

開発技術の
日立ツール

HITACHI

NEW PRODUCT
NEWS No.1009-2

アルファスーパーエクセレントミニASM形

Super Excellent MINI ASM Type

特許申請中 Patent Pending

プリハードン鋼、焼入れ鋼加工に
For machining pre-hardened steel or tempered steel

JP4020

小径

Small tool diameter,

超高効率

Ultra-high efficiency

新発売!!

Introducing
new JP coating

Tool diameter
外径DC: $\phi 8 \sim 32$ mm



JP4020

09年 超モノづくり部品大賞
機械部品賞 受賞

2009年度 日本工具工業会
環境貢献賞 受賞

Indexable
Milling

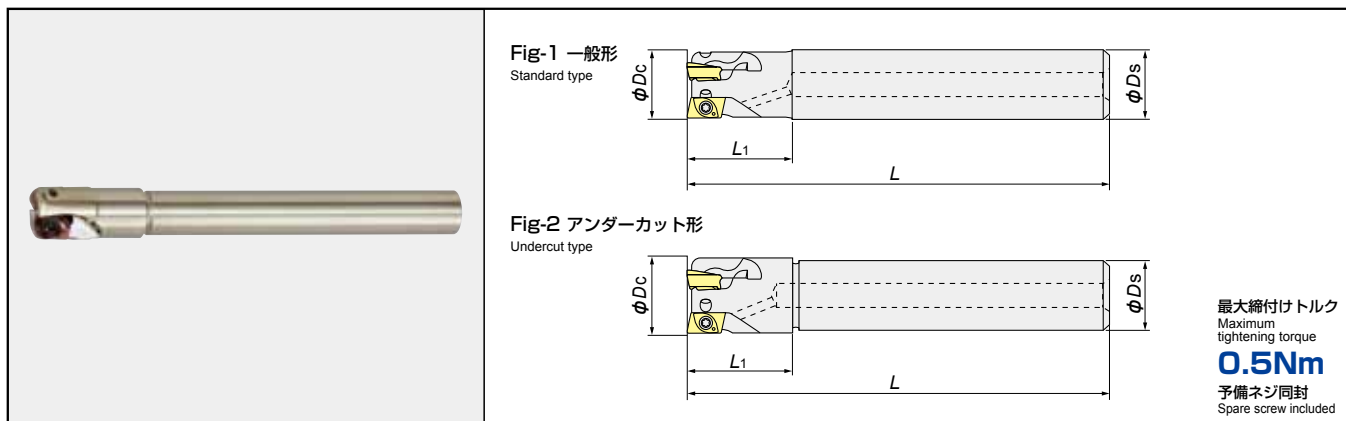
日立ツール株式会社
Hitachi Tool Engineering, Ltd.

ASM形



■ シャンクタイプホルダ

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



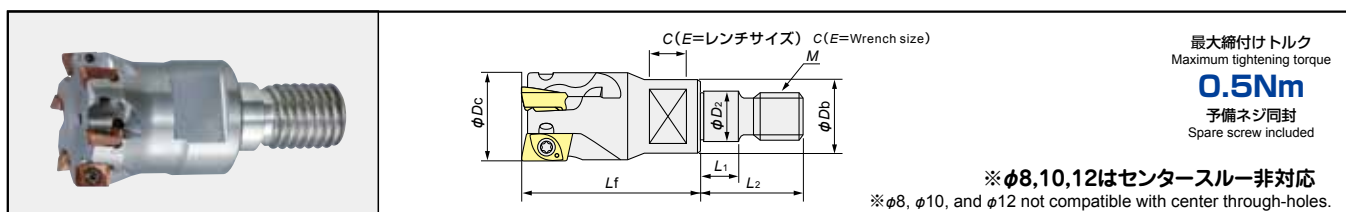
最大締付けトルク
Maximum tightening torque
0.5Nm
予備ネジ同封
Spare screw included

商品コード Item Code	在庫 Stock	刃数 No. of Flute	寸法 Size (mm)				形状 Shape	使用インサート Inserts
			外径Dc Diameter	全長L Overall length	首下L1 Below neck	シャンク径φDs Shank diameter		
ASM0708S10R-1	●	1	8	75	16	10	一般形 Standard type (Fig-1)	JDMT0702○○R EDMT070220R(-T)
ASM0710S10R-2	●	2	10	80	20	10	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASM0710S08R-2	●	2	10	80	20	8	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	
ASM0711S10R-2	●	2	11	80	20	10	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	
ASM0712S12R-3	●	3	12	80	20	12	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASM0712S10R-3	●	3	12	80	20	10	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	
ASM0714S12R-3	●	3	14	80	20	12	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	
ASM0716S16R-4	●	4	16	90	25	16	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASML0716S16R-4	●	4	16	115	50	16	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASM0717S16R-4	●	4	17	115	20	16	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	
ASM0720S20R-5	●	5	20	105	25	20	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASML0720S20R-5	●	5	20	140	60	20	一般形 Standard type (Fig-1)	
ASM0721S20R-5	●	5	21	140	20	20	アンダーカット形 Undercut type (Fig-2)	

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

■ モジュラータイプホルダ

Modular Type Holder



最大締付けトルク
Maximum tightening torque
0.5Nm
予備ネジ同封
Spare screw included

※φ8,10,12はセンタースルー非対応
※φ8, φ10, and φ12 not compatible with center through-holes.

商品コード Item Code	在庫 Stock	刃数 No. of Flute	寸法 Size (mm)								使用インサート Inserts	
			φDc	Lf	φD2	M	φDb	L1	L2	C		E
ASMM0708R-1	●	1	8	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	5	7	JDMT0702○○R EDMT070220R(-T)
ASMM0710R-2	●	2	10	20	6.5	M6	9.4	5.5	14.5	5	7	
ASMM0711R-2	●	2	11	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	5	7	
ASMM0712R-3	●	3	12	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	5	7	
ASMM0712R-2	●	2	12	20	6.5	M6	9.8	5.5	14.5	5	7	
ASMM0716R-4	●	4	16	25	8.5	M8	12.8	5.5	17	8	10	
ASMM0716R-3	●	3	16	25	8.5	M8	12.8	5.5	17	8	10	
ASMM0720R-5	●	5	20	30	10.5	M10	17.8	5.5	19	10	15	
ASMM0720R-4	●	4	20	30	10.5	M10	17.8	5.5	19	10	15	
ASMM0725R-6	●	6	25	30	12.5	M12	20.8	5.5	22	10	17	
ASMM0725R-5	●	5	25	30	12.5	M12	20.8	5.5	22	10	17	
ASMM0732R-8	●	8	32	30	17	M16	28.8	6	23	12	22	
ASMM0732R-5	●	5	32	30	17	M16	28.8	6	23	12	22	

●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.

【注意】①モジュラーミル及び専用シャンク、専用アーバの「工具端面」「モジュラーネジ部」にグリースなどの潤滑剤は塗布しないで下さい。

【Note】①Do not apply lubricants such as grease, etc. to the "contact faces" and "modular screws" of the "modular mill", "the shank" and "the arbor".

■ 使用インサート Inserts

Fig-3

JDMT07020R

刃長5mmを備えたショルダー加工用インサート

Insert with 5mm cutting edge for shoulder cutting

($a_{pmax}=5.0mm$)

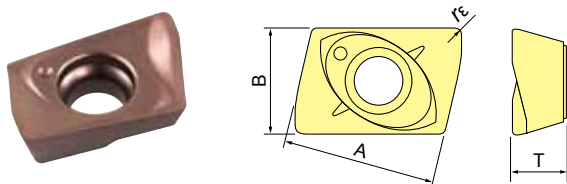


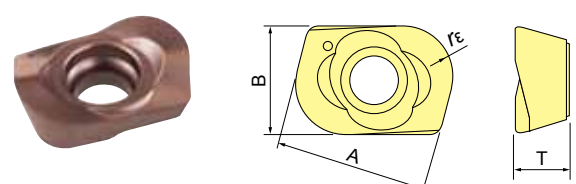
Fig-4

EDMT070220R(-T)

コーナ $rε$ 2.0mmの低切込み高送り用インサート

Insert with 2.0mm corner R for small-depth, high-feed-rate cutting

($a_{pmax}=0.3mm$)



商品コード Item Code	精度 Tolerance Class	在庫材種 Stocked				寸法 Size (mm)				形状 Shape
		JPコート JP Coated <small>NEW</small> JP4020	JXコート JX Coated JX1020	THコート TH Coated PTH30E	DLCコート DLC Coated SD5010	A	B	$rε$	T	
JDMT070202R	M級 M class	★	●	●	●	6.4	4.3	0.2	2.45	Fig-3
JDMT070204R		★	●	●	●	6.4	4.3	0.4	2.45	
JDMT070208R		★	●	●	●	6.4	4.3	0.8	2.45	
EDMT070220R-T		★	●			6.4	4.3	2	2.5	Fig-4 標準タイプ Standard type
EDMT070220R	★	●			6.4	4.3	2	2.5	Fig-4 低抵抗タイプ Low-resistance type	

★印：新商品の標準在庫品です。

★：Stocked Items of New products.

●印：標準在庫品です。

●：Stocked Items.

無印：受注生産品です。

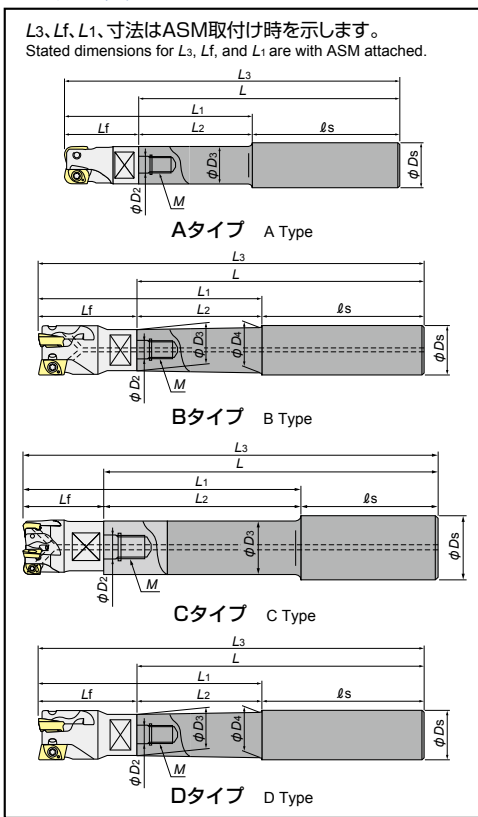
No Mark：Manufactured upon request only.

■ 部品番号 Parts

部品名 Parts	クランプねじ Clamp screw	ドライバー Screw Driver	ねじ焼き付き防止剤 Screw burning protective agent
形状 Shape			
適用カッタ Cutter body			
ASM (L)07○○○S○○○R-○ ASMM07○○○R-○	240-140	104-T6	P-37

アルファ モジュラーミル専用シャンク The Shanks for Modular Mill

超硬シャンク Carbide Shank



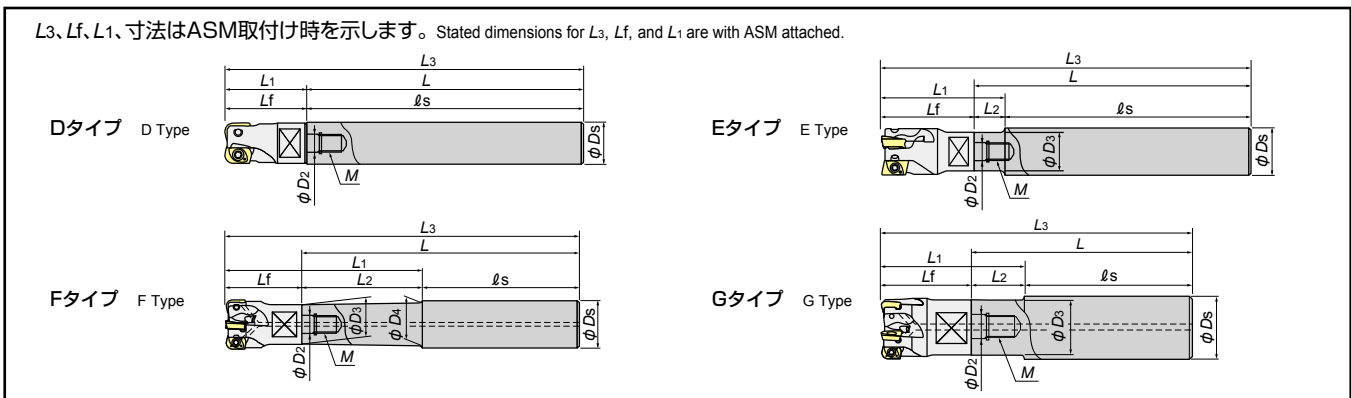
商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)											タイプ Type	適用カッタ Cutter body	エアーク 有無 With/ without air hole			
		φD2	M	L3	L	Lf	L2	L1	ℓs	φD3	φDs	φD4						
ASC10-6.5-74-24	●			94	74				24	44	50						φ8	
ASC10-6.5-84-34	●	6.5	M6	104	84	20			34	54	50	9.3	10	-	A		φ10	-
ASC10-6.5-114-49	●			134	114				49	69	65						(φ11) ^{※3}	
ASC10-6.5-114-24	●			134	114				24	44	90						(φ12) ^{※3}	
ASC12-6.5-74-24	●			94	74				24	44	50						(φ8) ^{※4}	
ASC12-6.5-94-44	●	6.5	M6	114	94	20			44	64	50	11	12	11.5	D		(φ10) ^{※4}	-
ASC12-6.5-129-64	●			149	129				64	84	65						(φ11) ^{※4}	
ASC12-6.5-129-24	●			149	129				24	44	105						φ12	
ASC16-8.5-95-30	●			120	95				30	55	65							
ASC16-8.5-120-55	●	8.5	M8	145	120	25			55	80	65	14.5	16	15.5	B		φ16	○
ASC16-8.5-140-75	●			165	140				75	100	65							
ASC16-8.5-160-95	●			185	160				95	120	65							
ASC16-8.5-160-30	●			185	160				30	55	130							
ASC20-10.5-120-50Z	●			150	120				50	80	70							
ASC20-10.5-170-90Z	●	10.5	M10	200	170	30			90	120	80	18.5	20	19.5	B		φ20	○
ASC20-10.5-220-120Z	●			250	220				120	150	100							
ASC20-10.5-270-150Z	●			300	270				150	180	120							
ASC20-10.5-220-50Z	●	10.5	M10	250	220	30			50	80	170	18.5	20	19.5	B		φ20	○
ASC20-10.5-270-50Z	●			300	270				50	80	220							
ASC25-12.5-145-65	●			175	145				65	95	80							
ASC25-12.5-215-115	●	12.5	M12	245	215	30			115	145	100	23	25	-	C		φ25	○
ASC25-12.5-265-145	●			295	265				145	175	120							
ASC25-12.5-315-195	●			345	315				195	225	120							
ASC25-12.5-265-65	●	12.5	M12	295	265	30			65	95	200	23	25	-	C		φ25	○
ASC25-12.5-315-65	●			345	315				65	95	250							
ASC32-17-160-80	●			190	160				80	110	80							
ASC32-17-210-110	●	17	M16	240	210	30			110	140	100							
ASC32-17-260-140	●			290	260				140	170	120	28	32	-	C		φ32	○
ASC32-17-310-190	●			340	310				190	220	120							
ASC32-17-360-240	●			390	360				240	270	120							
ASC32-17-260-80	●			290	260						180							
ASC32-17-310-80	●	17	M16	340	310	30			80	110	230	28	32	-	C		φ32	○
ASC32-17-360-80	●			390	360						280							

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

- [注意]** ①市販のミーリングチャック、焼ばめホルダーにて使用できます。
②ASRM/ARM/AHUM/ARPFM/BCFM/ABPFM等の他種モジュラータイプホルダーの取り付け時にはL3, Lf, L1, 寸法が異なる場合がありますので注意して下さい。
③※3ではカッタ径がシャンク径より大きいため、シャンク部の干渉がありません。
④※4ではカッタ径がシャンク径より小さいため、シャンク首部の干渉が生じます。

- [Note]** ①Commercial milling chucks or shrink-fit holders can be used.
②Please note that the dimensions for L3, Lf, and L1 may be different when attached to other modular-type holders such as ASRM, ARM, AHUM, ARPFM, BCFM, ABPFM etc.
③For ※3, since the cutter diameter is larger than the shank diameter, there is no interference at the shank.
④For ※4, since the cutter diameter is smaller than the shank diameter, interference occurs at the shank.

鋼シャンク Steel Shank



商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)											タイプ Type	適用カッタ Cutter body	エアーク 有無 With/ without air hole		
		φD2	M	L3	L	Lf	L2	L1	ℓs	φD3	φDs	φD4					
AS10-6.5-74-0	●	6.5	M6	94	74	20	-	20	74	-	10	-	-	D		φ10	-
AS12-6.5-84-4	●	6.5	M6	104	84	20	4	24	80	11	12	-	-	E		φ11 φ12	-
AS16-8.5-95-15	●	8.5	M8	120	95	25	15	40	80	14.5	16	15.5	F		φ16	○	
AS20-10.5-100-20	●	10.5	M10	130	100	30	20	50	80	18	20	-	-	G		φ20	○
AS25-12.5-115-35	●	12.5	M12	145	115	30	35	65	80	23	25	-	-	G		φ25	○
AS32-17-110-30	●	17	M16	140	110	30	30	60	80	28	32	-	-	G		φ32	○

●印：標準在庫品です。●：Stocked Items.

- [注意]** ①市販のミーリングチャックにて使用できます。
②ASRM/ARM/AHUM/ARPFM/BCFM/ABPFM等の他種モジュラータイプホルダーの取り付け時にはL3, Lf, L1, 寸法が異なる場合がありますので注意して下さい。

- [Note]** ①Commercial milling chucks can be used.
②Please note that the dimensions for L3, Lf, and L1 may be different when attached to other modular-type holders such as ASRM, ARM, AHUM, ARPFM, BCFM, ABPFM, etc.

アルファ モジュラーミル専用アーバ The arbors for Modular Mill

BT30

L₃, L_f, L₁, θ_κ寸法はASM取付け時を示します。
Stated dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ are with ASM attached.

商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)										適用カッタ (θ _κ) Cutter body	エア穴 有無 With/ without air hole			
		φD ₂	M	L ₃	L	L _f	L ₄	L ₁	φD ₃	φD _s	θ _n					
BT30-6.5-30-9.7	△	6.5	M6	50	30	20	10	30	9.7	25	17.0°	φ8(22°)	φ10(21°)	φ11(20°)	φ12(20°)	-
BT30-6.5-55-9.7	△			75	55						9.6°	φ8(15°)	φ10(14°)	φ11(14°)	φ12(14°)	
BT30-6.5-80-9.7	△			100	80						6.2°	φ8(11°)	φ10(11°)	φ11(11°)	φ12(10°)	
BT30-8.5-25-15	△	8.5	M8	50	25	25	10	35	15	30	20.6°	φ16(18°)	○			
BT30-8.5-50-15	△			75	50						10.6°	φ16(12°)				
BT30-8.5-75-15	△			100	75						6.6°	φ16(9°)				
BT30-10.5-20-18	△	10.5	M10	50	20	30	10	40	18	35	29.5°	φ20(16°)	○			
BT30-10.5-45-18	△			75	45						13.7°	φ20(11°)				
BT30-10.5-70-18	△			100	70						8.1°	φ20(8°)				
BT30-12.5-15-21	△	12.5	M12	45	15	30	10	40	21	40	32.3°	φ25(14°)	○			
BT30-12.5-40-21	△			70	40						17.6°	φ25(9°)				
BT30-12.5-65-21	△			95	65						9.8°	φ25(7°)				
BT30-17-10-28	△	17	M16	40	10	30	10	40	28	40	31°	φ32(11°)	○			
BT30-17-35-28	△			65	35						13.5°	φ32(7°)				
BT30-17-60-28	△			90	60						6.8°	φ32(5°)				

※首部分は、ユーザー様にて追加加工可能です。
※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

△印：在庫が無くなり次第受注生産品となり、2011年1月以降はすべて受注生産品となるものです。
△ : When the Stock is out, or after January, 2011 they will become to produce on request.

無印：受注生産品です。
No Mark : Manufactured upon request only.

[注意] ① ASRM/ARM/AHUM/ARPFM/BCFM/ABPFM等の他種モジュラータイプホルダの取り付け時にはL₃, L_f, L₁, θ_κ寸法が異なる場合がありますので注意して下さい。
[Note] ① Please note that the dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ may be different when attached to other modular-type holders such as ASRM, ARM, AHUM, ARPFM, BCFM, ABPFM, etc.

BT40

L₃, L_f, L₁, θ_κ寸法はASM取付け時を示します。
Stated dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ are with ASM attached.

商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size (mm)										適用カッタ (θ _κ) Cutter body	エア穴 有無 With/ without air hole			
		φD ₂	M	L ₃	L	L _f	L ₄	L ₁	φD ₃	φD _s	θ _n					
BT40-6.5-30-9.7	△	6.5	M6	50	30	20	10	30	9.7	25	17.0°	φ8(30°)	φ10(29°)	φ11(28°)	φ12(28°)	-
BT40-6.5-55-9.7	△			75	55						9.6°	φ8(21°)	φ10(20°)	φ11(20°)	φ12(20°)	
BT40-6.5-80-9.7	△			100	80						6.2°	φ8(16°)	φ10(16°)	φ11(15°)	φ12(15°)	
BT40-8.5-25-15	△	8.5	M8	50	25	25	10	35	15	30	20.6°	φ16(26°)	○			
BT40-8.5-50-15	△			75	50						10.6°	φ16(18°)				
BT40-8.5-75-15	△			100	75						6.6°	φ16(14°)				
BT40-10.5-20-18	△	10.5	M10	50	20	30	10	40	18	35	29.5°	φ20(24°)	○			
BT40-10.5-45-18	△			75	45						13.7°	φ20(17°)				
BT40-10.5-70-18	△			100	70						8.1°	φ20(13°)				
BT40-12.5-15-21	△	12.5	M12	45	15	30	10	40	21	40	32.3°	φ25(24°)	○			
BT40-12.5-40-21	△			70	40						17.6°	φ25(16°)				
BT40-12.5-65-21	△			95	65						9.8°	φ25(12°)				
BT40-17-10-28	△	17	M16	40	10	30	10	40	28	48	45°	φ32(22°)	○			
BT40-17-35-28	△			65	35						21.8°	φ32(14°)				
BT40-17-60-28	△			90	60						11.3°	φ32(10°)				

※首部分は、ユーザー様にて追加加工可能です。
※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

△印：在庫が無くなり次第受注生産品となり、2011年1月以降はすべて受注生産品となるものです。
△ : When the Stock is out, or after January, 2011 they will become to produce on request.

[注意] ① ASRM/ARM/ABPFM/ARPFM/BCFM等の他種モジュラータイプホルダの取り付け時にはL₃, L_f, L₁, θ_κ寸法が異なる場合がありますので注意して下さい。
[Note] ① Please note that the dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ may be different when attached to other modular-type holders such as ASRM, ARM, ABPFM, ARPFM, BCFM, etc.

HSK-A63

L₃, L_f, L₁, θ_κ寸法はASM取付け時を示します。
Stated dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ are with ASM attached.

※首部分は、ユーザー様にて追加加工可能です。
※For neck section, additional machining to user specifications is possible.

商品コード Item Code	在庫 Stock	寸法 Size(mm)										適用カッタ (θ _κ) Cutter body	エア穴 有無 With/ without air hole
		φD ₂	M	L ₃	L	L _f	L ₄	L ₁	φD ₃	φD _s	θ _n		
HSK-A63-10.5-30-18	●	10.5	M10	60	30	30	10	40	18	20.8	3°	φ20(21°)	○
HSK-A63-10.5-70-18	●			100	70							φ20(13°)	
HSK-A63-10.5-120-18	●			150	120							φ20(9°)	
HSK-A63-12.5-35-21	●	12.5	M12×1.75	65	35	30	10	40	21	24.3	3°	φ25(18°)	○
HSK-A63-12.5-65-21	●			95	65							φ25(12°)	
HSK-A63-12.5-115-21	●			145	115							φ25(8°)	
HSK-A63-17-40-28	●	17	M16×2	70	40	30	10	40	28	31.8	3°	φ32(16°)	○
HSK-A63-17-60-28	●			90	60							φ32(13°)	
HSK-A63-17-110-28	●			140	110							φ32(8°)	

●印：標準在庫品です。● : Stocked Items.

[注意] ① ASRM/ARM/ABPFM/ARPFM/BCFM等の他種モジュラータイプホルダの取り付け時にはL₃, L_f, L₁, θ_κ寸法が異なる場合がありますので注意して下さい。
[Note] ① Please note that the dimensions for L₃, L_f, L₁ and θ_κ may be different when attached to other modular-type holders such as ASRM, ARM, ABPFM, ARPFM, BCFM, etc.

アルファスーパーエクセレントミニASM形 Super Excellent MINI ASM Type

特長 Features

日立ツール先進の小型インサートを使用した刃先交換式エンドミルです。

3次元形状切刃のインサートとポケットデザインにより、小径サイズでも高効率な加工ができます。

Indexable end mill using Hitachi Tool's advanced small-diameter inserts. Pocket design and 3D-shaped cutting edge enables high-efficient machining of even small diameter sizes.

小径

Small dia.

小径サイズφ8～φ32のラインアップ

▶ **ソリッドエンドミルの代替品として使用可能**

Lineup of small diameter sizes from φ8 to φ32. ▶ Can be used instead of solid end mills.

多機能

Multi-function

肩壁削り用【JDMTタイプインサート】と

低切込み高送り用【EDMTタイプインサート】を同一のホルダで使用可能

▶ **粗加工用工具の集約**

モジュラー形状ホルダの採用により、加工深さや加工形状に合わせた超硬シャンク、専用アーバを選択可能

▶ **幅広い切削領域**

JDMT-type inserts for shoulder cutting and EDMT-type inserts for low-depth, high-feed-rate machining can be used in the same holder. ▶ **Concentration of roughing tools**

By using a modular type holder, a carbide shank and special arbor suitable for the cutting depth and cutting shape can be selected. ▶ **Broad cutting range**

快削

Easy cutting

低抵抗快削形状インサートを採用

▶ **BT30相当の低動力小型工作機械に対応**

Uses low-resistance free-cutting-shape insert. ▶ Compatible with low-powered small-sized machines equivalent to BT-30.

環境

Environment

▶ **2コーナ仕様の経済的なインサート**

▶ **高硬度、防錆性に優れた環境配慮型の特殊表面処理をホルダに採用。**

▶ **Economical insert with 2-corner specifications**

▶ **Special environmentally-friendly, high-hardness, corrosion-resistant surface treatment employed on holder.**

インサートの交換で2種の用途

2 types of applications by changing inserts

**加工深さや加工形状に合わせた
高効率ツーリングシステム**

High-efficient tooling system to match cutting depth or cutting shape

1 スチールシャンクタイプ

Steel Shank type

2 超硬シャンク

Carbide Shank

3 モジュラーアーバ

Modular Arbor



**切屑排出性に優れた
センタースルー対応**

With center through-hole for excellent chip removal

※ ASMM0708R-1・ASMM0710R-2
ASMM0712R-3は除く

※ Except for ASMM0708R-1, ASMM0710R-2,
and ASMM0712R-3.

加工能率のEDMTタイプインサート

EDMT-type insert for machining efficiency



切刃形状に $r_e 2.0$ を採用

- ▶ スミ部の取り残しなし
- ▶ 低切削抵抗

Utilizes $r_e 2.0$ cutting edge shape.

- ▶ Does not leave excess at edges.
- ▶ Low cutting resistance

被削材 Work material : S50C
工具 Tools : ASMM0710R-2(φ10-2NT)
+ASC10-6.5-114-49

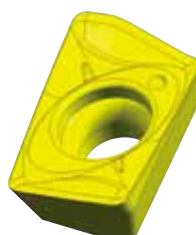
切削条件 Cutting Conditions

vc=160m/min
vf=6,115mm/min
ap×ae=0,25×5mm
工具突出し量 Tool overhang 80mm



加工面品位のJDMTタイプインサート

JDMT-type insert for high-grade machined surfaces



ファインウォール (FW)
形状を採用

- ▶ 加工面段差低減
- ▶ 加工バリ低減

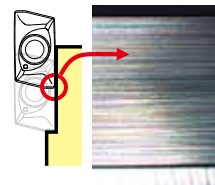
Utilizes Fine Wall (FW) shape.

- ▶ Decrease unevenness of machined surfaces
- ▶ Decrease burring

被削材 Work material : S50C
工具 Tools : ASMM0712S12R-2(φ12-3NT)

切削条件 Cutting Conditions

vc=200m/min
vf=800mm/min
ap×ae=5×0,5mm×2
工具突出し量 Tool overhang 25mm



New PVD Technology

強靱PVDコーティング JP

Super tough PVD coating



Introducing new JP coating

■ 特長 Features

- 皮膜の応力と組織を細かく制御し、耐摩耗性・欠損性を向上
- 新超硬素材を採用し、靱性を改善。刃先の耐チップング性を向上

- Wear resistance and damage resistance are improved by strictly controlling layer stress and structure.
- New carbide material is used to improve toughness. Cutting edge chipping resistance is also improved.

■ 得意分野 Strong fields

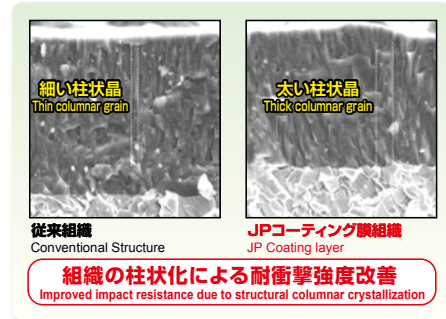
- 40～50HRCのプリハードン鋼・焼入れ鋼の切削加工において、優れた耐摩耗性を発揮します。
- 難削系のダイカスト金型用鋼に対しても安定した切削性能を発揮します。

- Exhibits excellent wear resistance when cutting pre-hardened steel or hardened steel of 40 to 50HRC.
- Exhibits stable cutting performance even on difficult-to-cut die-cast mold steel.

■ 機能 Function

- 耐衝撃性が高い膜組織により、耐欠損性を改善し、プリハードン鋼・焼入れ鋼の切削加工において長寿命となります。
- Layer structure with high impact resistance improves chipping resistance to provide long tool life when cutting pre-hardened steel or hardened steel.

■ JPコーティング膜断面組織 Cross-sectional structure of JP coating layer



PVD Technology

超・潤滑コーティング JX

Ultra-lubricating JX coating



■ 特長 Features

- 自己潤滑性の優れた結晶系を添加することによって、切削加工で発生する高温環境下におけるコーティング皮膜の特性を大きく改善させた世界初のハイブリッド技術による多層コーティング材料です。

- The world's first multi-layer coating material from hybrid technology greatly improves the characteristics of the coating layer under the high-temperature environment generated during grinding through the use of crystalline additives with excellent self-lubricating characteristics.

■ 得意分野 Strong fields

- ステンレス鋼の荒工程における高速・高送り切削法で、加工能率を改善します。
(例.ステンレス鋼の加工で従来比能率1.5倍化)

- Machining efficiency is improved for high-speed, high-feed-rate rough machining of stainless steel. (For example, 1.5 × the efficiency of conventional products when machining stainless steel)

■ 機能 Function

- コーティング膜の潤滑性改善によって、刃先への溶着を防止し、溶着が原因の突発的な欠損を低減できます。

- By improving the lubricating characteristics of the coating membrane, welding to the flute tips is prevented and sudden damage due to welding is reduced.

EDMTタイプインサートの肩削り標準切削条件：低切込み高送り Side Milling standard cutting conditions for EDMT-type inserts: Low cutting depth, high feed rate

被削材 Work material	推奨材種 赤字は第1推奨材種 recommended material types Red indicates primary recommended material types.	外径Dc Tool diameter	φ8 (1枚刃)	φ10 (2枚刃)	φ12 (3枚刃)	φ14 (3枚刃)	φ16 (4枚刃)	φ20 (5枚刃)	φ25 (6枚刃)	φ32 (8枚刃)	
			1 Flutes	2 Flutes	3 Flutes	3 Flutes	4 Flutes	5 Flutes	6 Flutes	8 Flutes	
炭素鋼 合金鋼 S-C SCM SKD SKT <30HRC Carbon Steels Alloy Steels Die Tool Steels	JP4020 JX1020 (vc=100~180)	n (min ⁻¹)	4,780	3,820	3,180	2,730	2,390	1,910	1,530	1,190	
		vc (m/min)	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		vf (mm/min)	~2,870	~4,590	~5,730	~6,550	~7,640	~7,640	~7,340	~7,640	
		fz (mm/t)	~0.6	~0.6	~0.6	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	
		ap (mm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
		ae (mm)	~3	~5	~7	~8	~10	~11	~17	~22	
		Q (cm ³ /min)	3	7	12	16	23	25	37	50	
プリハードン鋼 合金鋼 SCM SKD SKT 30~40HRC Pre-Harden Steels Alloy Steels Die Tool Steels	JP4020 JX1020 (vc=100~160)	n (min ⁻¹)	4,380	3,500	2,920	2,500	2,190	1,750	1,400	1,090	
		vc (m/min)	110	110	110	110	110	110	110	110	
		vf (mm/min)	~2,630	~4,200	~5,260	~6,010	~7,010	~7,010	~6,730	~7,010	
		fz (mm/t)	~0.6	~0.6	~0.6	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	
		ap (mm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
		ae (mm)	~3	~5	~7	~8	~10	~11	~17	~22	
		Q (cm ³ /min)	2	6	11	14	21	23	34	46	
プリハードン鋼 合金鋼 SCM SKD SKT 40~50HRC Pre-Harden Steels Alloy Steels Die Tool Steels	JP4020 JX1020 (vc=80~120)	n (min ⁻¹)	3,580	2,870	2,390	2,050	1,790	1,430	1,150	900	
		vc (m/min)	90	90	90	90	90	90	90	90	
		vf (mm/min)	~1,430	~2,290	~2,870	~3,690	~4,300	~4,300	~4,130	~4,300	
		fz (mm/t)	~0.4	~0.4	~0.4	~0.6	~0.6	~0.6	~0.6	~0.6	
		ap (mm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
		ae (mm)	~3	~5	~7	~8	~10	~11	~17	~22	
		Q (cm ³ /min)	1	3	6	9	13	14	21	28	
ステンレス鋼 SUS Stainless Steels	JP4020 JX1020 (vc=100~180)	n (min ⁻¹)	4,780	3,820	3,180	2,730	2,390	1,910	1,530	1,190	
		vc (m/min)	120	120	120	120	120	120	120	120	
		vf (mm/min)	~2,870	~4,590	~5,730	~6,550	~7,640	~7,640	~7,340	~7,640	
		fz (mm/t)	~0.6	~0.6	~0.6	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	
		ap (mm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
		ae (mm)	~3	~5	~7	~8	~10	~11	~17	~22	
		Q (cm ³ /min)	3	7	12	16	23	25	37	50	
鑄鉄 FC FCD Cast Iron	JP4020 JX1020 (vc=120~220)	n (min ⁻¹)	5,970	4,780	3,980	3,410	2,990	2,390	1,910	1,490	
		vc (m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150	
		vf (mm/min)	~3,580	~5,730	~7,170	~8,190	~9,550	~9,550	~9,170	~9,550	
		fz (mm/t)	~0.6	~0.6	~0.6	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	~0.8	
		ap (mm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
		ae (mm)	~3	~5	~7	~8	~10	~11	~17	~22	
		Q (cm ³ /min)	3	9	15	20	29	32	47	63	

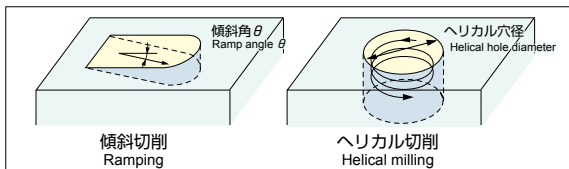
[注意] ①この切削条件表は切削条件の目安を示すものです。実際の加工では加工形状、目的、使用機械等により条件を調整してください。
②溝切削、傾斜切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
③インサートの交換は早めに行い、過度の使用による破損を防止して下さい。
④排出した切屑は飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護メガネ等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願い致します。
⑤不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。
⑥アンダーカット型シャックASM0710S08R-2、ASM0712S10R-2をご使用の際は標準切削条件の一刃当たりの送り量(fz)を50~70%を目安に低減して下さい。

[Note] ①These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
②For slotting or ramping, feed rate should be set to 70% as general criteria.
③Ensure to index the insert at the correct time to ensure safety of the tool-body.
④The evacuation of swarf can cause burns, cuts or damage to the eyes please ensure the correct safety cover is fitted around the machine, and necessary personal protection equipment is worn by the machine operator.
⑤Due to fire risks do not use neat cutting oil as a coolant.
⑥When using an ASM0710S08R-2 or ASM0712S10R-2 undercut type shank, as a general rule the feed rate per flute (fz) should be reduced to 50~70% of the value listed in the standard cutting conditions.

EDMTタイプインサートの傾斜切削 Ramping with EDMT-type inserts

中心まで切れ刃がないため傾斜角度と穴径は制限されますが、下図に示すように傾斜切削やヘリカル切削にて、下穴がなくてもダイレクトに彫り込み加工が可能です。

Since the cutting flute do not extend to the center, there are limitations on the ramp angle and hole diameter, but as shown below, processing by direct milling without a pilot hole is possible for ramping and helical milling. (mm)



使用インサート Inserts	EDMT0702									
	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ17	φ20	φ21	φ25	φ32
外径Dc Tool diameter										
最大傾斜角θ Maximum ramp angle θ	6.4°	6.6°	4.1°	2.9°	2.2°	2.0°	1.4°	1.3°	1°	0.8°
ヘリカル穴径 Hole Dia	10~15	13~19	17~23	21~27	25~31	27~33	33~39	35~41	43~49	57~63

[注意] ①傾斜角θは上記範囲を超えない様に設定してください。0.5°以下での使用を推奨します。
②穴径が上記範囲外の場合は下穴をあけて加工してください。
①The ramp angle θ should be set within the ranges listed above. Use at ramp angles of 0.5° or less is recommended.
②For hole diameters outside the ranges listed above, a pilot hole should be drilled before milling.

■ 高能率ツーリングシステムと切削条件選定 High-efficient tooling system and selecting a cutting conditions

● ASMは多種のツーリングシステムとの組み合わせにより、加工形状に合わせた高能率加工が可能です。

・ ASM enables high-efficient machining according to cutting shape by combined use with various tooling systems.



加工深さ Cutting depth Tool overhang length / Tool diameter (L/Dc)	特長と切削条件 Features & Cutting Conditions		
	シャントタイプホルダ Shank type holder	モジュラータイプホルダ + モジュラーアーバ Modular type holder + Modular arbor	モジュラータイプホルダ + 超硬シャント Modular type holder + Carbide Shank
1	一般的な組み合わせ General-purpose combination	工具突出し長さを最短にできます。機械剛性を有効活用しますので、小型低剛性機械での使用に効果的です。 Tool overhang length can be minimized. By making effective use of machine tool rigidity, it can be used effectively on small-sized, low-rigidity machines.	長い工具突出し長さが必要な加工に効果を発揮します。 Exhibits good machining effects when long tool overhang lengths are necessary.
2	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions
3	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions	標準切削条件参照 Refer to standard cutting conditions
4	$L/Dc \geq 3.5$ 一対当たりの送り量(f_z)を標準切削条件の50~70%を目安に低減して調整下さい。 As a general rule, the feed rate per flute (f_z) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted.	$L/Dc \geq 3.5$ 一対当たりの送り量(f_z)を標準切削条件の50~70%を目安に低減して調整下さい。 As a general rule, the feed rate per flute (f_z) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted.	$L/Dc \geq 5$ 一対当たりの送り量(f_z)を標準切削条件の50~70%を目安に低減して調整下さい。 As a general rule, the feed rate per flute (f_z) should be reduced to between 50% and 70% of the value listed in the standard cutting conditions and adjusted.
5			
6			
7			
8			

- [注意]**
- ①本表は肩削り時の一般的な条件です。機械剛性やツーリング、加工物の形状に合わせて調整して下さい。
 - ②ASMφ20~φ32をBT30/40主軸にてご使用の際はモジュラータイプホルダ+モジュラーアーバの組み合わせを推奨します。また、 $L/Dc \geq 2$ の加工には適しません。
 - ③アンダーカット型シャントASM0710S08R-2、ASM0712S10R-2をご使用の際は標準切削条件の一対当たりの送り量(f_z)をさらに50~70%を目安に低減して下さい。
 - ④超硬シャントASC10-6.5-114-49/24を $L/Dc \geq 5$ で御使用の際は、 $f_z=0.3\text{mm/t}$ 、 $a_p=0.2\text{mm}$ 未満の切削条件を選定して下さい。
- [Note]**
- ①This table shows general conditions for shoulder cutting. Adjustments should be made according to machine rigidity or tooling and the shape of the subject for cutting.
 - ②When using ASM $\phi 20$ to $\phi 32$ inserts in a BT30 or BT40 arbor, the use of a combination of modular type holder and modular arbor is recommended. Furthermore, this is not suitable for cutting where $L/Dc \geq 2$.
 - ③When using an ASM0710S08R-2 or ASM0712S10R-2 undercut type shank, as a general rule the feed rate per flute (f_z) should be reduced to in addition, 50~70% of the value listed in the standard cutting conditions.
 - ④Select the cutting condition of $f_z=0.3\text{mm/t}$ and less than $a_p=0.2\text{mm}$ when you use carbide shank ASC10-6.5-114-49/24 with $L/Dc \geq 5$.

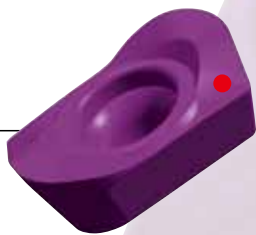
■ 2種類のインサート形状 2 kinds of insert geometry

● 標準タイプインサート(T型)と低抵抗タイプインサートの2種類を準備しました。

● 低抵抗タイプインサートは掘込み加工時の隅部での切削抵抗を約10%低減します。

- ・ 2 kinds of inserts are available: Standard type inserts (T-type) and low-cutting force-type inserts.
- ・ Low-resistance cutting force-type inserts reduce cutting force at the corners when pocketing by approximately 10%.

標準タイプインサート
Standard type Insert
(EDMT070220R-T)



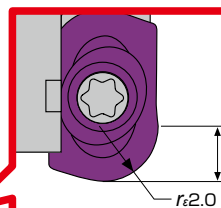
低抵抗タイプインサート
Low-resistance type Insert
(EDMT070220R)



■ 加工プログラム Cutting programs

● 刃先形状は $r_{\epsilon}2.0$ を採用。従来の高送り工具で使用される近似 r_{ϵ} 定義は必要ありません。

- ・ Shape of cutting edge uses $r_{\epsilon}2.0$. Similar r_{ϵ} definition used by conventional high-feed-rate tools is not necessary.



$a_p \leq 0.3\text{mm}$ に設定して下さい。 set $a_p \leq 0.3\text{mm}$

- [注意]**
- ①工具先端径 $\phi D_2 = \phi D_c - 4(\text{mm})$
 - ②ポケット加工を行う際には、切込み幅(a_e)に注意し、削り残しの発生を抑えて下さい。
(推奨切込み幅 $a_e = \phi D_2 \times 0.5 \sim 0.8(\text{mm})$)
 - ③立ち壁隅部を加工する際は、ツールパスのコーナ部にRを設けることでより安定した加工が可能です。

- [Note]**
- ①Tool tip diameter $\phi D_2 = \phi D_c - 4(\text{mm})$
 - ②When performing pocket cutting, be careful of the cutting width (a_e) and generated variations due to remaining work to cut.
(Recommended Cutting width $a_e = \phi D_2 \times 0.5 \sim 0.8(\text{mm})$)
 - ③When cutting the corner area of a vertical wall, setting the tool path corner area to R will enable more stable cutting.

JDMTタイプインサートの肩削り標準切削条件 Side Milling standard cutting conditions for JDMT-type inserts

切込み深さ a_e と切込み幅 a_p は右頁(P11)の「工具突出し量(OH)と切込み領域」を目安して下さい。
It is make standard that the depth cut a_e and the cutting width a_p be as shown in Tool Overhang (OH) and Cutting Region on the facing page (p. 11).



被削材 Work material	推奨材種 recommended material types Red indicates primary recommended material types	切削速度 v_c Cutting speed v_c (m/min) 一刃当たりの送り f_z Feed rate per flute f_z (mm/t)	外径 D_c Tool diameter	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 32$
				(1枚刃)	(2枚刃)	(3枚刃)	(3枚刃)	(4枚刃)	(5枚刃)	(6枚刃)	(8枚刃)
炭素鋼 合金鋼 S-C SCM <30HRC Carbon Steels Alloy Steels	JP4020 JX1020 PTH30E	$v_c=150\sim 200$ $f_z=0.04\sim 0.09$	n (min ⁻¹)	7,170	5,730	4,780	4,090	3,580	2,870	2,290	1,790
			v_c (m/min)	180	180	180	180	180	180	180	180
			v_f (mm/min)	500	800	1,000	860	1,000	1,000	960	1,000
			f_z (mm/t)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
ダイス鋼 SKD SKT <30HRC Die Tool Steels	JP4020 JX1020 PTH30E	$v_c=130\sim 180$ $f_z=0.04\sim 0.07$	n (min ⁻¹)	5,970	4,780	3,980	3,410	2,990	2,390	1,910	1,490
			v_c (m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150
			v_f (mm/min)	360	570	720	610	720	720	690	720
			f_z (mm/t)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
プリハードン鋼 合金鋼 ダイス鋼 SCM SKD SKT 30~40HRC Pre-Harden Steels Alloy Steels Die Tool Steels	JP4020 JX1020 PTH30E	$v_c=100\sim 150$ $f_z=0.04\sim 0.07$	n (min ⁻¹)	4,780	3,820	3,180	2,730	2,390	1,910	1,530	1,190
			v_c (m/min)	120	120	120	120	120	120	120	120
			v_f (mm/min)	290	460	570	490	570	570	550	570
			f_z (mm/t)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
ステンレス鋼 SUS Stainless Steels	PTH30E JP4020 JX1020	$v_c=130\sim 180$ $f_z=0.04\sim 0.09$	n (min ⁻¹)	5,970	4,780	3,980	3,410	2,990	2,390	1,910	1,490
			v_c (m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150
			v_f (mm/min)	360	570	720	610	720	720	690	720
			f_z (mm/t)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
鑄鉄 FC FCD Cast Iron	JP4020 JX1020 PTH30E	$v_c=130\sim 180$ $f_z=0.04\sim 0.10$	n (min ⁻¹)	5,970	4,780	3,980	3,410	2,990	2,390	1,910	1,490
			v_c (m/min)	150	150	150	150	150	150	150	150
			v_f (mm/min)	420	670	840	720	840	840	800	840
			f_z (mm/t)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
アルミ合金 (湿式) Aluminum Alloy (wet condition)	SD5010 PTH30E JP4020 JX1020	$v_c=200\sim 500$ $f_z=0.04\sim 0.12$	n (min ⁻¹)	11,940	9,550	7,960	6,820	5,970	4,780	3,820	2,990
			v_c (m/min)	300	300	300	300	300	300	300	300
			v_f (mm/min)	960	1,530	1,910	1,640	1,910	1,910	1,830	1,910
			f_z (mm/t)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

[注意] ①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。
②溝切削、傾斜切削の場合、送り速度は70%を目安として下さい。
③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。

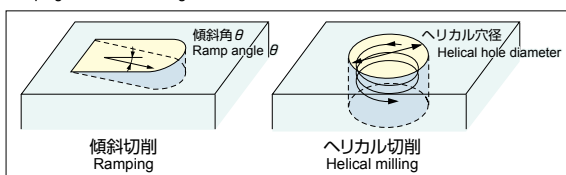
④排出した切屑は飛散し作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがありますので、ご使用に際してはその周囲に安全カバーを取り付け保護めがね等の保護具を着用して、安全な環境で作業される事をお願い致します。
⑤不水溶性切削油は、火災の恐れがありますので使用しないで下さい。

[Note] ①These conditions are for general guidance; in actual machining conditions adjust the parameters according to your actual machine and work-piece conditions.
②For slotting or ramping, feed rate should be set to 70% as general criteria.
③Ensure to index the insert at the correct time to ensure safety of the tool-body.

④The evacuation of swarf can cause burns, cuts or damage to the eyes please ensure the correct safety cover is fitted around the machine, and necessary personal protection equipment is worn by the machine operator.
⑤Due to fire risks do not use neat cutting oil as a coolant.

JDMTタイプインサートの傾斜切削 Ramping with JDMT-type inserts

中心まで切れ刃がないため傾斜角度と穴径は制限されますが、下図に示すように傾斜切削やヘリカル切削にて、下穴がなくともダイレクトに彫り込み加工が可能です。
Since the cutting flute do not extend to the center, there are limitations on the ramp angle and hole diameter, but as shown below, processing by direct milling without a pilot hole is possible for ramping and helical milling.



使用インサート Inserts	JDMT0702									
外径 D_c Tool diameter	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 17$	$\phi 20$	$\phi 21$	$\phi 25$	$\phi 32$
最大傾斜角 θ Maximum ramp angle θ	8.3°	7.3°	5.0°	3.7°	2.9°	2.6°	2.0°	1.8°	1.5°	1.0°
ヘリカル穴径 Hole Dia.	10~15	13~19	17~23	21~27	25~31	27~33	33~39	35~41	43~49	57~63

[注意] ①傾斜角 θ は上記範囲を超えない様に設定してください。1°以下での使用を推奨します。②穴径が上記範囲外の場合は下穴をあけて加工してください。

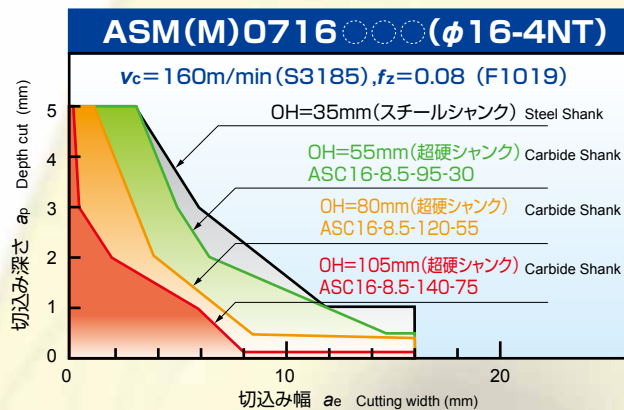
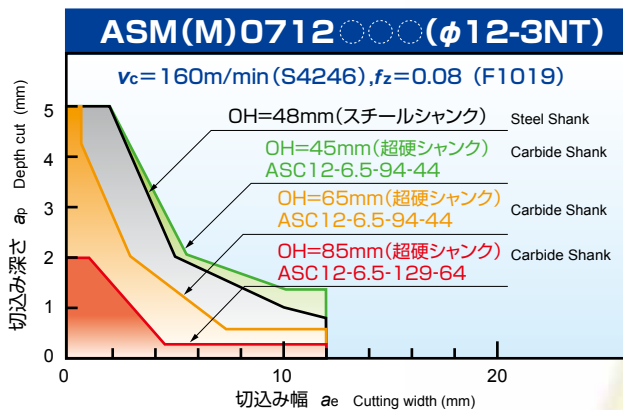
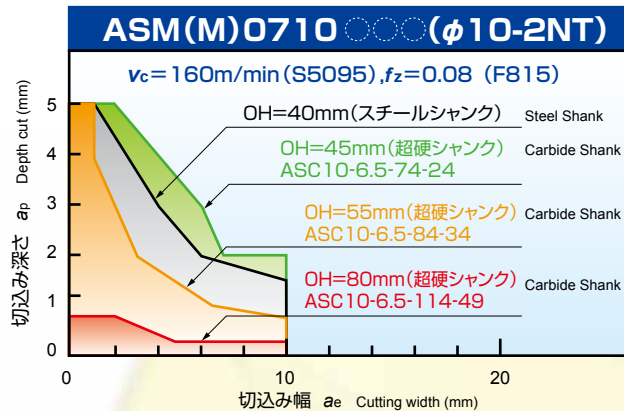
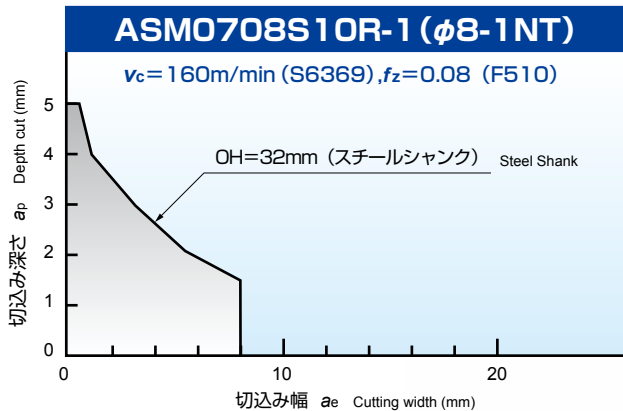
[Note] ①The ramp angle θ should be set within the ranges listed above. Use at ramp angles of 1° or less is recommended. ②For hole diameters outside the ranges listed above, a pilot hole should be drilled before milling.

■ 工具突出し量(OH)と切込み領域 Relation between Tool Overhang (OH) and Cutting depth and width

下記の切削領域線図は工具突出し量(OH)ごとの切込み条件選定の目安を示します。
切込み限界付近にてビビリ振動が発生する場合は、一刃当たりの送り量 (fz) を低減する方法で調整して下さい。
The cutting region curves shown below indicate criteria for selecting cutting conditions at each overhang (OH) . If chattering occurs near the limits of the cutting region, make adjustments by reducing the per-flute feed rate (fz) .

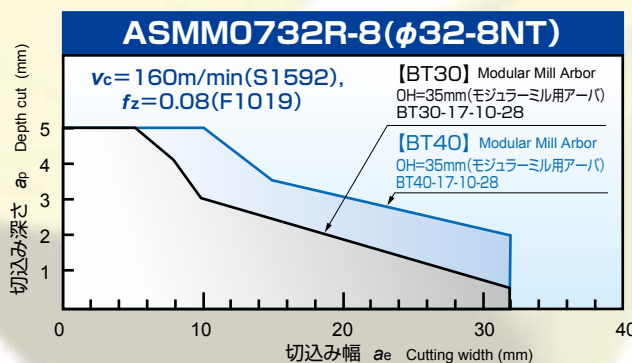
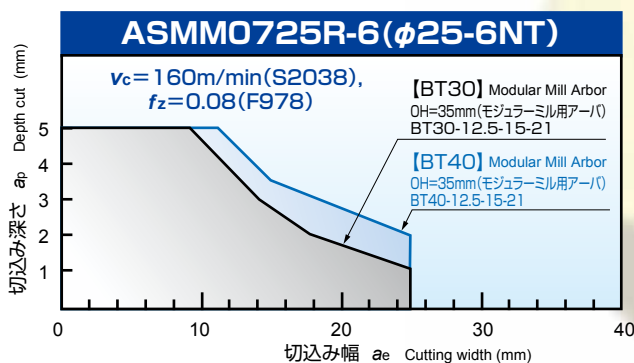


加工条件 / 使用機械: **BT30 5.5/3.7kW** ・被削材: **炭素鋼** ・切削条件: **vc=160m/min, fz=0.08mm/t**
Milling Conditions Machine used Work material Carbon Steels Cutting Conditions



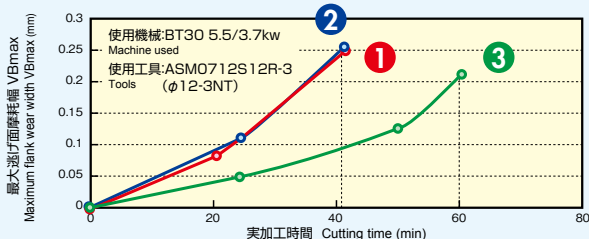
※アンダーカット型シャंक ASM0710S08R-2 は切込み領域 ASM0710S10R-2 の50%を、ASM0712S10R-2 は切込み領域 ASM0710S10R-2 を目安に切り込み量を選定して下さい。
As a general rule, the cutting amount for ASM0710S08R-2 undercut type shank should be set within 50% of the cutting region for ASM0710S10R-2, and the cutting amount for ASM0712S10R-2 should be set within the cutting region for ASM0710S10R-2.

加工条件 / 使用機械: **BT40 11kW** ・被削材: **炭素鋼** ・切削条件: **vc=160m/min, fz=0.08mm/t**
Milling Conditions Machine used Work material Carbon Steels Cutting Conditions



■ 切削性能 Cutting Performance

被削材ごとの摩擦線図を下記に示します。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。
Wear curves for various cutting materials are shown below. Replacement of inserts should be performed earlier to prevent breakage due to overuse.



1	炭素鋼 Carbon Steels
インサート Insert	: JDMT070204R(JX1020)
切削条件 Cutting Conditions	: vc=200m/min, vr=954mm/min ap×ae=1×5mm, Dry
2	SUS304
インサート Insert	: JDMT070204R(PTH30E)
切削条件 Cutting Conditions	: vc=250m/min, vr=1,194mm/min ap×ae=1×5mm, Dry
3	プリハードン鋼 (HRC40) Pre-Harden Steels
インサート Insert	: JDMT070204R(JX1020)
切削条件 Cutting Conditions	: vc=150m/min, vr=955mm/min ap×ae=1×10mm, Dry


実績は語る Field Data

No.	外径Dc (mm) Tool diameter	カッタ Cutter	インサート Insert	被削材 Work material	使用条件 Test conditions	結果 Result
1	10	ASM0710S10R-2	EDMT070220R-T (JX1020)	SCM	$v_c=80\text{m/min}$, $v_f=4,000\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 10\text{mm}$ (溝加工), Dry Slotting	他社ソリッドエンドミルに対して寿命1.5倍 1.5× the tool life of solid end mills from other companies.
2	12	ASM0712S12R-3	EDMT070220R (JX1020)	SKT4 (HRC43)	$v_c=110\text{m/min}$, $v_f=3,600\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 4\text{mm}$, Dry	寿命50min良好 Good tool life of 50 min.
3	12	ASM0712S12R-3	EDMT070220R-T (JX1020)	S55C	$v_c=150\text{m/min}$, $v_f=8,000\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 12\text{mm}$ (溝加工), Dry Slotting	他社ラジラス工具に対して1.2倍の能率UP可能 Efficiency increase of 1.2× compared to radius tools from other companies is possible.
4	20	ASMM0720R-5	EDMT070220R-T (JX1020)	SCM	$v_c=150\text{m/min}$, $v_f=7,200\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 12\text{mm}$, Wet	切削抵抗が低く、BT30マシンで高能率加工可能 Cutting force is low, enabling high-efficient machining with BT30 machines.
5	12	ASM0712S12R-3	JDMT070204R (PTH30E)	SUS304	$v_c=120\text{m/min}$, $v_f=670\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=1 \times 8\text{mm}$, Dry	他社インサート工具に対して寿命1.5倍 1.5× the tool life of insert tools from competitor.
6	20	ASMM0720R-5	EDMT070220R (JP4020)	HPM-MAGIC	$v_c=90\text{m/min}$, $v_f=4,300\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.3 \times 10\text{mm}$, Dry	突出し80mmで、切削性・寿命良好 Good cutting performance and good tool life with O.H.80mm.
7	10	ASMM0710R-2	JDMT070208R (SD5010)	GRAPHITE	$v_c=1,000\text{m/min}$, $v_f=10,000\text{mm/min}$ $a_p \times a_e=0.6 \times 4.0\text{mm}$, Dry	突出し90mmで切削性良好 従来品に比べ2倍の長寿命 Good cutting performance with O.H.90mm. 2× the tool life of conventional products.

安全上のご注意 Attentions on Safety

- 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。
- 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、アーバ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、その振動の原因を調べてください。
- 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、保護めがね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は使用しないでください。
・**不溶性切削油は、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。
- 工具に関して、安全上の問題点・不明の点・その他相談がありましたら [フリーダイヤル技術相談](#) まで

- 1. Cautions 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. Cautions 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. Cautions 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.



日立ツール株式会社

Hitachi Tool Engineering, Ltd.

本社 〒105-0023 東京都港区芝浦1-2-1 (シーパンスN館3F)
 ☎ 03-6858-2201 FAX 03-6858-2231
 Overseas Dept.: ☎ +81-3-6858-2203 FAX +81-3-6858-2228

経営企画室 ☎ 03-6858-2202 FAX03-6858-2231

東京営業所 ☎ 03-6858-2211 FAX03-6858-2231

東北営業所 ☎ 022-208-5100 FAX022-208-5102

新潟営業所 ☎ 0258-29-3039 FAX0258-29-3092

東関東営業所 ☎ 0294-38-8330 FAX0294-38-8335

長野営業所 ☎ 0268-21-3700 FAX0268-21-3711

北関東営業所 ☎ 0276-59-6001 FAX0276-59-6005

真岡出張所 ☎ 0285-82-1451 FAX0285-84-3429

神奈川営業所 ☎ 046-228-1300 FAX046-228-1302

国際営業部 ☎ 03-6858-2203 FAX03-6858-2228

名古屋営業所 ☎ 052-857-5001 FAX052-857-5006

東海営業所 ☎ 053-546-3200 FAX053-546-3203

大阪営業所 ☎ 06-7711-2200 FAX06-7711-2204

中四営業所 ☎ 082-536-0001 FAX082-536-0003

九州営業所 ☎ 092-289-7010 FAX092-289-7012

北九州出張所 ☎ 093-434-2640 FAX093-434-6846

コーティング営業センター ☎ 0852-60-5050 FAX0852-60-5055

ヨーロッパ / Hitachi Tool Engineering Europe GmbH Iltterpark 12, 40724 Hilden, Germany. TEL : +49-(0)2103-24820, FAX : +49-(0)2103-248230
 中国 / 日立工具(上海)有限公司 郵編200003中国上海市黄浦区南京西路288号(創興金融中心1101室) TEL:+86-(0)21-3366-3058, FAX:+86-(0)21-3366-3050
 アメリカ / Hitachi Metals America, Ltd. 41800 W. Eleven Mile Road, Suite 100 Novi, Michigan, 48375, USA TEL : +1-248-465-6029, FAX : +1-248-465-6020
 タイ / Hitachi Metals (Thailand) Ltd. Unit 138, 13th Floor, Ploenchit Tower, 898 Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand TEL : +66-(0)2-263-0892, FAX : +66-(0)2-263-0894
 インド / Hitachi Metals (India) Pvt. Ltd. Plot No 94 & 95, Sector 8, IMT Manesar, Gurgaon-122050, Haryana, India TEL : +91-124-4812300, FAX : +91-124-2290015

日立ツールホームページ <http://www.hitachi-tool.co.jp> **フリーダイヤル技術相談**
 ☎ 0120-134159

日立ツール工具選定データベース【TOOL SEARCH】

店名

2011-4 (ME-MT₃)
2010-8-FP