



Aluminum Series

USINAGE DES ALLIAGES D'ALUMINIUM

Pro-A Mill

Caractéristiques

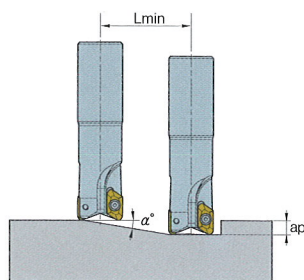
- La finition des plaquettes "Polies Miroir" améliore le dégagement des copeaux et élimine le phénomène "d'arêtes rapportées".
- Les angles d'attaque positifs apportent un excellent état de surface et réduisent les efforts de coupe.
- La géométrie des plaquettes favorise les hauteurs de coupe importantes : de 8 à 15 mm selon le type de plaquettes (VDKT11. ou VCKT22.)
- La série PRO-A Mill permet de nombreuses opérations de fraisage dans les alliages d'aluminium :
dressage, fraisage en plongée, copiage, fraisage hélicoïdal.
- Corps de fraises avec arrosage par le centre, dirigé sur les plaquettes
Utilisable avec lubrifiant ou air comprimé.
- La conception compacte de la série PRO-A Mill est adaptée à l'usinage de poches dans l'aluminium avec l'utilisation d'angles de fraisage en plongée importants.



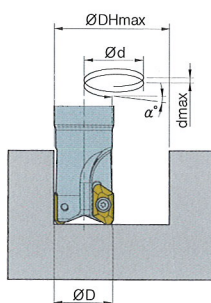


Données techniques pour le fraisage en plongée et la coupe hélicoïdale

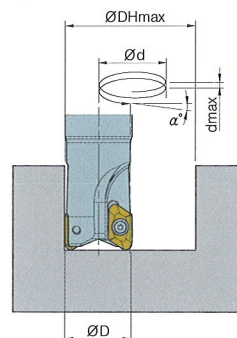
1. Fraisage en plongée



2. Coupe hélicoïdale de trou borgne



3. Coupe hélicoïdale de trou débouchant



Désignation	ØD(mm)	Fraisage en plongée		Coupe hélicoïdale de trou borgne				Coupe hélicoïdale de trou débouchant	
		α°(max)	Lmin(mm)	ØDHmax(mm)	dmax(mm)	ØDHmin(mm)	dmax(mm)	ØDHmin(mm)	dmax(mm)
PAS2012HR	12	11.9	38	23	4.8	21	4.4	19	4.0
PAS2016HR	16	12.5	36	31	6.9	29	6.4	27	6.0
PAS2020HR	20	9.7	47	39	6.7	37	6.3	35	6.0
PAS2025HR	25	7.6	60	49	6.5	47	6.3	45	6.0
PAS2032HR	32	5.8	79	63	6.4	61	6.2	59	6.0
PAS2042HR	42	4.3	105	83	6.3	81	6.2	79	6.0
PAS4032HR	32	24.4	22	59	26.8	54	24.5	40	18.2
PAS4040HR	40	18.4	30	75	25.0	70	23.3	56	18.7
PAS4050HR	50	14.0	40	95	23.8	90	22.5	76	19.0
PAS4063HR	63	10.7	53	121	22.8	116	21.9	102	19.2
PAC(M)4080HR	80	8.1	70	155	22.1	150	21.4	136	19.4
PAC(M)4100HR	100	6.3	90	195	21.7	190	21.1	176	19.6

• Lmin : si ap = 8 mm

• Lmin : Longueur minimum du déplacement

α° : Angle max. de fraisage en plongée

ap : Hauteur de coupe

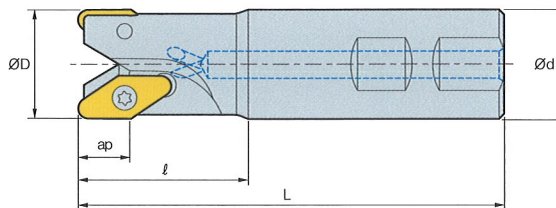
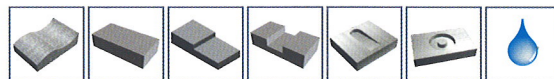
$$Lmin = \frac{ap}{\tan \alpha^\circ} \text{ (mm)}$$



Pro-A Mill

PAS2000 | PAS4000 | Plaquettes

PAS2000/4000



Désignation		Stock			ØD	Ød	l	L	ap	kg
		R	L							
PAS	2012HR	▲		1	12	16	25	85	8	0.1
	2016HR	▲		2	16	16	25	90	8	0.11
	2020HR	▲		2	20	20	30	100	8	0.2
	2025HR	▲		3	25	25	35	115	8	0.36
	2032HR			4	32	32	40	125	8	0.66
	2042HR			5	42	32	42	130	8	0.84
PAS	4032HR	▲		2	32	32	50	125	15	0.6
	4040HR	▲		3	40	32	50	140	15	0.8
	4040HR-S40			3	40	40	60	150	15	1.2
	4040HR-S42			3	40	42	60	150	15	1.2

• Remarque) Type à arrosage interne entre Ø12~Ø40

● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe

Pièces détachées

TYPE	Vis	Clé
2000Type	ETNA02505, ETNA02506	TW 07S
4000Type	FTNC04509	TW 20S

• Plaquettes disponibles, voir page E20 du catalogue général

Plaquettes

	VDKT-MA	VCKT-MA
TYPE	Désignation	Non revêtue H01
2000Type	VDKT 11T210N-MA	▲
4000Type	VCKT 220530N-MA	▲

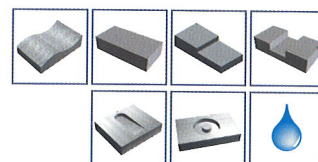
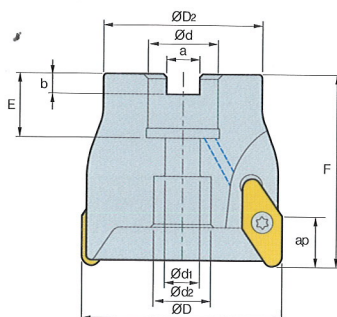
● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe



Pro-A Mill

PACM 4000 | PAM 2000 |
Correspondance entre têtes modulaire et rallonges

PACM 4000



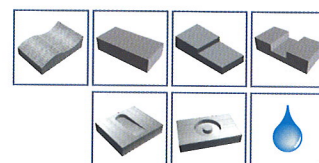
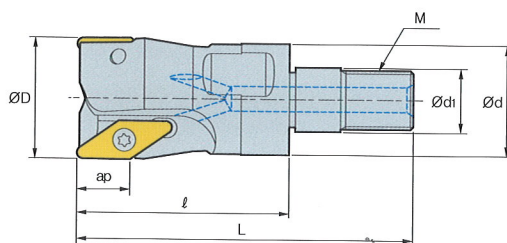
AA 90° AR : 0°
RR : -3°

Désignation	Stock			ØD	ØD ₂	Ød	Ød ₁	Ød ₂	a	b	F	ap	E	kg
	R	L												
PACM 4040HR	▲		3	40	32	16	9	11.5	8.4	5.6	55	15	20	0.2
4050HR	▲		3	50	40	22	11	18	10.4	6.3	55	15	20	0.3
4063HR	▲		4	63	50	22	11	18	10.4	6.3	60	15	20	0.6
4080HR	●		4	80	60	27	14	20	12.4	7.0	60	15	25	1.0
4100HR	▲		5	100	80	32	18	26	14.4	8.0	60	15	26	1.6

• Remarque) Type à arrosage interne entre Ø12~Ø40

● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe

PAM 2000



AA 90° AR : 7°~10°
RR : -21°~9°

Désignation	Stock		ØD	Ød	Ød ₁	ℓ	L	M	ap	E
PAM 2012HR-M06	○	1	12	11.0	6.5	33	48	M06	8	0.02
2016HR-M08	●	2	16	14.5	8.5	36	53	M08	8	0.04
2020HR-M10	▲	2	20	18.0	10.5	36	57	M10	8	0.06
2025HR-M12	●	3	25	22.5	12.5	41	65	M12	8	0.1
2032HR-M16	○	4	32	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.18
2042HR-M16	○	5	42	28.5	17.0	45	72	M16	8	0.27

• Remarque) Type à arrosage interne entre Ø12~Ø40

● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe

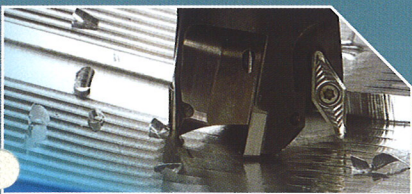
Correspondance têtes modulaires et rallonges

Désignation tête : PAM 2012HR - M06

Désignation rallonge : MAT-M06-020-S12S

Filetage de la tête modulaire : M06

Filetage de la rallonge : M06



Pro-A Mill

Rallonges modulaires (Acier)

Rallonges modulaires (Acier)

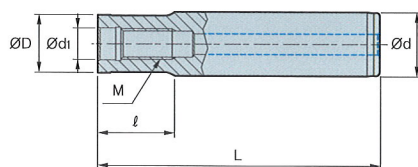


Fig. 1

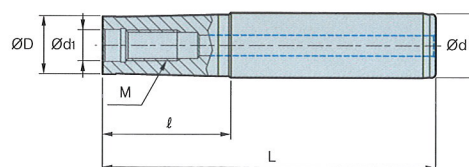


Fig. 2

(mm)

Désignation	Stock	M	ØD	Ød	Ød1	ℓ	L	Fig.
MAT M06-020-S10S	●	M06	9.5	10	6.5	20	70	1
M06-040-S12T	●	M06	9.5	12	6.5	40	96	2
M06-065-S16T	●	M06	9.5	16	6.5	65	125	2
M6B-020-S12S	●	M06	11	12	6.5	20	76	1
M6B-040-S12S	●	M06	11	12	6.5	40	96	1
M6B-065-S16T	●	M06	11	16	6.5	65	125	2
M6B-080-S16T	●	M06	11	16	6.5	80	140	2
M08-020-S16S	●	M08	14.5	16	8.5	20	80	1
M08-040-S16T	●	M08	14.5	16	8.5	40	100	2
M08-065-S16T	●	M08	14.5	16	8.5	65	125	2
M08-080-S20T	●	M08	14.5	20	8.5	80	150	2
M08-110-S25T	●	M08	14.5	25	8.5	110	190	2
M10-030-S20S	●	M10	18	20	10.5	30	100	1
M10-050-S20T	●	M10	18	20	10.5	50	120	2
M10-070-S20T	●	M10	18	20	10.5	70	140	2
M10-090-S25T	●	M10	18	25	10.5	90	170	2
M10-110-S25T	●	M10	18	25	10.5	110	190	2
M10-130-S32T	●	M10	18	32	10.5	130	220	2
M12-030-S25S	●	M12	22.5	25	12.5	30	110	1
M12-050-S25T	●	M12	22.5	25	12.5	50	130	2
M12-070-S25T	●	M12	22.5	25	12.5	70	150	2
M12-090-S25T	●	M12	22.5	25	12.5	90	170	2
M12-110-S32T	●	M12	22.5	32	12.5	110	200	2
M12-175-S40T	●	M12	22.5	40	12.5	175	300	2
M16-035-S32S	●	M16	28.5	32	17	35	125	1
M16-055-S32T	●	M16	28.5	32	17	55	145	2
M16-080-S32T	●	M16	28.5	32	17	80	170	2
M16-120-S32T	●	M16	28.5	32	17	120	210	2
M16-175-S40T	●	M16	28.5	40	17	175	300	2

• Compatible avec: FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HRMM, PAXM ● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe
 • S : Rallonge droite T : Rallonge conique



Pro-A Mill

Rallonges modulaires (Carbure)

Rallonges modulaires (Carbure)

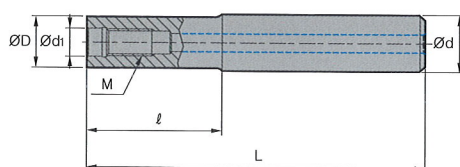


Fig. 1

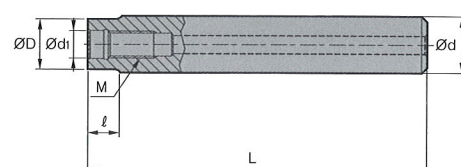


Fig. 2

									(mm)
Désignation	Stock	M	ØD	Ød	Ød _i	ℓ	L	Fig.	
MAT M08-080-S16S-C	●	M08	14.5	16	8.5	80	150	1	
M08-110-S16S-C	●	M08	14.5	16	8.5	110	180	1	
M08-150-S16S-C	●	M08	14.5	16	8.5	150	250	1	
M08-010-S16S-C-150	●	M08	14.5	16	8.5	10	150	2	
M08-010-S16S-C-180	●	M08	14.5	16	8.5	10	180	2	
M08-010-S16S-C-250	●	M08	14.5	16	8.5	10	250	2	
M10-090-S20S-C	●	M10	18.0	20	10.5	90	170	1	
M10-110-S20S-C	●	M10	18.0	20	10.5	110	200	1	
M10-175-S20S-C	●	M10	18.0	20	10.5	175	300	1	
M10-010-S20S-C-170	●	M10	18.0	20	10.5	10	170	2	
M10-010-S20S-C-200	●	M10	18.0	20	10.5	10	200	2	
M10-010-S20S-C-300	●	M10	18.0	20	10.5	10	300	2	
M12-090-S25S-C	●	M12	22.5	25	12.5	90	170	1	
M12-110-S25S-C	●	M12	22.5	25	12.5	110	200	1	
M12-175-S25S-C	●	M12	22.5	25	12.5	175	300	1	
M12-015-S25S-C-170	●	M12	22.5	25	12.5	15	170	2	
M12-015-S25S-C-200	●	M12	22.5	25	12.5	15	200	2	
M12-015-S25S-C-300	●	M12	22.5	25	12.5	15	300	2	
M16-090-S32S-C	●	M16	28.5	32	17.0	90	180	1	
M16-120-S32S-C	●	M16	28.5	32	17.0	120	210	1	
M16-175-S32S-C	●	M16	28.5	32	17.0	175	300	1	
M16-020-S32S-C-180	●	M16	28.5	32	17.0	20	180	2	
M16-020-S32S-C-210	●	M16	28.5	32	17.0	20	210	2	
M16-020-S32S-C-300	●	M16	28.5	32	17.0	20	300	2	

- Compatible avec: FMRM, LBE, PAM, AMM, RM4PM, HRMM, PAXM ● : Article standard stocké en Corée ○ : Produit sur demande ▲ : Article standard stocké en Europe
 • S : Rallonge droite T : Rallonge conique