

NIKKEN BORING SYSTEM

日研ボーリングシステム

ZMAC-V eMACP DJ RAC BAC





特長説明

RACバランスカットボーリングヘッド	7
ZMACアドバンストボーリングヘッド	8
DJボーリングヘッド	9
eMACPデジタルボーリングヘッド	10



寸法図

BT	ボーリングシステム	3
	RACバランスカットボーリングバー	RAC-E 11 RAC 13 RAC-A 15 RAC-K 17 RAC 19
	モジュラータイプRACボーリングヘッド	19
	RACボーリングヘッド用カートリッジ	20
	RACバランスカット大径用ボーリングバー	RAC 21
	大径用アーバ・プレート	RAK, RPC 22
	RACバランスカット大径用アクセサリ	RCC 22
	ZMACアドバンストボーリングバー	ZMAC-V 23 ZMAC-VR 25 ZMAC-V 27
	モジュラータイプZMACアドバンストボーリングヘッド	ZMAC-V 28
	ZMACアドバンスト(ISO)ボーリングヘッド	ZMAC-V-I 29
	モジュラータイプZMACアドバンスト(ISO)ボーリングヘッド	ZMAC-V-I 29
	ZMACアドバンスト(ISO)ボーリングユニット部品表	30
	大径用ZMACアドバンストボーリングバー	BAC-V 31
	大径用BCBボーリングバー	BCB 32
	大径用アクセサリ	BAC-V, BCB 33
	特殊ボーリングバー技術資料	34
	超軽量大径用 RACαボーリングバー	35
	超軽量大径用 BACαボーリングバー	37
	DJボーリングバー	DJ 39
	モジュラータイプDJボーリングヘッド	DJ 39
	DJ用ボーリングバイト	J 40
	eMACPボーリングバー	41
	モジュラータイプベースホルダ(BTシャンク)	Q 43
	モジュラータイプベアサ	SP 44
	モジュラータイプベースホルダ(メジャードリーム型)	MDQ 44
	モジュラータイプストレートシャンク	K-Q 45
	モジュラータイプBCBボーリングヘッド	BCB 46
	ストレートシャンクRACバランスカットボーリングバー	K-RAC 47
	ストレートシャンクZMACアドバンストボーリングバー	K-ZMAC-V 47
	ストレートシャンク深孔ZMACアドバンストボーリングバー	S-ZMAC-V 48
	ストレートシャンクDJボーリングバー	K-DJ 49
	複合ボーリングバー	50
	角及び丸バイトボーリングバー	BSA,BSB,BOA 49
3LOCK SYSTEM	MBT 51	
BT2面拘束主軸	52	
2LOCK SYSTEM	NBT 52	
3LOCK ZMACアドバンストボーリングバー	ZMAC-V 53	
3LOCK RACバランスカットボーリングバー	RAC 54	
3LOCKモジュラータイプベースホルダ	Q 55	
3LOCK DJボーリングバー	DJ 55	
3LOCK RACバランスカット大径用ボーリングバー	RAC 56	
3LOCKバランスカット大径用ZMACアドバンストボーリングバー	BAC-V 57	
3LOCK超軽量大径用 RACαボーリングバー	58	
3LOCK超軽量大径用 BACαボーリングバー	58	
2LOCK ZMACアドバンストボーリングバー	ZMAC-V 59	
2LOCK RACバランスカットボーリングバー	RAC 60	
2LOCKメジャードリームモジュラータイプベースホルダ	MDQ 60	
2LOCKモジュラータイプベースホルダ	Q 61	
2LOCK DJボーリングバー	DJ 61	
2LOCK RACバランスカット大径用ボーリングバー	RAC 62	
2LOCKバランスカット大径用ZMACアドバンストボーリングバー	BAC-V 63	
2LOCK超軽量大径用 RACαボーリングバー	64	
2LOCK超軽量大径用 BACαボーリングバー	64	
NC5 ツーリングシステム	NC5 65	
NC5 ZMACアドバンストボーリングバー	ZMAC-V 67	
NC5 RACバランスカットボーリングバー	RAC 68	
NC5 ボーリング用ベースホルダ	Q 69	
NC5 RACバランスカット大径用ボーリングバー	RAC 70	
NC5 バランスカット大径用ZMACアドバンストボーリングバー	BAC-V 71	
NC5 超軽量大径用 RACαボーリングバー	72	
NC5 超軽量大径用 BACαボーリングバー	72	
NC5ゲージ	SGT 73	
NC5テストバー	TB 73	
HSK ツーリング	HSK 74	
HSK RACバランスカットボーリングバー	RAC-E 75 RAC 77 RAC-A 79 RAC-K 81 RAC 83	
HSK RACバランスカット大径用ボーリングバー	RAC 83	
HSK 大径用アーバプレート	RAK, RPC 84	
HSK ZMACアドバンストボーリングバー	ZMAC-V 85 ZMAC-VR 87	
HSK 大径用ZMACアドバンストボーリングバー	BAC-V 89	
HSK 大径用BCBボーリングバー	BCB 90	
HSK 超軽量大径用 RACαボーリングバー	91	
HSK 超軽量大径用 BACαボーリングバー	92	
HSK モジュラータイプベースホルダ	Q 93	
センタースルークランプ用パイプ	LP 93	
HSK DJボーリングバー	DJ 94	
HSK モジュラータイプベースホルダ(メジャードリーム型)	MDQ 94	
HSK eMACPボーリングバー	95	
日研 C6モジュラータイプベースホルダ	Q 97	
RACバランスカットボーリングユニット部品表	98	
ZMACアドバンストボーリングユニット部品表	99	
マイクロカットボーリングユニット部品表	100	
RACバランスカットボーリングバー切削条件	101	
ZMACアドバンストボーリングバー切削条件	102	
DJボーリングバー切削条件	103	
インサートチップ	104	
モジュラータイプeMACPデジタルボーリングヘッド	eMACP 107	
モジュラータイプeMACP-Wデジタルボーリングヘッド	eMACP-W 108	
eMACP用ベースホルダ	Q26 109	
eMACP-W用ベースホルダ	Q42 110	
eMACPボーリング用バイトカートリッジチップ	111	
eMACPボーリングシステム切削条件	112	
eMACPボーリングセット内容	113	
部品表・チップ		
eMACP		

荒ボーリング

RAC-E (鋼用)

BT  P.11
 MBT  P.54
 NBT  P.60
 NC5  P.68
 HSK  P.75



CC型
 ポジティブ
 φ25~φ130

RAC (重切削用)

BT  P.13
 MBT  P.54
 NBT  P.60
 NC5  P.68
 HSK  P.77



CN型
 ネガタイプ
 φ43~φ130

RAC-A (アルミ・非鉄用)

BT  P.15
 MBT  P.54
 NBT  P.60
 NC5  P.68
 HSK  P.79



φ25~φ130

荒ボーリング

RAC-K (貫通穴・重板用)

BT  P.17
 MBT  P.54
 NBT  P.60
 NC5  P.68
 HSK  P.81



φ25~φ130

RAC (大径)

BT  P.21
 MBT  P.56
 NBT  P.62
 NC5  P.70
 HSK  P.83



φ130~φ580

大径超軽量ボーリングバー

荒ボーリング

RAC-AA
 BT  P.35
 HSK  P.91



BAC-AA
 BT  P.37
 HSK  P.92



仕上ボーリング

中仕上ボーリング

ZMAC-VR

BT  P.25
 MBT  P.53
 NBT  P.59
 NC5  P.67
 HSK  P.87



φ32~φ180

BCB (大径)

BT  P.32
 HSK  P.90



φ130~φ595

仕上ボーリング

DJ

BT  P.39
 MBT  P.55
 NBT  P.61
 HSK  P.94



φ3~φ50

仕上ボーリング

ZMAC-V

BT  P.23
 MBT  P.53
 NBT  P.59
 NC5  P.67
 HSK  P.85



φ16~φ180

ZMAC α-V

BT  P.24
 MBT  P.53
 NBT  P.60
 NC5  P.67
 HSK  P.86



φ25~φ180

BAC-V (大径)

BT  P.31
 MBT  P.57
 NBT  P.63
 NC5  P.71
 HSK  P.89



φ130~φ595

モジュラーシステム

ベースホルダ Q

BT  P.43

MBT  P.55

NBT  P.61

NC5  P.69

HSK  P.93



スペーサ SP  P.44



クーラントスルー

RAC-C



クーラントスルー対応

ストレートシャンク

K-RAC K-ZMAC-V  P.47 S-BCBX S-ZMACX-V  P.48

K-DJ  P.49



φ25~φ100

φ16~φ70

φ3~φ50

φ12.7~φ55

ZMAC-V



クーラントスルー対応

特殊ボーリング

複合・外径削り  P.34, P.49

角及び丸バイト  P.50



複合ボーリング・外径削り



DJ



クーラントスルー対応

デジタルボーリング

eMACP  P.107

BT  P.41

HSK  P.95



φ6~φ110

eMACP-W  P.108



φ6~φ200

大径RAC / BAC-VC



クーラントスルー対応

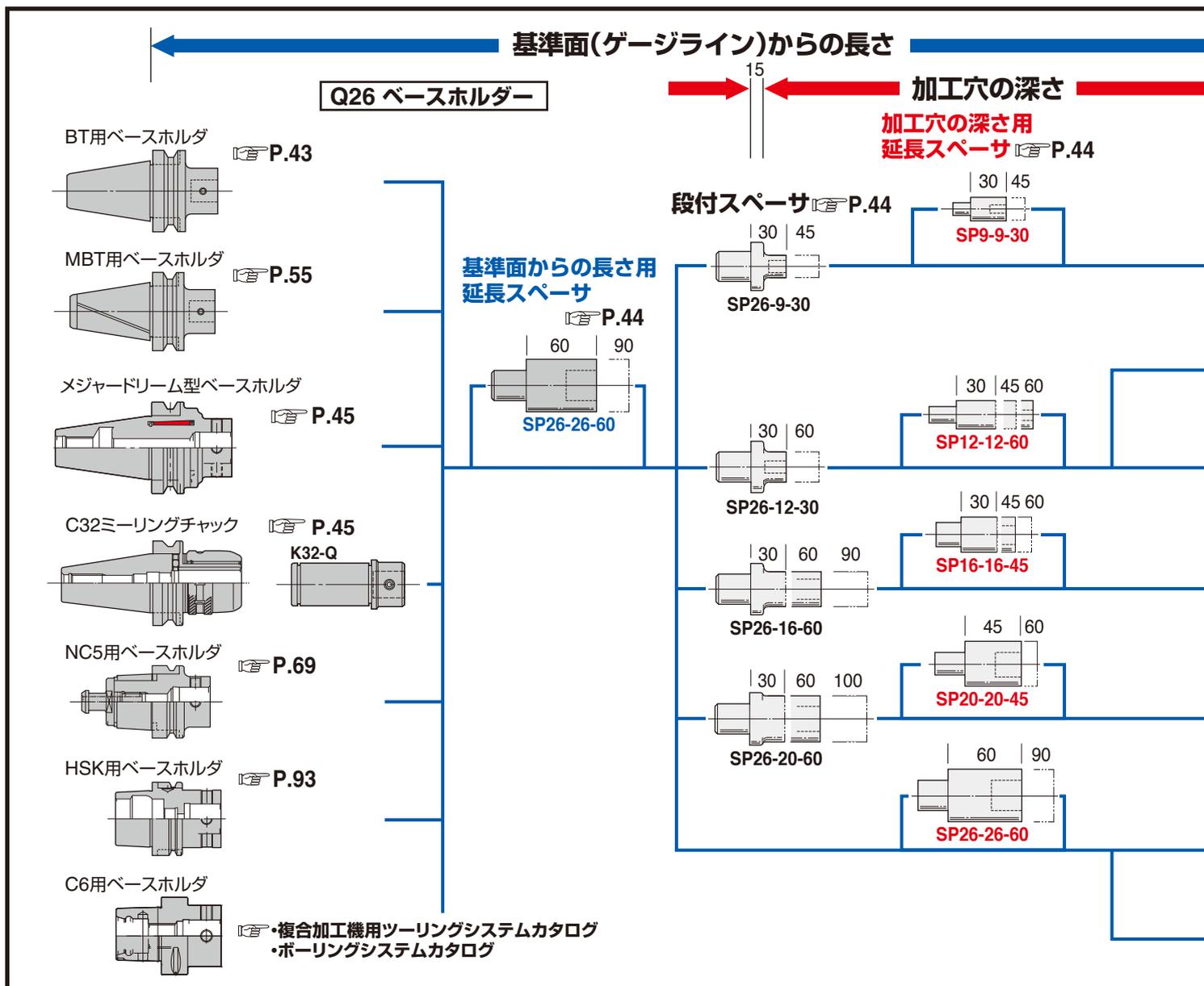
日研 モジュラータイプボーリングヘッド

■モジュラーボーリングシステム

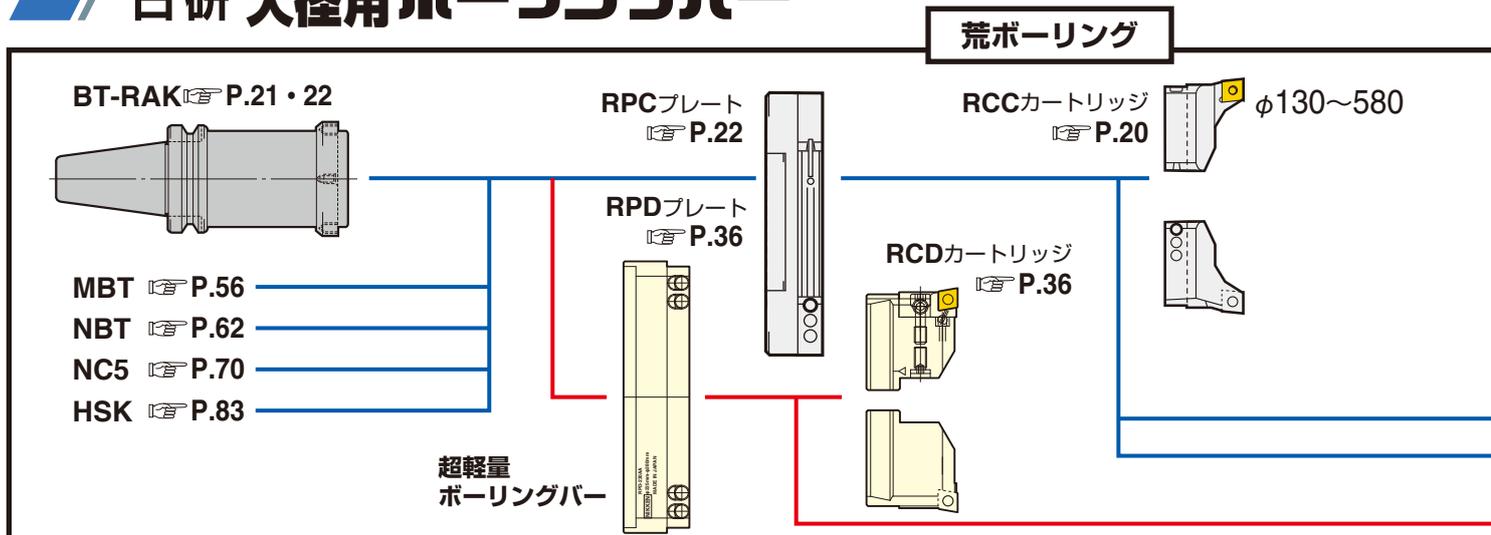
Q26タイプのベースホルダを選択し、加工内容に応じて組み合わせが簡単に行えます。

また、汎用のシャンク(ナショナルテーパ、MTテーパ等)とも組み合わせが行え、多種少量生産に最適です。☞P.109

BT50では、ベースホルダとしてQ42も推奨出来ます。☞P.43



日研 大径用ボーリングバー

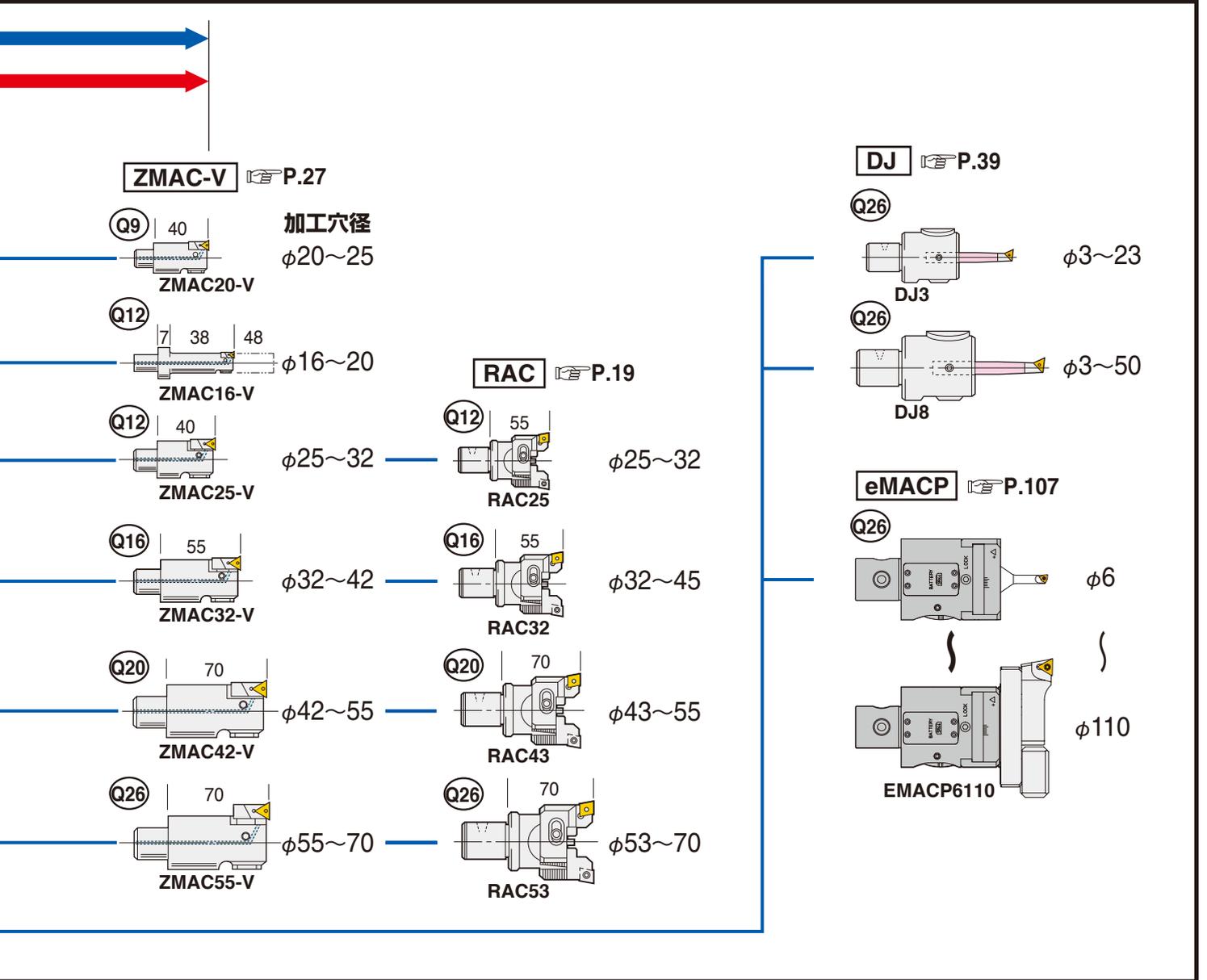


■モジュラーシステム選択方法

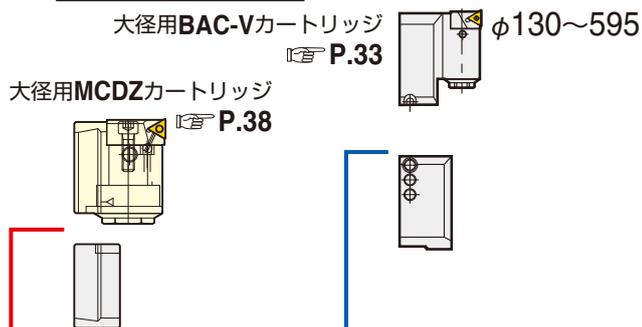
まず、加工穴の径と深さにより、ヘッド・加工穴の深さ用延長スペーサ・段付きスペーサを選択します。
 その後、基準面(ゲージライン)からの長さで、ホルダ・基準面からの長さ用延長スペーサを選択して下さい。
 *スペーサの使用はホルダ1本につき、2個以下を目安して下さい。

■豊富なヘッド・スペーサ群

加工内容に応じて、剛性の高い最適なボーリングバーが実現します。



仕上ボーリング

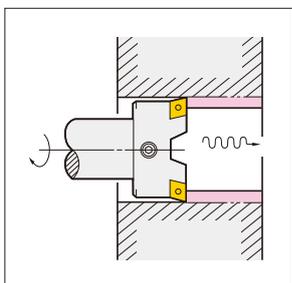


φ25～580 スクラム型切削の威力で快適な切削を実現



2倍プラスアルファの切削力

日研バランスカットは、φ25～580迄、すべて図の様に、ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削を行いますから片切れがなく、アーバのビビリ・片寄りも少なくなります。……送りを上げれば上げる程(0.2～0.4mm/rev)切粉の排出も良くなり、中荒ボーリングにはうってつけのRACシリーズです。

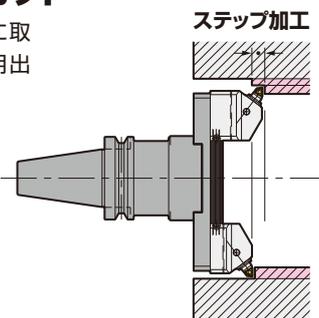


2段バランスカット

BCB130カートリッジを左右に取り付けてダブルカット方式で使用出来ます。



BCB-W
P.32



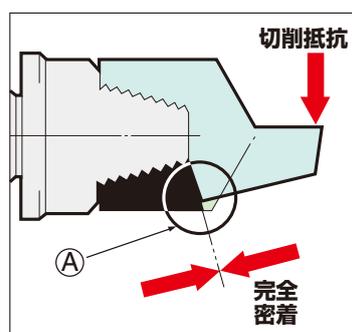
豊富なカートリッジ・インサートチップ

標準カートリッジの他に、鋼専用、アルミ・非鉄用、貫通穴用とシリーズ化しています。



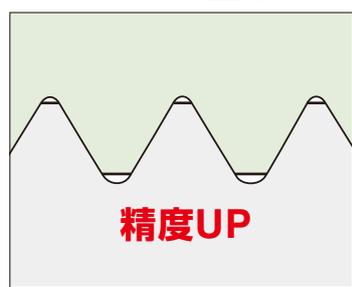
スクラム型切削の威力

インサートチップにかかる切削抵抗は右図に示す様に互いのカートリッジの肩部(A部)がガッチリと密着しあって完全に受けとめる機構になっています。強力切削、断続切削をものともしない秘訣はここにあります。



精密研磨のセレーションが基本

焼入鋼に超精密研磨を行ったセレーションがRACベースの基準軸になっております。強力な推力がかかっても完全密着していますので微動もせず快適切削をしつづけます。微調整もスムーズで調整ねじによって思いのままの寸法調整が行える機構になっています。製造工程を追加することで、更なる精度UPを実現しました。



精密研磨 基本セレーション形状

高圧センタスルー対応可



- 切削速度…150m/分
- 送り…0.4～0.6mm/rev
- 切込…6～10mm(径)
- 加工穴…φ60
- 被削材…合金鋼SNCM420

超軽量 大径バランスカット

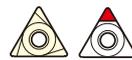
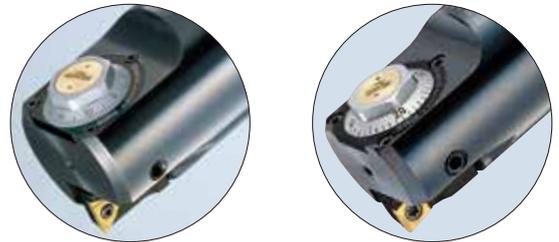
RAC X P35
NEW



φ16~180 永年の研究実る。史上最強のボーリングヘッド



豊富なカートリッジ・インサートチップ



同一コーティングインサートで、
鋼材・いもの・ステンレスを快適切削
流通量が多い市販チップに対応した
仕様もあります。

☞ P.30 ZMAC-V-I

実績あるアプリケーション

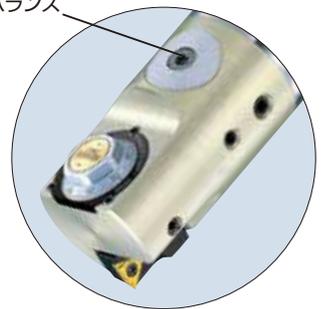
豊富な経験と実績で、
各種ワーク形状に
合わせたスペシャル
ボーリングバーを
生産の合理化の一環
として提案しています。



複合ボーリングバー
☞ P.34, P49

高速回転 12,000min⁻¹, 深穴用

ZMAC α -V 調整バランス
焼入軽合金ヘッド
バランス取り
高周波ビビリを
完全防止
超高速切削
MAX12,000min⁻¹



超軽量 大径バランスカットBAC α NEW

☞ P37



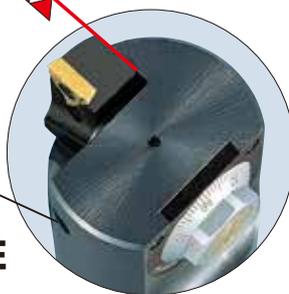
剛性を生む サポート構造

口元ロックと
ショルダサポート



ショルダサポート

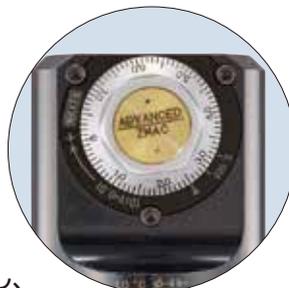
口元ロック



高精度・使い易さ・耐久性

カートリッジのねじ部:
超精密研磨仕上げHRC50~55
ダイヤルナットの内径ねじ部:特殊焼入
マスタねじ部摩耗無し HV800
超精密ねじ合わせ

新型ロックフランジにより
ダイヤルの低トルク化と
視認性の改善を実現
ZMAC25-V以上には副尺も追加し、
径調整が簡単、正確



全サイズクーラント仕様

φ16~φ180まで
直接刃先にクーラントが
掛かるクーラント穴付
ZMAC70-V以上は
可変ノズル式



φ3~50 日研のノウハウを生かした内部機構 新構造 DJ3&DJ8



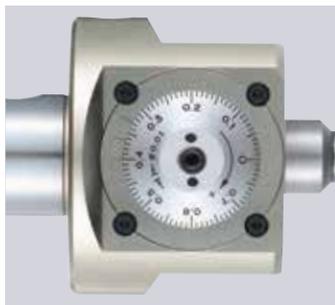
写真は新型DJ8タイプです。

PAT

目盛り通りのミクロン仕上げ

大きくて見やすいダイヤル目盛りは「誰がやってもミクロン精度」を保証しています。1目盛り0.01ミリ(径)、副尺読みで5ミクロンの動きもスムーズな高精度ボーリングを可能にしています。

誰がやっても**ミクロン精度**



▲ 1目盛り0.01ミリ(径)
副尺目盛り5ミクロン

超硬ソリッドでビビリ・刃先摩耗なし

無人化運転には欠かせない定評ある「DJ用ボーリングバイト」が、標準付属になっています。大径ボーリング用も超硬ソリッドバイトがシリーズ化され、切込み1ミリ(径)でもビビリなく、美しい面粗さを実現します。



DJ8型用
新型バイトシリーズ
P.40

φ5mm穴加工もインサートチップ化

耳かきバイトとして親しんで来たφ5mm~15mm用DJバイトに再研磨無用のインサートチップがつけました。勿論バイトシャンクは超硬ソリッド製でφ4.5mmの下穴からビビリ、曲がりの心配なく安心作業ができます。



高圧センタスルー対応

※センタスルー付Jバイトをご使用下さい。

- 切削速度…100m/分
- 送り…0.05mm/rev
- 切込…0.5mm径
- 加工穴径…φ30mm
- 被削材…SKD11



φ6~200 見易いデジタル表示 / 小径から大径までをカバー



デジタル表示で簡単径調整

デジタル表示最小2マイクロン(径)を簡単に調整出来ます。選択ボタンの1つの操作で各種設定変更が可能です。ミリ/インチ切替可能
インチ表示の最小設定値は0.0001inclになります。



選択ボタン

クーラントスルー標準装備

4MPaまで対応しているクーラントスルーを標準装備しています。丸バイトでは刃先から、カートリッジでは刃先近くのクーラントノズルからクーラントが出ます。



クーラントホール



クーラントノズル

コンビネーションシステムで広い加工範囲

丸バイトとセレーションを利用したボーリングカートリッジを取り付けられるコンビネーションシステムにより、広い加工範囲を実現しました。

eMACP : φ6~110
eMACP-W: φ6~200

※φ6~φ110の範囲をボーリング加工出来るセット商品も準備しています。P.113

防水対応: IP69K

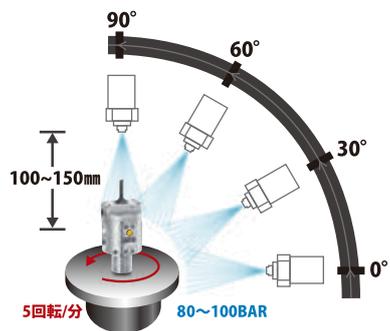
防水対応のIP69K仕様(DIN)で内部電子機器も安全です。またバッテリーSR44(2ヶ)のカバーも繰り返し取付に対応したシール仕様になっています。



バッテリーカバー

保護等級: IP69Kとは?

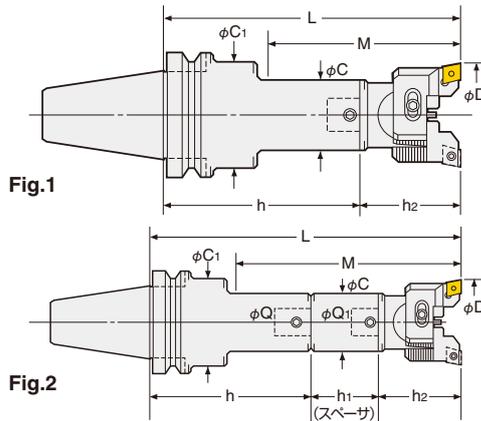
IP69Kは、防水、防塵の国際規格であるIEC60529を拡張したドイツ規格DIN40050-9によって定められた、高温・高圧水に対する保護等級です。ターンテーブルに被試験体を設置して毎分5回転させながら、100~150mmという近接距離から、80℃の熱水を80~100BARの高圧で、水平面より0°/30°/60°/90°の4つの角度から30秒ずつ噴射して、水の侵入による有害な影響を受けない保護仕様となっています。



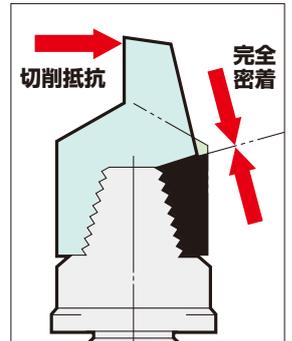
荒ボーリング— 鋼・ステンレス・いもの用
CC型インサート(ポジティブ)



RAC-E

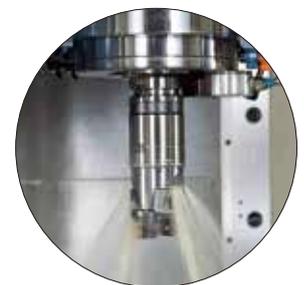
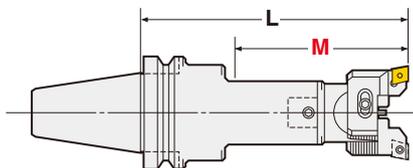


スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.12		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップNo.		
No.40	BT40-RAC 25-135E	25~32	67	12	24	35	BT40-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55E	CC07-C	2.0	1
	-165E		105				-Q12-110	—			2.1	
	-180E		112				-Q12- 80	SP12-12-45			2.1	
	-RAC 32-150E	32~45	77	16	31	42	-Q16- 95	—	16-RAC 32- 55E	CC08-C	2.4	1
	-180E		110				-Q16-125	—			2.6	
	-195E		122				-Q16- 95	SP16-16-45			2.6	
	-RAC 43-150E	43~55	97	20	40	50	-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70E	CC12-C	2.7	1
	-180E		130				-Q20-110	—			2.9	
	-210E		157				-Q20- 80	SP20-20-60			3.2	
	-RAC 53-165E	53~70	135	26	50	64	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70E	CC12-C	2.5	1
	-210E		180				-Q26-140	—			3.3	
	-225E		195				-Q26- 95	SP26-26-60			3.2	
	-RAC 70-180E	70~100	180	34	64	64	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85E	CC12-C	4.8	1
	-195E		195				-Q34-110	—			5.2	
	-240E		240				-Q34- 95	SP34-34-60			6.2	
-RAC100-195E	100~130	195	42	83	62	-Q42- 95	—	42-RAC100-100E	—	6.8	1	

- ★付属チップはC(AC630M)です。P.12 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT40-RAC53-165E-Cとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダはP.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

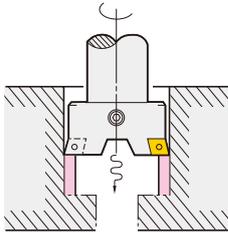
日研 RACバランスカットボーリングバー(RAC-E)



ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削します。
送りを上げれば上げる程、切粉の排出も良くなり、荒ボーリングに最適なRACシリーズです。

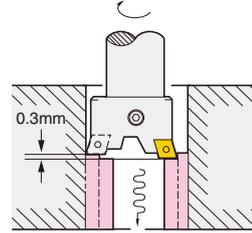
■2倍プラスアルファの切削力

貫通穴の場合
RAC-K ☞ P.17, P.18を
ご利用下さい。



■2段バランスカット

取代がインサートチップの
切刃長より大きい場合
-0.3カートリッジ ☞ P.20を
ご利用下さい。



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.12		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップNo.		
No.50	BT50-RAC 25-150E	25~ 32	67	12	24	44	BT50-Q12- 95	—	12-RAC 25- 55E	CC07-C	4.7	1
	-180E		105				-Q12-125				4.9	
	-195E		112				-Q12- 95				4.8	
	-RAC 32-180E	32~ 45	77	16	31	50	-Q16-125N	—	16-RAC 32- 55E	CC08-C	5.4	1
	-210E		110				-Q16-155				5.6	
	-225E		122				-Q16-125N				5.6	
	-RAC 43-180E	43~ 55	97	20	40	60	-Q20-110	—	20-RAC 43- 70E	—	5.7	1
	-195E		130				-Q20-125				5.8	
	-225E		142				-Q20-110				6.1	
	-240E		157				SP20-20-45				6.2	
	-RAC 53-210E	53~ 70	117	26	50	65	-Q26-140	—	26-RAC 53- 70E	—	6.9	1
	-240E		182				-Q26-170N				7.0	
	-270E		177				-Q26-140				7.6	
	-RAC 70-255E	70~100	205	34	64	80	-Q34-170	—	34-RAC 70- 85E	—	9.5	1
	-285E		235				-Q34-200				9.9	
	-315E		265				-Q34-170				10.9	
	-RAC100-225E		225				-Q42-125				12.5	
	-290E	100~130	290	42	83	83	-Q42-190	—	42-RAC100-100E	—	15.2	1
	-325E		325				-Q42-225A				16.5	

★付属チップはC(AC630M)です。☞ P.12 切削条件は ☞ P.101
★シャンクは ☞ P.43、スペーサは ☞ P.44、ヘッドは ☞ P.19を参照下さい。
★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-RAC53-210E-Cとなります。
★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダは ☞ P.43を参照下さい。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。☞ P.11
★BT50-RAC100-375E, 425E, 475Eもあります。

■RAC-E用インサートチップ

●:最適 ○:適

被削材	鋼		ステンレス		いもの		アルミ	
	●	○	●	○	●	○	●	○
							コーティング 超硬M	コーティング 超硬K
							グレード C	
							材種	
							ノーズR	
							AC630M	AC410K
適用ボーリングバー	寸法図		Code No.	グレード	AC630M	AC410K		
RAC025E			CC07-○4	0.4	●	●		
			CC07-○8	0.8	●	●		
RAC25E(CC08), RAC32E			CC08-○4	0.4	●	●		
			CC08-○8	0.8	●	●		
RAC43E - RAC530E			CC12-○4	0.4	●	●		
			CC12-○8	0.8	●	●		

Code No.は○の所にグレード表示を入れて
後ろに材種を指定して下さい。
例) CC12-C8(AC630M)

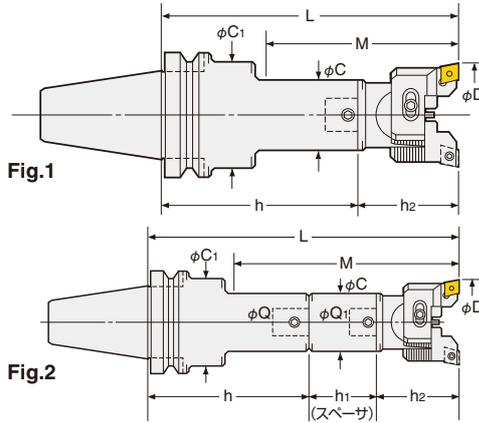
★スペアとしてのチップをご購入の際は10ヶ単位です。

日研 RAC バランスカットボーリングバー(RAC) **NIKKEN**

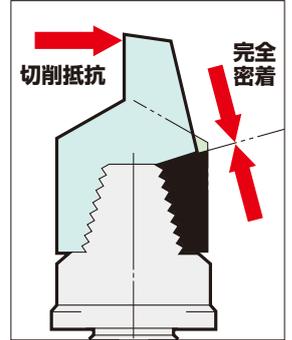
荒ボーリング 鉄・いもの用
CN型インサート(ネガティブ)



重切削用

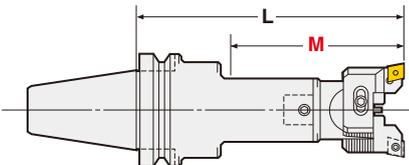


スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.14		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップ No.		
No.40	BT40-RAC 43-150	43~55	97	20	40	50	BT40-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70	CN08-C	2.7	1
	-180		130				-Q20-110	—			2.9	
	-210		157				-Q20- 80	SP20-20-60			3.2	2
	-RAC 53-165	53~70	135	26	50	64	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70	CN08-C	2.5	1
	-210		180				-Q26-140	—			3.3	
	-225		195				-Q26- 95	SP26-26-60			3.2	2
	-RAC 70-180		180				-Q34- 95	—			4.8	1
	-195	195	-Q34-110	—	5.2							
	-240	240	-Q34- 95	SP34-34-60	6.2	2						
	-RAC100-195	100~130	195	42	83	62	-Q42- 95	—	42-RAC100-100	6.8	1	

- ★付属チップはC(AC630M)です。P.14 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT40-RAC53-165-Cとなります。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.はBT40-RAC53-165Qとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダはP.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

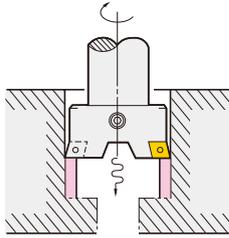
日研 RAC バランスカットボーリングバー(RAC)



ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削します。
送りを上げれば上げる程、切粉の排出も良くなり、荒ボーリングに最適なRACシリーズです。

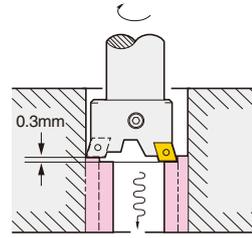
■2倍プラスアルファの切削力

貫通穴の場合
RAC-K ☞ P.17, P.18を
ご利用下さい。



■2段バランスカット

取代がインサートチップの
切刃長より大きい場合
-0.3カートリッジ ☞ P.20を
ご利用下さい。



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.14		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップNo.		
No.50	BT50-RAC 43-180	43~ 55	97	20	40	60	BT50-Q20-110	—	20-RAC 43- 70	CN08-C	5.7	1
	-195		130				-Q20-125				5.8	
	-225		142				-Q20-110				6.1	2
	-240		157				SP20-20-45				6.2	
	-RAC 53-210	53~ 70	117	26	50	65	-Q26-140	—	26-RAC 53- 70	CN08-C	6.9	1
	-240		182				-Q26-170N				7.0	
	-270		177				-Q26-140				7.6	2
	-RAC 70-255	70~100	205	34	64	80	-Q34-170	—	34-RAC 70- 85	CN08-C	9.5	1
	-285		235				-Q34-200				9.9	
	-315		265				-Q34-170				10.9	2
	-RAC100-225		225				-Q42-125				12.5	
	-290	100~130	290	42	83	83	—	42-RAC100-100	CN08-C	15.2	1	
	-325		325				-Q42-190			16.5		

- ★付属チップはC(AC630M)です。☞ P.14 切削条件は ☞ P.101
- ★シャンクは ☞ P.43, スペーサは ☞ P.44, ヘッドは ☞ P.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-RAC53-210-Cとなります。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、
コードNo.はBT50-RAC53-210Qとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダは ☞ P.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。☞ P.13
- ★BT50-RAC100-375, 425, 475もあります。

■RAC用インサートチップ 重切削用です。

被削材	鋼	●		
	ステンレス	●		
	いもの	●		
	アルミ			
		コーティング 超硬M		
		グレード	C	
		材種	AC630M	
適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	
RAC43 - RAC530		CN08-○8	0.8	●

Code No.は○の所にグレード表示を入れて
後ろに材種を指定して下さい。
例) CN08-C8(AC630M)

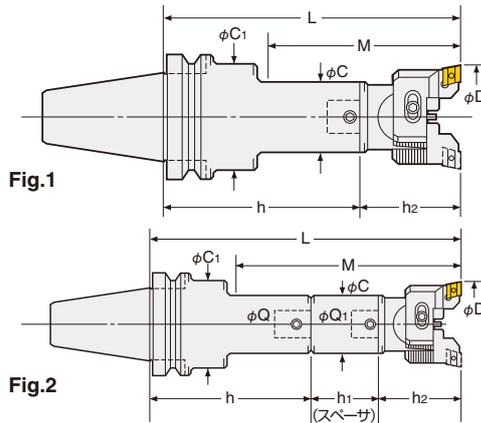
- ★スペアとしてのチップをご購入の際は10ヶ単位です。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用される場合は、
偏芯軸タイプカートリッジS-RCC-○○Qをご使用下さい。☞ P.98
また、この偏芯軸タイプカートリッジでCN08チップも使用出来ます。

B1

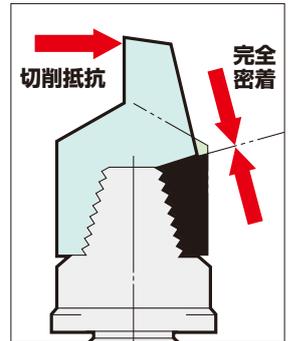
荒ボーリング用アルミ・非鉄用 RAC-A



RAC-A

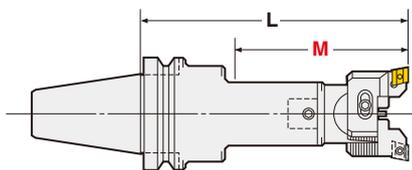


スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.16		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップNo.		
No.40	BT40-RAC 25-135A	25~32	67	12	24	35	BT40-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55A	AEG12	2.0	1
	-165A		105				2.1					
	-180A		112				2.1					
	-RAC 32-150A	32~45	77	16	31	42	-Q12- 80	SP12-12-45	16-RAC 32- 55A	AEG12	2.4	1
	-180A		110				2.6					
	-195A		122				2.6					
	-RAC 43-150A	43~55	97	20	40	50	-Q16- 95	—	20-RAC 43- 70A	AEG16	2.7	1
	-180A		130				2.9					
	-210A		157				3.2					
	-RAC 53-165A	53~70	135	26	50	50	-Q20- 80	—	26-RAC 53- 70A	AEG16	2.5	1
	-210A		180				3.3					
	-225A		195				3.2					
	-RAC 70-180A	70~100	180	34	64	64	-Q26- 95	SP26-26-60	34-RAC 70- 85A	AEG16	4.8	1
	-195A		195				5.2					
	-240A		240				6.2					
-RAC100-195A	100~130	195	42	83	62	-Q34- 95	—	42-RAC100-100A	AEG16	6.8	1	

- ★付属チップはF(KW10)です。P.16 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT40-RAC53-165A-Cとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダはP.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。

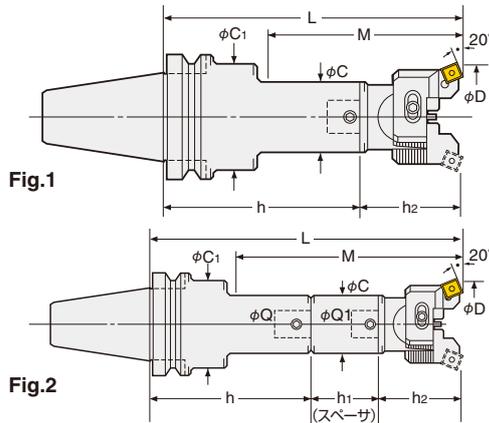


写真はセンタスルー仕様です。

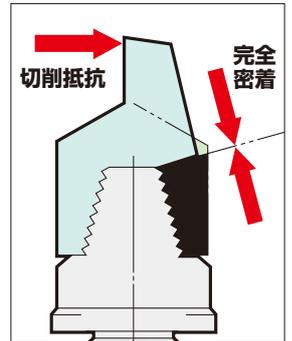
荒ボーリングー貫通穴・重板用 RAC-K



RAC-K

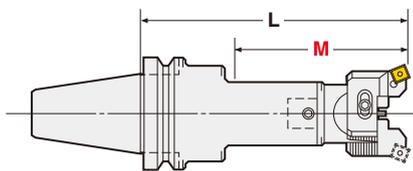


スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.18		重量	Fig
									ヘッドCode No.	チップNo.		
No.40	BT40-RAC 25-135K	25~32	67	12	24	35	BT40-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55K	SC09	2.0	1
	-165K		105				-Q12-110	—			2.1	
	-180K		112				-Q12- 80	SP12-12-45			2.1	
	-RAC 32-150K	32~45	77	16	31	42	-Q16- 95	—	16-RAC 32- 55K	SC09	2.4	1
	-180K		110				-Q16-125	—			2.6	
	-195K		122				-Q16- 95	SP16-16-45			2.6	
	-RAC 43-150K	43~55	97	20	40	50	-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70K	SC12	2.7	1
	-180K		130				-Q20-110	—			2.9	
	-210K		157				-Q20- 80	SP20-20-60			3.2	
	-RAC 53-165K	53~70	135	26	50	64	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70K	SC12	2.5	1
	-210K		180				-Q26-140	—			3.3	
	-225K		195				-Q26- 95	SP26-26-60			3.2	
	-RAC 70-180K	70~100	180	34	64	64	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85K	SC12	4.8	1
	-195K		195				-Q34-110	—			5.2	
	-240K		240				-Q34- 95	SP34-34-60			6.2	
-RAC100-195K	100~130	195	42	83	62	-Q42- 95	—	42-RAC100-100K	SC12	6.8	1	

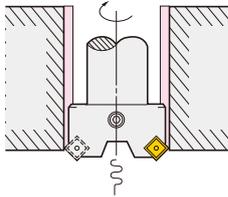
- ★付属チップはC(AC630M)です。P.18 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT40-RAC53-165K-Cとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダはP.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削します。
送りを上げれば上げる程、切粉の排出も良くなり、荒ボーリングに最適なRACシリーズです。

■2倍プラスアルファの切削力



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	シャンク Code No.	スペーサ Code No.	P.18		重量	Fig	
									ヘッドCode No.	チップNo.			
No.50	BT50-RAC 25-150K	25~ 32	67	12	24	44	BT50-Q12- 95	—	12-RAC 25- 55K	SC09	4.7	1	
	-180K		105				-Q12-125						4.9
	-195K		112				-Q12- 95						
	-RAC 32-180K	32~ 45	77	-Q16-125N	16-RAC 32- 55K	5.4	1						
	-210K		110	-Q16-155				5.6					
	-225K		122	-Q16-125N					SP16-16-45		5.6	2	
	-RAC 43-180K	43~ 55	97	-Q20-110	20-RAC 43- 70K	5.7	1						
	-195K		130	-Q20-125				6.1					
	-225K		142	-Q20-110					SP20-20-45	6.2	2		
	-240K		157	SP20-20-60				6.9	1				
	-RAC 53-210K	53~ 70	117	-Q26-140	26-RAC 53- 70K	7.0							
	-240K		182	-Q26-170N			7.6			2			
	-270K		177	-Q26-140				SP26-26-60					
	-RAC 70-255K	70~100	205	-Q34-170	34-RAC 70- 85K	9.5	1						
	-285K		235	-Q34-200				9.9					
	-315K		265	-Q34-170					SP34-34-60	10.9	2		
	-RAC100-225K	100~130	225	-Q42-125	42-RAC100-100K	12.5	1						
	-290K		290	-Q42-190				15.2					
	-325K		325	-Q42-225A					16.5	2			

- ★付属チップはC(AC630M)です。P.18 切削条件は P.101
- ★シャンクは P.43、スペーサは P.44、ヘッドは P.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-RAC53-210K-Cとなります。
- ★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダは P.43を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。P.17
- ★BT50-RAC100-375K, 425K, 475Kもあります。

■RAC-K用インサートチップ

●:最適 ○:適

被削材	鋼		ステンレス		いもの		アルミ	
	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K
グレード		C		C		C		
材質		AC630M		AC630M		AC410K		
適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	AC630M	AC410K	AC630M	AC410K	
RAC25K, RAC32K		SC09-○4	0.4	●	●	●	●	
RAC43K-RAC100K		SC12-○8	0.8	●	●	●	●	

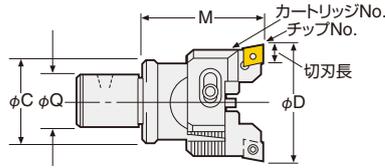
Code No.は○の所にグレード表示を入れて
後ろに材質を指定して下さい。
例) SC12-C8(AC630M)

★スペアとしてのチップをご購入の際は10ヶ単位です。

日研 モジュラータイプRACボーリングヘッド

NIKKEN

RAC-E バランスカットボーリングヘッド



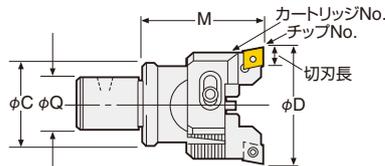
鋼・ステンレス・いもの用
CC型インサート(ポジタイプ)

P.12

ヘッド Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	C	カートリッジNo.	チップNo.	切刃長	重量 (Kg)
12-RAC 25 - 55E	25 ~ 32	55	12	24	RCC-025E	CC07	8.0	0.4
16-RAC 32 - 55E	32 ~ 45		16	31	RCC- 32E	CC08	9.7	0.5
20-RAC 43 - 70E	43 ~ 55	70	20	40	RCC- 43E	CC12	12.9	0.7
26-RAC 53 - 70E	53 ~ 70		26	50	RCC- 53E			0.8
26-RAC 70 - 70E	70 ~ 100		34	64	RCC- 70E			1.0
34-RAC 70 - 85E		1.5						
42-RAC100 -100E	100 ~ 130	100	42	83	RCC-100E			2.9

★CC型インサート用RAC25, RAC32のコードNo.はE付に変更されました。★チップは別売です。P.12 切削条件は P.101
★センタスルー仕様の場合、コードNo.は26-RAC53-70E-Cとなります。

RAC バランスカットボーリングヘッド



鉄・いもの用
CN型インサート(ネガタイプ)

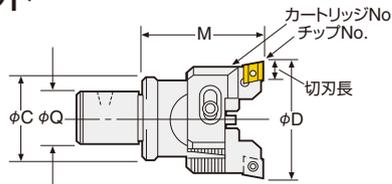
重切削用

P.14

ヘッド Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	C	カートリッジNo.	チップNo.	切刃長	重量 (Kg)
20-RAC 43 - 70	43 ~ 55	70	20	40	RCC- 43	CN08	12.9	0.7
26-RAC 53 - 70	53 ~ 70		26	50	RCC- 53			0.8
26-RAC 70 - 70	70 ~ 100	85	34	64	RCC- 70			1.0
34-RAC 70 - 85					1.5			
42-RAC100 -100	100 ~ 130	100	42	83	RCC-100			2.9

★センタスルー仕様の場合、コードNo.は26-RAC53-70-Cとなります。★チップは別売です。P.14 切削条件は P.101
★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.は26-RAC53-70Qとなります。

RAC-A バランスカットボーリングヘッド



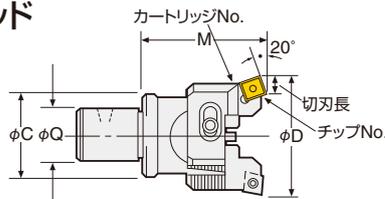
アルミ・非鉄用

P.16

ヘッド Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	C	カートリッジNo.	チップNo.	切刃長	重量 (Kg)
12-RAC 25 - 55A	25 ~ 32	55	12	24	RCC- 25A	AEG12	9.5	0.4
16-RAC 32 - 55A	32 ~ 45		16	31	RCC- 32A			0.5
20-RAC 43 - 70A	43 ~ 55	70	20	40	RCC- 43A	AEG16	15.875	0.7
26-RAC 53 - 70A	53 ~ 70		26	50	RCC- 53A			0.8
26-RAC 70 - 70A	70 ~ 100		85	34	64			RCC- 70A
34-RAC 70 - 85A		1.5						
42-RAC100 -100A	100 ~ 130	100	42	83	RCC-100A			2.9

★センタスルー仕様の場合、コードNo.は26-RAC53-70A-Cとなります。★チップは別売です。P.16 切削条件は P.101

RAC-K バランスカットボーリングヘッド



貫通穴・重板用

P.18

ヘッド Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	C	カートリッジNo.	チップNo.	切刃長	重量 (Kg)
12-RAC 25 - 55K	25 ~ 32	55	12	24	RCC- 25K	SC09	7.4	0.4
16-RAC 32 - 55K	32 ~ 45		16	31	RCC- 32K			0.5
20-RAC 43 - 70K	43 ~ 55	70	20	40	RCC- 43K	SC12	11.9	0.7
26-RAC 53 - 70K	53 ~ 70		26	50	RCC- 53K			0.8
26-RAC 70 - 70K	70 ~ 100		85	34	64			RCC- 70K
34-RAC 70 - 85K		1.5						
42-RAC100 -100K	100 ~ 130	100	42	83	RCC-100K			2.9

★センタスルー仕様の場合、コードNo.は26-RAC53-70K-Cとなります。★チップは別売です。P.18 切削条件は P.101

BT

日研 RACボーリングヘッド用カートリッジ

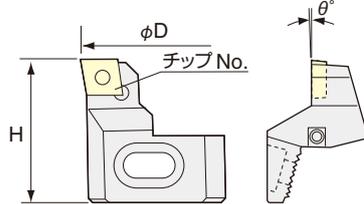


RACベース()は全カートリッジに対して共通です。
用途(被削材、加工内容)に応じて、カートリッジ及びチップをご用命下さい。

鋼・ステンレス・いもの用
CC型インサート(ポジティブ)



S.RCC-Eカートリッジ



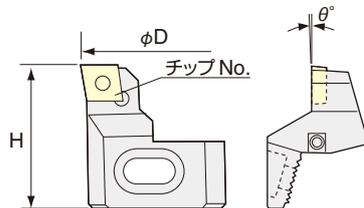
セット Code No.	ボーリング範囲 D	H	θ	チップCode No.	
				鋼・ステンレス	いもの
S.RCC- 25E	25 ~ 32	41	0°	CC08-C (AC630M)	CC08-C (AC410K)
		38		CC07-C (AC630M)	CC07-C (AC410K)
- 32E	32 ~ 45	41	+3°	CC08-C (AC630M)	CC08-C (AC410K)
- 43E	43 ~ 55	46			
- 53E	53 ~ 70	50			
- 70E	70 ~ 100	55			
-100E	100 ~ 130	57		CC12-C (AC630M)	CC12-C (AC410K)

★CC型インサート用カートリッジRCC25, RCC32のコードNo.はE付に変更されました。
★チップは別売です。☎P.12 ★セットでご注文下さい。
★二段バランスカット用にH寸法が-0.3のものもご用命ください。例)S.RCC-70E(0.3)

鉄・いもの用
CN型インサート(ネガティブ)



重切削用 S.RCCカートリッジ



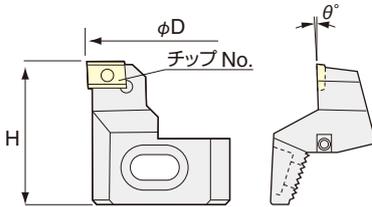
セット Code No.	D	H	θ	チップCode No.	
				鉄、いもの	
S.RCC- 43	43 ~ 55	46	-3°	CN08	
- 53	53 ~ 70	50			
- 70	70 ~ 100	55			
-100	100 ~ 130	57			

★チップは別売です。☎P.14 ★セットでご注文下さい。
★二段バランスカット用にH寸法が-0.3のものもご用命ください。例)S.RCC-70(0.3)
★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用される場合は、
偏芯軸タイプカートリッジS-RCC-○○Qをご使用下さい。
☎P.105 また、この偏芯軸タイプカートリッジでCN08チップも使用出来ます。

アルミ・非鉄用



S.RCC-Aカートリッジ



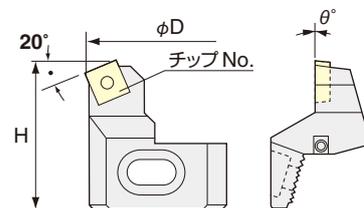
セット Code No.	D	H	θ	チップCode No.	
				アルミ・非鉄	
S.RCC- 25A	25 ~ 32	38	+6°	AEG12	
- 32A	32 ~ 45	41			
- 43A	43 ~ 55	46		AEG16	
- 53A	53 ~ 70	50			
- 70A	70 ~ 100	55			
-100A	100 ~ 130	57			

★チップは別売です。☎P.16 ★セットでご注文下さい。
★いもの、鉄の底面仕上げとしてもご利用出来ます。
★二段バランスカット用にH寸法が-0.3のものもご用命ください。例)S.RCC-70A(0.3)

貫通穴・重板用



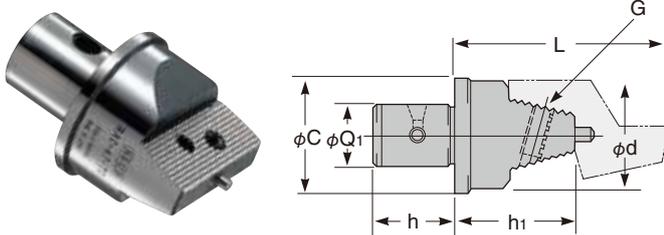
S.RCC-Kカートリッジ



セット Code No.	D	H	θ	チップCode No.	
				鋼・ステンレス	いもの
S.RCC- 25K	25 ~ 32	41	0°	SC09-C (AC630M)	SC09-C (AC410K)
- 32K	32 ~ 45	41			
- 43K	43 ~ 55	46		SC12-C (AC630M) SC12-C (AC410K)	
- 53K	53 ~ 70	50			
- 70K	70 ~ 100	55			
-100K	100 ~ 130	57			

★チップは別売です。☎P.18 ★セットでご注文下さい。

RACベース寸法図



Code No.	ボーリング範囲	h	h ₁	C	G	d
	D					
12-RAC 25- 55B	25~33	18	31	24	M5	23
12-RAC025- 55B						
16-RAC 32- 55B	32~45	22	31	31	M6	30
20-RAC 43- 70B						
26-RAC 53- 70B	53~70	24	42	40	M8	35
26-RAC 70- 70B						
34-RAC 70- 85B	70~100	28	40	50	M8	45
42-RAC100-100B						
	100~130	36	53	64	M8	60
	100~130	42	66	83	M8	70

★コードNo. Q26-12-RAC25-55B等は12-RAC25-55Bに統一されました。
★RCC-25Kと12-RAC25-55Bの組み合わせの場合のみ寸法は58mmとなります。
★セントスルー仕様の場合、コードNoは34-RAC70-85B-Cとなります。
但し26-RAC70-70B型は対応出来ません。 ★構成部品はP.98を参照願います。

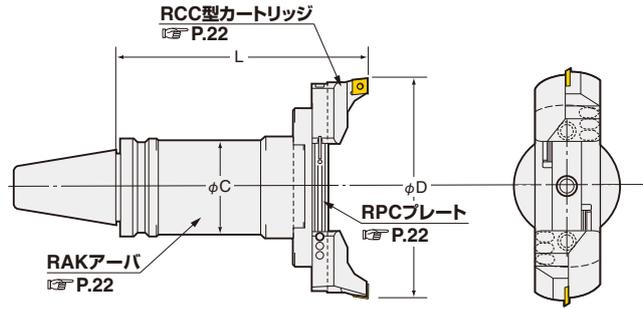
日研 RACバランスカット大径用ボーリングバー **NIKKEN**

荒加工

- 微調整ねじ付
- 加工径φ130～φ580mm



RAC



加工径:φ130～580mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	RCC型 カートリッジNo.	重量 (Kg)	
		MIN.	MAX.							
No.40	BT40-RAC130-205	130	180	205	61	BT40-RAK-130A	RPC-130		7.0	
	-RAC180-205	180	230						8.0	
No.50	BT50-RAC130-185	130	180	185	90	BT50-RAK-110A	RPC-130	鉄・いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.8	
	-235			235					-160A	12.5
	-285			285					-210A	15.2
	-335			335					-260A	17.9
	-385			385					-310A	20.6
	-435			435					-360A	23.3
	-485			485					-410A	26.0
	-RAC180-185			180					230	185
	-235	235	-160A			13.1				
	-285	285	-210A			15.8				
	-335	335	-260A			18.5				
	-385	385	-310A			21.2				
	-435	435	-360A			23.9				
	-485	485	-410A			26.6				
	-RAC230-185	230	280			185	-RAK-110A			RPC-230
	-235			235		-160A			13.8	
	-285			285		-210A			16.5	
	-335			335		-260A			19.2	
	-385			385		-310A			21.9	
	-435			435		-360A			24.6	
	-485			485		-410A			27.3	
	-RAC280-185			280		330			185	
	-235	235	-160A				14.4			
	-285	285	-210A				17.1			
	-335	335	-260A				19.8			
	-385	385	-310A				22.5			
	-435	435	-360A				25.2			
	-485	485	-410A				27.9			
-RAC330-210	330	380	210		98		BT50-RAK330-125	RPC-330	18.5	
-RAC380-210				-380		19.3				
-RAC430-210				-430		20.2				
-RAC480-210				-480		21.0				
-RAC530-210				-530		21.9				

★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCC-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件は『書P.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”、“A”、“K”を付加して下さい。

例)BT50-RAC130-185E 『書P.22

★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、

コードNo.はBT50-RAC130-185Qとなります。

★アーバ(RAK)及びプレート(RPC)は『書P.22を参照ください。

★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。

★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。

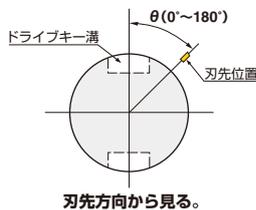
★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。

異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例)BT50-RAC180-235-30°

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-RAC130-185-Cとなります。

★2段バランスカットボーリングバーのコードNo.は、末尾に(0.3)をつけて下さい。

例)BT50-RAC130-185E(0.3)



刃先方向から見る。

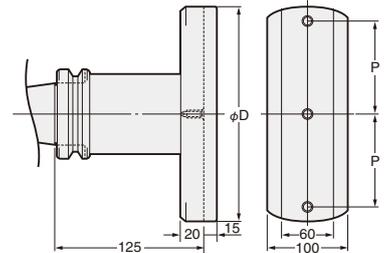
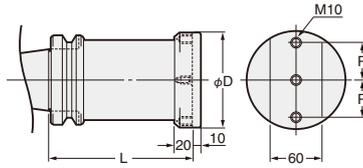


写真はセンタスルー仕様です。

日研 バランスカット大径用アーバ



バランスカット大径用アーバ<RAKアーバ>



RAK

Fig.1

Fig.2

Code No.	ボーリング範囲	L	D	P	重量 (Kg)	適用バランスカット大径用プレート	六角穴付ボルト	Fig.
BT40-RAK-130A	130~230	130	102	35	4.9	RPC-130, 180	M1035	1
BT50-RAK-110A	130~330	110			7.2	RPC-130, 180, 230, 280		
-RAK-160A		160			9.9			
-RAK-210A		210			12.6			
-RAK-260A		260			15.3			
-RAK-310A		310			18.0			
-RAK-360A		360			20.7			
-RAK-410A		410			23.4			
-RAK330-125	330~580	125			240	100		

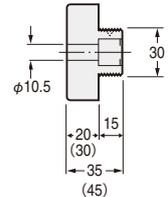
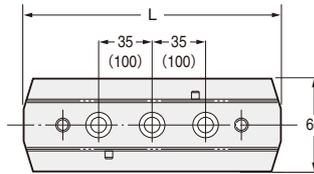
★プレートの位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。

異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-RAK-160A-30°

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-RAK-110A-Cとなります。クーラントノズルが2本付属します。クーラントノズルのCode No.は9RAK-NZL-L59です。



バランスカット大径用プレート<RPCプレート>



()内の寸法はRPC-330, 380, 480, 530の場合を示します。

Code No.	ボーリング範囲(中径用)	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲(大径用)	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲(大径用)	L	重量(Kg)
RPC-130	130~180	118	1.4	RPC-330	330~380	316	5.3	RPC-530	530~580	516	8.7
-180	180~230	166	2.0	-380	380~430	366	6.1				
-230	230~280	216	2.7	-430	430~480	416	7.0				
-280	280~330	266	3.3	-480	480~530	466	7.9				

バランスカットRAC用アクセサリ

鉄いもの重切削用
RCC-130
(CN08)

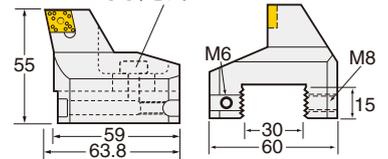
鋼・ステンレスいもの用
RCC-130E
(CC12)

アルミ・非鉄用
RCC-130A
(AEG16)

貫通穴・重板用
RCC-130K
(SC12)



カートリッジロックボルト
RAC130型でφ130~φ157mm
の範囲で使用する時は、取外
して下さい。



重量:0.6Kg

付属部品	インサートチップ	クランプボルト	アジャストねじ	アジャストレンチ	クランプボルト用ハンドル	M8取付ボルト	M815用レンチ	六角穴付ボルト	バランスカット大径用プレート
Code No.	*	CSM-70	M540	M3	20S	M815	M4	M625	RPC-130,180,230,280,330,380,430,480,530

★*印のインサートチップはRCC-130:CN08 例)P.14, RCC-130E:CC12 例)P.12, RCC-130A:AEG16 例)P.16, RCC-130K:SC12 例)P.18 切削条件は例)P.101

★チップクランプ方式にはスクリーオン型と偏心軸型があります。上記はスクリーオン型の部品です。偏心軸型のカートリッジコードNo.はRCC-130Qとなります。例)P.98

★ご注文の際は、ペアでご注文下さい。コードNo.はS.RCC-130となります。

★2段バランスカット用のカートリッジペアのコードNo.はS.RCC-130(0.3)となります。

仕上ボーリングバー-ZMAC-V



ZMAC-V
センタスルー対応

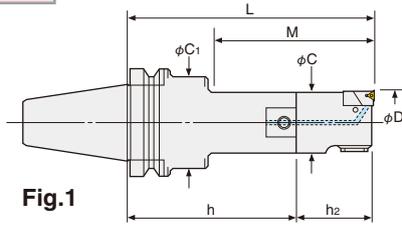


Fig.1

ZMAC16-V型の場合

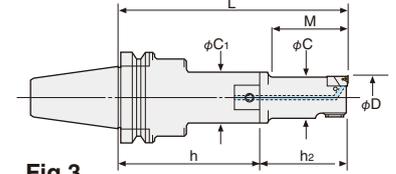


Fig.3

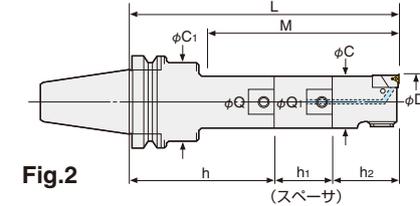


Fig.2

ZMAC100-V, 140-Vの場合

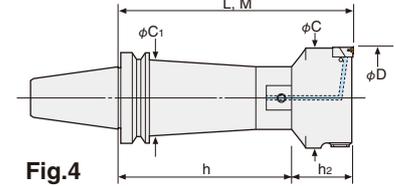


Fig.4

Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.104		重量 (kg)	Fig.				
								ヘッドNo. Q- Min.D -h2	チップNo.						
No.40	BT40-ZMAC16 -125V	15.9~20.2	38	15	24	BT40-Q12- 80	-	12-ZMAC16-45V	3MP-C, B	1.9	3				
	-135V		48									12-ZMAC16-55V			
	-ZMAC20 -120V	19.8~25.2	45	19	30	-Q 9- 80	-	9-ZMAC20-40V	3MP-C, B	1.9	1				
	-135V		67									-Q 9- 95N			
	-150V		75									-Q 9- 80	SP9-9-30	2.0	2
	-ZMAC25 -120V	24.8~32.2	52	24	35	-Q12- 80	-	12-ZMAC25-40V	3MP-C, B	2.0	1				
	-150V		90									-Q12-110	SP12-12-45	2.1	2
	-165V		97									-Q12- 80	SP12-12-45	2.1	2
	-ZMAC32 -150V		77									-Q16- 95	SP16-16-45	2.5	1
	-180V	31.8~42.2	110	31	42	-Q16-125	-	16-ZMAC32-55V	4MP-C, B	2.7	2				
	-195V		122									-Q16- 95	SP16-16-45	2.7	2
	-ZMAC42 -150V	41.8~55.2	97	40	50	-Q20- 80	-	20-ZMAC42-70V	6MP-C, B	3.0	1				
	-180V		130									-Q20-110	SP20-20-60	3.2	2
	-210V		157									-Q20- 80	SP20-20-60	3.5	2
	-ZMAC55 -165V		135									-Q26- 95	SP26-26-60	3.9	1
	-210V	54.8~70.2	180	53	50	-Q26-140	-	26-ZMAC55-70V	6MP-C, B	4.6	1				
	-225V		195									-Q26- 95	SP26-26-60	4.6	2
	-ZMAC70 -165V	69.8~85.2	165	67	64	-Q34- 95	-	34-ZMAC70-70V	6MP-C, B	5.4	1				
-180V	180		-Q34-110									SP34-34-60	5.8	2	
-225V	225		-Q34- 95									SP34-34-60	6.8	2	
-ZMAC85 -195V	84.8~100.2	195	83	62	-Q42- 95	-	42-ZMAC85-100V	6MP-C, B	9.0	1					

★最小読取単位(直径): ZMAC32-V以上:φ0.01mm ZMAC25-V以下:φ0.02mm (ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)

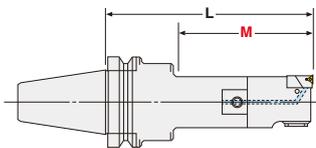
★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。P.104 切削条件は P.102
いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★シャンクは P.43、スペーサは P.44、ヘッドは P.27を参照下さい。

★標準でセンタスルー仕様です。

★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダは P.43を参照下さい。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



全シリーズ
センタスルー対応

■延長スペーサ付ボーリングバー



■複合ボーリングZMAC-V P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



日研 ZMACアドバンスト ボーリングバー (ZMAC-V)

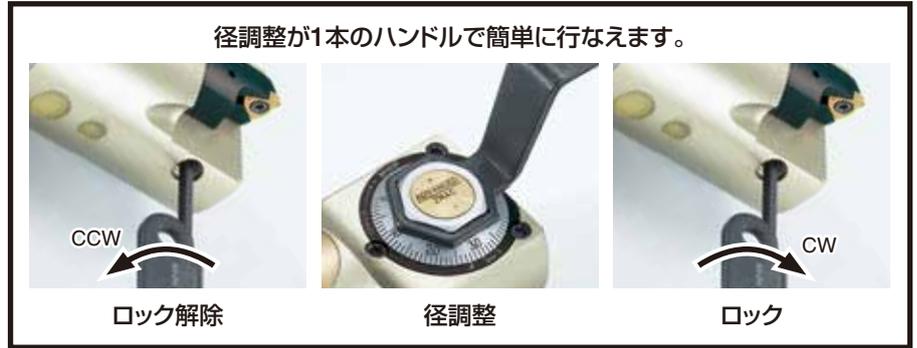


■ZMACα-Vヘッド付の場合
コードNo.に“AA”を付加して下さい。
例)BT40-ZMAC42-150AAV



センタスルー対応

写真はZMACα-Vヘッド付きです。



Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C ₁	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P104		重量 (kg)	Fig.								
								ヘッドNo. Q- Min.D -h ₂	チップNo.										
No.50	BT50-ZMAC 16-140V	15.9~20.2	38	15	24	BT50-Q12- 95	—	12-ZMAC16-45V	3MP-C,B	4.7	3								
	-150V		48					12-ZMAC16-55V				4.7							
	-ZMAC 20-150V	19.8~25.2	45	19	40	-Q 9-110	—	9-ZMAC20-40V	3MP-C,B	4.8	1								
	-165V		67									-Q 9-125N	SP9-9-30	4.8					
	-180V		75												-Q 9-110	—	4.9		
	-ZMAC 25-135V		52									-Q12- 95	12-ZMAC25-40V	4.8				1	
	-165V	90	-Q12-125	SP12-12-45	4.8														
	-180V	97	-Q12- 95			16-ZMAC32-55V	4MP-C,B	4.9											
	-ZMAC 32-180V	31.8~42.2	77	31	50				-Q16-125N	—	16-ZMAC32-55V	4MP-C,B	5.5	1					
	-210V		110			-Q16-155	SP16-16-45	5.6											
	-225V		122			-Q16-125N			20-ZMAC42-70V						6.0				
	-ZMAC 42-180V		41.8~55.2			97	40	60								-Q20-110	—	20-ZMAC42-70V	6MP-C,B
	-195V	130		-Q20-125	SP20-20-45	6.4													
	-225V	142		-Q20-110					SP20-20-60	6.5									
	-240V	157		-Q26-140	26-ZMAC55-70V	7.5													
	-ZMAC 55-210V	54.8~70.2	117	53			65	-Q26-170N	—	26-ZMAC55-70V	6MP-C,B	7.6	1						
	-240V		182		-Q34-170	SP26-26-60		8.1											
	-270V		177		-Q34-200									34-ZMAC70-70V	10.0				
	-ZMAC 70-240V		69.8~85.2		190	67		80								-Q34-170	—	34-ZMAC70-70V	6MP-C,B
	-270V	220		-Q34-200	SP34-34-60		11.5												
	-300V	250		-Q42-125					42-ZMAC85-100V	12.5									
	-ZMAC 85-225V	84.8~100.2		182	83		83				-Q42-190	—	42-ZMAC85-100V	6MP-C,B	15.0	1			
	-290V		247	-Q42-125		SP42-42-90		16.0											
	-315V		272	-Q42-125					42-ZMAC100-100V	12.4									
	-ZMAC100-225V		99.5~140.5	225		95		98			-Q42-190						—	42-ZMAC100-100V	6MP-C,B
	-290V	290		-Q42-225A	17.8														
	-325V	325		-Q42-275A			20.5												
	-375V	375		-Q42-325A	23.2														
-425V	425	-Q42-125		13.8															
-ZMAC140-225V	139.5~180.5	225			135		98		-Q42-190	—	42-ZMAC140-100V	6MP-C,B	16.5	4					
-290V		290		-Q42-225A					19.2										
-325V		325		-Q42-275A											21.9				
-375V		375	-Q42-325A	24.6															
-425V		425	-Q42-125			13.8													
-290V		290	-Q42-190	16.5															

★最小読取単位(直径): ZMAC32-V以上:φ0.01mm ZMAC25-V以下:φ0.02mm (ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)
 ★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。P.104 ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。P.23
 切削条件はP.102 いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。★ZMAC100-V, ZMAC140-Vは剛性UPのため、スペーサなしの仕様です。
 ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.28を参照下さい。★標準でセンタスルー仕様です。

日研 ZMAC アドバンスド ボーリングバー (ZMAC-VR) **NIKKEN**

中仕上ボーリングバー-ZMAC-VR



ZMAC-VR
センタスルー対応

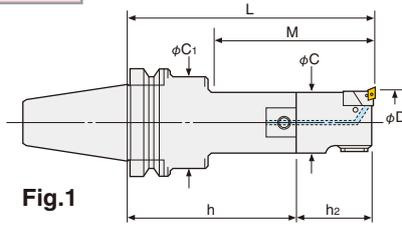


Fig.1

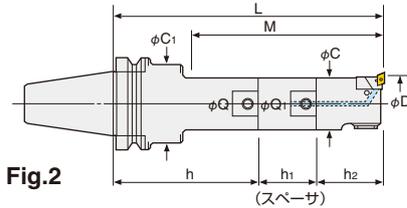


Fig.2

ZMAC100-VR, 140-VRの場合

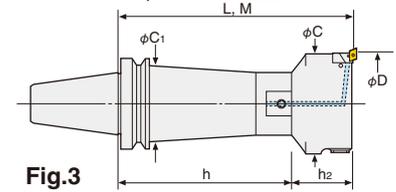


Fig.3

Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C ₁	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.			重量 (kg)	Fig.	
								ヘッドNo. Q- Min.D -h ₂	チップNo.			
No.40	BT40-ZMAC32R -150V	31.8~42.2	77	31	42	BT40-Q16- 95	—	16-ZMAC32R-55V	CC06-C	2.5	1	
	-180V		110			-Q16-125	—			2.7		
	-195V		122			-Q16- 95	SP16-16-45			2.7		
		ZMAC42R -150V	41.8~55.2	97	40	50	-Q20- 80	—	20-ZMAC42R-70V	CC06-C	3.0	1
	-180V	130		-Q20-110			—	3.2				
	-210V	157		-Q20- 80			SP20-20-60	3.5				
		ZMAC55R -165V	54.8~70.2	135	53	50	-Q26- 95	—	26-ZMAC55R-70V	CC06-C	3.9	1
	-210V	180		-Q26-140			—	4.6				
	-225V	195		-Q26- 95			SP26-26-60	4.6				
		ZMAC70R -165V	69.8~85.2	165	67	64	-Q34- 95	—	34-ZMAC70R-70V	CC08-C	5.4	1
	-180V	180		-Q34-110			—	5.8				
	-225V	225		-Q34- 95			SP34-34-60	6.8				
	ZMAC85R -195V	84.8~100.2	195	83	62	-Q42- 95	—	42-ZMAC85R-100V	CC08-C	9.0	1	

★最小読取単位(直径): ZMAC 32-VR以上:φ0.01mm (副尺φ0.005mm)

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。☞P.26 切削条件は☞P.102
いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★シャンクは☞P.43、スペーサは☞P.44、ヘッドは☞P.27、P.28を参照下さい。

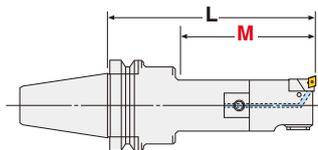
★標準でセンタスルー仕様です。

★BT30については、モジュラータイプになります。ベースホルダは☞P.43を参照下さい。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



全シリーズ
センタスルー対応



■延長スペーサ付ボーリングバー



■複合ボーリングZMAC-V ☞P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



日研 ZMACアドバンスト ボーリングバー (ZMAC-VR) **NIKKEN**

ZMAC-VR用インサートチップ

●:最適 ○:適

被削材	鋼	●	
	ステンレス	●	
	いもの	○	●
	アルミ		
	いもの高速		
	焼入鋼		

Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。
例) CC12-C8 (AC630M)

焼入鋼用には、両コーナが使用出来るインサートも市販されています。ISOコードNo. **P.105**を参照下さい。



適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K	
				C	
				AC630M	AC410K
ZMAC32-VR, ZMAC42-VR, ZMAC55-VR		CC06-○4	0.4	●	●
		CC06-○8	0.8	●	●
ZMAC70-VR, ZMAC85-VR		CC08-○4	0.4	●	●
		CC08-○8	0.8	●	●
ZMAC100-VR, ZMAC140-VR		CC12-○4	0.4	●	●
		CC12-○8	0.8	●	●

Code No.は タイプのものです。

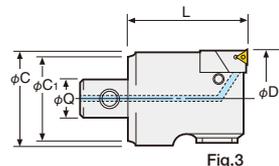
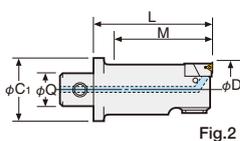
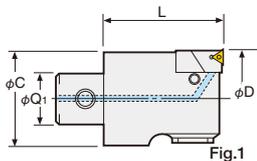
テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.26		重量 (kg)	Fig.
								ヘッドNo.	チップNo.		
								BT No.-Q-h	Q-Q1-h1		
No.50	BT50-ZMAC32R -180V	31.8~42.2	77	31	50	BT50-Q16-125N	—	16-ZMAC32R-55V	CC06-C	5.5	1
	-210V		110			-Q16-155	5.6				
	-225V		122			-Q16-125N	5.7				
	-ZMAC42R -180V	41.8~55.2	97	40	60	-Q20-110	—	20-ZMAC42R-70V	CC06-C	6.0	1
	-195V		130			-Q20-125	6.0				
	-225V		142			-Q20-110	6.4				
	-240V		157			SP20-20-45 SP20-20-60	6.5				
	-ZMAC55R -210V	54.8~70.2	117	53	65	-Q26-140	—	26-ZMAC55R-70V	CC06-C	7.5	1
	-240V		182			-Q26-170N	7.6				
	-270V		177			-Q26-140	8.1				
	-ZMAC70R -240V	69.8~85.2	190	67	80	-Q34-170	—	34-ZMAC70R-70V	CC08-C	10.0	1
	-270V		220			-Q34-200	10.6				
	-300V		250			-Q34-170	11.5				
	-ZMAC85R -225V	84.8~100.2	182	83	83	-Q42-125	—	42-ZMAC85R-100V	CC08-C	12.5	1
	-290V		247			-Q42-190	15.0				
	-315V		272			-Q42-125	16.0				
	-ZMAC100R-225V	99.5~140.5	225	95	98	-Q42-125	—	42-ZMAC100R-100V	CC12-C	12.4	3
	-290V		290			-Q42-190	15.1				
	-325V		325			-Q42-225A	17.8				
	-375V		375			-Q42-275A	20.5				
	-ZMAC140R-225V	139.5~180.5	225	135	98	-Q42-125	—	42-ZMAC140R-100V	CC12-C	23.2	3
	-290V		290			-Q42-190	13.8				
	-325V		325			-Q42-225A	16.5				
	-375V		375			-Q42-275A	19.2				
-425V	425		-Q42-325A			21.9					

- ★最小剥取単位(直径): ZMAC 32-VR以上:φ0.01mm (副尺φ0.005mm)
- ★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。P.26
- ★切削条件はP.102 いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。
- ★シャンクはP.43、スペーサはP.44、ヘッドはP.27, P.28を参照下さい。
- ★標準でセンタスルー仕様です。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。P.25
- ★ZMAC100-VR, ZMAC140-VRは剛性UPのため、スペーサなしの仕様です。

BT

日研 モジュラ-タイプ ZMAC アドバンス ボーリングヘッド **NIKKEN**

ZMAC-V チップ用ZMAC-Vモジュラーヘッド



PAT. 

ヘッドNo.	ボーリング範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考					重量 (Kg)
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	Fig.	
12-ZMAC 16- 45V	15.9~20.2	38	12	15	24	M 2HZ- 16V	3MP-C,B	2	0.4
12-ZMAC 16- 55V		48							
9-ZMAC 20- 40V	19.8~25.2	40	9	19	24	M 2HZ- 20V	4MP-C,B	1	0.4
12-ZMAC 25- 40V	24.8~32.2		12			M 3HZ- 25V			0.5
16-ZMAC 32- 55V	31.8~42.2	55	16	31	-	M 4HZ- 32V	6MP-C,B	1	0.7
20-ZMAC 42- 70V	41.8~55.2	70	20	40		M 5HZ- 42V			1.1
26-ZMAC 55- 70V	54.8~70.2		26	53	67	M 5HZ- 55V	1.2		
34-ZMAC 70- 70V	69.8~85.2	34	67	M 7HZ- 70V		2.0			
42-ZMAC 85-100V	84.8~100.2	100	42	83	83	M10HZ- 85V	3	4.3	
42-ZMAC100-100V	99.5~140.5			95		M10HZ-100V		4.9	
42-ZMAC140-100V	139.5~180.5			135	M10HZ-140V	6.3			

★最小読取単位(直径):ZMAC32-V以上:φ0.01mm ZMAC25-V以下:φ0.02mm (ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)

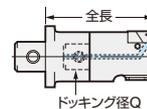
★ボーリング範囲はノーズR=0.2の時の値です。

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。P.104 切削条件はP.102

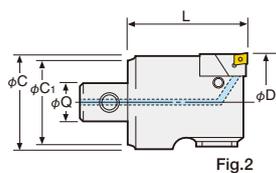
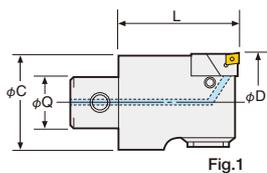
いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★標準でセンタスルー仕様です。

★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○- 全長V となります。 例) Q26-20-ZMAC42-100V



ZMAC-VR チップ用ZMAC-VRモジュラーヘッド



PAT. 

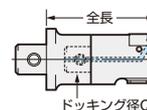
ヘッドNo.	ボーリング範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考					重量 (Kg)
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	Fig.	
16-ZMAC 32R - 55V	31.8~42.2	55	16	31	40	M 4HZ- 32VR	CC06-C	1	0.7
20-ZMAC 42R - 70V	41.8~55.2								20
26-ZMAC 55R - 70V	54.8~70.2	70	26	53	-	M 5HZ- 55VR	CC08-C	1	1.2
34-ZMAC 70R - 70V	69.8~85.2		34	67		M 7HZ- 70VR			2.0
42-ZMAC 85R -100V	84.8~100.2	100	42	83	83	M10HZ- 85VR	2	4.3	
42-ZMAC 100R -100V	99.5~140.5			95		M10HZ-100VR		4.9	
42-ZMAC 140R -100V	139.5~180.5			135	M10HZ-140VR	6.3			

★最小読取単位(直径):φ0.01mm (副尺φ0.005mm)

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。P.26 切削条件はP.102

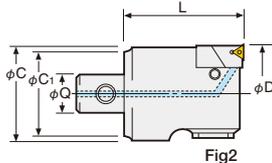
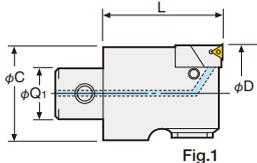
★標準でセンタスルー仕様です。

★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○R- 全長V となります。 例) Q26-20-ZMAC42R-100V



日研 モジュラータイプ ZMAC & アドバンスト ボーリングヘッド **NIKKEN**

ZMAC α -V  チップ用 ZMAC α -V モジュラーヘッド 高速回転用 / 深穴用



PAT. **P.104**

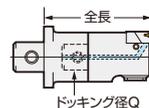
ヘッドNo.	ボーリング範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考					重量 (Kg)	
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	Fig.		
12-ZMAC 25- 40AAV	24.8~32.2	40	12	24	-	M 3HZ- 25V	3MP-C,B	1	0.4	
16-ZMAC 32- 55AAV	31.8~42.2	55	16	31		M 4HZ- 32V	4MP-C,B		0.5	
20-ZMAC 42- 70AAV	41.8~55.2	70	20	40		M 5HZ- 42V	6MP-C,B		2	0.8
26-ZMAC 55- 70AAV	54.8~70.2		26	53		M 5HZ- 55V				0.7
34-ZMAC 70- 70AAV	69.8~85.2		34	67		M 7HZ- 70V				1.1
42-ZMAC 85-100AAV	84.8~100.2	100	42	83		M10HZ- 85V				2.3
42-ZMAC100-100AAV	99.5~140.5		95	83	M10HZ-100V	2.8				
42-ZMAC140-100AAV	139.5~180.5		135		M10HZ-140V	3.1				

★最小読取単位(直径):ZMAC32-V以上:φ0.01mm ZMAC25-V以下:φ0.02mm(ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)★ボーリング範囲はノーズR=0.2の時の値です。

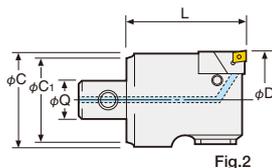
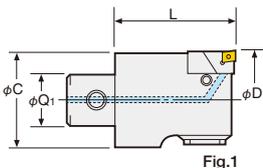
★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。P.104 切削条件はP.102

いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。★標準でセンタスルー仕様です。

★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○- 全長AAV となります。例) Q26-20-ZMAC42-100AAV



ZMAC α - VR  チップ用 ZMAC α -VR モジュラーヘッド



PAT. **P.26**

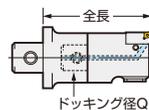
ヘッドNo.	ボーリング範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考					重量 (Kg)
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	Fig.	
16-ZMAC 32R - 55AAV	31.8~42.2	55	16	31	-	M 4HZ- 32VR	CC06-C	1	0.5
20-ZMAC 42R - 70AAV	41.8~55.2	70	20	40		M 5HZ- 42VR			0.8
26-ZMAC 55R - 70AAV	54.8~70.2		26	53		M 5HZ- 55VR			0.7
34-ZMAC 70R - 70AAV	69.8~85.2		34	67		M 7HZ- 70VR	1.1		
42-ZMAC 85R -100AAV	84.8~100.2	100	42	83		M10HZ- 85VR	2.3		
42-ZMAC 100R -100AAV	99.5~140.5		95	83		M10HZ-100VR	2.8		
42-ZMAC 140R -100AAV	139.5~180.5		135		M10HZ-140VR	3.1			

★最小読取単位(直径):φ0.01mm (副尺φ0.005mm)

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。P.26 切削条件はP.102

★標準でセンタスルー仕様です。

★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○- 全長AAV となります。例) Q26-20-ZMAC42R-100AAV



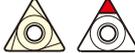
日研 ZMAC アドバンスト用 径調整ダイヤル早送りソケット **NIKKEN**



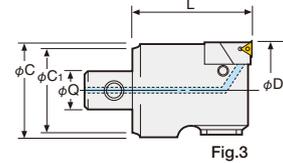
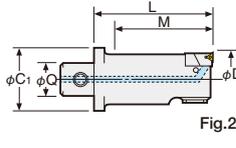
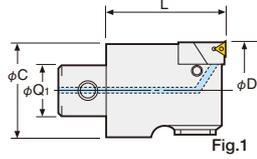
Code.No	対応ヘッド
M2HZL-SCT	ZMAC 16
	ZMAC 20
M3HZL-SCT	ZMAC 25
M4HZL-SCT	ZMAC 32
M5HZL-SCT	ZMAC 42
	ZMAC 55
M7HZL-SCT	ZMAC 70
	ZMAC 85
M10HZL-SCT	ZMAC100
	ZMAC140



日研 モジュラータイプ ZMACアドバンス (ISO) ボーリングヘッド NIKKEN

ZMAC-V-I  チップ用ZMAC-V-Iモジュラーヘッド

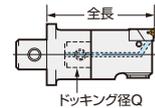
数多く市販されているサイズのチップを採用した
ボーリングヘッドです。
*チップクランプボルトのみ付属(付属チップなし)



PAT. P.104

ヘッドNo.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考						重量 (Kg)			
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	チップクランプボルト ネジサイズ	Fig.				
16-ZMAC 32- 55V-I	31.8~42.2	55	16	31	-	M 4HZ- 32V-I	TC□□0902□□L	M2.2	1	0.7			
20-ZMAC 42- 70V-I	41.8~55.2	70	20	40		M 5HZ- 42V(M3)				TP□□1103□□L	M3	1.1	
26-ZMAC 55- 70V-I	54.8~70.2		26	53		M 5HZ- 55V(M3)						1.2	
34-ZMAC 70- 70V-I	69.8~85.2		34	67		M 7HZ- 70V(M3)						2.0	
42-ZMAC 85-100V-I	84.8~100.2		100	42		83						M10HZ- 85V(M3)	3
42-ZMAC100-100V-I	99.5~140.5	95				83						M10HZ-100V(M3)	
42-ZMAC140-100V-I	139.5~180.5	135			M10HZ-140V(M3)	6.3							

- ★最小読取単位(直径):ZMAC32-V-I以上:φ0.01mm ZMAC25-V-I以下:φ0.02mm (ZMAC25-V-I以上は副尺φ0.005mm付きです。)
- ★ボーリング範囲はノーズR=0.2の時の値です。
- ★参考切削条件はP.102
- ★標準でセンタスルー仕様です。
- ★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○- 全長V-I となります。 例) Q26-20-ZMAC42-100V-I

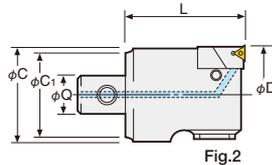
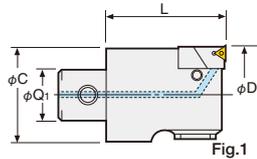


日研 モジュラータイプ ZMACαアドバンス (ISO) ボーリングヘッド NIKKEN

高速回転用 / 深穴用

ZMACα-V-I  チップ用ZMACα-V-Iモジュラーヘッド

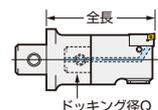
数多く市販されているサイズのチップを採用した
ボーリングヘッドです。
*チップクランプボルトのみ付属(付属チップなし)



PAT. P.104

ヘッドNo.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径 Q	備 考						重量 (Kg)			
				C	C1	ユニットNo.	チップNo.	チップクランプボルト ネジサイズ	Fig.				
16-ZMAC 32- 55AAV-I	31.8~42.2	55	16	31	-	M 4HZ- 32V-I	TC□□0902□□L	M2.2	1	0.5			
20-ZMAC 42- 70AAV-I	41.8~55.2	70	20	40		M 5HZ- 42V(M3)				TP□□1103□□L	M3	0.8	
26-ZMAC 55- 70AAV-I	54.8~70.2		26	53		M 5HZ- 55V(M3)						0.7	
34-ZMAC 70- 70AAV-I	69.8~85.2		34	67		M 7HZ- 70V(M3)						1.1	
42-ZMAC 85-100AAV-I	84.8~100.2		100	42		83						M10HZ- 85V(M3)	2
42-ZMAC100-100AAV-I	99.5~140.5	95				83						M10HZ-100V(M3)	
42-ZMAC140-100AAV-I	139.5~180.5	135			M10HZ-140V(M3)	3.1							

- ★最小読取単位(直径):ZMAC32-V-I以上:φ0.01mm ZMAC25-V-I以下:φ0.02mm (ZMAC25-V-I以上は副尺φ0.005mm付きです。)
- ★ボーリング範囲はノーズR=0.2の時の値です。
- ★参考切削条件はP.102
- いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。
- ★標準でセンタスルー仕様です。
- ★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.はQ26-ドッキング径Q - ZMAC○- 全長AAV-I となります。 例) Q26-20-ZMAC42-100AAV-I



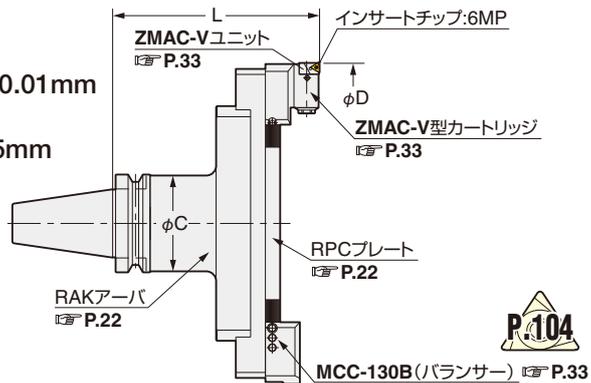
日研 大径用ZMACアドバンスト ボーリングバー PAT.



BAC-V

仕上加工

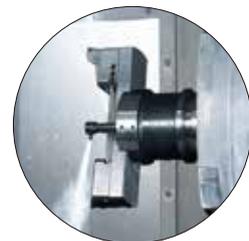
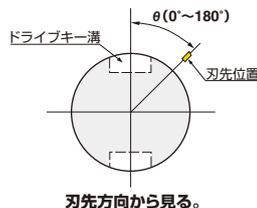
- 最小読取単位(径) : 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径:φ130~595mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)				
		MIN.	MAX.										
No.40	BT40-BAC130-205V	130	195	205	61	BT40-RAK-130A	RPC-130		7.0				
	-BAC180-205V	180	245						8.0				
	BT50-BAC130-185V	130	195						185	90	BT50-RAK-110A	RPC-130	10.0
	-235V								235				12.7
	-285V								285				15.4
	-335V								335				18.1
	-385V								385				20.8
	-435V								435				23.5
	-485V								485				26.2
	-BAC180-185V								185				10.6
-235V	235			13.3									
-285V	285			16.0									
No.50	-335V	180	245	335	90	-260A	RPC-180	18.7					
	-385V			385				21.4					
	-435V			435				24.1					
	-485V			485				26.8					
	-BAC230-185V			230				295	185	90	-RAK-110A	RPC-230	11.3
	-235V								235				14.0
	-285V								285				16.7
	-335V								335				19.4
	-385V								385				22.1
	-435V								435				24.8
	-485V	485	27.5										
	-BAC280-185V	280	345		185	90	-RAK-110A		RPC-280				11.9
	-235V				235								14.6
	-285V				285								17.3
	-335V			335	20.0								
	-385V			385	22.7								
	-435V			435	25.4								
	-485V			485	28.1								
	-BAC330-210V			330	395			210		98	BT50-RAK330-125	RPC-330	18.7
	-BAC380-210V												380
-BAC430-210V	430												20.4
-BAC480-210V	480	21.3											
-BAC530-210V	530	22.1											

- ★ 付属チップは6MP-C(コーティング)です。P.104 切削条件は P.102
- ★ 付属ユニットNo.はM5HZ-55V、アーバ(RAK)及びプレート(RPC)は P.22を参照下さい。
- ★ 出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★ 刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-BAC180-235V-30°
- ★ 機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★ センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-BAC130-185V-Cとなります。



写真はセンタスルー仕様です。

日研 大径用BCBボーリングバー

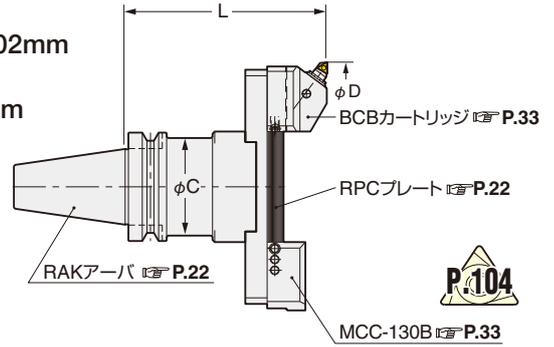
NIKKEN



BCB

荒加工・仕上加工

- 最小読取単位(径) : 0.02mm
副尺0.002mm
- 加工径φ130~φ595mm



MCC-130B P.33

加工径:φ130~595mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	BCB型 カートリッジNo.	重量 (Kg)			
		MIN.	MAX.									
No.40	BT40-BCB130-215	130	195	215	61	BT40-RAK-130A	RPC-130		7.5			
	-BCB180-215	180	245						8.5			
No.50	BT50-BCB130-195	130	195	195	90	BT50-RAK-110A	RPC-130		10.3			
	-245		245						-160A	13.0		
	-295		295						-210A	15.7		
	-345		345						-260A	18.4		
	-395		395						-310A	21.1		
	-445		445						-360A	23.8		
	-495		495						-410A	26.5		
	-BCB180-195		180						195	BT50-RAK-110A	RPC-180	10.9
	-245								245	-160A		13.6
	-295								295	-210A		16.3
	-345	345		-260A	19.0							
	-395	395		-310A	21.7							
	-445	445		-360A	24.4							
	-495	495	-410A	27.1								
	-BCB230-195	230	195	BT50-RAK-110A	RPC-230	11.6						
	-245		245	-160A		14.3						
	-295		295	-210A		17.0						
	-345		345	-260A		19.7						
	-395		395	-310A		22.4						
	-445		445	-360A		25.1						
	-495		495	-410A		27.8						
	-BCB280-195		280	195		BT50-RAK-110A	RPC-280	12.2				
	-245	245		-160A	14.9							
	-295	295		-210A	17.6							
	-345	345		-260A	20.3							
	-395	395		-310A	23.0							
	-445	445		-360A	25.7							
	-495	495	-410A	28.4								
-BCB330-220	330	395	220	98	BT50-RAK330-125	RPC-330	18.8					
-BCB380-220	380	445				-380	19.6					
-BCB430-220	430	495				-430	20.5					
-BCB480-220	480	545				-480	21.4					
-BCB530-220	530	595				-530	22.2					

BCB-130
(MCC-130B)
インサートチップ
10MP

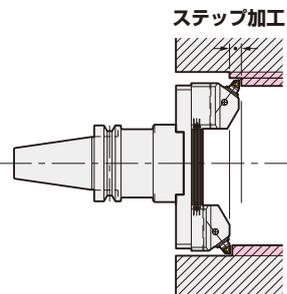
- ★付属チップは10MP-C(コーティング)です。P.104 切削条件はP.102
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-BCB130-245-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はBT50-BCB130-195-Cとなります。

ダブルカット式大径用BCBボーリングバー



BCB-W

- ★BCB-130カートリッジを左右に取り付けてダブルカット方式で使用出来ます。コードNo.は末尾に“W”をつけて下さい。例)BT50-BCB130W-195
- ・BCBマイクロユニットで左右の高さを完全に一致させた後、アジャストボルトで径を調整し、完全なバランスカットが行なえます。
- ・BCBマイクロユニットで、左右の高さを変えて、ステップ加工が行なえます。



ステップ加工

ボーリング径はφ800mmまで製作出来ます。別途ご相談下さい。



BT

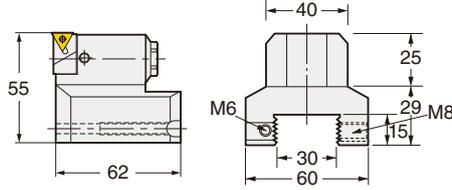
大径用BAC-V アクセサリ

バランスカット大径用ZMAC-V型カートリッジ(仕上用)

バランスカット大径用バランサ



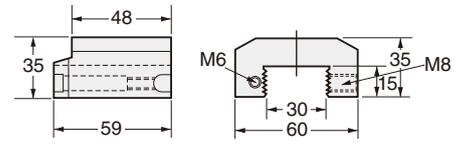
MCCZ-130V



0.8Kg



MCC-130B

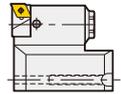


0.6Kg

PAT.

付 属 部 品	ZMAC-V ユニツト	インサート チップ	クランプ ボルト	クランプボルト用 ハンドル	ロックねじ	アジャスト ねじ	M8取付 ボルト	M815用 レンチ	アジャスト レンチ	調整 ハンドル	バランスカット大径用プレート
Code No.	M5HZ-55V	6MP-C	M2577	T-8	M366	M540	M815	M4	M3	M5HZL	RPC-130,180,230,280,330,380,430,480,530

★プレート(RPC)はP.22を参照下さい。 ★注文時に、ZMAC-VユニツトをM5HZ-55VRにして、CC06-Cチップも使用出来ます。コードNo.はMCCZ-130VRです。
 ★ペアでご注文の際のコードNoはS.MCCZ-130Vとなります。
 ★付属チップは6MP-Cです。P.104 切削条件はP.102
 ★市販チップは(TP□□1103□□)に対応したM3クランプボルト仕様のももあります。コードNoはMCCZ-130V-Iとなります。チップは付属しません。



大径用BCB アクセサリ

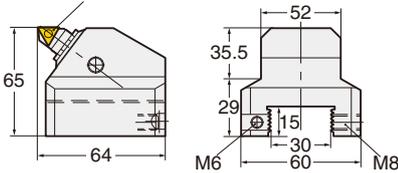
バランスカット大径用BCB型カートリッジ(荒・仕上用)

バランスカット大径用バランサ



BCB-130

M7-62 BCBユニツト チップ:10MP



0.9Kg



MCC-130B

付 属 部 品	BCB ユニツト	インサート チップ	クランプ ボルト	クランプボルト用 ハンドル	ロックメタル ロックねじ	アジャスト ねじ	M8取付 ボルト	M815用 レンチ	アジャスト レンチ	調整 ハンドル	バランスカット大径用プレート
Code No.	M7-62	10MP-T	M67	20S	B357, B367	M540	M815	M4	M3	M397	RPC-130,180,230,280,330,380,430,480,530

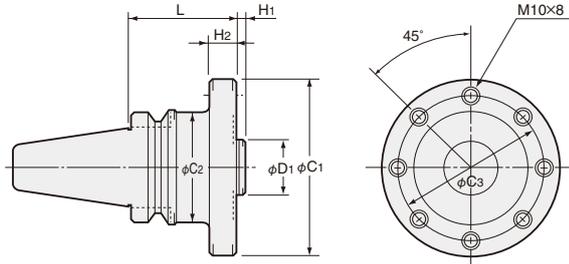
★プレート(RPC)はP.22を参照下さい。
 ★ペアでご注文の際のコードNoはS.BCB-130となります。
 ★付属チップは10MP-Tです。P.104 切削条件はP.102

実際の加工では、標準のボーリングバーでまかなえない複雑な加工が数多くあります。ショルダサポートと口元ロックのZMACボーリングヘッドをベースに特殊ボーリングバーの数多くの実績とノウハウを誇っています。加工機械、加工図面・治具図面等いただきましたら、最適なボーリングバーを選定、製作いたします。

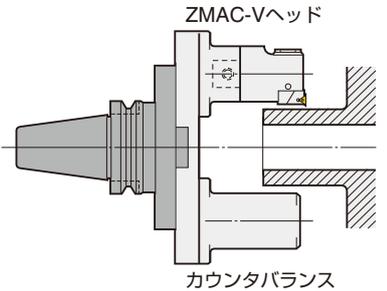


RAA

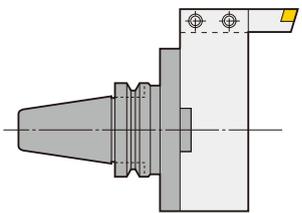
特殊ボーリングバー用ベースアーバ



外径削りに使用



U軸用ボーリングバーに使用

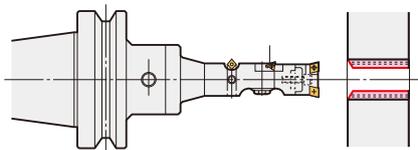


テーパ	Code No.	D ₁	L	H ₁	H ₂	C ₁	C ₂	C ₃	重量 (kg)
No.40	BT40-RAA32- 60	32 h7	60	7	15	102	61	82	2.5
No.50	BT50-RAA32- 60		60		12				5
	-120		120		20				9
	-180		180		15.5				

- ★特別仕様としてL寸法の長いものも製作出来ます。
- ★クランクスルー仕様も製作出来ます。
- ★BT40の場合、φD₁=22mmも製作いたします。別途ご相談下さい。

■ 複合ボーリングバー

荒、仕上、面取の同時加工



穴径、穴深さ、ゲージラインからの必要長をご連絡下さい。

同心度が要求される段付穴加工



それぞれの穴径、穴深さ、ゲージラインからの必要長をご連絡下さい。

ATC回数を減らす為、1本で異径の穴を加工



写真はNC5シャンクです。

ここで紹介した内容はほんの一例です。詳しくは P49 を参照下さい。

■ コンバットZドリル



「合理化はドリルの研究から」

日研コンバットZドリル

☞ NCトータルツールシステム P.291

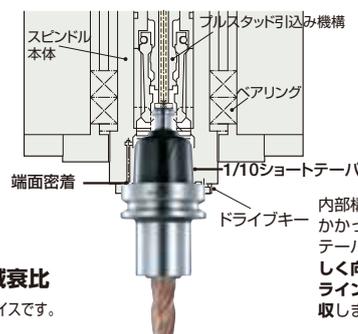
パイロットドリルと3層焼き入りの効果で、切削条件、安全なドリル加工、工具寿命が大幅に向上します。ぜひお試しください。

■ 超ロングサイズボーリングバー



写真はNC5シャンクです。

極端な深穴ボーリング加工については、NC5スピンドル ☞ P.66もしくは、3LOCKスピンドル ☞ P.52を備えた機械を検討して下さい。



E・H・MERRITTの理論

ビビリ安定限界= 静剛性×減衰比

に裏付けされたツールインタフェイスです。

内部構造であるプリロードのかかった皿バネとスリ割り付テーパコーンが減衰性能を著しく向上させ、同時にゲージラインの微小誤差を完全に吸収します。

日研 超軽量バランスカット大径用RAC α ボーリングバー

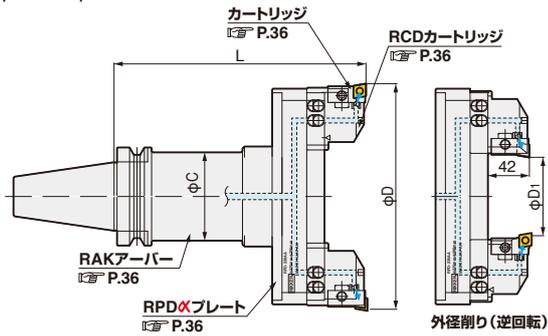


荒加工

- 微調整ねじ付
- 加工径 $\phi 130 \sim \phi 580 \text{mm}$



RAC α
高圧センタスルー対応



加工範囲： $\phi 130 \sim 580 \text{mm}$ / 外径削り範囲： $\phi 10 \sim 430 \text{mm}$

テーパ	Code.No	D		L	D ₁		C	RAK アーバ Code No.*1	RPD α プレート No.	RCD カートリッジ No.	重量 (Kg)			
		MIN.~MAX.			MIN.~MAX.									
No.40	BT40-RAC130-225AA	130~180		225	10~30		61	BT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.2			
	-RAC180-225AA	180~230			30~80						7.7			
No.50	BT50-RAC130-205AA	130~180		205	10~30		90	BT50-RAK-110A	RPD-130AA	鉄いもの 重切削用 RCD-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.5			
	-255AA			255				-160A			12.2			
	-305AA			305				-210A			14.9			
	-355AA			355				-260A			17.6			
	-405AA			405				-310A			20.3			
	-455AA			455				-360A			23.0			
	-505AA			505				-410A			25.7			
	-RAC180-205AA			205				-RAK-110A			10.0			
	-255AA		255		-160A	12.7								
	-305AA		305		-210A	15.4								
	-355AA	180~230		355	30~80			RPD-180AA	-260A		18.1			
	-405AA			405		-310A			20.8					
	-455AA			455		-360A			23.5					
	-505AA			505		-410A			26.2					
	-RAC230-205AA			205		-RAK-110A			10.6					
	-255AA			255		-160A			13.3					
	-305AA			305		-210A			16.0					
	-355AA		230~280		355	80~130					RPD-230AA	-260A	18.7	
	-405AA			405		-310A		21.4						
	-455AA			455		-360A		24.1						
	-505AA			505		-410A		26.8						
	-RAC280-205AA			205		-RAK-110A		11.1						
	-255AA			255		-160A		13.8						
	-305AA			305		-210A		16.5						
	-355AA	280~330			355	130~180			RPD-280AA			-260A	19.2	
	-405AA			405		-310A		21.9						
	-455AA			455		-360A		24.6						
	-505AA			505		-410A		27.3						
	-RAC330-220AA			330~380		180~230					RPD-330AA	-380AA	16.4	
	-RAC380-220AA			380~430		230~280						-430AA	16.9	
	-RAC430-220AA			430~480	220	280~330		98				BT50-RAK330-125	-480AA	17.4
	-RAC480-220AA			480~530		330~380							-530AA	17.9
-RAC530-220AA		530~580	380~430			18.4								

★上記コードNo.は、鉄いもの重切削用のRCD-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件はP.101
鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”、“A”、“K”を付加して下さい。

例) BT50-RAC130-205AAE

★アーバ(RAK)及びプレート(RPD)はP.36を参照ください。

★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。

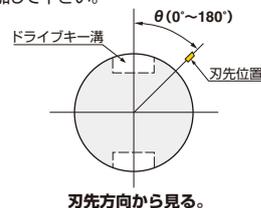
★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。

★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。

異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。 例) BT50-RAC180-205AA-30°

★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、
別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

★外径削りでご使用の際は、主軸逆回転になります。



日研 バランスカット大径用アーバ



バランスカット大径用アーバ<RAKアーバ>



RAK

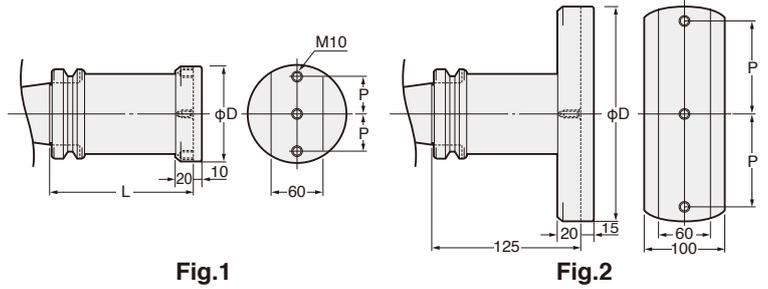


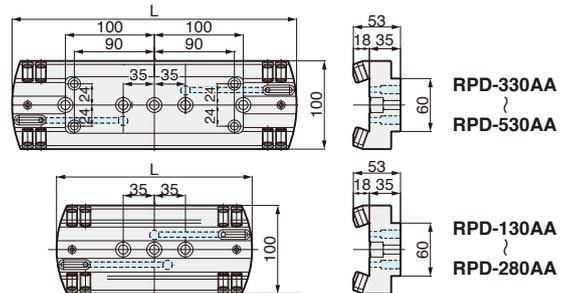
Fig.1

Fig.2

Code No.	ボーリング範囲	L	D	P	重量 (Kg)	適用RPD α プレート	六角穴付ボルト	Fig.
BT40 -RAK-130A	130~230	130	102	35	4.9	RPD-130AA, 180AA	M1035	1
BT50 -RAK-110A	130~330	110			7.2	RPD-130AA, 180AA, 230AA, 280AA		
-RAK-160A		160			9.9			
-RAK-210A		210			12.6			
-RAK-260A		260			15.3			
-RAK-310A		310			18.0			
-RAK-360A		360			20.7			
-RAK-410A	410	23.4						
-RAK330-125	330~580	125	240	100	12.0	RPD-330AA, 380AA, 430AA, 480AA, 530AA	M1045	2

★プレートの位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-RAK-160A-30°
 ★センタークラント仕様にする場合は、別途クラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ)

バランスカット大径用 α プレート<RPD α プレート>



Code No.	ボーリング範囲	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲	L	重量(Kg)
RPD-130AA	ϕ 130~180	124	1.1	RPD-330AA	ϕ 330~380	320	3.2	RPD-530AA	ϕ 530~580	520	5.2
-180AA	ϕ 180~230	170	1.6	-380AA	ϕ 380~430	370	3.7				
-230AA	ϕ 230~280	220	2.2	-430AA	ϕ 430~480	420	4.2				
-280AA	ϕ 280~330	270	2.7	-480AA	ϕ 480~530	470	4.7				

★センタークラントをご使用になる場合は、別途クラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ) 但し、お使いのRAKアーバーをご確認ください。

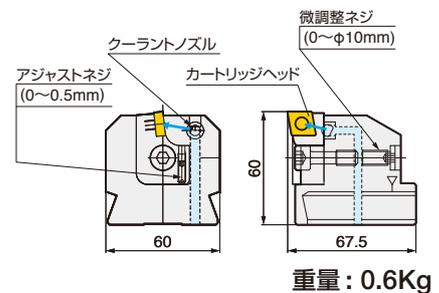
バランスカットRAC α 用アクセサリ

鉄・鋳物
重切削用
RCD-130
(CN08)

鋼・ステンレス・
鋳物用
RCD-130E
(CC12)

アルミ
RCD-130A
(AEG16)

貫通穴・重板用
RCD-130K
(SC12)



重量: 0.6Kg

付 属 部 品	インサートチップ	クランプボルト	アジャストねじ	アジャストレンチ	クランプボルト用ハンドル	M10取付ボルト	M1016用レンチ	六角穴付ボルト	クラントスッパねじ	M510用レンチ	適用RPD α プレート
Code No.	*	CSM-70	M416	M2	20S	M1016	M5	M825-AJ	M510	M2.5	RPD-130AA, 180AA, 230AA, 280AA, 330AA, 380AA, 430AA, 480AA, 530AA

★*印のインサートチップはRCD-130:CN08, RCD-130E:CC12, RCD-130A:AEG16, RCD-130K:SC12切削条件はP.101
 ★チップクランプ方式にはスクリューオン型と偏心軸型があります。上記はスクリューオン型の部品です。
 ★ご注文の際は、ペアでご注文下さい。コードNo.はS.RCD-130となります。
 ★カートリッジヘッドは交換可能です。例)M10HZ-85CH-N, -E, -A, -K.
 ★標準でオイルホール仕様です。



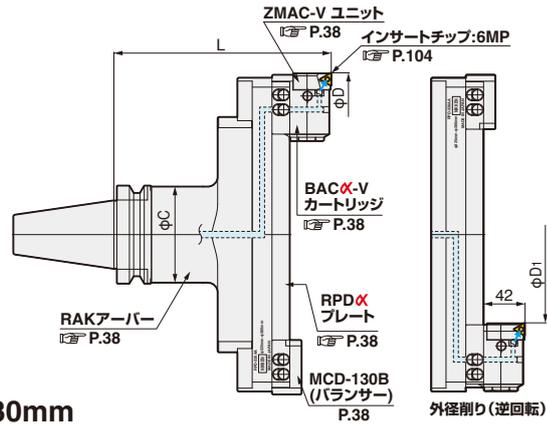
M10HZ-85CH-E

日研 超軽量バランスカッタ大径用BAC α アドバンストボーリングバー NIKKEN

仕上加工

BAC α -V

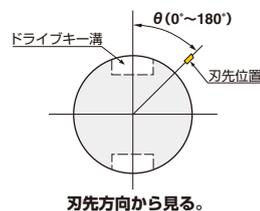
高圧センタスルー対応



加工範囲：φ130～580mm / 外径削り範囲：φ10～430mm

テーパ	Code.No	D		L	D1		C	RAK アーバ Code No.*1	RPD α プレート No.	カートリッジ (バランス)	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.			MIN.~MAX.						
No.40	BT40-BAC130-225AAV	130~180		225	10~30		61	BT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.5
	-BAC180-225AAV	180~230			30~80						8.0
No.50	BT50-BAC130-205AAV	130~180		205	10~30		90	BT50-RAK-110A	RPD-130AA	MCDZ-130AAV (MCD-130B) インサートチップ 6MP	9.8
	-255AAV		255			12.5					
	-305AAV		305			15.2					
	-355AAV		355			17.9					
	-405AAV		405			20.6					
	-455AAV		455			23.3					
	-505AAV		505			26.0					
	-BAC180-205AAV		205	30~80							10.3
	-255AAV	255			13.0						
	-305AAV	305			15.7						
	-355AAV	355			18.4						
	-405AAV	405			21.1						
	-455AAV	455			23.8						
	-505AAV	505			26.5						
	-BAC230-205AAV	205	80~130			10.9					
	-255AAV	255			13.6						
	-305AAV	305			16.3						
	-355AAV	355			19.0						
	-405AAV	405			21.7						
	-455AAV	455			24.4						
	-505AAV	505			27.2						
	-BAC280-205AAV	205		130~180		11.4					
	-255AAV	255			14.1						
	-305AAV	305			16.8						
	-355AAV	355			19.5						
	-405AAV	405			22.2						
	-455AAV	455			24.9						
	-505AAV	505			27.6						
-BAC330-220AAV	205	220	180~230		16.7						
-BAC380-220AAV	230~280			17.2							
-BAC430-220AAV	280~330			17.7							
-BAC480-220AAV	330~380			18.2							
-BAC530-220AAV	380~430			18.7							

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。P.104 切削条件はP.102
- ★付属ユニットNo.はM10HZ-75V、アーバ(RAK)及びプレート(RPD)はP.100を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-BAC180-255AAV-30°
- ★機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ)
- ★外径削りでご使用の際は、主軸逆回転になります。



日研 バランスカット大径用アーバ



バランスカット大径用アーバ<RAKアーバ>



RAK

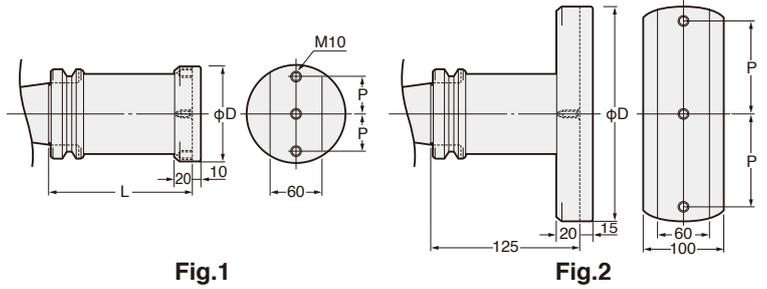


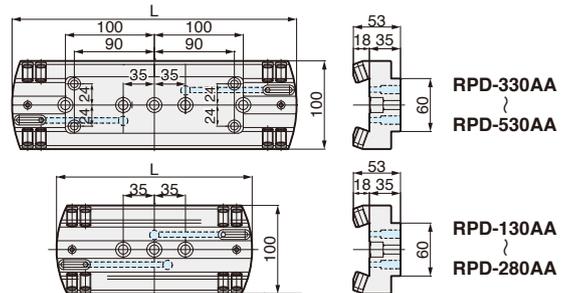
Fig.1

Fig.2

Code No.	ボーリング範囲	L	D	P	重量 (Kg)	適用RPD α プレート	六角穴付ボルト	Fig.
BT40 -RAK-130A	130~330	130	102	35	4.9	RPD-130AA, 180AA, 230AA, 280AA	M1035	1
BT50 -RAK-110A		110			7.2			
-RAK-160A		160			9.9			
-RAK-210A		210			12.6			
-RAK-260A		260			15.3			
-RAK-310A		310			18.0			
-RAK-360A		360			20.7			
-RAK-410A		410			23.4			
-RAK330-125	330~580	125	240	100	12.0	RPD-330AA, 380AA, 430AA, 480AA, 530AA	M1045	2

★プレートの位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)BT50-RAK-160A-30°
 ★センタークラント仕様にする場合は、別途クラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ)

バランスカット大径用 α プレート<RPD α プレート>



Code No.	ボーリング範囲	L	重量 (Kg)	Code No.	ボーリング範囲	L	重量 (Kg)	Code No.	ボーリング範囲	L	重量 (Kg)
RPD-130AA	ϕ 130~180	124	1.1	RPD-330AA	ϕ 330~380	320	3.2	RPD-530AA	ϕ 530~580	520	5.2
-180AA	ϕ 180~230	170	1.6	-380AA	ϕ 380~430	370	3.7				
-230AA	ϕ 230~280	220	2.2	-430AA	ϕ 430~480	420	4.2				
-280AA	ϕ 280~330	270	2.7	-480AA	ϕ 480~530	470	4.7				

★センタークラントをご使用になる場合は、別途クラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ) 但し、お使いのRAKアーバーをご確認ください。

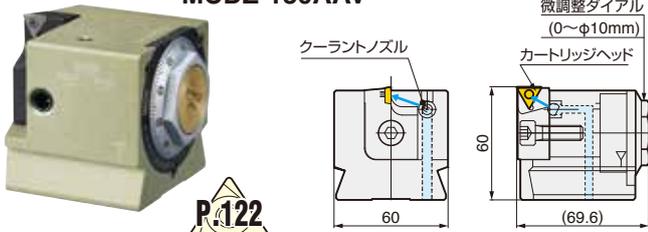
日研 大径用バランスカット用アクセサリ



大径用BAC α -V用アクセサリ

大径用BAC α -V用超軽量カートリッジ

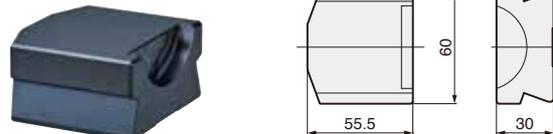
MCDZ-130AAV



P.122

大径用BAC α -V用バランス

MCD-130B



重量: 0.7Kg

PAT.

付 属 部 品	ZMAC-V ユニット	インサート チップ	クランプ ボルト	クランプボルト用 ハンドル	クラント ストッパーねじ	M510用 レンチ	M10取付 ボルト	M1016用 レンチ	調整 ハンドル	適用RPD α プレート
Code No.	M10HZ-75V	6MP-C	M2577	T-8	M510	M2.5	M1016	M5	M10HZL	RPD-130AA, 180AA, 230AA, 280AA, 330AA, 380AA, 430AA, 480AA, 530AA

★プレート(RPD α)は上表を参照下さい。
 ★バランスとペアでご注文の際のコードNoはS.MCDZ-130AAVとなります。
 ★注文時に、ZMACユニットをM10HZ-75VRにして、CC08-Cチップも使用出来ます。コードNo.はMCDZ-130AAVRです。
 ★付属チップは6MP-Cです。P.104 切削条件はP.102
 ★標準でセンタスルー仕様です。

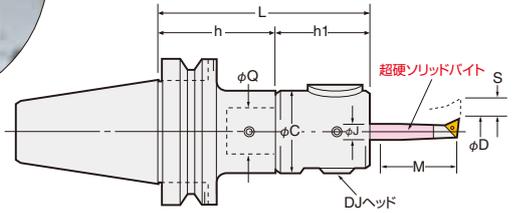


MCDZ-130AAV

日研 DJボーリングバー



センタスルー対応
標準でセンタスルー対応となりました。
オイルホール付特殊バイトもあります。
別途ご相談下さい。

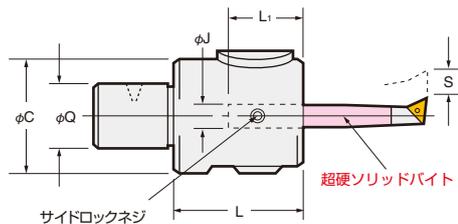


BT-DJ

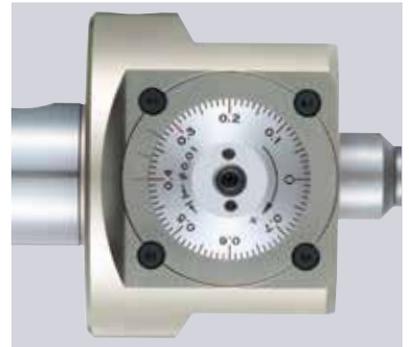
テーパ	Code No.	ボーリング 範	ボーリング 深	L	C	バイト穴 寸	シャंक Code No.	ヘッド Code No.	バイト 移動量	付属バイト Code No.	重量 (Kg)
		D	M			J					
No.30	BT30-DJ3- 80A	3~28	14~ 80	80	50	10	BT30-Q26- 40	Q26-DJ3-40A	5.2	J10	1.0
	-DJ8- 84AN	8(3)*~50	14~130	84	59	16				-DJ8-44AN	6.0
No.40	BT40-DJ3- 90A	3~28	14~ 80	90	50	10	BT40-Q26- 50	Q26-DJ3-40A	5.2	J10	1.6
	-135A			135							
	-DJ8- 94AN	8(3)*~50	14~130	94	59	16	BT40-Q26- 50	-DJ8-44AN	6.0	J16	1.9
	-139AN			139							
No.50	BT50-DJ3-105A	3~28	14~ 80	105	50	10	BT50-Q26- 65	Q26-DJ3-40A	5.2	J10	4.2
	-210A			210							
	-DJ8-109AN	8(3)*~50	14~130	109	59	16	BT50-Q26- 65	-DJ8-44AN	6.0	J16	4.5
	-214AN			214							

★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm
 ★DJ3、DJ8にはそれぞれバイト4本及びインサートチップが標準付属です。DJ8型には2種類あります。
 表記載の末尾に“N”付のもの(例:BT40-DJ8-94AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65です。
 表に記載の無い末尾に“Nなし”のもの(例:BT40-DJ8-94A)もお選び頂けます。この場合の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85です。
 ★バイト無しDJボーリングバーもご用命下さい。コードNo.は末尾に“-BD”を付加して下さい。例)BT40-DJ3-90A-BD BT40-DJ8-94A-BD
 ★出荷時にはシャंकとDJヘッドは別梱包になります。★バイトはP.40を参照下さい。切削条件はP.103
 ★*印は、J10/バイト用アダプタ9DJ8-J10-ADPを使用した場合、最小径φ3となります。

日研 モジュラータイプDJボーリングヘッド



誰がやっても**ミクロン精度**



▲1目盛り0.01ミリ(径)

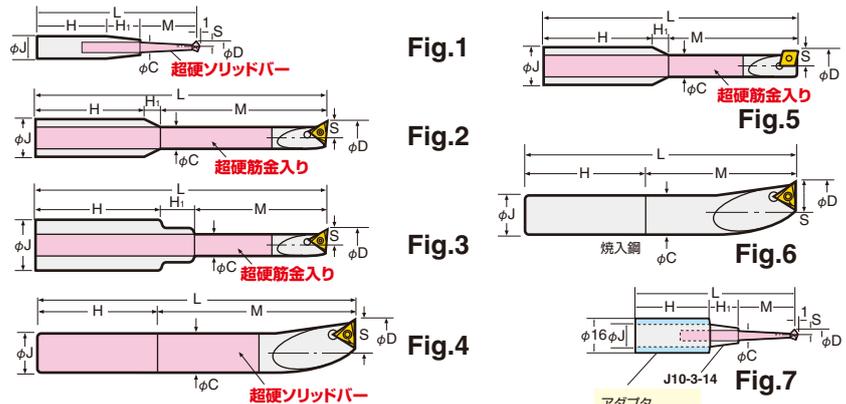
DJ



DJ No.	Code No.	ボーリング範囲	ボーリング深さ	Q	L	C	バイト穴寸法	L ₁	バイト移動量	重量 (kg)	標準付属バイト	付属チップ
		D	M				J		S		Code No.	Code No.
DJ3	Q26-DJ3-40A	3~28	14~80	26	40	50	10	27	5.2	0.5	J10- 3-14	—
											J10- 5-35	CC03-C
											J10- 8-40	3MP-C
											J10-18-62A	6MP-C
DJ8	Q26-DJ8-44AN	8(3)*~50	14~130	26	44	59	16	32	6.0	0.8	J16- 8-40	3MP-C
											J16-18-60	6MP-C
											J16-28-65	
											J16-38-65	

★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm
 ★DJ3、DJ8にはそれぞれバイト4本及びインサートチップ、チップクランプハンドル(T6, T8, (DJ3の場合のみ10S))及び目盛り用ハンドル(M2.5)が標準付属です。DJ8型には2種類あります。
 表記載の末尾に“N”付のもの(例:BT40-DJ8-94AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65です。
 表に記載の無い末尾に“Nなし”のもの(例:BT40-DJ8-94A)もお選び頂けます。この場合の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85です。
 ★バイトはP.40を参照下さい。切削条件はP.103
 ★バイト無しDJヘッドもご用命下さい。コードNo.は、末尾に“-BD”を付加して下さい。例)Q26-DJ3-40A-BD Q26-DJ8-44A-BD
 ★*印は、J10/バイト用アダプタ9DJ8-J10-ADPを使用した場合、最小径φ3となります。

日研 DJ用ボーリングバイト 超硬ソリッド



Code No. の説明
J 16 - **5** - **35**
 ↓ シャンク径 ↓ 有効ボーリング径 ↓ 深さ ↓ 最小ボーリング径
 ↓ DJ用バイトの略号



DJ8型用新型バイト

標準バイトシリーズ(セットに付属のバイトシリーズ)

スタイル	Code No.	ボーリング範囲		J	L	H	H ₁	C	S	チップ No.	チップクランプ ボルト No.	チップクランプ ハンドル No.	Fig.	重量 (g)
		D	M											
DJ3 用	J10- 3- 14	3~ 8	14	10	62	30	18	2.2	1.5	-	-	-	1	30
	- 5- 35	5~15	35		70	5.0	4.3	2.5	CC03-C	M611	10S	5	30	
	- 8- 40	8~18	40		75	32.5	2.5	7.2	4.0	3MP-C	M2037	T-6	2	50
	-18- 62A*2	18~28	62		91	29	-	12	9.0	6MP-C	M2577	T-8	4	130
DJ8 用	J16- 8- 40	8~18	40	16	83	32	10	7.2	4.0	3MP-C	M2037	T-6	3	50
	-18- 60C	18~28	60		93	-	-	9.0	6MP-C	M2577	T-8	6	150	
	-28- 65C	28~39	65		98	33	-	16	14.0	6MP-C	M2577	T-8	6	150
	-38- 65C	38~50	65		19.0	200								
	J16- 8- 40	8~18	40	16	83	32	10	7.2	4.0	3MP-C	M2037	T-6	3	50
	-18- 80C	18~28	80		113	-	-	9.0	6MP-C	M2577	T-8	4	300	
	-28- 85C	28~39	85		118	33	-	16	14.0	6MP-C	M2577	T-8	4	300
	-38- 85C	38~50	85		19.0	4	350							

- ★DJ8には2種類あります。□はセット型番にN付の時(例: BT40-DJ8-94AN)の付属バイトで、□はセット型番にN無しの時(例: BT40-DJ3-90A, BT40-DJ8-94A)の付属バイトです。
- ★末尾に“C”付のものはオイルホール仕様で、末尾に“C”の無いオイルホール無しバイトの在庫が無くなり次第オイルホール仕様へ切り替わります。
- ★付属チップはC(コーティング)です。[P.104] 切削条件は [P.103]
- ★*2印は新型DJ3-Aヘッドを使用時の寸法で、旧DJ3ヘッドに取り付けるとM寸法が3mm長くなります。
 新型DJ3-Aヘッドで旧DJ3ヘッド使用時と同様のM寸法が必要な場合は別途ご相談下さい。(例: J10-18-65A)

特殊バイトシリーズ

スタイル	Code No.	ボーリング範囲		J	L	H	H ₁	C	S	チップ No.	チップクランプ ボルト No.	チップクランプ ハンドル No.	Fig.	重量 (g)
		D	M											
DJ3 用	J10- 5- 30	5~15	30	10	60	30	-	4.3	2.5	CC03-C	M611	10S	5	28
	- 8- 35	8~18	35		65	30	-	7.2	4.0	3MP-C	M2037	T-6	2	43
	- 8- 55	8~18	55		90	32.5	2.5	10	6.0				M2040	80
	-12- 40C*2	12~22	40	10	70	30	-	12	9.0	6MP-C	M2577	T-8	4	100
	-12- 55C*2				85	26	130							
	-18- 65C*1	18~28	65	10	91	26	-	12	9.0	6MP-C	M2577	T-8	4	110
	-18- 50A*2				79	29	130							
	-18- 80C*1				106	26	130							
	-18- 77A*2				106	29	130							
DJ8 用	J10- 3- 14*3	3~ 8	14	10	62	30	18	2.2	1.5	-	-	-	7	30
	J16- 5- 25	5~15	25		60	31.5	3.5	4.3	2.5	CC03-C	M611	10S	5	76
	- 5- 35	5~15	35	10	78	33	10	7.2	4.0	3MP-C	M2037	T-6	2	80
	- 8- 35				70	32.5	2.5						90	32
	- 8- 55	8~18	55	16	98	32	10	11.2	6.0	3MP-C	M2045	T-6	3	110
	-12- 50C	12~22	50		90	35	-						2	140
	-12- 60C	12~22	60	16	103	40.5	2.5	16	9.0	6MP-C	M2577	T-8	4	170
	-18-100C				133	-	350							
	-18-120C	18~28	100	16	153	-	-	14.0	14.0	6MP-C	M2577	T-8	4	400
	-28-100C				133	-	350							
	-28-130C	28~39	100	16	163	33	-	23	19.0	6MP-C	M2577	T-8	4	450
	-38-100C	28~39	130		133	-	370							
	-38-130C	38~50	100	16	163	-	-	16	19.0	6MP-C	M2577	T-8	4	470
	-38-130C	38~50	130		163	-	470							

- ★末尾に“C”付のものはオイルホール仕様で、オイルホール無しバイトの在庫が無くなり次第オイルホール仕様へ切り替わります。
- ★*1印は旧DJ3ヘッド専用のバイトとなります。
- ★*2印は新型DJ3-Aヘッドを使用時の寸法で、旧DJ3ヘッドに取り付けるとM寸法が3mm長くなります。
 新型DJ3-Aヘッドで旧DJ3ヘッド使用時と同様のM寸法が必要な場合は別途ご相談下さい。(例: J10-18-65A)
- ★*3 J10-3-14は標準バイトですがDJ8ヘッドに取り付けるには、J10バイト用アダプタ9DJ8-J10-ADPが必要になります。 Fig.7を参照して下さい。

BT

BT



Q

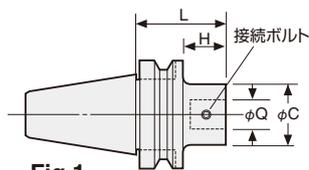


Fig.1

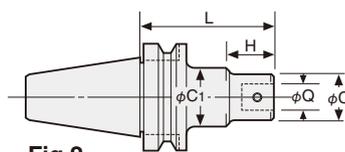


Fig.2

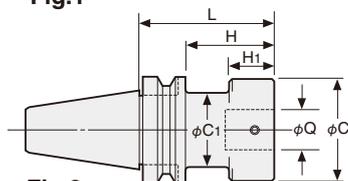


Fig.3

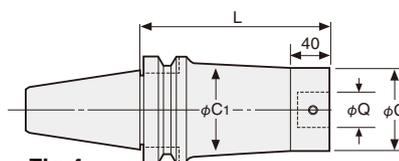
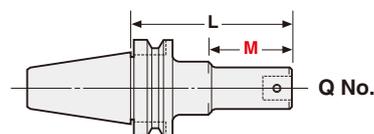


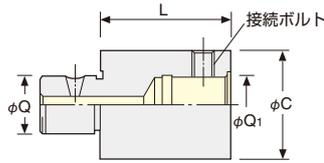
Fig.4

テーパ	Code No.	ドッキング径Q	L	C	C1	H	H1	接続ボルト No.	Fig.	重量(kg)	
No.30	BT30-Q 9- 50	9	50	19	30	20	-	B19	2	0.5	
	-Q12- 65	12	65	24	-	40		B12	1	0.5	
	-Q16- 50	16	50	31	-	25		B16		0.5	
	-Q20- 50	20	50	40	-	26		B20		0.5	
	-Q26- 40	26	40	50	45	18		6	B26N	3	0.5
No.40	BT40-Q 9- 80	9	80	19	30	5	-	B19	2	1.2	
	- 95N	9	95	-	-	27		B19		1.2	
	-Q12- 80	12	80	24	35	12		B12		1.2	
	- 110	12	110	-	-	50		B12		1.3	
	-Q16- 95	16	95	31	42	22		B16		1.5	
	- 125	16	125	-	-	55		B16	1.6		
	-Q20- 80	20	80	40	50	27		B20	1.5		
	- 110	20	110	-	-	60		B20	1.7		
	-Q26- 50	26	50	50	-	20		B26N	1	1.1	
	- 95	26	95	-	-	65		B26N	1	1.8	
	- 140	26	140	-	-	110		B26N	1	2.4	
	-Q34- 95	34	95	64	62	68		55	B34	3	2.2
	- 110	34	110	-	-	83		70	B34	3	2.6
	-Q42- 95	42	95	83	83	68		55	B42	3	2.8
	No.50	BT50-Q 9- 110	9	110	19	40		5	-	B19	2
- 125N		9	125	-	-	27	B19	4.1			
-Q12- 95		12	95	24	44	12	B12	4.0			
- 125		12	125	-	-	50	B12	4.0			
-Q16- 125N		16	125	31	50	22	B16	4.5			
- 155		16	155	-	-	55	B16	4.6			
-Q20- 110		20	110	40	60	27	B20	4.6			
- 125		20	125	-	-	60	B20	4.5			
-Q26- 65		26	65	50	65	27	B26N	1		3.7	
- 140		26	140	-	-	47	B26N	2		5.3	
- 170N		26	170	-	-	112	B26N	2		5.4	
-Q34- 140		34	140	64	80	102	B34	1		5.6	
- 170		34	170	-	-	120	B34	2		6.5	
- 200		34	200	-	-	150	B34	2		7.1	
-Q42- 125		42	125	83	-	87	B42	1		6.5	
- 190		42	190	-	-	152	B42	1		9.1	
-Q42- 225A		42	225	83	98	-	-	B42		4	12.9
- 275A		42	275	-	-	-	-	B42		4	15.6
- 325A	42	325	-	-	-	-	B42	4	18.3		
- 375A	42	375	-	-	-	-	B42	4	21.0		

★全シリーズスルーホール付きです。
 ★接続ボルト及びレンチは付属しています。
 ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



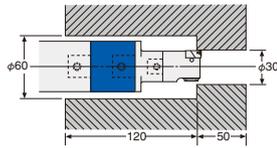
延長スペーサ



SP

奥だけが小径の場合

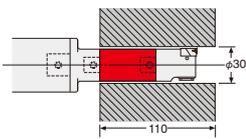
基準面からの長さ用延長スペーサを利用。



BT40-Q26-95
SP26-26-60
 SP26-12-30
 12-ZMAC25-40V

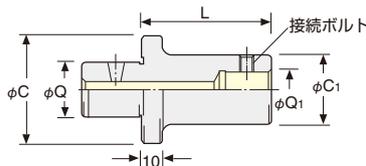
深穴の場合

加工穴の深さ用スペーサを利用。



BT40-Q26-95
 SP26-12-30
SP12-12-60
 12-ZMAC25-40V

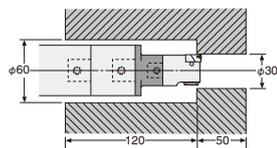
段付スペーサ



SP

加工径が小径の場合

加工径に合わせて段付スペーサを利用。



BT40-Q26-95
 SP26-26-60
SP26-12-30
 12-ZMAC25-40V

Code No. Q-Q1-L	ドッキング径		C	接続ボルト No.	重量 (kg)
	Q	Q1			
SP 9- 9-30, 45	9	9	19	B19	0.06, 0.1
SP 12-12-30, 45, 60	12	12	24	B12	0.1, 0.15, 0.2
SP 16-16-30, 45, 60	16	16	31	B16	0.15, 0.25, 0.35
SP 20-20-45, 60	20	20	40	B20	0.4, 0.5
SP 26-26-60, 90	26	26	50	B26N	0.8, 1.2
SP 34-34-60, 90	34	34	64	B34	1.4, 2.0
SP 42-42-60, 90	42	42	83	B42	2.4, 3.4

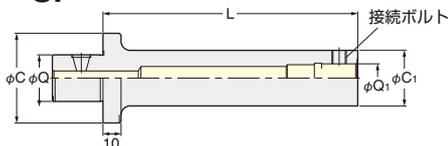
Code No. Q-Q1-L	ドッキング径		C	C1	接続ボルト No.	重量 (kg)
	Q	Q1				
SP 12- 9-45	12	9	24	19	B19	0.1
SP 16- 9-45	16	9	31	19	B19	0.15
-12-60		12		24	B12	0.25
SP 20- 9-45	20	9	40	19	B19	0.2
-12-60		12		24	B12	0.3
-16-60, 90		16		31	B16	0.4, 0.6
SP 26- 9-30, 45	26	9	50	19	B19	0.3, 0.3
-12-30, 60		12		24	B12	0.3, 0.4
-16-30, 60, 90		16		31	B16	0.3, 0.5, 0.6
-20-30, 60, 100		20		40	B20	0.4, 0.6, 1.0
SP 34-16-60, 90	34	16	64	31	B16	0.7, 0.9
-20-60, 100		20		40	B20	1.0, 1.3
-26-60, 100		26		50	B26N	1.1, 1.5
SP 42-20-60, 100	42	20	83	40	B20	1.2, 1.6
-26-60, 100		26		50	B26N	1.4, 1.9
-34-60, 100		34		64	B34	1.8, 2.5

★全シリーズセンタスルー仕様です。
 ★接続ボルトは付属しています。

深穴用A1スペーサ



SP



L/D:MAX.6倍

Code No. Q-Q1-L	ドッキング径		C	C1	MAX. L	重量 (Kg)
	Q	Q1				
SP 26- 9- 85-A1	26	9	50	19	85	0.6
-12-115-A1		12		24	115	0.7
-16-140-A1		16		31	140	0.9
-20-180-A1		20		40	180	1.2
-26-190-A1		26		50	190	2.4

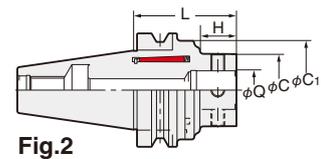
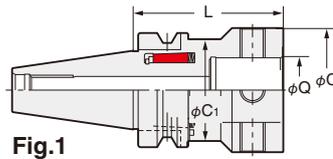
A1スペーサの注文時はL寸法を指定して下さい。
 例) Q1=9, L=85の時 **SP26-9-85-A1**



モジュラ部の接続方式はサイドロック式ではなく、テーパ先ボルトにより引込み、端面密着する方式です。
 ボルトを緩めに締め込んだ後、少し緩め、接続される側を左右にゆすりながら、再度ボルトを締め、最後に増締めして下さい。

日研 2LOCKメジャードリムモジュラタイプベースホルダ **NIKKEN**

PAT.

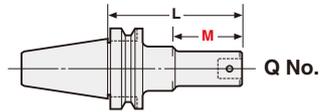


MDQ

写真はZMAC-Vヘッド・A1スペーサ付のものです。

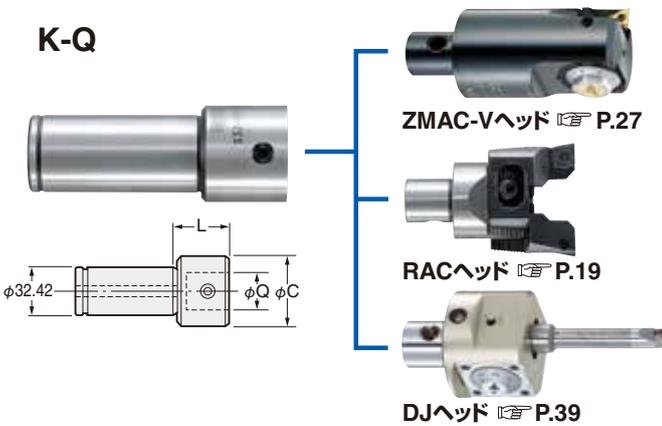
テーパ	Code No.	Q	L	C	C1	H	重量 (kg)	ZMAC-Vボーリング範囲	Fig
No.30	NBT30-MDQ26- 60	26	60	50	50	37.5	-	16~70	1
No.40	NBT40-MDQ26- 65	26	65	50	54	30.0	1.3	16~70	2
No.50	NBT50-MDQ26- 80	26	80	50	87	22.0	4.6	16~70	2
	-MDQ34- 90	34	90	64	87	32.0	4.9	16~85	
	-MDQ42-100	42	100	83	87	45.0	5.7	16~180	

★全シリーズスルーホール付きです。★接続ボルト及びレンチは付属しています。
 ★メジャードリム型ベースホルダには、ぜひZMAC-V型ヘッド (P.28) をご使用下さい。
 ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



日研 モジュラタイプストレートシャンク **NIKKEN**

K-Q

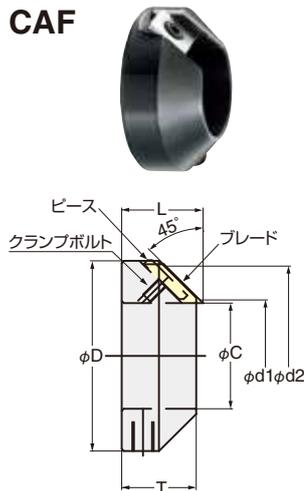


Code No.	ドッキング径 Q	C	L	接続ボルト	重量 (Kg)
K32-Q 9-20	9	19	20	B19	0.4
-40			40		0.5
-Q12-20	12	24	20	B12	0.4
-60			60		0.6
-Q16-20	16	31	20	B16	0.5
-55			55		0.7
-Q20-40	20	40	40	B20	0.7
-Q26-40				B26N	0.8
K42-Q26-40	26	50	40	B26N	1.2

★全シリーズスルーホール付です。

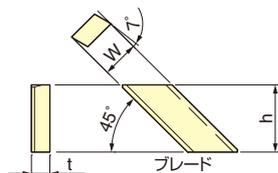
モジュラタイプ面とりカッタ

CAF



Code No.	ドッキング径 Q	内径C	外径D	厚みT	全長L	面とり径 (φd1~φd2)	ブレード No.	ピース No.	クランプボルト
CAF 9- 32	9	19	35	20	21.9	20~32	CB-2	CR-2	M375 (M3×6ℓ, T10)
CAF12- 38	12	24	42			25~38			
CAF16- 45	16	31	49			33~45			
CAF20- 60	20	40	64	25	27.2	42~60	CB-5	CR-5	M377 (M4×9ℓ, T20)
CAF26- 85A	26	50	90	35	38.2	56~85	CB-6	CR-6	M370 (M5×14ℓ, T25)
CAF34-110	34	64	115						

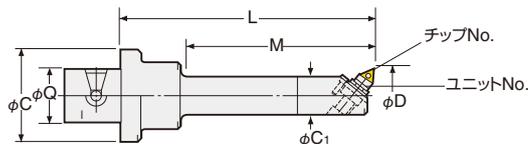
★面とり角度は45°です。★付属ブレード:サーメット(T12A)



Code No.	h	W	t
CB-2	7.4	5.0	2.5
CB-5	11.0	6.0	3.0
CB-6	18.4	7.0	3.0

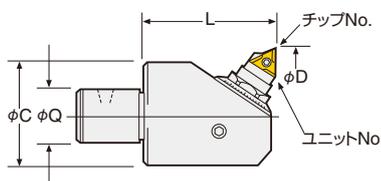
日研 モジュラータイプBCBボーリングヘッド **NIKKEN**

BCB マイクロカットボーリングヘッド



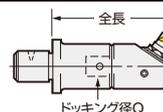
Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	端面からの全長 L	C	C ₁	ユニットNo.	チップNo.
Q26-BCB12.7S- 95	12.7~14.5	60	26	95	50	12	M1-12.7	1MP-C
Q26-BCB14.5S-100	14.5~19.5	65		100		13	M1-14.5	
Q26-BCB19 S-125	19 ~22.5	90		125		18	M2-19	

★付属チップはC(コーティングサーメット)です。☞P.104 切削条件は☞P.102
★最小読取単位(径):主尺0.02mm 副尺0.004mm (BCB19Sは副尺0.002mmです。)

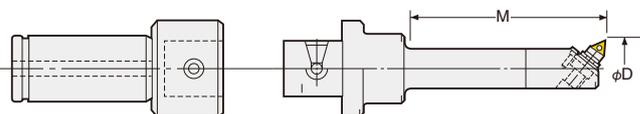


ヘッド No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	備考		
				C	ユニットNo.	チップNo.
9-BCB 22 - 40	22 ~29.5	40	9	20	M 2- 22	3MS-C
12-BCB 29 - 40	29 ~ 41		12	25	M 3- 29	
16-BCB 38 - 55	38 ~ 50	55	16	35	M 5- 38	6MP-C
20-BCB 48 - 70	48 ~ 65	70	20	41	M 5- 48	
26-BCB 62 - 70	62 ~ 90		26	54	M 7- 62	10MP-C
34-BCB 82 - 85	82 ~110	85	34	67		
42-BCB100 -100	100 ~ 140	100	42	85	M10-100	

★付属チップ6MP型はC(コーティングサーメット)です。☞P.104 切削条件は☞P.102
★最小読取単位(径):主尺0.02mm副尺0.002mm
★SP26段付スペーサ付のセットのコードNo.は Q26-ドッキング径Q-BCB○-全長 となっています。例)Q26-20-BCB48-100



日研 ストレートシャック BCBマイクロカットボーリングバー **NIKKEN**



一体型ストレートシャックマイクロカットボーリングバーは在庫がなくなり次第販売を中止します。ストレートシャックQ26ホルダとモジュラーヘッドの組合せでご使用下さい。



K-BCB

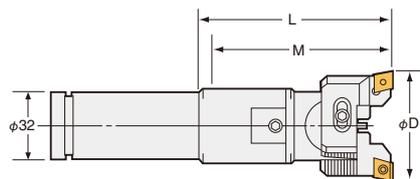
スタイル	組合せ Code. No.	Qホルダ Code. No.	ヘッド Code. No.	ボーリング範囲 φD	有効ボーリング長	チップ Code. No.
K32	K32-BCB12.7S-135	K32-Q26-40	Q26-BCB12.7S- 95	12.7~14.5	60	1MP-C
	-BCB14.5S-140		-BCB14.5S-100	14.5~19.5	65	

★ストレートシャックQホルダは☞P.47を、ヘッドは☞P.46を参照下さい。 ★付属チップはC(コーティングサーメット)です。☞P.104 切削条件は☞P.102
★φ16mm以上はZMAC-V型をご使用下さい。☞P.41
★最小読取単位(径):主尺0.02mm 副尺0.004mm

日研 ストレートシャンクRACバランスカットボーリングバー NIKKEN



φ32



K-RAC

現在ご使用中のC32ミーリングチャックでご利用いただけます。
ストレートシャンクZMAC-Vボーリングバーとセットでご使用下さい。



Code. No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	シャンク Code No.	ヘッド No.	チップ No.	重量(kg)
K32-RAC25- 75E -115E	25~ 32	70	K32-Q12-20	12-RAC25- 55E	CC07-C	0.8
		93	-Q12-60			0.9
-RAC32- 75E -110E	32~ 45	70	-Q16-20	16-RAC32- 55E	CC08-C	1.1
			-Q16-55			1.3
-RAC43-110E	43~ 55	105	-Q20-40	20-RAC43- 70E	CC12-C	1.7
-RAC53-110E	53~ 70		-Q26-40	26-RAC53- 70E		1.8
-RAC70-110E*	70~ 100			26-RAC70- 70E		1.9

★上記は鋼・ステンレス・いもの用のE型で、付属チップはC(コーティング)です。☞P.12 鉄いもの重切削用、アルミ・非鉄用(A)と貫通穴・重板用(K)もあります。☞P.19 切削条件は ☞P.101 アルミ・非鉄用の場合 例)K32-RAC53-110Aとご指定下さい。

★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.はKZ32-RAC53-110Qとなります。

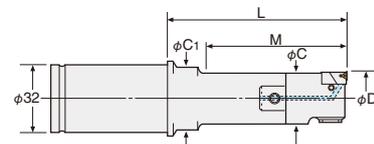
★出荷時にはシャンク(☞P.45)とヘッド(☞P.19)は別梱包になります。

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はK32-RAC53-110E-Cとなります。但し*印 K32-RAC70-110Eはセンタスルー仕様は出来ません。

日研 ストレートシャンクZMACアドバンストボーリングバー NIKKEN



φ32



K-ZMAC-V

現在ご使用中のC32ミーリングチャックでご利用いただけます。(便利な多種少量生産用)

PAT.

Code No.	ボーリング範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C ₁	シャンク Code No.	P.104		P.26		重量 (kg)
						ヘッドNo.	チップNo.	ヘッドNo.	チップNo.	
K32-ZMAC16- 65V - 75V	15.9~20.2	38	15	-	K32-Q12-20	12-ZMAC16-45V	3MP-C,B	-	-	0.5
		48				12-ZMAC16-55V				0.5
-ZMAC20- 60V - 80V	19.8~25.2	55	19	-	-Q 9-20	9-ZMAC20-40V	3MP-C,B	-	-	0.6
		63								-Q 9-40
-ZMAC25- 60V -100V	24.8~32.2	55	24	-	-Q12-20	12-ZMAC25-40V	3MP-C,B	-	-	0.6
		83								-Q12-60
-ZMAC32- 75V -110V	31.8~42.2	70	31	-	-Q16-20	16-ZMAC32-55V	4MP-C,B	16-ZMAC32R-55V	CC06-C	0.9
										-Q16-55
-ZMAC42-110V -ZMAC55-110V	41.8~55.2	105	40	-	-Q20-40	20-ZMAC42-70V	6MP-C,B	20-ZMAC42R-70V		1.5
								53		-Q26-40

★Code No.は ⚠ ⚠ タイプのものです。

⚠ タイプはCode No.間に“R”を付加して下さい。例)K32-ZMAC32 R -75V

★最小読取単位(直径) ZMAC32-V以上:φ0.01mm ZMAC25-V以下:φ0.02mm (ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。☞P.26, P.104 切削条件は☞P.102

いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はK32-ZMAC42-110Cとなります。

日研 ストレートシャフト深穴用ZMACXアドバンス ボーリングバー **NIKKEN**

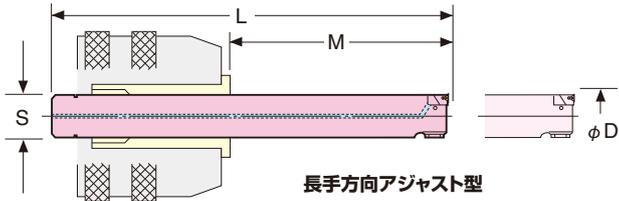
長手方向アジャスト型 **超硬ソリッドタイプ**



深穴の場合



ゲージライン長が長くかつ深穴の場合



ZMACX25-V, ZMACX32-V, ZMACX42-V型はZMACX-Vヘッドでセンタスルー型です。

S-ZMACX-V

PAT.

Code. No.	ボーリング範囲 D	深さ調節範囲 M	L	S	ユニット No.	チップ No.	重量 (kg)	適用チャック	
								チャック本体	KMコレット
S12-BCBX12.7- 95	12.7~14.5	50~95	130	12	M1-12.7	1MP-T	0.2	BT40-C32 BT50-C32	KM32-12
S13-BCBX14.5-105	14.5~19.5	50~105	135	13	M1-14.5				-13
S15-ZMACX16-120V	15.9~20.2	65~120	150	15	M2HZ-16V	3MP-C, B	0.3		-15
S19-ZMACX20-150V	19.8~25.2	100~150	180	19	M2HZ-20V		0.6		-19
S24-ZMACX25-190V	24.8~32.2	140~190	220	24	M3HZ-25V	4MP-C, B	1.3		-24
S30-ZMACX32-260V	31.8~42.2	190~260	290	30	M4HZ-32V		2.6		-30
S32-ZMACX42-275V	41.8~55.2	205~275	305	32	M5HZ-42V	6MP-C, B	3.2	-	

★付属チップは BCB型はT(サーメット)、ZMAC-VはC(コーティング)です。P.104 切削条件は P.102 ★標準でセンタスルー仕様です。(ZMAC-V型のみ)

★最小読取単位(直径):ZMACX32-V以上:φ0.001mm

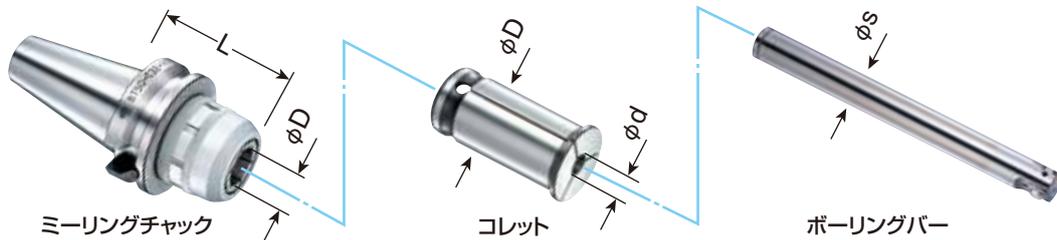
ZMAC25-V 以下:φ0.002mm

(ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付、BCBX12.7~BCBX14.5は副尺φ0.004mm付きです。)

深穴用ZMAC-Vボーリングバーとミーリングチャック&コレットの関係

超硬ソリッドタイプでMAX. L/D=8倍の超深穴加工用

ミーリングチャックで長手方向調節自在



テーパ	ミーリングチャック Code No.	適用コレット
No.40	BT40 -C20- 70, 90, 105, 120	KM20
	-C25- 70, 90, 120	KM25
	-C32- 85, 105, 120	KM32
No.50	BT50 -C20-105, 135, 165, 180	KM20
	-C25-105, 135, 165	KM25
	-C32- 90, 105, 120, 135, 165	KM32
	-C42- 95, 105, 120, 135, 165	KM42

KMコレットNo.	深穴用マイクロカッターボーリングバー Code No.
KM20-12	S12-BCBX12.7- 95
-13	S13-BCBX14.5-105
KM25-12	S12-BCBX12.7- 95
-13	S13-BCBX14.5-105
-15	S15-ZMACX16-120V
(KM42) KM32-12	S12-BCBX12.7- 95
-13	S13-BCBX14.5-105
-15	S15-ZMACX16-120V
-19	S19-ZMACX20-150V
-24	S24-ZMACX25-190V
-30	S30-ZMACX32-260V
KM42-32	S32-ZMACX42-275V

★KM42-12, 13, 15, 19, 24, 30, 32 もあります。

BT

日研 ストレートシャンクDJボーリングバー

NIKKEN



K-DJ

現在ご使用中のC32ミーリングチャックでご利用いただけます。



DJ set Code No.	ボーリング範囲 D	ボーリング深さ M	L	C	バイト穴寸法 J	シャンク Code No.	DJ set ヘッド Code No.	バイト移動量 S	付属バイト Code No.	重量 (Kg)
K32-DJ3-80A	3~28	14~ 80	80	50	10	K32-Q26-40	Q26-DJ3-40A	5.2	J10	1.3
-DJ8-84AN	3~50	14~130	84	59	16		-DJ8-44AN	6.0	J16	1.6

- ★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm
- ★DJ3、DJ8にはそれぞれバイト4本及びインサートチップが標準付属です。DJ8型には2種類あります。末尾に“Nなし”のもの(例:K32-DJ8-84A)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85 末尾に“N”付のもの(例:K32-DJ8-84AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65
- ★バイト無しDJボーリングバーもご用命下さい。コードNo.は末尾に“-BD”を付加して下さい。例) K32-DJ8-84A-BD
- ★出荷時にはシャンクとDJヘッドは別梱包になります。
- ★バイトはP.40を参照下さい。切削条件はP.103

日研 複合ボーリングバー

NIKKEN

複合ボーリングバーの発注時は、素材図、加工図面、使用機械等の詳細を連絡願います。

内径仕上げ用



内径荒用 ISOカートリッジ式



内・外径仕上げ用



内径荒用 ISOカートリッジ式

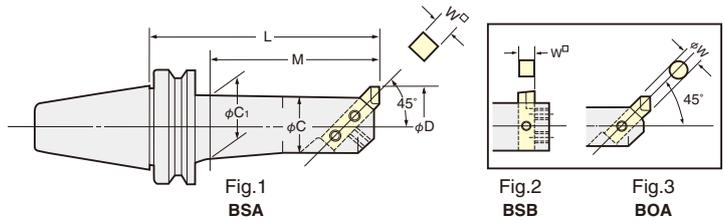


内径仕上げ用



ISOカートリッジは、日研でも手配出来ますが、基本的にご支給下さい。

日研 角及び丸バイトボーリングバー

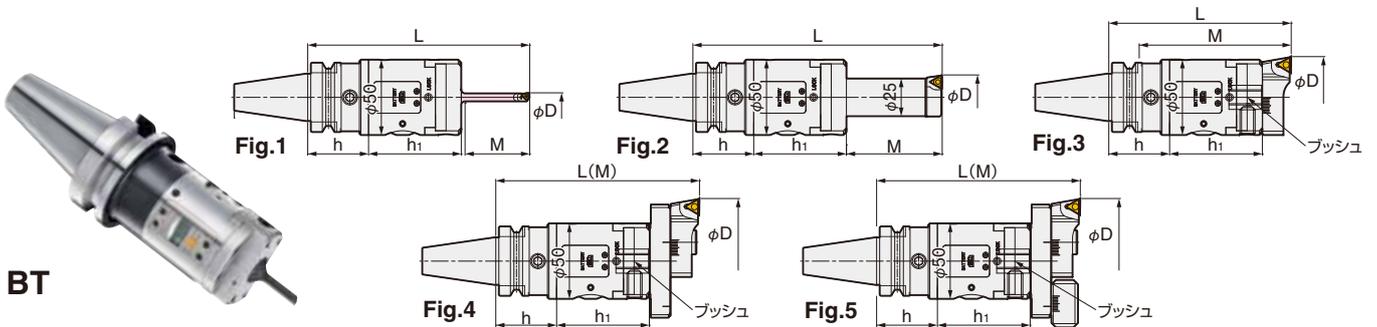


BSA BSB BOA

テーパ	Code No.		ボーリング範囲		有効ボーリング長		諸 寸 法			
	BTNo. -Min D	-L	D	M	W	C	C1	重量 (kg)	Fig	
No.50	BT50-BSA	25-135	25~38	95	8	20	22	4.4	Fig.1 角バイト式 ボーリングバー A傾斜型	
	-BSA	30-165	30~42	125		24	26	4.6		
	-BSA	38-180	38~52	140		30	33	4.8		
	-BSA	42-210	42~56	170	10	34	37	5.0		
	-BSA	50-180,240	50~65	140,200		13	40	44		5.4,15.7
	-BSA	62-195,270	62~90	155,230		16	50	56		6.1,17.5
	-BSA	72-195,285	72~110	155,245	19	60	66	6.9,19.3		
	-BSA	90-210,300	90~125	170,260		75	80	9.2,12.3		
	-BSA	105-195,285	105~160	157,247		90	90	10.5,15.0		
	BT50-BSB	25-135	25~50	95	8	20	22	4.1	Fig.2 角バイト式 ボーリングバー B直角型	
	-BSB	38-180	38~70	140	10	30	32	4.8		
	-BSB	50-180,240	50~90	140,200	13	40	44	5.5,15.7		
	-BSB	62-195,270	62~115	155,230	16	50	56	6.4,17.9		
	-BSB	72-195,285	72~138	155,245	60	66	7.3,19.6			
	-BSB	90-210,300	90~150	170,260	19	75	80	9.6,12.6		
	BT50-BOA	25-135	25~31	97	8	20	22	4.2	Fig.3 丸バイト式 ボーリングバー 傾斜型	
	-BOA	30-165	30~35	127		24	26	4.4		
	-BOA	34-180	34~42	142		28	30	4.7		
-BOA	40-210	40~46	172	32	35	5.0				
-BOA	44-210	44~54	172	36	39	5.1				
-BOA	52-180,240	52~60	142,202	12	42	46	5.1,16.0			

★角及び丸バイトは付属しておりません。★BT40シャンク型もあります。★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。

日研 eMACPボーリングバー (BT30)



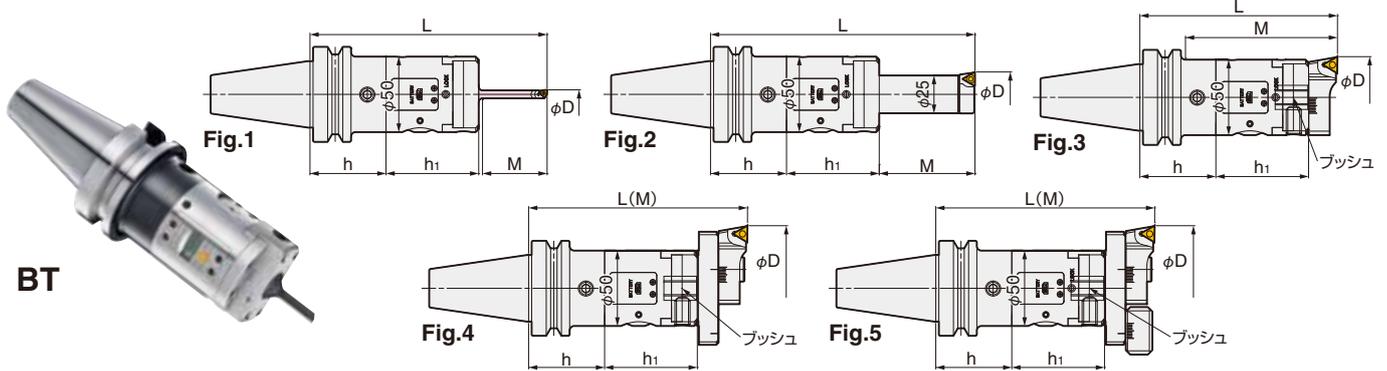
テーパ	Code No.		ボーリング範囲	ボーリング深さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	カートリッジ (S/M)用 延長バー	カートリッジ プレート (カウンタウエイト)	バイト/ カートリッジ (プッシュ)	チップ No.	重量 (Kg)	Fig
	Min.D	-L										
No.30	BT30-EMACP	6-130	6~8	21	BT30-Q26-40	Q26-EMACP 6110-61	—	—	EJ16-6-21	EM02	1.3	1
	-EMACP	8-137	8~10	28			—	—	EJ16-8-28	-〇〇		
	-EMACP	10-144	10~12	35			—	—	EJ16-10-35	EM09		
	-EMACP	11-149	11~13	40			—	—	EJ16-11-40			
	-EMACP	12-151	12~14	42			—	—	EJ16-12-42			
	-EMACP	14-159	14~16	50			—	—	EJ16-14-50			
	-EMACP	16-159	16~18	63			—	—	EJ16-16-50			
	-EMACP	18-172	18~22	63			—	—	EJ16-18-63			
	-EMACP	22-177	22~30	68			—	—	EJ16-22-68	EM09		
	-EMACP	28-164	28~44	63			ECCB-53	—	ECC-28-10		-〇〇	1.8
	-EMACP	36-164	36~56	100			—	—	ECC-36-11.5	-〇〇	1.4	3
	-EMACP	54-120	54~86	(134)			—	ECCP-14	ECC-54-19 (ECC-54-BM10)	EM11	1.6	4
	-EMACP	80-134	80~110	—			—	ECCP-14 (ECC-92-CW)			2.1	5
	-EMACP	92-134	92~110	(134)			—	—	—	—	—	—

超硬バイトシリーズ

テーパ	Code No.		ボーリング範囲	ボーリング深さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	バイト	チップ No.	重量 (Kg)	Fig
	Min.D	-L								
No.30	BT30-EMACP	6-154X	6~8	45	BT30-Q26-40	Q26-EMACP6110-61	EJX16-6-45	EM02	1.4	1
	-EMACP	8-169X	8~10	60			EJX16-8-60	-〇〇		
	-EMACP	10-184X	10~12	75			EJX16-10-75	EM09		
	-EMACP	12-199X	12~14	90			EJX16-12-90			
	-EMACP	14-214X	14~16	105			EJX16-14-105	1.5		
	-EMACP	16-229X	16~18	120			EJX16-16-120	-〇〇	1.6	

★付属チップは、〇〇-T(サーメット)です。P.111 切削条件は、P.112 ★シャンク部詳細寸法はP.43を参照下さい。
★付属ヘッド、カートリッジプレート、バイト及びカートリッジはP.107を参照下さい。★すべてセンタスルー仕様です。
★最高回転数(目安)は、6000min⁻¹以下です。

日研 eMACPボーリングバー (BT40)



テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	カートリッジ (S/M)用 延長バー	カートリッジ プレート (カウンタウェイト)	バイト/ カートリッジ (プッシュ)	チップ No.	重量 (Kg)	Fig																											
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁																																	
No.40	BT40-EMACP 6-140	6~8	21	BT40-Q26- 50	Q26-EMACP 6110-61	—	—	EJ16- 6-21	EM02 -〇〇	1.9	1																											
	-185			- 95						2.6																												
	-230			-140						3.2																												
	-EMACP 8-147	8~10	28	- 50					—	—	EJ16- 8-28	EM02 -〇〇	1.9	1																								
	-192			- 95									2.6																									
	-237			-140									3.2																									
	-EMACP10-154	10~12	35	- 50								—	—	EJ16-10-35	EM02 -〇〇	2.0	1																					
	-199			- 95												2.7																						
	-244			-140												3.3																						
	-EMACP11-159	11~13	40	- 50											—	—	EJ16-11-40	EM02 -〇〇	2.0	1																		
	-204			- 95															2.7																			
	-249			-140															3.3																			
	-EMACP12-161	12~14	42	- 50														—	—	EJ16-12-42	EM02 -〇〇	2.0	1															
	-206			- 95																		2.7																
	-251			-140																		3.3																
	-EMACP14-169	14~16	50	- 50																	—	—	EJ16-14-50	EM09 -〇〇	2.0	1												
	-214			- 95																					2.7													
	-259			-140																					3.3													
	-EMACP16-169	16~18	50	- 50																				—	—	EJ16-16-50	EM09 -〇〇	2.0	1									
	-214			- 95																								2.7										
	-259			-140																								3.3										
	-EMACP18-182	18~22	63	- 50																							—	—	EJ16-18-63	EM09 -〇〇	2.0	2						
	-227			- 95																											2.7							
	-272			-140																											3.3							
	-EMACP22-187	22~30	68	- 50																										—	—	EJ16-22-68	EM09 -〇〇	2.0	2			
	-232			- 95																														2.7				
	-277			-140																														3.3				
	-EMACP28-174	28~44	63	- 50																													—	—	ECC -28-10	EM09 -〇〇	2.4	2
	-219			- 95																																	3.1	
	-264			-140																																	3.7	
-EMACP36-174	36~56	63	- 50	—	—	ECC -36-11.5	EM09 -〇〇	2.4																												2		
-219			- 95					3.1																														
-264			-140					3.7																														
-EMACP54-130	54~86	100	- 50				—	—	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	2.0																									3		
-175		145	- 95								2.7																											
-220		190	-140								3.3																											
-EMACP80-144	80~110	(144)	- 50							—	ECCP-14	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	2.2																						4		
-189		(189)	- 95											2.9																								
-234		(234)	-140											3.5																								
-EMACP92-144	92~110	(144)	- 50										—	ECCP-14 (ECC-92-CW)	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	2.7																			5		
-189		(189)	- 95														3.4																					
-234		(234)	-140														4.0																					

■超硬バイトシリーズ

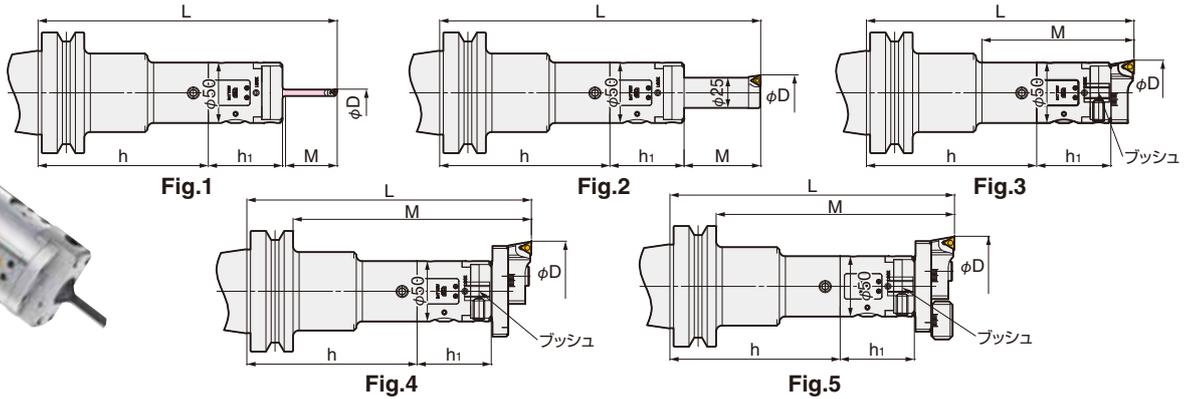
テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	バイト	チップ No.	重量 (Kg)	Fig															
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁																			
No.40	BT40-EMACP 6-164X	6~8	45	BT40-Q26- 50	Q26-EMACP6110-61	EJX16- 6-45	EM02 -〇〇	2.0	1															
	-209X			- 95				2.7																
	-254X			-140				3.3																
	-EMACP 8-179X	8~10	60	- 50			—	EJX16- 8-60		EM02 -〇〇	2.0	1												
	-224X			- 95							2.7													
	-269X			-140							3.3													
	-EMACP10-194X	10~12	75	- 50						—	EJX16-10-75		EM09 -〇〇	2.0	1									
	-239X			- 95										2.7										
	-284X			-140										3.3										
	-EMACP12-209X	12~14	90	- 50									—	EJX16-12-90		EM09 -〇〇	2.0	1						
	-254X			- 95													2.7							
	-299X			-140													3.3							
	-EMACP14-224X	14~16	105	- 50												—	EJX16-14-105		EM09 -〇〇	2.1	1			
	-269X			- 95																2.8				
	-314X			-140																3.4				
	-EMACP16-239X	16~18	120	- 50															—	EJX16-16-120		EM09 -〇〇	2.2	1
	-284X			- 95																			2.9	
	-329X			-140																			3.5	

★付属チップは、〇〇-T(サーメット)です。☑P.111 切削条件は、☑P.112 ★シャンク部詳細寸法は☑P.43を参照下さい。
 ★付属ヘッド、カートリッジプレート、バイト及びカートリッジは☑P.107を参照下さい。 ★すべてセンチスルー仕様です。
 ★最高回転数(目安)は、6000min⁻¹以下です。

日研 eMACPボーリングバー (BT50)



BT



BT

テーバ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	カートリッジ (S/M)用 延長バー	カートリッジ プレート (カウンタウェイト)	バイト/ カートリッジ (プッシュ)	チップ No.	重量 (Kg)	Fig
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁						
No.50	BT50-EMACP 6-155	6~8	21	BT50-Q26- 65	Q26-EMACP 6110-61	—	—	EJ16- 6-21	EM02 -〇〇	4.5	1
	-230			-140						6.1	
	-260			-170N						6.2	
	-EMACP 8-162	8~10	28	- 65				EJ16- 8-28	4.5		
	-237			-140					6.1		
	-267			-170N					6.2		
	-EMACP10-169	10~12	35	- 65				EJ16-10-35	4.6	1	
	-244			-140					6.2		
	-274			-170N					6.3		
	-EMACP11-174	11~13	40	- 65				EJ16-11-40	4.6		
	-249			-140					6.2		
	-279			-170N					6.3		
	-EMACP12-176	12~14	42	- 65				EJ16-12-42	4.6		
	-251			-140					6.2		
	-281			-170N					6.3		
	-EMACP14-184	14~16	50	- 65				EJ16-14-50	4.6	1	
	-259			-140					6.2		
	-289			-170N					6.3		
	-EMACP16-184	16~18	50	- 65				EJ16-16-50	4.6		
	-259			-140					6.2		
	-289			-170N					6.3		
	-EMACP18-197	18~22	63	- 65				EJ16-18-63	4.6		
	-272			-140					6.2		
	-302			-170N					6.3		
	-EMACP22-202	22~30	68	- 65				EJ16-22-68	4.6		
	-277			-140					6.2		
	-307			-170N					6.3		
	-EMACP28-189	28~44	63	- 65				ECCB-53	5.0	2	
	-264			-140					6.6		
	-294			-170N					6.7		
-EMACP36-189	36~56	63	- 65	ECC -36-11.5	5.0						
-264			-140		6.6						
-294			-170N		6.7						
-EMACP54-145	54~86	105	- 65	—	4.6	3					
-220		127	-140		6.2						
-250		192	-170N		6.3						
-EMACP80-159	80~110	121	- 65	ECCP-14	4.8	4					
-234		196	-140		6.4						
-264		226	-170N		6.5						
-EMACP92-159	92~110	121	- 65	ECCP-14 (ECC-92-CW)	5.3	5					
-234		196	-140		6.9						
-264		226	-170N		7.0						

■超硬バイトシリーズ

テーバ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	バイト	チップ No.	重量 (Kg)	Fig
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁				
No.50	BT50-EMACP 6-179X	6~8	45	BT50-Q26- 65	Q26-EMACP6110-61	EJX16- 6-45	EM02 -〇〇	4.6	1
	-254X			-140				6.2	
	-284X			-170N				6.3	
	-EMACP 8-194X	8~10	60	- 65		EJX16- 8-60	4.6		
	-269X			-140			6.2		
	-299X			-170N			6.3		
	-EMACP10-209X	10~12	75	- 65		EJX16-10-75	4.6		
	-284X			-140			6.2		
	-314X			-170N			6.3		
	-EMACP12-224X	12~14	90	- 65		EJX16-12-90	4.6		
	-299X			-140			6.2		
	-329X			-170N			6.3		
	-EMACP14-239X	14~16	105	- 65		EJX16-14-105	4.7		
	-314X			-140			6.3		
	-344X			-170N			6.4		
	-EMACP16-254X	16~18	120	- 65		EJX16-16-120	4.8		
	-329X			-140			6.4		
	-359X			-170N			6.5		

★付属チップは、〇〇-T(サーメット)です。☎P.111 切削条件は、☎P.112 ★シャンク部詳細寸法は☎P.43を参照下さい。
★付属ヘッド、カートリッジプレート、バイト及びカートリッジは☎P.107を参照下さい。 ★すべてセンタースルー仕様です。
★最高回転数(目安)は、6000min⁻¹以下です。

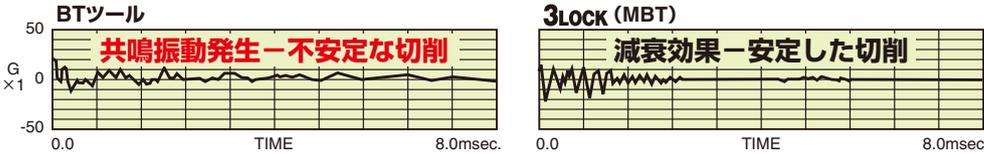
BT2面拘束主轴で、即3面拘束で使用出来ます。

1. 減衰効果の威力

刃具寿命
3~5倍

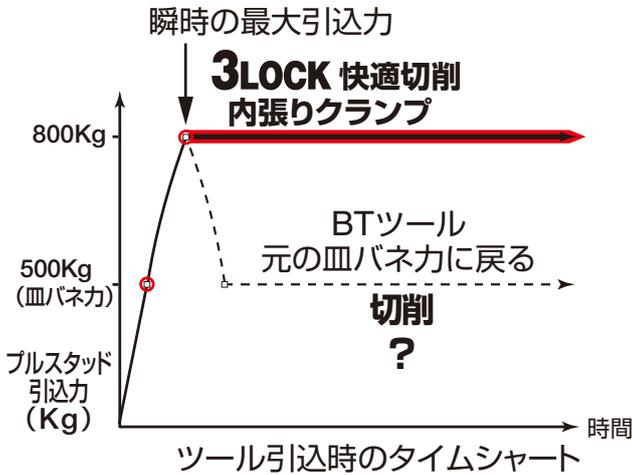
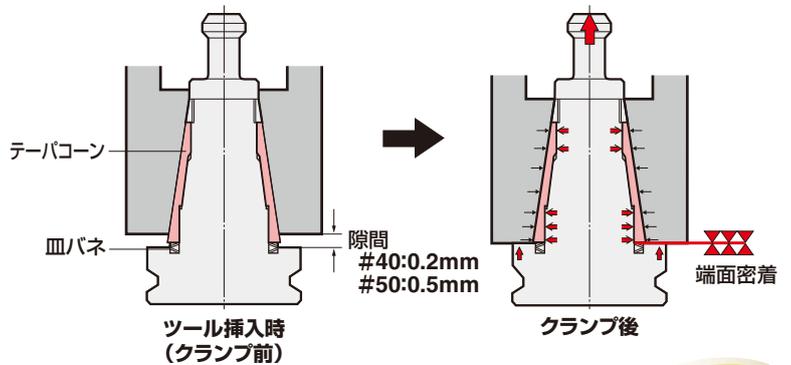
高速切削

日研ドリムカットホルダで実証済のとおり、減衰効果により刃具寿命が3~5倍。
角ガイド機・リニアガイド機共に快適切削



2. 切削力を生む機構 - 内圧LOCK・内張りの威力

- 1、3LOCKツールが主轴に挿入された時は(ツールがクランプされる前)、主轴端面とツール端面の間には隙間があります。
- 2、ツールがクランプされた時、テーパコーンが縮みながらツール本体が上に引き上げられ、テーパ・端面・内張りの3面拘束が実現します。



内張りクランプ機構 最大引込力を瞬時にロックするシステム

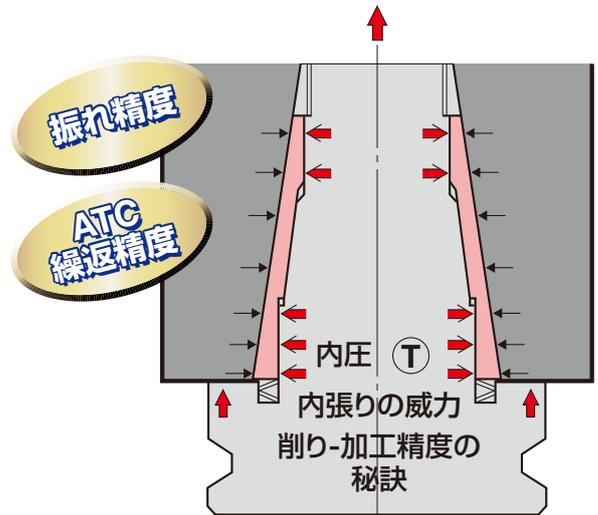
切削力

- ・皿バネによるツールのクランプ機構は、永年使用時クランプ力が低下します。
- ・3LOCKは、ツール引込時の瞬時に最大引込力を瞬時にロックするシステムです。
- ・切削トルクは、BTツールに比べ大幅に低減され、快適切削が実現します。

高速回転による、熱膨張による 3. スピンドルテーパの広がり テーパコーンが追従結合

テーパ密着 : 端面密着 = 90% : 10%

実現

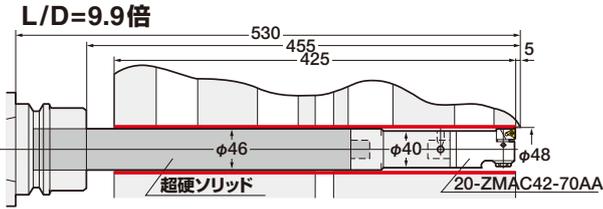


日研 3LOCK 技術資料



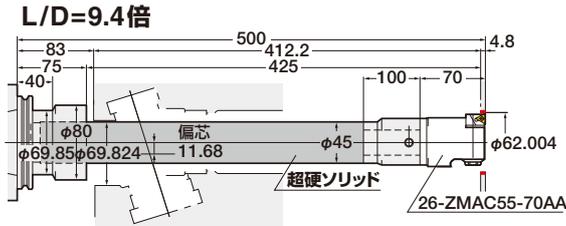
深穴ボーリング

超硬ソリッドアーバ ZMAC α -Vヘッド



被削材 : アルミニウム
取 代 : 0.23~0.27mm/直径

V : 450m/min.
S : 3,000min⁻¹
F : 180mm/min.



被削材 : アルミニウム
取 代 : 0.5mm/直径

V : 545m/min.
S : 3,000min⁻¹
F : 210mm/min.

金型深彫ツール

突出長の長いカッタのブランジカットにも数多くの実績があります。



3LOCK

2LOCK

日研 BT 2面拘束主軸



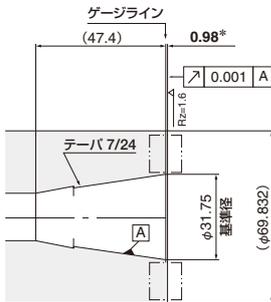
3LOCK ツール(MBT)は、BT2面拘束主軸でテーパ・端面・内張りの3面拘束ツールとして使用出来ます。

3LOCK ツールは、MBT40とMBT50が対応しています。

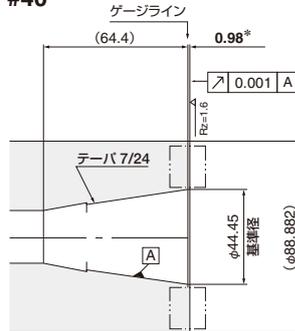
2LOCK ツール(NBT)は、BT2面拘束主軸で、テーパ・端面の2面拘束ツールとして使用出来ます。

2LOCK ツールは、NBT30、NBT40とNBT50が対応しています。

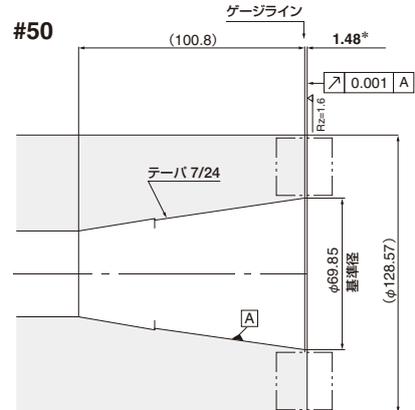
#30



#40



#50



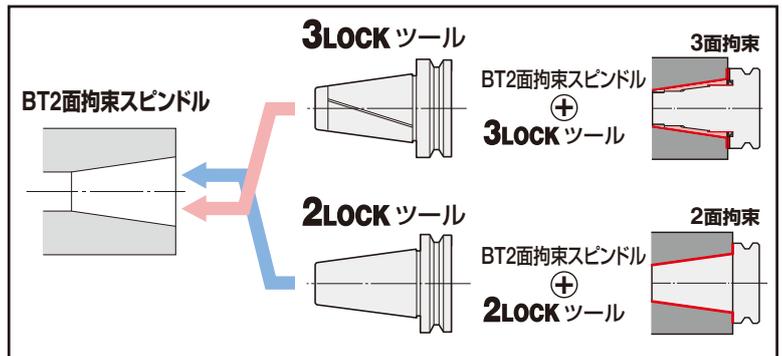
* 印: ゲージライン(基準径)から主軸端面の延出量の公差は機械により異なります。

日研 2LOCK ツーリングシステム



定評ある削りと安全・確実な3面拘束型の3LOCK ツール(MBT)の技術の元に生まれた2LOCK ツール(NBT)です。2LOCK ツールは、メジャードリームホルダ及び高速回転ツールをシリーズ化しました。

- ・高速回転時、Z方向の変化が少ない。
- ・ATC装着繰返し精度の向上。



2LOCK ツールは、標準BTスピンドルでも使用出来ます。

日研 2LOCK ツーリングは、単なるテーパ・端面の2面拘束ツールではなく、内部減衰機構や先端チャック機構に数々の特長をもっています。

日研 3LOCK ZMAC アドバンスト ボーリングバー



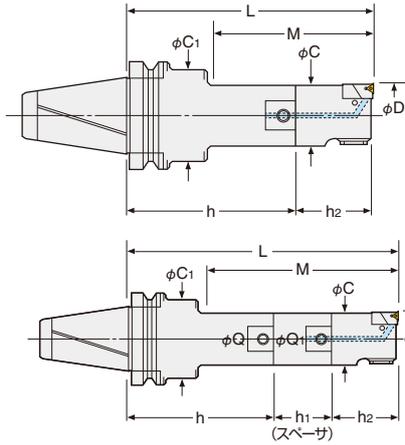
PAT.

仕上ボーリング

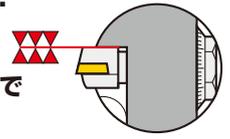


ZMAC-V
センタスルー対応

写真はZMAC α -Vヘッド付です。



カートリッジの
ショルダーサポートで
微小振動発生せず。
チップ寿命大幅UP。



ZMAC16-V型のみ

Code No.は タイプのものです。 タイプのCode No.は間に "R" を付加して下さい。例) MBT40-ZMAC32 R -150V

テーパ	Code No. MBTNo.- Min.D - L	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C1	P.104		重量 (kg)
							ヘッドCode No. Q- Min.D -h2	チップNo.	
No.40	MBT40-ZMAC 16-125V, 135V	15.9~20.2	38, 48	12	15	24	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C,B	1.9, 1.9
	-ZMAC 20-120V, 135V, 150V	19.8~25.2	45, 67, 75	9	19	30	9-ZMAC20-40V		1.9, 1.9, 2.0
	-ZMAC 25-120V, 150V, 165V	24.8~32.2	52, 90, 97	12	24	35	12-ZMAC25-40V		2.0, 2.1, 2.1
	-ZMAC 32-150V, 180V, 195V	31.8~42.2	77, 110, 122	16	31	42	16-ZMAC32-55V	4MP-C,B	2.5, 2.7, 2.7
	-ZMAC 42-150V, 180V, 210V	41.8~55.2	97, 130, 157	20	40	50	20-ZMAC42-70V	6MP-C,B	3.0, 3.2, 3.5
	-ZMAC 55-165V, 210V, 225V	54.8~70.2	135, 180, 195	26	53	50	26-ZMAC55-70V		3.9, 4.6, 4.6
	-ZMAC 70-165V, 180V, 225V	69.8~85.2	165, 180, 225	34	67	64	34-ZMAC70-70V		5.4, 5.8, 6.8
	-ZMAC 85-195V	84.8~100.2	195	42	83	62	42-ZMAC85-100V		9.0
No.50	MBT50-ZMAC 16-140V, 150V	15.9~20.2	38, 48	12	15	24	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C,B	4.7, 4.7
	-ZMAC 20-150V, 165V, 180V	19.8~25.2	45, 67, 75	9	19	40	9-ZMAC20-40V		4.8, 4.8, 4.9
	-ZMAC 25-135V, 165V, 180V	24.8~32.2	52, 90, 97	12	24	44	12-ZMAC25-40V		4.8, 4.8, 4.9
	-ZMAC 32-180V, 210V, 225V	31.8~42.2	77, 110, 122	16	31	50	16-ZMAC32-55V	4MP-C,B	5.5, 5.6, 5.7
	-ZMAC 42-180V, 195V, 225V, 240V	41.8~55.2	97, 130, 142, 157	20	40	60	20-ZMAC42-70V	6MP-C,B	6.0, 6.0, 6.4, 6.5
	-ZMAC 55-210V, 240V, 270V	54.8~70.2	117, 182, 177	26	53	65	26-ZMAC55-70V		7.5, 7.6, 8.1
	-ZMAC 70-240V, 270V, 300V	69.8~85.2	190, 220, 250	34	67	80	34-ZMAC70-70V		10.0, 10.6, 11.5
	-ZMAC 85-225V, 290V, 315V	84.8~100.2	182, 247, 272	42	83	83	42-ZMAC85-100V		12.5, 15.0, 16.0
	-ZMAC100-225V, 290V	99.5~140.5	225, 290				42-ZMAC100-100V		13.8, 16.5
-ZMAC140-225V, 290V	139.5~180.5	42-ZMAC140-100V		14.6, 17.3					

★最小読取単位(直径) : ZMAC 32-V以上 : $\phi 0.01\text{mm}$ ZMAC 25-V以下 : $\phi 0.02\text{mm}$ (ZMAC25-V以上は副尺 $\phi 0.005\text{mm}$ 付きです。)

★付属チップはC(コーティング)です。P.104 同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。切削条件はP.102
いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

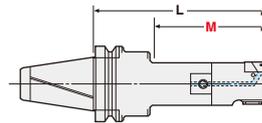
★シャンクはP.61、スパーサはP.44を、ヘッドはP.27を参照下さい。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。

★標準でオイルホール仕様です。

★MBT50-ZMAC100-V / -ZMAC140-VはL寸法の長いものもあります。

例) MBT50-ZMAC100-325V, 375V, 425V, 475V
MBT50-ZMAC140-325V, 375V, 425V, 475V



全シリーズ
センタスルー対応

高速切削 ZMAC α -V P.28

焼入軽合金ヘッド
高周波ビビリを完全防止
MAX12,000min⁻¹



複合ボーリングZMAC-V P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



写真はNC5シャンクです。

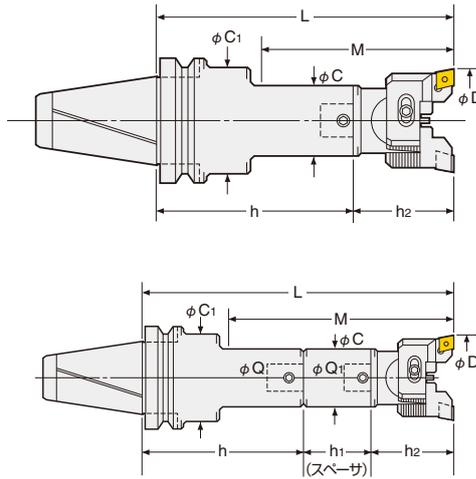
高速回転用ZMAC α -Vヘッド付の場合、コードNo.に"AAV"を付加して下さい。P.28
コードNo.は 例) MBT40-ZMAC42-150AAV

日研 3BLOCK RACバランスカットボーリングバー NIKKEN

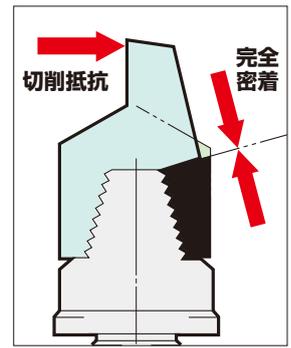
荒ボーリング



RAC



スクラム型切削の威力



3BLOCK

テーパ	Code No. MBTNo.- Min.D -L	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	P.12		重量 (kg)
							ヘッドCode No. Q- Min.D -h ₂	チップNo.	
No.40	MBT40-RAC 25-135E, 165E, 180E	25~32	67, 105, 112	12	24	35	12-RAC 25- 55E	CC07-C	2.0, 2.1, 2.1
	-RAC 32-150E, 180E, 195E	32~45	77, 110, 122	16	31	42	16-RAC 32- 55E	CC08-C	2.4, 2.6, 2.6
	-RAC 43-150E, 180E, 210E	43~55	97, 130, 157	20	40	50	20-RAC 43- 70E	CC12-C	2.7, 2.9, 3.2
	-RAC 53-165E, 210E, 225E	53~70	135, 180, 195	26	50	50	26-RAC 53- 70E		2.5, 3.3, 3.2
	-RAC 70-180E, 195E, 240E	70~100	180, 195, 240	34	64	64	34-RAC 70- 85E		4.8, 5.2, 6.2
	-RAC100-195E	100~130	195	42	83	62	42-RAC100-100E		6.8
No.50	MBT50-RAC 25-150E, 180E, 195E	25~32	67, 105, 112	12	24	44	12-RAC 25- 55E	CC07-C	4.7, 4.9, 4.8
	-RAC 32-180E, 210E, 225E	32~45	77, 110, 122	16	31	50	16-RAC 32- 55E	CC08-C	5.4, 5.6, 5.6
	-RAC 43-180E, 195E, 225E, 240E	43~55	97, 130, 142, 157	20	40	60	20-RAC 43- 70E	CC12-C	5.7, 5.8, 6.1, 6.2
	-RAC 53-210E, 240E, 270E	53~70	117, 182, 177	26	50	65	26-RAC 53- 70E		6.9, 7.0, 7.6
	-RAC 70-255E, 285E, 315E	70~100	205, 235, 265	34	64	80	34-RAC 70- 85E		9.5, 9.9, 10.9
	-RAC100-225E, 290E, 325E※	100~130	225, 290, 325	42	83	83	42-RAC100-100E		12.5, 12.5, 16.5

★上記は鋼・ステンレス・いもの用のE型で、付属チップはC(コーティング)です。☞P.12、鉄いもの重切削用 ☞P.14、アルミ・非鉄用(A) ☞P.16、

貫通穴・重板用(K) ☞P.18もあります。ヘッドは☞P.19を参照して下さい。

切削条件は☞P.101 アルミ・非鉄用の場合(例)MBT40-RAC53-165Aとご指定下さい。

★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、

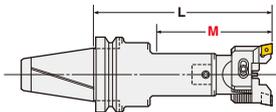
コードNo.はMBT40-RAC53-165Qとなります。

★シャンクは☞P.61、スペーサは☞P.44を、ヘッドは☞P.19を参照下さい。

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はMBT40-RAC53-165E-Cとなります。

★*印 MBT50-RAC100-375E, 425E, 475Eもあります。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。



Q

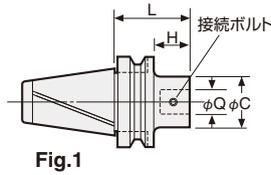


Fig.1

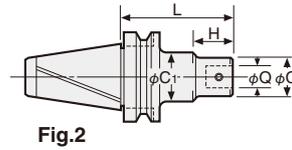


Fig.2

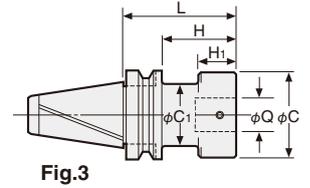
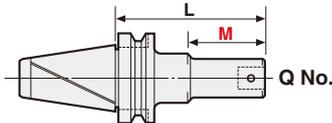


Fig.3

テーパ	Code No.	ドッキング径Q	L	C	C ₁	H	H ₁	接続ボルト No.	Fig.	重量 (kg)
No.40	MBT40-Q26- 50,95,140	26	50, 95,140	50	-	20,65,110	-	B26N	1	1.1, 1.7, 2.5
	-Q34- 95,110	34	95,110	64	62	68,83	55,70	B34	3	2.2, 2.6
	-Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42		2.8
No.50	MBT50-Q26- 65,140,170N	26	65,140,170	50	65	27,47,112	-	B26N	1,2,2	3.7, 5.3, 5.4
	-Q34-140,170,200	34	140,170,200	64	80	102,120,150	-	B34		5.6, 6.5, 7.1
	-Q42-125,190	42	125,190	83	-	87,152	-	B42	1	6.5, 9.1

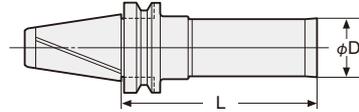
★全シリーズスルーホール付きです。
★接続ボルト及びレンチは付属しています。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



★Q42型Qホルダはテーパ型もあります。MBT50-Q42-225A, 275A, 325A, 375A

★3LOCKシャングのブランクアーバも承ります。1サイズ5本以上でご発注下さい。



以下の点をご連絡下さい。

・アーバの硬度:HRC40±2, 又はそれ以下の硬度

・φDとL

φ50mmでL=200mmの場合、

Code No.はMBT50-BLK50-200

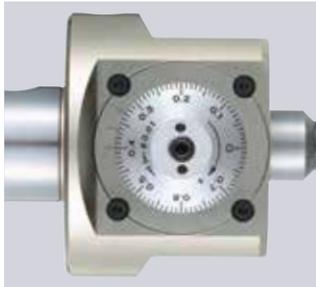
日研 3LOCK DJ ボーリングバー

多種少量生産用から多量生産用として
超硬バイトの威力発揮のボーリングヘッド。

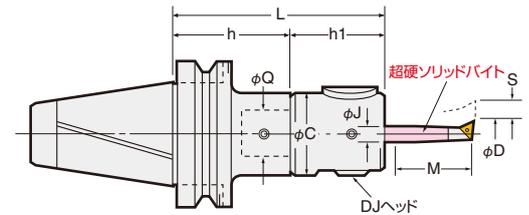
誰がやっても **ミクロン精度**



DJ



▲1目盛り0.01mm(径)
副尺0.005mm(径)



テーパ	DJ set Code No.	ボーリング 範囲	ボーリング 深さ	L	C	バイト穴 寸法	シャング Code No.	DJ set ヘッド Code No.	バイト 移動量	付属バイト Code No.
						J	MBTNo.Q-h	Q-MinD-h ₁		
No.40	MBTNo.-MinD-L	D	M				MBTNo.Q-h	Q-MinD-h ₁	S	
	MBT40-DJ3- 90A	3~28	14~ 80	90	50	10	MBT40-Q26- 50	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-135A			135						
	-DJ8- 94AN	3~50	14~130	94	59	16	MBT40-Q26- 50	-DJ8-44AN	6.0	J16
-139AN	139									
No.50	MBT50-DJ3-105A	3~28	14~ 80	105	50	10	MBT50-Q26- 65	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-210A			210						
	-DJ8-109AN	3~50	14~130	109	59	16	MBT50-Q26- 65	-DJ8-44AN	6.0	J16
	-214AN			214						

★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm

★バイトは必ずP.40を参照下さい。切削条件は必ずP.103

★DJ3, DJ8にはそれぞれ筋金入りバイト4本及びインサートチップが標準付属です。DJ8型には2種類あります。

末尾に"N"付のもの(例:MBT40-DJ8-94AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65です。

表に記載の無い末尾に"Nなし"のもの(例:MBT40-DJ8-94A)もお選び頂けます。この場合の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85です。

★バイト無しDJボーリングバーもご用命下さい。コードNo.は末尾に"-BD"を付加して下さい。例)MBT40-DJ3-90A-BD

★出荷時にはシャングとDJヘッド(筋金入りバイト含む)は別梱包になります。

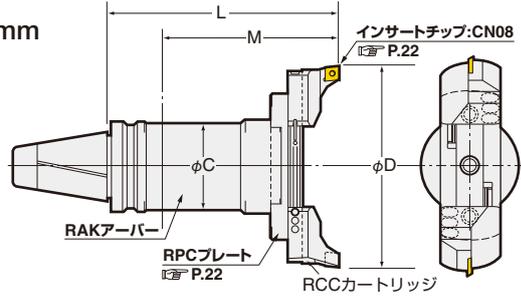
日研 3BLOCK RACバランスカット大径用ボーリングバー NIKKEN

3BLOCK



RAC

- 微調整ねじ付
- 加工径φ130～φ580mm



加工径: φ130～580mm

テーパ	Code.No	D	L	C	RAKアーバ No.	RPC プレートNo.	RCC カートリッジNo.	重量 (Kg)	
		MIN.～MAX.							
No.40	MBT40-RAC130-205	130～180	205	61	MBT40-RAK-130A	RPC-130	鉄-いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	6.8	
	-RAC180-205	180～230				-180		7.8	
No.50	MBT50-RAC130-185	130～180	185	90	MBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPC-130		鉄-いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	11.3
	-235		235						12.8
	-285		285						15.8
	-RAC180-185	180～230	185			RPC-180			11.8
	-235		235						13.3
	-285		285						16.3
	-RAC230-185	230～280	185			RPC-230			12.3
	-235		235						13.8
	-285		285				16.8		
	-RAC280-185	280～330	185			RPC-280	12.8		
	-235		235				14.3		
	-285		285				17.3		
-RAC330-210	330～380	210	98	MBT50-RAK330-125	RPC-330	15.5			
-RAC380-210	380～430				-380	16.5			
-RAC430-210	430～480				-430	17.5			
-RAC480-210	480～530				-480	18.5			
-RAC530-210	530～580				-530	19.5			

- ★上記コードNo.は、鉄-いもの重切削用のRCC-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件はP.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に"E", "A", "K"を付加して下さい。 例)MBT50-RAC130-185E P.22
- ★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.はMBT50-RAC130-185Qとなります。
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。 ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例)MBT50-RAC180-235-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はMBT50-RAC130-185-Cとなります。

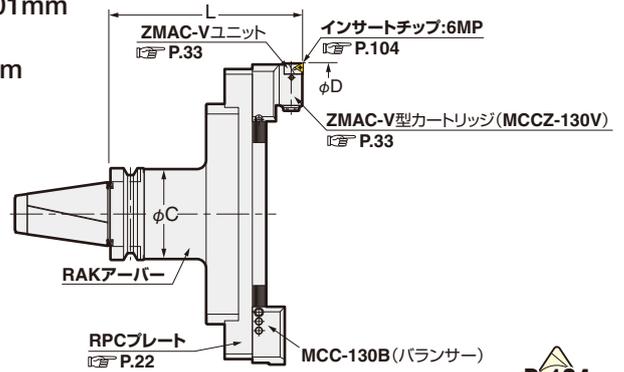
日研 3BLOCK バランスカット大径用ZMACアドバンスト ホーリングバー NIKKEN

PAT.



BAC-V

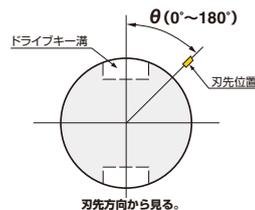
- 最小読取単位(径) : 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径: φ130~595mm

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.	MAX.						
No.40	MBT40 -BAC130-205V	130	195	205	61	MBT40-RAK-130A	RPC-130	MCCZ-130V (MCC-130B) インサートチップ 6MP	6.8
	-BAC180-205V	180	245				-180		7.8
No.50	MBT50 -BAC130-185V	130	195	185	90	MBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPC-130		13.0
	-235V			235					14.5
	-285V			285					17.5
	-BAC180-185V	180	245	185			RPC-180		13.5
	-235V			235					15.0
	-285V			285					18.0
	-BAC230-185V	230	295	185			RPC-230		14.0
	-235V			235					15.5
	-285V			285				18.5	
	-BAC280-185V	280	345	185			RPC-280	14.5	
	-235V			235				16.0	
	-285V			285				19.0	
-BAC330-210V	330	395	210	98	MBT50-RAK330-125	RPC-330	16.2		
-BAC380-210V	380	445				-380	16.5		
-BAC430-210V	430	495				-430	17.5		
-BAC480-210V	480	545				-480	18.5		
-BAC530-210V	530	595				-530	19.5		

- ★付属チップはC(コーティング)です。 切削条件はP.102
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。
お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。
例) MBT50-BAC180-235V-30°
- ★MCCZ-130VはZMAC-VユニットM5HZ-55V付の新型となりますが、インサートチップは従来通りの6MP型です。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はMBT50-BAC130-185V-Cとなります。



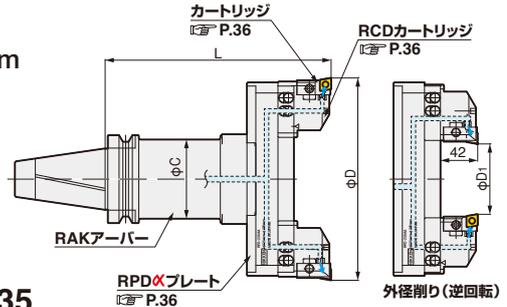
日研 3BLOCK 超軽量バランスカット大径用RAC α ボーリングバー NIKKEN



- 微調整ねじ付
- 加工径 ϕ 130~ ϕ 580mm

RAC α

高圧センタスルー対応



加工径: ϕ 130~580mm / 外径削り: ϕ 10~ ϕ 430mm P.35

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPD プレートNo.	RCD カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
No.40	MBT40 -RAC130-225AA	130~180	225	61		MBT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.2
	-RAC180-225AA	180~230					-180AA		7.7
No.50	MBT50 -RAC130-205AA, 255AA, 305AA	130~180	205, 255, 305	90		MBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPD-130AA	鉄・いもの 重切削用 RCD-130 2ヶ	9.5, 12.2, 14.9
	-RAC180-205AA, 255AA, 305AA	180~230					-180AA		10.0, 12.7, 15.4
	-RAC230-205AA, 255AA, 305AA	230~280					-230AA		10.6, 13.3, 16.0
	-RAC280-205AA, 255AA, 305AA	280~330	220	98	MBT50-RAK330-125	RPD-280AA	インサートチップ CN08	11.1, 13.8, 16.5	
	-RAC330-220AA	330~380				RPD-330AA		16.4	
	-RAC380-220AA	380~430				-380AA		16.9	
	-RAC430-220AA	430~480				-430AA		17.4	
	-RAC480-220AA	480~530			-480AA	17.9			
-RAC530-220AA	530~580			-530AA	18.4				

- ★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCD-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件は P.101
- 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”, “A”, “K”を付加して下さい。例)MBT50-RAC130-205AAE P.22
- ★プレート(RPD)は P.36を参照ください。★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。例)MBT50-RAC180-205AA-30°
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

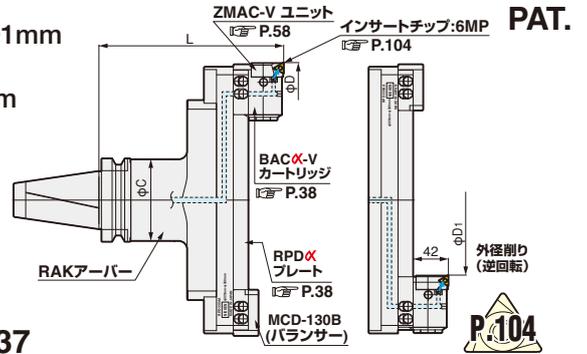
日研 3BLOCK 超軽量バランスカット大径用BAC α -Vアドバンストボーリングバー NIKKEN



- 最小読取単位(径) : 0.01mm
- 副尺0.005mm
- 加工径 ϕ 130~ ϕ 595mm

BAC α -V

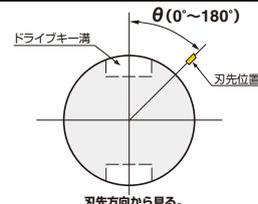
高圧センタスルー対応



加工径: ϕ 130~580mm / 外径削り: ϕ 10~ ϕ 430mm P.37

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPD プレートNo.	BAC α -V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
No.40	MBT40 -BAC130-225AAV	130~180	225	61		MBT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.5
	-BAC180-225AAV	180~230					-180AA		8.0
No.50	MBT50 -BAC130-205AAV, 255AAV, 305AAV	130~180	205, 255, 305	90		MBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPD-130AA	MCDZ-130AAV (MCD-130B)	9.8, 12.5, 15.2
	-BAC180-205AAV, 255AAV, 305AAV	180~230					-180AA		10.3, 13.0, 15.7
	-BAC230-205AAV, 255AAV, 305AAV	230~280					-230AA		10.9, 13.6, 16.3
	-BAC280-205AAV, 255AAV, 305AAV	280~330	220	98	MBT50-RAK330-125	RPD-280AA	インサートチップ 6MP	11.4, 14.1, 16.8	
	-BAC330-220AAV	330~380				RPD-330AA		16.7	
	-BAC380-220AAV	380~430				-380AA		17.2	
	-BAC430-220AAV	430~480				-430AA		17.7	
	-BAC480-220AAV	480~530			-480AA	18.2			
-BAC530-220AAV	530~580			-530AA	18.7				

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。 P.104 切削条件は P.102
- ★付属ユニットNo.はM10HZ-75V、及びプレート(RPD)は P.38を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。例)MBT50-BAC180-255AAV-30°
- ★機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

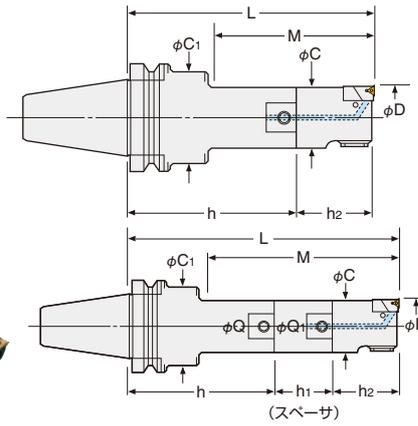


日研 2LOCK ZMACアドバンスト ボーリングバー NIKKEN

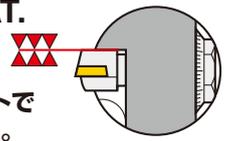


仕上ボーリング

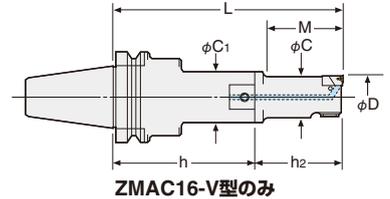
ZMAC-V
センタスルー対応



PAT.



カートリッジの
ショルダーサポートで
微小振動発生せず。
チップ寿命大幅UP。



ZMAC16-V型のみ

Code No.は タイプのもので。 タイプのCode No.は間に“R”を付加して下さい。例) NBT40-ZMAC32 R -150V

テーパ	Code No. NBTPNo.- Min.D - L	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	ドッキング 径Q	C	C ₁	P.104		重量 (kg)
							ヘッドCode No. Q- Min.D -h ₂	チップNo.	
No.40	NBT40-ZMAC 16-125V, 135V	15.9~20.2	38, 48	12	15	24	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C, B	1.9, 1.9
	-ZMAC 20-120V, 135V, 150V	19.8~25.2	45, 67, 75	9	19	30	9-ZMAC20-40V		1.9, 1.9, 2.0
	-ZMAC 25-120V, 150V, 165V	24.8~32.2	52, 90, 97	12	24	35	12-ZMAC25-40V		2.0, 2.1, 2.1
	-ZMAC 32-150V, 180V, 195V	31.8~42.2	77, 110, 122	16	31	42	16-ZMAC32-55V	4MP-C, B	2.5, 2.7, 2.7
	-ZMAC 42-150V, 180V, 210V	41.8~55.2	97, 130, 157	20	40	50	20-ZMAC42-70V		3.0, 3.2, 3.5
	-ZMAC 55-165V, 210V, 225V	54.8~70.2	135, 180, 195	26	53		26-ZMAC55-70V	6MP-C, B	3.9, 4.6, 4.6
	-ZMAC 70-165V, 180V, 225V	69.8~85.2	165, 180, 225	34	67	64	34-ZMAC70-70V		5.4, 5.8, 6.8
	-ZMAC 85-195V	84.8~100.2	195	42	83	62	42-ZMAC85-100V		9.0
No.50	NBT50-ZMAC 16-140V, 150V	15.9~20.2	38, 48	12	15	24	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C, B	4.7, 4.7
	-ZMAC 20-150V, 165V, 180V	19.8~25.2	45, 67, 75	9	19	40	9-ZMAC20-40V		4.8, 4.8, 4.9
	-ZMAC 25-135V, 165V, 180V	24.8~32.2	52, 90, 97	12	24	44	12-ZMAC25-40V		4.8, 4.8, 4.9
	-ZMAC 32-180V, 210V, 225V	31.8~42.2	77, 110, 122	16	31	50	16-ZMAC32-55V	4MP-C, B	5.5, 5.6, 5.7
	-ZMAC 42-180V, 195V, 225V, 240V	41.8~55.2	97, 130, 142, 157	20	40	60	20-ZMAC42-70V		6.0, 6.0, 6.4, 6.5
	-ZMAC 55-210V, 240V, 270V	54.8~70.2	117, 182, 177	26	53	65	26-ZMAC55-70V	6MP-C, B	7.5, 7.6, 8.1
	-ZMAC 70-240V, 270V, 300V	69.8~85.2	190, 220, 250	34	67	80	34-ZMAC70-70V		10.0, 10.6, 11.5
	-ZMAC 85-225V, 290V, 315V	84.8~100.2	182, 247, 272				42-ZMAC85-100V		12.5, 15.0, 16.0
	-ZMAC100-225V, 290V	99.5~140.5		42	83	83	42-ZMAC100-100V		13.8, 16.5
-ZMAC140-225V, 290V	139.5~180.5	225, 290				42-ZMAC140-100V	14.6, 17.3		

★最小読取単位(直径) : ZMAC 32-V以上 : φ0.01mm ZMAC 25-V以下 : φ0.02mm (ZMAC25-V以上は副尺φ0.005mm付きです。)

★付属チップはC(コーティング)です。P.104 同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。切削条件はP.102

いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

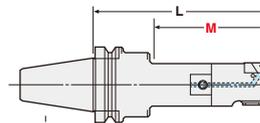
★シャンクはP.61、スペーサはP.44を、ヘッドはP.27を参照下さい。

★標準でセンタスルー仕様です。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。

★NBT50-ZMAC100-V / -ZMAC140-VはL寸法の長いものもあります。

例) NBT50-ZMAC100-325V, 375V, 425V, 475V
NBT50-ZMAC140-325V, 375V, 425V, 475V



■高速切削 ZMAC α-V P.28

焼入軽合金ヘッド
高周波ビビリを完全防止
MAX12,000min⁻¹



■複合ボーリングZMAC-V P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



写真はNC5シャンクです。

全シリーズ
センタスルー対応

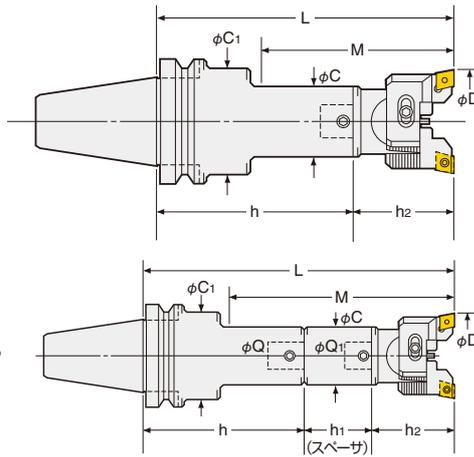
高速回転用ZMAC α-Vヘッド付の場合、コードNo.に“AAV”を付加して下さい。P.28
コードNo.は 例) NBT40-ZMAC42-150AAV

日研 2LOCK RAC バランスカットボーリングバー NIKKEN

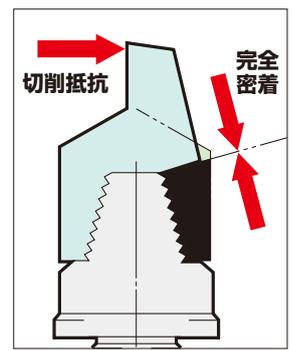


荒ボーリング

RAC



スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	ドッキング径 Q	C	C ₁	P.12		重量 (kg)
							ヘッドCode No.	チップNo.	
	NBNo.- Min.D -L						Q- Min.D -h ₂		
No.40	NBT40-RAC 25-135E, 165E, 180E	25~32	67, 105, 112	12	24	35	12-RAC 25- 55E	CC07-C	2.0, 2.1, 2.1
	-RAC 32-150E, 180E, 195E	32~45	77, 110, 122	16	31	42	16-RAC 32- 55E	CC08-C	2.4, 2.6, 2.6
	-RAC 43-150E, 180E, 210E	43~55	97, 130, 157	20	40	50	20-RAC 43- 70E	CC12-C	2.7, 2.9, 3.2
	-RAC 53-165E, 210E, 225E	53~70	135, 180, 195	26	50		26-RAC 53- 70E		2.5, 3.3, 3.2
	-RAC 70-180E, 195E, 240E	70~100	180, 195, 240	34	64	64	34-RAC 70- 85E		4.8, 5.2, 6.2
	-RAC100-195E	100~130	195	42	83	62	42-RAC100-100E		6.8
No.50	NBT50-RAC 25-150E, 180E, 195E	25~32	67, 105, 112	12	24	44	12-RAC 25- 55E		CC07-C
	-RAC 32-180E, 210E, 225E	32~45	77, 110, 122	16	31	50	16-RAC 32- 55E	CC08-C	5.4, 5.6, 5.6
	-RAC 43-180E, 195E, 225E, 240E	43~55	97, 130, 142, 157	20	40	60	20-RAC 43- 70E	CC12-C	5.7, 5.8, 6.1, 6.2
	-RAC 53-210E, 240E, 270E	53~70	117, 182, 177	26	50	65	26-RAC 53- 70E		6.9, 7.0, 7.6
	-RAC 70-255E, 285E, 315E	70~100	205, 235, 265	34	64	80	34-RAC 70- 85E		9.5, 9.9, 10.9
	-RAC100-225E, 290E, 325E*	100~130	225, 290, 325	42	83	83	42-RAC100-100E		12.5, 12.5, 16.5

★上記は鋼・ステンレス・いもの用のE型で、付属チップはC(コーティング)です。〔管〕P.12、鉄いもの重切削用〔管〕P.14、アルミ・非鉄用(A)〔管〕P.16、貫通穴・重板用(K)〔管〕P.18もあります。ヘッドは〔管〕P.19を参照して下さい。

★切削条件は〔管〕P.101 アルミ・非鉄用の場合 例)NBT40-RAC53-165Aをご指定下さい。

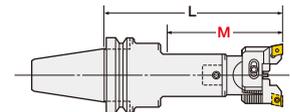
★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、コードNo.はNBT40-RAC53-165Qとなります。

★シャンクは〔管〕P.61、スペーサは〔管〕P.44を、ヘッドは〔管〕P.19を参照下さい。

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNBT40-RAC53-165E-Cとなります。

★*印 NBT50-RAC100-375E, 425E, 475Eもあります。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



日研 2LOCK Xジャードリルモジュラータイプベースホルダ NIKKEN



MDQ

写真はZMACX-Vヘッド・A1スペーサのものです。

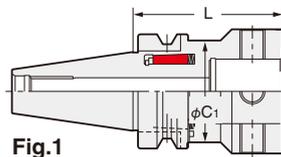


Fig.1

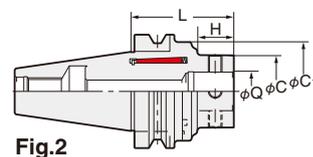


Fig.2

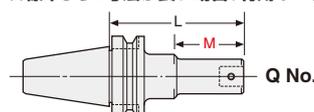
PAT.

テーパ	Code No.	Q	L	C	C ₁	H	重量 (kg)	ZMAC-Vボーリング範囲	Fig
No.30	NBT30-MDQ26- 60	26	60	50	50	37.5	-	16~70	1
No.40	NBT40-MDQ26- 65	26	65	50	54	30.0	1.3	16~70	2
No.50	NBT50-MDQ26- 80	26	80	50	87	22.0	4.6	16~70	2
	-MDQ34- 90	34	90	64	87	32.0	4.9	16~85	
	-MDQ42-100	42	100	83	87	45.0	5.7	16~180	

★全シリーズスルーホール付きです。

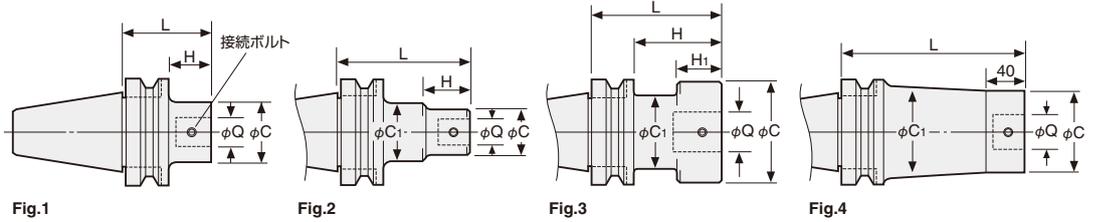
★接続ボルト及びレンチは付属しています。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



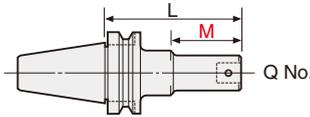


Q



テーパ	Code No.	ドッキング径Q	L	C	C ₁	H	H ₁	接続ボルト No.	Fig.	重量(kg)	
No.30	NBT30-Q 9- 50	9	50	19	30	20	-	B19	2	0.5	
	-Q12- 65	12	65	24	-	40	-	B12	1		
	-Q16- 50	16	50	31	-	25	-	B16			
	-Q20- 50	20	40	40	-	26	-	B20			
	-Q26- 40	26	40	50	45	18	6	B26N	3		
No.40	NBT40-Q 9- 80, 95N	9	80,95	19	30	5,27	-	B19	2	1.2, 1.2	
	-Q12- 80,110	12	80,110	24	35	12,50	-	B12		1.2, 1.3	
	-Q16- 95,125	16	95,125	31	42	22,55	-	B16		1.5, 1.6	
	-Q20- 80,110	20	80,110	40	50	27,60	-	B20	1	1.5, 1.7	
	-Q26- 50, 95,140	26	50,95,140	50	-	20,65,110	-	B26N		1.1, 1.8, 2.4	
	-Q34- 95,110	34	95,110	64	62	68,83	55,70	B34	3	2.2, 2.6	
	-Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42		2.8	
No.50	NBT50-Q 9-110,125N	9	110,125	19	40	5,27	-	B19	2	4.1, 4.1	
	-Q12- 95,125	12	95,125	24	44	12,50	-	B12		4.0, 4.0	
	-Q16-125N,155	16	125,155	31	50	22,55	-	B16		4.5, 4.6	
	-Q20-110,125	20	110,125	40	60	27,60	-	B20		4.6, 4.5	
	-Q26- 65,140,170N	26	65,140,170	50	65	27,47,112	-	B26N	1,2,2	3.7, 5.3, 5.4	
	-Q34-140,170,200	34	140,170,200	64	80	102,120,150	-	B34	1,2,2	5.6, 6.5, 7.1	
	-Q42-125,190	42	125,190	83	-	-	87,152	-	B42	1	6.5, 9.1
	-Q42-225A,275A 325A,375A		225,275 325,375	83	98	-	-	4		12.9, 15.6 18.3, 21.0	

★Q26ベースホルダのシャンク径は、剛性UPの為、50になりました。★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。
★全シリーズスルーホール付きです。
★接続ボルト及びレンチは付属しています。

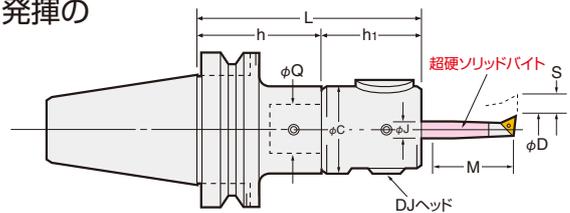


日研 2LOCK DJ ボーリングバー

多種少量生産用から多量生産用として
超硬バイトの威力発揮の
ボーリングヘッド。



DJ



テーパ	DJ set Code No.	ボーリング 範囲	ボーリング 深さ	L	C	バイト穴 寸法	シャンク Code No.	DJ set ヘッド Code No.	バイト 移動量	付属バイト Code No.
	NBTNo.-MinD-L	D	M			J		NBTNo.Q-h		
No.30	NBT30-DJ3- 80A	3~28	14~ 80	80	50	10	NBT30-Q26- 40	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-DJ8- 84AN	3~50	14~130	84	59	16		-DJ8-44AN	6.0	J16
No.40	NBT40-DJ3- 90A	3~28	14~ 80	90	50	10	NBT40-Q26- 50	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-135A			135						
	-DJ8- 94AN	3~50	14~130	94	59	16	NBT40-Q26- 50	-DJ8-44AN	6.0	J16
	-139AN			139						
No.50	NBT50-DJ3-105A	3~28	14~ 80	105	50	10	NBT50-Q26- 65	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-210A			210						
	-DJ8-109AN	3~50	14~130	109	59	16	NBT50-Q26- 65	-DJ8-44AN	6.0	J16
	-214AN			214						

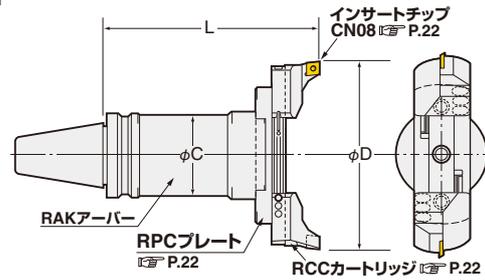
★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm
★出荷時にはシャンクとDJヘッド(筋金入りバイト含む)は別梱包になります。
★DJ3、DJ8にはそれぞれバイト4本及びインサートチップが標準付属です。DJ8型には2種類あります。★バイトは ☞P.40を参照下さい。切削条件は ☞P.103
表記載の末尾に“N”付のもの(例:BT40-DJ8-94AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65です。
表に記載の無い末尾に“Nなし”のもの(例:BT40-DJ8-94A)もお選び頂けます。この場合の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85です。
★バイト無しDJボーリングバーもご用命下さい。コードNo.は末尾に“-BD”を付加して下さい。例)NBT40-DJ3-90A-BD

日研 2LOCK RACバランスカット大径用ボーリングバー NIKKEN



RAC

- 微調整ねじ付
- 加工径φ130~φ580mm



加工径: φ130~580mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバー No.	RPC プレートNo.	RCC カートリッジNo.	重量 (Kg)	
		MIN.	MAX.							
No.40	NBT40 -RAC130-205	130	180	205	61	NBT40-RAK-130A	RPC-130	鉄-いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	6.8	
	-RAC180-205	180	230				-180		7.8	
No.50	NBT50 -RAC130-185	130	180	185	90	NBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPC-130		11.3	
	-235			235					12.8	
	-285			285					15.8	
	-RAC180-185			180					230	185
	-235	235	13.3							
	-285	285	16.3							
	-RAC230-185	230	280	185			12.3			
	-235			235			13.8			
	-285			285			16.8			
	-RAC280-185			280			330		185	12.8
	-235	235	14.3							
	-285	285	17.3							
	-RAC330-210	330	380	210			98	NBT50-RAK330-125	RPC-330	15.5
	-RAC380-210								380	430
-RAC430-210	430	480	-430	17.5						
-RAC480-210	480	530	-480	18.5						
-RAC530-210	530	580	-530	19.5						

- ★上記コードNo.は、鉄-いもの重切削用のRCC-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件はP.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”, “A”, “K”を付加して下さい。 例)NBT50-RAC130-185E P.22
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、コードNo.はNBT50-RAC130-185Qとなります。
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。 ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例)NBT50-RAC180-235-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNBT50-BAC130-185-Cとなります。

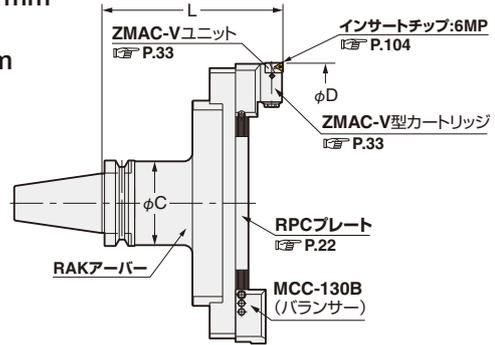
日研 2LOCK バランスカット大径用ZMACアドバンスト ボーリングバー NIKKEN

PAT.



BAC-V

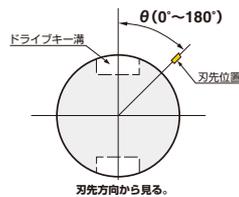
- 最小読取単位(径): 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径: φ130~595mm

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)		
		MIN.	MAX.								
No.40	NBT40 -BAC130-205V	130	195	205	61	NBT40-RAK-130A	RPC-130	MCCZ-130V (MCC-130B) インサートチップ 6MP	6.8		
	-BAC180-205V	180	245				-180		7.8		
No.50	NBT50 -BAC130-185V	130	195	185	90	NBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPC-130		MCCZ-130V (MCC-130B) インサートチップ 6MP	13.0	
	-235V			235						14.5	
	-285V			285						17.5	
	-BAC180-185V			185						13.5	
	-235V	180	245	235			15.0				
	-285V	285	18.0								
	-BAC230-185V	185	90	14.0							
	-235V	230	295	235			15.5				
	-285V	285	18.5								
	-BAC280-185V	185	14.5								
	-235V	280	345	235			16.0				
	-285V	285	19.0								
	-BAC330-210V	330	395	210			98	NBT50-RAK330-125		RPC-330	16.2
	-BAC380-210V	380	445							-380	16.5
-BAC430-210V	430	495	-430		17.5						
-BAC480-210V	480	545	-480		18.5						
-BAC530-210V	530	595	-530		19.5						

- ★付属チップはC(コーティング)です。 切削条件はP.101
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例)NBT50-BAC180-235V-30°
- ★MCCZ-130VはZMAC-VユニットM5HZ-55V付の新型となりますが、インサートチップは従来通りの6MP型です。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNBT50-BAC130-185V-Cとなります。



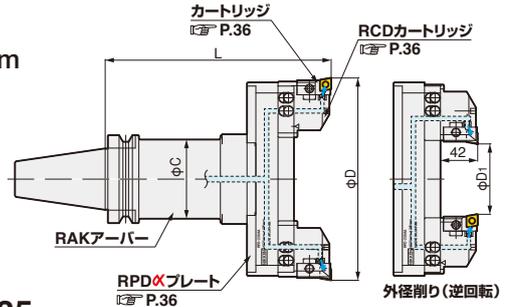
日研 2LOCK 超軽量バランスカット大径用RAC α ボーリングバー NIKKEN



- 微調整ねじ付
- 加工径 ϕ 130~ ϕ 580mm

RAC α

高圧センタスルー対応



加工径: ϕ 130~580mm / 外径削り: ϕ 10~ ϕ 430mm P.35

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPD プレートNo.	RCD カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
No.40	NBT40 -RAC130-225AA	130~180	225	61		NBT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.2
	-RAC180-225AA	180~230					-180AA		7.7
No.50	NBT50 -RAC130-205AA, 255AA, 305AA	130~180	205, 255, 305	90		NBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPD-130AA	鉄・いもの 重切削用 RCD-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.5, 12.2, 14.9
	-RAC180-205AA, 255AA, 305AA	180~230					-180AA		10.0, 12.7, 15.4
	-RAC230-205AA, 255AA, 305AA	230~280					-230AA		10.6, 13.3, 16.0
	-RAC280-205AA, 255AA, 305AA	280~330					-280AA		11.1, 13.8, 16.5
	-RAC330-220AA	330~380	220	98	NBT50-RAK330-125	RPD-330AA	16.4		
	-RAC380-220AA	380~430				-380AA	16.9		
	-RAC430-220AA	430~480				-430AA	17.4		
	-RAC480-220AA	480~530				-480AA	17.9		
	-RAC530-220AA	530~580				-530AA	18.4		

- ★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCD-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件は P.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”, “A”, “K”を付加して下さい。例)NBT50-RAC130-205AAE P.22
- ★プレート(RPD)は P.36を参照ください。★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。例)NBT50-RAC180-205AA-30°
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

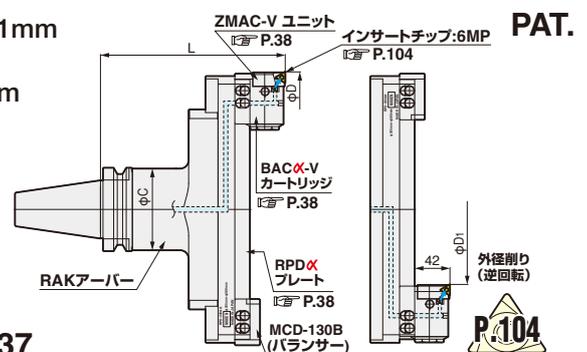
日研 2LOCK 超軽量バランスカット大径用BAC α アドバンストボーリングバー NIKKEN



- 最小読取単位(径): 0.01mm
- 副尺0.005mm
- 加工径 ϕ 130~ ϕ 595mm

BAC α -V

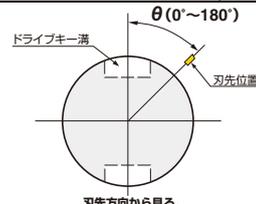
高圧センタスルー対応



加工径: ϕ 130~580mm / 外径削り: ϕ 10~ ϕ 430mm P.37

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPD プレートNo.	BAC α -V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
No.40	NBT40 -BAC130-225AAV	130~180	225	61		NBT40-RAK-130A	RPD-130AA		7.5
	-BAC180-225AAV	180~230					-180AA		8.0
No.50	NBT50 -BAC130-205AAV, 255AAV, 305AAV	130~180	205, 255, 305	90		NBT50-RAK-110A, 160A, 210A	RPD-130AA	MCDZ-130AAV (MCD-130B) インサートチップ 6MP	9.8, 12.5, 15.2
	-BAC180-205AAV, 255AAV, 305AAV	180~230					-180AA		10.3, 13.0, 15.7
	-BAC230-205AAV, 255AAV, 305AAV	230~280					-230AA		10.9, 13.6, 16.3
	-BAC280-205AAV, 255AAV, 305AAV	280~330					-280AA		11.4, 14.1, 16.8
	-BAC330-220AAV	330~380	220	98	NBT50-RAK330-125	RPD-330AA	16.7		
	-BAC380-220AAV	380~430				-380AA	17.2		
	-BAC430-220AAV	430~480				-430AA	17.7		
	-BAC480-220AAV	480~530				-480AA	18.2		
	-BAC530-220AAV	530~580				-530AA	18.7		

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。 P.104 切削条件は P.102
- ★付属ユニットNo.はM10HZ-75V、及びプレート(RPD)は P.38を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。 例)NBT50-BAC180-255AAV-30°
- ★機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)



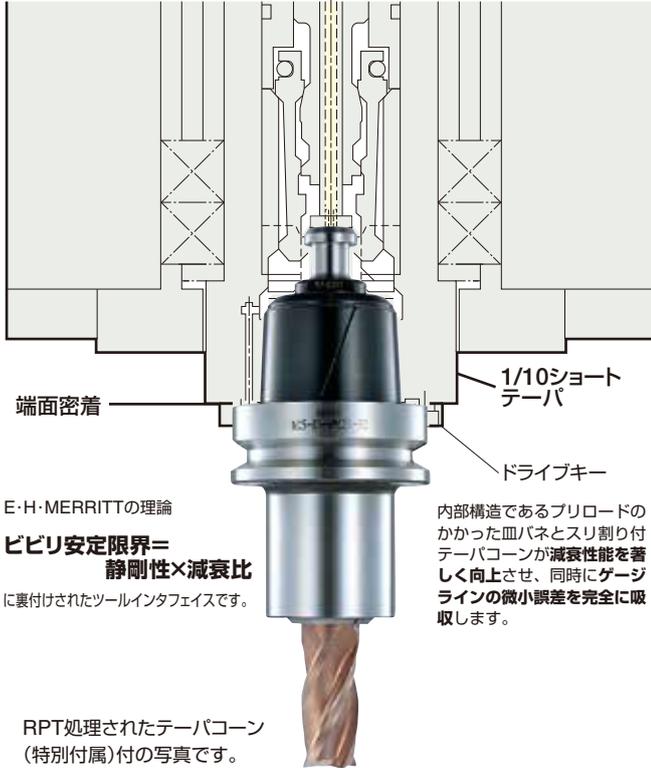
2LOCK

1/10ショートテーパ・2面拘束システム

NC5スピンドル搭載機については NC総合カタログを参照下さい。

ホンダエンジニアリング、エグロ、エンシュウ、オークマ、大隈豊和機械、大阪機工、岡田メカニカ、キラコーポレーション、長谷川機械、新日本工機、新機械技研、滝沢鉄工、東芝機械、豊田工機、新潟鉄工、西田機械工作所、日立精機、ファナック、東洋精機工業、ブラザー工業、ホーコス、牧野フライス精機、松浦機械製作所、三菱重工、森精機製作所、ヤマザキマザック、安田工業、碌々産業、クライムプロダクツ、豊和工業、井上高速機械、西部電機、不二商、静岡鐵工所

NC5とはNEW CENTURY ARBOR 1/10テーパ(5°43'29")の略称です。

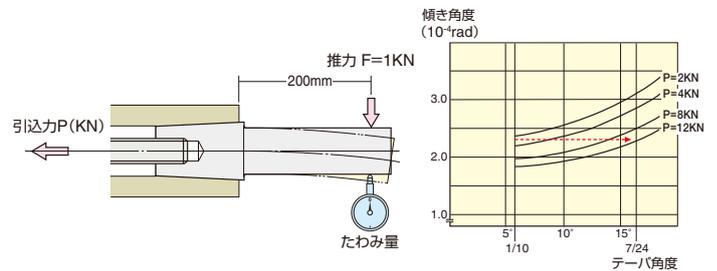


E・H・MERRITTの理論
ビビリ安定限界＝
静剛性×減衰比
に裏付けされたツールインタフェイスです。

内部構造であるプリロードのかかった皿パネとスリ割り付テーパコーンが減衰性能を著しく向上させ、同時にゲーゼラインの微小誤差を完全に吸収します。

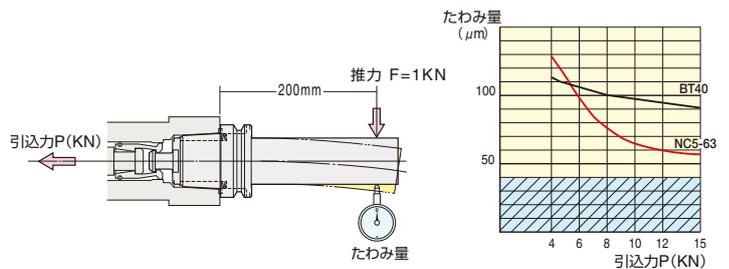
■1/10テーパと7/24テーパ

右図は引込力、テーパ角度と静的剛性を示したものです。引込力が同一であれば、テーパ角度が緩ければ緩い程、静的剛性は向上し、同一静的剛性を出す為には、角度のきついテーパはより多くの引込力を必要とすることを示しています。たとえば、引込力=4KNの1/10テーパの静的剛性を出す為には、7/24テーパは12KNの引込力を必要とします。



■引込力と静的剛性

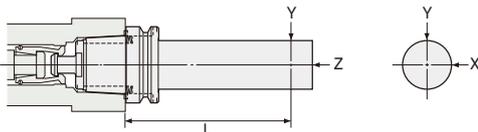
NC5-63の場合、引込力をUPすればする程、静的剛性は急激に向上し、引込力=約5.5KNでNC5-63とBT40の静的剛性はほぼ等しく、引込力=約12KNではNC5-63はBT40の約3倍の静的剛性を発揮します。



はバー自体のたわみ量を示します。F=1KN時42μmですから、ここからのたわみ量が静的剛性を示します。

■装着繰返精度

高い装着繰返精度は、テーパに対する端面の振れを0.002mm以下におさえることにより実現します。

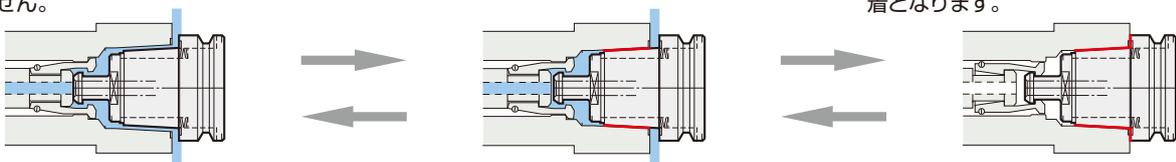


テーパ	BT規格	L	繰返精度		
			X	Y	Z
NC5- 46	BT30相当	70	0.003	0.003	0.002
- 63	BT40相当	120	0.003	0.003	0.002
- 85	BT45相当	150	0.003	0.003	0.002
-100	BT50相当	180	0.003	0.003	0.002

■ATC動作

クランプ動作 …クリーニング用エアはアンクランプ動作と同じです。

- ① ツーリングがスピンドル内に挿入された時は、テーパ・端面共に接触していません。
- ② テーパ部が接触し、センタリングが行なわれます。
- ③ さらにフルボルトを引くことにより端面が密着し、テーパ・端面の同時密着となります。



アンクランプ動作

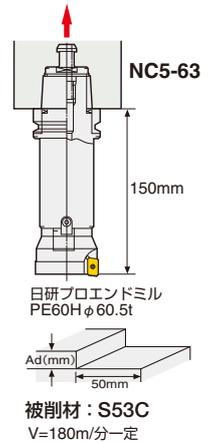
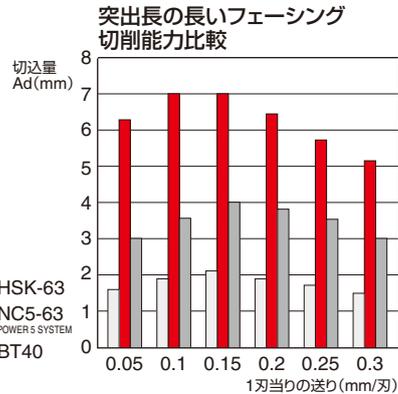
- ④ フルボルトを押すと同時にスピンドル内にクリーニング用エアが流れ出します。
- ⑤ まず端面がわずかに離れ、クリーニング用エアが高圧となって端面をクリーニングします。
- ⑥ テーパ部も離れ、クリーニング用エアがテーパ部をクリーニングします。

刃物が生きる2面拘束・1/10ショートテーパ

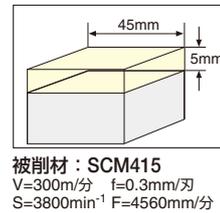
■フェースミル加工



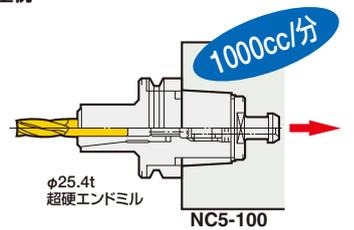
S53C



■エンドミル加工



被削材: SCM415
V=300m/分 f=0.3mm/刃
S=3800min⁻¹ F=4560mm/分



SCM415
実寸大の切粉

剛性・減衰効果の威力

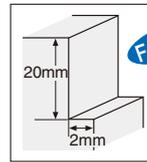
■ドリル加工



SCM435



S53C

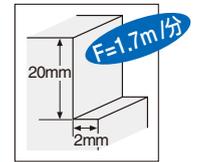


NC5-63

被削材: S53C
V=500m/分 f=0.25mm/刃
S=10000min⁻¹ F=10000mm/分



チタン



NC5-63

被削材: チタン
V=75m/分 f=0.18mm/刃
S=1500min⁻¹ F=1700mm/分

■ボーリング加工



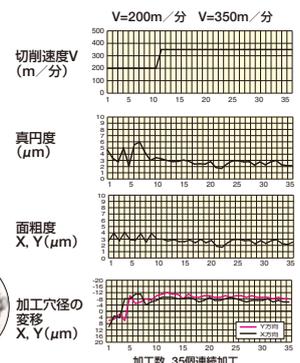
最近のチップ(TiAlNコーティング、CBN)の進歩は目覚ましく、高速切削が実現します。但し、高速用チップは高速切削すること(中低速切削では、加工精度・寿命共に満足出来ない)と、最適なボーリングヘッドを用いることが絶対条件です。ZMACボーリングヘッドをご利用下さい。

■切削データ
M/C : VC8
ホルダ : NC5-63-Q26-50
SP26-12-30
12-ZMAC16-45
外部給油
チップ : 3MP-C ノーズR=0.2
コーティング(TiAlN)
被削材 : S53C調質材

切削条件: V=200m/分, 350m/分
f=0.05mm/rev. 一定
取代: 0.5mm/直径
V=200m/分よりV=350m/分が
加工精度が良く安定し、また、
チッピング、欠け等が無く
チップ摩擦も極少です。



被削材: S53C
調質材



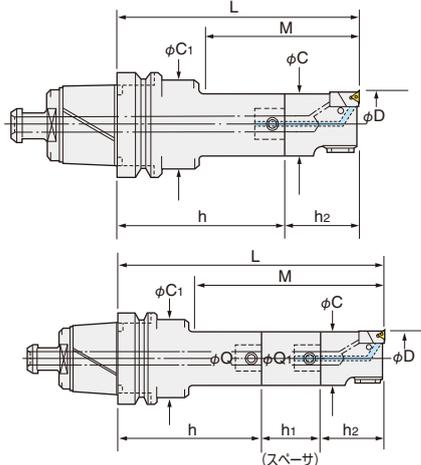
NC5

日研 NC5ZMACアドバンスト ボーリングバー

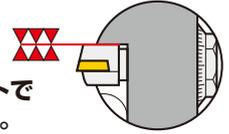


ZMAC-V
セントスルー対応

写真はA1スペーサ、ZMAC α -Vヘッド付です。



カートリッジの
ショルダーサポートで
微小振動発生せず。
チップ寿命大幅UP。



Code No.は タイプのもので、 タイプのCode No.は間に "R" を付加して下さい。例) NC5-63-ZMAC32 R -150V

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	P.104		重量 (kg)
				ヘッドCode No.	チップCode No.	
NC5-63	NC5- 63-ZMAC16-125V, 135V	15.9~20.2	38, 48	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C, B	1.6, 1.6
	-ZMAC20-120V, 135V, 150V	19.8~25.2	45, 67, 75	9-ZMAC 20- 40V		1.6, 1.6, 1.7
	-ZMAC25-120V, 150V, 165V	24.8~32.2	52, 90, 97	12-ZMAC 25- 40V	1.7, 1.8, 1.8	
	-ZMAC32-150V, 180V, 195V	31.8~42.2	77, 110, 122	16-ZMAC 32- 55V	4MP-C, B	2.2, 2.4, 2.4
	-ZMAC42-150V, 180V, 210V	41.8~55.2	97, 130, 157	20-ZMAC 42- 70V	6MP-C, B	2.7, 2.9, 3.2
	-ZMAC55-165V, 210V, 225V	54.8~70.2	135, 180, 195	26-ZMAC 55- 70V		3.6, 4.3, 4.3
	-ZMAC70-165V, 180V, 225V	69.8~85.2	165, 180, 225	34-ZMAC 70- 70V		5.1, 5.5, 6.5
	-ZMAC85-195V	84.8~100.2	195	42-ZMAC 85-100V		8.7
NC5-85	NC5- 85-ZMAC16-140V, 150V	15.9~20.2	38, 48	12-ZMAC16-45V, 55V	3MP-C, B	2.9, 2.9
	-ZMAC20-150V, 165V, 180V	19.8~25.2	45, 67, 75	9-ZMAC 20- 40V		3.0, 3.0, 3.1
	-ZMAC25-135V, 165V, 180V	24.8~32.2	52, 90, 97	12-ZMAC 25- 40V	4MP-C, B	3.7, 3.8, 3.9
	-ZMAC32-180V, 210V, 225V	31.8~42.2	77, 110, 122	16-ZMAC 32- 55V		4.2, 4.2, 4.6, 4.7
	-ZMAC42-180V, 195V, 225V, 240V	41.8~55.2	97, 130, 142, 157	20-ZMAC 42- 70V	6MP-C, B	5.7, 5.8, 7.3
	-ZMAC55-210V, 240V, 270V	54.8~70.2	117, 182, 177	26-ZMAC 55- 70V		8.2, 8.8, 9.7
	-ZMAC70-240V, 270V, 300V	69.8~85.2	190, 220, 250	34-ZMAC 70- 70V		10.7, 13.2, 14.2
	-ZMAC85-225V, 290V, 315V	84.8~100.2	187, 252, 277	42-ZMAC 85-100V		12.0, 14.7, 14.6
	-ZMAC100-225V, 290V, 315V	99.5~140.5	225, 290, 315	42-ZMAC100-100V	12.8, 15.5, 16.2	
	-ZMAC140-225V, 290V, 315V	139.5~180.5		42-ZMAC140-100V		
NC5-100	NC5-100-ZMAC16-140V, 150V	15.9~20.2	38, 48	12-ZMAC16-45, 55V	3MP-C, B	3.9, 3.9
	-ZMAC20-150V, 165V, 180V	19.8~25.2	45, 67, 75	9-ZMAC 20- 40V		4.0, 4.0, 4.1
	-ZMAC25-135V, 165V, 180V	24.8~32.2	52, 90, 97	12-ZMAC 25- 40V	4MP-C, B	4.7, 4.8, 4.9
	-ZMAC32-180V, 210V, 225V	31.8~42.2	77, 110, 122	16-ZMAC 32- 55V		5.2, 5.2, 5.6, 5.7
	-ZMAC42-180V, 195V, 225V, 240V	41.8~55.2	97, 130, 142, 157	20-ZMAC 42- 70V	6MP-C, B	6.7, 6.8, 8.3
	-ZMAC55-210V, 240V, 270V	54.8~70.2	117, 182, 177	26-ZMAC 55- 70V		9.2, 9.8, 10.7
	-ZMAC70-240V, 270V, 300V	69.8~85.2	190, 220, 250	34-ZMAC 70- 70V		11.7, 14.2, 15.2
	-ZMAC85-225V, 290V, 315V	84.8~100.2	187, 252, 277	42-ZMAC 85-100V		13.0, 15.7, 15.6
	-ZMAC100-225V, 290V, 315V	99.5~140.5	225, 290, 315	42-ZMAC100-100V		
	-ZMAC140-225V, 290V, 315V	139.5~180.5		42-ZMAC140-100V		

★最小読取単位(直径) : ZMAC32-V以上 : $\phi 0.01\text{mm}$ ZMAC25-V以下 : $\phi 0.02\text{mm}$ (ZMAC25-V以上は副尺 $\phi 0.005\text{mm}$ 付きです。)

★付属チップはC(コーティング)です。☞P.104 同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。切削条件は☞P.102

いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★標準でセントスルー仕様です。

★ベースホルダは☞P.69、スペーサは☞P.44、ヘッドは☞P.27を参照下さい。

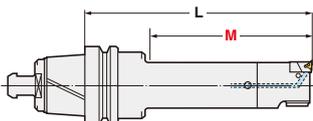
★NC5-46型はQ26のモジュラータイプになります。

★ZMAC16-V~ZMAC42-Vの刃先の位相はドライブキーと同位相が標準です。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



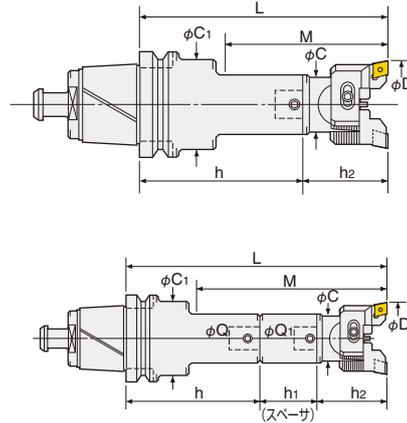
高速回転用ZMAC α -Vヘッドは☞P.28



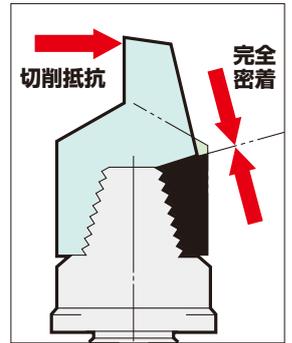
日研 NC5RACバランスカットボーリングバー



RAC
写真はA1スペーサ付です。



スクラム型切削の威力



テーパ	Code No.	ボーリング範囲 D	有効ボーリング長 M	P.12		重量 (kg)
				ヘッドCode No.	チップCode No.	
NC5-63	NC5- 63-RAC 25-135E, 165E, 180E	25~32	67, 105, 112	12-RAC 25- 55E	CC07-C	1.7, 1.8, 1.8
	-RAC 32-150E, 180E, 195E	32~45	77, 110, 122	16-RAC 32- 55E	CC08-C	2.1, 2.3, 2.3
	-RAC 43-150E, 180E, 210E	43~55	97, 130, 157	20-RAC 43- 70E	CC12-C	2.4, 2.6, 2.9
	-RAC 53-165E, 210E, 225E	53~70	135, 180, 195	26-RAC 53- 70E		2.2, 3.0, 2.9
	-RAC 70-180E, 195E, 240E	70~100	180, 195, 240	34-RAC 70- 85E		4.5, 4.9, 5.9
	-RAC100-195E	100~130	195	42-RAC100-100E		6.5
NC5-85	NC5- 85-RAC 25-150E, 180E, 195E	25~32	67, 105, 112	12-RAC 25- 55E	CC07-C	2.9, 3.1, 3.0
	-RAC 32-180E, 210E, 225E	32~45	77, 110, 122	16-RAC 32- 55E	CC08-C	3.6, 3.8, 3.8
	-RAC 43-180E, 195E, 225E, 240E	43~55	97, 130, 142, 157	20-RAC 43- 70E	CC12-C	3.9, 4.0, 4.3, 4.4
	-RAC 53-210E, 240E, 270E	53~70	117, 182, 177	26-RAC 53- 70E		5.1, 5.2, 5.8
	-RAC 70-255E, 285E, 315E	70~100	205, 235, 265	34-RAC 70- 85E		7.7, 8.1, 9.1
	-RAC100-225E, 290E, 315E	100~130	187, 252, 277	42-RAC100-100E		10.7, 10.7, 14.1
NC5-100	NC5-100-RAC 25-150E, 180E, 195E	25~32	67, 105, 112	12-RAC 25- 55E	CC07-C	3.9, 4.1, 4.0
	-RAC 32-180E, 210E, 225E	32~45	77, 110, 122	16-RAC 32- 55E	CC08-C	4.6, 4.8, 4.8
	-RAC 43-180E, 195E, 225E, 240E	43~55	97, 130, 142, 157	20-RAC 43- 70E	CC12-C	4.9, 5.0, 5.3, 5.4
	-RAC 53-210E, 240E, 270E	53~70	117, 182, 177	26-RAC 53- 70E		6.1, 6.2, 6.8
	-RAC 70-255E, 285E, 315E	70~100	205, 235, 265	34-RAC 70- 85E		8.7, 9.1, 10.1
	-RAC100-225E, 290E, 315E	100~130	225, 290, 315	42-RAC100-100E		11.7, 11.7, 15.1

★上記は鋼・ステンレス・いもの用のE型で、付属チップはC(コーティング)です。☞P.12、鉄いもの重切削用 ☞P.14、アルミ・非鉄用(A) ☞P.16、貫通穴・重板用(K) ☞P.18もあります。ヘッドは ☞P.19を参照して下さい。

切削条件は ☞P.101 アルミ・非鉄用の場合 例) NC5-63-RAC53-165Aとご指定下さい。

★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、コードNo.はNC5-63-RAC53-165Qとなります。

★ベースホルダは ☞P.69、スペーサは ☞P.44、ヘッドは ☞P.19を参照下さい。

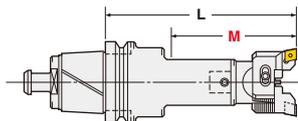
★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNC5-63-RAC53-165E-Cとなります。

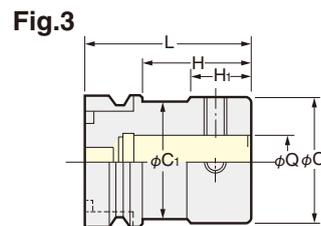
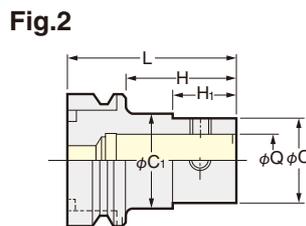
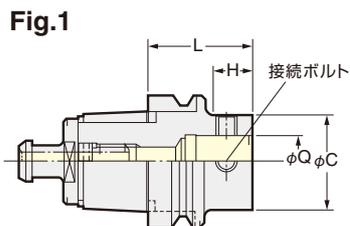
★RAC25~RAC43の刃先の位相はドライブキーと同位相が標準です。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

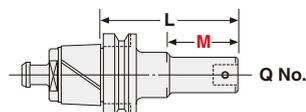




Q

テーパ	Code No.	ドッキング 径Q	L	C	C ₁	H	H ₁	接続ボルト No.	Fig.	重量 (kg)	
NC5- 46	NC5- 46-Q26- 40	26	40	50	45	18	6	B26N	3	0.4	
	NC5- 63-Q 9- 80, 95	9	80, 95	19	30	48, 63	5, 27	B19	2	1.6, 1.7	
NC5- 63	-Q12- 80, 110	12	80, 110	24	35	48, 78	12, 50	B12		1.6, 1.7	
	-Q16- 95, 125	16	95, 125	31	42	63, 93	22, 55	B16		1.9, 2.1	
	-Q20- 80, 110	20	80, 110	40	50	48, 78	27, 60	B20		2.0, 2.2	
	-Q26- 50, 95, 140	26	50, 95, 140	50	—	20, 65, 110	—	B26N		1	0.9, 1.5, 2.3
	-Q34- 95, 110	34	95, 110	64	62	68, 83	55, 70	B34			3.0, 3.4
	-Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42			3.6
NC5- 85	NC5- 85-Q 9-110, 125	9	110, 125	19	40	72, 87	5, 27	B19	2	2.9, 3.1	
	-Q12- 95, 125	12	95, 125	24	44	57, 87	12, 50	B12		2.5, 3.2	
	-Q16-125, 155	16	125, 155	31	50	87, 117	22, 55	B16		3.6, 3.8	
	-Q20-110, 125	20	110, 125	40	60	72, 87	27, 60	B20		3.7, 3.8	
	-Q26- 65, 140, 170	26	65, 140, 170	50	65	27, 102, 132	—, 40, 110	B26N	1, 2, 2	2.5, 4.6, 4.7	
	-Q34-140, 170, 200	34	140, 170, 200	64	80	102, 137, 167	—, 117, 147	B34		4.5, 6.4, 6.8	
	-Q42-125, 190	42	125, 190	83	—	87, 152	—	B42		8.0	
NC5-100	NC5-100-Q 9-110, 125	9	110, 125	19	40	67, 82	5, 27	B19	2	4.0, 4.2	
	-Q12- 95, 125	12	95, 125	24	44	52, 82	12, 50	B12		4.1, 4.3	
	-Q16-125, 155	16	125, 155	31	50	82, 112	22, 55	B16		4.7, 4.9	
	-Q20-110, 125	20	110, 125	40	60	67, 82	27, 60	B20		4.8, 4.9	
	-Q26- 65, 140, 170	26	65, 140, 170	50	65	27, 97, 127	—, 45, 110	B26N	1, 2, 2	3.6, 5.7, 5.8	
	-Q34-140, 170, 200	34	140, 170, 200	64	80	97, 127, 157	—, 117, 147	B34		5.6, 7.5, 7.9	
-Q42-125, 190	42	125, 190	83	—	87, 152	—	B42	1	9.1		

- ★全シリーズスルーホール付きです。
- ★接続ボルト及びレンチは付属しています。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。

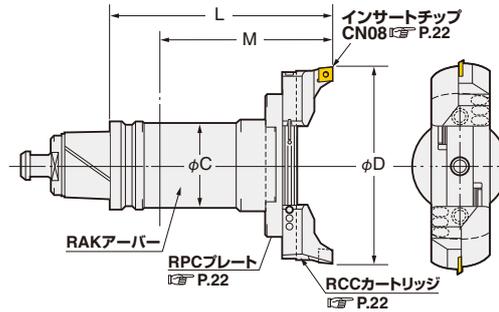


日研 NC5 RAC バランスカット大径用ボーリングバー **NIKKEN**



RAC

- 微調整ねじ付
- 加工径φ130～φ580mm



高圧センタスルー対応可
写真はクーラントノズル付です。

加工径:φ130～580mm

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)	
		MIN.	MAX.							
NC5- 63	NC5-63 -RAC130-205V	130	195	205	61	NC5-63-RAK-130A	RPC-130		6.8	
	-RAC180-205V	180	245				-180		7.8	
NC5- 85 NC5-100	NC5-85 -RAC130-185V (NC5-100)	130	195	185	90	NC5-85-RAK-110A, 160A, 210A (NC5-100)	RPC-130	鉄・いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	11.3	
	-235V			235					12.8	
	-285V			285					15.8	
	-RAC180-185V			185					11.8	
	-235V	180	245	235			13.3			
	-285V	285	16.3							
	-RAC230-185V	185	12.3							
	-235V	230	295	235			13.8			
	-285V	285	16.8							
	-RAC280-185V	185	12.8							
	-235V	280	345	235			14.3			
	-285V	285	17.3							
	-RAC330-210V	330	395	210			98		RPC-330	15.5
	-RAC380-210V	380	445						-380	16.5
-RAC430-210V	430	495	-430		17.5					
-RAC480-210V	480	545	-480		18.5					
-RAC530-210V	530	595	-530		19.5					

- ★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCC-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件はP.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に"E", "A", "K"を付加して下さい。 例) NC5-100-RAC130-185E P.22
- ★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.はNC5-100-RAC130-185Qとなります。
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。 ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。 異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例) NC5-100-RAC180-235-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNC5-100-RAC130-185-Cとなります。

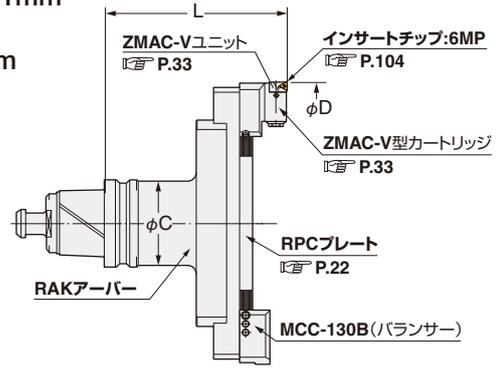
日研 NC5 バランスカット大径用 ZMAC アドバンスト ボーリングバー **NIKKEN**

PAT.



BAC-V

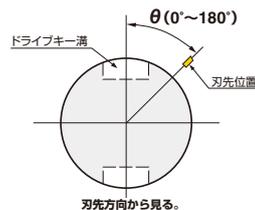
- 最小読取単位(径) : 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径:φ130~595mm

テーバ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.	MAX.						
NC5- 63	NC5-63 -BAC130-205V	130	195	205	61	NC5-63-BAK-130A	RPC-130		6.8
	-BAC180-205V	180	245				-180		7.8
NC5- 85 NC5-100	NC5-85 -BAC130-185V (NC5-100)	130	195	185	90	NC5-85-BAK-110A, 160A, 210A (NC5-100)	RPC-130	MCCZ-130V (MCC-130B) インサートチップ 6MP	13.0
	-235V			235					14.5
	-285V			285					17.5
	-BAC180-185V			185					13.5
	-235V	180	245	235			15.0		
	-285V	285	18.0						
	-BAC230-185V	185	235	14.0					
	-235V	230	295	235			15.5		
	-285V	285	18.5						
	-BAC280-185V	185	235	14.5					
	-235V	280	345	235			16.0		
	-285V	285	19.0						
	-BAC330-210V	330	395	235			16.2		
	-BAC380-210V	380	445	235			16.5		
-BAC430-210V	430	495	210	17.5					
-BAC480-210V	480	545	98	18.5					
-BAC530-210V	530	595	98	19.5					
						RPC-330		16.2	
						-380		16.5	
						-430		17.5	
						-480		18.5	
						-530		19.5	

- ★付属チップはC(コーティング)です。 切削条件はP.101
- ★出荷時にはシャンク、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例)NC5-100-BAC180-235V-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はNC5-100-BAC130-185V-Cとなります。

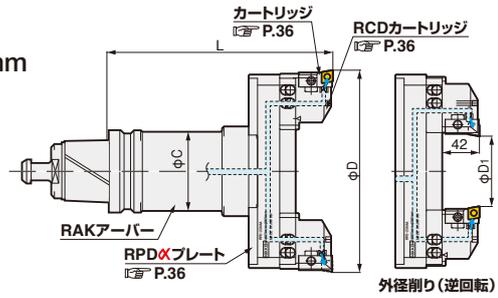


日研 NC5超軽量バランスカット大径用RAC α ボーリングバー NIKKEN



RAC

- 微調整ねじ付
- 加工径 $\phi 130 \sim \phi 580 \text{mm}$



加工径: $\phi 130 \sim 580 \text{mm}$ / 外径削り: $\phi 10 \sim \phi 430 \text{mm}$ P.35

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPC プレートNo.	RCD カートリッジNo.	重量 (Kg)
		Min.~Max.							
NC5- 63	NC5-63 -RAC130-225AA	130~180		225	61	NC5-63-RAK-130A	RPD-130AA		7.2
	-RAC180-225AA	180~230					-180AA		7.7
NC5- 85 NC5-100	NC5-85 -RAC130-205AA, 255AA, 305AA (NC5-100)	130~180		205, 255, 305	90	NC5-85-RAK-110A, 160A, 210A (NC5-100)	RPD-130AA	鉄いもの 重切削用 RCD-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.5, 12.2, 14.9
	-RAC180-205AA, 255AA, 305AA	180~230					-180AA		10.0, 12.7, 15.4
	-RAC230-205AA, 255AA, 305AA	230~280					-230AA		10.6, 13.3, 16.0
	-RAC280-205AA, 255AA, 305AA	280~330		-280AA	11.1, 13.8, 16.5				
	-RAC330-220AA	330~380		RPD-330AA	16.4				
	-RAC380-220AA	380~430		-380AA	16.9				
	-RAC430-220AA	430~480	220	98	-430AA	17.4			
	-RAC480-220AA	480~530				-480AA	17.9		
	-RAC530-220AA	530~580				-530AA	18.4		

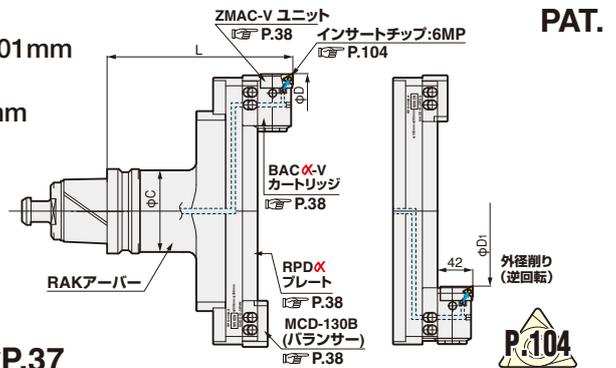
- ★上記コードNo.は、鉄いもの重切削用のRCD-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件は P.101 鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”, “A”, “K”を付加して下さい。例)NC5-100-RAC130-205AAE P.22
- ★アーバ(RAK)及びプレート(RPD)は P.36を参照ください。★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。例)NC5-100-RAC180-205AA-30°
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークワラント仕様で御使用される場合は、別途クワラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

日研 NC5超軽量バランスカット大径用BAC α アドバンストボーリングバー NIKKEN



BAC-V

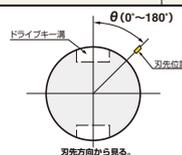
- 最小読取単位(径): 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径 $\phi 130 \sim \phi 595 \text{mm}$



加工径: $\phi 130 \sim 580 \text{mm}$ / 外径削り: $\phi 10 \sim \phi 430 \text{mm}$ P.37

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ No.*1	RPD プレートNo.	BAC α -V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		Min.~Max.							
NC5- 63	NC5-63 -BAC130-225AAV	130~180		225	61	NC5-63-RAK-130A	RPD-130AA		7.5
	-BAC180-225AAV	180~230					-180AA		8.0
NC5- 85 NC5-100	NC5-85 -BAC130-205AAV, 255AAV, 305AAV (NC5-100)	130~180		205, 255, 305	90	NC5-85-RAK-110A, 160A, 210A (NC5-100)	RPD-130AA	MCDZ-130AAV (MCD-130B) インサートチップ 6MP	9.8, 12.5, 15.2
	-BAC180-205AAV, 255AAV, 305AAV	180~230					-180AA		10.3, 13.0, 15.7
	-BAC230-205AAV, 255AAV, 305AAV	230~280					-230AA		10.9, 13.6, 16.3
	-BAC280-205AAV, 255AAV, 305AAV	280~330		-280AA	11.4, 14.1, 16.8				
	-BAC330-220AAV	330~380		RPD-330AA	16.7				
	-BAC380-220AAV	380~430		-380AA	17.2				
	-BAC430-220AAV	430~480	220	98	-430AA	17.7			
	-BAC480-220AAV	480~530				-480AA	18.2		
	-BAC530-220AAV	530~580				-530AA	18.7		

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。 P.104 切削条件は P.102
- ★付属ユニットNo.はM10HZ-75V、アーバ(RAK)及びプレート(RPD)は P.38を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。 例)NC5-100-BAC180-255AAV-30°
- ★機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークワラント仕様で御使用される場合は、別途クワラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)



NC5



テーパ	ゲージ	テストバーφD-L
NC5- 46	NC5- 46-SGT	NC5- 46-TB40-200
NC5- 63	NC5- 63-SGT	NC5- 63-TB40-300
NC5- 85	NC5- 85-SGT	NC5- 85-TB40-300
NC5-100	NC5-100-SGT	NC5-100-TB40-300

★リングゲージ(SG-R)とプラグゲージ(SGT-P)がセットです。
★ダイヤルゲージは付属していません。

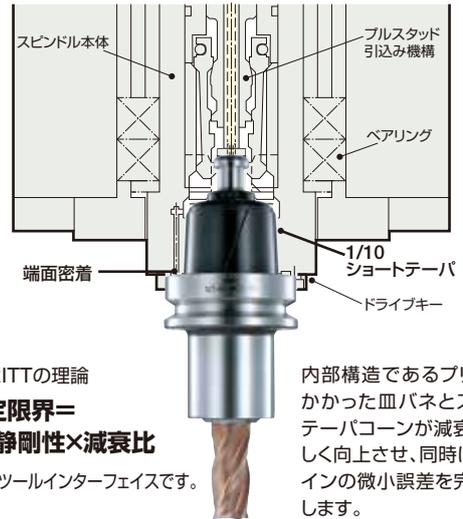
NC5ツーリングシステムは基本的にセンタスルー機を対象に開発されたシステムです。

もちろん、センタスルーでない機械にもご使用いただけます。プルスタッドの引込力は強ければ強い程、剛性が高くなります。基本的に下表の引込力以上は必要となりますのでスピンドル設計時にご注意下さい。尚、引込力測定に関しては、引込力測定ツール(特殊プルスタッド付き)をご用命下さい。

NC5スピンドル製作には、スピンドル用ゲージの提供はもちろん、端面部クリーニング、ドライブキーの機構等ノウハウを提供しています。技術打合せは、営業を通じご連絡下さい。

増力型プルスタッド引込機構

2面拘束システムの能力を最大限発揮させる、永年使用時も引込力の低下がほとんどない増力クランプ・ロック機構(NIKKEN POWER5 SYSTEM)も別途ご相談下さい。



E・H・MERRITTの理論

$$\text{ビビリ安定限界} = \text{静剛性} \times \text{減衰比}$$

に裏付けされたツールインターフェイスです。

内部構造であるプリロードのかかった皿パネとスリ割り付テーパコーンが減衰性能を著しく向上させ、同時にゲージラインの微小誤差を完全に吸収します。



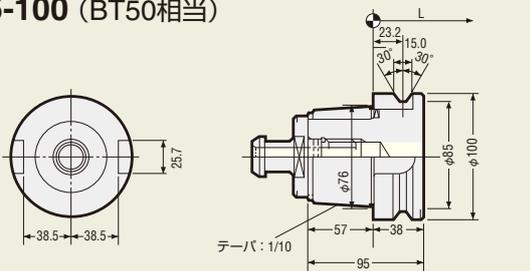
引込力測定ツールポータブル

バッテリー内蔵タイプなので、電源が離れている機械でも手軽に測定出来ます。5mケーブル付ですが、手動交換及びATCで引込力が測定出来ます。専用プルスタッド付です。専用プルスタッドのコードNo.は例)PS-N46A-CLP

テーパ	スピンドル内径	POWER 5 Code No.	引込力 (KN)	引込力測定ツールポータブルセット	
				Code No.	プルスタッド
NC5- 46	30	POWER- 46-D30	4.5~ 7	S.NC5- 46-CLP-D30-P	PS-N46A
	35	-D35	5.5~ 8	-D35-P	-N46
NC5- 63	40	- 63-D40	11~14	- 63-CLP-D40-P	-N63A
	45	-D45	14~17	-D45-P	-N63
NC5- 85	50	- 85-D50	20~23	- 85-CLP-D50-P	-N85
NC5-100	55	-100-D55	24~27	-100-CLP-D55-P	-N100

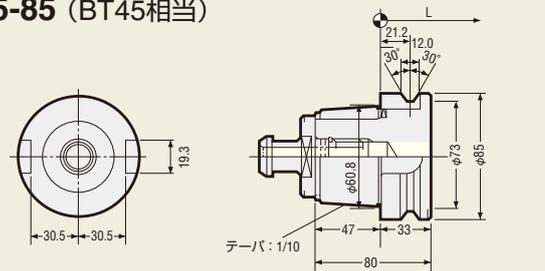
★引込力は推奨値であり、機械の仕様によっては若干異なります。 ★プルスタッド型式は穴無のものです。
★専用アルミケースサイズ：470×355×150 専用アルミケースはツール本体(1本)も収納できます。
★BT, HSK, POLYGONAL TAPERシャンク用もあります。 例)S.HSK63A-CLP-P

NC5-100 (BT50相当)



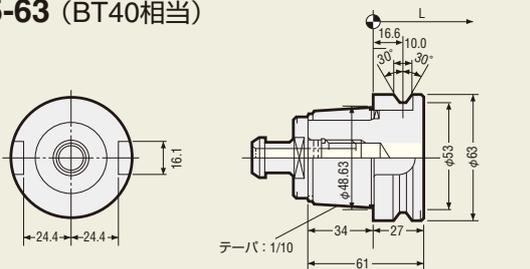
Vフランジ形状はBT50と同一です。

NC5-85 (BT45相当)



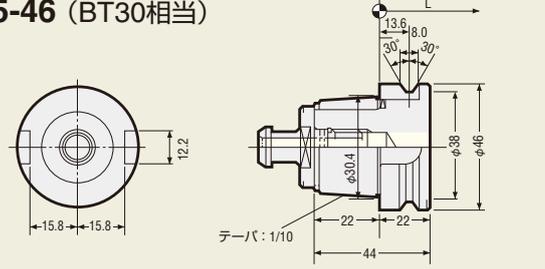
Vフランジ形状はBT45と同一です。

NC5-63 (BT40相当)



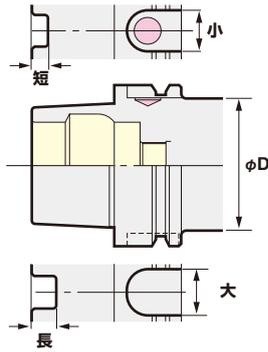
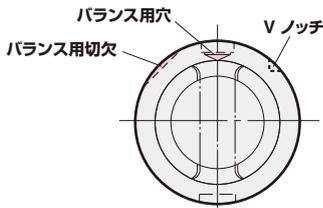
Vフランジ形状はBT40と同一です。

NC5-46 (BT30相当)



Vフランジ形状はBT30と同一です。
(※ドライブキー幅は特殊)

■ HSK Aシャंक…HSK40A, HSK50A, HSK63A, HSK100A



HSK Aシャंकとは、ISO 12164-1 (DIN69893-1) に基づく中空の1/10ショートテーパ & テーパ・端面密着の2面拘束ツーリング用のシャंकです。形状は以下に示す通り非対称で、バランスがとれていません。

- ドライブキー溝の深さが異なる。
- U溝の幅が異なる。
- 一方にVノッチがある。

1. 日研 HSK Aシャंकでは、質量的にバランスがとれるように標準仕様として、バランス用穴とバランス用切欠をもうけています。



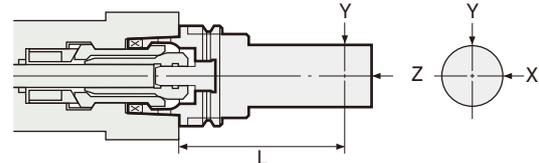
2. HSK50A以下のサイズについては、手動クランプ用の穴は、標準化されていません。
3. 全てのサイズにおいて、ID用の穴は、標準化されていません。
4. HSKツールは、増力クランプ機構により、BTツールの約2倍以上のクランプ力で、主軸にクランプされます。このクランプ力の75%以上は、端面を拘束するために用いられます。

テーパ	HSK40A	HSK50A	HSK63A	HSK100A
クランプ力	6.8KN	11KN	18KN	45KN

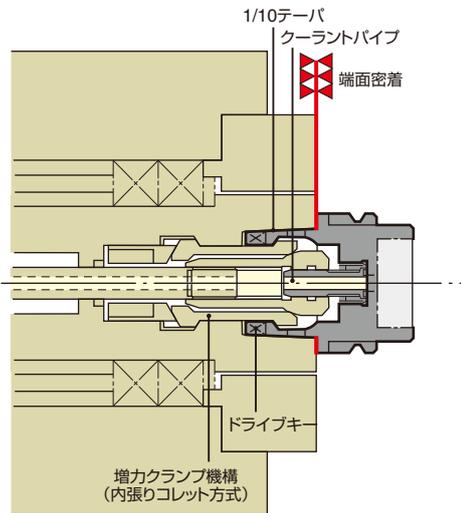
5. 大きなクランプ力、剛性にすぐれた緩やかな1/10テーパとテーパ&端面の2面拘束が、ツールインタフェースとして剛性を大幅に向上させました。

6. テーパに対する端面の振れを0.002mm以下におさえることにより、高いATC装着繰返精度を実現します。

■ 装着繰返精度



テーパ	L	繰返精度		
		X	Y	Z
HSK 25	40	0.002	0.002	0.002
32	50			
40	60			
50	75			
63	100			
100	150			



HSK 2面拘束システム

■ HSK E & HSK Fシャंक…HSK25E, HSK32E, HSK40E, HSK50E, HSK63E, HSK63F

HSK EとHSK Fシャंकは、DIN69893-5, 6に基づく、高速回転用のシャंकです。HSK Aシャंकとは異なり、完全対称型でドライブキー溝、U溝、Vノッチ、手動クランプ用の穴やID用の穴がありません。フランジ径は、HSK EとHSK Fは同一で、テーパサイズがHSK Fの方がHSK Eより1ランク下になっています。たとえば、HSK63Fは、テーパサイズはHSK50Eと同じで、フランジ径はHSK63Eと同じものです。

これら完全対称型でドライブキー溝やU溝のないツール用のクランプとして、TCL-GHクランプ一をご使用下さい。Vフランジ径さえ同一なら異なるシャंकもクランプ出来ます。

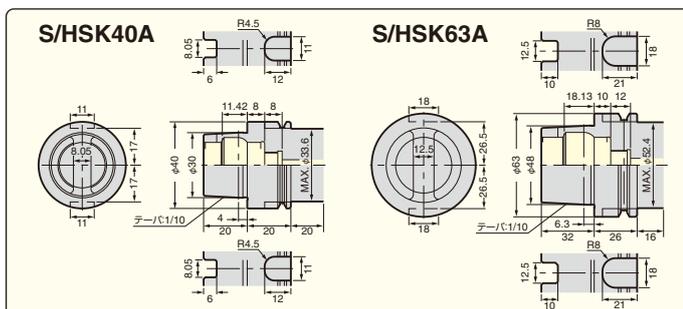


HSK50E

HSK63F

■ S/HSKシャंक…S/HSK40A, S/HSK63A

ISO, DIN規格には該当しないドライブキー溝対称型のS/HSK40A, S/HSK63Aもあります。



⚠ HSK ツーリングの注意事項

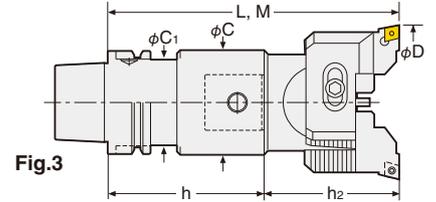
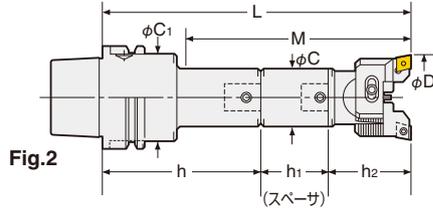
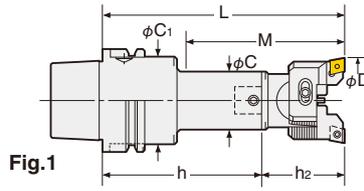
- ご使用になるM/Cには、端面の密着確認の機構を設けて下さい。
- ご使用になるM/Cには、端面のクリーニング機構を設けて下さい。
- 端面部への切粉の付着は禁物です。機械の内部は切粉だらけとなっていることが多く、ATC動作時、ツールの端面やスピンドル端面に機械内部の微少切粉が付着する可能性がありますので、少なくとも3ヶ月に1回は、機械内部の切粉の溜まりやすい部分(特に、ATCアーム部、ATC動作でツールが動く軌跡に関連する部分、ツールボット、スピンドル回りや、スピンドル内部等)を清掃して下さい。

日研 HSK RACバランスカットボーリングバー(RAC-E) **NIKKEN**

荒ボーリング— 鋼・ステンレス・いもの用
CC型インサート(ポジティブ)

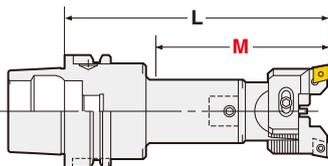


RAC-E



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.76		重量	Fig
								ヘッドCode No.	チップNo.		
HSK63A	HSK 63A-RAC25-135E	25~32	67	15	24	HSK 63A-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55E	CC07-C	1.7	1
	-165E		105			—	1.8				
	-180E		112			SP12-12-45	1.8				
	-RAC32-150E	32~45	77	19	30	-Q16- 95	—	16-RAC 32- 55E	CC08-C	2.1	1
	-180E		110			-Q16-125	—			2.3	
	-195E		122			SP16-16-45	2.3				
	-RAC43-150E	43~55	97	40	50	-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70E	CC12-C	2.4	1
	-180E		130			-Q20-110	—			2.6	
	-210E		157			SP20-20-60	2.9				
	-RAC53-165E	53~70	135	53	52.4	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70E	CC12-C	2.2	1
	-210E		180			-Q26-140	—			3.0	
	-225E		195			SP26-26-60	2.9				
	-RAC70-180E	70~100	180	64	52.4	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85E	CC12-C	4.5	3
	-195E		195			-Q34-110	—			4.9	
	-240E		240			SP34-34-60	5.9				
-RAC100-195E	100~130	195	83	—	42-RAC100-100E	—	—	—	6.5	—	

- ★付属チップはC(AC630M)です。P.76 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.93、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK63A-RAC53-165E-Cとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。
ベースホルダはP.93を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

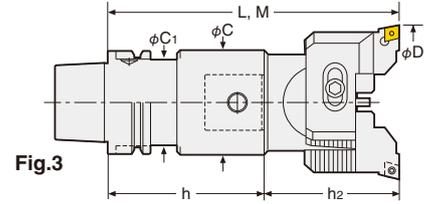
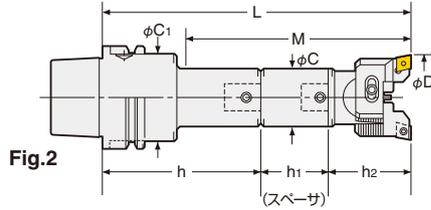
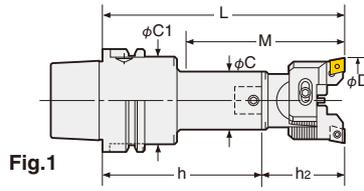
日研 HSK RAC バランスカットボーリングバー(RAC) **NIKKEN**

荒ボーリング 鉄・いもの用
CN型インサート(ネガティブ)

重切削用

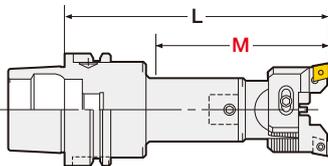


RAC



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.78		重量	Fig
								ヘッドCode No.	チップNo.		
HSK63A	HSK 63A-RAC43-150	43~55	97	40	50	HSK 63A-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70	CN08-C	2.4	1
	-180		130			—	2.6				
	-210		157			SP20-20-60	2.9				
	-RAC53-165	53~70	135	53	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70	2.2	1		
	-210		180		-Q26-140	—		3.0			
	-225		195		-Q26- 95	SP26-26-60		2.9			
	-RAC70-180	70~100	180	64	52.4	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85	CN08-C	4.5	3
	-195		195			-Q34-110	—			4.9	
	-240		240			-Q34- 95	SP34-34-60			5.9	
	-RAC100-195		100~130			195	83			-Q42- 95	

- ★付属チップはC(AC630M)です。P.78 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.93、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK63A-RAC53-165-Cとなります。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、コードNo.はHSK63A-RAC53-165Qとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。ベースホルダはP.93を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



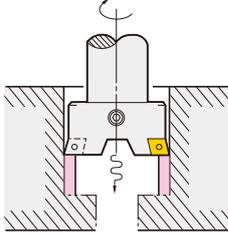
写真はセンタスルー仕様です。

日研 HSKRACバランスカットボーリングバー(RAC) **NIKKEN**

ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削します。
送りを上げれば上げる程、切粉の排出も良くなり、荒ボーリングに最適なRACシリーズです。

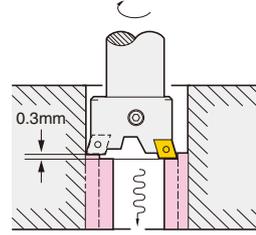
■2倍プラスアルファの切削力

貫通穴の場合
RAC-K ☞ P.81, P.82を
ご利用下さい。



■2段バランスカット

取代がインサートチップの
切刃長より大きい場合
-0.3カートリッジ ☞ P.20を
ご利用下さい。



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C ₁	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.78		重量	Fig
								ヘッドCode No.	チップ No.		
HSK100A	HSK100A-RAC 43-180	43~55	97	40	60	HSK100A-Q20-110	—	20-RAC 43- 70	CN08-C	4.9	1
	-195		130			-Q20-125				5.0	
	225		142			-Q20-110				5.3	
	-240		157			-Q20-110				5.4	
	-RAC 53-210		117			-Q26-140				6.1	
	-240	182	-Q26-170N	6.2	26-RAC 53- 70	1					
	-270	177	-Q26-140	6.8	SP26-26-60	2					
	-RAC 70-255	202	-Q34-170	8.7	34-RAC 70- 85	1					
	-285	232	-Q34-200	9.1							
	-315	262	-Q34-170	10.1			SP34-34-60	2			
	-RAC100-225	225	-Q42-125	11.7	42-RAC100-100	1					
	-290	290	-Q42-190	11.7							
	-315	315	-Q42-125	15.1			SP42-42-90	2			

- ★付属チップはC(AC630M)です。☞ P.78 切削条件は ☞ P.101
- ★シャンクは ☞ P.93、スペーサは ☞ P.44、ヘッドは ☞ P.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-RAC53-210-Cとなります。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用する場合、コードNo.はHSK100A-RAC53-210Qとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。ベースホルダは ☞ P.93を参照下さい。
- ★標準よりDL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。☞ P.77
- ★HSK100A-RAC100-375, 425, 475もあります。
- ★クーラントパイプは別売りです。☞ P.93を参照下さい。

■RAC用インサートチップ 重切削用です。

被削材	鋼	●	
	ステンレス	●	
	いもの	●	
	アルミ	●	
	コーティング 超硬M		
	グレード	C	
	材種	AC630M	
適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR
RAC43 - RAC530		CN08-○8	0.8

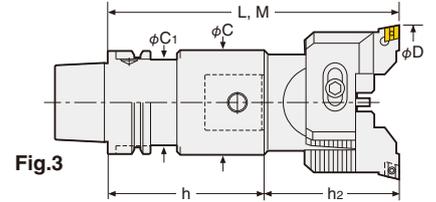
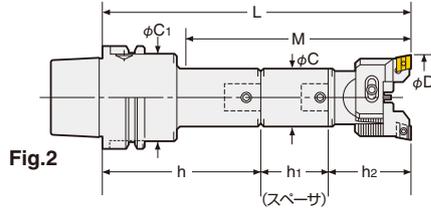
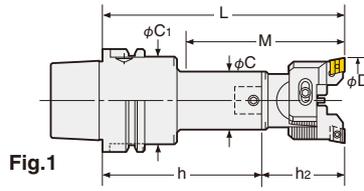
Code No.は○の所にグレード表示を入れて
後ろに材種を指定して下さい。
例) CN08-C8(AC630M)

- ★スベアとしてのチップをご購入の際は10ヶ単位です。
- ★CN08サイズの市販チップ(CN○○1204○○)を使用される場合は、偏芯軸タイプカートリッジS-RCC-○○Qをご使用下さい。☞ P.98
また、この偏芯軸タイプカートリッジでCN08チップも使用出来ます。

荒ボーリングーアルミ・非鉄用 RAC-A

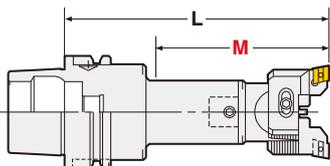


RAC-A



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スパーサ Code No.	P.80		重量	Fig		
								ヘッドCode No.	チップNo.				
HSK63A	HSK 63A-RAC25-135A	25~32	67	15	24	HSK 63A-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55A	AEG12	1.7	1		
	-165A		105			-Q12-110	SP12-12-45					1.8	2
	-180A		112			-Q12- 80	—						
	-RAC32-150A	32~45	77	19	30	-Q16- 95	—	16-RAC 32- 55A	AEG16	2.1	1		
	-180A		110			-Q16-125	—					2.3	2
	-195A		122			-Q16- 95	SP16-16-45						
	-RAC43-150A	43~55	97	40	50	-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70A	AEG16	2.4	1		
	-180A		130			-Q20-110	—					2.6	1
	-210A		157			-Q20- 80	SP20-20-60						
	-RAC53-165A	53~70	135	53	50	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70A	AEG16	2.2	1		
	-210A		180			-Q26-140	—					3.0	1
	-225A		195			-Q26- 95	SP26-26-60						
	-RAC70-180A	70~100	180	64	52.4	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85A	AEG16	4.5	3		
	-195A		195			-Q34-110	—					4.9	1
	-240A		240			-Q34- 95	SP34-34-60						
-RAC100-195A	100~130	195	83	—	-Q42- 95	—	42-RAC100-100A	—	6.5	—			

- ★付属チップはF(KW10)です。P.80 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.93、スパーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK63A-RAC53-165A-Cとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。
ベースホルダはP.93を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

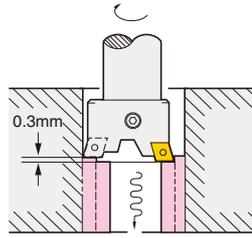
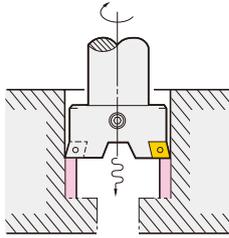
日研 HSK RAC バランスカットボーリングバー (RAC-A)



ボーリングの取代を2つのチップで互いに振り分けながら切削します。
送りを上げれば上げる程、切粉の排出も良くなり、荒ボーリングに最適なRACシリーズです。

■2倍プラスアルファの切削力

■2段バランスカット



取代がインサートチップの
切刃長より大きい場合
-0.3カートリッジ (P.20)
をご利用下さい。

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.80		重量	Fig	
								ヘッドCode No.	チップNo.			
HSK100A	HSK100A-RAC 25-150A	25~32	67	15	24	HSK100A-Q12- 95	—	12-RAC 25- 55A	AEG12	3.9	1	
	-180A		105			-Q12-125						4.1
	-195A		112			-Q12- 95						4.0
	-RAC 32-180A	32~45	77	31	50	-Q16-125N	—	16-RAC 32- 55A	AEG12	4.6	1	
	-210A		110			-Q16-155						4.8
	-225A		122			-Q16-125N						4.8
	-RAC 43-180A	43~55	97	40	60	-Q20-110	—	20-RAC 43- 70A	AEG16	4.9	1	
	-195A		130			-Q20-125						5.0
	225A		142			-Q20-110						5.3
	-240A	53~70	157	53	65	-Q20-110	SP20-20-60	26-RAC 53- 70A	AEG16	5.4	2	
	-RAC 53-210A		117			-Q26-140	6.1					
	-240A		182			-Q26-170N	6.2					
	-270A	70~100	177	64	80	-Q26-140	SP26-26-60	34-RAC 70- 85A	AEG16	6.8	2	
	-RAC 70-255A		202			-Q34-170	8.7					
	-285A		232			-Q34-200	9.1					
	-315A	100~130	262	83	83	-Q34-170	SP34-34-60	42-RAC100-100A	AEG16	10.1	2	
	-RAC100-225A		225			-Q42-125	11.7					
	-290A		290			-Q42-190	11.7					
	-315A		315			-Q42-125	SP42-42-90			15.1	2	

- ★付属チップはF(KW10)です。P.80 切削条件はP.101
- ★シャンクはP.93、スペーサはP.44、ヘッドはP.19を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-RAC53-210A-Cとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。
ベースホルダはP.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。P.79
- ★HSK100A-RAC100-375A, 425A, 475Aもあります。
- ★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。

■RAC-A用インサートチップ

被削材	鋼		超硬K種
	ステンレス	いもの	
適用ボーリングバー	寸法図		グレード
	Code No.	材種	KW10
RAC25A, RAC32A		AEG12-○1	0.1 ●
		AEG12-○2	0.2 ●
		AEG12-○4	0.4 ●
RAC43A-RAC530A		AEG16-○1	0.1 ●
		AEG16-○2	0.2 ●
		AEG16-○4	0.4 ●

Code No.は○の所にグレード表示を入れて
後ろに材種を指定して下さい。
例) AEG16-F2(KW10)

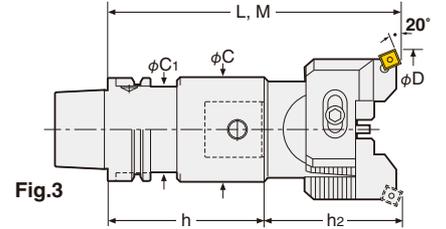
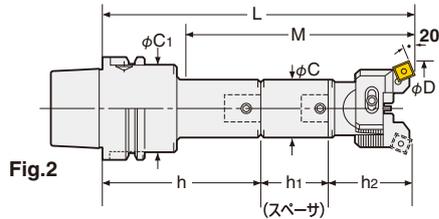
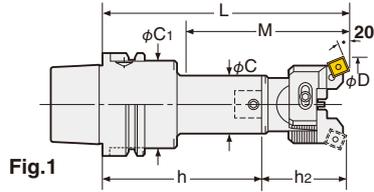
★スペアとしてのチップをご購入の際は10ヶ単位です。

HSK

荒ボーリングー貫通穴・重板用 RAC-K

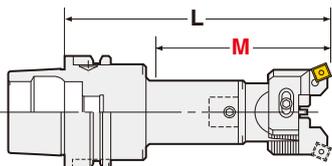


RAC-K



テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スパーサ Code No.	P.82		重量	Fig	
								ヘッドCode No.	チップNo.			
HSK63A	HSK 63A-RAC25-135K	25~32	67	15	24	HSK 63A-Q12- 80	—	12-RAC 25- 55K	SC09	1.7	1	
	-165K		105			-Q12-110						1.8
	-180K		112			-Q12- 80						SP12-12-45
	-RAC32-150K	32~45	77	19	30	-Q16- 95	—	16-RAC 32- 55K	SC09	2.1	1	
	-180K		110			-Q16-125						2.3
	-195K		122			-Q16- 95						SP16-16-45
	-RAC43-150K	43~55	97	40	50	-Q20- 80	—	20-RAC 43- 70K	SC12	2.4	1	
	-180K		130			-Q20-110						2.6
	-210K		157			-Q20- 80						SP20-20-60
	-RAC53-165K	53~70	135	53	50	-Q26- 95	—	26-RAC 53- 70K	SC12	2.2	1	
	-210K		180			-Q26-140						3.0
	-225K		195			-Q26- 95						SP26-26-60
	-RAC70-180K	70~100	180	64	52.4	-Q34- 95	—	34-RAC 70- 85K	SC12	4.5	3	
	-195K		195			-Q34-110						4.9
	-240K		240			-Q34- 95						SP34-34-60
-RAC100-195K	100~130	195	83	—	-Q42- 95	—	42-RAC100-100K	—	6.5	—		

- ★付属チップはC(AC630M)です。[P.82] 切削条件は [P.101]
- ★シャンクは [P.93]、スパーサは [P.44]、ヘッドは [P.19]を参照下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK63A-RAC53-165K-Cとなります。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。
ベースホルダは [P.93]を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。[P.93]を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

日研 HSK RAC バランスカット大径用ボーリングバー **NIKKEN**

■ 荒加工

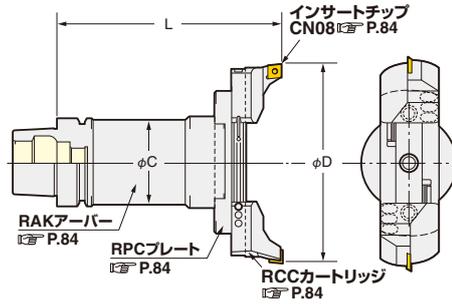
■ 微調整ねじ付

■ 加工径φ130~φ580mm



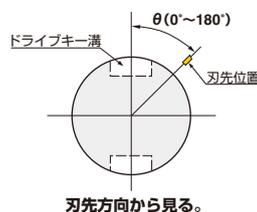
RAC

加工径: φ130~580mm



テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	RCC型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
HSK 63A	HSK 63A-RAC130-205	130~180		205	61	HSK 63A-RAK-130A	RPC-130		6.5
	-RAC180-205	180~230							7.5
HSK100A	HSK100A-RAC130-185	130~180	185	185	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-130	鉄・いもの 重切削用 RCC-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.3
	-235		235			-160A			11.8
	-285		285			-210A			14.5
	-335		335			-260A			17.2
	-385		385			-310A			19.9
	-435		435			-360A			22.6
	-485		485			-410A			25.3
	-RAC180-185		180~230			185			-RAK-110A
	-235	235		-160A	9.9				
	-285	285		-210A	12.4				
	-335	335		-260A	15.1				
	-385	385		-310A	17.8				
	-435	435		-360A	20.5				
	-485	485		-410A	23.2				
	-RAC230-185	230~280		185	-RAK-110A	10.6			
	-235		235	-160A	13.1				
	-285		285	-210A	15.8				
	-335		335	-260A	18.5				
	-385		385	-310A	21.2				
	-435		435	-360A	23.9				
	-485		485	-410A	26.6				
	-RAC280-185		280~330	185	-RAK-110A	11.2			
	-235	235		-160A	13.7				
	-285	285		-210A	16.4				
	-335	335		-260A	19.1				
	-385	385		-310A	21.8				
	-435	435		-360A	24.5				
	-485	485		-410A	27.2				
-RAC330-210	330~380	210		98	HSK100A-RAK330-125	RPC-330	17.8		
-RAC380-210	380~430		-380		18.6				
-RAC430-210	430~448		-430		19.5				
-RAC480-210	480~530		-480		20.4				
-RAC530-210	530~580		-530		21.2				

- ★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCC-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件は P.101 銅、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に"E", "A", "K"を付加して下さい。
- 例) HSK100A-RAC130-185E (P.22)
- ★CN08サイズの市販チップ(CN00120400)を使用する場合、コードNo.はHSK100A-RAC130-185Qとなります。
- ★アーバ(RAK)及びプレート(RPC)は P.84を参照ください。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。 例) HSK100A-RAC180-235-30°
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-RAC130-185-Cとなります。
- ★クランツパイプは別売りです。 P.93を参照下さい。



写真はセンタスルー仕様です。

日研 HSK RACバランスカット大径用アーバ **NIKKEN**

バランスカット大径用アーバ<RAKアーバ>



RAK

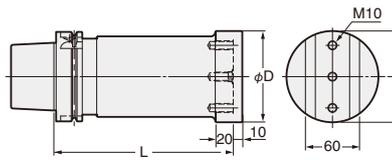


Fig.1

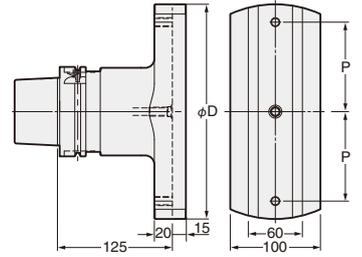


Fig.2

Code No.	ボーリング範囲	L	D	P	重量 (Kg)	適用バランスカット大径用プレート	六角穴付ボルト	Fig.
HSK 63A-RAK-130A	130~230	130	102	35	4.3	RPC-130, 180	M1035	1
HSK100A-RAK-110A	130~330	110			6.7	RPC-130, 180, 230, 280		
-RAK-160A		160			9.2			
-RAK-210A		210			11.9			
-RAK-260A		260			14.6			
-RAK-310A		310			17.3			
-RAK-360A		360			20.0			
-RAK-410A		410			22.7			
-RAK330-125	330~580	125			240	100		

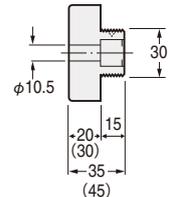
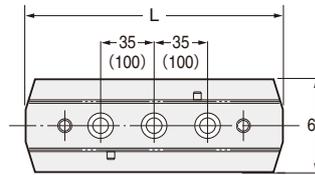
★プレートの位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。

異なる場合は末尾にθを指定して下さい。【例】P.83 例) HSK100A-RAK-160-30°

★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-RAK-110A-Cとなります。クーラントノズルが2本付属します。クーラントノズルのCode No.は9RAK-NZL-L59です。



バランスカット大径用プレート<RPCプレート>



()内の寸法はRPC-330, 380, 480, 530の場合を示します。

Code No.	ボーリング範囲(中径用)	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲(大径用)	L	重量(Kg)	Code No.	ボーリング範囲(大径用)	L	重量(Kg)
RPC-130	130~180	118	1.4	RPC-330	330~380	316	5.3	RPC-530	530~580	516	8.7
-180	180~230	166	2.0	-380	380~430	366	6.1				
-230	230~280	216	2.7	-430	430~480	416	7.0				
-280	280~330	266	3.3	-480	480~530	466	7.9				

バランスカットRAC用アクセサリ

鉄・いもの重切削用

RCC-130
(CN08)



鋼・ステンレス・いもの用

RCC-130E
(CC12)



アルミ・非鉄用

RCC-130A
(AEG16)

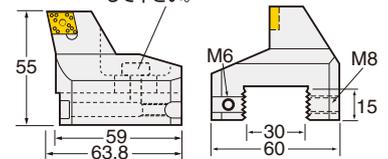


貫通穴・重板用

RCC-130K
(SC12)



カートリッジロックボルト
RAC130型でφ130~φ157mm
の範囲で使用する時は、取外
して下さい。



重量:0.6Kg

付 属 部 品	インサート	クランプ	アジャスト	アジャスト	クランプボルト用	M8取付	M815用	六角穴付	バランスカット大径用プレート
	チップ	ボルト	ねじ	レンチ	ハンドル	ボルト	レンチ	ボルト	
Code No.	*	CSM-70	M540	M3	20S	M815	M4	M625	RPC-130,180,230,280,330,380,430,480,530

★*印のインサートチップはRCC-130:CN08 例) P.14, RCC-130E:CC12 例) P.12, RCC-130A:AEG16 例) P.16, RCC-130K:SC12 例) P.18 切削条件は 例) P.101

★チップクランプ方式にはスクリューオン型と偏心軸型があります。上記はスクリューオン型の部品です。偏心軸型のカートリッジコードNo.はRCC-130Qとなります。 例) P.98

★ご注文の際は、ペアでご注文下さい。コードNo.はS.RCC-130となります。

★2段バランスカット用のカートリッジペアのコードNo.はS.RCC-130(0.3)となります。

HSK

仕上ボーリング-ZMAC-V



ZMAC-V
センタスルー対応

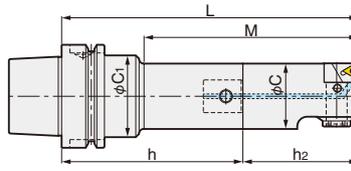


Fig.1

ZMAC16-V型の場合

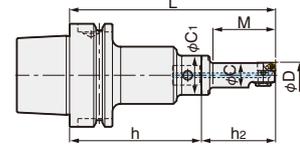


Fig.3

ZMAC100-V, 140-Vの場合

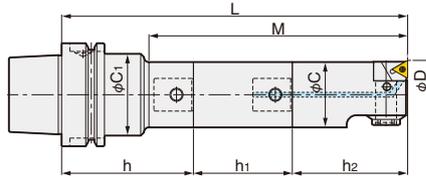


Fig.2

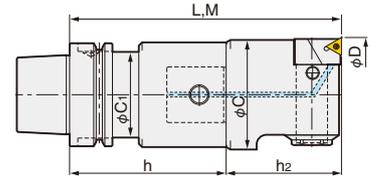


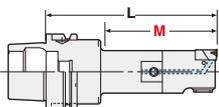
Fig.4

Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.104		重量	Fig		
								ヘッドCode No.	チップNo.				
HSK63A	HSK63A-ZMAC16-125V	15.8~20.2	38	15	24	HSK63A-Q12- 80	—	12-ZMAC16- 45V	3MP-C,B	1.6	3		
	-135V		48					12-ZMAC16- 55V					
	-ZMAC20-120V	19.8~25.2	45	19	30	-Q 9- 80	—	9-ZMAC20- 40V		1.6	1		
	-135V		67							SP 9- 9-30		1.6	
	-150V		75									1.7	
	-ZMAC25-120V	24.8~32.2	52	24	35	-Q12- 80	—	12-ZMAC25- 40V		1.7	1		
	-150V		90							SP12-12-45		1.8	
	-165V		97									1.8	
	-ZMAC32-150V		31.8~42.2							77		31	42
	-180V	110		SP16-16-45	2.4								
	-195V	122			2.4								
	-ZMAC42-150V	41.8~55.2	97	40	50	-Q20- 80	—	20-ZMAC42- 70V		4MP-C,B	2.7	1	
	-180V		130								SP20-20-60		2.9
	-210V		157										3.1
	-ZMAC55-165V		54.8~70.2								135		53
	-210V	180		SP26-26-60	4.3								
-225V	195	4.3											
-ZMAC70-165V	69.8~85.2	165		67	52.4	-Q34- 95	—	34-ZMAC70- 70V	—	5.1	4		
-180V		180	SP34-34-60							5.5			
-225V		225								6.5			
-ZMAC85-195V		84.8~100.2	195							83		52.4	-Q42- 95

- ★最小読取単位(直径): ZMAC 32-V以上: $\phi 0.01\text{mm}$ ZMAC 25-V以下: $\phi 0.02\text{mm}$
- ★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。P.104 切削条件はP.102
- いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。
- ★シャンクはP.93、スペーサはP.44、ヘッドはP.27を参照下さい。
- ★標準でオイルホール仕様です。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラタイプになります。ベースホルダはP.93を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



延長スペーサ付 ボーリングバー



複合ボーリングZMAC-V P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



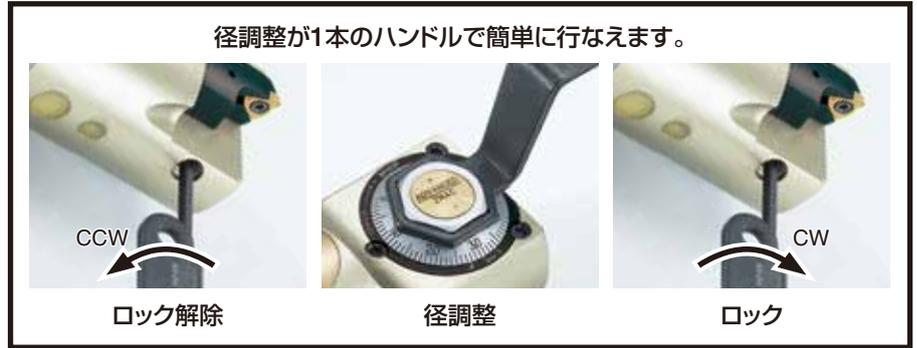
全シリーズ
センタスルー対応

日研 HSK ZMACアドバンス ボーリングバー (ZMAC-V) **NIKKEN**

■ZMACα-Vヘッド付の場合
コードNo.に“AA”を付加して下さい。
例) HSK63A-ZMAC42-150AAV



センタスルー対応
写真はZMACα-Vヘッド付きです。



Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.104		重量	Fig									
								ヘッドCode No.	チップ No.											
HSK100A	HSK100A-ZMAC 16-140V	15.8~20.2	38	15	24	HSK100A-Q12- 95	—	12-ZMAC 16- 45V	3MP-C,B	3.9	3									
	-150V		48					12-ZMAC 16- 55V												
	-ZMAC 20-150V	19.8~25.2	45	19	40	-Q 9-110	—	9-ZMAC 20- 40V	4MP-C,B	4.0	1									
	-165V		67									-Q 9-125N								
	-180V		75										SP 9- 9-30	4.1	2					
	-ZMAC 25-135V	24.8~32.2	52	24	44	-Q12- 95	—	12-ZMAC 25- 40V	—	4.0	1									
	-165V		90									-Q12-125								
	-180V		97										SP12-12-45	4.1	2					
	-ZMAC 32-180V		31.8~42.2									77	31	50	-Q16-125N	—	16-ZMAC 32- 55V	4MP-C,B	4.7	1
	-210V	110		-Q16-155																
	-225V	122			SP16-16-45	4.8	2													
	-ZMAC 42-180V	41.8~55.2		97	40	60	-Q20-110	—	20-ZMAC 42- 70V	—	5.2	1								
	-195V			130																
	-225V		142	SP20-20-45									5.6	2						
	-240V		157	-Q20-110									SP20-20-60		5.7					
	-ZMAC 55-210V		54.8~70.2	117									53	65	-Q26-140	—	26-ZMAC 55- 70V	—	6.7	1
	-240V	182		-Q26-170N																
	-270V	177			SP26-26-60	8.3	2													
	-ZMAC 70-240V	69.8~85.2		187	67	80	-Q34-170	—	34-ZMAC 70- 70V	—	9.2	1								
	-270V			217																
	-300V		247	SP34-34-60									10.7	2						
	-ZMAC 85-225V		84.8~100.2	187									83	—	-Q42-125	—	42-ZMAC 85-100V	6MP-C,B	11.7	1
	-290V	252		-Q42-190																
	-315V	277			SP42-42-90	15.2	2													
	-ZMAC100-225V	99.5~140.5		225	95	98	-Q42-125	—	42-ZMAC100-100V	—	11.6	4								
	-290V			290																
	-325V		325	-Q42-225A																
	-375V		375										-Q42-275A	17.0						
	-425V		425	-Q42-325A									19.7							
	-ZMAC140-225V		139.5~180.5	225									135	98	-Q42-125	—	42-ZMAC140-100V	—	13.0	4
-290V	290			-Q42-190																
-325V	325	-Q42-225A			15.7															
-375V	375	-Q42-275A		18.4																
-425V	425	-Q42-325A		21.1																
									23.8											

★最小読取単位(直径): ZMAC 32-V以上: φ0.01mm ZMAC 25-V以下: φ0.02mm

★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。P.104

★切削条件はP.102 いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。

★シャンクはP.93、スペーサはP.44、ヘッドはP.28を参照下さい。

★標準でセンタスルー仕様です。

★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。P.85

★ZMAC100-V、ZMAC140-Vは剛性UPのため、スペーサなしの仕様です。

★クラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。

中仕上ボーリングバー-ZMAC-VR



ZMAC-VR
センタスルー対応

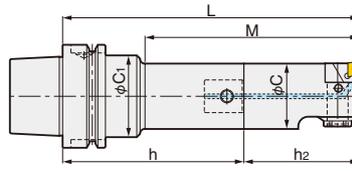


Fig.1

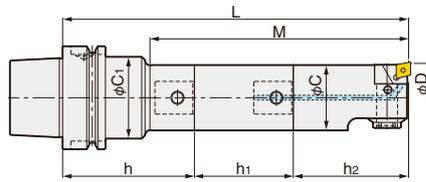


Fig.2

ZMAC100-VR, 140-VRの場合

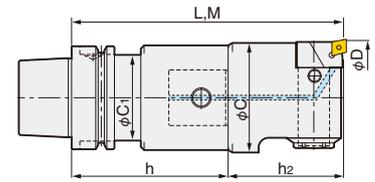


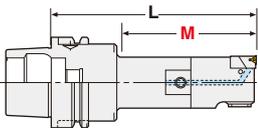
Fig.3

Code No.は タイプのものです。

PAT.

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.88		重量	Fig	
								ヘッドCode No.	チップNo.			
HSK63A	HSK63A-ZMAC32R-150V	31.8~42.2	77	31	42	HSK63A-Q16- 95	—	16-ZMAC32R- 55V	CC06-C	2.2	1	
	-180V		110			-Q16-125						2.4
	-195V		122			-Q16- 95						2.4
	-ZMAC42R-150V	41.8~55.2	97	40	50	-Q20- 80	—	20-ZMAC42R- 70V	CC06-C	2.7	1	
	-180V		130			-Q20-110						2.9
	-210V		157			-Q20- 80						3.1
	-ZMAC55R-165V	54.8~70.2	135	53	50	-Q26- 95	—	26-ZMAC55R- 70V	CC06-C	3.6	1	
	-210V		180			-Q26-140						4.3
	-225V		195			-Q26- 95						4.3
	-ZMAC70R-165V	69.8~85.2	165	67	52.4	-Q34- 95	—	34-ZMAC70R- 70V	CC08-C	5.1	4	
	-180V		180			-Q34-110						5.5
	-225V		225			-Q34- 95						6.5
-ZMAC85R-195V	195		83			52.4						-Q42- 95

- ★最小読取単位(直径) : ZMAC 32-VR以上 : φ0.01mm
- ★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが快適切削。 切削条件は P.102
- いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。
- ★シャンクは P.93、スペーサは P.44、ヘッドは P.27, P.28を参照下さい。
- ★標準でセンタスルー仕様です。
- ★HSK40A, 50Aについては、モジュラータイプになります。ベースホルダは P.93を参照下さい。
- ★クーラントパイプは別売りです。 P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。



■延長スペーサ付
ボーリングバー



■複合ボーリングZMAC-V P.34, P.49

特殊仕様は別途ご相談下さい。



全シリーズ
センタスルー対応

ZMAC-VR用インサートチップ

●:最適 ○:適

被削材	鋼	●			
	ステンレス	●			
いもの	アルミ	○	●		
	いもの高速				
	焼入鋼				
アルミ高速					
			コーティング 超硬M	コーティング 超硬K	
		グレード	C		
		材種	AC630M AC410K		
適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	AC630M	AC410K
ZMAC32-VR, ZMAC42-VR, ZMAC55-VR		CC06-○4	0.4	●	●
		CC06-○8	0.8	●	●
ZMAC70-VR, ZMAC85-VR		CC08-○4	0.4	●	●
		CC08-○8	0.8	●	●
ZMAC100-VR, ZMAC140-VR		CC12-○4	0.4	●	●
		CC12-○8	0.8	●	●

Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。
例) CC12-C8 (AC630M)

焼入鋼用には、両コーナが使用出来るインサートも市販されています。ISOコードNo.『P.105』を参照下さい。



Code No.は タイプのものです。

テーパ	Code No.	ボーリング 範囲 D	有効 ボーリング長 M	C	C1	シャンク Code No.	延長 スペーサ Code No.	P.88		重量	Fig	
								ヘッドCode No.	チップ No.			
HSK100A	HSK100A-ZMAC 32R-180V	31.8~42.2	77	31	50	HSK100A-Q16-125N	—	16-ZMAC 32R- 55V	CC06-C	4.7	1	
	-210V		110			-Q16-155						4.8
	-225V		122			-Q16-125N						4.9
	-ZMAC 42R-180V	41.8~55.2	97	40	60	-Q20-110	—	20-ZMAC 42R- 70V	CC06-C	5.2	1	
	-195V		130			-Q20-125						5.2
	-225V		142			-Q20-110						5.6
	-240V		157			-Q20-110						5.7
	-ZMAC 55R-210V	54.8~70.2	117	53	65	-Q26-140	—	26-ZMAC 55R- 70V	CC06-C	6.7	1	
	-240V		182			-Q26-170N						6.8
	-270V		177			-Q26-140						8.3
	-ZMAC 70R-240V	69.8~85.2	187	67	80	-Q34-170	—	34-ZMAC 70R- 70V	CC08-C	9.2	1	
	-270V		217			-Q34-200						9.8
	-300V		247			-Q34-170						10.7
	-ZMAC 85R-225V	84.8~100.2	187	83	—	-Q42-125	—	42-ZMAC 85R-100V	CC08-C	11.7	1	
	-290V		252			-Q42-190						14.2
	-315V		277			-Q42-125						15.2
	-ZMAC100R-225V	99.5~140.5	225	95	83	-Q42-125	—	42-ZMAC100R-100V	CC12-C	11.6	4	
	-290V		290			-Q42-190						14.3
	-325V		325			-Q42-225A						17.0
	-375V		375			-Q42-275A						19.7
-425V	425		-Q42-325A			22.4						
-ZMAC140R-225V	139.5~180.5	225	135	83	-Q42-125	—	42-ZMAC140R-100V	CC12-C	13.0	4		
-290V		290			-Q42-190						15.7	
-325V		325			-Q42-225A						18.4	
-375V		375			-Q42-275A						21.1	
-425V		425			-Q42-325A						23.8	

★最小読取単位(直径): ZMAC 32-VR以上: φ0.01mm
 ★付属チップはC(コーティング)です。同一インサートで鋼材・ステンレス・いものが最適切削。
 切削条件は『P.102』いもの高速切削、焼入鋼切削はB(CBN)をおすすめします。
 ★シャンクは『P.93』、スペーサは『P.44』、ヘッドは『P.27, P.28』を参照下さい。
 ★標準でセンタスルー仕様です。
 ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長Mをご指定下さい。『P.86』
 ★ZMAC100-VR, ZMAC140-VRは剛性UPのため、スペーサなしの仕様です。
 ★クランプトパイプは別売りです。『P.93』を参照下さい。

日研 HSK バランスカット大径用ZMACアドバンス ボーリングバー **NIKKEN**

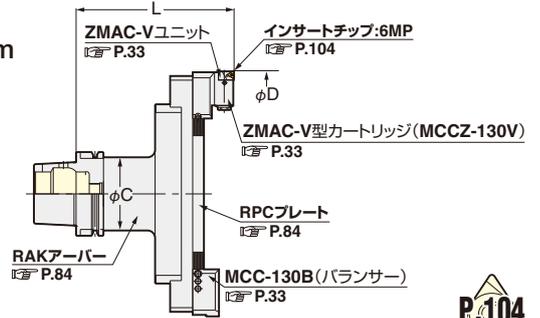
PAT.



BAC-V

仕上加工

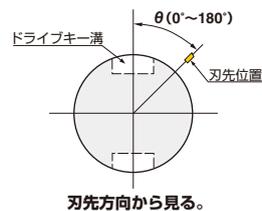
- 最小読取単位(径) : 0.01mm
副尺0.005mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径: φ130~595mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	ZMAC-V型 カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.							
HSK 63A	HSK 63A-BAC130-205V	130~195	205	61	HSK 63A-RAK-130A	RPC-130	MCCZ-130V (MCC-130B)	インサートチップ 6MP	6.5
	-BAC180-205V	180~245							7.5
HSK100A	HSK100A-BAC130-185V	130~195	185	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-130	MCCZ-130V (MCC-130B)	インサートチップ 6MP	9.5
	-235V		235						12.0
	-285V		285						14.7
	-335V		335						17.3
	-385V		385						20.1
	-435V		435						22.8
	-485V		485						25.5
	-BAC180-185V		185						10.1
	-235V	235	12.6						
	-285V	285	15.3						
	-335V	335	18.0						
	-385V	385	20.7						
	-435V	435	23.3						
	-485V	485	26.1						
	-BAC230-185V	185	10.8						
	-235V	235	13.3						
	-285V	285	16.0						
	-335V	335	18.7						
	-385V	385	21.3						
	-435V	435	24.1						
	-485V	485	26.8						
	-BAC280-185V	185	11.4						
	-235V	235	13.9						
	-285V	285	16.6						
	-335V	335	19.3						
	-385V	385	22.0						
	-435V	435	24.7						
	-485V	485	27.4						
-BAC330-210V	330~395	210	98	HSK100A-RAK330-125	RPC-330	18.0			
-BAC380-210V	380~445				-380	18.8			
-BAC430-210V	430~495	-430	19.7						
-BAC480-210V	480~545	-480	20.6						
-BAC530-210V	530~595	-530	21.4						

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。☞P.104 切削条件は☞P.102
- ★付属ユニットNo.はM5HZ-55、アーバ(RAK)及びプレート(RPC)は☞P.84を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。例)HSK100A-BAC180-235V-30°
- ★機械の仕様(許容重量モーメント等)以内であればL=500mmも製作出来ます。別途ご相談下さい。
- ★センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-BAC130-185V-Cとなります。
- ★クレーンパイプは別売です。☞P.93を参照下さい。



刃先方向から見る。



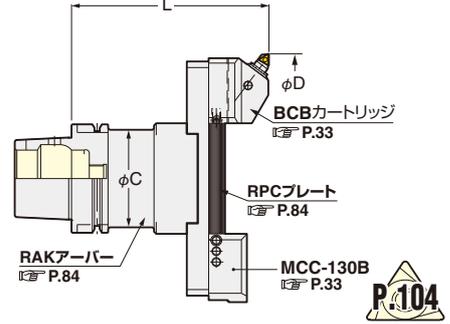
写真はセンタスルー仕様です。



BCB

荒加工・仕上加工

- 最小読取単位(径) : 0.02mm
副尺0.002mm
- 加工径φ130~φ595mm



加工径: φ130~595mm

テーパ	Code.No	D		L	C	RAKアーバ Code No.	RPC プレートNo.	BCB型 カートリッジNo.	重量 (Kg)								
		MIN.	MAX.														
HSK 63A	HSK 63A-BCB130-215	130	195	215	61	HSK 63A-RAK-130A	RPC-130		6.9								
	-BCB180-215	180	245						7.9								
HSK100A	HSK100A-BCB130-195	130	195	195	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-130		9.8								
	-245								245	12.3							
	-295								295	15.0							
	-345								345	17.7							
	-395								395	20.4							
	-445								445	23.1							
	-495								495	25.8							
	-BCB180-195								180	195	195	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-180		10.2	
	-245															245	12.9
	-295															295	15.6
	-345	345	18.3														
	-395	395	21.0														
	-445	445	23.7														
	-495	495	26.4														
	-BCB230-195	230	195	195	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-230									10.9	
	-245								245	13.6							
	-295								295	16.3							
	-345								345	19.0							
	-395								395	21.7							
	-445								445	24.4							
	-495								495	27.1							
	-BCB280-195								280	195	195	90	HSK100A-RAK-110A	RPC-280		11.5	
	-245															245	14.2
	-295															295	16.9
	-345	345	19.6														
	-395	395	22.3														
	-445	445	25.0														
	-495	495	27.7														
-BCB330-220	330	220	220	98	HSK100A-RAK330-125	RPC-330		18.1									
-BCB380-220								380	18.9								
-BCB430-220								430	19.8								
-BCB480-220								480	20.7								
-BCB530-220								530	21.5								
-380																	
-430																	

- ★ 付属チップは10MP-C(コーティング)です。☞P.104 切削条件は☞P.102
- ★ 刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾にθを指定して下さい。☞P.77 例)HSK100A-BCB130-245-30°
- ★ センタスルー仕様の場合、コードNo.はHSK100A-BCB130-195-Cとなります。
- ★ クラントパイプは別売りです。☞P.93を参照下さい。

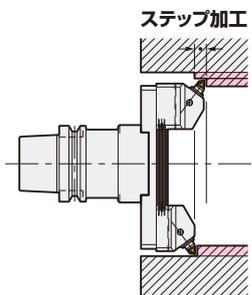
ボーリング径はφ800mmまで製作出来ます。別途ご相談下さい。

ダブルカット式大径用BCBボーリングバー



BCB-W

- ★ BCB-130カートリッジを左右に取付けてダブルカット方式で使用出来ます。コードNo.は末尾に“W”をつけて下さい。例)HSK100A-BCB130W-195
- ・ BCBマイクロユニットで左右の高さを完全に一致させた後、アジャストボルトで径を調整し、完全なバランスカットが行なえます。
- ・ BCBマイクロユニットで、左右の高さを変えて、ステップ加工が行なえます。



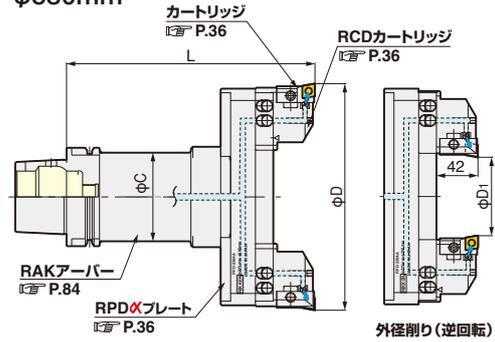
日研 HSK超軽量バランスカット大径用RAC α ボーリングバー NIKKEN

荒加工

- 微調整ねじ付
- 加工径 ϕ 130~ ϕ 580mm

RAC α

高圧センタスルー対応



加工範囲： ϕ 130~580mm / 外径削り範囲： ϕ 10~430mm

テーパ	Code.No	D		L	D ₁		C	RAKアーバー Code No.*1	RPD α プレート No.	RCD カートリッジNo.	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.			MIN.~MAX.						
HSK63A	HSK 63A-RAC130-225AA	130~180		225	10~30		61	HSK 63A-RAK-130A	RPD-130AA		6.6
	-RAC180-225AA	180~230			30~80						7.1
HSK100A	HSK100A-RAC130-205AA	130~180		205	10~30	90	HSK100A-RAK-110A	RPD-130AA		鉄・いもの 重切削用 RCD-130 2ヶ インサートチップ CN08	9.0
	-255AA		255	11.5							
	-305AA		305	14.2							
	-355AA		355	16.9							
	-405AA		405	19.6							
	-455AA		455	22.3							
	-505AA		505	25.0							
	-RAC180-205AA		205	9.5							
	-255AA	255	12.0								
	-305AA	305	14.7								
	-355AA	355	17.4								
	-405AA	405	20.1								
	-455AA	455	22.8								
	-505AA	505	25.5								
	-RAC230-205AA	205	10.1								
	-255AA	255	12.6								
	-305AA	305	15.3								
	-355AA	355	18.0								
	-405AA	405	20.7								
	-455AA	455	23.4								
	-505AA	505	26.1								
	-RAC280-205AA	205	10.6								
	-255AA	255	13.1								
	-305AA	305	15.8								
-355AA	355	18.5									
-405AA	405	21.2									
-455AA	455	23.9									
-505AA	505	26.6									
-RAC330-220AA	330~380		180~230		98	HSK100A-RAK330-125	RPD-330AA			15.7	
-RAC380-220AA	380~430		230~280							-380AA	16.2
-RAC430-220AA	430~480		280~330							-430AA	16.7
-RAC480-220AA	480~530		330~380							-480AA	17.2
-RAC530-220AA	530~580		380~430							-530AA	17.7

★上記コードNo.は、鉄・いもの重切削用のRCD-130カートリッジ付で付属チップはCN08です。 切削条件はP.101
鋼、ステンレス、いもの用(E)、アルミ・非鉄用(A)、貫通穴・重板用(K)もあります。コードNo.の末尾に“E”、“A”、“K”を付加して下さい。

例) HSK100A-RAC130-205AAE

★アーバー(RAK)P.84及びプレート(RPD)はP.36を参照ください。

★出荷時にはアーバー、プレート、カートリッジは別梱包です。

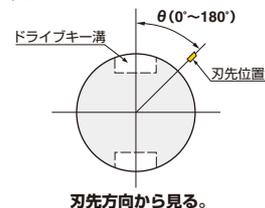
★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡ください。

★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。
異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。 例) HSK100A-RAC180-205AA-30°

★*1 RAKアーバーを単体で購入され、センタークーラント仕様で御使用される場合は、
別途クーラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。 Code No. RAK-CLS (1ヶ)

★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。

★外径削りでご使用の際は、主軸逆回転になります。

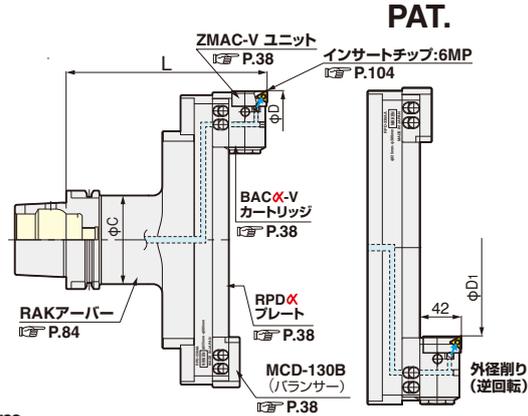


日研 HSK超軽量バランスカット大径用BAC α アドバンスポートリングバー NIKKEN



BAC α -V
高圧センタスルー対応

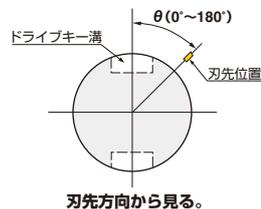
仕上加工



加工範囲：φ130～580mm / 外径削り範囲：φ10～430mm

テーパ	Code.No	D		L	D1		C	RAKアーバ Code No.*1	RPD α プレート No.	カートリッジ (バランス)	重量 (Kg)
		MIN.~MAX.			MIN.~MAX.						
HSK63A	HSK 63A-BAC130-225AAV	130~180		225	10~30		61	HSK 63A-RAK-130A	RPD-130AA		6.9
	-BAC180-225AAV	180~230			30~80	7.4					
HSK100A	HSK100A-BAC130-205AAV	130~180		205	10~30		90	HSK100A-RAK-110A	RPD-130AA		9.3
	-255AAV		255	11.8							
	-305AAV		305	14.5							
	-355AAV		355	17.2							
	-405AAV		405	19.9							
	-455AAV		455	22.6							
	-505AAV		505	25.3							
	-BAC180-205AAV		205	9.8							
	-255AAV	255	12.3								
	-305AAV	305	15.0								
	-355AAV	355	17.7								
	-405AAV	405	20.4								
	-455AAV	455	23.1								
	-505AAV	505	25.8								
	-BAC230-205AAV	205	10.4								
	-255AAV	255	12.9								
	-305AAV	305	15.6								
	-355AAV	355	18.3								
	-405AAV	405	21.0								
	-455AAV	455	23.7								
	-505AAV	505	26.5								
	-BAC280-205AAV	205	10.9								
	-255AAV	255	13.4								
	-305AAV	305	16.1								
	-355AAV	355	18.8								
	-405AAV	405	21.5								
	-455AAV	455	24.2								
	-505AAV	505	26.9								
-BAC330-220AAV	330~380		180~230	220	130~180	98	HSK100A-RAK330-125	RPD-330AA		16.0	
-BAC380-220AAV	380~430		230~280							16.5	
-BAC430-220AAV	430~480		280~330							17.0	
-BAC480-220AAV	480~530		330~380							17.5	
-BAC530-220AAV	530~580		380~430							18.0	

- ★付属チップは6MP-C(コーティング)です。P.104 切削条件は P.102
- ★付属ユニットNo.はM10HZ-75V、アーバ(RAK) P.84及びプレート(RPD)は P.38を参照下さい。
- ★出荷時にはアーバ、プレート、カートリッジは別梱包です。
- ★ツールマガジン内で干渉する場合がありますので、機械機種名をご連絡下さい。
- ★刃先の位相はドライブキーと同位相(0°)が標準です。お客様にて90°に変更可能です。異なる場合は末尾に θ を指定して下さい。例) HSK100A-BAC180-255AAV-30°
- ★*1 RAKアーバを単体で購入され、センタークォラント仕様で御使用される場合は、別途クォラント連結スリーブ(2ヶ)が必要です。Code No. RAK-CLS (1ヶ)
- ★クォラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
- ★外径削りでご使用の際は、主軸逆回転になります。



HSK

日研 HSK モジュラータイプベースホルダ



Q

Fig.1

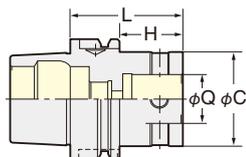


Fig.2

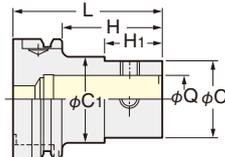
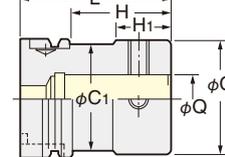
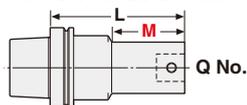


Fig.3



テーパ	Code No.	Q	L	C	C1	H	H1	接続ボルト No.	Fig.	重量(kg)	
HSK 40A	HSK 40A-Q26- 75	26	75	50	33.6	55	40	B26N	3	0.8	
HSK 50A	HSK 50A-Q26- 75	26	75	50	41.6	48	33	B26N	3	1.1	
HSK 63A	HSK 63A-Q 9- 80	9	80	19	30	49	5	B19	2	0.7	
	- 95N		95			64	27			0.7	
	-Q12- 80	12	80	24	35	49	12	B12	2	0.8	
	-110		110			79	50			0.8	
	-Q16- 95	16	95	31	42	64	22	B16	2	1.0	
	-125		125			94	55			1.1	
	-Q20- 80	20	80	40	50	53	27	B20	2	1.4	
	-110		110			83	60			1.3	
	-Q26- 60	26	60	50	—	33	—	B26N	1	1.0	
	- 95		95			68				—	1.5
	-140		140			113				—	2.3
	-Q34- 95	34	95	64	52.4	68	53	B34	3	2.0	
	-110		110			83	68			2.4	
	-Q42- 95	42	95	83	52.4	68	35	B42	3	2.5	
HSK100A	HSK100A-Q 9-110	9	110	19	40	76	5	B19	2	2.3	
	-125N		125			91	27			2.3	
	-Q12- 95	12	95	24	44	61	12	B12	2	2.3	
	-125		125			91	50			2.3	
	-Q16-125N	16	125	31	50	91	22	B16	2	2.8	
	-155		155			121	55			2.9	
	-Q20-110	20	110	40	60	76	27	B20	2	3.0	
	-125		125			91	60			2.9	
	-Q26- 65	26	65	50	—	33	—	B26N	1	2.4	
	-140		140			106	45		2	4.5	
	-170N		170			136	110		4.6		
	-Q34-140	34	140	64	—	106	—	B34	1	4.4	
	-170		170			138	117		2	5.3	
	-200		200			168	147		5.9		
	-Q42-125	42	125	83	—	95	—	B42	1	5.3	
	-190		190			160				7.9	
	-Q42-225A		225			—				—	11.7
-275A	42	275	83	—	—	—	B42	1	14.4		
-325A		325			—				17.1		
-375A		375			—				19.8		

★全シリーズスルーホール付きです。★接続ボルト及びレンチは付属しています。★クーラントパイプは別売りです。P.93を参照下さい。
★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



日研 センタスルークーラント用パイプ



LP

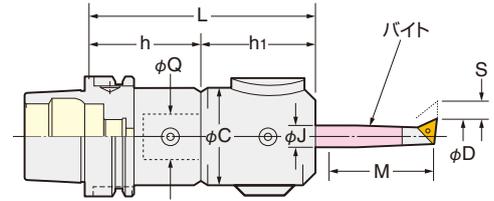
テーパ	クーラントパイプ Code No.		可動式*1 取付用レンチ
	可動式	固定式	
HSK 40A	HSK 40-LP	HSK 40-LPS	HSK 40-LPL
HSK 50A	HSK 50-LP	HSK 50-LPS	HSK 50-LPL
HSK 63A	HSK 63-LP	HSK 63-LPS	HSK 63-LPL
HSK100A	HSK100-LP	HSK100-LPS	HSK100-LPL

★*1 可動式取付用レンチは別売です。
★固定式取付用レンチは市販の六角レンチです。
HSK40-LPS:W=5, HSK50-LPS:W=5, HSK63-LPS:W=6, HSK100-LPS:W=8
★固定式のメーカーが多いのですが、ジェイテクト、ツガミ、コマツNTC、滝沢鉄工所、牧野フライス製作所等のメーカーは可動式もあります。詳しくは、機械の仕様書を参照して下さい。

⚠ 注意事項

- クーラントパイプの外径でシールしているクランプ機構のセンタスルークーラントの機械の場合、誤操作によるクーラント逆流防止のため、クーラントパイプは必ず取付けて下さい。
- センタスルークーラントでない機械の場合、チャック先端やコレットのスリ割から外がけクーラントが主軸内に逆流することが考えられます。このような場合、機械に逆流防止機構がついているか確認すると共に必ずツール内部でツメ栓をして下さい。ツメ栓のコードNo.は **HSK No.**の末尾に“-LPGP”を付加して下さい。例) **HSK63-LPGP**

日研 HSK DJボーリングバー



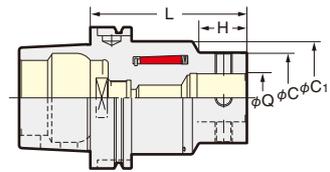
DJ

高圧センタスルー対応可

テーパ	DJ set Code No.	ボーリング範囲		L	C	バイト穴寸法	シャンク Code No.	DJ set ヘッド Code No.	バイト移動量	付属バイト Code No.
		D	M							
HSK 63A	HSK 63A-DJ3-100A	3~28	14~80	100	50	10	HSK 63A-Q26-60	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-135A			135						
	-DJ8-104AN	3~50	14~130	104	59	16	HSK 63A-Q26-60	-DJ8-44AN	6.0	J16
	-139AN			139						
HSK100A	HSK100A-DJ3-105A	3~28	14~80	105	50	10	HSK100A-Q26-65	Q26-DJ3-40A	5.2	J10
	-210A			210						
	-DJ8-109AN	3~50	14~130	109	59	16	HSK100A-Q26-65	-DJ8-44AN	6.0	J16
	-214AN			214						

- ★最小読取単位(径) 主尺0.01mm 副尺0.005mm 一回転の移動量(径)0.8mm
- ★DJ3、DJ8にはそれぞれバイト4本及びインサートチップが標準付属です。DJ8型には2種類あります。
- ★表記載の末尾に“N”付のもの(例:BT40-DJ8-94AN)の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-60, J16-28-65, J16-38-65です。☞P.40
- ★表に記載の無い末尾に“Nなし”のもの(例:BT40-DJ8-94A)もお選び頂けます。この場合の付属バイトは、J16-8-40, J16-18-80, J16-28-85, J16-38-85です。
- ★バイト無しDJボーリングバーもご用命下さい。コードNo.は末尾に“-BD”を付加して下さい。例) HSK63A-DJ3-100A-BD
- ★出荷時にはシャンクとDJヘッドは別梱包になります。
- ★クーラントパイプは別売りです。☞P.93を参照下さい。
- ★バイトは☞P.40を参照下さい。切削条件は☞P.103

日研 HSKメジャードリムモジュラータイプベースホルダ



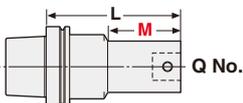
MDQ

写真はヘッドスペース付のものです。

PAT.

テーパ	Code No.	Q	L	C	C1	H	重量(kg)	ZMAC-Vボーリング範囲
HSK 50A	HSK 50A-MDQ26-95	26	95	50	50	95.0	1.2	16~70
HSK 63A	HSK 63A-MDQ26-100	26	100	50	52.4	30.0	1.5	16~70
HSK100A	HSK100A-MDQ26-135	26	135	50	80	18.0	5.2	16~70
	-MDQ34-140	34	140	64		27.5	5.3	16~85
	-MDQ42-150	42	150	83		121	6.1	16~180

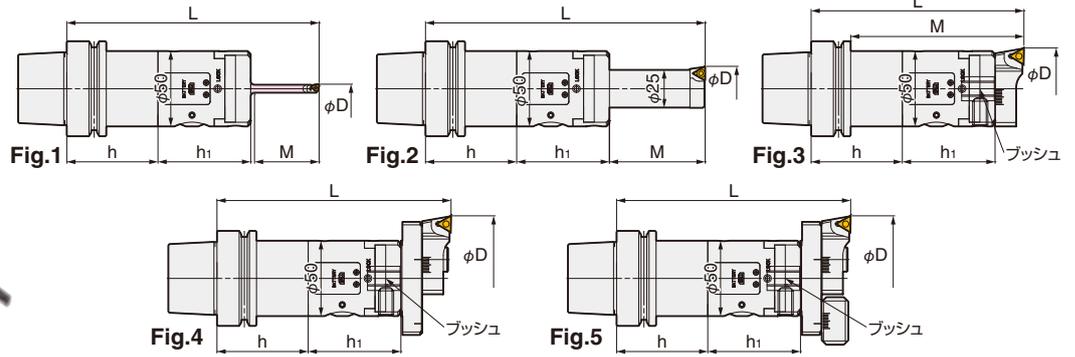
- ★全シリーズスルーホール付きです。
- ★接続ボルト及びレンチは付属しています。
- ★クーラントパイプは別売りです。☞P.93を参照下さい。
- ★標準よりL寸法が長い場合、有効ボーリング長MとQ No.をご指定下さい。



HSK



HSK

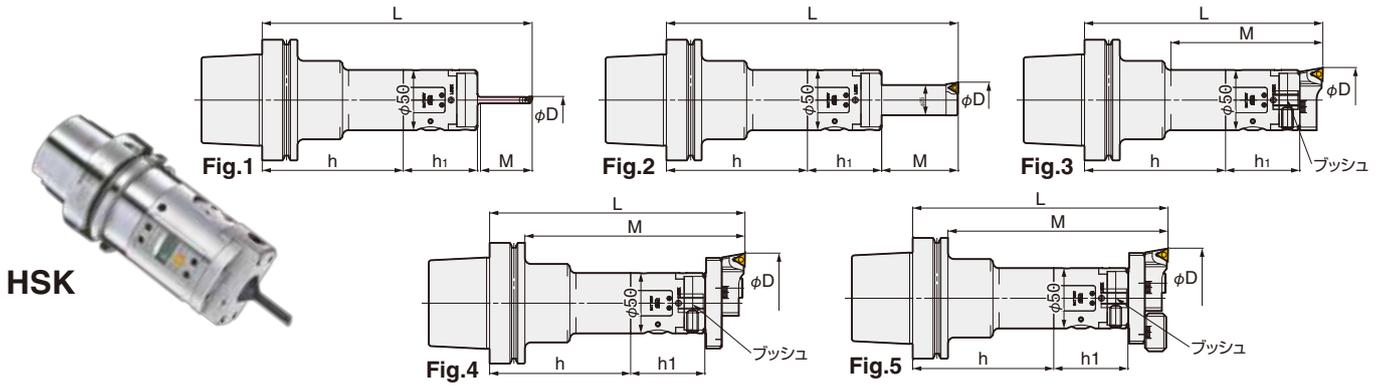


テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	カートリッジ (S/M)用 延長バー	カートリッジ プレート (カウンタウェイト)	バイト/ カートリッジ (プッシュ)	チップ No.	重量 (Kg)	Fig																		
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁																								
HSK63A	HSK63A-EMACP 6-150	6~8	21	HSK63A-Q26- 60	Q26-EMACP 6110-61	—	—	EJ16- 6-21	EM02 -〇〇	1.8	1																		
	-185			- 95						2.3																			
	-230			-140						3.1																			
	-EMACP 8-157	8~10	28	- 60				—	—	EJ16- 8-28	EM02 -〇〇	1.8	1																
	-192			- 95								2.3																	
	-237			-140								3.1																	
	-EMACP10-164	10~12	35	- 60						—	—	EJ16-10-35	EM02 -〇〇	1.9	1														
	-199			- 95										2.4															
	-244			-140										3.2															
	-EMACP11-169	11~13	40	- 60								—	—	EJ16-11-40	EM02 -〇〇	1.9	1												
	-204			- 95												2.4													
	-249			-140												3.2													
	-EMACP12-171	12~14	42	- 60										—	—	EJ16-12-42	EM02 -〇〇	1.9	1										
	-206			- 95														2.4											
	-251			-140														3.2											
	-EMACP14-179	14~16	50	- 60												—	—	EJ16-14-50	EM09 -〇〇	1.9	1								
	-214			- 95																2.4									
	-259			-140																3.2									
	-EMACP16-179	16~18	50	- 60														—	—	EJ16-16-50	EM09 -〇〇	1.9	1						
	-214			- 95																		2.4							
	-259			-140																		3.2							
	-EMACP18-192	18~22	63	- 60																—	—	EJ16-18-63	EM09 -〇〇	1.9	2				
	-227			- 95																				2.4					
	-272			-140																				3.2					
	-EMACP22-197	22~30	68	- 60																		—	—	EJ16-22-68	EM09 -〇〇	1.9	2		
	-232			- 95																						2.4			
	-277			-140																						3.2			
	-EMACP28-184	28~44	63	- 60																				—	—	ECC -28-10	EM09 -〇〇	2.3	2
	-219			- 95																								2.8	
	-264			-140																								3.6	
-EMACP36-184	36~56	63	- 65	—	—	ECC -36-11.5	EM09 -〇〇																			2.3	2		
-219			- 95																							2.8			
-264			-140																							3.6			
-EMACP54-140	54~86	114	- 60			—	—	—	EM11 -〇〇																	1.9	3		
-175		149	- 95																							2.4			
-220		194	-140																							3.2			
-EMACP80-154	80~110	(154)	- 60					—	—	—	EM11 -〇〇															2.1	4		
-189		(189)	- 95																							2.6			
-234		(234)	-140																							3.4			
-EMACP92-154	92~110	(154)	- 60							—	—	—	EM11 -〇〇													2.6	5		
-189		(189)	- 95																							3.1			
-234		(234)	-140																							3.9			

■超硬バイトシリーズ

テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	バイト	チップ No.	重量 (Kg)	Fig					
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁									
HSK63A	HSK63A-EMACP 6-174X	6~8	45	HSK63A-Q26- 60	Q26-EMACP6110-61	EJX16- 6-45	EM02 -〇〇	1.9	1					
	-209X			- 95				2.4						
	-254X			-140				3.2						
	-EMACP 8-189X	8~10	60	- 60		—	EJX16- 8-60	EM02 -〇〇	1.9	1				
	-224X			- 95					2.4					
	-269X			-140					3.2					
	-EMACP10-204X	10~12	75	- 60			—	EJX16-10-75	EM09 -〇〇	1.9	1			
	-239X			- 95						2.4				
	-284X			-140						3.2				
	-EMACP12-219X	12~14	90	- 60				—	EJX16-12-90	EM09 -〇〇	1.9	1		
	-254X			- 95							2.4			
	-299X			-140							3.2			
	-EMACP14-234X	14~16	105	- 60					—	EJX16-14-105	EM09 -〇〇	2.0	1	
	-269X			- 95								2.5		
	-314X			-140								3.3		
	-EMACP16-249X	16~18	120	- 60						—	EJX16-16-120	EM09 -〇〇	2.1	1
	-284X			- 95									2.6	
	-329X			-140									3.4	

★付属チップは、〇〇-T(サーメット)です。☑P.111 切削条件は、☑P.112 ★シャンク部詳細寸法は☑P.93を参照下さい。
 ★付属ヘッド、カートリッジプレート、バイト及びカートリッジは☑P.107を参照下さい。 ★すべてセンタスルー仕様です。
 ★最高回転数(目安)は、6000min⁻¹以下です。 ★クーラントパイプは別売りです。☑P.93を参照下さい。



テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	カートリッジ (S/M)用 延長バー	カートリッジ プレート (カウンタウェイト)	バイト/ カートリッジ (プッシュ)	チップ No.	重量 (Kg)	Fig																										
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁																																
HSK100A	HSAK100A-EMACP 6-155	6~8	21	HSK100A-Q26- 65	Q26-EMACP 6110-61	—	—	EJ16- 6-21	EM02 -〇〇	3.2	1																										
	-230			-140						5.3																											
	-260			-170N						5.4																											
	-EMACP 8-162	8~10	28	- 65					—	—	EJ16- 8-28	EM02 -〇〇	3.2																								
	-237			-140									5.3																								
	-267			-170N									5.4																								
	-EMACP10-169	10~12	35	- 65								—	—	EJ16-10-35	EM02 -〇〇	3.3																					
	-244			-140												5.4																					
	-274			-170N												5.5																					
	-EMACP11-174	11~13	40	- 65											—	—	EJ16-11-40	EM02 -〇〇	3.3																		
	-249			-140															5.4																		
	-279			-170N															5.5																		
	-EMACP12-176	12~14	42	- 65														—	—	EJ16-12-42	EM02 -〇〇	3.3															
	-251			-140																		5.4															
	-281			-170N																		5.5															
	-EMACP14-184	14~16	50	- 65																	—	—	EJ16-14-50	EM09 -〇〇	3.3												
	-259			-140																					5.4												
	-289			-170N																					5.5												
	-EMACP16-184	16~18	50	- 65																				—	—	EJ16-16-50	EM09 -〇〇	3.3									
	-259			-140																								5.4									
	-289			-170N																								5.5									
	-EMACP18-197	18~22	63	- 65																							—	—	EJ16-18-63	EM09 -〇〇	3.3						
	-272			-140																											5.4						
	-302			-170N																											5.5						
	-EMACP22-202	22~30	68	- 65																										—	—	EJ16-22-68	EM09 -〇〇	3.3			
	-277			-140																														5.4			
	-307			-170N																														5.5			
	-EMACP28-189	28~44	63	- 65																													—	—	ECC -28-10	EM09 -〇〇	3.7
	-264			-140																																	5.8
	-294			-170N																																	5.9
-EMACP36-189	36~56	63	- 65	—	—	ECC -36-11.5	EM09 -〇〇	3.7																													
-264			-140					5.8																													
-294			-170N					5.9																													
-EMACP54-145	54~86	113	- 65				—	—	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	3.3																										
-220		125	-140								5.4																										
-250		190	-170N								5.5																										
-EMACP80-159	80~110	130	- 65							—	ECCP-14	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	3.5																							
-234		205	-140											5.6																							
-264		235	-170N											5.7																							
-EMACP92-159	92~110	130	- 65										—	ECCP-14 (ECC-92-CW)	ECC -54-19 (ECC-54-BM10)	EM11 -〇〇	4.0																				
-234		205	-140														6.1																				
-264		235	-170N														6.2																				

■超硬バイトシリーズ

テーパ	Code No.	ボーリング 範 囲	ボーリング 深 さ	シャンク Code No.	ヘッド Code No.	バイト	チップ No.	重量 (Kg)	Fig															
	Min.D -L	D	M	BT No.Q-h	Q-(D)-h ₁																			
HSK100A	HSAK100A-EMACP 6-179X	6~8	45	HSK100A-Q26- 65	Q26-EMACP6110-61	—	EJX16- 6-45	EM02 -〇〇	3.3															
	-254X			-140					5.4															
	-284X			-170N					5.5															
	-EMACP 8-194X	8~10	60	- 65				—	—	EJX16- 8-60	EM02 -〇〇	3.3												
	-269X			-140								5.4												
	-299X			-170N								5.5												
	-EMACP10-209X	10~12	75	- 65							—	—	EJX16-10-75	EM09 -〇〇	3.3									
	-284X			-140											5.4									
	-314X			-170N											5.5									
	-EMACP12-224X	12~14	90	- 65										—	—	EJX16-12-90	EM09 -〇〇	3.3						
	-299X			-140														5.4						
	-329X			-170N														5.5						
	-EMACP14-239X	14~16	105	- 65													—	—	EJX16-14-105	EM09 -〇〇	3.4			
	-314X			-140																	5.5			
	-344X			-170N																	5.6			
	-EMACP16-254X	16~18	120	- 65																—	—	EJX16-16-120	EM09 -〇〇	3.5
	-329X			-140																				5.6
	-359X			-170N																				5.7

★付属チップは、〇〇-T(サーメット)です。☑P.111 切削条件は、☑P.112 ★シャンク部詳細寸法は☑P.93を参照下さい。
★付属ヘッド、カートリッジプレート、バイト及びカートリッジは☑P.107を参照下さい。 ★すべてセンタスルー仕様です。
★最高回転数(目安)は、6000min⁻¹以下です。 ★クーラントパイプは別売りです。☑P.93を参照下さい。

日研 C6 モジュラータイプベースホルダ

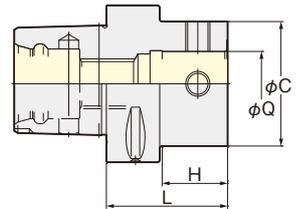
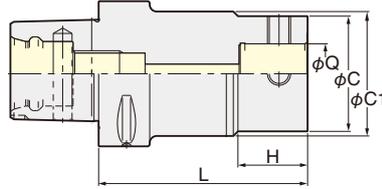
NIKKEN



MDQ



Q



テーパ	Code No.	Q	L	C	C ₁	H	重量 (Kg)	ZMAC-Vボーリング範囲
C6	C6-MDQ26-90	26	90	50	54	30	1.4	16~70

テーパ	Code No.	Q	L	C	H	重量 (Kg)	ZMAC-Vボーリング範囲
C6	C6-Q26-50	26	50	50	27	1.1	16~70
	-Q34-55	34	55	64	33	1.4	16~85

★接続ボルト及びレンチは付属しています。

日研 モジュラータイプボーリングヘッド

NIKKEN

モジュラーボーリングシステム

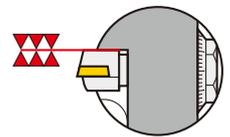
Q26タイプのベースホルダを選択し、加工内容に応じて組み合わせが簡単に行えます。また、汎用のシャンク(ナショナルテーパ、MTテーパ等)とも組み合わせが行え、多種少量生産に最適です。

豊富なヘッド・スペーサ群

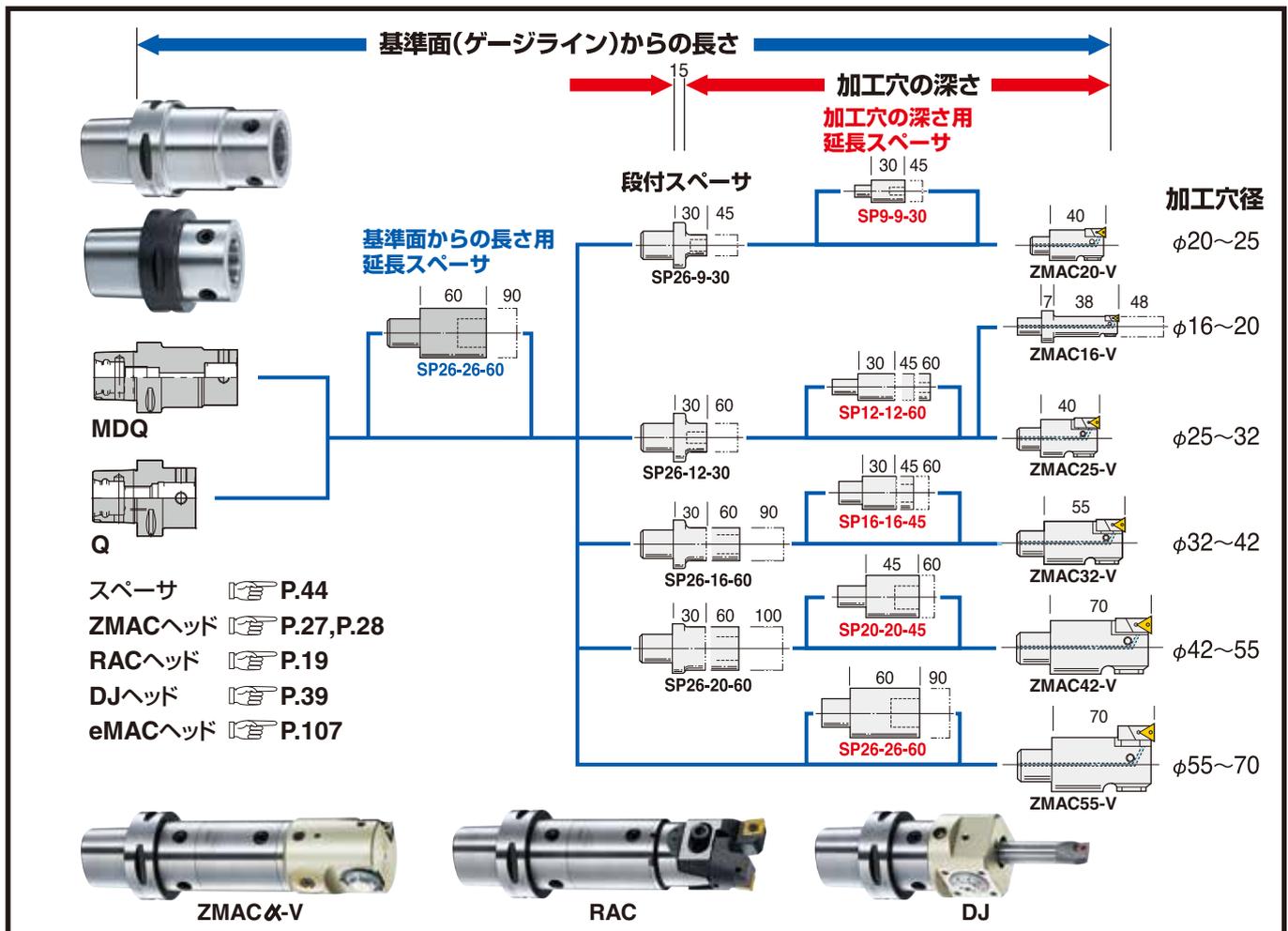
加工内容に応じて、剛性の高い最適なボーリングバーが実現します。

モジュラーシステム選択方法

まず、加工穴の径と深さにより、ヘッド・加工穴の深さ用延長スペーサ・段付きスペーサを選択します。その後、基準面(ゲージライン)からの長さで、ホルダ・基準面からの長さ用延長スペーサを選択して下さい。
*スペーサの使用はホルダ1本につき、2個以下を目安して下さい。

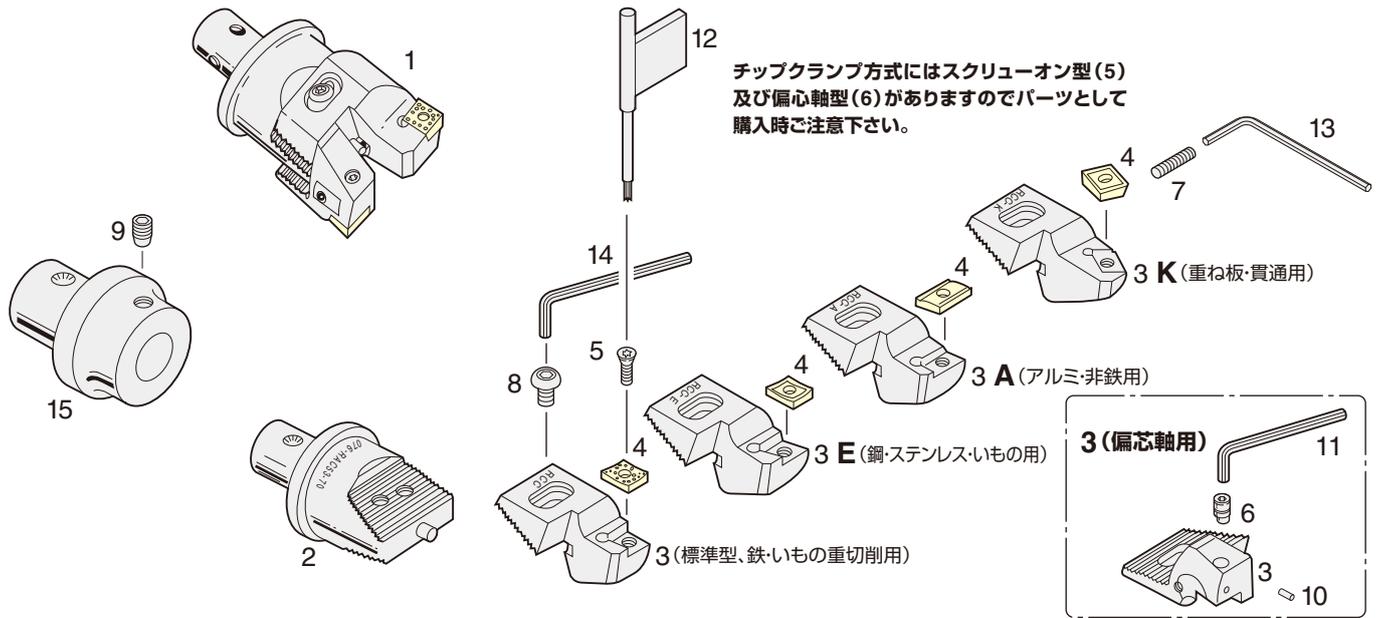


カートリッジのショルダーサポートで微小振動発生せず。チップ寿命大幅UP。(精度維持抜群)



☞ C5, C8シャンクもあります。別途ご相談下さい。

日研 RACバランスカットボーリングユニット部品表



ボーリング 範囲	1 RACヘッド Code No.	2 RACベース	3 カートリッジ	4 チップ	5 チップ クランプ ボルト	6 偏心軸	7 アジャスト ねじ	8 カートリッジ 取付 ボルト	9 接続 ボルト	10 銅 ピン	11 チップ クランプ レンチ	12 チップ クランプ ハンドル	13 調節用 レンチ	14 カート リッジ用 レンチ	15 段付 スペーサ	
φ 25 ~ 32	12-RAC 25- 55E	12-RAC025- 55B	RCC- 25E	CC07	M3070	—	M508	G025	B12	—	—	T-10	—	—	M3	SP26-12-30
	- 55A		- 25A	AEG12												
	- 55K		- 25K	SC09												
φ 32 ~ 45	16-RAC 32- 55E	16-RAC 32- 55B	RCC- 32E	CC08	M4090	—	M512	G032	B16	—	—	T-15	—	M4	SP26-16-30	
	- 55A		- 32A	AEG12								M3070				T-10
	- 55K		- 32K	SC09												
φ 43 ~ 55	20-RAC 43- 70	20-RAC 43- 70B	RCC- 43	CN08	CSM-70	CSM-43	M514	G043	B20	R12	M3	20S	—	M5	SP26-20-30	
	- 70E		- 43E	CC12	M5012	—				—	—					
	- 70A		- 43A	AEG16	M4090							T-15				
	- 70K		- 43K	SC12	M5012											
φ 53 ~ 70	26-RAC 53- 70	26-RAC 53- 70B	RCC- 53	CN08	CSM-70	CSM-43	M518	G053	—	R12	M3	20S	M2.5	—		
	- 70E		- 53E	CC12	M5012	—				—	—					
	- 70A		- 53A	AEG16	M4090							T-15				
	- 70K		- 53K	SC12	M5012											
φ 70 ~ 100	26-RAC 70- 70	26-RAC 70- 70B	RCC- 70	CN08	CSM-70	CSM-43	M528	G070	—	R12	M3	20S	—	M6	—	
	- 70E		- 70E	CC12	M5012	—				—	—					
	- 70A		- 70A	AEG16	M4090							T-15				
	- 70K		- 70K	SC12	M5012											
	34-RAC 70- 85	34-RAC 70- 85B	RCC- 70	CN08	CSM-70	CSM-43	M528	G070	—	R12	M3	20S	—	—		
	- 85E		- 70E	CC12	M5012	—				—	—					
	- 85A		- 70A	AEG16	M4090							T-15				
	- 85K		- 70K	SC12	M5012											
φ 100 ~ 130	42-RAC100-100	42-RAC100-100B	RCC-100	CN08	CSM-70	CSM-43	M538	G070	—	R12	M3	20S	—	—		
	-100E		-100E	CC12	M5012	—				—	—					
	-100A		-100A	AEG16	M4090							T-15				
	-100K		-100K	SC12	M5012											

★RACベースは用途(被削材、加工内容)に関係なく同一のものが使用出来ます。用途に応じてカートリッジ、及びチップを選択下さい。P.19, P.20

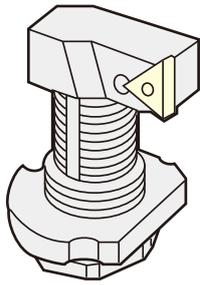
★チップは別売です。

★チップクランプ方式にはスクリューオンタイプ(5)と偏心軸タイプ(6)があります。スペア部品請求の際にはご注意ください。

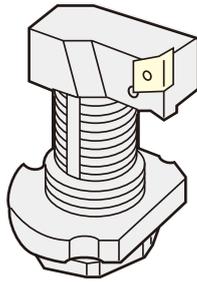
★偏心軸タイプカートリッジ(3)のコードNo.はRCC-○○Qとなります。また、RACヘッドコードNo.は例)26-RAC53・70Qとなります。

★カートリッジのコードNo.は単体のものです。ご注文の際は、ペアでご注文下さい。コードNo. S.RCC-25とご用命下さい。

日研 ZMAC アドバンストボーリングユニット部品表 **NIKKEN**



ZMAC-V



ZMAC-VR

日研ZMAC-VボーリングヘッドにはZMAC-Vボーリングユニットが付いています。予備用としてご注文の際は、下表よりコードNo.でご指定下さい。

三角チップ用ヘッドと菱形チップ用ヘッドは、ユニット、カートリッジ、チップ、チップクランプボルト及びチップクランプハンドルが異なるだけで、その他の部品は共通です。

市販のISO規格チップを使用される場合は、チップメーカーによりチップクランプ穴径が異なりますので、チップクランプボルトについては、別途ご相談下さい。

*市販のISO規格チップを採用したボーリングヘッドもあります。
ZMACアドバンスト(ISO)ボーリングヘッド **P.29**

*「ZMAC」用ユニットと新型の「ZMAC-V」、「ZMAC-VR」用ユニットは互換性があります。

ZMAC-V スタイル	ボーリング径	ユニット	チップ	チップクランプボルト	チップクランプハンドル	ロックねじ	調整ハンドル	ユニット取付ボルト
ZMAC16 -V	15.9~20.2	M 2HZ- 16V	3MP-C,B	M2040	T-6	M361	M 2HZL-A	M2045
ZMAC20 -V	19.8~25.2	M 2HZ- 20V		M2045		M362	M 2HZL-B	
ZMAC25 -V	24.8~32.2	M 3HZ- 25V		M2055		M363	M 3HZL	M2577
ZMAC32 -V	31.8~42.2	M 4HZ- 32V	6MP-C,B	M2577 (M2562D)*	T-8	M364	M 4HZL	
ZMAC42 -V	41.8~55.2	M 5HZ- 42V				M366	M 5HZL	
ZMAC55 -V	54.8~70.2	M 5HZ- 55V	M10HZ- 85V	M360	M 7HZL	M367	M3090	
ZMAC70 -V	69.8~85.2	M 7HZ- 70V				M368		M10HZL
ZMAC85 -V	84.8~100.2	M10HZ- 100V				M369		
ZMAC100-V	99.5~140.5	M10HZ-100V	M10HZ-140V					
ZMAC140-V	139.5~180.5	M10HZ-140V						

★ユニットに、チップは付属していません。

★*ダイヤのチップ(6MP-D)を用いる場合M2562Dとなりますのでご注意ください。

ZMAC-VR スタイル	ボーリング径	ユニット	チップ	チップクランプボルト	チップクランプハンドル
ZMAC32 -VR	31.8~42.2	M 4HZ- 32VR	CC06-C	M2560	T-8
ZMAC42 -VR	41.8~55.2	M 5HZ- 42VR		M2577	
ZMAC55 -VR	54.8~70.2	M 5HZ- 55VR	CC08-C	M4090	T-15
ZMAC70 -VR	69.8~85.2	M 7HZ- 70VR		M4012	
ZMAC85 -VR	84.8~100.2	M10HZ- 85VR		M5012	
ZMAC100-VR	99.5~140.5	M10HZ-100VR	CC12-C	M5012	T-15
ZMAC140-VR	139.5~180.5	M10HZ-140VR			

★ユニットに、チップは付属していません。

ヘッドの取外し
ヘッドの取付け

- 最小径より若干大きくし、ヘッドクランプボルトを締めて下さい。
- ヘッドをカートリッジに差し込み、ヘッドクランプボルトを仮締めします。
- サイドロックボルトを締めます。
- ダイヤルリングを約0.2~0.3ミリマイナス方向に回します。
- ヘッドを強く本体サポート部に押し付けたまま、ヘッドクランプボルトを締めて下さい。



ネッキング対応等の特殊カートリッジの製作もワーク図面を添えて別途ご用意下さい。

φ42以上のユニットは、カートリッジヘッドを交換出来ます。

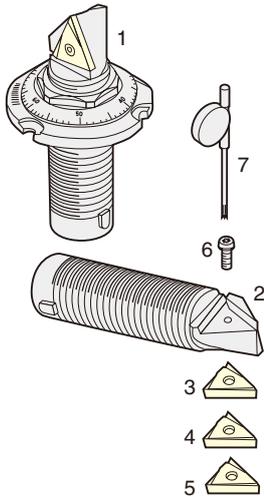
ボーリング径	カートリッジヘッド		ヘッドクランプボルト
41.8~55.2			M512C
54.8~70.2			
69.8~85.2	M 5HZ- 42 CH	M 5HZ- 42RCH	M625
84.8~100.2	M 7HZ- 70 CH	M 7HZ- 70RCH	M825
99.5~140.5	M10HZ- 85 CH	M10HZ- 85RCH	M835
139.5~180.5	M10HZ-100 CH	M10HZ-100RCH	

日研 BCBマイクロカットボーリングユニット部品表



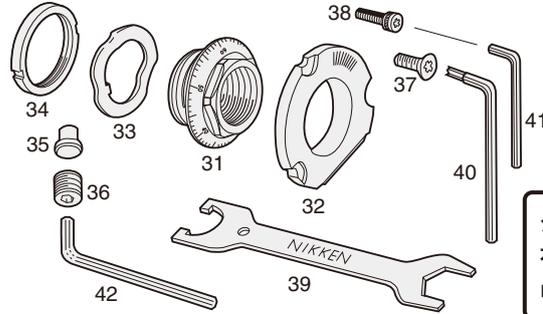
BCB

スクリューオンタイプ



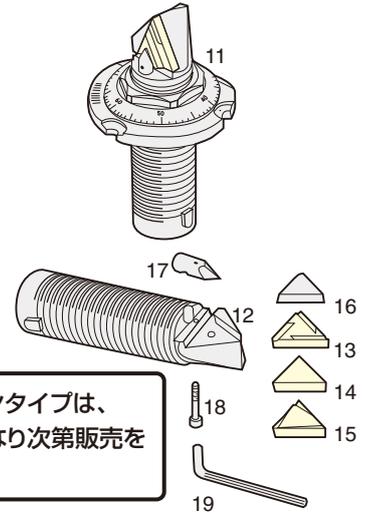
マイクロカットボーリングバー&ユニットの関係

日研マイクロカットボーリングバーには日研マイクロカットボーリングユニットがついてます。予備用として各部品ご注文の場合は、下表よりチップ、カートリッジ、ユニット……のコードNo.をご指定ください。



BCB

クランプオンタイプ



クランプオンタイプは、在庫がなくなり次第販売を中止します。

ボーリング径	スクリューオンタイプ							クランプオンタイプ								
	1	2	3	4	5	6	7	11	12	13	14	15	16	17	18	19
BCB	マイクロユニット	カートリッジ	鉄用チップ	いもの用チップ	鋼ステンレス用チップ	チップクランプボルト	チップクランプハンドル	マイクロユニット	カートリッジ	鉄用チップ	いもの用チップ	鋼ステンレス用チップ	チップブレーカ	クランプピース	チップクランプボルト	チップクランプハンドル
12.7~14.5	M 1-12.7	—	1MP-E	1MP-F	1MP-T	M61	10S	M 1S-2	M 1S-2C*	—	—	—	—	—	—	—
14.5~19.5	M 1-14.5	—	—	—	—	—	—	M 1L-2	M 1L-2C*	—	—	—	—	—	—	—
19~22.5	M 2-19	M 2-19 C	—	—	—	M68	13S	M 2S-2	M 2S-2C*	—	—	—	—	—	—	—
22~29.5	M 2-22	M 2-22 C	3MS-E	3MS-F	3MS-T	M63		M 2L-2	M 2L-2C*	—	—	—	—	—	—	—
29~41	M 3-29	M 3-29 C	—	—	—	—	T-8	M 3L-2S	M 3L-2SC	3P-E	3P-F	3P-T	—	CP- 3	B183	M1.5
38~50	M 5-38	M 5-38 C	6MP-E	6MP-F	6MP-C	M2577		M 5S-2S	M 5S-2SC	5P-E	5P-F	5P-T	5CB	CP- 5	B185	M2
48~65	M 5-48	M 5-48 C	—	—	—	—	20S	M 5L-2S	M 5L-2SC	—	—	—	—	—	—	—
62~90	M 7-62	M 7-62 C	10MP-E	10MP-T	10MP-T	M67		M 7L-2S	M 7L-2SC	7P-E	7P-F	7P-T	7CB	CP- 7	B187	M2.5
82~110	M 7-62	M 7-62 C	—	—	—	—	M60	M 10L-2S	M 10L-2SC	10P-E	10P-F	10P-T	10CB	CP-10	B180	M3
100~140	M10-100	M10-100 C	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—

★チップは別売です。
★マイクロユニットに対応したBCBボーリングバーのCodeは、赤色文字になります。例)M5-38:BCB38

*ボーリング径12.7~29.5の場合はロウ付けタイプになりますので、スペアとしてのご注文の際はカートリッジNo.をご指定ください。
★ユニット、カートリッジはチップ別売です。
★φ29~200のロウ付けタイプもあります。

ボーリング径	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	ダイヤルリング	ロックフランジ	ウェーブスプリング	プリロードナット	ロックメタル	ロックねじ	ユニット取付ボルトA	ユニット取付ボルトB	調整ハンドル	ユニット取付用レンチA	ユニット取付用レンチB	ロックねじ用レンチ
BCB												
12.7~14.5	B311	B321	B331	B341	B351	B361	—	B381	M391	—	M1.27	M1.5
14.5~19.5	B312	B322	9M216W	9M216P	B352	B362	—	B382	M392	—	T6	M2
19~22.5	B313	B323	M333	9M325P	B353	B363	—	B384	M393	—	13S	M2.5
22~29.5	B315	B325	M335	9M542P	B355	B365	—	B386	M395	—	20S	M3
29~41	B315	B326			B356	B366	M375	—		M405	—	M4
38~50	B317	B327	M337	9M770P	B357	B367	M377	B387	M397	M407	M405	M5
48~65	B310	B320	M330	9M108P	B350	B360	M370	—	M390	M400	—	M6
62~90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82~110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100~140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

★ご注文の際は、31、32、33、34はセットでご注文ください。コードNo.はマイクロユニットNo.の先頭にDを追加してください。
例：ボーリング径22~29.5用 D.M2-22
但し、M1-12.7、M1-14.5は、ユニットのみの注文となります。

日研 RACバランスカットボーリングバー切削条件



CC型ポジタイプ RAC-E



CN型ネガタイプ 重切削用 RAC



RAC-A



RAC-K



被削材

鋼	60~150m/分 (ドライまたはウェット)
ステンレス	40~80m/分 (ウェット)
FC,FCD,いもの	60~150m/分 (ドライまたはウェット)
アルミ、非鉄	200~500m/分 (ウェット)
貫通穴・重板	40~120m/分 (ドライまたはウェット)

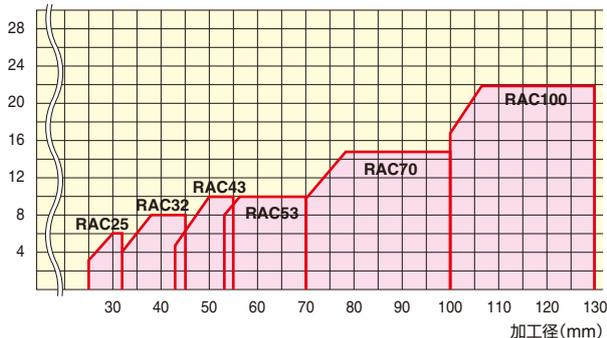
■最適切削速度 ◎：最適 ○：適 -：他の材種を選んで下さい。

チップ		軟鋼	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	鋳鋼	鋳鉄 FC,FCD	ステンレス	アルミニウム	断続切削
CC	Code No. 材種									
	コーティング超硬M	60~120	60~150	60~150	50~80	80~120	60~150	40~80	—	○
CN	コーティング超硬K	—	—	—	—	80~120	60~150	—	—	—
	コーティング超硬M	60~120	60~150	60~150	50~80	50~80	60~150	40~80	—	○
AEG	K10	—	—	—	—	—	—	400~800	○	○
SC	コーティング超硬M	60~120	60~150	60~150	50~80	80~120	60~150	40~80	—	○
	コーティング超硬K	—	—	—	—	80~120	60~150	—	—	—

- ★断続切削時は、切削条件を約50%以下にして下さい。
- ★L/Dの長い加工の場合、ノーズRの小さいチップを推奨します。
- ★L/Dの長い加工の場合、入口は1回転当たりの送りを約60~70%に落とすことを推奨します。

■加工径と最大切り込みの関係

直径当たりの最大切り込み(mm)

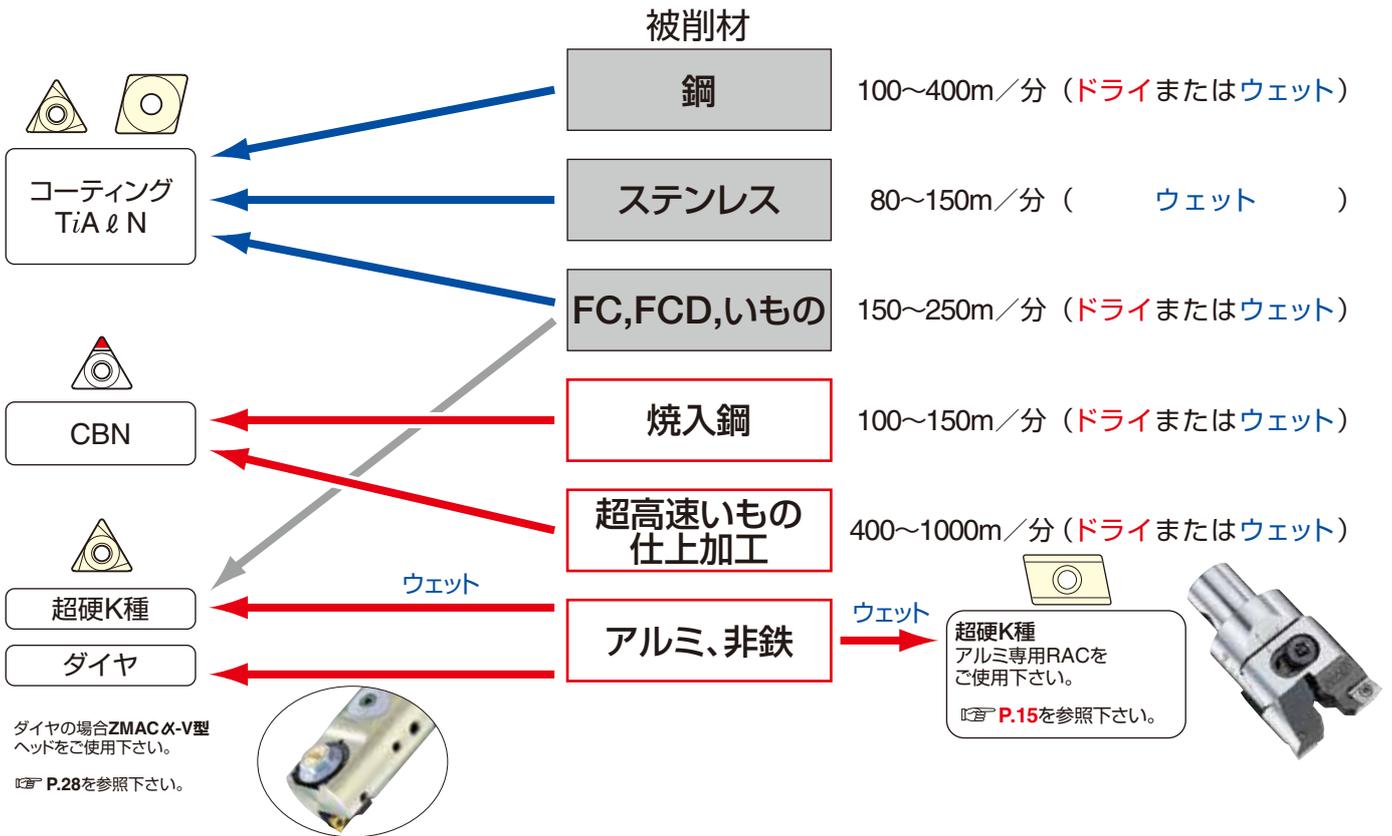


■切削条件(切込・送り)

この表はL/D=3~3.5倍の切削条件の目安です。(被削材：いもの)

加工径	タイプ	最適条件		最大切削能力	
		切込mm/φ	送りmm/rev.	切込mm/φ	送りmm/rev.
φ25~32	RAC 25	2.0~4.0	0.2~0.3	0.5~6.0	0.1~0.4
32~43	RAC 32	3.0~5.0	0.2~0.3	1.0~8.0	0.1~0.4
43~53	RAC 43	4.0~7.0	0.2~0.3	1.0~10.0	0.1~0.5
53~70	RAC 53	4.0~7.0	0.2~0.3	1.0~10.0	0.1~0.5
70~100	RAC 70	5.0~10.0	0.3~0.4	1.0~15.0	0.1~0.5
100~130	RAC100	7.0~12.0	0.3~0.4	1.0~22.0	0.1~0.5

被削材対応のチップの材種



最適切削速度 ◎：最適 ○：適 -：他の材種を選んで下さい。

チップ	Code No.	材質	軟鋼	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	鋳鋼	鋳鉄	ステンレス	アルミニウム	焼入鋼			断続切削
			SS41	S55C	SCM	SKD	SC	FC, FCD	SUS	AL, ALC	合金鋼 SCM	工具鋼 SKD	ベアリング鋼 SUJ	
C	C	コーティングサーメット	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	-	-	-	-	◎
	E	P10	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	◎
	F	K10	-	-	-	-	-	◎	-	○	-	-	-	◎
	T	サーメット	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	○
	B	CBN	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	◎	○
	D	ダイヤモンド	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-
C	C	コーティング超硬M	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	◎
	C	コーティング超硬K	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	○

★従来からの材種(サーメット、超硬P種、超硬K種)もご利用いただけます。
★断続切削時は、切削速度を約50%以下にして下さい。

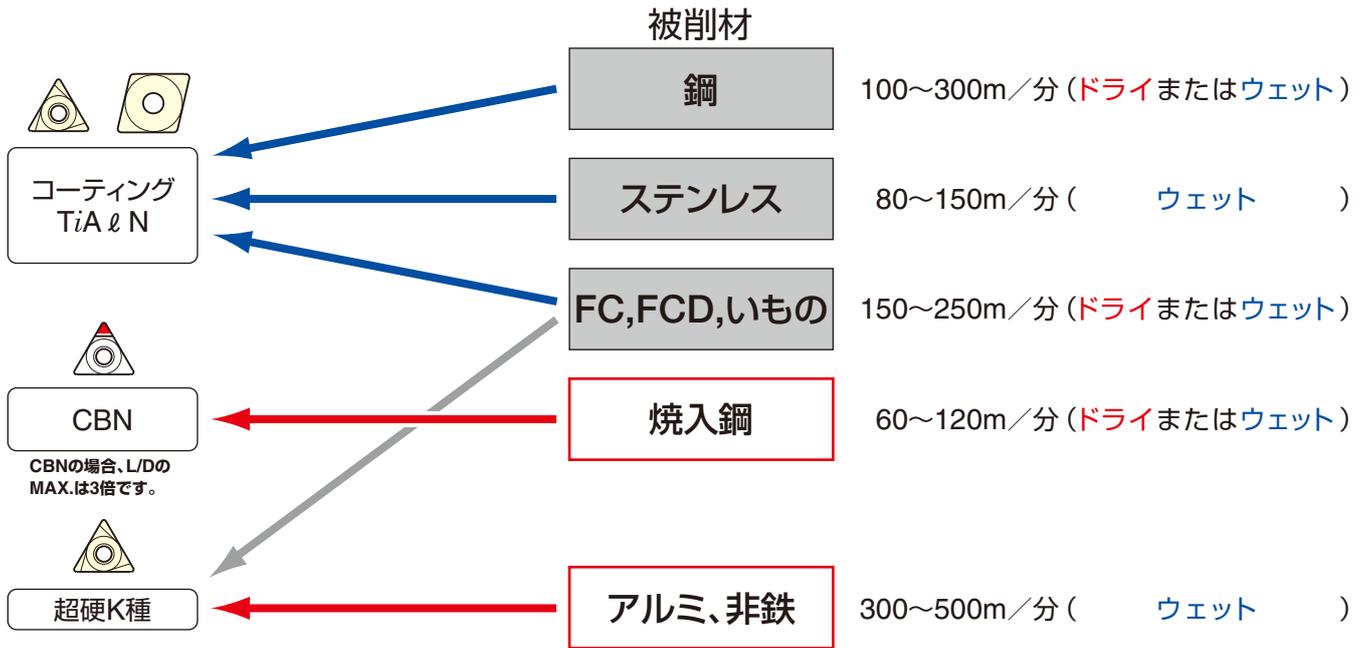
切削条件(切込・送り)

加工径	タイプ	C				C			
		仕上最適条件		最大切削能力		中仕上最適条件		最大切削能力	
		切込mm/φ	送りmm/rev.	切込mm/φ	送りmm/rev.	切込mm/φ	送りmm/rev.	切込mm/φ	送りmm/rev.
φ16~20	ZMAC16-V	0.2~0.4	0.05~0.07	1.0	0.1				
φ20~25	ZMAC20-V	0.2~0.4	0.05~0.07	1.5	0.1				
φ25~32	ZMAC25-V	0.2~0.4	0.05~0.07	2.0	0.1				
φ32~42	ZMAC32-V	0.2~0.4	0.05~0.08	2.0	0.2	1.0~3.0	0.1~0.15	5.0	0.2
φ42~55	ZMAC42-V	0.2~0.5	0.05~0.08	4.0	0.2	1.0~3.0	0.1~0.15	5.0	0.2
φ55~70	ZMAC55-V	0.2~0.5	0.05~0.08	4.0	0.2	1.0~3.0	0.1~0.15	5.0	0.2
φ70~85	ZMAC70-V	0.2~0.8	0.05~0.1	4.0	0.25	1.0~4.0	0.1~0.2	8.0	0.25
φ85~	ZMAC85-V~	0.2~0.8	0.05~0.1	4.0	0.25	1.0~4.0	0.1~0.2	8.0	0.25

CBNチップの場合は、L/DのMAX.は3倍です。
切込mm/φは；
D<32mm：0.25mm以下
D>32mm：0.3mm以下

一回転当たりの送りは、ノーズRと要求精度により異なります。
理論面粗 = $\frac{(\text{一回転当たりの送り})^2}{8 \times \text{ノーズR}}$

■被削材対応のチップの材種



■最適切削速度 ◎：最適 ○：適 -：他の材種を選んで下さい。

チップ	Code No.	材質	軟鋼	炭素鋼	合金鋼	工具鋼	鋳鋼	鋳鉄	ステンレス	アルミニウム	焼入鋼			断続切削
			SS41	S55C	SCM	SKD	SC	FC, FCD	SUS	AL, ALC	合金鋼 SCM	工具鋼 SKD	ベアリング鋼 SUJ	
	C	コーティング	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	-	-	-	-	◎
	E	P10	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	◎
	F	K10	-	-	-	-	-	◎	-	◎	-	-	-	◎
	T	サーメット	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	-	-	-	-	○
	B	CBN	-	-	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	◎	○
	C	コーティング	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	◎	

★従来からの材種(サーメット、超硬P種、超硬K種)もご利用いただけます。
★断続切削時は、切削速度を約50%以下にして下さい。

■切削条件(切込・送り)

加工径	タイプ		仕上最適条件		最大切削能力	
	DJ3	DJ8	mm/φ	mm/rev.	mm/φ	mm/rev.
φ 3~ 8	J10- 3		~0.1	0.03~0.07		
φ 5~ 15	J10- 5		0.1~0.2	0.05~0.07		
φ 8~ 18	J10- 8	J16- 8	0.1~0.2	0.05~0.08		
φ 18~ 28	J10-18	J16-18	0.2~0.4	0.05~0.08	1.0	0.1
φ 28~ 39		J16-28	0.2~0.4	0.05~0.08	1.5	0.15
φ 38~ 50		J16-38	0.2~0.5	0.05~0.08	2.0	0.15

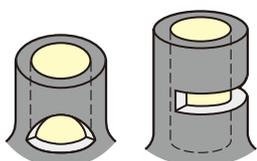
CBNチップの場合は、L/DのMAX.は3倍です。
切込mm/φは：
D<32mm：0.25mm以下
D>32mm：0.3mm以下

一回転当たりの送りは、ノーズRと要求精度により異なります。

$$\text{理論面粗度} = \frac{(\text{一回転当たりの送り})^2}{8 \times \text{ノーズR}}$$

■CBNチップによる焼入鋼加工

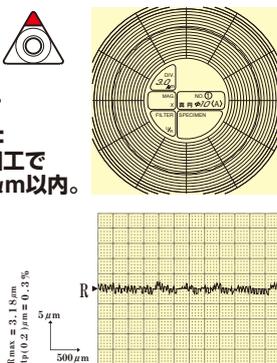
L/Dは出来る限り短くします。MAX.3倍。
標準よりL/Dの短いバイトも別途ご相談下さい。



焼入鋼(HRC60)の断続ボーリング φ10mm

真円度：
24個加工で
全て3μm以内。

面粗度Rmax：
24個加工で
全て3.3μm以内。

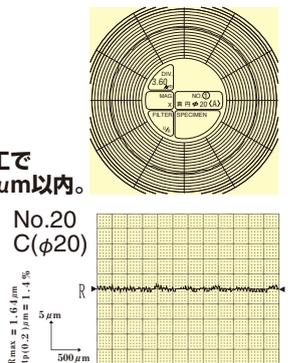


焼入鋼(HRC60)の断続切削 φ20mm



真円度：
24個加工で
全て3.6μm以内。

面粗度Rmax：
24個加工で
全て2.8μm以内。



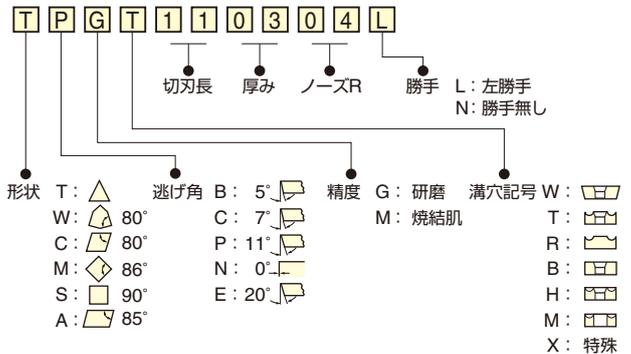
被削材	鋼	●	●	●				
	ステンレス	●	●					
	いもの	●			●	●		
	アルミ					●		
	いもの高速						●	
	焼入鋼						●	
	アルミ高速						●	

ノーズRの大きいチップは刃先強度が有るため、比較的大径の加工穴で加工長の短い場合に用います。ノーズRの小さいチップは、比較的小径の加工穴で加工長の長い場合、または仕上げ加工に用います。

適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	コーティング サーメット		サーメット (ノンコート)		超硬P種	超硬K種		CBN	ダイヤモンド
				グレード		グレード		E	F-NB ^{*2} プレーカ無	F	B	D
				材種	材種	材種	材種	H1	KBN10B ^{*6}	KPD010		
BCB12.7, BCB14.5		1MP-○2	0.2	PV90 ^{*8}	T2000Z ^{*7}	NS530 ^{*5}	TN90	ST10P				
BCB19, BCB22, BCB29		3MS-○2	0.2									
ZMAC16-V, ZMAC20-V, ZMAC25-V DJバイト用		3MP-○2	0.2									
		3MP-○4	0.4									
ZMAC32-V		4MP-○2	0.2									
		4MP-○4	0.4									
ZMAC42-V - ZMAC140-V BCB38, BCB48 DJバイト, MCCZ130-V BAC130-V - BAC530-V		6MP-○2	0.2									
		6MP-○4	0.4									
		6MP-○8	0.8									
DAC C型 BCB62, BCB82, BCB100		10MP-○2	0.2									
		10MP-○4	0.4									
		10MP-○8	0.8									

- ★スベアとしてご購入の際はCBNとダイア以外のチップ:10ヶ単位 CBNチップ、ダイヤチップ:1ヶ単位
- ★*2 いもの用には“-NB”(プレーカ無)を推奨します。
- ★*3 6MPのチップクランプ穴径はφ2.8です。φ3.3~φ3.5の穴径の場合、特殊チップクランプボルト(M2562D)が必要です。
- ★*4 6MP-D(ダイヤ)はチップクランプ穴径が異なりますので、特殊チップクランプボルト(M2562D)が必要です。別途ご相談ください。
- ★()内のISOコードNo.のチップは日研オリジナルです。
- ★*5 NS530は在庫が無くなり次第NS9530に変更します。
- ★*6 KBN10Bは在庫が無くなり次第KBN510に変更します。
- ★*7 T2000Zは在庫が無くなり次第T1500Zに変更します。
- ★*8 PV90は在庫が無くなり次第PV720に変更します。
- ★*9 4MPはPV720が新たに追加されます。
- ★ノーズRの大きなチップ用に別作カートリッジ等も製作しています。別途ご相談下さい。

チップのISOコードNo.体系



Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。

例) 6MP-C4(PV90), 6MP-F4-NB(H1)

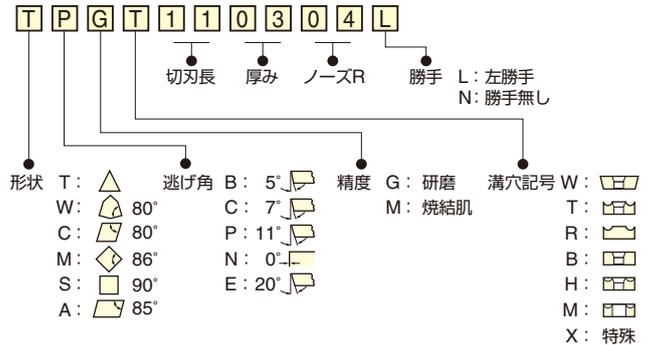
被削材	鋼	●	●	
	ステンレス	●	●	
	いもの	●	●	●

ノーズRの大きいチップは刃先強度が有るため、比較的大径の加工穴で加工長の短い場合に用います。ノーズRの小さいチップは、比較的小径の加工穴で加工長の長い場合、または仕上げ加工に用います。

適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	コーティング サーメット	コーティング 超硬M	コーティング 超硬K
			ノーズR	PV90*1	AC630M	AC410K
J10-5, J16-5		CC03-○2	0.2	●		
ZMAC32-VR, ZMAC42-VR ZMAC55-VR		CC06-○4	0.4		●	●
		CC06-○8	0.8		●	●
RAC25E		CC07-○4	0.4		●	●
		CC07-○8	0.8		●	●
ZMAC70-VR, ZMAC85-VR, RAC25E (CC08), RAC32E		CC08-○4	0.4		●	●
		CC08-○8	0.8		●	●
RAC43 - RAC530 (偏芯軸タイプ共用)		CN08-○8	0.8		●	
ZMAC100-VR, ZMAC140-VR RAC43E - RAC100E		CC12-○4	0.4		●	●
		CC12-○8	0.8		●	●

- ★スベアとしてご購入の際はCBNとダイヤ以外のチップ:10ヶ単位 CBNチップ、ダイヤチップ:1ヶ単位
- ★()内のISOコードNo.のチップは日研オリジナルです。
- ★*1 PV90は在庫が無くなり次第PV720に変更します。
- ★ノーズRの大きなチップ用に別作カートリッジ等も製作しています。別途ご相談下さい。

チップのISOコードNo.体系



Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。
 例) 6MP-C4(PV90), 6MP-F4-NB(H1)

部品表・チップ

適用ボーリングバー	寸法図	Code No.	ノーズR	被削材			
				鋼	ステンレス	いもの	アルミ
				いもの	アルミ	いもの高速	焼入鋼
				サーメット (ノンコート)	超硬P種	超硬K種	CBN
グレード	T	E	F	B			
材種	T12A	ST10P	HTi10	KBN10B*1			
BCB29		3P-○2	0.2	●	●	●	
BCB38, BCB48		5P-○4	0.4	●	●	●	
BCB62, BCB82		7P-○4	0.4	●	●	●	●
		7P-○8	0.8				
BCB100		10P-○4	0.4	●	●	●	●
		10P-○8	0.8				

★スベアとしてご購入の際はCBNとダイヤ以外のチップ:10ヶ単位、CBNチップ、ダイヤチップ:1ヶ単位
 ★*1 KBN10Bは在庫が無くなり次第KBN510に変更します。★()内のISOコードNo.のチップは日研オリジナルです。
 ★ノーズRの大きなチップ用に別作カートリッジ等も製作しています。別途ご相談下さい。

Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。 例) 10P-T4(T12A)

■グレード&材種

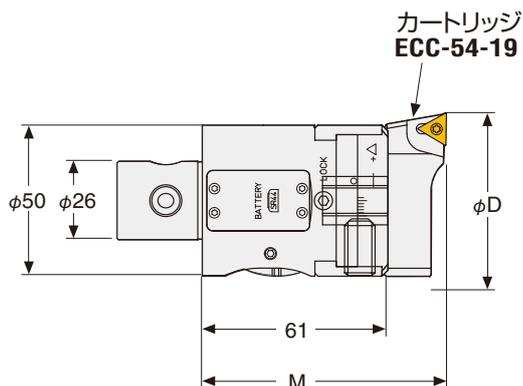
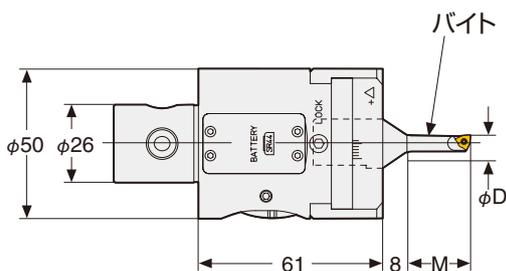
区分	グレード	材種	仕様
コーティングサーメット	C	PV720	鋼加工用、高効率加工と高品質な仕上げ面を実現。 特殊サーメットに耐摩耗性と耐溶着性に優れたMEGACOAT NANOコーティング。
		PV90	鋼加工の中荒加工から仕上げ加工に対応。 耐熱衝撃性改善により、湿式加工に安定した性能を発揮。
		T2000Z	鋼の高速仕上げ加工でも長寿命が得られるZXコーティング。 美しい仕上面、優れた耐衝撃性と耐欠損性を向上。
コーティング超硬M		AC630M	強靱専用超硬母材と薄膜スパFFコートを採用し、ステンレス鋼加工での耐衝撃性と耐欠損性に優れている。
コーティング超硬K		AC410K	専用超硬母材と超厚膜のスパFFコートを採用し、連続から一部断続までカバーするダクタイル鑄鉄・普通鑄鉄用の材種。
サーメット(ノンコート)	T	NS530	耐摩耗性と靱性を兼ね備えた、鋼、鑄鉄用の汎用材種。
		NS9530	インサート表面の平滑性を向上、凝着の大幅抑制により仕上面品位と耐摩耗性の向上を実現。 NS530のアップグレード品で、超耐欠損性と耐摩耗性を両立。
		T12A	幅広い切削条件で適応可能。美しい仕上面、優れた耐摩耗性と耐欠損性を向上。
超硬P種	E	ST10P	鋼、鑄鋼の高速から中速加工用。
超硬K種	F	H1	鑄鉄、非鉄金属、非金属用。耐摩耗性に優れている。
		HTi10	鑄鉄、非鉄金属、非金属用。強度が強く耐摩耗性に優れている。
		KW10	K10相当品。鑄鉄、非鉄、非金属用に安定した耐摩耗性と耐欠損性を有する。
CBN	B	KBN10B	耐欠損性と耐摩耗性に優れ、高硬度材の高効率、高精度加工に最適。
		KBN510	KBN10Bのアップグレード品で、更に高い耐摩耗性を有する。
ダイヤモンド	D	KPD010	アルミ合金、黄銅等非鉄金属の高速加工。 超硬、セラミック、ガラス繊維、プラスチックの加工にも適用。

日研 モジュラータイプ eMACP デジタルボーリングヘッド **NIKKEN**

NEW



eMACP φ6~φ110



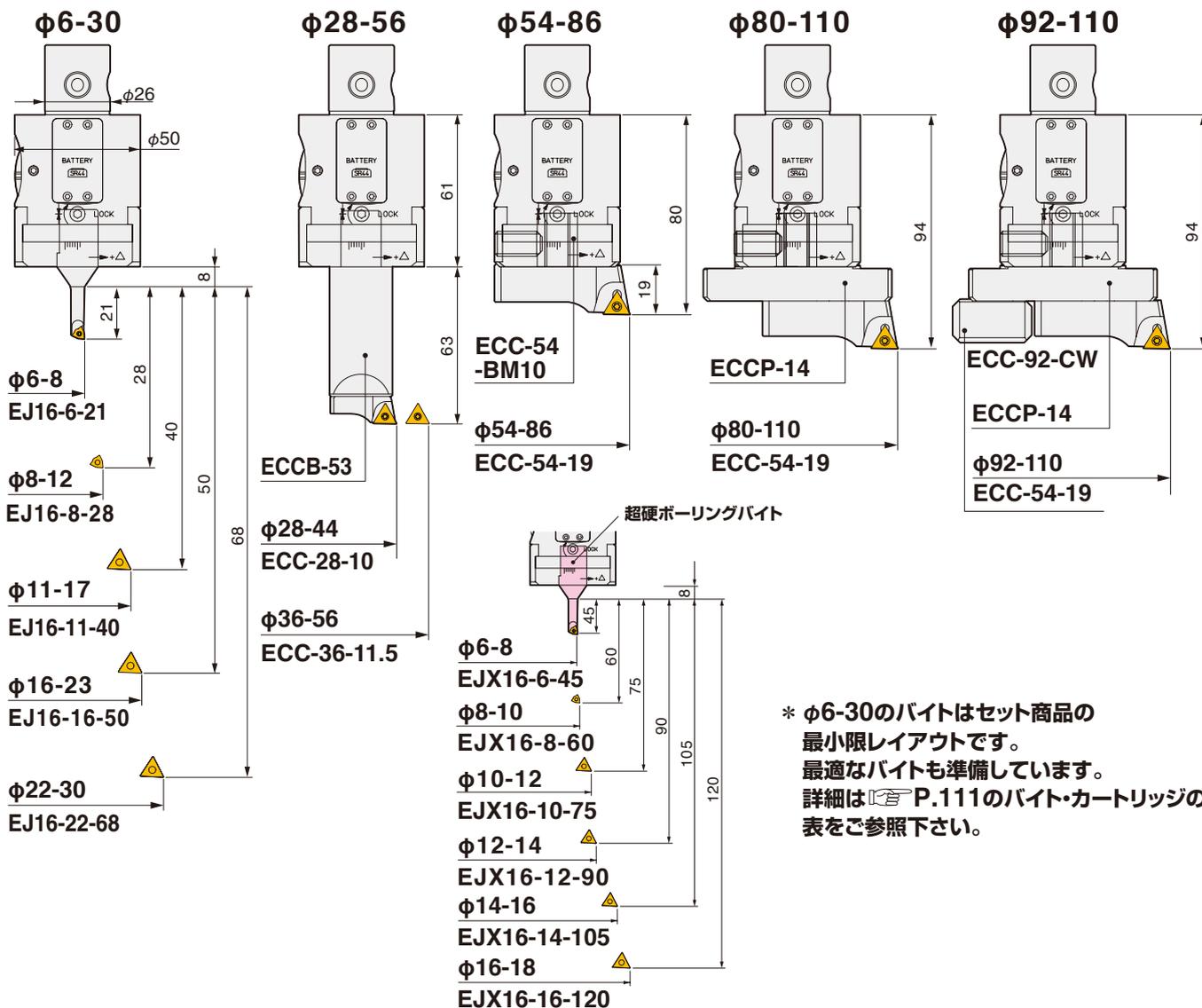
Q No.	ヘッド Code No.	ボーリング範囲	ボーリング深さ	ボーリングバイト	超硬ボーリングバイト	カートリッジNo.
		φD	M			
Q26	Q26-EMACP6110-61	φ6~ φ110	21~(94) ※下記レイアウト参照下さい。	EJ16- 6-21	EJX16- 6- 45	ECC-28- 10 -36-11.5 -54- 19
				- 8-28	- 8- 60	
				-10-35	-10- 75	
				-11-40	—	
				-12-42	-12- 90	
				-14-50	-14-105	
				-16-50	-16-120	
				-18-63	—	
				-22-68	—	

★シャंकは **☞P.109**を参照下さい。スパーサーは **☞P.44**を参照下さい。

★標準でセントスルー仕様です。

★バイト・カートリッジインサートチップは **☞P.111**を参照下さい。

■ボーリングヘッド & EJバイト・EJXバイト・ECCカートリッジレイアウト



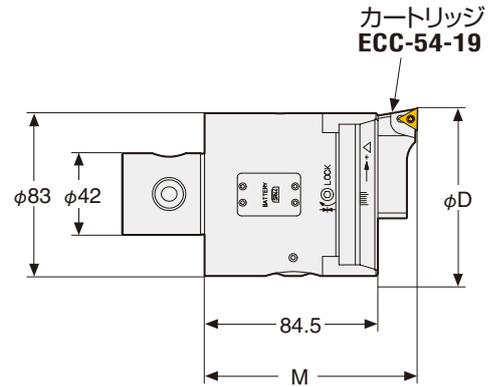
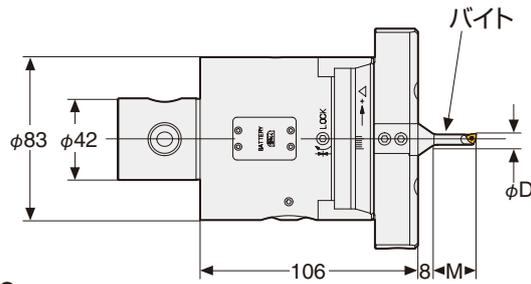
* φ6-30のバイトはセット商品の最小限レイアウトです。最適なバイトも準備しています。詳細は **☞P.111**のバイト・カートリッジの表をご参照下さい。

日研 モジュラータイプ eMACP-W デジタルボーリングヘッド **NIKKEN**

NEW



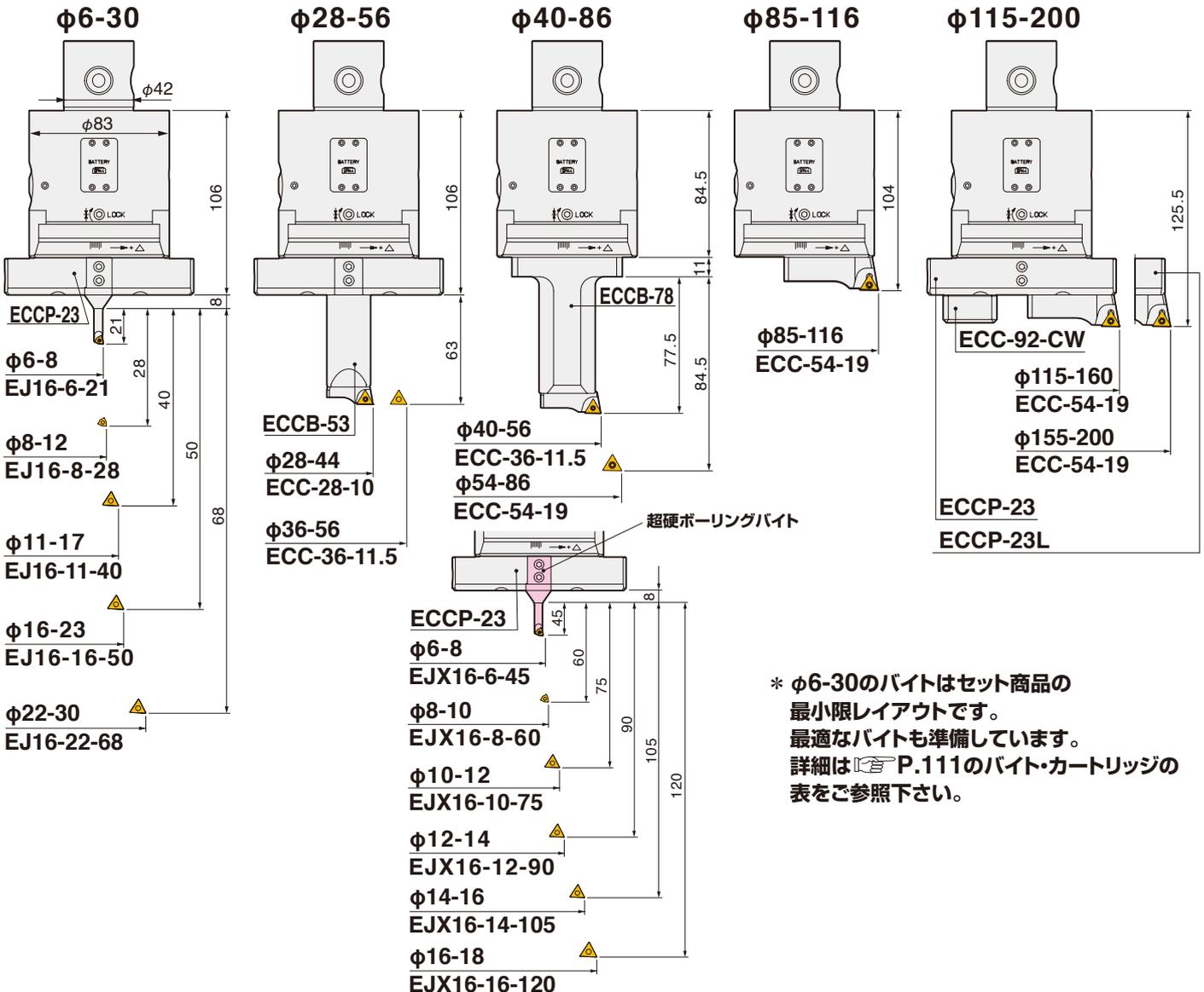
eMACP-W φ6~φ200



Q No.	ヘッド Code No.	ボーリング範囲	ボーリング深さ	ボーリングバイト	超硬ボーリングバイト	カートリッジNo.
		φD	M			
Q42	Q42-EMACP6200W-85	φ6 ~ φ200	21~(125.5) ※下記レイアウト 参照下さい。	EJ16- 6-21	EJX16- 6- 45	ECC-28- 10 -36-11.5 -54- 19
				- 8-28	- 8- 60	
				-10-35	-10- 75	
				-11-40	—	
				-12-42	-12- 90	
				-14-50	-14-105	
				-16-50	-16-120	
				-18-63	—	
				-22-68	—	

★シャックは P.109を参照下さい。スパーサーは P.44を参照下さい。
★標準でセントスルー仕様です。
★バイト・カートリッジインサートチップは P.111を参照下さい。

ボーリングヘッド & EJバイト・EJXバイト・ECCカートリッジレイアウト



eMACP

■テーパシャンクとのインターフェイス

テーパ	Code No.	ドッキング 径Q	L	C	C ₁	H	H ₁	接続ボルト No.	Fig.	重量(kg)
BT	BT30 -Q26- 40	26	40	50	45	18	6	B26N	3	0.5
	BT40 -Q26- 50		50			20				1.1
	- 95		95			65				
	-140		140		110	2.4				
	BT50 -Q26- 65		65		27		3.7			
	-140		140		47	5.3				
	-170N		170		112		2		5.4	
2LOCK NBT	NBT30 -Q26- 40	26	40	50	45	18	6	B26N	3	0.5
	NBT40 -Q26- 50		50			20				1.1
	- 95		95			65				
	-140		140		110	2.4				
	NBT50 -Q26- 65		65		27		3.7			
	-140		140		47	5.3				
	-170N		170		112		2		5.4	
3LOCK MBT	MBT40 -Q26- 50	26	50	50	-	20	-	B26N	1	1.1
	- 95		95			65				1.8
	-140		140			110				
	MBT50 -Q26- 65		65		27	3.7				
	-140		140		47				5.3	
	-170N		170		112	2				5.4
NC5	NC5- 46 -Q26- 40	26	40	50	45	18	6	B26N	6	0.4
	NC5- 63 -Q26- 50		50			20				0.9
	- 95		95			65				
	-140		140			110				2.3
	NC5- 85 -Q26- 65		65		27	2.5				
	-140		140		102		40		4.6	
	-170		170		132	110	4.7			
	NC5-100 -Q26- 65		65		27	-			3.6	
	-140		140		97	45	5.7			
	-170		170		127	110			5	5.8
HSK-A	HSK40A -Q26- 75	26	75	50	33.6	55	40	B26N	6	0.8
	HSK50A -Q26- 75		75		41.6	48	33			1.1
	HSK63A -Q26- 60		60		-	33	1.0			
	- 95		95		-	68			1.5	
	-140		140		-	113	2.3			
	HSK100A-Q26- 65		65		33	2.4				
	-140		140		106		45		4.5	
	-170N		170		136	110	5			4.6
POLYGONAL TAPER	C6 -Q26- 50	26	50	50	-	27	-	B26N	4	1.1
	C8 -Q26- 60		60			29				2.0
NT	T30W -Q26- 40	26	40	50	-	-	-	B26N	7	0.6
	T40U -Q26- 35		35		-	-	-			1.1
	T40M -Q26- 35		35		-	-	-			
	T50U -Q26- 45		45		-	-	-			3.3
	T50M -Q26- 45		45		-	-	-			
HA	TT35 -Q26- 35	26	35	50	-	-	-	B26	8	0.7
	TT45 -Q26- 45		45		-	-	-			1.8
MT	MT3T -Q26- 45	26	45	50	-	-	-	B26N	9	0.8
	MT4T -Q26- 45		45		-	-	-			1.1
	MT5T -Q26- 35		35		-	-	-			
	MT6T -Q26- 60		60		-	-	-			5.1
K	K32 -Q26- 40	26	40	50	-	-	-	B26N	10	0.8
	K42 -Q26- 40		40		-	-	-			1.3

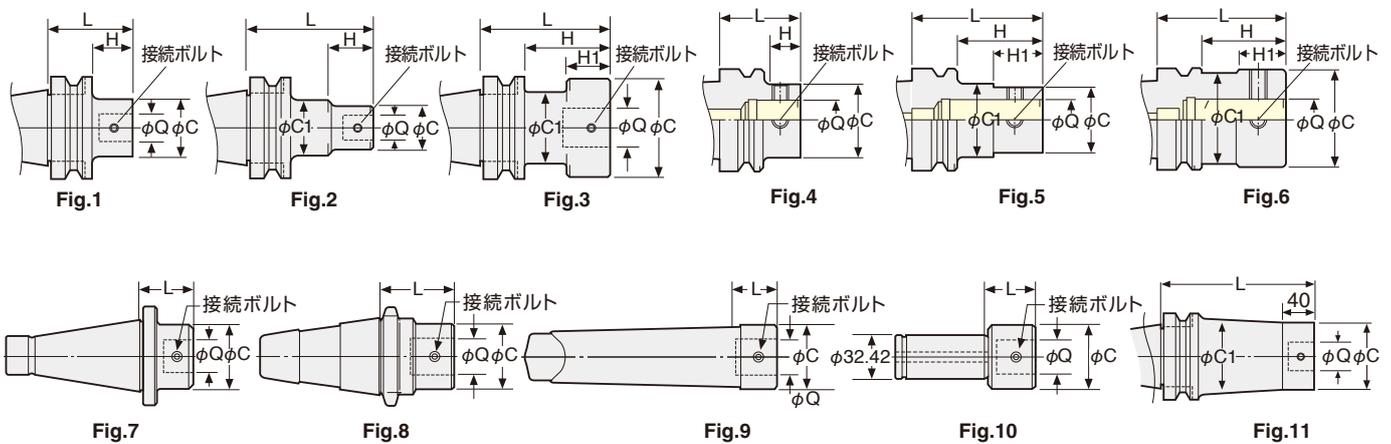
★接続ボルト及びレンチは付属しています。 ★全シリーズ スルーホール対応です。 ★上記以外のシャンクも対応可能です。別途ご相談下さい。

■テーパシャンクとのインターフェイス

テーパ	Code No.	ドッキング 径Q	L	C	C ₁	H	H ₁	接続ボルト No.	Fig.	重量(kg)
BT	BT40 -Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42	3	2.8
	BT50 -Q42- 125		125		-	87	1		6.5	
	- 190		190		-	152			9.1	
	-225A		225		98	-	-		11	12.9
	-275A		275							15.6
	-325A		325							18.3
	-375A		375							21
2LOCK NBT	NBT40 -Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42	3	2.8
	NBT50 -Q42- 125		125		-	87	1		6.5	
	- 190		190		-	152			9.1	
	-225A		225		98	-	-		11	12.9
	-275A		275							15.6
	-325A		325							18.3
	-375A		375							21
3LOCK MBT	MBT40 -Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42	3	2.8
	MBT50 -Q42- 125		125		-	87	1		6.5	
	- 190		190		-	152			9.1	
NC5	NC5- 63 -Q42- 95	42	95	83	62	68	55	B42	3	3.6
	NC5-100 -Q42- 125		125		-	87	1		6.5	
	- 190		190		-	152			9.1	
HSK-A	HSK63A -Q42- 95	42	95	83	52.4	68	35	B42	3	2.5
	HSK100A-Q42- 125		125		-	69	1		5.3	
	- 190		190		-	161			7.9	
	-225A		225		-	-	-		11	11.7
	-275A		275							14.4
	-325A		325							17.1
	-375A		375							19.8
NT	T50U -Q42- 95	42	95	83	-	-	-	B42	7	5.8
	T50M -Q42- 95		95		-	-	5.8			
MT	MT6T -Q42- 60	42	60	83	-	-	-	B42	9	6.1

★接続ボルト及びレンチは付属しています。 ★全シリーズ スルーホール対応です。 ★上記以外のシャンクも対応可能です。別途ご相談下さい。
★POLYGONAL TAPER C6, C8につきましては、別途御相談願います。

■Q26,Q42ベースホルダ寸法図



■デジタルボーリングヘッド



Q26-EMACP6110-61



Q42-EMACP6200W-85

※ボーリングヘッド及びお客様の条件に最適なバイト、カートリッジとインサートチップをお選び下さい。

■ボーリングバイト・カートリッジ

最適ボーリング 範囲 φ	バイト	超硬バイト	カートリッジ	インサートチップ		チップクランプボルト		トルクス レンチ	
							ねじ サイズ		
6 - 8	EJ16- 6-21	EJX16- 6- 45	-	EM02	-	TS21	M2	T-6	
8 - 10	EJ16- 8-28	EJX16- 8- 60				TS211			
10 - 12	EJ16-10-35	EJX16-10- 75							
11 - 13	EJ16-11-40	-							
12 - 14	EJ16-12-42	EJX16-12- 90		-	EM09	CS250T	M2.5	T-8	
14 - 16	EJ16-14-50	EJX16-14-105							
16 - 18	EJ16-16-50	EJX16-16-120							
18 - 22	EJ16-18-63	-							
22 - 30	EJ16-22-68	-	ECC-28-10	-	EM09	CS250T	M2.5	T-8	
28 - 44	-	-							ECC-36-11.5
36 - 56	-	-							ECC-54-19
54 - 200	-	-	-	-	-	-	-	-	

★バイトEJ16-10-35、EJ16-12-42、EJ16-14-50、EJ16-18-63及び、超硬バイトEJX16シリーズは、セットに含まれておりません。単品でご購入下さい。P.107,108をご参照下さい。

■インサートチップ

被削材	鋼	●	
	ステンレス	●	
いもの	●		●
アルミ			●
耐熱合金・チタン			●

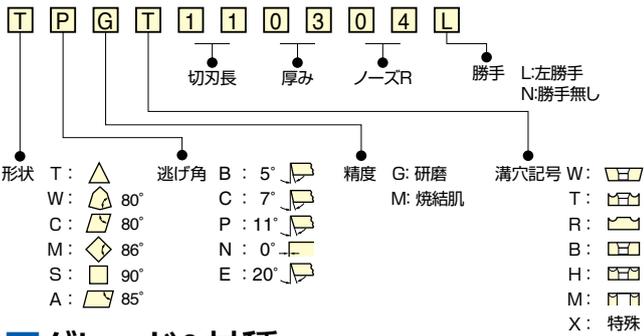
ノーズRの大きいチップは刃先強度が有るため、比較的大径の加工穴で加工長の短い場合に用います。
ノーズRの小さいチップは、比較的小径の加工穴で加工長の長い場合、または仕上げ加工に用います。

適用バイト	寸法図	Code No.	グレード	サーメット (ノンコート)	超硬K種
			材種 ノーズR	T	F
EJ16-6-21 EJX16-6-45 -8-28 EJX16-8-60		EM02-○2	0.2	●	●
			EM02-○4	0.4	●
EJ16-10-35 ECC-28-10 -11-40 -36-11.5 -12-42 EJX16-10-75 -14-50 -12-90 -16-50 -14-105 -18-63 -16-120 -22-68		EM09-○2	0.2	●	●
			EM09-○4	0.4	●
ECC-54-19		EM11-○2	0.2	●	●
			EM11-○4	0.4	●

★インサートチップは10個単位でご購入下さい。

★他メーカー製インサートチップを使用される場合は同一メーカー製のチップクランプボルトをご使用下さい。

■チップのISOコードNo.体系



Code No.は○の所にグレード表示を入れて後ろに材種を指定して下さい。
 例) EM09-T4 (NX)

■グレード&材種

区分	グレード	材種	仕様
サーメット (ノンコート)	T	NX	耐摩耗性と耐欠損性を兼ね備えた、鋼及び鋳鉄用の汎用材種。
超硬K種	F	HTI	強度が高く耐摩耗性に優れた、鋳鉄及び非鉄金属用材種。

■参考切削条件 ◎:最適 ○:適 -:他の材種を選んで下さい。

チップ		軟鋼 SS41	炭素鋼 S55C	合金鋼 SCM	工具鋼 SKD	鋳鋼 SC	鋳鉄 FC,FCD	ステンレス SUS	アルミニウム AL,ALC	チタン Ti
 or 	Code No.									
	T NX	◎ 100~300	◎ 100~300	◎ 100~300	◎ 80~150	◎ 80~150	○ 150~160	◎ 80~150	-	-
	F HTI	-	-	-	-	-	◎ 60~130	-	○ 300~500	○ 30~40

★上記条件を参考に最適条件を設定して下さい。★断続切削時は、切削速度を約50%以下にして下さい。★最高回転数(目安): ~6000min⁻¹。
 ★ご使用時は、必ず振れ、振動、異常音のないことを確認して下さい。

■参考切削条件(切込・送り)

加工径	タイプ			仕上最適条件		最大切削能力	
	バイト	超硬バイト	カートリッジ	mm/φ	mm/rev.	mm/φ	mm/rev.
φ 6~ 12	EJ16- 6-21 - 8-28	EJX16- 6- 45 - 8- 60		0.1~0.2	0.03~0.07	-	-
φ 10~ 30	EJ16-10-35 -11-40 -12-42 -14-50 -16-50 -18-63 -22-68	EJX16-10- 75 -12- 90 -14-105 -16-120		0.1~0.3	0.05~0.07	-	-
φ 28~ 56			ECC-28-10 -36-11.5	0.2~0.4	0.05~0.08	1.0	0.1
φ 54~200			ECC-54-19	0.2~0.5	0.05~0.08	2.0	0.15

$$\text{回転速度 } n(\text{min}^{-1}) = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi D}$$

$$\text{送り速度 } V_f(\text{mm/min}) = n \cdot f$$

Vc: 切削速度(m/min)
 π: 3.14
 D: 加工径(mm)
 f: 送り速度(mm/rev)

$$\text{理論面粗さ (mm)} = \frac{(\text{一回転当たりの送り})^2}{8 \times \text{ノーズR}}$$

一回転当たりの送りは、ノーズRと要求精度により異なります。

eMACPセット



*写真はS.EMACP6110です。

φ 6 ~ 110 eMACPセット内容

セット Code. No.	名称	Code No.	数量	重量(Kg)	
S.EMACP6110	eMACP本体	Q26-EMACP6110-61	1	0.85	
	バイト	EJ16-6-21	1	0.04	
		EJ16-8-28	1	0.04	
		EJ16-11-40	1	0.06	
		EJ16-16-50	1	0.07	
		EJ16-22-68	1	0.1	
	カートリッジ(S/M)用延長バー	ECCB-53	1	0.5	
	カートリッジ	S	ECC -28-10	1	0.01
		M	ECC -36-11.5	1	0.02
		L	ECC -54-19	1	0.08
	ブッシュ	ECC -54-BM10	1	0.02	
	カートリッジプレート	ECCP-14	1	0.2	
	カウンタウェイト	ECC-92-CW	1	0.5	
	インサートチップ	EM02-T2(NX)	2	—	
		EM09-T2(NX)	5	—	
		EM11-T2(NX)	1	—	
	チップクランプボルト(スペア)	TS21	1	—	
		TS211	1	—	
		CS250T	1	—	
		CS300890T	1	—	
レンチ(一式)		1	—		
専用ケース	S.EMACP6110-EB	1	—		

★eMACP用ベースホルダは別売です。【図P.109】をご参照下さい。

★インサートチップは【図P.111】をご参照下さい。

★重量：2.9kg ケースサイズ：330×290×120

eMACP-Wセット



*写真はS.EMACP6200-W85200です。

φ 85 ~ 200 eMACP-Wセット内容

セット Code. No.	名称	Code No.	数量	重量(Kg)
S.EMACP6200 -W85200	eMACP本体	Q42-EMACP6200W-85	1	3.4
	カートリッジ(L)	ECC-54-19	1	0.08
	カートリッジプレート	ECCP-23	1	0.4
		ECCP-23L	1	0.6
	カウンタウェイト	ECC-92-CW	1	0.05
	インサートチップ	EM11-T2(NX)	1	—
	チップクランプボルト(スペア)	CS300890T	1	—
	レンチ(一式)		1	—
専用ケース	S.EMACP6200-EB	1	—	

★eMACP-W用ベースホルダは別売です。P.110をご参照下さい。

★インサートチップはP.111をご参照下さい。

★重量：5.7kg ケースサイズ：330×290×120

eMACPデジタルボーリング組付写真(参考資料)

*写真はS.EMACP6110の組付例です。





株式会社 日研工作所

〈本社・大阪営業所〉〒574-0023 大阪府大東市南新田1丁目5番1号
TEL(072)869-5810(代表) FAX(072)869-6210

合理化の提案をおとどけています。お問い合わせは下記へ。

設計開発部

TEL(072)869-5830(代表) FAX(072)869-6230

東京営業所	〒105-0013	東京都港区浜松町1丁目26-3 TEL(03)3437-6301(代表) FAX(03)3437-9384
北関東営業所	〒373-0818	群馬県太田市小舞木町312 TEL(0276)45-5755(代表) FAX(0276)48-0735
宇都宮営業所	〒321-0905	栃木県宇都宮市平出工業団地36-2 TEL(028)660-6811(代表) FAX(028)689-0253
仙台営業所	〒982-0012	宮城県仙台市太白区長町南4丁目6番6号 TEL(022)746-2688(代表) FAX(022)748-0552
長野営業所	〒386-0033	長野県上田市御所351-11 TEL(0268)25-8654(代表) FAX(0268)25-5530
厚木営業所	〒243-0031	神奈川県厚木市戸室1-28-12 TEL(046)297-7811(代表) FAX(046)297-7720
名古屋営業所	〒465-0091	愛知県名古屋市中区東区よもぎ台3丁目1608 TEL(052)769-6140(代表) FAX(052)769-6141
静岡営業所	〒422-8033	静岡県静岡市駿河区登呂5丁目21-11 TEL(054)237-8387(代表) FAX(054)237-6461
北陸営業所	〒920-0370	石川県金沢市上安原2丁目202番地 TEL(076)240-6890(代表) FAX(076)240-6891
岡山営業所	〒700-0916	岡山県岡山市北区西之町10-102 TEL(086)243-8234(代表) FAX(086)243-8366
広島営業所	〒732-0811	広島県広島市南区段原2丁目13-15 TEL(082)264-1525(代表) FAX(082)264-1535
九州営業所	〒816-0905	福岡県大野城市川久保3丁目3番23号 TEL(092)503-6556(代表) FAX(092)503-6701
新潟出張所	〒940-0086	新潟県長岡市西千手3-1-7千手ハイツ201 TEL(0258)34-9188(代表) FAX(0258)34-9188

世界の主要国に拠点があり、海外でのアフターサービス体制も万全です。

U.S.A.	LYNDEX-NIKKEN Inc.	Tel:+1-847-367-4800	Fax:+1-847-367-4815
MEXICO	HERRAMIENTAS LYNDEX-NIKKEN S.A.de C.V.	Tel:+52-55-8421-8421	
FRANCE	PROCOMO-NIKKEN S.A.S	Tel:+33-(0)-1-69.19.17.35	Fax:+33-(0)-1-69.30.64.68
UK	NIKKEN KOSAKUSHO EUROPE LTD.	Tel:+44-(0)-1709-366306	Fax:+44-(0)-1709-376683
GERMANY	NIKKEN DEUTSCHLAND GmbH	Tel:+49-(0)-6142-550600	Fax:+49-(0)-6142-550606
ITALY	VEGA INTERNATIONAL TOOLS S.P.A	Tel:+39-011-9497911	Fax:+39-011-9456380
SCANDINAVIA	NIKKEN SCANDINAVIA AB	Tel:+46-(0)-303-440-600	Fax:+46-(0)-303-58177
SPAIN & PORTUGAL	CUTTING TOOL S.L (TOOLING) UTILAJES OLASA,S.L. (CNC ROTARY TABLE)	Tel:+34-(0)-902-820090 Tel:+34-(0)-943-107177	Fax:+34-(0)-902-820099
TURKEY	NIKKEN KESICI TAKIMLAR SAN. VE ULUSLARARASI TIC. A.S	Tel:+90-(0)-216-518-1010	Fax:+90-(0)-216-366-1414
KOREA	KOREA NIKKEN LTD.	Tel:+82-(0)-32-763-4461	Fax:+82-(0)-32-763-4464
P.R. CHINA	SHANGHAI ZHONG YAN TRADING CO., LTD	Tel:+86-(0)-216210-2506	Fax:+86-(0)-216210-2083
SINGAPORE	NIKKEN KOSAKUSHO ASIA PTE, LTD	Tel:+65-6362-7980	Fax:+65-6362-7980
THAILAND	SIAM NIKKEN Co., LTD.	Tel:+66(0)2178-0503	Fax:+66(0)2178-0504
INDONESIA	PT.NIKKEN KOSAKUSHO INDONESIA	Tel:+62(0)21-5702071	

<http://www.nikken-kosakusho.co.jp> e-mail:osaka@nikken-kosakusho.co.jp

■ご用命は下記へ

D.PB.2

●このカタログの内容は、不測の日々研究により予告なく仕様変更することもあります。