

アルファ
快削ショルダーミル4コーナ SS4P

Easy Cut 4 Corners Shoulder Mill SS4P



株式会社 MOLDINO
MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

New Product News | No.1405-8 | 2022-10

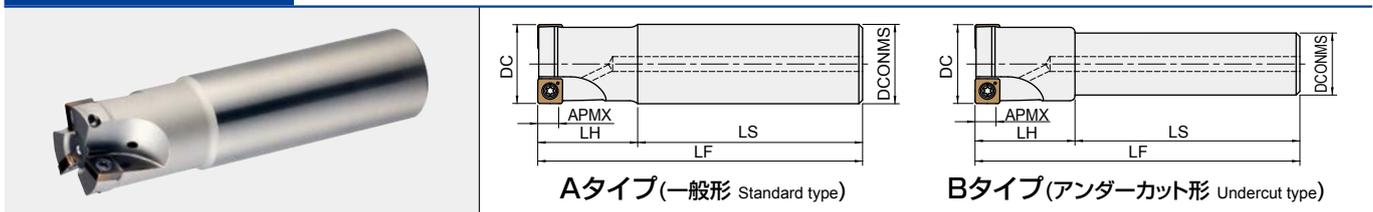
ラインナップ

Lineup



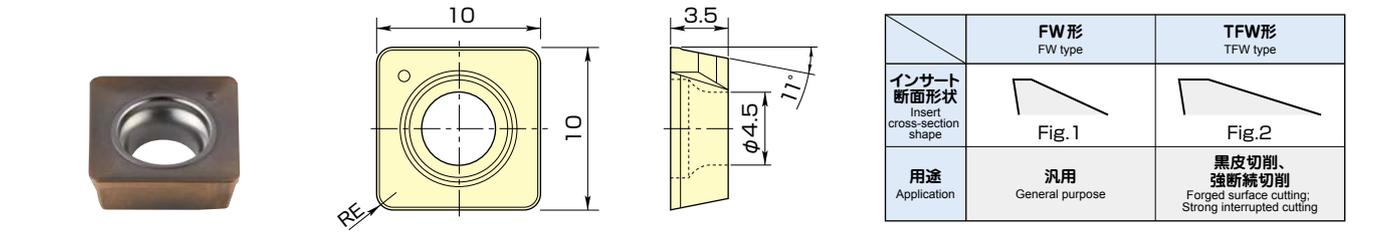
シャンクタイプ Shank type SS4P30○○S○○-○

○は数字が入ります。Numeric figure in a circle ○



商品コード Item code	在庫 Stock	刃数 No. of flutes	寸法 Size(mm)						形状 Shape	適用インサート Inserts	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
			DC	LF	APMX	LH	LS	DCONMS			
SS4P3025S25-2	●	2	25	120	8	35	85	25	SPMT10030○R-FW SPMT100308R-TFW	37,200	
SS4P3032S32-3	●	3	32	130	8	45	85	32		45,410	
SS4P3040S32-4	●	4	40	130	8	45	85	32		56,440	

インサート Inserts



P 鋼 Carbon steels	■	■
M SUS等 SUS, etc.	■	■
K FC・FCD Cast irons	■	■
S チタン合金 Titanium alloys	■	■

■ : 一般切削・第一推奨
General cutting, First recommended
□ : 一般切削・第二推奨
General cutting, Second recommended

商品コード Item code	精度 Tolerance class	AJコーティング AJ Coating	GXコーティング GX Coating	寸法 Size(mm)	インサート断面形状 Insert cross-section shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)
		JP4120	GX2140			
SPMT100304R-FW	M級 M	●	●	0.4	Fig.1	910
SPMT100308R-FW		●	●	0.8	Fig.1	910
SPMT100308R-TFW		●	●	0.8	Fig.2	910

[注意] GX2140 は通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。【Note】 Please note that the GX2140 does not cause a reaction in conductive touch sensors.

PVD Technology プリハードン鋼・焼入れ鋼加工用材種 JP4120

Grade for machining pre-hardened or hardened materials

- #### ○ 特長 Features
- 耐摩耗性と靱性のバランスに優れた微粒超硬母材と新コーティング「AJコーティング」の採用により耐摩耗性と耐チップング性を向上させました。
 - 汎用性が高く、30～50HRCの鋼材の切削加工で耐摩耗性と耐チップング性に優れます。
- ・ Employs a fine carbide substrate with an excellent balance between wear resistance and toughness and the new "AJ Coating" to provide improved wear resistance and chipping resistance.
・ Highly versatile with excellent wear resistance and chipping resistance when machining steel materials with hardnesses of 30 to 50 HRC.

CVD Technology 鋼一般加工用材種 GX2140

General purpose for steel

- #### ○ 特長 Features
- 溶着性と耐チップング性に優れた平滑化α-Al₂O₃膜の採用により、工具刃先の突発チップングを抑制しました。
 - 微細化柱状組織硬質皮膜の採用により、耐摩耗性に優れ高速乾式加工で加工能率の改善が図れます。
- ・ Smooth surfaced α-Al₂O₃ layer with improved chipping / welding resistance brings less sudden-tool-edge-chipping.
・ Machining efficiency is improved for high-speed, high-feed-rate rough machining by using the hard-layer with fine columnar structure.

部品番号 Parts

○は数字が入ります。Numeric figure in a circle ○

部品名 Parts	クランプねじ Clamp screw			ドライバー Screw driver		ねじ焼付き防止剤 Screw anti-seizure agent	
	形状 Shape	締付トルク Fastening torque (N·m)	希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)	希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)		希望小売価格(円) Suggested retail price (¥)	
適用カッター Cutter body		412-141	2.9	540		104-T15	2,060
						P-37	1,010

[注意] クランプねじは消耗品です。使用環境により交換寿命は変化しますので早めの交換をお願い致します。【Note】 The clamp screw is a consumable part. Since replacement life depends on the use environment, it is recommended that it be replaced at an early stage.

標準切削条件表

Recommended cutting conditions

※赤字は第一推奨材種です。 Red indicates primary recommended grade.

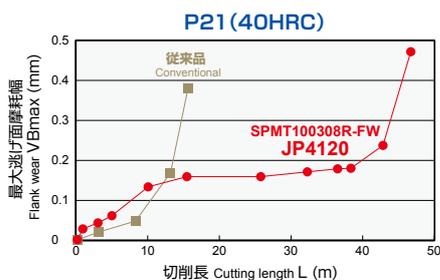
被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 Cutting speed V_c (m/min)	一刃当りの送り Feed rate f_z (mm/t)	$\phi 25$ -2枚刃 2 flutes		$\phi 32$ -3枚刃 3 flutes		$\phi 40$ -4枚刃 4 flutes	
				回転数 n min ⁻¹	送り速度 V_f mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 V_f mm/min	回転数 n min ⁻¹	送り速度 V_f mm/min
一般構造用鋼 Mild steels SS(200HB以下)	※GX2140	150~200	0.15~0.25	2,290	920	1,790	1,070	1,430	1,140
$V_c=180$ m/min, $f_z=0.2$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels & Alloy steels S-C SCM(300HB以下)	GX2140	120~180	0.15~0.25	2,040	820	1,590	950	1,270	1,020
$V_c=160$ m/min, $f_z=0.2$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									
プリハードン鋼 Pre-hardened steels (30~40HRC)	JP4120	80~120	0.1~0.2	1,270	380	995	450	795	480
$V_c=100$ m/min, $f_z=0.15$ mm/t, $a_p=2$ mm, $a_e=0.5$ DC									
ステンレス鋼(乾式切削) Stainless steels (dry) SUS	JP4120	200~300	0.15~0.25	3,180	1,270	2,490	1,490	1,990	1,600
$V_c=250$ m/min, $f_z=0.2$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									
ステンレス鋼(湿式切削) Stainless steels (wet) SUS	JP4120	80~120	0.15~0.25	1,270	510	995	600	795	640
$V_c=100$ m/min, $f_z=0.2$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	JP4120 GX2140	120~160	0.15~0.25	1,780	710	1,390	830	1,110	890
$V_c=140$ m/min, $f_z=0.2$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									
チタン合金(湿式切削) Titanium alloys (wet) Ti-6Al-4V	JP4120	30~60	0.1~0.2	570	170	450	200	360	220
$V_c=45$ m/min, $f_z=0.15$ mm/t, $a_p=3$ mm, $a_e=0.5$ DC									

- [注意]**
- ① 被削材、加工形状に合わせて、適切なクーラントを使用してください。
 - ② この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
 - ③ GX2140は、通電式タッチセンサーに反応しませんのでご注意ください。
 - ④ 溝切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
 - ⑤ インサートの交換は早めに行い、過度の使用による破損を防止して下さい。
 - ⑥ 排出した切りくずは飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入ると負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護めがね等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願い致します。
 - ⑦ 不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。

- [Note]**
- ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 - ② These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
 - ③ Please note that the GX2140 does not cause a reaction in conductive touch sensors.
 - ④ Please reduce feed rate 30% from above table for slotting.
 - ⑤ In order to avoid of insert breakage, please change insert earlier.
 - ⑥ The steel chips may cause cuts, burns or damages to eyes. Be sure to install the safety cover around the tool and wear the safety glasses when carrying out any works.
 - ⑦ Please don't use cutting oil as coolant.(It may be cause of fire.)

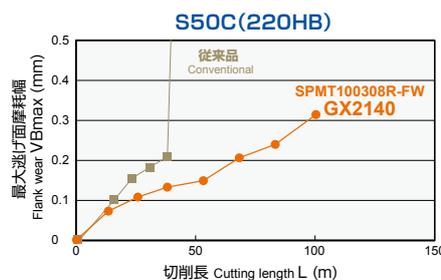
切削性能 Cutting performance

01 工具寿命 Tool life



JP4120は従来品と比較して3倍長寿命。
JP4120 provides more than 3 times the tool life of Conventional products.

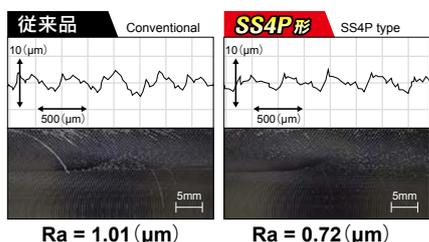
被削材 Work material : P21 (40HRC)
使用工具 Tool : $\phi 32$ (3枚刃 3 flutes)
切削条件 Cutting condition : $V_c = 100$ m/min $f_z = 0.15$ mm/t
 $a_p \times a_e = 2 \times 10$ mm
突出し量 Overhang OH = 50mm、エアブロー Air-blow



GX2140は従来品と比較して2.2倍長寿命。
GX2140 provides more than 2.2 times the tool life of Conventional products.

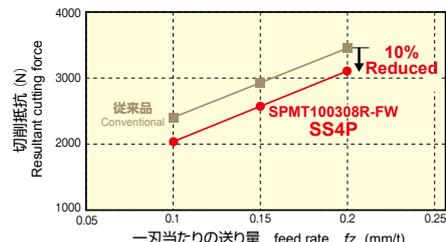
被削材 Work material : S50C (220HB)
使用工具 Tool : $\phi 32$ (3枚刃 3 flutes)
切削条件 Cutting condition : $V_c = 160$ m/min $f_z = 0.2$ mm/t
 $a_p \times a_e = 3 \times 10$ mm
突出し量 Overhang OH = 50mm、エアブロー Air-blow

02 加工面粗さ Surface roughness



被削材 Work material : S50C (220HB)
使用工具 Tool : $\phi 32$ (3枚刃 3 flutes)
切削条件 Cutting condition : $V_c = 150$ m/min $f_z = 0.15$ mm/t
 $a_p \times a_e = 0.2 \times 22$ mm
突出し量 Overhang OH = 50mm、エアブロー Air-blow

03 切削抵抗 Cutting force



被削材 Work material : S50C (220HB)
使用工具 Tool : $\phi 32$ (3枚刃 3 flutes)
切削条件 Cutting condition : $V_c = 150$ m/min $f_z = 0.1, 0.15, 0.2$ mm/t
 $a_p \times a_e = 3 \times 8$ mm
突出し量 Overhang OH = 50mm、エアブロー Air-blow



図、表等のデータは試験結果の一例であり、保証値ではありません。
「MOLDINO」は株式会社MOLDINOの登録商標です。

The diagrams and table data are examples of test results, and are not guaranteed values.
"MOLDINO" is a registered trademark of MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

安全上のご注意 Attention on Safety

1. 取扱上のご注意

- (1) 工具をケース(梱包)から取り出す際は、足元への落下あるいは素手の指先へ落ちて怪我をしないように十分ご注意ください。
- (2) インサートをセットして実際にご使用する場合は、切れ刃を素手で直接触れないように注意してください。

2. 取付け時のご注意

- (1) ご使用にあたって、インサートのセッティングは確実に行っていただき、アーク等への取付けも確実に行ってください。
- (2) ご使用中に、異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動の原因を除いてください。

3. 使用上のご注意

- (1) 切削工具あるいは被削材の寸法・回転の方向は、あらかじめ確認しておいてください。
- (2) 標準切削条件表の数値は、新しい作業の立上げの目安としてご利用ください。切込みが大きい場合、使用機械の剛性が小さい場合あるいは被加工物の性状に応じて切削条件を適正に調整してご使用ください。
- (3) インサートは硬質の材料です。ご使用中に破損して飛散する場合があります。また、切りくずが飛散することがあります。これらの飛散物等は作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、工具をご使用中はその周囲に安全カバーを取付け、保護メガネ等の保護具を着用して安全な環境下での作業をお願いいたします。
 - ・引火や爆発の危険のあるところで使用しないでください。
 - ・不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないでください。
- (4) 工具を本来の目的以外に使用したり、改造したりしないでください。

4. 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他ご相談がありましたらフリーダイヤル技術相談へお問い合わせください。

1. Attention regarding handling

- (1) When removing the tool from the case (package), be careful not to drop it on your foot or drop it onto the tips of your bare fingers.
- (2) When actually setting the inserts, be careful not to touch the cutting flute directly with your bare hands.

2. Attention regarding mounting

- (1) When preparing for use, be sure that the inserts are firmly mounted in place and that they are firmly mounted on the arbor, etc.
- (2) If abnormal chattering occurs during use, stop the machine immediately and remove the cause of the chattering.

3. Attention during use

- (1) Before use, confirm the dimensions and direction of rotation of the tool and milling work material.
- (2) The numerical values in the standard cutting conditions table should be used as criteria when starting new work. The cutting conditions should be adjusted as appropriate when the cutting depth is large, the rigidity of the machine being used is low, or according to the conditions of the work material.
- (3) The inserts are made of a hard material. During use, they may break and fly off. In addition, cutting chips may also fly off. Since there is a danger of injury to workers, fire, or eye damage from such flying pieces, a safety cover should be installed and safety equipment such as safety glasses should be worn to create a safe environment for work.
 - ・ Do not use where there is a risk of fire or explosion.
 - ・ Do not use non-water-soluble cutting oils. Such oils may result in fire.
- (4) Do not use the tool for any purpose other than that for which it is intended, and do not modify it.

株式会社 MOLDINO

MOLDINO Tool Engineering, Ltd.

本社 〒130-0026 東京都墨田区両国4-31-11(ヒューリック両国ビル8階)
☎ 03-6890-5101 FAX 03-6890-5134
International Sales Dept. ☎ +81-3-6890-5103 FAX +81-3-6890-5128

ホームページ

<http://www.moldino.com>

フリーダイヤル技術相談

☎ 0120-134159

工具選定データベース [TOOL SEARCH]

TOOLSEARCH

検索

営業企画部	☎ 03-6890-5102 FAX03-6890-5134	海外営業部	☎ 03-6890-5103 FAX03-6890-5128
東京営業所	☎ 03-6890-5110 FAX03-6890-5133	静岡営業所	☎ 054-273-0360 FAX054-273-0361
東北営業所	☎ 022-208-5100 FAX022-208-5102	名古屋営業所	☎ 052-687-9150 FAX052-687-9144
新潟営業所	☎ 0258-87-1224 FAX0258-87-1158	大阪営業所	☎ 06-7668-0190 FAX06-7668-0194
東関東営業所	☎ 0294-88-9430 FAX0294-88-9432	中四営業所	☎ 082-536-2001 FAX082-536-2003
長野営業所	☎ 0268-21-3700 FAX0268-21-3711	九州営業所	☎ 092-289-7010 FAX092-289-7012
北関東営業所	☎ 0276-59-6001 FAX0276-59-6005		
神奈川営業所	☎ 046-400-9429 FAX046-400-9435		

ヨーロッパ / MOLDINO Tool Engineering Europe GmbH Itterpark 12, 40724 Hilden, Germany. TEL: +49-(0)2103-24820. FAX: +49-(0)2103-248230
中国 / MOLDINO Tool Engineering (Shanghai) Ltd. Room 2604-2605, Metro Plaza, 555 Loushanguan Road, Changning District, Shanghai, 200051, CHINA TEL: +86-(0)21-3368-3058. FAX: +86-(0)21-3368-3050
アメリカ / MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION 41700 Gardenbrook Road, Suite 120, Novi, MI 48375-1320 U.S.A. TEL: +1(248)308-2620. FAX: +1(248)308-2627
メキシコ / MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V. Av. La Cañada No.16, Parque Industrial Bernardo Quintana, El Marques, Querétaro, CP 76246, México TEL: +52-442-1926800
ブラジル / MMC METAL DO BRASIL LTDA. Rua Cincinato Braga, 340 13º andar, Bela Vista - CEP 01333-010 São Paulo - SP, Brasil TEL: +55(11)3506-5600 FAX: +55(11)3506-5677
タイ / MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd. MOLDINO Division 622 Emporium Tower, Floor 22/1-4, Sukhumvit Road, Klong Tan, Klong Toei, Bangkok 10110, Thailand TEL: +66-(0)2-661-8175 FAX: +66-(0)2-661-8176
インド / MMC Hardmetal India Pvt Ltd. H.O.: Prasad Enclave, #118/119, 1st Floor, 2nd Stage, 5th main, BBMP Ward #11, (New #38), Industrial Suburb, Yeshwanthpura, Bengaluru, 560 022, Karnataka, India. Tel: +91-80-2204-3600

掲載価格は2022年10月1日改定後の消費税抜きの単価を表示しております。予告なく、改良・改善のために仕様変更することがあります。
Specifications for the products listed in this catalog are subject to change without notice due to replacement or modification.

VEGETABLE OIL INK ベジタブルインクで印刷しています。
Printed using vegetable oil ink.

Printed in JAPAN

2022-10 (ME)
2014-12:FP