/8I
1	5/16x18	3632-5/16TWP	2	"X"(10.0/0.397)	3632-X	2	7/16x14	3632-7/16I
1	3/8x16	3632-3/8TWP	2	29/64	3632-29/64	2	1/2x13	3632-1/2I
1	1/2x13	3632-1/2TWP	1	37/64	3632-37/64	1	5/8x11	3632-5/8I
UNF		UNF		UNF				
1	5/16x24	3634-5/16TWP	-	-	-	-	-	-
1	3/8x24	3634-3/8TWP	-	-	-	-	-	-





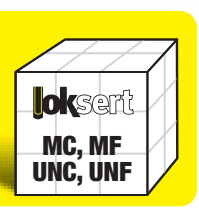
mm x mm	mm x mm	mm
MC		
5.00 x 0.80	8.00 x 1.25	8.0
6.00 x 1.00	10.00 x 1.25	10.0
8.00 x 1.25	12.00 x 1.25	12.0
10.00 x 1.50	14.00 x 1.50	14.0
12.00 x 1.75	16.00 x 1.50	16.0
MF		
8.00 x 1.00	12.00 x 1.25	12.0
10.00 x 1.25	14.00 x 1.50	14.0
12.00 x 1.25	16.00 x 1.50	16.0

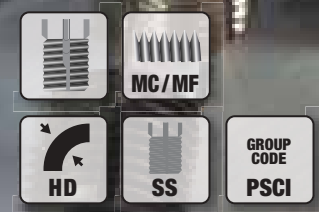
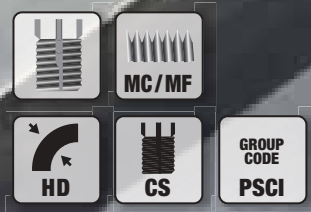
Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
3620-5.00TW	75951	3720-5.00TW	76351
3620-6.00TW	75952	3720-6.00TW	76352
3620-8.00TW	75953	3720-8.00TW	76353
3620-10.00TW	75955	3720-10.00TW	76355
3620-12.00TW	75956	3720-12.00TW	76356
MC/MF			
3621-8.00TW	76153	3721-8.00TW	76553
3621-10.00TW	76155	3721-10.00TW	76555
3621-12.00TW	76156	3721-12.00TW	76556



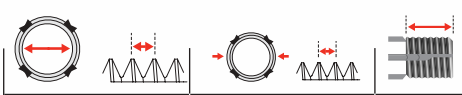
inch x tpi	inch x tpi	inch
UNC		
10 x 24	5/16 x 18	0.31
1/4 x 20	3/8 x 16	0.37
5/16 x 18	7/16 x 14	0.43
3/8 x 16	1/2 x 13	0.50
7/16 x 14	9/16 x 12	0.56
1/2 x 13	5/8 x 11	0.62
UNF		
10 x 32	5/16 x 18	0.31
1/4 x 28	3/8 x 16	0.37
5/16 x 24	7/16 x 14	0.43
3/8 x 24	1/2 x 13	0.50
7/16 x 20	9/16 x 12	0.56
1/2 x 20	5/8 x 11	0.62

Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
3632-10GTW	75921	3732-10GTW	76321
3632-1/4TW	75922	3732-1/4TW	76322
3632-5/16TW	75923	3732-5/16TW	76323
3632-3/8TW	75924	3732-3/8TW	76324
3632-7/16TW	75925	3732-7/16TW	76325
3632-1/2TW	75926	3732-1/2TW	76326
UNC/UNF			
3634-10GTW	76121	3734-10GTW	76521
3634-1/4TW	76122	3734-1/4TW	76522
3634-5/16TW	76123	3734-5/16TW	76523
3634-3/8TW	76124	3734-3/8TW	76524
3634-7/16TW	76125	3734-7/16TW	76525
3634-1/2TW	76126	3734-1/2TW	76526



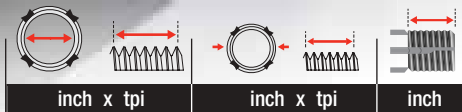
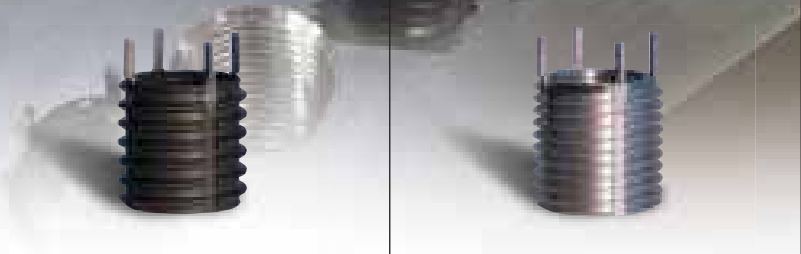


mm x mm	mm x mm	mm	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
MC						
4.00 x 0.70	8.00 x 1.25	8.0	3620-4.00HD	75963	3720-4.00HD	76363
5.00 x 0.80	10.00 x 1.25	10.0	3620-5.00HD	75964	3720-5.00HD	76364
6.00 x 1.00	12.00 x 1.25	12.0	3620-6.00HD	75965	3720-6.00HD	76365
8.00 x 1.25	14.00 x 1.50	14.0	3620-8.00HD	75966	3720-8.00HD	76366
10.00 x 1.50	16.00 x 1.50	16.0	3620-10.00HD	75967	3720-10.00HD	76367
12.00 x 1.75	18.00 x 1.50	18.0	3620-12.00HD	75969	3720-12.00HD	76369
14.00 x 2.00	20.00 x 1.50	20.0	3620-14.00HD	75970	3720-14.00HD	76370
16.00 x 2.00	22.00 x 1.50	22.0	3620-16.00HD	75971	3720-16.00HD	76371
20.00 x 2.50	30.00 x 2.00	30.0	3620-20.00HD	75973	3720-20.00HD	76373
24.00 x 3.00	33.00 x 2.00	33.0	3620-24.00HD	75975	3720-24.00HD	76375



mm x mm	mm x mm	mm	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
MF						
8.00 x 1.00	14.00 x 1.5		3621-8.00HD	76166	3721-8.00HD	76566
10.00 x 1.25	16.00 x 1.5		3621-10.00HD	76167	3721-10.00HD	76567
12.00 x 1.25	18.00 x 1.5		3621-12.00HD	76169	3721-12.00HD	76569
14.00 x 1.50	20.00 x 1.5		3621-14.00HD	76170	3721-14.00HD	76570
16.00 x 1.50	22.00 x 1.5		3621-16.00HD	76171	3721-16.00HD	76571
18.00 x 1.50	24.00 x 1.5		3621-18.00HD	76172	3721-18.00HD	76572
20.00 x 1.50	30.00 x 2.0		3621-20.00HD	76173	3721-20.00HD	76573
22.00 x 1.50	32.00 x 2.0		3621-22.00HD	76174	3721-22.00HD	76574
24.00 x 2.00	33.00 x 2.0		3621-24.00HD	76175	3721-24.00HD	76575

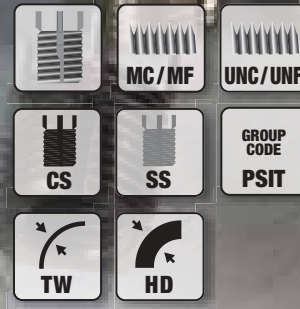




inch x tpi	inch x tpi	inch	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
UNC						
8 x 32	5/16x18	0.31	3632-8GHD	75900	3732-8GHD	76300
10 x 24	3/8x16	0.31	3632-10GHD	75901	3732-10GHD	76301
1/4 x 20	7/16x14	0.37	3632-1/4HD	75902	3732-1/4HD	76302
5/16 x 18	1/2x13	0.43	3632-5/16HD	75903	3732-5/16HD	76303
3/8 x 16	9/16x12	0.50	3632-3/8HD	75904	3732-3/8HD	76304
7/16 x 14	5/8x11	0.62	3632-7/16HD	75905	3732-7/16HD	76305
1/2 x 13	3/4x16	0.62	3632-1/2HD	75906	3732-1/2HD	76306
9/16 x 12	3/4x16	0.81	3632-9/16HD	75907	3732-9/16HD	76307
5/8 x 11	7/8x14	0.87	3632-5/8HD	75908	3732-5/8HD	76308
3/4 x 10	1-1/8x12	1.12	3632-3/4HD	75909	3732-3/4HD	76309
7/8 x 9	1-1/4x12	1.25	3632-7/8HD	75910	3732-7/8HD	76310
1 x 8	1-3/8x12	1.37	3632-1HD	75911	3732-1HD	76311
1-1/8 x 7	1-1/2x12	1.62	3632-1.1/8HD	75913	3732-1.1/8HD	-
1-1/4 x 7	1-5/8x12	1.81	3632-1.1/4HD	75914	3732-1.1/4HD	-
1-1/2 x 6	1-7/8x12	2.00	3632-1.1/2HD	75916	3732-1.1/2HD	-



inch x tpi	inch x tpi	inch	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
UNF						
10 x 32	3/8 x 16		3634-10GHD	76101	3734-10GHD	76501
1/4 x 28	7/16 x 14		3634-1/4HD	76102	3734-1/4HD	76502
5/16 x 24	1/2 x 13		3634-5/16HD	76103	3734-5/16HD	76503
3/8 x 24	9/16 x 12		3634-3/8HD	76104	3734-3/8HD	76504
7/16 x 20	5/8 x 11		3634-7/16HD	76105	3734-7/16HD	76505
1/2 x 20	3/4 x 16		3634-1/2HD	76106	3734-1/2HD	76506
9/16 x 18	3/4 x 16		3634-9/16HD	76107	3734-9/16HD	76507
5/8 x 18	7/8 x 14		3634-5/8HD	76108	3734-5/8HD	76508
3/4 x 16	1-1/8 x 12		3634-3/4HD	76109	3734-3/4HD	76509
7/8 x 14	1-1/4 x 12		3634-7/8HD	76110	3734-7/8HD	76510
1 x 12	1-3/8 x 12		3634-1HD	76111	3734-1HD	76511
1 x 14	1-3/8 x 12		3635-1HD	76112	3735-1HD	-
1-1/8 x 12	1-1/2 x 12		3634-1.1/8HD	76113	3734-1.1/8HD	-
1-1/4 x 12	1-5/8 x 12		3634-1.1/4HD	76114	3734-1.1/4HD	-
1-1/2 x 12	1-7/8 x 12		3634-1.1/2HD	76116	3734-1.1/2HD	-

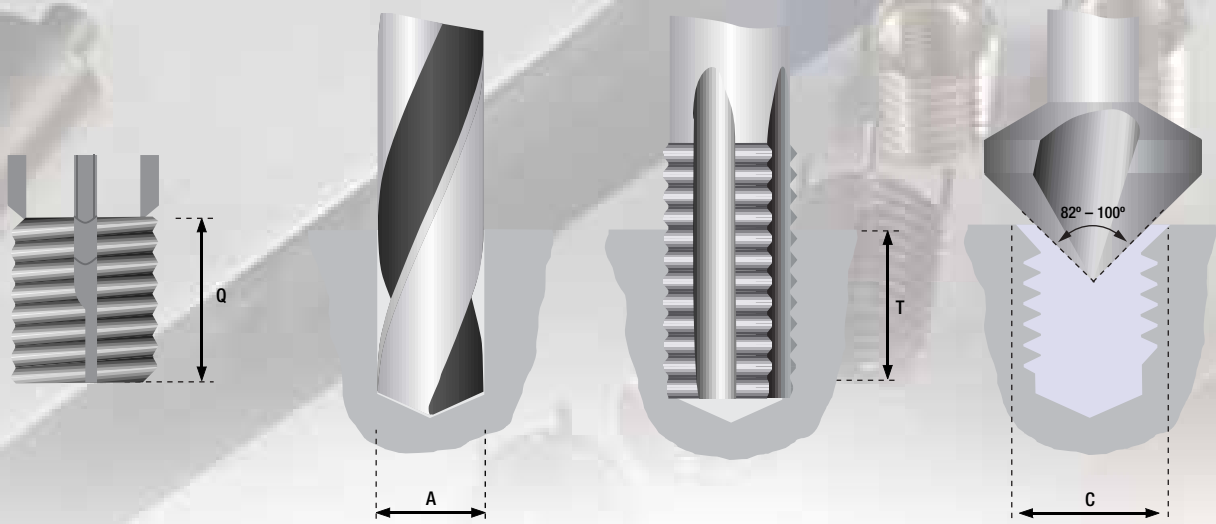


mm	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
MC / MF						
4.00	-	-	3600-4.00HT	HDM4	-	-
5.00	3600-5.00TT	TWM5	3600-5.00HT	HDM5	3600-190T	KS#10-M5
6.00	3600-6.00TT	TWM6	3600-6.00HT	HDM6	3600-250T	KS1/4-M6
8.00	3600-8.00TT	TWM8	3600-8.00HT	HDM8	3600-312T	KS5/16-M8
10.00	3600-10.00TT	TWM10	3600-10.00HT	HDM10	3600-375T	KS3/8-7/16-M10
12.00	3600-12.00TT	TWM12	3600-12.00HT	HDM12	3600-500T	KS1/2-9/16-M12
14.00	-	-	3600-14.00HT	HDM14	-	-
16.00	-	-	3600-16.00HT	HDM16	3600-625T	KS5/8-M16
18.00	-	-	3600-18.00HT	HDM18	-	-
20.00	-	-	3600-20.00HT	HDM20	3600-875T	KS3/4-7/8-M20-22
22.00	-	-	3600-22.00HT	HDM22	-	-
24.00	-	-	3600-24.00HT	HDM24	-	-



inch	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #	Loksert #	X-Ref #
UNC / UNF						
8G	-	-	3600-8GHT	HD8	-	-
10G	3600-10GTT	TW10	3600-10GHT	HD10	3600-190T	KS#10-M5
1/4	3600-1/4TT	TW1/4	3600-1/4HT	HD1/4	3600-250T	KS1/4-M6
5/16	3600-5/16TT	TW5/16	3600-5/16HT	HD5/16	3600-312T	KS5/16-M8
3/8	3600-3/8TT	TW3/8	3600-3/8HT	HD3/8	3600-375T	KS3/8-7/16-M10
7/16	3600-7/16TT	TW7/16	3600-7/16HT	HD7/16	3600-375T	KS3/8-7/16-M10
1/2	3600-1/2TT	TW1/2	3600-1/2HT	HD1/2	3600-500T	KS1/2-9/16-M12
9/16	-	-	3600-9/16HT	HD9/16	3600-500T	KS1/2-9/16-M12
5/8	-	-	3600-5/8HT	HD5/8	3600-625T	KS5/8-M16
11/16	-	-	-	-	-	-
3/4	-	-	3600-3/4HT	HD3/4	3600-875T	KS3/4-7/8-M20-22
13/16	-	-	-	-	-	-
7/8	-	-	3600-7/8HT	HD7/8	3600-875T	KS3/4-7/8-M20-22
1	-	-	3600-1HT	HD1	3600-100T	KS5/8-M16
1-1/8	-	-	3600-1 1/8HT	HD1 1/8	-	-
1-1/4	-	-	3600-1 1/4HT	HD1 1/4	-	-
1-3/8	-	-	-	-	-	-
1-1/2	-	-	3600-1 1/2HT	HD1 1/2	-	-





Internal Thread Class 6H mm	External Thread Class 6G mm	Q mm	Installation Tool #	A mm	C mm	Tap Class 6H mm	T Min. mm	R1 mm	R2 mm
THIN WALL									
M5 X 0.8	M8 X 1.25	8.0	3600-190T	6.9	8.25	M8 X 1.25	9.5	5.50	4.00
M6 X 1.0	M10 X 1.25	10.0	3600-250T	8.8	10.25	M10 x 1.25	11.5	7.50	4.75
M8 X 1.25	M12 x 1.25	12.0	3600-312T	10.8	12.25	M12 x 1.25	13.5	9.50	4.75
M8 X 1.0	M12 x 1.25	12.0	3600-312T	10.8	12.25	M12 x 1.25	13.5	9.50	4.75
M10 X 1.5	M14 x 1.5	14.0	3600-375T	12.8	14.25	M14 x 1.5	15.5	11.50	4.75
M10 X 1.25	M14 x 1.5	14.0	3600-375T	12.8	14.25	M14 x 1.5	15.5	11.50	4.75
M12 X 1.75	M16 x 1.5	16.0	3600-500T	14.75	16.25	M16 x 1.5	17.5	13.50	4.75
M12 X 1.25	M16 x 1.5	16.0	3600-500T	14.75	16.25	M16 x 1.5	17.5	13.50	4.75
HEAVY DUTY									
M4 X 0.7	M8 X 1.25	8.0	3600-4.00HT	6.9	8.25	M8 X 1.25	9.5	5.50	4.00
M5 X 0.8	M10 X 1.25	10.0	3600-190T	8.8	10.25	M10 x 1.25	12.5	7.50	4.75
M6 X 1.0	M12 x 1.25	12.0	3600-250T	10.8	12.25	M12 x 1.25	14.5	9.50	4.75
M8 X 1.25	M14 x 1.5	14.0	3600-312T	12.8	14.25	M14 x 1.5	16.5	11.50	4.75
M8 X 1.0	M14 x 1.5	14.0	3600-312T	12.8	14.25	M14 x 1.5	16.5	11.50	4.75
M10 X 1.5	M16 x 1.5	16.0	3600-375T	14.75	16.25	M16 x 1.5	18.5	13.50	4.75
M10 X 1.25	M16 x 1.5	16.0	3600-375T	14.75	16.25	M16 x 1.5	18.5	13.50	4.75
M12 X 1.75	M18 X 1.5	18.0	3600-500T	16.75	18.25	M18 X 1.5	20.5	15.50	4.75
M12 X 1.25	M18 X 1.5	18.0	3600-500T	16.75	18.25	M18 X 1.5	20.5	15.50	4.75
M14 X 2.0	M20 X 1.5	20.0	3600-14.00HT	18.75	20.25	M20 X 1.5	22.5	17.50	4.75
M14 X 1.5	M20 X 1.5	20.0	3600-14.00HT	18.75	20.25	M20 X 1.5	22.5	17.50	4.75
M16 X 2.0	M22 X 1.5	22.0	3600-625T	20.5	22.25	M22 X 1.5	24.5	17.75	6.35
M16 X 1.5	M22 X 1.5	22.0	3600-625T	20.5	22.25	M22 X 1.5	24.5	17.75	6.35
M18 X 1.5	M24 X 1.5	24.0	3600-18.00HT	22.5	24.25	M24 X 1.5	26.5	19.75	6.35
M20 X 2.5	M30 X 2.0	30.0	3600-875T	28.0	30.25	M30 X 2.0	34.5	25.75	6.35
M20 X 1.5	M30 X 2.0	30.0	3600-875T	28.0	30.25	M30 X 2.0	34.5	25.75	6.35
M22 X 1.5	M32 X 2.0	32.0	3600-22.00HT	30.0	32.25	M32 X 2.0	36.5	27.75	6.35
M24 X 3.0	M33 X 2.0	33.0	3600-24.00HT	31.0	33.25	M33 X 2.0	37.5	28.75	6.35
M24 X 2.0	M33 X 2.0	33.0	3600-24.00HT	31.0	33.25	M33 X 2.0	37.5	28.75	6.35

loksert



1 DRILL

Drill out the material between the locking keys and the internal thread to the specified depth.

Note: Drill size and drilling depth are shown in the loksert technical tables.

2 DEFLECT

Deflect locking keys inward and break off

3 REMOVE

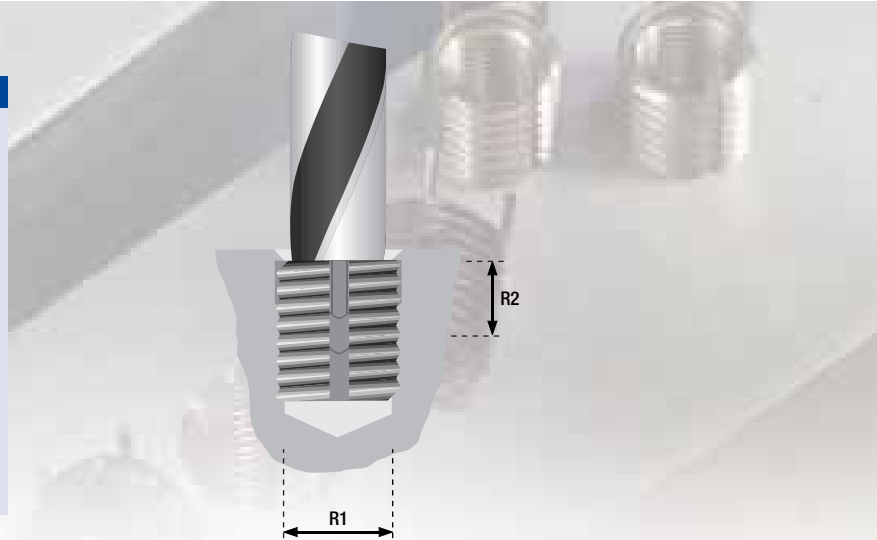
Remove the insert from the hole by winding it out using a screw extractor or similar type tool.

4 INSERT

A new loksert insert of exactly the same size can be installed in the original hole.

THIN WALL & HEAVY DUTY

Insert Material	Carbon Steel – C1215 or equivalent Stainless Steel – 303 or equivalent
Keys	302 CRES or equivalent
Finish	Carbon Steel – Zinc Phosphate; Stainless Steel – Passivated
Tolerances	±0.010 inch or ±0.25mm unless specified otherwise
Keys	inserts with internal thread of 5/16" (M7) or larger have 4 locking keys. Smaller sizes have 2 keys.
Tap Drill Hole	0.234 - 0.500 = +0.004 / -0.001
Tolerance - Inch	over 0.500 = +0.005 / -0.001
Tap Drill Hole	6.90 - 10.80 = +0.100 / -0.025
Tolerance - Metric	over 12.80 = +0.130 / -0.025



Internal Thread Class 2B inch	External Thread Mod. Class 2A inch	Q inch	Installation Tool #	A inch	C inch	Tap Class 2B inch	T Min. inch	R1 inch	R2 inch
THIN WALL									
10G X 24	5/16 X 18	0.31	3600-190T	"I"	0.32	5/16 X 18	0.37	7/32	1/8
10G X 32	5/16 X 18	0.31	3600-190T	"I"	0.32	5/16 X 18	0.37	7/32	1/8
1/4 X 20	3/8 X 16	0.37	3600-250T	"Q"	0.38	3/8 X 16	0.43	9/32	3/16
1/4 X 28	3/8 X 16	0.37	3600-250T	"Q"	0.38	3/8 X 16	0.43	9/32	3/16
5/16 X 18	7/16 X 14	0.43	3600-312T	"X"	0.44	7/16 X 14	0.50	11/32	3/16
5/16 X 24	7/16 X 14	0.43	3600-312T	"X"	0.44	7/16 X 14	0.50	11/32	3/16
3/8 X 16	1/2 X 13	0.50	3600-375T	29/64	0.51	1/2 X 13	0.56	13/32	3/16
3/8 X 24	1/2 X 13	0.50	3600-375T	29/64	0.51	1/2 X 13	0.56	13/32	3/16
7/16 X 14	9/16 X 12	0.56	3600-375T	33/64	0.57	9/16 X 12	0.62	15/32	3/16
7/16 X 20	9/16 X 12	0.56	3600-375T	33/64	0.57	9/16 X 12	0.62	15/32	3/16
1/2 X 13	5/8 X 11	0.62	3600-500T	37/64	0.63	5/8 X 11	0.68	17/32	3/16
1/2 X 20	5/8 X 11	0.62	3600-500T	37/64	0.63	5/8 X 11	0.68	17/32	3/16
HEAVY DUTY									
8G X 32	5/16 X 18	0.31	3600-8GHT	"I"	0.32	5/16 X 18	0.37	7/32	1/8
10G X 24	3/8 X 16	0.31	3600-190T	"Q"	0.38	3/8 X 16	0.37	9/32	1/8
10G X 32	3/8 X 16	0.31	3600-190T	"Q"	0.38	3/8 X 16	0.37	9/32	1/8
1/4 X 20	7/16 X 14	0.37	3600-250T	"X"	0.44	7/16 X 14	0.43	11/32	3/16
1/4 X 28	7/16 X 14	0.37	3600-250T	"X"	0.44	7/16 X 14	0.43	11/32	3/16
5/16 X 18	1/2 X 13	0.43	3600-312T	29/64	0.51	1/2 X 13	0.50	13/32	3/16
5/16 X 24	1/2 X 13	0.43	3600-312T	29/64	0.51	1/2 X 13	0.50	13/32	3/16
3/8 X 16	9/16 X 12	0.50	3600-375T	33/64	0.57	9/16 X 12	0.56	15/32	3/16
3/8 X 24	9/16 X 12	0.50	3600-375T	33/64	0.57	9/16 X 12	0.56	15/32	3/16
7/16 X 14	5/8 X 11	0.62	3600-375T	37/64	0.63	5/8 X 11	0.68	17/32	3/16
7/16 X 20	5/8 X 11	0.62	3600-375T	37/64	0.63	5/8 X 11	0.68	17/32	3/16
1/2 X 13	3/4 X 16	0.62	3600-500T	45/64	0.76	3/4 X 16	0.68	21/32	3/16
1/2 X 20	3/4 X 16	0.62	3600-500T	45/64	0.76	3/4 X 16	0.68	21/32	3/16
9/16 X 12	3/4 X 16	0.81	3600-500T	45/64	0.76	3/4 X 16	0.94	21/32	3/16
9/16 X 18	3/4 X 16	0.81	3600-500T	45/64	0.76	3/4 X 16	0.94	21/32	3/16
5/8 X 11	7/8 X 14	0.87	3600-625T	53/64	0.88	7/8 X 14	1.00	25/32	5/16
5/8 X 18	7/8 X 14	0.87	3600-625T	53/64	0.88	7/8 X 14	1.00	25/32	5/16
3/4 X 10	1-1/8 X 12	1.12	3600-875T	1-1/16	1.14	1-1/8 X 12	1.31	31/32	5/16
3/4 X 16	1-1/8 X 12	1.12	3600-875T	1-1/16	1.14	1-1/8 X 12	1.31	31/32	5/16
7/8 X 9	1-1/4 X 12	1.25	3600-875T	1-3/16	1.27	1-1/4 X 12	1.44	1-3/32	5/16
7/8 X 14	1-1/4 X 12	1.25	3600-875T	1-3/16	1.27	1-1/4 X 12	1.44	1-3/32	5/16
1 X 8	1-3/8 X 12	1.37	3600-100T	1-5/16	1.39	1-3/8 X 12	1.56	1-7/32	5/16
1 X 12	1-3/8 X 12	1.37	3600-100T	1-5/16	1.39	1-3/8 X 12	1.56	1-7/32	5/16
1 X 14	1-3/8 X 12	1.37	3600-100T	1-5/16	1.39	1-3/8 X 12	1.56	1-7/32	5/16
1-1/8 X 7	1-1/2 X 12	1.62	3600-1.1/8HT	1-7/16	1.52	1-1/2 X 12	1.84	1-11/32	5/16
1-1/8 X 12	1-1/2 X 12	1.62	3600-1.1/8HT	1-7/16	1.52	1-1/2 X 12	1.84	1-11/32	5/16
1-1/4 X 7	1-5/8 X 12	1.81	3600-1.1/4HT	1-9/16	1.64	1-5/8 X 12	2.06	1-15/32	5/16
1-1/4 X 12	1-5/8 X 12	1.81	3600-1.1/4HT	1-9/16	1.64	1-5/8 X 12	2.06	1-15/32	5/16
1-1/2 X 6	1-7/8 X 12	2.00	3600-1.1/2HT	1-13/16	1.89	1-7/8 X 12	2.28	1-23/32	5/16
1-1/2 X 12	1-7/8 X 12	2.00	3600-1.1/2HT	1-13/16	1.89	1-7/8 X 12	2.28	1-23/32	5/16



powercoil®

loksert®

DISCLAIMER

Whilst every effort has been made to ensure the accuracy of the information contained herein, Bordo International Pty Ltd accepts no liability for any loss or damage either direct or consequential arising out of, or in relation to, the use or application of the said information or products referred to herein.

All information is believed to be correct at time of printing. E.&O.E.

© Copyright 2007 Bordo International Pty Ltd ABN 96 005 125 833

This publication is copyright. Other than for the purposes of, and under the conditions prescribed under, the copyright act no part of this publication may in any form or by any means be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted without prior written permission of Bordo International Pty Ltd.

PowerCoil and Loksert are registered trademarks of Bordo International. Trademarks are the property of their registered owners.

Specifications are subject to change without notice.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Auch wenn jeder Versuch unternommen wurde, die Genauigkeit der hierin enthaltenen Information zu garantieren, übernimmt die Bordo International Pty Ltd keine Haftung für Verluste oder Schäden, die aufgrund besagter Information oder der hier beschriebenen Produkte auftreten.

Es wird davon ausgegangen, dass die Information zum Zeitpunkt der Verlegung korrekt ist. E.&O.E

© Copyright 2007 Bordo International Pty Ltd ABN 96 005 125 833

Diese Erscheinung ist urheberrechtlich geschützt. Ausser unter den im Urheberrecht genannten Bedingungen darf kein Teil dieser Veröffentlichung ohne schriftliche Genehmigung der Bordo International Pty Ltd auf irgendeine Weise reproduziert, in einem Retrieval-System gespeichert oder an Dritte weitergegeben werden.

PowerCoil und Loksert sind eingetragene Warenzeichen der Bordo International. Warenzeichen sind Eigentum ihrer eingetragenen Eigentümer. Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE

En dépit des efforts qui ont été déposés pour assurer l'exactitude des informations contenues ci-dessus, Bordo International Pty Ltd décline toute responsabilité pour des pertes ou dommages qui résultent directement ou en conséquence de l'utilisation ou de l'application des informations ou des produits évoqués ci-dessus. Toutes les informations sont considérées comme correctes au moment de leur publication. E.&O.E.

© Copyright 2007 Bordo International Pty Ltd ABN 96 005 125 833

Cette publication est protégée par le droit d'auteur. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé à toute autre fin sans autorisation écrite préalable de Bordo International Pty Ltd.

PowerCoil et Loksert sont des marques déposées de Bordo International. Les marques déposées sont la propriété de leurs auteurs. Les spécifications sont sujettes au changement sans préavis.

DISCLAIMER

Independientemente de los esfuerzos que hemos hecho para asegurar la exactitud de las informaciones contenidas en este catálogo, nuestra empresa declina toda responsabilidad por las pérdidas o daños que resulten directamente o por consecuencia de la utilización o la aplicación de informaciones o de los productos contenidos. Todas las informaciones son consideradas como correctas en el momento de la publicación. E.&O.E.

Copyright 2007 Bordo International Pty Ltd ABN 96 005 125 833

Esta publicación está protegida bajo derechos de autor. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, ni grabada, ni transmitida de ninguna forma, salvo autorización escrita por parte de Bordo International Pty Ltd.

Power Coil y Loksert son marcas pertenecientes a Bordo International. Las marcas registradas pertenecen a sus autores. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

免責條款

我们尽我们的努力，确保以上提供信息的准确性，BORDO公司不接受由直接的或者间接产生的产品又或语言信息而造成的任何损失或者损害。所有信息我们尽力保证其正确，打印错误和遗漏不在此限。

BORDO公司版权所有2007，ABN 96 005 125 833

发表许可：除了已明确规定的，在没有bordo公司许可的情况下，任何人不得以任何形式进行复制。

Powercoil和Loksert是Bordo公司注册的商标，是这两个商标的所有者。

如有规格等改变，恕不另行通知。

免責條項

ここに掲載される情報の内容の正確さには細心の注意を払っていますが、ボルド・インターナショナル株式会社は、ここに掲載される情報または製品の直接的または間接的利用により生じた損害及び損失に対するいっさいの責任を負いません。全ての掲載情報は印刷時において正確な内容と信じられます。(書き損じ・脱漏を除く)

著作権© Copyright 2007 ボルド・インターナショナル株式会社 ABN 96 005 125 833

ここに掲載される情報は著作権法で保護されています。著作権法に基づいた行為以外で、ボルド・インターナショナル株式会社の事前の書面による許諾なしにこれらの情報を複製、データベースへの保存、送信することは著作権法で禁止されています。

PowerCoil(パワーコイル)とLoksert(ロックサート)はボルド・インターナショナルの登録商標であり、ボルド・インターナショナルがこれらの商標の所有権を有します。

製品仕様書の内容は通告なしに変更することがあります。

IMPORTANT

As with all engineering practice, the success of any drilling & tapping operation is dependant upon many factors, i.e. the type of material being cut : style of tap : cutting speed / feed : coolant type etc. Due to the vast range of parent material now available to the engineer it is not possible to make specific recommendations. However when using PowerCoil Wire Thread Inserts it is important that the charted sizes for diameter and length are achieved. Using PowerCoil Wire Thread Inserts it is possible to achieve a closer class of fit on the final installation than those indicated for tapped holes.

*** To achieve optimum thread performance Wire Thread Inserts must be installed between 1/2 to 1 pitch below the surface of the tapped hole. For this reason the actual length of an installed insert is equal to dimension Q less 1/2 to 1 pitch. Dimensions S and T allow for tap end clearance of finishing taps. When using bottoming or spiral flute taps these dimensions may be reduced by an amount equal to two thread pitches. Any counterbore depths must be added to these dimensions.**

IMPORTANT – PowerCoil Keylocking Inserts are not recommended for use in brittle materials such as cast iron or plastic.

There is no warranty of fitness for any particular purpose given, however requests for more detailed technical information are welcome.

Threading Taps for 8-UN inserts are standard thread form (not STI).

WICHTIG

Wie in der technischen Praxis üblich, ist der Erfolg aller Bohr- und Gewindeschneidoperationen von vielen Faktoren abhängig, d.h. der Art des bearbeiteten Werkstoffs, der Gewindebohrer-Art, Schneidgeschwindigkeit/Vorschub, Art des Kühlmittels, usw. Aufgrund der Vielfalt der dem Ingenieur jetzt zur Verfügung stehenden Werkstoffe ist es nicht möglich, spezifische Empfehlungen auszusprechen. Bei Verwendung der PowerCoil Gewinde Einsätze ist es jedoch wichtig, die angegebenen Größen für Durchmesser und Länge zu erreichen. Mit PowerCoil Gewinde Einsätze ist es möglich, bei der endgültigen Installation eine viel bessere Passung als die für Gewindebohrungen angegebene zu erreichen.

*** Um optimale Gewindeleistung zu erreichen, muss der Drahtgewindeeinsatz 1/2 bis 1 Steigung unter der Lochoberfläche installiert werden. Aus diesem Grund entspricht die tatsächliche Länge des installierten dem Maß Q minus 1/2 bis 1 Steigung. Maße S und T sorgen für Abstand am Werkzeugende der Gewindeschlichtbohrer. Beim Einsatz von bodengehenden oder Geradeen Gewindebohrern kann dieses Maß um zwei Gewindesteigungen reduziert werden. Jegliche Senkungstiefen müssen diesen Maßen hinzugefügt werden.**

WICHTIG – PowerCoil Wire Screw Locking Inserts (screwlockende Einsätze) sollten nicht mit brüchigen Werkstoffen wie Gusseisen oder Plastik verwendet werden.

Es werden keine Garantien der Eignung für bestimmte Zwecke gegeben, Anfragen nach eingehenderen technischen Angaben werden gern entgegengenommen.

Gewindeschneider für 8-UN Einsätze entsprechen der Standardgewindeform (nicht STI).

IMPORTANT

De même que pour toutes les pratiques d'ingénierie, le succès d'une opération de forage et de taraudage dépend de plusieurs facteurs, c'est-à-dire du type de matériau qui est découpé : type de taraud : vitesse de coupe / d'entraînement : type du refroidisseur, etc. A cause de la vaste gamme de matériaux récepteurs aujourd'hui accessible aux ingénieurs, il est impossible de faire des recommandations spécifiques. Toutefois, lorsque vous utilisez des PowerCoil Wire Thread Inserts (filets rapportés PowerCoil), il est important les dimensions statistiques du diamètre et de la longueur soient atteintes. L'utilisation de PowerCoil Wire Thread Inserts [filets rapportés PowerCoil] peut permettre d'atteindre un genre d'ajustement plus précis sur l'installation finale que celui indiqué pour les trous taraudés.

*** Pour atteindre les performances optimales du filet, les filets rapportés doivent être implantés à une profondeur de 1/2 pas à 1 pas en dessous de la surface du trou taraudé. Pour cette raison, la longueur réelle d'un filet rapporté implanté est égale à la dimension Q moins une valeur allant de 1/2 pas à 1 pas. Les dimensions S et T permettent le dégagement des filets d'implantation des tarauds finis. Si vous utilisez des tarauds finisseurs ou à rainures hélicoïdales, ces dimensions doivent être réduites d'une valeur égale à deux pas de filet. Toute profondeur de fraise doit être ajoutée à ces dimensions.**

IMPORTANT – L'UTILISATION DES POWERCOIL KEYLOCKING INSERTS [FILETS RAPPORTÉS POWERCOIL À FREIN] N'EST PAS RECOMMANDÉE EN COMBINAISON AVEC DES MATÉRIAUX FRAGILES COMME LA FONTE OU LE PLASTIQUE.

Il n'y a aucune garantie de bon fonctionnement pour aucun but en particulier, toutefois les demandes pour des informations techniques plus détaillées sont les bienvenues.

Les tarauds de filetage pour les filets rapportés 8-UN représentent la forme standard de filet (et pas STI).

IMPORTANT

Igual que para otras prácticas de ingeniería el éxito de una operación de taladrado y de roscado depende de varios factores, y entre ellos del material a trabajar, tipo de macho, velocidad de corte, avance, tipo de refrigerante, etc. A causa de la cantidad de tipos de materiales accesibles a los ingenieros, es imposible hacer recomendaciones específicas.

De todas formas al utilizar los insertos Power Coil es importante seguir las especificaciones de diámetros y longitudes de las tablas. Al utilizar los insertos Power Coil se puede conseguir un ajuste superior a los indicados para los agujeros roscados.

Para conseguir un rendimiento óptimo de la rosca los insertos deben instalarse entre 0,50 y 1 paso por debajo de la superficie del agujero roscado. Por esta razón la longitud actual de un inserto instalado es igual a la dimensión Q menos un valor entre 0,50 ó 1 paso. Las dimensiones S y T permiten hacer el roscado con machos intermedios. Si utilizan machos de acabado o espirales estas dimensiones deben reducirse en unos dos pasos de rosca. Cualquier profundidad de avellanado se la debemos sumar estos valores.

IMPORTANTE: Los insertos Power Coil Autofrenantes no están recomendados para usarse con materiales frágiles como fundición o plásticos.

No hay ninguna garantía de buen funcionamiento para ninguna finalidad especial, pero las peticiones de información técnica detallada son bien recibidas.

Los machos de roscar en 8 UN para insertos son machos de rosca Standard (No STI).

重要信息

在实践中，钻孔和攻丝的成功取决于许多因素，比如切割材料的类型，丝锥的样式，切割速度，进给量，冷却液类型。由于有着数量巨大的多种材料的选择可能性，我们工程师没有办法为每一种材料进行合适的推荐。当然在使用Powercoil品牌的螺套之前，我们还是建议参照我们提供的一些图表选择钻头的合适的直径与长度，这样在加工完成后，就可以获得一个最终安装的非常接近的理想情况的丝锥底孔。

***为了获得最优的性能，螺纹护套必须安装于丝锥底孔表面下方1/2-1牙之处。由于这个原因，安装螺套的实际长度要比尺寸Q少了1/2-1牙左右。尺寸S和T需要考虑到丝锥的等级。当使用底锥或者螺旋槽丝锥的时候，这些尺寸在需要根据相应的倒角数量进行缩减。如果使用铰钻，那么这些尺寸就要进行相应的增加。**

重要信息

Powercoil固态型的螺套不建议使用在易碎的材料上，比如铸铁和塑料。

可能存在很多特殊应用的情况，不能一一列出，欢迎在选购前，联系我们了解更多的详细信息。

8-UN螺纹是一种特殊的标准螺纹形式（并非STI）。

重要事項

全てのエンジニアリング工程と同じくドリリングとタッピングの成功には、母材の素材、タップ形状、作業速度、冷却材の種類など様々な要因が関係します。現在使用されている母材材質の種類は大きく多様化している為、特定の製品を一般적にお勧めすることは出来ません。PowerCoil(パワーコイル)ワイヤースレッドインサート使用時には、参考表のインサート径と長さを選択することが重要となります。パワーワイヤースレッドコイルインサートを使用することにより、タップ孔だけの場合よりもより接面の多い締結を得ることが可能となります。

***ねじの最大限の性能を得るためには、ワイヤースレッドインサートはタップ孔上部から1/2~1ピッチ下に装着する必要があります。この理由から、挿入されたインサートの実際の長さはQから1/2~1ピッチ分を差し引いたものとなります。SとTは、仕上げタップのタップ端クリアランスのための値です。上げタップまたはスパイラルフルートタップ使用時には、これらの値はねじ山2つ分のピッチを差し引いたものとなる場合があります。カウンターボア使用時には、その分の深さを足す必要があります。**

重要事項

PowerCoil(パワーコイル)のロックタイプインサートを鋳鉄やプラスチックなどのもろい材質へ使用することはお勧めしません。

特定用途への適合性の保証は負いかねますが、更に詳しい技術的情報が必要な場合は、お気軽に弊社へお問い合わせください。

8-UN インサート用のタップはSTIではなく標準規格です。

powercoil®



1 DRILL



Drill to clear the damaged thread with a standard twist drill. Thread Repair Kits up to M12 (1/2") include the correct size drill. The required tapping drill size is shown on the front of this pack.



Note: Spark Plug inserts utilise a pilot nose tap which does not require pre-drilling.

2 TAP



Use the specified tap to cut the holding thread into the cleared hole. When tapping a hole, it is recommended to use a suitable lubricant.



Note: Wire Thread inserts require the use of STI taps which are slightly oversize to provide the correct hole diameter.

Always check that the thread and pitch of the tap are the same as the bolt you wish to insert into the finished hole.

3 INSERT



Loosen the grub screw and slide the collar along the insert tool shaft so that the tang on the insert is positioned half way up the insert tool slot.



Note: Do not position tang at the very top or bottom of the insert tool slot.



Use the installation tool to wind the insert into the threaded hole using light downward pressure until half a turn below the surface.



Note: Do not work against the thread direction as the tang may break off.

4 SNAP



Lift installation tool, rotate 90° and tap down sharply to break off wire thread insert tang. Use the tang break off tool to perform this function where supplied.



Note: For spark plug and large inserts use long nose pliers to remove the tang.

5 DONE!



You have successfully repaired your damaged thread. The new thread is normally stronger than the original.

powercoil®



1 DRILL



Drill to clear the damaged thread with a standard twist drill. Thread Repair Kits up to M12 (1/2") include the correct size drill. The required tapping drill size is shown on the front of this pack.



Note: Spark Plug inserts utilise a pilot nose tap which does not require pre-drilling.

2 TAP



Use the specified tap to cut the holding thread into the cleared hole. When tapping a hole, it is recommended to use a suitable lubricant.



Note: Wire Thread inserts require the use of STI taps which are slightly oversize to provide the correct hole diameter.

Always check that the thread and pitch of the tap are the same as the bolt you wish to insert into the finished hole.

3 INSERT



Wind the insert fully on to the hex drive installation mandrel. Ensure that the insert tang is securely seated in the tang recess on the base of the mandrel.



Using a suitable power tool, wrench or ratchet wind the insert and mandrel into the threaded hole until half a turn below the surface. Unwind the mandrel from the seated insert.



Note: Do not work against the thread direction as the tang may break off.

4 SNAP



Use long nose pliers to break off and remove the tang from the installed insert.

5 DONE!



You have successfully repaired your damaged thread. The new thread is normally stronger than the original.

powercoil®



1 DRILL



Drill to clear the damaged thread with a standard twist drill. Thread Repair Kits up to M12 (1/2") include the correct size drill. The required tapping drill size is shown on the front of this pack.



Note: Spark Plug inserts utilise a pilot nose tap which does not require pre-drilling.

2 TAP



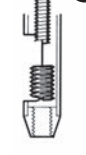
Use the specified tap to cut the holding thread into the cleared hole. When tapping a hole, it is recommended to use a suitable lubricant.



Note: Wire Thread inserts require the use of STI taps which are slightly oversize to provide the correct hole diameter.

Always check that the thread and pitch of the tap are the same as the bolt you wish to insert into the finished hole.

3 INSERT



Unwind mandrel and place insert into chamber with tang towards nozzle. Rotate the pre-winder handle clockwise to wind the mandrel into the insert until end of mandrel engages with tang. Use gentle downward pressure until insert engages in threaded nozzle. Continue winding until insert reaches end of nozzle. Place tool squarely over tapped hole and continue winding until insert is transferred from tool to workpiece. Rotate handle counterclockwise to wind mandrel out of the installed insert.



Note: Once insert is engaged in nozzle use no downward pressure.

4 SNAP



Insert a tang break off tool and tap down sharply to break off wire thread insert tang.



Note: For spark plug and large inserts use long nose pliers to remove the tang.

5 DONE!



You have successfully repaired your damaged thread. The new thread is normally stronger than the original.

1 DRILL



Drill to clear the damaged thread with a standard twist drill. Chamfer the hole with a standard countersink (82° - 100°)



Note: Drill is oversize to accommodate external thread. Check technical charts for correct drill sizes.

2 TAP

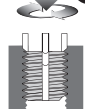


Create new thread using a standard tap. Check technical charts for correct tap size.



Note: Use of a suitable lubricant is essential during all tapping procedures.

3 INSERT



Screw the insert into the threaded hole until slightly below the surface of the parent material.

4 DRIVE



Select the correct size installation tool and place over the insert. Drive locking keys down using several hammer taps on end of installation tool.

loksert®

powercoil®

wire thread insert system

ASIA PACIFIC

Bordo International

3 Kingston Park Court,
Scoresby, Vic 3179 Australia
Telephone +61 3 9212 7000
Facsimile +61 3 9212 7070
info@bordo.com.au

Australia Telephone 03 9212 7001
New Zealand Freecall 0508 797 264

EUROPE

Telephone +32 2 888 9146
Facsimile +32 2 888 9147
sales@powercoil.com.au

NORTH AMERICA EXCLUDING CANADA

Crossroad Distributor Source

15290 Stony Creek Way,
Noblesville, IN 46060
Telephone +1 317 773 1668
Facsimile +1 317 773 1690
sales@crossroad.bz

CANADA

Excalibur Industrial Sales

2283 Argentia Road #12,
Mississauga, ONT L5N 5Z2
Telephone +1 905 812 9090
Facsimile +1 905 812 3286
sales@excalind.ca

Part No. 9910-CAT10071.0



9 3265 18 111238