

BT用・替ギヤー・コレット・BR用 ポンチ・消耗部品

サイズ・種類などが記載されてます。ご注文の際、参考に活用して下さい。

BT1-203/BT1-204/BT2-223/BT2-224/BT3-231/BT3-232 (1980年 生産中止)

BT6-311/BT6-312/BT7-321/BT7-322/BT8-331/BT8-332 (1988年 生産中止)

BT61-511/BT61-512/BT71-521/BT71-522 (2003年 生産中止)

BT81-531/BT81-532/BT0-263/BT1-215/BT1/216/BT2-225/BT2-226 (2011年 生産中止)

BR1-103/BR1-103S/BR1-104/BR0-161/BR0-161S/BRM-211 (2011年 生産中止)

BR2-121/BR2-122/BTA-501/BTA-561/BTA-521/BRA-612 (2011年 生産中止)

AD1-103 (1997年 生産中止) AD1-104 (1994年 生産中止)

AD2-121 (1997年 生産中止) AD2-122 (1994年 生産中止)

AM40-501/AM40-502 (1997年 生産中止) AM41-602 (2004年 生産中止)

AM42-701/AM42-702/AM42-711/AM42-712 (1997年 生産中止)

RP5-151 (2004年 生産中止)

BR0-161用 ポンチ

- BR0-161・BR0-161S用ポンチ
- ポンチ全長 50mm 5度用だけです。
- **A型**：d寸法：3・5・7（**BRA-612**用ポンチと同じです）
- B型：d寸法：3・5・7
- C型：d寸法：2・3・4・5・6・7

BRA-612用ポンチ

- BRA-612（2軸アタッチメント）は、BRM-211に取付きます。
- ポンチ全長 50mm 5度用だけのポンチです。
- A型：d寸法：3・5・7
- B型：d寸法：3・5・7
- C型：d寸法：2・3・4・5・6・7

BRM-211のspinヘッド ①

- BRM-211は、BR1-103とBR2-121のちょうど中間の推力のカシメ機です。
- BRM-211の場合、spinヘッドは別売です。
- BR1用spinヘッド（5度・4度・3度）が、主軸にそのまま取付きます。
- BR2用spinヘッド（5度・4度・3度）が、取付アダプターを付けて取付きます。
- BR2用spinヘッドを付けた場合は、BR2-121よりは、推力が小さくなります。

BRM-211のスピニングヘッド ②

- (BR1用スピニングヘッド付)
- BR1用5度スピニングヘッド+5度ポンチ
- BR1用4度スピニングヘッド+4度ポンチ
- BR1用3度スピニングヘッド+3度ポンチ
- (BR2用スピニングヘッド付)
- BR2用5度スピニングヘッド+取付アダプタ+5度ポンチ
- BR2用4度スピニングヘッド+取付アダプタ+4度ポンチ
- BR2用3度スピニングヘッド+取付アダプタ+3度特注ポンチ
- BR2用3度ポンチは、すべて特注ポンチです。(特注ポンチはブラザーでは、製作しておりません、製作会社を紹介します。)

BRM-211のポンチ**注意**点

- BRM-211は、BR1用・BR2用スピンヘッドが取付く為、ポンチを注文される場合、注意が必要です。
- (例) BRM用ポンチB8 1個(注文したい)
- ①お客様で使用されているポンチの一番太い外径が、BR1用・BR2用どちらになりますか？
- BR1用(外径12パイ)・BR2用(外径16パイ)
- ②ポンチ全長を確認して下さい。
- ①でBR1用でしたら全長はいくつになりますか？60mm・98mm・105mm
- ①でBR2用でしたら全長はいくつになりますか？100mm・115mm・145mm
- (例) ①BR1用 ②60mm=5度用 BR1用ポンチB8-1-5度(651208001)になります

BR2用ポンチ 5度・4度用

BR2用5度用ポンチ100mm
BR2用4度用ポンチ115mm
長さが違います

ポンチB14-2-4度
ポンチ全長 115mm



BRA-612用ポンチ



BRA-612用ポンチ

B7-AT4

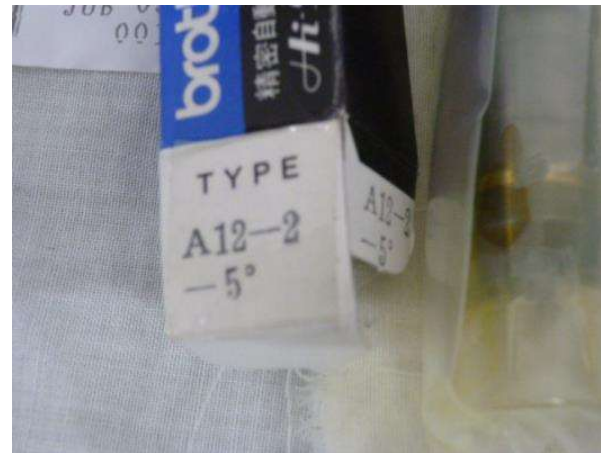
C7-AT4



BR2用ポンチA12-2-5度・B14-2-5度 BR2用ポンチB14-2-4度
BR2用5度用ポンチ全長 100mm BR2用4度用 115mm

A12-2-5度

B14-2-5度



BR1用5度スピヘッド組 外周に刻印【5】とあります。
【4】は4度用 【3】は3度用（数字の確認が必要です）

新しいタイプは、見える箇所にあります

A8-1-5度



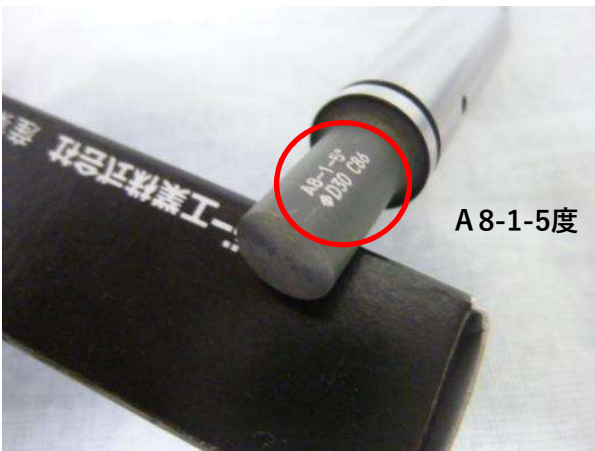
古いタイプは見えない箇所にあります

A8-1-5度（新しいタイプは、見える箇所に表示）箱にも同じ表示してあります。
C4-1-5度 A型はポンチ先端が平ら・C型はフライパンの底の様な形状です。

C4-1-5度



C4-1-5度



A8-1-5度

BR2用ポンチ5度・4度・3度 ①

- BR2-121・BR2-122は、**生産時**は、通常5度仕様でした。
- お客様のカシメ作業内容で、5度・4度・3度が必要になります。
- 5度用スピンヘッドの場合、5度用ポンチを使用します。
- 4度用スピンヘッドの場合、4度用ポンチを使用します。
- 3度用スピンヘッドの場合、3度用ポンチを使用します。
- **5度**用ポンチ（ポンチ全長 **100mm**）
- **4度**用ポンチ（ポンチ全長 **115mm**）
- **3度**用ポンチ（ポンチ全長 **145mm**）特注ポンチ・ブラザーでは製作しておりません。製作会社を紹介させていただきます。

BR2用ポンチ 5度・4度・3度 ②

- 通常のカシメで、上部がなにもない場合、5度用ポンチのカシメが、一番条件がいいです。
- カシメのワークで、壁が高く、リベットの中心から壁までの距離があまり無い場合、4度・3度を使用して頂きます。
- カシメの許容高さの表を参照して、壁までの寸法(L)・壁の高さ(l)で判定して頂きます。
- (L)寸法が少なく、(l)高さの寸法が大きい場合、ブラザーのカシメ機で使用不可の場合があります。

カシメの許容高さの表

スピનヘッド中心からの距離に対するワークの許容高さ

ハイスピンの場合、左図-4の如くL字型ワークはスピンヘッド及びストローク調整ナットに当たり、カシメ作業が不可能な場合がある。

表-3

L型	B R 1 型						B R 2 型							
	5度		4度		3度		5度		4度		3度			
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
3	1													
4	2	2	1	1										
5	4	4	4	4	1			1				1		
6	13	7	1	7	1	2	1		2	1		2	1	
7	13	10	20	3	2	1		3	2	1		3	2	1
8	13	28	30				7					7		16
9	16	32	43				13					20		35
10	16	36	43				26					41		55
11	16	36	43				30					45		64
12	16	36	43				33					48		68
13	16	36	43				33					48		68
14	16	36	43				33					48		68
15	17	36	43				33					48		68
16	18	36	45				33					48		68
17	18	40	47				33					48		68
18	19	41	48				34					49		68
19	22	42	50				35					50		69
20	23	45	52				37					52		71
21	23	45	52				38					53		72
22	25	48	55				39					54		74
23	30	52	59				41					56		76
24	48	55	62				42					57		78
25	69	83	90				43					58		79
26	69	109	116				45					60		81
27	69	109	116				45					60		82
28	69	109	116				45					60		82
29	69	109	116				49					64		91
30	69	109	116				52					67		97
35	69	109	116				120					135		165
40	70	110	117				120					135		165

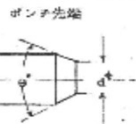
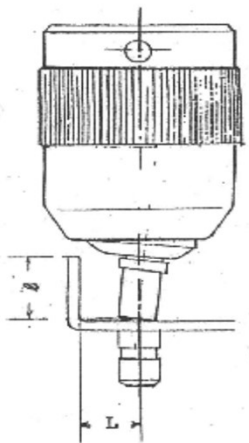


図1. 表中のL寸法はポンチの先端径を表わす。
 2. 表中の数値は弊社標準ポンチを使用したときのもの。

BR2用スピンヘッド尺度

ブラザー精密自動リベッティングマシン

※スピンヘッド中心からの距離に対するワーク許容高さ、尺度の組図の上に変更して使用下さい。

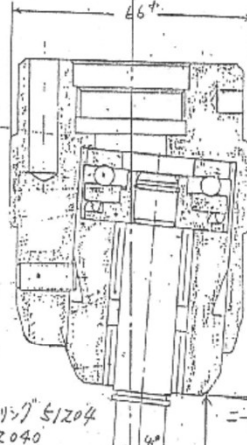
BR2用スピンヘッド尺度



標準5°

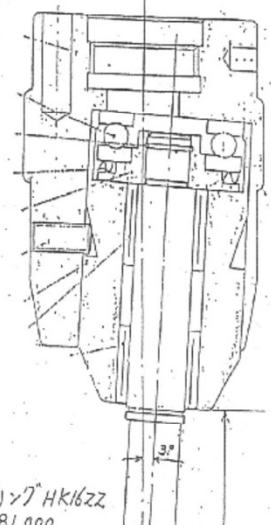
スワストパティン 51204
072 512040

特殊4°



ニードルパティン HK1622
606 881 000

特殊3°



69

BR2用ポンチ5度・4度・3度 ③

- 5度・4度の標準サイズA型・B型・C型以外は特注ポンチです。A・B・C型でも標準d寸法以外は、特注ポンチです。
- 3度用は、すべて特注ポンチです。
- 5度用の場合、A・B・C型（d寸法：8・10・12・14）
- 4度用の場合、A・B・C型（d寸法：8・10・12・14）
- 特注ポンチの場合、ブラザーでは製作しておりません、製作会社を紹介します。
- 製作会社：昭和工機（株）担当 原田様
TEL 03-6458-0084 FAX 03-6458-0067
- 製作会社：（株）弘機商会 担当 高原様
TEL 03-3732-5461 FAX 03-3732-5464

BR1用ポンチ 5度・4度・3度 ①

- BR1-103・BR1-104・BR1-103Sは、**生産時**は、5度仕様でした。お客様の作業内容で、5度・4度・3度用スピンヘッド+ポンチが必要になります。
- 5度用スピンヘッドの場合、5度用ポンチを使用します。
- 4度用スピンヘッドの場合、4度用ポンチを使用します。
- 3度用スピンヘッドの場合、3度用ポンチを使用します。
- **5度**用ポンチ（ポンチ全長 **60mm**）
- **4度**用ポンチ（ポンチ全長 **98mm**）
- **3度**用ポンチ（ポンチ全長 **105mm**）

BR1用ポンチ5度・4度・3度 ②

- 通常のカシメで、上部がなにもない場合、5度用ポンチでのカシメが、一番条件がいいです。
- カシメのワークで、壁が高く、リベットの中心から壁までの距離があまり無い場合、4度・3度を使用して頂きます。
- カシメの許容高さの表を参照する、壁までの寸法（L）・壁の高さ（I）で判定します。（L）寸法が少なく、（I）高さの寸法が大きい場合、ブラザーのカシメ機で使用不可の場合があります。

カシメの許容高さの表

スピનヘッド中心からの距離に対するワークの許容高さ

ハイスピンの場合、左図-4の如くし字型ワークはスピンヘッド及びストローク調整ナットに当たり、カシメ作業が不可能な場合がある。

表-3

寸法 L 寸法	B R 1 型						B R 2 型								
	5度		4度		3度		5度		4度		3度				
	4-3	5-3	6-3	7-3	8-3	9-3	10-3	11-3	12-3	13-3	14-3	15-3			
3	1														
4	2	2	1	1											
5	4	4	4	4	1			1			1				
6	13	7	1	7	1	2	1		2	1		2	1		
7	13	10	10	20	3	2	1		3	2	1		3	2	1
8	13	25	20			7			7					16	
9	16	32	43			13			20					35	
10	16	36	43			26			41					55	
11	16	36	43			30			45					64	
12	16	36	43			33			48					68	
13	16	36	43			33			48					68	
14	16	36	43			33			48					68	
15	17	36	43			33			48					68	
16	18	36	45			33			48					68	
17	18	40	47			33			48					68	
18	19	41	48			34			49					68	
19	22	48	50			36			50					69	
20	23	45	52			37			52					71	
21	23	45	52			38			53					72	
22	25	48	55			39			54					74	
23	30	52	59			41			56					76	
24	46	55	62			42			57					78	
25	69	83	90			43			58					79	
26	69	109	116			45			60					81	
27	69	109	116			46			60					82	
28	69	109	116			45			60					82	
29	69	109	116			49			64					91	
30	69	109	116			52			67					97	
35	69	109	116			120			135					165	
40	70	110	117			120			135					165	

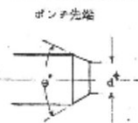
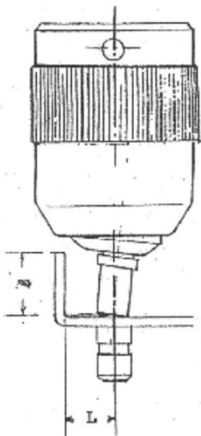


図1. 表中のd寸法はポンチの先端径を表わす。
2. 表中の数値は弊社標準ポンチを使用したときのもの。

BR1用スピンヘッド尺度

ブラザー精密自動リベッティングマシン

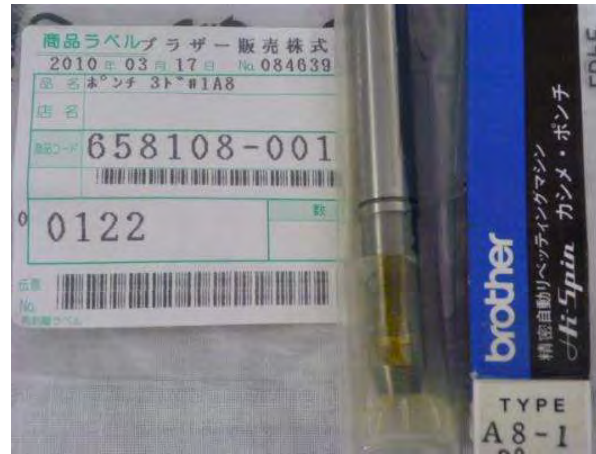
※ スピンヘッド中心からの距離に対するワーク許容高さ、尺度Ⅴの組図の上に乗せてご使用下さい。

BR1用スピンヘッド尺度Ⅴ

スラストベアリング 51201M (部品コード 606 075 000)
ニードルベアリング HK1212 (部品コード 606 028 000)

特殊3 特殊4 標準5

写真：BR1用5度スピンヘッド組・BR1用ポンチA8-1-3度・BR1用ポンチB8-1-5度・BR1用ポンチC4-1-5度
 ポンチ全長 60mm=5度 98mm=4度 105mm=3度 と3種類のスピンヘッドがある為、3種類の長さ
 のポンチがあります。お客様で使用されているポンチ全長で、〇度用ポンチか特定願います。



BR1用 5度・4度・3度ポンチ 長さが違います。
5度 = 全長60mm 4度 = 全長98mm 3度 = 全長105mm



ポンチA8-1-4度
古いタイプは、刻印が見えない箇所があり
使用していると、刻印が消えてしまいます。



BR2用 5度用・4度用ポンチ (長さが違います)
5度 = 全長100mm 4度 = 全長115mm

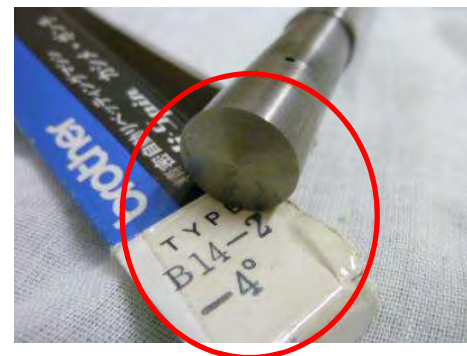


5度用

4度用



ポンチB14-2-4度 (全長115mm)
先端円すい上に突起している、カシメ後は、平になります。



BR用 ポンチについて

・ポンチの呼び方

・B8-1-5DO-D30-C36

サイズ
B型 8パイ ①

機種 ②
BR1用

5度用
角度 ③

超鋼表示

製造工場
製造年
製造月

①②③が重要です

この記号は関係ありません

BR1用ポンチ5度・4度・3度 ③

- 標準サイズA型・B型・C型以外は、特注ポンチです。A型・B型・C型でも標準d寸法以外は、特注ポンチになります。
- 特注ポンチは、ブラザーでは製作していません。
- 5度用の場合、A型・B型（d寸法：3・5・8）
- 5度用C型（d寸法：3・4・5・6・7.5）
- 4度用の場合、A型・B型・C型（d寸法：3・5・8）
- 3度用の場合、A型・B型・C型（d寸法：3・5・8）

消耗部品 NO.1

- BTA-501用コレットM2～M5＝M6（別売）
- BTA-521用コレット
- BTA-561用コレットM2・M3
- BT用ゴムコレット1組・ゴムコレット2A
- ゴムコレット2B
- タップチャック組#1（JTNO.2用）
- タップチャック組#2（MTNO.2用）
- （MTNO.2にタップチャック組を取付けるのに必要部品です）
- チャック取付ナット1個・鋼球5M 14個・M8段ネジ1個
- タップチャック用部品：回り止めR・L・回り止め調節ネジ

消耗部品 NO.2

- BT1・BT6・BT61用 送り安全クラッチ
- 609359000 クラッチ板ソトBT6-1 (クラッチ板B)
- 609317001 マサツ板押エABT6 (クラッチ板A)
- BT2・BT7・BT71・BT8・BT81用 送り安全クラッチ
- 609361000 クラッチ板ソトBT7-2 (クラッチ板B)
- 609318001 マサツ板押エBT7.8 (クラッチ板A)
- タップチャックの取付・取外の専用スパナ
- 602340001 両口スパナ32x19 1個 (厚み4.5mm薄型専用スパナ)
- 602339001 両口スパナ41x27 1個 (厚み4.5mm薄型専用スパナ)
- 602794001 オイルタンク 1L (タッピング用潤滑油FBK56)
- 616864001 BT用フートスイッチ (足踏スイッチ)


消耗部品

NO.3

- 608945000 **モータブラシAM** (1台に4個使用) **カーボンブラシ**・DCモータ用ブラシ
- 608440000 スイッチD4MC-2023 (**ラック原点確認**コード付スイッチ)
- 611369001 **センサBT組** (エンコーダ基板ユニット) BT61・BT71・BT81用
- 616864001 フートスイッチBT (**タッピングマシン**用：国際電業製)
- 606370001 フートスイッチSFKF-1A (**カシメ機**用：国際電業製)

機種の変換性・能力について

BT1-NO.1

- BT1-203 (タテ M3~M8迄)
 - BT1-204 (ヨコ M3~M8迄)
 - (1980年に生産中止)
 - (後継機種・同等機種: 2011年生産中止)
 - BT1-215 (タテ M3~M8迄) JTNO.2
 - BT1-216 (ヨコ M3~M8迄) JTNO.2
 - 替ギヤは、共通です
 - BT1-203・BT1-204は、製造キバンで、主軸JTNO.1とJTNO.2と2種類あります。
 - 必ず、BT1-203/204は、製造キバンを確認が必要です。
 - 名古屋NO.***** (6ケタ刻印)
 - BT1「リレー式」キバンを使用していない、「電装品は、リレー+マイクロSW」だけのシンプルな構造です。
 - BT1-215・BT1-216は、主軸JTNO.2 です。
- 

BT 機種種の互換性・能力について BT-NO.2

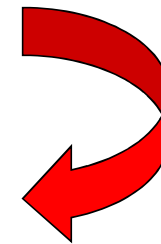
- BT6-311(タテ M3～M8迄 電子式)
- BT6-312 (ヨコ M3～M8迄 電子式)
- (1988年生産中止)
- 「 後継機種・同等機種 」
- BT61-511(タテ M3～M8迄 電子デジタル式)
- BT61-512 (ヨコ M3～M8迄 電子デジタル式)
- (2003年生産中止)
- 替ギヤーは、共通です。主軸JTNO.2



機種の変換性・能力について

BT-NO.3

- BT2-223(タテ M5~M16迄) MTNO.2
- BT2-224(ヨコ M5~M16迄) MTNO.2
- (1980年生産中止)
- 「 後継機種・同等機種：2011年生産中止 」
- BT2-225 (タテ M5~M16迄) MTNO.2
- BT2-226 (ヨコ M5~M16迄) MTNO.2
- 替ギヤー互換性ない為、使用出来ません。
- BT2 「 リレー式 」 キバンを使用していない、「電装品は、リレー+マイクろSW 」だけのシンプルな構造です。
- 主軸MTNO. 2



機種の変換性・能力について BT-NO.4

- BT7-321(タテ M5～M16迄 電子式)
- BT7-322(ヨコ M5～M16迄 電子式)
- (1988年生産中止)
- 「 後継機種・同等機種：2003年生産中止 」
- BT71-521 (タテM5～M16迄 電子デジタル式)
- BT71-522 (ヨコM5～M16迄 電子デジタル式)

- 替ギヤーは、共通です。
- 主軸MTNO.2です。



機種の変換性・能力について

BT-NO.5

- BT3-231 (タテ M10~M30迄) リレー式
- BT3-232(ヨコ M10~M30迄) リレー式
- 主軸MTNO.3 (1980年生産中止)

- (後継機種: 2011年生産中止)
- BT81-531 (タテ M10~M30迄) 電子デジタル式
- BT81-532(ヨコ M10~M30迄) 電子デジタル式
- 主軸MTNO.3 (替ギヤーは互換性なく、使用出来ません)

BTA-561（2軸アタッチメント用） コレットについて

• BTA-561(2軸アタッチメント)用(2011年生産中止)

- M2コレット（シャンク径 3 パイ：刻印 3）
- M3コレット（シャンク径 4 パイ：刻印 4）
- 2種類あります。
- M4コレット（シャンク径 5 パイ）は、製作不可です。
- 刻印の数字で、【4】は、M3コレットです。

BTA-521（2軸アタッチメント用） コレットについて

- **BTA-521**（2軸アタッチメント）用（2011年生産中止）
- W5/16コレット（シャンク径6.1パイ）
- M6コレット（シャンク径6パイ）
- M8コレット（シャンク径6.2パイ）
- M10コレット（シャンク径7パイ）
- M12コレット（シャンク径8.5パイ）
- 上記**サイズ以外**は、**製作不可**です。
- （例）M5コレット（シャンク径5.5パイ）製作不可でご注文はお受け出来ません。

BTA-501（2軸アタッチメント）用コレットについて

- BTA-501(2軸アタッチメント)用(2011年生産中止)
- M2コレット(シャンク径3パイ)・M3コレット(シャンク径4パイ)・M4コレット(シャンク径5パイ)・M5コレット(シャンク径5.5パイ)
- M6コレット(シャンク径6パイ) = 別売です
- M6コレットは、材質：鉄の場合、能力オーバーです。材質：アルミ・樹脂の場合に限り使用可能です。
- (例) BTA-501用M1.4・M1.6のコレットが必要な時は、BTA-501用M2コレット(シャンク径3パイ)になります。
- M1.4・M1.6(シャンク径3パイ)で同じです。

単軸チャック用コレットについて

- 単軸用タップチャック用
- BT1-215用ゴムコレット 1組 (M3~M8迄兼用)
- BT2-225用ゴムコレット 2A・2B 2種類あります。
- ゴムコレット 2A (M5~M12迄 兼用)
- ゴムコレット 2B (M14~M16迄 兼用)
- BT0-263用は、ドリルチャック (堀内製作所製地球印 6.5 mm用)

BT用 替歯車（ギヤー）について

NO.1

- BTは、1回転1ピッチの精密自動送りの機構です。
- タップに合ったピッチ（P）・山数（○山）の替歯車を使用して頂きます。
- （例）M4 X P 0.7 → ギヤ P 0.7
- ギヤ P 0.7 1個 → 0.7 A 1個 + 0.7 B 1個で、セットになっています。数量は1個です。
- （例）通常（メートル並目ネジ）M3 x P 0.5
- M4 x P 0.7 ・ M5 x P 0.8 ・ M6 x P 1.0
- M8 X P 1.25
- （例）（ユニファイネジ）N05-40UNC（40山）
- 1/4 -20UNC（20山）
- 5/16-18UNC（18山）

BT用 替歯車（ギヤー）について

NO. 2

- 機種によって替歯車（ギヤー）が違い、取付が出来ません。
- BT1・BT6・BT61用替歯車（ギヤーは共通です）
- BT1-203・BT1-204・BT6-311・BT6-312
- BT61-511・BT61-512

- BT2用の場合、BT2-223・BT2-224は、この2機種（旧タイプ）しか使用出来ません。
- BT2用の場合、必ず、機種の確認をお願いします。
- BT2-225・BT2-226・BT7-321・BT7-322・BT71-521・BT71-522・BT8-331・BT8-332・BT81-531・BT81-532は、共通です。
- BT2-225・BT2-226用は、BT7・8用のギヤーと共通です。
- BT3-231・BT3-232用は、この2機種しか使用出来ません。

① BT用 替歯車（ギヤー）について NO. 3

- BT3-231・BT3-232用替歯車（ギヤー）は、一番価格がたかく、BT3の機械にしか使用出来ません。（1980年生産中止）
- TF1-212（ユニット式）（1994年生産中止）1番小さい替歯車（ギヤー）です。

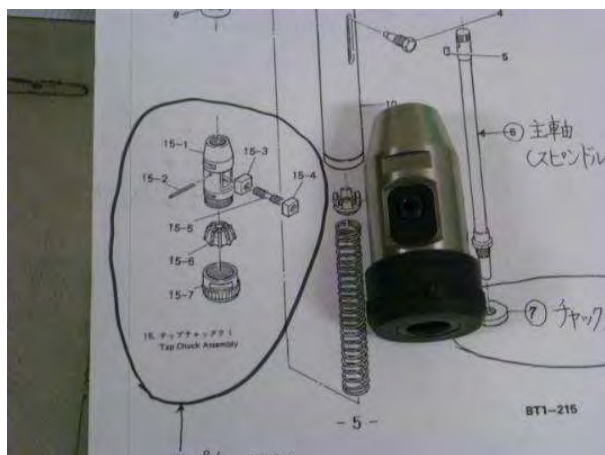
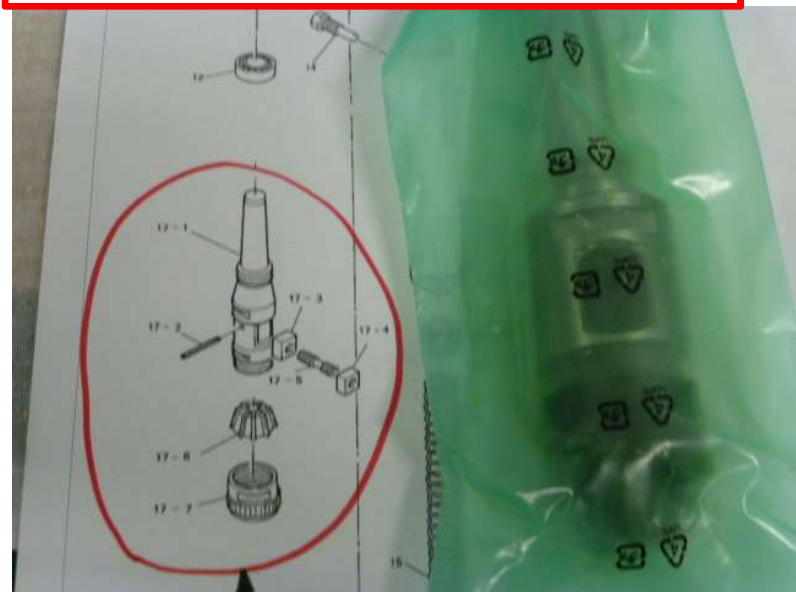
602589001 タップチャック#1組 (セット品)

その中に使用している単品販売可能品

602595001 回り止め調節ネジ・60233500 コレット1組



602596001 タップチャック#2組 (セット品)





BT1/6用替ギヤP0.6 1セット

箱の中に0.6-A (1個) + 0.6-B(1個) = 2枚入っています。

1セット販売 (片方だけは販売不可) です。

替ギヤは、O-A (1個) + O-B (1個) = セットになっています。



ブラザーで販売している
替ギヤ箱にピッチサイズ・使用機種が印刷してあります。機種によって取付出来ません。



BTA-561 (2軸アタッチメント) 用M2コレット (シャンク径3パイ: 刻印3)



BTA-501用M2コレット (シャンク径 3パイ)



BTA-521用M10、W3/8コレット (シャンク径 7パイ)



BTA-501用M4コレット (シャンク径 5パイ)



ゴムコレット 1組 (M3~M8迄)



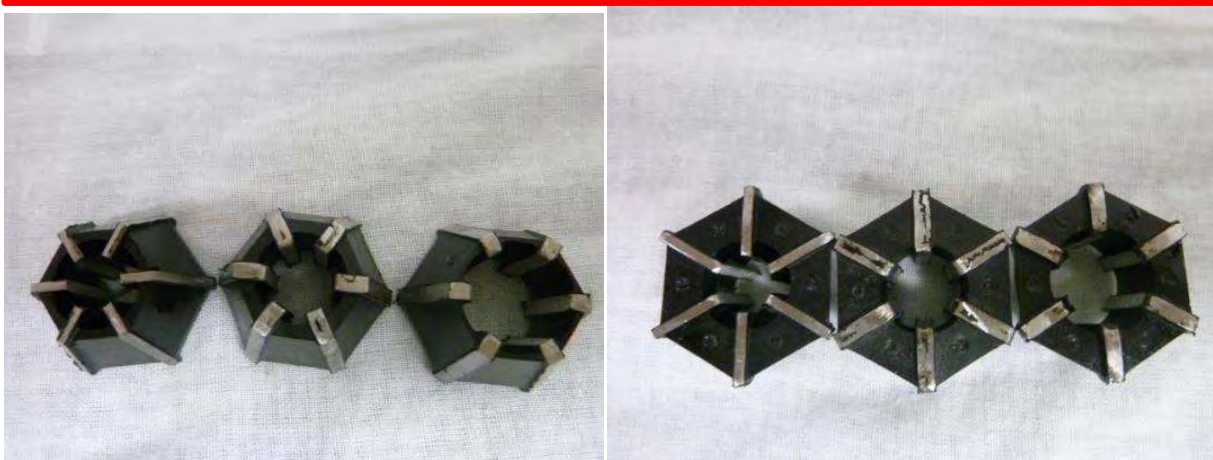
ゴムコレット 2A (M5~M12迄)



ゴムコレット 2B (M14~M16迄)



ゴムコレット 3種類・上から・裏から見た鉄の幅・ゴムの内径が違います



(参考) 鉄の幅

- ゴムコレット 1組 : 1.5
- ゴムコレット 2A : 2.0
- ゴムコレット 2B : 2.5

BT1-215/BT1-216/BT6-311
BT6-312/BT61-511/BT61-512用
クラッチ板B (アスベスト)



BT1-215/BT1-216/BT6-311/BT6-312
BT61-511/BT61-512用クラッチ板A(鉄板)



アスベストは、平成5年頃ノンアスベストに
材質を変更済です。

大きさが違います



BT2-225/BT2-226/BT7-321/BT7-322
BT71-521/BT71-522/BT8-331/BT8-332/BT81-
531/BT81-532用
クラッチ板B (アスベスト)



BT2-225/BT2-226/BT7-321/BT7-322
BT71-521/BT71-522/BT8-331/BT8-332
BT81-531/BT81-532用
クラッチ板A(鉄板)



大きさが違います



BT1-215/BT1-216/BT6-311/BT6-312
BT61-511/BT61-512用
ウォームホイールBT6A



BT2-225/BT2-226/BT7-321/BT7-322/BT71-521
BT71-522用ウォームホイールBT7A



ウォームホイールBT6A
ウォームホイールBT7A
機械の能力・大きさが違う為
部品が大きさが違います。
BT7Aが大きいです。

608945000 モータブラシAM 三菱製DCモータ400WHD（生産中止）用
特注品カーボンブラシ（1台に4個使用します）注文は1個からOKです。

