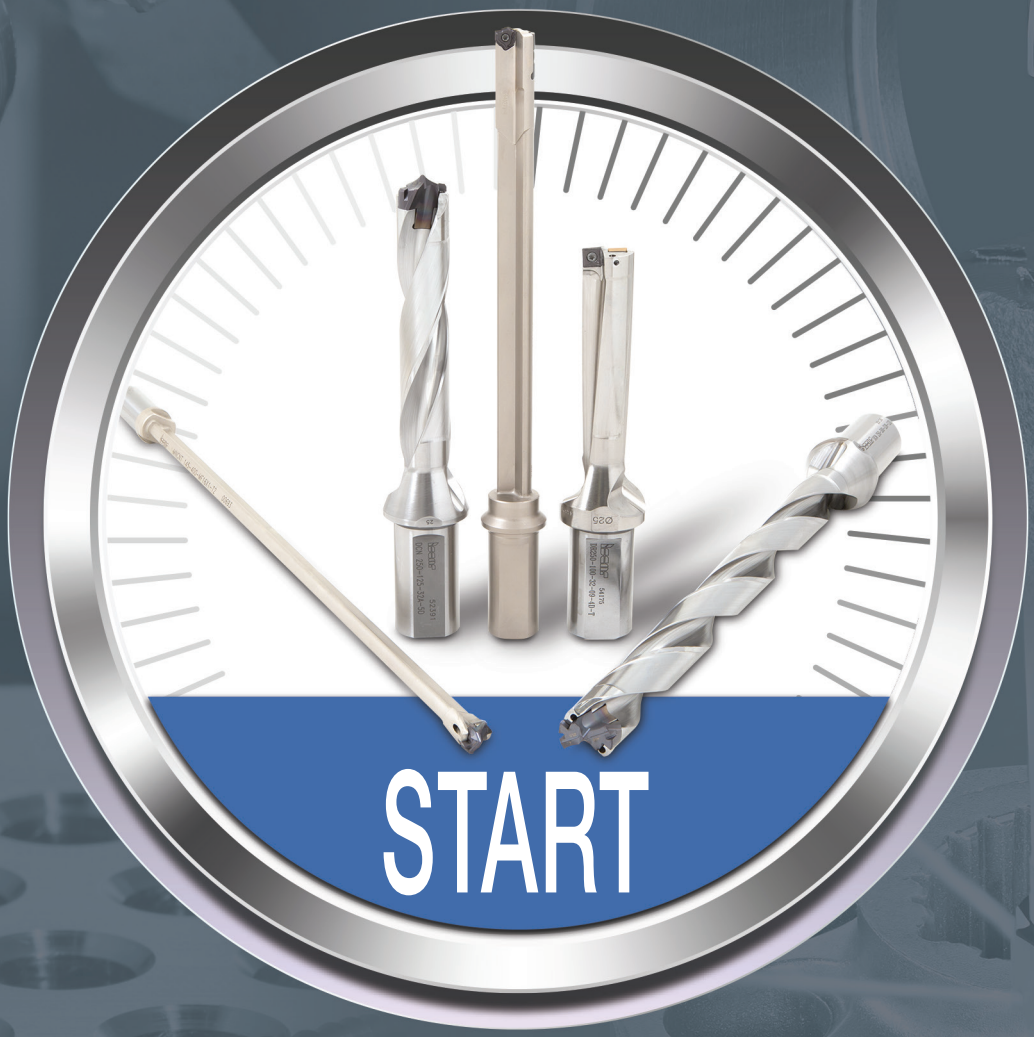
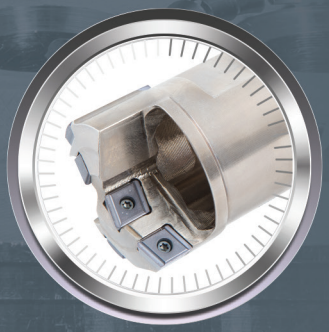
穴あけ工具



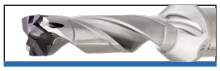


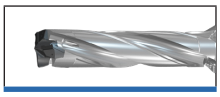
Member IMC Group

ISCAR

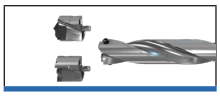
目次

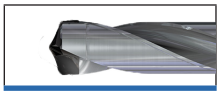
刃先交換式穴あけ工具 ..... I 10

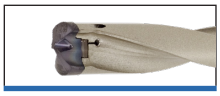
スモウカム ..... I 11 

ロジック3カム ..... I 36 

コンビカム ..... I 40

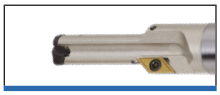
モジュドリル ..... I 57 

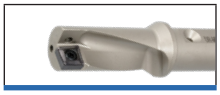
カムIQドリル ..... I 58 

カムドリル ..... I 65 

DRツイスト ..... I 74

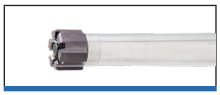
DR-DH (準特注品) ..... I 92

穴あけ、面取同時加工用工具 ..... I 97 

超多機能工具 ..... I 104 

超硬ソリッドドリル ..... I 113

ガンドリル ..... I 154

高精度リーマー工具 ..... I 184 

在庫表記について　※在庫・取扱い状況は都度ご確認下さい。

- ● 標準品
- ○ 標準品（納期をお問い合わせ下さい）
- お問い合わせ下さい

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

スモウカム　(I11-I15頁)

最先端自己拘束式、ヘッド交換式穴あけ工具

＜耐久性と安定性を進化させた、最新カムドリルシリーズ＞

- 切削力がヘッド把握力を増加させ、安定加工を実現する最新デザイン。
- ハイレーキ化と共に、ホルダー先端のクーラント穴より適切な内部給油を実現。
  刃先部への切削油の供給は長い工具寿命、被削面良好な切屑排出性、高精度加工を実現。
- 革新的なクランプデザインにより、クランプ時のホルダー変形量が少なく
  ヘッド交換回数大幅向上。(生産性向上)

スモウカムがヘッド交換式ドリルでNo.1である理由!!

- 機上で簡単に工具交換が可能。
- 一度のセットアップで以降の位置決め不要。
- ヘッド交換式では圧倒的に豊富なヘッドレパートリー。
- チップ交換式やソリッドと比べ管理がとても楽。
- 大きく設計されたフルート部(ポリッシュ仕上)により、切屑排出性抜群。
- ダブテイル構造による抜け防止。
- M.Q.Lにも対応。
- ドリル深さ1.5XD～12XDまでをレパートリー。

LOGIQ3CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

ロジック3カム　(I36-I38頁)

3枚刃、超速穴あけ加工用工具

- 3枚刃、ヘッド交換式穴あけ工具。
  切削抵抗が均等に分割される為、
  従来の2枚刃に比べ、生産性が大幅に向上。
- 刃振れを最小にし、高い繰り返し精度を実現する
  独自のポケットデザイン採用。
- セルフセンタリング式ヘッド、シャープ切刃採用。
  断続加工や厳しい加工条件下でも優れた性能を発揮。

SUMOUNICHAM CHAMRING

スモウユニカム　(I16-I17頁)
ヘッド交換式穴あけ加工用工具(面取り加工対応)

カムリング　(I102頁)
穴あけ・面取り同時加工用ホルダー

フランジ部の無いドリルは、標準カムリングホルダーに装着して使用する事で、
穴あけと同時に面取加工に対応。
スモウユニカムは、スモウカムドリルとカムリング面取シリーズの長所を取り入れた
優れた工具です。

加工径：7.5～25.9mm、加工深さ：3XD、5XD

スモウユニカムは、カムリングXCGTチップ使用により、止まり穴や貫通穴加工において、
30°、45°、60°の標準面取加工を同時に行うとともに、穴あけ加工深さを調整可能。
スモウユニカムは、研磨されたドリルボディが特長。
優れた仕上面と良好な切屑処理を実現。
標準スモウカムヘッドを装着可能。

PRETHREAD　SUMOCHAM CHAMDRILL LINE

スモウカム(ねじ下穴加工用)　(I99頁)

標準スモウカムシリーズに加え、ねじ下穴加工に最適なシリーズを追加レパートリー。
ISOメートルねじ規格(M8-M24)に対応。専用面取チップ(AOMT-DT)を装着して使用。
ねじ下穴加工用スモウカム(DCNT)は、穴あけ加工と45°面取加工を同時に行います。

COMBICHAM

コンビカム　(I40-I41頁)
大径穴あけ加工用工具

コンビカムは、回り止めフラット部付きシャンクと、中心刃/外刃を採用した最新シリーズ。

コンビカムは、中心刃にスモウカムヘッド、外刃にスクエアチップSOGX/SOGT-W
(スモウテックPVD材質：IC808)を取付けて使用。多様なサイズをレパートリー。

高性能コンビカムは、高送りでの穴あけ加工が可能。優れた穴精度と仕上げ面を実現。
また、MQLタイプのクーラントに対応。ドリルの外周側に2つのクーラント穴をもち、
切削部への直接クーラント供給が可能。

- 加工径：26.0～50.0mm、加工深さ：5xD

CHAMIQDRILL
700 LINE

カムIQドリル　(I58-I59頁)

自己拘束式、ヘッド交換式大径穴あけ工具

- 頑丈なドリル構造と、セルフセンタリング機能を採用。
- 湾曲した独創的なヘッド形状により、高送りでの安定した加工が可能。
  また、高精度仕上げ(IT8-IT9)を実現。
- ドリル全長は、他の同タイプドリルと比較して短く、剛性と安定性を向上。
- ドリルボディにはツイストクーラント穴を採用、良好な切屑排出を実現。

- ヘッド材質はPVDコーティング：IC908。炭素鋼、合金鋼等の加工に適す。
- 加工径：33-40mm、加工深さ：3xD/5xD

CHAMDRILL

カムドリル　(I65-I67頁)

ヘッド交換式穴あけ工具

＜鋳鉄、合金鋼、中高炭素鋼の加工に推奨＞
- 自己拘束式クランプで、機上にて簡単迅速にヘッド交換が可能。
- 工具寸法調整が不要の為、機械の稼働率が大幅に向上、加工コストを削減。
- 適切なクーラント供給により、長い工具寿命、良好な切屑排出性、高精度仕上面を実現。
- 標準径のボディに大径のヘッドが装着可能、在庫の削減に貢献。
- 加工深さ：3XD / 5XD / 8XD
- 加工径：7.5〜20.9mm

MODUDRILL
MODULAR HEADS

モジュドリル　(I57-I58頁)

モジュラー式穴あけ工具

- 3種のドリルヘッドを1本のボディで使用可能
  (カムIQドリル / コンビカム / DR-DH)
- 最大加工深さ：400mm
- 加工径：33-40mm

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DRツイストドリル　(I74-I79頁)

4コーナー使い、チップ交換式穴あけ工具

適切な内部給油を実現する、2ヶ所のスパイラルクーラント穴を採用。
ドリルボディのフルート部を広く確保し、良好な切屑排出を実現します。

切刃サイズ
05/06/07/09/12/16mm

IC808/IC908チップを内刃に、
耐摩耗性に優れたIC8080/IC9080チップを外刃に組合せることで、
多様な穴加工/被削材に対応します。

ドリルボディ
- 加工深さ：2xD/3xD/4xD/5xD
- 加工径：12-60mm

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

大径DRツイストドリル(スモウドリル)　(I80頁)

大径用、チップ交換式穴あけ工具(カートリッジ式)

- 4コーナー使い、正方形チップを採用。DT/GF/HDチップブレーカーをレパートリー。
- 4枚刃構造により、低切削抵抗、スムーズな大径穴あけ加工が可能。
- 同一チップを外刃/内刃に使用する為、在庫を削減し、優れた経済性を実現。
- 付属のシムプレートの取替により、ドリル径の変更が可能。また、各ドリルボディのシムプレートとカートリッジの組合せで、多様なドリル径(全体サイズ)を設定可能。
- ドリルボディには、様々な被削材加工に対応する、適切なフルート角と切屑排出溝を採用。
- X軸に旋盤オフセット調整をすることにより、中間径の穴加工も可能。

切刃サイズ
10/11/12mm

ドリルボディ(カートリッジ交換式)
加工径：57-80mm

DR-DH

DR-DH　(I92頁)

チップ交換式、深穴加工用工具(準特注品)
旋盤/マシニングセンター対応

- 4コーナー使いチップ交換式(SOMX/SOMT)
- 専用マシン、特別なセットアップは不要
- クーラント穴付
- ガイドパッド付
- 鋼(ISO P)、鋳鉄(ISO K)加工用
- 高送り：最大0.35mm/rev
- 仕上精度：Ra=0.6-2.0［μm］
- 真円度：50-80［μm］
- 穴公差：IT10
- 加工深さ：L=7xD以上 (最大800mm)

MULTIFUNCTION TOOLS

超多機能穴あけ・溝入工具(DRG-MF)　(I105頁)

多機能工具DR-MFシリーズに、DRG-MFシリーズを最新レパートリー。
最新のXCMT-MGチップは溝入・旋削加工に対応。

従来のDR-MFシリーズの加工内容と比較し、さらに幅広い加工内容に対応。
［溝入/穴あけ/内径旋削/外径旋削/端面溝入］等、一本の工具で多様な加工に対応可能。
最新DRG-MFシリーズは、抵抗に強い独創的なチップ形状とポケットデザインを採用。

XCMT-MGチップは、超微粒子超硬母材に多層のTiAlNコーティングを施した、
IC808G材質を採用。安定性に優れた加工性能と、長い工具寿命を発揮。
最新溝入チップは、右勝手ホルダーに取付け可能。
多様な加工に対応するチップの使用により、在庫数・コストの削減に貢献。

従来のXCMT-MFチップは、最新DRG-MFシリーズに取付けて使用可能。
※従来のDR-MFシリーズはDRG-MFシリーズに移行予定。

PICCOCUT

ピコマルチ　(I110-I111頁)

超硬ソリッド、小物部品用多機能工具

- 一本の工具にて多様な加工が可能。
- 旋盤やスイス型自動盤の工具取付け絶対数を削減。
- チップは、超微粒子超硬母材により、高い剛性と精度を実現。
- 切れ刃部分への適切な給油を可能とし、工具寿命を延長。
- MG PCOホルダーに取付けると、コレットチャックに装着可能。
- 2方向からのオペレーションにより、左右勝手を使用可能。

- 最小加工径：Φ4.0-8.0mm
- 材質：IC908(PVDコーティング)

一本の工具で多様な加工が可能

［多機能工具：PICCO-MF］
- 穴あけ加工
- 端面旋削加工
- 内径面取り加工
- 内径旋削・ボーリング加工
- 内径倣い加工
- 外径面取り加工
- 外径旋削加工

［多機能工具(ねじ切り付き)：PICCO-MFT］
- 穴あけ加工
- 端面旋削加工
- 内径面取り加工
- 内径倣い加工
- 内径60°ねじ切り加工(左右勝手)
- 外径面取り加工
- 外径旋削加工
- 外径60°ねじ切り加工(左右勝手)

SOLIDDRILL
イスカル超硬ソリッドドリル　(I115-I136頁)

- 加工径：0.8-20.0mm
- 加工深さ：3xD～22xD
- 切刃材質：IC908 (PVDコーティング)
- ヘッド先端角：140°
- ドリルは超微粒子超硬母材にTiAlNコーティングを施し、高い靭性と耐摩耗性を実現。
- DIN 6365準拠、公差：m6/m7

TRIDEEP
DEEP DRILLING
トライディープ　(I155-I157頁)
チップ交換式、深穴加工用ドリル

- 加工径12-13.99mmは2コーナー使いチップ、14-28mmは3コーナー使いチップを採用。
- 高精度外周研削タイプのチップは、IT10の優れた穴公差を実現。
- スプリッタータイプチップが、切屑を細分化、高い送りでの加工に対応。
- ワイパー部付きチップが、高精度な仕上面を実現。
- ダイレクトマウント方式-チップ取付時の径調整不要。

SUMOGUN
スモウガン　(I163-I165頁)
スモウカムヘッド交換式ガンドリル

- 標準タイプと準特注タイプをレパートリー
  標準タイプ
  加工径：10～25.9mm、加工深さ：400mm・800mm
  準特注タイプ
  スモウガン注文フォームをご利用下さい。(弊社営業にお問い合わせ下さい。)
- 最新深穴加工用ドリル、スモウガンは2つの直線フルート部を持ち、
  標準スモウカムヘッド・スモウカムIQヘッドを取付可能。
- 効果的なスモウガンドリルヘッドは、従来のガンドリルシリーズと比べ、高い送りを実現。
- スモウガンは、材質・加工用途別に対応する、様々なヘッドをレパートリー。
- ろう付けタイプと比較時、2～5倍の高いテーブル送りが可能。
- ダブルフルート、ストレートクーラント穴付。
- セットアップ不要。
- 優れた直進性と同心性。
- 高精度穴加工を実現。
- 0.4-2.0Raの加工穴を容易に実現。

BAYOT-REAM

バヨ・Tリーマー　(I185頁)

ヘッド交換式高速リーマー工具

バヨ・Tリーマーは、従来のリーマー工具と比較して高送りが可能。
大量生産が必要な産業において、最大の威力を発揮します。
加工時間短縮、人件費削減、高能率加工を実現します。
交換式リーマーヘッドは、バヨネットメカニズムの採用により、
簡単迅速なヘッド交換が可能であると同時に、H7穴精度(JIS)も実現します。

バヨネットスクリューでの取付を行うリーマーヘッドは、特殊なクランプキーにより
容易なヘッド脱着が可能。
又、ヘッドクーラント穴より適切な内部給油を可能とした事で長い工具寿命を実現します。

- 高速切削/高生産性。
- 簡単迅速なヘッド交換。セットアップタイムが不要。
- 3μm以下の小さい刃振れ。
- 1本のホルダーに多種径のヘッドを取付可能。
- 超硬ヘッドとスチールシャンクの採用により、長い工具寿命。
- ヘッドのクーラント穴より適切な内部給油を実現。

SOLIDH-REAM

ソリッドHリーマー　(I192-I193頁)

超硬ソリッド内部給油式高速リーマー工具

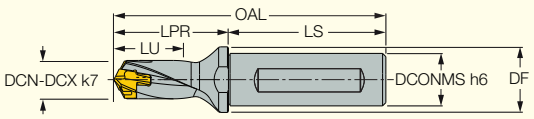
- 高硬度(超微粒子超硬母材IC07＋最新PVDコーティング)。
- 低速/低送りでの加工に対応。
- 少量生産加工においても経済的。
- 再研磨での使用が可能。
- 内部給油式で、切屑を良好に排出。

刃先交換式穴あけ工具

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-1.5D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：1.5xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-009-12A-1.5D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	10.0	23.0	45.0	68.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12A-1.5D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	10.8	24.1	45.0	69.10	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12A-1.5D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	11.5	25.1	45.0	70.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12A-1.5D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	12.4	25.9	45.0	70.90	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12A-1.5D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	13.2	27.9	45.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12A-1.5D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	14.0	28.2	45.0	73.20	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12A-1.5D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	14.9	29.3	45.0	74.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12A-1.5D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	15.7	30.1	45.0	75.10	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16A-1.5D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	16.5	31.2	48.0	79.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16A-1.5D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	17.3	32.0	48.0	80.00	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16A-1.5D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	18.2	33.1	48.0	81.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16A-1.5D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	19.0	33.9	48.0	81.90	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16A-1.5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	19.8	35.0	48.0	83.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16A-1.5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	20.7	35.8	48.0	83.80	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16A-1.5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	21.5	37.1	48.0	85.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16A-1.5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	22.3	37.9	48.0	85.90	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16A-1.5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	23.1	41.1	48.0	89.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16A-1.5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	24.0	41.9	48.0	89.90	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20A-1.5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	24.8	46.2	50.0	96.20	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20A-1.5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	26.4	49.3	50.0	99.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20A-1.5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	28.1	52.4	50.0	102.40	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25A-1.5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	29.7	55.5	56.0	111.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25A-1.5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	31.4	58.5	56.0	114.50	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25A-1.5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	33.0	61.6	56.0	117.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25A-1.5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	34.7	64.7	56.0	120.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25A-1.5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	36.3	67.8	56.0	123.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32A-1.5D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	38.0	70.9	60.0	130.90	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32A-1.5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	39.6	73.9	60.0	133.90	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32A-1.5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	41.3	77.0	60.0	137.00	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32A-1.5D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	43.0	80.1	60.0	140.10	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32A-1.5D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	44.6	83.1	60.0	143.10	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-041-40A-1.5D	◐	27.00	27.90	40.00	50.00	44.6	83.1	68.0	151.10	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32A-1.5D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	46.3	86.2	60.0	146.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32A-1.5D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	47.9	89.3	60.0	149.30	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32A-1.5D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	49.6	92.4	60.0	152.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32A-1.5D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	51.3	95.5	60.0	155.50	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32A-1.5D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	52.9	98.5	60.0	158.50	32.0	K DCN 27-32.99

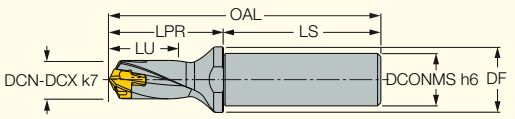
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁) • ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-1.5D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：1.5×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-009-12R-1.5D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	10.0	23.0	45.0	68.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12R-1.5D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	10.8	24.1	45.0	69.10	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12R-1.5D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	11.5	25.1	45.0	70.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12R-1.5D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	12.4	25.9	45.0	70.90	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12R-1.5D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	13.2	27.9	45.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12R-1.5D	◐	8.50	8.90	12.00	16.00	14.0	28.2	45.0	73.20	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12R-1.5D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	14.9	29.3	45.0	74.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12R-1.5D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	15.7	30.1	45.0	75.10	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16R-1.5D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	16.5	31.2	48.0	79.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16R-1.5D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	17.3	32.0	48.0	80.00	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16R-1.5D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	18.2	33.1	48.0	81.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16R-1.5D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	19.0	33.9	48.0	81.90	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16R-1.5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	19.8	35.0	48.0	83.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16R-1.5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	20.7	35.8	48.0	83.80	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16R-1.5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	21.5	37.1	48.0	85.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16R-1.5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	22.3	37.9	48.0	85.90	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16R-1.5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	23.1	41.1	48.0	89.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16R-1.5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	24.0	41.9	48.0	89.90	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20R-1.5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	24.8	46.2	50.0	96.20	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20R-1.5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	26.4	49.3	50.0	99.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20R-1.5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	28.1	52.4	50.0	102.40	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25R-1.5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	29.7	55.5	56.0	111.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25R-1.5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	31.4	58.5	56.0	114.50	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25R-1.5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	33.0	61.6	56.0	117.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25R-1.5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	34.7	64.7	56.0	120.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25R-1.5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	36.3	67.8	56.0	123.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32R-1.5D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	38.0	70.9	60.0	130.90	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32R-1.5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	39.6	74.0	60.0	134.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32R-1.5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	41.3	77.0	60.0	137.00	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32R-1.5D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	43.0	80.1	60.0	140.10	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32R-1.5D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	44.6	83.1	60.0	143.10	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32R-1.5D	◐	28.00	28.90	32.00	42.00	46.3	86.2	60.0	146.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32R-1.5D	◐	29.00	29.90	32.00	42.00	47.9	89.3	60.0	149.30	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32R-1.5D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	49.6	92.4	60.0	152.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32R-1.5D	◐	31.00	31.90	32.00	42.00	51.3	95.5	60.0	155.50	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32R-1.5D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	52.9	98.5	60.0	158.50	32.0	K DCN 27-32.99

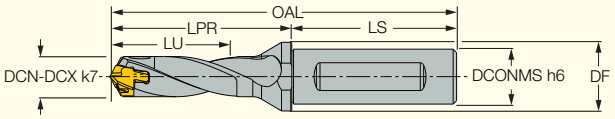
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁)
• QCP-2M (I 26- I 27頁) • ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-3D

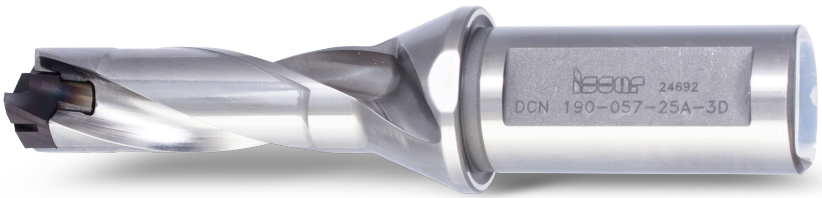
ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：3xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-018-12A-3D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	19.0	32.0	45.0	77.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12A-3D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	20.7	33.8	45.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12A-3D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	22.0	35.6	45.0	80.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12A-3D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	23.6	37.1	45.0	82.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12A-3D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	25.2	39.4	45.0	84.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12A-3D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	26.8	40.9	45.0	85.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12A-3D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	28.4	42.8	45.0	87.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12A-3D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	29.9	44.3	45.0	89.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16A-3D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	31.5	46.2	48.0	94.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16A-3D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	33.1	47.7	48.0	95.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16A-3D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	34.7	49.6	48.0	97.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16A-3D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	36.3	51.1	48.0	99.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16A-3D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	37.8	53.0	48.0	101.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16A-3D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	39.4	54.5	48.0	102.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16A-3D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	41.0	56.6	48.0	104.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16A-3D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	42.6	58.1	48.0	106.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16A-3D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	44.1	62.1	48.0	110.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16A-3D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	45.7	63.6	48.0	111.60	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20A-3D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	47.3	68.7	50.0	118.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20A-3D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	50.4	73.3	50.0	123.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20A-3D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	53.6	77.9	50.0	127.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25A-3D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	56.7	82.5	56.0	138.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25A-3D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	59.9	87.0	56.0	143.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25A-3D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	63.0	91.6	56.0	147.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25A-3D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	66.2	96.2	56.0	152.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25A-3D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	69.3	100.8	56.0	156.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32A-3D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	72.5	105.4	60.0	165.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32A-3D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	75.6	110.0	60.0	170.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32A-3D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	78.8	114.5	60.0	174.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32A-3D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	82.0	119.0	60.0	179.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32A-3D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	85.1	123.7	60.0	183.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-081-40A-3D	●	27.00	27.90	40.00	50.00	85.1	123.7	68.0	191.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32A-3D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	88.3	128.2	60.0	188.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-40A-3D	●	28.00	28.90	40.00	50.00	88.3	128.2	68.0	196.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32A-3D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	91.4	132.8	60.0	192.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-40A-3D	●	29.00	29.90	40.00	50.00	91.4	132.8	68.0	200.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32A-3D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	94.6	137.4	60.0	197.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-40A-3D	●	30.00	30.90	40.00	50.00	94.6	137.4	68.0	205.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32A-3D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	97.8	142.0	60.0	202.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-40A-3D	◐	31.00	31.90	40.00	50.00	97.8	142.0	68.0	210.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32A-3D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	100.9	146.5	60.0	206.50	32.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-40A-3D	●	32.00	32.90	40.00	50.00	100.9	146.5	68.0	214.50	32.0	K DCN 27-32.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

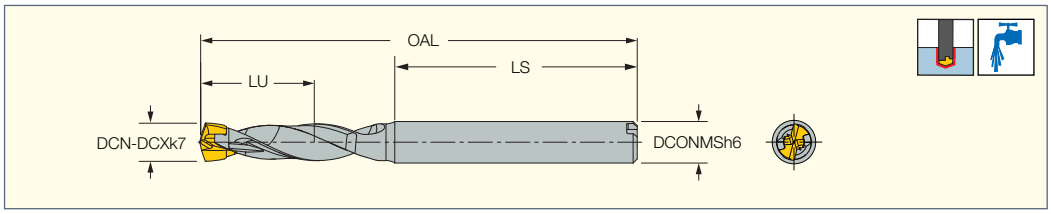
適合ヘッド： HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • FCP (Ⅰ33頁)
• ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-3D

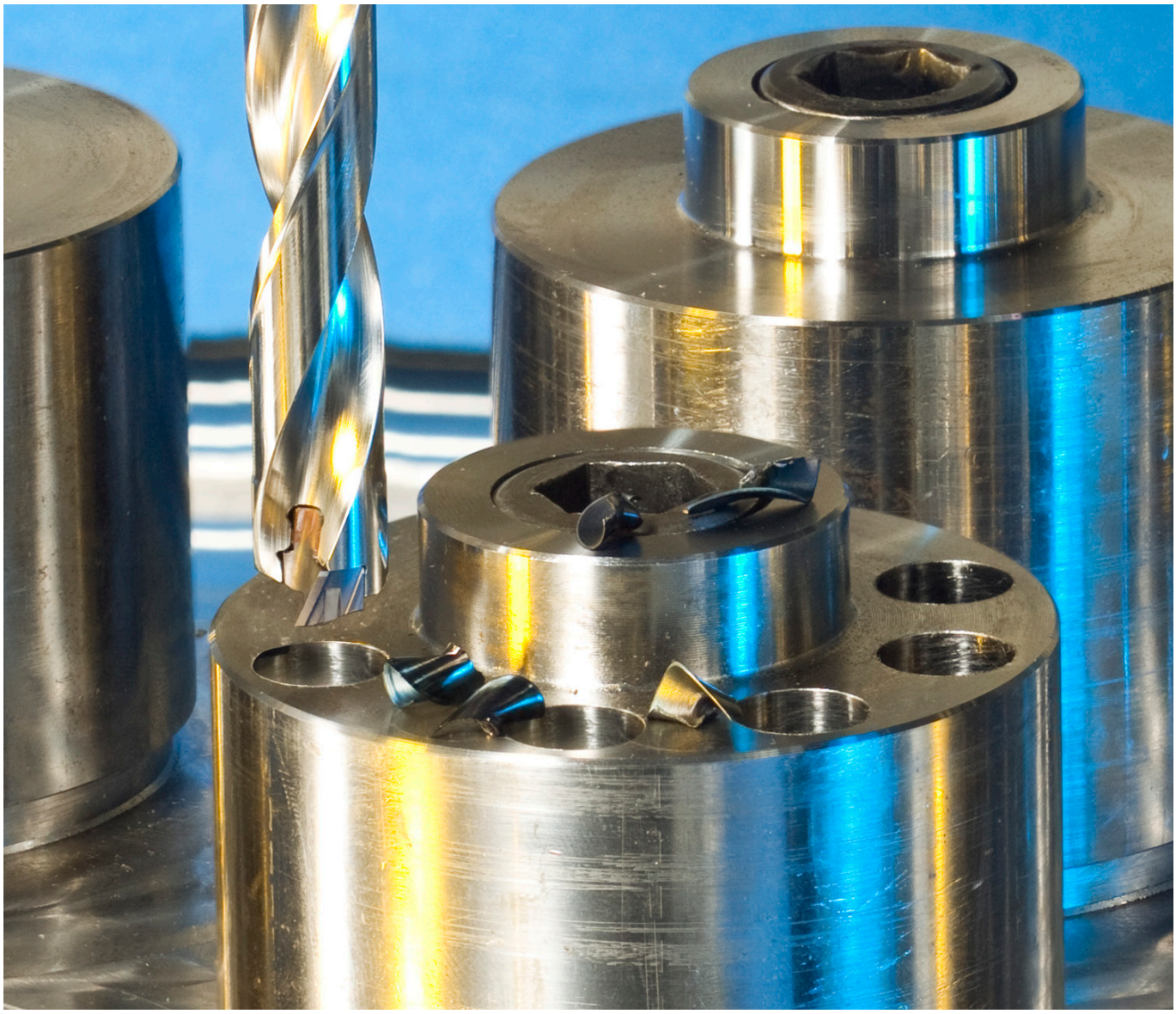
ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：3xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 040-012-06C-3D	●	4.00	4.40	6.00	12.6	35.0	57.70	4.0	SK DCN 4-4.99 (4)
DCN 045-014-06C-3D	●	4.50	4.90	6.00	14.2	35.0	59.65	4.5	SK DCN 4-4.99 (4)
DCN 050-015-06C-3D	●	5.00	5.40	6.00	15.7	35.0	61.30	5.0	SK DCN 5-5.99 (4)
DCN 055-017-06C-3D	●	5.50	5.90	6.00	17.3	35.0	63.15	5.5	SK DCN 5-5.99 (4)
DCN 060-018-08C-3D	●	6.00	6.40	8.00	19.0	36.0	64.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-08C-3D	●	6.50	6.90	8.00	20.7	36.0	65.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-08C-3D	●	7.00	7.40	8.00	22.0	36.0	67.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-08C-3D	●	7.50	7.90	8.00	23.6	36.0	69.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-10C-3D	●	8.00	8.40	10.00	25.2	40.0	75.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-026-10C-3D	●	8.50	8.90	10.00	27.7	40.0	76.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-10C-3D	●	9.00	9.40	10.00	28.4	40.0	78.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-10C-3D	●	9.50	9.90	10.00	29.9	40.0	80.30	9.0	K DCN 6-9.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) 脱着キーはヘッドに付属致します。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

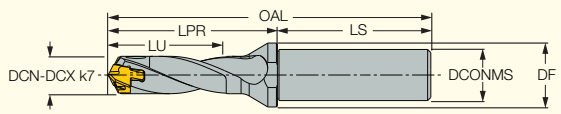
適合ヘッド： FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-3D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：3×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-018-12R-3D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	19.0	32.0	45.0	77.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12R-3D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	20.7	33.8	45.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12R-3D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	22.0	35.6	45.0	80.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12R-3D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	23.6	37.1	45.0	82.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12R-3D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	25.2	39.4	45.0	84.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12R-3D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	26.8	40.9	45.0	85.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12R-3D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	28.4	42.8	45.0	87.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12R-3D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	29.9	44.3	45.0	89.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16R-3D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	31.5	46.2	48.0	94.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16R-3D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	33.1	47.7	48.0	95.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16R-3D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	34.7	49.6	48.0	97.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16R-3D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	36.3	51.1	48.0	99.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16R-3D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	37.8	53.0	48.0	101.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16R-3D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	39.4	54.5	48.0	102.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16R-3D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	41.0	56.6	48.0	104.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16R-3D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	42.6	58.1	48.0	106.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16R-3D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	44.1	62.1	48.0	110.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16R-3D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	45.7	63.6	48.0	111.60	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20R-3D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	47.3	68.7	50.0	118.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20R-3D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	50.4	73.3	50.0	123.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20R-3D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	53.6	77.9	50.0	127.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25R-3D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	56.7	82.5	56.0	138.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25R-3D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	59.9	87.0	56.0	143.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25R-3D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	63.0	91.6	56.0	147.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25R-3D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	66.2	96.2	56.0	152.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25R-3D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	69.3	100.8	56.0	156.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32R-3D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	72.5	105.4	60.0	165.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32R-3D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	75.6	110.0	60.0	170.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32R-3D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	78.8	114.5	60.0	174.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32R-3D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	82.0	119.0	60.0	179.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32R-3D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	85.1	123.7	60.0	183.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32R-3D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	88.3	128.2	60.0	188.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32R-3D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	91.4	132.8	60.0	192.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32R-3D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	94.6	137.4	60.0	197.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32R-3D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	97.8	142.0	60.0	202.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32R-3D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	100.9	146.5	60.0	206.50	32.0	K DCN 27-32.99

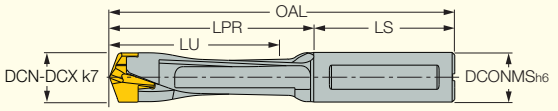
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁) • ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁)

SUMO UNICHAM

DCNS-3D

ヘッド交換式ドリル(フランジ無し、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：3×D、
面取りホルダー取付対応



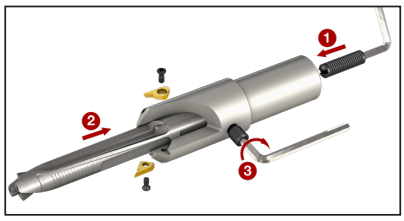
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCNS 075-022-080B-3D	●	7.50	7.90	8.00	23.6	34.2	36.0	70.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-024-080B-3D	●	8.00	8.40	8.00	25.2	34.7	36.0	70.70	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-025-090B-3D	●	8.50	8.90	9.00	26.8	36.8	36.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-027-090B-3D	●	9.00	9.40	9.00	28.4	38.8	36.0	74.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-029-100B-3D	●	9.50	9.90	10.00	29.9	40.3	36.0	76.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-030-100B-3D	●	10.00	10.40	10.00	31.5	45.2	41.0	86.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-032-110B-3D	●	10.50	10.90	11.00	33.1	46.7	41.0	87.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-033-110B-3D	●	11.00	11.40	11.00	34.7	48.6	41.0	89.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-035-120B-3D	●	11.50	11.90	12.00	36.3	50.1	41.0	91.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-036-120B-3D	●	12.00	12.40	12.00	37.8	52.0	41.0	93.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-037-130B-3D	●	12.50	12.90	13.00	34.4	53.5	46.0	99.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-039-130B-3D	●	13.00	13.40	13.00	41.0	55.6	47.0	102.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-041-140B-3D	●	13.50	13.90	14.00	42.6	57.1	43.0	100.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-042-140B-3D	●	14.00	14.40	14.00	44.1	59.2	44.0	103.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-044-150B-3D	●	14.50	14.90	15.00	45.7	60.7	45.0	105.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-045-150B-3D	●	15.00	15.90	15.00	47.3	62.7	45.0	107.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-048-160B-3D	●	16.00	16.90	16.00	50.4	69.6	48.0	117.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-051-170B-3D	●	17.00	17.90	17.00	53.6	71.9	48.0	119.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-054-180B-3D	●	18.00	18.90	18.00	56.7	75.5	48.0	123.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-057-190B-3D	●	19.00	19.90	19.00	59.9	78.6	54.0	132.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-060-200B-3D	●	20.00	20.90	20.00	63.0	88.1	54.0	142.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-063-210B-3D	●	21.00	21.90	21.00	66.2	90.7	60.0	150.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-066-220B-3D	●	22.00	22.90	22.00	69.3	94.3	60.0	154.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-069-230B-3D	●	23.00	23.90	23.00	72.5	97.8	60.0	157.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-072-240B-3D	●	24.00	24.90	24.00	75.6	101.3	60.0	161.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-075-250B-3D	●	25.00	25.90	25.00	78.8	105.0	60.0	165.00	25.0	K DCN 22-26.99

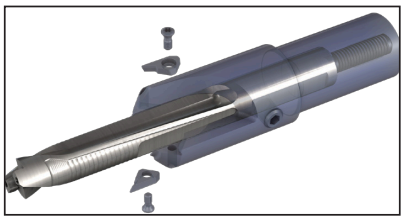
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 穴あけ・面取り同時加工用ホルダー カムリングは、 I 102頁をご参照下さい。
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

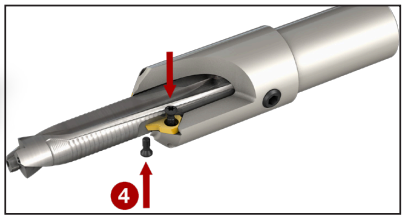
適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁) • ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁)

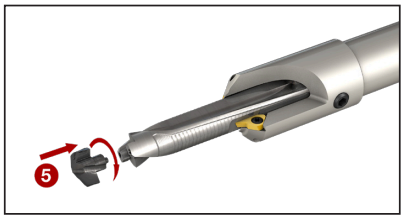
カムリング装着方法

1. サイドスクリュー、チップスクリューを緩め、後部スクリューを装着して下さい。
2. ドリル挿入後、ホルダー後部のスクリューで突出し長さを調整して下さい。
3. ドリル突出し長さ確定後、サイドスクリューで固定して下さい。
4. 面取チップを装着します。
5. ヘッドを装着します。





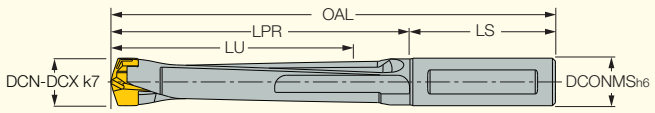




SUMO UNICHAM

DCNS-5D

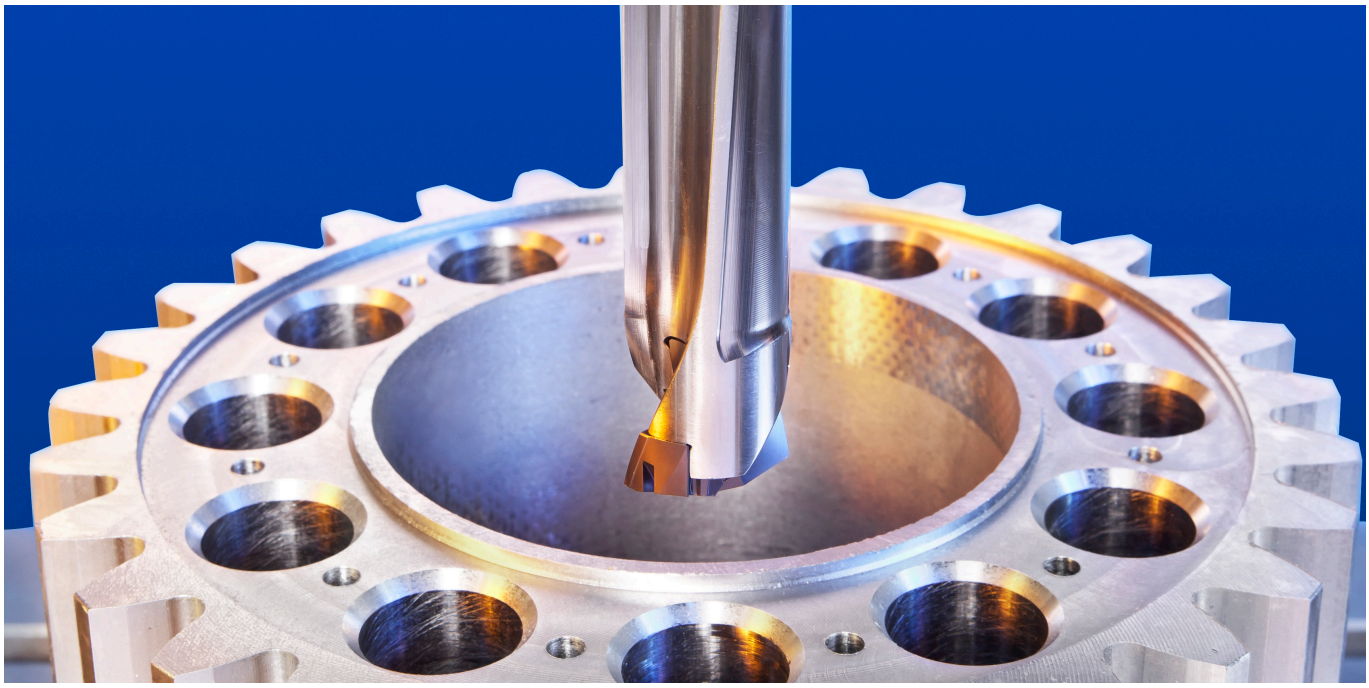
ヘッド交換式ドリル(フランジ無し、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：5×D、
面取りホルダー取付対応



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCNS 075-037-080B-5D	●	7.50	7.90	8.00	38.6	49.2	36.0	85.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-040-080B-5D	●	8.00	8.40	8.00	41.2	56.4	36.0	92.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-042-090B-5D	●	8.50	8.90	9.00	43.8	53.9	36.0	89.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-045-090B-5D	◐	9.00	9.40	9.00	46.4	56.8	36.0	92.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-048-100B-5D	●	9.50	9.90	10.00	48.9	59.2	36.0	95.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-050-100B-5D	●	10.00	10.40	10.00	51.5	65.2	41.0	106.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-053-110B-5D	●	10.50	10.90	11.00	54.1	67.7	41.0	108.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-055-110B-5D	●	11.00	11.40	11.00	56.7	70.6	41.0	111.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-058-120B-5D	◐	11.50	11.90	12.00	59.3	73.1	41.0	114.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-060-120B-5D	●	12.00	12.40	12.00	61.8	75.9	41.0	117.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-062-130B-5D	●	12.50	12.90	13.00	64.4	78.5	46.0	124.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-065-130B-5D	●	13.00	13.40	13.00	67.0	81.5	47.0	128.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-068-140B-5D	●	13.50	13.90	14.00	69.6	84.1	43.0	127.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-070-140B-5D	●	14.00	14.40	14.00	72.1	87.1	44.0	131.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-073-150B-5D	◐	14.50	14.90	15.00	74.7	89.7	45.0	134.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-075-150B-5D	●	15.00	15.90	15.00	77.3	92.7	45.0	137.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-080-160B-5D	●	16.00	16.90	16.00	82.4	101.7	48.0	149.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-085-170B-5D	◐	17.00	17.90	17.00	87.6	105.9	48.0	153.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-090-180B-5D	●	18.00	18.90	18.00	92.7	111.5	48.0	159.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-095-190B-5D	●	19.00	19.90	19.00	97.9	116.6	54.0	170.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-100-200B-5D	●	20.00	20.90	20.00	103.0	128.1	54.0	182.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-105-210B-5D	●	21.00	21.90	21.00	108.2	132.6	60.0	192.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-110-220B-5D	●	22.00	22.90	22.00	113.3	138.3	60.0	198.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-115-230B-5D	◐	23.00	23.90	23.00	118.5	143.8	60.0	203.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-120-240B-5D	●	24.00	24.90	24.00	123.6	149.4	60.0	209.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-125-250B-5D	◐	25.00	25.90	25.00	128.8	155.0	60.0	215.00	25.0	K DCN 22-26.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 穴あけ・面取り同時加工用ホルダー カムリングは、 I 102頁をご参照下さい。
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

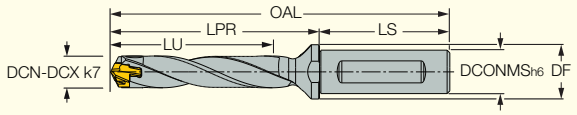
適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁)
• QCP-2M (I 26- I 27頁) • ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁)



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-5D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：5xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-030-12A-5D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	31.0	44.0	45.0	89.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12A-5D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	33.7	46.8	45.0	91.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12A-5D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	36.0	49.6	45.0	94.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12A-5D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	38.6	52.1	45.0	97.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12A-5D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	41.2	55.4	45.0	100.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12A-5D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	43.8	57.9	45.0	102.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12A-5D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	46.4	60.8	45.0	105.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12A-5D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	48.9	63.3	45.0	108.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16A-5D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	51.5	66.2	48.0	114.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16A-5D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	54.1	68.7	48.0	116.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16A-5D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	56.7	71.6	48.0	119.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16A-5D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	59.3	74.1	48.0	122.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16A-5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	61.8	77.0	48.0	125.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16A-5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	64.4	79.5	48.0	127.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16A-5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	67.0	82.6	48.0	130.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16A-5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	69.6	85.1	48.0	133.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16A-5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	72.1	90.2	48.0	138.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16A-5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	74.6	92.7	48.0	140.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20A-5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	77.3	98.7	50.0	148.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20A-5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	82.4	105.3	50.0	155.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20A-5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	87.6	111.9	50.0	161.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25A-5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	92.7	118.5	56.0	174.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25A-5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	97.9	125.0	56.0	181.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25A-5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	103.0	131.6	56.0	187.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25A-5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	108.2	138.2	56.0	194.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25A-5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	113.3	144.8	56.0	200.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32A-5D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	118.5	151.4	60.0	211.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32A-5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	123.6	158.0	60.0	218.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32A-5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	128.8	164.5	60.0	224.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32A-5D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	134.0	171.0	60.0	231.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32A-5D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	139.1	177.7	60.0	245.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-135-40A-5D	●	27.00	27.90	40.00	50.00	139.1	177.7	68.0	237.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32A-5D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	144.3	184.2	60.0	252.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-40A-5D	●	28.00	28.90	40.00	50.00	144.3	184.2	68.0	244.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32A-5D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	149.4	190.8	60.0	258.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-40A-5D	●	29.00	29.90	40.00	50.00	149.4	190.8	68.0	250.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32A-5D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	154.6	197.4	60.0	265.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-40A-5D	●	30.00	30.90	40.00	50.00	154.6	197.4	68.0	257.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32A-5D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	159.8	204.0	60.0	272.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-40A-5D	◐	31.00	31.90	40.00	50.00	159.8	204.0	68.0	264.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32A-5D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	164.9	210.5	60.0	278.50	32.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-40A-5D	●	32.00	32.90	40.00	50.00	164.9	210.5	68.0	270.50	32.0	K DCN 27-32.99

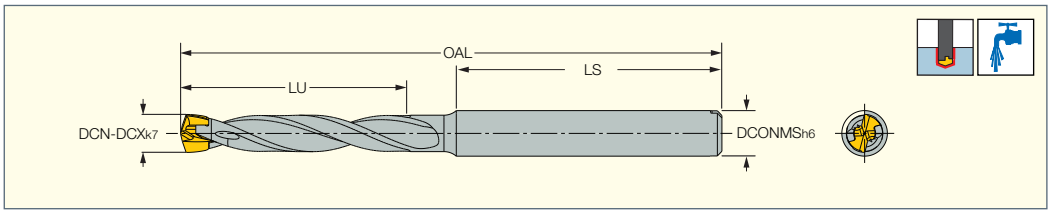
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁) • ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-5D

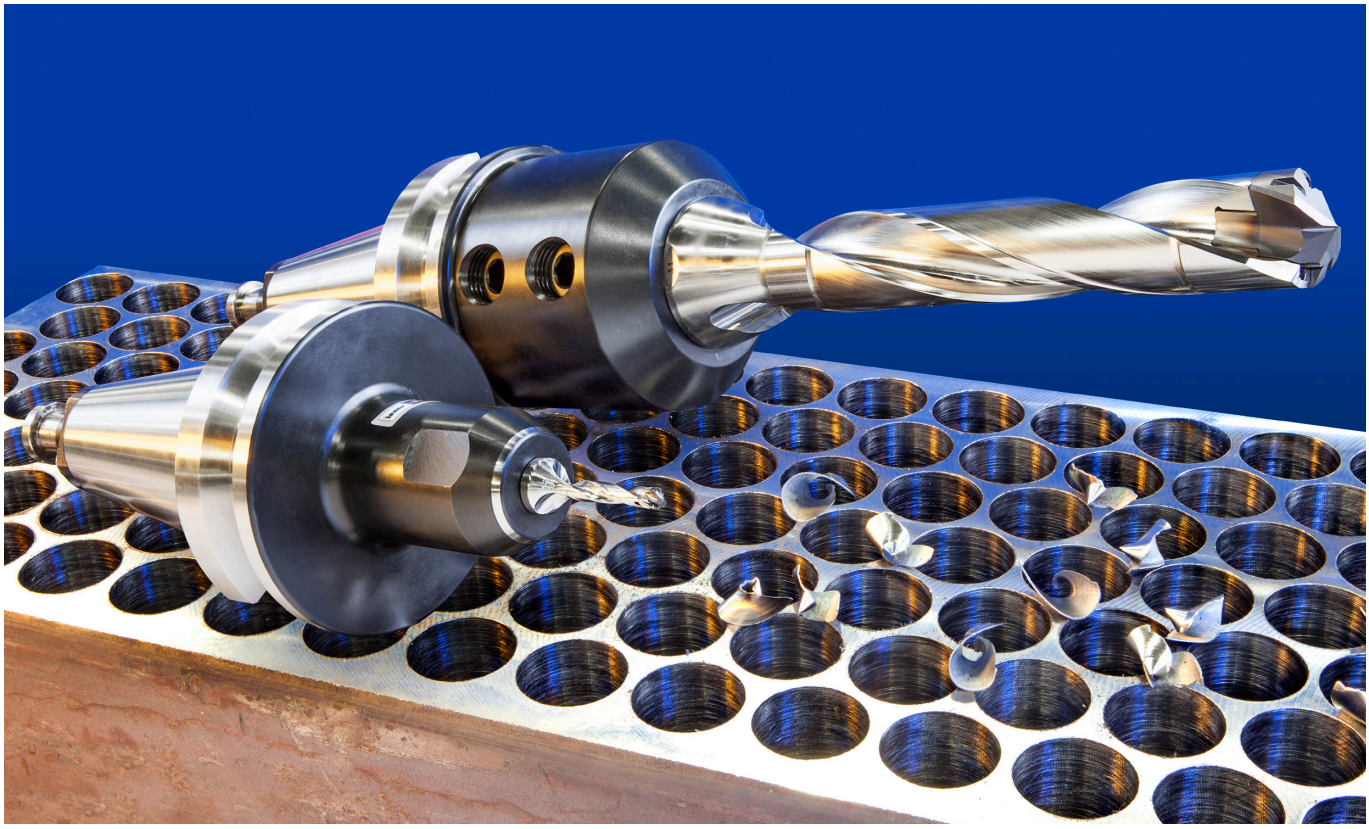
ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ: 5×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 040-020-06C-5D	●	4.00	4.40	6.00	20.6	35.0	65.70	4.0	SK DCN 4-4.99 (4)
DCN 045-023-06C-5D	●	4.50	4.90	6.00	23.2	35.0	68.65	4.5	SK DCN 4-4.99 (4)
DCN 050-025-06C-5D	●	5.00	5.40	6.00	25.7	35.0	71.30	5.0	SK DCN 5-5.99 (4)
DCN 055-028-06C-5D	●	5.50	5.90	6.00	28.3	35.0	74.15	5.5	SK DCN 5-5.99 (4)
DCN 060-030-08C-5D	●	6.00	6.40	8.00	31.0	36.0	76.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-08C-5D	●	6.50	6.90	8.00	33.7	36.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-08C-5D	●	7.00	7.40	8.00	36.0	36.0	81.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-08C-5D	●	7.50	7.90	8.00	38.6	36.0	84.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-10C-5D	●	8.00	8.40	10.00	41.2	40.0	91.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-043-10C-5D	●	8.50	8.90	10.00	43.8	40.0	93.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-10C-5D	●	9.00	9.40	10.00	46.4	40.0	96.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-10C-5D	●	9.50	9.90	10.00	48.9	40.0	99.30	9.0	K DCN 6-9.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) 脱着キーはヘッドに付属致します。
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

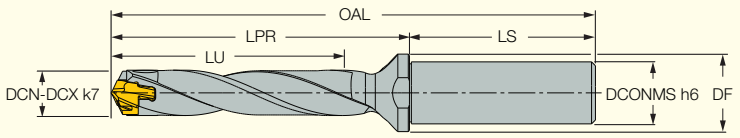
適合ヘッド: FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁)
• QCP-2M (I 26- I 27頁)



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-5D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：5×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-030-12R-5D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	31.0	44.0	45.0	89.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12R-5D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	33.7	46.8	45.0	91.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12R-5D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	36.0	49.6	45.0	94.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12R-5D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	38.6	52.1	45.0	97.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12R-5D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	41.2	55.4	45.0	100.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12R-5D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	43.8	57.9	45.0	102.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12R-5D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	46.4	60.8	45.0	105.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12R-5D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	48.9	63.3	45.0	108.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16R-5D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	51.5	66.2	48.0	114.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16R-5D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	54.1	68.7	48.0	116.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16R-5D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	56.7	71.6	48.0	119.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16R-5D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	59.3	74.1	48.0	122.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16R-5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	61.8	77.0	48.0	125.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16R-5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	64.4	79.5	48.0	127.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16R-5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	67.0	82.6	48.0	130.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16R-5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	69.6	85.1	48.0	133.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16R-5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	72.1	90.2	48.0	138.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16R-5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	74.6	92.7	48.0	140.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20R-5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	77.3	98.7	50.0	148.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20R-5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	82.4	105.3	50.0	155.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20R-5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	87.6	111.9	50.0	161.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25R-5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	92.7	118.5	56.0	174.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25R-5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	97.9	125.0	56.0	181.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25R-5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	103.0	131.6	56.0	187.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25R-5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	108.2	138.2	56.0	194.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25R-5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	113.3	144.8	56.0	200.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32R-5D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	118.5	151.4	60.0	211.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32R-5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	123.6	158.0	60.0	218.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32R-5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	128.8	164.5	60.0	224.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32R-5D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	134.0	171.0	60.0	231.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32R-5D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	139.1	177.7	60.0	237.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32R-5D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	144.3	184.2	60.0	244.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32R-5D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	149.4	190.8	60.0	250.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32R-5D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	154.6	197.4	60.0	257.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32R-5D	◐	31.00	31.90	32.00	42.00	159.8	204.0	60.0	264.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32R-5D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	164.9	210.5	60.0	270.50	32.0	K DCN 27-32.99

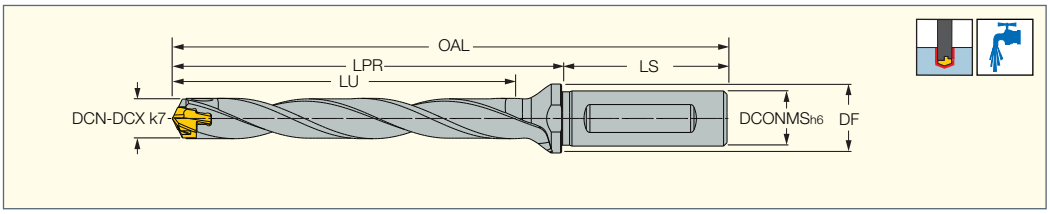
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁)
• ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN A-8D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：8xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-048-12A-8D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	49.0	62.0	45.0	107.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12A-8D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	53.2	66.3	45.0	111.30	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12A-8D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	57.0	70.6	45.0	115.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12A-8D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	61.1	74.6	45.0	120.00	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12A-8D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	65.2	79.4	45.0	124.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12A-8D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	69.3	83.4	45.0	128.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12A-8D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	73.4	87.8	45.0	132.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12A-8D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	77.4	91.8	45.0	136.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16A-8D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	81.5	96.2	48.0	144.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16A-8D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	85.6	100.2	48.0	148.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16A-8D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	89.7	104.6	48.0	152.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16A-8D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	93.8	108.6	48.0	156.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16A-8D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	97.8	113.0	48.0	161.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16A-8D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	101.9	117.0	48.0	165.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16A-8D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	106.0	121.6	48.0	169.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16A-8D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	110.1	125.6	48.0	173.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16A-8D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	114.1	132.1	48.0	180.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16A-8D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	118.2	136.2	48.0	184.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20A-8D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	122.3	143.7	50.0	193.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20A-8D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	130.4	153.3	50.0	203.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20A-8D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	138.6	162.9	50.0	212.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25A-8D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	146.7	172.5	56.0	228.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25A-8D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	154.9	182.0	56.0	238.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25A-8D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	163.0	191.6	56.0	247.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25A-8D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	171.2	201.2	56.0	257.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25A-8D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	179.3	210.8	56.0	266.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32A-8D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	187.5	220.4	60.0	280.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32A-8D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	195.6	230.0	60.0	290.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32A-8D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	203.8	239.5	60.0	299.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32A-8D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	212.0	249.3	60.0	309.30	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32A-8D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	220.1	258.6	60.0	318.60	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32A-8D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	228.3	268.2	60.0	328.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32A-8D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	236.4	277.8	60.0	337.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32A-8D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	244.6	287.4	60.0	347.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32A-8D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	252.8	297.0	60.0	357.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32A-8D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	260.9	306.5	60.0	366.50	32.0	K DCN 27-32.99

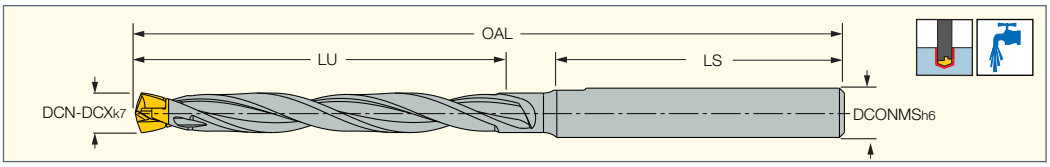
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けて下さい。
HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド：FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-8D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：8xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 045-036-06C-8D	●	4.50	4.90	6.00	36.7	35.0	82.20	4.5	SK DCN 4-4.99 (4)
DCN 050-040-06C-8D	●	5.00	5.40	6.00	40.7	35.0	86.30	5.0	SK DCN 5-5.99 (4)
DCN 055-044-06C-8D	●	5.50	5.90	6.00	44.8	35.0	90.70	5.5	SK DCN 5-5.99 (4)

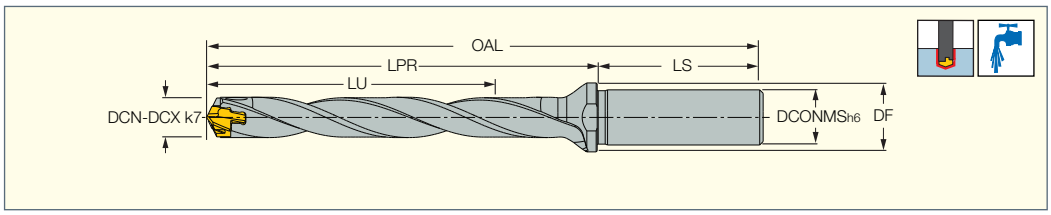
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
(4) 脱着キーはヘッドに付属致します。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド：ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-8D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：8×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-048-12R-8D	●	6.00	6.40	12.00	16.00	49.0	62.0	45.0	107.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12R-8D	●	6.50	6.90	12.00	16.00	53.2	66.3	45.0	111.30	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12R-8D	●	7.00	7.40	12.00	16.00	57.0	70.6	45.0	115.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12R-8D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	61.1	74.6	45.0	120.00	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12R-8D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	65.2	79.4	45.0	124.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12R-8D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	69.3	83.4	45.0	128.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12R-8D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	73.4	87.8	45.0	132.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12R-8D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	77.4	91.8	45.0	136.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16R-8D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	81.5	96.2	48.0	144.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16R-8D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	85.6	100.2	48.0	148.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16R-8D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	89.7	104.6	48.0	152.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16R-8D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	93.8	108.6	48.0	156.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16R-8D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	97.8	113.0	48.0	161.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16R-8D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	101.9	117.0	48.0	165.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16R-8D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	106.0	121.6	48.0	169.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16R-8D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	110.1	125.6	48.0	173.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16R-8D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	114.1	132.1	48.0	180.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16R-8D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	118.2	136.2	48.0	184.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20R-8D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	122.3	143.7	50.0	193.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20R-8D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	130.4	153.3	50.0	203.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20R-8D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	138.6	162.9	50.0	212.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25R-8D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	146.7	172.5	56.0	228.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25R-8D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	154.9	182.0	56.0	238.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25R-8D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	163.0	191.6	56.0	247.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25R-8D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	171.2	201.2	56.0	257.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25R-8D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	179.3	210.8	56.0	266.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32R-8D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	187.5	220.4	60.0	280.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32R-8D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	195.6	230.0	60.0	290.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32R-8D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	203.8	239.5	60.0	299.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32R-8D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	212.0	249.3	60.0	309.30	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32R-8D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	220.1	258.6	60.0	318.60	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32R-8D	◐	28.00	28.90	32.00	42.00	228.3	268.2	60.0	328.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32R-8D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	236.4	277.8	60.0	337.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32R-8D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	244.6	287.4	60.0	347.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32R-8D	◐	31.00	31.90	32.00	42.00	252.8	297.0	60.0	357.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32R-8D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	260.9	306.5	60.0	366.50	32.0	K DCN 27-32.99

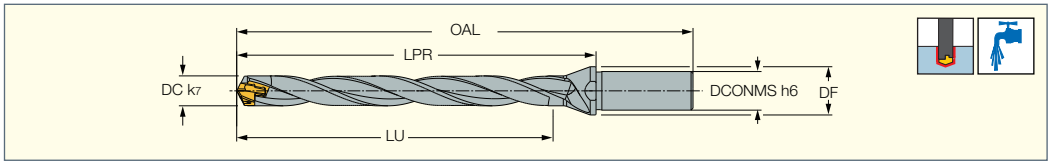
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けて下さい。
HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド：FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-10D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：10xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 160-160-20R-10D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	162.4	185.3	235.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 190-190-25R-10D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	192.9	220.0	276.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 250-250-32R-10D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	253.8	289.5	349.50	25.0	K DCN 22-26.99

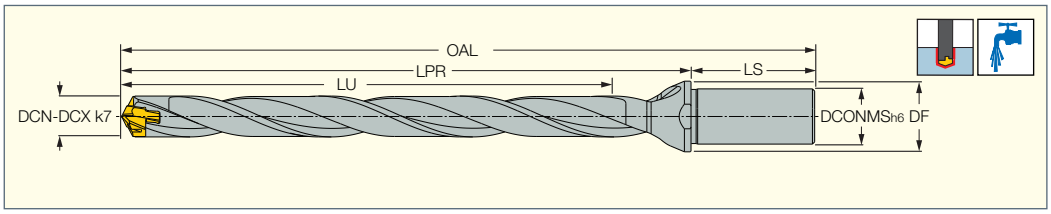
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けて下さい。
HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド：FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-12D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：12×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 080-096-12R-12D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	97.5	111.4	45.0	156.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-102-12R-12D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	103.6	117.4	45.0	162.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-108-12R-12D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	109.6	123.8	45.0	168.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-114-12R-12D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	115.7	129.8	45.0	174.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-120-16R-12D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	121.8	136.2	48.0	184.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-126-16R-12D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	127.9	142.2	48.0	190.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-132-16R-12D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	134.0	148.6	48.0	196.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-138-16R-12D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	140.1	154.6	48.0	202.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-144-16R-12D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	146.2	161.0	48.0	209.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-150-16R-12D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	152.3	167.0	48.0	215.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-156-16R-12D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	158.4	173.6	48.0	221.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-162-16R-12D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	164.5	179.0	48.0	227.00	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-168-16R-12D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	170.6	188.0	48.0	236.00	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-174-16R-12D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	176.6	194.0	48.0	242.00	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-180-20R-12D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	182.7	203.7	50.0	253.73	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-192-20R-12D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	194.9	217.3	50.0	267.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-204-20R-12D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	207.1	230.9	50.0	280.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-216-25R-12D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	219.3	244.5	56.0	300.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-228-25R-12D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	231.5	258.0	56.0	314.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-240-25R-12D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	243.6	271.6	56.0	327.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-252-25R-12D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	255.8	285.2	56.0	341.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-264-25R-12D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	268.0	298.8	56.0	354.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-276-32R-12D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	280.2	302.4	60.0	362.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-288-32R-12D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	292.4	326.0	60.0	386.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-300-32R-12D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	304.6	339.5	60.0	399.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-312-32R-12D	●	26.00	26.90	32.00	42.00	316.7	381.1	60.0	441.10	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-324-32R-12D	●	27.00	27.90	32.00	42.00	328.9	393.6	60.0	453.60	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-336-32R-12D	●	28.00	28.90	32.00	42.00	341.1	406.2	60.0	466.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-348-32R-12D	●	29.00	29.90	32.00	42.00	353.3	418.8	60.0	478.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-360-32R-12D	●	30.00	30.90	32.00	42.00	365.5	431.4	60.0	491.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-372-32R-12D	●	31.00	31.90	32.00	42.00	377.6	444.0	60.0	504.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-384-32R-12D	●	32.00	32.90	32.00	42.00	389.8	456.5	60.0	516.50	32.0	K DCN 27-32.99

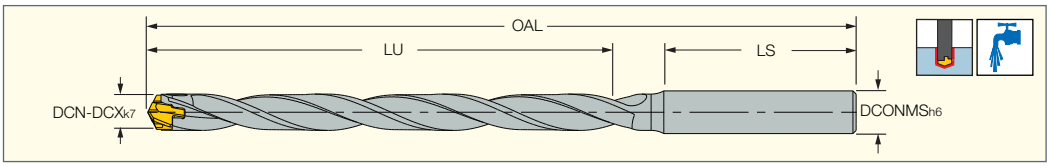
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けて下さい。
HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• ICG (Ⅰ34頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-12D

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、円筒シャンク)
加工深さ：12xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCN 060-072-08C-12D	●	6.00	6.40	8.00	73.0	36.0	120.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-078-08C-12D	●	6.50	6.90	8.00	79.2	36.0	126.30	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-084-08C-12D	●	7.00	7.40	8.00	85.0	36.0	132.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-090-08C-12D	●	7.50	7.90	8.00	91.1	36.0	136.60	7.0	K DCN 6-9.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• 8XD以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、ガイド穴を設けて下さい。
HCP-IQ、QCP-2Mヘッドご使用の場合は、条件により省略可能な場合があります。
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。

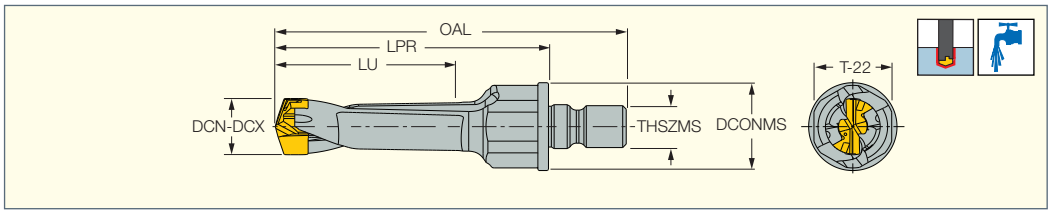
適合ヘッド： FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)

FLEXFIT

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCNM M12-3D

ヘッド交換式ドリル
フレックスフィットタイプ
多軸・スイス型自動盤用



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	L_1	OAL	SSC (3)	THSZMS	脱着キー
DCNM 060-018-M12-3D	●	6.00	6.40	25.00	22.0	42.0	64.00	6	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 065-020-M12-3D	●	6.50	6.90	25.00	24.3	44.3	66.30	6.5	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 070-021-M12-3D	●	7.00	7.40	25.00	25.6	45.6	67.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 075-023-M12-3D	●	7.50	7.90	25.00	27.6	47.6	69.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 080-024-M12-3D	●	8.00	8.40	25.00	29.4	49.4	71.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 085-025-M12-3D	●	8.50	8.90	25.00	30.4	50.4	72.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 090-027-M12-3D	●	9.00	9.40	25.00	32.8	52.8	74.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 095-029-M12-3D	●	9.50	9.90	25.00	34.8	54.8	76.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 100-030-M12-3D	●	10.00	10.40	25.00	36.2	56.2	78.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 105-032-M12-3D	●	10.50	10.90	25.00	38.2	58.2	80.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 110-033-M12-3D	●	11.00	11.40	25.00	39.6	59.6	81.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 115-035-M12-3D	●	11.50	11.90	25.00	41.6	61.6	83.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 120-036-M12-3D	●	12.00	12.40	25.00	43.0	63.0	85.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 125-037-M12-3D	●	12.50	12.90	25.00	44.0	64.0	86.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 130-039-M12-3D	●	13.00	13.40	25.00	46.6	66.6	88.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 135-041-M12-3D	●	13.50	13.90	25.00	48.6	68.6	90.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 140-042-M12-3D	●	14.00	14.40	25.00	50.2	70.2	92.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 145-044-M12-3D	●	14.50	14.90	25.00	52.2	72.2	94.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 150-045-M12-3D	●	15.00	15.90	25.00	53.7	73.7	95.73	15	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 160-048-M12-3D	●	16.00	16.90	25.00	57.3	77.3	99.30	16	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 170-051-M12-3D	●	17.00	17.90	25.00	60.9	80.9	102.90	17	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 180-054-M12-3D	●	18.00	18.90	25.00	64.5	84.5	106.50	18	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 190-057-M12-3D	●	19.00	19.90	25.00	68.0	88.0	110.00	19	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 200-060-M12-3D	●	20.00	20.90	25.00	71.6	91.6	113.60	20	M12	K DCN 18-21.99

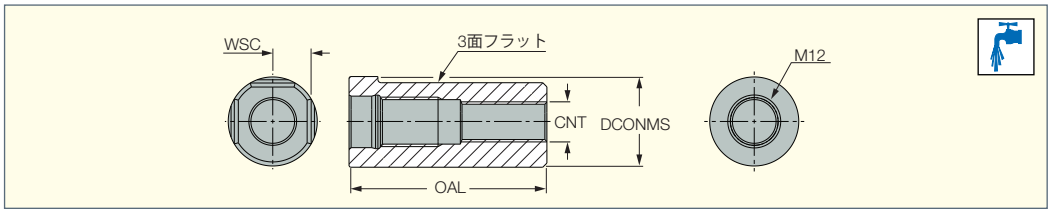
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

適合ヘッド： FCP (I 33頁) • HCP-IQ (I 25頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICM (I 28- I 30頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁) • ICG (I 34頁) • ICN (I 28- I 29頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁)
適合ホルダー： C#-ODP (J62頁) • ER-ODP (J103頁) • HSK A-ODP (J48頁) • FLEXFIT HOLDER (I 24頁)

FLEXFIT

FLEXFIT-HOLDER

3面フラット付き
サイドクランプホルダー
フレックスフィットタイプ



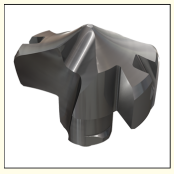
型番	在庫	DCONMS	OAL	WSC (1)	CNT
FLEXFIT 160-HOLDER-DCN-MS	●	16.00	36.00	7.5	5/16"-24
FLEXFIT 1905-HOLDER-DCNMS	●	19.05	36.00	8.5	5/16"-24
FLEXFIT 200-HOLDER-DCN-MS	●	20.00	36.00	8.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 220-HOLDER-DCN-MS	●	22.00	48.00	9.5	G1/8" BSP
FLEXFIT 250-HOLDER-DCN-MS	●	25.00	54.00	11.0	G1/8" BSP
FLEXFIT 254-HOLDER-DCN-MS	●	25.40	54.00	11.0	G1/8" BSP

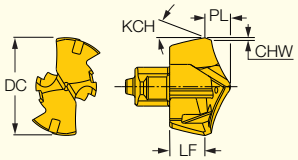
(1) 3面すべて同寸法

SUMOCHAMIQ
CHAMDRILL LINE

HCP-IQ

スモウカムヘッド
セルフセンタリング機能付
(下穴なしでの安定加工)
合金鋼、鋳鉄用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC (1)	LF	PL	CHW	KCH	SSC (2)	PVD コーティング IC908
HCP 04□(5～9) -IQ	4.5-4.9	2.64	1.19	0.20	30	4.5	●
HCP 05□(0～4) -IQ	5.0-5.4	2.79	1.44	0.25	30	5.0	●
HCP 05□(5～9) -IQ	5.5-5.9	2.75	1.63	0.25	30	5.5	●
HCP 06□(0～4) -IQ	6.0-6.4	2.35	1.65	0.29	30	6.0	●
HCP 06□(5～9) -IQ	6.5-6.9	2.63	1.67	0.29	30	6.5	●
HCP 07□(0～9) -IQ	7.0-7.9	2.83	1.77	0.35	30	7.0	●
HCP 08□(0～9) -IQ	8.0-8.9	3.24	2.16	0.40	30	8.0	●
HCP 09□(0～9) -IQ	9.0-9.9	3.55	2.25	0.46	30	9.0	●
HCP 10□(0～9) -IQ	10.0-10.9	3.48	2.72	0.46	30	10.0	●
HCP 11□(0～9) -IQ	11.0-11.9	3.85	2.75	0.52	30	11.0	●
HCP 12□(0～9) -IQ	12.0-12.9	3.84	3.16	0.52	30	12.0	●
HCP 13□(0～9) -IQ	13.0-13.9	4.09	3.51	0.58	30	13.0	●
HCP 14□(0～9) -IQ	14.0-14.9	4.52	3.63	0.64	30	14.0	●
HCP 15□(0～9) -IQ	15.0-15.9	4.85	3.88	0.69	30	15.0	●
HCP 16□(0～9) -IQ	16.0-16.9	5.39	3.91	0.64	30	16.0	●
HCP 17□(0～9) -IQ	17.0-17.9	5.33	4.57	0.87	30	17.0	●
HCP 18□(0～9) -IQ	18.0-18.9	5.84	4.66	0.81	30	18.0	●
HCP 19□(0～9) -IQ	19.0-19.9	6.34	4.66	0.75	30	19.0	●
HCP 20□(0～9) -IQ	20.0-20.9	6.79	4.81	0.58	30	20.0	●
HCP 21□(0～9) -IQ	21.0-21.9	7.24	4.94	0.69	30	21.0	●
HCP 22□(0～9) -IQ	22.0-22.9	7.56	5.20	0.69	30	22.0	●
HCP 23□(0～9) -IQ	23.0-23.9	8.05	5.28	0.75	30	23.0	●
HCP 24□(0～9) -IQ	24.0-24.9	8.27	5.63	0.81	30	24.0	●
HCP 25□(0～9) -IQ	25.0-25.9	8.80	5.70	0.64	30	25.0	●
HCP 26□(0, 5) -IQ	26.0, 26.5	9.12	5.95	0.58	30	26.0	●
HCP 27□(0, 5) -IQ	27.0, 27.5	9.45	6.20	0.64	30	27.0	●
HCP 28□(0, 5) -IQ	28.0, 28.5	9.80	6.42	0.64	30	28.0	●
HCP 29□(0, 5) -IQ	29.0, 29.5	10.16	6.64	0.64	30	29.0	●
HCP 30□(0, 5) -IQ	30.0, 30.5	10.50	6.88	0.69	30	30.0	●
HCP 31□(0, 5) -IQ	31.0, 31.5	11.00	6.96	0.69	30	31.0	●
HCP 32□(0, 5) -IQ	32.0, 32.5	11.20	7.34	0.75	30	32.0	●

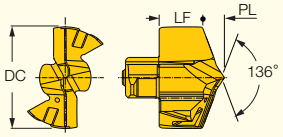
(1) ヘッド径Φ4.5-25.9mm (0.1mm単位で在庫予定)、ヘッド径Φ26mm以上 (0.5mm単位で在庫予定)
(ご注文例) ヘッド径 10.3mm → HCP 103-IQ IC908 2個
(2) ポケットサイズ
• DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。

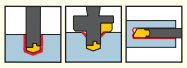
適合ドリル： DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • MNC-7/8D (Ⅰ41頁) • MNSNT (Ⅰ164頁) • DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LF	PL	SSC (1)	PVD コーティング IC908
QCP 060-2M	6.00	2.79	1.21	6.0	●
QCP 061-2M	6.10	2.77	1.23	6.0	●
QCP 062-2M	6.20	2.75	1.25	6.0	●
QCP 0635-2M	6.35	2.72	1.28	6.0	●
QCP 064-2M	6.40	2.71	1.29	6.0	●
QCP 065-2M	6.50	2.89	1.41	6.5	●
QCP 066-2M	6.60	2.87	1.43	6.5	●
QCP 067-2M	6.70	2.85	1.45	6.5	●
QCP 068-2M	6.80	2.83	1.47	6.5	●
QCP 069-2M	6.90	2.81	1.49	6.5	●
QCP 070-2M	7.00	3.25	1.35	7.0	●
QCP 071-2M	7.10	3.23	1.37	7.0	●
QCP 072-2M	7.20	3.21	1.39	7.0	●
QCP 073-2M	7.30	3.19	1.41	7.0	●
QCP 074-2M	7.40	3.17	1.43	7.0	●
QCP 075-2M	7.50	3.15	1.45	7.0	●
QCP 076-2M	7.60	3.13	1.47	7.0	●
QCP 077-2M	7.70	3.11	1.49	7.0	●
QCP 078-2M	7.80	3.09	1.51	7.0	●
QCP 079-2M	7.90	3.07	1.53	7.0	●
QCP 080-2M	8.00	3.78	1.62	8.0	●
QCP 081-2M	8.10	3.76	1.64	8.0	●
QCP 082-2M	8.20	3.74	1.66	8.0	●
QCP 083-2M	8.30	3.72	1.68	8.0	●
QCP 084-2M	8.40	3.70	1.70	8.0	●
QCP 085-2M	8.50	3.68	1.72	8.0	●
QCP 086-2M	8.60	3.66	1.74	8.0	●
QCP 087-2M	8.70	3.64	1.76	8.0	●
QCP 088-2M	8.80	3.62	1.78	8.0	●
QCP 090-2M	9.00	3.89	1.91	9.0	●
QCP 091-2M	9.10	3.87	1.93	9.0	●
QCP 092-2M	9.20	3.85	1.95	9.0	◐
QCP 093-2M	9.30	3.83	1.97	9.0	◐
QCP 094-2M	9.40	3.81	1.99	9.0	●
QCP 095-2M	9.50	3.79	2.01	9.0	●
QCP 096-2M	9.60	3.77	2.03	9.0	●
QCP 097-2M	9.70	3.75	2.05	9.0	●
QCP 098-2M	9.80	3.73	2.07	9.0	●
QCP 099-2M	9.90	3.71	2.09	9.0	◐
QCP 100-2M	10.00	4.70	2.09	10.0	●
QCP 101-2M	10.10	4.68	2.11	10.0	●
QCP 102-2M	10.20	4.66	2.13	10.0	●
QCP 103-2M	10.30	4.64	2.15	10.0	●
QCP 104-2M	10.40	4.62	2.17	10.0	●
QCP 105-2M	10.50	4.60	2.19	10.0	●
QCP 106-2M	10.60	4.58	2.21	10.0	●
QCP 107-2M	10.70	4.56	2.23	10.0	◐
QCP 108-2M	10.80	4.54	2.25	10.0	◐
QCP 109-2M	10.90	4.52	2.27	10.0	◐
QCP 110-2M	11.00	4.93	2.32	11.0	●
QCP 111-2M	11.10	4.91	2.34	11.0	●
QCP 112-2M	11.20	4.89	2.36	11.0	◐
QCP 113-2M	11.30	4.87	2.38	11.0	◐
QCP 114-2M	11.40	4.85	2.40	11.0	◐
QCP 115-2M	11.50	4.83	2.42	11.0	●
QCP 116-2M	11.60	4.81	2.44	11.0	●
QCP 117-2M	11.70	4.79	2.46	11.0	◐
QCP 118-2M	11.80	4.77	2.48	11.0	◐
QCP 119-2M	11.90	4.75	2.50	11.0	●

型番	寸法 DC	LF	PL	SSC (1)	PVD コーティング IC908
QCP 120-2M	12.00	5.18	2.45	12.0	●
QCP 121-2M	12.10	5.16	2.47	12.0	●
QCP 122-2M	12.20	5.14	2.49	12.0	●
QCP 123-2M	12.30	5.12	2.51	12.0	●
QCP 124-2M	12.40	5.10	2.53	12.0	◐
QCP 125-2M	12.50	5.08	2.55	12.0	◐
QCP 126-2M	12.60	5.06	2.57	12.0	◐
QCP 127-2M	12.70	5.04	2.59	12.0	●
QCP 128-2M	12.80	5.02	2.61	12.0	◐
QCP 129-2M	12.90	5.00	2.63	12.0	●
QCP 130-2M	13.00	5.64	2.71	13.0	●
QCP 131-2M	13.10	5.62	2.73	13.0	●
QCP 132-2M	13.20	5.60	2.75	13.0	●
QCP 133-2M	13.30	5.58	2.77	13.0	●
QCP 134-2M	13.40	5.56	2.79	13.0	◐
QCP 135-2M	13.50	5.54	2.81	13.0	●
QCP 136-2M	13.60	5.52	2.83	13.0	●
QCP 137-2M	13.70	5.50	2.85	13.0	◐
QCP 138-2M	13.80	5.48	2.87	13.0	●
QCP 139-2M	13.90	5.46	2.89	13.0	●
QCP 140-2M	14.00	6.03	2.93	14.0	●
QCP 141-2M	14.10	6.01	2.95	14.0	●
QCP 142-2M	14.20	5.99	2.97	14.0	●
QCP 143-2M	14.30	5.97	2.99	14.0	●
QCP 144-2M	14.40	5.95	3.01	14.0	◐
QCP 145-2M	14.50	5.93	3.03	14.0	●
QCP 146-2M	14.60	5.91	3.05	14.0	◐
QCP 147-2M	14.70	5.89	3.07	14.0	●
QCP 148-2M	14.80	5.87	3.09	14.0	●
QCP 149-2M	14.90	5.85	3.11	14.0	◐
QCP 150-2M	15.00	6.46	3.18	15.0	●
QCP 151-2M	15.10	6.44	3.20	15.0	●
QCP 152-2M	15.20	6.42	3.22	15.0	●
QCP 153-2M	15.30	6.40	3.24	15.0	●
QCP 155-2M	15.50	6.36	3.28	15.0	●
QCP 156-2M	15.60	6.34	3.30	15.0	◐
QCP 157-2M	15.70	6.32	3.32	15.0	●
QCP 158-2M	15.80	6.30	3.34	15.0	●
QCP 159-2M	15.90	6.28	3.36	15.0	●
QCP 160-2M	16.00	6.88	3.39	16.0	●
QCP 161-2M	16.10	6.86	3.41	16.0	●
QCP 162-2M	16.20	6.84	3.43	16.0	●
QCP 163-2M	16.30	6.82	3.45	16.0	●
QCP 165-2M	16.50	6.78	3.49	16.0	●
QCP 166-2M	16.60	6.76	3.51	16.0	●
QCP 167-2M	16.70	6.74	3.53	16.0	●
QCP 170-2M	17.00	7.31	3.57	17.0	●
QCP 171-2M	17.10	7.29	3.59	17.0	●
QCP 172-2M	17.20	7.27	3.61	17.0	●
QCP 174-2M	17.40	7.23	3.65	17.0	●
QCP 175-2M	17.50	7.21	3.67	17.0	●
QCP 177-2M	17.70	7.17	3.71	17.0	●
QCP 178-2M	17.80	7.15	3.73	17.0	●
QCP 179-2M	17.90	7.13	3.75	17.0	◐

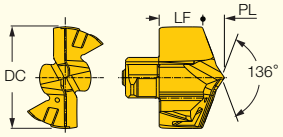
(1) ポケットサイズ

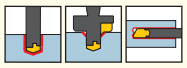
適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

QCP-2M (前頁続き)

スモウカムドリルヘッド
ダブルマージン構造
セルフセンタリング機能付
鋼の高精度仕上加工用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LF	PL	SSC (1)	PVD コーティング IC908
QCP 180-2M	18.00	7.77	3.78	18.0	●
QCP 181-2M	18.10	7.75	3.80	18.0	●
QCP 183-2M	18.30	7.71	3.84	18.0	●
QCP 185-2M	18.50	7.67	3.88	18.0	●
QCP 186-2M	18.60	7.65	3.90	18.0	◐
QCP 187-2M	18.70	7.63	3.92	18.0	◐
QCP 188-2M	18.80	7.61	3.94	18.0	●
QCP 189-2M	18.90	7.59	3.96	18.0	●
QCP 190-2M	19.00	8.12	3.99	19.0	●
QCP 1905-2M	19.05	8.11	4.00	19.0	◐
QCP 191-2M	19.10	8.10	4.01	19.0	◐
QCP 192-2M	19.20	8.08	4.03	19.0	●
QCP 1927-2M	19.27	8.07	4.04	19.0	◐
QCP 193-2M	19.30	8.06	4.05	19.0	●
QCP 194-2M	19.40	8.04	4.07	19.0	◐
QCP 195-2M	19.50	8.02	4.09	19.0	●
QCP 197-2M	19.70	7.98	4.13	19.0	●
QCP 198-2M	19.80	7.96	4.15	19.0	●
QCP 199-2M	19.90	7.94	4.17	19.0	●
QCP 200-2M	20.00	8.58	4.24	20.0	●
QCP 201-2M	20.10	8.56	4.26	20.0	●
QCP 202-2M	20.20	8.54	4.28	20.0	●
QCP 203-2M	20.30	8.52	4.30	20.0	◐
QCP 204-2M	20.40	8.50	4.32	20.0	●
QCP 205-2M	20.50	8.48	4.34	20.0	●
QCP 206-2M	20.60	8.46	4.36	20.0	◐
QCP 207-2M	20.70	8.44	4.38	20.0	●
QCP 209-2M	20.90	8.40	4.42	20.0	◐
QCP 210-2M	21.00	9.00	4.40	21.0	●
QCP 213-2M	21.30	8.94	4.46	21.0	●
QCP 215-2M	21.50	8.90	4.50	21.0	●
QCP 217-2M	21.70	8.86	4.54	21.0	◐
QCP 218-2M	21.80	8.84	4.56	21.0	●

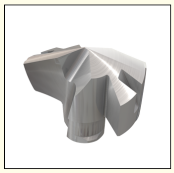
型番	寸法 DC	LF	PL	SSC (1)	PVD コーティング IC908
QCP 220-2M	22.00	9.44	4.60	22.0	●
QCP 221-2M	22.10	9.42	4.62	22.0	●
QCP 222-2M	22.20	9.40	4.64	22.0	●
QCP 223-2M	22.30	9.38	4.66	22.0	◐
QCP 225-2M	22.50	9.34	4.70	22.0	●
QCP 226-2M	22.60	9.32	4.72	22.0	◐
QCP 227-2M	22.70	9.30	4.74	22.0	◐
QCP 230-2M	23.00	9.87	4.84	23.0	●
QCP 233-2M	23.30	9.81	4.90	23.0	◐
QCP 234-2M	23.40	9.79	4.92	23.0	◐
QCP 235-2M	23.50	9.77	4.94	23.0	◐
QCP 237-2M	23.70	9.73	4.98	23.0	◐
QCP 238-2M	23.80	9.71	5.00	23.0	●
QCP 240-2M	24.00	10.28	5.03	24.0	●
QCP 242-2M	24.20	10.24	5.07	24.0	◐
QCP 243-2M	24.30	10.22	5.09	24.0	◐
QCP 245-2M	24.50	10.18	5.13	24.0	●
QCP 246-2M	24.60	10.16	5.15	24.0	◐
QCP 247-2M	24.70	10.14	5.17	24.0	●
QCP 249-2M	24.90	10.10	5.21	24.0	●
QCP 250-2M	25.00	10.70	5.28	25.0	●
QCP 251-2M	25.10	10.68	5.30	25.0	●
QCP 252-2M	25.20	10.66	5.32	25.0	●
QCP 253-2M	25.30	10.64	5.34	25.0	●
QCP 254-2M	25.40	10.62	5.36	25.0	●
QCP 255-2M	25.50	10.60	5.38	25.0	◐
QCP 256-2M	25.60	10.58	5.40	25.0	◐
QCP 2567-2M	25.67	10.56	5.42	25.0	◐
QCP 257-2M	25.70	10.56	5.42	25.0	◐
QCP 258-2M	25.80	10.54	5.44	25.0	◐
QCP 259-2M	25.90	10.52	5.46	25.0	●

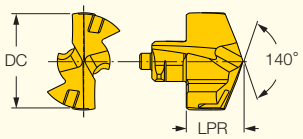
(1) ポケットサイズ

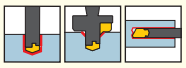
適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP/ICM/ICK/ICN
スモウカムドリルヘッド







販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907
ICP 040	4.00	3.10	4.0	●				
ICP 041	4.10	3.10	4.0	●				
ICP 042	4.20	3.10	4.0	●				
ICP 043	4.30	3.10	4.0	●				
ICP 044	4.40	3.10	4.0	◐				
ICP 045	4.50	3.55	4.5	●				
ICP 046	4.60	3.55	4.5	●				
ICP 047	4.70	3.55	4.5	●				
ICP 048	4.80	3.55	4.5	●				
ICP 049	4.90	3.55	4.5	●				
IC □ 050	5.00	3.70	5.0	●	●		●	
IC □ 051	5.10	3.70	5.0	●	●			
IC □ 052	5.20	3.70	5.0	●	●			
IC □ 053	5.30	3.70	5.0	●	●			
IC □ 054	5.40	3.70	5.0	●	●			
IC □ 055	5.50	3.85	5.5	●	●		◐	
IC □ 056	5.60	3.85	5.5	●	●			
IC □ 057	5.70	3.85	5.5	●	●			
IC □ 058	5.80	3.85	5.5	●	●			
IC □ 059	5.90	3.85	5.5	●	●		◐	
IC □ 060	6.00	4.00	6.0	●	●			
IC □ 061	6.10	4.00	6.0	●	●		◐	
IC □ 062	6.20	4.00	6.0	●	●		◐	
IC □ 063	6.30	4.00	6.0	●	●		◐	
IC □ 064	6.40	4.00	6.0	●	●		◐	
IC □ 065	6.50	4.30	6.5	●	●		◐	
IC □ 066	6.60	4.30	6.5	●	●		◐	
IC □ 067	6.70	4.30	6.5	●	●		◐	
IC □ 068	6.80	4.30	6.5	●	●		●	
IC □ 069	6.90	4.30	6.5	●	●		◐	
IC □ 070	7.00	4.60	7.0	●	●		●	
IC □ 071	7.10	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 072	7.20	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 073	7.30	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 074	7.40	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 075	7.50	4.60	7.0	●	●	◐	◐	
IC □ 076	7.60	4.60	7.0	●	●		●	
IC □ 077	7.70	4.60	7.0	●	●			
IC □ 078	7.80	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 079	7.90	4.60	7.0	●	●		◐	
IC □ 080	8.00	5.40	8.0	●	●	●	●	◐
IC □ 081	8.10	5.40	8.0	●	●			
IC □ 082	8.20	5.40	8.0	●	●		●	
IC □ 083	8.30	5.40	8.0	●	●		◐	
IC □ 084	8.40	5.40	8.0	●	●		◐	
IC □ 085	8.50	5.40	8.0	●	●	●	●	●
IC □ 086	8.60	5.40	8.0	●	●	◐	●	
IC □ 087	8.70	5.40	8.0	●	●	◐	●	
IC □ 088	8.80	5.40	8.0	●	●		●	
IC □ 089	8.90	5.40	8.0	●	◐		◐	
IC □ 090	9.00	5.80	9.0	●	●	●	●	◐
IC □ 091	9.10	5.80	9.0	●	●	◐	●	◐
IC □ 092	9.20	5.80	9.0	●	●		◐	
IC □ 093	9.30	5.80	9.0	●	●			
IC □ 094	9.40	5.80	9.0	●	●		●	
IC □ 095	9.50	5.80	9.0	●	●	◐	●	◐
IC □ 096	9.60	5.80	9.0	●	●			
IC □ 097	9.70	5.80	9.0	●	●	◐		
IC □ 098	9.80	5.80	9.0	●	●		●	
IC □ 099	9.90	5.80	9.0	●	●	◐	◐	

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907	ICN 超微粒子超硬 IC08
IC □ 100	10.00	6.20	10.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 101	10.10	6.20	10.0	●	●		●	◐	
IC □ 102	10.20	6.20	10.0	●	●		●	●	●
IC □ 103	10.30	6.20	10.0	●	●		●	◐	●
IC □ 104	10.40	6.20	10.0	●	●	◐	●		
IC □ 105	10.50	6.20	10.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 106	10.60	6.20	10.0	●	●	◐	◐	◐	
IC □ 107	10.70	6.20	10.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 108	10.80	6.20	10.0	●	●		◐	●	●
IC □ 109	10.90	6.20	10.0	●	◐		◐		
IC □ 110	11.00	6.60	11.0	●	●	●	●		●
IC □ 111	11.10	6.60	11.0	●	●	◐	●	◐	●
IC □ 112	11.20	6.60	11.0	●	●	●	●		
IC □ 113	11.30	6.60	11.0	●	●		◐	◐	
IC □ 114	11.40	6.60	11.0	●	●		●		
IC □ 115	11.50	6.60	11.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 116	11.60	6.60	11.0	●	●		◐		
IC □ 117	11.70	6.60	11.0	●	●		●	◐	
IC □ 118	11.80	6.60	11.0	●	●	●	●		
IC □ 119	11.90	6.60	11.0	●	●	◐	◐		◐
IC □ 120	12.00	7.00	12.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 121	12.10	7.00	12.0	●	●		◐	◐	
IC □ 122	12.20	7.00	12.0	●	●		●		
IC □ 123	12.30	7.00	12.0	●	●	●	●	◐	◐
IC □ 124	12.40	7.00	12.0	●	●	◐	●		
IC □ 125	12.50	7.00	12.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 126	12.60	7.00	12.0	●	●	◐	●		
IC □ 127	12.70	7.00	12.0	●	●	◐	◐		●
IC □ 128	12.80	7.00	12.0	●	●		●	◐	
IC □ 129	12.90	7.00	12.0	●	●	◐	●		
IC □ 130	13.00	7.60	13.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 131	13.10	7.60	13.0	●	●	●	●	◐	
IC □ 132	13.20	7.60	13.0	●	●		◐	◐	
IC □ 133	13.30	7.60	13.0	●	●		◐		
IC □ 134	13.40	7.60	13.0	●	●		●		
IC □ 135	13.50	7.60	13.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 136	13.60	7.60	13.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 137	13.70	7.60	13.0	●	●		●	◐	◐
IC □ 138	13.80	7.60	13.0	●	●		◐	◐	
IC □ 139	13.90	7.60	13.0	●	●		●	◐	
IC □ 140	14.00	8.15	14.0	●	●	●	●	●	●
IC □ 141	14.10	8.15	14.0	●	●		●	◐	◐
IC □ 142	14.20	8.15	14.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 143	14.30	8.15	14.0	●	●	◐	◐	◐	
IC □ 144	14.40	8.15	14.0	●	●		●		
IC □ 145	14.50	8.15	14.0	●	●	◐	●	◐	●
IC □ 146	14.60	8.15	14.0	●	●		●		
IC □ 147	14.70	8.15	14.0	●	●		●	◐	
IC □ 148	14.80	8.15	14.0	●	●		◐		
IC □ 149	14.90	8.15	14.0	●	●		◐		
IC □ 150	15.00	8.73	15.0	●	●	●	●	●	●
IC □ 151	15.10	8.73	15.0	●	●		●	◐	
IC □ 152	15.20	8.73	15.0	●	●		●		
IC □ 153	15.30	8.73	15.0	●	●		●	◐	
IC □ 154	15.40	8.73	15.0	●	●		●	◐	
IC □ 155	15.50	8.73	15.0	●	●	●	●	◐	
IC □ 156	15.60	8.73	15.0	●	●		◐	◐	
IC □ 157	15.70	8.73	15.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 158	15.80	8.73	15.0	●	●		●	◐	●
IC □ 159	15.90	8.73	15.0	●	●	●	●	◐	

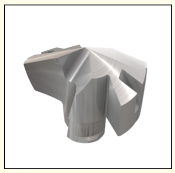
- **ICP** - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- **ICM** - ステンレス鋼と耐熱合金鋼(ISO M種)用　特長：Tランド付切刃
- **ICK** - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- **ICN** - アルミニウム(ISO N種)用　特長：シャープエッジ付ポリッシュ切刃

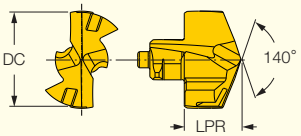
(1) ポケットサイズ
- DC<6.0のヘッドは、脱着キーにセットされた状態で納入されます。

適合ドリル：DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNSNT (Ⅰ164頁) • DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP/ICM/ICK/ICN (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907	ICN 超微粒子超硬 IC08
IC □ 160	16.00	9.30	16.0	●	●	●	●		●
IC □ 161	16.10	9.30	16.0	●	●		●		
IC □ 162	16.20	9.30	16.0	●	◐		●		
IC □ 163	16.30	9.30	16.0	●	●		●		
IC □ 164	16.40	9.30	16.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 165	16.50	9.30	16.0	●	●	◐	●	◐	●
IC □ 166	16.60	9.30	16.0	●	●		●		
IC □ 167	16.70	9.30	16.0	●	●	◐	●	◐	●
IC □ 168	16.80	9.30	16.0	●	●		●	◐	
IC □ 169	16.90	9.30	16.0	●	●				
IC □ 170	17.00	9.90	17.0	●	●	●	●	◐	●
IC □ 171	17.10	9.90	17.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 172	17.20	9.90	17.0	●	●		●	◐	
IC □ 173	17.30	9.90	17.0	●	●		●		
IC □ 174	17.40	9.90	17.0	●	●		●		
IC □ 175	17.50	9.90	17.0	●	●	●	●	●	●
IC □ 176	17.60	9.90	17.0	●	●		●		
IC □ 177	17.70	9.90	17.0	●	●		●		
IC □ 178	17.80	9.90	17.0	●	●		●	◐	
IC □ 179	17.90	9.90	17.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 180	18.00	10.50	18.0	●	●	●	●	●	●
IC □ 181	18.10	10.50	18.0	●			●	◐	
IC □ 182	18.20	10.50	18.0	●	●		◐		
IC □ 183	18.30	10.50	18.0	●	●		●		
IC □ 184	18.40	10.50	18.0	●	●		◐		
IC □ 185	18.50	10.50	18.0	●	●	◐	●	◐	●
IC □ 186	18.60	10.50	18.0	●	●		●		
IC □ 187	18.70	10.50	18.0	●	●		●	◐	
IC □ 188	18.80	10.50	18.0	●	●				
IC □ 189	18.90	10.50	18.0	●	◐		◐		
IC □ 190	19.00	11.00	19.0	●	●	●	●	◐	◐
IC □ 191	19.10	11.00	19.0	●	●		◐	◐	
IC □ 192	19.20	11.00	19.0	●	●		●		
IC □ 193	19.30	11.00	19.0	●	●		◐		
IC □ 194	19.40	11.00	19.0	●	●		◐	◐	
IC □ 195	19.50	11.00	19.0	●	●		●	◐	●
IC □ 196	19.60	11.00	19.0	●	●		◐		
IC □ 197	19.70	11.00	19.0	●	●	◐	●		
IC □ 198	19.80	11.00	19.0	●	●		●		
IC □ 199	19.90	11.00	19.0	●	●		●	◐	
IC □ 200	20.00	11.60	20.0	●	●	●	●	◐	
IC □ 201	20.10	11.60	20.0	◐	●		●		
IC □ 202	20.20	11.60	20.0	●	●				
IC □ 203	20.30	11.60	20.0	●	●				
IC □ 204	20.40	11.60	20.0	●	●		◐		
IC □ 205	20.50	11.60	20.0	●	●	◐	●	◐	
IC □ 206	20.60	11.60	20.0	●	●		●		
IC □ 207	20.70	11.60	20.0	●	●		●		
IC □ 208	20.80	11.60	20.0	●	●		●		
IC □ 209	20.90	11.60	20.0	●	●		◐		
IC □ 210	21.00	12.18	21.0	●	●	●	●	●	
IC □ 211	21.10	12.18	21.0	●	●		●		
IC □ 212	21.20	12.18	21.0	●	●		●		
IC □ 213	21.30	12.18	21.0	●	●		●		
IC □ 214	21.40	12.18	21.0	●	●				
IC □ 215	21.50	12.18	21.0	●	●		●	◐	
IC □ 216	21.60	12.18	21.0	●	●		◐		
IC □ 217	21.70	12.18	21.0	●	●		●		
IC □ 218	21.80	12.18	21.0	●	◐		◐		
IC □ 219	21.90	12.18	21.0	●	●		◐		

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907	ICN 超微粒子超硬 IC08
IC □ 220	22.00	12.76	22.0	●	●	●	●	●	
IC □ 221	22.10	12.76	22.0	●	●		●		
IC □ 222	22.20	12.76	22.0	●	●		◐		
IC □ 223	22.30	12.76	22.0	●	●		◐		
IC □ 224	22.40	12.76	22.0	●	●				
IC □ 225	22.50	12.76	22.0	●	●		◐		
IC □ 226	22.60	12.76	22.0	●	●		◐		
IC □ 227	22.70	12.76	22.0	●	●		◐		
IC □ 228	22.80	12.76	22.0	●	●				
IC □ 229	22.90	12.76	22.0	●	●				
IC □ 230	23.00	13.33	23.0	●	●		●		
IC □ 231	23.10	13.33	23.0	●			◐	◐	
IC □ 232	23.20	13.33	23.0	●	●				
IC □ 233	23.30	13.33	23.0	●	●		◐		
IC □ 234	23.40	13.33	23.0	●	●		◐		
IC □ 235	23.50	13.33	23.0	●	●		◐	◐	
IC □ 236	23.60	13.33	23.0	●			◐		
IC □ 237	23.70	13.33	23.0	●	●				
IC □ 238	23.80	13.33	23.0	●	◐		●		
IC □ 239	23.90	13.33	23.0	●	●		◐		
IC □ 240	24.00	13.90	24.0	●	●		●	◐	
IC □ 241	24.10	13.90	24.0	●	●				
IC □ 242	24.20	13.90	24.0	●	●				
IC □ 243	24.30	13.90	24.0	◐	●		◐		
IC □ 244	24.40	13.90	24.0	●	◐				
IC □ 245	24.50	13.90	24.0	●	●		●		
IC □ 246	24.60	13.90	24.0	●	●				
IC □ 247	24.70	13.90	24.0	●	●		●		
IC □ 248	24.80	13.90	24.0	●	●		●		
IC □ 249	24.90	13.90	24.0	●	●		●		
IC □ 250	25.00	14.50	25.0	●	●		●	◐	
IC □ 251	25.10	14.50	25.0	●	●		●		
IC □ 252	25.20	14.50	25.0	●	●		●		
IC □ 253	25.30	14.50	25.0	●	●		●	◐	
IC □ 254	25.40	14.50	25.0	●	◐		●		●
IC □ 255	25.50	14.50	25.0	●	●		●		
IC □ 256	25.60	14.50	25.0	●	●		◐		
IC □ 257	25.70	14.50	25.0	◐	●				
IC □ 258	25.80	14.50	25.0	●	●		◐	◐	
IC □ 259	25.90	14.50	25.0	●	●		●		
IC □ 260	26.00	15.07	26.0	●	●		●		
IC □ 261	26.10	15.07	26.0	●	◐				
IC □ 262	26.20	15.07	26.0	●	◐				
IC □ 263	26.30	15.07	26.0	◐	◐				
IC □ 264	26.40	15.07	26.0	●	◐		◐		
IC □ 265	26.50	15.07	26.0	●	●		●		
IC □ 266	26.60	15.07	26.0	●	●				
IC □ 267	26.70	15.07	26.0	●	●				
IC □ 268	26.80	15.07	26.0	●	●				
IC □ 269	26.90	15.07	26.0	●	●		◐		
IC □ 270	27.00	15.65	27.0	●	●		●		
IC □ 271	27.10	15.65	27.0	●	◐				
IC □ 272	27.20	15.65	27.0	●	●				
IC □ 273	27.30	15.65	27.0	●	◐				
IC □ 274	27.40	15.65	27.0	●	◐				
IC □ 275	27.50	15.65	27.0	●	●		◐		
IC □ 276	27.60	15.65	27.0	●	◐				
IC □ 277	27.70	15.65	27.0	●	●				
IC □ 278	27.80	15.65	27.0	●	◐				
IC □ 279	27.90	15.65	27.0	●	◐		◐		

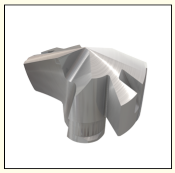
- **ICP** - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- **ICM** - ステンレス鋼と耐熱合金鋼(ISO M種)用　特長：Tランド付切刃
- **ICK** - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- **ICN** - アルミニウム(ISO N種)用　特長：シャープエッジ付ポリッシュ切刃

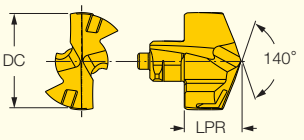
(1) ポケットサイズ

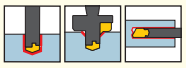
適合ドリル： DCN C-3D (I 14頁) • DCN C-5D (I 19頁) • DCNM (I 24頁) • DCNT (I 99頁) • MNC-5D (I 40頁) • MNSNT (I 164頁) • DCN A-1.5D (I 11頁) • DCN R-1.5D (I 12頁) • MNCNT-T2 (I 163頁) • DCN A-3D (I 13頁) • DCN R-3D (I 15頁) • DCNS-3D (I 16頁) • DCN A-5D (I 18頁) • DCN R-5D (I 20頁) • DCNS-5D (I 17頁) • DCN A-8D (I 21頁) • DCN R-8D (I 22頁) • DCN R-12D (I 23頁)

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP/ICM/ICK/ICN (前頁続き)
スモウカムドリルヘッド







販売単位：2個
※ DC20～：1個

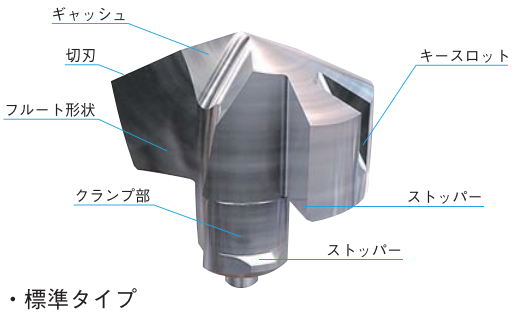
型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907
IC □ 280	28.00	16.22	28.0	●	●		●	
IC □ 281	28.10	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 282	28.20	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 283	28.30	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 284	28.40	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 285	28.50	16.22	28.0	●	●		●	
IC □ 286	28.60	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 287	28.70	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 288	28.80	16.22	28.0	●	◐			
IC □ 289	28.90	16.22	28.0	●	◐		◐	
IC □ 290	29.00	16.80	29.0	●	●		●	
IC □ 291	29.10	16.80	29.0	●	◐			
IC □ 292	29.20	16.80	29.0	●	◐			
IC □ 293	29.30	16.80	29.0	◐	◐			
IC □ 294	29.40	16.80	29.0	◐	◐			
IC □ 295	29.50	16.80	29.0	●	◐		●	
IC □ 296	29.60	16.80	29.0	●	◐			
IC □ 297	29.70	16.80	29.0	●	◐			
IC □ 298	29.80	16.80	29.0	●	●			
IC □ 299	29.90	16.80	29.0	●			◐	
IC □ 300	30.00	17.38	30.0	●	●		●	
IC □ 301	30.10	17.38	30.0	●	●			
IC □ 302	30.20	17.38	30.0	●	●			
IC □ 303	30.30	17.38	30.0	●	◐			
IC □ 304	30.40	17.38	30.0	●	◐			
IC □ 305	30.50	17.38	30.0	●	●		●	
IC □ 306	30.60	17.38	30.0	●	◐			
IC □ 307	30.70	17.38	30.0	●	◐			
IC □ 308	30.80	17.38	30.0	●	◐			
IC □ 309	30.90	17.38	30.0	●	●		◐	

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC908	ICM PVDコーティング IC907	ICK PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC907
IC □ 310	31.00	17.96	31.0	●	●		●	
IC □ 311	31.10	17.96	31.0	●	◐			
IC □ 312	31.20	17.96	31.0	●	◐			
IC □ 313	31.30	17.96	31.0	◐				
IC □ 314	31.40	17.96	31.0	●				
IC □ 315	31.50	17.96	31.0	●	◐		●	
IC □ 316	31.60	17.96	31.0	●				
IC □ 317	31.70	17.96	31.0	●	◐			
IC □ 3175	31.75	17.96	31.0	◐	◐		◐	
IC □ 318	31.80	17.96	31.0	●	◐			
IC □ 319	31.90	17.96	31.0	●	◐		◐	
IC □ 320	32.00	18.54	32.0	●	●		●	
IC □ 321	32.10	18.54	32.0	●	◐			
IC □ 322	32.20	18.54	32.0	●	●			
IC □ 323	32.30	18.54	32.0	●	◐			
IC □ 324	32.40	18.54	32.0	●	◐			
IC □ 325	32.50	18.54	32.0	●	◐		◐	
IC □ 326	32.60	18.54	32.0	●	◐			
IC □ 327	32.70	18.54	32.0	●	◐			
IC □ 328	32.80	18.54	32.0	◐	◐			
IC □ 329	32.90	18.54	32.0	●	●		◐	

(1) ポケットサイズ
- **ICP** - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- **ICM** - ステンレス鋼と耐熱合金鋼(ISO M種)用　特長：Tランド付切刃
- **ICK** - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃
- **ICN** - アルミニウム(ISO N種)用　特長：シャープエッジ付ポリッシュ切刃

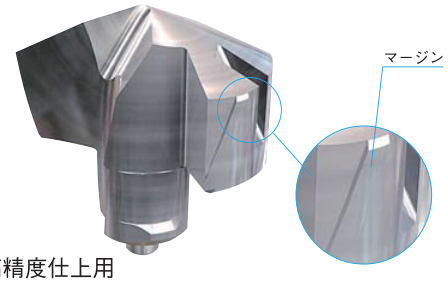
適合ドリル： DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNSNT (Ⅰ164頁) • DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁)

ICP/M/K/N



・標準タイプ
・P種、M種、K種、N種用　4種

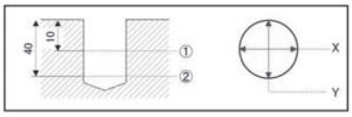
ICP/K-2M（ダブルマージン構造）



・高精度仕上用
・高精度（真円度/円筒度）、仕上面RaN≦1.6
・振れ少なく、加工精度アップ

●穴径寸法及び面粗度の加工例

被 削 材：SCM440
ホルダー：DCN 125-062-16A-5D
チ ッ プ：ICP 125-2M IC908



穴径測定時の測定箇所

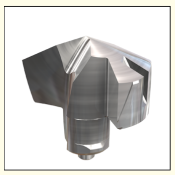
切削速度 Vc(m/min)	回転送り f(mm/rev)	深さ ap(mm)	ロード (%)	穴径	X	Y	面粗度 Ra	Rmax
100	0.15	45	24	①	0.012	0.013	0.8	4.4
				②	0.013	0.015		
	0.2		30	①	0.015	0.018	0.8	6.0
				②	0.013	0.014		
	0.25		35	①	0.017	0.017	1.1	8.6
				②	0.018	0.017		
	0.3		40	①	0.019	0.017	0.7	4.9
				②	0.018	0.017		

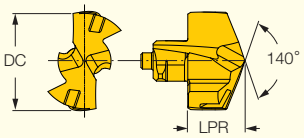
※弊社テクニカルセンターでの加工例。
加工結果 (精度等) は、機械状況、動力、保持具、切削油等により異なります。

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M/ICK-2M

スモウカムヘッド、
ダブルマージン構造
高精度仕上用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC908
IC □ 060-2M	6.00	4.00	6.0	●	◐
IC □ 061-2M	6.10	4.00	6.0	●	◐
IC □ 062-2M	6.20	4.00	6.0	◐	◐
IC □ 063-2M	6.30	4.00	6.0		◐
IC □ 0635-2M	6.35	4.00	6.0		◐
IC □ 064-2M	6.40	4.00	6.0	◐	◐
IC □ 065-2M	6.50	4.30	6.5	◐	◐
IC □ 066-2M	6.60	4.30	6.5	◐	◐
IC □ 067-2M	6.70	4.30	6.5	◐	●
IC □ 068-2M	6.80	4.30	6.5	●	◐
IC □ 069-2M	6.90	4.30	6.5	◐	◐
IC □ 070-2M	7.00	4.60	7.0	●	●
IC □ 071-2M	7.10	4.60	7.0	◐	◐
IC □ 072-2M	7.20	4.60	7.0	◐	◐
IC □ 073-2M	7.30	4.60	7.0	◐	◐
IC □ 074-2M	7.40	4.60	7.0	●	◐
IC □ 075-2M	7.50	4.60	7.0	●	◐
IC □ 076-2M	7.60	4.60	7.0		◐
IC □ 077-2M	7.70	4.60	7.0	●	◐
IC □ 078-2M	7.80	4.60	7.0	◐	◐
IC □ 079-2M	7.90	4.60	7.0	●	◐
IC □ 080-2M	8.00	5.40	8.0	●	◐
IC □ 081-2M	8.10	5.40	8.0	●	◐
IC □ 082-2M	8.20	5.40	8.0	●	
IC □ 083-2M	8.30	5.40	8.0	●	◐
IC □ 084-2M	8.40	5.40	8.0	●	◐
IC □ 085-2M	8.50	5.40	8.0	●	◐
IC □ 086-2M	8.60	5.40	8.0	●	◐
IC □ 087-2M	8.70	5.40	8.0	●	◐
IC □ 088-2M	8.80	5.40	8.0	●	◐
IC □ 089-2M	8.90	5.40	8.0	●	◐
IC □ 090-2M	9.00	5.80	9.0	●	◐
IC □ 091-2M	9.10	5.80	9.0	●	◐
IC □ 092-2M	9.20	5.80	9.0	●	◐
IC □ 093-2M	9.30	5.80	9.0	●	◐
IC □ 094-2M	9.40	5.80	9.0	◐	◐
IC □ 095-2M	9.50	5.80	9.0	●	◐
IC □ 096-2M	9.60	5.80	9.0	◐	◐
IC □ 097-2M	9.70	5.80	9.0	◐	◐
IC □ 098-2M	9.80	5.80	9.0	●	◐
IC □ 099-2M	9.90	5.80	9.0	●	◐
IC □ 100-2M	10.00	6.20	10.0	●	◐
IC □ 101-2M	10.10	6.20	10.0	◐	◐
IC □ 102-2M	10.20	6.20	10.0	●	●
IC □ 103-2M	10.30	6.20	10.0	●	●
IC □ 104-2M	10.40	6.20	10.0	●	◐
IC □ 105-2M	10.50	6.20	10.0	●	◐
IC □ 106-2M	10.60	6.20	10.0	◐	◐
IC □ 107-2M	10.70	6.20	10.0	●	◐
IC □ 108-2M	10.80	6.20	10.0	●	◐
IC □ 109-2M	10.90	6.20	10.0	●	◐
IC □ 110-2M	11.00	6.60	11.0	●	●
IC □ 111-2M	11.10	6.60	11.0	●	◐
IC □ 112-2M	11.20	6.60	11.0	●	◐
IC □ 113-2M	11.30	6.60	11.0	●	◐
IC □ 114-2M	11.40	6.60	11.0	●	◐
IC □ 115-2M	11.50	6.60	11.0	●	
IC □ 116-2M	11.60	6.60	11.0	●	◐
IC □ 117-2M	11.70	6.60	11.0	●	◐
IC □ 118-2M	11.80	6.60	11.0	●	◐
IC □ 119-2M	11.90	6.60	11.0	●	◐

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC908
IC □ 120-2M	12.00	7.00	12.0	●	●
IC □ 121-2M	12.10	7.00	12.0	●	◐
IC □ 122-2M	12.20	7.00	12.0	●	◐
IC □ 123-2M	12.30	7.00	12.0	◐	◐
IC □ 124-2M	12.40	7.00	12.0	●	◐
IC □ 125-2M	12.50	7.00	12.0	●	◐
IC □ 126-2M	12.60	7.00	12.0	●	◐
IC □ 127-2M	12.70	7.00	12.0	●	◐
IC □ 128-2M	12.80	7.00	12.0	◐	◐
IC □ 129-2M	12.90	7.00	12.0	●	
IC □ 130-2M	13.00	7.60	13.0	●	◐
IC □ 131-2M	13.10	7.60	13.0	●	●
IC □ 132-2M	13.20	7.60	13.0	●	◐
IC □ 133-2M	13.30	7.60	13.0	●	◐
IC □ 134-2M	13.40	7.60	13.0	●	◐
IC □ 135-2M	13.50	7.60	13.0	●	●
IC □ 136-2M	13.60	7.60	13.0	●	◐
IC □ 137-2M	13.70	7.60	13.0	●	◐
IC □ 138-2M	13.80	7.60	13.0	●	●
IC □ 139-2M	13.90	7.60	13.0	●	◐
IC □ 140-2M	14.00	8.15	14.0	●	●
IC □ 141-2M	14.10	8.15	14.0	●	◐
IC □ 142-2M	14.20	8.15	14.0	●	◐
IC □ 143-2M	14.30	8.15	14.0	●	◐
IC □ 144-2M	14.40	8.15	14.0	●	◐
IC □ 145-2M	14.50	8.15	14.0	●	◐
IC □ 146-2M	14.60	8.15	14.0	●	◐
IC □ 147-2M	14.70	8.15	14.0	●	◐
IC □ 148-2M	14.80	8.15	14.0	●	◐
IC □ 149-2M	14.90	8.15	14.0	●	◐
IC □ 150-2M	15.00	8.73	15.0	●	●
IC □ 151-2M	15.10	8.73	15.0	●	◐
IC □ 152-2M	15.20	8.73	15.0	●	◐
IC □ 153-2M	15.30	8.73	15.0	●	◐
IC □ 154-2M	15.40	8.73	15.0	◐	◐
IC □ 155-2M	15.50	8.73	15.0	●	◐
IC □ 156-2M	15.60	8.73	15.0	●	◐
IC □ 157-2M	15.70	8.73	15.0	●	
IC □ 158-2M	15.80	8.73	15.0	●	
IC □ 159-2M	15.90	8.73	15.0	●	◐
IC □ 160-2M	16.00	9.30	16.0	●	◐
IC □ 161-2M	16.10	9.30	16.0	●	●
IC □ 162-2M	16.20	9.30	16.0	●	◐
IC □ 163-2M	16.30	9.30	16.0	●	◐
IC □ 164-2M	16.40	9.30	16.0	◐	◐
IC □ 165-2M	16.50	9.30	16.0	●	◐
IC □ 166-2M	16.60	9.30	16.0	◐	◐
IC □ 167-2M	16.70	9.30	16.0	●	◐
IC □ 168-2M	16.80	9.30	16.0	●	◐
IC □ 169-2M	16.90	9.30	16.0		◐
IC □ 170-2M	17.00	9.90	17.0	●	●
IC □ 171-2M	17.10	9.90	17.0	●	●
IC □ 172-2M	17.20	9.90	17.0	●	◐
IC □ 173-2M	17.30	9.90	17.0	●	◐
IC □ 174-2M	17.40	9.90	17.0	●	◐
IC □ 175-2M	17.50	9.90	17.0	●	●
IC □ 176-2M	17.60	9.90	17.0		●
IC □ 177-2M	17.70	9.90	17.0	●	
IC □ 178-2M	17.80	9.90	17.0	●	◐
IC □ 179-2M	17.90	9.90	17.0	◐	◐

(1) ポケットサイズ

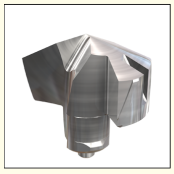
- **ICP** - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長：ホーニング切刃
- **ICK** - 鋳鉄(ISO K種)用　特長：ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃

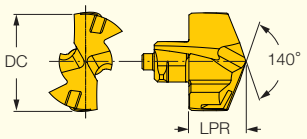
適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

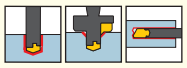
SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICP-2M/ICK-2M (前頁続き)

スモウカムヘッド、
ダブルマージン構造
高精度仕上用







販売単位: 2個
※ DC20〜: 1個

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC908
IC □ 180-2M	18.00	10.50	18.0	●	◐
IC □ 181-2M	18.10	10.50	18.0	●	◐
IC □ 182-2M	18.20	10.50	18.0	●	
IC □ 183-2M	18.30	10.50	18.0	◐	◐
IC □ 184-2M	18.40	10.50	18.0	◐	◐
IC □ 185-2M	18.50	10.50	18.0	●	◐
IC □ 186-2M	18.60	10.50	18.0	◐	◐
IC □ 187-2M	18.70	10.50	18.0	●	◐
IC □ 188-2M	18.80	10.50	18.0	●	◐
IC □ 189-2M	18.90	10.50	18.0	◐	◐
IC □ 190-2M	19.00	11.00	19.0	●	●
IC □ 191-2M	19.20	11.00	19.0	●	◐
IC □ 192-2M	19.27	11.00	19.0	●	◐
IC □ 193-2M	19.30	11.00	19.0	●	◐
IC □ 194-2M	19.40	11.00	19.0	●	
IC □ 195-2M	19.50	11.00	19.0	●	◐
IC □ 196-2M	19.60	11.00	19.0	●	◐
IC □ 197-2M	19.70	11.00	19.0	●	◐
IC □ 198-2M	19.80	11.00	19.0	●	◐
IC □ 199-2M	19.90	11.00	19.0	●	◐
IC □ 200-2M	20.00	11.60	20.0	●	◐
IC □ 201-2M	20.10	11.60	20.0	●	◐
IC □ 202-2M	20.20	11.60	20.0	●	◐
IC □ 203-2M	20.30	11.60	20.0	●	◐
IC □ 204-2M	20.40	11.60	20.0	●	◐
IC □ 205-2M	20.50	11.60	20.0	●	◐
IC □ 206-2M	20.60	11.60	20.0	●	◐
IC □ 207-2M	20.70	11.60	20.0	●	◐
IC □ 208-2M	20.80	11.60	20.0	●	◐
IC □ 209-2M	20.90	11.60	20.0	●	◐
IC □ 210-2M	21.00	12.20	21.0	●	●
IC □ 211-2M	21.10	12.20	21.0	●	◐
IC □ 212-2M	21.20	12.20	21.0	●	◐
IC □ 213-2M	21.30	12.20	21.0	●	◐
IC □ 214-2M	21.40	12.20	21.0	●	◐
IC □ 215-2M	21.50	12.20	21.0	●	◐
IC □ 216-2M	21.60	12.20	21.0	◐	◐
IC □ 217-2M	21.70	12.20	21.0	◐	◐
IC □ 218-2M	21.80	12.20	21.0	●	●
IC □ 219-2M	21.90	12.20	21.0	●	◐

型番	寸法 DC	LPR	SSC (1)	ICP PVDコーティング IC908	ICK PVDコーティング IC908
IC □ 220-2M	22.00	12.80	22.0	●	●
IC □ 221-2M	22.10	12.80	22.0	●	◐
IC □ 222-2M	22.20	12.80	22.0	●	◐
IC □ 223-2M	22.30	12.80	22.0	●	◐
IC □ 224-2M	22.40	12.80	22.0	●	◐
IC □ 225-2M	22.50	12.80	22.0	●	◐
IC □ 226-2M	22.60	12.80	22.0	●	◐
IC □ 227-2M	22.70	12.80	22.0	◐	◐
IC □ 228-2M	22.80	12.80	22.0	●	◐
IC □ 229-2M	22.90	12.80	22.0	◐	◐
IC □ 230-2M	23.00	13.30	23.0	●	◐
IC □ 231-2M	23.10	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 232-2M	23.20	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 233-2M	23.30	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 234-2M	23.40	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 235-2M	23.50	13.30	23.0	●	◐
IC □ 236-2M	23.60	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 237-2M	23.70	13.30	23.0	●	◐
IC □ 238-2M	23.80	13.30	23.0	●	◐
IC □ 239-2M	23.90	13.30	23.0	◐	◐
IC □ 240-2M	24.00	13.90	24.0	●	●
IC □ 241-2M	24.10	13.90	24.0	●	◐
IC □ 242-2M	24.20	13.90	24.0	◐	◐
IC □ 243-2M	24.30	13.90	24.0	◐	◐
IC □ 244-2M	24.40	13.90	24.0		◐
IC □ 245-2M	24.50	13.90	24.0	●	◐
IC □ 246-2M	24.60	13.90	24.0	●	◐
IC □ 247-2M	24.70	13.90	24.0	◐	◐
IC □ 248-2M	24.80	13.90	24.0	●	
IC □ 249-2M	24.90	13.90	24.0	●	◐
IC □ 250-2M	25.00	14.50	25.0	●	●
IC □ 251-2M	25.10	14.50	25.0	●	◐
IC □ 252-2M	25.20	14.50	25.0	●	◐
IC □ 253-2M	25.30	14.50	25.0	◐	◐
IC □ 254-2M	25.40	14.50	25.0	●	◐
IC □ 255-2M	25.50	14.50	25.0	●	◐
IC □ 256-2M	25.60	14.50	25.0	●	◐
IC □ 257-2M	25.70	14.50	25.0	◐	◐
IC □ 258-2M	25.80	14.50	25.0	◐	◐
IC □ 259-2M	25.90	14.50	25.0	●	◐

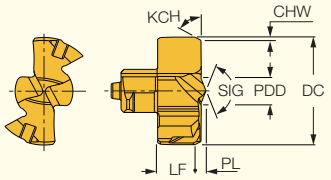
- **ICP** - 炭素鋼と合金鋼(ISO P種)用　特長:ホーニング切刃
- **ICK** - 鋳鉄(ISO K種)用　特長:ホーニング切刃及び外周チャンファ付切刃

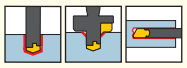
(1) ポケットサイズ

適合ドリル: DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP
スモウカムヘッド
フラットタイプ
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

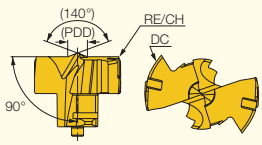
型番	寸法 DC (1)	PDD	LF	PL	CHW	SSC (2)	KCH	SIG	PVD コーティング IC908
FCP 04 □ (5～9)	4.50-4.90	1.56	2.80	0.48	0.17	4.5	60	140	●
FCP 05 □ (0～4)	5.10-5.40	1.98	2.90	0.61	0.23	5.0	60	140	●
FCP 05 □ (5～9)	5.50-5.90	2.02	2.90	0.61	0.23	5.5	60	140	●
FCP 06 □ (0～4)	6.00-6.40	1.15	2.40	0.61	0.40	6.0	60	140	●
FCP 06 □ (5～9)	6.50-6.90	1.54	2.60	0.68	0.40	6.5	60	140	●
FCP 07 □ (0～4)	7.00-7.40	1.54	2.90	0.68	0.40	7.0	60	140	●
FCP 07 □ (5～9)	7.50-7.90	1.54	2.90	0.68	0.40	7.0	60	140	●
FCP 08 □ (0～9)	8.00-8.90	2.44	3.30	1.09	0.70	8.0	60	140	●
FCP 09 □ (0～9)	9.00-9.90	2.55	3.50	1.11	0.70	9.0	60	140	●
FCP 10 □ (0～9)	10.00-10.90	2.89	3.70	1.17	0.70	10.0	60	140	●
FCP 11 □ (0～9)	11.00-11.90	2.98	3.80	1.25	0.70	11.0	60	140	●
FCP 12 □ (0～9)	12.00-12.90	3.13	4.10	1.26	0.70	12.0	60	140	●
FCP 13 □ (0～9)	13.00-13.90	3.52	4.40	1.28	0.70	13.0	60	140	●
FCP 14 □ (0～9)	14.00-14.90	3.81	4.80	1.31	0.70	14.0	60	140	●
FCP 15 □ (0～9)	15.00-15.90	4.24	5.23	1.35	0.70	15.0	60	140	●
FCP 16 □ (0～9)	16.00-16.90	4.06	5.60	1.39	0.70	16.0	60	140	●
FCP 17 □ (0～9)	17.00-17.90	4.14	5.90	1.40	0.70	17.0	60	140	●
FCP 18 □ (0～9)	18.00-18.90	4.16	6.18	1.42	0.70	18.0	60	140	●
FCP 19 □ (0～9)	19.00-19.90	4.25	6.50	1.44	0.70	19.0	60	140	●
FCP 20 □ (0～9)	20.00-20.90	6.56	7.50	1.77	0.70	20.0	60	140	●
FCP 21 □ (0～9)	21.00-21.90	6.92	7.90	1.79	0.70	21.0	60	140	●
FCP 22 □ (0～9)	22.00-22.90	7.13	8.20	1.81	0.70	22.0	60	140	●
FCP 23 □ (0～9)	23.00-23.90	7.42	8.60	1.83	0.70	23.0	60	140	●
FCP 24 □ (0～9)	24.00-24.90	7.45	9.00	1.86	0.70	24.0	60	140	●
FCP 25 □ (0～9)	25.00-25.90	7.54	9.40	1.90	0.70	25.0	60	140	●
FCP 26 □ (0, 5)	26.00, 26.50	8.00	9.70	1.99	0.70	26.0	60	140	●
FCP 27 □ (0, 5)	27.00, 27.50	8.10	10.40	2.05	0.70	27.0	60	140	●
FCP 28 □ (0, 5)	28.00, 28.50	8.80	10.50	2.15	0.70	28.0	60	140	●
FCP 29 □ (0, 5)	29.00, 29.50	9.00	10.80	2.20	0.70	29.0	60	140	●
FCP 30 □ (0, 5)	30.00, 30.50	9.10	11.40	2.15	0.70	30.0	60	140	●
FCP 31 □ (0, 5)	31.00, 31.50	9.10	11.70	2.18	0.70	31.0	60	140	●
FCP 32 □ (0, 5)	32.00, 32.50	9.80	12.30	2.21	0.70	32.0	60	140	●

(1) ヘッド径Φ4.5-25.9mm (0.1mm単位で在庫予定)、ヘッド径Φ26mm以上 (0.5mm単位で在庫予定)　(2) ポケットサイズ
• DC<6.0のヘッドは脱着キーにセットされた状態で納入されます。
注意) ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。
• FCPドリルヘッドの推奨加工条件は、標準ICPヘッドの加工条件に準拠します。
• (ご注文例) ヘッド径 10.3mm → FCP 103 IC908 2個

適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN C-3D (Ⅰ14頁) • DCN C-5D (Ⅰ19頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNT (Ⅰ99頁)

SUMOCHAM
FLAT HEAD

FCP
スモウカムヘッド　フラットタイプ
<JISキャップボルト用>
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用



販売単位：2個
※ DC20～：1個

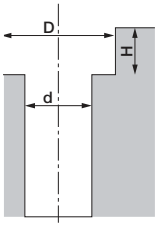
型番	寸法 DC	PDD	S	L_6	肩部処理	PVD コーティング IC908
FCP 110-C0.1-79208	11.0	2.44	4.60	0.54	CH0.1	●
FCP 140-C0.1-79211	14.0	3.81	5.50	0.60	CH0.1	●
FCP 175-R0.2-79213	17.5	4.14	6.60	0.70	RE0.2	●
FCP 200-R0.2-79235	20.0	6.60	8.30	1.00	RE0.2	●
FCP 260-R0.3-70966	26.0	6.00	11.12	1.08	RE0.3	●

※ C0.1：C面公差0/+0.1, R0.2：R公差0/+0.1, R0.3：R公差±0.05

適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • DCNM (Ⅰ24頁)

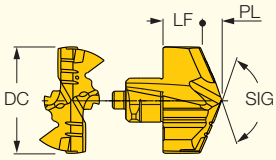
六角穴付きボルト加工穴寸法 (参考)

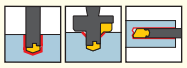
ボルト/寸法 (mm)	D	d	H	適合FCPヘッド
M6六角穴付きボルト	11.0	6.6	5.5	FCP 110-C0.1...
M8六角穴付きボルト	14.0	9.0	7.4	FCP 140-C0.1...
M10六角穴付きボルト	17.5	11.0	9.2	FCP 175-R0.2...
M12六角穴付きボルト	20.0	14.0	11.0	FCP 200-R0.2...
M16六角穴付きボルト	26.0	18.0	14.5	FCP 260-R0.3...



SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

ICG
スモウカムヘッド
チップスプリッタータイプ
ステンレス、合金鋼用





販売単位：2個
※ DC20～：1個

型番	寸法 DC	LF	PL	SIG	SSC (1)	PVD コーティング IC908
ICG 140	14.00	5.08	2.77	130	14.0	●
ICG 142	14.20	5.08	2.77	130	14.0	●
ICG 145	14.50	5.08	2.77	130	14.0	●
ICG 150	15.00	5.45	2.98	130	15.0	●
ICG 155	15.50	5.45	2.98	130	15.0	●
ICG 160	16.00	5.81	3.19	130	16.0	●
ICG 163	16.30	5.81	3.19	130	16.0	◐
ICG 165	16.50	5.81	3.19	130	16.0	●
ICG 170	17.00	6.20	3.40	130	17.0	●
ICG 175	17.50	6.20	3.40	130	17.0	●
ICG 177	17.70	6.20	3.40	130	17.0	◐
ICG 180	18.00	6.60	3.60	130	18.0	●
ICG 185	18.50	6.60	3.60	130	18.0	◐
ICG 190	19.00	6.89	3.81	130	19.0	●
ICG 193	19.30	6.89	3.81	130	19.0	●
ICG 195	19.50	6.89	3.81	130	19.0	●
ICG 200	20.00	7.22	3.98	130	20.0	●
ICG 203	20.30	7.22	3.98	130	20.0	◐
ICG 205	20.50	7.22	3.98	130	20.0	●
ICG 210	21.00	7.65	4.13	130	21.0	●
ICG 215	21.50	7.65	4.13	130	21.0	●
ICG 220	22.00	8.05	4.31	130	22.0	●
ICG 225	22.50	8.05	4.31	130	22.0	◐
ICG 230	23.00	8.44	4.49	130	23.0	◐
ICG 235	23.50	8.44	4.49	130	23.0	◐
ICG 240	24.00	8.81	4.69	130	24.0	●
ICG 245	24.50	8.81	4.69	130	24.0	●
ICG 250	25.00	9.18	4.92	130	25.0	●
ICG 253	25.30	9.18	4.92	130	25.0	◐
ICG 257	25.70	9.18	4.92	130	25.0	●
ICG 259	25.90	9.18	4.92	130	25.0	●

(1) ポケットサイズ
• 切屑を細かくして、被削面/切屑排出性の向上に有効

適合ドリル： DCN A-1.5D (Ⅰ11頁) • DCN A-3D (Ⅰ13頁) • DCN A-5D (Ⅰ18頁) • DCN A-8D (Ⅰ21頁) • DCN R-1.5D (Ⅰ12頁) • DCN R-12D (Ⅰ23頁) • DCN R-3D (Ⅰ15頁) • DCN R-5D (Ⅰ20頁) • DCN R-8D (Ⅰ22頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁) • DCNT (Ⅰ99頁) • DCNM (Ⅰ24頁) • MNC-5D (Ⅰ40頁) • MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

＜推奨加工条件＞ICGヘッド

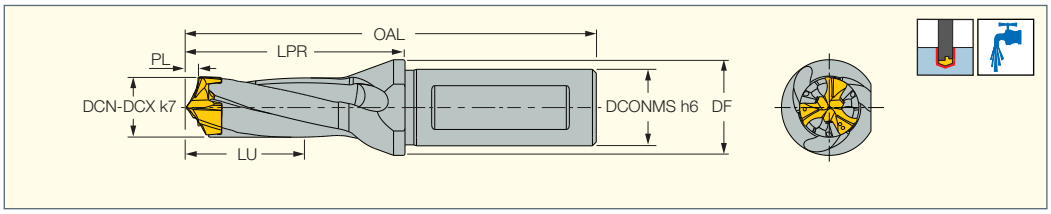
ISO	被削材 No. [1]	切削速度 Vc (m/min)	送りf (mm/rev)		
			D=14-15.99	D=16-19.9	D=20-25.9
P	3	80-100-120	0.15 0.22 0.27	0.18 0.24 0.30	0.20 0.27 0.35
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12	60-80-100	0.12 0.20 0.27	0.16 0.23 0.30	0.18 0.26 0.35
	13				
M	14	60-80-100	0.12 0.20 0.27	0.16 0.23 0.30	0.18 0.26 0.35
N	21	80-200-300	0.35 0.45 0.50	0.40 0.50 0.60	0.45 0.57 0.65
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
S	31	25-30-35	0.10 0.14 0.22	0.12 0.18 0.25	0.12 0.18 0.25
	32				
	33				
	34				
	35				
	36				
	37				
H	38	20-35-50	0.12 0.15 0.20	0.14 0.18 0.22	0.16 0.20 0.25
	39				

[1] 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-1.5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ：1.5×D



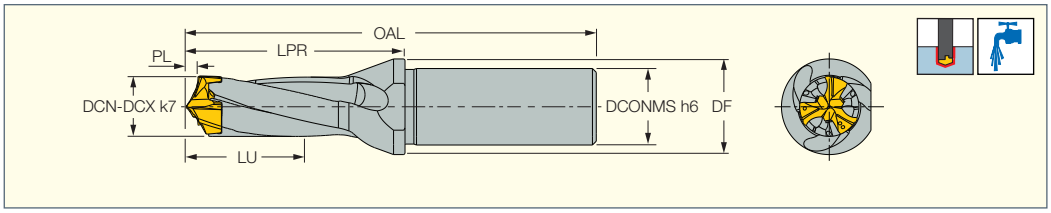
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-018-16A-1.5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	20.7	42.92	2.71	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16A-1.5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	21.5	44.42	2.71	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16A-1.5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	22.4	46.58	2.91	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16A-1.5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	23.2	48.08	2.91	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16A-1.5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	24.1	50.08	3.10	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16A-1.5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	24.9	51.58	3.10	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20A-1.5D	◐	15.00	15.90	20.00	25.00	26.0	53.66	3.47	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20A-1.5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	27.4	57.25	3.44	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20A-1.5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	29.0	60.72	3.52	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25A-1.5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	30.9	64.36	3.90	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25A-1.5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	32.6	67.92	4.10	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25A-1.5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	34.3	71.24	4.32	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25A-1.5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	36.1	74.80	4.55	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25A-1.5D	◐	22.00	22.90	25.00	32.00	37.7	78.62	4.69	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32A-1.5D	◐	23.00	23.90	32.00	40.00	39.4	82.00	4.91	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32A-1.5D	●	24.00	24.90	32.00	40.00	41.2	85.54	5.21	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32A-1.5D	●	25.00	25.90	32.00	40.00	42.8	89.22	5.31	149.11	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-1.5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ：1.5×D



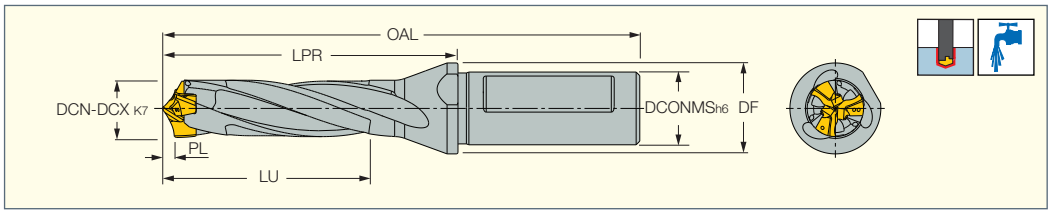
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-018-16R-1.5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	20.7	42.92	2.71	90.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16R-1.5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	21.5	44.42	2.71	92.42	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16R-1.5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	22.4	46.58	2.91	94.58	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16R-1.5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	23.2	48.08	2.91	96.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16R-1.5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	24.1	50.08	3.10	98.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16R-1.5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	24.9	51.58	3.10	99.58	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-023-20R-1.5D	◐	15.00	15.90	20.00	25.00	26.0	53.66	3.47	103.66	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20R-1.5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	27.4	57.25	3.44	107.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20R-1.5D	◐	17.00	17.90	20.00	25.00	29.0	60.72	3.52	110.72	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25R-1.5D	◐	18.00	18.90	25.00	32.00	30.9	64.36	3.90	120.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25R-1.5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	32.6	67.92	4.10	123.92	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25R-1.5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	34.3	71.24	4.32	127.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25R-1.5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	36.1	74.80	4.55	130.80	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-033-25R-1.5D	◐	22.00	22.90	25.00	32.00	37.7	78.62	4.69	134.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32R-1.5D	●	23.00	23.90	32.00	40.00	39.4	82.00	4.91	142.00	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-036-32R-1.5D	●	24.00	24.90	32.00	40.00	41.2	85.54	5.21	145.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-038-32R-1.5D	●	25.00	25.90	32.00	40.00	42.8	89.22	5.31	149.11	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

LOGIQ 3 CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-3D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ：3×D



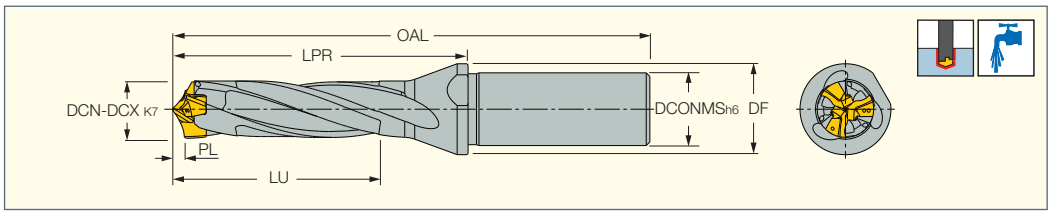
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-036-16A-3D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	38.7	60.92	2.71	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16A-3D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	40.2	63.17	2.71	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16A-3D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	41.9	66.08	2.91	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16A-3D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	43.4	68.33	2.91	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16A-3D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	45.1	71.08	3.10	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16A-3D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	46.6	73.33	3.10	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20A-3D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	48.5	76.16	3.47	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20A-3D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	51.4	81.25	3.44	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20A-3D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	54.5	86.22	3.52	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25A-3D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	57.9	91.36	3.90	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25A-3D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	61.1	96.42	4.10	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25A-3D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	64.3	101.24	4.32	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25A-3D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	67.6	106.30	4.55	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25A-3D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	70.7	111.62	4.69	167.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32A-3D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	73.9	116.50	4.91	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32A-3D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	77.2	121.54	5.21	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32A-3D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	80.3	126.72	5.31	186.61	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

LOGIQ 3 CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-3D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ：3xD



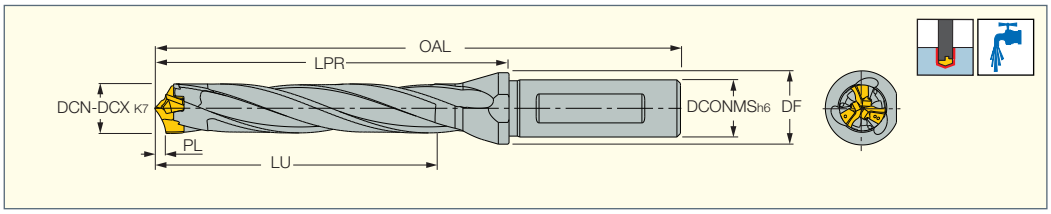
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-036-16R-3D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	38.7	60.92	2.71	108.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16R-3D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	40.2	63.17	2.71	111.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16R-3D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	41.9	66.08	2.91	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16R-3D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	43.4	68.33	2.91	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16R-3D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	45.1	71.08	3.10	119.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16R-3D	◐	14.50	14.90	16.00	20.00	46.6	73.33	3.10	121.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-045-20R-3D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	48.5	76.16	3.47	126.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20R-3D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	51.4	81.25	3.44	131.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20R-3D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	54.5	86.22	3.52	136.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25R-3D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	57.9	91.36	3.90	147.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25R-3D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	61.1	96.42	4.10	152.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25R-3D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	64.3	101.24	4.32	157.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25R-3D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	67.6	106.30	4.55	162.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25R-3D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	70.7	111.62	4.69	167.82	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32R-3D	◐	23.00	23.90	32.00	42.00	73.9	116.50	4.91	176.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32R-3D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	77.2	121.54	5.21	181.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32R-3D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	80.3	126.72	5.31	186.61	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N A-5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
回り止めフラット部付シャンク
クーラント穴付
加工深さ：5xD



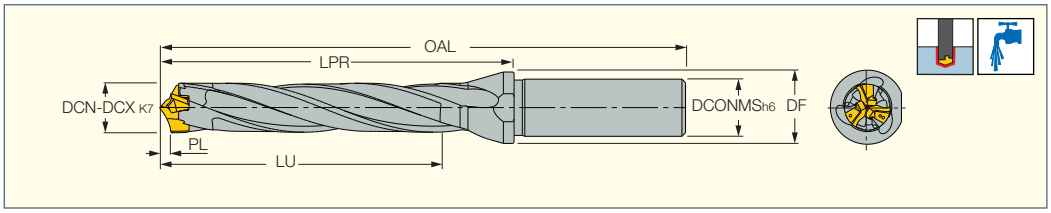
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-060-16A-5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	62.7	84.92	2.71	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16A-5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	65.2	88.17	2.71	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16A-5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	67.9	92.08	2.91	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16A-5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	70.4	95.33	2.91	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16A-5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	73.1	99.08	3.10	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16A-5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	75.6	102.33	3.10	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20A-5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	78.5	106.16	3.47	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20A-5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	83.4	113.25	3.44	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20A-5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	88.5	120.22	3.52	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25A-5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	93.9	127.36	3.90	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25A-5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	99.1	134.42	4.10	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25A-5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	104.3	141.24	4.32	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25A-5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	109.6	148.30	4.55	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25A-5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	114.7	155.62	4.69	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32A-5D	●	23.00	23.90	32.00	42.00	119.9	162.50	4.91	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32A-5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	125.2	169.54	5.21	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32A-5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	130.3	176.72	5.31	236.61	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

LOGIQ 3 CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

D3N R-5D

3枚刃、ヘッド交換式ドリル
円筒シャンク
クーラント穴付
加工深さ：5xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC (3)	脱着キー
D3N 120-060-16R-5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	62.7	84.92	2.71	132.92	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16R-5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	65.2	88.17	2.71	136.17	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16R-5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	67.9	92.08	2.91	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16R-5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	70.4	95.33	2.91	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16R-5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	73.1	99.08	3.10	147.08	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16R-5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	75.6	102.33	3.10	150.33	14	K D3N 14-15.99
D3N 150-075-20R-5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	78.5	106.16	3.47	156.16	15	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20R-5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	83.4	113.25	3.44	163.25	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20R-5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	88.5	120.22	3.52	170.22	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25R-5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	93.9	127.36	3.90	183.36	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25R-5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	99.1	134.42	4.10	190.42	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25R-5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	104.3	141.24	4.32	197.24	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25R-5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	109.6	148.30	4.55	204.30	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25R-5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	114.7	155.62	4.69	211.62	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32R-5D	◐	23.00	23.90	32.00	42.00	119.9	162.50	4.91	222.50	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32R-5D	●	24.00	24.90	32.00	42.00	125.2	169.54	5.21	229.54	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32R-5D	●	25.00	25.90	32.00	42.00	130.3	176.72	5.31	236.61	25	K D3N 24-25.99

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ42-Ⅰ56頁をご参照下さい。
適合ヘッド： H3P-IQ (Ⅰ39頁)

8xDホルダーを新たにラインナップ！

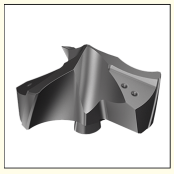
詳細は電子カタログをご参照下さい

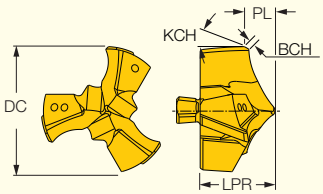
D3N A-8D　　D3N R-8D

LOGIQ3CHAM THREE FLUTE CHAMDRILL

H3P-IQ

3枚刃、ロジック3カムヘッド、
炭素鋼・合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用





販売単位：2個
※ DC23～：1個

型番	寸法 DC	LPR±0.05	SSC (1)	PL±0.1	KCH	BCH	PVD コーティング IC908
H3P 12□(0～9)-IQ	12.0-12.9	6.92	12	2.71	15.0	0.40	●
H3P 13□(0～9)-IQ	13.0-13.9	7.58	13	2.91	15.0	0.40	●
H3P 14□(0～9)-IQ	14.0-14.9	8.10	14	3.10	15.0	0.40	●
H3P 15□(0～9)-IQ	15.0-15.9	8.66	15	3.47	15.0	0.40	●
H3P 16□(0～9)-IQ	16.0-16.9	9.26	16	3.44	15.0	0.40	●
H3P 17□(0～9)-IQ	17.0-17.9	9.72	17	3.52	15.0	0.40	●
H3P 18□(0～9)-IQ	18.0-18.9	10.36	18	3.90	15.0	0.40	●
H3P 19□(0～9)-IQ	19.0-19.9	10.92	19	4.10	15.0	0.40	●
H3P 20□(0～9)-IQ	20.0-20.9	11.24	20	4.32	15.0	0.40	●
H3P 21□(0～9)-IQ	21.0-21.9	11.80	21	4.55	15.0	0.40	●
H3P 22□(0～9)-IQ	22.0-22.9	12.63	22	4.69	15.0	0.40	●
H3P 23□(0～9)-IQ	23.0-23.9	13.00	23	4.91	15.0	0.40	●
H3P 24□(0～9)-IQ	24.0-24.9	13.54	24	5.21	15.0	0.40	●
H3P 25□(0～9)-IQ	25.0-25.9	14.11	25	5.31	15.0	0.40	●

(1) ポケットサイズ
• 熱交換器管板穴あけ用に、ヘッド径19.05mm(H3P 1905-IQ)の在庫も完備しております。
（ご注文例）ヘッド径 17.5mm→H3P 175-IQ IC908 2個
適合ドリル： D3N A-1.5D (Ⅰ36頁) • D3N A-3D (Ⅰ37頁) • D3N A-5D (Ⅰ38頁) • D3N R-1.5D (Ⅰ36頁) • D3N R-3D (Ⅰ37頁) • D3N R-5D (Ⅰ38頁)

＜推奨加工条件＞

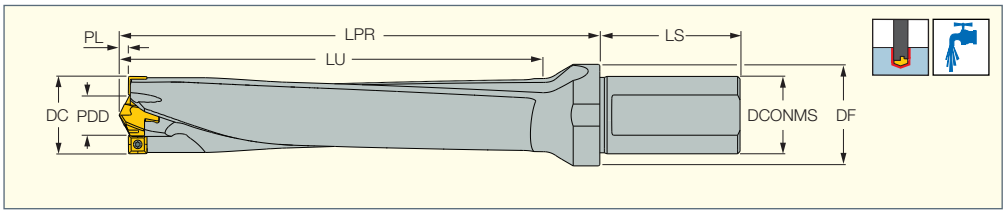
ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)	VC (m/min)	ドリル径DC / 送り (mm/rev) 12-13.9	14-15.9	16-17.9	18-19.9	20-21.9	22-23.9	24-25.9
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1	80-100-120	0.30 / 0.39 / 0.45	0.36 / 0.45 / 0.51	0.45 / 0.51 / 0.57	0.48 / 0.57 / 0.63	0.51 / 0.60 / 0.66	0.54 / 0.63 / 0.69	0.57 / 0.66 / 0.72
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2								
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3								
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4	70-85-100							
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5	50-65-80							
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6	70-90-110	0.33 / 0.39 / 0.42	0.36 / 0.42 / 0.48	0.39 / 0.48 / 0.54	0.42 / 0.51 / 0.60	0.45 / 0.54 / 0.63	0.48 / 0.57 / 0.66	0.51 / 0.60 / 0.69
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7	70-85-100							
				1000	300	8	50-65-80							
				1200	350	9	40-50-60							
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10	50-70-90	0.27 / 0.33 / 0.36	0.30 / 0.36 / 0.39	0.33 / 0.39 / 0.42	0.36 / 0.42 / 0.45	0.39 / 0.45 / 0.48	0.42 / 0.48 / 0.51	0.45 / 0.51 / 0.54
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11	40-60-80							
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15	90-125-140	0.40 / 0.60 / 0.78	0.45 / 0.66 / 0.84	0.54 / 0.72 / 0.90	0.60 / 0.78 / 0.96	0.66 / 0.84 / 1.02	0.72 / 0.90 / 1.08	0.78 / 0.96 / 1.14
			パーライト		260	16	80-110-120							
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17	90-135-160							
			パーライト		250	18	80-110-120							
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19	90-125-140							
			パーライト		230	20	80-110-120							

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

COMBICHAM

MNC-5D

中心刃付、チップ交換式大径加工用
ドリル(回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：5×D



型番	在庫	DC	LU	PL	DCONMS	PDD	DF	LS	LPR	適合チップ (1)	適合ヘッド (2)
MNC 260-130 A32-150-06-5D	●	26.00	133.0	2.95	32.00	15.00	42.00	60.0	166.95	SOGX 060304-W	ICP 150
MNC 265-132 A32-155-06-5D	●	26.50	135.1	3.05	32.00	15.50	42.00	60.0	167.05	SOGX 060304-W	ICP 155
MNC 270-135 A32-160-06-5D	●	27.00	138.1	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	170.10	SOGX 060304-W	ICP 160
MNC 280-140 A32-170-06-5D	●	28.00	143.3	3.25	32.00	17.00	42.00	60.0	174.25	SOGX 060304-W	ICP 170
MNC 290-145 A32-160-07-5D	●	29.00	148.1	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	180.10	SOGX 070305-W	ICP 160
MNC 295-148 A32-165-07-5D	●	29.50	151.2	3.20	32.00	16.50	42.00	60.0	183.20	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 300-150 A32-165-07-5D	●	30.00	153.2	3.20	32.00	16.50	42.00	60.0	186.20	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 310-155 A32-175-07-5D	●	31.00	158.4	3.35	32.00	17.50	42.00	60.0	193.35	SOGX 070305-W	ICP 175
MNC 320-160 A32-185-07-5D	●	32.00	163.5	3.50	32.00	18.50	42.00	60.0	198.50	SOGX 070305-W	ICP 185
MNC 330-165 A32-175-09-5D	●	33.00	168.7	3.65	32.00	17.50	42.00	60.0	203.65	SOGT 09T306-W	ICP 175
MNC 340-170 A32-180-09-5D	●	34.00	173.7	3.70	32.00	18.00	42.00	60.0	208.70	SOGT 09T306-W	ICP 180
MNC 350-175 A32-189-09-5D	●	35.00	178.9	3.85	32.00	18.90	42.00	60.0	213.85	SOGT 09T306-W	ICP 189
MNC 360-180 A32-190-10-5D	●	36.00	183.9	3.85	32.00	19.00	42.00	60.0	218.85	SOGT 100408-W	ICP 190
MNC 370-185 A32-200-10-5D	●	37.00	189.0	4.00	32.00	20.00	42.00	60.0	224.00	SOGT 100408-W	ICP 200
MNC 375-188 A32-205-10-5D	●	37.50	192.1	4.10	32.00	20.50	42.00	60.0	227.10	SOGT 100408-W	ICP 205
MNC 380-190 A40-209-10-5D	●	38.00	194.2	4.15	40.00	20.90	50.00	68.0	231.15	SOGT 100408-W	ICP 209
MNC 390-195 A40-215-10-5D	●	39.00	199.3	4.25	40.00	21.50	50.00	68.0	237.25	SOGT 100408-W	ICP 215
MNC 400-200 A40-225-10-5D	●	40.00	204.4	4.40	40.00	22.50	50.00	68.0	244.40	SOGT 100408-W	ICP 225
MNC 405-203 A40-235-10-5D	●	40.50	207.6	4.55	40.00	23.50	50.00	68.0	247.55	SOGT 100408-W	ICP 235
MNC 410-205 A40-239-10-5D	●	41.00	209.7	4.65	40.00	23.90	50.00	68.0	249.65	SOGT 100408-W	ICP 239
MNC 420-210 A40-249-10-5D	●	42.00	214.8	4.75	40.00	24.90	50.00	68.0	254.75	SOGT 100408-W	ICP 249
MNC 430-215 A40-259-10-5D	●	43.00	220.0	5.00	40.00	25.90	50.00	68.0	263.00	SOGT 100408-W	ICP 259
MNC 440-220 A40-210-12-5D	●	44.00	225.2	5.15	40.00	21.00	50.00	68.0	264.15	SOGT 120408-W	ICP 210
MNC 450-225 A40-219-12-5D	●	45.00	230.4	5.35	40.00	21.90	50.00	68.0	269.35	SOGT 120408-W	ICP 219
MNC 460-230 A40-229-12-5D	●	46.00	235.5	5.50	40.00	22.90	50.00	68.0	274.50	SOGT 120408-W	ICP 229
MNC 470-235 A40-239-12-5D	●	47.00	240.7	5.65	40.00	23.90	50.00	68.0	280.65	SOGT 120408-W	ICP 239
MNC 480-240 A40-249-12-5D	●	48.00	247.8	7.75	40.00	24.90	50.00	68.0	286.75	SOGT 120408-W	ICP 249
MNC 490-245 A40-259-12-5D	●	49.00	251.0	6.00	40.00	25.90	50.00	68.0	292.00	SOGT 120408-W	ICP 259
MNC 500-250 A40-269-12-5D	●	50.00	256.1	6.10	40.00	26.90	50.00	68.0	297.10	SOGT 120408-W	ICP 269

(1) 外刃
(2) 中心刃 - ICP/HCP/ICGヘッドがご使用頂けます。
• 穴公差：D+0.10/-0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
• 中間径は、受注生産にて承ります。
• ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。
適合ヘッド・チップ： HCP-IQ (I 25頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICG (I 34頁) • SOGT-W (I 41頁) • SOGX-W (I 41頁)

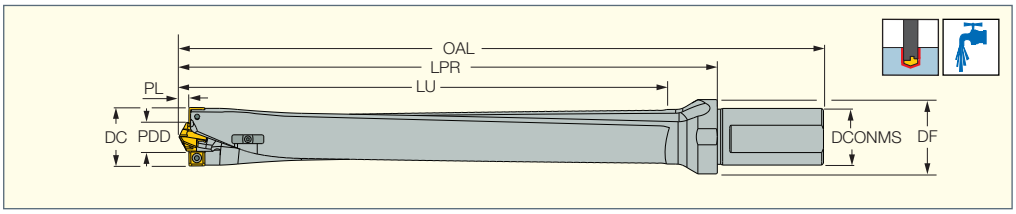
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル	クランプキー
MNC 260-130 A32-150-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 265-132 A32-155-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 270-135 A32-160-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 280-140 A32-170-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 290-145 A32-160-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 295-148 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 300-150 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 310-155 A32-175-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 320-160 A32-185-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 330-165 A32-175-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 340-170 A32-180-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 350-175 A32-189-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 360-180 A32-190-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 370-185 A32-200-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 375-188 A32-205-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 380-190 A40-209-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 390-195 A40-215-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 400-200 A40-225-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 405-203 A40-235-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 410-205 A40-239-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 420-210 A40-249-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 430-215 A40-259-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 440-220 A40-210-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 450-225 A40-219-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 460-230 A40-229-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 470-235 A40-239-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 480-240 A40-249-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 490-245 A40-259-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 500-250 A40-269-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33

COMBICHAM

MNC-7/8D

中心刃付、チップ交換式大径加工用
ドリル(回り止めフラット部付シャンク)
風力発電産業向け
加工深さ：7×D/8×D



型番	在庫	DC	PDD	LU	PL	LPR	OAL	DCONMS	DF	適合チップ (1)	適合ヘッド (2)
MNC 332-265 A32-175-09-8D	◐	33.20	17.50	270.6	5.57	304.40	358.80	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	HCP 175-IQ
MNC 362-289 A32-190-10-8D	●	36.20	19.00	294.6	5.57	326.90	381.30	32.00	42.00	SOGT 100408-W	HCP 190-IQ
MNC 392-289 A40-219-10-7D	◐	39.20	21.90	294.9	5.94	352.20	414.30	40.00	50.00	SOGT 100408-W	HCP 219-IQ

(1) 外刃
(2) 中心刃
- 穴公差：D+0.10/-0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
- 中間径は、受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドは、 I 42- I 56頁をご参照下さい。

適合ヘッド・チップ： HCP-IQ (I 25頁) • SOGT-W (I 41頁)

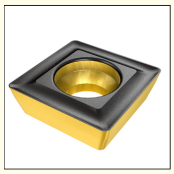
部品

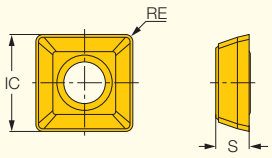
型番	スクリュー	トルクスプレード	ハンドル	クランプキー	スクリュー	トルクスキー	ガイドパッド
MNC 332-265 A32-175-09-8D	SR 34-506	BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060
MNC 362-289 A32-190-10-8D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060
MNC 392-289 A40-219-10-7D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060

COMBICHAM

SOGX-W

MNCドリルチップ
汎用加工用、ワイパー付





販売単位：10個

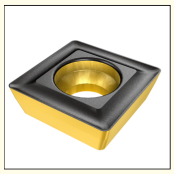
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	PVD コーティング IC808
SOGX 050204-W	5.40	2.40	0.40	◐
SOGX 060304-W	6.20	3.20	0.40	●
SOGX 070305-W	7.70	3.60	0.50	●

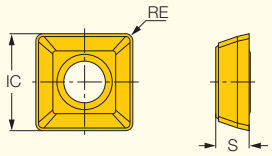
適合ドリル： MNC-5D (I 40頁)

COMBICHAM

SOGT-W

MNCドリルチップ
汎用加工用、ワイパー付





販売単位：10個

型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	PVD コーティング IC808
SOGT 09T306-W	9.00	3.81	0.60	●
SOGT 100408-W	9.80	4.30	0.80	●
SOGT 120408-W	12.70	4.76	0.80	●

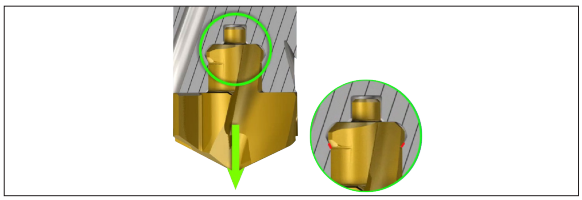
適合ドリル： MNC-5D (I 40頁) • MNC-7/8D (I 41頁)

スモウカムドリルヘッド

- スモウカムは、被削材別に異なる4種類のヘッドタイプをレパートリー。加工に適したヘッドは加工性能を向上させ、高い安定性を実現します。

- **ICP**
  炭素鋼と合金鋼 (ISO P種) 用
  材質：IC908
  特長：ホーニング切刃
- **ICM**
  ステンレス鋼と耐熱合金鋼 (ISO M種) 用
  材質：IC907、IC908
  特長：Tランド付き切刃
- **ICK**
  鋳鉄 (ISO K種) 用
  材質：IC907、IC908
  特長：ホーニング及び2つの外周チャンファー付き切刃
- **ICN**
  アルミニウム (ISO N種) 用
  材質：IC08
  特長：シャープエッジ付きポリッシュ切刃

ヘッドのダブテイルは抜けを防止



ヘッドとドリルのクランプ部にはストッパーがあり、加工中のヘッドの抜け落ちを防ぎます。

スモウカムドリルヘッドは、切屑排出性を高めるフルートと、ワークへの侵入を円滑にするギャッシュが設けられています。

推奨される加工について

- スモウカムドリルは、どのタイプのアダプター(ツーリング)でも利用可能です。ハイドロチャック/スプリングコレットを使用する事で、刃振れが軽減されます。
  耐熱合金の加工や高負荷加工を行う際は、クランプ力の高いアダプターをご使用される事を推奨いたします。

- 切削油は必ずご使用下さい。

- 刃先部への切削油の供給は長い工具寿命、被削面良好な切屑排出性、高精度加工を実現。

- スモウカムの加工では、内部給油が推奨されます。クーラント圧を下げた加工や、旋盤での利用時は、外部給油を追加する事で工具寿命を延長します。

- 外部給油の場合は、加工径の2倍の深さ迄の加工を推奨します。

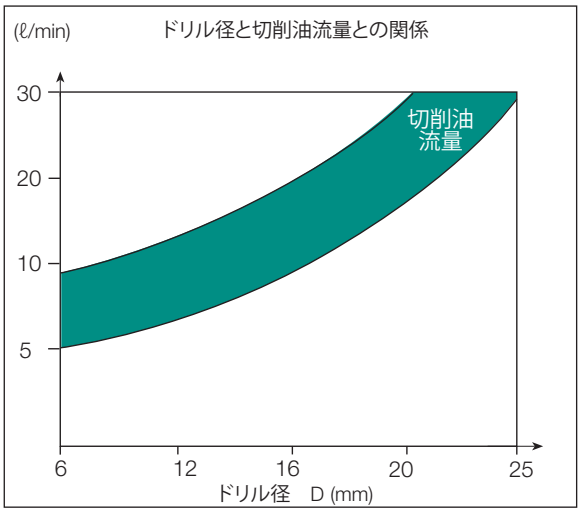
- M.Q.L.クーラントを適応される場合も、別途部品は不要です。スムーズなM.Q.L.加工を行う為に、シャンク後方にクーラント供給穴がございます。

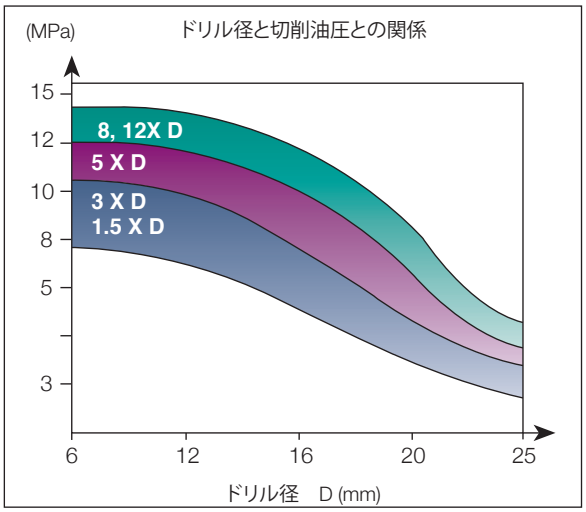
- クーラント接続用プラグ(旋盤用)はシャンク後方の窪みにはめ込んで使用します。

シャンク径	プラグ	内径ねじ
12	DL-12	G 1/16
16	DL-16	G 1/16
20	DL-20	G 1/8
25	DL-25	G 1/8
32*	DL-32	G 1/8

* DCN 230～260用

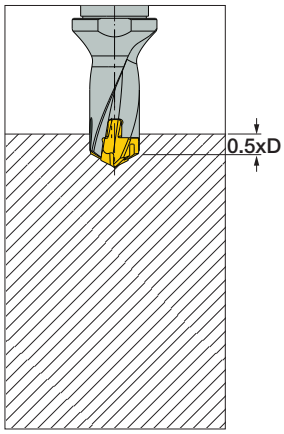
- ICMヘッドを使用してステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、7-10%ミネラルまたは植物性の切削油の使用が推奨されます。
- 切削油流量と切削油圧については、下図をご参照下さい。



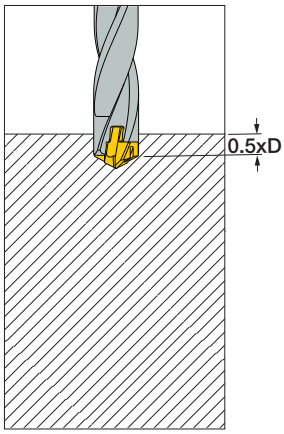


- 高精度な加工を得る為、機械への装着時、芯振れは0.02mm以内に調整下さい。
- 機上で簡単迅速にヘッド交換が行え、セットアップタイムを削減。
- スモウカムドリルは、マシニングセンタ/旋盤のどちらでもご使用頂けます。
- 高い加工性能を発揮する為、また、工具の損傷を防ぐ為、旋盤でスモウカムを使用する際は、角度補正機構付きホルダー(ISCAR GYRO)、もしくは偏心スリーブのご使用を推奨いたします。

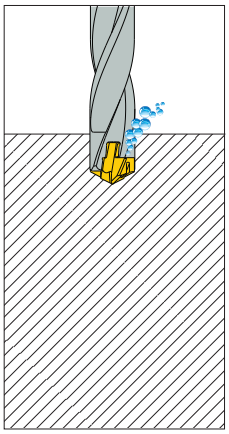
1 センタリングの為のガイド穴 (0.5×D)



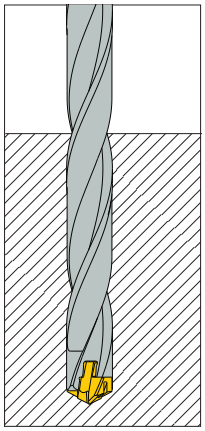
2 低回転・低送りにて加工開始



3 クーラント開始、回転を上げる



4 2〜3秒後、推奨加工条件での加工開始



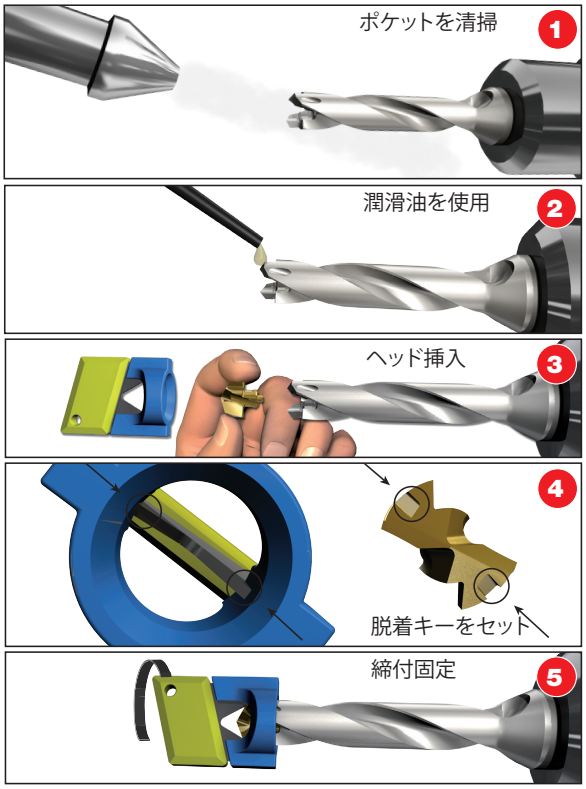
1. 8×D以上の穴あけ加工時は、安定した加工を行う為、0.5×Dホルダーでガイド穴を設けて下さい。
2. 低回転/低送りにて、ガイド穴底面から2-5mmの深さまで侵入します。
3. クーラント供給を開始し、推奨切削速度まで回転を上げます。
4. 2-3秒後、送りを含めて推奨加工条件に沿って加工を継続して下さい。

ガイド穴加工時の注意事項

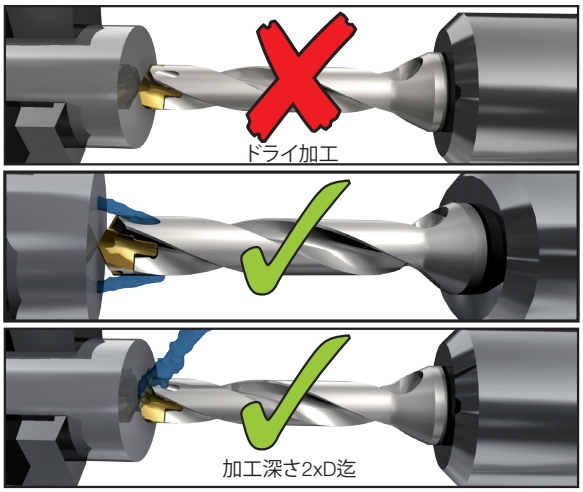
ガイド穴 / 穴加工	ICP	ICK	HCP/H3P	FCP	QCP	ICG
ICP	ICP ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	H□P ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
ICK	ICP ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✓	H□P ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
HCP H3P	ICP ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	H□P ガイド穴 ✓	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
FCP	ICP ガイド穴 ✗	ICK ガイド穴 ✗	H□P ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✗
QCP	ICP ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✗	H□P ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✓	QCP ガイド穴 ✓	ICG ガイド穴 ✗
ICG	ICP ガイド穴 ✓	ICK ガイド穴 ✓	H□P ガイド穴 ✗	FCP ガイド穴 ✗	QCP ガイド穴 ✗	ICG ガイド穴 ✓

例）ICPヘッドで穴加工の際、ガイド穴もICPで加工下さい。

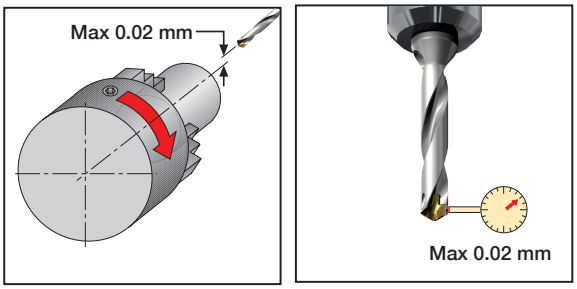
ドリルヘッド脱着方法



クーラント推奨



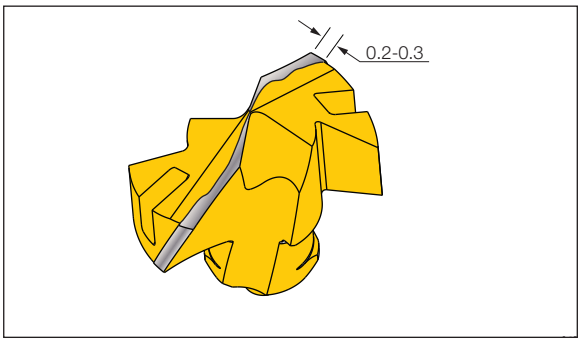
振れは0.02mm以内に抑えて下さい



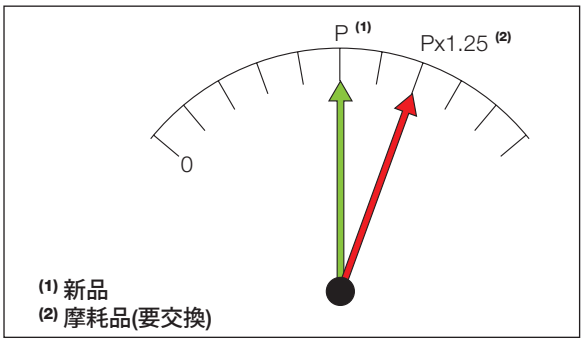
K DCN MULTI
脱着キー K DCN MULTI (別売り)にて
6〜26.9mmのスモウカムヘッドを脱着可能です。

ヘッド交換時期の判断基準

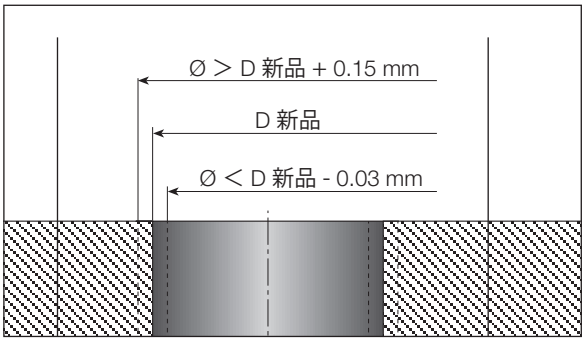
摩耗量



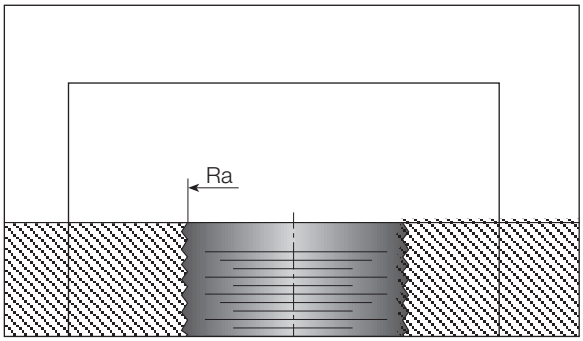
切削力の増加



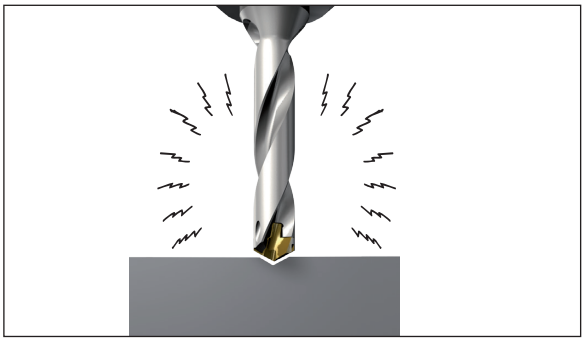
加工径の変化



加工面の劣化



加工音、振動の急激な変化



非推奨加工

＜推奨加工条件＞ スモウカムIQ

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No.	V (m/min)	HCPヘッド ドリル径DC / 送り (mm/rev) DC=6-7.9	DC=8-9.9	DC=10-11.9	DC=12-13.9	DC=14-15.9	DC=16-19.9	DC=20-25.9	DC=26-32.9
1	80-**110**-140	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
2	80-**105**-130	**0.11**	**0.17**	**0.21**	**0.24**	**0.27**	**0.35**	**0.35**	**0.40**
3	80-**100**-120	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
4	70-**90**-110								
5	50-**70**-90								
6	80-**100**-120	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
7	70-**90**-110	**0.12**	**0.18**	**0.21**	**0.24**	**0.26**	**0.31**	**0.35**	**0.40**
8	50-**70**-90	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
9	40-**55**-70								
10	50-**70**-90	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
11	40-**60**-80	**0.11**	**0.16**	**0.17**	**0.20**	**0.23**	**0.25**	**0.27**	**0.30**
		0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35
15	90-**125**-160	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
16	80-**110**-140	**0.15**	**0.22**	**0.27**	**0.32**	**0.37**	**0.45**	**0.47**	**0.50**
17	90-**135**-180	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
18	80-**110**-140								
19	90-**125**-160								
20	80-**110**-140								

- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落として下さい。
- オーステナイトステンレス加工の場合、必ず内部給油を使用して下さい。
- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定下さい。その後、状況に応じて調整を行って下さい。
- 8xD/12xDホルダーご使用の際は、ワークへの侵入時～肩部が入るまで条件を30%程度落として下さい。

＜推奨加工条件＞ スモウカム

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No. (1)	V (m/min)	スモウカム ドリル径DC / 送り (mm/rev) D=4-4.9	DC=5-5.9	DC=6-7.9	DC=8-9.9	DC=10-11.9	DC=12-13.9	DC=14-15.9	DC=16-19.9	DC=20-25.9	DC=26-32.9
1	80-**110**-140										
2	80-**105**-130	0.04	0.07	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
3	80-**100**-120	**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.17**	**0.21**	**0.24**	**0.27**	**0.35**	**0.35**	**0.40**
4	70-**90**-110	0.08	0.11	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
5	50-**70**-90										
6	80-**100**-120										
7	70-**90**-110	0.04	0.07	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
8	50-**70**-90	**0.06**	**0.10**	**0.12**	**0.18**	**0.21**	**0.24**	**0.26**	**0.31**	**0.35**	**0.40**
9	40-**55**-70	0.08	0.13	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
10	50-**70**-90	0.06	0.07	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
11	40-**60**-80	**0.07**	**0.09**	**0.11**	**0.16**	**0.17**	**0.20**	**0.23**	**0.25**	**0.27**	**0.30**
		0.08	0.10	0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35
12	40-**55**-70	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
13	40-**55**-70	**0.06**	**0.07**	**0.09**	**0.12**	**0.15**	**0.17**	**0.20**	**0.21**	**0.24**	**0.27**
		0.07	0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
14	30-**50**-70	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
		0.06	**0.07**	**0.09**	**0.12**	**0.15**	**0.17**	**0.20**	**0.21**	**0.24**	**0.27**
		0.07	0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
15	90-**125**-160										
16	80-**110**-140										
17	90-**135**-180	0.04	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
18	80-**110**-140	**0.06**	**0.13**	**0.15**	**0.22**	**0.27**	**0.32**	**0.37**	**0.45**	**0.47**	**0.50**
19	90-**125**-160	0.08	0.15	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
20	80-**110**-140										
21											
22	90-**155**-220										
23											
24					0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
25	80-**120**-160				**0.27**	**0.32**	**0.37**	**0.42**	**0.50**	**0.57**	**0.67**
26					0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75
27	90-**155**-220										
28											
29											
30											
31	30-**45**-60										
32				0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.16
33	20-**35**-50			**0.06**	**0.08**	**0.10**	**0.12**	**0.15**	**0.16**	**0.18**	**0.20**
34				0.07	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
35											
36				0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
37	20-**35**-50			**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.14**	**0.16**	**0.18**	**0.20**	**0.22**
				0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27
38				0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
39	20-**35**-50			**0.06**	**0.09**	**0.11**	**0.14**	**0.16**	**0.18**	**0.20**	**0.22**
				0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27

- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落として下さい。
- 加工深さ5xD以上の加工を行う場合、加工条件を10%下げて下さい。
- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値(赤字)に設定下さい。その後、状況に応じて調整を行って下さい。
- ヘッド材質 IC908使用時の推奨加工条件

＜推奨加工条件＞ コンビカム

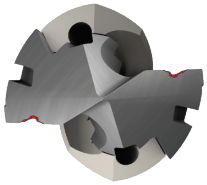
ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α＋β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No.	切削速度 Vc [m/min]		ドリル径DC / 送り f [mm/rev]									
			26<DC<28		29<DC<32		33<DC<35		36<DC<43		44<DC<50	
	Vc min	Vc max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max
1	120	200	0.25	0.35	0.25	0.35	0.25	0.40	0.25	0.40	0.28	0.45
2												
3	130	190										
4												
5												
6	120	180	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.38	0.25	0.38	0.26	0.43
7												
8												
9												
10	100	160	0.25	0.33	0.25	0.33	0.25	0.36	0.25	0.36	0.26	0.41
11												
12	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
13												
14	90	140	0.12	0.24	0.12	0.24	0.16	0.25	0.18	0.25	0.18	0.30
15	150	250	0.25	0.40	0.25	0.45	0.30	0.50	0.30	0.50	0.35	0.55
16												
17												
18												
19												
20												
21	160	260	0.30	0.50	0.30	0.50	0.35	0.55	0.35	0.55	0.40	0.60
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31	30	60	0.10	0.16	0.10	0.18	0.15	0.20	0.15	0.22	0.16	0.24
32	20	50										
33												
34												
35												
36												
37												
38	20	50	0.10	0.16	0.12	0.18	0.14	0.20	0.14	0.20	0.16	0.22
39												
40												
41												

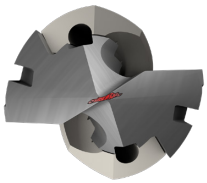
- 推奨チップ材質：IC808
- 加工条件は、機械の剛性、固定方法、切削油の使用、機械動力等にも影響します。
  最も効果的な結果を出す為に、±25%程度で条件を変え、試して下さい。

トラブルシューティング



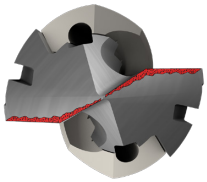
チッピング (切刃部)

1. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが確実に固定されているか確認して下さい。
2. 送りを下げ、切削速度を上げて下さい。
3. ビビリが生じている際は、切削速度を下げ、送りを上げて下さい。
4. 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(7°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げて下さい。
5. クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、噴射方向を調整して下さい。



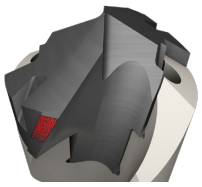
チッピング (チゼル)

1. 送りを下げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。
3. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック)の利用が推奨されます。
4. ワークのクランプ力を強くして下さい。



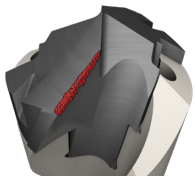
フランク摩耗

1. 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認下さい。
2. 切削速度を下げて下さい。
3. クーラント圧を上げて下さい。



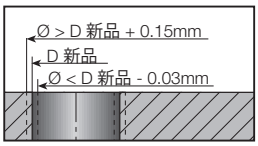
マージン部の摩耗

1. 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認下さい。
2. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
3. 切削速度を下げて下さい。
4. 粗加工、または高硬度/凹凸/傾斜(7°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げて下さい。
5. クーラント圧を上げて下さい。
6. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
7. 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くして下さい。
8. クランプ力が弱い場合は、ドリルボディを交換して下さい。



構成刃先

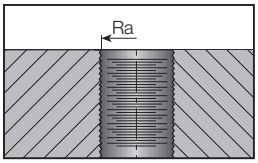
1. 送りと切削速度を高めて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。



加工径の変化

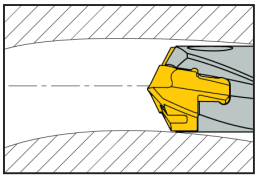
1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを下げて下さい。
3. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
4. ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換して下さい。
5. ワークのクランプ力を強くして下さい。
6. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック)の利用が推奨されます。
7. クーラント圧を上げて下さい。

トラブルシューティング



加工面の劣化

1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを調整して下さい。
3. 切屑詰まりにはクーラント圧を上げる
   もしくは切削速度を下げて下さい。
4. クーラント圧を上げて下さい。
5. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、
   ご確認下さい。
6. ステップ加工を行って下さい。
7. 2Mヘッドをお試し下さい。

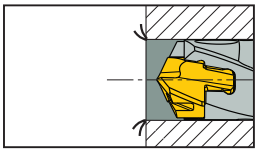


真直度精度

1. 2Mヘッドをお試し下さい。
2. 下穴加工を行って下さい。(別ページ参照)
3. クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。
   外部給油の場合、噴射方向を調整して下さい。
4. 送りを上げて下さい。

穴位置精度

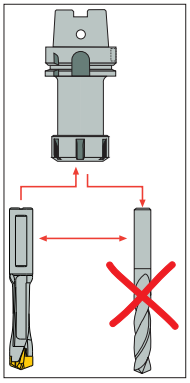
1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが
   確実に固定されているか確認してください。
3. 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を
   行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げて下さい。
4. 下穴加工(140°)を行って下さい。
5. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、
   ご確認下さい。



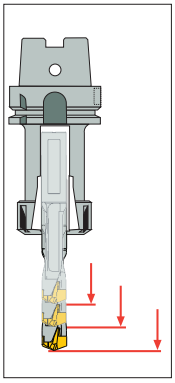
加工穴出口のバリ

1. ワーク抜け出し時に送りを30-50%下げて
   加工を行って下さい。
2. ドリルヘッドが摩耗している場合、
   ヘッドを交換して下さい。
3. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、
   サイドロック)の利用が推奨されます。

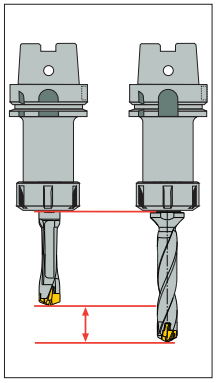
DCNSドリルの使用について



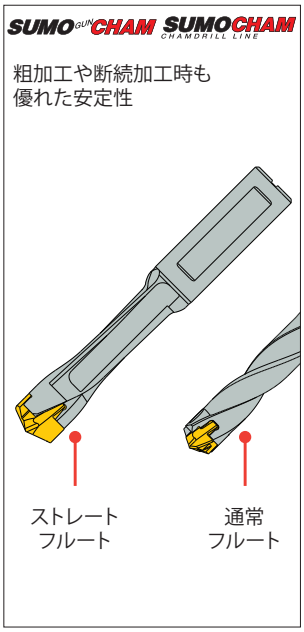
ソリッドドリルと
同じツーリングで
使用可能

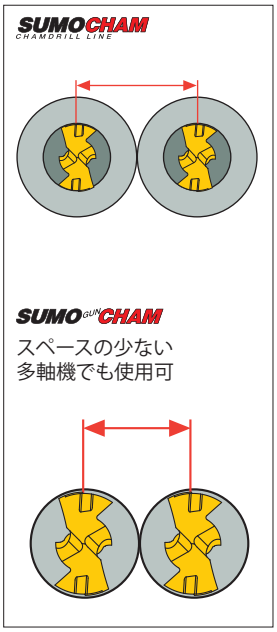


突出し調整可能



短い突出しが可能

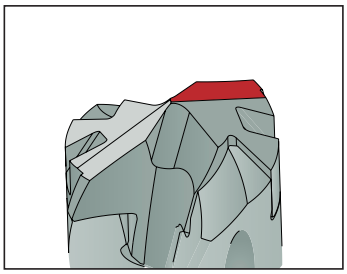




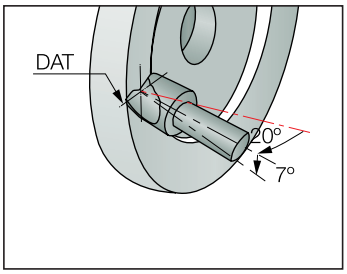
再研方法 (ICM)

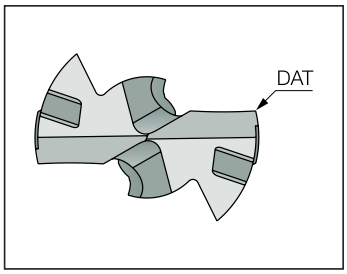
再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行って下さい。

1

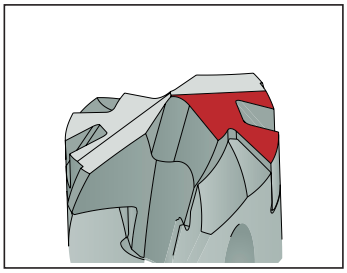


第1逃げ面

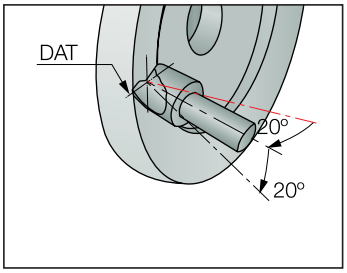


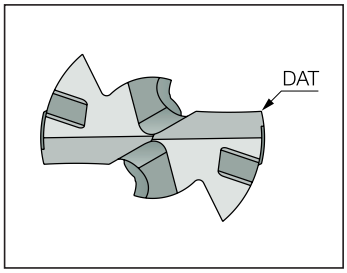


2

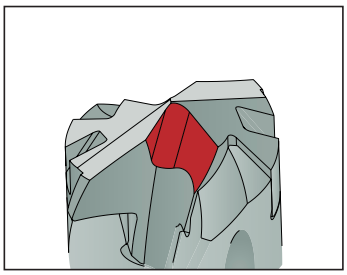


第2逃げ面

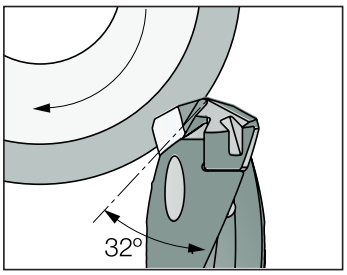


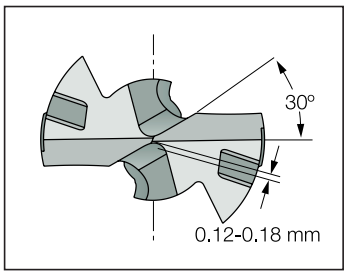


3

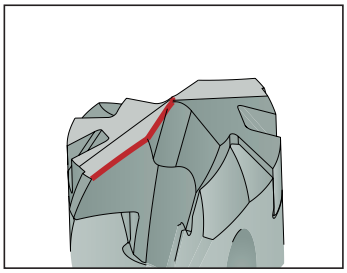


チゼル

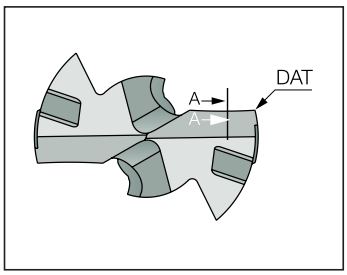


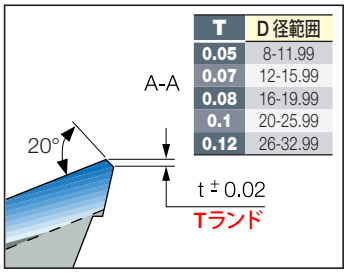


4



切刃処理



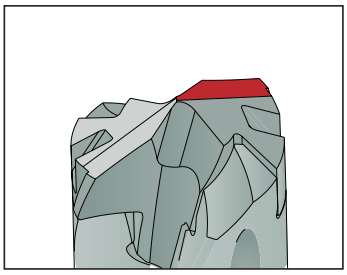


T	D 径範囲
0.05	8-11.99
0.07	12-15.99
0.08	16-19.99
0.1	20-25.99
0.12	26-32.99

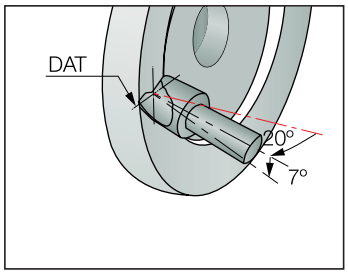
再研方法 (ICP)

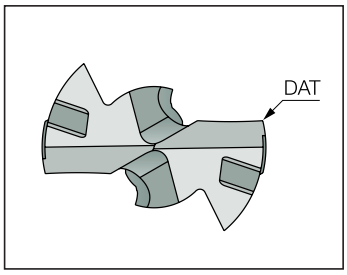
再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行って下さい。

1

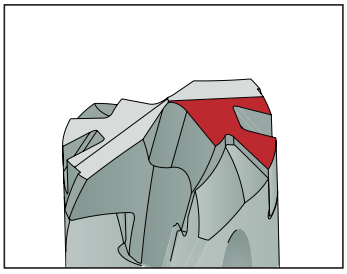


第1逃げ面

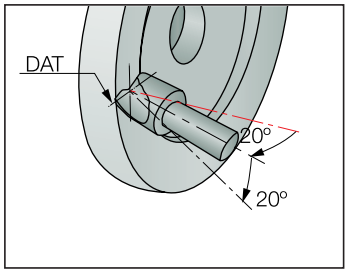


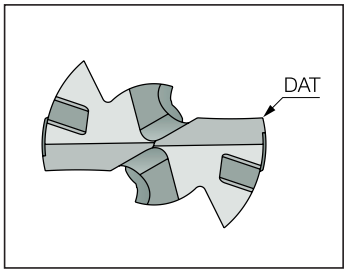


2

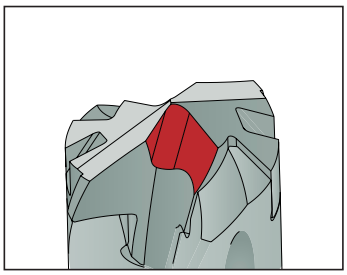


第2逃げ面

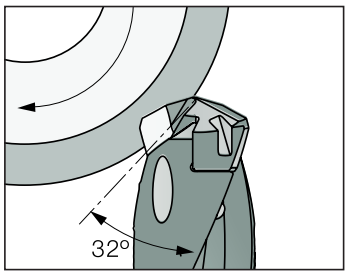


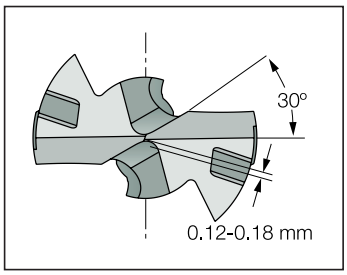


3

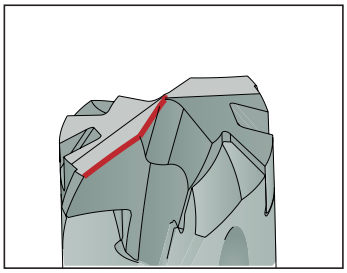


チゼル

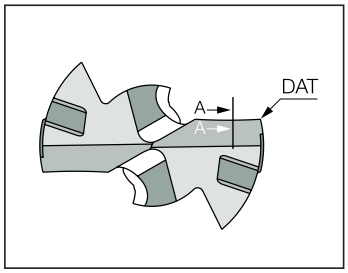


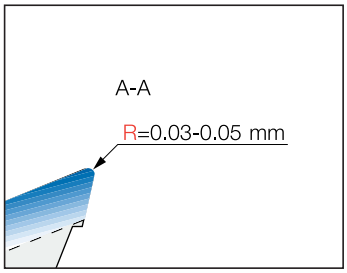


4



切刃処理

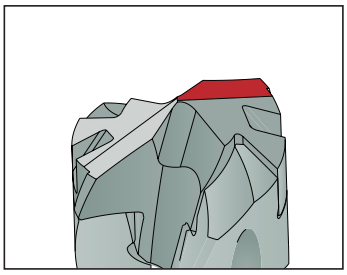


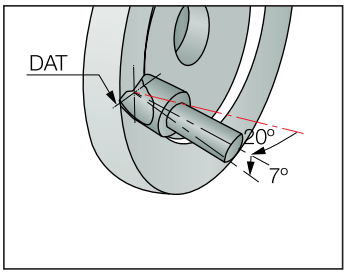


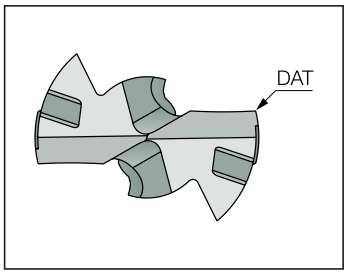
再研方法 (ICK)

再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行って下さい。

1

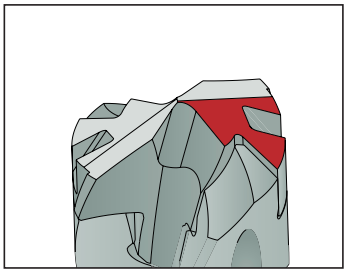


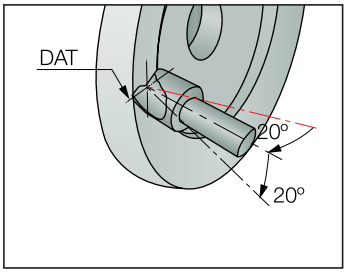


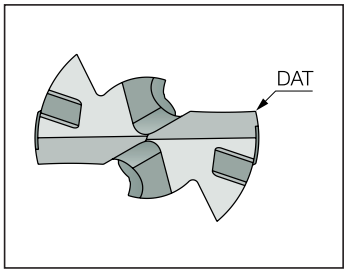


第1逃げ面

2

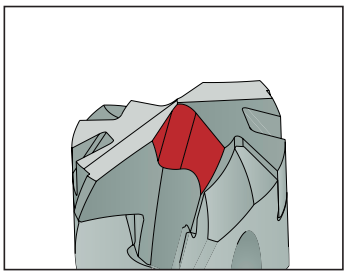


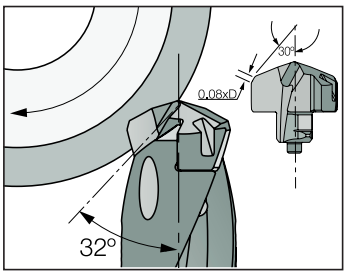


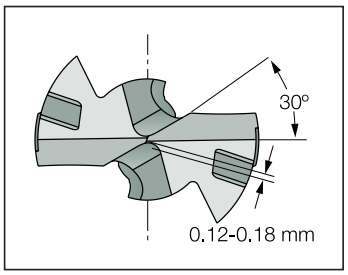


第2逃げ面

3

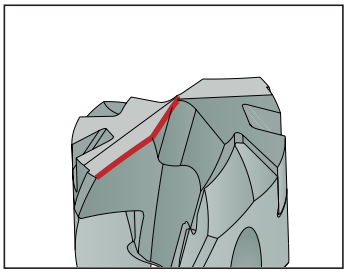


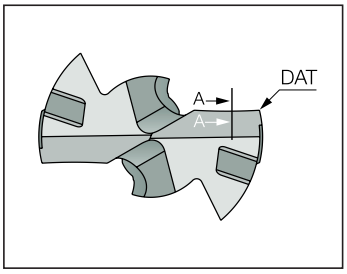


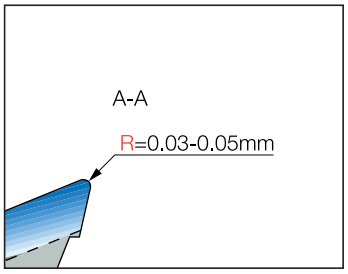


チゼル

4



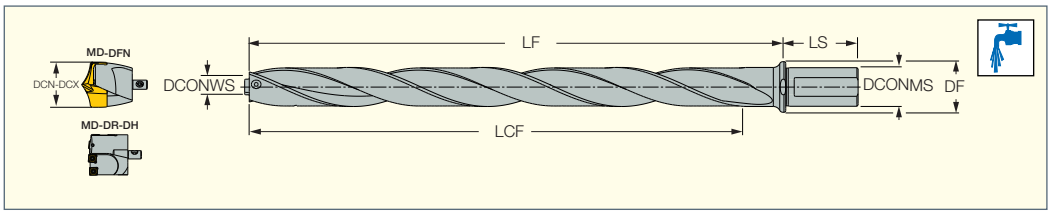




切刃処理

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-BODY
モジュラー式ドリルボディ



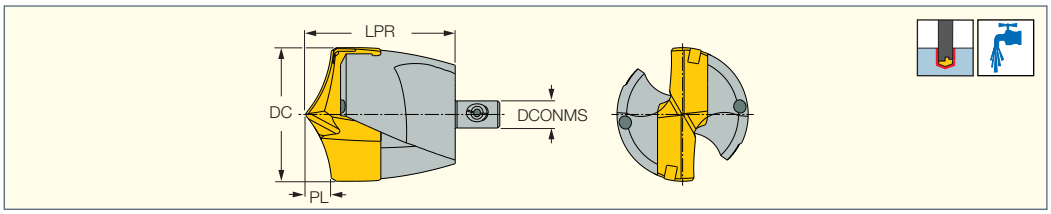
型番	在庫	DCONMS	DF	LS	LF	LCF	DCN (1)	DCX (2)	DCONWS (3)	スクリュー	トルクスブレード	ハンドル
MD-BODY-33-36-400-32A	●	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	33.00	36.90	6.70	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH
MD-BODY-37-40-400-32A	●	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	37.00	40.00	6.90	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH

(1) 最小加工径
(2) 最大加工径
(3) ヘッドコネクションサイズ

適合工具: MD-DFN-HEAD (Ⅰ57頁) • MD-DR-DH-HEAD (Ⅰ58頁)

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DFN-HEAD
交換式ドリルヘッド
カムIQドリル
(クーラント穴付)



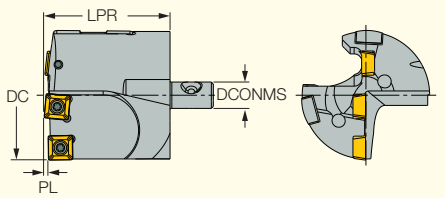
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	LPR	DCONMS	PL	SSC (3)	適合ヘッド	脱着キー
MD-DFN 330 HEAD	●	33.00	33.90	36.90	6.70	7.33	33	HFP 33□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 340 HEAD	●	34.00	34.90	37.20	6.70	7.62	34	HFP 34□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 350 HEAD	◐	35.00	35.90	37.20	6.70	7.65	35	HFP 35□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 360 HEAD	●	36.00	36.90	37.60	6.70	8.15	36	HFP 36□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 370 HEAD	●	37.00	37.90	37.60	6.90	8.04	37	HFP 37□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 380 HEAD	●	38.00	38.90	38.00	6.90	8.20	38	HFP 38□-IQ	K DFN 30-40
MD-DFN 390 HEAD	●	39.00	40.00	38.00	6.90	8.43	39	HFP 39□/400-IQ	K DFN 30-40

(1) 最小加工径 • ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ61-Ⅰ64頁をご参照下さい。

適合ヘッド: HFP-IQ (Ⅰ60頁)
適合ボディ: MD-BODY (Ⅰ57頁)

MODUDRILL
MODULAR HEADS

MD-DR-DH
交換式ドリルヘッド
DR-DHドリル
(クーラント穴付)



型番	在庫	DC	LPR	DCONMS	適合チップ(外刃)	適合チップ(内刃)	PL
MD-DR-DH 330 070606-06	◐	33.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 340 070606-06	◐	34.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 350 070606-06	●	35.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 360 070707-06	●	36.00	33.00	6.70	SOMX 07	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 370 070707-06	●	37.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 380 070707-06	●	38.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 390 070707-06	●	39.00	39.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07	1.00
MD-DR-DH 400 070707-06	●	40.00	40.00	6.90	SOMX 07	SOMX 07	1.00

• ユーザーガイドは、Ⅰ83-Ⅰ96頁をご参照下さい。

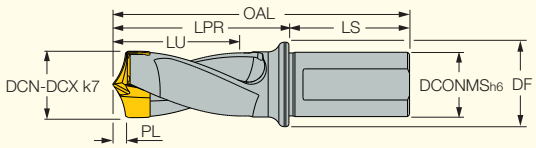
適合チップ: SOMX-DT (Ⅰ81頁) • SOMX-GF (Ⅰ81頁) • SOMX-HD (Ⅰ81頁)
適合ボディ: MD-BODY (Ⅰ57頁)

部品

型番	スクリュー	トルクスキー	スクリュー	トルクスキー	ガイドパッド
MD-DR-DH	SR 14-560-HG	T-8/53	SR 22052/HG-P	IP-7/51	GPS-06-20-120

CHAMIQDRILL
700 LINE

DFN A-1.5D-IQ
ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ: 1.5xD



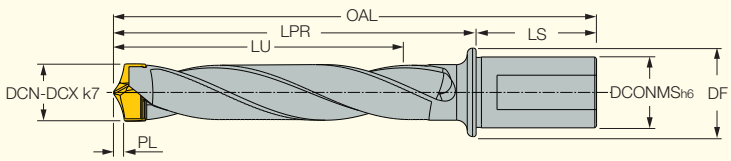
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DFN 330-050-32A-1.5D-IQ	●	33.00	33.90	32.00	42.00	50.0	87.5	7.33	60.0	147.50	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-051-32A-1.5D-IQ	●	34.00	34.90	32.00	42.00	51.0	90.2	7.62	60.0	150.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-053-32A-1.5D-IQ	●	35.00	35.90	32.00	42.00	53.0	92.8	7.65	60.0	152.80	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-054-32A-1.5D-IQ	●	36.00	36.90	32.00	42.00	54.0	95.5	8.15	60.0	155.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-056-32A-1.5D-IQ	◐	37.00	37.90	32.00	42.00	56.0	98.1	8.04	60.0	158.10	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-057-32A-1.5D-IQ	◐	38.00	38.90	32.00	42.00	57.0	100.8	8.20	60.0	160.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-059-32A-1.5D-IQ	●	39.00	40.00	32.00	42.00	59.0	103.4	8.43	60.0	163.40	39.0	K DFN 30-40

(1) 最小加工径 • ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ61-Ⅰ64頁をご参照下さい。

適合ヘッド: HFP-IQ (Ⅰ60頁)

CHAMIQDRILL
700 LINE

DFN A-3D-IQ
ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ: 3xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DFN 330-099-32A-3D-IQ	●	33.00	33.90	32.00	42.00	99.0	137.0	7.33	60.0	197.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-102-32A-3D-IQ	●	34.00	34.90	32.00	42.00	102.0	141.2	7.62	60.0	201.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-105-32A-3D-IQ	●	35.00	35.90	32.00	42.00	105.0	145.3	7.65	60.0	205.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-108-32A-3D-IQ	●	36.00	36.90	32.00	42.00	108.0	149.5	8.15	60.0	209.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-111-32A-3D-IQ	●	37.00	37.90	32.00	42.00	111.0	153.6	8.04	60.0	213.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-114-32A-3D-IQ	●	38.00	38.90	32.00	42.00	114.0	157.8	8.20	60.0	217.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-117-32A-3D-IQ	●	39.00	40.00	32.00	42.00	117.0	161.9	8.43	60.0	221.90	39.0	K DFN 30-40

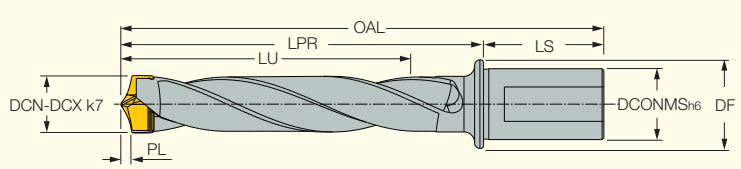
(1) 最小加工径 • ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、Ⅰ61-Ⅰ64頁をご参照下さい。

適合ヘッド: HFP-IQ (Ⅰ60頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-5D-IQ

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ： 5xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DFN 330-165-32A-5D-IQ	●	33.00	33.90	32.00	42.00	165.0	203.0	7.33	60.0	263.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-170-32A-5D-IQ	●	34.00	34.90	32.00	42.00	170.0	209.2	7.62	60.0	269.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-175-32A-5D-IQ	●	35.00	35.90	32.00	42.00	175.0	215.3	7.65	60.0	275.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-180-32A-5D-IQ	●	36.00	36.90	32.00	42.00	180.0	221.5	8.15	60.0	281.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-185-32A-5D-IQ	●	37.00	37.90	32.00	42.00	185.0	227.6	8.04	60.0	287.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-190-32A-5D-IQ	●	38.00	38.90	32.00	42.00	190.0	233.8	8.20	60.0	293.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-195-32A-5D-IQ	●	39.00	40.00	32.00	42.00	195.0	239.9	8.43	60.0	299.90	39.0	K DFN 30-40

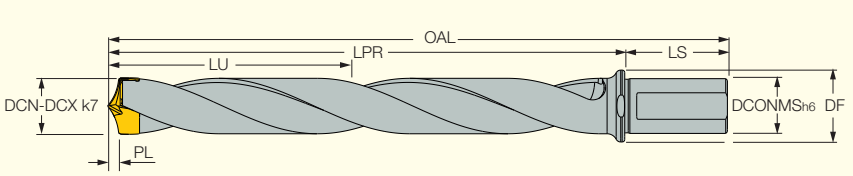
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 61- I 64頁をご参照下さい。

適合ヘッド： HFP-IQ (I 60頁)

CHAMIQDRILL 700 LINE

DFN A-8D-IQ

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：8xD



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DFN 330-264-32A-8D-IQ	●	33.00	33.90	32.00	42.00	264.0	302.0	7.33	60.0	362.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-272-32A-8D-IQ	●	34.00	34.90	32.00	42.00	272.0	311.2	7.62	60.0	371.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-280-32A-8D-IQ	●	35.00	35.90	32.00	42.00	280.0	320.3	7.65	60.0	380.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-288-32A-8D-IQ	●	36.00	36.90	32.00	42.00	288.0	329.5	8.15	60.0	389.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-296-32A-8D-IQ	●	37.00	37.90	32.00	42.00	296.0	338.6	8.04	60.0	398.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-304-32A-8D-IQ	●	38.00	38.90	32.00	42.00	304.0	347.8	8.20	60.0	407.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-312-32A-8D-IQ	●	39.00	40.00	32.00	42.00	312.0	356.9	8.43	60.0	416.90	39.0	K DFN 30-40

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ユーザーガイドは、 I 61- I 64頁をご参照下さい。

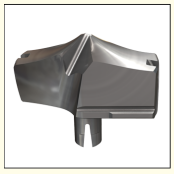
適合ヘッド： HFP-IQ (I 60頁)

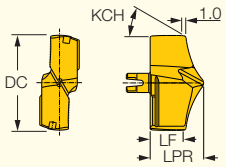
※強い締付けによる強固なクランプとなる為、取扱いに際しては充分ご注意下さい。

CHAMIQDRILL 700 LINE

HFP-IQ

カムIQドリルヘッド
炭素鋼、合金鋼(ISO P種)、
鋳鉄(ISO K種)用





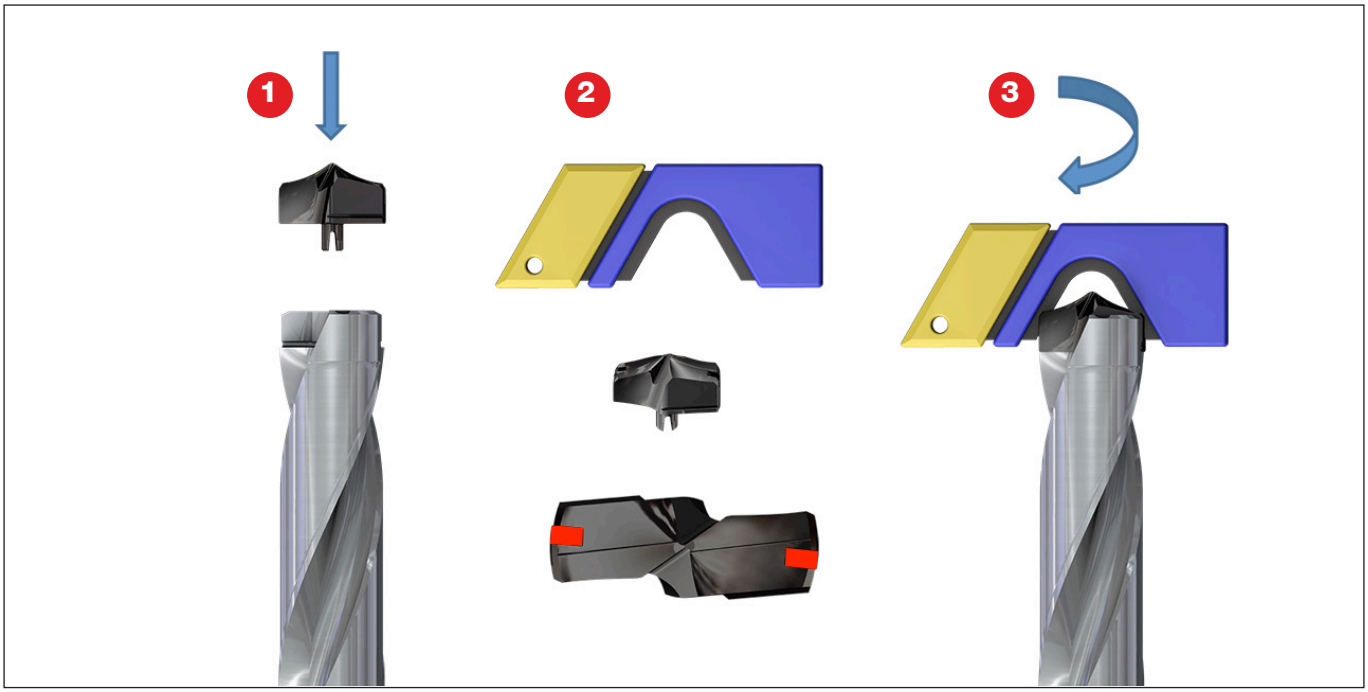
販売単位：1個

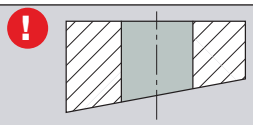
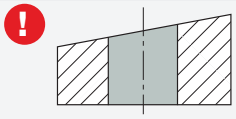
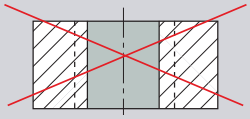
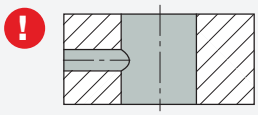
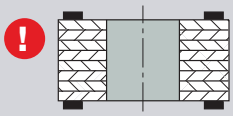
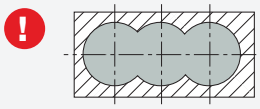
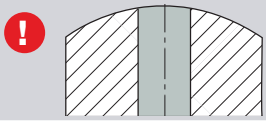
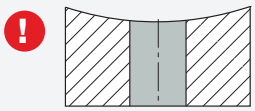
型番	寸法 DC	LPR	LF	SSC (1)	KCH	PVD コーティング IC908
HFP 330-IQ	33.00	18.50	11.2	33.0	30.0	●
HFP 331-IQ	33.10	18.50	11.2	33.0	30.0	●
HFP 332-IQ	33.20	18.50	11.2	33.0	30.0	◐
HFP 333-IQ	33.30	18.50	11.2	33.0	30.0	◐
HFP 334-IQ	33.40	18.50	11.2	33.0	30.0	◐
HFP 335-IQ	33.50	18.50	11.2	33.0	30.0	●
HFP 339-IQ	33.90	18.50	11.2	33.0	30.0	●
HFP 340-IQ	34.00	19.70	12.1	34.0	30.0	●
HFP 343-IQ	34.30	19.70	12.1	34.0	30.0	●
HFP 345-IQ	34.50	19.70	12.1	34.0	30.0	●
HFP 349-IQ	34.90	19.70	12.1	34.0	30.0	●
HFP 350-IQ	35.00	19.70	12.1	35.0	30.0	●
HFP 355-IQ	35.50	19.70	12.1	35.0	30.0	●
HFP 360-IQ	36.00	20.80	12.7	36.0	30.0	●
HFP 362-IQ	36.20	20.80	12.7	36.0	30.0	◐
HFP 364-IQ	36.40	20.80	12.7	36.0	30.0	◐
HFP 365-IQ	36.50	20.80	12.7	36.0	30.0	●
HFP 370-IQ	37.00	20.80	12.8	37.0	30.0	●
HFP 375-IQ	37.50	20.80	12.8	37.0	30.0	●
HFP 380-IQ	38.00	22.00	13.8	38.0	30.0	●
HFP 381-IQ	38.10	22.00	13.8	38.0	30.0	●
HFP 385-IQ	38.50	22.00	13.8	38.0	30.0	●
HFP 390-IQ	39.00	22.00	13.6	39.0	30.0	●
HFP 392-IQ	39.20	22.00	13.6	39.0	30.0	●
HFP 395-IQ	39.50	22.00	13.6	39.0	30.0	●
HFP 397-IQ	39.70	22.00	13.6	39.0	30.0	●
HFP 400-IQ	40.00	23.00	14.4	39.0	30.0	●

(1) ポケットサイズ
• 中間径は、受注生産にて承ります。

適合ドリル： DFN A-1.5D-IQ (Ⅰ58頁) • DFN A-3D-IQ (Ⅰ58頁) • DFN A-5D-IQ (Ⅰ59頁) • DFN A-8D-IQ (Ⅰ59頁)

ヘッド脱着方法



1		**＜傾斜面への抜け出し＞** 最大傾斜角：7°、ワーク抜け出し時、送りを50-70%落として下さい。
2		**＜傾斜面への侵入＞** 最大傾斜角：7°
3		**＜ボーリング加工＞** 対応いたしません。 ボーリング加工可能なイスカル工具(DR-MF/DRG-MF等)をご利用下さい。
4		**＜クロス穴加工＞** 最大クロス穴径は、メインの穴径の1/4までに設定し、加工を行って下さい。
5		**＜積層プレートの加工＞** ワークをしっかりと固定して加工を行って下さい。
6		**＜チャンバー穴加工＞** 送りを50-70%に落として下さい。最大加工深さ：3xD
7		**＜R面ワーク加工＞** R面の加工は、4xD以下のホルダーで可能です。 また、事前に下穴加工が必要となります。
8		**＜凹面形状ワーク加工＞** 事前にスポットフェーシング加工を行って下さい。

推奨加工条件

ISO	被削材 No. (1)	切削速度 Vc (m/min)	カムIQドリル ドリル径DC / 送り D=33.0-40.0 (mm/rev)
P	1	80-**110**-140	0.30 **0.40** 0.50
	2	80-**105**-130	
	3	80-**100**-120	
	4	70-**90**-110	
	5	50-**70**-90	
	6	80-**100**-120	0.30 **0.40** 0.50
	7	70-**90**-110	
	8	50-**70**-90	
	9	40-**55**-70	
	10	50-**70**-90	0.25 **0.30** 0.35
	11	40-**60**-80	
K	15	90-**125**-160	0.40 **0.50** 0.60
	16	80-**110**-140	
	17	90-**135**-180	
	18	80-**110**-140	
	19	90-**125**-160	
	20	80-**110**-140	

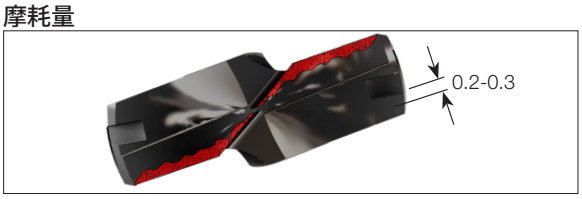
(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

ドリル径とクーラント流量/油圧参照表

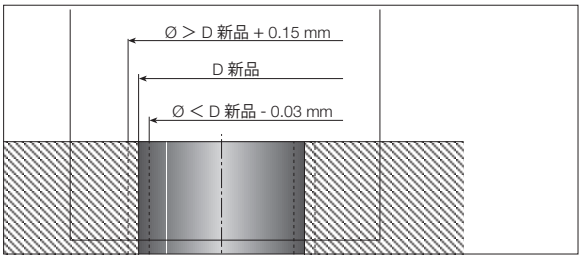
ドリル径DC (mm)	クーラント圧 (MPa)	クーラント流量 (ℓ/min)
33	2	60
34	2	60
35	2	60
36	2	60
37	2	60
38	2	70
39	2	70
40	2	70

＜ヘッド交換時期の判断基準＞

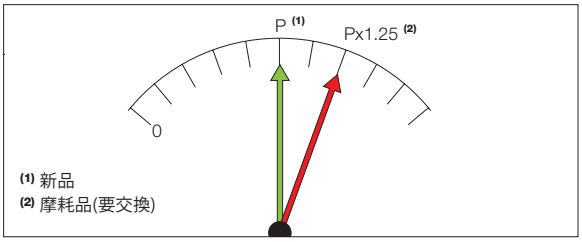
摩耗量



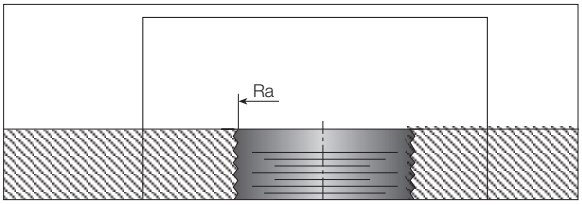
加工径の変化



切削力の増加



加工面の劣化



穴公差

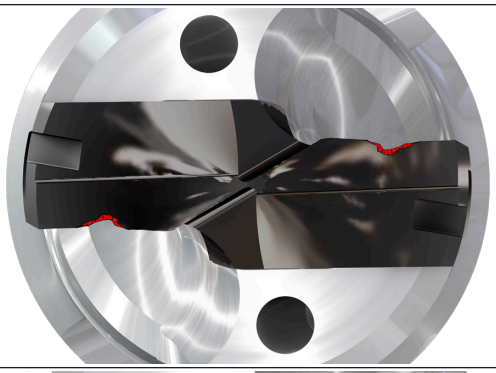
標準タイプ(加工深さ: 5xD)
合金鋼/炭素鋼/鋳鉄

	公差基準
ドリル径公差	+0.06 mm
円筒度 ◯	0.035
真直度 (/100mm) ———	0.03-0.10
仕上精度 ✓	0.6-3.2Ra

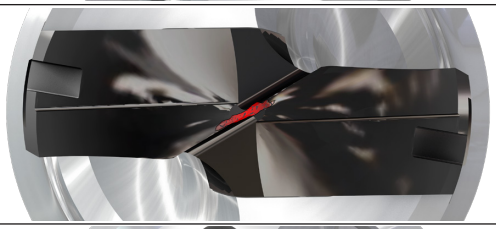
組合せ式タイプ(加工深さ: 400mm)
合金鋼/炭素鋼/鋳鉄

	公差基準
ドリル径公差	+0.06 mm
円筒度 ◯	0.035
真直度 (/100mm) ———	0.03-0.15
仕上精度 ✓	0.6-3.2Ra

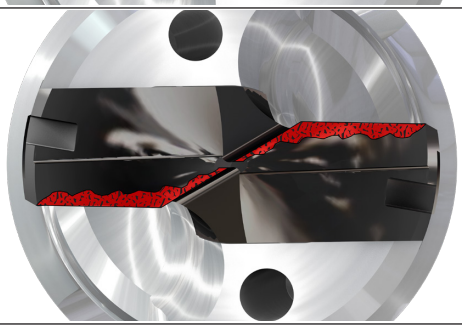
トラブルシューティング



チッピング (切刃部)
1. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが確実に固定されているか確認してください。
2. 送りを下げ、切削速度を上げて下さい。
3. ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げて下さい。
4. 硬質材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを50-70%下げて下さい。
5. クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、噴射方向を調整して下さい。



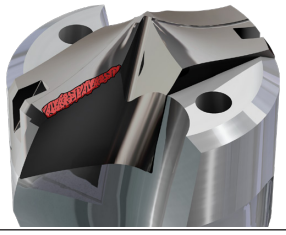
チッピング (チゼル)
1. 送りを下げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。
3. ワークのクランプ力を強くして下さい。



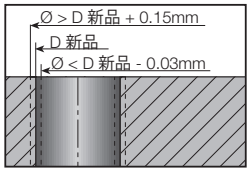
フランク摩耗
1. 切削速度を下げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。

ランド部摩耗
1. 振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 切削速度を下げて下さい。
3. 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを50-70%下げて下さい。
4. クーラント圧を上げて下さい。
5. チゼルの振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
6. 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くして下さい。

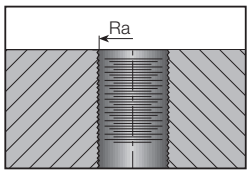
トラブルシューティング



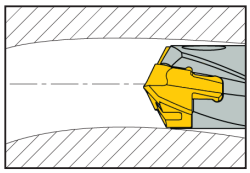
構成刃先
1. 送りと切削速度を上げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。



加工径の変化
1. 振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを下げて下さい。
3. チゼルの振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
4. ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換して下さい。
5. ワークのクランプ力を強くして下さい。
6. クーラント圧を上げて下さい。

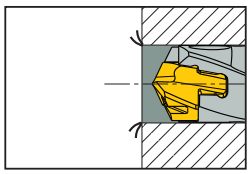


加工面の劣化
1. 振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを調整して下さい。
3. 切屑詰まりにはクーラント圧を上げるもしくは切削速度を下げて下さい。
4. クーラント圧を上げて下さい。
5. チゼルの振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
6. ステップ加工を行って下さい。
7. ドリルヘッドを交換して下さい。



真直度精度
1. 下穴加工を行って下さい。(I 44ページ参照)
2. 外部給油の場合、油圧を上げて下さい。
3. 送りを上げて下さい。

穴位置精度
1. 振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが確実に固定されているか確認してください。
3. 高硬度材加工、粗加工、または傾斜面(7°迄)の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを50-70%下げて下さい。
4. 下穴加工(140°ヘッド)を行って下さい。
5. チゼルの刃振れが0.03mm以内になるよう、ご確認下さい。

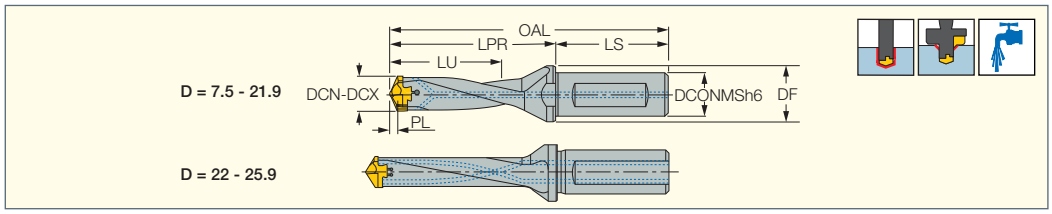


加工穴出口のバリ
1. ワーク抜け出し時に送りを50-70%下げて下さい。
2. ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換して下さい。

CHAMDRILL

DCM-3D (7.5-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：3×D



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCM 075-022-12A-3D	◐	7.50	7.90	12.00	16.00	22.0	33.1	1.36	45.0	78.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-024-12A-3D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	24.0	35.0	1.46	45.0	80.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-025-12A-3D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	25.0	37.0	1.55	45.0	82.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-027-12A-3D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	27.0	39.1	1.64	45.0	84.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-028-12A-3D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	28.0	41.1	1.73	45.0	86.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-030-16A-3D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	30.0	44.0	1.82	48.0	92.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-031-16A-3D	◐	10.50	10.90	16.00	20.00	31.0	46.0	1.91	48.0	94.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-033-16A-3D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	33.0	48.1	2.00	48.0	96.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-034-16A-3D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	34.0	50.0	2.09	48.0	98.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-036-16A-3D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	36.0	52.2	2.18	48.0	100.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-037-16A-3D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	37.0	53.8	2.27	48.0	101.80	12.0	K DCM-12
DCM 130-039-16A-3D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	39.0	56.5	2.37	48.0	104.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-040-16A-3D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	40.0	58.5	2.46	48.0	106.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-042-16A-3D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	42.0	61.2	2.55	48.0	109.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-043-16A-3D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	43.0	64.8	2.64	48.0	112.80	14.0	K DCM-14
DCM 150-045-20A-3D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	45.0	65.7	2.73	50.0	115.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-048-20A-3D	◐	16.00	16.90	20.00	25.00	48.0	70.0	2.91	50.0	120.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-051-20A-3D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	51.0	73.5	3.09	50.0	123.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-054-25A-3D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	54.0	78.3	3.28	56.0	134.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-057-25A-3D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	57.0	82.3	3.46	56.0	138.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-060-25A-3D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	60.0	87.0	3.64	56.0	143.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-063-25A-3D	◐	21.00	21.90	25.00	32.00	63.0	90.8	3.82	56.0	146.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-066-25A-3D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	66.0	95.1	4.00	56.0	151.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-069-25A-3D	●	23.00	23.90	25.00	32.00	69.0	99.5	4.19	56.0	155.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-072-25A-3D	●	24.00	24.90	25.00	32.00	72.0	103.6	4.37	56.0	159.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-075-25A-3D	●	25.00	25.90	25.00	32.00	75.0	109.0	4.55	56.0	165.00	25.0	K DCM-25

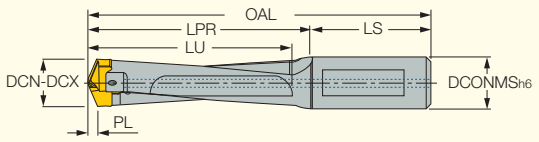
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径
(3) ポケットサイズ
• ドリル径公差：k7
• ユーザーガイドは、Ⅰ68-Ⅰ73頁をご参照下さい。

適合ヘッド： IDI-SG (Ⅰ67頁) • IDI-SK (Ⅰ67頁)

UNICHAMDRILL

DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
(フランジ無し、クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：3.5×D
面取りホルダー取付対応



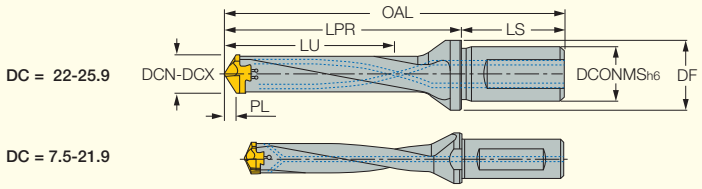
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCM 075-026-8B-3.5D	●	7.50	7.90	8.00	26.0	33.7	1.36	43.0	76.70	8.0	K DCM- 8
DCM 080-028-8B-3.5D	◐	8.00	8.40	8.00	28.0	35.9	1.46	43.0	78.90	8.0	K DCM- 8
DCM 085-029-9B-3.5D	◐	8.50	8.90	9.00	29.0	36.8	1.55	43.0	79.90	8.0	K DCM- 8
DCM 090-031-9B-3.5D	●	9.00	9.40	9.00	31.0	39.1	1.64	43.0	82.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-033-10B-3.5D	◐	9.50	9.90	10.00	33.0	40.3	1.73	43.0	83.30	9.0	K DCM- 9
DCM 100-033-10B-3.5D	●	10.00	10.40	10.00	33.0	42.9	1.83	43.0	86.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-034-11B-3.5D	●	10.50	10.90	11.00	34.0	44.8	1.91	43.0	87.80	10.0	K DCM-10
DCM 110-036-11B-3.5D	◐	11.00	11.40	11.00	36.0	46.9	2.00	43.0	89.90	11.0	K DCM-11
DCM 115-038-12B-3.5D	◐	11.50	11.90	12.00	38.0	48.6	2.09	43.0	91.60	11.0	K DCM-11
DCM 120-042-12B-3.5D	◐	12.00	12.40	12.00	42.0	50.8	2.18	43.0	93.80	12.0	K DCM-12
DCM 125-042-13B-3.5D	◐	12.50	12.90	13.00	42.0	52.6	2.27	43.0	95.60	12.0	K DCM-12
DCM 130-042-13B-3.5D	◐	13.00	13.40	13.00	42.0	54.6	2.36	45.0	99.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-044-14B-3.5D	◐	13.50	13.90	14.00	44.0	56.1	2.46	45.0	101.20	13.0	K DCM-13
DCM 140-048-14B-3.5D	●	14.00	14.40	14.00	48.0	59.2	2.54	45.0	104.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-050-15B-3.5D	◐	14.50	14.90	15.00	50.0	60.9	2.64	45.0	105.90	14.0	K DCM-14
DCM 150-052-15B-3.5D	◐	15.00	15.90	15.00	52.0	63.0	2.72	45.0	108.10	15.0	K DCM-15
DCM 160-052-16B-3.5D	◐	16.00	16.90	16.00	52.0	67.1	2.92	48.0	115.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-055-17B-3.5D	●	17.00	17.90	17.00	55.0	73.6	3.09	48.0	121.60	17.0	K DCM-17
DCM 180-060-18B-3.5D	●	18.00	18.90	18.00	60.0	78.2	3.28	48.0	126.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-062-19B-3.5D	●	19.00	19.90	19.00	62.5	81.8	3.46	54.0	135.80	19.0	K DCM-19
DCM 200-066-20B-3.5D	●	20.00	20.90	20.00	66.0	84.6	3.63	54.0	138.60	20.0	K DCM-20

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径　(3) ポケットサイズ
• ドリル径公差：k7　• ユーザーガイドは、Ｉ68-Ｉ73頁をご参照下さい。
• ストレート円筒シャンクボディ(顎なし、弱ねじれボディ)
• 穴あけ・面取り同時加工用ホルダー カムリングは、Ｉ102頁をご参照下さい。
適合ヘッド： IDI-SG (Ｉ67頁) • IDI-SK (Ｉ67頁)

CHAMDRILL

DCM-5D (7.5-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：5×D



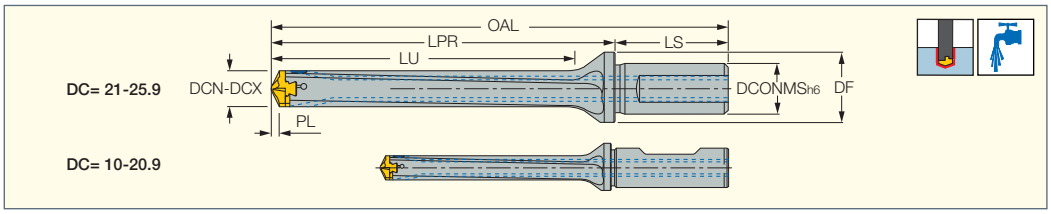
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCM 075-037-12A-5D	●	7.50	7.90	12.00	16.00	37.0	48.1	1.36	45.0	93.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-040-12A-5D	●	8.00	8.40	12.00	16.00	40.0	51.0	1.46	45.0	96.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-042-12A-5D	●	8.50	8.90	12.00	16.00	42.0	54.0	1.55	45.0	99.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-045-12A-5D	●	9.00	9.40	12.00	16.00	45.0	57.1	1.64	45.0	102.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-047-12A-5D	●	9.50	9.90	12.00	16.00	47.0	60.1	1.73	45.0	105.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-050-16A-5D	●	10.00	10.40	16.00	20.00	50.0	64.0	1.82	48.0	112.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-052-16A-5D	●	10.50	10.90	16.00	20.00	52.0	67.0	1.91	48.0	115.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-055-16A-5D	●	11.00	11.40	16.00	20.00	55.0	70.1	2.00	48.0	118.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-057-16A-5D	●	11.50	11.90	16.00	20.00	57.0	73.0	2.09	48.0	121.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-060-16A-5D	●	12.00	12.40	16.00	20.00	60.0	76.2	2.18	48.0	124.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-062-16A-5D	●	12.50	12.90	16.00	20.00	62.0	79.2	2.27	48.0	127.20	12.0	K DCM-12
DCM 130-065-16A-5D	●	13.00	13.40	16.00	20.00	65.0	82.5	2.37	48.0	130.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-067-16A-5D	●	13.50	13.90	16.00	20.00	67.0	85.5	2.46	48.0	133.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-070-16A-5D	●	14.00	14.40	16.00	20.00	70.0	89.2	2.55	48.0	137.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-072-16A-5D	●	14.50	14.90	16.00	20.00	72.0	92.2	2.64	48.0	140.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-075-20A-5D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	75.0	95.7	2.73	50.0	145.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-080-20A-5D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	80.0	102.0	2.91	50.0	152.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-085-20A-5D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	85.0	107.5	3.09	50.0	157.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-090-25A-5D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	90.0	114.3	3.28	56.0	170.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-095-25A-5D	●	19.00	19.90	25.00	32.00	95.0	120.3	3.46	56.0	176.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-100-25A-5D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	100.0	127.0	3.64	56.0	183.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-105-25A-5D	●	21.00	21.90	25.00	32.00	105.0	132.8	3.82	56.0	188.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-110-25A-5D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	110.0	139.1	4.00	56.0	195.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-115-25A-5D	●	23.00	23.90	25.00	32.00	115.0	145.5	4.19	56.0	201.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-120-25A-5D	●	24.00	24.90	25.00	32.00	120.0	151.6	4.37	56.0	207.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-125-25A-5D	●	25.00	25.90	25.00	32.00	125.0	159.0	4.55	56.0	215.00	25.0	K DCM-25

(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径　(3) ポケットサイズ
• ドリル径公差：k7　• ユーザーガイドは、Ｉ68-Ｉ73頁をご参照下さい。
適合ヘッド： IDI-SG (Ｉ67頁) • IDI-SK (Ｉ67頁)

CHAMDRILL

DCM-8D (10-25.9 mm)

ヘッド交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：8×D



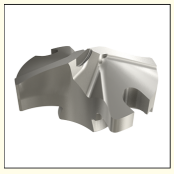
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC (3)	脱着キー
DCM 100-080-16A-8D	●	10.00	10.90	16.00	20.00	80.0	94.0	1.82	48.0	142.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-088-16A-8D	●	11.00	11.90	16.00	20.00	88.0	103.2	2.00	48.0	151.20	11.0	K DCM-11
DCM 120-096-16A-8D	●	12.00	12.90	16.00	20.00	96.0	112.3	2.18	48.0	160.30	12.0	K DCM-12
DCM 130-104-16A-8D	●	13.00	13.90	16.00	20.00	104.0	121.5	2.37	48.0	169.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-112-16A-8D	●	14.00	14.90	16.00	20.00	112.0	131.2	2.55	48.0	179.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-120-20A-8D	●	15.00	15.90	20.00	25.00	120.0	140.7	2.73	50.0	190.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-128-20A-8D	●	16.00	16.90	20.00	25.00	128.0	150.0	2.91	50.0	200.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-136-20A-8D	●	17.00	17.90	20.00	25.00	136.0	158.5	3.09	50.0	208.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-144-25A-8D	●	18.00	18.90	25.00	32.00	144.0	168.3	3.28	56.0	224.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-152-25A-8D	◐	19.00	19.90	25.00	32.00	152.0	177.3	3.46	56.0	233.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-160-25A-8D	●	20.00	20.90	25.00	32.00	160.0	187.2	3.64	56.0	243.20	20.0	K DCM-20
DCM 210-168-25A-8D	◐	21.00	21.90	25.00	32.00	168.0	196.2	3.82	56.0	252.20	21.0	K DCM-21
DCM 220-176-25A-8D	●	22.00	22.90	25.00	32.00	176.0	205.2	4.00	56.0	261.20	22.0	K DCM-22
DCM 230-184-25A-8D	◐	23.00	23.90	25.00	32.00	184.0	215.1	4.19	56.0	271.10	23.0	K DCM-23
DCM 240-192-25A-8D	◐	24.00	24.90	25.00	32.00	192.0	224.5	4.37	56.0	280.50	24.0	K DCM-24
DCM 250-200-25A-8D	●	25.00	25.90	25.00	32.00	200.0	233.7	4.55	56.0	289.70	25.0	K DCM-25

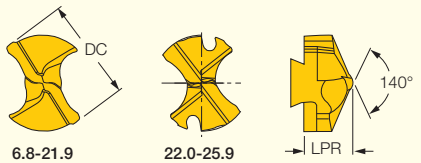
(1) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(2) 最大加工径　(3) ポケットサイズ
• ドリル径公差：k7　• ユーザーガイドは、Ｉ68-Ｉ73頁をご参照下さい。
• ガイド穴が必要になります。侵入時の5mm深さまで送りを50%に設定して下さい。
• 8xDホルダー使用時は、切削速度を20～30%落として下さい。
適合ヘッド： IDI-SG (Ｉ67頁) • IDI-SK (Ｉ67頁)

CHAMDRILL

IDI-SG/IDI-SK

SG：汎用 / SK：鋳鉄用





販売単位：2個
※ DC24～：1個

IDI-SG (140°汎用ドリルヘッド)

型番	DC (1)	LPR	適合ボディ	PVD コーティング IC908
IDI 068-SG	6.8	4.10	DCT 068	●
IDI 07 □ (5～9) -SG	7.5～6.9	4.10	DCM 075	●
IDI 08 □ (0～4) -SG	8.0～8.4	4.10	DCM 080	●
IDI 08 □ (5～9) -SG	8.5～8.9	4.10	DCM/DCT 085	●
IDI 09 □ (0～4) -SG	9.0～9.4	4.30	DCM 090	●
IDI 09 □ (5～9) -SG	9.5～9.9	4.30	DCM 095	●
IDI 10 □ (0～4) -SG	10.0～10.4	5.20	DCM/DCT 100	●
IDI 10 □ (5～9) -SG	10.5～10.9	5.20	DCM 105	●
IDI 11 □ (0～4) -SG	11.0～11.4	5.50	DCM 110	●
IDI 11 □ (5～9) -SG	11.5～11.9	5.50	DCM 115	●
IDI 12 □ (0～4) -SG	12.0～12.4	5.80	DCM/DCT 120	●
IDI 12 □ (5～9) -SG	12.5～12.9	5.80	DCM 125	●
IDI 13 □ (0～4) -SG	13.0～13.4	6.00	DCM 130	●
IDI 13 □ (5～9) -SG	13.5～13.9	6.00	DCM 135	●
IDI 14 □ (0～4) -SG	14.0～14.4	6.90	DCM/DCT 140	●
IDI 14 □ (5～9) -SG	14.5～14.9	6.90	DCM 145	●
IDI 15 □ (0～9) -SG	15.0～15.9	7.40	DCM 150	●
IDI 16 □ (0～9) -SG	16.0～16.9	7.80	DCM 160	●
IDI 17 □ (0～9) -SG	17.0～17.9	8.00	DCM/DCT 170	●
IDI 18 □ (0～9) -SG	18.0～18.9	8.30	DCM 180	●
IDI 19 □ (0～9) -SG	19.0～19.9	8.60	DCM 190	●
IDI 20 □ (0～9) -SG	20.0～20.9	9.00	DCM 200	●
IDI 21 □ (0～9) -SG	21.0～21.9	9.30	DCM/DCT 210	●
IDI 22 □ (0～9) -SG	22.0～22.9	9.30	DCM 220	●
IDI 23 □ (0～9) -SG	23.0～23.9	9.80	DCM 230	●
IDI 24 □ (0～9) -SG	24.0～24.9	10.00	DCM 240	●
IDI 25 □ (0～9) -SG	25.0～25.9	10.60	DCM 250	●

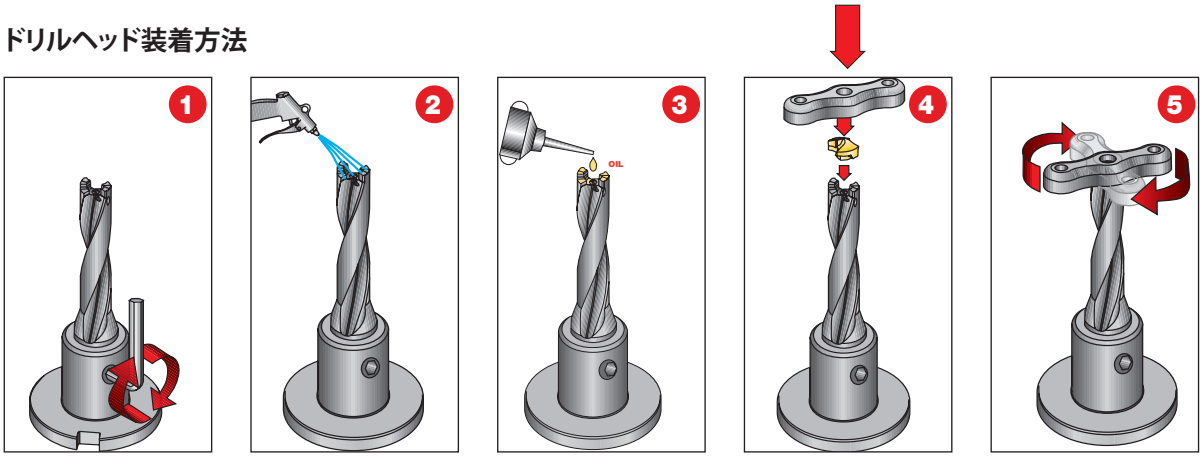
(1) ヘッド径は0.1mm単位で7.5～の径寸法をレパートリー
(ご注文例) IDI 10.0mm ヘッド → IDI 100-SG　IC908

IDI-SK (140°鋳鉄用ドリルヘッド)

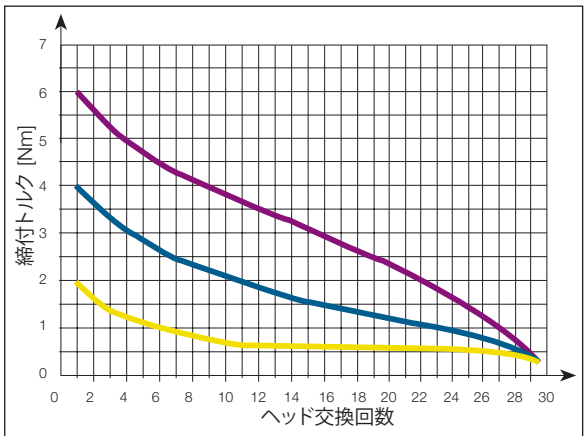
型番	DC (1)	LPR	適合ボディ	PVD コーティング IC908
IDI 068-SK	6.8	4.10	DCT 068	◐
IDI 08 □ (0～4) -SK	8.0～8.4	4.10	DCM 080	◐
IDI 08 □ (5～9) -SK	8.5～8.9	4.10	DCM/DCT 085	◐
IDI 09 □ (0～4) -SK	9.0～9.4	4.30	DCM 090	◐
IDI 09 □ (5～9) -SK	9.5～9.9	4.30	DCM 095	◐
IDI 10 □ (0～4) -SK	10.0～10.4	5.20	DCM/DCT 100	◐
IDI 10 □ (5～9) -SK	10.5～10.9	5.20	DCM 105	◐
IDI 11 □ (0～4) -SK	11.0～11.4	5.50	DCM 110	◐
IDI 11 □ (5～9) -SK	11.5～11.9	5.50	DCM 115	◐
IDI 12 □ (0～4) -SK	12.0～12.4	5.80	DCM/DCT 120	◐
IDI 12 □ (5～9) -SK	12.5～12.9	5.80	DCM 125	◐
IDI 13 □ (0～4) -SK	13.0～13.4	6.00	DCM 130	◐
IDI 13 □ (5～9) -SK	13.5～13.9	6.00	DCM 135	◐
IDI 14 □ (0～4) -SK	14.0～14.4	6.90	DCM/DCT 140	◐
IDI 14 □ (5～9) -SK	14.5～14.9	6.90	DCM 145	◐
IDI 15 □ (0～9) -SK	15.0～15.9	7.40	DCM 150	◐
IDI 16 □ (0～9) -SK	16.0～16.9	7.80	DCM 160	◐
IDI 17 □ (0～9) -SK	17.0～17.9	8.00	DCM/DCT 170	◐
IDI 18 □ (0～9) -SK	18.0～18.9	8.30	DCM 180	◐
IDI 19 □ (0～9) -SK	19.0～19.9	8.60	DCM 190	◐
IDI 20 □ (0～9) -SK	20.0～20.9	9.00	DCM 200	◐
IDI 21 □ (0～9) -SK	21.0～21.9	9.30	DCM/DCT 210	◐
IDI 22 □ (0～9) -SK	22.0～22.9	9.30	DCM 220	◐
IDI 23 □ (0～9) -SK	23.0～23.9	9.80	DCM 230	◐
IDI 24 □ (0～9) -SK	24.0～24.9	10.00	DCM 240	◐
IDI 25 □ (0～9) -SK	25.0～25.9	10.60	DCM 250	◐

* 切り欠きタイプヘッドが納入される可能性がございますが、性能に影響はございません。
適合ドリル： DCM (Ｉ65-Ｉ67頁) • DCT (Ｉ97頁)

ドリルヘッド装着方法



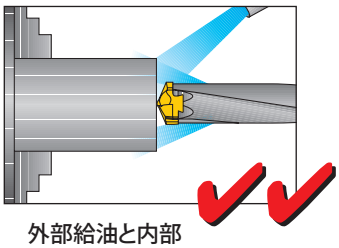
ヘッド交換回数 / 締付トルク (例)



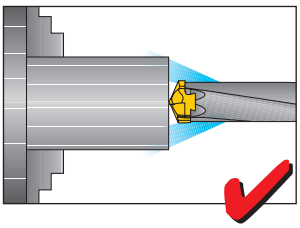
Φ17-25.9mm
Φ11-16mm
Φ7.5-10.5mm

ヘッド交換可能回数は、機械の剛性、固定方法、
切削油の使用、機械動力、被削材等にも影響します。

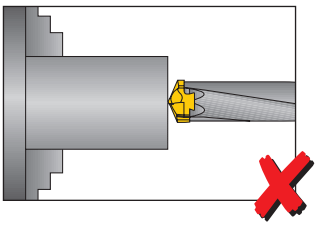
クーラント



外部給油と内部
給油の併用を
推奨致します。

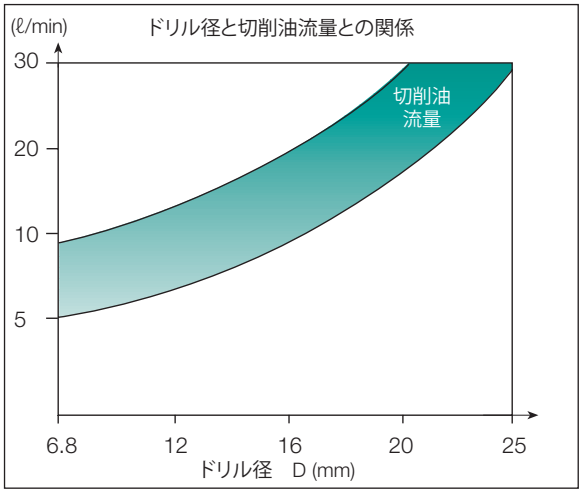


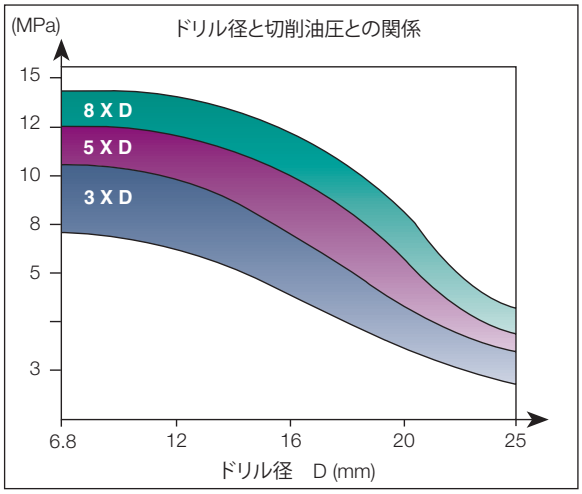
内部給油



給油なし

切削油流量と圧力





* 加工深さ: 8xD以上の特殊ドリルで加工を行う場合、1.5–7 MPaのクーラント圧が推奨されます。
切屑排出性向上の為、加工の際は必ず内部給油を使用して下さい。
使用機械が内部給油タイプの工具に対応していない場合、クーラント用インデューサの利用が推奨されます。
外部給油の場合は加工深さ1xD迄とし、条件を下げて加工を行って下さい。

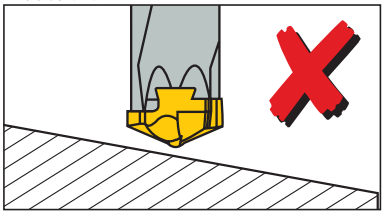
クーラント供給

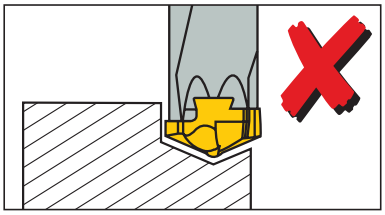
エマルジョン(6-8%)の使用が推奨されます。
ステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、エマルジョン(wa 10%)が推奨されます。
IDIヘッドを使用してステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、高圧クーラントの適用または、7-15%ミネラルまたは植物油ベースのエマルジョンの使用が推奨されます。

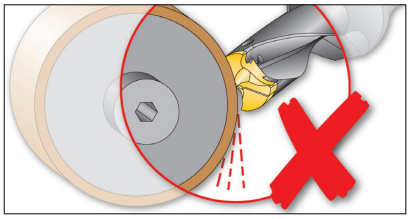
ドライ加工

鋳鉄加工の場合は、クーラント供給無しで加工が可能です。
その場合は、オイルミストを代わりに使用して下さい。(2xDまで)

●非推奨加工



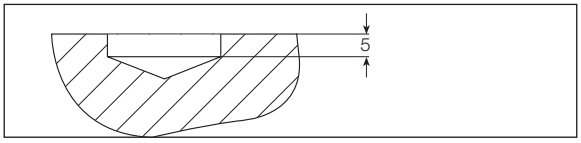




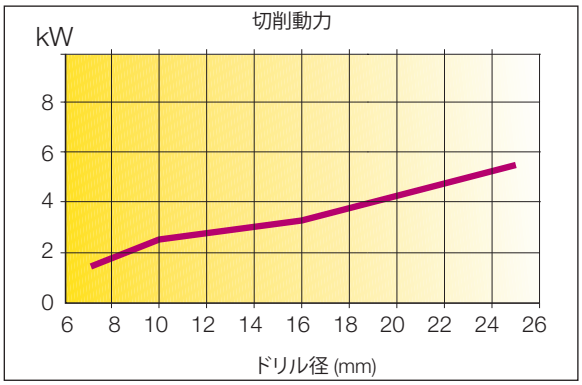
カムドリルヘッドの再研削は推奨されません。
工具損傷の原因となります。

ガイド穴加工 (DCM 8xD使用前)

加工を行う前に、同じ径のDCN1.5xD又は、センタードリルでガイド穴加工を行う事を推奨します。
ガイド穴加工を行う事で、加工精度、円筒度精度、真直性、表面仕上精度、安定性が向上します。
1.5MPa以上の内部クーラント供給を行って下さい。



所要動力



被削材:　SNCM439
切削速度: 100 m/min
送り:　0.2 mm/rev
数値は被削材や加工条件により異なります。

＜推奨加工条件＞ カムドリル

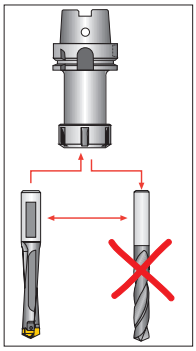
ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α＋β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

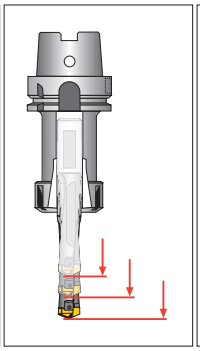
被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径DC / 送りf (mm/rev)					
		DC=6.8-10.9	DC=11-12.9	DC=13-14.9	DC=15-16.9	DC=17-20.9	DC=21-25.9
1	50-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45
2	100-120						
3	90-110						
4	90-120						
5	70-90						
6	80-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.45
7	70-110						
8	60-90						
9	40-70						
10	50-80	0.12-0.2	0.12-0.22	0.15-0.25	0.2-0.28	0.25-0.33	0.25-0.35
11	40-70						
12	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
13							
14	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28
15	90-140	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.35-0.45	0.4-0.5	0.4-0.6
16	80-130						
17	100-180						
18	90-160						
19							
20							
21	90-160	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.45	0.35-0.5	0.4-0.6	0.4-0.65
22							
23							
24							
25	80-120						
26	90-160						
27							
28							
29							
30							
31	30-50	0.05-0.1	0.08-0.13	0.1-0.15	0.12-0.18	0.12-0.2	0.12-0.22
32	20-40						
33							
34							
35							
36	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
37							
38	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25
39							
40							
41							

- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落として下さい。
- オーステナイトステンレス加工の場合、必ず内部給油を使用して下さい。
- 加工深さ 5xD以上の加工を行う場合、加工条件を10%下げて下さい。
- 最適な加工条件を決める際は、まず推奨範囲の中間値に設定下さい。その後、状況に応じて調整を行って下さい。
- 上記表はヘッド材質 IC908使用時。IC1008使用時は、切削速度を15%上げて下さい。

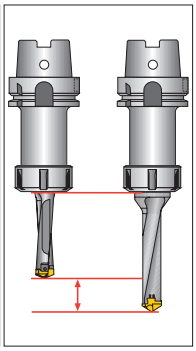
ドリル特長 ＜DCM 3.5D＞



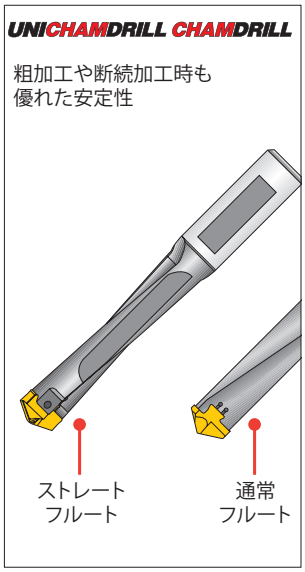
ソリッドドリルと
同じツーリングで
使用可能



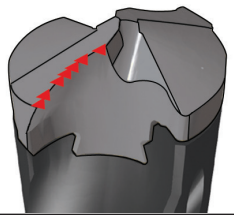
突出し調整可能



短い突出しが可能

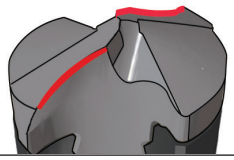


トラブルシューティング



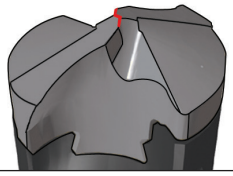
チッピング (切刃部)

1. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが確実に固定されているか確認してください。
2. 送りを下げ、切削速度を上げて下さい。
3. ビビリが生じている際は、切削速度を下げ、送りを上げて下さい。
4. 粗加工、または高硬度/凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを30-50%下げて下さい。
5. クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、噴射方向を調整して下さい。



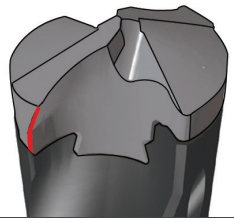
フランク摩耗

1. 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認下さい。
2. 切削速度を下げて下さい。
3. クーラント圧を上げて下さい。



チッピング (チゼル)

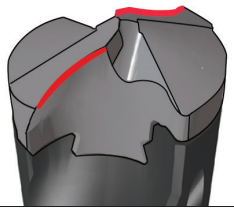
1. 送りを下げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。
3. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック)の利用が推奨されます。
4. ワークのクランプ力を強くして下さい。



マージン部の摩耗

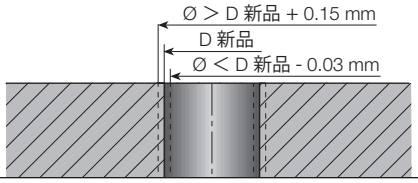
1. 適切なヘッドが使用されているか再度ご確認下さい。
2. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
3. 切削速度を下げて下さい。
4. 粗加工、または高硬度/凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時と抜け出し時に送りを30-50%下げて下さい。
5. クーラント圧を上げて下さい。
6. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
7. 安定性を高める為、ワークのクランプ力を強くして下さい。
8. ヘッドのクランプ力が弱い場合は、ドリルボディを交換して下さい。

トラブルシューティング



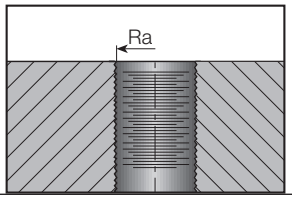
構成刃先

1. 切削速度を上げて下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。



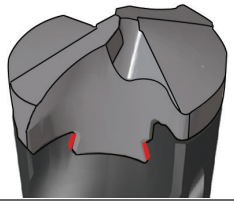
加工径の変化

1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを下げて下さい。
3. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
4. ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換して下さい。
5. ワークのクランプ力を強くして下さい。
6. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック)の利用が推奨されます。
7. クーラント圧を上げて下さい。



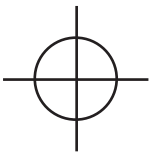
加工面の劣化

1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. 送りを調整して下さい。
3. 切屑詰まりにはクーラント圧を上げるもしくは切削速度を下げて下さい。
4. クーラント圧を上げて下さい。
5. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
6. ステップ加工を行って下さい。



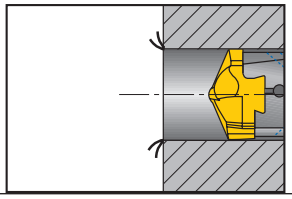
ヘッドクランプ力不足

1. 脱着キーで締付を確認して下さい。それでも固定されない場合は、ヘッドを交換して下さい。
2. クーラント圧を上げて下さい。



穴位置精度

1. 振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。
2. マシン主軸の安定性を確認し、工具とワークが確実に固定されているか確認して下さい。
3. 粗加工、または高硬度材、凸凹/傾斜(6°迄)のある表面への加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げて下さい。
4. 下穴加工(140°)を行って下さい。
5. チゼルの振れが0.02mm以内になるよう、ご確認下さい。



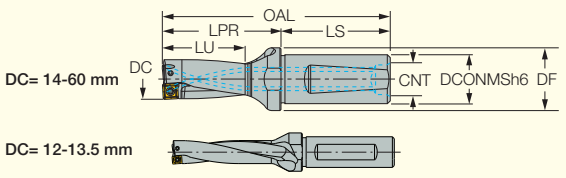
加工穴出口のバリ

1. ワーク抜け出し時に送りを30-50%下げて下さい。
2. ドリルヘッドが摩耗している場合、ヘッドを交換して下さい。
3. 高剛性アダプター(ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック)の利用が推奨されます。

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-2D-N

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ：2xD



型番	在庫	DC	DCX [1]	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	適合チップ
DR120-024-16-04-2D-N	●	12.00	12.40	24.0	42.0	48.0	90.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-025-16-04-2D-N	●	12.50	12.90	25.0	43.0	48.0	91.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-026-16-04-2D-N	●	13.00	13.40	26.0	44.0	48.0	92.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-027-16-04-2D-N	●	13.50	13.90	27.0	45.0	48.0	93.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-028-20-05-2D-N	●	14.00	16.80	28.0	46.0	50.0	96.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-029-20-05-2D-N	◐	14.50	17.10	29.0	47.0	50.0	97.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-030-20-05-2D-N	●	15.00	17.40	30.0	48.0	50.0	98.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-031-20-05-2D-N	●	15.50	17.60	31.0	49.0	50.0	99.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-032-20-05-2D-N	●	16.00	17.80	32.0	50.0	50.0	100.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-033-20-05-2D-N	●	16.50	18.10	33.0	51.0	50.0	101.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-034-20-05-2D-N	●	17.00	18.30	34.0	52.0	50.0	102.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-035-20-05-2D-N	●	17.50	18.50	35.0	53.0	50.0	103.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-036-25-06-2D-N	●	18.00	20.30	36.0	56.0	56.0	112.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-037-25-06-2D-N	●	18.50	20.50	37.0	57.0	56.0	113.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-038-25-06-2D-N	●	19.00	20.80	38.0	58.0	56.0	114.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-039-25-06-2D-N	●	19.50	21.00	39.0	59.0	56.0	115.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-040-25-06-2D-N	●	20.00	21.30	40.0	60.0	56.0	116.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-041-25-06-2D-N	●	20.50	21.60	41.0	61.0	56.0	117.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-042-25-07-2D-N	●	21.00	24.50	42.0	62.0	56.0	118.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-043-25-07-2D-N	●	21.50	24.70	43.0	63.0	56.0	119.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-044-25-07-2D-N	●	22.00	25.00	44.0	64.0	56.0	120.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-045-25-07-2D-N	◐	22.50	25.20	45.0	65.0	56.0	121.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-046-25-07-2D-N	●	23.00	25.50	46.0	66.0	56.0	122.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-047-25-07-2D-N	●	23.50	25.70	47.0	67.0	56.0	123.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-048-25-07-2D-N	●	24.00	26.00	48.0	68.0	56.0	124.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-050-32-09-2D-N	●	25.00	29.50	50.0	82.0	58.0	140.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-052-32-09-2D-N	●	26.00	30.00	52.0	84.0	58.0	142.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-054-32-09-2D-N	●	27.00	30.50	54.0	86.0	58.0	144.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-056-32-09-2D-N	●	28.00	31.00	56.0	88.0	58.0	146.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-058-32-09-2D-N	●	29.00	31.50	58.0	90.0	58.0	148.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-060-32-09-2D-N	●	30.00	32.00	60.0	92.0	58.0	150.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-062-32-09-2D-N	●	31.00	32.50	62.0	94.0	58.0	152.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-064-32-09-2D-N	●	32.00	33.00	64.0	96.0	58.0	154.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-066-32-09-2D-N	●	33.00	34.00	66.0	98.0	58.0	156.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-068-32-09-2D-N	●	34.00	34.50	68.0	100.0	58.0	158.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-070-32-12-2D-N	●	35.00	40.50	70.0	106.0	58.0	164.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR036-072-32-12-2D-N	●	36.00	41.00	72.0	108.0	58.0	166.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR037-074-32-12-2D-N	●	37.00	41.50	74.0	110.0	58.0	168.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR038-076-32-12-2D-N	●	38.00	42.00	76.0	112.0	58.0	170.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR039-078-32-12-2D-N	●	39.00	42.50	78.0	114.0	58.0	172.00	32.00	50.00	G1/2-1	SOMT 12
DR040-080-40-12-2D-N	●	40.00	43.00	80.0	116.0	68.0	184.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR041-082-40-12-2D-N	●	41.00	43.50	82.0	118.0	68.0	186.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR042-084-40-12-2D-N	●	42.00	44.00	84.0	120.0	68.0	188.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR043-086-40-12-2D-N	●	43.00	44.50	86.0	122.0	68.0	190.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR044-088-40-12-2D-N	●	44.00	45.00	88.0	124.0	68.0	192.00	40.00	50.00	G3/4-14	SOMT 12
DR045-090-40-16-2D-N	●	45.00	51.00	90.0	126.0	68.0	194.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR046-092-40-16-2D-N	●	46.00	51.50	92.0	128.0	68.0	196.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR047-094-40-16-2D-N	●	47.00	52.00	94.0	130.0	68.0	198.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR048-096-40-16-2D-N	●	48.00	52.50	96.0	132.0	68.0	200.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR049-098-40-16-2D-N	●	49.00	53.00	98.0	134.0	68.0	202.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR050-100-40-16-2D-N	●	50.00	54.00	100.0	136.0	68.0	204.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR051-102-40-16-2D-N	◐	51.00	54.50	102.0	138.0	68.0	206.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR052-104-40-16-2D-N	●	52.00	55.00	104.0	140.0	68.0	208.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR053-106-40-16-2D-N	●	53.00	55.50	106.0	142.0	68.0	210.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR054-108-40-16-2D-N	●	54.00	56.00	108.0	144.0	68.0	212.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR055-110-40-16-2D-N	●	55.00	56.50	110.0	146.0	68.0	214.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR056-112-40-16-2D-N	●	56.00	57.00	112.0	148.0	68.0	216.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR057-114-40-16-2D-N	◐	57.00	57.50	114.0	150.0	68.0	218.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR058-116-40-16-2D-N	●	58.00	58.00	116.0	152.0	68.0	220.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR059-118-40-16-2D-N	●	59.00	59.00	118.0	154.0	68.0	222.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16
DR060-120-40-16-2D-N	●	60.00	60.00	120.0	156.0	68.0	224.00	40.00	60.00	G3/4-14	SOMT 16

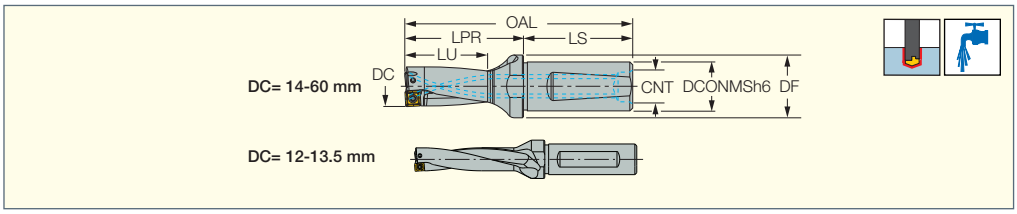
[1] ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
• 加工穴精度：D+0.15/−0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
• ユーザーガイドは、 I 83- I 91頁をご参照下さい。

偏心スリーブ： ECCENTER SLEEVE (I 91頁)
適合チップ： AOMT/AOGT (I 80頁) • SOGX/T-AL (I 81頁) • SOMT-DT (I 82頁) • SOMT-GF (I 82頁) • SOMT-HD (I 82頁) • SOMX-DT (I 81頁) • SOMX-GF (I 81頁) • SOMX-HD (I 81頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

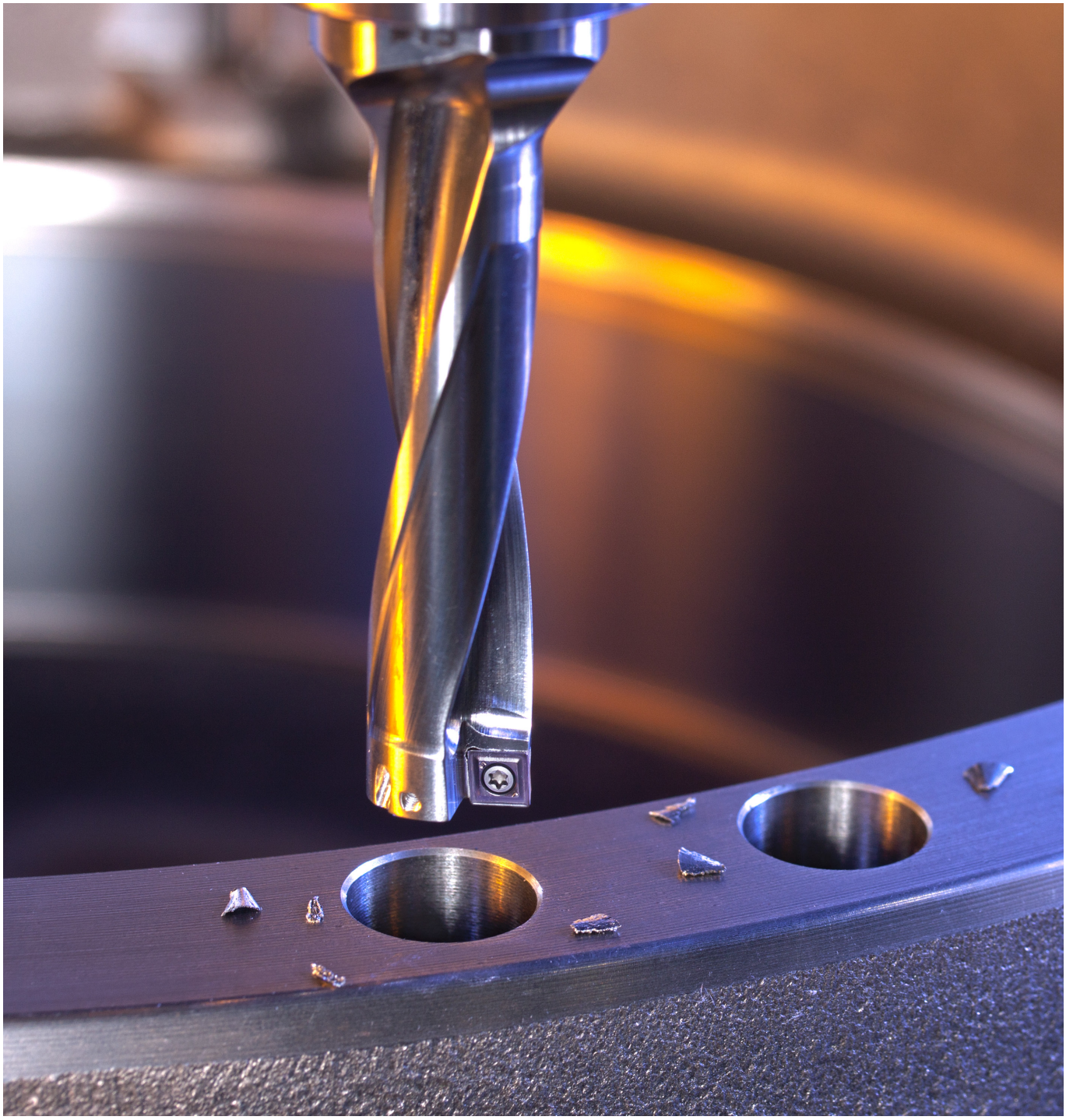
DR-2D-N (前頁続き)

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ: 2xD



部品

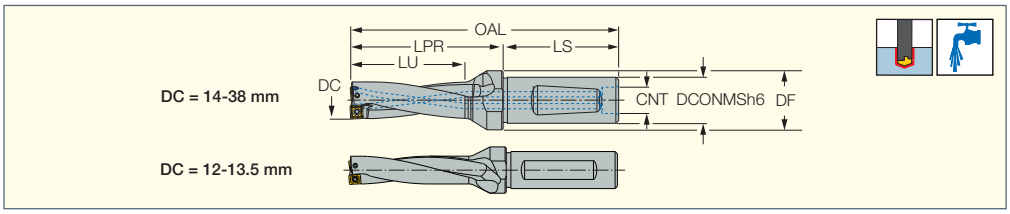
型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル	ハンドル
DR(120-135)....-04-2D-N	SR 34-533	T-6/5				
DR(140-175)....-05-2D-N	SR 34-533/L	T-6/5				
DR(180-205)....-06-2D-N	SR 34-508/L		T-7/51			
DR(210-240)....-07-2D-N	SR 14-560		T-8/53			
DR(025-034)....-09-2D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	
DR(035-044)....-12-2D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD	
DR(045-060)....-16-2D-N	SR 76-961			BLD T15/M7		SW6-T



DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-3D-N

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ：3xD



型番	在庫	DC	DCX (1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	適合チップ
DR120-036-16-04-3D-N	●	12.00	12.40	36.0	54.0	48.0	102.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-038-16-04-3D-N	●	12.50	12.90	38.0	55.5	48.0	103.50	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-039-16-04-3D-N	●	13.00	13.40	39.0	57.0	48.0	105.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-041-16-04-3D-N	●	13.50	13.90	41.0	58.5	48.0	106.50	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-042-20-05-3D-N	●	14.00	16.80	42.0	60.0	50.0	110.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-044-20-05-3D-N	●	14.50	17.10	43.5	61.5	50.0	111.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-045-20-05-3D-N	●	15.00	17.40	45.0	63.0	50.0	113.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-047-20-05-3D-N	●	15.50	17.60	46.5	64.5	50.0	114.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-048-20-05-3D-N	●	16.00	17.80	48.0	66.0	50.0	116.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-050-20-05-3D-N	●	16.50	18.10	49.5	67.5	50.0	117.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-051-20-05-3D-N	●	17.00	18.30	51.0	69.0	50.0	119.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-053-20-05-3D-N	●	17.50	18.50	52.5	70.5	50.0	120.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-054-25-06-3D-N	●	18.00	20.30	54.0	74.0	56.0	130.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-056-25-06-3D-N	●	18.50	20.50	55.5	75.5	56.0	131.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-057-25-06-3D-N	●	19.00	20.80	57.0	77.0	56.0	133.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-059-25-06-3D-N	●	19.50	21.00	58.5	78.5	56.0	134.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-060-25-06-3D-N	●	20.00	21.30	60.0	80.0	56.0	136.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-062-25-06-3D-N	●	20.50	21.60	61.5	81.5	56.0	137.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-063-25-07-3D-N	●	21.00	24.50	63.0	83.0	56.0	139.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-065-25-07-3D-N	●	21.50	24.70	64.5	84.5	56.0	140.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-066-25-07-3D-N	●	22.00	25.00	66.0	86.0	56.0	142.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-068-25-07-3D-N	●	22.50	25.20	67.5	87.5	56.0	143.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-069-25-07-3D-N	●	23.00	25.50	69.0	89.0	56.0	145.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-071-25-07-3D-N	●	23.50	25.70	70.5	90.5	56.0	146.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-072-25-07-3D-N	●	24.00	26.00	72.0	92.0	56.0	148.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-075-32-09-3D-N	●	25.00	29.50	75.0	107.0	58.0	165.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-078-32-09-3D-N	●	26.00	30.00	78.0	110.0	58.0	168.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-081-32-09-3D-N	●	27.00	30.50	81.0	113.0	58.0	171.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-084-32-09-3D-N	●	28.00	31.00	84.0	116.0	58.0	174.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-087-32-09-3D-N	●	29.00	31.50	87.0	119.0	58.0	177.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-090-32-09-3D-N	●	30.00	32.00	90.0	122.0	58.0	180.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-093-32-09-3D-N	●	31.00	32.50	93.0	125.0	58.0	183.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-096-32-09-3D-N	●	32.00	33.00	96.0	128.0	58.0	186.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-099-32-09-3D-N	●	33.00	34.00	99.0	131.0	58.0	189.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-102-32-09-3D-N	◐	34.00	34.50	102.0	134.0	58.0	192.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-105-32-12-3D-N	●	35.00	40.50	105.0	141.0	58.0	199.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR036-108-32-12-3D-N	●	36.00	41.00	108.0	144.0	58.0	202.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR037-111-32-12-3D-N	●	37.00	41.50	111.0	147.0	58.0	205.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR038-114-32-12-3D-N	●	38.00	42.00	114.0	150.0	58.0	208.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
• 加工穴精度：D+0.25/-0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
• ユーザーガイドは、 I 83- I 91頁をご参照下さい。

偏心スリーブ： ECCENTER SLEEVE (I 91頁)
適合チップ： AOMT/AOGT (I 80頁) • SOGX/T-AL (I 81頁) • SOMT-DT (I 82頁) • SOMT-GF (I 82頁) • SOMT-HD (I 82頁) • SOMX-DT (I 81頁) • SOMX-GF (I 81頁)
• SOMX-HD (I 81頁)

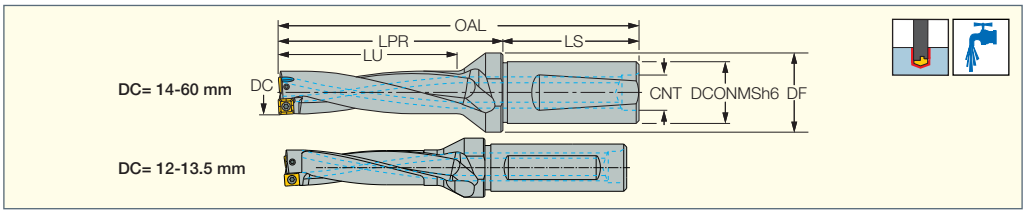
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル
DR(120-135)....-04-3D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-3D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-3D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-3D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-3D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-038)....-12-3D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ：4xD



型番	在庫	DC	DCX (1)	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	適合チップ
DR120-048-16-04-4D-N	●	12.00	12.40	48.0	66.0	48.0	114.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-050-16-04-4D-N	●	12.50	12.90	50.0	68.0	48.0	116.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-052-16-04-4D-N	●	13.00	13.40	52.0	70.0	48.0	118.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-054-16-04-4D-N	●	13.50	13.90	54.0	72.0	48.0	120.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-056-20-05-4D-N	●	14.00	16.80	56.0	74.0	50.0	124.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-058-20-05-4D-N	●	14.50	17.10	58.0	76.0	50.0	126.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-060-20-05-4D-N	●	15.00	17.40	60.0	78.0	50.0	128.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-062-20-05-4D-N	●	15.50	17.60	62.0	80.0	50.0	130.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-064-20-05-4D-N	●	16.00	17.80	64.0	82.0	50.0	132.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-066-20-05-4D-N	●	16.50	18.10	66.0	84.0	50.0	134.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-068-20-05-4D-N	●	17.00	18.30	68.0	86.0	50.0	136.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-070-20-05-4D-N	●	17.50	18.50	70.0	88.0	50.0	138.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-072-25-06-4D-N	●	18.00	20.30	72.0	92.0	56.0	148.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-074-25-06-4D-N	●	18.50	20.50	74.0	94.0	56.0	150.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-076-25-06-4D-N	●	19.00	20.80	76.0	96.0	56.0	152.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-078-25-06-4D-N	●	19.50	21.00	78.0	98.0	56.0	154.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-080-25-06-4D-N	●	20.00	21.30	80.0	100.0	56.0	156.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-082-25-06-4D-N	●	20.50	21.60	82.0	102.0	56.0	158.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-084-25-07-4D-N	●	21.00	24.50	84.0	104.0	56.0	160.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-086-25-07-4D-N	●	21.50	24.70	86.0	106.0	56.0	162.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-088-25-07-4D-N	●	22.00	25.00	88.0	108.0	56.0	164.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-090-25-07-4D-N	●	22.50	25.20	90.0	110.0	56.0	166.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-092-25-07-4D-N	●	23.00	25.50	92.0	112.0	56.0	168.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-094-25-07-4D-N	●	23.50	25.70	94.0	114.0	56.0	170.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-096-25-07-4D-N	●	24.00	26.00	96.0	116.0	56.0	172.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-100-32-09-4D-N	●	25.00	29.50	100.0	132.0	58.0	190.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-104-32-09-4D-N	●	26.00	30.00	104.0	136.0	58.0	194.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-108-32-09-4D-N	●	27.00	30.50	108.0	140.0	58.0	198.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-112-32-09-4D-N	●	28.00	31.00	112.0	144.0	58.0	202.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-116-32-09-4D-N	●	29.00	31.50	116.0	148.0	58.0	206.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-120-32-09-4D-N	●	30.00	32.00	120.0	152.0	58.0	210.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-124-32-09-4D-N	●	31.00	32.50	124.0	156.0	58.0	214.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-128-32-09-4D-N	●	32.00	33.00	128.0	160.0	58.0	218.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-132-32-09-4D-N	●	33.00	34.00	132.0	164.0	58.0	222.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-136-32-09-4D-N	●	34.00	34.50	136.0	168.0	58.0	226.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-140-32-12-4D-N	●	35.00	40.50	140.0	176.0	58.0	234.00	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR036-144-32-12-4D-N	●	36.00	41.00	144.0	180.0	58.0	238.00	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR037-148-32-12-4D-N	●	37.00	41.50	148.0	184.0	58.0	242.00	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR038-152-32-12-4D-N	●	38.00	42.00	152.0	188.0	58.0	246.00	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR039-156-32-12-4D-N	●	39.00	42.50	156.0	192.0	58.0	250.00	32.00	50.00	G 1/2"-14	SOMT 12
DR040-160-40-12-4D-N	●	40.00	43.00	160.0	196.0	68.0	264.00	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR041-164-40-12-4D-N	●	41.00	43.50	164.0	200.0	68.0	268.00	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR042-168-40-12-4D-N	●	42.00	44.00	168.0	204.0	68.0	272.00	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR043-172-40-12-4D-N	●	43.00	44.50	172.0	208.0	68.0	276.00	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR044-176-40-12-4D-N	●	44.00	45.00	176.0	212.0	68.0	280.00	40.00	50.00	G 3/4"-14	SOMT 12
DR045-180-40-16-4D-N	●	45.00	51.00	180.0	215.0	68.0	283.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR046-184-40-16-4D-N	◐	46.00	51.50	184.0	219.0	68.0	287.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR047-188-40-16-4D-N	◐	47.00	52.00	188.0	223.0	68.0	291.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR048-192-40-16-4D-N	●	48.00	52.50	192.0	227.0	68.0	295.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR049-196-40-16-4D-N	●	49.00	53.00	196.0	231.0	68.0	299.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR050-200-40-16-4D-N	●	50.00	54.00	200.0	235.0	68.0	303.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR051-204-40-16-4D-N	◐	51.00	54.50	204.0	239.0	68.0	307.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR052-208-40-16-4D-N	●	52.00	55.00	208.0	243.0	68.0	311.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR053-212-40-16-4D-N	◐	53.00	55.50	212.0	247.0	68.0	315.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR054-216-40-16-4D-N	●	54.00	56.00	216.0	251.0	68.0	319.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR055-220-40-16-4D-N	●	55.00	56.50	220.0	255.0	68.0	323.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR056-224-40-16-4D-N	◐	56.00	57.00	224.0	259.0	68.0	327.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR057-228-40-16-4D-N	◐	57.00	57.50	228.0	263.0	68.0	331.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR058-232-40-16-4D-N	●	58.00	58.00	232.0	267.0	68.0	335.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR059-236-40-16-4D-N	◐	59.00	59.00	236.0	271.0	68.0	339.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16
DR060-240-40-16-4D-N	●	60.00	60.00	240.0	275.0	68.0	343.00	40.00	60.00	G 3/4"-14	SOMT 16

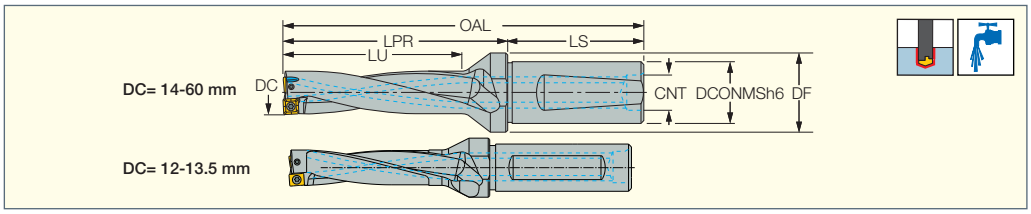
(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
- 加工穴精度：D+0.35/-0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- ユーザーガイドは、Ⅰ83-Ⅰ91頁をご参照下さい。

偏心スリーブ： ECCENTER SLEEVE (Ⅰ91頁)
適合チップ： AOMT/AOGT (Ⅰ80頁) • SOGX/T-AL (Ⅰ81頁) • SOMT-DT (Ⅰ82頁) • SOMT-GF (Ⅰ82頁) • SOMT-HD (Ⅰ82頁) • SOMX-DT (Ⅰ81頁) • SOMX-GF (Ⅰ81頁) • SOMX-HD (Ⅰ81頁)

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-N (前頁続き)

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ: 4xD



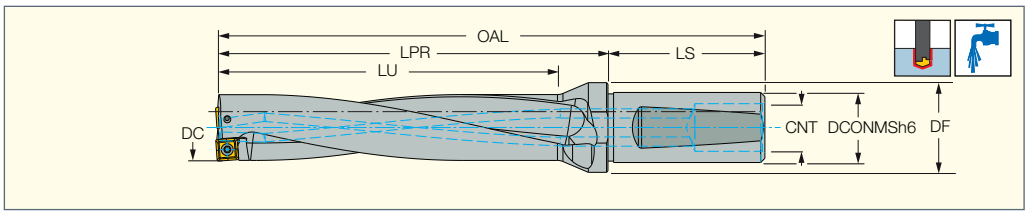
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル
DR(120-135)....-04-4D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-4D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-4D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-4D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-4D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-044)....-12-4D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD
DR(045-060)....-16-4D-N	SR 76-961			BLD T15/M7	SW6-T

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-5D-N

チップ交換式ドリル(クーラント穴付)
加工深さ: 5xD



型番	在庫	DC	DCX [1]	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	適合チップ
DR140-070-20-05-5D-N	●	14.00	16.10	70.0	88.0	50.0	138.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-075-20-05-5D-N	●	15.00	16.80	75.0	93.0	50.0	143.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-080-20-05-5D-N	●	16.00	17.35	80.0	98.0	50.0	148.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-085-20-05-5D-N	●	17.00	17.98	85.0	103.0	50.0	153.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-090-25-06-5D-N	●	18.00	19.73	90.0	110.0	56.0	166.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-095-25-06-5D-N	●	19.00	20.35	95.0	115.0	56.0	171.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-100-25-06-5D-N	●	20.00	20.98	100.0	120.0	56.0	176.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-105-25-07-5D-N	●	21.00	23.63	105.0	125.0	56.0	181.00	25.00 [2]	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-110-25-07-5D-N	●	22.00	24.25	110.0	130.0	56.0	186.00	25.00 [2]	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-115-25-07-5D-N	●	23.00	24.88	115.0	135.0	56.0	191.00	25.00 [2]	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-120-25-07-5D-N	●	24.00	25.50	120.0	140.0	56.0	196.00	25.00 [2]	32.00	G3/8"	SOMX 07

[1] ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
[2] フラット部は一箇所
• 加工穴精度: D+0.35/-0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
• ユーザーガイドは、 I 83- I 91頁をご参照下さい。

偏心スリーブ: ECCENTER SLEEVE (I 91頁)
適合チップ: SOGX/T-AL (I 81頁) • SOMX-DT (I 81頁) • SOMX-GF (I 81頁) • SOMX-HD (I 81頁)

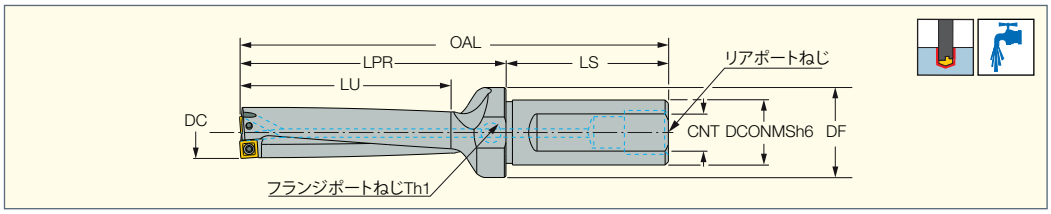
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスキー
DR140-070-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5	
DR150-075-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5	
DR160-080-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5	
DR170-085-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5	
DR180-090-25-06-5D-N	SR 34-508/L		T-7/51
DR190-095-25-06-5D-N	SR 34-508/L		T-7/51
DR200-100-25-06-5D-N	SR 34-508/L		T-7/51
DR210-105-25-07-5D-N	SR 14-560		T-8/53
DR220-110-25-07-5D-N	SR 14-560		T-8/53
DR230-115-25-07-5D-N	SR 14-560		T-8/53
DR240-120-25-07-5D-N	SR 14-560		T-8/53

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-T

旋盤用チップ交換式ドリル
(クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク)
加工深さ：4xD



型番	在庫	DC	DCX (1)	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	Th1	適合チップ
DR140-056-20-05-4D-T	●	14.00	15.90	56.0	77.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR160-064-20-05-4D-T	●	16.00	17.90	64.0	82.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR180-072-25-06-4D-T	●	18.00	20.90	72.0	94.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 06
DR210-084-25-07-4D-T	●	21.00	24.90	84.0	109.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 07
DR250-100-32-09-4D-T	●	25.00	27.90	100.0	133.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR280-112-32-09-4D-T	●	28.00	30.90	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR310-124-32-09-4D-T	●	31.00	31.90	124.0	157.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR320-128-32-09-4D-T	●	32.00	32.90	128.0	161.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR350-140-32-12-4D-T	●	35.00	39.90	140.0	177.0	58.0	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 12
DR400-160-40-12-4D-T	●	40.00	44.90	160.0	197.0	68.0	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 12
DR450-180-40-16-4D-T	●	45.00	51.90	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR560-224-40-16-4D-T	●	56.00	57.90	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16

(1) ワーク回転の場合、取付状態が正常であれば、ドリルの中心を機械のX軸方向に移動させて加工穴径を変える事が出来ます。
- 加工穴精度：D+0.35/-0.05　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- ユーザーガイドは、Ⅰ83-Ⅰ91頁をご参照下さい。

偏心スリーブ： ECCENTER SLEEVE (Ⅰ91頁)
適合チップ： SOGX/T-AL (Ⅰ81頁) • SOMT-DT (Ⅰ82頁) • SOMT-GF (Ⅰ82頁) • SOMT-HD (Ⅰ82頁) • SOMX-DT (Ⅰ81頁) • SOMX-GF (Ⅰ81頁) • SOMX-HD (Ⅰ81頁)

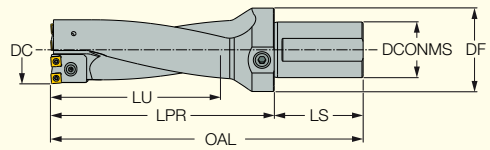
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル	フランジポートプラグ	リアポートプラグ
DR140-056-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR160-064-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR180-072-25-06-4D-T	SR 34-508/L	T-7/51			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR210-084-25-07-4D-T	SR 14-560	T-8/53			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR250-100-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR280-112-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR310-124-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR320-128-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR350-140-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR400-160-40-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 1/4PTF Z C	PLG 3/4PTF
DR450-180-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 1/4PTF Z C	PLG 3/4PTF
DR560-224-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 1/4PTF Z C	PLG 3/4PTF

DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

DR-CA

カートリッジ交換式大径ドリル
(Φ57mm-Φ80mm)
クーラント穴付、
回り止めフラット部付シャンク

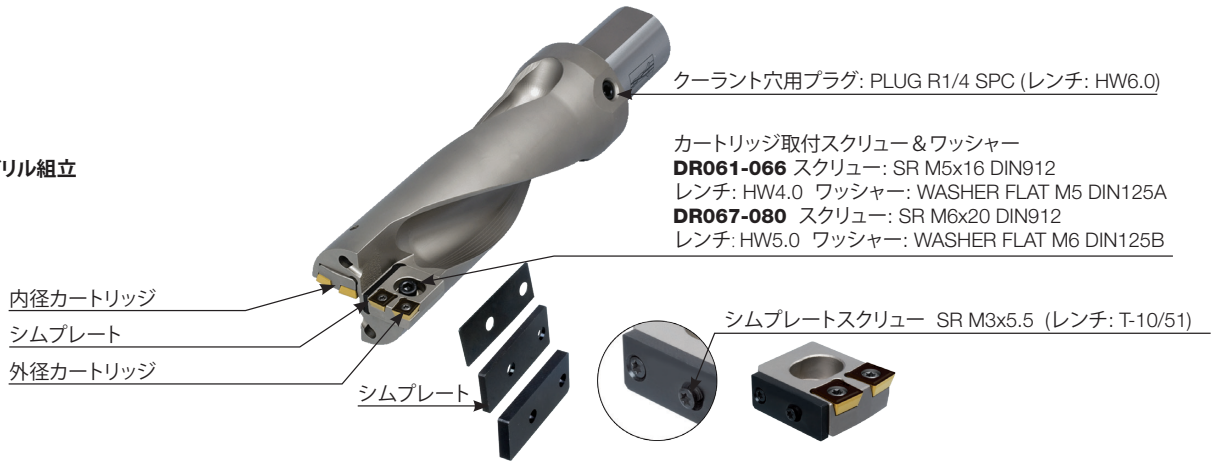


型番	在庫	寸法 DC	LU	DCONMS	DF	LPR	LS	DCX [1]	シムプレート	カートリッジ	適合チップ	チップスクリュー	トルクスブレード＋ハンドル
DR057>062-155-50-10/11CA	●	57 58 59 60 61 62	155	50	75	201	80	63	ISP-10-D058 ISP-10-D059 ISP-10-D060 ISP-10-D061 ISP-10-D062	内径用: CA57>62-IN-10/10 外径用: CA57>62-EX-10/11	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 100408-DT 内刃 -SOMT 100408-DT 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408-DT 内刃 -SOMT 100408-DT	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-571 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-571	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T10/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T15/S7 内刃 -BLD T10/S7
DR063>066-165-50-10/11CA	●	63 64 65 66	165	50	75	215	80	67	ISP-10-D064 ISP-10-D065 ISP-10-D066	内径用: CA63>66-IN-10/10 外径用: CA63>66-EX-10/11	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 100408-DT 内刃 -SOMT 100408-DT 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408-DT 内刃 -SOMT 100408-DT	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-571 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-571	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T10/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T15/S7 内刃 -BLD T10/S7
DR067>073-183-50-11/12CA	●	67 68 69 70 71 72 73	183	50	75	240	80	74	ISP-11-D068 ISP-11-D069 ISP-11-D070 ISP-11-D071 ISP-11-D072 ISP-11-D073	内径用: CA67>73-IN-11/11 外径用: CA67>73-EX-11/12	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 110408-DT 内刃 -SOMT 110408-DT 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 120408-DT 内刃 -SOMT 110408-DT	内径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-544/S 外径カートリッジ用: 外刃 -SR 14-544/S 内刃 -SR 14-544/S	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7 外径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7
DR074>080-200-50-12/14CA	●	74 75 76 77 78 79 80	200	50	75	250	80	81	ISP-12-D075 ISP-12-D076 ISP-12-D077 ISP-12-D078 ISP-12-D079 ISP-12-D080	内径用: CA74>80-IN-12/12 外径用: CA74>80-EX-12/14	内径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 120408-DT 内刃 -SOMT 120408-DT 外径カートリッジ用: 外刃 -SOMT 140512-DT 内刃 -SOMT 120408-DT	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -SR 14-544/S 外径カートリッジ用: 外刃 -SO 50090I 内刃 -SR 14-544/S	内径カートリッジ用: 外刃&内刃 -BLD T15/S7 外径カートリッジ用: 外刃 -BLD T20/S7 内刃 -BLD T15/S7

[1] 旋盤上での最大径(最も厚いシムプレートを取付時)
- 加工穴精度: D±0.5　機械剛性、固定方法、機械動力等により加工穴精度の平均値が変化する可能性がございます。
- ユーザーガイドは、Ⅰ83-Ⅰ91頁をご参照下さい。

適合チップ: SOMT-DT (Ⅰ82頁) • SOMT-GF (Ⅰ82頁) • SOMT-HD (Ⅰ82頁)

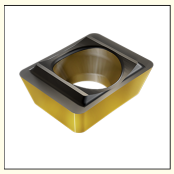
ドリル組立

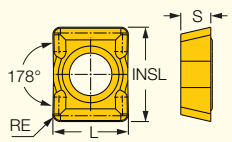


DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

AOMT/AOGT-04

DRツイストドリルチップ





販売単位:10個

型番	寸法 L	S	RE	INSL	靭性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC1008	IC808	IC908	超微粒子超硬 IC08
AOGT 040204-90AL	4.00	1.60	0.40	5.00				●
AOMT 040204-90DT	4.00	1.60	0.40	5.00	●	●	●	
AOMT 040204-90HD	4.00	1.60	0.40	5.00		●		

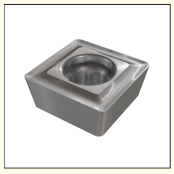
- DR-N (D12-D13.5 mm) 用

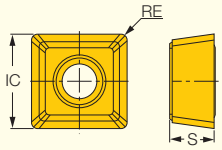
AL:アルミ加工用、DT:汎用、HD:低炭素鋼・軟鋼加工用

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-DT

DRツイストドリルチップ
DTブレーカー
高送り、汎用加工用





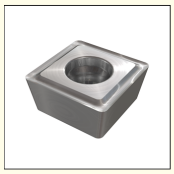
販売単位：10個

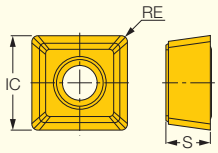
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	靭性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC1008	IC808	IC908	CVDコーティング IC5500	IC8080	IC9080
SOMX 050204-DT	5.40	2.40	0.40	●	●	●		●	●
SOMX 060304-DT	6.20	3.20	0.40	●	●	●	●	●	●
SOMX 070305-DT	7.70	3.60	0.50	●	●	●	●	●	●
SOMX 160512-DT	16.00	5.56	1.20			●			

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-GF

DRツイストドリルチップ
GFブレーカー
軟鋼加工用





販売単位：10個

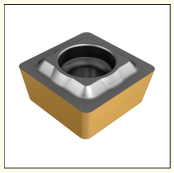
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	PVDコーティング IC908
SOMX 050204-GF	5.40	2.40	0.40	●
SOMX 060304-GF	6.20	3.20	0.40	●
SOMX 070305-GF	7.70	3.60	0.50	●

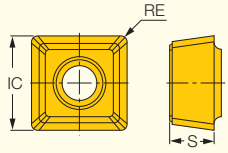
• GF：低送り用、切屑処理に優れる

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOMX-HD

DRツイストドリルチップ
HDブレーカー
炭素鋼、軟鋼加工用





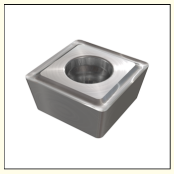
販売単位：10個

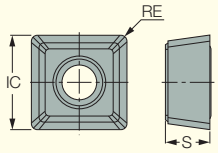
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	PVDコーティング IC808
SOMX 050204-HD	5.40	2.40	0.40	●
SOMX 060304-HD	6.20	3.20	0.40	●
SOMX 070305-HD	7.70	3.60	0.50	●

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

SOGX-AL
SOGT-AL

DRツイストドリルチップ
ALブレーカー
アルミ加工用





販売単位：10個

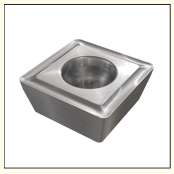
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	超微粒子超硬 IC08
SOGX 050204-AL	5.40	2.40	0.40	●
SOGX 060304-AL	6.20	3.20	0.40	●
SOGX 070305-AL	7.70	3.60	0.50	●
SOGT 09T306-AL	9.00	3.81	0.60	●
SOGT 120408-AL	12.70	4.76	0.80	●

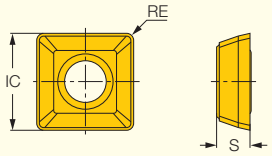
• 表面ポリッシュ、アルミ用

DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-GF

DRツイストドリルチップ
GFブレーカー
低～中送り、軟鋼加工用





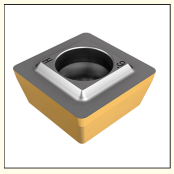
販売単位：10個

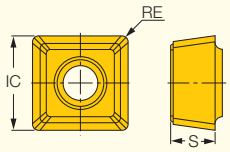
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	韌性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	●	●
SOMT 120408-GF	12.70	4.76	0.80		●
SOMT 160512-GF	16.00	5.56	1.20		●

DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-HD

DRツイストドリルチップ
HDブレーカー
炭素鋼、軟鋼加工用





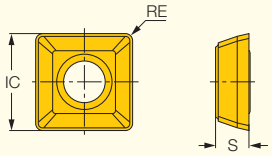
販売単位：10個

型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	PVDコーティング IC808
SOMT 09T306-HD	9.00	3.81	0.60	●
SOMT 100408-HD	9.80	4.30	0.80	●
SOMT 110408-HD	11.50	4.80	0.80	●
SOMT 120408-HD	12.70	4.76	0.80	●
SOMT 160512-HD	16.00	5.56	1.20	●

DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE

SOMT-DT

DRツイストドリルチップ
DTブレーカー
中～高送り、汎用加工用



販売単位：10個

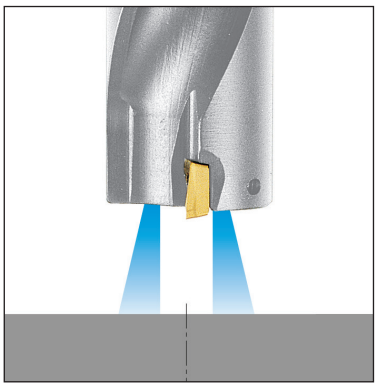
型番	寸法 IC	寸法 S	寸法 RE	韌性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC328	IC1008	IC808	IC908	CVDコーティング IC5500	IC8080	IC9080
SOMT 060204-DT	6.00	1.96	0.40	●		●	●			
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		●	●	●	●	●	●
SOMT 100408-DT	9.80	4.30	0.80			●	●		◐	
SOMT 110408-DT	11.50	4.80	0.80			●	●		◐	
SOMT 120408-DT	12.70	4.76	0.80		●	●	●		●	●
SOMT 140512-DT	14.30	5.20	1.20			●	●		◐	
SOMT 160512-DT	16.00	5.56	1.20			●	●		●	●

切刃位置

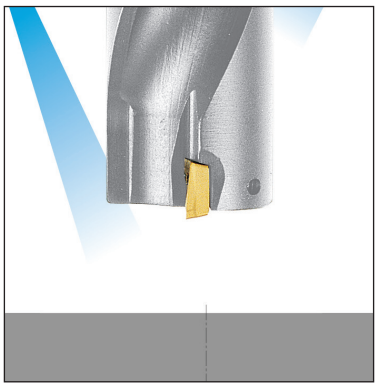
加工条件

クーラント

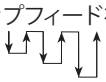
適切な方向への内部給油は、切屑の排出性を高め、チップの損傷を防ぎます。
同時に、ワーク表面へのダメージも軽減し、仕上げ面を良好にする効果があります。



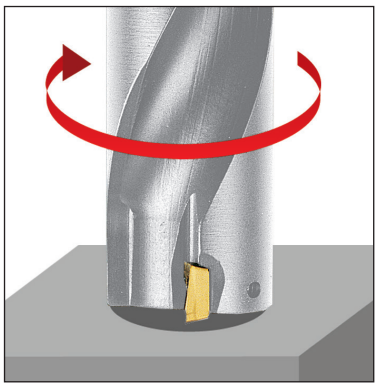
内部クーラント
標準の切削条件を
適用して下さい。



外部クーラント
最大加工深さは1.5xDまでです。
深穴加工時は、ステップフィードを
使用して下さい。



ドリル回転



性能を高める為に…

1. アダプターの固定力をご確認下さい。
2. 刃振れを最小限に抑えて下さい。
3. 推奨加工条件を適応して下さい。

切削パラメータの設定

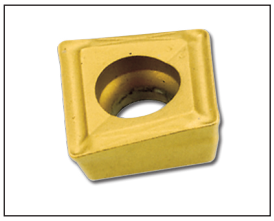
ステップ1 - 加工を行う前に

- Ⅰ86-Ⅰ87頁の表にて被削材に適した送りと切削速度をご確認下さい。
- チップ材質の第一推奨はIC808です。

ステップ2 - テスト穴加工

- 理想的な切屑の形成には、切削速度と送りを調整して下さい。(下記のイメージ写真をご参照下さい。)
- 切屑形状が改善されない場合、例えば長い切屑が形成される場合には、GFブレーカーをお試し下さい。

SOMT/SOMX



締まり固まる切屑
チップ破損の原因となる

理想的な形状

長い切屑
工具損傷の原因となる

最適な切屑形状

切屑形状をコントロールすることは、切屑排出を容易にし、また工具損傷を
避けて工具性能を引き出す上で最も重要な要素です。
切削条件は理想的な切屑形状が形成されるよう、調整して下さい。

理想的な切屑を得る方法

短い切屑
推奨範囲内で切削速度を上げて下さい。
改善されない時には、
送りを落として下さい。

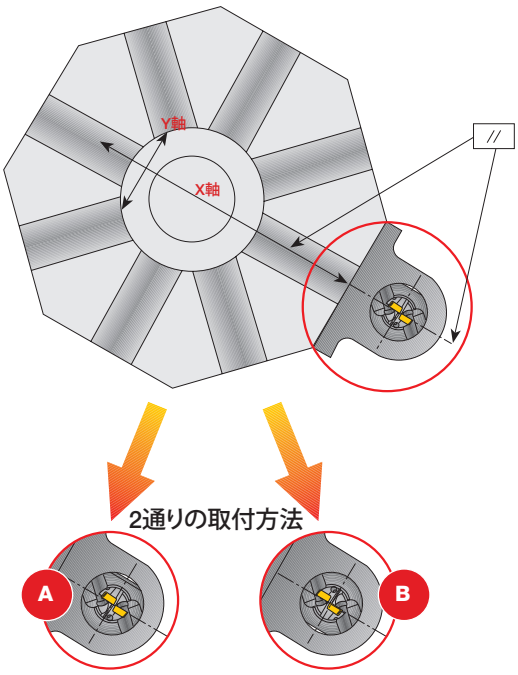
← **理想的な形状** →

長い切屑
高速切削の場合、速度を落として下さい。
改善されなければ、上限を超えない範囲で
送りを上げて下さい。

チップ交換式穴あけ工具 ＜旋盤用＞

ドリル取付位置 ＜旋盤＞

*チップ外周刃はX軸と平行に設置下さい。



ドリルはX軸上に取付けられます。
良好な切屑排出にはⒶが推奨されます。

偏心による加工径変化

DR-06

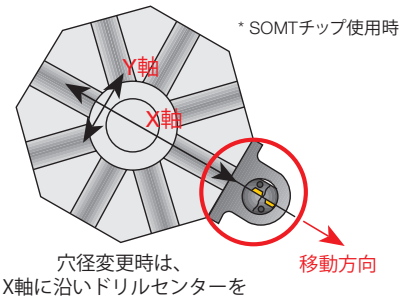
ドリル径	DCX
16	19.5
17	20.0
18	20.5
19	21.0
20	21.5
21	22.0
22	23.0

DR-09

ドリル径	DCX
23	28.5
24	29.0
25	29.5
26	30.0
27	30.5
28	31.0
29	31.5
30	32.0
31	32.5
32	33.3
33	34.0
34	34.5
35	35.0

DR-12

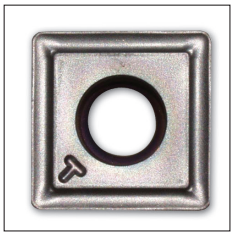
ドリル径	DCX
34	39.5
35	40.0
36	40.5
37	41.0
38	41.5
39	42.0
40	42.5
41	43.0
42	43.5
43	44.0
44	44.5
45	51.0
46	51.5
47	52.0
48	52.5
49	53.0
50	54.0
51	54.5
52	55.0
53	55.5
54	56.0
55	56.5
56	57.0
57	57.5
58	58.0
59	59.0
60	60.0



穴径変更時は、
X軸に沿いドリルセンターを
ご変更下さい。

加工条件
切屑形状コントロール ＜DRツイスト＞

SOMT...DT

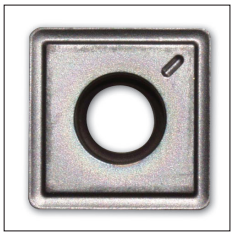


中～高送り、
汎用加工用

SOMT...DT

加工条件
被削材: S58C
切削速度 V=120 m/min
送り f=0.14 mm/rev

SOMT...GF



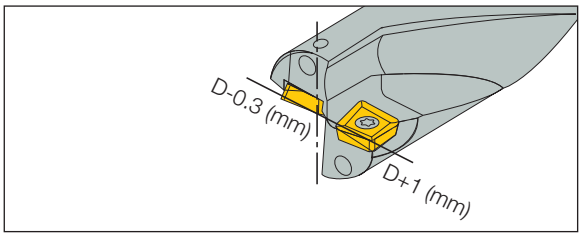
低送り用
切屑処理に優れる

SOMT...GF

チップ交換式穴あけ工具 <旋盤用>

工具の取付け
ドリル中心と主軸中心が一致しているか確認して下さい。

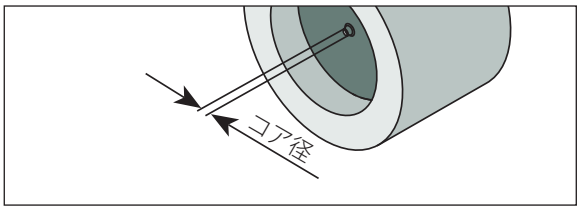
DR-06



取付け状態が正常であれば、ドリルの中心(機械のX軸)を移動させて加工穴径を変える事が出来ます。

注意： DRドリルにおいて、ドリル径がΦ14～18で穴深さが3xD以上の時は、2～3回のステップフィードを行って下さい。

工具取付け状態の確認方法



1. ドリル中心と主軸中心を合わせて、深さ6mmまで加工します。
2. 上図のようなコア径が0.1～0.5mmの範囲にある事を確認します。もしサイズが範囲外にあれば、ドリルと主軸のY軸方向変位量を測定し、ドリルアダプターあるいは機械のY軸を調整して範囲内に入るようにします。
3. ドリル穴径がドリル径に対して+0.0～+0.2mmの範囲にあるかを調べ、範囲外の時はX軸で調整します。
4. 場合によっては、コアの一部が削られています。この時には指でコアの有無を確認します。

注意： ドリルがワークを貫通する際、底面が押し出されます。安全確保の為、ガードを設置する等の対策を行って下さい。

加工条件

被削材別チップ材質表

用途 ＼ 被削材質	P		M	K	N	S	H
	1-11	12-13	14	15-20	21-28	31-37	38-41
	鋼	合金鋼	ステンレス鋼 (フェライト-オーステナイト)	鋳鉄	非鉄金属	耐熱鋼	高硬度鋼
穴あけ加工 (耐摩耗性 ↕ 靭性)	IC808(908)	IC808(908)	IC808(908)	IC8080* (9080)	IC808(908)	IC808(908)	IC808(908)
	IC5500			IC808 (908)			

* 外刃用

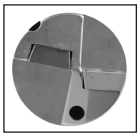
推奨材質

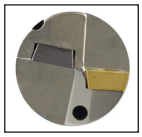
推奨加工条件 <DRツイストドリル>

ISO	被削材		状態	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ/焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	Fe基	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		Ni 又はCo基	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α＋β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE





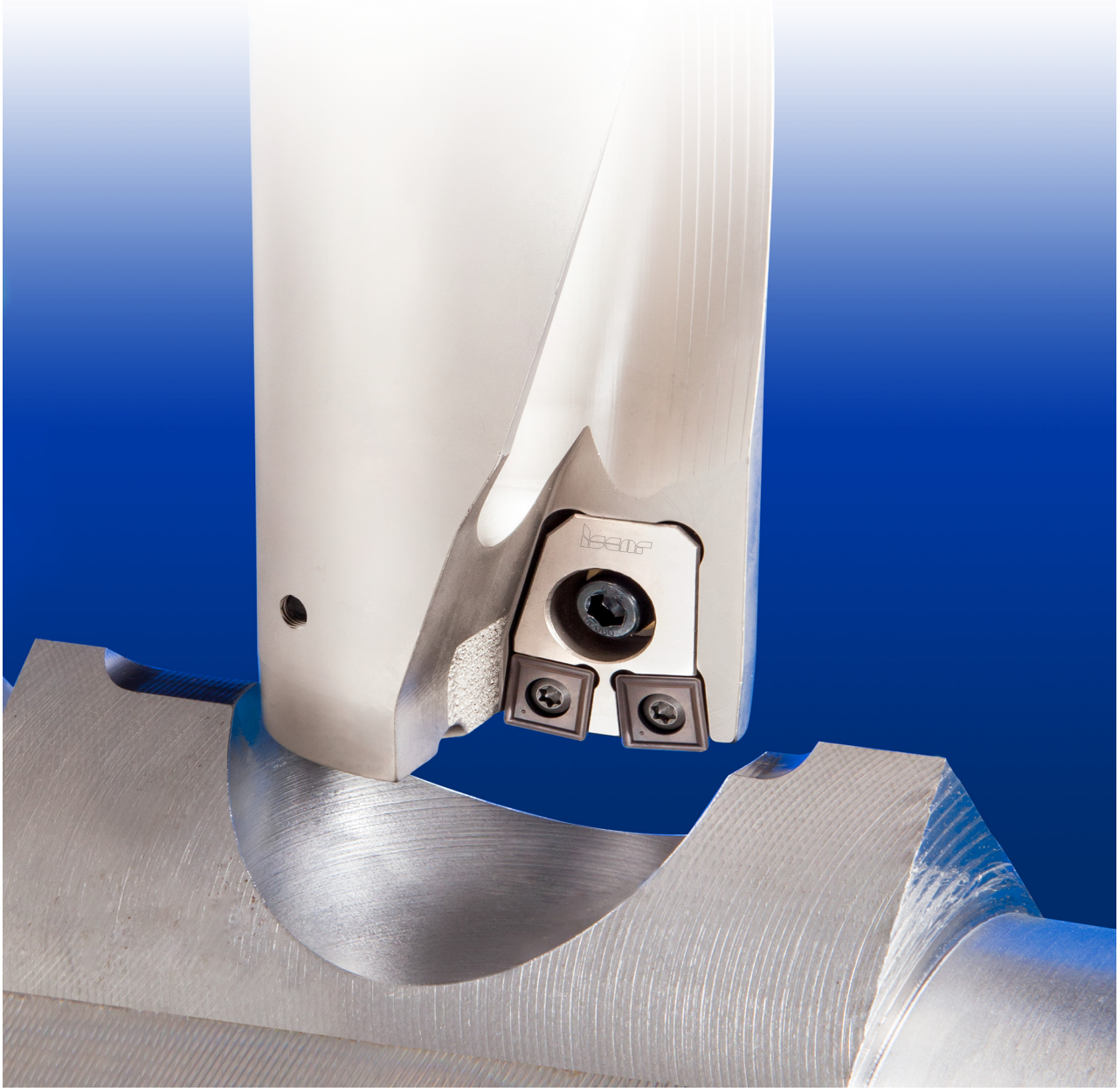
被削材 No.	切削速度 Vc (m/min) *		ドリル径DC / 送り f (mm/rev)						
	IC808/908 (外刃)	IC8080/9080 (外刃)	DR-04 DT/HD	DR-05 GF/DT/AL/HD	DR-06 GF/DT/AL/HD	DR-07 GF/DT/AL/HD	DR-09/10 GF/DT/AL/HD	DR-11/12 GF/DT/HD	DR-14/16 GF/DT/HD
1	200-300	260-390	0.04-0.08 0.02-0.06	0.06-0.10 0.10-0.15 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.16 0.04-0.08	0.08-0.12 0.12-0.18 0.05-0.10	0.10-0.15 0.14-0.22 0.05-0.10	0.12-0.16 0.15-0.25 0.08-0.15	0.14-0.17 0.16-0.26 0.08-0.15
2									
3	150-200	190-260							
4									
5				0.06-0.10 0.10-0.14 0.04-0.08	0.07-0.12 0.10-0.15 0.04-0.08	0.08-0.12 0.10-0.16 0.05-0.10	0.10-0.14 0.14-0.20 0.05-0.10	0.12-0.15 0.14-0.22 0.08-0.15	0.14-0.16 0.15-0.24 0.08-0.15
6	150-220	190-290							
7	120-180	160-230							
8									
9									
10	120-190	160-250		0.06-0.10 0.10-0.14	0.06-0.10 0.10-0.14	0.06-0.10 0.10-0.14	0.08-0.12 0.12-0.18	0.10-0.15 0.14-0.20	0.14-0.17 0.16-0.24
11	100-160	210-310							
12	160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20
13									
14	160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20
15	150-250	190-320	0.08-0.16	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.15-0.25	0.18-0.30	0.20-0.34
16									
17	120-180	160-230							
18									
19									
20									
21	150-300	190-390	0.08-0.24	0.12-0.25	0.12-0.25	0.12-0.25	0.20-0.30	0.2-0.35	0.28-0.45
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31	20-50	30-60	0.03-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	0.05-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
32									
33									
34									
35									
36	50-60	60-80							
37									
38	20-50	30-60	0.04-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14
39									
40									
41									

* 内刃は、IC908又はIC808をご使用下さい。

- **第一推奨材質：** IC808 / IC8080
- 上記表は2xD / 3xDタイプ使用時に該当します。4xD / 5xDタイプ使用時は、15%落として下さい。
- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落として下さい。
- オーステナイトステンレス加工の場合、必ず内部給油を使用して下さい。

推奨加工条件 ＜大径DRツイストドリル＞

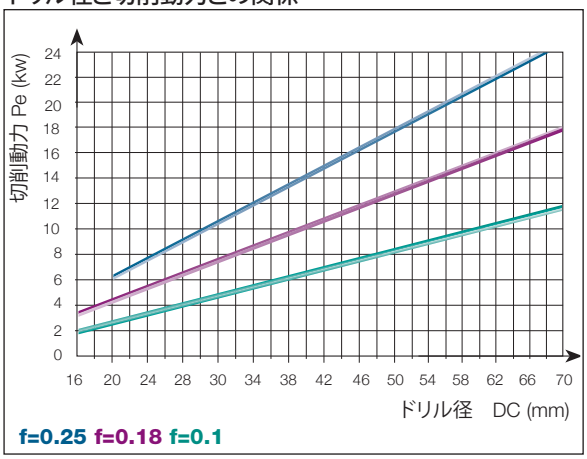
被削材	切削速度 Vc (m/min)	送り (mm/rev)		
		DC=60-66	DC=67-73	DC=74-80
低炭素鋼 (<0.3% C)	180-250	0.08-0.12	0.08-0.12	0.09-0.14
炭素鋼 (>0.3% C)	160-220	0.12-0.18	0.12-0.18	0.14-0.21
低合金鋼 (<HB300)	150-220	0.10-0.18	0.10-0.18	0.12-0.21
高合金鋼 (>HB300)	130-180	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.17
ステンレス鋼	170-240	0.08-0.15	0.08-0.15	0.09-0.17
鋳鉄	180-250	0.15-0.22	0.15-0.22	0.17-0.25
ダクタイル鋳鉄	130-200	0.10-0.20	0.10-0.20	0.12-0.23
アルミニウム	330-380	0.15-0.25	0.15-0.25	0.17-0.29
チタン合金 (Ti 6Al)	30-60	0.12-0.16	0.12-0.16	0.14-0.18



加工条件

切削動力とスラスト力

ドリル径と切削動力との関係



切削動力
被削材：SCM440
切削速度：100 m/min

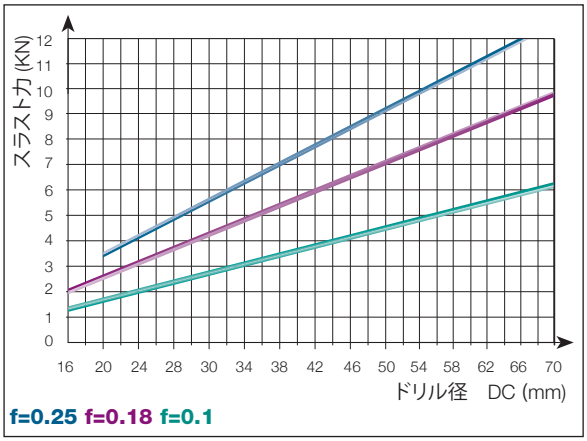
切削速度変更時には下表の補正係数を使用して下さい。

$$\text{切削動力}\quad P = \frac{Pe \times C}{\eta}$$

η ＝機械効率

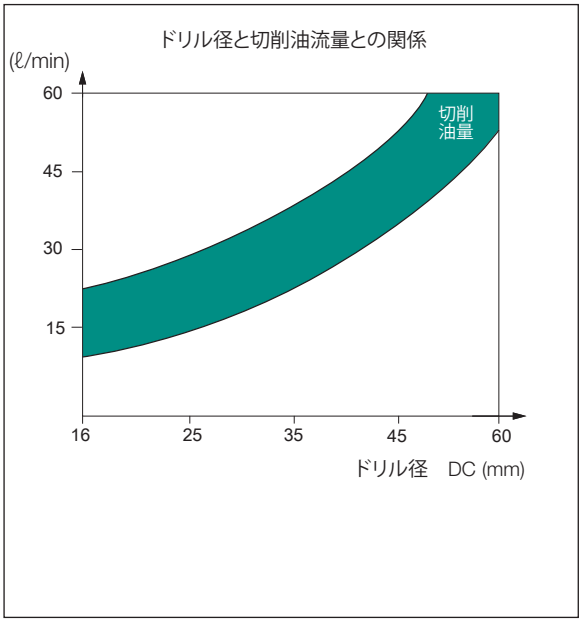
切削速度 Vc [m/min]	100	150	200
C	1.0	1.5	2.0

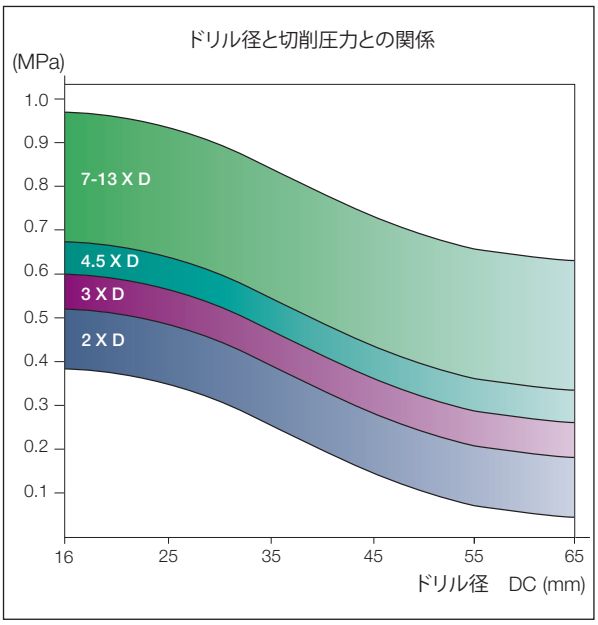
ドリル径とスラスト力との関係



スラスト力
被削材：SCM440

切削油流量と圧力

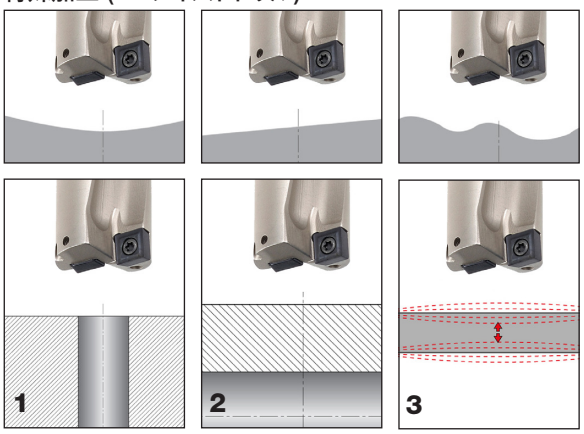




* 4xD以上のドリルは、高圧クーラントの使用が推奨されます。1.5–7 MPa

トラブルシューティング

特殊加工 (DRツイストドリル)

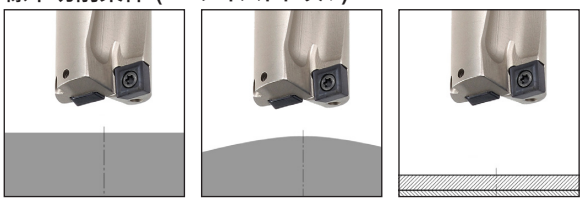


傾斜面(5°以上)の加工を行う場合、ワーク抜け出し時に送りを50%下げて下さい。
傾斜面を除去する為、事前に表面加工を行う事が推奨されます。

1. 下穴へ本加工を行う際、ドリルの振れ(1)を防ぐ為、送りを下げて下さい。
2. クロス穴加工を行う際、ドリルの振れ(1)を防ぐ為、送りを下げて下さい。
3. ワークの安定性が低い場合、固定力を上げて下さい。また送りを下げて下さい。

(1) ドリルの偏心をご確認下さい。
特殊加工には、XOMTチップが第一推奨となります。

標準切削条件 (DRツイストドリル)



積層プレートの加工
標準ドリルでの加工は推奨されませんが、
特殊ドリル(Φ16-60mm)で加工出来ます。

標準の加工条件を適用して下さい。

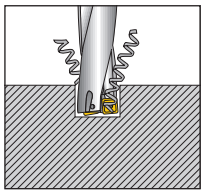
注意: 特殊加工には、XOMTチップが第一推奨となります。

チップ交換式ドリル - トラブルシューティング (DRツイストドリル)

長い切屑の形成

対策

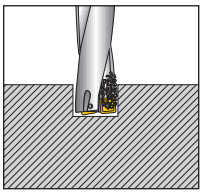
1. 送りを上げて下さい。軟鋼加工の場合は、送りを下げて切削速度を上げて下さい。
2. 低送り用チップブレーカー(GF)を選択して下さい。
3. ドリルに絡みつく長い切屑の形成は、トラブルの原因となる為、加工条件を見直し、ステップフィードを使用して下さい。

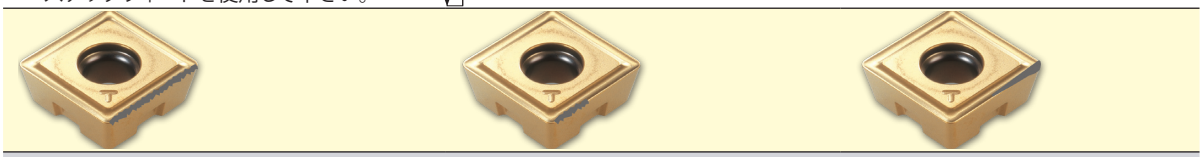


短い切屑の形成

対策

- クーラント圧/流量を上げて下さい。
- 切削速度を下げて下さい。





<チッピング (切刃部)>

対策

1. ワーク侵入時の送りを下げて下さい。
2. 靭性の高いチップ材質を選択して下さい。
3. 高送り用チップ(SOMT, WOLH)を選択して下さい。
4. 送りを下げて下さい。*
5. 切削速度を下げて下さい。
6. クーラント圧を上げて下さい。

<チッピング (内刃)>

対策

1. ドリルの取付けをご確認下さい。
2. ワークの固定をご確認下さい。
3. ワーク侵入時の送りを下げて下さい。
4. 切削速度を下げて下さい。
5. 刃振れをご確認下さい。(最大0.05 mm迄)

<フランク摩耗>

対策

1. 切削速度を下げて下さい。
2. クーラント圧/流量を上げて下さい。
3. 耐摩耗性の高いチップ材質を選択して下さい。

<加工中のビビリ抑制>

対策

1. ドリルの取付けをご確認下さい。
2. ワークの固定をご確認下さい。
3. 送りを上げて下さい。軟鋼加工の場合は、送りを下げて切削速度を上げて下さい。*
4. 切削速度を下げて下さい。

<低トルク>

対策

1. 送りを下げて下さい。*
2. 起伏のゆるいチップブレーカーを選択して下さい。

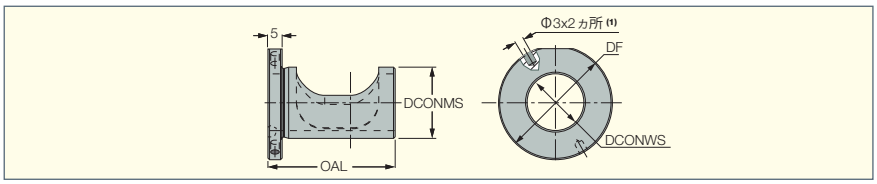
<低動力>

対策

1. 切削速度を下げて下さい。
2. 送りを下げて下さい。*
3. 起伏のゆるいチップブレーカーを選択して下さい。

* GFブレーカーをご使用下さい。

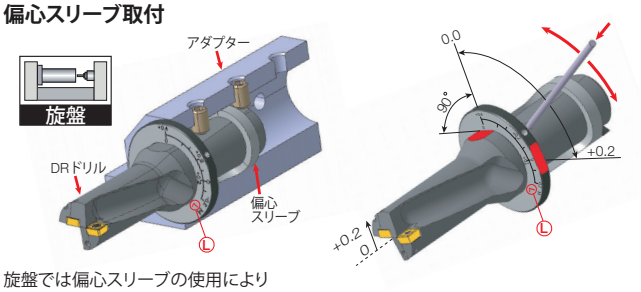
ECCENTER SLEEVE
偏心スリーブ
径方向にドリルを調整し
加工範囲を調整可能



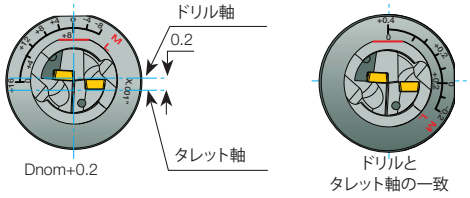
型番	在庫	DCONWS	DCONMS	DF	OAL
ECCENTER SLEEVE 20X25	○	20.00	25.00	40.00	44.00
ECCENTER SLEEVE 25X32	○	25.00	32.00	50.00	46.00
ECCENTER SLEEVE 32X40	●	32.00	40.00	65.00	55.00
ECCENTER SLEEVE 40X50	○	40.00	50.00	75.00	77.00

(1) スリーブの径方向調整用、ピン穴(ピンは付属致しません。)
適合ドリル: DR-2D-N (Ⅰ74頁) • DR-3D-N (Ⅰ76頁) • DR-4D-N (Ⅰ77頁) • DR-5D-N (Ⅰ78頁) • DR-4D-T (Ⅰ79頁)

偏心スリーブ取付

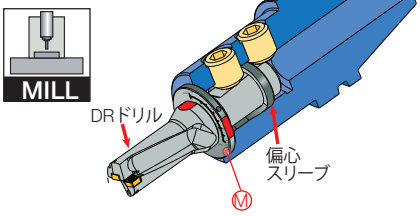


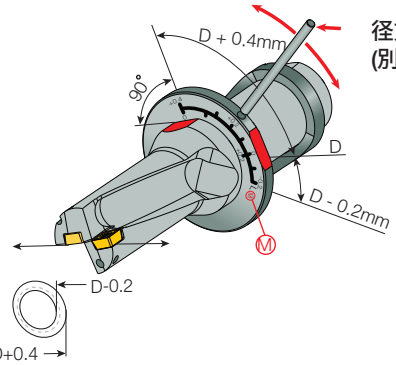
旋盤での設定



旋盤では偏心スリーブの使用により
ドリル軸をマシンの主軸に合わせることが可能です。
(0.2mm以内での調整が可能)
偏心スリーブを反時計回りに回すと径が大きくなります。

マシニングセンタでは、工具軸から
ドリル軸を径方向にずらすことで
穴加工範囲を調整する事が可能です。

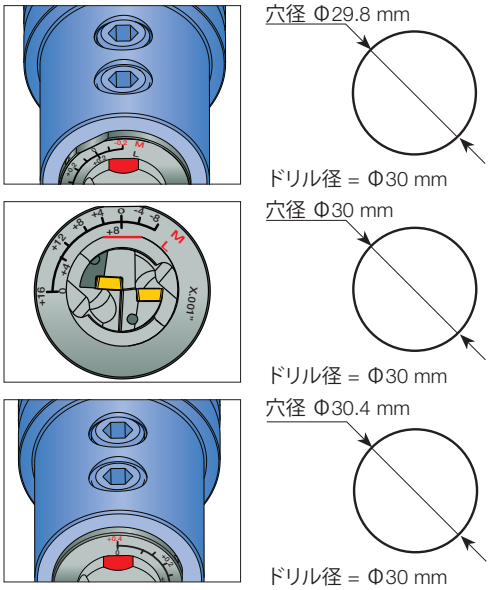




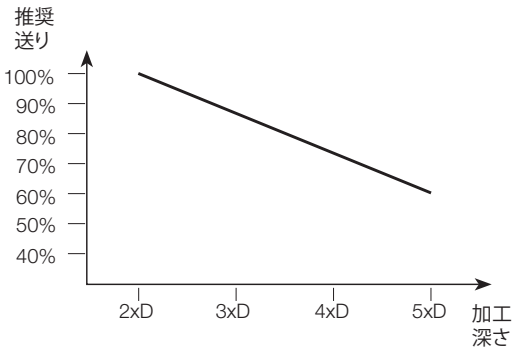
径方向調整ピン
(別途ご注文下さい)

時計回りに回すと径が大きくなります

マシニングセンタでの設定



推奨送り (偏心スリーブ使用時)



偏心スリーブ基準用マークは、DRドリルの
シャンクフラット部に記されています。

メタルロッドまたはスクリューを偏心スリーブの
フランジ部に留めて下さい。
スリーブを調整する前に、アダプタースクリューを
緩めて下さい。

DR-DHドリル

DR-DHドリルは7xD以上の深穴加工に対応。
横型マシニングセンタ、旋盤、複合加工機等で使用可能。
専用マシン・特別なセットアップは不要です。
標準アダプターに対応し、特別なクーラント設定も不要です。

DR-DHドリルは準特注品です。
ドリル径Φ25.4-69.5mm

特長
- 高送り：最大0.35mm/rev
- 仕上精度：Ra=0.6 - 2.0［μm］
- 真円度：50 - 80［μm］
- 穴公差：IT10
- 加工深さ：L=7×D以上 – 最大800mm
- SOMX/SOMT 4コーナー使い、チップ交換式
- 専用マシン・特別なセットアップは不要
- 標準穴あけと同様のクーラント圧を適用
- ガイドパッド付(交換式、2コーナー使い)
- 鋼 (ISO P)、鋳鉄 (ISO K) 加工用

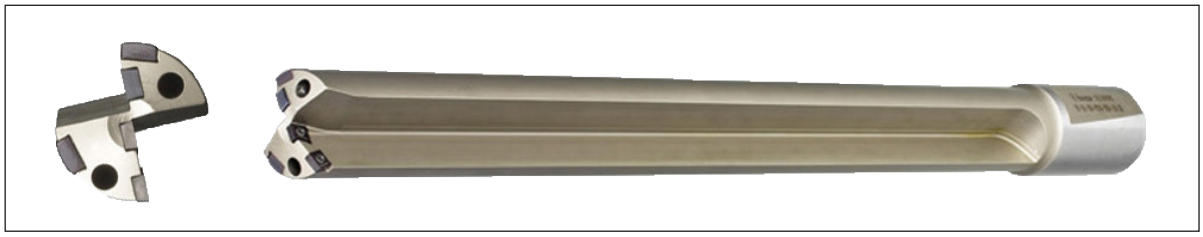
＜加工用途別に2タイプをレパートリー＞

シングル溝

DR-DH-31.65-0350NC-2FS
- 高剛性ホルダー
- 鋳鉄・合金鋼加工用
- 優れた切屑排出溝(特許取得)

ダブル溝

DR-DH-31.65-0350NC-2FD
- 良好な切屑排出性
- 非合金鋼や耐熱合金加工等にも対応



型番

DR-DH-31.65-0350NC-2 F D

- DR-DH：シリーズ
- 31.65：径 (mm)
- 0350：加工深さ (mm)
- N：シャンクタイプ
- C：シャンク径
- 2：パッド数
- F：F=カートリッジ有 R=カートリッジ無
- D：D=ダブルフルート S=シングルフルート

DR-DHドリルは準標準品です。
お見積りご希望の場合は、下記フォームにご記入頂き、弊社営業までご連絡下さい。

ご注文フォーム
DR-DH

会社名 _____ ご担当者 _____

ご住所 _____

TEL _____ FAX _____

加工内容

製品名 _____ 加工径 _____

加工深さ _____ 加工穴数 _____ 穴公差 _____

仕上面精度 (Rz, Ra等) _____ 真直度 (mm/100) _____

被削材

被削材質名称 (JIS名称など)

硬度 (HB, HS, HRCなど)

状態 ☐ 焼きなまし ☐ 焼き入れ ☐ 焼き戻し ☐ 鋳造 ☐ その他

使用機械

機械メーカー _____

機械タイプ ☐ NC旋盤 マシニングセンター ☐ 横型 ☐ 縦型

剛性 ☐ 優 ☐ 良 ☐ 可

主軸動力 (kW) _____

加工方法 ☐ 工具・ワーク回転 ☐ ワーク回転 ☐ 工具回転

クーラント

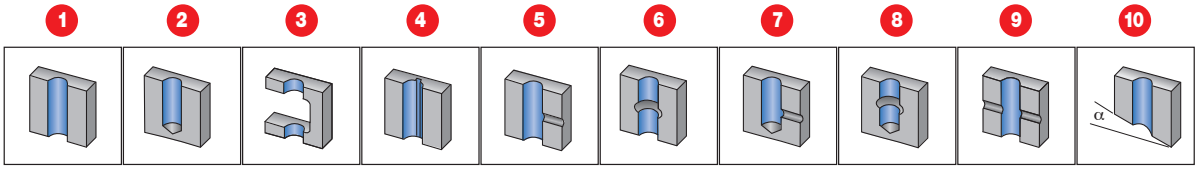
水溶性 ☐ ソリュブル ☐ エマルジョン _____%

油性 ☐ クーラント圧 (MPa) _____ クーラント量 (ℓ/min) _____

加工穴

下穴加工用ドリル 要 / 不要 下穴サイズ _____ (mm)

加工穴タイプ



穴あけ加工図を記載下さい。

加工情報

生産数 _____

工具寿命, 材質 _____

加工条件

加工条件 Vc= _____ m/min　N= _____ RPM　F= _____ mm/min　f=_____ mm/rev

その他

_____

_____

_____

_____

_____

_____

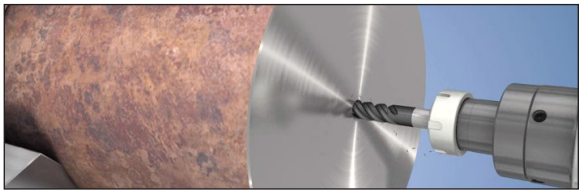
_____

ご記入頂き、弊社営業までお問合せ下さい。

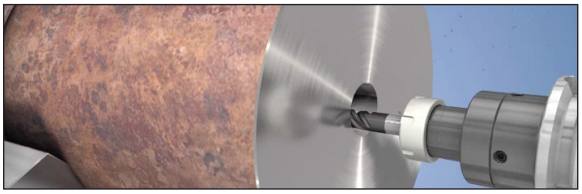
1. DR-DHによる加工前、ガイド穴加工(穴公差H8、深さ約20mm)を行って下さい。
※標準DRドリルまたはエンドミルをご使用下さい。

加工例 1

1.1- エンドミル利用



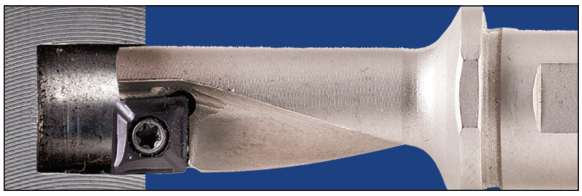
1.2- エンドミルでの拡穴



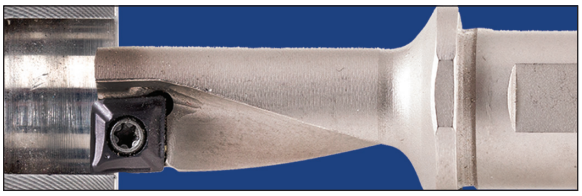
穴公差H8

加工例 2

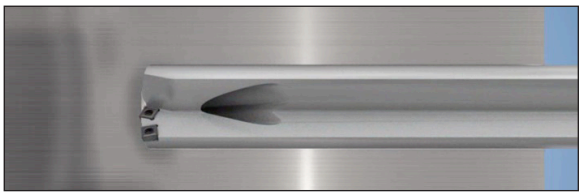
2.1- DRG-MF　穴あけ加工



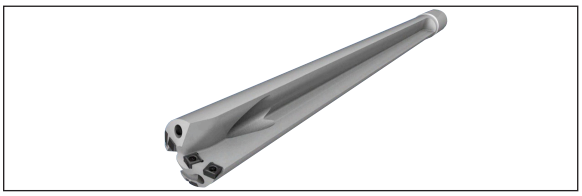
2.2- DRG-MF　ボーリング加工



3- DR-DH　深穴加工



DR-DH



2. DR-DHの加工は、回転を下げ、クーラント供給を行いながら加工を行って下さい。

DR-DH 加工径と適合チップ

DR-DH Φ[mm]	センター刃	中間刃	外刃	ガイドパッド
25.4-28.5	SOMX 050204...	SOMX 050204...	SOMX 050204...	GPS-06-20-075
28.6-30.0	SOMX 050204...	SOMX 060304...	SOMX 050204...	GPS-07-20-120
30.1-33.0	SOMX 060304...	SOMX 060304...	SOMX 060304...	GPS-07-20-120
33.1-37.5	SOMX 060304...	SOMX 070305...	SOMX 060304...	GPS-08-25-155
37.6-40.5	SOMX 070305...	SOMX 070305...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
40.6-42.9	SOMX 070305...	SOMT 09T306...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
43.0-47.5	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	GPS-08-25-155
47.6-51.0	SOMT 100408...	SOMT 100408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
51.1-54.0	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
54.1-57.4	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-10-30-200
57.5-61.0	SOMT 110408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
61.1-63.0	SOMT 110408...	SOMT 120408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
63.1-69.5	SOMT 120408...	SOMT 120408...	SOMT 120408...	GPS-14-40-250

部品

適合チップ	スクリュー	レンチ
SOMX 050204...	SR 34-533/L	T-6/51
SOMX 060304...	SR 34-508/L	T-7/51
SOMX 070305...	SR 14-560	T-8/51
SOMT 09T306...	SR 34-506	T-9/51
SOMT 100408...	SR 14-571	T-10/51
SOMT 110408...	SR 14-544/S	T-15/51
SOMT 120408...	SR 14-544/S	T-15/51

ガイドパッド	スクリュー	トルクスキー
GPS-06-20-075	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-085	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-100	SR 11201753-1	T-7
GPS-14-40-250	SR 11201752-2	T-15
GPS-07-20-120	SR 11201753-4	T-9
GPS-10-30-200	SR 11201753-6	T-15

- DR-DHドリルは、どのタイプのアダプター(ツーリング)でもご利用可能です。ハイドロチャック等高剛性アダプターを使用する事で、刃振れが軽減されます。耐熱合金の加工や負荷の高い加工を行う際は、サイドロックやハイドロチャック等、把握力の高いアダプターの使用を推奨いたします。
- 切屑形状や切屑排出について問題がある場合は、下記の方法をお試し下さい。

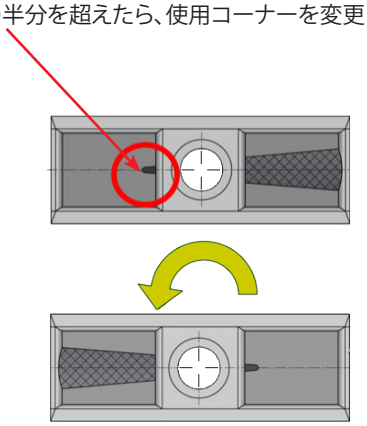
1. 切削速度を10%下げる。
2. クーラント圧を上げる。
3. ステップフィードを適用する。

※ 断続加工は、穴精度や工具寿命に直接的に影響します。(工具欠損の原因となる場合もあります。)

ガイドパッド (交換式、2コーナー使い)

摩耗したガイドパッドの使用は、穴加工精度にも影響します。
ガイドパッドを新しいものに交換して下さい。

摩耗がパッドの半分を超えたら、使用コーナーを変更して下さい。



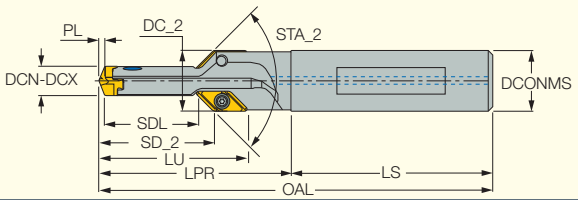
推奨加工条件 ＜DR-DH＞

ISO	被削材		状態	引張り強さ Rm [N/mm²]	硬度 HB	切削速度 Vc (m/min)	送り (mm/rev)	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鉄・快削鋼	0.1 - 0.25 %C	焼き戻し	420	125	100-150	0.10-0.25	1
		0.25 - 0.25 %C	焼き戻し	650	190			2
		0.25 - 0.25 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	80-150	0.15-0.30	3
		0.55 - 0.80 %C	焼き戻し	750	220			4
		0.55 - 0.80 %C	焼き入れ、焼き戻し	1000	300			5
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼き戻し	600	200			6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	70-120	0.15-0.30	7
				1000	300			8
				1200	350			9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼き戻し	680	200	80-150	0.10-0.25	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	70-120		11
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	180-300	0.18-0.35	15
			パーライト		260			16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	150-250	0.15-0.30	17
			パーライト		250			18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130		0.15-0.35	19
			パーライト		230			20

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

PRETHREAD

DCT
ヘッド交換式ねじ下穴加工ドリル
M8-M24
面取り同時加工対応
(クーラント穴付)



型番	在庫	DCN (2)	PHD (3)	DCX (4)	DC_2	DCONMS	SDL	LU	LPR	OAL	LS	STA_2	PL	SSC (5)	Th (6)	SD_2
DCT 068-021-14B-M8 (1)	●	6.80	6.80	7.40	13.90	14.00	20.9	31.7	43.10	88.14	45.0	90.0	1.24	6.8	M8	25.74
DCT 085-026-14B-M10	●	8.30	8.50	8.90	14.00	14.00	26.3	36.6	48.00	93.05	45.0	90.0	1.55	8.0	M10	30.55
DCT 102-030-14B-M12	●	10.00	10.20	10.90	14.00	14.00	30.0	39.8	53.90	98.86	45.0	90.0	1.86	10.0	M12	33.76
DCT 120-035-16B-M14	●	12.00	12.00	12.90	16.00	16.00	34.9	45.1	60.20	108.18	48.0	90.0	2.18	12.0	M14	39.08
DCT 140-039-18B-M16	●	14.00	14.00	14.90	18.00	18.00	39.0	49.6	62.50	110.55	48.0	90.0	2.55	14.0	M16	43.55
DCT 175-042-20B-M20	●	17.30	17.50	17.90	21.00	20.00	42.0	53.0	66.20	116.18	50.0	90.0	3.18	17.0	M20	46.98
DCT 210-048-25B-M24	●	21.00	21.00	21.90	25.50	25.00	48.2	60.3	72.80	128.82	56.0	90.0	3.82	21.0	M24	54.32

(1) DCT 6.8 mmドリル使用時は、送りを10%下げて下さい。
(2) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(3) ねじ下穴加工径
(4) 最大加工径
(5) ポケットサイズ
(6) 標準ねじサイズ用
• 穴公差：D+0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変更が生じる可能性がございます。
• ユーザーガイドは、 I 98頁をご参照下さい。

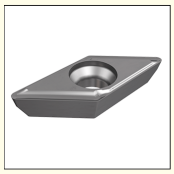
適合チップ・ヘッド： AOMT 060204 (I 97頁) • IDI-SG (I 67頁) • IDI-SK (I 67頁)

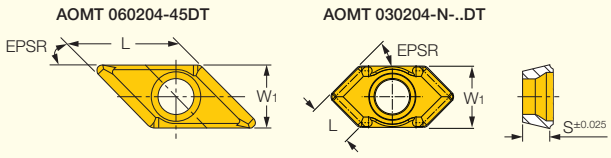
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	脱着キー
DCT 068-021-14B-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 085-026-14B-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCM- 8
DCT 102-030-14B-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCM-10
DCT 120-035-16B-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCM-12
DCT 140-039-18B-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCM-14
DCT 175-042-20B-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCM-17
DCT 210-048-25B-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCM-21

PRETHREAD

AOMT-03
AOMT-06
面取りチップ





販売単位：10個

型番	寸法 L	W1	S	EPSR	靭性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC1008	IC508	IC908
AOMT 060204-45DT	5.66	4.50	1.96	45.5		●	●
AOMT 060204-45HD (1)	5.66	4.50	1.96	45.5			❶
AOMT 030204-N-45DT (2)	2.80	4.00	1.59	45.5	●		
AOMT 030204-N-30DT (2)	4.00	4.00	1.59	30.5	●		

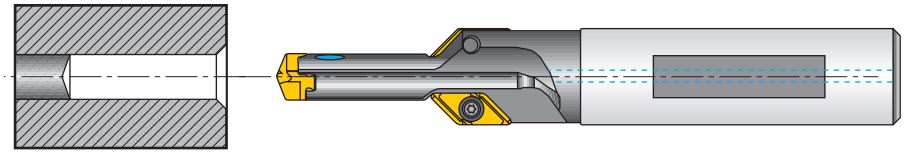
(1) 低炭素鋼・軟鋼用、切屑処理に優れる
(2) 特殊ホルダー用、標準ホルダーには取付けできません。
• 切削速度はご使用のドリルヘッドの加工条件により異なります。

DCT ドリル (ねじ下穴加工用)

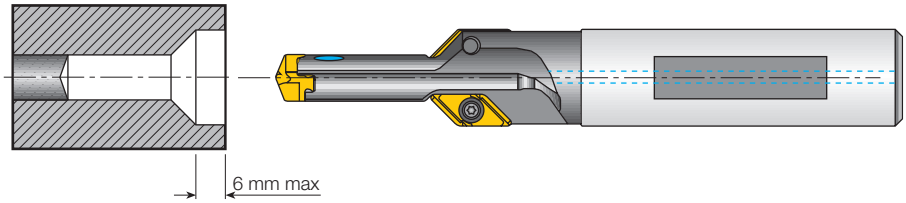
2通りのメイン加工

ねじ下穴加工 ＜止まり穴 / 貫通穴＞

穴あけ+45°面取同時加工



穴あけ+カウンターボーリング加工



DCT ドリル (ねじ下穴加工用)
推奨加工径

型番	径範囲	メートルねじ	ヘッド径	メートル細目ねじ	ヘッド径	TRねじ	ヘッド径	ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCT 068-021-14B-M8	6.80-7.49	M8	6.8	M8X0.75	7.20	TR10X3	7.49		
				M8X1	7.00				
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	M10	8.5	M10X1	8.99	TR10X1.5	8.60	M8	8.40
				M10X1.25	8.80				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99	M12	10.2	M11X1	10.00	TR12X2	10.20	M10	10.50
				M12X1	10.99	TR14X4	10.50		
				M12X1.25	10.80				
				M12X1.5	10.50				
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99	M14	12.0	M13X1	12.00	TR14X2	12.20	M12	12.50
				M14X1	12.99	TR16X4	12.30		
				M14X1.25	12.80				
				M14X1.5	12.50				
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	M16	14.0	M14X1	14.00	TR18X4	14.30	M14	14.99
				M16X1	14.99				
				M16X1.5	14.50				
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	M20	17.5			TR22X5	17.30		
				M20X2	17.99				
DCT 210-048-25B-M24	21.0-21.99	M24	21.0	M22X1	21.00				

インチねじ

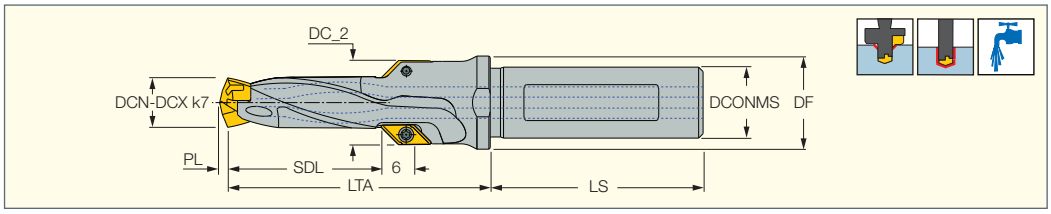
型番	径範囲	UNFねじ	ヘッド径	UNCねじ	ヘッド径	UNC ヘリコイルねじ	ヘッド径	BSWねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	UNF3/8-24	8.5			UNC5/16-18	8.4				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8			BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3					BSF9/16-16	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5								
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	UNF3/4-16	17.5								

インチねじ

型番	径範囲	NPTねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径	BSPねじ	ヘッド径	UNEF ねじ	ヘッド径	UNJF ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	NPT1/8-27	8.5			G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			BSF1/2-16	10.99						
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			BSF9/16-16	12.50						
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5					UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	NPT1/2-14	17.5					UNEF3/4-20	17.8		

PRETHREAD

DCNT
ヘッド交換式ねじ下穴加工ドリル
M8-M24
面取り同時加工対応
(クーラント穴付)



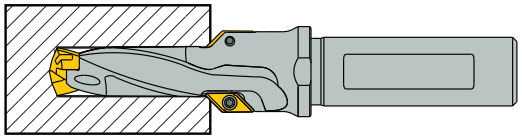
型番	在庫	Dnominal (1)	Th (2)	DCN (3)	DCX (4)	DC_2	SDL	PL	LTA	DCONMS	DF	LS	SSC (5)
DCNT 068-021-12A-M8	●	6.80	M8	6.50	6.90	13.50	21.00	1.24	43.80	12.00	16.00	45.0	6.5
DCNT 085-026-12A-M10	●	8.50	M10	8.50	8.90	15.50	26.00	1.20	48.80	12.00	17.00	45.0	8.0
DCNT 102-030-16A-M12	●	10.20	M12	10.00	10.40	17.00	30.00	1.50	52.50	16.00	20.00	48.0	10.0
DCNT 120-035-16A-M14	●	12.00	M14	12.00	12.40	19.00	35.00	1.80	59.20	16.00	21.00	48.0	12.0
DCNT 140-039-16A-M16	●	14.00	M16	14.00	14.40	21.00	39.00	2.10	66.90	16.00	23.00	48.0	14.0
DCNT 175-042-20A-M20	●	17.50	M20	17.00	17.90	24.00	42.00	2.70	69.30	20.00	25.00	50.0	17.0
DCNT 210-048-25A-M24	●	21.00	M24	21.00	21.90	28.00	48.00	3.20	80.00	25.00	32.00	56.0	21.0

(1) ねじ下穴加工径
(2) 標準ねじサイズ用
(3) 最小加工径　• ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(DCN-DCXのサイズのヘッドが装着出来ます。)
(4) 最大加工径
(5) ポケットサイズ
• 穴公差：D+0.05(標準加工時)。機械剛性、固定方法等により、公差平均値に変化が生じる可能性がございます。
• 推奨加工条件は、Ⅰ46-Ⅰ49頁をご参照下さい。
適合チップ・ヘッド： AOMT-060204 (Ⅰ97頁) • FCP (Ⅰ33頁) • HCP-IQ (Ⅰ25頁) • ICG (Ⅰ34頁) • ICP (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICK-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁)
• ICM (Ⅰ28-Ⅰ30頁) • ICN (Ⅰ28-Ⅰ29頁) • ICP-2M (Ⅰ31-Ⅰ32頁) • QCP-2M (Ⅰ26-Ⅰ27頁)

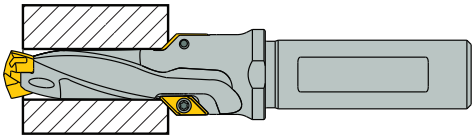
部品

型番	スクリュー	トルクスキー	脱着キー
DCNT 068-021-12A-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99-Y
DCNT 085-026-12A-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99
DCNT 102-030-16A-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 120-035-16A-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 140-039-16A-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 175-042-20A-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 210-048-25A-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCN 18-21.99

1. ねじ下穴加工 <止まり穴>
穴あけ、45°面取同時加工



2. ねじ下穴加工 <貫通穴>
穴あけ、45°面取同時加工



推奨ねじ下穴加工径 (DCNTドリル)

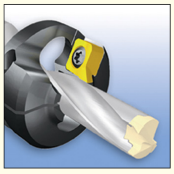
型番	径範囲	メートルねじ	ヘッド径	メートル細目ねじ	ヘッド径	TRねじ	ヘッド径	ヘリコイルねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.9	M8	6.8						
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.9	M10	8.5	M10x1.25	8.8	TR10x1.5	8.6		
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.9	M12	10.2	M11x1	10.0	TR12x2	10.2	M10	10.5
				M12x1.25	10.8	TR14x4	10.5		
				M12x1.5	10.5				
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.9	M14	12.0	M13x1	12.0	TR14x2	12.2	M12	12.5
				M14x1.25	12.8	TR16x4	12.3		
				M14x1.5	12.5				
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.9	M16	14.0	M14x1	14.0	TR18x4	14.3		
				M16x1.5	14.5				
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.9	M20	17.5			TR22x5	17.3		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.9	M24	21.0	M22x1	21.0				

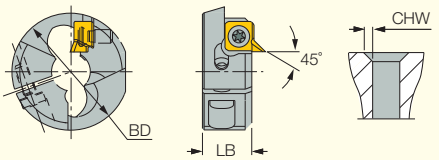
型番	径範囲	UNFねじ	ヘッド径	UNCねじ	ヘッド径	BSWねじ	ヘッド径	BSFねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.9								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.9	UNF3/8-24	8.5						
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.9			UNC1/2-13	10.8	BSW1/2-12	10.5		
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.9			UNC9/16-12	12.3			BSF9/16-16	12.5
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.9	UNF5/8-18	14.5						
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.9	UNF3/4-16	17.5						
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.9								

型番	径範囲	NPTねじ	ヘッド径	BSPねじ	ヘッド径	UNEFねじ	ヘッド径	UNJFヘリコイルねじ	ヘッド径
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.9								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.9	NPT1/8-27	8.5	G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.9								
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.9								
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.9	NPT3/8-18	14.5			UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.9	NPT1/2-14	17.5			UNEF3/4-20	17.8		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.9								

CHAMDRILL

RING DCM
カムドリル対応
穴あけ、面取り同時加工用
面取りリング





型番	在庫	SS (1)	DCN (2)	DCX (3)	BD (4)	LB	CHW
RING DCM 100	●	DCM 100	10.00	10.40	33.00	14.3	1.5
RING DCM 105	●	DCM 105	10.50	10.90	33.00	14.3	1.5
RING DCM 110	●	DCM 110	11.00	11.40	35.00	14.5	1.5
RING DCM 115	●	DCM 115	11.50	11.90	35.00	14.5	1.5
RING DCM 120	●	DCM 120	12.00	12.40	37.50	14.6	1.5
RING DCM 125	●	DCM 125	12.50	12.90	37.50	14.6	1.5
RING DCM 130	●	DCM 130	13.00	13.40	39.00	14.6	1.5
RING DCM 135	●	DCM 135	13.50	13.90	39.00	14.6	1.5
RING DCM 140	●	DCM 140	14.00	14.40	41.00	15.3	1.5
RING DCM 145	●	DCM 145	14.50	14.90	41.00	15.3	1.5
RING DCM 150	●	DCM 150	15.00	15.90	43.00	16.5	1.5
RING DCM 160	●	DCM 160	16.00	16.90	45.00	17.0	2.0
RING DCM 170	●	DCM 170	17.00	17.90	47.00	17.5	2.0
RING DCM 180	●	DCM 180	18.00	18.90	48.00	18.0	2.0
RING DCM 200	●	DCM 200	20.00	20.90	52.00	18.0	2.0

(1) ドリルサイズ
(2) 最小加工径
(3) 最大加工径
(4) リング径
- RING DCMはDCM 3xD、DCM 5xDドリルに対応
- 取付け方法は、Ⅰ101頁をご参照下さい。

適合チップ： XOGX-DT (Ⅰ100頁)

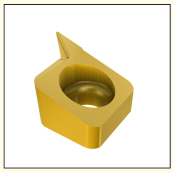
部品

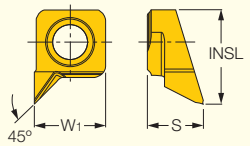
型番	スクリュー	トルクスブレード	サイドロックスクリュー	トルクスブレード	六角ビット	ハンドル
RING DCM 100	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 105	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 110	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 115	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 120	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 125	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 130	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 135	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 140	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 145	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 150	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25 (a)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 160	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912 (b)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 170	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912 (b)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 180	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912 (b)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 200	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912 (b)		HEX BIT HW5	SW6-T

(a) 最大締付トルク：7 Nm
(b) 最大締付トルク：10 Nm

CHAMDRILL

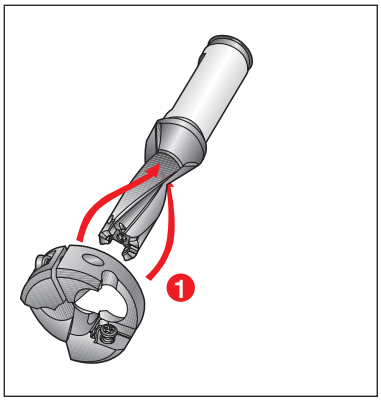
XOGX-DT
面取りリング用面取りチップ

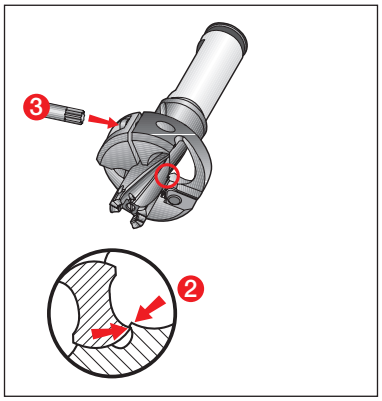


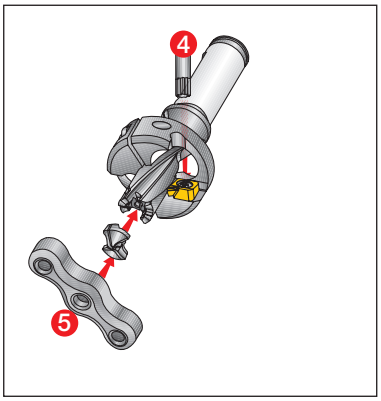


販売単位：2個

型番	寸法 W1	寸法 S	寸法 INSL	PVDコーティング IC830
XOGX 090700-45DT	9.00	7.00	12.00	●



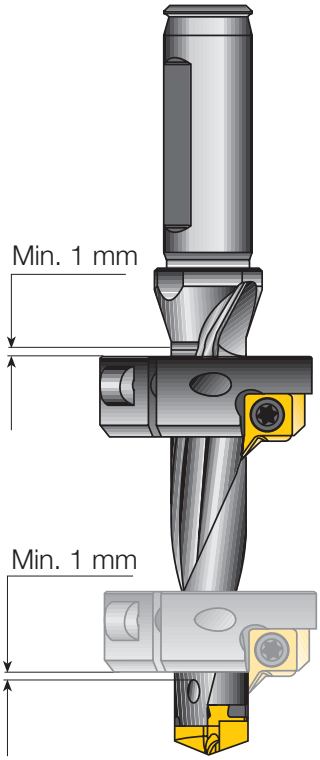




取付け方法

1. ドリル本体に面取りリングを装着して下さい。
   スライドさせ、位置を調整して下さい。
2. リングを時計回りに回し、ストッパーが
   フルートの角に固定されるよう設定して下さい。
3. リングのスクリューを締め付けて下さい。
   (Ⅰ100頁の最大締付トルク参照)
4. 面取りチップを装着して下さい。
5. カムドリルヘッドを装着して下さい。

NO SETUP TIME!

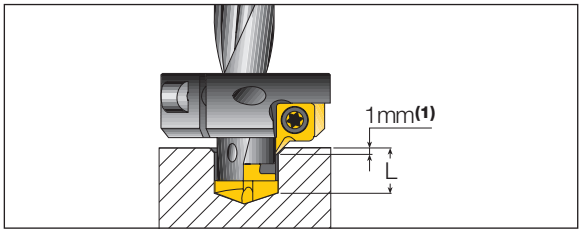


面取りリング位置範囲

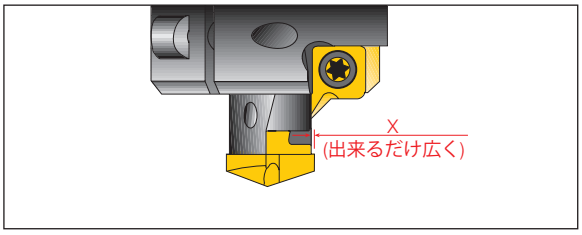
ドリル径	適合ドリル 3xD L (min-max)	適合ドリル 5xD L (min-max)	最大 面取り サイズ
10	8-16	15-36	1.5
10.5	8-18	17-39	
11	8-19	18-41	
11.5	8-21	20-44	
12	8-22	21-46	
12.5	8-24	23-49	
13	8-25	24-51	
13.5	8-27	26-54	
14	9-29	28-57	
14.5	9-30	29-60	
15	9-31	30-60	
16	9-33	32-65	2.0
17	11-35	34-69	
18	11-38	34-74	
19	11-42	41-80	
20	11-45	44-85	

ユーザーガイド
安定性を高める加工方法

1. 3xDドリルの使用がより推奨されます。
2. 面取りリングをドリルシャンクに可能な限り
   近い所に装着して下さい。
3. 工具寿命を向上させる為、内部/外部クーラントに加えて、
   面取りチップにもクーラントを適用して下さい。
4. ドリルボディ径とヘッド肩部の間のX寸法は出来るだけ
   広く設定して下さい。
   (例:ヘッド径14.6 mmの場合、ホルダーは14.5 mm
   ではなく14 mmが好ましい。)
   それにより面取りチップの損傷を防ぎ、工具寿命を
   各段に延長します。

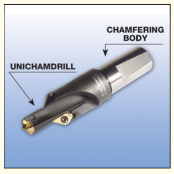


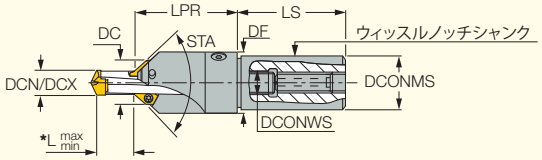
(1) 1mmの面取りを例として記載しています。
L寸法は加工に応じて調整して下さい。

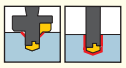


CHAMRING

CHAMRING
穴あけ、面取同時加工用、
カムリングホルダー







型番	在庫		DCN	DCX	DCNS 3D L min	DCNS 3D L max	DCM 3.5D L min	DCM 3.5D L max	DCNS 5D L min	DCNS 5D L max	DCONWS	DF	DC_2	LPR	LS	DCONMS	面取りチップ
CHAMRING 080-WN20-06	●	DC... 075	7.5	7.9	12.7	18.6	12.4	21.9	15.7	33.6	8	25	18.8	47.4	50	20	XCGT 06...
		DC... 080	8	8.4	13.6	19.2	14	23	23.6	40.9							
CHAMRING 090-WN20-06	●	DC... 085	8.5	8.9	12.3	21.1	15.1	26.6	18.7	38.1	9	25	19.8	47.4	50	20	XCGT 06...
		DC... 090	9	9.4	12.8	23.1	15.6	27.1	21.8	41.1							
CHAMRING 100-WN32-09	●	DC... 095	9.5	9.9	12.2	22.8	17.2	29.2	26.8	42.2	10	38	24.9	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 100	10	10.4	12.6	28.2	14.3	28.3	32.8	48.2							
CHAMRING 110-WN32-09	●	DC... 105	10.5	10.9	13.9	29.8	14.4	29.4	31.7	50.8	11	38	25.9	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 110	11	11.4	14.4	31.4	18	31	34.7	53.4							
CHAMRING 120-WN32-09	●	DC... 115	11.5	11.9	14.1	31.4	15.6	33.1	34.0	54.4	12	38	26.9	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 120	12	12.4	15.1	33.4	19.2	35.2	36.9	57.3							
CHAMRING 130-WN32-09	●	DC... 125	12.5	12.9	15.6	35.8	19.3	37.3	40.6	60.8	13	38	27.9	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 130	13	13.4	17.8	37.6	21.4	38.4	43.8	64.1							
CHAMRING 140-WN32-09	●	DC... 135	13.5	13.9	16.1	38.2	19.5	39.5	42.8	65.2	14	38	28.4	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 140	14	14.4	18.0	40.8	21.5	41.5	46.0	69.3							
CHAMRING 150-WN32-09	●	DC... 145	14.5	14.9	16.4	39.7	20.1	42.1	45.3	68.7	15	38	29.4	67.3	60	32	XCGT 09...
		DC... 150	15	15.9	18.5	41.9	25.2	43.7	48.5	71.9							
CHAMRING 160-WN32-09	●	DC... 160	16	16.9	26.2	51.6	26.3	49.3	58.2	83.6	16	38	30.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 170-WN32-09	●	DC... 170	17	17.9	22.6	49.0	28.4	52.4	56.6	83.0	17	38	31.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 180-WN32-09	●	DC... 180	18	18.9	25.1	52.5	31	57	61.1	88.5	18	38	32.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 190-WN32-09	●	DC... 190	19	19.9	28.3	58.3	32.3	63.3	66.3	96.3	19	38	33.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 200-WN32-09	●	DC... 200	20	20.9	38.3	68.4	36.6	67.1	78.3	108.3	20	38	34.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 210-WN40-09	●	DC... 210	21	21.9	33.9	63.3			75.9	105.3	21	50	35.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 220-WN40-09	●	DC... 220	22	22.9	37.3	66.7			81.3	110.7	22	50	36.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 230-WN40-09	◔	DC... 230	23	23.9	40.7	70.1			86.7	116.1	23	50	37.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 240-WN40-09	◔	DC... 240	24	24.9	44.2	73.6			92.2	121.6	24	50	38.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 250-WN40-09	◔	DC... 250	25	25.9	47.6	77.0			97.6	127.0	25	50	39.4	84.4	68	40	XCGT 09...

- 面取りチップへの外部クーラント供給が推奨されます。
- 最大面取りサイズを加工する場合は、送りと切削速度を50%下げて下さい。
- 45°面取りチップ使用時のL寸法
- 面取り角(STA)は、使用チップによって異なります。

適合チップ: XCGT-DT (Ⅰ103頁)
適合ドリル: DCM-3.5D (Ⅰ66頁) • DCNS-3D (Ⅰ16頁) • DCNS-5D (Ⅰ17頁)

部品

型番	サイドスクリュー	レンチ	ストッパースクリュー	ハンドル	スクリュー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル
CHAMRING 8-9	SR M6X6DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	SW6-T-SH	SR 14-560	T-8/53		
CHAMRING 10-20	SR M10X10DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 21-25	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD

カムリング装着方法
- 面取りチップ取付前に、ユニカムドリルをカムリングに装着して下さい。
- ドリル挿入後、ホルダー後部のスクリューで突出し長さを調整し、サイドスクリューで固定して下さい。
- 面取りチップ、ヘッドの順に装着して下さい。

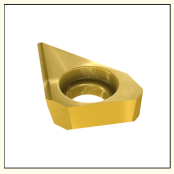
ドリル突出し長さ調整方法
- 面取りチップのスクリューを緩めます。
- サイドスクリューを緩めます。
- 後部のスクリューで突出し長さを調整し、サイドスクリューを締付けます。
- 面取りチップのスクリューを締付けます。

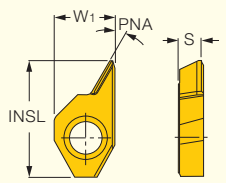
＜最大ユニカムドリルヘッド装着時の最大面取サイズ＞

チップ	XCGT 06...			XCGT 09...		
面取角	30°	45°	60°	30°	45°	60°
面取サイズ	1.5	4.5	2.5	1.5	6.0	3.5

CHAMRING

XCGT-DT
カムリング用面取チップ





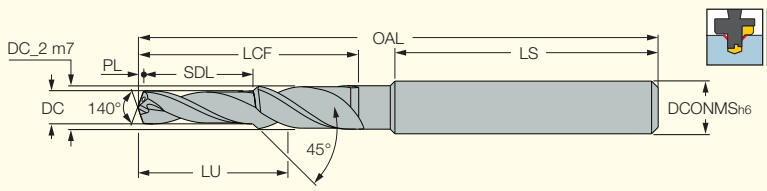
販売単位:2個

型番	寸法 W1	INSL	S	PNA	PVD コーティング IC808
XCGT 060300-30DT	6.20	12.30	2.80	30.0	●
XCGT 060300-45DT	6.20	12.30	2.80	45.0	●
XCGT 060300-60DT	6.20	12.30	2.80	60.0	●
XCGT 090300-30DT	8.50	16.00	3.30	30.0	●
XCGT 090300-45DT	8.50	16.00	3.30	45.0	●
XCGT 090300-60DT	8.50	16.00	3.30	60.0	●

* 面取チップの取付は、ドリルをカムリングへの固定後に行って下さい。

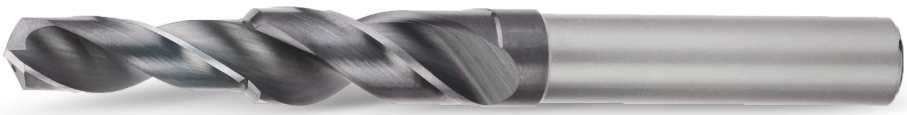
SOLIDDRILL
PRETHREAD

SCDT
ねじ下穴加工用
超硬ソリッドドリル(クーラント穴付)



型番	寸法 DC	SDL	DCONMS	Th (1)	DC_2	PL	LU	LCF	OAL	LS	PVD コーティング IC908
SCDT 025-009-060-M3	2.50	8.8	6.00	M3	4.00	0.45	16.0	20.0	62.00	36.0	●
SCDT 033-011-060-M4	3.30	11.4	6.00	M4	4.50	0.60	19.0	24.0	62.00	36.0	●
SCDT 042-014-060-M5	4.20	13.6	6.00	M5	5.50	0.76	22.0	28.0	66.00	36.0	●
SCDT 050-017-080-M6	5.00	16.5	8.00	M6	6.60	0.91	27.0	34.0	79.00	40.0	●
SCDT 068-021-100-M8	6.80	21.0	10.00	M8	9.00	1.24	38.0	47.0	89.00	40.0	●
SCDT 085-026-120-M10	8.50	25.5	12.00	M10	11.00	1.55	45.0	55.0	102.00	40.0	●

(1) 標準ねじサイズ用
• ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。

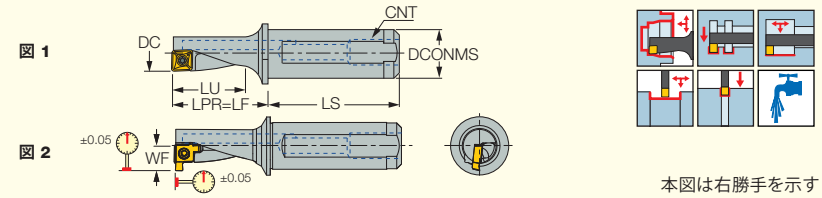


多機能穴あけ工具

MULTIFUNCTION TOOLS

DR-MF
DRG-MF

超多機能工具
(穴あけ、内径旋削、端面旋削、
外径旋削、内径溝入)

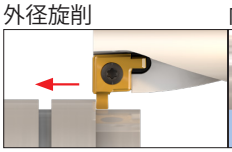


型番	在庫 R	在庫 L	DC	DMIN	WF	LU	LPR	LS	DCONMS	CNT	適合チップ	図	スクリュー	トルクスキー
DR-MF-08R/L-2.25D-12A-04	●	●	8.00	8.00	-	18.0	22.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 04...	1	SR 18034/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-10R/L-2.25D-12A-05	●	●	10.00	12.00	7.10	22.5	27.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 05...	2	SR 20038/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-12R/L-2.25D-16A-06	●	●	12.00	14.50	8.50	27.0	33.0	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 06...	2	SR 22052/HG-P	IP-7/5
DRG-MF-14R/L-2.25D-16A-07	●	●	14.00	16.50	9.50	31.5	38.5	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 07...	2	SR 25064/HG-P	IP-8/5
DRG-MF-16R/L-2.25D-20A-08	●	●	16.00	19.00	11.10	36.0	44.0	50.0	20.00	G 1/8	XCMT 08...	2	SR 30070/HG-P	IP-9/151
DRG-MF-20R/L-2.25D-25A-10	●	●	20.00	23.50	13.20	45.0	55.0	56.0	25.00	G 1/8	XCMT 10...	2	SR 35088I/HG-P	IP-10/151
DRG-MF-25R/L-2.25D-32A-13	●	●	25.00	29.00	16.50	56.5	69.0	61.0	32.00	G 1/8	XCMT 13...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51
DRG-MF-32R/L-2.25D-40A-17	●	◐	32.00	36.50	20.50	72.0	86.0	74.0	40.00	G 1/8	XCMT 17...	2	SR 45A100I/HG	IP-20/51

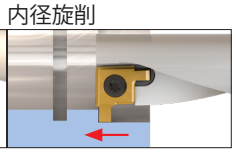
• ワーク回転時、ドリルセンターを機械X軸方向に移動させ、加工径を変更可能です。(Ⅰ107頁をご参照下さい)
• 平取り部に穴のないタイプも手配可能です。詳細はお問合せ下さい。
適合チップ: XCMT-MF (Ⅰ105頁) • XCMT-MG (Ⅰ106頁)

加工内容

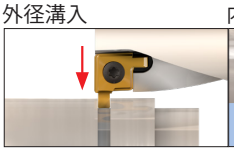
外径旋削



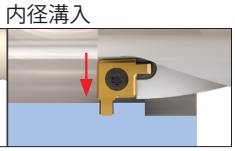
内径旋削



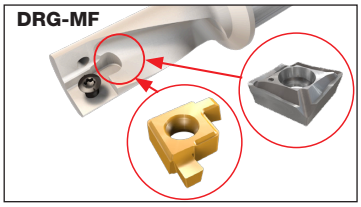
外径溝入



内径溝入



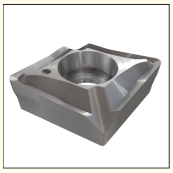
DRG-MF

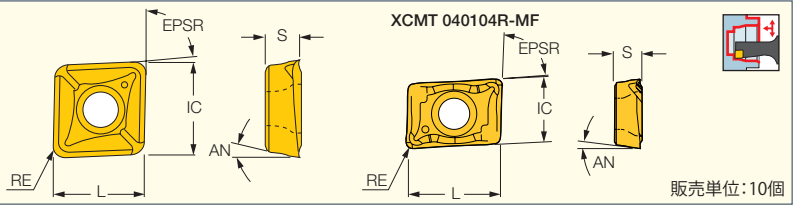


MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MF

DRG-MF多機能ドリル用
2コーナー使いチップ
高硬度材、断続加工等対応





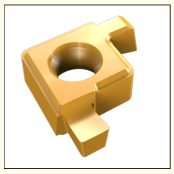
型番	寸法 IC	L	S	RE	AN	EPSR	PVD コーティング IC908 R	L
XCMT 040104R/L-MF	4.40	6.37	1.70	0.40	7.0	83.5	●	●
XCMT 050204-MF	5.60	5.60	2.10	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 060204-MF	6.40	6.40	2.38	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 070304-MF	7.50	7.50	3.18	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 080304-MF	8.40	8.40	3.18	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 10T304-MF	10.50	10.50	3.97	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 10T308-MF	10.50	10.50	3.97	0.80	7.0	83.5	●	
XCMT 130404-MF	13.40	13.40	4.76	0.40	7.0	83.5	●	
XCMT 130408-MF	13.40	13.40	4.76	0.80	7.0	83.5	●	
XCMT 170508-MF	17.40	17.40	5.56	0.80	7.0	83.5	●	

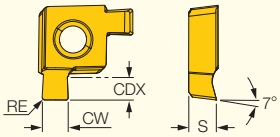
適合ドリル: DR-MF / DRG-MF (Ⅰ105頁)

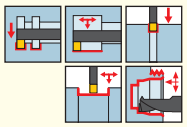
MULTIFUNCTION TOOLS

XCMT-MG

DRG-MF多機能ドリル用
2コーナー使いチップ
溝入・旋削加工対応







販売単位:10個

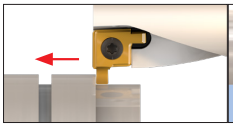
型番	寸法 CW±0.02	CDX (1)	RE	S	PVD コーティング IC808G	推奨加工条件 f 旋削 (mm/rev)	f 溝入 (mm/rev)
XCMT 05R-201802-MG	2.00	1.80	0.20	2.28	●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 06R-202002-MG	2.00	2.00	0.20	2.65	●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-252002-MG	2.50	2.00	0.20	3.41	●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 08R-252502-MG	2.50	2.50	0.20	3.50	●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-303003-MG	3.00	3.00	0.30	4.34	●	0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-353503-MG	3.50	3.50	0.30	5.25	●	0.14-0.20	0.07-0.14
XCMT 17R-404004-MG	4.00	4.00	0.40	6.00	●	0.15-0.21	0.08-0.15

(1) 最大溝入深さ

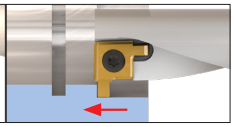
適合ドリル: DR-MF / DRG-MF (I 105頁)

加工内容

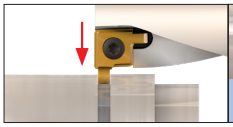
外径旋削



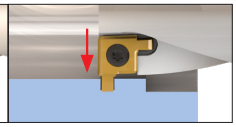
内径旋削

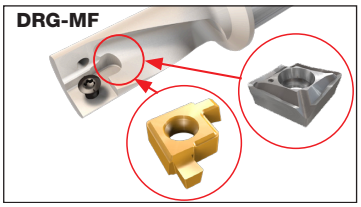


外径溝入



内径溝入

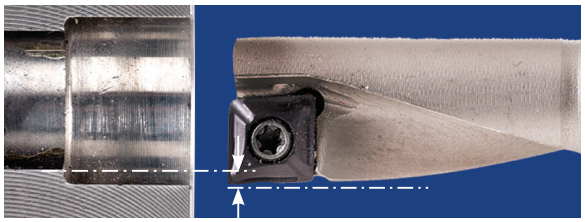




ユーザーガイド ＜DRG-MF＞

クーラント圧
- 2.25xDのドリルで加工を行う場合、0.6MPa以上のクーラント圧を適用して下さい。(1MPa以上が最適)

径方向の調整代 (偏心穴あけ)
- 径方向への調整代は、ドリル径により異なります。



切屑形状
- 低炭素鋼加工の場合は、高速加工を行って下さい。
- 厚みのある切屑は、トラブルの原因になることがある為、薄い切屑の形成が推奨されます。
- 中～高炭素鋼加工の場合、切屑調整を行って下さい。
- 短すぎる切屑の場合は、切削速度を上げ、送りを下げる、もしくは切削速度を下げ、送りを上げて加工を行って下さい。
- 切屑が長い場合、切削速度を下げ、送りを上げて下さい。

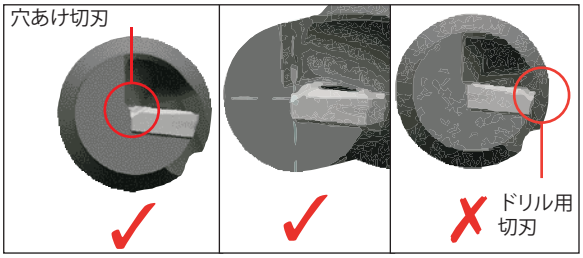
型番	ドリル径	D min	D max
DRG-MF-10	10	9.82	10.60
DRG-MF-12	12	11.82	12.60
DRG-MF-14	14	13.80	14.60
DRG-MF-16	16	15.76	16.50
DRG-MF-20	20	19.80	20.60
DRG-MF-25	25	24.80	25.80
DRG-MF-32	32	31.80	33.00

トラブルシューティング

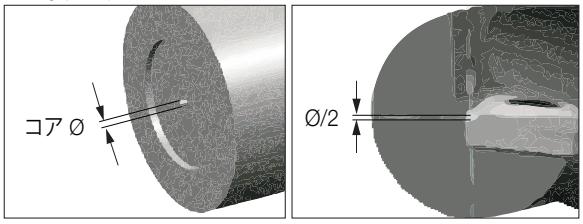
問題	対策
構成刃先によるチッピング	• 切削速度を上げ、送りを下げる • 工具とワークの固定を確認し、突出し量を短くする
フランク摩耗	• 切削速度を下げる • 高硬度のチップ材質を試す • クーラント量を上げる • 刃先の高さを確認
塑性変形	• 切削速度を下げる • 高硬度のチップ材質を試す • クーラント量を上げる • 送りを下げる
仕上面精度	• 切削速度を上げ、送りを下げる • クーラント量を上げる • 工具とワークの固定を確認
長い切屑の形成	• 切削速度を下げ、送りを上げる • クーラント量を上げる
短い切屑の形成	• 送りを下げる
ビビりの発生	• 切削速度を下げ、送りを上げる • 工具とワークの固定を確認し、突出し量を短くする • 刃先の高さを確認 • 軟鋼加工時は、切削速度を上げ、送りを下げる

ユーザーガイド ＜ターンミリング加工＞

位置
穴あけ加工の際は、先端部の下ったドリル用切刃がドリルボディ中心に位置する様、取り付けて下さい。



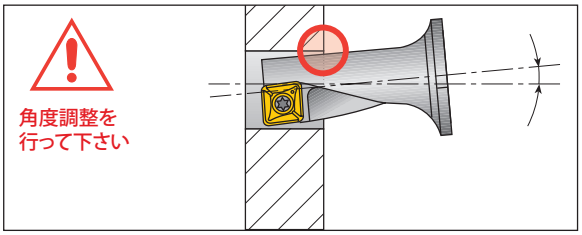
セットアップ

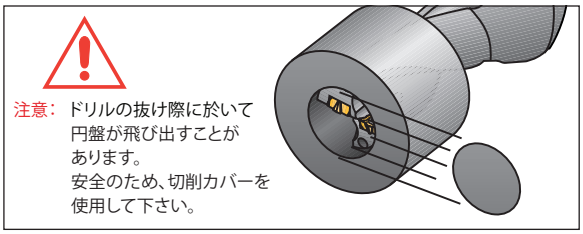


3 mm-6 mmドリル加工後、コア径サイズをご確認下さい。コア径は0.15-0.45mm内であることを確認して下さい。上記数値以外の場合、新しい調整式クランプユニットを使用、または、ドリルを180°回転させ、ドリル軸のY軸を調整して下さい。その後、タレットに固定し、コア部分を再度ご確認下さい。

注意：コアが現れない場合、チップの破損、または加工中のビビりの原因となります。

コアサイズが推奨サイズ以上の場合、オーバーロードやビビりの原因となります。





推奨加工条件 ＜XCMT-MFチップ＞

切削速度 (Vc)

被削材質	被削材 No. [1]	硬度 (HB)	IC908使用時の切削速度: Vc (m/min) 穴あけ加工	旋削 & ボーリング
低炭素鋼 (<0.25% C)	1	~150	130-240	150-270
炭素鋼 (≧0.25% C)	2	150-250	90-160	100-180
低合金鋼	6	~180	120-210	140-230
中合金鋼	7	200-250	70-140	80-160
高合金鋼	8, 9	250-350	50-100	60-120
マルテンサイトステンレス鋼	12	200	110-180	130-200
オーステナイトステンレス鋼	14	200	90-160	100-180
ねずみ鋳鉄	17, 18	180-220	110-180	120-200
ダクタイル鋳鉄	15, 16	200-240	90-160	100-180
アルミニウム合金	21-24	60-130	100-500	150-600
銅合金	26-28	90-100	100-400	100-500

[1] 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

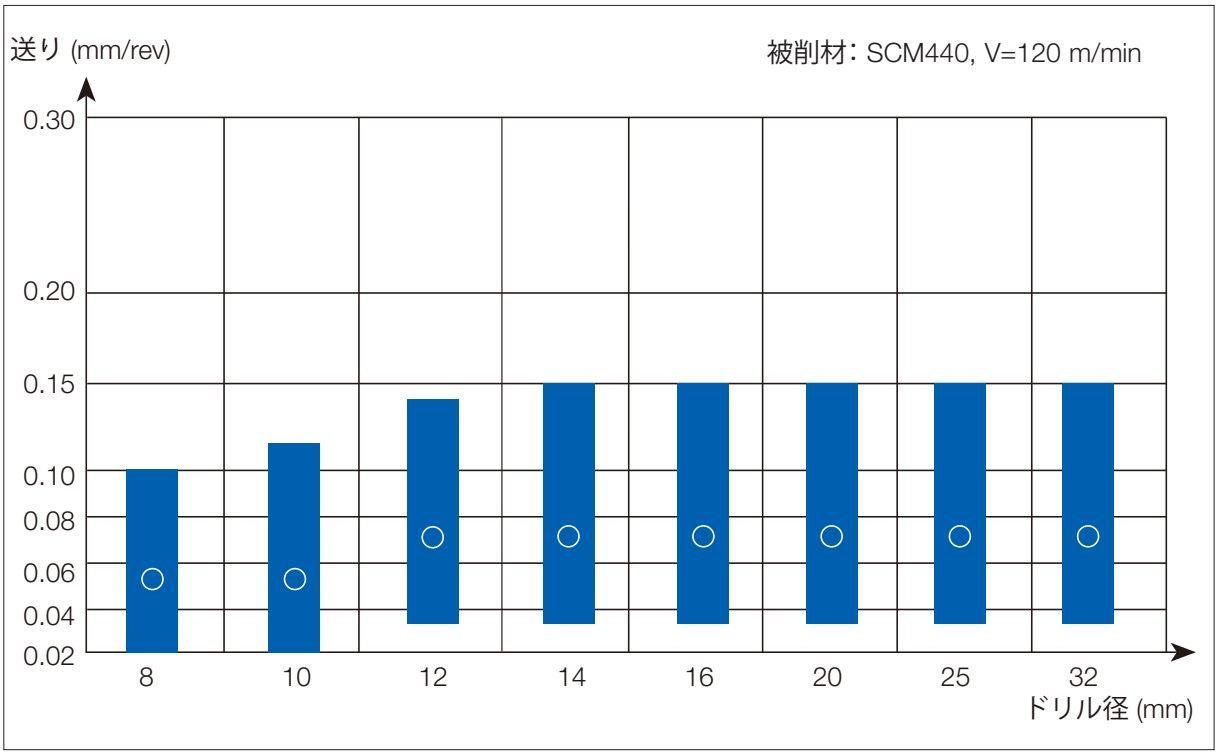
推奨加工条件

適合チップ	加工用途	加工条件 切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
XCMT 040104	外径旋削	0.6 (0.2-1.8)	0.05 (0.02-0.15)
	穴あけ	-	0.06 (0.02-0.10)
XCMT 050204	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.08 (0.02-0.15)
	端面旋削	0.6 (0.2-1.7)	0.06 (0.02-0.13)
	穴あけ	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 060204	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.10 (0.03-0.20)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.07 (0.03-0.15)
	穴あけ	-	0.05 (0.02-0.10)
XCMT 070304	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.12 (0.03-0.20)
	端面旋削	1.0 (0.25-3.0)	0.10 (0.03-0.18)
	穴あけ	-	0.06 (0.03-0.12)
XCMT 080304	外径旋削	1.5 (0.35-4.0)	0.14 (0.06-0.25)
	端面旋削	1.2 (0.3-3.5)	0.12 (0.06-0.24)
	穴あけ	-	0.08 (0.05-0.16)
XCMT 10T304	外径旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	端面旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 10T308	外径旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	端面旋削	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130404	外径旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	端面旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 130408	外径旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	端面旋削	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)
XCMT 170508	外径旋削	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	端面旋削	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	穴あけ	-	0.08 (0.03-0.15)

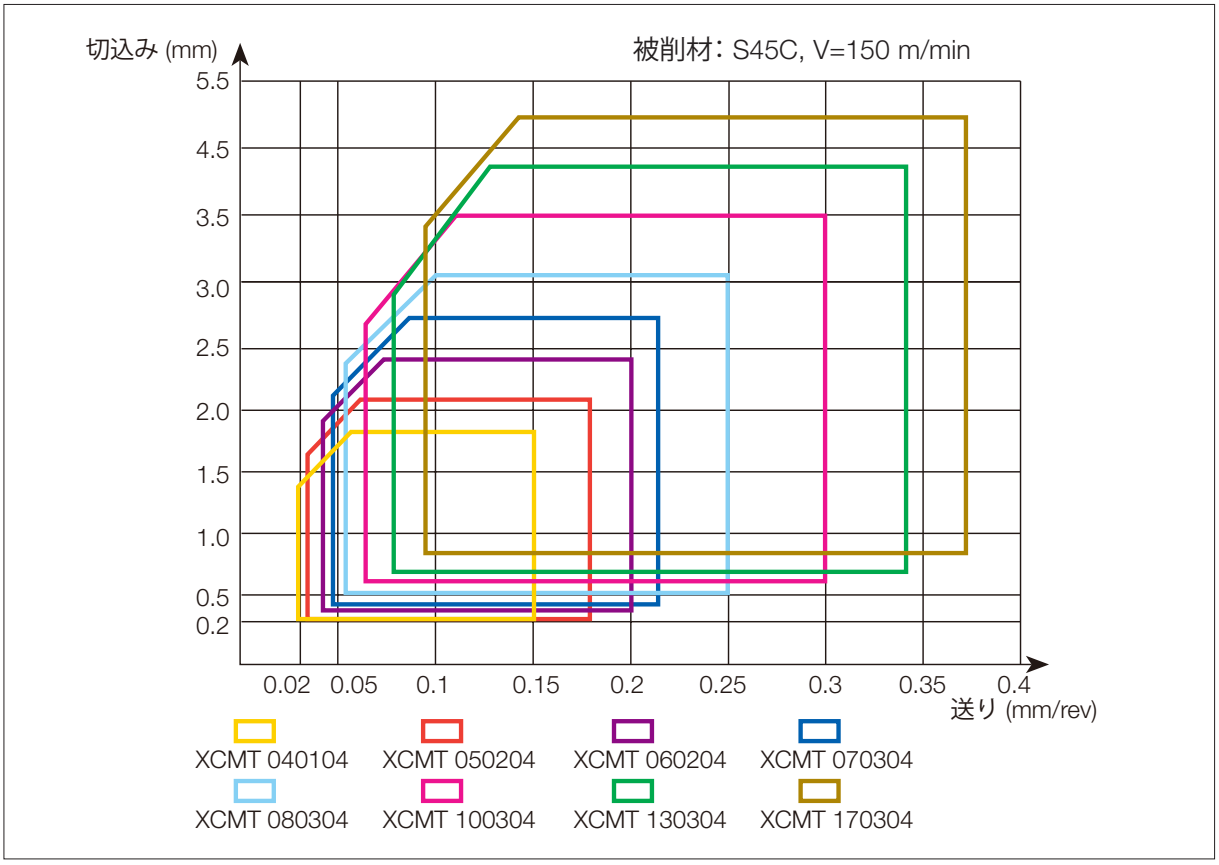
上記条件は、スチールシャンク、2.25×Dタイプ使用時。
内部給油推奨

切屑処理範囲 (DRG-MF)

穴あけ加工



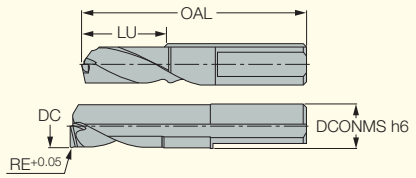
旋削加工



MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MF

超硬ソリッド、小物部品用多機能工具
穴あけ/端面旋削/旋削(内径/外径)
旋盤、スイス型自動盤対応

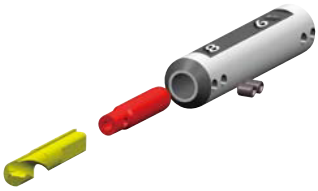


本図は右勝手を示す

型番	寸法 DC	LU	OAL	DCONMS	RE	PVD コーティング IC908 R	L
PICCO R-MF 6-3 L06	3.00	6.0	28.00	6.00	0.10	●	
PICCO R/L-MF 6-4 L08	4.00	8.0	30.00	6.00	0.10	●	●
PICCO R/L-MF 6-4 L12	4.00	12.0	34.00	6.00	0.20	●	●
PICCO R/L-MF 6-5 L10	5.00	10.0	32.00	6.00	0.10	●	◐
PICCO R/L-MF 6-5 L15	5.00	15.0	41.00	6.00	0.30	●	●
PICCO R/L-MF 6-6 L12	6.00	12.0	34.00	6.00	0.10	●	●
PICCO R/L-MF 6-6 L18	6.00	18.0	43.00	6.00	0.30	●	●
PICCO R/L-MF 8-7 L14	7.00	14.0	41.00	8.00	0.10	●	◐
PICCO R/L-MF 8-7 L21	7.00	21.0	55.00	8.00	0.30	●	◐
PICCO R/L-MF 8-8 L16	8.00	16.0	43.00	8.00	0.10	●	◐
PICCO R/L-MF 8-8 L24	8.00	24.0	58.50	8.00	0.30	●	●

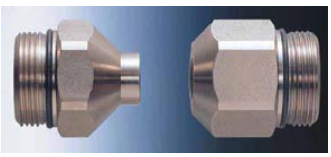
- 工具をシフトする事により、最小加工径を0.1mm小さくする事が可能です。
- 加工用途: 穴あけ/端面旋削/面取り(内径/外径)/旋削(内径/外径)/ボーリング/内径倣い

適合ホルダー: PICCO (B128頁) • MG PCO (B128頁) • PICCO ACE (B127頁)

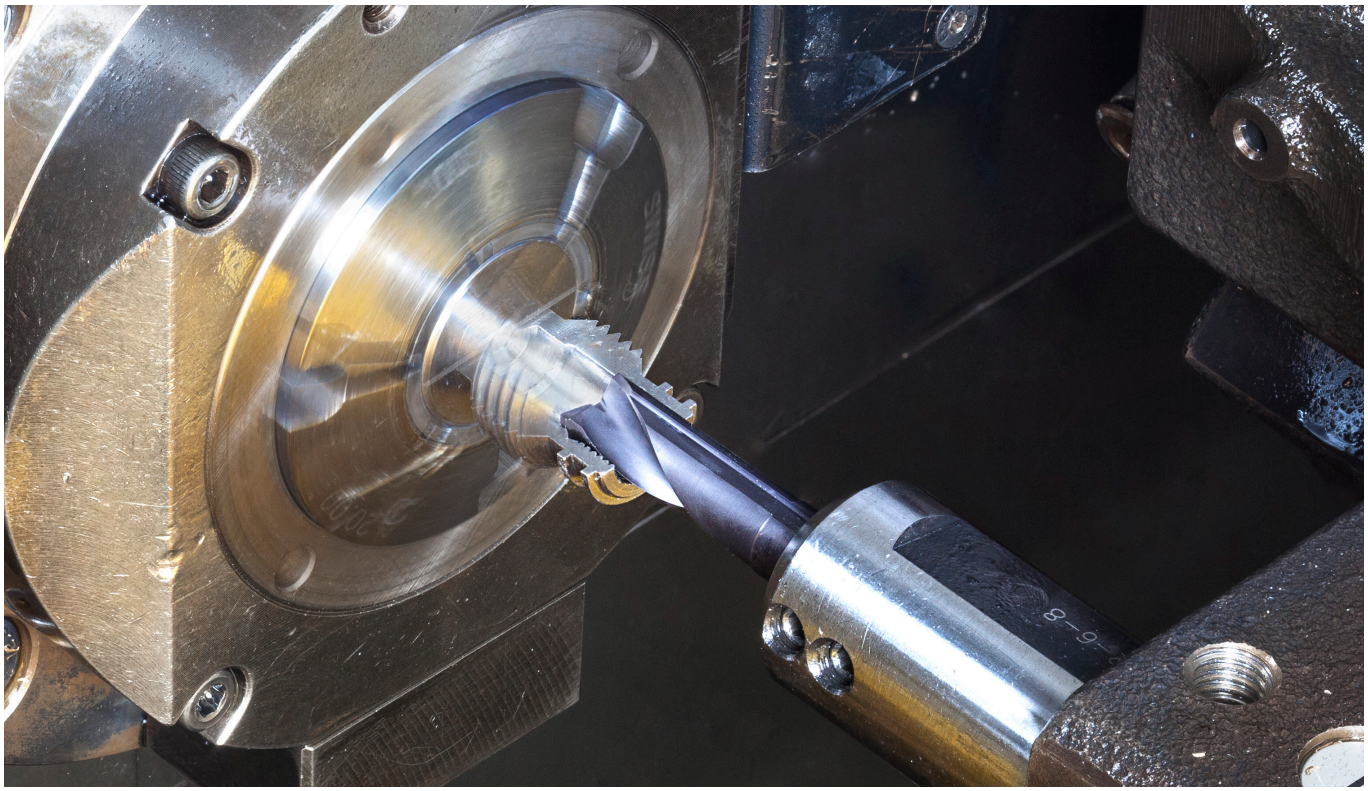


PICCO...MF...8-...をMG PCO...-6-8に取付け時は、
ストッパーMG PCO-SPCR8(付属品)をご使用下さい。

SUS304コネクター



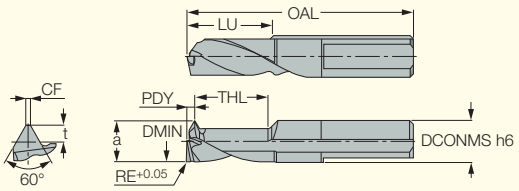
	他社　3工具	イスカル
工具	ドリル＋座繰り エンドミル＋ ボーリングバー	PICCO-MF Φ6
切削速度	30-60m/min	30-80m/min
寿命	1500個	5000個
備考	ボーリングバー 欠損多い	欠損なし
加工時間	150秒	90秒(−60秒)



MULTIFUNCTION TOOLS

PICCO-MFT

超硬ソリッド、小物部品用多機能工具
穴あけ/端面旋削/旋削(内径/外径)/
ねじ切り
旋盤、スイス型自動盤対応

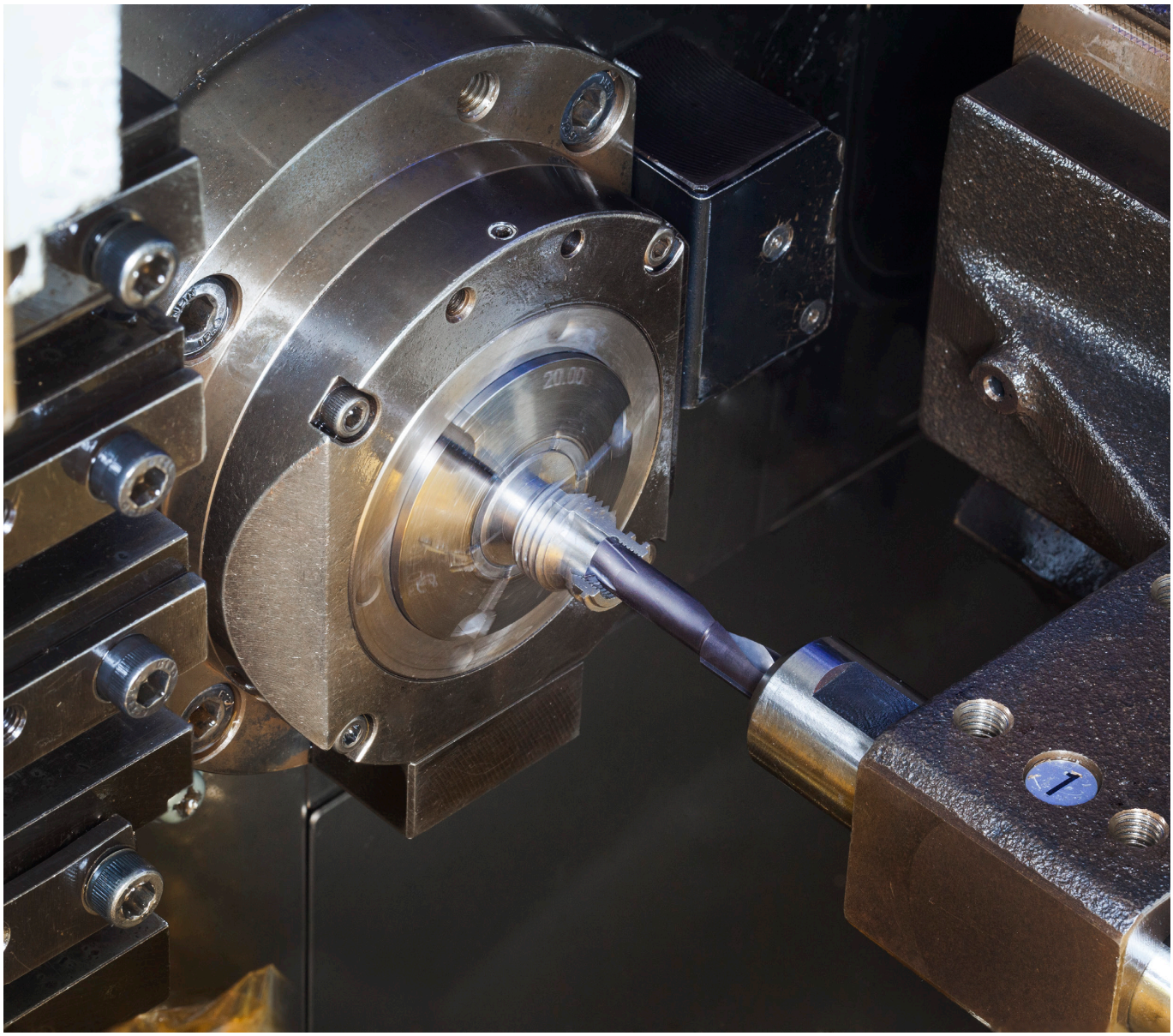


本図は右勝手を示す

型番	寸法												PVD コーティング IC908	
	DCONMS	DMIN	LU	TPN (1)	TPX (2)	t	a	CF	THL	OAL	PDY	RE	R	L
PICCO R-MFT60 6-4 L08	6.00	4.00	8.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	7.3	30.00	1.3	0.10	●	
PICCO R-MFT60 6-4 L12	6.00	4.00	12.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	11.6	34.00	1.2	0.20	●	
PICCO R/L-MFT60 6-5 L10	6.00	5.00	10.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	9.0	32.00	1.4	0.10	●	●
PICCO R/L-MFT60 6-5 L15 (1)	6.00	5.00	15.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	14.4	37.00	1.4	0.30	●	●
PICCO R-MFT60 6-6 L12	6.00	6.00	12.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	11.0	34.00	1.4	0.10	●	
PICCO R/L-MFT60 6-6 L18	6.00	6.00	18.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	17.3	43.00	1.4	0.30	●	●
PICCO R/L-MFT60 8-7 L14	8.00	7.00	14.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	13.0	41.00	1.5	0.10	●	●
PICCO R-MFT60 8-7 L21	8.00	7.00	21.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	20.0	55.00	1.5	0.30	●	
PICCO R/L-MFT60 8-8 L16	8.00	8.00	16.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	15.0	43.00	1.5	0.10	●	●
PICCO R/L-MFT60 8-8 L24	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	51.00	1.5	0.30	●	●

(1) 最小ピッチ (mm)
(2) 最大ピッチ (mm)
(3) 受注生産
• 加工用途: 穴あけ/端面旋削/面取り(内径/外径)/旋削(内径/外径)/ボーリング/内径倣い/60°ねじ切り(左右両勝手、内径/外径)

適合ホルダー: PICCO (B128頁) • MG PCO (B128頁) • PICCO ACE (B127頁)



推奨加工条件 ＜PICCO-MF＞

切削速度 (Vc)

被削材質	被削材 No. [1]	硬度 (HB)	IC908使用時の切削速度: Vc (m/min) 穴あけ加工	旋削 & ボーリング
低炭素鋼 (<0.25% C)	1	~150	40-100	40-180
炭素鋼 (≧0.25% C)	2	150-250		
低合金鋼	6	~180	40-80	40-140
中合金鋼	7	200-250		
高合金鋼	8, 9	250-350	40-60	40-120
マルテンサイトステンレス鋼	12	200	20-60	40-140
オーステナイトステンレス鋼	14	200	20-60	40-140
ねずみ鋳鉄	15,16	180-220	40-140	40-140
ダクタイル鋳鉄	17,18	200-240	40-150	40-150
アルミニウム合金	21-24	60-130	50-200	150-320
銅合金	26-28	90-100		

[1] 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

送り(f)と切込み(ap) ＜2xD＞

ドリル径 (mm)	加工用途	加工条件 切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
3-4	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	0.6 (0.02-1.7)	0.03 (0.01-0.06)
	穴あけ加工	-	0.02 (0.01-0.06)
5-6	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.06)
	穴あけ加工	-	0.03 (0.01-0.08)
7-8	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.04 (0.01-0.08)
	端面旋削	1.0 (0.25-0.3)	0.04 (0.01-0.07)
	穴あけ加工	-	0.04 (0.01-0.10)

送り(f)と切込み(ap) ＜4xD＞

ドリル径 (mm)	加工用途	加工条件 切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
3-4	外径旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	0.6 (0.02-1.7)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ加工	-	0.02 (0.01-0.05)
5-6	外径旋削	1.0 (0.2-3.0)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	0.8 (0.2-2.5)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ加工	-	0.02 (0.01-0.06)
7-8	外径旋削	1.3 (0.3-3.5)	0.03 (0.01-0.07)
	端面旋削	1.0 (0.25-0.3)	0.02 (0.01-0.04)
	穴あけ加工	-	0.03 (0.01-0.08)

超硬ソリッドドリル

超硬ソリッドドリル呼称

SCD SCCD (1)	126	060	140	A	C	G	5
超硬 ソリッドドリル (1) 3枚刃	刃径	有効 穴深さ	シャンク径				

シャンクタイプ

A	円筒

クーラント

	表記無し - 外部クーラント仕様
C	内部クーラント仕様

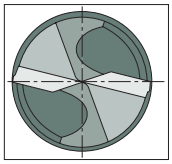
切刃形状

P	鋼加工用
N	アルミ加工用
G	汎用

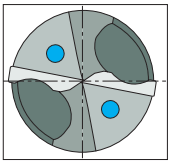
L/D

切刃形状

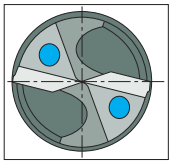
AP



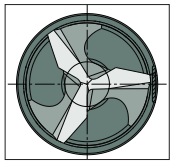
ACG



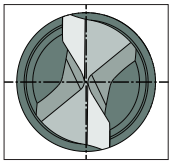
ACP



SCCD



SCD... AH



在庫表記について　※在庫・取扱い状況は都度ご確認下さい。

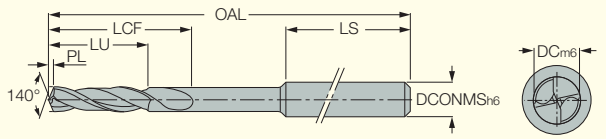
- ● 標準品
- ○ 標準品（納期をお問い合わせ下さい）
- お問い合わせ下さい

SOLIDDRILL

SCD-AP4 (加工深さ: 4xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537

D	公差 m6
0.8-2.9	0.002-0.008



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 008-003-030 AP4	0.80	3.00	46.00	3.2	4.8	0.15	37.2	-	○
SCD 009-003-030 AP4	0.90	3.00	46.00	3.6	5.4	0.16	36.6	-	●
SCD 010-004-030 AP4	1.00	3.00	46.00	4.0	6.0	0.18	36.0	-	○
SCD 011-004-030 AP4	1.10	3.00	46.00	4.4	6.6	0.20	35.4	M1.4	○
SCD 012-004-030 AP4	1.20	3.00	46.00	4.8	7.2	0.22	34.8	-	○
SCD 013-005-030 AP4	1.30	3.00	46.00	5.2	7.8	0.24	34.2	-	○
SCD 014-005-030 AP4	1.40	3.00	46.00	5.6	8.4	0.25	33.6	-	○
SCD 015-006-030 AP4	1.50	3.00	46.00	6.0	9.0	0.27	33.0	-	○
SCD 016-006-030 AP4	1.60	3.00	46.00	6.4	9.6	0.29	32.4	M2	○
SCD 017-006-030 AP4	1.70	3.00	46.00	6.8	10.2	0.31	31.8	-	○
SCD 018-007-030 AP4	1.80	3.00	46.00	7.2	10.8	0.33	31.2	-	○
SCD 019-007-030 AP4	1.90	3.00	46.00	7.6	11.4	0.35	30.6	-	○
SCD 020-008-030 AP4	2.00	3.00	60.00	8.0	12.0	0.36	44.0	-	●
SCD 021-008-030 AP4	2.10	3.00	60.00	8.4	12.6	0.38	43.4	-	○
SCD 022-008-030 AP4	2.20	3.00	60.00	8.8	13.2	0.40	42.8	-	○
SCD 023-009-030 AP4	2.30	3.00	60.00	9.2	13.8	0.42	42.2	-	○
SCD 024-009-030 AP4	2.40	3.00	60.00	9.6	14.4	0.44	41.6	-	○
SCD 025-010-030 AP4	2.50	3.00	60.00	10.0	15.0	0.45	41.0	M3	○
SCD 026-010-030 AP4	2.60	3.00	60.00	10.4	15.6	0.47	40.4	-	○
SCD 027-010-030 AP4	2.70	3.00	60.00	10.8	16.2	0.49	39.8	-	○
SCD 028-011-030 AP4	2.80	3.00	60.00	11.2	16.8	0.51	39.2	-	○
SCD 029-011-030 AP4	2.90	3.00	60.00	11.6	17.4	0.53	38.6	M3.5	○

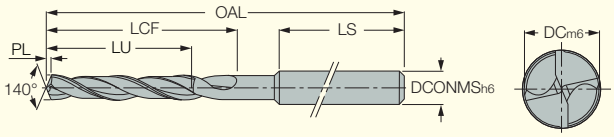
(1) ねじ下穴サイズ(並目)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP6 (加工深さ: 6xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537

D	公差 m6
0.8-2.9	0.002-0.008



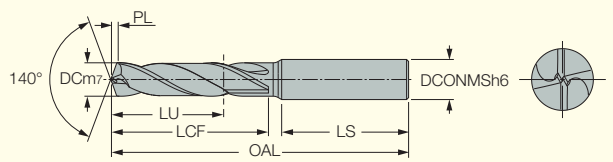
型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 008-004-030 AP6	0.80	3.00	46.00	4.8	6.4	0.15	35.5	-	○
SCD 009-005-030 AP6	0.90	3.00	46.00	5.4	7.2	0.16	34.5	-	●
SCD 010-006-030 AP6	1.00	3.00	46.00	6.0	8.0	0.18	33.8	-	○
SCD 011-006-030 AP6	1.10	3.00	46.00	6.6	8.8	0.20	33.0	M1.4	○
SCD 012-007-030 AP6	1.20	3.00	46.00	7.2	9.6	0.22	32.3	-	○
SCD 013-007-030 AP6	1.30	3.00	46.00	7.8	10.4	0.24	31.5	-	○
SCD 014-008-030 AP6	1.40	3.00	46.00	8.4	11.2	0.25	30.8	-	●
SCD 015-009-030 AP6	1.50	3.00	46.00	9.0	12.0	0.27	30.0	-	○
SCD 016-009-030 AP6	1.60	3.00	46.00	9.6	12.8	0.29	29.3	M2	○
SCD 017-010-030 AP6	1.70	3.00	60.00	10.2	13.6	0.31	42.5	-	○
SCD 018-010-030 AP6	1.80	3.00	60.00	10.8	14.4	0.33	41.8	-	○
SCD 019-011-030 AP6	1.90	3.00	60.00	11.4	15.2	0.35	41.1	-	○
SCD 020-012-030 AP6	2.00	3.00	60.00	12.0	16.0	0.36	40.3	-	○
SCD 021-012-030 AP6	2.10	3.00	60.00	12.6	16.8	0.38	39.6	-	○
SCD 022-013-030 AP6	2.20	3.00	60.00	13.2	17.6	0.40	38.9	-	○
SCD 023-013-030 AP6	2.30	3.00	60.00	13.8	18.4	0.42	38.2	-	○
SCD 024-014-030 AP6	2.40	3.00	60.00	14.4	19.2	0.44	37.5	-	●
SCD 025-015-030 AP6	2.50	3.00	60.00	15.0	20.0	0.45	36.8	M3	○
SCD 026-015-030 AP6	2.60	3.00	60.00	15.6	20.8	0.47	36.1	-	○
SCD 027-016-030 AP6	2.70	3.00	60.00	16.2	21.6	0.49	35.5	-	○
SCD 028-016-030 AP6	2.80	3.00	60.00	16.8	22.4	0.51	34.8	-	○
SCD 029-017-030 AP6	2.90	3.00	60.00	17.4	23.2	0.53	34.4	M3.5	○

(1) ねじ下穴サイズ(並目)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (加工深さ：3xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 030-014-060 AP3N	3.00	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	○
SCD 031-014-060 AP3N	3.10	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	○
SCD 032-014-060 AP3N	3.20	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	○
SCD 033-014-060 AP3N	3.30	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	M4	○
SCD 034-014-060 AP3N	3.40	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	○
SCD 035-014-060 AP3N	3.50	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	○
SCD 036-014-060 AP3N	3.60	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	○
SCD 037-014-060 AP3N	3.70	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	○
SCD 038-017-060 AP3N	3.80	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	○
SCD 039-017-060 AP3N	3.90	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	○
SCD 040-017-060 AP3N	4.00	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	○
SCD 041-017-060 AP3N	4.10	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	○
SCD 042-017-060 AP3N	4.20	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	M5	○
SCD 043-017-060 AP3N	4.30	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	○
SCD 044-017-060 AP3N	4.40	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-017-060 AP3N	4.50	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	○
SCD 046-017-060 AP3N	4.60	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	○
SCD 047-017-060 AP3N	4.70	6.00	66.00	17.0	24.0	0.80	35.0	-	○
SCD 048-020-060 AP3N	4.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 049-020-060 AP3N	4.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 050-020-060 AP3N	5.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	M6	○
SCD 051-020-060 AP3N	5.10	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 052-020-060 AP3N	5.20	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 053-020-060 AP3N	5.30	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 054-020-060 AP3N	5.40	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 055-020-060 AP3N	5.50	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 056-020-060 AP3N	5.60	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	○
SCD 057-020-060 AP3N	5.70	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-020-060 AP3N	5.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-020-060 AP3N	5.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	○
SCD 060-020-060 AP3N	6.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	M7	○
SCD 061-024-080 AP3N	6.10	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-024-080 AP3N	6.20	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 063-024-080 AP3N	6.30	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 064-024-080 AP3N	6.40	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 065-024-080 AP3N	6.50	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 066-024-080 AP3N	6.60	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 067-024-080 AP3N	6.70	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	○
SCD 068-024-080 AP3N	6.80	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	M8	○
SCD 069-024-080 AP3N	6.90	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	○
SCD 070-024-080 AP3N	7.00	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	○
SCD 071-029-080 AP3N	7.10	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	○
SCD 072-029-080 AP3N	7.20	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-029-080 AP3N	7.30	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-029-080 AP3N	7.40	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-029-080 AP3N	7.50	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	○
SCD 076-029-080 AP3N	7.60	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	○
SCD 077-029-080 AP3N	7.70	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-029-080 AP3N	7.80	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	M9	○
SCD 079-029-080 AP3N	7.90	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-029-080 AP3N	8.00	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	○
SCD 081-035-100 AP3N	8.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	○
SCD 082-035-100 AP3N	8.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	○
SCD 083-035-100 AP3N	8.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	○
SCD 084-035-100 AP3N	8.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-035-100 AP3N	8.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	M10	○
SCD 086-035-100 AP3N	8.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	○
SCD 087-035-100 AP3N	8.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-035-100 AP3N	8.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	○
SCD 089-035-100 AP3N	8.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●

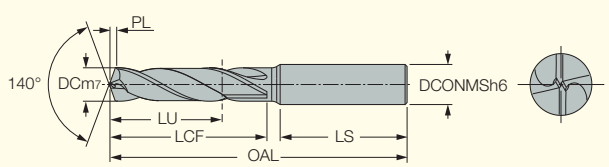
[1] ねじ下穴サイズ（並目）

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP3N (加工深さ：3xD) (前頁続き)

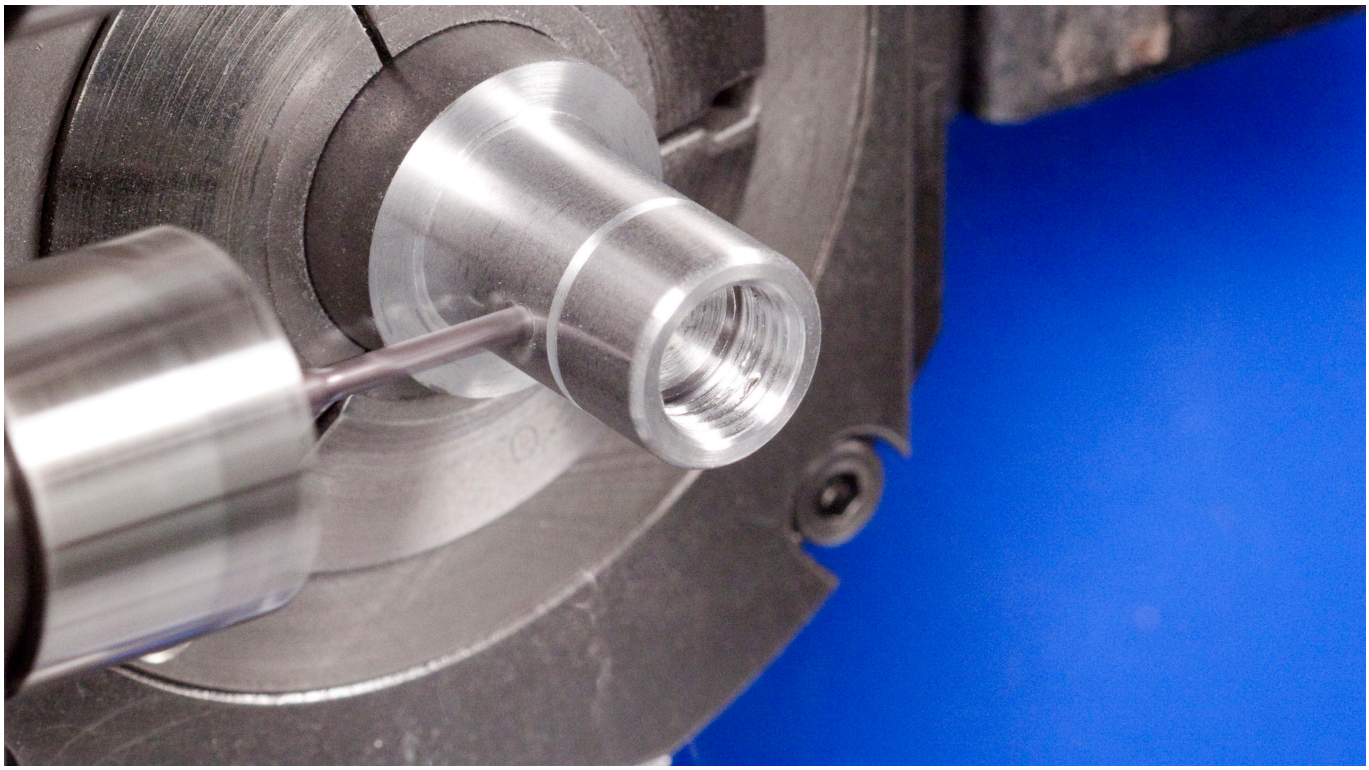
超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 090-035-100 AP3N	9.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	○
SCD 091-035-100 AP3N	9.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	○
SCD 092-035-100 AP3N	9.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-035-100 AP3N	9.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 094-035-100 AP3N	9.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-035-100 AP3N	9.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	M11	○
SCD 096-035-100 AP3N	9.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	○
SCD 097-035-100 AP3N	9.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-035-100 AP3N	9.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	○
SCD 099-035-100 AP3N	9.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-035-100 AP3N	10.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	○
SCD 101-040-120 AP3N	10.10	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-040-120 AP3N	10.20	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	M12	○
SCD 103-040-120 AP3N	10.30	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	○
SCD 104-040-120 AP3N	10.40	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-040-120 AP3N	10.50	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	○
SCD 106-040-120 AP3N	10.60	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 107-040-120 AP3N	10.70	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-040-120 AP3N	10.80	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	○
SCD 109-040-120 AP3N	10.90	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-040-120 AP3N	11.00	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	○
SCD 111-040-120 AP3N	11.10	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-040-120 AP3N	11.20	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-040-120 AP3N	11.30	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-040-120 AP3N	11.40	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-040-120 AP3N	11.50	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-040-120 AP3N	11.60	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-040-120 AP3N	11.70	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-040-120 AP3N	11.80	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-040-120 AP3N	11.90	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-040-120 AP3N	12.00	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	M14	○

[1] ねじ下穴サイズ（並目）

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ｉ137-Ｉ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ｉ148-Ｉ152頁をご参照下さい。

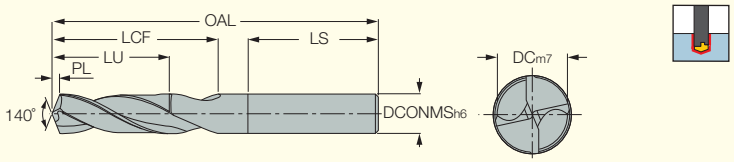


SOLIDDRILL

SCD-AP3 (加工深さ: 3xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537

D	公差 m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 121-043-140 AP3	12.10	14.00	107.00	43.0	60.0	2.20	45.0	-	●
SCD 122-043-140 AP3	12.20	14.00	107.00	43.0	60.0	2.22	45.0	-	●
SCD 123-043-140 AP3	12.30	14.00	107.00	43.0	60.0	2.24	45.0	-	●
SCD 124-043-140 AP3	12.40	14.00	107.00	43.0	60.0	2.26	45.0	-	●
SCD 125-043-140 AP3	12.50	14.00	107.00	43.0	60.0	2.27	45.0	-	○
SCD 126-043-140 AP3	12.60	14.00	107.00	43.0	60.0	2.29	45.0	-	●
SCD 127-043-140 AP3	12.70	14.00	107.00	43.0	60.0	2.31	45.0	-	●
SCD 128-043-140 AP3	12.80	14.00	107.00	43.0	60.0	2.33	45.0	-	●
SCD 129-043-140 AP3	12.90	14.00	107.00	43.0	60.0	2.35	45.0	-	●
SCD 130-043-140 AP3	13.00	14.00	107.00	43.0	60.0	2.37	45.0	-	○
SCD 131-043-140 AP3	13.10	14.00	107.00	43.0	60.0	2.38	45.0	-	●
SCD 132-043-140 AP3	13.20	14.00	107.00	43.0	60.0	2.40	45.0	-	●
SCD 133-043-140 AP3	13.30	14.00	107.00	43.0	60.0	2.42	45.0	-	●
SCD 135-043-140 AP3	13.50	14.00	107.00	43.0	60.0	2.46	45.0	-	●
SCD 136-043-140 AP3	13.60	14.00	107.00	43.0	60.0	2.47	45.0	-	●
SCD 137-043-140 AP3	13.70	14.00	107.00	43.0	60.0	2.49	45.0	-	●
SCD 138-043-140 AP3	13.80	14.00	107.00	43.0	60.0	2.51	45.0	-	●
SCD 139-043-140 AP3	13.90	14.00	107.00	43.0	60.0	2.53	45.0	-	●
SCD 140-043-140 AP3	14.00	14.00	107.00	43.0	60.0	2.55	45.0	M16	○
SCD 141-045-160 AP3	14.10	16.00	115.00	45.0	65.0	2.57	45.0	-	●
SCD 142-045-160 AP3	14.20	16.00	115.00	45.0	65.0	2.58	45.0	-	●
SCD 143-045-160 AP3	14.30	16.00	115.00	45.0	65.0	2.60	45.0	-	●
SCD 144-045-160 AP3	14.40	16.00	115.00	45.0	65.0	2.62	45.0	-	●
SCD 145-045-160 AP3	14.50	16.00	115.00	45.0	65.0	2.64	45.0	-	●
SCD 146-045-160 AP3	14.60	16.00	115.00	45.0	65.0	2.66	45.0	-	●
SCD 147-045-160 AP3	14.70	16.00	115.00	45.0	65.0	2.68	45.0	-	●
SCD 148-045-160 AP3	14.80	16.00	115.00	45.0	65.0	2.69	45.0	-	●
SCD 149-045-160 AP3	14.90	16.00	115.00	45.0	65.0	2.71	45.0	-	●
SCD 150-045-160 AP3	15.00	16.00	115.00	45.0	65.0	2.73	45.0	-	●
SCD 151-045-160 AP3	15.10	16.00	115.00	45.0	65.0	2.75	45.0	-	●
SCD 152-045-160 AP3	15.20	16.00	115.00	45.0	65.0	2.77	45.0	-	●
SCD 153-045-160 AP3	15.30	16.00	115.00	45.0	65.0	2.78	45.0	-	●
SCD 154-045-160 AP3	15.40	16.00	115.00	45.0	65.0	2.80	45.0	-	●
SCD 155-045-160 AP3	15.50	16.00	115.00	45.0	65.0	2.82	45.0	M18	●
SCD 156-045-160 AP3	15.60	16.00	115.00	45.0	65.0	2.84	45.0	-	●
SCD 157-045-160 AP3	15.70	16.00	115.00	45.0	65.0	2.86	45.0	-	●
SCD 158-045-160 AP3	15.80	16.00	115.00	45.0	65.0	2.88	45.0	-	●
SCD 159-045-160 AP3	15.90	16.00	115.00	45.0	65.0	2.89	45.0	-	●
SCD 160-045-160 AP3	16.00	16.00	115.00	45.0	65.0	2.91	45.0	-	○
SCD 161-051-180 AP3	16.10	18.00	123.00	51.0	73.0	2.93	48.0	-	●
SCD 164-051-180 AP3	16.40	18.00	123.00	51.0	73.0	2.98	48.0	-	●
SCD 165-051-180 AP3	16.50	18.00	123.00	51.0	73.0	3.00	48.0	-	●
SCD 166-051-180 AP3	16.60	18.00	123.00	51.0	73.0	3.02	48.0	-	●
SCD 167-051-180 AP3	16.70	18.00	123.00	51.0	73.0	3.04	48.0	-	●
SCD 168-051-180 AP3	16.80	18.00	123.00	51.0	73.0	3.06	48.0	-	●
SCD 170-051-180 AP3	17.00	18.00	123.00	51.0	73.0	3.09	48.0	-	●
SCD 172-051-180 AP3	17.20	18.00	123.00	51.0	73.0	3.13	48.0	-	●
SCD 173-051-180 AP3	17.30	18.00	123.00	51.0	73.0	3.15	48.0	-	●
SCD 174-051-180 AP3	17.40	18.00	123.00	51.0	73.0	3.17	48.0	-	●
SCD 175-051-180 AP3	17.50	18.00	123.00	51.0	73.0	3.18	48.0	M20	●
SCD 176-051-180 AP3	17.60	18.00	123.00	51.0	73.0	3.20	48.0	-	●
SCD 177-051-180 AP3	17.70	18.00	123.00	51.0	73.0	3.22	48.0	-	●
SCD 178-051-180 AP3	17.80	18.00	123.00	51.0	73.0	3.24	48.0	-	●
SCD 179-051-180 AP3	17.90	18.00	123.00	51.0	73.0	3.26	48.0	-	●
SCD 180-051-180 AP3	18.00	18.00	123.00	51.0	73.0	3.28	48.0	-	●

(1) ねじ下穴サイズ(並目)

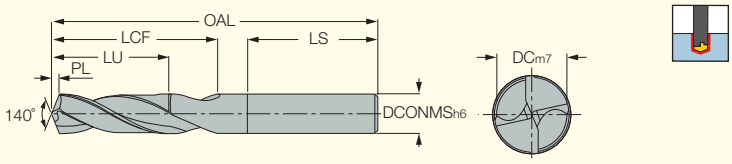
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP3 (加工深さ: 3xD) (前頁続き)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537

D	公差 m7
3.00- 6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



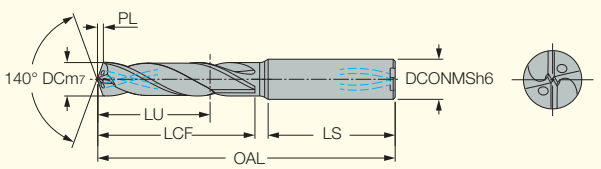
型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 181-055-200 AP3	18.10	20.00	131.00	55.0	79.0	3.29	48.0	-	●
SCD 182-055-200 AP3	18.20	20.00	131.00	55.0	79.0	3.31	48.0	-	●
SCD 183-055-200 AP3	18.30	20.00	131.00	55.0	79.0	3.33	48.0	-	●
SCD 184-055-200 AP3	18.40	20.00	131.00	55.0	79.0	3.35	48.0	-	●
SCD 185-055-200 AP3	18.50	20.00	131.00	55.0	79.0	3.37	48.0	-	●
SCD 187-055-200 AP3	18.70	20.00	131.00	55.0	79.0	3.40	48.0	-	●
SCD 190-055-200 AP3	19.00	20.00	131.00	55.0	79.0	3.46	48.0	-	●
SCD 195-055-200 AP3	19.50	20.00	131.00	55.0	79.0	3.55	48.0	M22	●
SCD 197-055-200 AP3	19.70	20.00	131.00	55.0	79.0	3.59	48.0	-	●
SCD 200-055-200 AP3	20.00	20.00	131.00	55.0	79.0	3.64	48.0	-	●

[1] ねじ下穴サイズ(並目)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (加工深さ: 3XD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 030-014-060 ACP3N	3.00	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	○
SCD 031-014-060 ACP3N	3.10	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-014-060 ACP3N	3.20	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 033-014-060 ACP3N	3.30	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	M4	○
SCD 034-014-060 ACP3N	3.40	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 035-014-060 ACP3N	3.50	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 036-014-060 ACP3N	3.60	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-014-060 ACP3N	3.70	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 038-017-060 ACP3N	3.80	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-017-060 ACP3N	3.90	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-017-060 ACP3N	4.00	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 041-017-060 ACP3N	4.10	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 042-017-060 ACP3N	4.20	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	M5	○
SCD 043-017-060 ACP3N	4.30	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 044-017-060 ACP3N	4.40	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-017-060 ACP3N	4.50	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 046-017-060 ACP3N	4.60	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-017-060 ACP3N	4.70	6.00	66.00	17.0	24.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-020-060 ACP3N	4.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-020-060 ACP3N	4.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-020-060 ACP3N	5.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	M6	○
SCD 051-020-060 ACP3N	5.10	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 052-020-060 ACP3N	5.20	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	○
SCD 053-020-060 ACP3N	5.30	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-020-060 ACP3N	5.40	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-020-060 ACP3N	5.50	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	○
SCD 056-020-060 ACP3N	5.60	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	○
SCD 057-020-060 ACP3N	5.70	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-020-060 ACP3N	5.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-020-060 ACP3N	5.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-020-060 ACP3N	6.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	M7	○
SCD 061-024-080 ACP3N	6.10	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-024-080 ACP3N	6.20	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-024-080 ACP3N	6.30	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 064-024-080 ACP3N	6.40	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 065-024-080 ACP3N	6.50	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	○
SCD 066-024-080 ACP3N	6.60	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-024-080 ACP3N	6.70	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 068-024-080 ACP3N	6.80	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	M8	○
SCD 069-024-080 ACP3N	6.90	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-024-080 ACP3N	7.00	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 071-029-080 ACP3N	7.10	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-029-080 ACP3N	7.20	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-029-080 ACP3N	7.30	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-029-080 ACP3N	7.40	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-029-080 ACP3N	7.50	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	○
SCD 076-029-080 ACP3N	7.60	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-029-080 ACP3N	7.70	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-029-080 ACP3N	7.80	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	M9	○
SCD 079-029-080 ACP3N	7.90	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-029-080 ACP3N	8.00	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	○
SCD 081-035-100 ACP3N	8.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	○
SCD 082-035-100 ACP3N	8.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-035-100 ACP3N	8.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-035-100 ACP3N	8.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-035-100 ACP3N	8.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	M10	○
SCD 086-035-100 ACP3N	8.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-035-100 ACP3N	8.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-035-100 ACP3N	8.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 089-035-100 ACP3N	8.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●

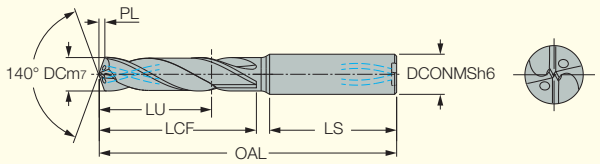
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

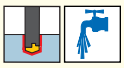
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP3N (加工深さ：3XD)
(前頁続き)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
DIN6537





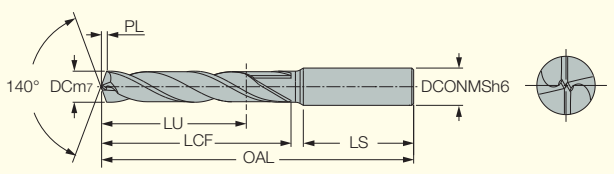
型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 090-035-100 ACP3N	9.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 091-035-100 ACP3N	9.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 092-035-100 ACP3N	9.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-035-100 ACP3N	9.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 094-035-100 ACP3N	9.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-035-100 ACP3N	9.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	M11	●
SCD 096-035-100 ACP3N	9.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 097-035-100 ACP3N	9.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-035-100 ACP3N	9.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 099-035-100 ACP3N	9.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-035-100 ACP3N	10.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 101-040-120 ACP3N	10.10	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-040-120 ACP3N	10.20	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	M12	○
SCD 103-040-120 ACP3N	10.30	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 104-040-120 ACP3N	10.40	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-040-120 ACP3N	10.50	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	○
SCD 106-040-120 ACP3N	10.60	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-040-120 ACP3N	10.80	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 109-040-120 ACP3N	10.90	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-040-120 ACP3N	11.00	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 111-040-120 ACP3N	11.10	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-040-120 ACP3N	11.20	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-040-120 ACP3N	11.30	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-040-120 ACP3N	11.40	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-040-120 ACP3N	11.50	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-040-120 ACP3N	11.60	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-040-120 ACP3N	11.70	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-040-120 ACP3N	11.80	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-040-120 ACP3N	11.90	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-040-120 ACP3N	12.00	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	M14	●

(1) ねじ下穴サイズ（並目）
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ⅰ137-Ⅰ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ⅰ148-Ⅰ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (加工深さ: 5xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 030-023-060 AP5N	3.00	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 031-023-060 AP5N	3.10	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 032-023-060 AP5N	3.20	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 033-023-060 AP5N	3.30	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	M4	○
SCD 034-023-060 AP5N	3.40	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 035-023-060 AP5N	3.50	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	○
SCD 036-023-060 AP5N	3.60	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-023-060 AP5N	3.70	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	○
SCD 038-029-060 AP5N	3.80	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-029-060 AP5N	4.00	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	○
SCD 041-029-060 AP5N	4.10	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 042-029-060 AP5N	4.20	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	M5	○
SCD 043-029-060 AP5N	4.30	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 044-029-060 AP5N	4.40	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-029-060 AP5N	4.50	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 046-029-060 AP5N	4.60	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-029-060 AP5N	4.70	6.00	74.00	29.0	36.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-035-060 AP5N	4.80	6.00	74.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-035-060 AP5N	4.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-035-060 AP5N	5.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	M6	○
SCD 051-035-060 AP5N	5.10	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 052-035-060 AP5N	5.20	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 053-035-060 AP5N	5.30	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-035-060 AP5N	5.40	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-035-060 AP5N	5.50	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 056-035-060 AP5N	5.60	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 057-035-060 AP5N	5.70	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-035-060 AP5N	5.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 059-035-060 AP5N	5.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-035-060 AP5N	6.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	M7	○
SCD 061-043-080 AP5N	6.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 062-043-080 AP5N	6.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-043-080 AP5N	6.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 064-043-080 AP5N	6.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 065-043-080 AP5N	6.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 066-043-080 AP5N	6.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-043-080 AP5N	6.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	○
SCD 068-043-080 AP5N	6.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	M8	○
SCD 069-043-080 AP5N	6.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-043-080 AP5N	7.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	○
SCD 071-043-080 AP5N	7.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-043-080 AP5N	7.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-043-080 AP5N	7.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-043-080 AP5N	7.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-043-080 AP5N	7.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	○
SCD 076-043-080 AP5N	7.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-043-080 AP5N	7.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-043-080 AP5N	7.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 080-043-080 AP5N	8.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 081-049-100 AP5N	8.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-049-100 AP5N	8.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-049-100 AP5N	8.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-049-100 AP5N	8.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-049-100 AP5N	8.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	M10	○
SCD 086-049-100 AP5N	8.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-049-100 AP5N	8.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 088-049-100 AP5N	8.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○

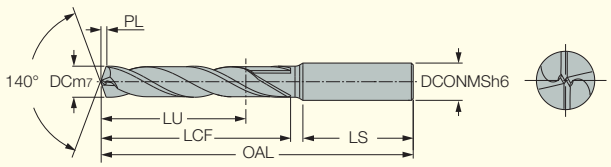
[1] ねじ下穴サイズ（並目）

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ⅰ137-Ⅰ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ⅰ148-Ⅰ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP5N (加工深さ：5xD)
(前頁続き)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 090-049-100 AP5N	9.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 091-049-100 AP5N	9.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 092-049-100 AP5N	9.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-049-100 AP5N	9.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 094-049-100 AP5N	9.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-049-100 AP5N	9.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	M11	●
SCD 096-049-100 AP5N	9.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 097-049-100 AP5N	9.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-049-100 AP5N	9.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 099-049-100 AP5N	9.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-049-100 AP5N	10.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	○
SCD 101-056-120 AP5N	10.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-056-120 AP5N	10.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	M12	○
SCD 103-056-120 AP5N	10.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 104-056-120 AP5N	10.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-056-120 AP5N	10.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	○
SCD 106-056-120 AP5N	10.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 107-056-120 AP5N	10.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-056-120 AP5N	10.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-056-120 AP5N	11.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 111-056-120 AP5N	11.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-056-120 AP5N	11.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-056-120 AP5N	11.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-056-120 AP5N	11.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-056-120 AP5N	11.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-056-120 AP5N	11.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-056-120 AP5N	11.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-056-120 AP5N	11.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-056-120 AP5N	11.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-056-120 AP5N	12.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	M14	○

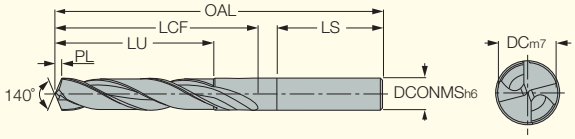
[1] ねじ下穴サイズ（並目）
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ｉ137-Ｉ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ｉ148-Ｉ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (加工深さ: 5xD)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様

D	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	124.00	60.0	77.0	2.20	45.0	-	●
SCD 122-060-140 AP5	12.20	14.00	124.00	60.0	77.0	2.22	45.0	-	●
SCD 124-060-140 AP5	12.40	14.00	124.00	60.0	77.0	2.26	45.0	-	●
SCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	124.00	60.0	77.0	2.27	45.0	-	●
SCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	124.00	60.0	77.0	2.31	45.0	-	●
SCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	124.00	60.0	77.0	2.33	45.0	-	●
SCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	124.00	60.0	77.0	2.37	45.0	-	●
SCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	124.00	60.0	77.0	2.38	45.0	-	●
SCD 132-060-140 AP5	13.20	14.00	124.00	60.0	77.0	2.40	45.0	-	●
SCD 133-060-140 AP5	13.30	14.00	124.00	60.0	77.0	2.42	45.0	-	●
SCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	124.00	60.0	77.0	2.46	45.0	-	●
SCD 136-060-140 AP5	13.60	14.00	124.00	60.0	77.0	2.47	45.0	-	●
SCD 137-060-140 AP5	13.70	14.00	124.00	60.0	77.0	2.49	45.0	-	●
SCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	124.00	60.0	77.0	2.51	45.0	-	●
SCD 139-060-140 AP5	13.90	14.00	124.00	60.0	77.0	2.53	45.0	-	●
SCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	124.00	60.0	77.0	2.55	45.0	M16	○
SCD 141-063-160 AP5	14.10	16.00	133.00	63.0	83.0	2.57	45.0	-	●
SCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	133.00	63.0	83.0	2.58	45.0	-	●
SCD 143-063-160 AP5	14.30	16.00	133.00	63.0	83.0	2.60	45.0	-	●
SCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	133.00	63.0	83.0	2.64	45.0	-	●
SCD 146-063-160 AP5	14.60	16.00	133.00	63.0	83.0	2.66	45.0	-	●
SCD 147-063-160 AP5	14.70	16.00	133.00	63.0	83.0	2.68	45.0	-	●
SCD 148-063-160 AP5	14.80	16.00	133.00	63.0	83.0	2.69	45.0	-	●
SCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	133.00	63.0	83.0	2.73	45.0	-	●
SCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	133.00	63.0	83.0	2.75	45.0	-	●
SCD 153-063-160 AP5	15.30	16.00	133.00	63.0	83.0	2.78	45.0	-	●
SCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	133.00	63.0	83.0	2.82	45.0	M18	●
SCD 157-063-160 AP5	15.70	16.00	133.00	63.0	83.0	2.86	45.0	-	●
SCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	133.00	63.0	83.0	2.88	45.0	-	●
SCD 159-063-160 AP5	15.90	16.00	133.00	63.0	83.0	2.89	45.0	-	●
SCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	133.00	63.0	83.0	2.91	45.0	-	●
SCD 161-071-180 AP5	16.10	18.00	143.00	71.0	93.0	2.93	48.0	-	●
SCD 164-071-180 AP5	16.40	18.00	143.00	71.0	93.0	2.98	48.0	-	●
SCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	143.00	71.0	93.0	3.00	48.0	-	●
SCD 166-071-180 AP5	16.60	18.00	143.00	71.0	93.0	3.02	48.0	-	●
SCD 167-071-180 AP5	16.70	18.00	143.00	71.0	93.0	3.04	48.0	-	●
SCD 168-071-180 AP5	16.80	18.00	143.00	71.0	93.0	3.06	48.0	-	●
SCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	143.00	71.0	93.0	3.08	48.0	-	●
SCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	143.00	71.0	93.0	3.09	48.0	-	●
SCD 171-071-180 AP5	17.10	18.00	143.00	71.0	93.0	3.11	48.0	-	●
SCD 172-071-180 AP5	17.20	18.00	143.00	71.0	93.0	3.13	48.0	-	●
SCD 173-071-180 AP5	17.30	18.00	143.00	71.0	93.0	3.15	48.0	-	●
SCD 174-071-180 AP5	17.40	18.00	143.00	71.0	93.0	3.17	48.0	-	●
SCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	143.00	71.0	93.0	3.18	48.0	M20	●
SCD 176-071-180 AP5	17.60	18.00	143.00	71.0	93.0	3.20	48.0	-	●
SCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	143.00	71.0	93.0	3.22	48.0	-	●
SCD 178-071-180 AP5	17.80	18.00	143.00	71.0	93.0	3.24	48.0	-	●
SCD 179-071-180 AP5	17.90	18.00	143.00	71.0	93.0	3.26	48.0	-	●
SCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	143.00	71.0	93.0	3.28	48.0	-	●
SCD 182-077-200 AP5	18.20	20.00	153.00	77.0	101.0	3.31	48.0	-	●
SCD 183-077-200 AP5	18.30	20.00	153.00	77.0	101.0	3.33	48.0	-	●
SCD 184-077-200 AP5	18.40	20.00	153.00	77.0	101.0	3.35	48.0	-	●
SCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	153.00	77.0	101.0	3.37	48.0	-	●
SCD 186-077-200 AP5	18.60	20.00	153.00	77.0	101.0	3.38	48.0	-	●
SCD 187-077-200 AP5	18.70	20.00	153.00	77.0	101.0	3.40	48.0	-	●
SCD 188-077-200 AP5	18.80	20.00	153.00	77.0	101.0	3.42	48.0	-	●
SCD 189-077-200 AP5	18.90	20.00	153.00	77.0	101.0	3.44	48.0	-	●

[1] ねじ下穴サイズ(並目)

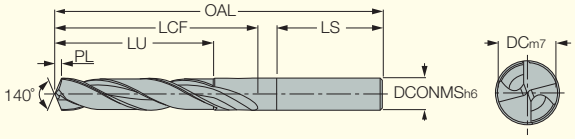
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AP5 (加工深さ: 5xD) (前頁続き)

超硬ソリッドドリル
外部クーラント仕様

D	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th (1)	PVD コーティング IC908
SCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	153.00	77.0	101.0	3.46	48.0	-	●
SCD 191-077-200 AP5	19.10	20.00	153.00	77.0	101.0	3.48	48.0	-	●
SCD 192-077-200 AP5	19.20	20.00	153.00	77.0	101.0	3.49	48.0	-	●
SCD 193-077-200 AP5	19.30	20.00	153.00	77.0	101.0	3.51	48.0	-	●
SCD 194-077-200 AP5	19.40	20.00	153.00	77.0	101.0	3.53	48.0	-	●
SCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	153.00	77.0	101.0	3.55	48.0	M22	●
SCD 196-077-200 AP5	19.60	20.00	153.00	77.0	101.0	3.57	48.0	-	●
SCD 197-077-200 AP5	19.70	20.00	153.00	77.0	101.0	3.59	48.0	-	●
SCD 198-077-200 AP5	19.80	20.00	153.00	77.0	101.0	3.60	48.0	-	●
SCD 199-077-200 AP5	19.90	20.00	153.00	77.0	101.0	3.62	48.0	-	●
SCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	153.00	77.0	101.0	3.64	48.0	-	●

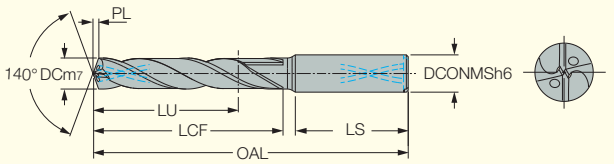
(1) ねじ下穴サイズ(並目)

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ⅰ137-Ⅰ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ⅰ148-Ⅰ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (加工深さ: 5xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 030-023-060 ACP5N	3.00	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 031-023-060 ACP5N	3.10	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-023-060 ACP5N	3.20	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 033-023-060 ACP5N	3.30	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	M4	○
SCD 034-023-060 ACP5N	3.40	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	○
SCD 035-023-060 ACP5N	3.50	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	○
SCD 036-023-060 ACP5N	3.60	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-023-060 ACP5N	3.70	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	○
SCD 038-029-060 ACP5N	3.80	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-029-060 ACP5N	3.90	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	○
SCD 040-029-060 ACP5N	4.00	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	○
SCD 041-029-060 ACP5N	4.10	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 042-029-060 ACP5N	4.20	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	M5	○
SCD 043-029-060 ACP5N	4.30	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 044-029-060 ACP5N	4.40	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 045-029-060 ACP5N	4.50	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 046-029-060 ACP5N	4.60	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	○
SCD 047-029-060 ACP5N	4.70	6.00	74.00	29.0	36.0	0.80	35.0	-	○
SCD 048-035-060 ACP5N	4.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 049-035-060 ACP5N	4.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 050-035-060 ACP5N	5.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	M6	○
SCD 051-035-060 ACP5N	5.10	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 052-035-060 ACP5N	5.20	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 053-035-060 ACP5N	5.30	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	○
SCD 054-035-060 ACP5N	5.40	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-035-060 ACP5N	5.50	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 056-035-060 ACP5N	5.60	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 057-035-060 ACP5N	5.70	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 058-035-060 ACP5N	5.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	○
SCD 059-035-060 ACP5N	5.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-035-060 ACP5N	6.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	M7	○
SCD 061-043-080 ACP5N	6.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 062-043-080 ACP5N	6.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 063-043-080 ACP5N	6.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 064-043-080 ACP5N	6.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 065-043-080 ACP5N	6.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 066-043-080 ACP5N	6.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	○
SCD 067-043-080 ACP5N	6.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	○
SCD 068-043-080 ACP5N	6.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	M8	○
SCD 069-043-080 ACP5N	6.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	○
SCD 070-043-080 ACP5N	7.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	○
SCD 071-043-080 ACP5N	7.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-043-080 ACP5N	7.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-043-080 ACP5N	7.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-043-080 ACP5N	7.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	○
SCD 075-043-080 ACP5N	7.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	○
SCD 076-043-080 ACP5N	7.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-043-080 ACP5N	7.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-043-080 ACP5N	7.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 079-043-080 ACP5N	7.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-043-080 ACP5N	8.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	○
SCD 081-049-100 ACP5N	8.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-049-100 ACP5N	8.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-049-100 ACP5N	8.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-049-100 ACP5N	8.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-049-100 ACP5N	8.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	M10	○
SCD 086-049-100 ACP5N	8.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 087-049-100 ACP5N	8.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-049-100 ACP5N	8.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 089-049-100 ACP5N	8.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●

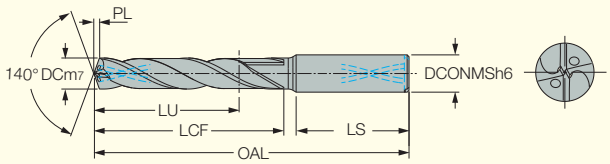
[1] ねじ下穴サイズ（並目）

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP5N (加工深さ: 5xD) (前頁続き)

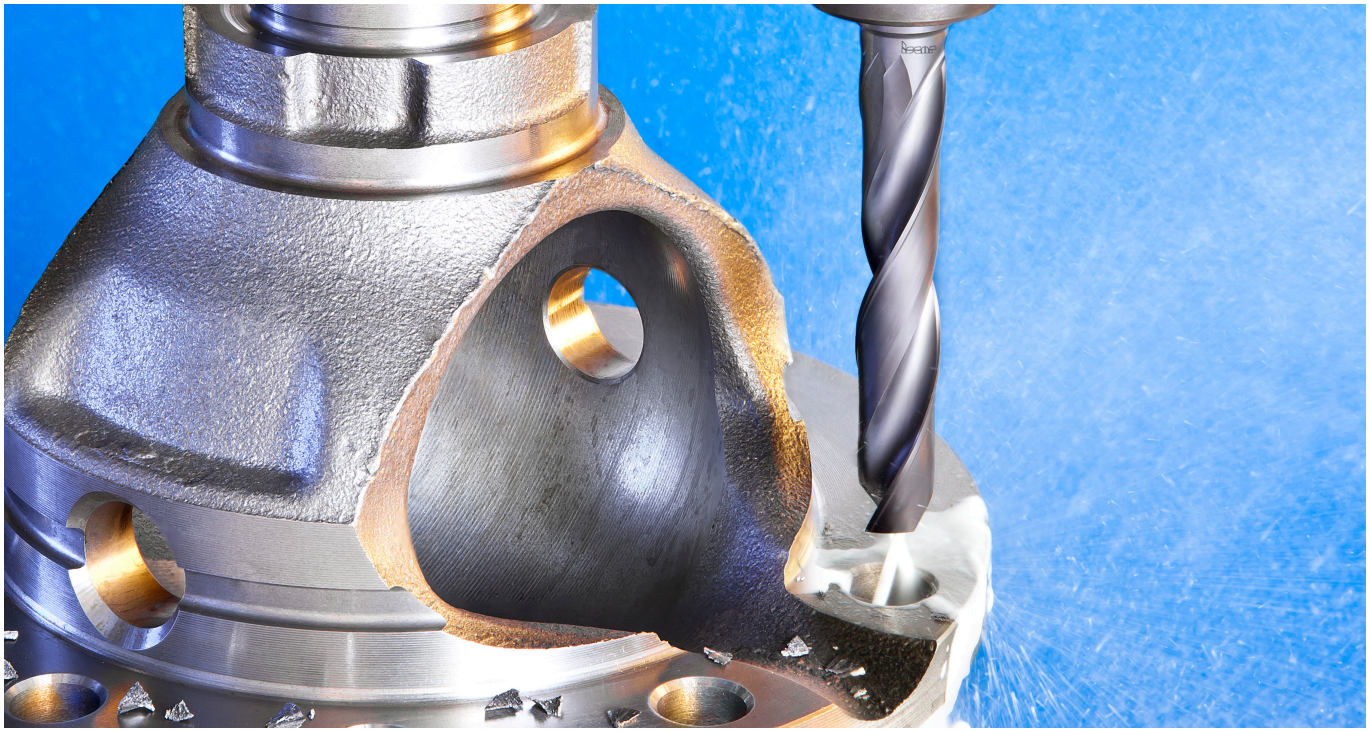
超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
DIN6537



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 090-049-100 ACP5N	9.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 091-049-100 ACP5N	9.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	○
SCD 092-049-100 ACP5N	9.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-049-100 ACP5N	9.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	○
SCD 094-049-100 ACP5N	9.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-049-100 ACP5N	9.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	M11	○
SCD 096-049-100 ACP5N	9.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 097-049-100 ACP5N	9.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-049-100 ACP5N	9.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	○
SCD 099-049-100 ACP5N	9.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-049-100 ACP5N	10.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	○
SCD 101-056-120 ACP5N	10.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-056-120 ACP5N	10.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	M12	○
SCD 103-056-120 ACP5N	10.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	○
SCD 104-056-120 ACP5N	10.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-056-120 ACP5N	10.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	○
SCD 106-056-120 ACP5N	10.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 107-056-120 ACP5N	10.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-056-120 ACP5N	10.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	○
SCD 109-056-120 ACP5N	10.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-056-120 ACP5N	11.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	○
SCD 111-056-120 ACP5N	11.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-056-120 ACP5N	11.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-056-120 ACP5N	11.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-056-120 ACP5N	11.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-056-120 ACP5N	11.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-056-120 ACP5N	11.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-056-120 ACP5N	11.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-056-120 ACP5N	11.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-056-120 ACP5N	11.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-056-120 ACP5N	12.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	M14	○

[1] ねじ下穴サイズ(並目)

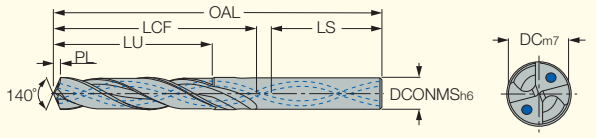
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 147- I 152頁をご参照下さい。



SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (加工深さ: 5xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 121-060-140 ACP5	12.10	14.00	124.00	60.0	77.0	2.20	45.0	-	●
SCD 122-060-140 ACP5	12.20	14.00	124.00	60.0	77.0	2.22	45.0	M14	●
SCD 124-060-140 ACP5	12.40	14.00	124.00	60.0	77.0	2.26	45.0	-	●
SCD 125-060-140 ACP5	12.50	14.00	124.00	60.0	77.0	2.27	45.0	-	○
SCD 126-060-140 ACP5	12.60	14.00	124.00	60.0	77.0	2.29	45.0	-	●
SCD 127-060-140 ACP5	12.70	14.00	124.00	60.0	77.0	2.31	45.0	-	●
SCD 128-060-140 ACP5	12.80	14.00	124.00	60.0	77.0	2.33	45.0	-	●
SCD 129-060-140 ACP5	12.90	14.00	124.00	60.0	77.0	2.35	45.0	-	●
SCD 130-060-140 ACP5	13.00	14.00	124.00	60.0	77.0	2.37	45.0	-	○
SCD 131-060-140 ACP5	13.10	14.00	124.00	60.0	77.0	2.38	45.0	-	●
SCD 132-060-140 ACP5	13.20	14.00	124.00	60.0	77.0	2.40	45.0	-	●
SCD 133-060-140 ACP5	13.30	14.00	124.00	60.0	77.0	2.42	45.0	-	●
SCD 135-060-140 ACP5	13.50	14.00	124.00	60.0	77.0	2.46	45.0	-	●
SCD 136-060-140 ACP5	13.60	14.00	124.00	60.0	77.0	2.47	45.0	-	●
SCD 137-060-140 ACP5	13.70	14.00	124.00	60.0	77.0	2.49	45.0	-	●
SCD 138-060-140 ACP5	13.80	14.00	124.00	60.0	77.0	2.51	45.0	-	●
SCD 140-060-140 ACP5	14.00	14.00	124.00	60.0	77.0	2.55	45.0	M16	○
SCD 141-063-160 ACP5	14.10	16.00	133.00	63.0	83.0	2.57	45.0	-	●
SCD 142-063-160 ACP5	14.20	16.00	133.00	63.0	83.0	2.58	45.0	-	●
SCD 143-063-160 ACP5	14.30	16.00	133.00	63.0	83.0	2.60	45.0	-	●
SCD 145-063-160 ACP5	14.50	16.00	133.00	63.0	83.0	2.64	45.0	-	●
SCD 146-063-160 ACP5	14.60	16.00	133.00	63.0	83.0	2.66	45.0	-	●
SCD 147-063-160 ACP5	14.70	16.00	133.00	63.0	83.0	2.68	45.0	-	●
SCD 148-063-160 ACP5	14.80	16.00	133.00	63.0	83.0	2.69	45.0	-	●
SCD 149-063-160 ACP5	14.90	16.00	133.00	63.0	83.0	2.71	45.0	-	●
SCD 150-063-160 ACP5	15.00	16.00	133.00	63.0	83.0	2.73	45.0	-	●
SCD 151-063-160 ACP5	15.10	16.00	133.00	63.0	83.0	2.75	45.0	-	●
SCD 152-063-160 ACP5	15.20	16.00	133.00	63.0	83.0	2.77	45.0	-	●
SCD 153-063-160 ACP5	15.30	16.00	133.00	63.0	83.0	2.78	45.0	-	●
SCD 155-063-160 ACP5	15.50	16.00	133.00	63.0	83.0	2.82	45.0	M18	●
SCD 156-063-160 ACP5	15.60	16.00	133.00	63.0	83.0	2.84	45.0	-	●
SCD 157-063-160 ACP5	15.70	16.00	133.00	63.0	83.0	2.86	45.0	-	●
SCD 158-063-160 ACP5	15.80	16.00	133.00	63.0	83.0	2.88	45.0	-	●
SCD 159-063-160 ACP5	15.90	16.00	133.00	63.0	83.0	2.89	45.0	-	●
SCD 160-063-160 ACP5	16.00	16.00	133.00	63.0	83.0	2.91	45.0	-	●
SCD 161-071-180 ACP5	16.10	18.00	143.00	71.0	93.0	2.93	48.0	-	●
SCD 162-071-180 ACP5	16.20	18.00	143.00	71.0	93.0	2.95	48.0	-	●
SCD 163-071-180 ACP5	16.30	18.00	143.00	71.0	93.0	2.97	48.0	-	●
SCD 164-071-180 ACP5	16.40	18.00	143.00	71.0	93.0	2.98	48.0	-	●
SCD 165-071-180 ACP5	16.50	18.00	143.00	71.0	93.0	3.00	48.0	-	●
SCD 167-071-180 ACP5	16.70	18.00	143.00	71.0	93.0	3.04	48.0	-	●
SCD 168-071-180 ACP5	16.80	18.00	143.00	71.0	93.0	3.06	48.0	-	●
SCD 169-071-180 ACP5	16.90	18.00	143.00	71.0	93.0	3.08	48.0	-	●
SCD 170-071-180 ACP5	17.00	18.00	143.00	71.0	93.0	3.09	48.0	-	●
SCD 171-071-180 ACP5	17.10	18.00	143.00	71.0	93.0	3.11	48.0	-	●
SCD 172-071-180 ACP5	17.20	18.00	143.00	71.0	93.0	3.13	48.0	-	●
SCD 174-071-180 ACP5	17.40	18.00	143.00	71.0	93.0	3.17	48.0	-	●
SCD 175-071-180 ACP5	17.50	18.00	143.00	71.0	93.0	3.18	48.0	-	●
SCD 176-071-180 ACP5	17.60	18.00	143.00	71.0	93.0	3.20	48.0	-	●
SCD 177-071-180 ACP5	17.70	18.00	143.00	71.0	93.0	3.22	48.0	-	●
SCD 178-071-180 ACP5	17.80	18.00	143.00	71.0	93.0	3.24	48.0	-	●
SCD 179-071-180 ACP5	17.90	18.00	143.00	71.0	93.0	3.26	48.0	-	●

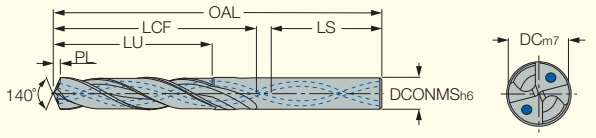
[1] ねじ下穴サイズ(並目)

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP5 (加工深さ: 5xD) (前頁続き)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 180-071-180 ACP5	18.00	18.00	143.00	71.0	93.0	3.28	48.0	-	●
SCD 181-077-200 ACP5	18.10	20.00	153.00	77.0	101.0	3.29	48.0	-	●
SCD 182-077-200 ACP5	18.20	20.00	153.00	77.0	101.0	3.31	48.0	-	●
SCD 183-077-200 ACP5	18.30	20.00	153.00	77.0	101.0	3.33	48.0	-	●
SCD 184-077-200 ACP5	18.40	20.00	153.00	77.0	101.0	3.35	48.0	-	●
SCD 185-077-200 ACP5	18.50	20.00	153.00	77.0	101.0	3.37	48.0	-	●
SCD 186-077-200 ACP5	18.60	20.00	153.00	77.0	101.0	3.38	48.0	-	●
SCD 187-077-200 ACP5	18.70	20.00	153.00	77.0	101.0	3.40	48.0	-	●
SCD 188-077-200 ACP5	18.80	20.00	153.00	77.0	101.0	3.42	48.0	-	●
SCD 189-077-200 ACP5	18.90	20.00	153.00	77.0	101.0	3.44	48.0	-	●
SCD 191-077-200 ACP5	19.10	20.00	153.00	77.0	101.0	3.48	48.0	-	●
SCD 192-077-200 ACP5	19.20	20.00	153.00	77.0	101.0	3.49	48.0	-	●
SCD 193-077-200 ACP5	19.30	20.00	153.00	77.0	101.0	3.51	48.0	-	●
SCD 194-077-200 ACP5	19.40	20.00	153.00	77.0	101.0	3.53	48.0	-	●
SCD 195-077-200 ACP5	19.50	20.00	153.00	77.0	101.0	3.55	48.0	M22	●
SCD 196-077-200 ACP5	19.60	20.00	153.00	77.0	101.0	3.57	48.0	-	●
SCD 197-077-200 ACP5	19.70	20.00	153.00	77.0	101.0	3.59	48.0	-	●
SCD 198-077-200 ACP5	19.80	20.00	153.00	77.0	101.0	3.60	48.0	-	●
SCD 199-077-200 ACP5	19.90	20.00	153.00	77.0	101.0	3.62	48.0	-	●
SCD 200-077-200 ACP5	20.00	20.00	153.00	77.0	101.0	3.64	48.0	-	●

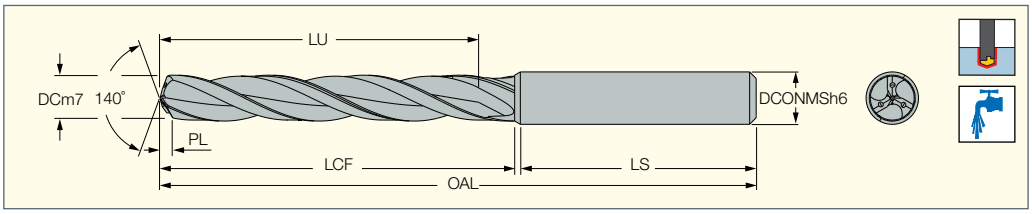
[1] ねじ下穴サイズ(並目)

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCCD-ACP3 (加工深さ: 3xD)

3枚刃タイプ、超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様



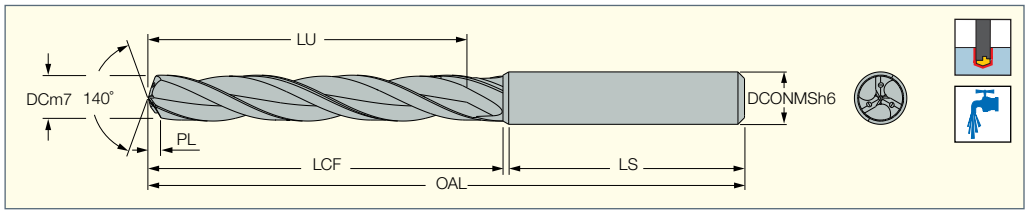
型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	PVD コーティング IC908
SCCD 040-017-060 ACP3	4.00	6.00	66.00	17.0	25.0	0.82	35.0	○
SCCD 045-017-060 ACP3	4.50	6.00	66.00	17.0	25.0	0.88	35.0	○
SCCD 050-020-060 ACP3	5.00	6.00	66.00	20.0	29.0	0.96	36.0	○
SCCD 051-020-060 ACP3	5.10	6.00	66.00	20.0	29.0	0.98	36.0	○
SCCD 055-020-060 ACP3	5.50	6.00	66.00	20.0	29.0	1.08	36.0	○
SCCD 060-020-060 ACP3	6.00	6.00	66.00	20.0	29.0	1.17	36.0	○
SCCD 065-024-080 ACP3	6.50	8.00	79.00	24.0	35.0	1.26	36.0	○
SCCD 068-024-080 ACP3	6.80	8.00	79.00	24.0	35.0	1.31	36.0	○
SCCD 070-024-080 ACP3	7.00	8.00	79.00	24.0	35.0	1.35	36.0	○
SCCD 075-029-080 ACP3	7.50	8.00	79.00	29.0	42.0	1.40	36.0	○
SCCD 080-029-080 ACP3	8.00	8.00	79.00	29.0	42.0	1.49	36.0	○
SCCD 085-035-100 ACP3	8.50	10.00	89.00	35.0	48.0	1.63	40.0	○
SCCD 086-035-100 ACP3	8.60	10.00	89.00	35.0	48.0	1.65	40.0	○
SCCD 090-035-100 ACP3	9.00	10.00	89.00	35.0	48.0	1.72	40.0	○
SCCD 095-035-100 ACP3	9.50	10.00	89.00	35.0	48.0	1.75	40.0	○
SCCD 100-035-100 ACP3	10.00	10.00	89.00	35.0	48.0	1.85	40.0	○
SCCD 103-040-120 ACP3	10.30	12.00	102.00	40.0	55.0	1.94	45.0	○
SCCD 105-040-120 ACP3	10.50	12.00	102.00	40.0	55.0	1.98	45.0	○
SCCD 110-040-120 ACP3	11.00	12.00	102.00	40.0	55.0	2.07	45.0	○
SCCD 115-040-120 ACP3	11.50	12.00	102.00	40.0	56.0	2.12	45.0	○
SCCD 120-040-120 ACP3	12.00	12.00	102.00	40.0	56.0	2.21	45.0	○

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ⅰ137-Ⅰ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ⅰ148-Ⅰ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCCD-ACP5 (加工深さ: 5xD)

3枚刃タイプ、超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	PVD コーティング IC908
SCCD 040-029-060 ACP5	4.00	6.00	74.00	29.0	37.0	0.82	35.0	○
SCCD 045-029-060 ACP5	4.50	6.00	74.00	29.0	37.0	0.88	35.0	○
SCCD 050-035-060 ACP5	5.00	6.00	82.00	35.0	45.0	0.96	36.0	○
SCCD 051-035-060 ACP5	5.10	6.00	82.00	35.0	45.0	0.98	36.0	○
SCCD 055-035-060 ACP5	5.50	6.00	82.00	35.0	45.0	1.08	36.0	○
SCCD 060-035-060 ACP5	6.00	6.00	82.00	35.0	45.0	1.17	36.0	○
SCCD 065-043-080 ACP5	6.50	8.00	91.00	43.0	54.0	1.26	36.0	○
SCCD 068-043-080 ACP5	6.80	8.00	91.00	43.0	54.0	1.31	36.0	○
SCCD 070-043-080 ACP5	7.00	8.00	91.00	43.0	54.0	1.35	36.0	○
SCCD 075-043-080 ACP5	7.50	8.00	91.00	43.0	54.0	1.40	36.0	○
SCCD 080-043-080 ACP5	8.00	8.00	91.00	43.0	54.0	1.49	36.0	○
SCCD 085-049-100 ACP5	8.50	10.00	103.00	49.0	62.0	1.63	40.0	○
SCCD 086-049-100 ACP5	8.60	10.00	103.00	49.0	62.0	1.65	40.0	○
SCCD 090-049-100 ACP5	9.00	10.00	103.00	49.0	62.0	1.72	40.0	○
SCCD 095-049-100 ACP5	9.50	10.00	103.00	49.0	62.0	1.75	40.0	○
SCCD 100-049-100 ACP5	10.00	10.00	103.00	49.0	62.0	1.85	40.0	○
SCCD 103-056-120 ACP5	10.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.94	45.0	○
SCCD 105-056-120 ACP5	10.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.98	45.0	○
SCCD 110-056-120 ACP5	11.00	12.00	118.00	56.0	71.0	2.07	45.0	○
SCCD 115-056-120 ACP5	11.50	12.00	118.00	56.0	72.0	2.12	45.0	○
SCCD 120-056-120 ACP5	12.00	12.00	118.00	56.0	72.0	2.21	45.0	○

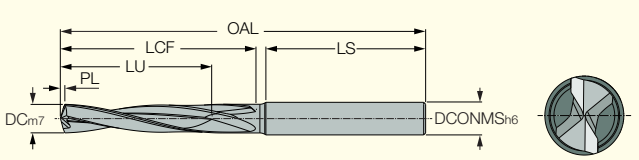
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-AH5 (加工深さ: 5xD)

超硬ソリッドドリル
高硬度材対応
外部クーラント仕様

D	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC903
SCD 030-015-060 AH5	3.00	6.00	66.00	15.0	26.0	0.55	35.0	-	●
SCD 033-017-060 AH5	3.30	6.00	66.00	16.5	26.0	0.60	35.0	M4	●
SCD 040-020-060 AH5	4.00	6.00	66.00	20.0	29.0	0.73	32.0	-	●
SCD 042-021-060 AH5	4.20	6.00	82.00	21.0	32.0	0.76	46.0	M5	●
SCD 045-023-060 AH5	4.50	6.00	82.00	22.5	32.0	0.82	46.0	-	●
SCD 050-025-060 AH5	5.00	6.00	82.00	25.0	37.0	0.91	41.0	M6	○
SCD 053-027-060 AH5	5.30	6.00	82.00	26.5	39.0	0.96	37.0	-	●
SCD 060-030-060 AH5	6.00	6.00	82.00	30.0	43.0	1.09	37.0	M7	●
SCD 068-034-080 AH5	6.80	8.00	91.00	34.0	49.0	1.24	39.0	M8	●
SCD 070-035-080 AH5	7.00	8.00	91.00	35.0	49.0	1.27	39.0	-	●
SCD 078-039-080 AH5	7.80	8.00	91.00	42.0	55.0	1.42	34.0	M9	●
SCD 080-040-080 AH5	8.00	8.00	91.00	40.0	55.0	1.46	34.0	-	●
SCD 085-043-100 AH5	8.50	10.00	112.00	42.5	59.0	1.55	46.0	M10	●
SCD 088-044-100 AH5	8.80	10.00	112.00	44.0	63.0	1.60	46.0	-	●
SCD 090-045-100 AH5	9.00	10.00	112.00	45.0	63.0	1.64	46.0	-	●
SCD 095-048-100 AH5	9.50	10.00	112.00	47.5	66.0	1.73	39.0	M11	●
SCD 100-050-100 AH5	10.00	10.00	112.00	50.0	70.0	1.82	39.0	-	●
SCD 105-053-120 AH5	10.50	12.00	122.00	52.5	71.0	1.91	45.0	-	●

[1] ねじ下穴サイズ(並目)
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SCD...AH5 推奨加工条件

ISO	被削材	硬度	被削材No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径 / 送り (mm/rev) Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12
H	高硬度鋼	50-55 HRc	38	25-40	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.10
		56-60 HRc	39	15-25	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08
		61-70 HRc	39	10-15	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05

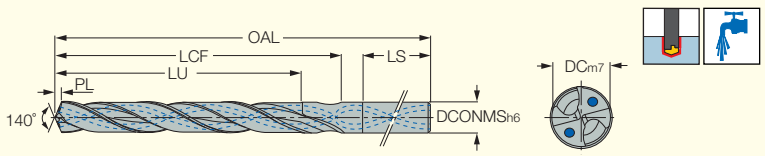
被削材硬度50 HRc以上を加工する際は、外部クーラントをご使用下さい。
また、準合成切削油/エマルジョン(オイル含有率6%以上)の使用により、
長い工具寿命、高い穴精度を実現します。

SOLIDDRILL

SCD-ACG8 (加工深さ：8xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
DIN6537

D	公差 m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	PVD コーティング IC908
SCD 084-080-100 ACG8	8.40	10.00	142.00	80.0	95.0	1.53	38.0	●
SCD 089-080-100 ACG8	8.90	10.00	142.00	80.0	95.0	1.62	38.0	●
SCD 096-080-100 ACG8	9.60	10.00	142.00	80.0	95.0	1.75	38.0	●

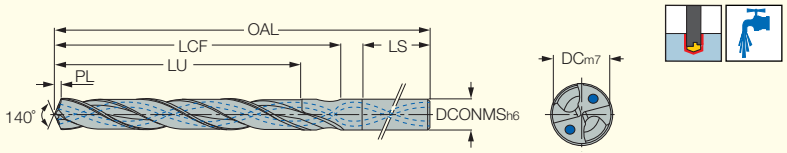
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ⅰ137-Ⅰ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ⅰ148-Ⅰ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP8 (加工深さ：8xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様

DC	公差m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	PVD コーティング IC908
SCD 051-048-060 ACP8	5.10	6.00	95.00	48.00	57.0	0.93	35.0	●
SCD 054-048-060 ACP8	5.40	6.00	95.00	48.00	57.0	0.98	35.0	●
SCD 057-048-060 ACP8	5.70	6.00	95.00	48.00	57.0	1.04	35.0	●
SCD 066-064-080 ACP8	6.60	8.00	114.00	64.00	76.0	1.20	35.0	○
SCD 068-064-080 ACP8	6.80	8.00	114.00	64.00	76.0	1.24	35.0	○
SCD 073-064-080 ACP8	7.30	8.00	114.00	64.00	76.0	1.33	35.0	●
SCD 091-080-100 ACP8	9.10	10.00	142.00	80.00	95.0	1.66	38.0	●
SCD 098-080-100 ACP8	9.80	10.00	142.00	80.00	95.0	1.78	38.0	●

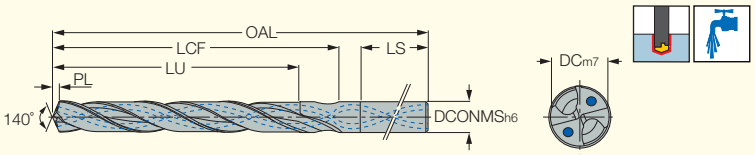
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ｉ137-Ｉ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ｉ148-Ｉ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (加工深さ：8xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様

DC	公差m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 030-029-060 ACP8N	3.00	6.00	72.00	29.00	34.0	0.55	34.0	-	○
SCD 031-029-060 ACP8N	3.10	6.00	72.00	29.00	34.0	0.56	34.0	-	●
SCD 032-029-060 ACP8N	3.20	6.00	72.00	29.00	34.0	0.58	34.0	-	●
SCD 033-029-060 ACP8N	3.30	6.00	72.00	29.00	34.0	0.60	34.0	M4	○
SCD 034-029-060 ACP8N	3.40	6.00	72.00	29.00	34.0	0.62	34.0	-	●
SCD 035-029-060 ACP8N	3.50	6.00	72.00	29.00	34.0	0.64	34.0	-	●
SCD 036-029-060 ACP8N	3.60	6.00	72.00	29.00	34.0	0.66	34.0	-	●
SCD 037-029-060 ACP8N	3.70	6.00	72.00	29.00	34.0	0.67	34.0	-	●
SCD 038-036-060 ACP8N	3.80	6.00	81.00	36.00	43.0	0.69	35.0	-	●
SCD 039-036-060 ACP8N	3.90	6.00	81.00	36.00	43.0	0.71	35.0	-	●
SCD 040-036-060 ACP8N	4.00	6.00	81.00	36.00	43.0	0.73	35.0	-	○
SCD 041-036-060 ACP8N	4.10	6.00	81.00	36.00	43.0	0.75	35.0	-	●
SCD 042-036-060 ACP8N	4.20	6.00	81.00	36.00	43.0	0.76	35.0	M5	●
SCD 043-036-060 ACP8N	4.30	6.00	81.00	36.00	43.0	0.78	35.0	-	●
SCD 044-036-060 ACP8N	4.40	6.00	81.00	36.00	43.0	0.80	35.0	-	●
SCD 045-036-060 ACP8N	4.50	6.00	81.00	36.00	43.0	0.82	35.0	-	●
SCD 046-036-060 ACP8N	4.60	6.00	81.00	36.00	43.0	0.84	35.0	-	●
SCD 047-036-060 ACP8N	4.70	6.00	81.00	36.00	43.0	0.86	35.0	-	●
SCD 048-048-060 ACP8N	4.80	6.00	95.00	48.00	57.0	0.87	36.0	-	●
SCD 049-048-060 ACP8N	4.90	6.00	95.00	48.00	57.0	0.89	36.0	-	●
SCD 050-048-060 ACP8N	5.00	6.00	95.00	48.00	57.0	0.91	36.0	M6	●
SCD 051-048-060 ACP8N	5.10	6.00	95.00	48.00	57.0	0.93	36.0	-	●
SCD 052-048-060 ACP8N	5.20	6.00	95.00	48.00	57.0	0.95	36.0	-	●
SCD 053-048-060 ACP8N	5.30	6.00	95.00	48.00	57.0	0.96	36.0	-	●
SCD 054-048-060 ACP8N	5.40	6.00	95.00	48.00	57.0	0.98	36.0	-	●
SCD 055-048-060 ACP8N	5.50	6.00	95.00	48.00	57.0	1.00	36.0	-	○
SCD 056-048-060 ACP8N	5.60	6.00	95.00	48.00	57.0	1.02	36.0	-	●
SCD 057-048-060 ACP8N	5.70	6.00	95.00	48.00	57.0	1.04	36.0	-	●
SCD 058-048-060 ACP8N	5.80	6.00	95.00	48.00	57.0	1.06	36.0	-	●
SCD 059-048-060 ACP8N	5.90	6.00	95.00	48.00	57.0	1.07	36.0	-	●
SCD 060-048-060 ACP8N	6.00	6.00	95.00	48.00	57.0	1.09	36.0	M7	○

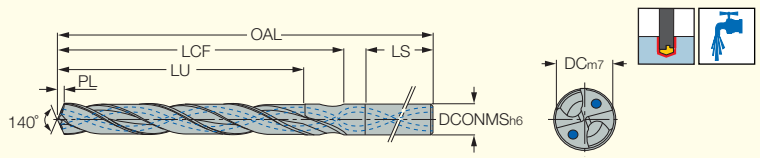
[1] ねじ下穴サイズ（並目）
- ユーザーガイドと推奨加工条件は、Ｉ137-Ｉ153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、Ｉ148-Ｉ152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP8N (加工深さ: 8xD) (前頁続き)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様

DC	公差m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th [1]	PVD コーティング IC908
SCD 061-064-080 ACP8N	6.10	8.00	114.00	64.00	76.0	1.11	36.0	-	○
SCD 062-064-080 ACP8N	6.20	8.00	114.00	64.00	76.0	1.13	36.0	-	◐
SCD 063-064-080 ACP8N	6.30	8.00	114.00	64.00	76.0	1.15	36.0	-	●
SCD 064-064-080 ACP8N	6.40	8.00	114.00	64.00	76.0	1.16	36.0	-	●
SCD 065-064-080 ACP8N	6.50	8.00	114.00	64.00	76.0	1.18	36.0	-	●
SCD 066-064-080 ACP8N	6.60	8.00	114.00	64.00	76.0	1.20	36.0	-	●
SCD 067-064-080 ACP8N	6.70	8.00	114.00	64.00	76.0	1.22	36.0	-	●
SCD 068-064-080 ACP8N	6.80	8.00	114.00	64.00	76.0	1.24	36.0	M8	●
SCD 069-064-080 ACP8N	6.90	8.00	114.00	64.00	76.0	1.26	36.0	-	●
SCD 070-064-080 ACP8N	7.00	8.00	114.00	64.00	76.0	1.27	36.0	-	○
SCD 071-064-080 ACP8N	7.10	8.00	114.00	64.00	76.0	1.29	36.0	-	◐
SCD 072-064-080 ACP8N	7.20	8.00	114.00	64.00	76.0	1.31	36.0	-	●
SCD 074-064-080 ACP8N	7.40	8.00	114.00	64.00	76.0	1.35	36.0	-	◐
SCD 075-064-080 ACP8N	7.50	8.00	114.00	64.00	76.0	1.36	36.0	-	●
SCD 076-064-080 ACP8N	7.60	8.00	114.00	64.00	76.0	1.38	36.0	-	●
SCD 077-064-080 ACP8N	7.70	8.00	114.00	64.00	76.0	1.40	36.0	-	●
SCD 078-064-080 ACP8N	7.80	8.00	114.00	64.00	76.0	1.42	36.0	M9	●
SCD 079-064-080 ACP8N	7.90	8.00	114.00	64.00	76.0	1.44	36.0	-	◐
SCD 080-064-080 ACP8N	8.00	8.00	114.00	64.00	76.0	1.46	36.0	-	●
SCD 081-080-100 ACP8N	8.10	10.00	142.00	80.00	95.0	1.47	40.0	-	◐
SCD 082-080-100 ACP8N	8.20	10.00	142.00	80.00	95.0	1.49	40.0	-	◐
SCD 083-080-100 ACP8N	8.30	10.00	142.00	80.00	95.0	1.51	40.0	-	◐
SCD 084-080-100 ACP8N	8.40	10.00	142.00	80.00	95.0	1.53	40.0	-	●
SCD 085-080-100 ACP8N	8.50	10.00	142.00	80.00	95.0	1.55	40.0	M10	○
SCD 086-080-100 ACP8N	8.60	10.00	142.00	80.00	95.0	1.57	40.0	-	●
SCD 087-080-100 ACP8N	8.70	10.00	142.00	80.00	95.0	1.58	40.0	-	◐
SCD 088-080-100 ACP8N	8.80	10.00	142.00	80.00	95.0	1.60	40.0	-	◐
SCD 089-080-100 ACP8N	8.90	10.00	142.00	80.00	95.0	1.62	40.0	-	◐
SCD 090-080-100 ACP8N	9.00	10.00	142.00	80.00	95.0	1.64	40.0	-	○
SCD 091-080-100 ACP8N	9.10	10.00	142.00	80.00	95.0	1.66	40.0	-	●
SCD 092-080-100 ACP8N	9.20	10.00	142.00	80.00	95.0	1.67	40.0	-	◐
SCD 093-080-100 ACP8N	9.30	10.00	142.00	80.00	95.0	1.69	40.0	-	◐
SCD 094-080-100 ACP8N	9.40	10.00	142.00	80.00	95.0	1.71	40.0	-	●
SCD 095-080-100 ACP8N	9.50	10.00	142.00	80.00	95.0	1.73	40.0	M11	◐
SCD 096-080-100 ACP8N	9.60	10.00	142.00	80.00	95.0	1.75	40.0	-	◐
SCD 097-080-100 ACP8N	9.70	10.00	142.00	80.00	95.0	1.77	40.0	-	◐
SCD 098-080-100 ACP8N	9.80	10.00	142.00	80.00	95.0	1.78	40.0	-	●
SCD 100-080-100 ACP8N	10.00	10.00	142.00	80.00	95.0	1.82	40.0	-	○

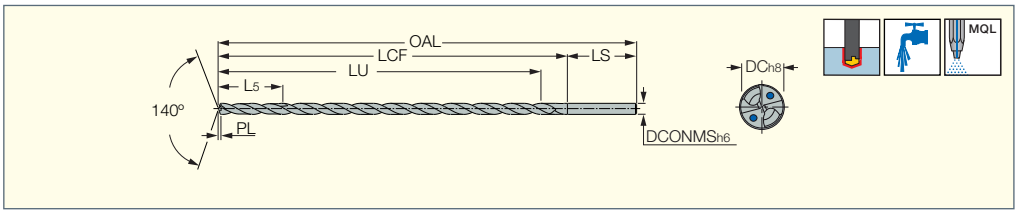
[1] ねじ下穴サイズ(並目)

- ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。
- 再研方法については、 I 148- I 152頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP20 (加工深さ: 20xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様



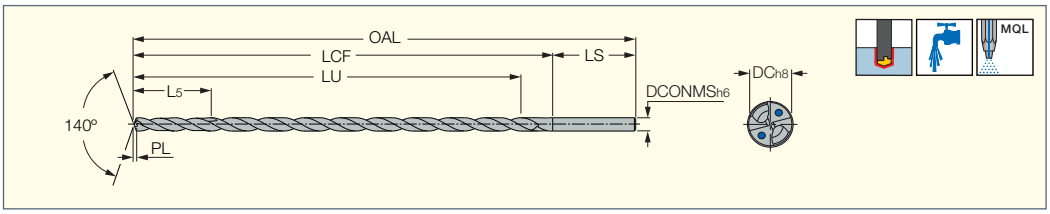
型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	L5 (1)	LU	LCF	LS	PL	PVD コーティング IC908
SCD 050-100-050ACP20	5.00	5.00	165.00	40.00	100.0	115.0	50.0	0.91	○
SCD 060-120-060ACP20	6.00	6.00	190.00	40.00	120.0	140.0	50.0	1.09	○
SCD 070-140-070ACP20	7.00	7.00	210.00	55.00	140.0	160.0	50.0	1.27	○
SCD 080-160-080ACP20	8.00	8.00	230.00	55.00	160.0	180.0	50.0	1.46	○
SCD 090-180-090ACP20	9.00	9.00	265.00	55.00	180.0	205.0	60.0	1.64	●
SCD 100-200-100ACP20	10.00	10.00	285.00	55.00	200.0	225.0	60.0	1.82	○

(1) L5寸法の50%まで再研削可能です。
• ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。

SOLIDDRILL

SCD-ACP-CS (加工深さ: 20-22xD)

超硬ソリッドドリル
内部クーラント仕様
自動車クランクシャフト用

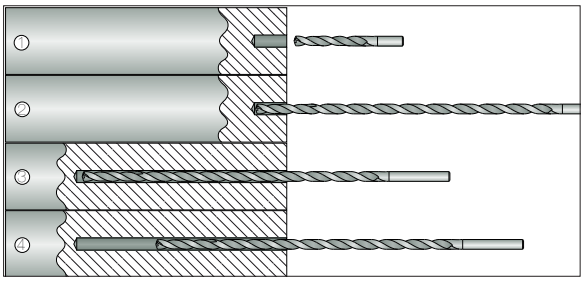


型番	寸法 DC	DCONMS	OAL	L5 (1)	LU	LCF	PL	LS	PVD コーティング IC908
SCD 050-103-060ACP-CS	5.00	6.00	156.00	40.00	103.0	118.0	0.91	38.0	●
SCD 060-120-060ACP-CS	6.00	6.00	178.00	40.00	120.0	140.0	1.09	38.0	●

(1) L5寸法の50%まで再研削可能です。
• ユーザーガイドと推奨加工条件は、 I 137- I 153頁をご参照下さい。

超硬ロングソリッドドリル(20xD)の推奨加工手順

1. ショートドリルで深さ1～2xDのガイド穴加工を行います。
   下穴径は、ロングドリルよりも0.03～0.05mm大きく、
   先端角も大きくする事を推奨します。(140°以上)
2. 被削面に接するまで低速且つ低送りで下穴に入ります。
3. 切削速度と送りを推奨加工条件の数値に上げます。
   ステップ送りは不要です。
4. 希望加工深さに到達後、穴から引抜く間は速度を
   50%以上下げます。



推奨加工条件 (加工深さ: 20xD)

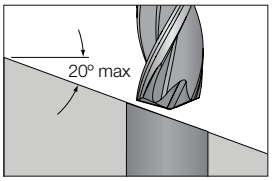
ドリル径 (mm)	炭素鋼 (HRc 30)		合金鋼 (HRc 45)		ステンレス鋼		鋳鉄 (FC250)		ダクタイル鋳鉄 (FCD450)	
	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)	V (m/min)	f (mm/rev)
5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.1-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.14-0.25	40-80	0.14-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.115	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

推奨される加工方法

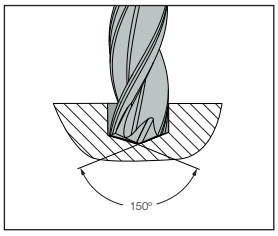
- 工具寿命を延長させ、切屑排出性を高める為に、多くの場合、外部給油(クーラント圧：1～1.5MPa)の適用が推奨されます。
- 合金鋼・ステンレス鋼加工の際は、長い工具寿命の実現及び、構成刃先抑制の為、ER JET2コレットの使用が推奨されます。
- 工具寿命向上の為、準合成油/エマルジョンを適用して下さい。
- ステンレス鋼や耐熱合金の加工を行う場合、工具寿命延長の為、高圧クーラントの適用及び7-15%鉱物油または植物油ベースエマルジョンの使用が推奨されます。
  ドライ加工は穴品質と工具寿命に悪影響を及ぼす可能性があります。
- 切屑排出や表面仕上について良好な結果が出ない場合はステップフィードをお試し下さい。
- 芯振れ0.02mm以内で加工を行う際は、
  3枚刃/加工深さ：5xDのドリルを推奨します。
  芯振れが大きい場合、穴品質と工具寿命に悪影響を及ぼす可能性があります。
- 超硬ソリッドドリルは、下記のツーリングシステムと併せて使用頂く事が可能です。
  1.コレットチャック
  2.熱収束式ツーリングシステム
  3.MAX IN パワーチャック
- 超硬ソリッドドリルでの加工は、SHORTINタイプのアダプターとAA(超精密級)コレットを併せてご使用頂く事で、穴精度が向上し、工具寿命も延長します。ビビリを最小限に抑え、工具寿命を延長させる為、10,000 RPMを超える加工時は、高バランスタイプのアダプター使用が推奨されます。
- 断続加工は加工穴精度、品質、工具寿命を低下させます。
- トラブルシューティングはⅠ146-Ⅰ147頁をご確認下さい。
- 超硬ソリッドドリルは広範囲の被削材や切削条件に対応し、工具在庫削減、コスト削減に貢献します。

利点
2枚刃の超硬ソリッドドリルと比較して、より優れた円筒度/真円度/真直性/同芯性/仕上面を実現します。
3枚刃、先端角150°の超硬ソリッドドリルは、CHAMDRILL(カムドリル)/SUMOCHAM(スモウカム)/CHAMGUN(カムガン)用のセンタリングドリルとしても使用できます。

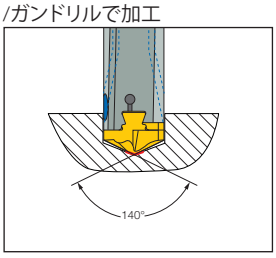
超硬ソリッドドリル(3枚刃)
3枚刃の超硬ソリッドドリルは非鉄金属の加工において優れた性能を発揮します。超硬ソリッドドリルは、鋼、ステンレス鋼、耐熱合金、鋳鉄及び非鉄材料を含む広範囲の被削材に対応出来るよう、特殊な切刃形状デザインを採用しています。(DIN6537規格準拠)
SCCDドリルは径公差m7、円筒シャンク(DIN6535 HA)、ねじれ角30°、先端角150°、強化タイプのウェブテーパーを採用しています。
20°までの傾斜面の加工にも対応します。
(その際、熱収束式もしくはMAX INパワーチャックタイプのツーリングを使用下さい。)
3枚刃の超硬ソリッドドリルは径調整式のアダプター(FITBORE等)には対応しませんのでご注意下さい。



3枚刃、センタリングドリル

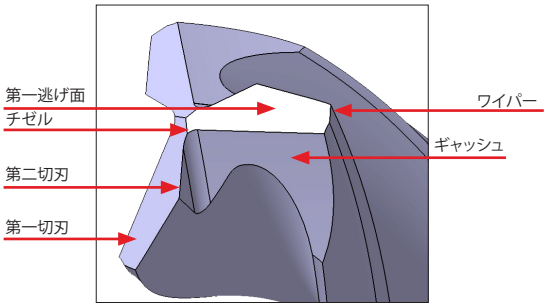


その後、カムドリル/スモウカム/ガンドリルで加工



超硬ソリッドドリル(3枚刃)

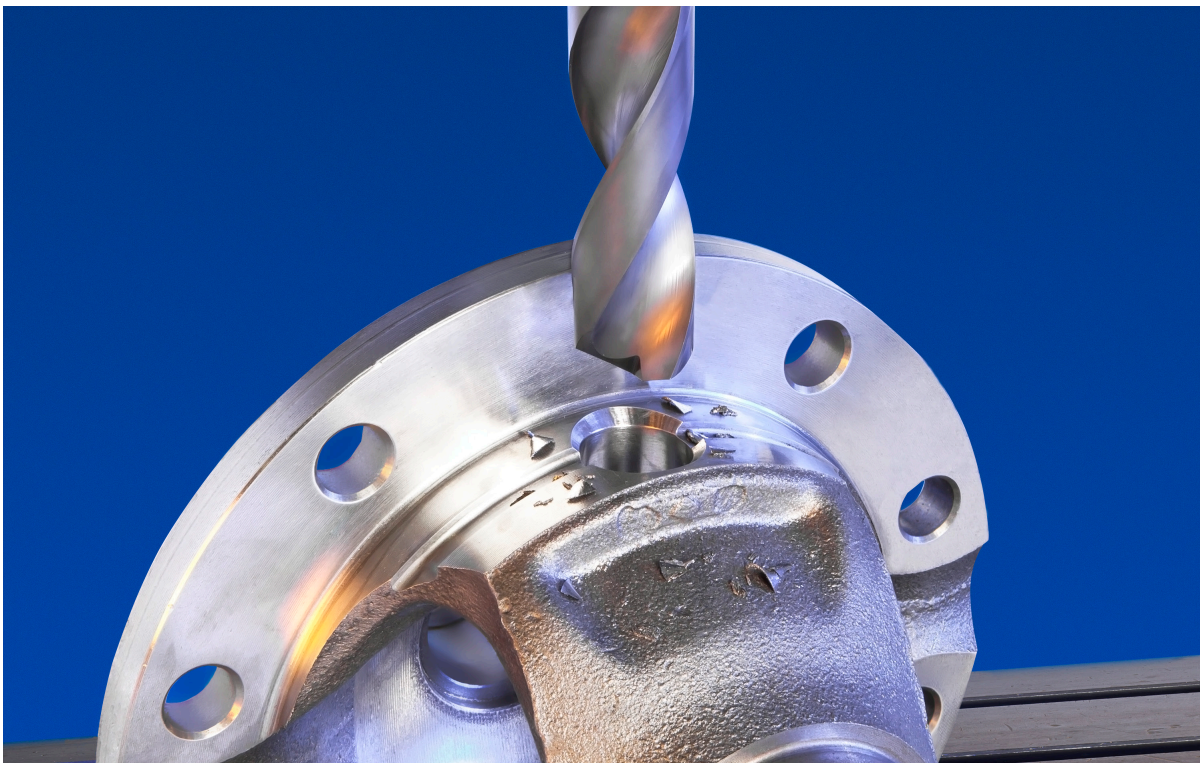
- 超硬ソリッドドリルは、再研削、再コーティングして最低10回使用する事が出来ます。(Ⅰ151頁参照)
- 高い安定性で、ビビりを抑制。非鉄金属加工の高送り穴あけ加工を実現します(10,000 RPMを超える加工の場合は、高バランスタイプのアダプター使用を推奨します)。
- エマルジョン(MMSやMQLシステム)や、非鉄金属のドライ加工にも対応します。
- 独創的な切刃とギャッシュ形状で、優れた切屑排出性を実現します。



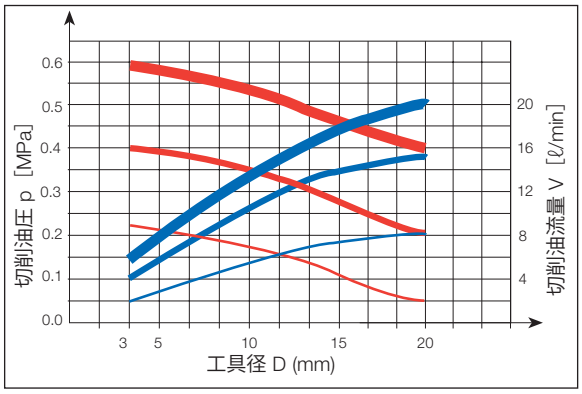
- 一般的な3枚刃超硬ソリッドドリルと比較し、低炭素鋼や粘りのある金属の加工においても優れた性能を発揮します。
- 2枚刃超硬ソリッドドリル(クーラント穴無)と比較し、長い刃先寿命。(切削抵抗が3方向に分散される為)

2枚刃超硬ソリッドドリルと比較し:

- 刃先寿命向上、工具交換時間を削減し、生産性を向上します。
- 高送り加工や、トルク制限のある機械での加工にも対応します。



推奨切削油流量と圧力



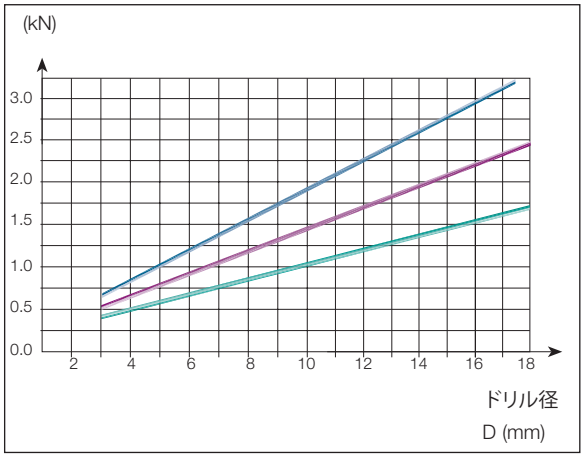
SCDドリル(内部給油)による必要切削油圧及び流量

必要切削油圧
- 最適
- 良好
- 下限

必要切削油流量
- 最適
- 良好
- 下限

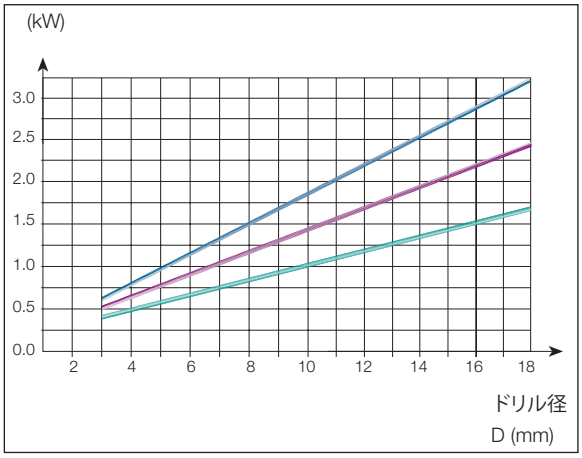
スラストカと切削動力

スラスト力



- f=0.30 mm/rev
- f=0.25 mm/rev
- f=0.20 mm/rev

切削動力



- f=0.30 mm/rev
- f=0.25 mm/rev
- f=0.20 mm/rev

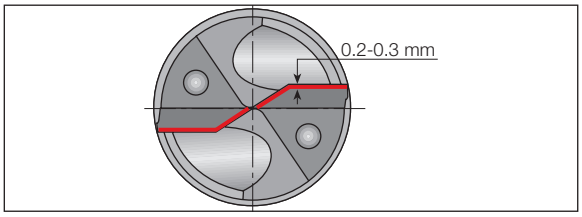
被削材:　SNCM439
切削速度:　100 m/min
上記数値は、ワーク材質、切削条件等により変化します。

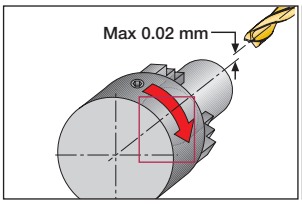
安定性

ドリル加工においては、機械動力、機械剛性、固定方法等が、工具寿命・穴精度を維持する為に非常に重要となります。
工具破損の原因ともなりますので、ご確認下さい。

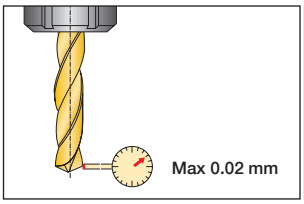
工具寿命

フランク摩耗が0.2-0.3mm超過時、ドリルを使用しないで下さい。

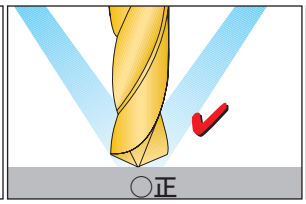




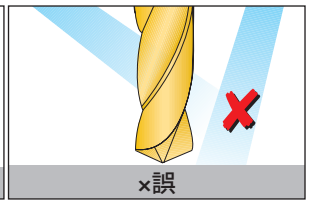
ワーク回転



工具回転



外部給油



外部給油

推奨加工条件 <ドリル径DC=0.8-2.9 mm>

ISO	被削材		状態	引張強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼入れ		55 HRC	38
			焼入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径DC / 送り (mm/rev) DC=0.8-1.4	DC=1.5-1.9	DC=2-2.4	DC=2.5-2.9
1	50-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
2	40-100				
3	40-85				
4					
5					
6	40-75				
7	40-60				
8					
9					
10	30-50				
11					
12	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
13					
14	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
15	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
16	40-70				
17	40-95				
18	50-95				
19	40-80				
20					
21	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
22					
23					
24					
25					
26					
27	50-150	0.05-0.12	0.07-0.15	0.08-0.18	0.09-0.18
28	60-160	0.05-0.15	0.07-0.18	0.08-0.20	0.09-0.22
29					
30					
31	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
32					
33					
34					
35					
36		0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
37					
38	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
39					
40					
41					

加工開始時は、上記表より50%条件を落とした加工が推奨されます。
その後、摩耗等の加工状況に合わせて加工条件を調整して下さい。

- 加工深さ：6xD以上のドリルをご使用の場合は、送りを20%下げて加工を行って下さい。
- 10,000 RPMを超える加工の場合は、高バランスタイプのアダプター使用を推奨します。
- 刃振れ Max0.01 mm

推奨加工条件 <ドリル径DC=3.0-20.0 mm>

ISO	被削材		状態	引張強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径DC / 送り (mm/rev)				
		DC=3-5	DC=5.1-8	DC=8.1-12	DC=12.1-16	DC=16.1-20
1	80-120	0.10-0.18	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
2	80-110					
3	70-100	0.10-0.20	0.15-0.28	0.20-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
4						
5						
6	70-90	0.10-0.18	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
7						
8	60-80	0.10-0.18	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
9	50-70	0.10-0.20	0.15-0.28	0.20-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
10	60-80	0.10-0.20	0.15-0.28	0.18-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
11	50-70	0.10-0.15	0.12-0.20	0.14-0.25	0.16-0.30	0.18-0.32
12	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
13						
14	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
15	85-105	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
16	75-90					
17	65-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
18						
19						
20						
21	70-300	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
22						
23						
24	70-200					
25	70-300	0.07-0.18	0.12-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50
26						
27						
28						
29						
30						
31	15-35	0.02-0.07	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.08-0.18
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38	40-70	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
39						
40						
41						

加工開始時は、上記表より50%条件を落とした加工が推奨されます。
その後、摩耗等の加工状況に合わせて加工条件を調整して下さい。
- 外部給油のみの場合、切削速度を10%落として下さい。
- オーステナイトステンレス鋼の加工時は、内部給油を使用して下さい。

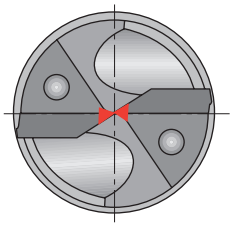
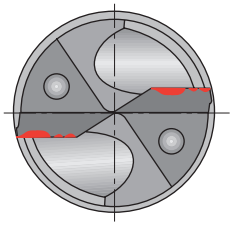
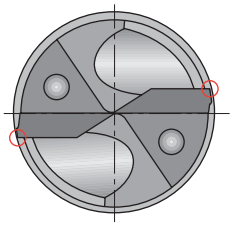
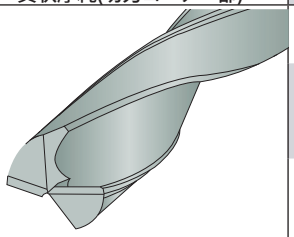
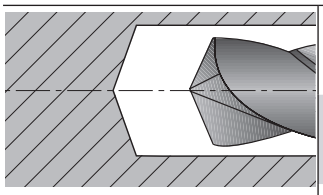
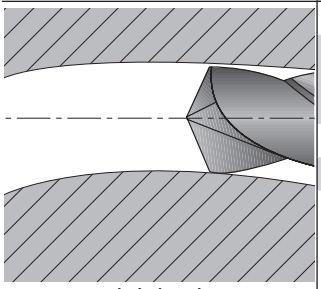
推奨加工条件 ＜3枚刃超硬ソリッドドリル＞

ISO	被削材		状態	引張強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

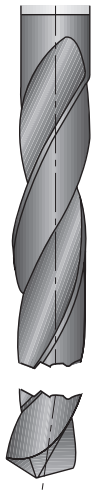
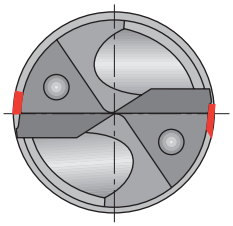
(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

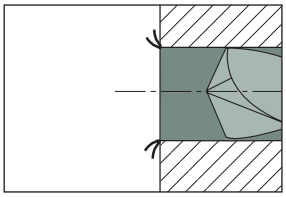
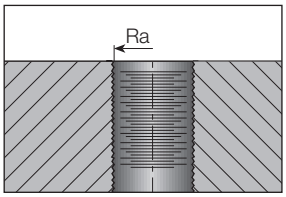
被削材 No.	切削速度 Vc (m/min)	ドリル径DC/ 送り (mm/rev)				
		DC=3-5	DC=5.1-8	DC=8.1-12	DC=12.1-16	DC=16.1-20
1	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.18-0.3	0.24-0.38
2						
3	70-100	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.2-0.34	0.25-0.40
4	70-110					
5	70-90					
6	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.16-0.28	0.2-0.32
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.15-0.31	0.2-0.34
10	60-120					
11	40-70	0.08-0.12	0.1-0.16	0.11-0.2	0.13-0.24	0.15-0.26
12	25-80	0.03-0.08	0.04-0.12	0.04-0.15	0.065-0.16	0.08-0.18
13						
14	25-80	0.03-0.08	0.04-0.12	0.04-0.15	0.065-0.16	0.08-0.18
15	60-110	0.1-0.2	0.14-0.24	0.18-0.32	0.22-0.38	0.26-0.4
16						
17	80-150	0.12-0.24	0.16-0.28	0.2-0.36	0.24-0.45	0.28-0.48
18						
19	90-115					
20						
21	100-300	0.14-0.25	0.18-0.35	0.25-0.45	0.3-0.5	0.35-0.55
22						
23						
24						
25	100-200					
26	80-180	0.1-0.18	0.12-0.25	0.2-0.34	0.24-0.42	0.26-0.5
27						
28						
29						
30						
31	15-40	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
32						
33	15-25					
34						
35						
36	15-40					
37						
38	20-50	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
39						
40						
41						

トラブルシューティング

問題点	原因	対策
 チッピング(チゼルエッジ部)	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• 不適正な加工条件	• 送りを下げ、クーラント圧を上げて下さい。
	• 刃振れ(チゼル)	• クランプ装置をご確認下さい。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定して下さい。
 チッピング(切刃部) / 構成刃先	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• 不適正な加工条件	• 切削速度を上げ、送りを下げて下さい。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整して下さい。
	• 加工面が粗い	• 穴入口/穴出口の送りを30-50%下げて下さい。
 異状摩耗(切刃コーナー部)	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整して下さい。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整下さい。
	• 不適正な加工条件	• 切削速度を下げ、送りを上げて下さい。
	• 加工面が粗い	• 穴入口/穴出口の送りを30-50%下げて下さい。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングをご使用下さい。
 チッピング(ランド部)	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定して下さい。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整して下さい。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認下さい。
	• 不適正な加工条件	• 送りを上げて下さい。スポット加工の際は、送りを下げて下さい。
 穴径の精度不良	• 不適正な加工条件	• 穴サイズが大きい場合、切削速度を上げ、送りを下げて下さい。穴サイズが小さい場合は、切削速度を下げ、送りを上げて下さい。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングをご使用下さい。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整下さい。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削、もしくは交換して下さい。
 真直度不良	• 切屑排出の不良	• ステップ加工を適用して下さい。
	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングをご使用下さい。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定して下さい。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削して下さい。
	• 不適正な加工条件	• 送りを上げて下さい。スポット加工の際は、送りを下げて下さい。

トラブルシューティング

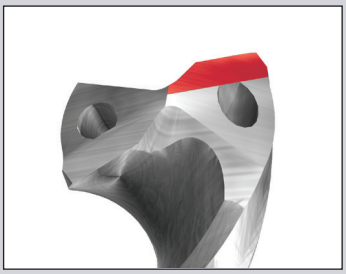
問題点	原因	対策
 工具破損	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定して下さい。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認下さい。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整して下さい。
	• 不適正な加工条件	• 送りを下げて下さい。
	• チゼル摩耗	• ドリルヘッドを再研削して下さい。
	• 切屑排出の不良	• ステップ加工を適用して下さい。
 チッピング(切刃コーナー部)	• 工具固定が不十分	• クランプ装置をご確認下さい。油圧締付式、MAX INパワーチャックタイプ、もしくは熱収束式のツーリングを推奨します。
	• ワークのズレ	• ワークを強固に固定して下さい。。
	• ドリル選定不良	• ドリルタイプと穴あけ深さ、クーラントシステム、被削材をご確認下さい。可能であれば長めのドリルをご使用下さい。
	• クーラントの不足	• クーラント供給を確認し、油圧を上げて下さい。外部給油の場合、ジェット噴射方向を調整して下さい。
	• 不適正な加工条件	• 切削条件をご確認頂き、可能であれば送りを下げて下さい。
	• 切刃コーナー部の摩耗/欠損	• ドリルを交換、もしくは切刃を再研削して下さい。

問題点	原因	対策
 加工穴出口のバリ	• 不適正な加工条件	• 穴出口の送りを30-50%下げて下さい。
	• ドリルの摩耗	• ドリルを交換して下さい。
 仕上面が粗い	• 不適正な加工条件	• 切屑詰まり解消の為、送りを調整して下さい。
	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整下さい。
	• 切屑詰まり	• 切削速度を下げて下さい。 • クーラント圧を上げて下さい。 • ステップ加工を適用して下さい。
穴位置精度不良	• 大きな刃振れ	• 刃振れ0.02mm以内に調整下さい。
	• 安定性が不十分	• ドリルとワークそれぞれ強固に固定して下さい。
	• 加工面が粗い	• 高硬度材加工、または傾斜面の加工を行う場合、ワーク侵入時に送りを30-50%下げて下さい。 • 下穴加工(140°)を行って下さい。

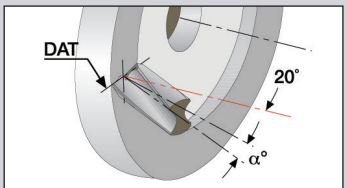
再研削方法 (AP / ACPタイプ)

研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返して下さい。

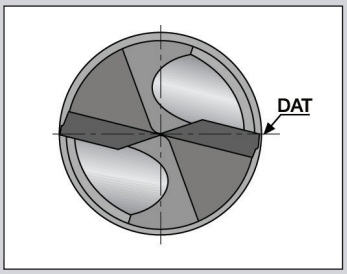
1



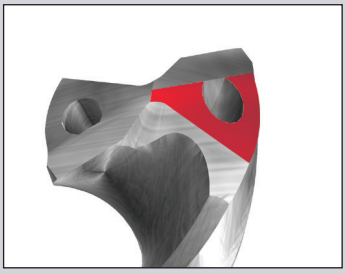
第一逃げ面



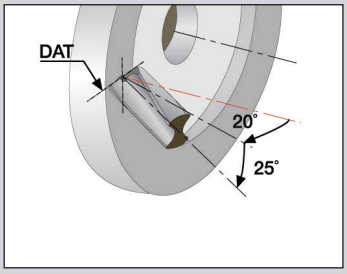
α°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

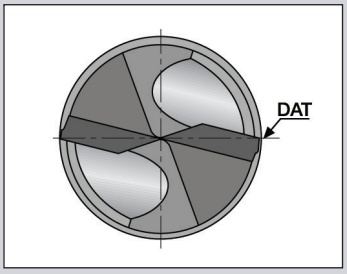


2

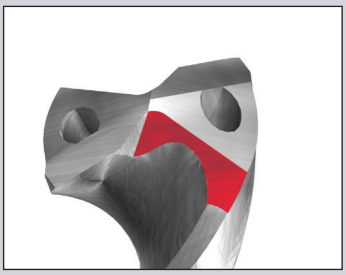


第二逃げ面

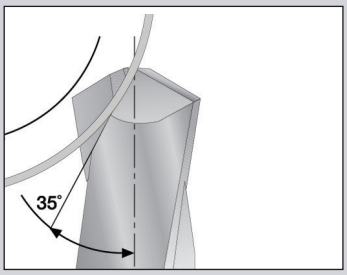


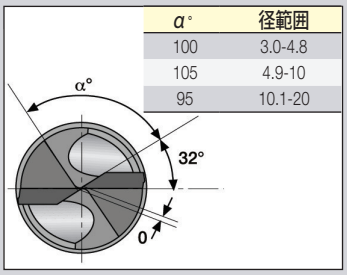


3



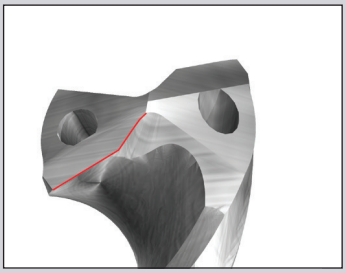
チゼル



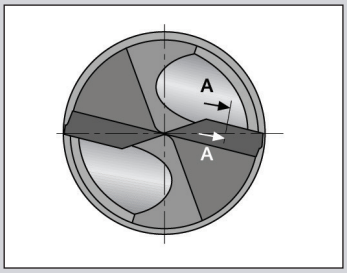


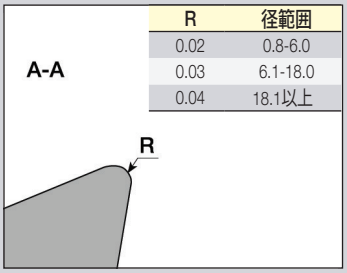
α°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4



切刃





R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

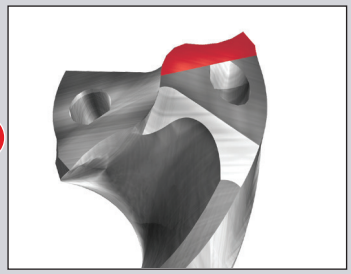
推奨研削ホイール仕様

1. 研削ホイール径: GA2
2. 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3. 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4. ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5. 切削油:エマルジョン 3%

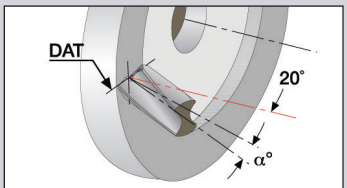
再研削方法 (AG / ACGタイプ)

研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返して下さい。

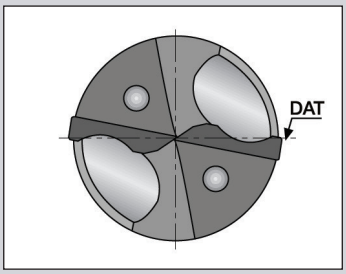
1



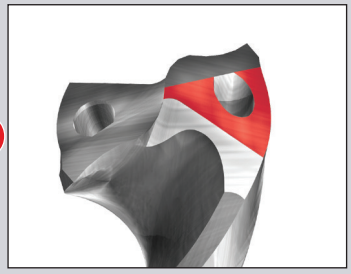
第一逃げ面



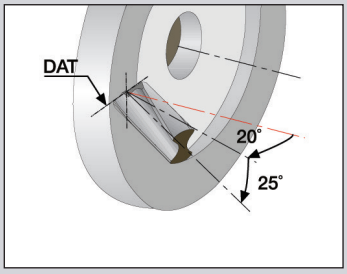
α°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

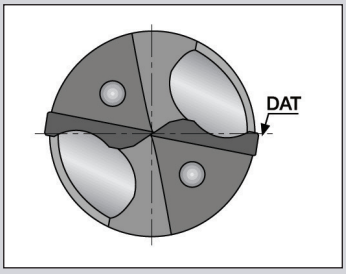


2

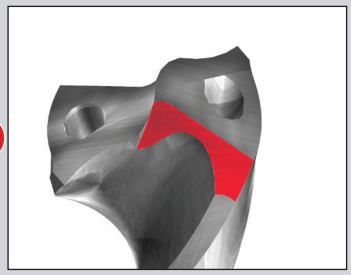


第二逃げ面

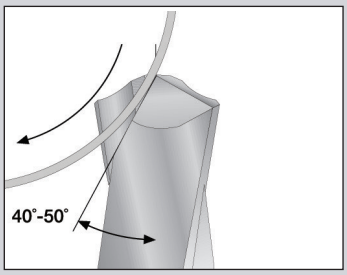


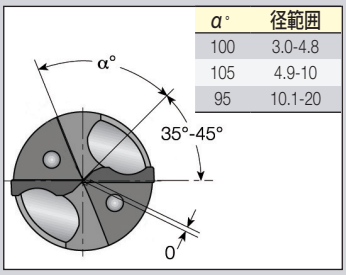


3



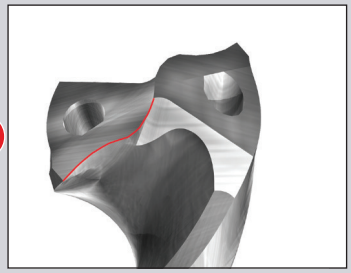
チゼル



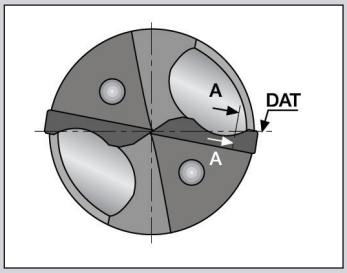


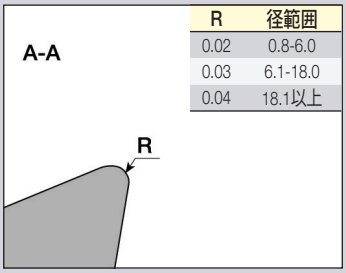
α°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

4



切刃





R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

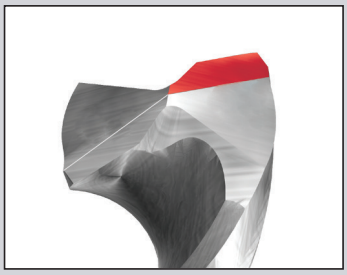
推奨研削ホイール仕様

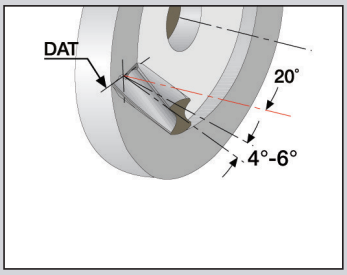
1. 研削ホイール径: GA2
2. 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3. 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4. ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm^3)
5. 切削油:エマルジョン 3%

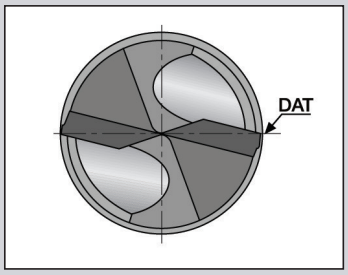
再研削方法 (AHタイプ)

研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返して下さい。

1

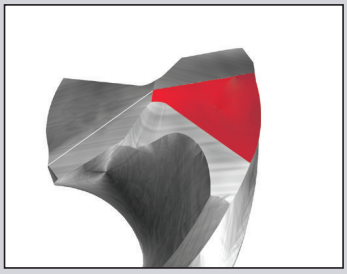


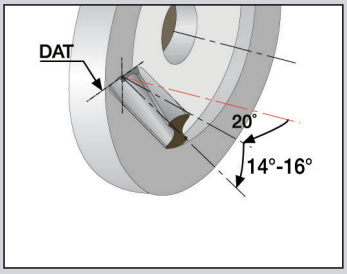


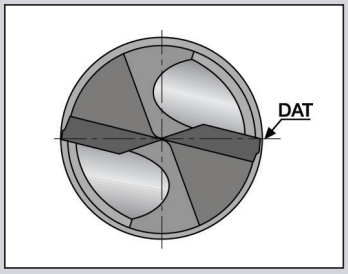


第一逃げ面

2

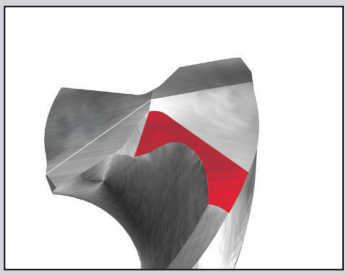


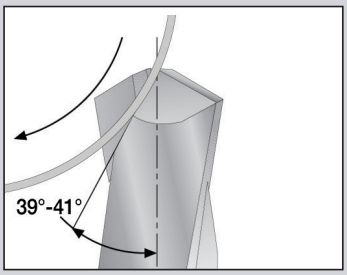


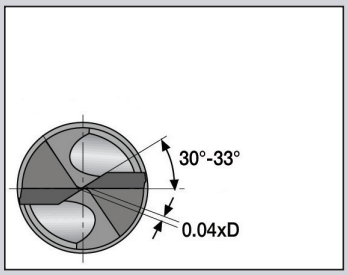


第二逃げ面

3

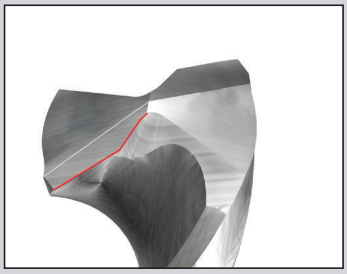


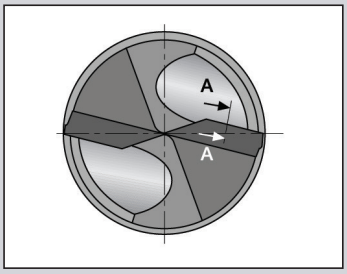


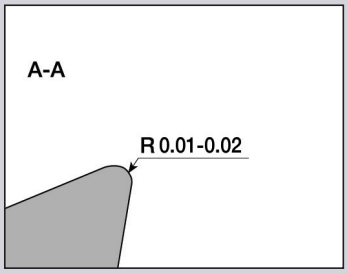


チゼル

4







切刃

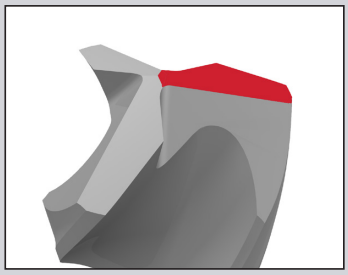
推奨研削ホイール仕様

1. 研削ホイール径: GA2
2. 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3. 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4. ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm^3)
5. 切削油:エマルジョン 3%

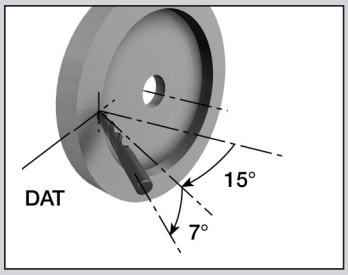
再研削方法 (3枚刃 SCCD... ドリル)

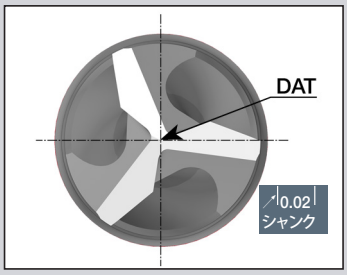
研削加工はドリルを120°回転させ、
研削工程を繰り返して下さい。

1

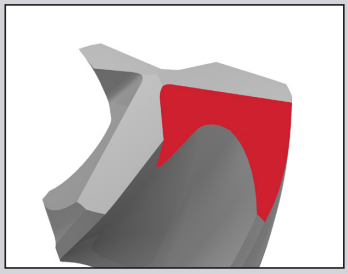


第一逃げ面

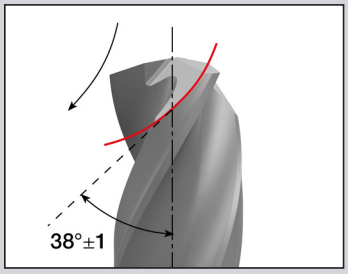


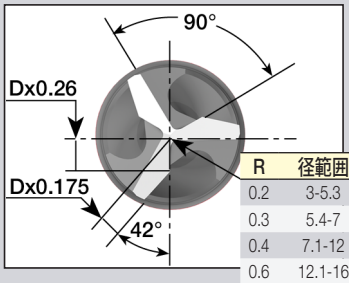


2



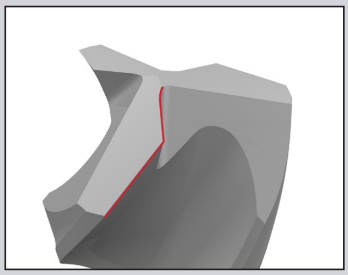
チゼル



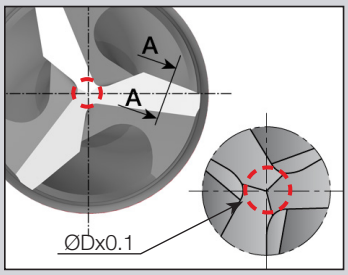


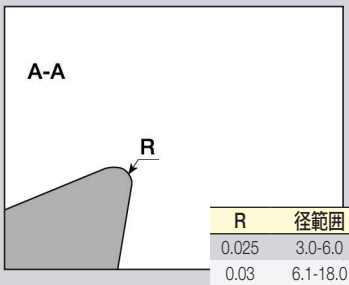
R	径範囲
0.2	3-5.3
0.3	5.4-7
0.4	7.1-12
0.6	12.1-16
0.8	16.1-20

3



切刃





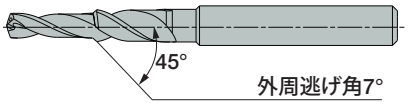
R	径範囲
0.025	3.0-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1-20.0

推奨研削ホイール仕様

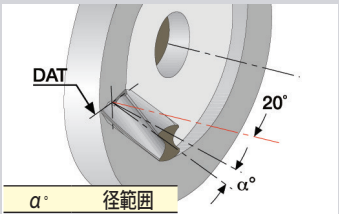
1. 研削ホイール径: GA2
2. 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3. 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4. ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm^3)
5. 切削油:エマルジョン 3%

再研削方法 (SCDT ねじ下加工用ドリル)

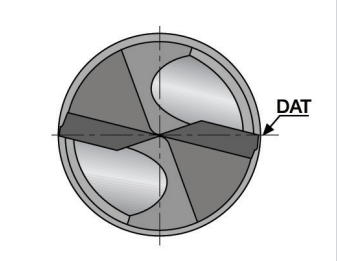
研削加工はドリルを180°回転させ、
研削工程を繰り返して下さい。



1

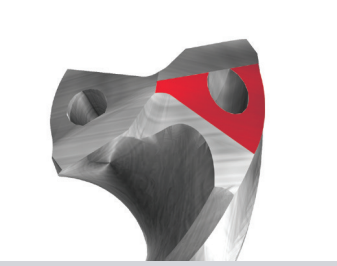


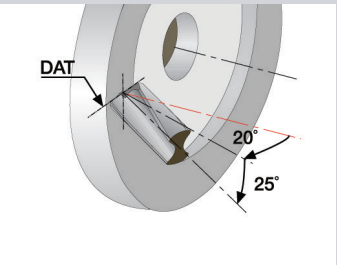
α°	径範囲
7	0.8-6.0
10	>6.1

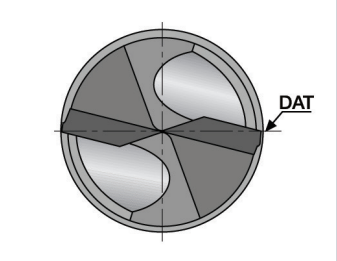


第一逃げ面

2

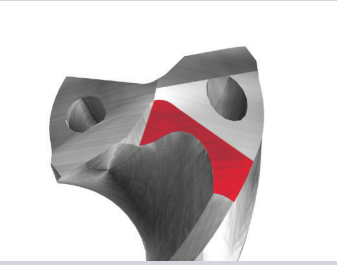


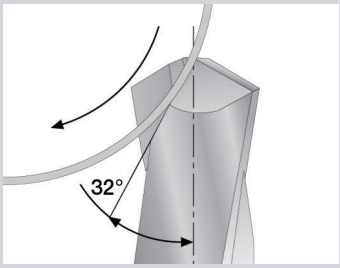


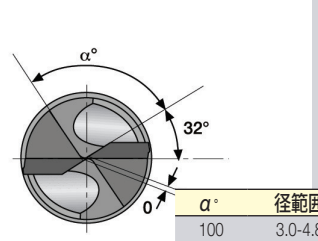


第二逃げ面

3



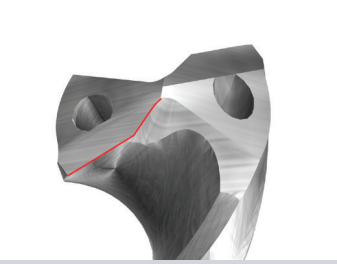


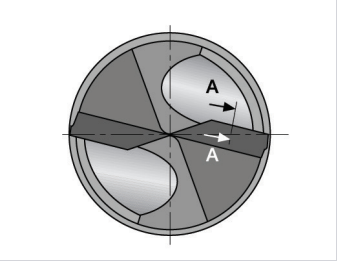


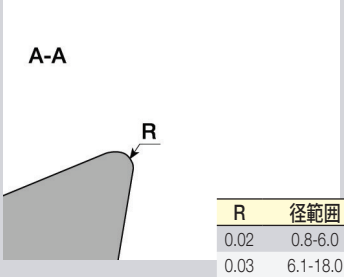
α°	径範囲
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

チゼル

4







R	径範囲
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1以上

切刃

推奨研削ホイール仕様

1. 研削ホイール径: GA2
2. 研削ホイール結合剤:合成樹脂
3. 砥粒サイズ: 325/400 メッシュ (45/38μ)
4. ダイヤモンド集中度: C-75 (3.3 カラット/cm³)
5. 切削油:エマルジョン 3%

切削に関する計算式

主軸速度 (min^{-1})

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D}$$

切削速度 Vc(m/min)

$$vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

テーブル送り (mm/min)

$$vf = f \times n$$

切屑排出量 (cm^3/min)

$$Q = \frac{vf \times \pi \times D^2}{4000}$$

所要動力 (kW)

$$Pc = \frac{Q}{60.000 \times \eta} \times kc \times \sin k$$

締付トルク (Nm)

$$Mc = \frac{f \times kc}{1000} \times \frac{D^2}{8} \times \sin k \times km$$

スラスト力 (およそ) (N)

$$Ff = 0.63 \times \frac{D}{2} \times f \times kc \times \sin k \times kf$$

加工時間 (min/piece)

$$Tc = \frac{L+h}{Vf}$$

加工コスト($/piece)

$$Cc = \frac{CMh}{60} \times Tc$$

f= 送り/rev [mm/rev]
kc= 比切削抵抗 [N/mm^2]
h= ドリル先端からワークまでの距離(加工前) [mm]
L= 穴深さ [mm]
CMh= 加工コスト/加工時間 [$/h]
η = 機械効率 [%]
k= 180°/2=90°
(フラットドリル(例)FCP..., DR...)
sin k= 1
k= 140°/2=70°
(先端交換式ドリル(例)ICP...)
sin k= 0.94

ドリル形状の係数 <SCD.., DCM.., DCN..>

	DCM	DCN	SCD
km	1	0.85	0.85
kf1	0.85	0.85	

例:

DR 220-044-25-07-2D-N (Ø22 mm) k=90°; sin k=1
被削材グループ No. 4
kc=2200 N/mm^2 CMh=50 $/h η=0.75
vc=200 m/min f=0.15 mm/rev L=25 mm h=10 mm
km=1 kf=1

$$n = \frac{vc \times 1000}{\pi \times D} = \frac{200 \times 1000}{\pi \times 22} = 2894 \text{ min}^{-1}$$

$$vf = f \times n = 0.15 \times 2894 = 434 \text{ mm/min}$$

$$Q = \frac{vf \times \pi \times D^2}{4000} = \frac{434 \times 3.14 \times (22)^2}{4000} = 165 \text{ cm}^3/\text{min}$$

$$Pc = \frac{Q}{60.000 \times \eta} \times kc \times \sin k = \frac{165}{60.000 \times 0.75} \times 2200 \times 1 = 8.06 \text{ kW}$$

$$Mc = \frac{f \times kc}{1000} \times \frac{D^2}{8} \times \sin k = \frac{0.15 \times 2200}{1000} \times \frac{222}{8} \times 1 \times 1 = 20 \text{ Nm}$$

$$Ff = 0.63 \times \frac{D}{2} \times f \times kc \times \sin k = 0.63 \times \frac{22}{2} \times 0.15 \times 2200 \times 1 \times 1 = 2286 \text{ N}$$

$$Tc = \frac{L+h}{Vf} = \frac{25+10}{434} = 0.08 \text{ min/piece}$$

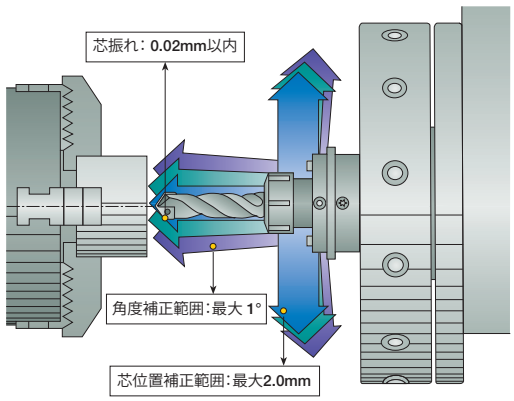
$$Cc = \frac{CMh}{60} \times Tc = \frac{50 \times 0.08}{60} = 0.067 \text{ \$/piece}$$

被削材No.	kc 値
1	2000
2	2100
3	2150
4	2200
5	2200
6	2100
7	2100
8	2100
9	2100
10	2500
11	3250
12	2300
13	2800
14	2600
15	1100
16	1300
17	1100
18	1800
19	900
20	1000
21	500
22	800
23	800
26	700
27	700
28	1700
31	3000
32	3100
33	3300
34	3300
35	3200
36	1700
37	1700
38	4600
39	4700
40	4600
41	4500

被削材についてはK8-K22ページをご参照下さい。

GYRO 角度補正機構付きホルダー

旋盤用芯角度/芯位置調整ホルダー



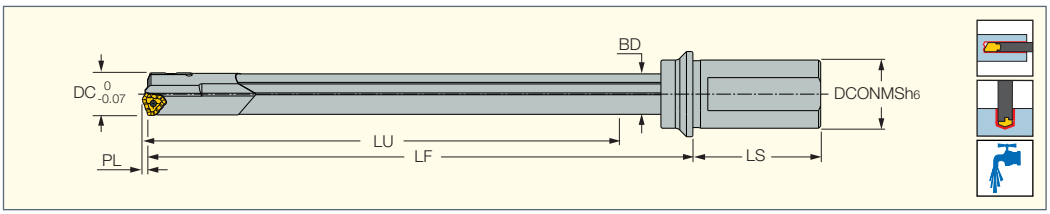
- ドリルは傾斜面(6°まで)の加工に対応します。
  6°以上の傾斜面加工を行う場合は、加工深さ5 mmまでの送りを30-50%下げて下さい。
  もしくはスポットドリルや下穴加工用ドリルで事前に加工を行って下さい。

ガンドリル

TRIDEEP
DEEP DRILLING

GD-DH

三角形チップ用ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット



型番	在庫	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	適合チップ
GD-DH 14.00-15D-M25-07	●	14.00	227.0	25.00	13.50	261.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-20D-M25-07	●	14.00	302.0	25.00	13.50	336.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-25D-M25-07	●	14.00	377.0	25.00	13.50	411.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-15D-M25-07	●	14.50	227.0	25.00	14.00	262.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-20D-M25-07	●	14.50	302.0	25.00	14.00	337.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-25D-M25-07	●	14.50	377.0	25.00	14.00	412.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-15D-M25-07	●	15.00	242.0	25.00	14.50	278.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-20D-M25-07	●	15.00	322.0	25.00	14.50	358.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-25D-M25-07	●	15.00	402.0	25.00	14.50	438.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 16.00-10D-M25-08-N	●	16.00	172.2	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-15D-M25-08-N	●	16.00	257.2	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-25D-M25-08-N	●	16.00	427.2	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-10D-M25-08-N	●	16.50	172.2	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-15D-M25-08-N	●	16.50	257.2	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-25D-M25-08-N	●	16.50	427.2	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-10D-M25-08-N	●	17.00	182.2	25.00	16.20	220.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-15D-M25-08-N	●	17.00	272.2	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-25D-M25-08-N	●	17.00	452.2	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-25D-M25-08-N	●	17.50	452.2	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-10D-M25-08-N	●	18.00	193.0	25.00	16.20	232.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-15D-M25-08-N	●	18.00	288.0	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-25D-M25-08-N	●	18.00	478.0	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.50-15D-M25-09	●	18.50	288.0	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 18.50-25D-M25-09	●	18.50	478.0	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-10D-M25-09	●	19.00	203.0	25.00	18.20	243.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-15D-M25-09	●	19.00	303.0	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-25D-M25-09	●	19.00	503.0	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-15D-M25-09	●	19.50	303.0	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-25D-M25-09	●	19.50	503.0	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-10D-M32-09	●	20.00	213.2	32.00	19.00	255.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-15D-M32-09	●	20.00	318.2	32.00	19.00	360.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-25D-M32-09	○	20.00	528.2	32.00	19.00	570.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 21.00-10D-M32-10	●	21.00	223.2	32.00	20.00	266.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-15D-M32-10	●	21.00	333.2	32.00	20.00	376.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-25D-M32-10	●	21.00	553.2	32.00	20.00	596.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 22.00-10D-M32-11	●	22.00	233.4	32.00	21.00	278.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-15D-M32-11	●	22.00	348.4	32.00	21.00	393.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-25D-M32-11	●	22.00	578.4	32.00	21.00	623.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-10D-M32-11	●	23.00	243.4	32.00	22.00	289.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-15D-M32-11	●	23.00	363.4	32.00	22.00	409.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-25D-M32-11	●	23.00	603.4	32.00	22.00	649.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-10D-M32-11	●	24.00	253.4	32.00	23.00	301.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-15D-M32-11	●	24.00	378.4	32.00	23.00	426.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-25D-M32-11	●	24.00	628.4	32.00	23.00	676.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-10D-M32-11	●	25.00	263.6	32.00	24.00	312.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-15D-M32-11	●	25.00	393.6	32.00	24.00	442.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-25D-M32-11	●	25.00	653.6	32.00	24.00	702.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 26.00-10D-M40-12	●	26.00	273.6	40.00	25.00	324.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-15D-M40-12	●	26.00	408.6	40.00	25.00	459.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-25D-M40-12	●	26.00	678.6	40.00	25.00	729.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-10D-M40-12	●	27.00	283.6	40.00	26.00	335.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-15D-M40-12	●	27.00	423.6	40.00	26.00	475.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-25D-M40-12	●	27.00	703.6	40.00	26.00	755.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-10D-M40-12	●	28.00	283.6	40.00	27.00	337.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-15D-M40-12	●	28.00	423.6	40.00	27.00	477.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-25D-M40-12	●	28.00	703.6	40.00	27.00	757.0	3.60	70.0	TOGT 12..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。弊社までお問い合わせ下さい。
- チップとガイドパッドは別途ご注文下さい。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行って下さい。
- ユーザーガイドと加工条件は、Ⅰ158-Ⅰ162頁をご参照下さい。

適合チップ： TOGT (Ⅰ156頁)

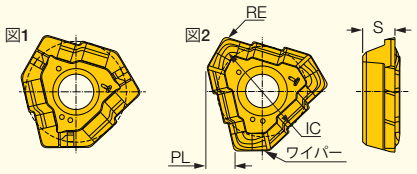
部品

工具径	チップ	チップクランプスクリュー	トルクスキー	超硬ガイドパッド	ガイドパッドクランプスクリュー	トルクスキー
14.00-15.99	TOGT 070304-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-060	SR34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-075		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-06-20-085		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT	SR-34-506	T-8	GPS-06-20-085		
21.00-21.99				GPS-06-20-100		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT	SR-14-571/S	T-15	GPS-06-20-100		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT	SR-14-506	T-15	GPS-06-20-120		

TRIDEEP DEEP DRILLING

TOGT

深穴加工用三角形チップ
3コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付



販売単位：10個

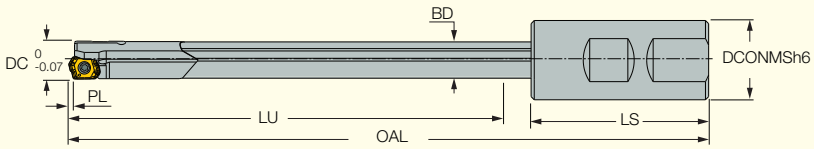
型番	寸法 IC	RE	PL	S	図	PVD コーティング IC908
TOGT 070304-DT	7.69	0.40	1.95	2.30	1	●
TOGT 080305-DT	8.55	0.50	2.20	2.80	1	●
TOGT 090305-DT	8.32	0.50	3.00	3.00	2	○
TOGT 100305-DT	9.23	0.50	3.20	3.30	2	○
TOGT 110405-DT	10.40	0.50	3.40	3.80	2	◐
TOGT 120405-DT	11.59	0.50	3.60	4.30	2	○

適合工具： GD-DH (Ⅰ155頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DHL

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
LOGTチップ用



型番	在庫	DC	OAL	LU	DCONMS	BD	PL	LS	適合チップ
GD-DHL 12.00X800-U03	◐	12.00	801.80	713.8	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-22	◐	12.00	801.80	733.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X800-34	◐	12.00	801.80	733.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-U03	◐	12.00	1001.80	913.8	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-22	◐	12.00	1001.80	933.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1000-34	◐	12.00	1001.80	933.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-U03	◐	12.00	1651.80	1563.8	19.05	11.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-22	◐	12.00	1651.80	1583.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 12.00X1650-34	●	12.00	1651.80	1583.8	20.00	11.50	1.80	50.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-U04	◐	13.00	801.80	711.8	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-23	◐	13.00	801.80	725.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X800-35	●	13.00	801.80	725.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-U04	◐	13.00	1001.80	911.8	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-23	◐	13.00	1001.80	925.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1000-35	●	13.00	1001.80	925.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-U04	◐	13.00	1651.80	1561.8	25.40	12.50	1.80	70.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-23	◐	13.00	1651.80	1575.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..
GD-DHL 13.00X1650-35	●	13.00	1651.80	1575.8	25.00	12.50	1.80	56.0	LOGT 06..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせ下さい。
- チップとガイドパッドは別途ご注文下さい。
- ユーザーガイドと加工条件は、Ⅰ158-Ⅰ162頁をご参照下さい。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行って下さい。

適合チップ： LOGT (Ⅰ157頁)

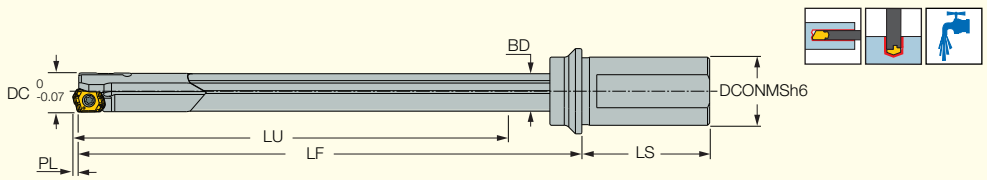
部品

型番	チップスクリュー	トルクスキー	超硬ガイドパッド	ガイドパッドスクリュー	トルクスキー
GD-DHL	SR 10503833L040	T-7F	GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P	IP-6/5

TRIDEEP DEEP DRILLING

GD-DH (12-13.5)

チップ交換式ガンドリル
切屑細分化＋ワイパーフラット
LOGTチップ用



型番	在庫	DC	LF	PL	LU	DCONMS	BD	LS	適合チップ
GD-DH 12.00-M20-15D-06	●	12.00	218.00	1.80	189.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-20D-06	●	12.00	280.00	1.80	251.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-25D-06	●	12.00	343.00	1.80	314.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-15D-06	●	12.50	226.00	1.80	196.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-20D-06	●	12.50	291.00	1.80	261.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-25D-06	●	12.50	356.00	1.80	326.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-15D-06	●	13.00	238.00	1.80	204.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-20D-06	●	13.00	305.00	1.80	271.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-25D-06	●	13.00	373.00	1.80	339.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-15D-06	●	13.50	245.00	1.80	211.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-20D-06	●	13.50	315.00	1.80	281.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-25D-06	●	13.50	385.00	1.80	351.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..

- 最大長さ2400mmまで受注生産可能です。詳細はお問い合わせ下さい。
- チップとガイドパッドは別途ご注文下さい。
- ユーザーガイドと加工条件は、 I 158- I 162頁をご参照下さい。
- ガイド穴への侵入は、低回転・低送りにて行って下さい。

適合チップ： LOGT (I 157頁)

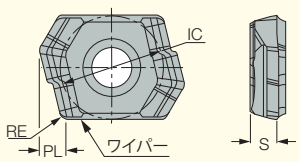
部品

型番	チップスクリュー	トルクスキー	超硬ガイドパッド	ガイドパッドスクリュー	トルクスキー
GD-DHL	SR 10503833L040	T-7F	GPS-04-16-055	TS 20043I/HG-P	IP-6/5

TRIDEEP DEEP DRILLING

LOGT

深穴加工用チップ
2コーナー使い
切屑細分化＋ワイパーフラット
ポジすくいブレーカー付



販売単位：10個

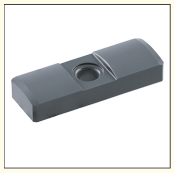
型番	寸法 IC	RE	PL	S	PVDコーティング IC908
LOGT 060204R-DT	7.00	0.40	1.80	2.00	●

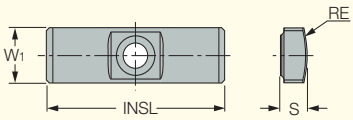
適合工具： GD-DH (12-13.5) (I 157頁) • GD-DHL (I 156頁)

TRIDEEP DEEP DRILLING

GPS

ガイドパッド
2コーナー使い

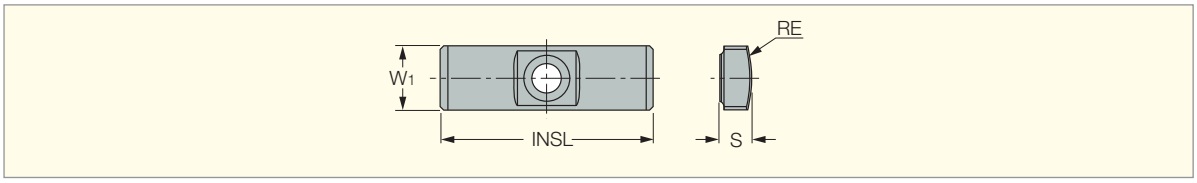




型番	寸法 W1	RE	INSL	S	靭性 ⟷ 耐摩耗性 PVDコーティング IC928	IC950	IC908
GPS-04-16-055-DC	4.0	5.50	16.00	2.0	●		●
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0			●
GPS-05-18-060-DC	5.0	6.00	18.00	2.5	●		●
GPS-05-18-060	5.0	6.00	18.00	2.5			●
GPS-05-18-075-DC	5.0	7.50	18.00	2.5	●		●
GPS-05-18-075	5.0	7.50	18.00	2.5			●
GPS-06-20-085-DC	6.0	8.50	20.00	3.0	●		●
GPS-06-20-085	6.0	8.50	20.00	3.0		●	●
GPS-06-20-100-DC	6.0	10.00	20.00	3.0	●		●
GPS-06-20-100	6.0	10.00	20.00	3.0		●	●
GPS-06-20-120-DC	6.0	12.00	20.00	3.0	●		●
GPS-06-20-120	6.0	12.00	20.00	3.0		●	●

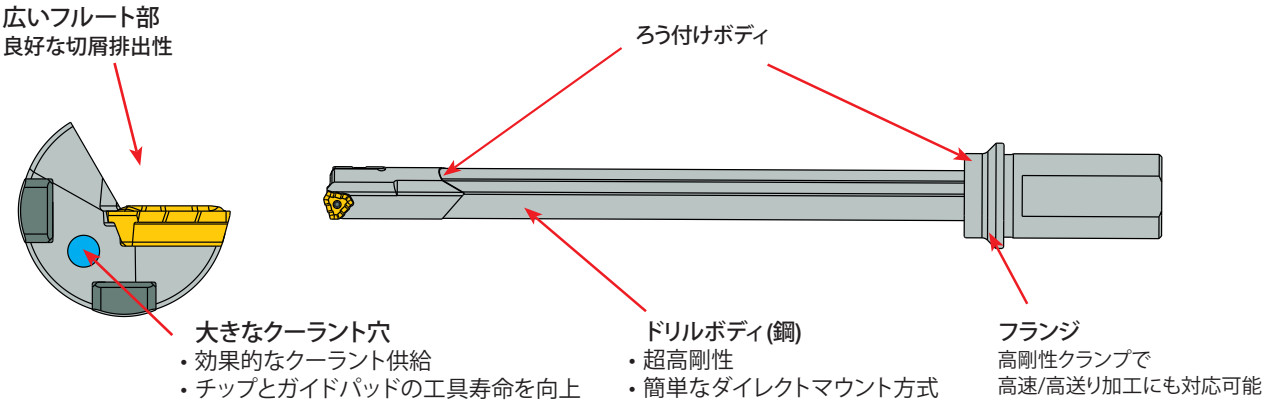
DC： 二段面取り(ダブルチャンファー)

従来のシングルチャンファータイプは、ダブルチャンファータイプ(-DC)へ移行致します。



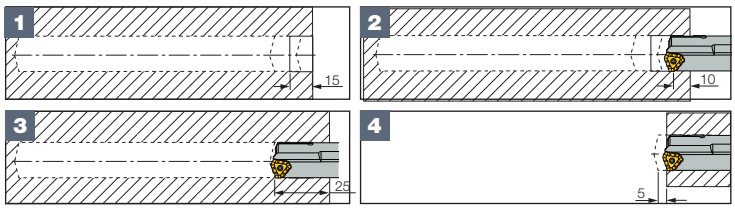
下表は適合ガイドパッドと適合工具、及び推奨加工です。

	工具径		寸法 (mm)				超硬ガイドパッド	第一推奨	第二推奨	第三推奨 (ろう付け)	
								PVDコーティング			
	Min	Max	W1	INSL	RE	S	型番	IC908	IC950	型番	
TRIDEEP	14.00	15.99	5	18	6	2.5	GPS-05-18-060	●			
	16.00	18.00	6	20	7.5	3	GPS-05-18-075	○			
	18.01	21.00	6	20	8.5	3	GPS-06-20-085	○	❶		
	21.01	25.00	6	20	10	3	GPS-06-20-100	●	❶		
	25.01	28.00	6	20	12	3	GPS-06-20-120	●	❶	GPB-06-20-120 CDZAP	❶

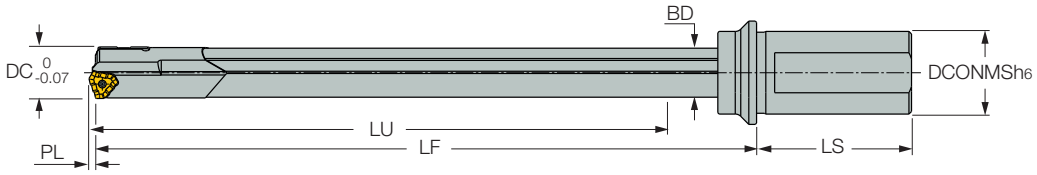


マシニングセンタ、旋盤での穴あけ加工

1. 深さ15mmのガイド穴をあける(+0.05/+0.03mm)
2. トライディープドリルをガイド穴に挿入
   (Vc=5〜10m/min, f=0.5〜1.0mm/rev)
   10mm挿入したところで送りを停止、クーラント供給開始
3. 深さ25mmまで推奨送りの80%にて加工
   その後推奨送りに上げる
4. 貫通穴加工時は、5mmの貫通しろを確保
5. 回転とクーラントを停止
   加工後ドリルを後退する際のドリル外周速度は
   5〜10m/min程度にて行う



ご注文フォーム



1. 工具

数量 ..... 呼び径・公差 .....
図面に寸法の記載をお願い致します。

ドライバー
標準ドライバー使用時は、Ⅰ162頁記載のコード番号をご記入下さい。

☐ コード番号 .....
☐ 特注：図面・仕様を添付下さい。

2. 被削材
(可能な範囲で、図面を添付して下さい。)

2.1 被削材質
被削材質名称
(JIS名称など)：
.....
硬度・特性：
.....

2.2 穴あけタイプ
☐ 止まり穴 ☐ 貫通穴
☐ テーパー面への加工
☐ 無垢 ☐ ボーリング
☐ テーパー面出口

加工穴深さ ..... mm 加工穴公差 .....

2.3 加工方法：
ワーク： ☐ 静止 ☐ 回転
工具： ☐ 静止 ☐ 回転

3. 使用機械

3.1 テクニカルデータ
機械タイプ.....
パワー ..... kW

穴あけ加工図を記載下さい。

注意：技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件数値等の一部を変更させて頂く場合があります。

3.2 加工条件：

切削速度 Vc ..... m/min

回転 Nmin ..... RPM, Nmax ..... RPM

送り Fmin ..... mm/rev,
Fmax ..... mm/rev

送り VF ..... mm/min

切削油：
☐ 油性 ☐ 水溶性 ☐ その他

油圧 ..... MPa

トライディープ呼称

GD - DH ##.## - #### - ##

↓ 径　↓ ドリル長さ　↓ シャンクタイプ

推奨加工条件 <トライディープドリル>

ISO	被削材		状態	引張強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼・鋳・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37

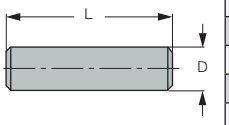
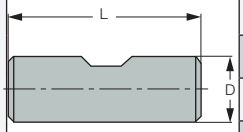
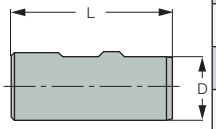
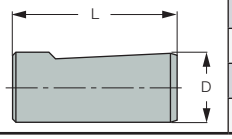
(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材 No.	トライディープガンドリル 切削速度 Vc (m/min)	送り (mm/rev) 工具径 DC (mm) 12.00-15.99	送り (mm/rev) 工具径 DC (mm) 16.00-28.00	トライディープ BTA ドリルヘッド 切削速度 Vc (m/min)	送り (mm/rev) 工具径 DC (mm) 16.00-28.00
1	80-140	0.05-0.10	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
2					
3		0.05-0.16			
4				70-130	0.10-0.25
5					
6	80-120	0.05-0.10	0.10-0.20	70-120	0.10-0.25
7	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
8					
9					
10		0.05-0.10		70-130	0.10-0.25
11		0.05-0.16			
12	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
13					
14	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
15	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	50-110	0.10-0.20
16					
17	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	60-110	0.10-0.20
18					
19	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	70-110	0.10-0.20
20					
21	65-130	0.05-0.20	0.10-0.20	65-130	0.10-0.20
22			0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
23					
24					
25	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
26					
27					
28					
29					
30					
31	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
32					
33					
34					
35					
36	30-60	0.05-0.13	0.08-0.18	30-60	0.08-0.18
37					

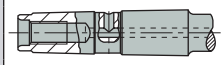
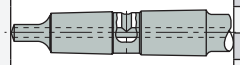
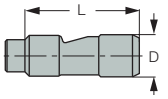
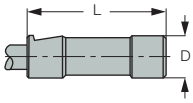
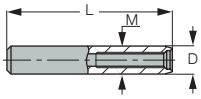
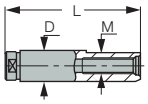
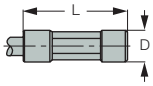
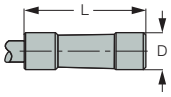
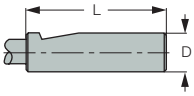
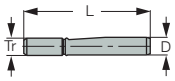
標準ドライバー(マシニングセンタ・旋盤など)

ドライバー

専用のCNC機械に対応する、多様な直径と長さのドライバーを下表から選択可能です。

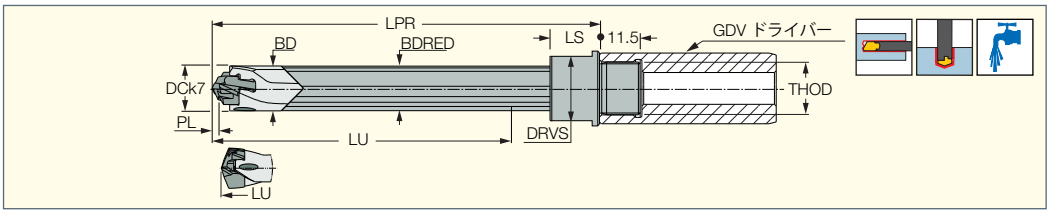
ドライバータイプ	図	ΦD x L	ドライバーコード
円筒 DIN1835A DIN6535HA		.75x2.03"	95
		20x50	10
		25x56	11
		1.00x2.28"	96
		1.25x2.28"	97
		32x60	12
		40x70	13
ウェルドン DIN1835B DIN6535HB		.75x2.03"	99
		20x50	22
		25x56	23
		1.00x2.28"	100
		1.25x2.28"	101
		32x60	24
		40x70	25
ウィッスル ノッチ DIN1835E		20x50	34
		25x56	35
		32x60	36
		40x70	37

標準ドライバー(ガンドリルマシン用)

ドライバータイプ	図	ΦD x L	ドライバーコード
DIN228AK		CM1	45
		CM2	46
		CM3	47
		CM4	48
DIN228BK		CM1	49
		CM2	50
		CM3	51
		CM4	52
中央クランプ (15°)		.750x2.75"	56
		25x70	57
		1.00x2.75"	58
		1.25x2.75"	59
		1.50x2.75"	60
前部クランプ (15°)		16x50	61
円筒 (ねじ部付)		25x100 M16x1.5	66
		36x120 M24x1.5	67
VDIデザイン		25x112 M16x1.5	70
		36x135 M24x1.5	71
中央クランプ (6角形)		25x70	72
		32x70	73
中央クランプ (テーパー)		.75x2.75"	76
		20x70	77
前部クランプ (2°)		1.00x2.75"	80
		1.00x3.94"	81
		1.25x2.75"	82
		1.25x3.94"	83
		1.50x2.75"	84
		1.50x3.94"	85
台形ねじ		28x126 Tr 28x2	88
		36x162 Tr 36x2	89
スプレイミスト ドライバー		25x50	91
		35x60	92

SUMOGUN

MNCNT-T2
スモウカムヘッド交換式
ガンドリル



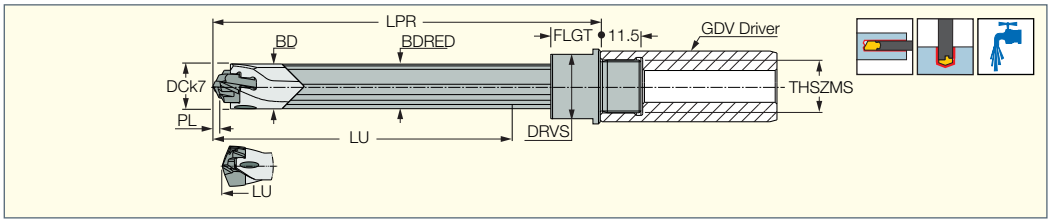
型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	LU	PL	THOD	BD	BDRED	LPR	LS	DRVS (3)	ポケットサイズ	脱着キー
MNCNT 100-400-MF16X1-T2		10.00	10.49	401.8	1.82	MF16X1	9.70	9.60	440.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 100-800-MF16X1-T2		10.00	10.49	801.8	1.82	MF16X1	9.70	9.60	840.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 105-400-MF16X1-T2		10.50	10.99	401.9	1.91	MF16X1	10.20	10.10	440.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 105-800-MF16X1-T2		10.50	10.99	801.9	1.91	MF16X1	10.20	10.10	840.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 110-400-MF16X1-T2		11.00	11.49	402.0	2.00	MF16X1	10.70	10.60	440.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 110-800-MF16X1-T2		11.00	11.49	802.0	2.00	MF16X1	10.70	10.60	840.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 115-400-MF16X1-T2		11.50	11.99	402.1	2.09	MF16X1	11.20	11.10	440.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 115-800-MF16X1-T2		11.50	11.99	802.1	2.09	MF16X1	11.20	11.10	840.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 120-400-MF16X1-T2		12.00	12.49	402.2	2.18	MF16X1	11.70	11.60	440.00	10.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 120-800-MF16X1-T2		12.00	12.49	802.2	2.18	MF16X1	11.70	11.60	840.00	10.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 125-400-MF16X1-T2		12.50	12.99	402.3	2.27	MF16X1	12.20	12.10	442.00	12.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 125-800-MF16X1-T2		12.50	12.99	802.3	2.27	MF16X1	12.20	12.10	842.00	12.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 130-400-MF16X1-T2		13.00	13.49	402.4	2.37	MF16X1	12.70	12.60	442.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 130-800-MF16X1-T2		13.00	13.49	802.4	2.37	MF16X1	12.70	12.60	842.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 135-400-MF16X1-T2		13.50	13.99	402.5	2.46	MF16X1	13.20	13.10	442.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 135-800-MF16X1-T2		13.50	13.99	802.5	2.46	MF16X1	13.20	13.10	842.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNCNT 140-400-MF16X1-T2		14.00	14.49	402.6	2.55	MF16X1	13.70	13.60	442.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 140-800-MF16X1-T2		14.00	14.49	802.5	2.55	MF16X1	13.70	13.60	842.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 145-400-MF16X1-T2		14.50	14.99	402.6	2.64	MF16X1	14.20	14.10	442.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 145-800-MF16X1-T2		14.50	14.99	802.6	2.64	MF16X1	14.20	14.10	842.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 150-400-MF16X1-T2		15.00	15.99	402.7	2.73	MF16X1	14.70	14.60	442.00	12.00	16.0	15.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 150-800-MF16X1-T2		15.00	15.99	802.7	2.73	MF16X1	14.70	14.60	842.00	12.00	16.0	15.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 160-400-MF20X1-T2		16.00	16.99	402.9	2.91	MF20X1	15.50	15.40	442.00	12.00	22.0	16.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 160-800-MF20X1-T2		16.00	16.99	802.9	2.91	MF20X1	15.50	15.40	842.00	12.00	22.0	16.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 170-400-MF20X1-T2		17.00	17.99	403.1	3.09	MF20X1	16.50	16.40	442.00	12.00	22.0	17.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 170-800-MF20X1-T2		17.00	17.99	803.1	3.09	MF20X1	16.50	16.40	842.00	12.00	22.0	17.0	K DCN 14-17.99
MNCNT 180-400-MF20X1-T2		18.00	18.99	403.3	3.28	MF20X1	17.50	17.40	442.00	12.00	22.0	18.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 180-800-MF20X1-T2		18.00	18.99	803.3	3.28	MF20X1	17.50	17.40	842.00	12.00	22.0	18.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 190-400-MF20X1-T2		19.00	19.99	403.5	3.46	MF20X1	18.50	18.40	442.00	12.00	22.0	19.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 190-800-MF20X1-T2		19.00	19.99	803.5	3.46	MF20X1	18.50	18.40	842.00	12.00	22.0	19.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 200-400-MF20X1-T2		20.00	20.99	403.6	3.64	MF20X1	19.50	19.40	444.00	14.00	22.0	20.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 200-800-MF20X1-T2		20.00	20.99	803.6	3.64	MF20X1	19.50	19.40	844.00	14.00	22.0	20.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 210-400-MF20X1-T2		21.00	21.99	403.8	3.82	MF20X1	20.50	20.40	444.00	14.00	22.0	21.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 210-800-MF20X1-T2		21.00	21.99	803.8	3.82	MF20X1	20.50	20.40	844.00	14.00	22.0	21.0	K DCN 18-21.99
MNCNT 220-400-MF20X1-T2		22.00	22.99	404.0	4.00	MF20X1	21.50	21.40	444.00	14.00	22.0	22.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 220-800-MF20X1-T2		22.00	22.99	804.0	4.00	MF20X1	21.50	21.40	844.00	14.00	22.0	22.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 230-400-MF20X1-T2		23.00	23.99	404.2	4.19	MF20X1	22.50	22.40	444.00	14.00	22.0	23.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 230-800-MF20X1-T2		23.00	23.99	804.2	4.19	MF20X1	22.50	22.40	844.00	14.00	22.0	23.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 240-400-MF20X1-T2		24.00	24.99	404.4	4.37	MF20X1	23.50	23.40	444.00	14.00	22.0	24.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 240-800-MF20X1-T2		24.00	24.99	804.4	4.37	MF20X1	23.50	23.40	844.00	14.00	22.0	24.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 250-400-MF20X1-T2		25.00	25.99	404.6	4.55	MF20X1	24.50	24.50	444.00	14.00	22.0	25.0	K DCN 22-26.99
MNCNT 250-800-MF20X1-T2		25.00	25.99	804.5	4.55	MF20X1	24.50	24.50	844.00	14.00	22.0	25.0	K DCN 22-26.99

(1) 最小加工径　ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。
(2) 最大加工径
(3) クランプレンチサイズ
• ICP/ICKヘッド使用の場合は、ダブルマージンタイプ(-2Mタイプ)の使用を推奨致します。
• ユーザーガイドと加工条件は、 I 166- I 183頁をご参照下さい。
適合チップ： HCP-IQ (I 25頁) • ICG (I 34頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁)
適合ドライバー： GDV (I 165頁)

MNCNTガンドリルは、MNSNTに移行致します。

SUMOGUN

MNSNT
スモウカムヘッド交換式
ガンドリル



型番	在庫	DCN (1)	DCX (2)	LU	PL	THSZMS	BD	BDRED	LPR	FLGT	DRVS (3)	ポケットサイズ	脱着キー
MNSNT 100-200-MF16X1	●	10.00	10.49	200.0	2.72	MF16X1	9.70	9.60	274.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-200-MF16X1	●	10.50	10.99	200.0	2.72	MF16X1	10.20	10.10	274.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-200-MF16X1	●	11.00	11.49	200.0	2.75	MF16X1	10.70	10.60	275.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-200-MF16X1	●	11.50	11.99	200.0	2.75	MF16X1	11.20	11.10	275.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-200-MF16X1	●	12.00	12.49	200.0	3.16	MF16X1	11.70	11.60	275.00	10.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-200-MF16X1	●	12.50	12.99	200.0	3.16	MF16X1	12.20	12.10	275.00	12.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-200-MF16X1	●	13.00	13.49	200.0	3.51	MF16X1	12.70	12.60	276.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-200-MF16X1	●	13.50	13.99	200.0	3.51	MF16X1	13.20	13.10	276.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-200-MF16X1	●	14.00	14.49	200.0	3.63	MF16X1	13.70	13.60	276.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 145-200-MF16X1	●	14.50	14.99	200.0	3.63	MF16X1	14.20	14.10	276.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 130-250-MF16X1	●	13.00	13.49	250.0	3.51	MF16X1	12.70	12.60	326.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-250-MF16X1	●	13.50	13.99	250.0	3.51	MF16X1	13.20	13.10	326.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-250-MF16X1	●	14.00	14.49	250.0	3.63	MF16X1	13.70	13.60	326.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 145-250-MF16X1	●	14.50	14.99	250.0	3.63	MF16X1	14.20	14.10	326.00	12.00	18.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 100-400-MF16X1	●	10.00	10.49	400.0	2.72	MF16X1	9.70	9.60	474.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-400-MF16X1	●	10.50	10.99	400.0	2.72	MF16X1	10.20	10.10	474.00	10.00	16.0	10.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-400-MF16X1	●	11.00	11.49	400.0	2.75	MF16X1	10.70	10.60	474.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-400-MF16X1	●	11.50	11.99	400.0	2.75	MF16X1	11.20	11.10	474.00	10.00	16.0	11.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-400-MF16X1	●	12.00	12.49	400.0	3.16	MF16X1	11.70	11.60	475.00	10.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-400-MF16X1	●	12.50	12.99	400.0	3.16	MF16X1	12.20	12.10	475.00	12.00	16.0	12.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-400-MF16X1	●	13.00	13.49	400.0	3.51	MF16X1	12.70	12.60	476.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-400-MF16X1	●	13.50	13.99	400.0	3.51	MF16X1	13.20	13.10	476.00	12.00	16.0	13.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-400-MF16X1	●	14.00	14.49	400.0	3.63	MF16X1	13.70	13.60	476.00	12.00	16.0	14.0	K DCN 10-13.99
MNSNT 145-400-MF16X1	●	14.50	14.99	400.0	3.63	MF16X1	14.20	14.10	476.00	12.00	18.0	14.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 150-400-MF16X1	●	15.00	15.99	400.0	3.88	MF16X1	14.70	14.60	484.00	12.00	18.0	15.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 160-400-MF20X1	●	16.00	16.99	400.0	3.91	MF20X1	15.50	15.40	484.00	12.00	18.0	16.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 170-400-MF20X1	●	17.00	17.99	400.0	4.57	MF20X1	16.50	16.40	485.00	12.00	22.0	17.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 180-400-MF20X1	●	18.00	18.99	400.0	4.66	MF20X1	17.50	17.40	486.00	12.00	22.0	18.0	K DCN 14-17.99
MNSNT 190-400-MF20X1	●	19.00	19.99	400.0	4.66	MF20X1	18.50	18.40	486.00	12.00	22.0	19.0	K DCN 18-21.99
MNSNT 200-400-MF20X1	●	20.00	20.99	400.0	4.81	MF20X1	19.50	19.40	487.00	12.00	22.0	20.0	K DCN 18-21.99
MNSNT 210-400-MF20X1	●	21.00	21.99	400.0	4.94	MF20X1	20.50	20.40	503.00	21.00	28.0	21.0	K DCN 18-21.99
MNSNT 220-400-MF20X1	●	22.00	22.99	400.0	5.20	MF20X1	21.50	21.40	504.00	21.00	28.0	22.0	K DCN 18-21.99
MNSNT 230-400-MF20X1	●	23.00	23.99	400.0	5.28	MF20X1	22.50	22.40	504.00	21.00	28.0	23.0	K DCN 22-26.99
MNSNT 240-400-MF20X1	●	24.00	24.99	400.0	5.63	MF20X1	23.50	23.40	505.00	21.00	28.0	24.0	K DCN 22-26.99
MNSNT 250-400-MF20X1	●	25.00	25.99	400.0	5.70	MF20X1	24.50	24.40	506.00	21.00	28.0	25.0	K DCN 22-26.99

(1) 最小加工径　ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。
(2) 最大加工径
(3) クランプレンチサイズ
• ICP/ICKヘッド使用の場合は、ダブルマージンタイプ(-2Mタイプ)の使用を推奨致します。
• ユーザーガイドと加工条件は、 I 166- I 183頁をご参照下さい。
適合チップ： HCP-IQ (I 25頁) • ICG (I 34頁) • ICP (I 28- I 30頁) • ICK (I 28- I 30頁) • ICK-2M (I 31- I 32頁) • ICP-2M (I 31- I 32頁) • QCP-2M (I 26- I 27頁)
適合ドライバー： GDV (I 165頁)

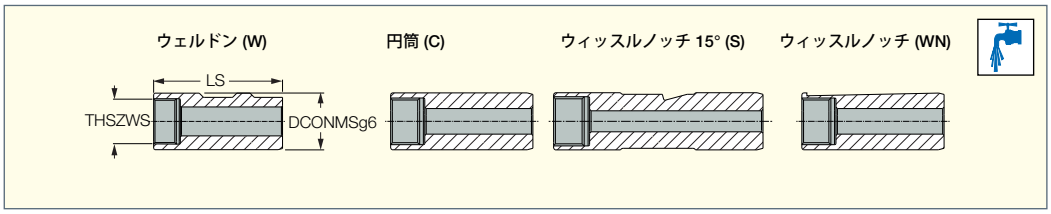
推奨加工条件 ＜MNSNT＞

ISO	被削材	工具径 (mm)	Vc (m/min) Min	Vc (m/min) Max	f (mm/rev) Min	f (mm/rev) Max	被削材 No.
P	低炭素鋼	10 (L=200)	60	150	0.08	0.14	2
		12	-	-	-	-	
		19	60	120	0.10	0.30	
		25	60	100	0.15	0.40	
	SNCM 439	10 (L=200)	50	80	0.08	0.16	7
		12	60	80	0.10	0.18	
		19	60	120	0.10	0.30	
		25	60	100	0.15	0.30	
M	SUS 316L	10 (L=200)	30	50	0.05	0.08	14
		12	-	-	-	-	
		19	40	80	0.10	0.30	
		25	60	100	0.20	0.26	
K	FC 300	10 (L=200)	60	100	0.10	0.40	16
		12	60	100	0.10	0.18	
		19	-	-	-	-	
		25	60	110	0.20	0.35	

※加工時は、必ず切削油をご使用下さい。

SUMOGUN

GDV
スモウガン対応、
ねじ込み式ドライバー



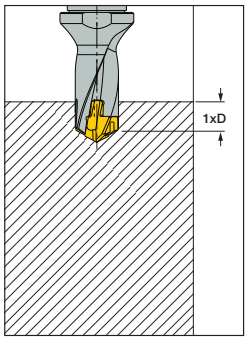
型番	在庫	THSZWS	DCONMS	シャンク [1]	LS
GDV56-MF16X1-I-WN.75"	◐	MF16X1	19.05	S	69.8
GDV99-MF16X1-I-W.75"	◐	MF16X1	19.05	W	69.8
GDV10-MF16X1-M-C20	●	MF16X1	20.00	C	50.0
GDV22-MF16X1-M-W20	○	MF16X1	20.00	W	50.0
GDV80-MF16X1-I-WN1.00"	◐	MF16X1	25.40	WN	69.8
GDV11-MF20X1-M-C25	○	MF20X1	25.00	C	56.0
GDV23-MF20X1-M-W25	○	MF20X1	25.00	W	56.0
GDV57-MF20X1-M-WN25	◐	MF20X1	25.00	S	70.0
GDV100-MF20X1-I-W1.00"	◐	MF20X1	25.40	W	57.9
GDV58-MF20X1-I-WN1.00"	◐	MF20X1	25.40	S	69.8
GDV101-MF20X1-I-W1.25"	◐	MF20X1	31.75	W	57.9
GDV97-MF20X1-I-C1.25"	◐	MF20X1	31.75	C	57.9
GDV12-MF20X1-M-C32	◐	MF20X1	32.00	C	60.0
GDV24-MF20X1-M-W32	○	MF20X1	32.00	W	60.0
GDV13-MF20X1-M-C40	◐	MF20X1	40.00	C	70.0
GDV25-MF20X1-M-W40	◐	MF20X1	40.00	W	70.0

[1] W：ウェルドン、C：円筒、S：ウィッスルノッチ15°、WN：ウィッスルノッチ
適合工具： MNCNT-T2 (Ⅰ163頁) • MNSNT (Ⅰ164頁)

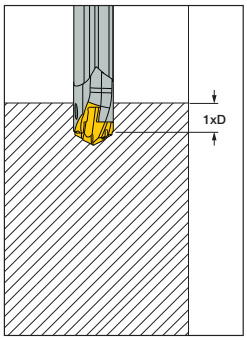
マシニングセンタ、旋盤での穴あけ加工:
注意：400mmまでの深穴加工を行う場合、
下記の手順を追って加工を行って下さい。
(MNSNT …-400… ドリル)

1. スモウガンで行う加工径と同じ径で、センタリングの為のガイド穴(1×D)を加工して下さい。
2. ガイド穴底面の1～2mm前まで、低速・低送り、50RPMで加工を開始して下さい。
3. クーラント供給開始、回転速度を推奨値に上げ、2～3秒間維持してから、推奨送りで加工を続けます。ステップ加工は不要です。最大限のクーラント量を適用して下さい。
4. 必要加工深さまで至ったら、50-100PRMまで速度を落としてドリルを引き戻して下さい。

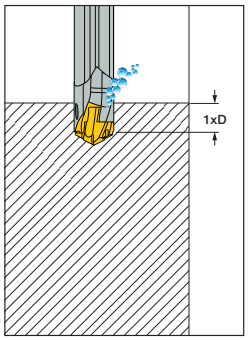
1. センタリングの為のガイド穴(1×D)



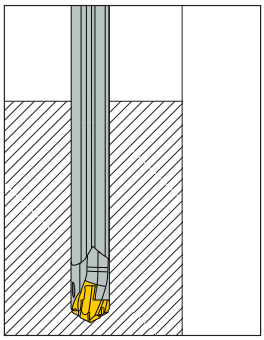
2. 低回転・低送りにて加工開始



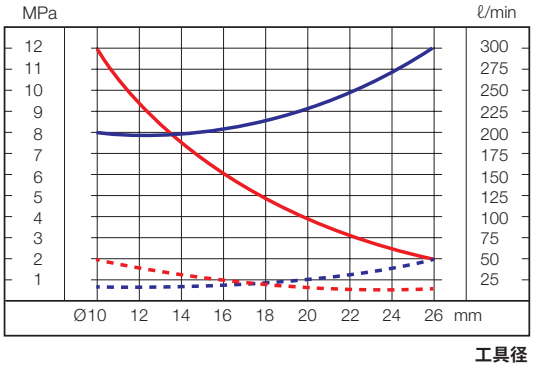
3. クーラント供給開始、2～3秒間維持、回転を上げる



4. 推奨加工条件にて本格加工開始



圧力(P)と流量(Q) ＜スモウガン＞



Q ℓ/min　P MPa　ガンドリルマシン
　　マシニング・旋盤

ガンドリル性能ガイドライン
- 切削油圧と切屑排出
  良好な切屑排出と切刃冷却の為、高圧での給油が推奨されます。
- フィルター
  20μm以下のフィルター使用を推奨致します。

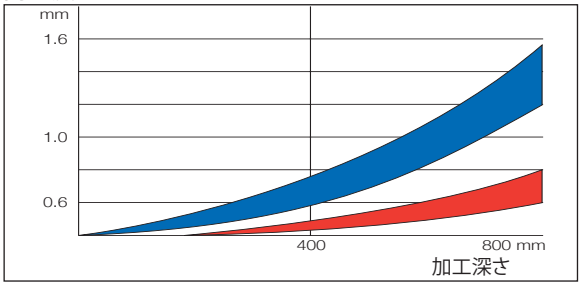
注意：不適切なフィルター使用は、切削油の流動を阻害します。又、ベアリングパッドを粘つかせ、工具の早期摩耗およびクーラントポンプ・スピンドルシールへの過負荷につながります。

- 切削油温度
  切削油温度は、20℃から22℃を推奨致します。

注意：50℃を超えると粘性が半減し、効果が得られません。

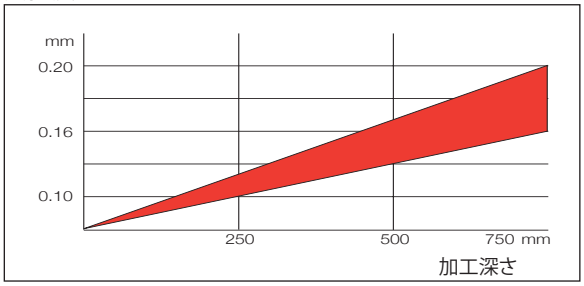
ガンドリル切削油
最良の加工性能を発揮するには、油性切削油の使用が理想です。
10%～15%濃度の水溶性切削油を利用する場合もあります。(マシニングセンタ、CNCマシン)

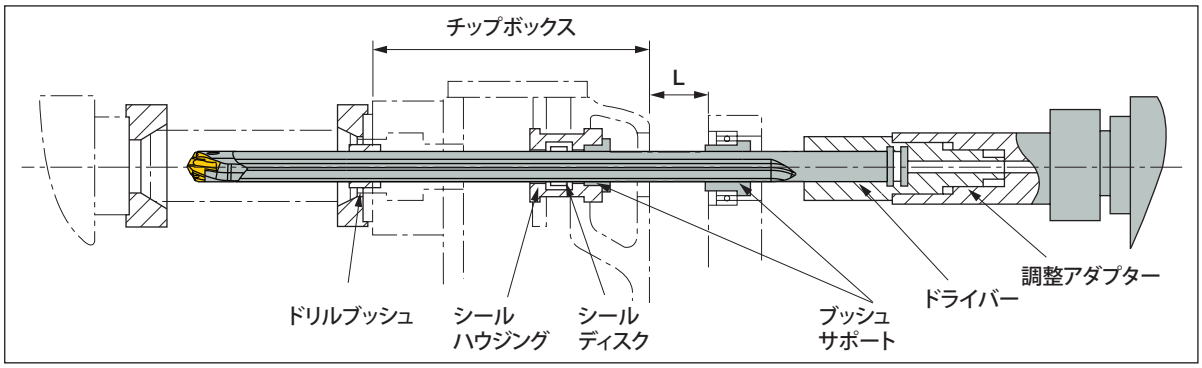
同心度



工具回転　ワーク回転

真直度



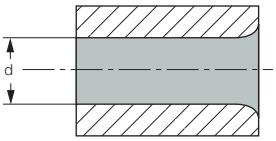


L = 20xD
ブッシュサポートはチューブ径ΦD3に準拠します。

ブッシュ

DIN179を基礎として補正されたものが
ドリルの径となります。
超硬ブッシュは受注生産です。

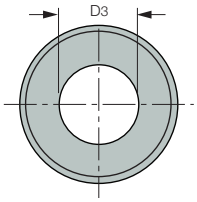
d = ドリル径 +0.02

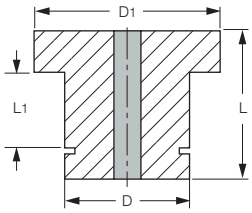


ガイドブッシュは適切なガンドリル加工の為に
重要な役割を果たします。
ガイドブッシュは深穴加工時に工具を方向づけます。
ガイドブッシュは20ミクロン以内でドリル径より
大きく設計されています。
ガンドリル専用機にはガイドブッシュシステムが
搭載されています。

ブッシュサポート

ΦD3はチューブ径を示す。



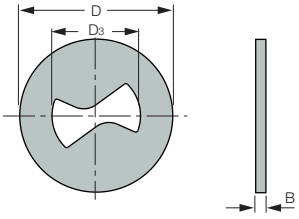


ブッシュサポート

D3	D	D1	L	L1
9.6 - 16.399	20	26	20	12
9.6 - 25.999	30	38	26	16
9.6 - 25.999	45	50	26	16

シールディスク

必要な寸法を記載下さい。



シールディスク

D3	D	B
9.6 - 15.559	32	4
15.6 - 25.999	40	4

推奨加工条件

ISO	被削材		状態	引張強さ Rm [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. (1)
P	炭素鋼 鋳鋼 快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		> = 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		> = 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金鋼、鋳鋼 (合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20

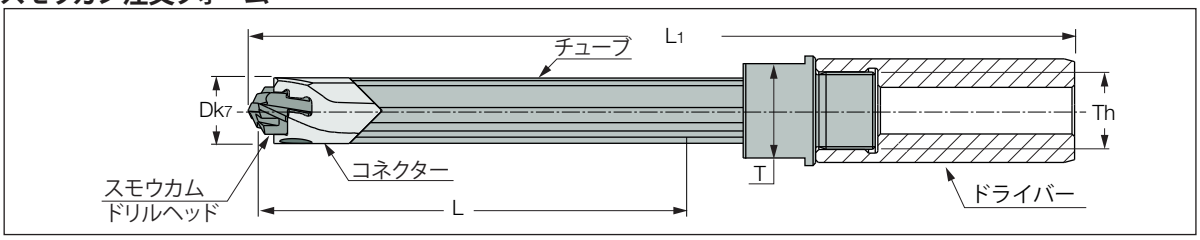
(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

推奨加工条件 <スモウガン>

被削材 No.	Vc (m/min)	スモウガン ドリル径DC / 送り DC=10-11.9 (mm/rev)	DC=12-13.9	DC=14-15.9	DC=16-19.9	DC=20-25.9
1	60-**90**-110	0.10 **0.14** 0.18	0.11 **0.16** 0.20	0.13 **0.18** 0.24	0.13 **0.19** 0.25	0.14 **0.20** 0.27
2	60-**80**-100					
3	60-**80**-100					
4	50-**70**-90					
5	40-**50**-70					
6	50-**70**-100	0.10 **0.14** 0.18	0.10 **0.15** 0.20	0.12 **0.17** 0.22	0.12 **0.18** 0.24	0.13 **0.20** 0.26
7	50-**70**-90					
8	40-**50**-70					
9	30-**40**-50					
10	40-**50**-70	0.09 **0.14** 0.18	0.09 **0.14** 0.18	0.10 **0.15** 0.20	0.10 **0.16** 0.22	0.11 **0.17** 0.24
11	30-**40**-60					
15	60-**80**-100	0.16 **0.20** 0.25	0.18 **0.22** 0.28	0.18 **0.22** 0.28	0.18 **0.22** 0.28	0.18 **0.22** 0.28
16	60-**90**-100					
17	60-**100**-120					
18	60-**90**-110					
19	70-**100**-120					
20	60-**90**-110					

■ 推奨加工条件

スモウガン注文フォーム



1. 工具

数量 ..... 呼び径・公差.....
図面に寸法の記載をお願い致します。

ドライバー
標準ドライバー使用時は、Ⅰ165頁記載のコード番号を選択下さい。
☐ コード番号 .....
☐ 特注：図面・仕様を添付下さい。

2. 被削材
(可能な範囲で、図面を添付下さい。)

2.1 被削材質
被削材質名称
(JIS名称など)：

.....
硬度・特性：

.....
☐ 短い切屑　　☐ 長い切屑

2.2 穴あけタイプ
☐ 止まり穴　　☐ 貫通穴
☐ テーパー面への加工
☐ 無垢　　☐ ボーリング
☐ テーパー面出口

加工穴深さ ..... mm　　加工穴公差 .....

2.3 加工方法：
被削材:　☐ 静止　☐ 回転
工具:　☐ 静止　☐ 回転

穴あけ加工図を記載下さい。

注意：技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件・数値等の一部を変更させて頂く場合があります。

3. 使用機械
3.1 テクニカルデータ

機械タイプ .....

パワー：..... kW

3.2 加工条件：

切削速度 Vc ..... m/min

回転 Nmin ..... RPM, Nmax ..... RPM

送り Fmin ..... mm/rev, Fmax ..... mm/rev

送り VF ..... mm/min

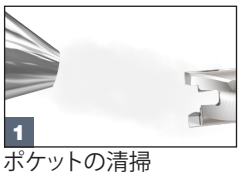
切削油：
☐ 油性　☐ 水溶性　☐ その他

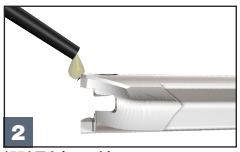
油圧 ..... MPa

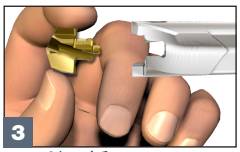
機械タイプ:	型番	ΦD ドリル径	L ドリル長さ	L1 全長	ドライバー[1] コード
ガンドリル マシン用	MNGDT 1500-1000-MF##X1-T2 (D, L1, ドライバーコード)	15.00	920	1000	23
その他 マシン用	MNCNT 1500- 920-MF##X1-T2 (D, L1, ドライバーコード)	15.00	920	1000	23

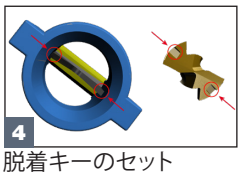
[1] Ⅰ165頁参照

ドリルヘッド脱着方法


1 ポケットの清掃

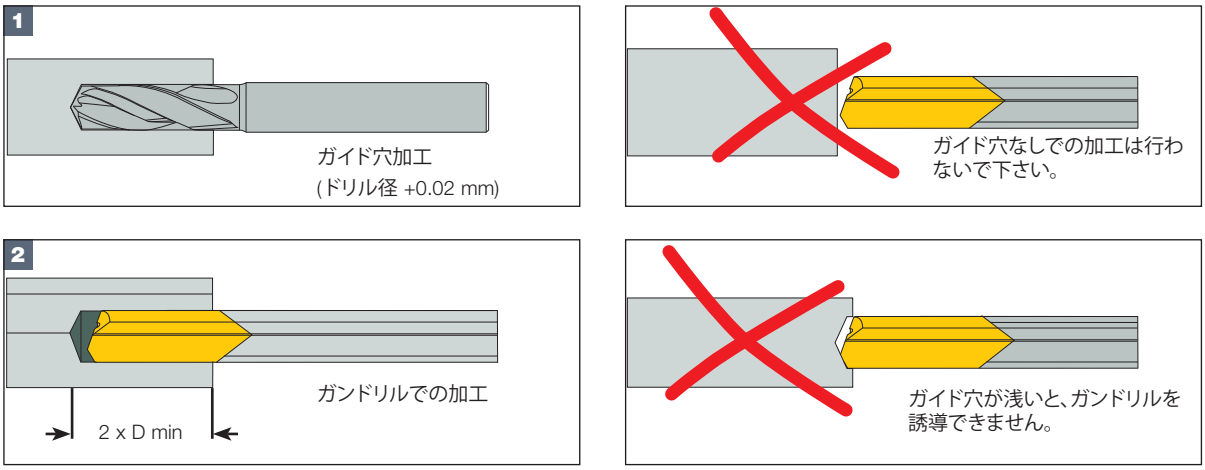

2 潤滑油の使用


3 ヘッドの挿入


4 脱着キーのセット

5 締付固定

旋盤でガンドリルをご使用の際は、超硬ショートソリッドドリルで
ガイド穴加工を行って下さい。
ガンドリルがワークに侵入すると、自己誘導で進んでいきます。

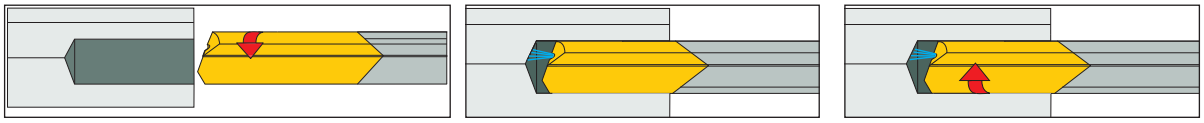


加工手順

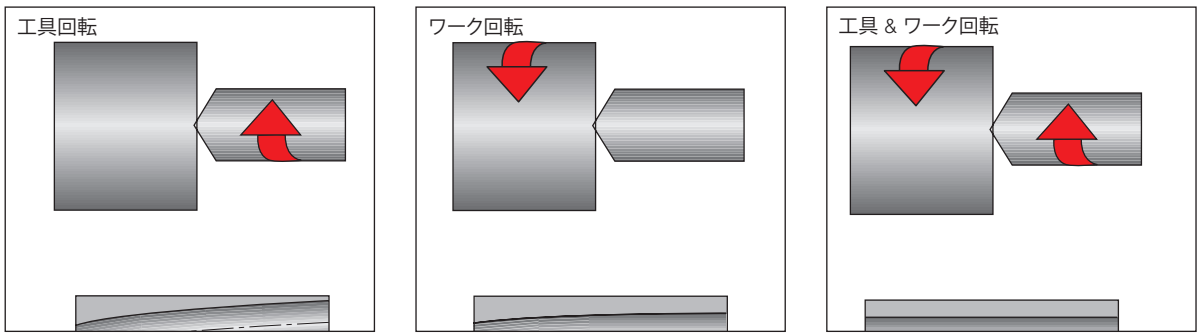
1 穴へ侵入前・侵入時に
ドリルを反時計回りに回転させます。

2 ドリルの回転を停め、
クーラント供給を開始します。

3 穴あけ工程の前に、ドリルを
時計回りに回転させます。

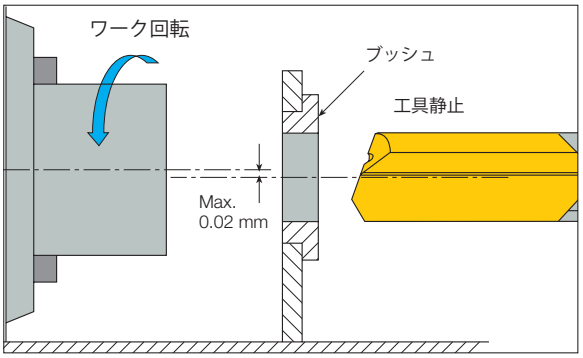


工具回転 vs. ワーク回転



可　良　優

ワーク中心線とブッシュ間の最大ずれが
0.02 mmを超えない様注意して下さい。



シングル溝ガンドリル
イスカルガンドリルは、被削材に適切な内部給油を実現する超硬ヘッド・シャンク・ドライバーにより構成されています。切屑はV形状のフルートを通してスムーズに排出されます。

ドリルヘッド
バックテーパー角をもつ超硬ヘッドは摩擦を低減します。バックテーパー角は、加工する被削材質等により選択します。高精度加工には、バックテーパー角を最小に抑える必要があります。
※注意：再研削すると、ドリル径が変わり、穴精度に影響します。

シャンク
シャンク断面はクーラント穴付V形状です。
シャンクはねじれに強い高硬度鋼製です。
このシャンク形状は、ねじれに対する高い抵抗力、適切なクーラント供給、優れた切屑排出性を実現します。

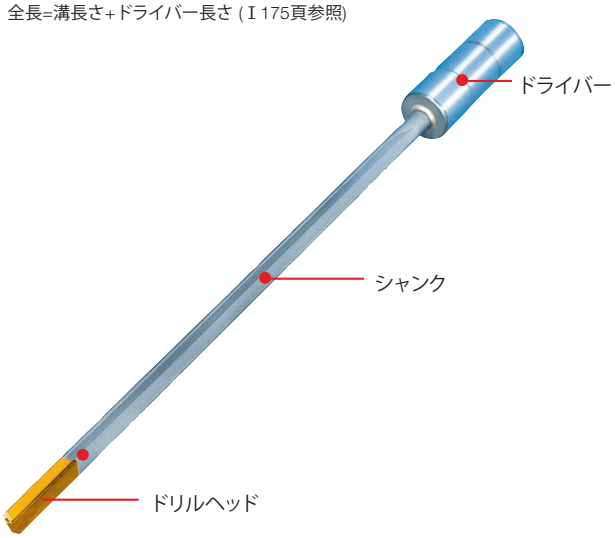
ドライバー
ドライバーは、ガンドリルと機械を結合する役割を担います。
(詳細は、 I 173頁をご参照下さい。)

性能
- ドリル精度は、IT7からIT9公差を実現(条件による)
- 優れた真直度と同心性
- 高精度穴加工の実現
- R0.4 - R1.6の表面粗さを容易に実現
- 多くの場合、追加のボーリング加工は不要

超硬チップ付 ガンドリルヘッド範囲

ドリル径	最大溝長さ
2.50 - 3.09	1100
3.10 - 5.99	2500
6.00 - 11.39	3000
11.40 - 40.00	3500

全長=溝長さ+ドライバー長さ (I 175頁参照)



イスカル最新のガンドリル技術は、深穴・浅穴どちらの加工においても優れた穴精度を実現します。
ドリル径：2.5〜40mm

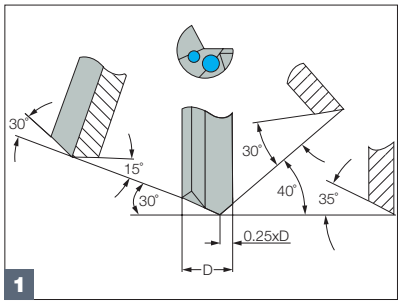
超硬ソリッドガンドリル(シングル溝)

超硬ソリッドガンドリルは、超硬チップとシャンクの一体型で、鋼又は超硬素材のドライバーを使用します。これらのドリルは、一般的なマシニングセンターや旋盤に対応します。Φ0.9-16 mm の加工が可能で、様々なタイプの被削材に対応します。超硬ソリッドガンドリルは、優れた剛性と最適な内部給油を実現します。
高い剛性により、高送りと高速切削を可能とします。
小径ドリル使用時は、推奨加工条件に近づける事が重要です。

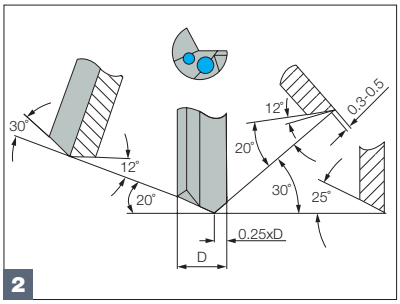
超硬ソリッドガンドリル範囲 (ろう付け鋼ドライバー付き/無し)

ドリル径	最大溝長さ
0.9 〜 16.00	300 mm

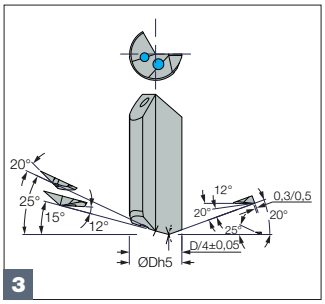
標準ガンドリルヘッド 研削角度
高い精度や切削性能、良好な切屑形状が求められる場合、下記の標準研削角が理想的です。



標準研削 (ドリル径：0.9〜4mm)



標準研削 (ドリル径：4〜32mm)



標準研削 (ドリル径：32〜40mm)

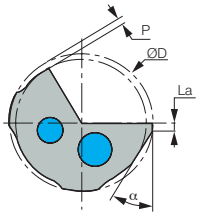
※ 特注又は準特注ガンドリルの形状は、加工に合わせてご注文可能です。

イスカルガンドリル 標準ヘッド形状

ドリルヘッド形状は、穴あけ加工能力と仕上げ穴精度に大きく影響します。
ガンドリル形状や研削角は、被削材に合わせて選択する必要があります。

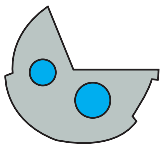
一般図面

全ての断面で示される
P・La・αの形状は、
被削材の特性に対し正しく
設定する必要があります。



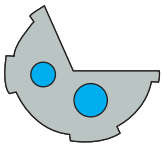
G形状 (汎用)

汎用、全材質に対応、特に収縮傾向の材料に適す。高い穴精度、真直度が必要な加工に推奨。
追加のバニシングが必要な場合に推奨。正確な穴出口サイズを維持。



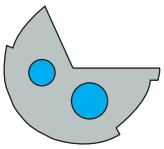
A形状

鋳鉄やアルミ合金用。交差穴、
侵入口/出口に角度のある穴加工に
推奨。断続切削に対応。
パッド間に大きなクーラント導出路。



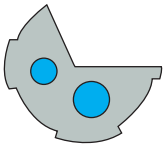
B形状

高精度穴加工用。
鋳鉄・アルミ合金加工に適す。



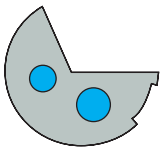
C形状

侵入口/出口に角度のある場合に
適す。大きなバックテーパーで、
合金鋼・ステンレス鋼の様な
収縮傾向のある材質加工に推奨。
パッド間に大きなクーラント導出路。



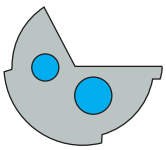
D形状

鋳鉄用。
ねずみ鋳鉄加工において
優れた性能発揮。



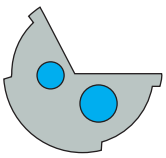
E形状

汎用、合金鋼・ステンレス鋼用。
ドリル外側のコーナーがなまった後
の穴内切屑詰まり問題を解消。
特にクランクシャフト・その他鋳造
材料の加工に適す。
高い穴真直度が求められる加工に
推奨。



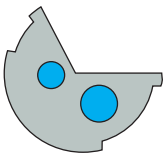
H形状

Φ5mm迄の非鉄金属・鋳鉄加工に
推奨。
大きなバックテーパーにより、
木材やプラスチック材質の加工にも
対応可能。

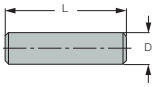
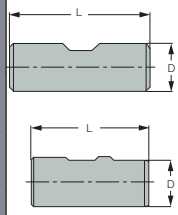
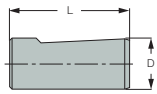
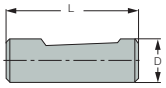


I形状

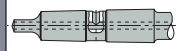
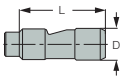
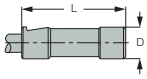
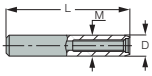
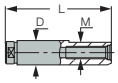
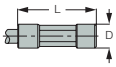
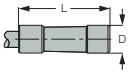
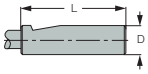
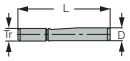
アルミ・真鍮の加工用。高い仕上精度が
求められる加工に対応。
交差穴加工、断続切削、追加の
外径バニシングが必要な場合に推奨。



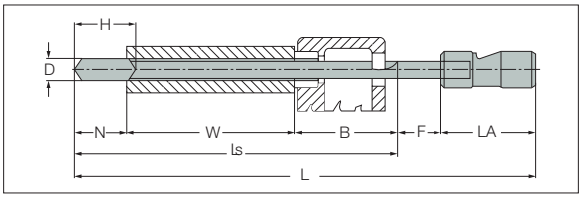
標準ドライバー(マシニングセンタ・旋盤など)

ドライバータイプ	図	ΦDXL	ドライバーコード	ろう付けチップタイプガンドリル 最大加工径	F = 円筒チューブ ≦max.ΦD	F = 円筒チューブ ＞ΦD	超硬ソリッドガンドリル F = ストレートエクステンション
円筒 DIN1835A DIN6535HA		4x28	1	2.749	10	20	18
		5x28	2	3.249	10	20	15
		6x36	3	4.249	10	20	14
		8x36	4	5.749	10	20	14
		10x40	5	7.299	10	20	15
		12x45	6	8.999	10	20	15
		.50x1.78"	94	9.699	10	20	15
		14x45	7	10.999	10	20	15
		16x48	8	12.399	10	20	15
		18x48	9	14.399	10	20	15
		.75x2.03"	95	14.899	10	20	15
		20x50	10	15.899	10	20	
		25x56	11	19.509	10	25	
		1.00x2.28"	96	19.509	10	25	
		1.25x2.28"	97	25.609	10	25	
		32x60	12	25.609	10	25	
		40x70	13	32.609	10	25	
		50x80	14	40	10	25	
		63x90	15	40	10	25	
ウェルドン DIN1835B DIN6535HB		6x36	16	2.749	10	20	15
		8x36	17	3.249	10	20	15
		10x40	18	7.299	10	20	15
		12x45	19	8.999	10	20	15
		.50x1.78"	98	9.699	10	20	15
		16x48	20	12.399	10	20	15
		18x48	21	14.399	10	20	15
		.75x2.03"	99	14.899	10	20	15
		20x50	22	15.899	10	20	15
		25x56	23	19.509	10	25	
		1.00x2.28"	100	19.509	10	25	
		1.25x2.28"	101	25.609	10	25	
		32x60	24	25.609	10	25	
		40x70	25	32.609	10	25	
		50x80	26	40	10	25	
		63x90	27	40	10	25	
ウィッスル ノッチ DIN1835E		6x36	28	2.749	10	20	
		8x36	29	3.249	10	20	
		10x40	30	7.299	10	20	15
		12x45	31	8.999	10	20	15
		16x48	32	12.399	10	20	15
		18x48	33	14.399	10	20	15
		20x50	34	15.899	10	20	15
		25x56	35	19.509	10	25	
		32x60	36	25.609	10	25	
		40x70	37	32.609	10	25	
ウィッスル ノッチ DIN6535HE		6x36	38	2.749	10	20	15
		8x36	39	3.249	10	20	15
		10x40	40	7.299	10	20	15
		12x45	41	8.999	10	20	15
		16x48	42	12.399	10	20	15
		18x48	43	14.399	10	20	15
		20x50	44	15.899	10	20	15

標準ドライバー(ガンドリルマシン用)

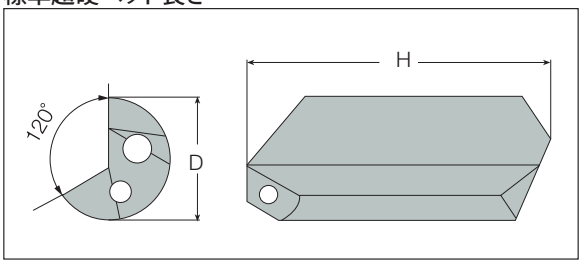
ドライバータイプ	図	ΦDXL	ドライバーコード	ろう付けチップタイプガンドリル F = 円筒チューブ 最大加工径	≦max.ΦD	>ΦD	超硬ソリッドガンドリル F = ストレートエクステンション
DIN228AK		CM1	45	9.599	10	20	
		CM2	46	14.599	10	20	
		CM3	47	21.499	10	25	
		CM4	48	29.499	10	25	
DIN228BK		CM1	49	9.599	10	20	
		CM2	50	14.599	10	20	
		CM3	51	21.499	10	25	
		CM4	52	29.499	10	25	
中央クランプ (15°)		6x30	53	2.749	10	20	20
		10x40	54	7.299	10	20	15
		16x45	55	12.399	10	20	
		.750x2.75"	56	14.899	10	20	
		25x70	57	19.509	10	25	
		1.00x2.75"	58	19.509	10	25	
		1.25x2.75"	59	25.609	10	25	
		1.50x2.75"	60	32.609	10	25	
前部クランプ (15°)		16x50	61	12.399	10	20	
円筒 (ねじ部付)		10x50 M6X0.5	62	7.299	10	20	15
		10x60 M6X0.5	63	7.299	10	20	
		.50x1.97" M6x0.5	64	8.999	10	20	15
		16x80 M10X1	65	12.399	10	20	15
		25x100 M16x1.5	66	19.509	10	25	
		36x120 M24x1.5	67	30.609	10	25	
VDIデザイン		10x68 M6x0.5	68	6.749	10	20	
		16x90 M10x1	69	10.799	10	20	15
		25x112 M16x1.5	70	19.509	10	25	
		36x135 M24x1.5	71	30.609	10	25	
中央クランプ (6角形)		25x70	72	19.509	10	25	
		32x70	73	25.609	10	25	
中央クランプ (テーパー)		.50x1.50"	74	8.599	10	20	15
		16x70	75	12.099	10	20	15
		.75x2.75"	76	14.099	10	20	
		20x70	77	16.099	10	20	15
前部クランプ (2°)		.50x1.50"	78	9.699	10	20	
		.75x2.75"	79	14.899	10	20	
		1.00x2.75"	80	19.509	10	25	
		1.00x3.94"	81	19.509	10	25	
		1.25x2.75"	82	25.609	10	25	
		1.25x3.94"	83	25.609	10	25	
		1.50x2.75"	84	32.609	10	25	
		1.50x3.94"	85	32.609	10	25	
台形ねじ		16x112 Tr 16x1.5	86	13.599	10	20	
		20x126 Tr 20x2	87	17.099	10	20	
		28x126 Tr 28x2	88	25.599	10	25	
		36x162 Tr 36x2	89	32.599	10	25	
スプレイミストドライバー		16x40	90	12.399	10	20	
		25x50	91	19.509	10	25	
		35x60	92	26.599	10	25	

標準ガンドリル寸法計算



例:
Φ25x70mmドライバー(ドライバーコードNo. 57、
Ⅰ174頁参照)使用のガンドリルマシンにて
Φ10×500の穴あけ加工の場合。
D=10 W=500 LA=70 B=250 (又は現物長による)
L=N+W+B+F+LA
L=(35-10)+500+250+13+70=858 (全長)
Ls=N+W+B=770 (溝長さ)

標準超硬ヘッド長さ

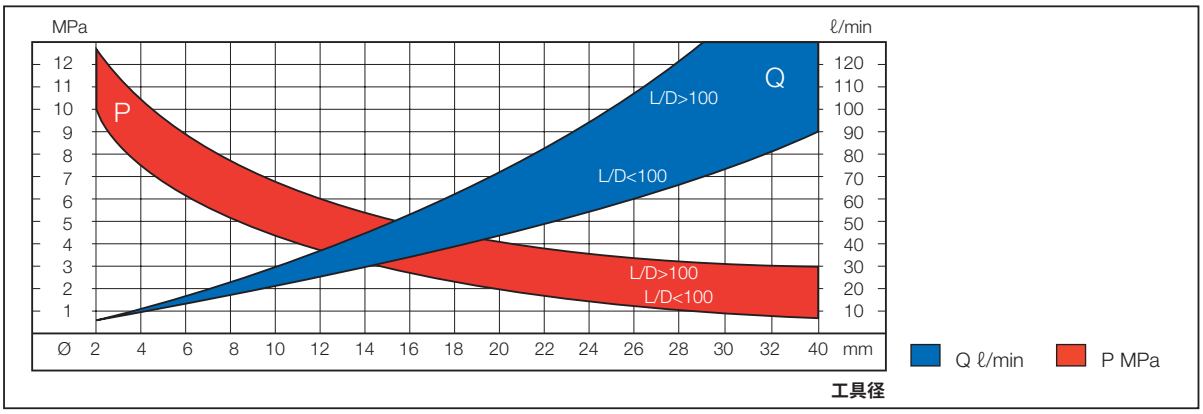


D	=	工具径
H	=	超硬ヘッド長さ
N	=	再研磨範囲 = H-D
W	=	加工穴深さ
B	=	切屑処理範囲
	=	標準ガンドリルマシン 250 mm
	=	マシニングセンタ 2xD (最小15mm)
F	=	10mm
LA	=	ドライバー長さ
LS	=	溝長さ
L	=	全長

オーダーコード
例:
D と Ls は標準として利用可能です。
STGD-10000-0858-57-IC08

径範囲	ヘッド長さ
2.50-3.80	20
3.80-4.05	23
4.05-5.05	25
5.05-6.55	30
6.55-11.05	35
11.05-18.35	40
18.35-21.35	45
21.35-23.35	50
23.35-26.35	55
26.35-32.00	65

圧力と流量



ガンドリル切削油
最良の加工性能を発揮するには、油性切削油の使用が理想です。
水溶性切削油を使用する機械では、
10% ～15% 濃度が推奨されます。
(マシニングセンタ・CNCマシン)

最適性能を引き出す為のガイドライン
- 効果的な切屑排出と切刃冷却の為に高圧での給油が推奨されます。
- フィルター
  20μm以下のフィルター使用を推奨致します。

注意:不適切なフィルター使用は、切削油の流動を阻害します。又、ベアリングパッドを粘つかせ、工具の早期摩耗およびクーラントポンプ・スピンドルシールへの過負荷につながります。

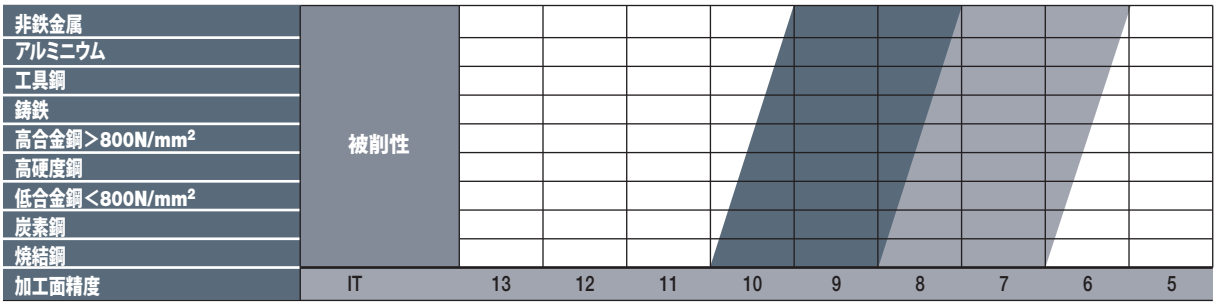
- 切削油温度
  切削油温度は、20℃から22℃を推奨致します。

注意: 50℃を超えると粘性が半減し、効果が得られません。

深穴加工時の公差

深穴ドリル公差

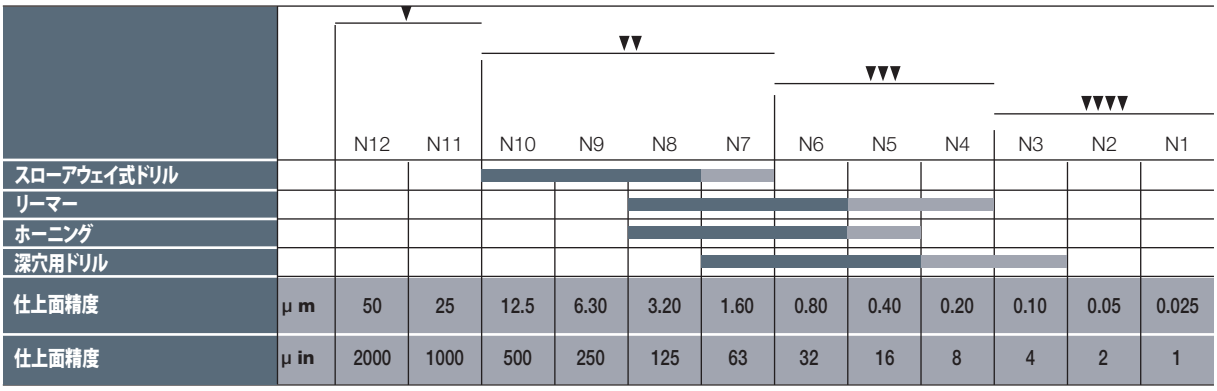
推奨加工条件内でのガンドリルは、IT8-IT9の穴精度を実現します。
安定した最適条件下において高精度深穴加工が実現します。



標準加工における公差範囲　　最適条件における公差範囲

仕上面精度

下記推奨加工条件時、Ra0.2仕上面が基準となります。



標準加工における公差範囲　　最適条件における公差範囲

同心度と真直度

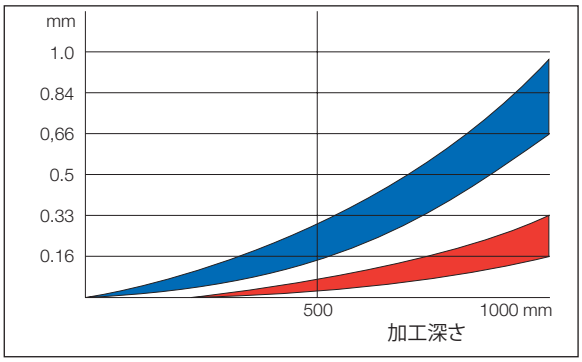
加工後の品質は、下記の要因等が影響します。

- 加工深さと加工径
- 機械タイプと加工条件
- 被削材質・均一性
- 機械剛性など

真円度

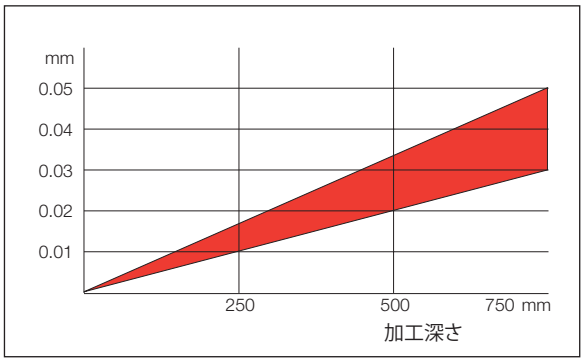
深穴加工用ガンドリルによる穴の形状精度は、
ツイストドリルでの加工よりも高精度です。
(偏差：4μm以下)

同心度



工具回転
ワーク回転

真直度



超硬ろう付けガンドリル
ドリル型番呼称

超硬ガンドリルの呼称

標準 超硬ろう付けドリル:
注文例:

STGD – 05500– 0500 - 57 - IC08
ドリル径　全長　ドライバータイプ　(超硬材質のみ利用可能)

Ø2.5 ～ Ø20 (0.1mm毎) ・ Ø20 ～ Ø32 (1mm毎) の
幅広い被削材に対応する標準形状をレパートリー。
標準ドライバー(Ⅰ173頁)

準標準 超硬ろう付けドリル:
注文例:

GD – 05520– 0500 - 57 - ER - IC08
ドリル径　全長　ドライバータイプ　E:ヘッド形状 (超硬材質)　R:粗(P=ポリッシュ)

標準形状外の加工径
及び/もしくは ヘッド形状(Ⅰ172頁)
及び/もしくは 標準ドライバー(Ⅰ173頁)

特注 超硬ろう付けドリル:
注文例:

SPGD – 05520– 0500 – 02051 – 01
ドリル径　全長　提供番号 図面番号　バージョン番号

修繕 (超硬ろう付け部の交換)

標準 ドリル修繕
注文例:

RSTGD – 05520– 0500 – IC08
ドリル径　全長　(超硬材質のみ利用可能)

準標準 ドリル修繕
注文例:

RGD - 05520- 0500 - GR- IC508
ドリル径　全長　G:ドリル形状 (超硬材質)　R:粗(P=ポリッシュ)

特注 ドリル修繕

注文例:

RSPGD - 05520- 0500 - 02051 - 01
ドリル径　全長　提供番号 図面番号　バージョン番号

超硬ソリッドガンドリル型番(シングル溝)

標準 超硬ソリッドドリル
注文例:

STCGD – 05500– 0200 – 05
ドリル径　全長　ドライバータイプ

準標準 超硬ソリッドドリル
注文例:

CGD – 05520– 0200 – 05 CP - IC08
ドリル径　全長　ドライバータイプ　C:ドリル形状 (超硬材質)　R:粗(P=ポリッシュ)

特注 超硬ソリッドガンドリル
注文例:

SPCGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01
ドリル径　全長　提供番号 図面番号　バージョン番号

超硬ソリッドドリルの修繕は出来ません。

特注 超硬ろう付けガンドリル型番 (ダブル溝)

注文例 :

GD2L - 05520- 0500 - 02051 - 01
ドリル径　全長　提供番号 図面番号　バージョン番号

材質: IC08 – コーティング無、
IC908 (TiAlN); IC508 (TiCN+TiN);
IC308 (TiCN); IC208 (TiN) – コーティング有

標準形状の再研削(Ⅰ171頁参照)
注文例:

STGRIND - 05520
ドリル径

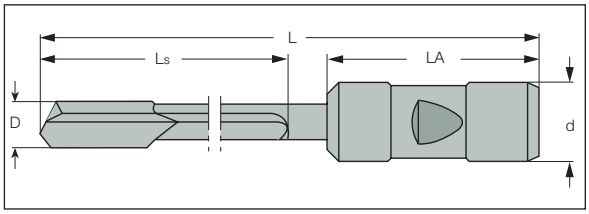
特殊形状の再研削
注文例:

SPGRIND- 05520 - 02051 - 01
ドリル径　提供番号　バージョン番号

ガンドリル注文フォーム

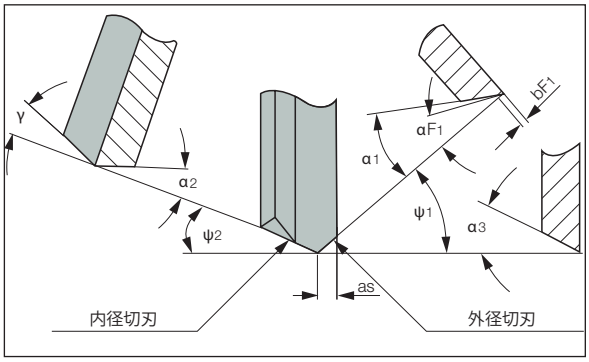
1. 工具

数量 .....　　呼び径・公差 .....
図面に寸法の記載をお願い致します。



ドライバー
標準ドライバー使用時は、コード番号を記載下さい。
(Ⅰ173頁参照)
☐ コード番号 .....
☐ 特注:図面・仕様を添付下さい。

研削: ☐ 特注(下図、寸法と角度を記載下さい。)

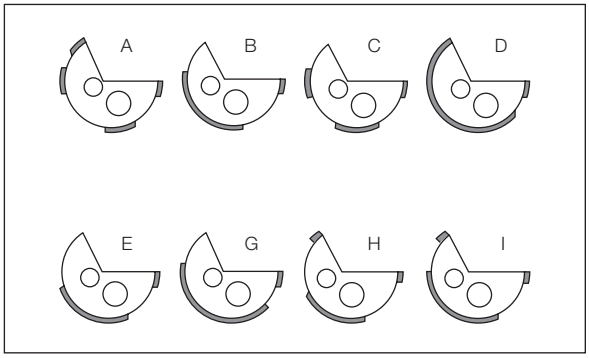


α 1= .....　α F1= .....　ψ 1= .....
α 2= .....　bF1= .....　ψ 2= .....
α 3= .....　as= .....　γ = ...

☐ 標準 (Ⅰ171頁を参照下さい。)

コーティング
☐ TiN　☐ TiCN　☐ TiN+TiCN　☐ TiAlN
☐ その他　☐ IC208 (TiN)　☐ IC308 (TiCN)
☐ IC508 (TiCN+TiN)　☐ IC908 (TiAlN)

タイプ:
希望タイプに○を付けて下さい。(Ⅰ172頁参照)



2. 被削材
(可能な範囲で、図面を添付下さい。)

2.1 被削材質
被削材質名称
(JIS名称など):
.....
硬度・特性:
.....

☐ 短い切屑　☐ 長い切屑

2.2 穴あけタイプ
☐ 止まり穴　☐ 貫通穴
☐ テーパー面への加工
☐ 無垢　☐ ボーリング　☐ テーパー面出口

加工穴深さ ..... mm　加工穴公差 .....

2.3 加工方法:
ワーク　☐ 静止　☐ 回転
工具　☐ 静止　☐ 回転

3. 使用機械

3.1 テクニカルデータ
機械タイプ.....
パワー ..... kW

3.2 加工条件:
切削速度 Vc ..... m/min
回転 Nmin ..... RPM, Nmax ..... RPM
送り Fmin ..... mm/rev, Fmax ..... mm/rev
VF ..... mm/min

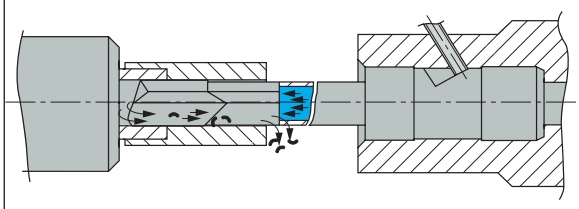
切削油:
☐ 油性　☐ 水溶性　☐ その他
油圧 ..... MPa
穴あけ加工図を記載下さい。

注意:技術スタッフの判断により、ご記入頂いた条件・数値等の一部を変更させて頂く場合があります。

標準ガンドリル加工

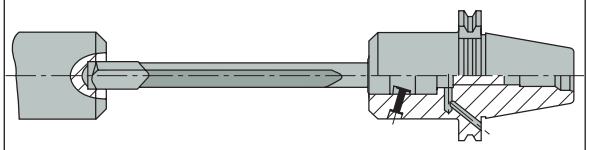
主な穴あけ方法

図 1



円筒ガイド

図 2



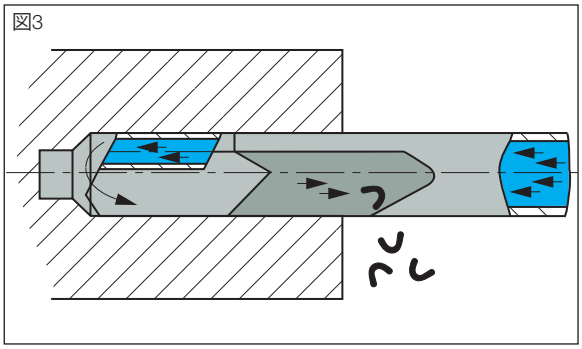
ガイド穴

ユーザーガイド

ガンドリルには求芯性はありません。
その為、ワーク侵入時にガイドが必要となります。
工作機械にガンドリル用のガイドをご準備下さい。
ガイドの設置が困難な場合、マシニングセンタでは
一般的にガイド穴を設けます。(図2)
ガイド穴に沿ってガンドリルが直進する事が可能となります。
ガイドパッドは、穴あけ加工において、加工した穴の
バニシングと高精度の直進ガイドの役割を果たします。

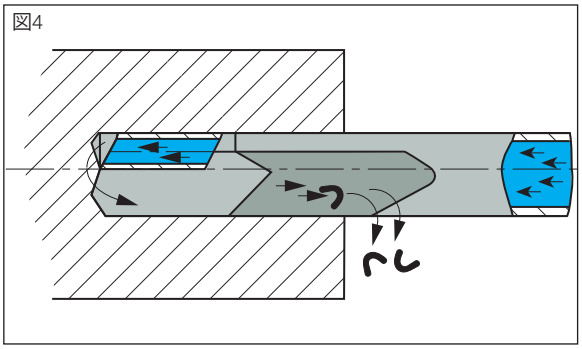
標準ガンドリル加工 -
切屑処理とクーラント供給

図3



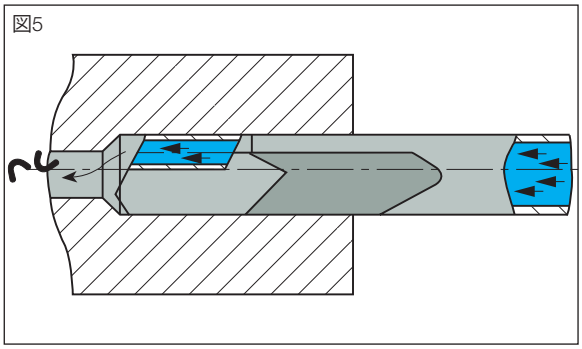
止まり穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向とは逆になります。

図4



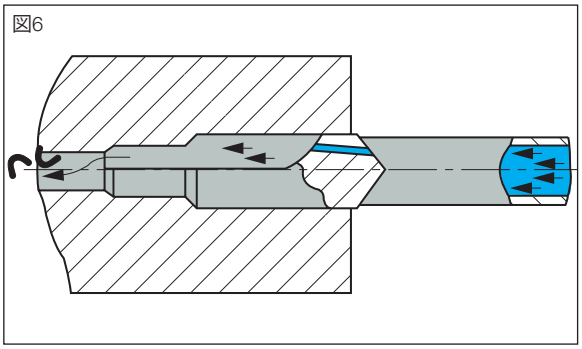
止まり穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向とは逆になります。

図5



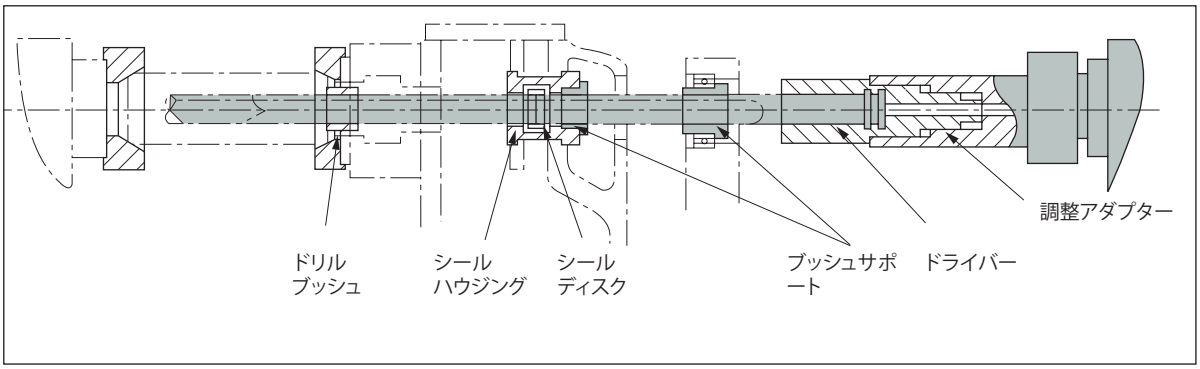
貫通穴におけるボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向と同一になります。

図6



貫通穴における段付きのボーリング加工では切屑と切削油の
流れがドリルの進行方向と同一になります。

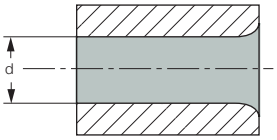
深穴加工用マシンアクセサリー



ブッシュ

DIN179を基礎として補正されたものが
ドリル径dとなります。
超硬ブッシュは、受注生産です。

d = ドリル径 +0.02

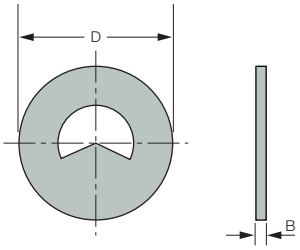


ガイドブッシュ

ガンドリルには、求芯性がなく、径方向の剛性が低いので
(ドリル径と長さ比率により)、適切なガンドリル加工を
行うためにはガイドブッシュの使用が不可欠です。
ガイドブッシュは、ガンドリルをワーク内へ導きます。
ガイドブッシュ径は、ドリル径よりも20μ以内で大きく
設定する必要があります。ガンドリル専用機械には、
ガイドブッシュシステムが搭載されています。

シールディスク

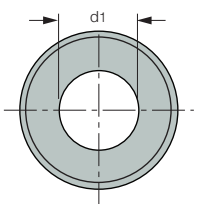
シングルシールディスク又はシートプロテクションが
提供されます。必要な寸法を記載下さい。

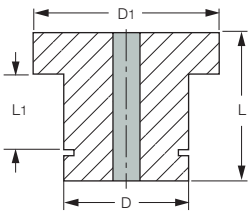


シールディスク		
ドリル径Φd	ΦD	B
2 - 6	20	3
3.1 - 15.559	32	4
15.6 - 25.999	40	4
26 - 40	90	4

シールディスク(シートプロテクション付き)		
ドリル径Φd_1	ΦD	B
2.9 - 5.249	20	7
5.25 - 14.449	32	11
14.45 - 25.999	40	12
26 - 41	90	12

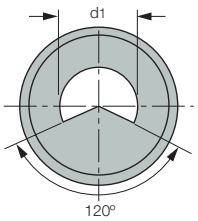
ブッシュサポート
"d" はドリル径を示す。

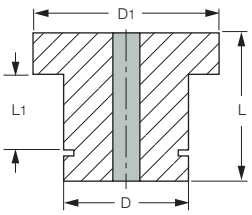




ブッシュサポート				
ドリル径Φd_1	ΦD	ΦD_1	L	L_1
1.9 - 16.399	20	26	20	12
1.9 - 25.999	30	38	26	16
1.9 - 34	45	50	26	16

"V" 形状ブッシュサポート
"d" はドリル径を示す。





"V" 形状ブッシュサポート				
ドリル径Φd_1	ΦD	ΦD_1	L	L_1
1.9 - 16.399	20	26	20	12
1.9 - 23.799	30	38	26	16

ガンドリル トラブルシューティング

原因

加工穴の問題	工具の固定が不十分	クーラント流量不足	クーラント圧が低い	クーラントタイプが不適切	送りが一定でない	送りが高すぎる	送りが低すぎる	主軸回転速度が高すぎる	主軸回転速度が低すぎる	被削材構造/特性	熱収縮材質	薄肉ワーク	穴位置 - 工具位置のずれ	ガイド穴が小さすぎる	切刃処理が粗い	構成刃先	切刃摩耗	切屑流れの妨げ	フルートの逃げが小さい	ドリル形状が不適切	ドリルヘッド角が不適切	ピビリ	ブッシュが大きすぎる	ブッシュとワーク間のすきま	ブッシュが小さすぎる	クーラント圧力損失	クーラント圧が高すぎる	クーラント温度が高すぎる	クーラント量不足	内切刃角の異常摩耗	外切刃角の異常摩耗	超硬ヘッドが短すぎる	ヒールのこすれ	ガイドパッドの摩耗
サイズが大きすぎる	✓	✓				✓							✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓
サイズが小さすぎる			✓								✓									✓	✓			✓	✓	✓					✓	✓		
仕上面不良		✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
真円度ばらつき	✓				✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
円錐化						✓															✓	✓	✓	✓		✓								
湾曲	✓				✓	✓				✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓			✓	✓	
ドリルの問題																																		
折損	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓
チッピング					✓		✓			✓					✓		✓		✓		✓	✓										✓		
短命		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
マージン部の異常摩耗	✓			✓				✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓					✓			✓				✓	✓	
コーナー部の異常摩耗				✓				✓		✓	✓				✓	✓	✓			✓	✓	✓						✓			✓	✓		✓
逃げ面の異常摩耗		✓		✓		✓		✓					✓	✓				✓	✓		✓			✓	✓			✓				✓	✓	
切削熱		✓				✓		✓			✓			✓					✓							✓		✓	✓			✓	✓	✓
フルート曲がり					✓	✓		✓					✓					✓		✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
パッドの損傷/摩耗				✓				✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓
構成刃先				✓	✓	✓	✓		✓	✓					✓		✓			✓	✓	✓				✓			✓		✓	✓		
クレータリング				✓		✓			✓	✓					✓		✓			✓	✓	✓						✓	✓			✓		✓

推奨加工条件 <ガンドリル>

ISO	被削材		状態	引張強さ [N/mm²]	硬度 HB	被削材 No. [1]
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	< 0.25 %C	焼きなまし	420	125	1
		>= 0.25 %C	焼きなまし	650	190	2
		< 0.55 %C	焼き入れ、焼き戻し	850	250	3
		>= 0.55 %C	焼きなまし	750	220	4
			焼き入れ、焼き戻し	1000	300	5
	低合金・鋳鋼(合金成分5%以下)		焼きなまし	600	200	6
			焼き入れ、焼き戻し	930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼		焼きなまし	680	200	10
			焼き入れ、焼き戻し	1100	325	11
	ステンレス鋼・鋳鋼		フェライト/マルテンサイト	680	200	12
			マルテンサイト	820	240	13
M	ステンレス鋼		オーステナイト	600	180	14
K	ねずみ鋳鉄(FC)		フェライト/パーライト		180	15
			パーライト		260	16
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		フェライト		160	17
			パーライト		250	18
	可鍛鋳鉄		フェライト		130	19
			パーライト		230	20
N	鍛造アルミニウム合金		非硬化		60	21
			硬化		100	22
	鋳造アルミニウム合金	<=12% Si	非硬化		75	23
			硬化		90	24
		>12% Si	熱処理		130	25
	銅合金	>1% Pb	快削銅		110	26
			真ちゅう		90	27
			純銅		100	28
	非金属		合成樹脂			29
			硬質ゴム			30
S	耐熱合金	(Fe基)	焼きなまし		200	31
			硬化		280	32
		(Ni 又はCo基)	焼きなまし		250	33
			硬化		350	34
			鋳造		320	35
	チタン合金			RM 400		36
			α+β合金　硬化	RM 1050		37
H	高硬度鋼		焼き入れ		55 HRC	38
			焼き入れ		60 HRC	39
	チルド鋳鉄		鋳造		400	40
	鋳鉄		硬化		55 HRC	41

[1] 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

被削材No.	切削速度 Vc (m/min)	送り (mm/rev) ・ ドリル径 (mm)				
		Φ2.0-9.79	Φ9.8-11.69	Φ11.7-13.19	Φ13.2-16.19	Φ16.2-40
1	70-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
2	80-110					
3	70-100					
4	70-110					
5	70-90					
6	80-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80					
10	50-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
11	40-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
12						
13						
14	40-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.02-0.10
15	70-100	0.01-0.40	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	0.05-0.20
16						
17	80-110					
18						
19	90-115					
20						
21	80-160	0.02-0.04	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19	0.03-0.15
22						
23						
24						
25	80-120					
26	80-180	0.02-0.04	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18	0.03-0.15
27						
28						
29						
30						
31	25-60	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38	20-50	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
39						
40						
41						

高精度リーマー工具

ヘッド型番呼称

RM - BN7 - 19.600 - H7LB - IC08

- RM: リーマー
- BN7: バヨネットサイズ (4-9)
- 19.600: 穴径 (9.5-32.0)
- H7LB: IT穴精度
- フルート: (S:ストレート 止まり穴用) (L:左ねじれ 貫通穴用)
- フロントエンドコード
- IC08: 材質

ホルダー型番呼称

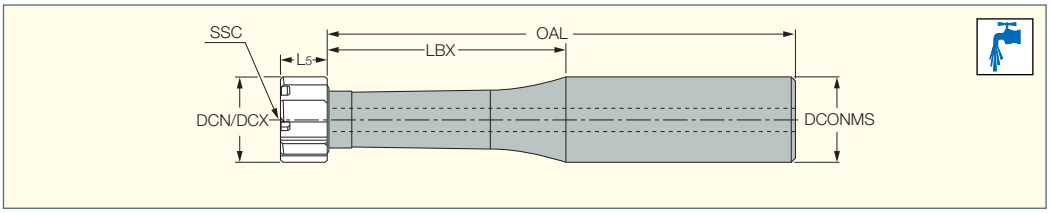
RM - BNT7 - 3D - 16 - C[1] - □[2]

- RM: リーマー
- BNT7: バヨネットサイズ
- 3D: 加工深さ
- 16: シャンク径
- C[1]: シャンクタイプ
- □[2]: シャンク材質

(1) C- 円筒(標準), W-ウェルドン(受注生産), M-モールステーパー(受注生産)
(2) 表記なし - 鋼(標準), C-超硬(受注生産), W- ヘビーメタル(受注生産)

BAYOT-REAM

RM-BNT
ヘッド交換式
高速リーマー工具、
バヨ・Tリーマーホルダー

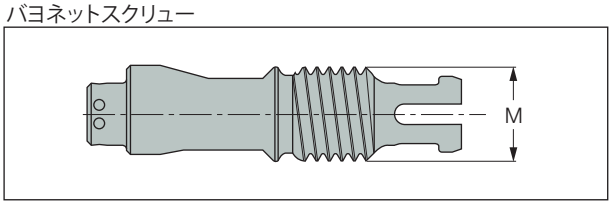


型番	在庫	ULDR (1)	DCN (2)	DCX (3)	LBX	OAL	L5	DCONMS	SSC (4)	バヨネットスクリュー	クランプキー
RM-BNT5-1.5D-16C	●	1.5	11.501	13.500	20.3	68.25	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-1.5D-16C	●	1.5	13.501	16.000	24.0	72.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-1.5D-20C	●	1.5	16.001	20.000	30.0	80.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-1.5D-20C	●	1.5	20.001	25.400	38.1	88.10	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-1.5D-25C	◐	1.5	25.401	32.000	48.0	104.00	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-1.5D-32C	◐	1.5	25.401	32.000	48.0	108.00	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-3D-16C	●	3.0	11.501	13.500	40.5	88.50	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-3D-16C	●	3.0	13.501	16.000	48.0	96.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-3D-20C	●	3.0	16.001	20.000	60.0	110.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-3D-20C	●	3.0	20.001	25.400	75.0	125.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-3D-25C	●	3.0	25.401	32.000	94.2	150.20	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-3D-32C	●	3.0	25.401	32.000	94.2	154.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-5D-16C	●	5.0	11.501	13.500	67.7	115.70	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-5D-16C	●	5.0	13.501	16.000	80.0	128.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-5D-20C	●	5.0	16.001	20.000	100.0	150.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-5D-20C	●	5.0	20.001	25.400	125.0	175.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-5D-32C	●	5.0	25.401	32.000	158.2	218.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-8D-16C	●	8.0	11.501	13.500	108.2	156.20	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-8D-16C	◐	8.0	13.501	16.000	128.0	176.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-8D-20C	●	8.0	16.001	20.000	160.0	210.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-8D-20C	●	8.0	20.001	25.400	200.0	250.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-8D-32C	●	8.0	25.401	32.000	254.2	314.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K

(1) LXD
(2) 最小リーマー加工径
(3) 最大リーマー加工径
(4) コネクションサイズ(BNサイズ)

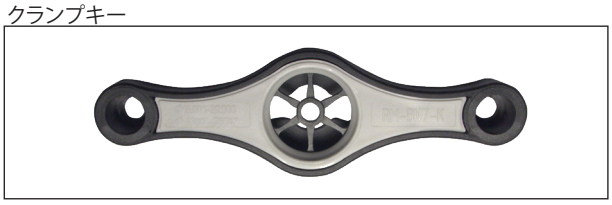
適合ヘッド: RM-BN-H7LB (Ⅰ186頁) • RM-BN-H7SA (Ⅰ187頁)

バヨネットスクリュー



型番	ヘッド径範囲	バヨネットサイズ	M
RM-BN5-SR	11.501-13.500	BN5	M5
RM-BN6-SR	13.501-16.000	BN6	M6
RM-BN7-SR	16.001-20.000	BN7	M7
RM-BN8-SR	20.001-25.400	BN8	M8
RM-BN9-SR	25.401-32.000	BN9	M9

クランプキー

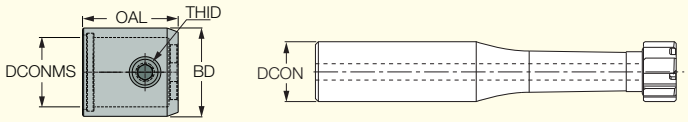


型番	ヘッド径範囲	バヨネットサイズ
RM-BN5-K	11.501-13.500	BN5
RM-BN6-K	13.501-16.000	BN6
RM-BN7-K	16.001-20.000	BN7
RM-BN8-K	20.001-25.400	BN8
RM-BN9-K	25.401-32.000	BN9

Accessories

BAYOT-REAM

RM-BN-RC-RING
バヨ・Tリーマーホルダー用
振れ調整リング

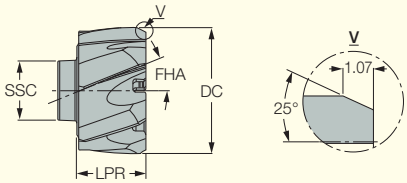


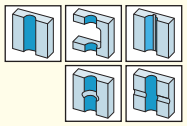
型番	在庫	BD	OAL	DCONMS	THID	SS (1)	DCON (2)	スクリュー
RM-BN5-RC-RING	●	20.00	20.00	16.20	M5x0.5	RM-BNT5	16.00	RM-BN5-RC-SR
RM-BN6-RC-RING	●	20.00	22.00	16.20	M6x0.5	RM-BNT6	16.00	RM-BN6-RC-SR
RM-BN7-RC-RING	●	24.00	26.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT7	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN8-RC-RING	●	27.00	33.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT8	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN9-RC-RING	●	39.00	35.00	32.20	M8x0.5	RM-BNT9	32.00	RM-BN7/8/9-RC-SR

(1) コネクションサイズ(BNサイズ)
(2) バヨ・Tリーマーホルダーシャンクサイズ

BAYOT-REAM

RM-BN-H7LB
交換式超硬ヘッド(左ねじれタイプ)、
貫通穴加工用





販売単位：1個

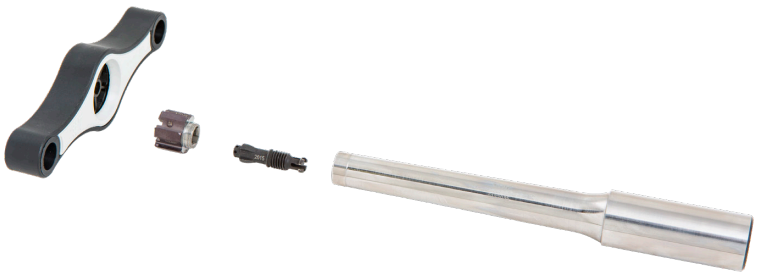
型番	寸法 SSC (1)	DC	LPR	NOF (2)	FHA	PVD コーティング IC908	超微粒子超硬 IC08
RM-BN5-11.501-H7LB	BN5	11.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-12.000-H7LB	BN5	12.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.000-H7LB	BN5	13.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.500-H7LB	BN5	13.500	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-13.501-H7LB	BN6	13.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-14.000-H7LB	BN6	14.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-15.000-H7LB	BN6	15.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-16.000-H7LB	BN6	16.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN7-16.001-H7LB	BN7	16.001	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-17.000-H7LB	BN7	17.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-18.000-H7LB	BN7	18.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-19.000-H7LB	BN7	19.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-20.000-H7LB	BN7	20.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN8-20.001-H7LB	BN8	20.001	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-21.000-H7LB	BN8	21.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-22.000-H7LB	BN8	22.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-23.000-H7LB	BN8	23.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-24.000-H7LB	BN8	24.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-25.000-H7LB	BN8	25.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-26.000-H7LB	BN9	26.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-27.000-H7LB	BN9	27.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-28.000-H7LB	BN9	28.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-29.000-H7LB	BN9	29.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-30.000-H7LB	BN9	30.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-31.000-H7LB	BN9	31.000	12.90	8	20.0	●	(3)
RM-BN9-32.000-H7LB	BN9	32.000	12.90	8	20.0	●	(3)

(1) コネクションサイズ(BNサイズ)
(2) 刃列
(3) 受注生産

- ユーザーガイドは、Ⅰ188-Ⅰ191頁をご参照下さい。

適合工具： RM-BNT (Ⅰ185頁)

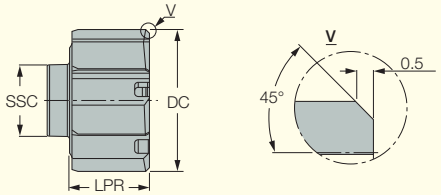
補完材質 (受注生産)
- IC30N (サーメット)：
  非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、
  快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ <1100 N/mm^2)、
  ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
- ID5 (PCD)：アルミの高速リーマー加工に推奨
- RN01 (DLCコーティング)：
  アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属の
  リーマー加工に推奨



BAYOT-REAM

RM-BN-H7SA

交換式超硬ヘッド(ストレートタイプ)、
止まり穴加工用



販売単位：1個

型番	寸法 SSC (1)	DC	LPR	NOF (2)	PVD コーティング IC908	超微粒子超硬 IC08
RM-BN5-11.501-H7SA	BN5	11.501	9.50	6	◐	◐
RM-BN5-12.000-H7SA	BN5	12.000	9.50	6	●	◐
RM-BN5-13.000-H7SA	BN5	13.000	9.50	6	●	◐
RM-BN5-13.500-H7SA	BN5	13.500	9.50	6	◐	◐
RM-BN6-13.501-H7SA	BN6	13.501	9.50	6	●	◐
RM-BN6-14.000-H7SA	BN6	14.000	9.50	6	●	◐
RM-BN6-15.000-H7SA	BN6	15.000	9.50	6	●	◐
RM-BN6-16.000-H7SA	BN6	16.000	9.50	6	●	◐
RM-BN7-16.001-H7SA	BN7	16.001	10.70	6	●	◐
RM-BN7-17.000-H7SA	BN7	17.000	10.70	6	●	◐
RM-BN7-18.000-H7SA	BN7	18.000	10.70	6	●	◐
RM-BN7-19.000-H7SA	BN7	19.000	10.70	6	●	◐
RM-BN7-20.000-H7SA	BN7	20.000	10.70	6	●	◐
RM-BN8-20.001-H7SA	BN8	20.001	12.90	8	●	◐
RM-BN8-21.000-H7SA	BN8	21.000	12.90	8	●	◐
RM-BN8-22.000-H7SA	BN8	22.000	12.90	8	●	◐
RM-BN8-23.000-H7SA	BN8	23.000	12.90	8	●	
RM-BN8-24.000-H7SA	BN8	24.000	12.90	8	●	◐
RM-BN8-25.000-H7SA	BN8	25.000	12.90	8	●	◐
RM-BN9-26.000-H7SA	BN9	26.000	12.90	8	●	◐
RM-BN9-27.000-H7SA	BN9	27.000	12.90	8	●	(3)
RM-BN9-28.000-H7SA	BN9	28.000	12.90	8	●	(3)
RM-BN9-29.000-H7SA	BN9	29.000	12.90	8	◐	(3)
RM-BN9-30.000-H7SA	BN9	30.000	12.90	8	●	(3)
RM-BN9-31.000-H7SA	BN9	31.000	12.90	8	◐	(3)
RM-BN9-32.000-H7SA	BN9	32.000	12.90	8	●	(3)

(1) コネクションサイズ(BNサイズ)
(2) 刃列
(3) 受注生産

• ユーザーガイドは、 I 188- I 191頁をご参照下さい。

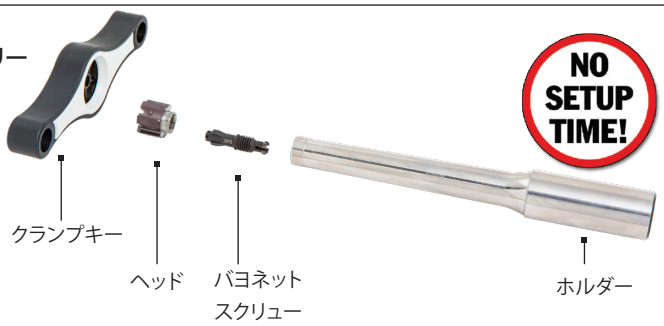
適合工具： RM-BNT (I 185頁)

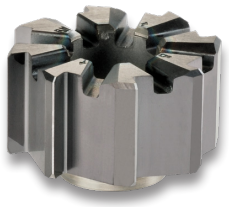
補完材質 (受注生産)

・ IC30N (サーメット)：
非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、
快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ ＜1100 N/mm^2)、
ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
・ID5 (PCD)：アルミの高速リーマー加工に推奨
・RN01 (DLCコーティング)：
アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属の
リーマー加工に推奨

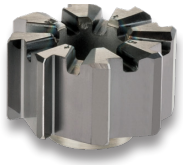
バヨ・Tリーマーシリーズは、5種類のヘッドサイズをレパートリー

ヘッドサイズ毎に加工径及びホルダーが決まっています。
例：
RM-BN7 ホルダーにØ16.001～20.0mm
のリーマーヘッドを装着可能。

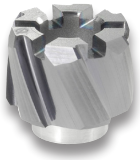




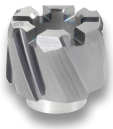
RM-BN9
Ø25.4-32.0 mm



RM-BN8
Ø20.0-25.4 mm

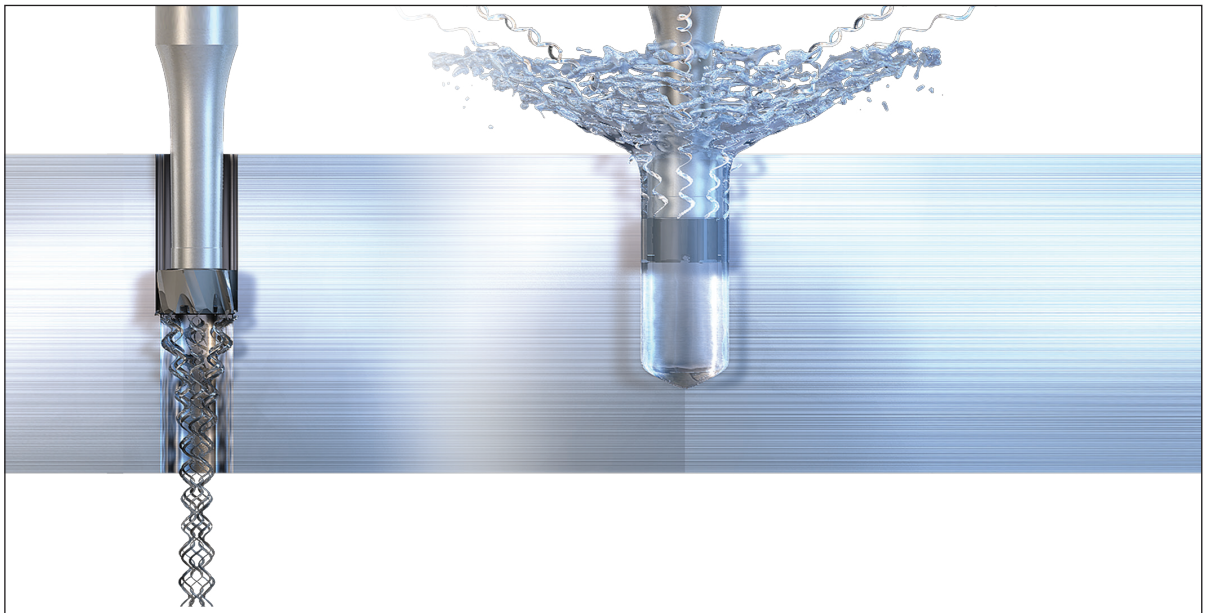


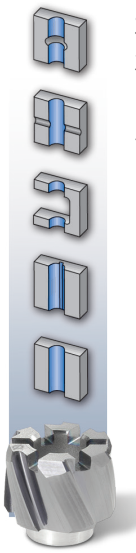
RM-BN7
Ø16.0-20.0 mm



RM-BN6
Ø13.5-16 mm

RM-BN5
Ø11.5-13.5 mm





左ねじれタイプ(貫通穴)

左ねじれタイプは、貫通穴の
リーマー加工を主な用途とする
デザインで、生成された切屑を
前方へと押し出します。

ストレートタイプ(止まり穴)

クーラントの流れが切屑排出を促し、
後方へと排出します。
切屑はリーマー本体や加工面を
傷つけずにストレートフルートを
通過し外部へ排出されます。
ストレートタイプヘッドは、
鋳鉄等、脆性材料の貫通穴
リーマー加工にも使用されます。

注意：切削工具は使用中に破損する可能性があります。
作業中に負傷しない様に保護めがね、保護手袋、安全カバー等を着用し、安全な環境下で作業して下さい。

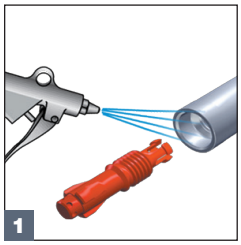
バヨ・Tリーマー組立説明 (BN5-BN9)

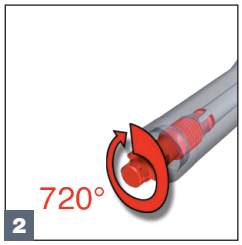
初回使用時の取り扱いについて

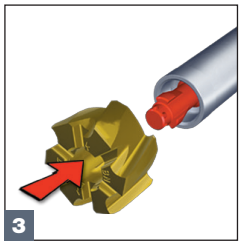
- ホルダーポケット部を洗浄して下さい。(図1)
- リーマーヘッドの接続部を洗浄して下さい。
- クランプスクリューをホルダーに取付け、2〜3 回時計回りに回して下さい。(図2)
- リーマーヘッドをスクリューにセットして下さい。BN8及びBN9サイズについては、スクリューに対応する特定の位置でのみ装着可能です。(正しい位置に落ち着くまでヘッドを回して下さい) (図3)
- ポケット内にしっかり配置されるまで手動でリーマーヘッドを回して下さい。
- 各BNサイズ用のクランプキーで締め付けます。(図4)
- ホルダーとヘッド間に隙間がない事を確認して下さい。(図5)

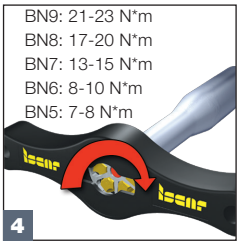
ヘッド交換

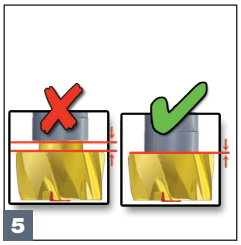
- クランプキーを反時計回りに回し、リーマーヘッドが外れるまで緩めて下さい。
- 手動でもう1周回して下さい。
- リーマーヘッドをホルダーから取外して下さい。この時、 バヨネットスクリューはまだホルダー内にあります。
- ホルダーのポケット部を洗浄して下さい。 (図1)
- 新しいリーマーヘッドの接続部を洗浄して下さい。
- リーマーヘッドをスクリューにセットして下さい。BN8及びBN9サイズについては、スクリューに対応する特定の位置でのみ装着可能です。(正しい位置に落ち着くまでヘッドを回して下さい) (図3)
- 手動で時計回りにヘッドを回して下さい。はじめはスクリューを使用しなくても回せますが、1/6 回転後あたりからスクリューと連動します。ポケットに納まるまで しっかり締めて下さい。はじめからスクリューがヘッドと一緒に回るようであれば、ヘッドを取り外しスクリューをもう一度締めて下さい。
- 各BNサイズ用のクランプキーで締め付けます。 (図4)
- ホルダーとヘッド間に隙間がない事を確認して下さい。 (図5)





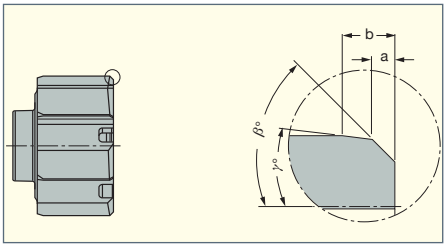






リードコード	β°	a [mm]	g°	b [mm]
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	特注			

リーマー選定時は、リーマー取り代をカバーするリード形状を考慮する必要があります。



リーマーの取り代

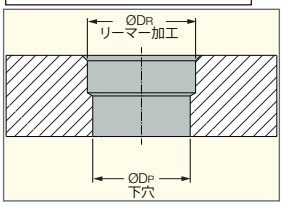
リーマーの取り代は、リーマー加工で除去する 材料部分の事を指します。
被削材や下穴精度によって異なる取り代を取る事を推奨します。
下穴は、良好な加工面で真直な状態でなければなりません。

補完材質 (受注生産)

- IC30N (サーメット)：非合金鋼(軟鋼)、低合金鋼(合金成分5%以下)、快削鋼、焼戻し鋼 (引張強さ ＜1100 N/mm²)、ノジュラー鋳鉄 (FCD400、FCD600等)のリーマー加工に推奨
- ID5 (PCD) ：アルミの高速リーマー加工に推奨
- RN01 (DLCコーティング)
  アルミ合金(鋳造、鍛造等)、真鍮、銅、その他非鉄金属のリーマー加工に推奨

Δ - リーマー取り代

Δ = ØDR - ØDP



被削材 ＼ 穴径 mm	＜ 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	＞ 32	
鋼、鋳鉄	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40	mm/Ø
アルミニウム、銅	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50	mm/Ø

推奨加工条件 <バヨ・Tリーマー>

ISO	被削材	状態	被削材 No. (1)	貫通穴 第一推奨		貫通穴 第二推奨		貫通穴(断続) 第一推奨		貫通穴(断続) 第二推奨	
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	焼きなまし	1	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		焼きなまし	2	Vc = 80 - 200		Vc = 90 - 240		Vc = 60 - 120		Vc = 60 - 120	
		焼き入れ、焼き戻し	3	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
		焼きなまし	4								
		焼き入れ、焼き戻し	5	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16
	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)	焼きなまし	6	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
			7	Vc = 80 - 200		Vc = 90 - 240		Vc = 60 - 120		Vc = 60 - 120	
		焼き入れ、焼き戻し	8	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.21	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
			9	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.12 - 0.27	BN7 - BN9	fz = 0.09 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	焼きなまし	10	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60		Vc = 20 - 60	
		焼き入れ、焼き戻し	11	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.09
				BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	fz = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11
	ステンレス鋼	フェライト / マルテンサイト	12	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40		Vc = 20 - 40	
		マルテンサイト	13	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.11	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.09
M	ステンレス鋼	オーステナイト	14	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	fz = 0.06 - 0.14	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.14	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11
K	ねずみ鋳鉄(FC)	フェライト	15	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
				Vc = 120 - 220		Vc = 120 - 220		Vc = 80 - 200		Vc = 80 - 200	
		パーライト	16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13
				BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.22	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.17	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.17
	ノジュラー鋳鉄 (FCD)	フェライト / パーライト	17	IC908	SA or LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
				Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 300		Vc = 150 - 250		Vc = 150 - 250	
		マルテンサイト / パーライト	18	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.19	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.19
	可鍛鋳鉄・ノジュラー鋳鉄	フェライト	19	IC908	SA or LB	IC30N	LA or SA	IC908	LB	IC908	SA
				Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 240		Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 220	
		パーライト	20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.11 - 0.20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15
				BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.19
N	鍛造アルミニウム合金	非硬化	21	RN01	LB or SG	ID5	SG	RN01	LB	ID5	SG
		硬化	22	Vc = 150 - 400		Vc = 200 - 500		Vc = 150 - 350		Vc = 200 - 500	
	鋳造アルミニウム合金	非硬化	23								
		硬化	24	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.2	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.2
		熱処理	25	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24
	銅合金	快削銅	26	IC30N	SA or SG	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA		
				Vc = 180 - 240		Vc = 30 - 100		Vc = 30 - 100			
		真ちゅう	27	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13		
		純銅	28	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16		
	非金属	合成樹脂	29	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB
				Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80		Vc = 25 - 80	
		硬質ゴム	30	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12
				BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.23
S	* 耐熱合金	焼きなまし	31	IC908	L *	IC908	S*	IC908	L*	IC908	S*
		硬化	32	Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50		Vc = 15 - 50	
		焼きなまし	33	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
		硬化	34								
		鋳造	35	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11
H	高硬度鋼	焼き入れ	38	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		焼き入れ	39	Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50		Vc = 25 - 50	
		鋳造	40	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13
		硬化	41	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20

(1) 被削材については、K8-K22頁をご参照下さい。

* 標準切刃形状は、チタンや耐熱合金の加工には適しません。
適切な切刃形状選択については、弊社営業へお問い合わせ下さい。

- 推奨加工条件は、ショートホルダーに関するものです。(3xD 有効リーマー突出し)
ロングホルダーに関するデータは、比例して切削速度を落とす必要があります。
- 比較的大きなリード角の場合(座ぐり形状)、送りを30%落として下さい。
- 全推奨加工条件は、スピンドルスルークーラントを前提としています。

被削材 No. (1)	止まり穴 第一推奨		止まり穴 第二推奨		止まり穴(断続) 第一推奨		止まり穴(断続) 第二推奨		IC08 貫通穴 - LB 止まり穴 - SA	
1	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 6 - 10	
2	Vc = 60-160		Vc = 90 - 200		Vc = 60 - 120					
3	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.17
4										
5	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.20
6	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 6 - 10	
7	Vc = 60-160		Vc = 90 - 200		Vc = 60 - 120					
8	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.17
9	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.07 - 0.20
10	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 6 - 10	
	Vc = 20 - 60				Vc = 20 - 60					
11	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.10			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10
12	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 4 - 8	
	Vc = 20 - 40				Vc = 20 - 40					
13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08
14	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.13			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.10
15	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 8 - 20	
	Vc = 80 - 200				Vc = 60 - 120					
16	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20
17	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 9 - 20	
	Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 280		Vc = 160 - 240					
18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.16			BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.16
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.18			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20
19	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			Vc = 10 - 20	
	Vc = 100 - 220		Vc = 100 - 240		Vc = 100 - 220					
20	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.06 - 0.18	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.15
	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.23	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.15
21	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	Vc = 10 - 30	
22	Vc = 150 - 400		Vc = 200 - 400		Vc = 150 - 300		Vc = 200 - 400			
23										
24	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.07 - 0.15	BN4 - BN6	fz = 0.08 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12
25	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.11 - 0.20	BN7 - BN9	fz = 0.11- 0.24	BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.15
26	IC30N	SG or SA	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA			Vc = 30 - 100	
	Vc = 180 - 240		Vc = 30 - 100		Vc = 30 - 100					
27	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.16	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13	BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.04 - 0.13
28	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.21	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16	BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16			BN7 - BN9	fz = 0.05 - 0.16
29	IC908	SA			IC908	SA			Vc = 10 - 20	
	Vc = 25 - 80				Vc = 25 - 80					
30	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.10			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.12
	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.08 - 0.16
31	IC908	S*			IC908	S*				
32	Vc = 15 - 50				Vc = 15 - 50					
33										
34	BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08			BN4 - BN6	fz = 0.03 - 0.08				
35										
	BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11			BN7 - BN9	fz = 0.04 - 0.11				
38	IC908	SA			IC908	SA				
39	Vc = 25 - 50				Vc = 25 - 50					
40	BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13			BN4 - BN6	fz = 0.05 - 0.13				
41	BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20			BN7 - BN9	fz = 0.10 - 0.20				

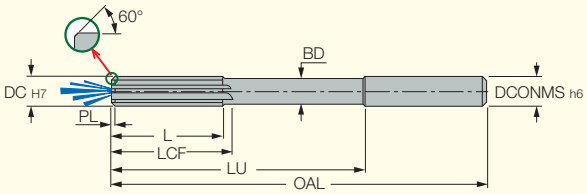
凡例：

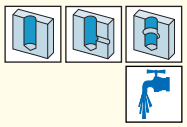
チップ材質 →	IC908	LB ← 切削形状
切削速度 [m/min] →	Vc = 10 - 20	
バヨ・Tリーマーヘッドサイズ →	BN4-BN6	fz = 0.04 - 0.15 ← 送り [mm/t]
	BN7-BN9	fz = 0.05 - 0.20

SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7S-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
不等ピッチ、先端クーラント穴付、
高速リーマー加工対応





型番	寸法 DC	L	PL	LCF	BD	LU	OAL	NOF (1)	DCONMS	PVD コーティング EVO
RM-MTR-0100-H7S-CS-C	1.000	6.00	0.1	11.0	0.90	21.0	50.00	3	4.00	●
RM-MTR-0150-H7S-CS-C	1.500	9.00	0.15	15.0	1.10	21.0	50.00	3	4.00	●
RM-MTR-0200-H7S-CS-C	2.000	12.00	0.15	16.0	1.60	21.0	50.00	4	4.00	●
RM-MTR-0250-H7S-CS-C	2.500	12.00	0.2	19.0	2.10	31.0	60.00	4	4.00	●
RM-MTR-0300-H7S-CS-C	3.000	12.00	0.25	21.0	2.40	31.0	60.00	4	4.00	●
RM-MTR-0350-H7S-CS-C	3.500	12.00	0.25	21.0	2.90	40.0	68.00	4	4.00	●
RM-MTR-0400-H7S-CS-C	4.000	12.00	0.3	17.0	3.40	40.0	68.00	4	6.00	●
RM-MTR-0450-H7S-CS-C	4.500	12.00	0.3	17.0	3.90	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0500-H7S-CS-C	5.000	12.00	0.3	17.0	3.80	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0550-H7S-CS-C	5.500	12.00	0.3	17.0	4.10	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0600-H7S-CS-C	6.000	12.00	0.3	17.0	4.50	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0650-H7S-CS-C	6.500	15.00	0.4	20.0	5.20	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0700-H7S-CS-C	7.000	15.00	0.4	20.0	5.60	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0750-H7S-CS-C	7.500	15.00	0.4	20.0	6.00	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0800-H7S-CS-C	8.000	15.00	0.4	20.0	6.40	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0850-H7S-CS-C	8.500	18.00	0.4	23.0	6.80	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-0900-H7S-CS-C	9.000	18.00	0.4	23.0	7.20	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-0950-H7S-CS-C	9.500	18.00	0.4	23.0	7.60	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-1000-H7S-CS-C	10.000	18.00	0.5	23.0	8.00	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-1050-H7S-CS-C	10.500	18.00	0.5	23.0	8.40	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1100-H7S-CS-C	11.000	18.00	0.5	23.0	8.80	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1150-H7S-CS-C	11.500	18.00	0.5	23.0	9.20	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1200-H7S-CS-C	12.000	18.00	0.5	23.0	9.60	85.0	130.00	6	12.00	●

(1) 刃列

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞

※本製品は型番が変更となりました。製品仕様には変更ありません。
旧型番：59705...KMX

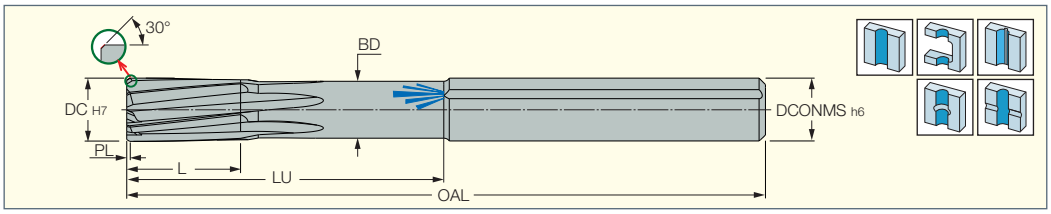
EVOとは

従来のPVDコーティングよりも高い電子密度を持つ、プラズマを利用したコーティング。
粒滴の発生を抑え、良質な被膜を形成。
薄膜による切れ味維持に加え、表面の平滑処理による低い摩擦係数で、
構成刃先の無い良好な切削性と加工精度を実現。

SOLIDH-REAM

RM-MTR-H7N-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
左ねじれタイプ(貫通穴用)、
不等ピッチ、クーラント溝付き、
高速リーマー加工対応



型番	寸法 DC	L	PL	BD	LU	OAL	NOF (1)	DCONMS	CSP (2)	PVDコーティング EVO
RM-MTR-0100-H7N-CS-C	1.000	6.00	0.2	0.80	21.0	50.00	3	4.00	×	●
RM-MTR-0150-H7N-CS-C	1.500	7.00	0.35	1.10	21.0	50.00	3	4.00	×	●
RM-MTR-0200-H7N-CS-C	2.000	9.00	0.45	1.50	21.0	50.00	4	4.00	×	●
RM-MTR-0250-H7N-CS-C	2.500	12.00	0.55	1.90	31.0	60.00	4	4.00	×	●
RM-MTR-0300-H7N-CS-C	3.000	12.00	0.70	2.20	31.0	60.00	4	4.00	×	●
RM-MTR-0350-H7N-CS-C	3.500	12.00	0.70	2.60	40.0	68.00	4	4.00	×	●
RM-MTR-0400-H7N-CS-C	4.000	12.00	0.70	3.00	40.0	68.00	4	6.00	○	●
RM-MTR-0450-H7N-CS-C	4.500	12.00	0.90	3.40	40.0	76.00	4	6.00	○	●
RM-MTR-0500-H7N-CS-C	5.000	12.00	0.90	3.80	40.0	76.00	4	6.00	○	●
RM-MTR-0550-H7N-CS-C	5.500	12.00	0.90	4.10	40.0	76.00	4	6.00	○	●
RM-MTR-0600-H7N-CS-C	6.000	12.00	0.90	4.50	40.0	76.00	4	6.00	○	●
RM-MTR-0650-H7N-CS-C	6.500	15.00	0.90	5.20	65.0	101.00	6	8.00	○	●
RM-MTR-0700-H7N-CS-C	7.000	15.00	0.90	5.60	65.0	101.00	6	8.00	○	●
RM-MTR-0750-H7N-CS-C	7.500	15.00	0.90	6.00	65.0	101.00	6	8.00	○	●
RM-MTR-0800-H7N-CS-C	8.000	15.00	0.90	6.40	65.0	101.00	6	8.00	○	●
RM-MTR-0850-H7N-CS-C	8.500	18.00	0.95	6.80	61.0	101.00	6	10.00	○	●
RM-MTR-0900-H7N-CS-C	9.000	18.00	0.95	7.20	61.0	101.00	6	10.00	○	●
RM-MTR-0950-H7N-CS-C	9.500	18.00	0.95	7.60	61.0	101.00	6	10.00	○	●
RM-MTR-1000-H7N-CS-C	10.000	18.00	0.95	8.00	61.0	101.00	6	10.00	○	●
RM-MTR-1050-H7N-CS-C	10.500	18.00	1.05	8.40	85.0	130.00	6	12.00	○	●
RM-MTR-1100-H7N-CS-C	11.000	18.00	1.05	8.80	85.0	130.00	6	12.00	○	●
RM-MTR-1150-H7N-CS-C	11.500	18.00	1.05	9.20	85.0	130.00	6	12.00	○	●
RM-MTR-1200-H7N-CS-C	12.000	18.00	1.05	9.60	85.0	130.00	6	12.00	○	●

(1) 刃列
(2) クーラント
• 穴公差： H7＜DIN1420規格準拠＞
※ 本製品は型番が変更となりました。製品仕様には変更ありません。
旧型番：59805...KMX

EVOとは

従来のPVDコーティングよりも高い電子密度を持つ、プラズマを利用したコーティング。
粒滴の発生を抑え、良質な被膜を形成。
薄膜による切れ味維持に加え、表面の平滑処理による低い摩擦係数で、
構成刃先の無い良好な切削性と加工精度を実現。

推奨加工条件

ISO	被削材	切削速度 Vc (m/min)
P	低炭素鋼 中炭素鋼 低合金鋼 高合金鋼	120-250
	鋳鋼/工具鋼	70-120
M	SUS 304-416-420 SUS 316-440	60-120
	17-4 PH 15-5 PH	25-60
	Co - Cr 合金	25-50
	二相系 ASTM F51 スーパー二相系 ASTM F55	20-40
K	ねずみ鋳鉄/球状黒鉛鋳鉄	60-120
N	アルミニウム(非合金)	250-500
S	ハステロイ インコネル 625 インコネル 718 ナイモニック	25-50
	チタン チタン合金	30-80
H	～HRC 54	25-60

推奨送り・取り代

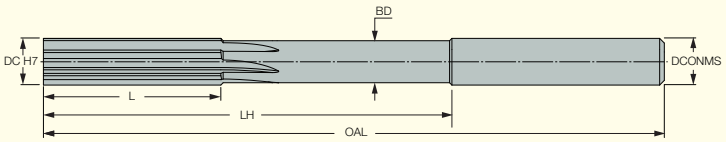
リーマー径(mm)	送り(mm/rev)	取り代(mm)〈直径〉
1.00-1.50	0.05-0.10	0.02-0.06
2.00-3.50	0.10-0.20	0.05-0.10
4.00-5.00	0.10-0.40	0.10-0.15
5.50-7.50	0.15-0.70	0.10-0.15
8.00-10.0	0.50-1.40	0.10-0.20
10.5-12.0	0.80-1.60	0.15-0.25

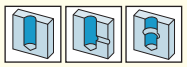
刃振れ　max5μm

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7S-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
円筒シャンク





型番	寸法 DC	L	LH	BD	OAL	NOF (1)	DCONMS	超微粒子超硬 IC07
RM-FCR-0300-H7S-CS-C	3.00	15.00	30.0	-	61.00	6	3.00	●
RM-FCR-0320-H7S-CS-C	3.20	18.00	33.0	-	70.00	6	3.20	●
RM-FCR-0350-H7S-CS-C	3.50	18.00	33.0	-	70.00	6	3.50	●
RM-FCR-0400-H7S-CS-C	4.00	19.00	44.0	3.50	75.00	6	4.00	●
RM-FCR-0450-H7S-CS-C	4.50	21.00	46.0	4.00	80.00	6	4.50	●
RM-FCR-0500-H7S-CS-C	5.00	23.00	53.0	4.30	86.00	6	5.00	●
RM-FCR-0550-H7S-CS-C	5.50	26.00	56.0	4.50	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0600-H7S-CS-C	6.00	26.00	56.0	5.00	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0650-H7S-CS-C	6.50	28.00	63.0	5.50	101.00	6	6.30	●
RM-FCR-0700-H7S-CS-C	7.00	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0750-H7S-CS-C	7.50	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0800-H7S-CS-C	8.00	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0850-H7S-CS-C	8.50	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0900-H7S-CS-C	9.00	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-0950-H7S-CS-C	9.50	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-1000-H7S-CS-C	10.00	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1050-H7S-CS-C	10.50	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1100-H7S-CS-C	11.00	41.00	96.0	9.00	142.00	6	10.00	●
RM-FCR-1200-H7S-CS-C	12.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1300-H7S-CS-C	13.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1400-H7S-CS-C	14.00	47.00	110.0	11.50	160.00	8	12.50	●
RM-FCR-1500-H7S-CS-C	15.00	50.00	112.0	11.50	162.00	8	12.50	●
RM-FCR-1600-H7S-CS-C	16.00	52.00	120.0	11.50	170.00	8	12.50	●

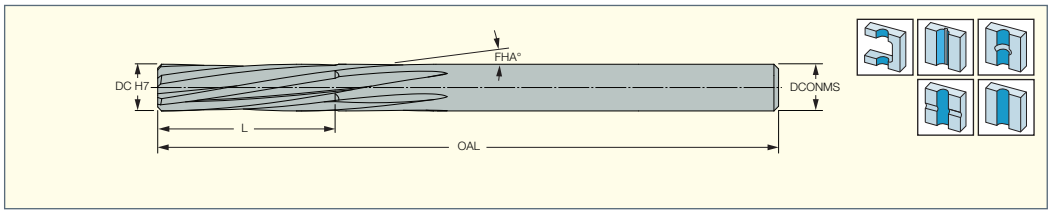
(1) 刃列

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 材質：IC07 (コーティング無し)、IC907 (TiAlN PVDコーティング、オプション材質)
- 特殊径は受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドは、Ⅰ199-Ⅰ202頁をご参照下さい。

SOLIDH-REAM

RM-FCR-H7N-CS-C

超硬ソリッドリーマー、
左ねじれタイプ(貫通穴用)、
円筒シャンク



型番	寸法 DC	L	OAL	NOF [1]	FHA	DCONMS	超微粒子超硬 IC07
RM-FCR-0300-H7N-CS-C	3.00	15.00	61.00	5	10.0	3.00	●
RM-FCR-0350-H7N-CS-C	3.50	18.00	70.00	5	10.0	3.50	●
RM-FCR-0400-H7N-CS-C	4.00	19.00	75.00	5	10.0	4.00	●
RM-FCR-0450-H7N-CS-C	4.50	21.00	80.00	5	10.0	4.50	●
RM-FCR-0500-H7N-CS-C	5.00	23.00	86.00	5	10.0	5.00	●
RM-FCR-0550-H7N-CS-C	5.50	26.00	93.00	6	10.0	5.50	●
RM-FCR-0600-H7N-CS-C	6.00	26.00	93.00	6	10.0	6.00	●
RM-FCR-0650-H7N-CS-C	6.50	28.00	101.00	6	10.0	6.50	●
RM-FCR-0700-H7N-CS-C	7.00	31.00	109.00	6	10.0	7.00	●
RM-FCR-0750-H7N-CS-C	7.50	33.00	117.00	6	10.0	7.50	●
RM-FCR-0800-H7N-CS-C	8.00	33.00	117.00	6	10.0	8.00	●
RM-FCR-0850-H7N-CS-C	8.50	36.00	125.00	6	10.0	8.50	●
RM-FCR-0900-H7N-CS-C	9.00	36.00	125.00	6	10.0	9.00	●
RM-FCR-0950-H7N-CS-C	9.50	38.00	133.00	6	10.0	9.50	●
RM-FCR-1000-H7N-CS-C	10.00	38.00	133.00	6	10.0	10.00	●
RM-FCR-1050-H7N-CS-C	10.50	41.00	142.00	7	10.0	10.50	●
RM-FCR-1100-H7N-CS-C	11.00	41.00	142.00	7	10.0	11.00	●
RM-FCR-1200-H7N-CS-C	12.00	44.00	151.00	7	10.0	12.00	●
RM-FCR-1300-H7N-CS-C	13.00	44.00	151.00	7	10.0	13.00	●
RM-FCR-1400-H7N-CS-C	14.00	47.00	160.00	7	10.0	14.00	●
RM-FCR-1500-H7N-CS-C	15.00	50.00	162.00	7	10.0	15.00	●
RM-FCR-1600-H7N-CS-C	16.00	52.00	170.00	7	10.0	16.00	●

[1] 刃列

- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 材質：IC07 (コーティング無し)、IC907 (TiAlN PVDコーティング、オプション材質)
- 特殊径は受注生産にて承ります。
- ユーザーガイドは、Ⅰ199-Ⅰ202頁をご参照下さい。

推奨加工条件

ISO	被削材	IC07 Vc (m /min.)
P	低炭素鋼	10-15
	中炭素鋼	10-15
	低合金鋼	8 - 10
	高合金鋼	8 - 10
	鋳鋼／工具鋼	6 - 8
M	フェライトステンレス鋼	-
	オースナイトステンレス鋼	-
	マルテンサイトステンレス鋼	-
	二相系ステンレス鋼	-
K	鋳鉄	10-15
N	アルミニウム(非合金)	20 - 30
	アルミニウム(Si<6%)	20 - 30
	熱可塑性プラスチック材料	20 - 30
	銅／真ちゅう	10 - 12
S	耐熱合金	-
	チタン合金	-

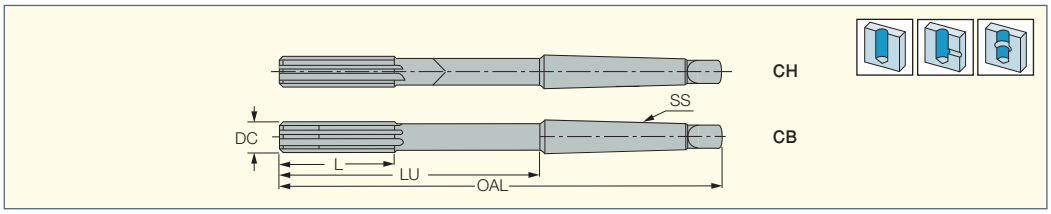
推奨送り・取り代

リーマー径	送り (mm/rev)	取り代 (mm) ＜直径＞
1 - 2.9	0.07 - 0.1	0.02 - 0.08
3 - 3.9	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12
4 - 4.9	0.09 - 0.15	0.1 - 0.15
5 - 5.9	0.1 - 0.18	0.15 - 0.2
6 - 7.9	0.14 - 0.2	0.15 - 0.2
8 - 9.9	0.16 - 0.22	0.15 - 0.2
10 - 11.5	0.18 - 0.25	0.15 - 0.25
12 - 16	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7S-MT

＜DIN8094規格準拠＞
超硬ソリッドリーマー、
ストレートタイプ(止まり穴用)、
モールステーパーシャンク



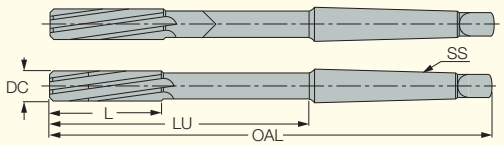
型番	寸法 DC	OAL	LU	L	NOF [1]	SS	超微粒子超硬 IC07
RM-SHR-0500-H7S-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7S-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	MT1	●
RM-SHR-0700-H7S-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7S-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7S-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7S-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7S-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7S-MT1-CH	12.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7S-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7S-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7S-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7S-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7S-MT2-CB	17.000	214.00	134.0	54.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7S-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7S-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7S-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7S-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7S-MT3-CB	24.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7S-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7S-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7S-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7S-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7S-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7S-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7S-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7S-MT4-CB	40.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

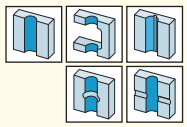
[1] 刃列
- 受注生産
- -CH：ろう付け超硬ヘッド
- -CB：ろう付け超硬チップ
- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 材質：IC07 (コーティング無し)、IC907 (TiAlN PVDコーティング、オプション材質)
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、 I 199- I 202頁をご参照下さい。

SOLIDH-REAM

RM-SHR-H7N-MT

＜DIN8093規格準拠＞
超硬ソリッドリーマー、
貫通穴用、
モールステーパーシャンク





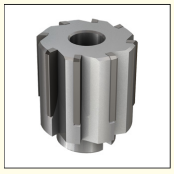
型番	寸法 DC	OAL	LU	L	NOF [1]	SS	超微粒子超硬 IC07
RM-SHR-0500-H7N-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7N-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	TM1	●
RM-SHR-0700-H7N-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7N-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7N-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7N-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7N-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7N-MT1-CH	12.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7N-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7N-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7N-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7N-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7N-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7N-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7N-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7N-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7N-MT3-CB	24.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7N-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7N-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7N-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7N-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7N-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7N-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3500-H7N-MT4-CB	35.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7N-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7N-MT4-CB	38.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7N-MT4-CB	40.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

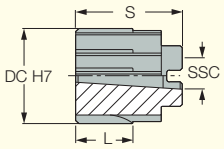
[1] 刃列
- 受注生産
- -CH：ろう付け超硬ヘッド
- -CB：ろう付け超硬チップ
- 穴公差：H7＜DIN1420規格準拠＞
- 材質：IC07 (コーティング無し)、IC907 (TiAlN PVDコーティング、オプション材質)
- ユーザーガイド・推奨加工条件は、 I 199- I 202頁をご参照下さい。

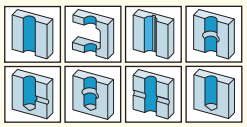
SOLIDH-REAM

RM-SR-H7S

＜DIN8054規格準拠＞
超硬ろう付けリーマーヘッド
ストレートタイプ(止まり穴用)







1:30 テーパー形状　　販売単位：1個

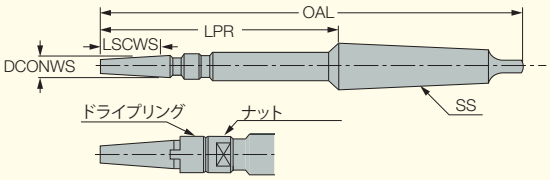
型番	寸法 DC	S	L	SSC (1)	NOF (2)	超微粒子超硬 IC07
RM-SR25.000H7S-13	25.000	45.00	30.00	13	6	●
RM-SR30.000H7S-13	30.000	45.00	30.00	13	6	●
RM-SR34.000H7S-13	34.000	45.00	30.00	13	8	●
RM-SR35.000H7S-13	35.000	45.00	30.00	13	8	●
RM-SR36.000H7S-16	36.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR37.000H7S-16	37.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR38.000H7S-16	38.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR40.000H7S-16	40.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR42.000H7S-16	42.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR44.000H7S-16	44.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR45.000H7S-16	45.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR48.000H7S-19	48.000	56.00	30.00	19	10	●
RM-SR50.000H7S-19	50.000	56.00	30.00	19	10	●
RM-SR55.000H7S-22	55.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR58.000H7S-22	58.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR60.000H7S-22	60.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR70.000H7S-27	70.000	71.00	30.00	27	12	●

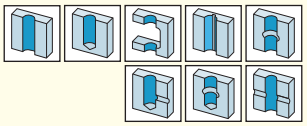
(1) コネクションサイズ
(2) 刃列
• 受注生産
• 右勝手、公差H7＜DIN1420規格準拠＞
• ユーザーガイド・推奨加工条件は、 I 199- I 202頁をご参照下さい。
適合工具： RM-SRH-Q-MT

SOLIDH-REAM

RM-SRH-Q-MT

＜DIN 217規格準拠＞
リーマーシャンク
(モールステーパー)





1:30 テーパー形状

型番	在庫	DCONWS	DCN (1)	DCX (2)	OAL	LPR	LSCWS	SS
RM-SRH Q13-MT3	●	13	25.00	35.00	250.00	151.0	45.00	MT3
RM-SRH Q16-MT3	●	16	36.00	45.00	261.00	162.0	50.00	MT3
RM-SRH Q19-MT3	●	19	48.00	52.00	298.00	174.0	56.00	MT3
RM-SRH Q19-MT4	●	19	48.00	52.00	273.00	174.0	56.00	MT4
RM-SRH Q22-MT3	●	22	55.00	62.00	312.00	188.0	63.00	MT3
RM-SRH Q22-MT4	●	22	55.00	62.00	312.00	188.0	63.00	MT4
RM-SRH Q27-MT4	●	27	65.00	75.00	359.00	203.0	71.00	MT4
RM-SRH Q27-MT5	●	27	65.00	75.00	327.00	203.0	71.00	MT5

(1) 最小径(ヘッド装着時)
(2) 最大径(ヘッド装着時)
• 受注生産品
適合ヘッド： RM-SR-H7S

推奨加工条件 <超硬ソリッドリーマー>

被削材	引張強さ (N/mm²) / ブリネル硬度 HB	リーマー径 (mm)	リーマー取り代 (直径表示)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)
鋼	1000迄	10迄	0.04-0.10	0.15-0.25	6-20
		10-25	0.10-0.25	0.20-0.35	
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
	1000-1400	10迄	0.04-0.10	0.12-0.20	6-15
		10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
鋳鋼	400-500	10迄	0.05-0.10	0.15-0.25	10-20
		10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.50	
	500-700	10迄	0.04-0.10	0.12-0.20	6-15
		10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
チタン チタン合金	500-1300	10迄	0.06-0.12	0.12-0.20	6-15
		10-25	0.10-0.25	0.15-0.30	
		25-40	0.25-0.40	0.20-0.40	
ねずみ鋳鉄	220 HB迄	10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	10-25
		10-25	0.10-0.30	0.30-0.45	
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
	220 HB以上	10迄	0.06-0.12	0.15-0.25	10-20
		10-25	0.10-0.30	0.20-0.35	
		25-40	0.30-0.50	0.30-0.50	
球状黒鉛鋳鉄 可鍛鋳鉄		10迄	0.06-0.12	0.15-0.25	8-15
		10-25	0.10-0.25	0.20-0.40	
		25-40	0.25-0.40	0.30-0.60	
アルミニウム合金	80 HB以上	10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	Si<7% 10-30
		10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	Si<7% 30-60
銅		10迄	0.10-0.20	0.30-0.60	20-60
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	
真ちゅう 赤銅 青銅		10迄	0.06-0.12	0.20-0.30	15-50
		10-25	0.10-0.30	0.30-0.50	
		25-40	0.30-0.50	0.40-0.70	
熱硬化性樹脂		10迄	0.10-0.25	0.30-0.60	15-30
		10-25	0.20-0.40	0.40-0.80	
		25-40	0.40-0.60	0.50-1.00	

リーマー公差

リーマー呼び径 (mm)		リーマー公差 <DIN1420規格準拠> 穴公差範囲におけるリーマー呼び径の最大/最小寸法 (μm)									
以上	以下	A_9	A_{11}	B_8	B_9	B_{10}	B_{11}	C_8	C_9	C_{10}	C_{11}
1	3	+291	+321	+151	+161	+174	+191	+ 71	+ 81	+ 94	+111
		+282	+300	+146	+152	+160	+170	+ 66	+ 72	+ 80	+ 90
3	6	+295	+333	+155	+165	+180	+203	+ 85	+ 95	+110	+133
		+284	+306	+148	+154	+163	+176	+ 78	+ 84	+ 93	+106
6	10	+310	+356	+168	+180	+199	+226	+ 98	+110	+129	+156
		+297	+324	+160	+167	+178	+194	+ 90	+ 97	+108	+124
10	18	+326	+383	+172	+186	+209	+243	+117	+131	+154	+188
		+310	+344	+162	+170	+184	+204	+107	+115	+129	+149
18	30	+344	+410	+188	+204	+231	+270	+138	+154	+181	+220
		+325	+364	+176	+185	+201	+224	+126	+135	+151	+174
30	40	+362	+446	+203	+222	+255	+206	+153	+172	+205	+256
		+340	+390	+189	+200	+220	+250	+139	+150	+170	+200
40	50	+372	+456	+213	+232	+265	+316	+163	+182	+215	+266
		+350	+400	+199	+210	+230	+260	+149	+160	+180	+210
50	65	+402	+501	+229	+252	+292	+351	+179	+202	+242	+301
		+376	+434	+212	+226	+250	+284	+162	+176	+200	+234
65	80	+422	+521	+239	+262	+302	+361	+189	+212	+252	+311
		+396	+454	+222	+236	+260	+294	+172	+186	+210	+244
80	100	+453	+567	+265	+293	+339	+407	+215	+243	+289	+357
		+422	+490	+246	+262	+290	+330	+196	+212	+240	+280
100	120	+483	+597	+285	+313	+359	+427	+225	+253	+299	+367
		+452	+520	+266	+282	+310	+350	+206	+222	+250	+290
120	140	+545	+672	+313	+345	+396	+472	+253	+285	+336	+412
		+510	+584	+290	+310	+340	+384	+230	+250	+280	+324
140	160	+605	+732	+333	+365	+416	+492	+263	+295	+346	+422
		+570	+644	+310	+330	+360	+404	+240	+260	+290	+334
160	180	+665	+792	+363	+395	+446	+522	+283	+315	+366	+442
		+630	+704	+340	+360	+390	+434	+260	+280	+310	+354

以上	以下	D_8	D_9	D_{10}	D_{11}	E_7	E_8	E_9	F_6	F_7	F_8	F_9	G_6	G_7
1	3	+ 31	+ 41	+ 54	+ 71	+ 22	+ 25	+ 35	+ 11	+ 14	+ 17	+ 27	+ 7	+ 10
		+ 26	+ 32	+ 40	+ 50	+ 18	+ 20	+ 26	+ 8	+ 10	+ 12	+ 18	+ 4	+ 6
3	6	+ 45	+ 55	+ 70	+ 93	+ 30	+ 35	+ 45	+ 16	+ 20	+ 25	+ 35	+ 10	+ 14
		+ 38	+ 44	+ 53	+ 66	+ 25	+ 28	+ 34	+ 13	+ 15	+ 18	+ 24	+ 7	+ 9
6	10	+ 58	+ 70	+ 89	+116	+ 37	+ 43	+ 55	+ 20	+ 25	+ 31	+ 43	+ 12	+ 17
		+ 50	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 35	+ 42	+ 16	+ 19	+ 23	+ 30	+ 8	+ 11
10	18	+ 72	+ 86	+109	+143	+ 47	+ 54	+ 68	+ 25	+ 31	+ 38	+ 52	+ 15	+ 21
		+ 62	+ 70	+ 84	+104	+ 40	+ 44	+ 52	+ 21	+ 24	+ 28	+ 36	+ 11	+ 14
18	30	+ 93	+109	+136	+175	+ 57	+ 68	+ 84	+ 31	+ 37	+ 48	+ 64	+ 18	+ 24
		+ 81	+ 90	+106	+129	+ 49	+ 56	+ 65	+ 26	+ 29	+ 36	+ 45	+ 13	+ 16
30	50	+113	+132	+165	+216	+ 71	+ 83	+ 102	+ 38	+ 46	+ 58	+ 77	+ 22	+ 30
		+ 99	+110	+130	+160	+ 62	+ 69	+ 80	+ 32	+ 37	+ 44	+ 55	+ 16	+ 21
50	80	+139	+162	+202	+261	+ 5	+ 99	+122	+ 46	+ 55	+ 69	+ 92	+ 26	+ 35
		+122	+136	+160	+194	+ 74	+ 82	+ 96	+ 39	+ 44	+ 52	+ 66	+ 19	+ 24
80	120	+165	+193	+239	+307	+101	+117	+145	+ 54	+ 65	+ 81	+109	+ 30	+ 41
		+146	+162	+190	+230	+ 88	+ 98	+114	+ 46	+ 52	+ 62	+ 78	+ 22	+ 28
120	180	+198	+230	+281	+357	+119	+138	+170	+ 64	+ 77	+ 96	+ 128	+ 35	+ 48
		+175	+195	+225	+269	+105	+115	+135	+ 55	+ 63	+ 73	+ 93	+ 26	+ 34

リーマー公差 (前頁続き)

リーマー呼び径 (mm)		リーマー公差 <DIN1420規格準拠> 穴公差範囲におけるリーマー呼び径の最大/最小寸法 (μm)											
以上	以下	R_6	R_7	S_6	S_7	T_6	U_6	U_7	U_{10}	X_{10}	X_{11}	Z_{10}	Z_{11}
1	3	-11	-12	-15	-16	-19	-19	-20	-24	-26	-29	-32	-35
		-14	-16	-18	-20	-22	-22	-24	-38	-40	-50	-46	-56
3	6	-14	-13	-18	-17	-22	-22	-21	-31	-36	-40	-43	-47
		-17	-18	-21	-22	-25	-25	-26	-48	-53	-67	-60	-56
6	10	-18	-16	-22	-20	-27	-27	-25	-37	-43	-48	-51	-47
		-22	-22	-26	-26	-31	-31	-31	-58	-64	-80	-72	-74
10	14	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	-51	-57	-61	-56
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	-76	-96	-86	-88
14	18	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	- 56	-62	-71	-67
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	- 81	-101	-96	-106
18	24	-26	-24	-33	-31	-39	-39	-37	-54	- 67	-74	-86	-77
		-31	-32	-38	-39	-44	-44	-45	-84	- 97	-120	-116	-116
24	30	-26	-24	-33	-31	-39	-46	-44	-61	- 77	-84	-101	-108
		-31	-32	-38	-39	-44	-51	-52	-69	-107	-130	-131	-154
30	40	-32	-29	-41	-38	-46	-58	-55	-75	- 95	-104	-127	-136
		-38	-38	-47	-47	-52	-64	-64	-110	-130	-160	-162	-192
40	50	-32	-29	-41	-38	-52	-68	-65	-85	-112	-121	-151	-160
		-38	-38	-47	-47	-58	-74	-74	-120	-147	-177	-186	-216
50	65	-38	-35	-50	-47	-63	-84	-81	-105	-140	-151	-190	-201
		-45	-46	-57	-58	-70	-91	-92	-147	-182	-218	-232	-268
65	80	-40	-37	-56	-53	-72	-99	-96	-120	-164	-175	-228	-239
		-47	-48	-63	-64	-79	-106	-107	-162	-206	-242	-170	-306
80	100	-48	-44	-68	-64	-88	-121	-117	-145	-199	-211	-179	-291
		-56	-57	-76	-77	-96	-129	-130	-194	-248	-288	-328	-368
100	120	-51	-47	-76	-72	-101	-141	-139	-165	-231	-243	-331	-343
		-59	-60	-84	-85	-109	-149	-150	-214	-280	-320	-380	-420
120	140	-60	-54	-89	-83	-119	-167	-161	-194	-272	-286	-389	-403
		-69	-68	-98	-97	-128	-176	-175	-250	-328	-374	-445	-491
140	160	-62	-56	-97	-91	-131	-187	-181	-214	-304	-318	-439	-453
		-71	-70	-106	-105	-140	-196	-195	-270	-360	-406	-495	-541

以上	以下	H_6	H_7	H_8	H_9	H_{10}	H_{11}	H_{12}	J_6	J_7	J_8	JS_6	JS_7	JS_8	JS_9
1	3	+5	+8	+11	+21	+34	+51	+85	+1	+2	+3	+2	+3	+4	+8
		+2	+4	+6	+12	+20	+30	+50	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1
3	6	+6	+10	+15	+25	+40	+63	+102	+3	+4	+7	+2	+4	+6	+10
		+3	+5	+8	+14	+23	+30	+60	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
6	10	+7	+12	+18	+30	+49	+76	+127	+3	+5	+8	+3	+5	+7	+12
		+3	+6	+10	+17	+28	+44	+74	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
10	16	+9	+15	+22	+36	+59	+93	+153	+4	+7	+10	+3	+6	+9	+15
		+5	+8	+12	+20	+34	+54	+90	0	0	0	-1	-1	-1	-1
18	30	+11	+17	+28	+44	+71	+110	+178	+6	+8	+15	+4	+7	+11	+18
		+6	+9	+16	+25	+41	+64	+104	+1	0	+3	-1	-1	-1	-1
30	50	+13	+21	+33	+52	+85	+136	+212	+7	+10	+18	+5	+8	+13	+21
		+7	+12	+19	+30	+50	+80	+124	+1	+1	+4	-1	-1	-1	-1
50	80	+16	+25	+39	+62	+102	+161	+255	+10	+13	+21	+6	+10	+16	+25
		+9	+14	+22	+36	+60	+94	+150	+3	+2	+4	-1	-1	-1	-1
90	120	+18	+29	+45	+73	+119	+187	+297	+12	+16	+25	+7	+12	+18	+30
		+10	+16	+26	+42	+70	+110	+174	+4	+3	+6	-1	-1	-1	-1
120	180	+21	+34	+53	+85	+136	+212	+360	+14	+20	+31	+8	+16	+72	+35
		+12	+20	+30	+50	+80	+124	+200	+5	+6	+8	-1	0	-1	0

以上	以下	K_6	K_7	K_8	M_6	M_7	M_8	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	P_6	P_7
1	3	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-8	-10	-13	-7	-8
		-4	-6	-8	-6	-8	-10	-8	-10	-12	-17	-24	-34	-10	-12
3	6	0	+1	+2	-3	-2	-1	-7	-6	-5	-5	-8	-12	-11	-10
		-3	-4	-5	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-16	-25	-39	-14	-15
6	10	0	+2	+2	-5	-3	-3	-9	-7	-7	-6	-9	-14	-14	-12
		-4	-4	-6	-9	-9	-11	-13	-13	-15	-19	-30	-46	-18	-18
10	18	0	+3	+3	-6	-3	-3	-11	-8	-8	-7	-11	-17	-17	-14
		-4	-4	-7	-10	-10	-13	-15	-15	-18	-23	-36	-56	-21	-21
18	30	0	+2	+5	-6	-4	-1	-13	-11	-8	-8	-13	-20	-20	-18
		-5	-6	-7	-11	-12	-13	-18	-19	-20	-27	-43	-66	-25	-26
30	50	0	+3	+6	-7	-4	-1	-15	-12	-9	-10	-15	-24	-24	-21
		-6	-6	-8	-13	-13	-15	-21	-21	-23	-32	-50	-80	-30	-30
50	80	+1	+4	+7	-8	-5	-2	-17	-14	-11	-12	-18	-29	-29	-26
		-6	-7	-10	-15	-16	-19	-24	-25	-28	-38	-60	-96	-36	-37
80	120	0	+4	+7	-10	-6	-3	-20	-16	-13	-14	-21	-33	-34	-30
		-8	-9	-12	-18	-19	-22	-28	-29	-32	-45	-70	-110	-42	-43
120	180	0	+6	+10	-12	-6	-2	-24	-18	-14	-15	-24	-38	-40	-34
		-9	-8	-13	-21	-20	-25	-33	-32	-37	-50	-80	-126	-49	+48

切削速度
切削速度は仕上面及び工具寿命に最も大きな影響を与えます。過度な切削速度は切削熱を高め、工具寿命を短くし、構成刃先の原因ともなります。
また、構成刃先は仕上精度・工具寿命の低下につながります。優れた仕上面、長い工具寿命の為に切削速度は低めに設定する必要があります。

送り量
送り量は切刃の摩耗に影響を与えます。送りを上げる事により切削抵抗が増加する反面、切削速度に比べて、仕上面や工具寿命低下への影響が少ない傾向にあります。
高い送りでの加工は、極端に工具寿命を落とす事なく、加工時間を短縮できる為、推奨される加工条件の一つと言えます。

取り代
取り代も工具寿命に影響を与える要因の一つです。工具寿命を長くする為に、取り代は推奨値の範囲で最小であるようにして下さい。一方で、取り代が小さすぎると、寸法がばらつき加工面の精度が悪くなります(公差を維持できません)。
被削材に表面の欠損があったり、溶接、溶断されているときは、その部分が残らない様に取り代を増やして下さい。

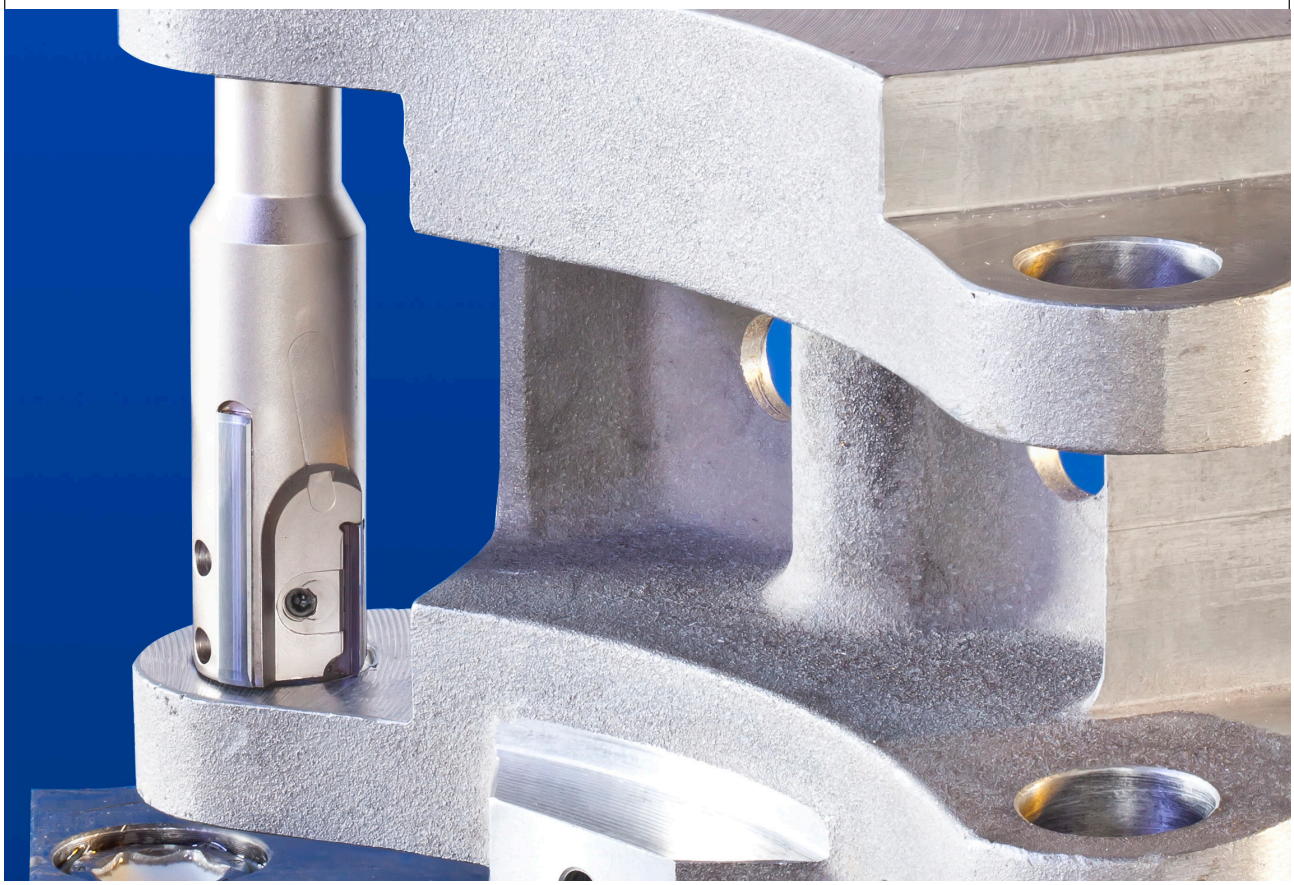
クーラント/潤滑油
工具と加工面の間の高い摩擦熱を低減する為、潤滑と冷却が必要です。公差維持の為には、適切な潤滑油の使用が重要です。
一般的な切削油及びエマルジョンが使用出来ますが、場合によっては、エマルジョンが切削油よりも優れた仕上面をもたらす事もあります。エマルジョンは粘性のある切削油よりも滑らか且つ均一に刃先に到達します(特に深穴加工時)。
最適な潤滑剤を決定する為に、ケースに応じて切削テストを行って下さい。

その他、重要事項
高精度なリーマー加工実現の為、下記項目をご確認下さい。

1. 工具の状態 -
   工具を再研する場合、同心度と高精度研削が不可欠です。
2. ワーク材質 -
   リーマー加工では正しい角度で侵入しないと芯ずれや撓みが発生します。ワークへの最初の侵入が重要です。
   ワークへの侵入はまっすぐにしてください。
   加工穴が皿穴の場合、円錐形状でなければなりません。
   最初の侵入に適切な準備がされていないと、リーマーが適切な直線上から押し出され歪な穴になってしまいます。
   直線からはずさない為に、穴加工はチャッキングで行うのが理想的です。
3. 貫通穴 -
   リーマー加工で最良の結果を得るには、貫通穴であることが理想です。切削油と切屑が容易に排出できます。
   また、貫通穴のリーマー加工には、左ねじれタイプをご使用下さい。
4. 止まり穴 -
   止まり穴にはストレートタイプのリーマーを使用して下さい。

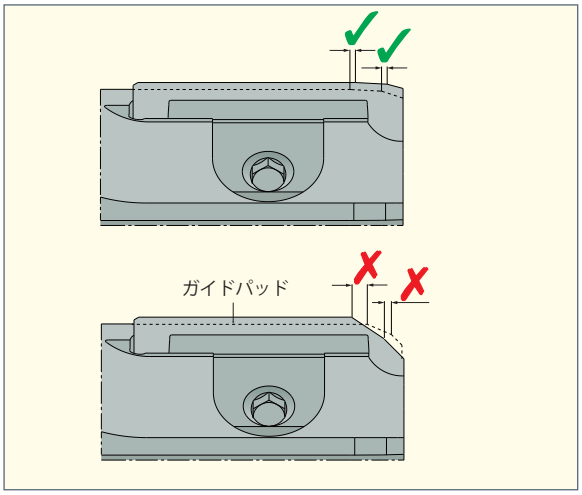
インデックスHリーマー
チップ交換式高速リーマー工具

インデックスHリーマーの標準ラインナップは、穴径Φ8-32mmのリーマ加工に対応します。
2コーナー使いの交換式チップは、4タイプのリード角と、3タイプのすくい角を備え、多様な被削材に対応します。
1枚刃+超硬パッドのコンビネーションは、経済的かつ高精度加工を実現し、多様な材質の加工に対応可能です。



重要

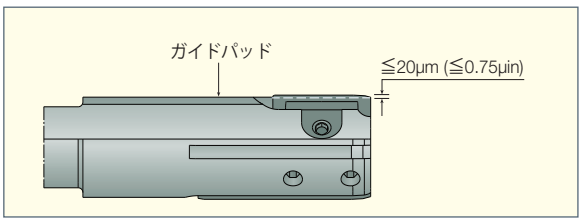
ホルダー・ガイドパッドのリードタイプは、チップ側のリードタイプと一致している必要があります。適切でない組合せでの使用は、ホルダーと被削材の損傷につながりますのでご注意下さい。



ガイドパッドは、特定の径に対して正確に研削されています。

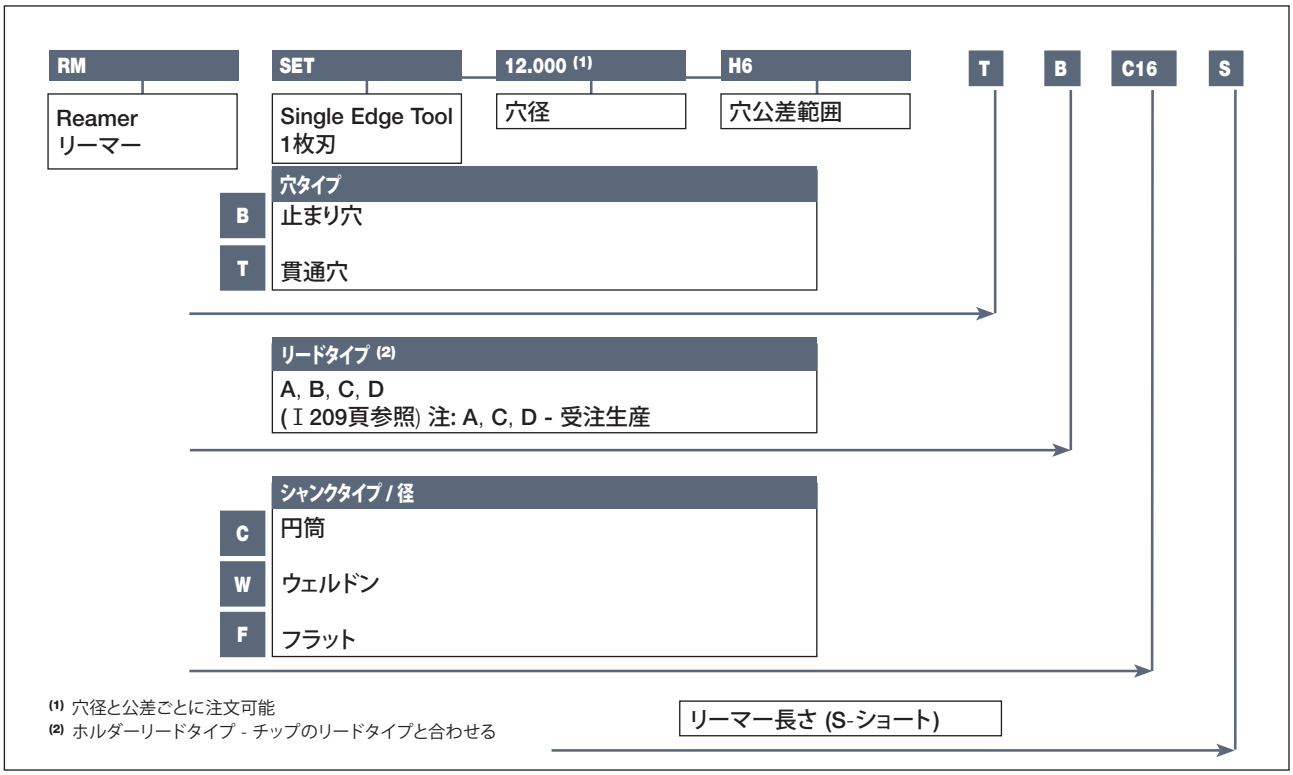
調整メカニズムは、特定の径の摩耗補正(数ミクロン以内)用に設計されています。

1本のホルダーで異なる径のリーマ加工はできません。



INDEXH-REAM

リーマー工具型番呼称

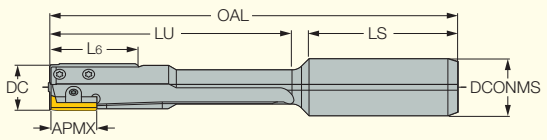


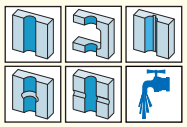
(1) 穴径と公差ごとに注文可能
(2) ホルダーリードタイプ - チップのリードタイプと合わせる

INDEXH-REAM

RM-SET-T-B

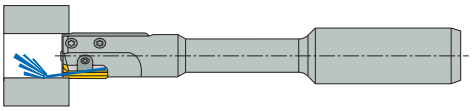
1枚刃、チップ交換式
リーマー工具(貫通穴用)





型番	在庫	DC	APMX	L6 (1)	LU	LS	OAL	DCONMS	SSC (2)
RM-SET8.000H6T-B-C16S	●	8.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET9.000H6T-B-C16S	●	9.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6T-B-C16S	●	10.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6T-B-C16S	●	11.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6T-B-C16S	●	12.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6T-B-C16S	●	13.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6T-B-C16S	●	14.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6T-B-C16S	●	15.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6T-B-C20S	●	16.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6T-B-C20S	●	17.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6T-B-C20S	●	18.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6T-B-C20S	●	19.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6T-B-C25S	●	20.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6T-B-C25S	●	21.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6T-B-C25S	●	22.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6T-B-C25S	●	23.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6T-B-C25S	●	24.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6T-B-C25S	●	25.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6T-B-C25S	●	26.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6T-B-C25S	●	27.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6T-B-C25S	●	28.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6T-B-C25S	●	29.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6T-B-C25S	●	30.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6T-B-C25S	●	31.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6T-B-C25S	●	32.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

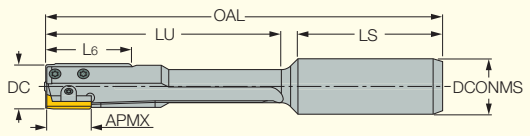
(1) パッド長さ
(2) チップサイズ
• 部品は、 I 206頁をご参照下さい。
• ユーザーガイド・推奨加工条件は、 I 209- I 214頁をご参照下さい。
適合チップ： RM-SEI-B (I 207頁)



INDEXH-REAM

RM-SET-B-B

1枚刃、チップ交換式
リーマー工具(止まり穴用)

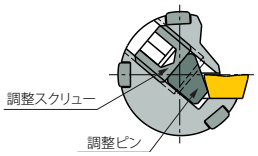


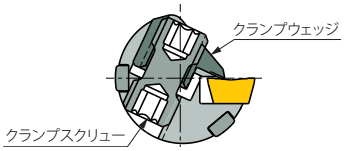
型番	在庫	DC	APMX	L6 (1)	LU	LS	OAL	DCONMS	SSC (2)
RM-SET8.000H6B-B-C16S	●	8.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6B-B-C16S	●	10.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6B-B-C16S	●	11.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6B-B-C16S	●	12.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6B-B-C16S	●	13.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6B-B-C16S	●	14.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6B-B-C16S	●	15.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6B-B-C20S	●	16.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6B-B-C20S	●	17.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6B-B-C20S	●	18.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6B-B-C20S	●	19.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6B-B-C25S	●	20.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6B-B-C25S	●	21.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6B-B-C25S	●	22.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6B-B-C25S	●	23.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6B-B-C25S	●	24.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6B-B-C25S	●	25.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6B-B-C25S	●	26.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6B-B-C25S	●	27.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6B-B-C25S	●	28.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6B-B-C25S	●	29.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6B-B-C25S	●	30.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6B-B-C25S	●	31.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6B-B-C25S	●	32.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

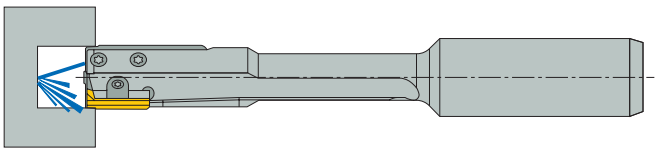
(1) パッド長さ
(2) チップサイズ
• ユーザーガイドと加工条件については、 I 209- I 214頁をご参照下さい。
適合チップ: RM-SEI-B (I 207頁)

部品

D [mm]	クランプウェッジ	クランプスクリュー	調整スクリュー	調整ピン	チップサイズ
8	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
10	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
11	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
12	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
13	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
14	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
15	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
16	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
17	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
18	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
19	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
20	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
21	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
22	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
23	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
24	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
25	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
26	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
27	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
28	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
29	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
30	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
31	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
32	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4







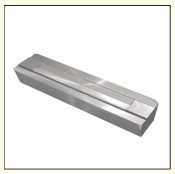
チップ型番呼称

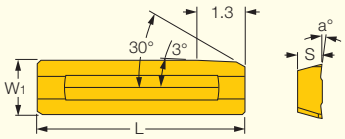
RM	SEI	4	B	12	IC907
Reamer リーマー	Single Edge Insert 1枚刃	チップサイズ	リードタイプ A, B, C	すくい角	材質

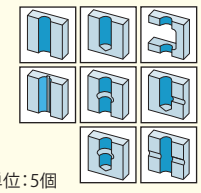
INDEXH-REAM

RM-SEI-B

1枚刃
リーマー加工用チップ
高速での汎用加工対応







販売単位:5個

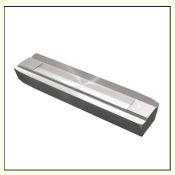
型番	寸法 SSC (1)	a°	L	W1	S	靭性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC507	IC907	超微粒子超硬 IC07	サーメット IC30N
RM-SEI-1B-00	1.0	0	15.50	2.80	1.50		●		
RM-SEI-1B-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	●	●		
RM-SEI-1B-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50		●	●	
RM-SEI-2B-00	2.0	0	15.50	3.60	1.50		●		
RM-SEI-2B-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	●	●		
RM-SEI-2B-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50		●	●	
RM-SEI-3B-00	3.0	0	17.00	4.40	2.00		●		
RM-SEI-3B-06	3.0	6	17.00	4.40	2.00	●	●		
RM-SEI-3B-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		●	●	
RM-SEI-4B-00	4.0	0	22.50	6.60	3.00		●		
RM-SEI-4B-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	●	●		●
RM-SEI-4B-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00		●	●	

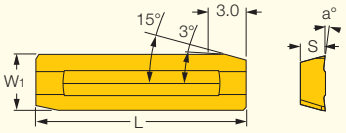
(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
• ホルダーとチップのリードタイプを合わせて下さい。
適合ホルダー: RM-SET-B-B (Ⅰ206頁) • RM-SET-T-B (Ⅰ205頁)

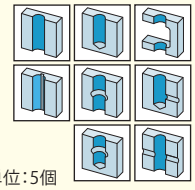
INDEXH-REAM

RM-SEI-A

1枚刃
リーマー加工用チップ
低切削条件下での
高精度仕上げ対応







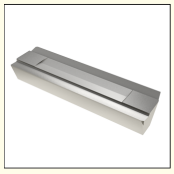
販売単位:5個

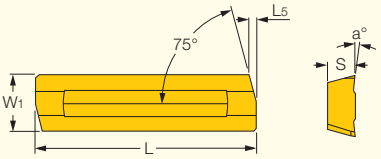
型番	寸法 SSC (1)	a°	L	W1	S	靭性 ↔ 耐摩耗性 PVDコーティング IC507	IC907
RM-SEI-1A-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	●	
RM-SEI-2A-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	●	
RM-SEI-3A-06	3.0	6	15.50	4.40	2.00	●	
RM-SEI-3A-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		●
RM-SEI-4A-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	●	

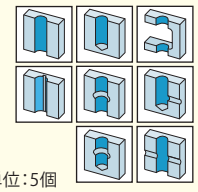
(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
• 受注生産
• リードタイプAのホルダーにてご使用頂けます。(受注生産)

INDEXH-REAM

RM-SEI-C
1枚刃
リーマー加工用チップ
アルミ、真鍮加工対応







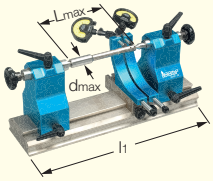
販売単位:5個

型番	寸法 SSC (1)	a°	L	W1	S	L5	超微粒子超硬 IC07
RM-SEI-1C-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	0.55	●
RM-SEI-2C-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	0.55	●
RM-SEI-3C-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	0.55	●
RM-SEI-4C-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	0.55	●

(1) チップサイズ(ポケットサイズ)
- 受注生産
- リードタイプCのホルダーにてご使用頂けます。(受注生産)

Accessories

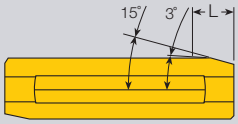
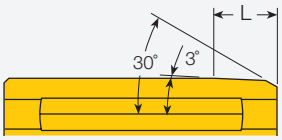
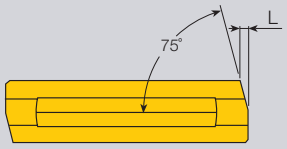
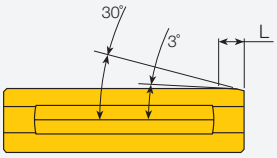
RM SETTING DEVICE
リーマー設定装置



型番	L max	l1	d max	kg
RM SETTING DEVICE	265.0	450.00	170.0	25.00

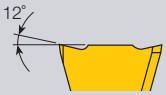
リードタイプと切刃形状

4つのリードタイプ:

リード	L [mm]		用途
A	3		低切削条件下での高精度仕上加工用 (非鉄金属には適しません)
B	1.3		汎用タイプ、高速切削が可能 幅広い被削材に対応
C	0.55		アルミ、真鍮加工用、高速切削が可能
D[1]	0.6		止まり穴用、低送り

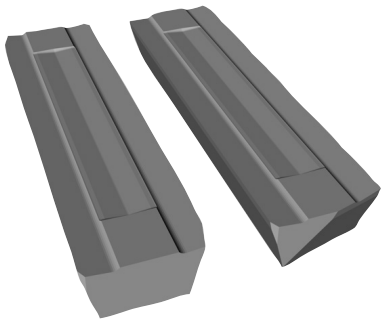
[1] 受注生産品

3つの標準すくい角

	角度	用途
00		鋳鉄加工用
06		汎用
12		ステンレス鋼、アルミニウム加工用

チップ材質

リーマー加工用チップの母材として
超微粒子超硬のIC07が最適です。
IC07母材は、高耐摩耗性でありながら靭性にも
優れる為、高速リーマー加工が可能です。



標準チップ材質

- IC07 – ノンコート、ISO N種用。
- IC907 – TiAlN PVDコーティング材質。炭素鋼(ISO P種)とステンレス鋼(ISO M種)加工用。
- IC507 – TiCN+TiN PVDコーティング材質。鋳鉄(ISO K種)の加工に対応。

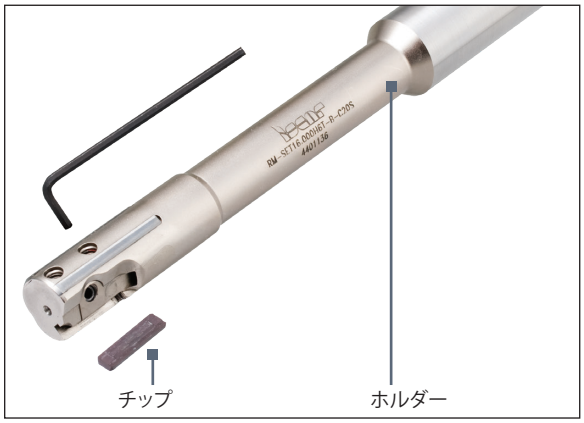
下記材質も受注生産にて対応可能です。

- アルミ加工用 PCD材質
- 鋳鉄加工用 PCBN材質
- IC30N (サーメット) 炭素鋼加工用

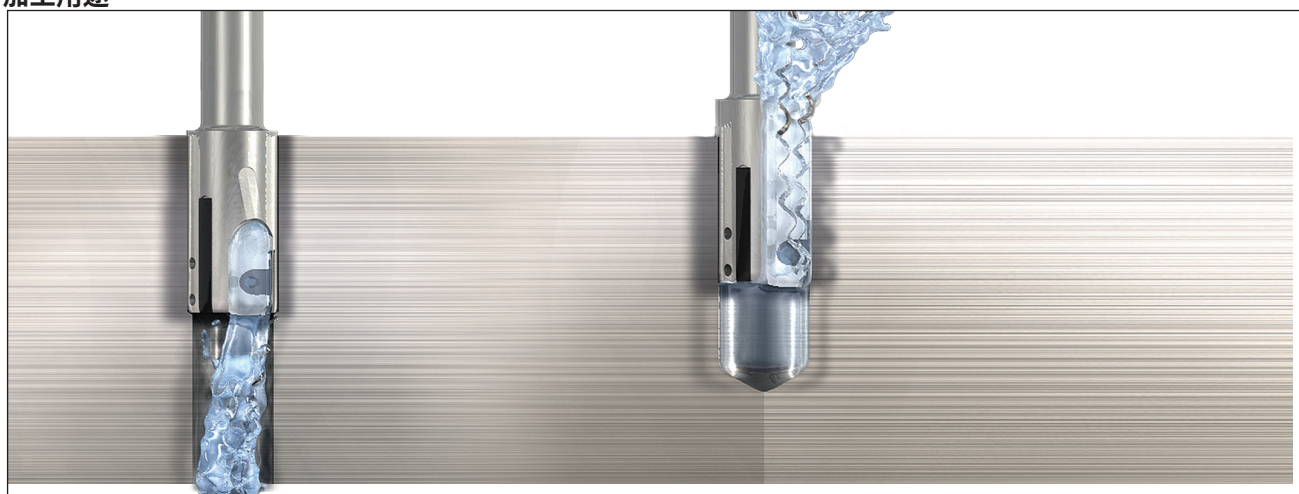
コンセプト

チップ交換式のインデックスHリーマーは、
4つのチップサイズと、2種類のホルダー形状
(ショートフルートとロングフルート)をレパートリー。
加工穴の種類(貫通穴/止まり穴)によって
ホルダーを選択下さい。

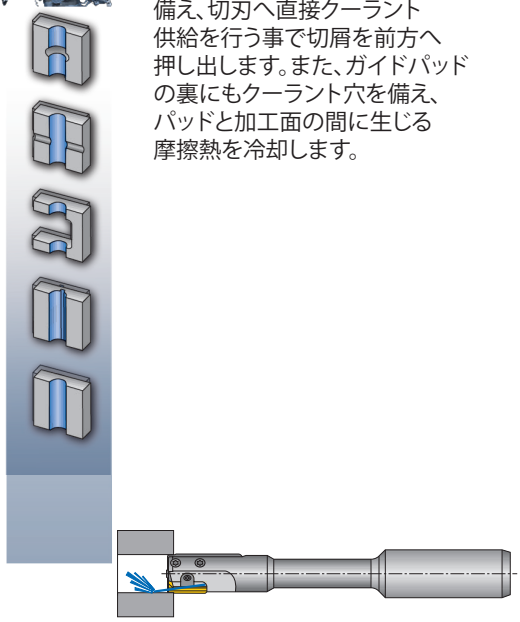
RM-SEI-1	RM-SEI-2	RM-SEI-3	RM-SEI-4
Ø8.00-9.99 mm	Ø10.00-11.99 mm	Ø12.00-25.99 mm	Ø26.00-32.00 mm
(Ø.315-.393")	(Ø.393-.472")	(Ø.472-1.024")	(Ø1.024-1.260")



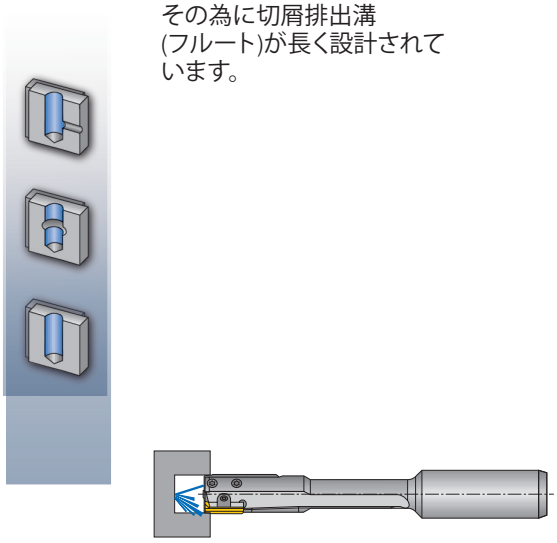
加工用途



貫通穴
[ショートフルートホルダー]
チップ真上にクーラント穴を
備え、切刃へ直接クーラント
供給を行う事で切屑を前方へ
押し出します。また、ガイドパッド
の裏にもクーラント穴を備え、
パッドと加工面の間に生じる
摩擦熱を冷却します。



止まり穴
[ロングフルートホルダー]
ホルダー前面にクーラント
排出穴を備え、止まり穴の
底面ではね返った切削油で
切屑を後方へ排出します。
その為に切屑排出溝
(フルート)が長く設計されて
います。

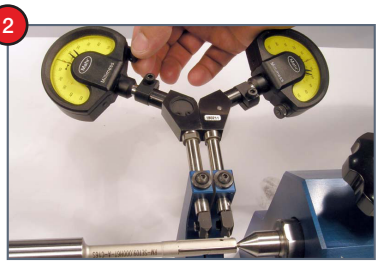


設定手順

1

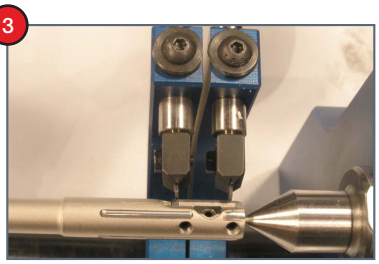
リーマーを装置のセンターピンの間に
設置して下さい。

2



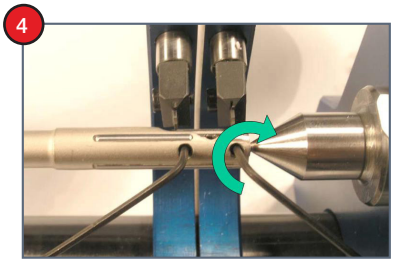
パッドを利用し、
数値を0に調整します。

3



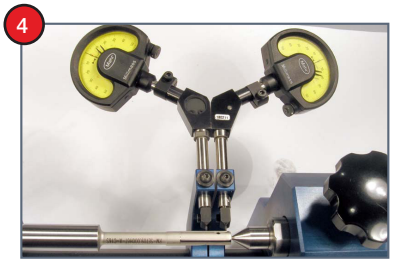
チップを回転させ、
指示器に反して設置して下さい。

4



調整スクリューを時計回りに回し、
締付を行って下さい。

4

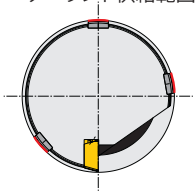


5 チップの前方を下記のように調整
して下さい。
D≦9.9の時 +15 μm
D≦10.00の時 +20 μm

6 チップの後方を下記の
ように調整して下さい。
D≦9.99の時 +5 μm
D≦10.00の時 +10 μm

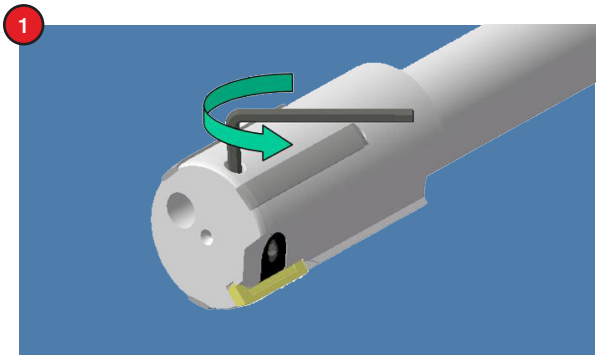
バックテーパー
バックテーパによって、リーマー加工時の切屑詰まりを
低減します。これにより、負荷を抑え仕上面を向上します。
正しく設定されていないと、加工が不安定になり、
摩耗＋仕上面の低下を招きますのでご注意下さい。

高摩擦部分
クーラント供給範囲



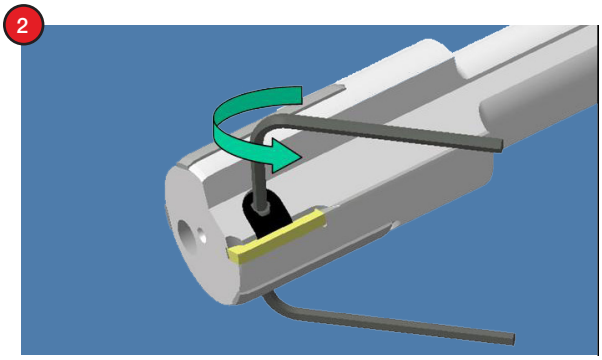
チップ交換

1



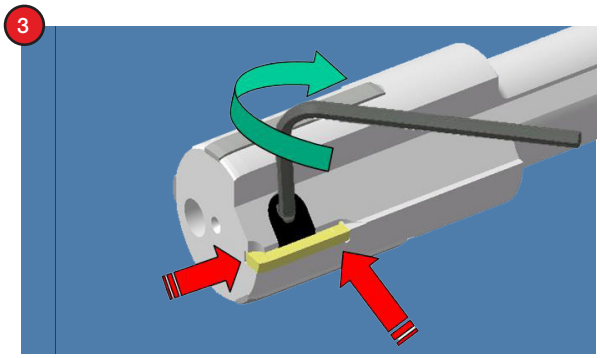
調整スクリューを反時計回りに
1回転させます。

2



クランプスクリューを上から反時計回りに、
また下から時計回りに、同時に回転させます。

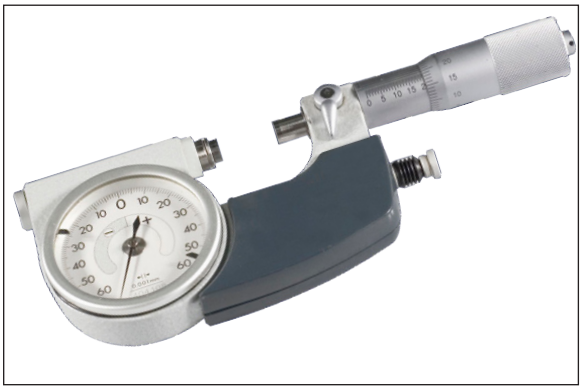
3



チップを取り外します。チップとチップポケットを掃除し、
シャープ切刃を外側にして取り付けます。
チップを後方のストッパーと2本の調整ピン方向へ
押します。スクリューを上方から時計回りに、または下方
から反時計回りに回転させ、クランプウェッジを
締め付けます。

設定方法

インデックスHリーマーの設定は、マイクロメーターで行うことも可能ですが、切刃を傷つける恐れがある為、専用装置で行うことを推奨します。

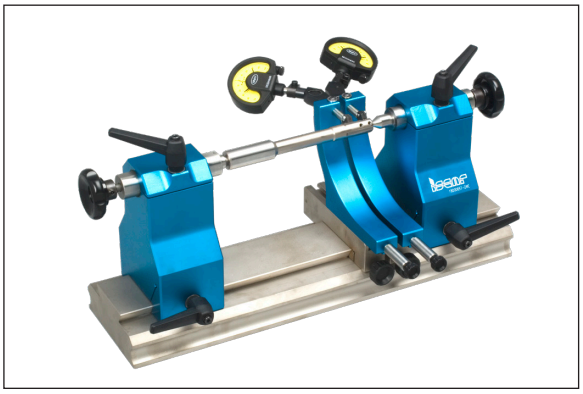


マイクロメーターによる設定

精密ブロックを使用して、マイクロメーターを正しい直径に設定します。
調整ネジを時計回りに回して正面径とバックテーパーを調整します。正面の直径は背面の直径よりも約0.015 mm大きく設定して下さい。

専用装置の利用

専用装置の利用により、簡単迅速な設定と、正確な調整が可能となります。
モジュラー構造のため、標準品はもちろん、特殊品や、より複雑なリーマーの調整にも使用できます。



設定装置の利用

- セットアップタイムを短縮
- モジュラーシステム
- 高精度
- 切刃損傷のリスクなし

インデックスHリーマー推奨加工条件

新規加工の際は、下表の範囲で加工を開始して下さい。
加工結果に応じて切削条件を調整し、最適な条件に近づけます。

		チップリード角 A=15°/3° L3 (リーマー代 = 0.1-0.3)						
		送り [mm/rev]	すくい角 [°]	切削速度 Vc [m/min]				
被削材 No.	被削材			超硬	超硬 コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160		
6-9	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160		
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60		
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60		
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
19-20	可鍛鋳鉄	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
21-22	鍛造アルミニウム合金						*	
23-25	鋳造アルミニウム合金							
26-28	銅合金							
29-30	非金属							

* 弊社営業へお問合せ下さい。

		リード角 B=30°/3° L1.3 (リーマー代 = 0.1-0.3)						
		送り [mm/rev]	すくい角 [°]	切削速度 Vc [m/min]				
被削材 No.	被削材			超硬	超硬 コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
19-20	可鍛鋳鉄	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
21-22	鍛造アルミニウム合金	0.1-0.3	12	160-200			*	
23-25	鋳造アルミニウム合金	0.1-0.3	12	160-200				
26-28	銅合金	0.1-0.2	0	80-100				
29-30	非金属	0.1-0.3	0	10-70				

* 弊社営業へお問合せ下さい。

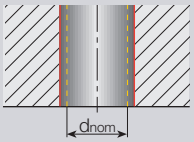
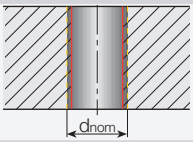
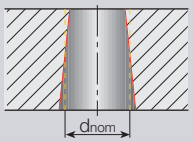
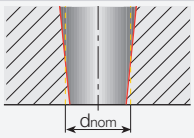
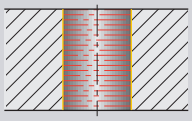
		リード角 D=30°/3° L0.6 (リーマー代 = 0.1-0.2)						
		送り [mm/rev]	すくい角 [°]	切削速度 Vc [m/min]				
被削材 No.	被削材			超硬	超硬 コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
19-20	可鍛鋳鉄	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
21-22	鍛造アルミニウム合金	0.05-0.2	12	110-200			*	
23-25	鋳造アルミニウム合金	0.05-0.2	12	180-200				
26-28	銅合金	0.05-0.2	0	80-100				
29-30	非金属							

* 弊社営業へお問合せ下さい。

被削材 No.	被削材	リード角 C=75°/3° L0.55 (リーマー代 = 0.2-0.4) 送り [mm/rev]	すくい角 [°]	切削速度 Vc [m/min] 超硬	超硬コーティング	サーメット	PCD	CBN
1-5	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼							
6-9	低合金鋼・鋳鋼 (合金成分5%以下)							
10-11	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼							
12-13	ステンレス鋼・鋳鋼							
15-16	ねずみ鋳鉄(FC)							*
17-18	ノジュラー鋳鉄(FCD)							
19-20	可鍛鋳鉄							
21-22	鍛造アルミニウム合金	0.15-0.3	12	150-250			*	
23-25	鋳造アルミニウム合金	0.15-0.3	12	150-250				
26-28	銅合金							
29-30	非金属							

* 弊社営業へお問合せ下さい。

トラブルシューティング

問題点		原因	対策
仕上穴が大きくなる		• 下穴もしくはリーマーのセンターが合っていない • リーマーサイズが大きい • クーラント、切削油の問題	• フロートリーマーチャックを使用するか下穴の精度を向上させる • リーマーサイズの確認、必要があればサイズ見直しを行う • 切削油の交換とクーラント圧を上げる
仕上穴が小さくなる		• リーマーの摩耗 • リーマー代が小さすぎる • クーラント、切削油の問題	• リーマーの新品交換 • リーマー代が小さすぎる • 切削油の交換とクーラント圧を上げる
仕上穴の円錐化(底へいくに従い、穴径が拡大する)		• 下穴とリーマーのセンターが合っていない	• センターの再調整もしくはフロートリーマーチャックを使用
仕上穴の円錐化(穴の入口付近が拡大する)		• 下穴とリーマーのセンターが合っていない • 穴の入口付近で加工物とリーマーの間に切屑が入り込んでいる	• センターの再調整もしくはフロートリーマーチャックを使用 • 工具の掴み代を増やす
仕上面の不良		• リーマーの摩耗 • 下穴とリーマーのセンターが合っていない • 切屑排出不良 • 切削条件が合っていない • 構成刃先	• リーマーの新品交換 • センターの再調整もしくはフロートリーマーチャックを使用 • クーラント圧の増加 • 切削条件を変える • クーラント供給方法を見直す