ヘッド交換式穴あけ工具&リーマー工具

SUMOCHAM

Member IMC Group

ISCAR

HOLE MAKING TOOLS

イスカルジャパン株式会社

http://www.iscar.co.jp

目次

ヘッド交換式穴あけ工具

■ スモウカム〈最先端自己拘束式、ヘッド交換式穴あけ工具〉
特長 …… 2—4頁
技術資料 …… 5—6頁
スモウカム VS ソリッドドリル …… 7—8頁
ヘッド …… 9—14頁
ホルダー …… 15—19頁

■ スモウユニカム・カムリング〈穴あけ・面取り同時加工用工具〉
面取りチップ …… 20頁
ホルダー …… 21—22頁

■ スモウカム（ねじ下穴加工用）
ホルダー・チップ …… 23頁

スモウカム特殊品 …… 24頁
スモウカム加工事例 …… 25—26頁

■ カムIQドリル〈自己拘束・ヘッド交換式、大径穴あけ工具〉
ヘッド …… 27頁
ホルダー …… 28頁

リーマー工具

■ ソリッドHリーマー〈高能率超硬ソリッドリーマー〉
特長 …… 29頁
リーマー …… 30頁

■ バヨ・Tリーマー〈ヘッド交換式、高速リーマー〉
特長 …… 31—34頁
ヘッド …… 35頁
ホルダー …… 36頁
技術資料 …… 37頁

SUMOCHAM　SUMO UNI CHAM

CHAM IQ DRILL 700 LINE　SOLID H-REAM　BAYO T-REAM

スモウカム

●スモウカム

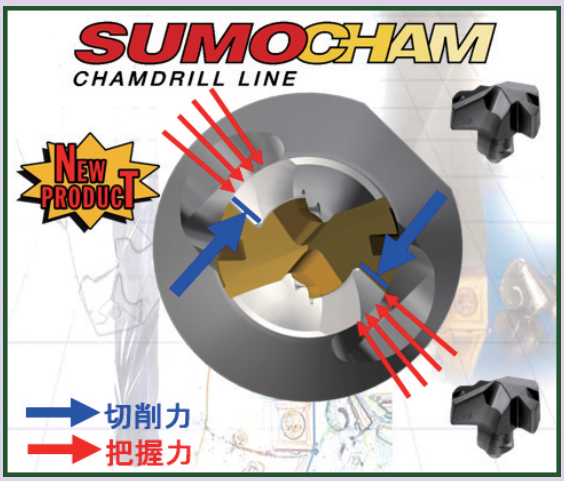
最先端自己拘束式、ヘッド交換式穴あけ工具

〈耐久性と安定性を進化させた、最新カムドリルシリーズ〉

1. 特長

・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）

切削力は、ヘッド把握力を増加

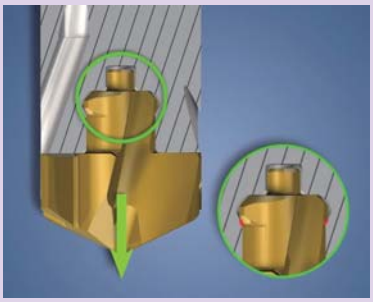


2. スモウカムがヘッド交換式ドリルでNo.1である理由 !!

メリット

・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1.5×D～12×Dまでをレパートリー。

ヘッドのダブテイルは抜けを防止



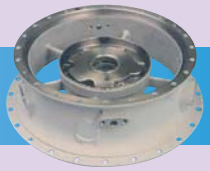
3. レパートリー

・ヘッド径φ6.0-32.9mm（0.1mm毎）
・FCP（フラットタイプ）、ICF（複合材加工用）、
HCP（セルフセンタリング）
QCP-2M（セルフセンタリング、ダブルマージン）
ICG（ニック付切刃）ヘッドを新たにレパートリーに追加。

〈各種ヘッドの用途と刃先の特長〉

P

ICP―炭素鋼と合金鋼（ISO P種）用、材質:IC908
特長:ホーニング切刃



ICPケース

M

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

ICMケース

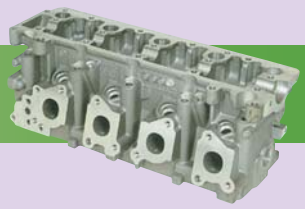
K

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

ICKケース

N

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



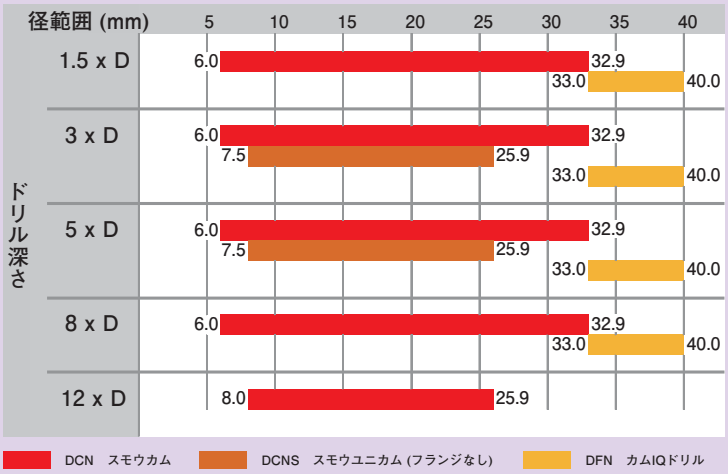
ICNケース

スモウカム
レパートリー、ヘッド選定方法

ヘッドレパートリー

径範囲 (mm)			5 10 15 20 25 30 35 40
ICP	鋼加工用、汎用ヘッド	9頁	6.0 – 32.9
ICM	ステンレス、耐熱合金加工ヘッド　刃先にTランド処理実施	9頁	6.0 – 32.9
ICK	鋳物加工用ヘッド、肩部にチャンファー処理実施	9頁	6.0 – 32.9
ICN	非鉄加工用、ノンコートヘッド	9頁	10.0 – 19.5
ICP-2M	鋼加工用、高精度仕上げダブルマージンヘッド	10頁	6.0 – 25.9
ICK-2M	鋳物加工用高精度仕上げダブルマージンヘッド、肩部にチャンファー処理実施	10頁	6.0 – 25.9
ICG	チタン、SUS加工対応　ニック刃形ヘッド	12頁	14.0 – 25.9
ICF-2M	CFRP、チタンハイブリッドCFRP積層材加工用ダブルマージンPCDヘッド	12頁	12.7
FCP	中心刃付き座ぐり加工用フラットヘッド	11頁	6.0 – 31.0
HCP-IQ	鋼、鋳物加工用セルフセンタリングヘッド 8xD以上の深穴加工でもガイド穴なしで加工可能	13頁	6.0 – 32.0
QCP-2M	鋼加工用セルフセンタリング、高精度仕上げダブルマージンヘッド 8xD以上の深穴加工時、条件により下穴加工省略可能	14頁	10.0 – 25.9
HFP-IQ	鋼、鋳物加工用　大径セルフセンタリングヘッド	27頁	33.0 – 40.0

ホルダーレパートリー



スモウカムヘッド選定ガイド

加工深さ　8xD未満	第一推奨	第二推奨
鋼	HCP	ICP-2M、QCP-2M
鋳鉄	HCP	ICK-2M、QCP-2M
SUS、耐熱鋼	ICM	ICP
非鉄(アルミ)	ICN	ICP

加工深さ　8xD以上	第一推奨	第二推奨
鋼	HCP	QCP-2M＋ガイド穴
鋳鉄	HCP	ICK-2M＋ガイド穴
SUS、耐熱鋼	ICM＋ガイド穴	φ16以下はHCP
非鉄(アルミ)	ICN＋ガイド穴	ICG＋ガイド穴

壁面精度が必要	HCP	ICP/K-2M、QCP-2M
底面座ぐりが必要	FCP	

貫通穴での抜けバリが気になる場合
ICP-2M、ICK-2M、FCPのご使用をお勧めします。

ガイド穴加工時の注意事項

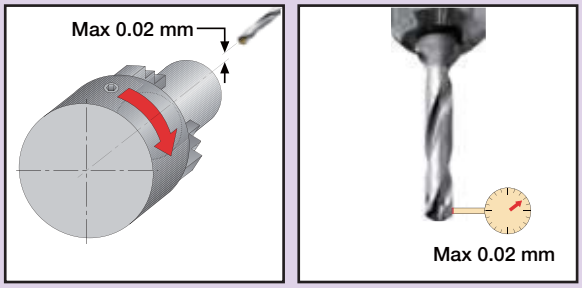
穴加工 ＼ ガイド穴	ICP	ICK	HCP	FCP	QCP
ICP	ICPガイド穴 ✓	ICKガイド穴 ✗	HCPガイド穴 ✗	FCPガイド穴 ✗	QCPガイド穴 ✗
ICK	ICPガイド穴 ✓	ICKガイド穴 ✓	HCPガイド穴 ✗	FCPガイド穴 ✗	QCPガイド穴 ✗
HCP	ICPガイド穴 ✓	ICKガイド穴 ✗	HCPガイド穴 ✓	FCPガイド穴 ✓	QCPガイド穴 ✓
FCP	ICPガイド穴 ✗	ICKガイド穴 ✗	HCPガイド穴 ✗	FCPガイド穴 ✓	QCPガイド穴 ✗
QCP	ICPガイド穴 ✓	ICKガイド穴 ✗	HCPガイド穴 ✗	FCPガイド穴 ✓	QCPガイド穴 ✓

例）ICPヘッドで穴加工の際、ガイド穴もICPで加工下さい。

スモウカム

ヘッド脱着方法

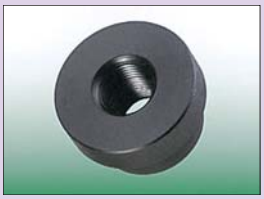
芯振れは0.02mm以内に抑えて下さい。



・クーラント用部品（旋盤用）

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

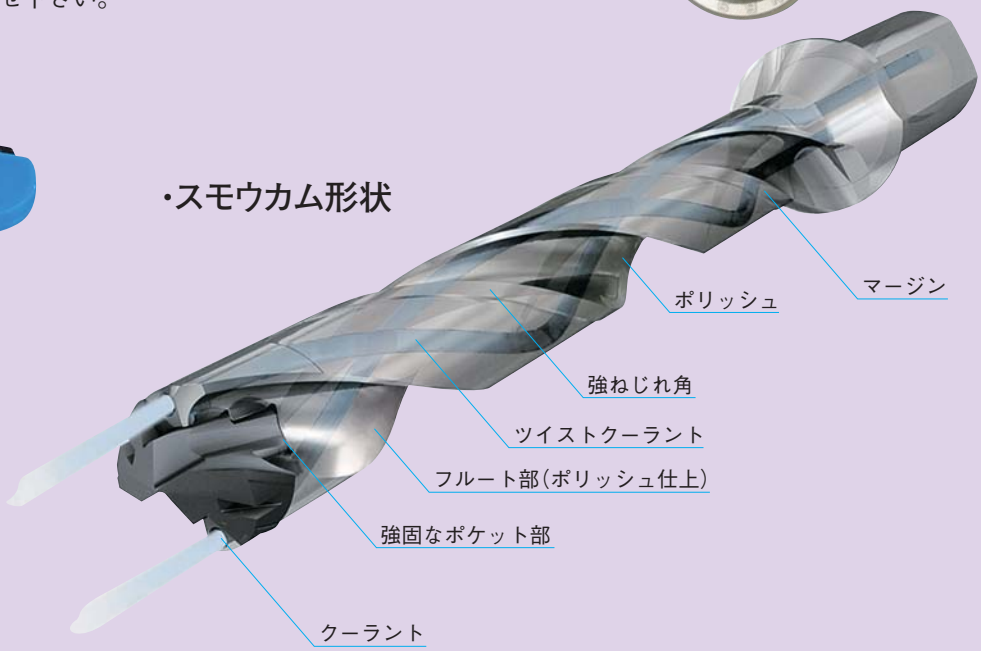
※DCN 230～260用



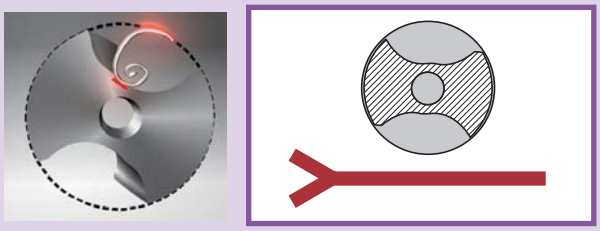
・脱着キー（オプション）
型番：K DCN MULTI

一種類の脱着キーにて6～26.9mmの
スモウカムヘッドを脱着可能です。
詳しくは、弊社営業にお問い合わせ下さい。

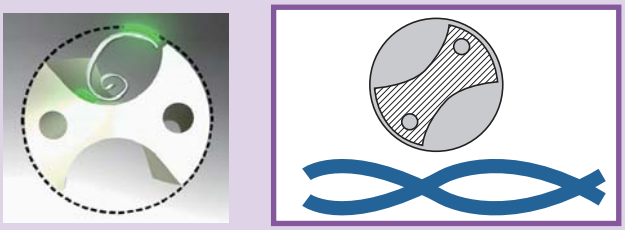
・スモウカム形状



従来発想のストレートクーラント穴



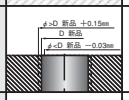
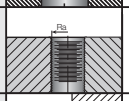
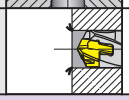
〈参考〉 φ20で芯厚8.0mm



〈参考〉 φ20で芯厚5.0mm
●切屑排出用フルート域の大幅拡大
●耐久性・剛性に優れる

スモウカム資料

トラブルシューティング

		切削速度	送り	油圧	確認事項	その他
チッピング（切刃部）		↑	↓※	↑	・マシン主軸回転の安定性 ・工具とワークの剛性 ・径方向の振れを確認	・ビビリが生じる際は、切削速度を下げ、送りを上げる ・切削油の流量を上げる
チッピング（チゼル）			↓	↑	・高剛性アダプターの利用 ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック推奨	・ワークの強固な固定 ・食付き時の送りを下げる
逃げ面摩耗（フランク摩耗）		↓		↑	・適切なヘッドの使用	・切削油剤の潤滑性を上げる
フルート部摩耗		↓	※	↑	・適切なドリル/ヘッドの使用 ・刃振れ確認（0.02mm以内）	・ワークの強固な固定 ・ドリル交換（クランプ力が弱い場合）
構成刃先（溶着）		↑	↑	↑	・加工面粗さ ・加工穴径のバラツキ	・ICG（ニック付切刃）ヘッドを使用 ・切削油剤の潤滑性を上げる
円筒度精度			↑	↑	・工具とワークのクランプ剛性 ・ドリルヘッドの摩耗	・ダブルマージンヘッド使用 ・下穴加工を行う
加工径の変化			↓	↑	・刃振れ確認（0.02mm以内） ・高剛性アダプターの利用 ハイドロチャック、MAXIN、サイドロック推奨	・ドリルヘッド交換 ・ワークの強固な固定
加工面の劣化				↑	・刃振れ確認（0.02mm以内） ・送りの調整	・ステップ加工を行う ・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る ・ダブルマージンヘッド使用
加工穴出口のバリ					・ドリルヘッドの摩耗 ・切削条件の適正化	・穴出口の送りを30-50%下げる ・FCP（フラットタイプ）ヘッドを使用

推奨加工条件

※高硬度/凹凸/傾斜等のある表面への侵入時は送りを30～50%下げて下さい。

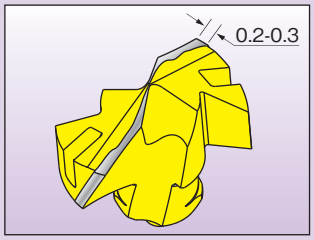
ISO	被削材	引張り強さ [N/mm²]	硬度 HB	切削速度 V（m/min）	ドリル径φD/ 送り f（mm/rev） D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
P	炭素鋼、鋳鋼 快削鋼 <0.25 %C	420	125	80-110-140	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
	>=0.25 %C	650	190	80-105-130	0.11	0.17	0.21	0.24	0.27	0.35	0.35	0.40
	<0.55 %C	850	250	80-100-120	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
	>=0.55 %C	750	220	70-90-110								
		1000	300	50-70-90								
	低合金鋼（合金成分 5%以下）	600	200	80-100-120	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
		930	275	70-90-110	0.12	0.18	0.21	0.24	0.26	0.31	0.35	0.40
		1000	300	50-70-90	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
		1200	350	40-55-70								
	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼	680	200	50-70-90	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
		1100	325	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
M	ステンレス鋼、鋳鋼	680	200	40-55-70	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
		820	240	40-55-70	0.09	0.12	0.15	0.17	0.20	0.21	0.24	0.27
		600	180	30-50-70	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
K	ねずみ鋳鉄（FC）		180	90-125-160	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
			260	80-110-140	0.15	0.22	0.27	0.32	0.37	0.45	0.47	0.50
	ノジュラー鋳鉄（FCD）		160	90-135-180	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
			250	80-110-140								
	可鍛鋳鉄		130	90-125-160								
			230	80-110-140								
N	アルミニウム合金		60	90-155-220	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	
			100		0.27	0.32	0.37	0.42	0.50	0.57	0.67	
	アルミニウム合金 鋳造 <=12% Si		75		0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75	
			90									
	>12% Si		130	80-120-160								
	銅合金 >1% Pb		110	90-155-220								
			90									
			100									
S	耐熱合金 （鉄系）		200	30-45-60	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.16
			280	20-35-50	0.06	0.08	0.10	0.12	0.15	0.16	0.18	0.20
	合金鋼 （Ni又はCoベース）		250		0.07	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
			350									
			320									
	チタン、チタン合金	Rm 400		20-35-50	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
		Rm 1050			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
H	焼入鋼		55 HRc	20-35-50	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
			60 HRc		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

注1）外部給油のみの場合、切削速度を80%に落として下さい。注2）オーステナイトステンレスの場合、内部給油を使用して下さい。
注3）8XDホルダー使用時は、切削速度を20～30%落として下さい。注4）12XDホルダー使用時は、切削速度を30～40%落として下さい。

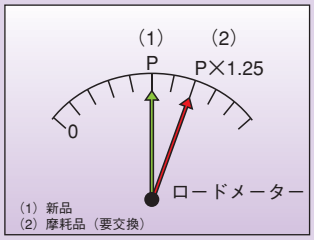
スモウカム再研方法

ヘッド交換時期の判断基準

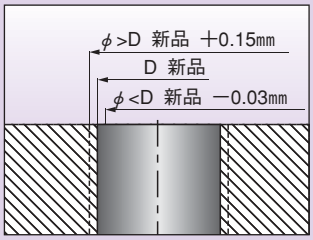
①摩耗量



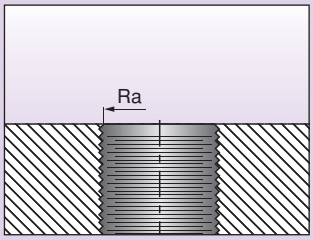
②切削力の増加



③加工径の変化



④加工面の劣化



⑤加工音、振動の急激な変化

●非推奨加工

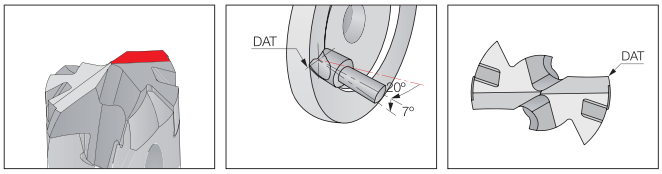
●機械への装着：芯振れは0.02㎜以内に抑えて下さい。

●切削油

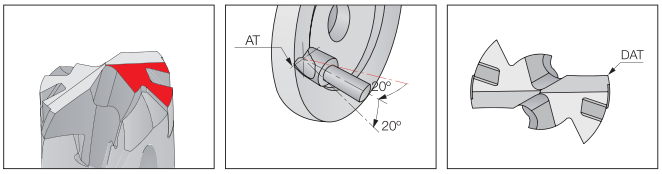
1）切削油は必ず使用して下さい。
（内部給油を推奨します。）
2）外部給油の場合は、加工径の
2倍の深さまでの加工が可能です。
3）ワーク回転の場合は、
外部/内部給油併用を推奨します。

再研方法（ICP・ICM・ICK） 再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行って下さい。

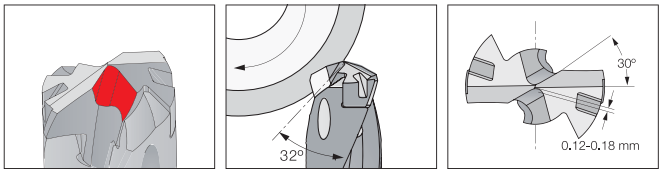
①第1逃げ面（ICP、ICM、ICK）



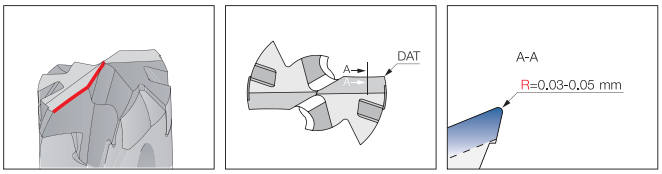
②第2逃げ面（ICP、ICM、ICK）



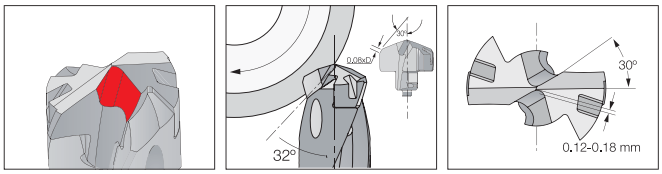
③チゼル（ICP、ICM）



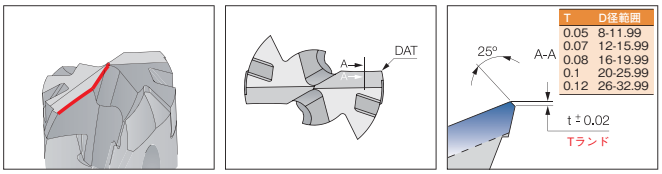
④切刃処理（ICP、ICK）



チゼル（ICK）

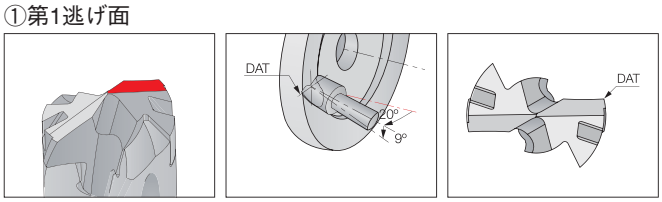


切刃処理（ICM）

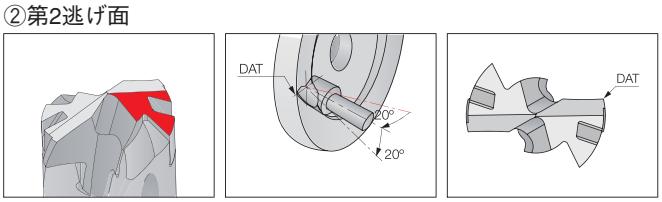


再研方法（ICN） 再研後ドリルを180°回転させ、再度再研を行って下さい。

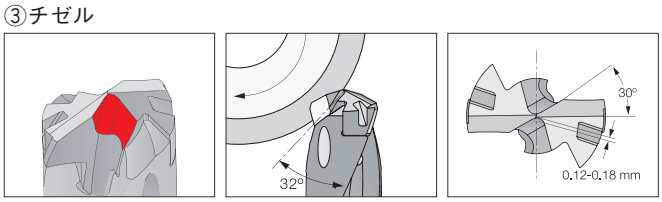
①第1逃げ面



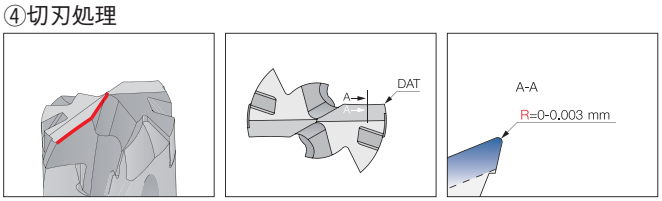
②第2逃げ面



③チゼル



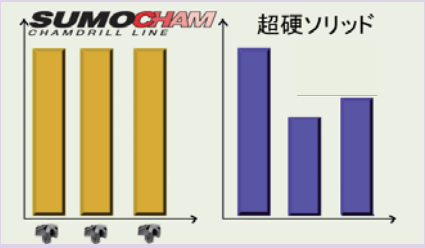
④切刃処理



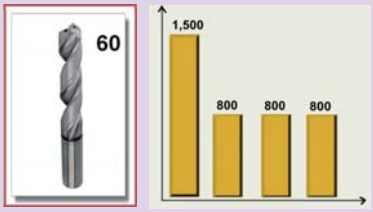
スモウカム
時短効果
スモウカム vs ソリッドドリル　コスト比較

＝スモウカムが、ドリルの常識を変えた＝
まだ再研磨してますか？

〈再研磨不要で常に一定の工具寿命〉



〈ソリッドドリル〉　再研と再コーティングのコスト＝20　　再研磨回数：3回



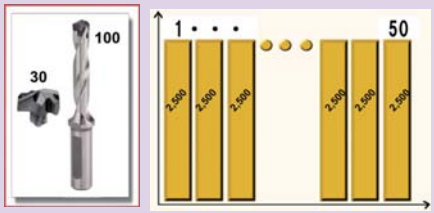
新品時の寿命：1,500穴
再研磨＋コーティング時の寿命：800穴

$$\text{加工コスト/穴} = \frac{60+20+20+20\text{（工具コスト）}}{1,500+800+800+800\text{（トータル穴数）}} = 0.031/\text{穴}$$

〈新品時のコスト比較〉

ホルダーを100として、ヘッドは30、ソリッドは60とする

〈スモウカム〉　ヘッド交換回数：50回



ヘッド寿命：2,500穴（限界まで使用）
ヘッド交換50回でボディの寿命とする。

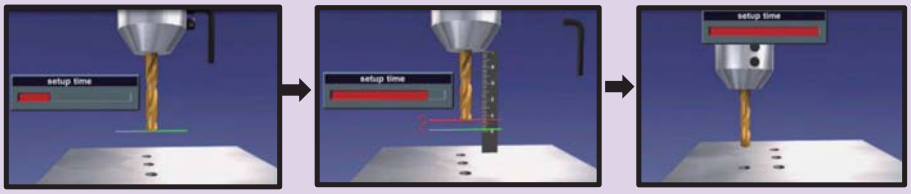
$$\text{加工コスト/穴} = \frac{100+(30\times50)\text{（工具コスト）}}{2,500\text{穴}\times50\text{回（トータル穴数）}} = 0.013/\text{穴}$$

−58%

・・・といいつつ、スモウカムも再研磨　できます

＝量産ユーザーは　ヘッド交換式を選んだ＝
まだ工具交換に時間をかけているのですか?

〈ソリッドドリル〉



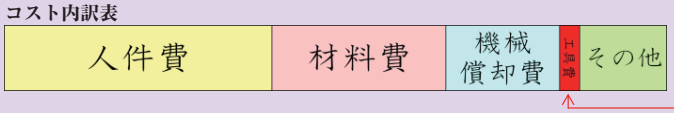
取外し　　寸法出し　　加工再開

試算条件（参考値）
マシンチャージ：3,000円/時間
人件費＋間接費：3,000円/時間
マシン1台当たり1ケ月に20回の工具交換

工具交換時間	12分
月間交換時間	12分×20回＝240分（4時間）
月間工具交換コスト	4時間×6,000円＝24,000円
年間工具交換コスト	12ケ月×24,000円=288,000円/台
年間交換時間	12ケ月×4時間＝48時間

↑この無駄な時間を生産時間にかえましょう!

コスト内訳表



工具費はたったの 3 %です。

〈スモウカム〉

取外し　　寸法出し不要

NO SET-UP TIME!

工具交換時間	30秒
月間交換時間	30秒×20回＝10分（0.17時間）
月間工具交換コスト	0.17時間×6,000円＝1,020円
年間工具交換コスト	12ケ月×1,020円＝12,240円/台
年間交換時間	12ケ月×10分＝120分（2時間）

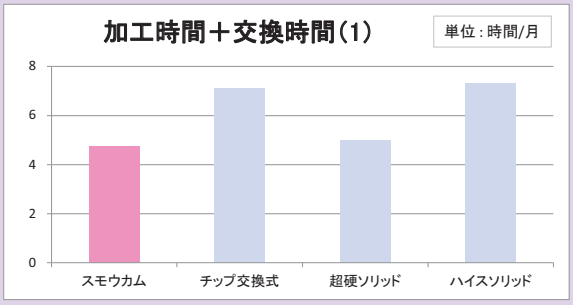
スモウカムはワンタッチで楽々交換
セットアップタイムは不要

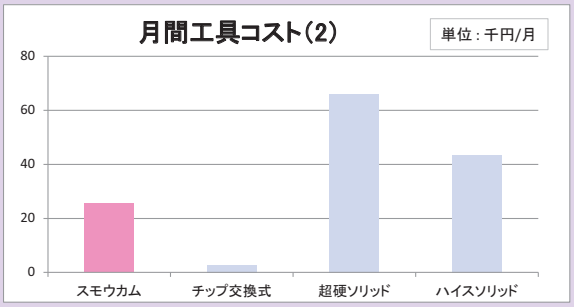
スモウカム
スモウカム / ハイス / 超硬ソリッド / チップ交換式 の比較データ

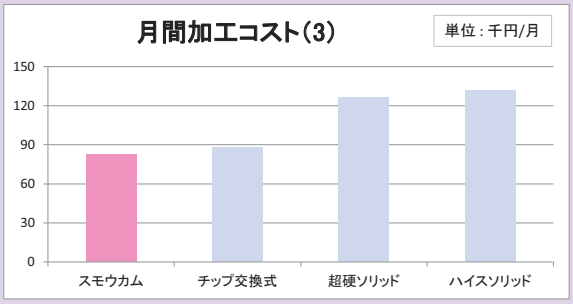
スモウカム / ハイス / 超硬ソリッド / チップ交換式 の比較データ

加工径 = 20mm
被削材質 = ISO P種
加工長 = 30 mm
加工穴数 = 6,000穴

		スモウカム	チップ交換式	超硬ソリッド	ハイスソリッド
切削速度 Vc	<m/min>	80	180	80	40
回転数	<min⁻¹>	1,274	2,866	1,274	637
送り f	<mm/刃>	0.25	0.15	0.25	0.35
刃数	<枚>	2	1	2	2
寿命	<穴>	1,000	800	1,000	500
交換時間	<秒>	30	120	180	180
加工時間	<時間/月>	4.71	6.98	4.71	6.73
交換時間	<時間/月>	0.05	0.25	0.30	0.60
加工時間 + 交換時間(1)	<時間/月>	4.76	7.23	5.01	7.33
工具単価	<¥>	8,000	1,400	35,000	10,000
再研コスト(3回)	<¥>	3,000	0	3,000	1,500
月間工具コスト(2)	<¥/月>	25,500	2,625	66,000	43,500
月間加工コスト(3)	<¥/月>	82,620	89,358	126,120	131,443







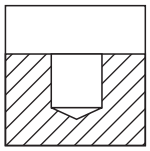
それぞれの長所と短所

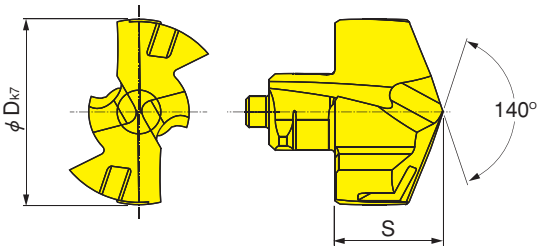
スモウカム	長所	迅速且つ正確な工具交換が可能、超硬ソリッド並の加工精度、スチールシャンクで中折れの心配無し。
	短所	ホルダーには寿命があり、定期的な交換が必要。
チップ交換式	長所	高速回転が可能、安価な工具コスト、多くは4コーナーで経済的、単一工程なら加工コストも安く済む。
	短所	精度悪い為、仕上げが別途必要、1枚刃なので送りが上がらない。
超硬ソリッド	長所	高速での仕上げ。
	短所	本体が高額である事、欠損(中折れ)への不安、管理の煩雑さ。
ハイスソリッド	長所	本体価格が安価である事、欠損への安心感、低速での仕上げ。
	短所	交換時間、管理の煩雑さ、高速には不向き。

スモウカムはヘッドサイズが0.1mm毎のラインナップに加えて加工穴精度が、チップ式ドリルよりも大幅に向上します。
また、ホルダー長さが最大12xDの深穴加工まで対応致します。

スモウカムヘッド

加工径　ICP/M/K:6.0㎜～32.9㎜　ICN:10.0㎜～ 19.5㎜





ICP（鋼・合金鋼用）

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）		PVDコーティング
	φD	s	IC908
ICP 06□(0～4)	6.0～6.4	4.00	●
ICP 06□(5～9)	6.5～6.9	4.30	●
ICP 07□(0～9)	7.0～7.9	4.60	●
ICP 08□(0～9)	8.0～8.9	5.40	●
ICP 09□(0～9)	9.0～9.9	5.80	●
ICP 10□(0～9)	10.0～10.9	6.20	●
ICP 11□(0～9)	11.0～11.9	6.60	●
ICP 12□(0～9)	12.0～12.9	7.00	●
ICP 13□(0～9)	13.0～13.9	7.60	●
ICP 14□(0～9)	14.0～14.9	8.15	●
ICP 15□(0～9)	15.0～15.9	8.73	●
ICP 16□(0～9)	16.0～16.9	9.30	●
ICP 17□(0～9)	17.0～17.9	9.90	●
ICP 18□(0～9)	18.0～18.9	10.50	●
ICP 19□(0～9)	19.0～19.9	11.00	●
ICP 20□(0～9)	20.0～20.9	11.60	●
ICP 21□(0～9)	21.0～21.9	12.20	●
ICP 22□(0～9)	22.0～22.9	12.80	●
ICP 23□(0～9)	23.0～23.9	13.30	●
ICP 24□(0～9)	24.0～24.9	13.90	●
ICP 25□(0～9)	25.0～25.9	14.50	●
ICP 26□(0～9)	26.0～26.9	15.05	●
ICP 27□(0～9)	27.0～27.9	15.65	●
ICP 28□(0～9)	28.0～28.9	16.20	●
ICP 29□(0～9)	29.0～29.9	16.80	●
ICP 30□(0～9)	30.0～30.9	17.40	●
ICP 31□(0～9)	31.0～31.9	17.95	●
ICP 32□(0～9)	32.0～32.9	18.55	●

0.1㎜とびで6.0㎜～の径寸法を在庫。

ICM（ステンレス・耐熱鋼用）

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）		PVDコーティング	
	φD	s	IC907	IC908
ICM 06□(0～4)	6.0～6.4	4.00		●
ICM 06□(5～9)	6.5～6.9	4.30		●
ICM 07□(0～9)	7.0～7.9	4.60	▲	●
ICM 08□(0～9)	8.0～8.9	5.40	▲	●
ICM 09□(0～9)	9.0～9.9	5.80	▲	●
ICM 10□(0～9)	10.0～10.9	6.20	▲	●
ICM 11□(0～9)	11.0～11.9	6.60	▲	●
ICM 12□(0～9)	12.0～12.9	7.00	▲	●
ICM 13□(0～9)	13.0～13.9	7.60	▲	●
ICM 14□(0～9)	14.0～14.9	8.15	▲	●
ICM 15□(0～9)	15.0～15.9	8.73	▲	●
ICM 16□(0～9)	16.0～16.9	9.30	▲	●
ICM 17□(0～9)	17.0～17.9	9.90	▲	●
ICM 18□(0～9)	18.0～18.9	10.50	▲	●
ICM 19□(0～9)	19.0～19.9	11.00	▲	●
ICM 20□(0～9)	20.0～20.9	11.60	▲	●
ICM 21□(0～9)	21.0～21.9	12.20	▲	●
ICM 22□(0～9)	22.0～22.9	12.80		●
ICM 23□(0～9)	23.0～23.9	13.30		●
ICM 24□(0～9)	24.0～24.9	14.00		●
ICM 25□(0～9)	25.0～25.9	14.50		●
ICM 26□(0～9)	26.0～26.9	15.05		●
ICM 27□(0～9)	27.0～27.9	15.65		●
ICM 28□(0～9)	28.0～28.9	16.20		●
ICM 29□(0～9)	29.0～29.9	16.80		●
ICM 30□(0～9)	30.0～30.9	17.40		●
ICM 31□(0～9)	31.0～31.9	17.95		●
ICM 32□(0～9)	32.0～32.9	18.55		●

0.1㎜とびで6.0㎜～の径寸法を在庫。

ICK（鋳鉄用）

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）		PVDコーティング	
	φD	s	IC907	IC908
ICK 06□(0～4)	6.0～6.4	4.00		●
ICK 06□(5～9)	6.5～6.9	4.30		●
ICK 07□(0～9)	7.0～7.9	4.60		●
ICK 08□(0～9)	8.0～8.9	5.40	▲	●
ICK 09□(0～9)	9.0～9.9	5.80	▲	●
ICK 10□(0～9)	10.0～10.9	6.20	▲	●
ICK 11□(0～9)	11.0～11.9	6.60	▲	●
ICK 12□(0～9)	12.0～12.9	7.00	▲	●
ICK 13□(0～9)	13.0～13.9	7.60	▲	●
ICK 14□(0～9)	14.0～14.9	8.15	▲	●
ICK 15□(0～9)	15.0～15.9	8.73	▲	●
ICK 16□(0～9)	16.0～16.9	9.30	▲	●
ICK 17□(0～9)	17.0～17.9	9.90	▲	●
ICK 18□(0～9)	18.0～18.9	10.50	▲	●
ICK 19□(0～9)	19.0～19.9	11.00	▲	●
ICK 20□(0～9)	20.0～20.9	11.60	▲	●
ICK 21□(0～9)	21.0～21.9	12.20	▲	●
ICK 22□(0～9)	22.0～22.9	12.80	▲	●
ICK 23□(0～9)	23.0～23.9	13.30	▲	●
ICK 24□(0～9)	24.0～24.9	13.90	▲	●
ICK 25□(0～9)	25.0～25.9	14.50	▲	●
ICK 26□(0～9)	26.0～26.9	15.05		▲
ICK 27□(0～9)	27.0～27.9	15.65		▲
ICK 28□(0～9)	28.0～28.9	16.20		▲
ICK 29□(0～9)	29.0～29.9	16.80		▲
ICK 30□(0～9)	30.0～30.9	17.40		▲
ICK 31□(0～9)	31.0～31.9	17.95		▲
ICK 32□(0～9)	32.0～32.9	18.55		▲

0.1㎜とびで6.0㎜～の径寸法を在庫。

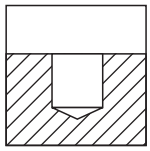
＊φD20㎜以上は1個から販売可能です。

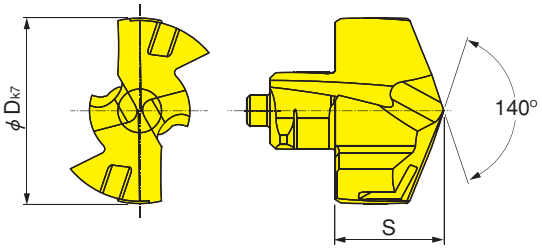
ICN（非鉄金属用）

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）		超微粒子超硬
	φD	s	IC08
ICN 100	10.00	6.20	▲
ICN 102	10.20	6.20	▲
ICN 103	10.30	6.20	▲
ICN 105	10.50	6.20	▲
ICN 108	10.80	6.20	▲
ICN 110	11.00	6.60	▲
ICN 111	11.10	6.60	▲
ICN 115	11.50	6.60	▲
ICN 119	11.90	6.60	▲
ICN 120	12.00	7.00	▲
ICN 123	12.30	7.00	▲
ICN 125	12.50	7.00	▲
ICN 127	12.70	7.00	▲
ICN 130	13.00	7.60	▲
ICN 135	13.50	7.60	▲
ICN 137	13.70	7.60	▲
ICN 140	14.00	8.15	▲
ICN 142	14.20	8.15	▲
ICN 145	14.50	8.15	▲
ICN 150	15.00	8.73	▲
ICN 157	15.70	8.73	▲
ICN 158	15.80	8.73	▲
ICN 160	16.00	9.30	▲
ICN 165	16.50	9.30	▲
ICN 167	16.70	9.30	▲
ICN 170	17.00	9.90	▲
ICN 175	17.50	9.90	▲
ICN 180	18.00	10.50	▲
ICN 185	18.50	10.50	▲
ICN 190	19.00	11.00	▲
ICN 1905	19.05	11.00	▲
ICN 195	19.50	11.00	▲

スモウカムヘッド
加工径　6.0㎜～25.9㎜





ICP-2M（鋼・合金鋼用）

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）		PVDコーティング
	φD	s	IC908
ICP 06□(0～4)-2M	6.0～6.4	4.00	●
ICP 06□(5～9)-2M	6.5～6.9	4.30	●
ICP 07□(0～9)-2M	7.0～7.9	4.60	●
ICP 08□(0～9)-2M	8.0～8.9	5.40	●
ICP 09□(0～9)-2M	9.0～9.9	5.80	●
ICP 10□(0～9)-2M	10.0～10.9	6.20	●
ICP 11□(0～9)-2M	11.0～11.9	6.60	●
ICP 12□(0～9)-2M	12.0～12.9	7.00	●
ICP 13□(0～9)-2M	13.0～13.9	7.60	●
ICP 14□(0～9)-2M	14.0～14.9	8.15	●
ICP 15□(0～9)-2M	15.0～15.9	8.73	●
ICP 16□(0～9)-2M	16.0～16.9	9.30	●
ICP 17□(0～9)-2M	17.0～17.9	9.90	●
ICP 18□(0～9)-2M	18.0～18.9	10.50	●
ICP 19□(0～9)-2M	19.0～19.9	11.00	●
ICP 20□(0～9)-2M	20.0～20.9	11.60	●
ICP 21□(0～9)-2M	21.0～21.9	12.20	●
ICP 22□(0～9)-2M	22.0～22.9	12.80	●
ICP 23□(0～9)-2M	23.0～23.9	13.30	●
ICP 24□(0～9)-2M	24.0～24.9	13.90	●
ICP 25□(0～9)-2M	25.0～25.9	14.50	●

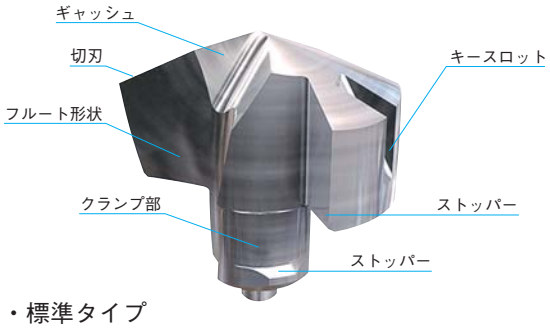
＊φD20㎜以上は1個から販売可能です。

ICK-2M（鋳鉄用）

＊販売単位：2個

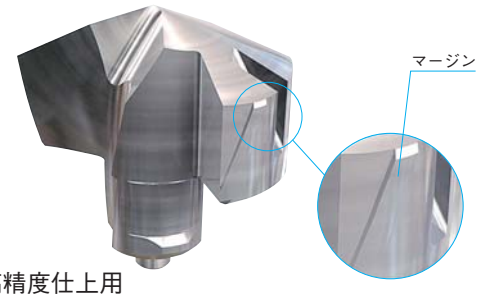
型番	寸法（㎜）		PVDコーティング
	φD	s	IC908
ICK 06□(0～4)-2M	6.0～6.4	4.00	▲
ICK 06□(5～9)-2M	6.5～6.9	4.30	▲
ICK 07□(0～9)-2M	7.0～7.9	4.60	▲
ICK 08□(0～9)-2M	8.0～8.9	5.40	●
ICK 09□(0～9)-2M	9.0～9.9	5.80	●
ICK 10□(0～9)-2M	10.0～10.9	6.20	●
ICK 11□(0～9)-2M	11.0～11.9	6.60	●
ICK 12□(0～9)-2M	12.0～12.9	7.00	●
ICK 13□(0～9)-2M	13.0～13.9	7.60	●
ICK 14□(0～9)-2M	14.0～14.9	8.15	●
ICK 15□(0～9)-2M	15.0～15.9	8.73	●
ICK 16□(0～9)-2M	16.0～16.9	9.30	●
ICK 17□(0～9)-2M	17.0～17.9	9.90	●
ICK 18□(0～9)-2M	18.0～18.9	10.50	●
ICK 19□(0～9)-2M	19.0～19.9	11.00	●
ICK 20□(0～9)-2M	20.0～20.9	11.60	▲
ICK 21□(0～9)-2M	21.0～21.9	12.20	▲
ICK 22□(0～9)-2M	22.0～22.9	12.80	▲
ICK 23□(0～9)-2M	23.0～23.9	13.30	▲
ICK 24□(0～9)-2M	24.0～24.9	14.00	▲
ICK 25□(0～9)-2M	25.0～25.9	14.50	▲

ICP/M/K/N



・標準タイプ
・P種、M種、K種、N種用　4種

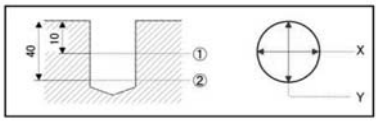
ICP/K-2M（ダブルマージン構造）



・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



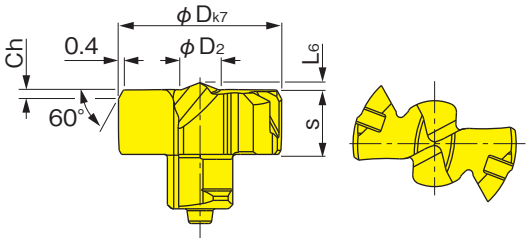
穴径測定時の測定箇所

切削速度 Vc(m/min)	回転送り f(mm/rev)	深さ ap(mm)	ロード (%)		穴径 X	穴径 Y	面粗度 Ra	面粗度 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

スモウカムヘッド
加工径　6.0㎜～32.9㎜



FCP フラットタイプ〈炭素鋼・合金鋼（ISO P種）用〉

＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）					PVDコーティング
	φD	φD2	s	L6	Ch	IC908
FCP 06□（0～4）	6.00-6.40	1.15	2.80	0.21	0.4	▲
FCP 06□（5～9）	6.50-6.90	1.54	3.00	0.28	0.4	▲
FCP 07□（0～4）	7.00-7.40	1.54	3.30	0.28	0.4	▲
FCP 07□（5～9）	7.50-7.90	1.54	3.70	0.28	0.4	▲
FCP 08□（0～9）	8.00-8.90	2.44	4.00	0.39	0.7	▲
FCP 09□（0～9）	9.00-9.90	2.55	4.20	0.41	0.7	▲
FCP 10□（0～9）	10.00-10.90	2.89	4.40	0.47	0.7	▲
FCP 11□（0～9）	11.00-11.90	2.98	4.60	0.54	0.7	▲
FCP 12□（0～9）	12.00-12.90	3.13	4.80	0.56	0.7	▲
FCP 13□（0～9）	13.00-13.90	3.52	5.10	0.58	0.7	▲
FCP 14□（0～9）	14.00-14.90	3.81	5.50	0.61	0.7	▲
FCP 15□（0～9）	15.00-15.90	4.24	5.93	0.65	0.7	▲
FCP 16□（0～9）	16.00-16.90	4.06	6.30	0.69	0.7	▲
FCP 17□（0～9）	17.00-17.90	4.14	6.60	0.70	0.7	▲
FCP 18□（0～9）	18.00-18.90	4.16	6.88	0.72	0.7	▲
FCP 19□（0～9）	19.00-19.90	4.25	7.20	0.74	0.7	▲
FCP 20□（0～9）	20.00-20.90	6.56	8.20	1.07	0.7	▲
FCP 21□（0～9）	21.00-21.90	6.92	8.60	1.09	0.7	▲
FCP 22□（0～9）	22.00-22.90	7.13	8.90	1.11	0.7	▲
FCP 23□（0～9）	23.00-23.90	7.42	9.30	1.13	0.7	▲
FCP 24□（0～9）	24.00-24.90	7.45	9.70	1.16	0.7	▲
FCP 25□（0～9）	25.00-25.90	7.54	10.10	1.20	0.7	▲
FCP 26□（0～9）	26.00-26.90	8.00	9.70	1.30	0.7	▲
FCP 27□（0～9）	27.00-27.90	8.10	11.00	1.40	0.7	▲
FCP 28□（0～9）	28.00-28.90	8.80	11.00	1.50	0.7	▲
FCP 29□（0～9）	29.00-29.90	9.00	12.00	1.50	0.7	▲
FCP 30□（0～9）	30.00-30.90	9.10	12.00	1.50	0.7	▲
FCP 31□（0～9）	31.00-31.90	9.10	12.00	1.50	0.7	▲
FCP 32□（0～9）	32.00-32.90	9.80	13.00	1.60	0.7	▲

・フラットボトムタイプ　0.1mmとびで6.0～の径寸法を在庫。

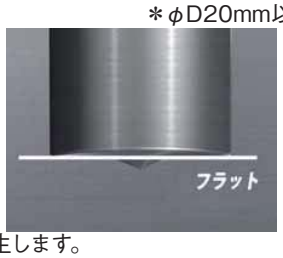
＊φD20mm以上は1個から販売可能です。

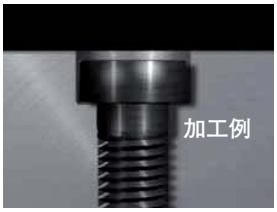
スモウカムドリルヘッド フラットタイプ

最新の平底用フラットタイプヘッドを追加。
FCPヘッドは、鋼加工用（ISO P種）をレパートリー。

FCPドリルヘッド　特長

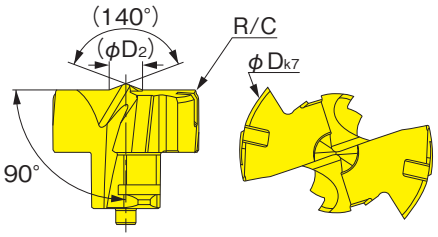
・スモウカムドリルボディに 取付可能。
・FCPドリルヘッドの推奨切削条件は、標準ICPヘッドの切削条件に準拠します。
注）ヘッド肩部を60°面取りしていますので、止まり穴の場合、隅部に加工残りが発生します。

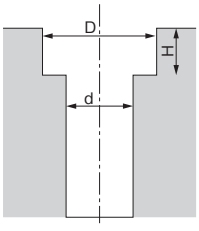




JISキャップボルト用ヘッド

☆JISキャップボルト加工用に従来の60°面取りからC0.1/R0.2/R0.3付きに変更
☆中心刃付きのため下穴加工用工具は不要





FCP フラットタイプJISキャップボルト用 ＊販売単位：2個

型番	寸法（㎜）					PVDコーティング
	φD	φD2	s	L6	肩部処理	IC908
FCP 110-C0.1-79208	11.0	2.44	4.60	0.54	C0.1	●
FCP 140-C0.1-79211	14.0	3.81	5.50	0.60	C0.1	●
FCP 175-R0.2-79213	17.5	4.14	6.60	0.70	R0.2	▲
FCP 200-R0.2-79235	20.0	6.60	8.30	1.00	R0.2	●
FCP 260-R0.3-70966	26.0	6.00	11.12	1.08	R0.3	●

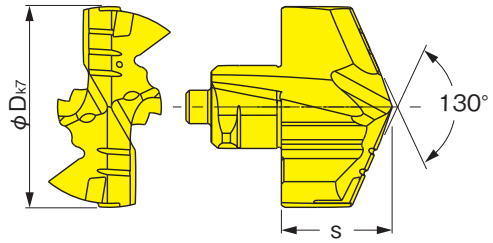
※C0.1：C面公差0/+0.1, R0.2：R公差0/+0.1, R0.3：R公差±0.05
＊φD20mm以上は1個から販売可能です。

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...

スモウカムヘッド

加工径　ICG:12.0㎜～25.9㎜　ICF-2M:6.35㎜～ 12.7㎜



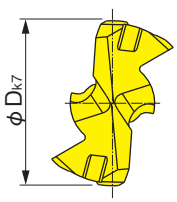
ICG（ニック付刃型／ステンレス・合金鋼加工用）

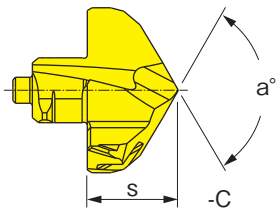
＊販売単位：2個

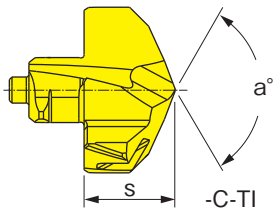
型番	寸法(㎜)		PVDコーティング
	φD	s	IC908
ICG 120	12.00	6.70	▲
ICG 125	12.50	6.70	▲
ICG 130	13.00	7.30	▲
ICG 135	13.50	7.30	▲
ICG 140	14.00	7.85	▲
ICG 142	14.20	7.85	▲
ICG 145	14.50	7.85	▲
ICG 150	15.00	8.43	▲
ICG 155	15.50	8.43	▲
ICG 160	16.00	9.00	▲
ICG 163	16.30	9.00	▲
ICG 165	16.50	9.00	▲
ICG 170	17.00	9.60	▲
ICG 175	17.50	9.60	▲
ICG 177	17.70	9.60	▲
ICG 180	18.00	10.20	▲
ICG 185	18.50	10.20	▲
ICG 190	19.00	10.70	▲
ICG 193	19.30	10.70	▲
ICG 195	19.50	10.70	▲
ICG 200	20.00	11.20	▲
ICG 203	20.30	11.20	▲
ICG 205	20.50	11.20	▲
ICG 210	21.00	11.78	▲
ICG 215	21.50	11.78	▲
ICG 220	22.00	12.36	▲
ICG 225	22.50	12.36	▲
ICG 230	23.00	12.93	▲
ICG 235	23.50	12.93	▲
ICG 240	24.00	13.50	▲
ICG 245	24.50	13.50	▲
ICG 250	25.00	14.10	▲
ICG 253	25.30	14.10	▲
ICG 257	25.70	14.10	▲
ICG 259	25.90	14.10	▲

・切屑を細かくして、被削面／切屑排出性の向上に有効

＊φD20mm以上は1個から販売可能です。







ICF-2M ダブルマージンタイプ（CFRP材・チタン・CFRP積層材用）

販売単位：2個

型番	寸法(㎜)		a°	PCD
	φD	s		IC107
ICF 0635-2M-C	6.35	4.0	120°	▲
ICF 0794-2M-C	7.94	4.6	120°	
ICF 0952-2M-C	9.52	5.8	120°	
ICF 1111-2M-C	11.11	6.6	120°	▲
ICF 127-2M-C	12.70	7.0	120°	▲
ICF 0635-2M-C-TI	6.35	4.0	135°	
ICF 0794-2M-C-TI	7.94	4.6	135°	
ICF 0952-2M-C-TI	9.52	5.8	135°	
ICF 1111-2M-C-TI	11.11	6.6	135°	
ICF 127-2M-C-TI	12.70	7.0	135°	▲

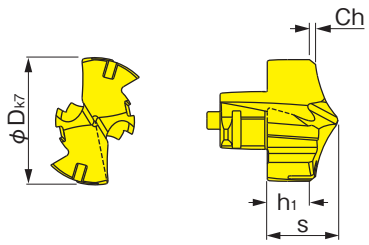
C：CFRP材対応、C - TI：チタンハイブリッド/CFRP積層材対応

・PCD IC107：ダイヤモンドコーティング材質

SUMOCHAM IQ

スモウカムIQヘッド

加工径　6.0㎜～32.9㎜



HCP-IQ セルフセンタリング〈炭素鋼・合金鋼・ステンレス鋼・鋳鉄〉

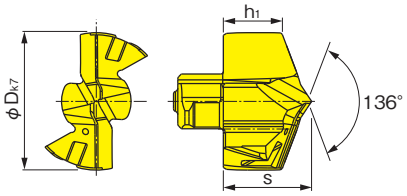
＊販売単位：2個

型番	寸法(㎜)				PVDコーティング
	φD	s	h_1	Ch	IC908
HCP 06□(0～4)-IQ	6.00-6.40	4.00	2.4	0.5	▲
HCP 06□(5～9)-IQ	6.50-6.90	4.30	2.6	0.5	▲
HCP 07□(3～9)-IQ	7.30-7.90	4.60	2.8	0.6	▲
HCP 08□(0～9)-IQ	8.00-8.90	5.40	3.2	0.7	▲
HCP 09□(0～9)-IQ	9.00-9.90	5.80	3.6	0.8	▲
HCP 10□(0～9)-IQ	10.00-10.90	6.20	3.5	0.8	▲
HCP 11□(0～9)-IQ	11.00-11.90	6.60	3.9	0.9	▲
HCP 12□(0～9)-IQ	12.00-12.90	7.00	3.8	0.9	▲
HCP 13□(0～9)-IQ	13.00-13.90	7.60	4.1	1.0	▲
HCP 14□(0～9)-IQ	14.00-14.90	8.15	4.5	1.1	▲
HCP 15□(0～9)-IQ	15.00-15.90	8.73	4.9	1.2	▲
HCP 16□(0～9)-IQ	16.00-16.90	9.30	5.4	1.1	▲
HCP 17□(0～9)-IQ	17.00-17.90	9.90	5.3	1.5	▲
HCP 18□(0～9)-IQ	18.00-18.90	10.50	5.8	1.4	▲
HCP 19□(0～9)-IQ	19.00-19.90	11.00	6.3	1.3	▲
HCP 20□(0～9)-IQ	20.00-20.90	11.60	6.8	1.0	▲
HCP 21□(0～9)-IQ	21.00-21.90	12.18	7.2	1.2	▲
HCP 22□(0～9)-IQ	22.00-22.90	12.76	7.6	1.2	▲
HCP 23□(0～9)-IQ	23.00-23.90	13.33	7.9	1.3	▲
HCP 24□(0～9)-IQ	24.00-24.90	13.90	8.3	1.4	▲
HCP 25□(0～9)-IQ	25.00-25.90	14.50	8.5	1.1	▲
HCP 26□(0～9)-IQ	26.00-26.90	15.07	9.1	1.0	▲
HCP 27□(0～9)-IQ	27.00-27.90	15.65	9.5	1.1	▲
HCP 28□(0～9)-IQ	28.00-28.90	16.22	9.8	1.1	▲
HCP 29□(0～9)-IQ	29.00-29.90	16.80	10.2	1.1	▲
HCP 30□(0～9)-IQ	30.00-30.90	17.38	10.5	1.2	▲
HCP 31□(0～9)-IQ	31.00-31.90	17.96	11.0	1.2	▲
HCP 32□(0～9)-IQ	32.00-32.90	18.54	11.2	1.3	▲

・スモウカムIQヘッド（HCP-IQ）：セルフセンタリング機能（下穴なしでの安定加工）。
高精度仕上、長い工具寿命。従来のスモウカムドリルボディに取付可能。

＊φD20mm以上は1個から販売可能です。

スモウカムヘッド
加工径　8.0㎜～25.9㎜



ダブルマージン構造

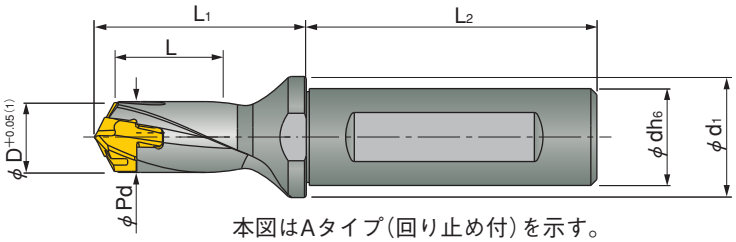
QCP-2M〈鋼・高精度仕上加工用〉
セルフセンタリング＋ダブルマージン　＊販売単位：2個

型番	寸法(㎜)			PVDコーティング
	φD	s	h1	IC908
QCP 080-2M	8.00	5.40	3.78	▲
QCP 081-2M	8.10	5.40	3.76	▲
QCP 082-2M	8.20	5.40	3.74	▲
QCP 083-2M	8.30	5.40	3.72	▲
QCP 084-2M	8.40	5.40	3.70	▲
QCP 085-2M	8.50	5.40	3.68	▲
QCP 086-2M	8.60	5.40	3.66	▲
QCP 087-2M	8.70	5.40	3.64	▲
QCP 088-2M	8.80	5.40	3.62	▲
QCP 090-2M	9.00	5.80	3.89	▲
QCP 091-2M	9.10	5.80	3.87	▲
QCP 092-2M	9.20	5.80	3.85	▲
QCP 093-2M	9.30	5.80	3.83	▲
QCP 094-2M	9.40	5.80	3.81	▲
QCP 095-2M	9.50	5.80	3.79	▲
QCP 096-2M	9.60	5.80	3.77	▲
QCP 097-2M	9.70	5.80	3.75	▲
QCP 098-2M	9.80	5.80	3.73	▲
QCP 099-2M	9.90	5.80	3.71	▲
QCP 100-2M	10.00	6.79	4.70	▲
QCP 101-2M	10.10	6.79	4.68	▲
QCP 102-2M	10.20	6.79	4.66	▲
QCP 103-2M	10.30	6.79	4.64	▲
QCP 104-2M	10.40	6.79	4.62	▲
QCP 105-2M	10.50	6.79	4.60	▲
QCP 106-2M	10.60	6.79	4.58	▲
QCP 107-2M	10.70	6.79	4.56	▲
QCP 108-2M	10.80	6.79	4.54	▲
QCP 109-2M	10.90	6.79	4.52	▲
QCP 110-2M	11.00	7.25	4.93	▲
QCP 111-2M	11.10	7.25	4.91	▲
QCP 112-2M	11.20	7.25	4.89	▲
QCP 113-2M	11.30	7.25	4.87	▲
QCP 114-2M	11.40	7.25	4.85	▲
QCP 115-2M	11.50	7.25	4.83	▲
QCP 116-2M	11.60	7.25	4.81	▲
QCP 117-2M	11.70	7.25	4.79	▲
QCP 118-2M	11.80	7.25	4.77	▲
QCP 119-2M	11.90	7.25	4.75	▲
QCP 120-2M	12.00	7.63	5.18	●
QCP 121-2M	12.10	7.63	5.16	▲
QCP 122-2M	12.20	7.63	5.14	▲
QCP 123-2M	12.30	7.63	5.12	●
QCP 124-2M	12.40	7.63	5.10	▲
QCP 125-2M	12.50	7.63	5.08	▲
QCP 126-2M	12.60	7.63	5.06	▲
QCP 127-2M	12.70	7.63	5.04	▲
QCP 128-2M	12.80	7.63	5.02	▲
QCP 129-2M	12.90	7.63	5.00	▲
QCP 130-2M	13.00	8.35	5.64	●
QCP 131-2M	13.10	8.35	5.62	▲
QCP 132-2M	13.20	8.35	5.60	▲
QCP 133-2M	13.30	8.35	5.58	●
QCP 134-2M	13.40	8.35	5.56	▲
QCP 135-2M	13.50	8.35	5.54	▲
QCP 136-2M	13.60	8.35	5.52	▲
QCP 137-2M	13.70	8.35	5.50	▲
QCP 138-2M	13.80	8.35	5.48	▲
QCP 139-2M	13.90	8.35	5.46	▲
QCP 140-2M	14.00	8.96	6.03	●
QCP 141-2M	14.10	8.96	6.01	▲
QCP 142-2M	14.20	8.96	5.99	▲
QCP 143-2M	14.30	8.96	5.97	▲
QCP 144-2M	14.40	8.96	5.95	▲
QCP 145-2M	14.50	8.96	5.93	▲
QCP 146-2M	14.60	8.96	5.91	▲
QCP 147-2M	14.70	8.96	5.89	▲
QCP 148-2M	14.80	8.96	5.87	▲
QCP 149-2M	14.90	8.96	5.85	▲
QCP 150-2M	15.00	9.64	6.46	▲
QCP 151-2M	15.10	9.64	6.44	▲
QCP 152-2M	15.20	9.64	6.42	▲
QCP 153-2M	15.30	9.64	6.40	▲
QCP 155-2M	15.50	9.64	6.36	▲
QCP 156-2M	15.60	9.64	6.34	▲
QCP 157-2M	15.70	9.64	6.32	▲
QCP 158-2M	15.80	9.64	6.30	▲
QCP 159-2M	15.90	9.64	6.28	▲
QCP 160-2M	16.00	10.27	6.88	●
QCP 161-2M	16.10	10.27	6.86	▲
QCP 162-2M	16.20	10.27	6.84	▲
QCP 163-2M	16.30	10.27	6.82	▲
QCP 165-2M	16.50	10.27	6.78	▲
QCP 166-2M	16.60	10.27	6.76	▲
QCP 167-2M	16.70	10.27	6.74	▲
QCP 170-2M	17.00	10.88	7.31	▲
QCP 171-2M	17.10	10.88	7.29	▲
QCP 172-2M	17.20	10.88	7.27	▲
QCP 174-2M	17.40	10.88	7.23	▲
QCP 175-2M	17.50	10.88	7.21	▲
QCP 177-2M	17.70	10.88	7.17	▲
QCP 178-2M	17.80	10.88	7.15	▲
QCP 179-2M	17.90	10.88	7.13	▲
QCP 180-2M	18.00	11.55	7.77	●
QCP 181-2M	18.10	11.55	7.75	▲
QCP 183-2M	18.30	11.55	7.71	▲
QCP 185-2M	18.50	11.55	7.67	▲
QCP 186-2M	18.60	11.55	7.65	▲
QCP 187-2M	18.70	11.55	7.63	▲
QCP 188-2M	18.80	11.55	7.61	▲
QCP 189-2M	18.90	11.55	7.59	▲
QCP 190-2M	19.00	12.11	8.12	▲
QCP 1905-2M	19.05	12.11	8.11	▲
QCP 191-2M	19.10	12.11	8.10	▲
QCP 192-2M	19.20	12.11	8.08	▲
QCP 1927-2M	19.27	12.11	8.07	▲
QCP 193-2M	19.30	12.11	8.06	▲
QCP 194-2M	19.40	12.11	8.04	▲
QCP 195-2M	19.50	12.11	8.02	▲
QCP 197-2M	19.70	12.11	7.98	▲
QCP 198-2M	19.80	12.11	7.96	▲
QCP 199-2M	19.90	12.11	7.94	▲
QCP 200-2M	20.00	12.82	8.58	▲
QCP 201-2M	20.10	12.82	8.56	▲
QCP 202-2M	20.20	12.82	8.54	▲
QCP 203-2M	20.30	12.82	8.52	▲
QCP 204-2M	20.40	12.82	8.50	▲
QCP 205-2M	20.50	12.82	8.48	▲
QCP 206-2M	20.60	12.82	8.46	▲
QCP 207-2M	20.70	12.82	8.44	▲
QCP 209-2M	20.90	12.82	8.40	▲
QCP 210-2M	21.00	13.40	9.00	▲
QCP 213-2M	21.30	13.40	8.94	▲
QCP 215-2M	21.50	13.40	8.90	▲
QCP 217-2M	21.70	13.40	8.86	▲
QCP 218-2M	21.80	13.40	8.84	▲
QCP 220-2M	22.00	14.04	9.44	▲
QCP 221-2M	22.10	14.04	9.42	▲
QCP 222-2M	22.20	14.04	9.40	▲
QCP 223-2M	22.30	14.04	9.38	▲
QCP 225-2M	22.50	14.04	9.34	▲
QCP 226-2M	22.60	14.04	9.32	▲
QCP 227-2M	22.70	14.04	9.30	▲
QCP 230-2M	23.00	14.71	9.87	▲
QCP 233-2M	23.30	14.71	9.81	▲
QCP 234-2M	23.40	14.71	9.79	▲
QCP 235-2M	23.50	14.71	9.77	▲
QCP 237-2M	23.70	14.71	9.73	▲
QCP 238-2M	23.80	14.71	9.71	▲
QCP 240-2M	24.00	15.31	10.28	▲
QCP 242-2M	24.20	15.31	10.24	▲
QCP 243-2M	24.30	15.31	10.22	▲
QCP 245-2M	24.50	15.31	10.18	▲
QCP 246-2M	24.60	15.31	10.16	▲
QCP 247-2M	24.70	15.31	10.14	▲
QCP 249-2M	24.90	15.31	10.10	▲
QCP 250-2M	25.00	15.98	10.70	▲
QCP 251-2M	25.10	15.98	10.68	▲
QCP 252-2M	25.20	15.98	10.66	▲
QCP 254-2M	25.40	15.98	10.62	▲
QCP 255-2M	25.50	15.98	10.60	▲
QCP 256-2M	25.60	15.98	10.58	▲
QCP 2567-2M	25.67	15.98	10.56	▲
QCP 257-2M	25.70	15.98	10.56	▲
QCP 258-2M	25.80	15.98	10.54	▲
QCP 259-2M	25.90	15.98	10.52	▲

＊φD20mm以上は1個から販売可能です。

スモウカム（ヘッド交換式ドリルボディ）

DCN-1.5D
加工径　6.0㎜～32.9㎜



本図はAタイプ（回り止め付）を示す。

加工深さ：1.5×D

型番	在庫※		寸法（㎜）							付属品	適合ヘッド	
	A	R	φD加工径	φPd	L	$L_1^{\pm 0.2}$	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー		
DCN 060-009-12A/R-1.5D	●	●	6.0-6.4	6	9	23.0	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP	060～064
DCN 065-010-12A/R-1.5D	●	●	6.5-6.9	6	10	24.1	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		065～069
DCN 070-011-12A/R-1.5D	●	●	7.0-7.4	7	11	25.1	45	12	16	K DCN 6-9.99		070～074
DCN 075-011-12A/R-1.5D	●	○	7.5-7.9	7	11	25.9	45	12	16	K DCN 6-9.99		075～079
DCN 080-012-12A/R-1.5D	●	●	8.0-8.4	8	12	27.9	45	12	16	K DCN 6-9.99		080～084
DCN 085-013-12A/R-1.5D	●	●	8.5-8.9	8	13	28.2	45	12	16	K DCN 6-9.99		085～089
DCN 090-014-12A/R-1.5D	●	●	9.0-9.4	9	14	29.3	45	12	16	K DCN 6-9.99		090～094
DCN 095-014-12A/R-1.5D	●	●	9.5-9.9	9	14	30.1	45	12	16	K DCN 6-9.99		095～099
DCN 100-015-16A/R-1.5D	●	●	10.0-10.4	10	15	31.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		100～104
DCN 105-016-16A/R-1.5D	●	●	10.5-10.9	10	16	32.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		105～109
DCN 110-017-16A/R-1.5D	●	●	11.0-11.4	11	17	33.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		110～114
DCN 115-017-16A/R-1.5D	●	●	11.5-11.9	11	17	33.9	48	16	20	K DCN 10-13.99		115～119
DCN 120-018-16A/R-1.5D	●	●	12.0-12.4	12	18	35.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		120～124
DCN 125-019-16A/R-1.5D	●	●	12.5-12.9	12	19	35.8	48	16	20	K DCN 10-13.99		125～129
DCN 130-020-16A/R-1.5D	●	●	13.0-13.4	13	20	37.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		130～134
DCN 135-020-16A/R-1.5D	●	●	13.5-13.9	13	20	37.9	48	16	20	K DCN 10-13.99		135～139
DCN 140-021-16A/R-1.5D	●	●	14.0-14.4	14	21	41.1	48	16	20	K DCN 14-17.99		140～144
DCN 145-022-16A/R-1.5D	●	●	14.5-14.9	14	22	41.9	48	16	20	K DCN 14-17.99		145～149
DCN 150-023-20A/R-1.5D	●	●	15.0-15.9	15	23	46.2	50	20	25	K DCN 14-17.99		150～159
DCN 160-024-20A/R-1.5D	●	●	16.0-16.9	16	24	49.3	50	20	25	K DCN 14-17.99		160～169
DCN 170-026-20A/R-1.5D	●	●	17.0-17.9	17	26	52.4	50	20	25	K DCN 14-17.99	※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	170～179
DCN 180-027-25A/R-1.5D	●	●	18.0-18.9	18	27	55.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		180～189
DCN 190-029-25A/R-1.5D	●	●	19.0-19.9	19	29	58.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		190～199
DCN 200-030-25A/R-1.5D	●	●	20.0-20.9	20	30	61.6	56	25	32	K DCN 18-21.99		200～209
DCN 210-032-25A/R-1.5D	●	●	21.0-21.9	21	32	64.7	56	25	32	K DCN 18-21.99		210～219
DCN 220-033-25A/R-1.5D	●	●	22.0-22.9	22	33	67.8	56	25	32	K DCN 22-26.99		220～229
DCN 230-035-32A/R-1.5D	●	●	23.0-23.9	23	35	70.9	60	32	42	K DCN 22-26.99		230～239
DCN 240-036-32A/R-1.5D	●	●	24.0-24.9	24	36	73.9	60	32	42	K DCN 22-26.99		240～249
DCN 250-038-32A/R-1.5D	●	●	25.0-25.9	25	38	77.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		250～259
DCN 260-039-32A/R-1.5D	▲	▲	26.0-26.9	26	39	80.1	60	32	42	K DCN 22-26.99		260～269
DCN 270-041-32A/R-1.5D	▲	▲	27.0-27.9	27	41	83.1	60	32	42	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 280-042-32A/R-1.5D	▲	▲	28.0-28.9	28	42	86.2	60	32	42	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 290-044-32A/R-1.5D	▲	▲	29.0-29.9	29	44	89.3	60	32	42	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 300-045-32A/R-1.5D	●	▲	30.0-30.9	30	45	92.4	60	32	42	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 310-047-32A/R-1.5D	▲	▲	31.0-31.9	31	47	95.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 320-048-32A/R-1.5D	▲	▲	32.0-32.9	32	48	98.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		320～329

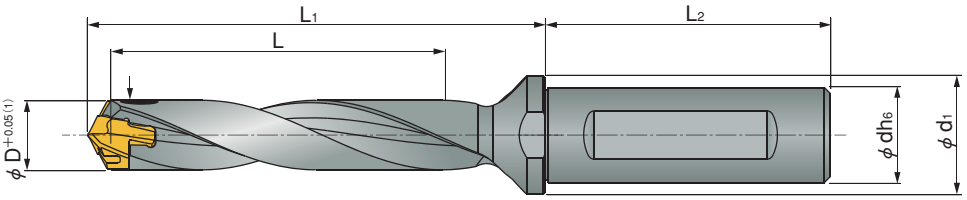
適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい（加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます）。
(1) 機械剛性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。

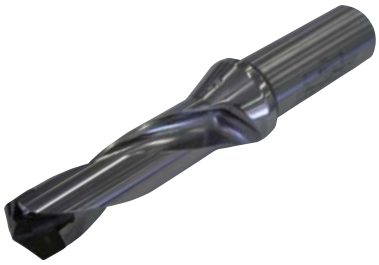
※DCN...A...D（回り止めフラット部付シャンク）、DCN...R...D（円筒シャンク）

スモウカム（ヘッド交換式ドリルボディ）

DCN-3D
加工径　6.0㎜～32.9㎜



本図はAタイプ（回り止め付）を示す。



加工深さ：3×D

型番	在庫※		寸法（㎜）							付属品	適合ヘッド	
	A	R	φD加工径	φPd	L	$L_1^{\pm 0.2}$	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー		
DCN 060-018-12A/R-3D	●	●	6.0-6.4	6	18	32.0	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP ※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	060～064
DCN 065-020-12A/R-3D	●	●	6.5-6.9	6	20	33.8	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		065～069
DCN 070-021-12A/R-3D	●	●	7.0-7.4	7	21	35.6	45	12	16	K DCN 6-9.99		070～074
DCN 075-023-12A/R-3D	●	●	7.5-7.9	7	23	37.1	45	12	16	K DCN 6-9.99		075～079
DCN 080-024-12A/R-3D	●	●	8.0-8.4	8	24	39.4	45	12	16	K DCN 6-9.99		080～084
DCN 085-025-12A/R-3D	●	●	8.5-8.9	8	25	40.9	45	12	16	K DCN 6-9.99		085～089
DCN 090-027-12A/R-3D	●	●	9.0-9.4	9	27	42.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		090～094
DCN 095-029-12A/R-3D	●	●	9.5-9.9	9	29	44.3	45	12	16	K DCN 6-9.99		095～099
DCN 100-030-16A/R-3D	●	●	10.0-10.4	10	30	46.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		100～104
DCN 105-032-16A/R-3D	●	●	10.5-10.9	10	32	47.7	48	16	20	K DCN 10-13.99		105～109
DCN 110-033-16A/R-3D	●	●	11.0-11.4	11	33	49.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		110～114
DCN 115-035-16A/R-3D	●	●	11.5-11.9	11	35	51.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		115～119
DCN 120-036-16A/R-3D	●	●	12.0-12.4	12	36	53.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		120～124
DCN 125-037-16A/R-3D	●	●	12.5-12.9	12	37	54.5	48	16	20	K DCN 10-13.99		125～129
DCN 130-039-16A/R-3D	●	●	13.0-13.4	13	39	56.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		130～134
DCN 135-041-16A/R-3D	●	●	13.5-13.9	13	41	58.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		135～139
DCN 140-042-16A/R-3D	●	●	14.0-14.4	14	42	62.1	48	16	20	K DCN 14-17.99		140～144
DCN 145-044-16A/R-3D	●	●	14.5-14.9	14	44	63.6	48	16	20	K DCN 14-17.99		145～149
DCN 150-045-20A/R-3D	●	●	15.0-15.9	15	45	68.7	50	20	25	K DCN 14-17.99		150～159
DCN 160-048-20A/R-3D	●	●	16.0-16.9	16	48	73.3	50	20	25	K DCN 14-17.99		160～169
DCN 170-051-20A/R-3D	●	●	17.0-17.9	17	51	77.9	50	20	25	K DCN 14-17.99		170～179
DCN 180-054-25A/R-3D	●	●	18.0-18.9	18	54	82.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		180～189
DCN 190-057-25A/R-3D	●	●	19.0-19.9	19	57	87.0	56	25	32	K DCN 18-21.99		190～199
DCN 200-060-25A/R-3D	●	●	20.0-20.9	20	60	91.6	56	25	32	K DCN 18-21.99		200～209
DCN 210-063-25A/R-3D	●	●	21.0-21.9	21	63	96.2	56	25	32	K DCN 18-21.99		210～219
DCN 220-066-25A/R-3D	●	●	22.0-22.9	22	66	100.8	56	25	32	K DCN 22-26.99		220～229
DCN 230-069-32A/R-3D	●	●	23.0-23.9	23	69	105.4	60	32	42	K DCN 22-26.99		230～239
DCN 240-072-32A/R-3D	●	●	24.0-24.9	24	72	110.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		240～249
DCN 250-075-32A/R-3D	●	●	25.0-25.9	25	75	114.5	60	32	42	K DCN 22-26.99		250～259
DCN 260-078-32A/R-3D	▲	▲	26.0-26.9	26	78	119.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		260～269
DCN 270-081-32A/R-3D	▲	▲	27.0-27.9	27	81	123.7	60	32	42	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 270-081-40A-3D	●		27.0-27.9	27	81	123.7	68	40	50	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 280-084-32A/R-3D	▲	▲	28.0-28.9	28	84	128.2	60	32	42	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 280-084-40A-3D	●		28.0-28.9	28	84	128.2	68	40	50	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 290-087-32A/R-3D	▲	▲	29.0-29.9	29	87	132.8	60	32	42	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 290-087-40A-3D	●		29.0-29.9	29	87	132.8	68	40	50	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 300-090-32A/R-3D	▲	▲	30.0-30.9	30	90	137.4	60	32	42	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 300-090-40A-3D	●		30.0-30.9	30	90	137.4	68	40	50	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 310-093-32A/R-3D	▲	▲	31.0-31.9	31	93	142.0	60	32	42	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 310-093-40A-3D	●		31.0-31.9	31	93	142.0	68	40	50	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 320-096-32A/R-3D	▲	▲	32.0-32.9	32	96	146.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		320～329
DCN 320-096-40A-3D	●		32.0-32.9	32	96	146.5	68	40	50	K DCN 27-32.99		320～329

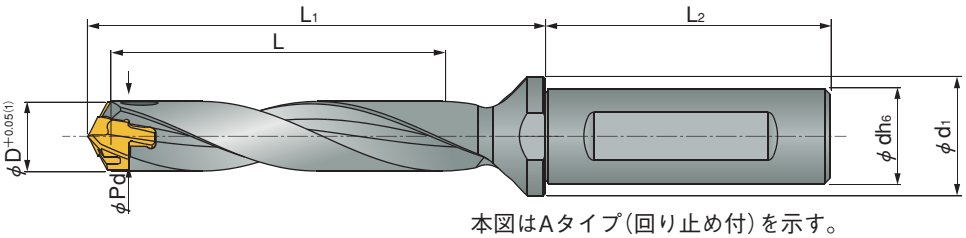
適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい（加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます）。
(1) 機械剛性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。

※DCN...A...D（回り止めフラット部付シャンク）、DCN...R...D（円筒シャンク）

スモウカム（ヘッド交換式ドリルボディ）

DCN-5D
加工径　6.0㎜～32.9㎜



本図はAタイプ（回り止め付）を示す。

加工深さ：5×D

型番	在庫※		寸法（㎜）							付属品	適合ヘッド	
	A	R	φD加工径	φPd	L	$L_1^{\pm0.2}$	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー		
DCN 060-030-12A/R-5D	●	●	6.0-6.4	6	30	44.0	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		060～064
DCN 065-033-12A/R-5D	●	●	6.5-6.9	6	33	46.8	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		065～069
DCN 070-035-12A/R-5D	●	●	7.0-7.4	7	35	49.6	45	12	16	K DCN 6-9.99		070～074
DCN 075-038-12A/R-5D	●	●	7.5-7.9	7	38	52.1	45	12	16	K DCN 6-9.99		075～079
DCN 080-040-12A/R-5D	●	●	8.0-8.4	8	40	55.4	45	12	16	K DCN 6-9.99		080～084
DCN 085-042-12A/R-5D	●	●	8.5-8.9	8	42	57.9	45	12	16	K DCN 6-9.99		085～089
DCN 090-045-12A/R-5D	●	●	9.0-9.4	9	45	60.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		090～094
DCN 095-048-12A/R-5D	●	●	9.5-9.9	9	48	63.3	45	12	16	K DCN 6-9.99		095～099
DCN 100-050-16A/R-5D	●	●	10.0-10.4	10	50	66.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		100～104
DCN 105-053-16A/R-5D	●	●	10.5-10.9	10	53	68.7	48	16	20	K DCN 10-13.99		105～109
DCN 110-055-16A/R-5D	●	●	11.0-11.4	11	55	71.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		110～114
DCN 115-058-16A/R-5D	●	●	11.5-11.9	11	58	74.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		115～119
DCN 120-060-16A/R-5D	●	●	12.0-12.4	12	60	77.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		120～124
DCN 125-062-16A/R-5D	●	●	12.5-12.9	12	62	79.5	48	16	20	K DCN 10-13.99		125～129
DCN 130-065-16A/R-5D	●	●	13.0-13.4	13	65	82.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		130～134
DCN 135-068-16A/R-5D	●	●	13.5-13.9	13	68	85.1	48	16	20	K DCN 10-13.99		135～139
DCN 140-070-16A/R-5D	●	●	14.0-14.4	14	70	90.2	48	16	20	K DCN 14-17.99		140～144
DCN 145-073-16A/R-5D	●	●	14.5-14.9	14	73	92.7	48	16	20	K DCN 14-17.99		145～149
DCN 150-075-20A/R-5D	●	●	15.0-15.9	15	75	98.7	50	20	25	K DCN 14-17.99		150～159
DCN 160-080-20A/R-5D	●	●	16.0-16.9	16	80	105.3	50	20	25	K DCN 14-17.99		160～169
DCN 170-085-20A/R-5D	●	●	17.0-17.9	17	85	111.9	50	20	25	K DCN 14-17.99		170～179
DCN 180-090-25A/R-5D	●	●	18.0-18.9	18	90	118.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		180～189
DCN 190-095-25A/R-5D	●	●	19.0-19.9	19	95	125.0	56	25	32	K DCN 18-21.99		190～199
DCN 200-100-25A/R-5D	●	●	20.0-20.9	20	100	131.6	56	25	32	K DCN 18-21.99		200～209
DCN 210-105-25A/R-5D	●	●	21.0-21.9	21	105	138.2	56	25	32	K DCN 18-21.99		210～219
DCN 220-110-25A/R-5D	●	●	22.0-22.9	22	110	144.8	56	25	32	K DCN 22-26.99		220～229
DCN 230-115-32A/R-5D	●	●	23.0-23.9	23	115	151.4	60	32	42	K DCN 22-26.99		230～239
DCN 240-120-32A/R-5D	●	●	24.0-24.9	24	120	158.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		240～249
DCN 250-125-32A/R-5D	●	●	25.0-25.9	25	125	164.5	60	32	42	K DCN 22-26.99		250～259
DCN 260-130-32A/R-5D	▲	▲	26.0-26.9	26	130	171.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		260～269
DCN 270-135-32A/R-5D	▲	▲	27.0-27.9	27	135	177.7	60	32	42	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 270-135-40A-5D	▲		27.0-27.9	27	135	177.7	68	40	50	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 280-140-32A/R-5D	▲	▲	28.0-28.9	28	140	184.2	60	32	42	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 280-140-40A-5D	▲		28.0-28.9	28	140	184.2	68	40	50	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 290-145-32A/R-5D	▲	▲	29.0-29.9	29	145	190.8	60	32	42	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 290-145-40A-5D	▲		29.0-29.9	29	145	190.8	68	40	50	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 300-150-32A/R-5D	▲	▲	30.0-30.9	30	150	197.4	60	32	42	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 300-150-40A-5D	▲		30.0-30.9	30	150	197.4	68	40	50	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 310-155-32A/R-5D	▲	▲	31.0-31.9	31	155	204.0	60	32	42	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 310-155-40A-5D	▲		31.0-31.9	31	155	204.0	68	40	50	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 320-160-32A/R-5D	▲	▲	32.0-32.9	32	160	210.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		320～329
DCN 320-160-40A-5D	▲		32.0-32.9	32	160	210.5	68	40	50	K DCN 27-32.99		320～329

適合ヘッド：ICP / ICM / ICK / ICN / ICF / ICG / FCP / HCP / QCP

※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。

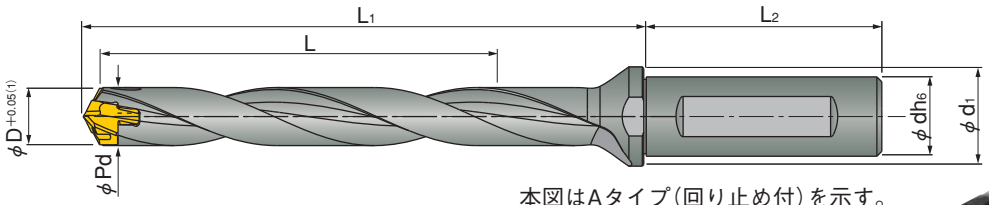
適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい（加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます）。
(1) 機械剛性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。

※DCN...A...D（回り止めフラット部付シャンク）、DCN...R...D（円筒シャンク）

スモウカム（ヘッド交換式ドリルボディ）

DCN-8D
加工径　6.0㎜～32.9㎜



本図はAタイプ（回り止め付）を示す。

加工深さ：8×D

型番	在庫※		寸法（㎜）							付属品	適合ヘッド	
	A	R	φD加工径	φPd	L	$L_1^{\pm 0.2}$	L_2	φd	φd_1	脱着キー		
DCN 060-048-12A/R-8D	▲	●	6.0-6.4	6.0	48	62.0	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		060～064
DCN 065-052-12A/R-8D	▲	●	6.5-6.9	6.5	52	66.3	45	12	16	K DCN 6-9.99-Y		065～069
DCN 070-056-12A/R-8D	▲	●	7.0-7.4	7.0	56	70.6	45	12	16	K DCN 6-9.99		070～074
DCN 075-060-12A/R-8D	▲	▲	7.5-7.9	7.0	60	74.6	45	12	16	K DCN 6-9.99		075～079
DCN 080-064-12A/R-8D	●	●	8.0-8.4	8.0	64	79.4	45	12	16	K DCN 6-9.99		080～084
DCN 085-068-12A/R-8D	●	●	8.5-8.9	8.0	68	83.4	45	12	16	K DCN 6-9.99		085～089
DCN 090-072-12A/R-8D	●	●	9.0-9.4	9.0	72	87.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		090～094
DCN 095-076-12A/R-8D	●	●	9.5-9.9	9.0	76	91.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		095～099
DCN 100-080-16A/R-8D	●	●	10.0-10.4	10.0	80	96.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		100～104
DCN 105-084-16A/R-8D	●	●	10.5-10.9	10.0	84	100.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		105～109
DCN 110-088-16A/R-8D	●	●	11.0-11.4	11.0	88	104.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		110～114
DCN 115-092-16A/R-8D	●	●	11.5-11.9	11.0	92	108.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		115～119
DCN 120-096-16A/R-8D	●	●	12.0-12.4	12.0	96	113.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		120～124
DCN 125-100-16A/R-8D	●	●	12.5-12.9	12.0	100	117.0	48	16	20	K DCN 10-13.99	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP	125～129
DCN 130-104-16A/R-8D	●	●	13.0-13.4	13.0	104	121.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		130～134
DCN 135-108-16A/R-8D	●	●	13.5-13.9	13.0	108	125.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		135～139
DCN 140-112-16A/R-8D	●	●	14.0-14.4	14.0	112	132.1	48	16	20	K DCN 14-17.99		140～144
DCN 145-116-16A/R-8D	●	●	14.5-14.9	14.0	116	136.2	48	16	20	K DCN 14-17.99		145～149
DCN 150-120-20A/R-8D	●	●	15.0-15.9	15.0	120	143.7	50	20	25	K DCN 14-17.99		150～159
DCN 160-128-20A/R-8D	●	●	16.0-16.9	16.0	128	153.3	50	20	25	K DCN 14-17.99		160～169
DCN 170-136-20A/R-8D	●	●	17.0-17.9	17.0	136	162.9	50	20	25	K DCN 14-17.99	※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	170～179
DCN 180-144-25A/R-8D	●	●	18.0-18.9	18.0	144	172.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		180～189
DCN 190-152-25A/R-8D	●	●	19.0-19.9	19.0	152	182.0	56	25	32	K DCN 18-21.99		190～199
DCN 200-160-25A/R-8D	●	●	20.0-20.9	20.0	160	191.6	56	25	32	K DCN 18-21.99		200～209
DCN 210-168-25A/R-8D	●	●	21.0-21.9	21.0	168	201.2	56	25	32	K DCN 18-21.99		210～219
DCN 220-176-25A/R-8D	●	●	22.0-22.9	22.0	176	210.8	56	25	32	K DCN 22-26.99		220～229
DCN 230-184-32A/R-8D	●	●	23.0-23.9	23.0	184	220.4	60	32	42	K DCN 22-26.99		230～239
DCN 240-192-32A/R-8D	●	●	24.0-24.9	24.0	192	230.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		240～249
DCN 250-200-32A/R-8D	●	●	25.0-25.9	25.0	200	239.5	60	32	42	K DCN 22-26.99		250～259
DCN 260-208-32A/R-8D	▲	▲	26.0-26.9	26.0	208	249.3	60	32	42	K DCN 22-26.99		260～269
DCN 270-216-32A/R-8D	▲	▲	27.0-27.9	27.0	216	258.6	60	32	42	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 280-224-32A/R-8D	▲	▲	28.0-28.9	28.0	224	268.2	60	32	42	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 290-232-32A/R-8D	▲	▲	29.0-29.9	29.0	232	277.8	60	32	42	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 300-240-32A/R-8D	▲	▲	30.0-30.9	30.0	240	287.4	60	32	42	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 310-248-32A/R-8D	▲	▲	31.0-31.9	31.0	248	297.0	60	32	42	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 320-256-32A/R-8D	▲	▲	32.0-32.9	32.0	256	306.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		320～329

適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい（加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます）。
(1) 機械剛性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。

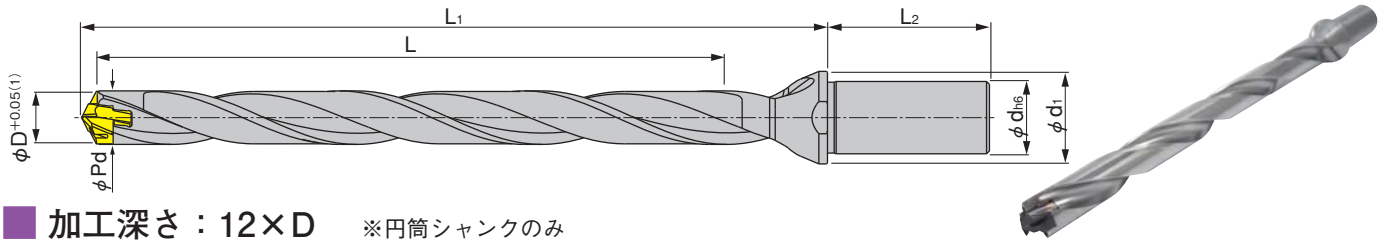
※DCN...A...D（回り止めフラット部付シャンク）、DCN...R...D（円筒シャンク）

注：安定した加工を行う為、8×D/12×Dホルダーによる穴あけ加工は、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。

SUMOCHAM

スモウカム（ヘッド交換式ドリルボディ）

DCN-12D
加工径　8.0㎜～32.9㎜



加工深さ：12×D　※円筒シャンクのみ

型番	在庫	寸法(㎜) φD加工径	φPd	L	L1	L2	φd	φd1	付属品 脱着キー	適合ヘッド	
DCN 080-096-12R-12D	▲	8.0-8.4	8	96	111.4	45	12	16	K DCN 6-9.99	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP ※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	080～084
DCN 085-102-12R-12D	▲	8.5-8.9	8	102	117.4	45	12	16	K DCN 6-9.99		085～089
DCN 090-108-12R-12D	●	9.0-9.4	9	108	123.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		090～094
DCN 095-114-12R-12D	▲	9.5-9.9	9	114	129.8	45	12	16	K DCN 6-9.99		095～099
DCN 100-120-16R-12D	●	10.0-10.4	10	120	136.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		100～104
DCN 105-126-16R-12D	●	10.5-10.9	10	126	142.2	48	16	20	K DCN 10-13.99		105～109
DCN 110-132-16R-12D	▲	11.0-11.4	11	132	148.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		110～114
DCN 115-138-16R-12D	▲	11.5-11.9	11	138	154.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		115～119
DCN 120-144-16R-12D	●	12.0-12.4	12	144	161.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		120～124
DCN 125-150-16R-12D	●	12.5-12.9	12	150	167.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		125～129
DCN 130-156-16R-12D	●	13.0-13.4	13	156	173.6	48	16	20	K DCN 10-13.99		130～134
DCN 135-162-16R-12D	●	13.5-13.9	13	162	179.0	48	16	20	K DCN 10-13.99		135～139
DCN 140-168-16R-12D	●	14.0-14.4	14	168	188.0	48	16	20	K DCN 14-17.99		140～144
DCN 145-174-16R-12D	●	14.5-14.9	14	174	194.0	48	16	20	K DCN 14-17.99		145～149
DCN 150-180-20R-12D	●	15.0-15.9	15	180	210.0	50	20	25	K DCN 14-17.99		150～159
DCN 160-192-20R-12D	●	16.0-16.9	16	192	217.3	50	20	25	K DCN 14-17.99		160～169
DCN 170-204-20R-12D	●	17.0-17.9	17	204	230.9	50	20	25	K DCN 14-17.99		170～179
DCN 180-216-25R-12D	●	18.0-18.9	18	216	244.5	56	25	32	K DCN 18-21.99		180～189
DCN 190-228-25R-12D	●	19.0-19.9	19	228	258.0	56	25	32	K DCN 18-21.99		190～199
DCN 200-240-25R-12D	●	20.0-20.9	20	240	271.6	56	25	32	K DCN 18-21.99		200～209
DCN 210-252-25R-12D	●	21.0-21.9	21	252	285.2	56	25	32	K DCN 18-21.99		210～219
DCN 220-264-25R-12D	●	22.0-22.9	22	264	298.8	56	25	32	K DCN 22-26.99		220～229
DCN 230-276-32R-12D	●	23.0-23.9	23	276	302.4	60	32	42	K DCN 22-26.99		230～239
DCN 240-288-32R-12D	●	24.0-24.9	24	288	326.0	60	32	42	K DCN 22-26.99		240～249
DCN 250-300-32R-12D	●	25.0-25.9	25	300	339.5	60	32	42	K DCN 22-26.99		250～259
DCN 260-312-32R-12D	▲	26.0-26.9	26	312	353.1	60	32	42	K DCN 27-32.99		260～269
DCN 270-324-32R-12D	▲	27.0-27.9	27	324	366.7	60	32	42	K DCN 27-32.99		270～279
DCN 280-336-32R-12D	▲	28.0-28.9	28	336	380.2	60	32	42	K DCN 27-32.99		280～289
DCN 290-348-32R-12D	▲	29.0-29.9	29	348	393.8	60	32	42	K DCN 27-32.99		290～299
DCN 300-360-32R-12D	▲	30.0-30.9	30	360	407.4	60	32	42	K DCN 27-32.99		300～309
DCN 310-372-32R-12D	▲	31.0-31.9	31	372	421.0	60	32	42	K DCN 27-32.99		310～319
DCN 320-384-32R-12D	▲	32.0-32.9	32	384	434.5	60	32	42	K DCN 27-32.99		320～329

適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい（加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます）。
(1) 機械剛性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。

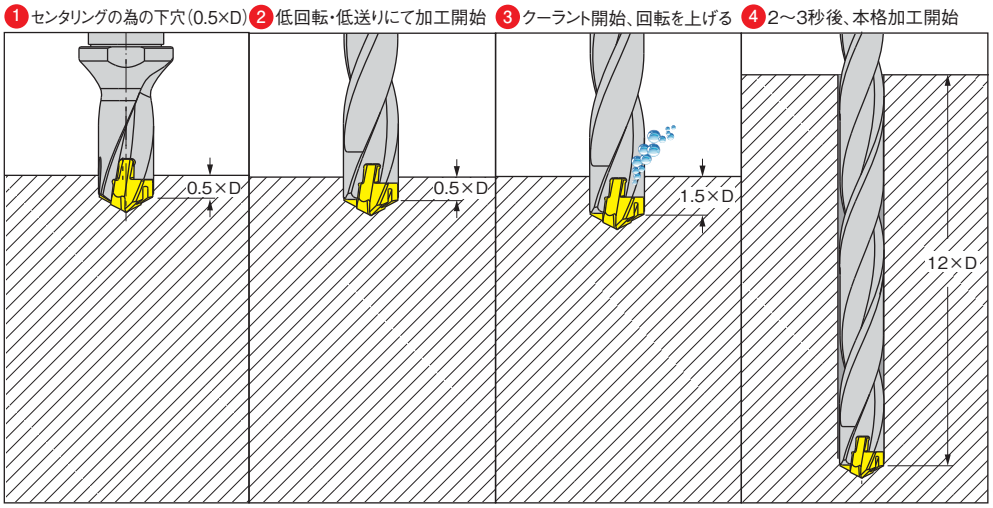
※DCN...A...D(回り止めフラット部付シャンク)、DCN...R...D(円筒シャンク)

注：安定した加工を行う為、8×D/12×Dホルダーによる穴あけ加工は、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。

スモウカム DCN 12×D

最新スモウカムドリルシリーズ
加工深さ：12×D
加工径：8 ～ 32.9mm

ハイドロチャック〈推奨〉／スプリングコレット対応の円筒シャンク採用。
全てのホルダーはヘリカルクーラント穴付き。
12×Dドリル加工前に、DCN1.5×D又は、センタードリルで下穴加工を行う事を推奨。



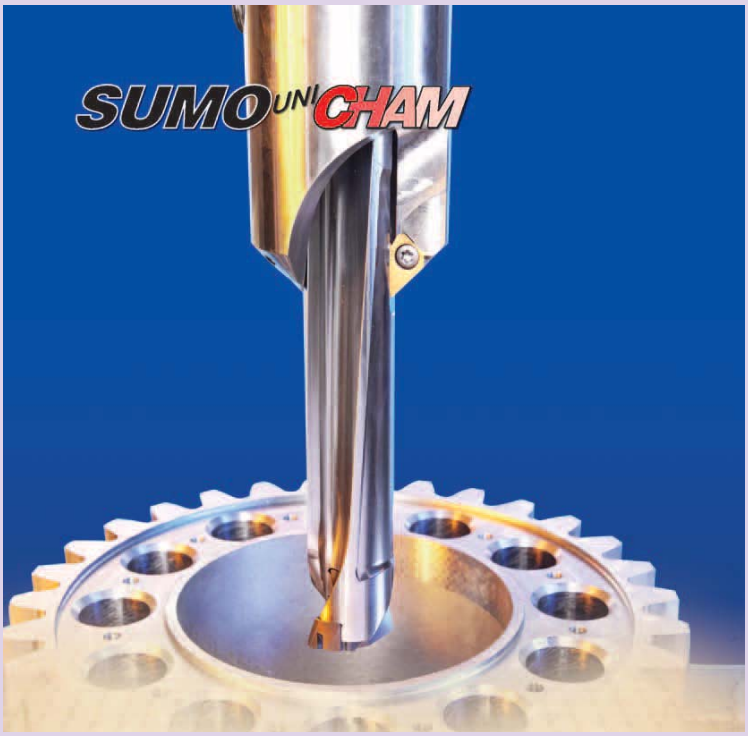
ドリルレパートリー

スモウユニカム・カムリング

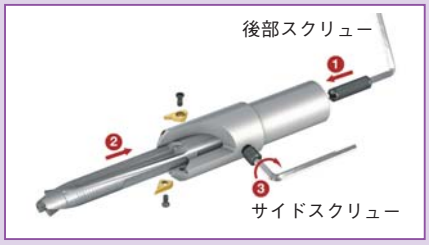
●スモウユニカム
ヘッド交換式穴あけ工具（面取加工対応）

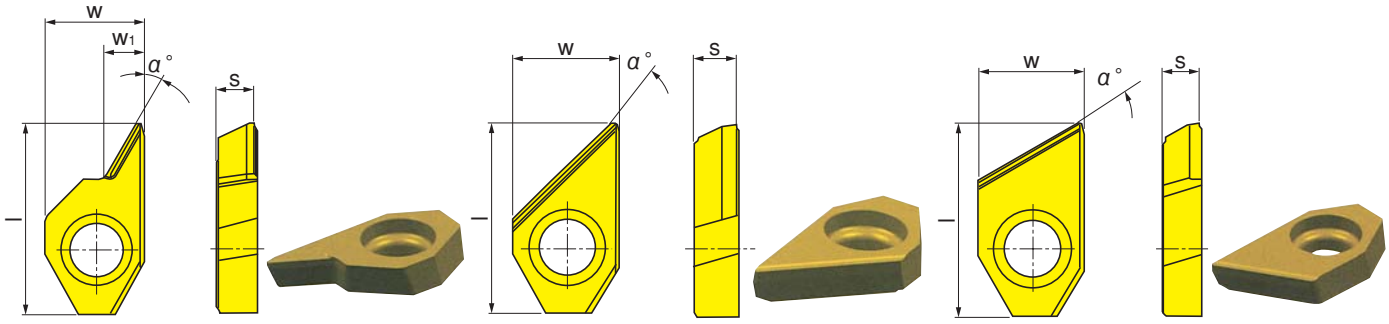
●カムリング
穴あけ・面取り同時加工用ホルダー

イスカルの最新穴あけ加工用工具、スモウユニカム。
フランジ部の無いドリルは、標準カムリングホルダに
装着して使用する事で、穴あけと同時に面取加工可能。
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。
カムリング面取ホルダーのレパートリーを拡大。



カムリング装着





XCGT-30DT　　XCGT-45DT　　XCGT-60DT

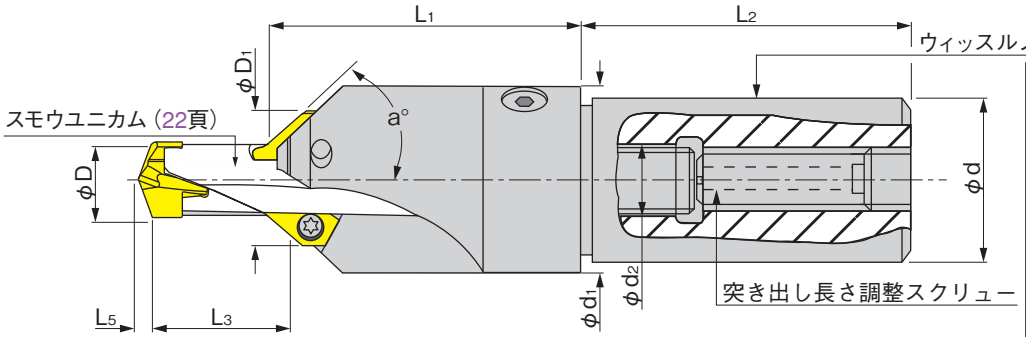
■ XCGT 30°/45°/60°

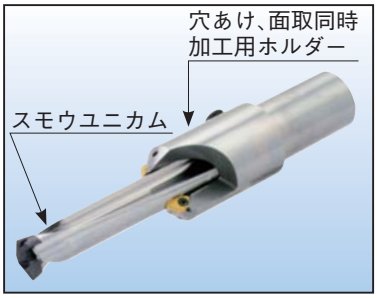
販売単位：2個

型番	寸法（mm）				α°	PVDコーティング
	l	w	w1	s		IC508
XCGT 060300-30DT	12.3	6.2	3.0	2.8	30°	●
XCGT 090300-30DT	16.0	8.5	3.5	3.3	30°	●
XCGT 060300-45DT	12.3	6.2	—	2.8	45°	●
XCGT 090300-45DT	16.0	8.5	—	3.3	45°	●
XCGT 060300-60DT	12.3	6.2	—	2.8	60°	●
XCGT 090300-60DT	16.0	8.5	—	3.3	60°	●

＊面取チップの取付は、スモウユニカムのカムリングへの固定後に行って下さい。

カムリング
穴あけ、面取同時加工用ドリルホルダー





CHAMRING 加工径φ7.5-φ25.9

型番	在庫	寸法(mm) φD 加工径	φd2	φD1	L1	L2	φd	φd1	L5 ※	適合ドリル DCNS 3D(1) L3(min-max)	DCM 3.5D(2) L3(min-max)	DCNS 5D(3) L3(min-max)	ヘッドサイズ	面取りチップ数	面取りチップ
CHAMRING 080-WN20-06	●	7.5-7.9	8	18.8	47.4	50	20	25	1.36	12.6-24.0	12.4-21.9	17.3-38.0	075	2	XCGT 06...
		8.0-8.4	8	18.8	47.4	50	20	25	1.46	13.5-24.6	14.0-23.0	24.7-45.0	080		
CHAMRING 090-WN20-06	●	8.5-8.9	9	19.8	47.4	50	20	25	1.55	12.6-26.2	15.1-26.6	18.5-43.0	085		
		9.0-9.4	9	19.8	47.4	50	20	25	1.64	13.0-29.2	15.6-27.1	22.9-46.8	090		
CHAMRING 100-WN32-09	●	9.5-9.9	10	24.9	67.3	60	32	38	1.73	12.9-27.8	17.2-29.2	26.0-47.0	095		XCGT 09...
		10.0-10.4	10	24.9	67.3	60	32	38	1.82	14.5-31.8	14.3-28.3	31.7-51.8	100		
CHAMRING 110-WN32-09	●	10.5-10.9	11	25.9	67.3	60	32	38	1.91	15.7-33.3	14.4-29.4	31.2-54.2	105		
		11.0-11.4	11	25.9	67.3	60	32	38	2.00	16.2-35.3	18.0-31.0	34.1-57.3	110		
CHAMRING 120-WN32-09	●	11.5-11.9	12	26.9	67.3	60	32	38	2.09	15.1-36.7	15.6-33.1	33.8-59.4	115		
		12.0-12.4	12	26.9	67.3	60	32	38	2.18	16.5-37.7	19.2-35.2	36.6-61.6	120		
CHAMRING 130-WN32-09	●	12.5-12.9	13	27.9	67.3	60	32	38	2.27	16.1-39.6	19.3-37.3	39.7-64.8	125		
		13.0-13.4	13	27.9	67.3	60	32	38	2.36	17.5-41.5	21.4-38.4	42.7-68.0	130		
CHAMRING 140-WN32-09	●	13.5-13.9	14	28.4	67.3	60	32	38	2.45	17.7-42.9	19.5-39.5	41.4-70.3	135		
		14.0-14.4	14	28.4	67.3	60	32	38	2.54	18.1-45.0	21.5-41.5	44.8-73.1	140		
CHAMRING 150-WN32-09	●	14.5-14.9	15	29.4	67.3	60	32	38	2.63	19.2-44.6	20.1-42.1	44.0-73.9	145		
		15.0-15.9	15	29.4	67.3	60	32	38	2.72	19.7-47.4	25.2-43.7	47.6-80.7	150		
CHAMRING 160-WN32-09	●	16.0-16.9	16	30.4	67.3	60	32	38	2.81	19.5-55.36	26.3-49.3	57.0-87.5	160		
CHAMRING 170-WN32-09	●	17.0-17.9	17	31.4	67.3	60	32	38	2.91	21.4-54.9	28.4-52.4	55.9-88.5	170		
CHAMRING 180-WN32-09	●	18.0-18.9	18	32.4	67.3	60	32	38	2.99	24.2-65.2	31.0-57.0	60.0-93.0	180		
CHAMRING 190-WN32-09	●	19.0-19.9	19	33.4	75.0	60	32	38	3.28	28.5-62.3	32.3-63.3	67.0-100.0	190		
CHAMRING 200-WN32-09	○	20.0-20.9	20	34.4	75.0	60	32	38	3.64	38.9-73.5	36.6-67.1	79.0-113.0	200		
CHAMRING 210-WN40-09	○	21.0-21.9	21	35.4	84.4	68	40	50	—	33.2-69.1	—	76.0-110.0	210		
CHAMRING 220-WN40-09	○	22.0-22.9	22	36.4	84.4	68	40	50	—	36.5-71.3	—	81.0-114.5	220		
CHAMRING 230-WN40-09	○	23.0-23.9	23	37.4	84.4	68	40	50	—	39.9-75.6	—	83.0-121.5	230		
CHAMRING 240-WN40-09	○	24.0-24.9	24	38.4	84.4	68	40	50	—	43.4-79.0	—	91.0-127.0	240		
CHAMRING 250-WN40-09		25.0-25.9	25	39.4	84.4	68	40	50	—	46.9-82.6	—	97.0-133.0	250		

・面取加工時には、外部クーラント供給を併用する事を推奨します。・最大面取範囲での加工時は、送りと速度を50%程削減して下さい。
・LminとLmaxは45°面取角チップ使用時を基にしています。　・面取角（a°）は使用チップにより異なります。
（1）DCNS - 3D使用時　（2）DCM - 3.5D使用時　（3）DCNS - 5D使用時
※L_5寸法はヘッドにより異なる為、実物にて計測をお願い致します。
適合ドリル: ユニカムドリル：DCM-3.5D（7.5-20.9 mm 3.5xD）、スモウユニカム：DCNS-3D、DCNS-5D

チップ	XCGT06...			XCGT09...		
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

※最大ユニカムドリルヘッド装着時の最大面取サイズ

部品

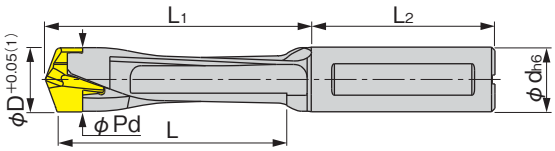
型番	サイドスクリュー	レンチ	ストッパースクリュー	レンチ	チップスクリュー	トルクスキー	トルクスブレード	ハンドル
CHAMRING 080-090	SR M6X6 DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	HW 3.0	SR 14-560	T-8/53	—	—
CHAMRING 100-200	SR M10X10 DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	HW 5.0	SR 14-544/S	—	BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 210-250	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	HW 6.0	SR 14-544/S	—	BLD T15/S7	SW6-SD

カムリング装着方法（20頁参照）
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。

ドリル　突出し長さ調整方法
1.面取チップのスクリューを緩めます。
2.サイドスクリューを緩めます。
3.ドリルを抜きます。
4.後部のスクリューで、突出し長さを調整。
5.ドリルをカムリングに挿入します。
6.サイドスクリューを締付けます。
7.面取チップのスクリューを締付けます。

スモウユニカム（フランジ無し、回り止めフラット部付シャンク採用、面取ホルダー装着対応）

DCNS-3D/5D
加工径　7.5㎜～25.9㎜



DCNS-3D 加工深さ3×D

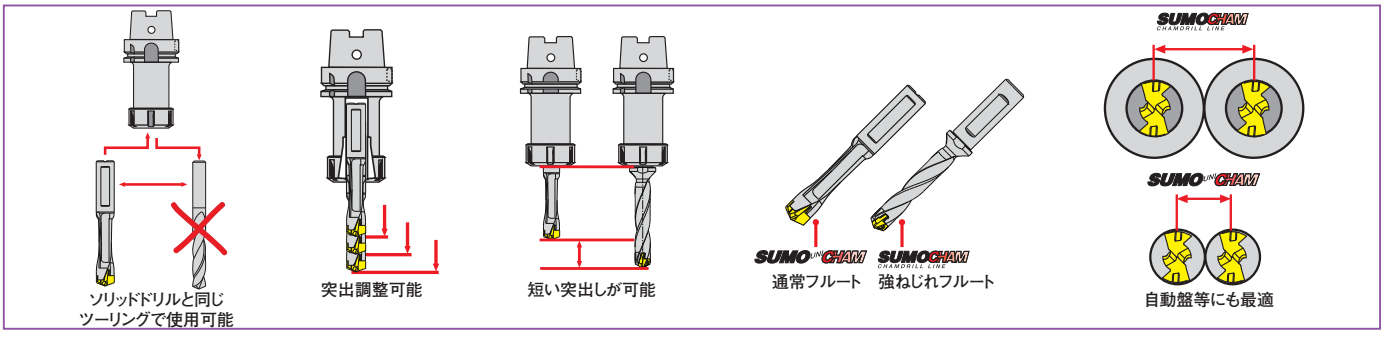
型番	在庫	寸法(㎜) φD加工径	φPd	L	L1	L2	φd	付属品 脱着キー	適合ヘッド	
DCNS 075-022-080B-3D	●	7.5-7.9	7	22.5	34.2	36	8	K DCN 6-9.99	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP ※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	075～079
DCNS 080-024-080B-3D	●	8.0-8.4	8	24.0	34.7	36	8	K DCN 6-9.99		080～084
DCNS 085-025-090B-3D	●	8.5-8.9	8	25.5	36.9	36	9	K DCN 6-9.99		085～089
DCNS 090-027-090B-3D	●	9.0-9.4	9	27.0	38.8	36	9	K DCN 6-9.99		090～094
DCNS 095-029-100B-3D	●	9.5-9.9	9	28.5	40.3	36	10	K DCN 6-9.99		095～099
DCNS 100-030-100B-3D	●	10.0-10.4	10	30.0	45.2	41	10	K DCN 10-13.99		100～104
DCNS 105-032-110B-3D	●	10.5-10.9	10	31.5	46.7	41	11	K DCN 10-13.99		105～109
DCNS 110-033-110B-3D	●	11.0-11.4	11	33.0	48.6	41	11	K DCN 10-13.99		110～114
DCNS 115-035-120B-3D	●	11.5-11.9	11	34.5	50.1	41	12	K DCN 10-13.99		115～119
DCNS 120-036-120B-3D	●	12.0-12.4	12	36.0	52.0	41	12	K DCN 10-13.99		120～124
DCNS 125-037-130B-3D	●	12.5-12.9	12	37.5	53.5	46	13	K DCN 10-13.99		125～129
DCNS 130-039-130B-3D	●	13.0-13.4	13	39.0	55.6	47	13	K DCN 10-13.99		130～134
DCNS 135-041-140B-3D	●	13.5-13.9	13	40.5	57.1	43	14	K DCN 10-13.99		135～139
DCNS 140-042-140B-3D	●	14.0-14.4	14	42.0	59.2	44	14	K DCN 14-17.99		140～144
DCNS 145-044-150B-3D	●	14.5-14.9	14	43.5	60.7	45	15	K DCN 14-17.99		145～149
DCNS 150-045-150B-3D	●	15.0-15.9	15	45.0	62.7	45	15	K DCN 14-17.99		150～159
DCNS 160-048-160B-3D	●	16.0-16.9	16	48.0	69.7	48	16	K DCN 14-17.99		160～169
DCNS 170-051-170B-3D	●	17.0-17.9	17	51.0	71.9	48	17	K DCN 14-17.99		170～179
DCNS 180-054-180B-3D	●	18.0-18.9	18	54.0	75.5	48	18	K DCN 18-21.99		180～189
DCNS 190-057-190B-3D	●	19.0-19.9	19	57.0	78.6	54	19	K DCN 18-21.99		190～199
DCNS 200-060-200B-3D	●	20.0-20.9	20	60.0	88.1	54	20	K DCN 18-21.99		200～209
DCNS 210-063-210B-3D	●	21.0-21.9	21	63.0	90.7	60	21	K DCN 18-21.99		210～219
DCNS 220-066-220B-3D	●	22.0-22.9	22	66.0	94.3	60	22	K DCN 22-26.99		220～229
DCNS 230-069-230B-3D	●	23.0-23.9	23	69.0	97.8	60	23	K DCN 22-26.99		230～239
DCNS 240-072-240B-3D	●	24.0-24.9	24	72.0	101.4	60	24	K DCN 22-26.99		240～249
DCNS 250-075-250B-3D	●	25.0-25.9	25	75.0	105.0	60	25	K DCN 22-26.99		250～259

DCNS-5D 加工深さ5×D

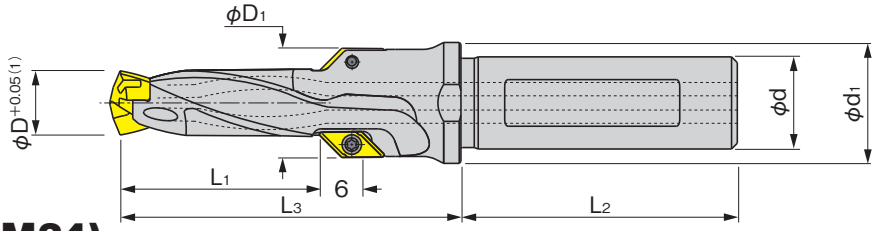
型番	在庫	寸法(㎜) φD加工径	φPd	L	L1	L2	φd	付属品 脱着キー	適合ヘッド	
DCNS 075-037-080B-5D	●	7.5-7.9	7	37.5	49.2	36	8	K DCN 6-9.99	ICP ICM ICK ICN ICF ICG FCP HCP QCP ※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。	075 ～ 079
DCNS 080-040-080B-5D	●	8.0-8.4	8	40.0	56.4	36	8	K DCN 6-9.99		080 ～ 084
DCNS 085-042-090B-5D	●	8.5-8.9	8	42.5	53.9	36	9	K DCN 6-9.99		085 ～ 089
DCNS 090-045-090B-5D	●	9.0-9.4	9	45.0	56.8	36	9	K DCN 6-9.99		090 ～ 094
DCNS 095-048-100B-5D	●	9.5-9.9	9	47.5	59.3	36	10	K DCN 6-9.99		095 ～ 099
DCNS 100-050-100B-5D	●	10.0-10.4	10	50.0	65.2	41	10	K DCN 10-13.99		100 ～ 104
DCNS 105-053-110B-5D	●	10.5-10.9	10	52.5	67.7	41	11	K DCN 10-13.99		105 ～ 109
DCNS 110-055-110B-5D	●	11.0-11.4	11	55.0	70.6	41	11	K DCN 10-13.99		110 ～ 114
DCNS 115-058-120B-5D	●	11.5-11.9	11	57.5	73.1	41	12	K DCN 10-13.99		115 ～ 119
DCNS 120-060-120B-5D	●	12.0-12.4	12	60.0	76.0	41	12	K DCN 10-13.99		120 ～ 124
DCNS 125-062-130B-5D	●	12.5-12.9	12	62.5	78.5	46	13	K DCN 10-13.99		125 ～ 129
DCNS 130-065-130B-5D	●	13.0-13.4	13	65.0	81.6	47	13	K DCN 10-13.99		130 ～ 134
DCNS 135-068-140B-5D	●	13.5-13.9	13	67.5	84.1	43	14	K DCN 10-13.99		135 ～ 139
DCNS 140-070-140B-5D	●	14.0-14.4	14	70.0	87.2	44	14	K DCN 14-17.99		140 ～ 144
DCNS 145-073-150B-5D	●	14.5-14.9	14	72.5	89.7	45	15	K DCN 14-17.99		145 ～ 149
DCNS 150-075-150B-5D	●	15.0-15.9	15	75.0	92.7	45	15	K DCN 14-17.99		150 ～ 159
DCNS 160-080-160B-5D	●	16.0-16.9	16	80.0	101.7	48	16	K DCN 14-17.99		160 ～ 169
DCNS 170-085-170B-5D	●	17.0-17.9	17	85.0	105.9	48	17	K DCN 14-17.99		170 ～ 179
DCNS 180-090-180B-5D	●	18.0-18.9	18	90.0	111.5	48	18	K DCN 18-21.99		180 ～ 189
DCNS 190-095-190B-5D	●	19.0-19.9	19	95.0	116.6	54	19	K DCN 18-21.99		190 ～ 199
DCNS 200-100-200B-5D	●	20.0-20.9	20	100.0	128.1	54	20	K DCN 18-21.99		200 ～ 209
DCNS 210-105-210B-5D	●	21.0-21.9	21	105.0	132.7	60	21	K DCN 18-21.99		210 ～ 219
DCNS 220-110-220B-5D	●	22.0-22.9	22	110.0	138.3	60	22	K DCN 22-26.99		220 ～ 229
DCNS 230-115-230B-5D	●	23.0-23.9	23	115.0	143.8	60	23	K DCN 22-26.99		230 ～ 239
DCNS 240-120-240B-5D	●	24.0-24.9	24	120.0	149.4	60	24	K DCN 22-26.99		240 ～ 249
DCNS 250-125-250B-5D	●	25.0-25.9	25	125.0	155.0	60	25	K DCN 22-26.99		250 ～ 259

ドリル径よりも小さいサイズのドリルヘッドは装着しないで下さい。
(1) 機械剛性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。

適合ヘッドは9～14頁をご参照下さい。



スモウカム（ねじ下穴加工用）



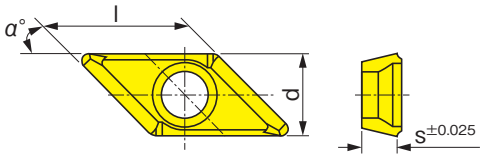
DCNT(M8-M24)

型番	在庫	寸法（mm）								適合ヘッド
		φD加工径	φD1	L1	L3	L2	φd	φd1	ヘッド径範囲	
DCNT 068-021-12A-M8	▲	6.8〈 M8〉	13.5	21	43.8	45	12	16	6.5-6.9	ICP/M/K/N ICG,FCP HCP,QCP ※各ヘッドごとに径寸法のレパートリーが異なります。各ヘッド頁にてご確認下さい。
DCNT 085-026-12A-M10	▲	8.5〈M10〉	15.5	26	48.8	45	12	17	8.5-8.9	
DCNT 102-030-16A-M12	▲	10.2〈M12〉	17.0	30	52.5	48	16	20	10.0-10.4	
DCNT 120-035-16A-M14	▲	12.0〈M14〉	19.0	35	59.2	48	16	21	12.0-12.4	
DCNT 140-039-16A-M16	▲	14.0〈M16〉	21.0	39	66.9	48	16	23	14.0-14.4	
DCNT 175-042-20A-M20	▲	17.5〈M20〉	24.0	42	69.3	50	20	25	17.0-17.9	
DCNT 210-048-25A-M24	▲	21.0〈M24〉	28.0	48	80.0	56	25	32	21.0-21.9	

（1）機械剛性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。

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



AOMT（面取りチップ）

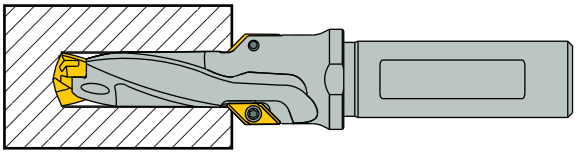
販売単位：10個

型番	寸法（mm）			α°	PVDコーティング	
	d	l	s		IC508	IC908
AOMT 060204-45DT	4.50	5.66	1.96	45.5	●	●
AOMT 060204-45HD(1)	4.50	5.66	1.96	45.5		▲

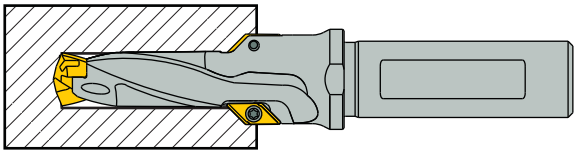
（1）低炭素鋼・軟鋼用、切屑処理に優れる

1. 止まり穴

ドリル加工／45°面取り

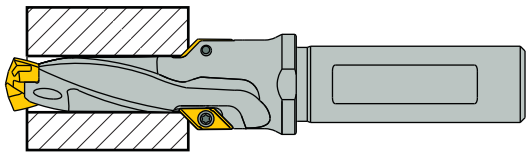


ドリル加工／カウンターボーリング

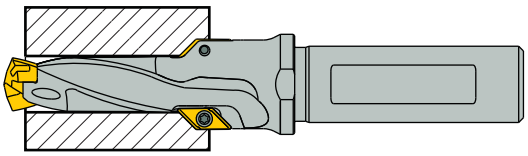


2. 貫通穴

ドリル加工／45°面取り

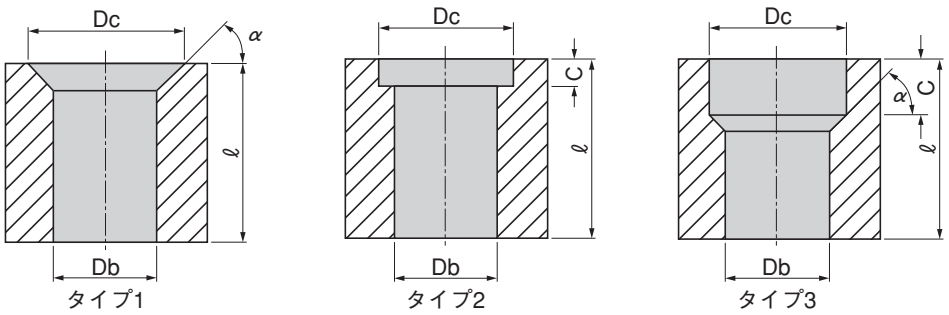


ドリル加工／カウンターボーリング

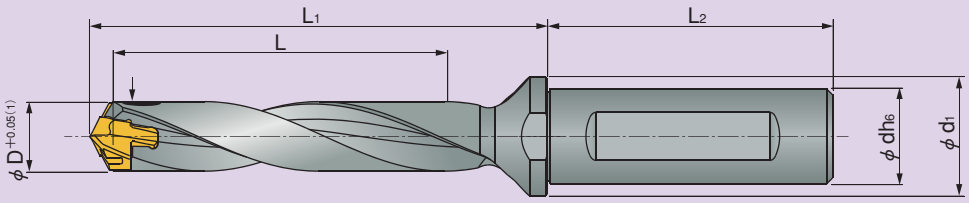


スモウカム　特殊品
お見積ご依頼フォーム

加工形状

加工穴タイプ 1・2・3 （○で囲んで下さい）	
穴径　Db（mm）	
穴深さ　ℓ（mm）	
面取り部径　Dc（mm）	
面取り角度　α（度）	
座ぐり深さ　C（mm）	
被削材	

特殊ドリル
基本形状



シャンク形状	A（サイドロック）　B（BT）　C（BBT）　D（カムリング用）　E（CAMFIX）　F（HSK）
掴みサイズ	A（mm）or（inch）　B（BT#）　C（BBT#）　D（カムリング用）　E（C#）　F（HSK#）
ドリル径　φD（mm）	
刃先からフランジ迄の長さ　L_1（mm）	
有効長さ　L（mm）	
シャンク長さ　L_2　（mm）	（指定無き場合は推奨寸法とさせて頂きます）
シャンク径　φd（mm）or（inch）	
フランジ径　φd_1（mm）	（指定無き場合は推奨寸法とさせて頂きます）
数量	
備考	

※設計上製作が困難と思われる場合、お見積をお断りすることが有ります。
※可能な範囲にてワーク図面を添付願います。

このページをコピーの上ご利用下さい

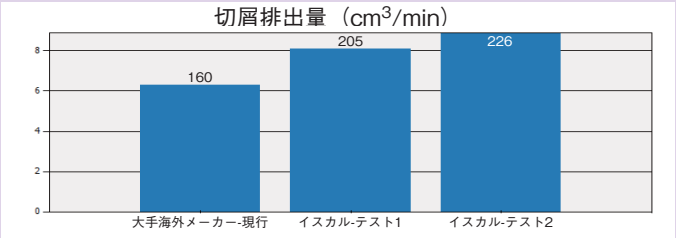
スモウカム
加工事例

使用例：貫通穴
被削材：SCM440
機械：ヤマザキマザック

メーカー	海外メーカー	イスカル-テスト1	イスカル-テスト2
ボディー		DCN 190-029-25A-1.5D	←
ヘッド		ICP 1905	←
ヘッド材種		IC908	←
穴径(mm)	19.05	←	←
深さ(mm)	19.05	←	←
切削速度(m/min)	107	91	100
回転数(min⁻¹)	1,781	1,527	1,679
送り(mm/rev)	0.2	0.3	←
テーブル送り(mm/min)	362	465	512
寿命(穴)	350	450	←
摩耗	その他	←	←
面品質	非常に良い	←	←
切屑形状	短め	←	←
切屑排出量(cm³/min)	160	205	226

テスト結果:
海外メーカーの同等製品と比較した結果、優位性が認められた。

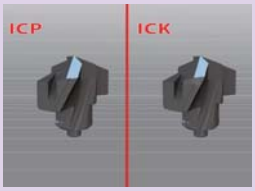
優位性:
・センタリング加工が不要
・速い切削速度
・機内での工具交換がより容易であった。



使用例：貫通穴
被削材：FCD600
機械：オークマ
目的：生産性向上

メーカー	国内メーカー	イスカル-テスト1
ボディー		DCN170-051-20A-3D
ヘッド		ICK175
ヘッド材種		IC908
穴径(mm)	17.5	←
深さ(mm)	14	←
切削速度(m/min)	65	71
回転数(min⁻¹)	1,182	1,291
送り(mm/rev)	0.166	0.17
テーブル送り(mm/min)	196	220
寿命(穴)	2,500	7,640
摩耗状態	フランク摩耗	←
面品質	良	可
切屑形状	締まった切り屑	←
停止理由	摩耗	←
切屑排出量(cm³/min)	47.21	52.81

テスト結果:
国内メーカー同等品と比較試験の結果、高い送りと、長寿命を実現。
他社品はヘッド交換時に調整が必要であったが、スモウカムは不要。
長寿命の為、再研磨を不要とした事で、再研磨に出している間の予備工具が不要となった。



ICKヘッド形状の利点:
・チャンファー肩部が長寿命に貢献。
・大きなホーニングがチッピングを抑制。
・外周の摩耗やエッジのチッピングが酷い場合、ISO P種でも、ICKが解決策の一つになり得る。

使用例：貫通穴
被削材：モネル400
機械：森精機　旋盤（15KW）

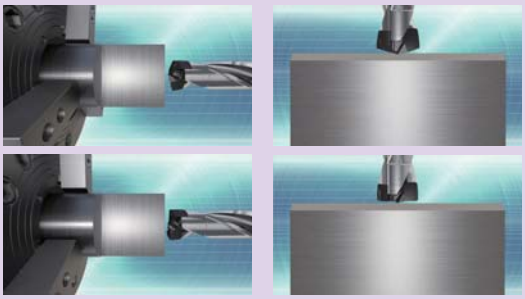
メーカー	国内メーカー	イスカル-テスト1
ボディー		DCN 190-095-25A-5D
ヘッド		ICM 1905
ヘッド材種		IC908
穴径(mm)	19.05	←
深さ(mm)	86	←
切削速度(m/min)	37	46
回転数(min⁻¹)	611	763
送り(mm/rev)	0.18	0.25
テーブル送り(mm/min)	110	194
寿命(穴)	250	510
摩耗状態	その他	←
面品質	良	←
切屑形状	短め	←
停止理由	摩耗	ロット終了
切屑排出量(cm³/min)	48	86

テスト結果:
ICMの性能はかなり高い切削条件でも抜群。
ICMの利点は切刃のTランドにある。
このTランドが切刃の耐チッピング性を上げ、ISO　M種、オーステナイト系ステンレス、または難削材での切削性を飛躍的に高める。

使用例：止まり穴
用途：金型
被削材：S50C
機械：森精機　マシニングセンター
目的：生産性向上

メーカー	国内メーカー	イスカル-テスト1
ボディー		DCN 200-100-25R-5D
ヘッド		FCP 200
ヘッド材種		IC908
穴径(mm)	20	←
深さ(mm)	100	←
切削速度(m/min)	50	60
回転数(min⁻¹)	796	955
送り(mm/rev)	0.1	0.18
テーブル送り(mm/min)	80	172
寿命(穴)	30	100
摩耗状態	フランク摩耗	←
面品質	良	可
切屑形状	締まった切り屑	短め
停止理由	面粗度悪化	ロット終了
切屑排出量(cm³/min)	25	54

テスト結果:
FCPは他社品と比較し、極めて長い寿命を達成、またエンドミルでの底面仕上げが不要となった。

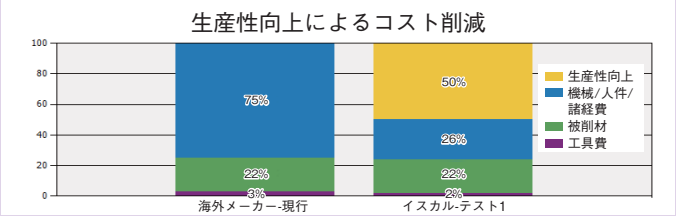


スモウカム
加工事例

使用例：止まり穴
産業：トラック&バス
被削材：SCM440
機械：森精機　DMU 160P（24KW）
目的：生産性向上

メーカー	海外メーカー	イスカル-テスト1
ボディー		DCN 210-105-25A-5D
ヘッド		HCP 210-IQ
ヘッド材種		IC908
穴径(mm)	21	←
深さ(mm)	95	←
切削速度(m/min)	58	80
回転数(min⁻¹)	879	1,213
送り(mm/rev)	0.12	0.25
テーブル送り(mm/min)	105	303
寿命(穴)	24	96
摩耗状態	チッピング	フランク摩耗
面品質	悪	可
切屑形状	短め	←
停止理由	摩耗	その他
テスト個数	1	←
切屑排出量(cm³/min)	36.54	105

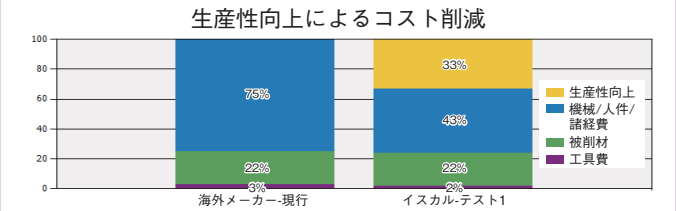
テスト結果:
海外メーカー同等品と比較テストを実施。
海外メーカー– ビビリ、被削面不良、不安定、
ボディーの摩耗。
イスカル– 高生産性、被削面良好で信頼性もあり、
安定した加工結果。



使用例：貫通穴
産業：射出成型機メーカー
被削材：SUS420
機械：ドゥサンDOOSAN VC510（25KW）
目的：生産性向上

メーカー	海外メーカー	イスカル-テスト1
ボディー		DCN 160-080-20A-5D
ヘッド		QCP 160-2M
ヘッド材種		IC908
穴径(mm)	16	←
深さ(mm)	56	←
切削速度(m/min)	50	55
回転数(min⁻¹)	995	1,094
送り(mm/rev)	0.13	0.20
テーブル送り(mm/min)	129	220
寿命(穴)	125	275
摩耗状態	フランク摩耗	←
面品質	可	良
切屑形状	短め	←
停止理由	摩耗	←
切屑排出量(cm³/min)	26	44.24

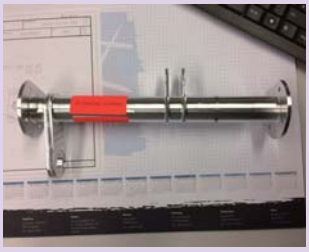
テスト結果:
QCPヘッドのセルフセンタリング機能により、高生産性を実現すると共に、穴の直進性、真円度、そして面品質が向上した。

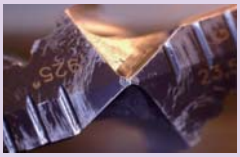
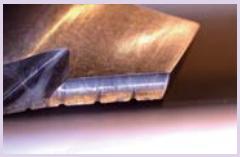
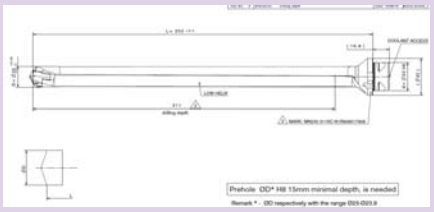


使用例：止まり穴
産業：航空機
被削材：A7050
機械：複合機-Index G400
目的：加工安定性

メーカー	イスカル-現行	イスカル-テスト1
ボディー	MN230 310XC-N1R809017808*	←
ヘッド	ICM 235	ICG 235
ヘッド材種	IC908	←
穴径(mm)	23.5	←
穴深さ(mm)	311	←
切削速度(m/min)	100	←
回転数(min⁻¹)	1,355	←
送り(mm/rev)	0.35	←
テーブル送り(mm/min)	474	←
面品質	良	←
切屑形状	その他	短め
停止理由	切り屑不良	
切屑排出量(cm³/min)	205.63	←

テスト結果:
ICMヘッドでは、ドリルを引き抜く際にフルートが切り屑で詰まった状態であり不安定な加工であった。
ICGヘッドを使用する事で切り屑は初期から細かく分断されており安定した加工を実現。



安定加工:
ICGを使用する事で細かい切り屑を実現。
ICGは様々な切り屑問題、特に深穴加工において安定加工を実現する。

被削材別　切屑形状

SUS 316L	SNCM439	AL7075T651
S45C	Ti6AL4V	インコネル 718

カムIQドリル

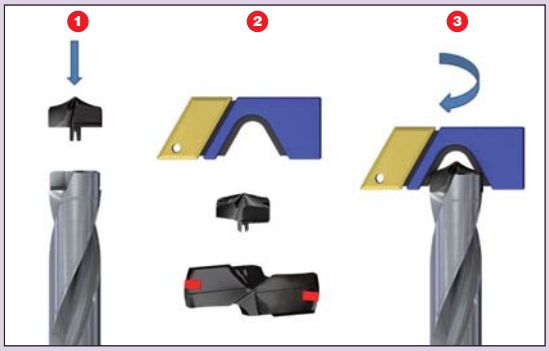
●カムIQドリル
自己拘束、ヘッド交換式、大径加工用ドリル

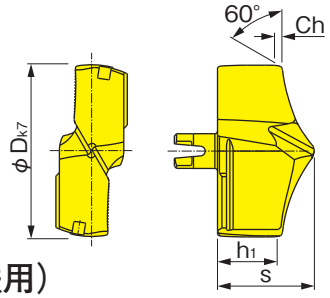
特長
・自己拘束、ヘッド交換式、大径加工用ドリル
　加工径：33-40mm
　加工深さ：1.5XD、3XD、5XD、8XD
・セルフセンタリング機能により、優れた円筒度。
・独創的な自己拘束式ヘッドはクランプ部品を削減。
・高い送りでの安定した加工が可能。
　又、高精度（IT8-IT9）仕上が可能。
・ドリルボディにはツイストクーラント穴を採用。
・一種類のヘッドで炭素鋼／合金鋼(ISO P種)と鋳鉄(ISO K種)の加工に対応。

●推奨加工条件（カム IQ ドリル）

ISO	被削材		切削速度 V(m/min)	ドリル径φD 送り f(mm/rev) D=33.0-40.0
P	炭素鋼、鋳鋼 快削鋼	<0.25 %C	80-110-140	0.30 0.40 0.50
		>=0.25 %C	80-105-130	
		<0.55 %C	80-100-120	
		>=0.55 %C	70-90-110	
			50-70-90	
	低合金鋼 (合金成分 5%以下)		80-100-120	0.30 0.40 0.50
			70-90-110	
			50-70-90	
			40-55-70	
	高合金鋼、鋳鋼、工具鋼		50-70-90	0.25 0.30 0.35
			40-60-80	
K	ねずみ鋳鉄(FC)		90-125-160	0.40 0.50 0.60
			80-110-140	
	ノジュラー鋳鉄(FCD)		90-135-180	
			80-110-140	
	可鍛鋳鉄		90-125-160	
			80-110-140	

●ヘッド脱着





■ HFP-IQ（炭素鋼・合金鋼・鋳鉄用）

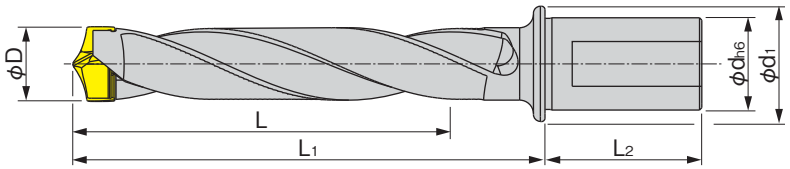
販売単位：1個

型番	寸法(mm)				PVDコーティング
	φD	s	h_1	Ch	IC908
HFP 330-IQ	33.0	18.5	11.2	1.0	●
HFP 335-IQ	33.5	18.5	11.2	1.0	▲
HFP 340-IQ	34.0	19.7	12.1	1.0	●
HFP 345-IQ	34.5	19.7	12.1	1.0	●
HFP 350-IQ	35.0	19.7	12.1	1.0	●
HFP 355-IQ	35.5	19.7	12.1	1.0	▲
HFP 360-IQ	36.0	20.8	12.7	1.0	●
HFP 365-IQ	36.5	20.8	12.7	1.0	▲
HFP 370-IQ	37.0	20.8	12.8	1.0	▲
HFP 375-IQ	37.5	20.8	12.8	1.0	▲
HFP 380-IQ	38.0	22.0	13.8	1.0	●
HFP 385-IQ	38.5	22.0	13.8	1.0	▲
HFP 390-IQ	39.0	22.0	13.6	1.0	●
HFP 395-IQ	39.5	22.0	13.6	1.0	●
HFP 400-IQ	40.0	23.0	14.4	1.0	▲

・中間径も随時レパートリー拡大中です。弊社営業までお問合せ下さい。

カムIQドリル

DFN-1.5D/-3D/5D/8D-IQ
加工径　33.0㎜～40.0㎜



加工深さ：1.5×D

型番	在庫	寸法(㎜)						付属品	適合ヘッド
		φD加工径	L	L_1	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー	
DFN 330-050-32A-1.5D-IQ	▲	33.0-33.9	50	87.5	60	32	42	K DFN 30-40	HFP 330～339
DFN 340-051-32A-1.5D-IQ	▲	34.0-34.9	51	90.2	60	32	42		HFP 340～349
DFN 350-053-32A-1.5D-IQ	▲	35.0-35.9	53	92.8	60	32	42		HFP 350～359
DFN 360-054-32A-1.5D-IQ	▲	36.0-36.9	54	95.5	60	32	42		HFP 360～369
DFN 370-056-32A-1.5D-IQ	▲	37.0-37.9	56	98.1	60	32	42		HFP 370～379
DFN 380-057-32A-1.5D-IQ	▲	38.0-38.9	57	100.8	60	32	42		HFP 380～389
DFN 390-059-32A-1.5D-IQ	▲	39.0-40.0	59	103.4	60	32	42		HFP 390～400

加工深さ：3×D

型番	在庫	寸法(㎜)						付属品	適合ヘッド
		φD加工径	L	L_1	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー	
DFN 330-099-32A-3D-IQ	▲	33.0-33.9	99	137.0	60	32	42	K DFN 30-40	HFP 330～339
DFN 340-102-32A-3D-IQ	▲	34.0-34.9	102	141.2	60	32	42		HFP 340～349
DFN 350-105-32A-3D-IQ	▲	35.0-35.9	105	145.3	60	32	42		HFP 350～359
DFN 360-108-32A-3D-IQ	▲	36.0-36.9	108	149.5	60	32	42		HFP 360～369
DFN 370-111-32A-3D-IQ	▲	37.0-37.9	111	153.6	60	32	42		HFP 370～379
DFN 380-114-32A-3D-IQ	▲	38.0-38.9	114	157.8	60	32	42		HFP 380～389
DFN 390-117-32A-3D-IQ	▲	39.0-40.0	117	161.9	60	32	42		HFP 390～400

加工深さ：5×D

型番	在庫	寸法(㎜)						付属品	適合ヘッド
		φD加工径	L	L_1	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー	
DFN 330-165-32A-5D-IQ	▲	33.0-33.9	165	203.0	60	32	42	K DFN 30-40	HFP 330～339
DFN 340-170-32A-5D-IQ	▲	34.0-34.9	170	209.2	60	32	42		HFP 340～349
DFN 350-175-32A-5D-IQ	▲	35.0-35.9	175	215.3	60	32	42		HFP 350～359
DFN 360-180-32A-5D-IQ	▲	36.0-36.9	180	221.5	60	32	42		HFP 360～369
DFN 370-185-32A-5D-IQ	▲	37.0-37.9	185	227.6	60	32	42		HFP 370～379
DFN 380-190-32A-5D-IQ	▲	38.0-38.9	190	233.8	60	32	42		HFP 380～389
DFN 390-195-32A-5D-IQ	▲	39.0-40.0	195	239.9	60	32	42		HFP 390～400

加工深さ：8×D

型番	在庫	寸法(㎜)						付属品	適合ヘッド
		φD加工径	L	L_1	L_2	φd	$φd_1$	脱着キー	
DFN 330-264-32A-8D-IQ	▲	33.0-33.9	264	302.0	60	32	42	K DFN 30-40	HFP 330～339
DFN 340-272-32A-8D-IQ	▲	34.0-34.9	272	311.2	60	32	42		HFP 340～349
DFN 350-280-32A-8D-IQ	▲	35.0-35.9	280	320.3	60	32	42		HFP 350～359
DFN 360-288-32A-8D-IQ	▲	36.0-36.9	288	329.5	60	32	42		HFP 360～369
DFN 370-296-32A-8D-IQ	▲	37.0-37.9	296	338.6	60	32	42		HFP 370～379
DFN 380-304-32A-8D-IQ	▲	38.0-38.9	304	347.8	60	32	42		HFP 380～389
DFN 390-312-32A-8D-IQ	▲	39.0-40.0	312	356.9	60	32	42		HFP 390～400

ドリル本体より大径のドリルヘッドをご使用下さい。(加工径φDサイズのヘッドが装着出来ます)。
DFN...A...D-IQ (回り止めフラット部付シャンク)

※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。

ソリッドHリーマー

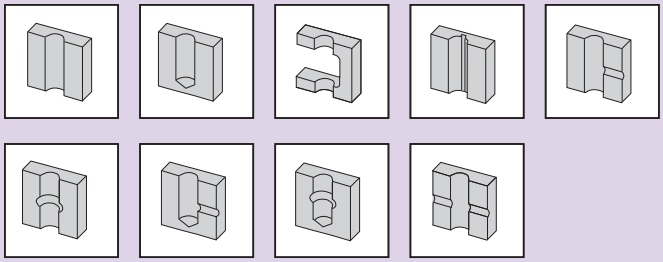
●ソリッドHリーマー

高能率超硬ソリッドリーマー工具

特長

・高生産性
・優れた切屑排出性
・高精度、良好な仕上面

加工穴形状



RM-MTR...H7S-CS-C

加工径φ4.0～φ12.0mm
刃列　4～6枚
ストレートタイプ（止まり穴用）
先端クーラント供給タイプ

RM-MTR...H7N-CS-C

加工径φ1.0～φ12.0mm
刃列　3～6枚
左ねじれタイプ（貫通穴用）
シャンク側面、クーラント供給タイプ〈一部クーラント機能なし〉

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

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。

新／旧型番

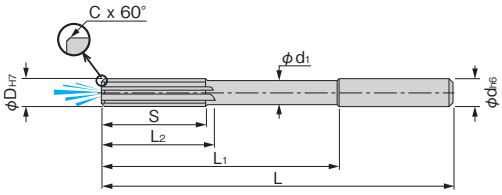
新型番	旧型番
RM-MTR...H7S-CS-C	59705...KMX
RM-MTR...H7N-CS-C	59805...KMX

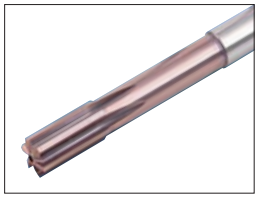
推奨送り・取代

リーマー径（mm）	送り（mm/rev）	取代（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

ソリッドHリーマー

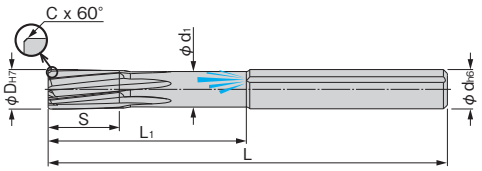


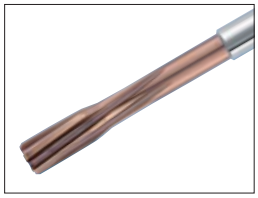


リーマー径公差範囲φ4.0-φ12.0

φD	公差 H7
4.00- 6.00	0.005-0.01
6.01-10.00	0.006-0.012
10.01-12.00	0.008-0.015

DIN1420準拠





リーマー径公差範囲φ1.0-φ12.0

φD	公差 H7
1.00- 3.00	0.004-0.008
3.01- 6.00	0.005-0.01
6.01-10.00	0.006-0.012
10.01-12.00	0.008-0.015

DIN1420準拠

RM-MTR...H7S-CS-C 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

販売単位：1個

型番	在庫	刃列	寸法(mm)							
			φD加工径	S	L	L1	L2	φd	φd1	面取りC
RM-MTR-0400-H7S-CS-C EVO	▲	4	4.0	12	68	40	17	6	3.5	0.4
RM-MTR-0450-H7S-CS-C EVO	▲	4	4.5	12	76	40	17	6	4.0	0.4
RM-MTR-0500-H7S-CS-C EVO	▲	4	5.0	12	76	40	17	6	4.5	0.4
RM-MTR-0550-H7S-CS-C EVO	▲	4	5.5	12	76	40	17	6	5.0	0.4
RM-MTR-0600-H7S-CS-C EVO	▲	4	6.0	12	76	40	17	6	5.5	0.4
RM-MTR-0650-H7S-CS-C EVO	▲	6	6.5	15	101	65	20	8	6.0	0.4
RM-MTR-0700-H7S-CS-C EVO	▲	6	7.0	15	101	65	20	8	6.5	0.4
RM-MTR-0750-H7S-CS-C EVO	▲	6	7.5	15	101	65	20	8	7.0	0.4
RM-MTR-0800-H7S-CS-C EVO	▲	6	8.0	15	101	65	20	8	7.5	0.4
RM-MTR-0850-H7S-CS-C EVO	▲	6	8.5	18	101	61	23	10	8.0	0.4
RM-MTR-0900-H7S-CS-C EVO	▲	6	9.0	18	101	61	23	10	8.5	0.4
RM-MTR-0950-H7S-CS-C EVO	▲	6	9.5	18	101	61	23	10	9.0	0.4
RM-MTR-1000-H7S-CS-C EVO	▲	6	10.0	18	101	61	23	10	9.0	0.5
RM-MTR-1050-H7S-CS-C EVO	▲	6	10.5	18	130	85	23	12	9.5	0.5
RM-MTR-1100-H7S-CS-C EVO	▲	6	11.0	18	130	85	23	12	10.0	0.5
RM-MTR-1150-H7S-CS-C EVO	▲	6	11.5	18	130	85	23	12	10.5	0.5
RM-MTR-1200-H7S-CS-C EVO	▲	6	12.0	18	130	85	23	12	11.0	0.5

RM-MTR...H7N-CS-C 左ねじれタイプ(貫通穴用)、不等ピッチ、シャンク側面クーラントタイプ

販売単位：1個

型番	在庫	刃列	寸法(mm)						
			φD加工径	S	L	L1	φd	φd1	面取りC
RM-MTR-0100-H7N-CS-C EVO※	▲	3	1.0	6	50	21	4	0.8	0.20
RM-MTR-0150-H7N-CS-C EVO※	▲	3	1.5	7	50	21	4	1.1	0.35
RM-MTR-0200-H7N-CS-C EVO※	▲	4	2.0	9	50	21	4	1.5	0.45
RM-MTR-0250-H7N-CS-C EVO※	▲	4	2.5	12	60	31	4	1.9	0.55
RM-MTR-0300-H7N-CS-C EVO※	▲	4	3.0	12	60	31	4	2.2	0.70
RM-MTR-0350-H7N-CS-C EVO※	▲	4	3.5	12	68	40	4	2.6	0.70
RM-MTR-SC0400-H7N-CS-C EVO	▲	4	4.0	12	68	40	6	3.0	0.70
RM-MTR-SC0450-H7N-CS-C EVO	▲	4	4.5	12	76	40	6	3.4	0.90
RM-MTR-SC0500-H7N-CS-C EVO	▲	4	5.0	12	76	40	6	3.8	0.90
RM-MTR-SC0550-H7N-CS-C EVO	▲	4	5.5	12	76	40	6	4.1	0.90
RM-MTR-SC0600-H7N-CS-C EVO	▲	4	6.0	12	76	40	6	4.5	0.90
RM-MTR-SC0650-H7N-CS-C EVO	▲	6	6.5	15	101	65	8	5.2	0.90
RM-MTR-SC0700-H7N-CS-C EVO	▲	6	7.0	15	101	65	8	5.6	0.90
RM-MTR-SC0750-H7N-CS-C EVO	▲	6	7.5	15	101	65	8	6.0	0.90
RM-MTR-SC0800-H7N-CS-C EVO	▲	6	8.0	15	101	65	8	6.4	0.90
RM-MTR-SC0850-H7N-CS-C EVO	▲	6	8.5	18	101	61	10	6.8	0.95
RM-MTR-SC0900-H7N-CS-C EVO	▲	6	9.0	18	101	61	10	7.2	0.95
RM-MTR-SC0950-H7N-CS-C EVO	▲	6	9.5	18	101	61	10	7.6	0.95
RM-MTR-SC1000-H7N-CS-C EVO	▲	6	10.0	18	101	61	10	8.0	0.95
RM-MTR-SC1050-H7N-CS-C EVO	▲	6	10.5	18	130	85	12	8.4	1.05
RM-MTR-SC1100-H7N-CS-C EVO	▲	6	11.0	18	130	85	12	8.8	1.05
RM-MTR-SC1150-H7N-CS-C EVO	▲	6	11.5	18	130	85	12	9.2	1.05
RM-MTR-SC1200-H7N-CS-C EVO	▲	6	12.0	18	130	85	12	9.6	1.05

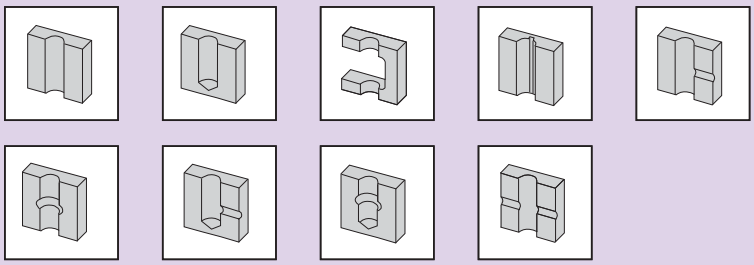
・PVDコーティング+超微粒子超硬IC07母材
＊高剛性/高精度ツーリング、適切にクーラントをご使用下さい。
※クーラント機能なし

バヨ・Tリーマー
ヘッド交換式リーマー

●バヨ・Tリーマー
ヘッド交換式高速リーマー工具

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では、最大の威力を発揮。
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。
ホルダーには、寿命を伸ばし錆にも強い銀白色（HRC50）
スチールホルダーを採用〈ハードタッチホルダー〉。
※超硬ホルダー、ヘビーメタルホルダーも受注生産可能です。
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ヘッド脱着を行います。
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。

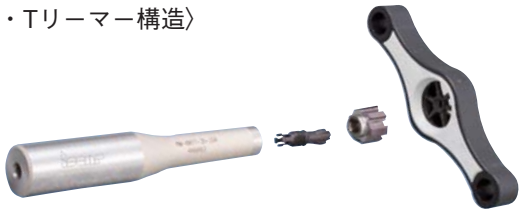
加工穴形状



利点
●高速切削／高生産性
●簡単迅速なヘッド交換
ヘッド交換時の調整時間不要
●刃振れ小。（3μm以下）
●1本のホルダーに多種径のヘッドが取付可能
●超硬ヘッドとスチールシャンクの採用により、長寿命
●ヘッドクーラント穴より適切な内部給油を実現

バヨ・T リーマーは、無垢の材料加工、下穴加工だけでなく、
キー溝や交差した穴がある被削材への加工にも対応します。
多種多様なワーク加工が可能です。
使用ホルダーは、振れ精度の良い焼バメ式、ハイドロチャック
等を推奨します。

〈バヨ・Tリーマー構造〉



ヘッド型番呼称

RM	-	BN7	-	19.600	-	H7LB	-	IC08
リーマー		バヨネットサイズ（4-9）		穴径（9.5-32.0）		IT穴精度	フロントエンドコード	材質

フルート（S:ストレート 止まり穴用）（L:左ねじれ 貫通穴用）

ホルダー型番呼称

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

バヨ・Tリーマー
ヘッド交換式リーマー

左ねじれタイプ（貫通穴）交換式リーマーヘッド

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、切屑が生成されるとその切屑を前方へと押し出します。

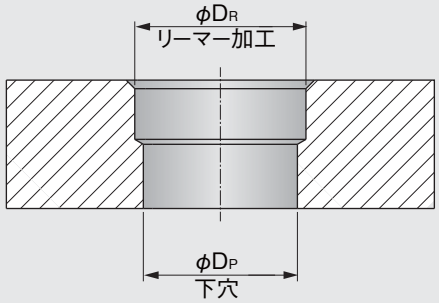
ストレートタイプ（止まり穴）交換式リーマーヘッド

クーラントの流れが切屑排出を促進し、生成された切屑を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、鋳鉄等排出される切屑が短い性質を持つ被削材の貫通穴リーマー加工にも使用されます。

●リーマーの取代

リーマーの取代は、リーマー加工で除去する材料部分の事を指します。被削材や下穴の質によって異なる取代を取る事を推奨します。
下穴は、深い傷がなく平坦で垂直な状態でなければなりません。



Δ＝リーマー取代

$\Delta = \phi D_R - \phi D_P$

取代（直径表示）

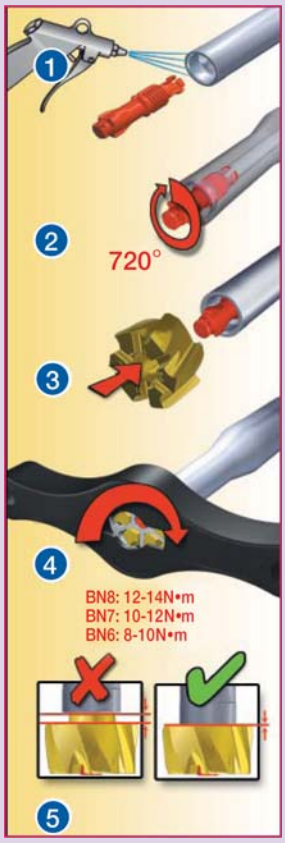
穴径(mm) / 被削材	- 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	32 -
鋼、鋳鉄	φ0.07 - 0.10(mm)	φ0.07 - 0.15(mm)	φ0.10 - 0.20(mm)	φ0.10 - 0.30(mm)	φ0.10 - 0.30(mm)	φ0.20 - 0.40(mm)
アルミニウム、銅	φ0.07 - 0.10(mm)	φ0.10 - 0.15(mm)	φ0.15 - 0.25(mm)	φ0.20 - 0.30(mm)	φ0.20 - 0.40(mm)	φ0.20 - 0.50(mm)

バヨ・Tリーマー
ヘッド交換式リーマー

●バヨ・Tリーマー組立説明

ヘッド交換

・クランプキーを左方向へ回し、リーマーヘッドが外れるまで緩めて下さい。
・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１参照)
・新しいリーマーヘッドのクランプコーンを洗浄して下さい。
・バヨネットスクリューにリーマーヘッドを固定して下さい。
BN8、BN9 サイズは、バヨネットスクリューに対応する１箇所のみ取付可能です。
(正しい位置に落ち着くまでヘッドを回して下さい)(図３参照)
・手動で右方向にリーマーを回して下さい。
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。
始めからスクリューがリーマーヘッドと一緒に回るようであれば、
リーマーヘッドを取り外しスクリューをもう一度締めて下さい。
・片手でクランプキーを握り、ヘッドが動かなくなるまで力を入れて
締めて下さい。
各 BN サイズに合うよう設計されたクランプキーがあります。(図４参照)
(ホルダーはアダプターに取付けてある必要があります)
・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５参照)

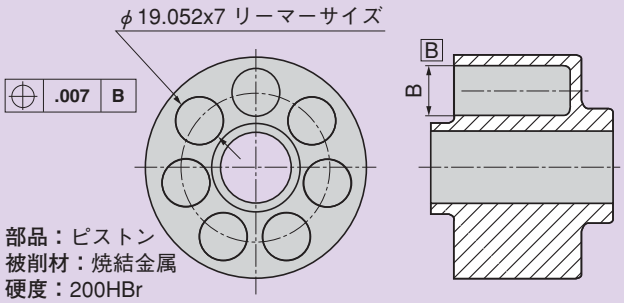


注意：
切削工具は使用中に破損する可能性があります。作業中に負傷しない様保護めがね、保護手袋、安全カバー等を着用し、安全な環境下で作業して下さい。

初回使用時の取扱いについて

・ホルダーポケット部を洗浄して下さい。(図１参照)
・リーマーヘッドのクランプコーンを洗浄して下さい。
・クランプスクリューをホルダーに取付け、２・３回右回りに
回して下さい。(図２参照)
・リーマーヘッドをスクリューに固定して下さい。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組立可能です。
(正しい位置に落ち着くまでヘッドを回して下さい)(図３参照)
・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。
・片手でクランプキーを持ち、ヘッドが動かなくなるまで力を入れて
締めて下さい。
各 BN サイズに適合し、適切なトルクの為に設計されたクランプキー
があります。
(ホルダーはアダプターに取付けてある必要があります)(図４参照)
・シャンクとヘッド間に隙間がない事を確認して下さい。(図５参照)。

バヨ•Tリーマー
ヘッド交換式リーマー



部品：ピストン
被削材：焼結金属
硬度：200HBr

	イスカル	他社
リーマー型番	RM-BN7-0.7501SA-90	他社同サイズリーマー
超硬材質	PVD IC908	PVDコーティング
穴径[mm]	19.052±0.004	19.052±0.004
穴深さ[mm]	50.800	50.800
回転数[rpm]	1000	400
送り[mm/rev]	0.61	0.127
仕上げ面	優	可
1刃当り穴数	2800	1050
寿命[min]	1000	600
1刃当り長さ[m]	143	52

サイクルタイムを削減し、1.5μm仕上を維持。
7穴の為のオペレーションサイクルタイムを4.7分から2.5分へ削減。

■推奨加工条件

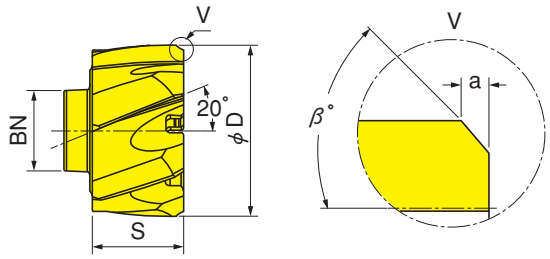
ISO	被削材	貫通穴		断続貫通穴		止まり穴		断続止まり穴	
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=80-200		Vc=60-120		Vc=60-160		Vc=60-120	
		BN4-BN6	fz=0.08-0.21	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.05-0.15
		BN7-BN9	fz=0.12-0.27	BN7-BN9	fz=0.09-0.21	BN7-BN9	fz=0.08-0.20	BN7-BN9	fz=0.07-0.16
	低合金鋼・鋳鋼（合金成分5%以下）	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=80-200		Vc=60-120		Vc=60-160		Vc=60-120	
		BN4-BN6	fz=0.08-0.21	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.05-0.15
		BN7-BN9	fz=0.12-0.27	BN7-BN9	fz=0.09-0.21	BN7-BN9	fz=0.08-0.20	BN7-BN9	fz=0.07-0.16
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=20-60		Vc=20-60		Vc=20-60		Vc=20-60	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.13	BN4-BN6	fz=0.04-0.11	BN4-BN6	fz=0.04-0.10	BN4-BN6	fz=0.03-0.08
		BN7-BN9	fz=0.07-0.17	BN7-BN9	fz=0.05-0.14	BN7-BN9	fz=0.05-0.13	BN7-BN9	fz=0.04-0.10
M	ステンレス鋼・鋳鋼	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=20-40		Vc=20-40		Vc=20-40		Vc=20-40	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.13	BN4-BN6	fz=0.04-0.11	BN4-BN6	fz=0.04-0.10	BN4-BN6	fz=0.03-0.08
		BN7-BN9	fz=0.07-0.17	BN7-BN9	fz=0.05-0.14	BN7-BN9	fz=0.05-0.13	BN7-BN9	fz=0.05-0.10
K	ねずみ鋳鉄	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=120-220		Vc=80-200		Vc=80-200		Vc=60-120	
		BN4-BN6	fz=0.08-0.18	BN4-BN6	fz=0.05-0.13	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.05-0.13
		BN7-BN9	fz=0.10-0.24	BN7-BN9	fz=0.07-0.17	BN7-BN9	fz=0.08-0.23	BN7-BN9	fz=0.08-0.18
	ノジュラー鋳鉄	IC908	SA・LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=160-280		Vc=150-250		Vc=160-280		Vc=160-240	
		BN4-BN6	fz=0.11-0.20	BN4-BN6	fz=0.06-0.15	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.06-0.16
		BN7-BN9	fz=0.11-0.24	BN7-BN9	fz=0.08-0.19	BN7-BN9	fz=0.08-0.23	BN7-BN9	fz=0.08-0.18
	可鍛鋳鉄	IC908	SA・LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=100-220		Vc=100-220		Vc=100-220		Vc=100-220	
		BN4-BN6	fz=0.11-0.20	BN4-BN6	fz=0.06-0.15	BN4-BN6	fz=0.06-0.18	BN4-BN6	fz=0.05-0.15
		BN7-BN9	fz=0.11-0.24	BN7-BN9	fz=0.08-0.20	BN7-BN9	fz=0.08-0.23	BN7-BN9	fz=0.08-0.20
N	銅合金	IC30N	SA・SG	IC08	SG・SA	IC30N	SG・SA	IC08	SG・SA
		Vc=180-240		Vc=30-100		Vc=180-240		Vc=30-100	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.16	BN4-BN6	fz=0.04-0.13	BN4-BN6	fz=0.05-0.16	BN4-BN6	fz=0.04-0.13
		BN7-BN9	fz=0.04-0.20	BN7-BN9	fz=0.05-0.16	BN7-BN9	fz=0.05-0.21	BN7-BN9	fz=0.05-0.16
	非鉄金属	IC908	SA	IC908	SA	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=25-80		Vc=25-80		Vc=25-80		Vc=25-80	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.10	BN4-BN6	fz=0.05-0.10	BN4-BN6	fz=0.05-0.10	BN4-BN6	fz=0.05-0.10
		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
S	耐熱合金 チタン合金	IC908	L（特殊）	IC908	L（特殊）	IC908	S（特殊）	IC908	S（特殊）
		Vc=15-50		Vc=15-50		Vc=15-50		Vc=15-50	
		BN4-BN6	fz=0.04-0.10	BN4-BN6	fz=0.03-0.08	BN4-BN6	fz=0.03-0.08	BN4-BN6	fz=0.03-0.08
		BN7-BN9	fz=0.05-0.13	BN7-BN9	fz=0.04-0.11	BN7-BN9	fz=0.04-0.11	BN7-BN9	fz=0.04-0.11
H	焼入鋼	IC908	LB	IC908	LB	IC908	SA	IC908	SA
		Vc=25-50		Vc=25-50		Vc=25-50		Vc=25-50	
		BN4-BN6	fz=0.06-0.15	BN4-BN6	fz=0.06-0.15	BN4-BN6	fz=0.05-0.13	BN4-BN6	fz=0.05-0.13
		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

ISO	被削材	貫通穴・止まり穴（IC08使用）	
P	炭素鋼・鋳鋼・快削鋼	Vc=6-10	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.17
		BN7-BN9	fz=0.07-0.20
	低合金鋼・鋳鋼（合金成分5%以下）	Vc=6-10	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.17
		BN7-BN9	fz=0.07-0.20
	高合金鋼・鋳鋼・工具鋼	Vc=6-10	
		BN4-BN6	fz=0.03-0.08
		BN7-BN9	fz=0.05-0.10
M	ステンレス鋼・鋳鋼	Vc=4-8	
		BN4-BN6	fz=0.03-0.08
		BN7-BN9	fz=0.05-0.10

※上記加工例は3×Dホルダー使用時（クーラント有／内部給油式）
スポットフェーシング等リード角の大きな加工を行う場合は、
送りを30%程度落してください。

ISO	被削材	貫通穴・止まり穴（IC08使用）	
K	ねずみ鋳鉄	Vc=8-20	
		BN4-BN6	fz=0.08-0.16
		BN7-BN9	fz=0.10-0.20
	ノジュラー鋳鉄	Vc=9-20	
		BN4-BN6	fz=0.06-0.16
		BN7-BN9	fz=0.08-0.20
	可鍛鋳鉄	Vc=10-20	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.15
		BN7-BN9	fz=0.08-0.15
N	アルミニウム合金 アルミニウム合金鋳造	Vc=10-30	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.12
		BN7-BN9	fz=0.08-0.15
	銅合金	Vc=30-100	
		BN4-BN6	fz=0.04-0.13
		BN7-BN9	fz=0.05-0.16
	非鉄金属	Vc=10-20	
		BN4-BN6	fz=0.05-0.12
		BN7-BN9	fz=0.08-0.16

バヨ・Tリーマー
交換式リーマーヘッド



範囲φ11.501-φ32.000

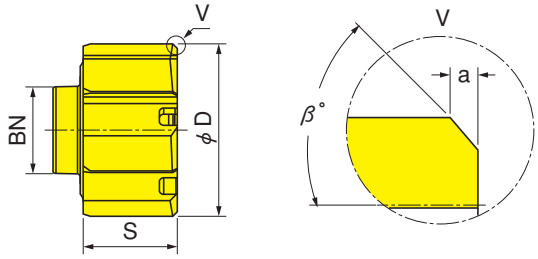
φD	公差 H7
11.501-18.000	0.008-0.015
18.001-30.000	0.009-0.017
30.001-32.000	0.012-0.021

DIN1420準拠

RM-BN...H7LB（左ねじれタイプ）

販売単位：1個

型番	刃数	寸法(mm)				BNサイズ	フルート	フロントエンドコード	PVDコーティング	超微粒子超硬
		φD	S	a	β°				IC908	IC08
RM-BN5-11.501-H7LB	6	11.501	9.5	1.07	25°	BN5	L	B		
RM-BN5-12.000-H7LB	6	12.000	9.5	1.07	25°	BN5	L	B	●	○
RM-BN5-13.000-H7LB	6	13.000	9.5	1.07	25°	BN5	L	B	●	○
RM-BN5-13.500-H7LB	6	13.500	9.5	1.07	25°	BN5	L	B	○	
RM-BN6-13.501-H7LB	6	13.501	9.5	1.07	25°	BN6	L	B	○	○
RM-BN6-14.000-H7LB	6	14.000	9.5	1.07	25°	BN6	L	B	●	
RM-BN6-15.000-H7LB	6	15.000	9.5	1.07	25°	BN6	L	B	●	○
RM-BN6-16.000-H7LB	6	16.000	9.5	1.07	25°	BN6	L	B	●	○
RM-BN7-16.001-H7LB	6	16.001	10.7	1.07	25°	BN7	L	B	●	
RM-BN7-17.000-H7LB	6	17.000	10.7	1.07	25°	BN7	L	B	●	○
RM-BN7-18.000-H7LB	6	18.000	10.7	1.07	25°	BN7	L	B	●	●
RM-BN7-19.000-H7LB	6	19.000	10.7	1.07	25°	BN7	L	B	●	○
RM-BN7-20.000-H7LB	6	20.000	10.7	1.07	25°	BN7	L	B	●	
RM-BN8-20.001-H7LB	8	20.001	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	○
RM-BN8-21.000-H7LB	8	21.000	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	○
RM-BN8-22.000-H7LB	8	22.000	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	○
RM-BN8-23.000-H7LB	8	23.000	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	
RM-BN8-24.000-H7LB	8	24.000	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	
RM-BN8-25.000-H7LB	8	25.000	12.9	1.07	25°	BN8	L	B	●	○
RM-BN9-26.000-H7LB	8	26.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-27.000-H7LB	8	27.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-28.000-H7LB	8	28.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-29.000-H7LB	8	29.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-30.000-H7LB	8	30.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-31.000-H7LB	8	31.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	
RM-BN9-32.000-H7LB	8	32.000	12.9	1.07	25°	BN9	L	B	●	



範囲φ11.501-φ32.000

φD	公差 H7
11.501-18.000	0.008-0.015
18.001-30.000	0.009-0.017
30.001-32.000	0.012-0.021

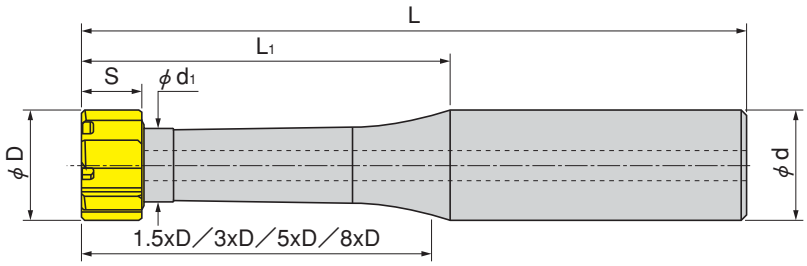
DIN1420準拠

RM-BN...H7SA（ストレートタイプ）

販売単位：1個

型番	刃数	寸法(mm)				BNサイズ	フルート	フロントエンドコード	PVDコーティング	超微粒子超硬
		φD	S	a	β°				IC908	IC08
RM-BN5-11.501-H7SA	6	11.501	9.5	0.5	45°	BN5	S	A		
RM-BN5-12.000-H7SA	6	12.000	9.5	0.5	45°	BN5	S	A	●	○
RM-BN5-13.000-H7SA	6	13.000	9.5	0.5	45°	BN5	S	A	●	○
RM-BN5-13.500-H7SA	6	13.500	9.5	0.5	45°	BN5	S	A		○
RM-BN6-13.501-H7SA	6	13.501	9.5	0.5	45°	BN6	S	A	●	○
RM-BN6-14.000-H7SA	6	14.000	9.5	0.5	45°	BN6	S	A	●	○
RM-BN6-15.000-H7SA	6	15.000	9.5	0.5	45°	BN6	S	A	●	○
RM-BN6-16.000-H7SA	6	16.000	9.5	0.5	45°	BN6	S	A	●	○
RM-BN7-16.001-H7SA	6	16.001	10.7	0.5	45°	BN7	S	A	●	○
RM-BN7-17.000-H7SA	6	17.000	10.7	0.5	45°	BN7	S	A	●	
RM-BN7-18.000-H7SA	6	18.000	10.7	0.5	45°	BN7	S	A	●	
RM-BN7-19.000-H7SA	6	19.000	10.7	0.5	45°	BN7	S	A	●	○
RM-BN7-20.000-H7SA	6	20.000	10.7	0.5	45°	BN7	S	A	●	○
RM-BN8-20.001-H7SA	8	20.001	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	
RM-BN8-21.000-H7SA	8	21.000	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	○
RM-BN8-22.000-H7SA	8	22.000	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	○
RM-BN8-23.000-H7SA	8	23.000	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	
RM-BN8-24.000-H7SA	8	24.000	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	
RM-BN8-25.000-H7SA	8	25.000	12.9	0.5	45°	BN8	S	A	●	
RM-BN9-26.000-H7SA	8	26.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	
RM-BN9-27.000-H7SA	8	27.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	○	
RM-BN9-28.000-H7SA	8	28.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	
RM-BN9-29.000-H7SA	8	29.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	
RM-BN9-30.000-H7SA	8	30.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	
RM-BN9-31.000-H7SA	8	31.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	
RM-BN9-32.000-H7SA	8	32.000	12.9	0.5	45°	BN9	S	A	●	

バヨ・Tリーマー
ヘッド交換式リーマー



RM-BNT...-1.5D... 加工深さ：1.5×D

型番	在庫	寸法(mm)						BNサイズ	シャンクタイプ(1)	シャンク材質(2)
		φD範囲	φd	φd1	S	L	L1			
RM-BNT5-1.5D-16C	▲	11.501-13.500	16	9.7	9.5	77.8	29.8	BN5	円筒	スチール
RM-BNT6-1.5D-16C	▲	13.501-16.000	16	10.7	9.5	81.5	33.5	BN6	円筒	スチール
RM-BNT7-1.5D-20C	▲	16.001-20.000	20	12.4	10.7	90.7	40.7	BN7	円筒	スチール
RM-BNT8-1.5D-20C	▲	20.001-25.400	20	16.4	12.9	101.0	51.0	BN8	円筒	スチール
RM-BNT9-1.5D-25C	▲	25.401-32.000	25	20.0	12.9	116.9	60.9	BN9	円筒	スチール
RM-BNT9-1.5D-32C	▲	25.401-32.000	32	20.0	12.9	120.9	60.9	BN9	円筒	スチール

RM-BNT...-3D... 加工深さ：3×D

型番	在庫	寸法(mm)						BNサイズ	シャンクタイプ(1)	シャンク材質(2)
		φD範囲	φd	φd1	S	L	L1			
RM-BNT5-3D-16C	●	11.501-13.500	16	9.7	9.5	98.0	50.0	BN5	円筒	スチール
RM-BNT6-3D-16C	●	13.501-16.000	16	10.7	9.5	105.5	57.5	BN6	円筒	スチール
RM-BNT7-3D-20C	●	16.001-20.000	20	12.4	10.7	120.7	70.7	BN7	円筒	スチール
RM-BNT8-3D-20C	●	20.001-25.400	20	16.4	12.9	137.9	87.9	BN8	円筒	スチール
RM-BNT9-3D-25C	▲	25.401-32.000	25	20.0	12.9	163.1	107.1	BN9	円筒	スチール
RM-BNT9-3D-32C	●	25.401-32.000	32	20.0	12.9	167.1	107.1	BN9	円筒	スチール

RM-BNT...-5D... 加工深さ：5×D

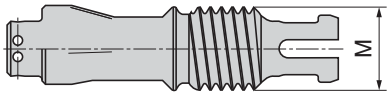
型番	在庫	寸法(mm)						BNサイズ	シャンクタイプ(1)	シャンク材質(2)
		φD範囲	φd	φd1	S	L	L1			
RM-BNT5-5D-16C	●	11.501-13.500	16	9.7	9.5	125.2	77.2	BN5	円筒	スチール
RM-BNT6-5D-16C	●	13.501-16.000	16	10.7	9.5	137.5	89.5	BN6	円筒	スチール
RM-BNT7-5D-20C	●	16.001-20.000	20	12.4	10.7	160.7	110.7	BN7	円筒	スチール
RM-BNT8-5D-20C	●	20.001-25.400	20	16.4	12.9	187.9	137.9	BN8	円筒	スチール
RM-BNT9-5D-32C	●	25.401-32.000	32	20.0	12.9	231.1	171.1	BN9	円筒	スチール

RM-BNT...-8D... 加工深さ：8×D

型番	在庫	寸法(mm)						BNサイズ	シャンクタイプ(1)	シャンク材質(2)
		φD範囲	φd	φd1	S	L	L1			
RM-BNT5-8D-16C	●	11.501-13.500	16	9.7	9.5	165.7	117.7	BN5	円筒	スチール
RM-BNT6-8D-16C	●	13.501-16.000	16	10.7	9.5	185.5	137.5	BN6	円筒	スチール
RM-BNT7-8D-20C	●	16.001-20.000	20	12.4	10.7	220.7	170.7	BN7	円筒	スチール
RM-BNT8-8D-20C	●	20.001-25.400	20	16.4	12.9	262.9	212.9	BN8	円筒	スチール
RM-BNT9-8D-32C	●	25.401-32.000	32	20.0	12.9	327.1	267.1	BN9	円筒	スチール

(1) ウェルドン／モールステーパーは受注生産です。
(2) 超硬／ヘビーメタルは受注生産です。

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

バヨ•Tリーマー
ヘッド交換式リーマー

A. 切削速度
切削速度は要求される穴面の精度やチップ寿命に最も影響します。
推奨条件を越えて周速を上げると切削熱の上昇によるチップ摩耗の原因となります。
切削速度を上げると構成刃先が増える原因にもなります。
（ワークが刃先に溶着します）
構成刃先は仕上げ面を傷つけ、工具寿命を短くします。
リーマー加工において面の精度を出し、工具寿命を長くする為には切削速度を比較的低くする必要があります。

B. 送り
送りは刃先の摩耗に直接影響します。
送りが早くなると切削抵抗は比例して増加します。
しかし、送りは切削速度に比べて面の精度やチップ摩耗に対する影響は少ないです。
（送りは穴の精度やそれぞれの工具寿命に影響することなく比較的幅広い範囲で条件を変えることができます。）

C. リーマー加工の取り代
リーマー加工の取り代（加工する肉厚）も工具寿命に影響します。
工具寿命を長くする為に、取り代は推奨値の中で最小であるようにして下さい。
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）。
被削材が断続、溶接、焼入れのときはその部分がリーマー後の表面に現れない様に取り代を増やして下さい。

D. クーラント/潤滑油
リーマー加工により壁面とチップの間に高い摩擦熱が発生する為、潤滑油の使用と冷やすことが要求されます。
潤滑油を使用することは公差を維持する上でクーラントよりも重要です。
一般の油と水溶性が使用できます。
時として油性よりも水溶性の方が良い加工面になることもあります。水溶性は薄く広がるので粘りのある油性よりも均一に刃先に届かせることができます（特に深穴加工の際に）。
ある特定の加工に最も適する潤滑油を決める為に、状況に応じてその被削材に対してテストを行ってください。高い穴精度を出す為に必ず確認しなければならない項目がいくつかあります。

E. その他、重要事項
a）工具の状態
工具を取り替えるときは確かな芯出しと高精度の研磨が必要不可欠になります。

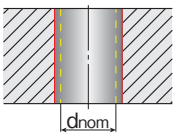
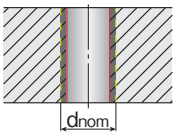
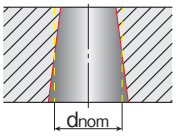
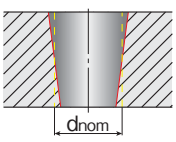
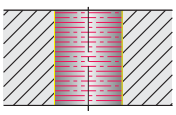
b）ワーク材質
リーマー加工では正しい角度で侵入しないと芯ずれや撓みが発生します。
重要なことはワークへの最初の侵入です。
ワークへの侵入はまっすぐにしてください。もし下穴を開けるならば、円錐の下穴にして下さい。
最初の侵入に適切な準備がされていないと、リーマーが適切な直線上から押し出され歪な穴になってしまいます。
直線からはずさない為に、下穴加工はチャッキングで行うのが理想的です。

c）貫通穴
リーマー加工で最良の結果を出す為に、リーマー加工をする穴は被削材を完全に貫通して下さい。
貫通穴にすることによって切削油と切り屑を排出しやすくなります。
逆ねじれのリーマーは貫通穴加工に有利です。

d）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。

e) 使用するツールホルダーは、先端部の振れの少ないタイプをご使用ください。(焼バメ、ハイドロチャック、先端振れ調整ホルダー等)

トラブルシューティング

問題点	原因	対策
・仕上げ穴が大きくなる。 	・リーマーもしくは下穴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。
・仕上げ穴が小さくなる。 	・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。 ・リーマー代を増やす。 ・切削油の交換とクーラント圧増加。
・仕上げ穴の円錐化 （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。	・センターの再調整若しくはフロートリーマーチャックを使用。
・仕上げ穴の円錐化 （穴の入口付近に従い、穴が拡大する） 	・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。	・センターの再調整若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。
・仕上げ面が悪い 	・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。 ・クーラント、切削油の問題。 ・切屑排出が悪い。 ・切削条件が合っていない。 ・構成刃先。	・リーマーの新品交換。 ・センターの再調整若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。

ISCAR LTD.
Box 11 Tefen 24959 Israel
Tel. 972 (0) 4 9970311 Fax. 972 (0) 4 9873741
ホームページ http://www.iscar.com

イスカル ジャパン 株式会社
ホームページ http://www.iscar.co.jp E-mail iscar@iscar.co.jp

本　　社　〒560-0082　大阪府豊中市新千里東町1-5-3　千里朝日阪急ビル20F
Tel. 06-6835-5471（代）Fax. 06-6835-5472

東 京 支 店　〒143-0016　東京都大田区大森北1-17-2　大森センタービル7F
Tel. 03-5764-1181（代）Fax. 03-5764-1182

名 古 屋 支 店　〒464-0850　愛知県名古屋市千種区今池5-1-5　名古屋センタープラザビル9F
Tel. 052-735-3981（代）Fax. 052-735-3982

神　戸　〒650-0047　兵庫県神戸市中央区港島南町5-5-2　神戸国際ビジネスセンター
テクニカルセンター　Tel. 078-304-6871（代）Fax. 078-304-6872

仙台営業所
〒981-1103　宮城県仙台市太白区中田町字千刈田1-6
あかりテラス中2F
Tel. 022-395-9071 Fax. 022-395-9072

太田営業所
〒373-0852　群馬県太田市新井町517-6
オオタ・コア・ビル3F-C
Tel. 0276-55-3551 Fax. 0276-55-3552

水戸営業所
〒310-0815　茨城県水戸市本町2-1-34
マ・トール水戸本町403
Tel. 029-291-5401 Fax. 029-291-5402

厚木営業所
〒243-0014　神奈川県厚木市旭町5-43-16
アネーロ厚木Ⅱ-703
Tel. 046-226-6681 Fax. 046-226-6682

長岡営業所
〒940-0066　新潟県長岡市東坂之上町2-1-1
三井生命長岡ビル10F
Tel. 0258-33-1831 Fax. 0258-33-1832

上田営業所
〒386-1102　長野県上田市上田原795-7
クリーネ七曜館202
Tel. 0268-28-5231 Fax. 0268-28-5232

金沢営業所
〒920-3126　石川県金沢市福久1-52
ノース・フィールド201
Tel. 076-258-7931 Fax. 076-258-7932

浜松営業所
〒432-8023　静岡県浜松市中区鴨江1-28-22
ビバリー鴨江1F
Tel. 053-401-2311 Fax. 053-401-2312

安城営業所
〒446-0056　愛知県安城市三河安城町1-16-5
東祥ビル4-B
Tel. 0566-71-3471 Fax. 0566-71-3472

明石営業所
〒673-0898　兵庫県明石市樽屋町8-34
甲南アセット明石第二ビル307
Tel. 078-917-3111 Fax. 078-917-3112

岡山営業所
〒700-0921　岡山県岡山市北区東古松3-3-32
ウィンクルム東古松B-Ⅱ
Tel. 086-238-4971 Fax. 086-238-4972

広島営業所
〒731-0122　広島県広島市安佐南区中筋3-24-15
フィールドコート中筋201
Tel. 082-831-1871 Fax. 082-831-1872

福岡営業所
〒812-0013　福岡市博多区博多駅東3-10-15
博多駅東アトルビル502
Tel. 092-432-2731 Fax. 092-432-2732

⚠安全上の注意 Attentions on Safety

イスカルは、品質と併せて安全な製品づくりを進めています。ご使用に際しては、次の注意をお願い致します。
サーメット、コーティング、超硬、PCDなど硬質工具材料は、切削中の衝撃的負荷や、過度の摩耗により、破損することがあります。切り屑の飛散、巻き付きなどによるけがや火傷の発生を防ぐ為に、安全カバーを取付け、保護めがね、保護手袋などの保護具を着用して、安全な環境下での作業をお願い致します。

● カタログ記載の製品は改良のため予告なく変更されることがあります、あらかじめご了承下さい。 #7870018 18.03.050.Ⓚ

ISO9001, ISO14001, AS9100
OHSAS18001 認定メーカー

Member IMC Group

このカタログの印刷には、環境に配慮した植物油インキを使用しております。