

45 Face Mill A45D

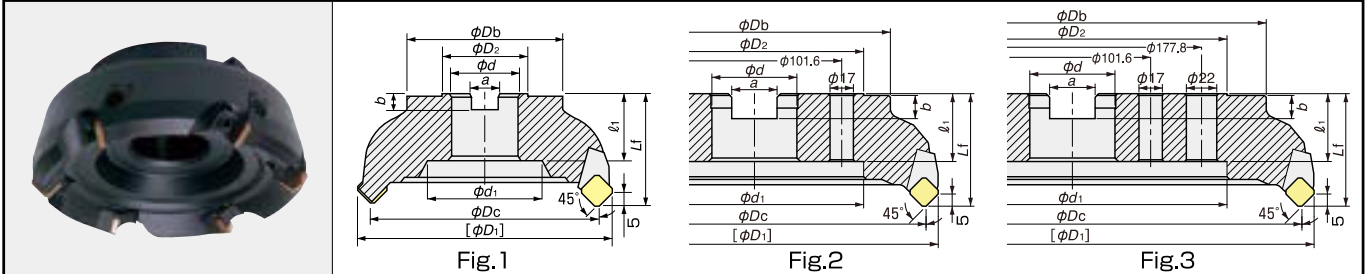
アルファ45 フェースミル A45D

- 15° ポジインサート使用。
- ダイス鋼、合金工具鋼、鋳鉄切削の汎用カッタ。
- 高剛性設計、高い部品精度と不等分割刃の採用により、仕上げ面精度が良い。
- ・ Uses 15° positive inserts.
- ・ General-purpose cutter for die steel, alloy tool steel, and cast iron.
- ・ Use of high-strength design, high-accuracy parts, and asymmetric flutes provide good finish surface accuracy.



A45D-4○○○R/L

○は数字が入ります。ボアタイプ用アーバはD15頁を参照ください。
 Numeric figure in a circle ○. Refer page D15 about the bore type arbor



商品コード Item code	在庫 Stock		刃数 No. of flutes	寸法 Size(mm)										重量 Weight (kg)	形状 Shape	取付部 Mounting	適用インサート Inserts	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
	R	L		φ Dc	Lf	φ D1	φ d	φ d1	l1	a	b	φ D2	φ Db					
A45D-4080R/L	●		4	80	50	93	25.4	34	26	9.5	6	-	55	1.4	Fig.1	アーバ方式 Arbor type	SD42TN-C9(Y) SDKR42TN	68,550
A45D-4100R/L	●		5	100	63	113	31.75	45	32	12.7	8	-	65	2.4				86,190
A45D-4125R/L	●		6	125	63	138	38.1	63	38	15.9	10	-	85	3.6				103,020
A45D-4160R/L	●		8	160	63	173	50.8	90	38	19.1	11	-	105	5.5	Fig.2	センタリング プラグ方式 Direct-mounting type	SDKR42TN	132,600
A45D-4200R/L	●		10	200	63	213	47.625	130	38	25.4	14	130	160	9.0				186,660
A45D-4250R/L	●		12	250	63	263	47.625	140	38	25.4	14	130	200	14.9	Fig.3			227,460
A45D-4315R/L	●		14	315	63	328	47.625	220	38	25.4	14	220	260	22.2				318,240

【注意】アーバ用ねじは付属しません。【Note】Arbor screw is not included.

インサート Inserts



注1) サライ刃逃げ角
 Note1) Flat drag clearance angle
 -G9,-G9Y 22°
 -C9,-C9Y 22°

商品コード (インチ系) Item code (Inch)	ISO形番 ISO (metric)	精度 Tolerance class	コーティング										形状 Shape	希望小売価格(円) Suggested retail price(¥)				
			AJ	C	GX	G	セラミック Cermet	超硬 Carbide	P	K	AJ,C,G	MZ1000						
SDE42TN-G9	SDEN1203AETN-G9	E級 E	●														850	
SDE42TN-G9Y	SDEN1203AETN-G9Y					●											1,100	
SDE42FN-G9	SDEN1203AEFN-G9				●												1,100	
SDE42TN-C9	SDEN1203AETN-C9												●				850	
SDE42TN-C9Y	SDEN1203AETN-C9Y													●			1,310	
SDE42FN-C9	SDEN1203AEFN-C9														●		1,100	
SDK42TN-C9	SDKN1203AETN-C9		K級 K															990
SDK42TN-C9Y	SDKN1203AETN-C9Y																	990
SDK42FN-C9	SDKN1203AEFN-C9																	990
SDKR42TN	SDKR1203AETN																	990
SDKR42TNY	SDKR1203AETNY																	990
																		990

【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.

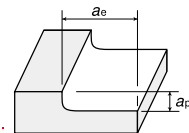
部品番号 Parts

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

部品名 Parts	サポータ Locator	サポータ止めねじ Locator screw	クサビ Wedge	クランプねじ Clamp screw	レンチ Wrench
形状 Shape					
適用カッタ Cutter body	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(¥)	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)	希望小売 価格(円) Suggested retail price(¥)
A45D-4○○○R	171-111 6,440	156-162(左ねじ) 160	171-121 2,850	100-143 450	100-221 790
A45D-4○○○L	171-112 -	156-161 230	171-122 -		

●印：標準在庫品です。 ●：Stocked items. 無印：受注生産品です。 No Mark : Manufactured upon request only.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions



<面切削> Face milling

※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 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 80		φ 100		φ 125		φ 160	
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min
一般構造用鋼 Mild steels (200HB以下)	※CH550 MZ1000 GX2140 CH7030	150 ~	0.1 ~	800	480	640	480	510	460	400	480
		250	0.25	vc=200m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (30HRC以下)	CH550 MZ1000 GX2140 CH7030	100 ~	0.1 ~	640	380	510	380	410	370	320	380
		200	0.25	vc=160m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (30 ~ 40HRC)	JP4120 CY250	80 ~	0.1 ~	480	290	380	290	310	280	240	290
		150	0.25	vc=120m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
ダイス鋼 Die Tool steels (40 ~ 45HRC)	JP4120 CY250	60 ~	0.1 ~	320	190	250	190	200	180	160	190
		150	0.2	vc=80m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JM4160 HC844	120 ~	0.1 ~	720	430	570	430	460	410	360	430
		220	0.25	vc=180m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H JP4120 GX2140	100 ~	0.1 ~	640	510	510	510	410	490	320	510
		200	0.3	vc=160m/min fz=0.2mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							

被削材 Work material	推奨材種 Recommended grade	切削速度 m/min Cutting speed	一刃当りの送り mm/t Feed rate	φ 200		φ 250		φ 315			
				回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min	回転数 min ⁻¹	送り速度 mm/min		
一般構造用鋼 Mild steels (200HB以下)	※CH550 MZ1000 GX2140 CH7030	150 ~	0.1 ~	320	480	260	470	200	420		
		250	0.25	vc=200m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (30HRC以下)	CH550 MZ1000 GX2140 CH7030	100 ~	0.1 ~	250	380	200	360	160	340		
		200	0.25	vc=160m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
炭素鋼・合金鋼 Carbon steels, Alloy steels (30 ~ 40HRC)	JP4120 CY250	80 ~	0.1 ~	190	290	150	270	120	250		
		150	0.25	vc=120m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
ダイス鋼 Die Tool steels (40 ~ 45HRC)	JP4120 CY250	60 ~	0.1 ~	130	190	100	180	80	170		
		150	0.2	vc=80m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
ステンレス鋼 Stainless steels SUS	JM4160 HC844	120 ~	0.1 ~	290	430	230	410	180	380		
		220	0.25	vc=180m/min fz=0.15mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							
鋳鉄 Cast irons FC, FCD	CY100H JP4120 GX2140	100 ~	0.1 ~	250	500	200	480	160	450		
		200	0.3	vc=160m/min fz=0.2mm/t ap=1.5mm ae=0.8Dc							

- [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この標準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。
 ③GX2140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]** ① Use the appropriate coolant for the work material and machining shape.
 ② These recommended cutting conditions indicate only the rule of a thumb for the cutting conditions. In actual machining, the condition should be adjusted according to the machining shape, purpose and the machine type.
 ③ Please note that the GX2140 does not cause a reaction in conductive touch sensors.

A45E, A45Dの使い方 How to use A45E and A45D

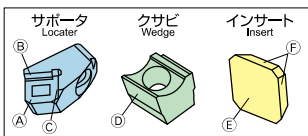
① インサート交換の手順 Insert replacement procedure

(1) 清掃 Cleaning

- サポータやクサビの各部分 (A~D) をエアブローにより清掃してください。
- インサートは上下面 (E) と外周部 (F) とをウエス等で拭いてください。(切りくず等が強固に付着している場合でも、ハンドラップ等で必ず取り除いてください。)

Clean areas A to D of locator and wedge using air blower.

Wipe insert upper/lower surfaces E and perimeter F using rags, etc. (If cutting waste, etc. have hardened on insert, remove using hand wrapper, etc.)

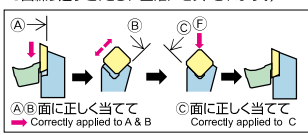


(2) インサートの取り付け Attaching insert

- 右図のように、インサートをサポータの底面 (A) と着座面 (B) に沿ってすべらせ、サポータのインサート支持面 (C) に押しあててください。(この操作を2~3回繰り返すと、さらに正確にセットされます。)

- インサートをインサート支持面 (C) に押しつけたまま、クランプねじを付属のTレンチで軽く締めてください。
- 次にTレンチで強く本締めを行ってください。この時の締め付けトルクは約 6.9N・m が最良です。

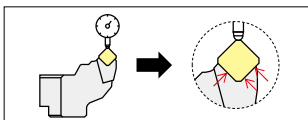
Slide insert along bottom surface A of locator and seat surface B, and press it against locator's insert support surface C as shown at right. (Repeat operation 2 or 3 times for higher setting accuracy.)
 While keeping insert pressed against insert support surface C, lightly tighten clamp screw using included T wrench. At this time, tightening torque of approx. 6.9N m is best.



(3) 切れ刃の振れ測定 Measuring cutting edge deflection

- 正面切れ刃の振れ精度をチェックしてからご使用ください。(振れ精度が良い程仕上がりは仕上がりが、工具寿命も長持ちします。)

Check deflection accuracy of front cutting edge before use. (Higher deflection accuracy will result in cleaner finished surfaces and longer tool life.)



② 部品交換の手順 Part replacement procedure

(1) 部品交換の目安 General criteria for part replacement

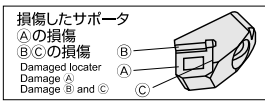
- Tレンチ : クランプねじに差し込む六角形状が変形し、締め付けにくくなってきた場合。
- クランプねじ : ねじの六角穴が変形し、締め付けにくくなってきた場合。
- クサビ : インサートの締め付けが不安定になってきた場合。
- サポータ : サポータのインサート着座面のコーナ部分が変形したり、傷ができて切れ刃振れ精度が悪化した場合。

T wrench: When hexagonal shape inserted into clamp screws is deformed making tightening difficult.

Clamp screw: When hexagonal hole of screw is deformed making tightening difficult.

Wedge: When tightening against insert has become unstable.

Locator: When corner of locator's insert seat surface is deformed or damaged and cutting edge deflection accuracy has worsened.



(2) サポータ交換の手順 Locator replacement procedure

- インサートとクサビをはずす。(クランプねじは右ねじです)
- サポータをはずす。(右勝手用サポータの止めねじは左ねじですので右へ回すとゆるみます)
- カッタ本体の溝をきれいに清掃し、新しいサポータを取り付けてください。(この場合も左ねじを使用していますので左へ回すと締まります)
- 新サポータ取り付け後、同一インサートの同一コーナを使用してカッタ全体の正面振れを測定し、0.01mm 程度に入れてください。
- Remove insert and wedge. (Clamp screw is right-hand screw.)
- Remove locator. (Set screw of right-hand locator is a left-hand screw. Turn clockwise to loosen.)
- Clean outer body groove well and install new locator. (Again, a left-hand screw is used. Turn counterclockwise to tighten.)
- After new locator installation, measure front surface deflection using the same insert and same corner, and get it to within about 0.01mm.

(3) サポータの購入方法 Purchasing locator

- アルファ45D、アルファ45Eシリーズは高い組立て精度にするために、カッター本体の溝精度に合わせたランク分けされたサポータを使用しております。交換する場合は破損したサポータに表示されたランク記号を付記してご発注ください。(サポータランク記号は検査成績表にも記入されております。)

To achieve high assembled accuracy with Alpha 45D and 45E series, use locator matching rank of cutter body groove accuracy. Order using rank symbol on damaged locator to be replaced. (Locator rank symbol is also shown on inspection report.)

