MSSC

面取り
穴面取り

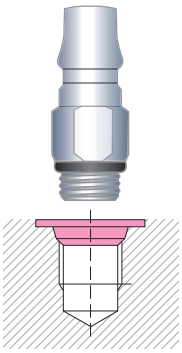
インサート意匠登録:第1488824号
Design registration:No.1488824

HIGASHIOSAKA
東大阪ブランド Only1製品に認定されました!

油圧機器ポート Oリング部加工用シート面カッター

Seat Surface Cutter for machining O-ring port of fluid power equipment

配管用プラグ
Plug for oil-pressure piping



油圧部品におけるシート面は油圧制御を行う重要箇所で、規格も厳しい難加工箇所です。
弊社ではこれまでに培った加工ノウハウを生かし、シート面加工専用のインサート交換式カッターを開発しました。

Seat surface of oil pressure part is important and severe for machining.
We released the inserts replaceable cutter only for seat surface machining by using oridinal technologies.

加工部分 Processing part

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

特 長 Feature

- ●総型バニシングの形成やロー付けタイプでしか出来なかった加工を標準スローアウェイ化
- ●スローアウェイタイプでは製作が困難だったPF1/8をついに製品化
- ●各ネジのシート加工と上面のR加工、ザグリまで工程を集約
- ●再研磨不要で工具費用、ランニングコストを飛躍的に低減
- ●意匠登録しているMT-DCインサートは、プロファイル加工により高い精度を誇ります。
- ●他の規格についてもご相談に応じます

※Mネジ用、円弧切削加工用、粗加工用とUNF・SAE小径用は、ザグリ加工は出来ません。
Metric thread type, arc cutting type, rough cutting type and UNF・SAE small diameter type cannot perform counterbore cutting.

- ●Machining only for fabricated burnishing drill or brazed carbide drill was changed to standard throw-away.
- ●PF1/8, which has been difficult to produce with replaceable inserts type, is finally commercialized!
- ●Machining is performed at the same time from seat machining for each screw and R machining of top to counter bore.
- ●Tool cost & running cost are reduced due to unnecessary re-grinding.
- ●The design-registered MT-DC inserts boast high precision due to profile machining.
- ●We provide conclusion for the other standard.

加工例 PF3/8 のポート部加工
Example PF3/8 port machining

- ●部品名 Product Name:マニホールドブロック Manifold Block
- ●材種 Work Material:S50C
- ●使用機械 Machine:マシニングセンター(BT50) Machining Center(BT50)
- ●切削油 Coolant:水溶性 Water-Soluble

使用工具 Materials	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 f(mm/rev)	加工時間(秒) f(mm/rev)
MSSC-PF3/8 & CEM1(サーメット)	120	0.08	8
超硬ソリッドバニシング工具 Solid Carbide Burnishing Tools	60	0.05	26

約70%の加工時間短縮を実現!!
Achieved a machining time reduction of approximately 70%!

結果 Results

ユーザー様では従来、超硬ソリッドバニシング工具を使用されておられましたが、再研磨で使い回しをする為、工具管理や作業者による加工の安定性に問題がありました。
シート面カッター(MSSC)を使用したところ、それらの問題が解消されたうえ、加工時間も大幅に短縮することが出来ました。
The user had been using solid carbide burnishing tools, but because they were used repeatedly for regrinding, there were problems with tool management and machining stability by the operator.
When we used the Seat Surface Cutter (MSSC), we were able to eliminate those problems and also significantly reduce machining time.

製造元：株式会社エムツール
co-packer：M Tool CO.,LTD.

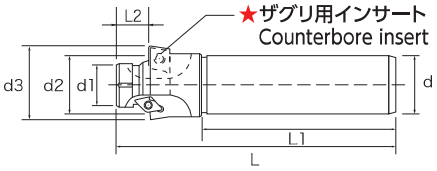


Fig.1

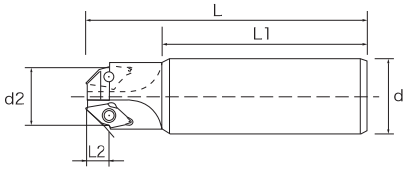


Fig.3

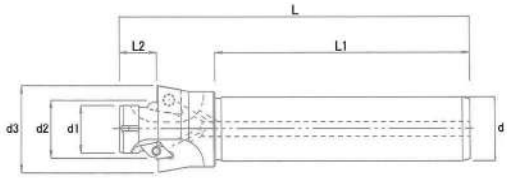


Fig.4

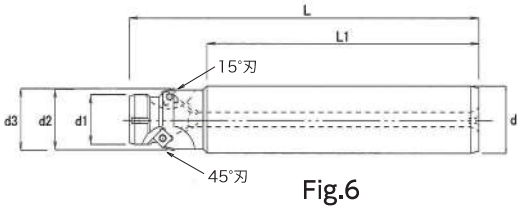


Fig.6

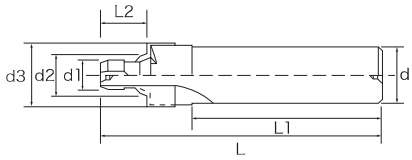


Fig.8

■PFネジ用　PF thread type

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	$d2^{+0.05}_{0}$	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC PF1/4-11415624	130	100	14.5	20	11.4	15.6	24	MT-DC07-2.5	MSP-2.5S	MT-CC060204L	MST-2.5S	1
MSSC PF3/8-1518628	137.5			25	15	18.6	28		MST-2.5S			
MSSC PF1/2-18722634					18.7	22.6	34			MT-CC09T304L	MST-4S	
MSSC PF3/4-24129845	150.6		20.6	32	24.1	29.8	45	MT-DC11-3.5 ★1	MST-4S			
MSSC PF3/4-24130545						30.5						
MSSC PF3/4-24130745						30.7						
MSSC PF3/4-24130845						30.8						
MSSC PF1"-30435851					30.4	35.8	51					
MSSC PF1"1/4-3944862					39	44.8	62					
MSSC PF1"1/2-45150868					45.1	50.8	68					

★1 インサート MT-DC11-3.5HはPF245C専用です。当該ホルダーには装着できません。　MT-DC11-3.5H is for PF245C only.It cannot be mounted on the holder concerned.

■PFネジ用（内部給油式）　PF thread type(with coolant hole)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	$d2^{+0.05}_{0}$	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC PF1/8-8511618H	127.5	100	11.5	20	8.5	$11.6^{+0.1}_{0}$	18	MT-DC07-2.0	MSP-2.5S	MT-CP040104L-SE	MST-2L040	4
MSSC PF1/4-11415624H	130		14.5		11.4	15.6	24	MT-DC07-2.5		MT-CC060204L	MST-2.5S	
MSSC PF3/8-1518628H	137.5			25	15	18.6	28		MST-2.5S			
MSSC PF1/2-18722634H					18.7	22.6	34			MT-CC09T304L	MST-4S	

■PFネジ粗加工用（内部給油式）　PF thread type for rough machining(with coolant hole)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	$d2^{-0.25}_{-0.35}$	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC PF1/4-115153AH	127.5	100	14.5 ★1	20	11.4	15.6	16.191	MT-SDM050204AM MT-SDH050204US	MSP-2L043	-	-	6
MSSC PF3/8-15183AH	126				15	18.6	19.12					
MSSC PF1/2-187223AH	128.5			25	18.7	22.6	23.15					

★1 上面を基準として、加工深さは「L2」寸法を目安に調整して下さい。深く入れすぎると（径大）になります。
Adjust the machining depth with the "L2" dimension as a guide, with the top surface as the reference. If inserted too deeply, the diameter will enlarge.

■PFネジ円弧切削用　PF thread type(for arc cutting)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	$d2^{\pm0.05}$	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC PF145C (PF1/4-1/2)	122	100	6.31	20	-	14.5	-	MT-DC07-2.5	MSP-2.5S	-	-	3
MSSC PF245C (PF3/4-1"1/2)	132.5		9.35	32		24.5		MT-DC11-3.5H★1	MST-4L060			

★1 インサート MT-DC11-3.5HはPF245C専用です。MT-DC11-3.5は装着できません。　MT-DC11-3.5H is for PF245C only.MT-DC11-3.5 cannot be mounted.

■PFネジ超硬ロー付けタイプ　PF thread type(carbide brazed)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.1	d	d1	$d2^{\pm0.02}$	d3	超硬付け刃タイプ	Fig.
MSSC PF1/8-85116518 MAC	91.5	65	13.5	16	8.5	11.65	18	マイクロアロイ+TiAℓNコーティング（非鉄金属以外の鋼・SUS用）	8
MSSC PF1/8-85116518 K10								超硬K種（ノンコーティング）（鋳鉄・非鉄金属用）	

締め付けネジ Screw	ドライバー Driver
MSP-2L043	MDP-6

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MST-2.5S	MFT-8

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MSP-2.5S	MFP-8

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15
MST-4L060	

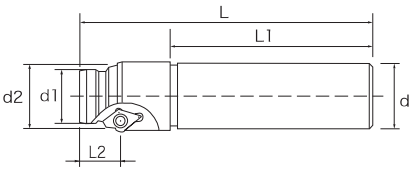


Fig.2

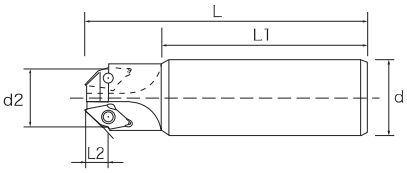


Fig.3

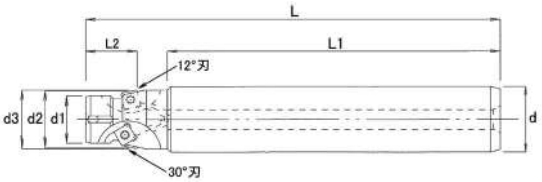


Fig.7

■Mネジ用　Metric thread type

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2+0.1	d	d1	d2±0.01	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC M8-06810	95	75	3.96	16	-	10	-	MT-DC0703-12°	MSP-2.5S	-	MSP-2.5S	2
MSSC M10-08812						12						
MSSC M12-105135	127	100	11		10.5	13.5						
MSSC M14-125155					12.5	15.5						
MSSC M16-145175				20	14.5	17.5						
MSSC M18-165195					16.5	19.5						
MSSC M20-185235	135		13	25	18.5	23.5		MT-DC1104-12°	MST-4L060		MST-4L060	
MSSC M24-225275					22.5	27.5						
MSSC M27-255307				32	25.5	30.7						
MSSC M30-285335					28.5	33.5						
MSSC M33-315365					31.5	36.5						
MSSC M36-345395					34.5	39.5						

NEW

■Mネジ粗加工用(内部給油式)　M thread type for rough machining(with coolant hole)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2 +0.1 0	d	d1	d2 −0.25 −0.35	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC M14-125155AH	127	102	14 ★1	20	12.5	15.5	15.863	MT-SDM050204AM MT-SDH050204US	MSP-2L043	-	-	7
MSSC M16-145175AH					14.5	17.5	17.863					
MSSC M18-165195AH		100			16.5	19.5	19.863					
MSSC M20-185235AH			15 ★1		18.5	23.5	23.638					
MSSC M24-225275AH				25	22.5	27.5	27.638					
MSSC M27-255307AH					25.5	30.7	30.638					
MSSC M30-285335AH					28.5	33.5	33.638					
MSSC M33-315365AH				32	31.5	36.5	36.638					
MSSC M36-345395AH					34.5	39.5	39.638					

★1 上面を基準として、加工深さは「L2」寸法を目安に浅目から調整して下さい。深く入れすぎると(径大)になります。
Adjust the machining depth with the "L2" dimension as a guide, with the top surface as the reference. If inserted too deeply, the diameter will enlarge.

■Mネジ円弧切削用　M thread type(for arc cutting)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	d2±0.05	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC M125C (M12-M18)	119.5	100	4	20	-	12.5	-	MT-DC0703-12°	MSP-2.5S	-	-	3
MSSC M205C (M20-M36)	127.5		5.6	25		20.5		MT-DC1104-12°	MST-4L060			

★1 インサート MT-DC11-3.5HはPF245C専用です。MT-DC11-3.5は装着できません。　MT-DC11-3.5H is for PF245C only.MT-DC11-3.5 cannot be mounted.

締め付けネジ Screw	ドライバー Driver
MSP-2L043	MDP-6

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MSP-2.5S	MFP-8

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MST-4L060	MFT-15

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

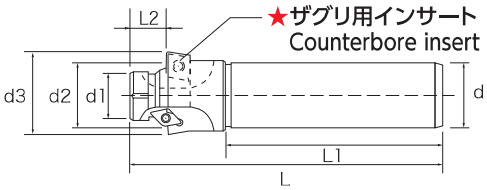


Fig.1

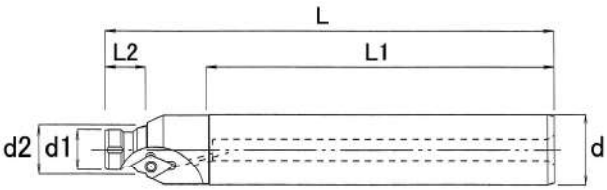


Fig.5

■UNFネジ用　Unifi thread type

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	d2±0.05	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC UNF9/16-18 ポートNo.6	130	100	14	20	12.9	15.7	23.5	MT-DC0727-12°-R0.15	MSP-2.5S	MT-CC060204L	MSP-2.5S	1
MSSC UNF3/4-16 ポートNo.8	135		14.5	25	17.5	20.65	29	MT-DC0727-15°-R0.15				
MSSC UNF7/8-14 ポートNo.10					20.5	24	33					
MSSC UNF1"1/16-12 ポートNo.12	150		20	32	24.9	29.2	40	MT-DC1135-R0.15	MST-4S	MT-CC080204L	MST-3S	
MSSC UNF1"3/16-12 ポートNo.14					28.1	32.4	44			MT-CC09T304L	MST-4S	
MSSC UNF1"5/16-12 ポートNo.16					31.3	35.55	47.5					
MSSC UNF1"5/8-12 ポートNo.20					39.2	43.55	57					
MSSC UNF1"7/8-12 ポートNo.24					45.5	49.9	64.5					

■UNF(SAE規格ネジ用)　Unifi(SAE) thread type

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	d2±0.05	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC SAE9/16-18-25	130	100	14	20	12.9	15.7	25	MT-DC0727-12°-R0.15	MSP-2.5S	MT-CC060204L	MSP-2.5S	1
MSSC SAE3/4-16-30	135		14.5	25	17.5	20.65	30	MT-DC0727-15°-R0.15				
MSSC SAE7/8-14-34					20.5	24	34					
MSSC SAE1"1/16-12-41	150		20	32	24.9	29.2	41	MT-DC1135-R0.15	MST-4S	MT-CC080204L	MST-3S	
MSSC SAE1"3/16-12-45					28.1	32.4	45			MT-CC09T304L	MST-4S	
MSSC SAE1"5/16-12-49					31.3	35.55	49					
MSSC SAE1"5/8-12-58					39.2	43.55	58					
MSSC SAE1"7/8-12-65					45.5	49.9	65					

■小径UNF・SAE ネジ用(内部給油式)　UNF/SAE for small diameter(with coolant hole)

単位：mm

商品コード Item Code	L	L1	L2±0.05	d	d1	d2±0.05	d3	面取り用インサート Chamfer insert	面取り用締め付けネジ Chamfer Screw	ザグリ用インサート Counterbore insert	ザグリ用締め付けネジ Counterbore Screw	Fig.
MSSC UNF,SAE7/16-20H ポートNo.4	127.5	98.85	11.5	20	9.9	12.45	-	MT-DC0726-12°-R0.15	MSP-2.5S	-	-	5
MSSC UNF,SAE1/2-20H ポートNo.5					11.5	14.05						

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MSP-2.5S	MFP-8

締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MST-3S	MFT-9

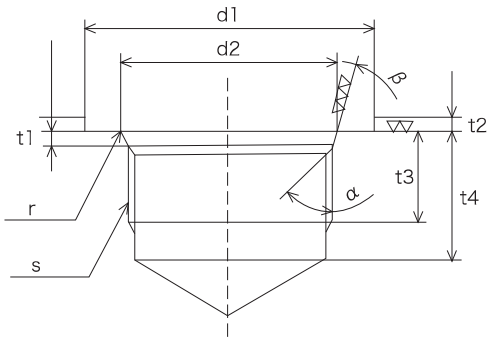
締め付けネジ Screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15

■ポート形状寸法表　Port size

単位：mm

プラグネジ規格 The standard of a plug screw	d1 ±0.3	d2	α ±1/2°	β ±1°	r	t1	t2	t3	t4
PF1/8	18.0	11.6 $^{+0.1}_{0}$	45°	15°	R0.2 ±0.1	2.0 $^{+0.4}_{0}$	1.5	10.0	15.0
PF1/4	24.0	15.6 $^{+0.1}_{0}$				2.5 $^{+0.4}_{0}$		12.0	18.0
PF3/8	28.0	18.6 $^{+0.1}_{0}$					2.0		
PF1/2	34.0	22.6 $^{+0.1}_{0}$				3.5 $^{+0.4}_{0}$	2.5	16.0	24.0
PF3/4	45.0	29.8 $^{+0.1}_{0}$						17.0	25.0
		30.5 $^{+0.1}_{0}$							
		30.7 $^{+0.1}_{0}$							
		30.8 $^{+0.1}_{0}$							
PF1"	51.0	35.8 $^{+0.1}_{0}$						21.0	30.0
PF1"1/4	62.0	44.8 $^{+0.1}_{0}$						21.4	
PF1"1/2	68.0	50.8 $^{+0.1}_{0}$					3.5		
M8	–	10.0 ±0.1	60°	12°	R0.5 ±0.1	3.0 $^{+0.3}_{0}$	※	※	※
M10		12.0 ±0.1							
M12		13.5 ±0.1							
M14		15.5 ±0.1							
M16		17.5 ±0.1							
M18		19.5 ±0.1							
M20		23.5 ±0.1							
M24		27.5 ±0.1				4.0 $^{+0.3}_{0}$			
M27		30.7 ±0.1							
M30		33.5 ±0.1							
M33		36.5 ±0.1							
M36		39.5 ±0.1							
7/16-20UNF	20.0	12.45 ±0.05	45°		R0.15 ±0.05	2.6 ±0.2	1.6	115	140
1/2-20UNF	22.0	14.05 ±0.05							
9/16-18UNF	23.5	15.70 ±0.05				2.7 ±0.2		12.7	15.5
3/4-16UNF	29.0	20.65 ±0.05		15°			2.4	14.3	17.5
7/8-14UNF	33.0	24.00 ±0.05						16.7	20.0
1"1/16-12UNF	40.0	29.20 ±0.05				3.5 ±0.2		19.0	23.0
1"3/16-12UNF	44.0	32.40 ±0.05							
1"5/16-12UNF	47.5	35.55 ±0.05					3.5		
1"5/8-12UNF	57.0	43.55 ±0.05							
1"7/8-12UNF	64.5	49.90 ±0.05							
SAE 7/16-20UNF	21.0	12.45 ±0.05		12°		2.6 ±0.2	1.6	115	140
SAE 1/2-20UNF	23.0	14.05 ±0.05							
SAE 9/16-18UNF	25.0	15.70 ±0.05				2.7 ±0.2		12.7	15.5
SAE 3/4-16UNF	30.0	20.65 ±0.05		15°			2.4	14.3	17.5
SAE 7/8-14UNF	34.0	24.00 ±0.05						16.7	20.0
SAE 1"1/16-12UNF	41.0	29.20 ±0.05				3.5 ±0.2		19.0	23.0
SAE 1"3/16-12UNF	45.0	32.40 ±0.05							
SAE 1"5/16-12UNF	49.0	35.55 ±0.05					3.2		
SAE 1"5/8-12UNF	58.0	43.55 ±0.05							
SAE 1"7/8-12UNF	65.0	49.90 ±0.05							

※t2・t3・t4はユーザー様によって異なります。　The size of t2, t3 and t4 changes with users.



YouTube

PF3/8加工動画　PF145C加工動画　粗加工動画

製造元：株式会社エムツール
co-packer：M Tool CO.,LTD.

■専用インサート Inserts

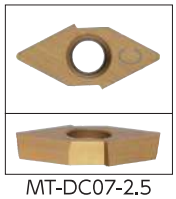
商品コード Item Code	コーナー数 Corner	材質 Materials
MT-DC07-2.0	1	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC07-2.5	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC11-3.5	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC11-3.5H PF245C専用 For PF245C only	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC0703-12°	1	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10

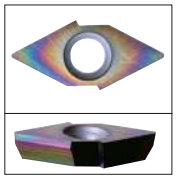
商品コード Item Code	コーナー数 Corner	材質 Materials
MT-DC1104-12°	1	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC0726-12°-R0.15	1	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC0727-12°-R0.15	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC0727-15°-R0.15	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-DC1135-R0.15	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-SDM050204AM	4	VM25
MT-SDH050204US		MK10
		DLC10

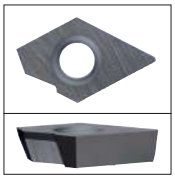
商品コード Item Code	コーナー数 Corner	材質 Materials
MT-CP040104L-SE	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-CC060204L	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-CC080204L	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-CC09T304L	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10
MT-CP12T304L	2	CEM1
		LA15
		MG15
		MK10
		KA10
		DLC10

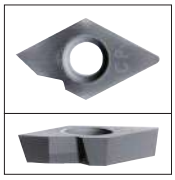
※インサートは「MT-SDM(H)」を除き1箱5個入りです。
Inserts are 5 pieces one case except "MT-SDM(H)".
※「MT-SDM(H)」は1箱10個入りです。
"MT-SDM(H)" contains 10 pieces one case.

■専用インサート Inserts


MT-DC07-2.5
MG15

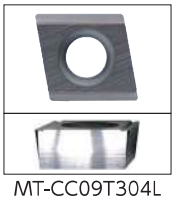

MT-DC11-3..5H
DLC10


MT-DC1104-12°
CEM1


MT-DC07-2.0
LA15

MT-DC0726-12°-R0.15
MG15

MT-CP040104L-SE
LA15


MT-CC09T304L
CEM1

MT-SDM050204AM
VM25

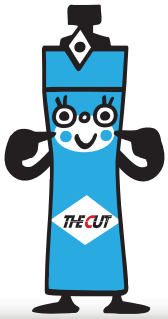
■インサート材質・標準切削条件 The material of inserts and recommended cutting conditions.

インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
CEM1 サーメット	非鉄金属以外の鋼・鋳鉄 Steel, Cast iron	40～100	0.04～0.1
LA15 CEM1+AℓTiN	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron		
MG15 CEM1+TiN	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron		
MK10 超硬K10相当	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
KA10 MK10+AℓCrN	鋳鉄・SUS Cast iron and SUS		
VM25(粗加工用) 微粒子超硬+TiAℓN	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron		
DLC10 MK10+DLC	アルミ合金等の非鉄金属 Al and nonferrous metal		

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

油圧Oリングシート面カッター
安心サポートキャンペーン!

シート面カッターの導入をサポートします!!



今だけの特典!

★ホルダー1本ご購入の方にはインサートを1組付けて特別販売致します。
(数量は1ユーザー様1セットのみとさせて頂きます)

★ご使用に関してご不明な点や不具合など御座いましたら当社が誠意をもって対応させて頂きます。

★お友達紹介或いはアンケート回答の方には粗品を進呈いたします。