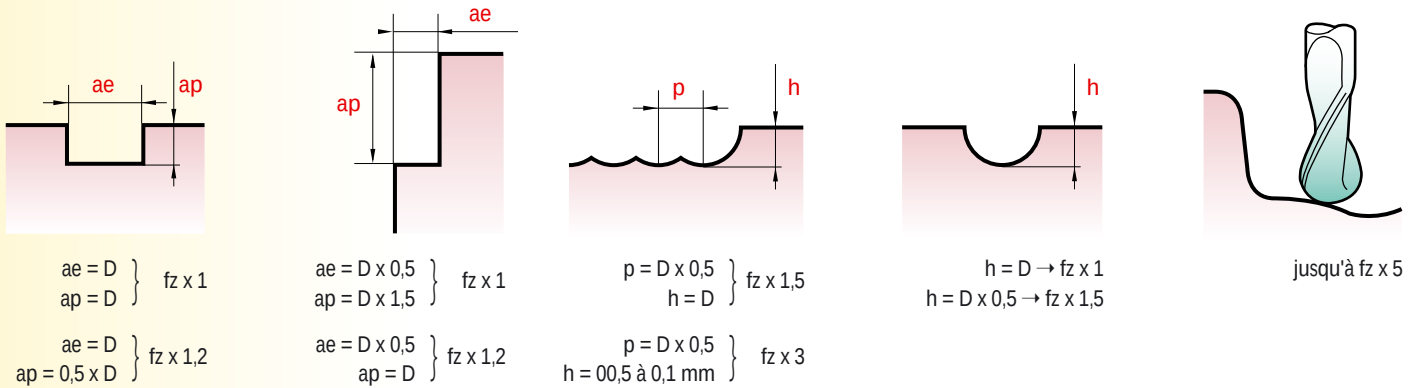


MICRO-FRAISAGE : CONDITIONS D'UTILISATION

MINIATURE MILLING : RECOMMENDATIONS OF USING

- Utilisation de broches dont la vitesse est inférieure aux recommandations : utiliser la vitesse maximum, tout en conservant la valeur fz préconisée.*
- Fraises dégagées, extra-longues, passes profondes : réduire la vitesse tout en conservant la valeur fz préconisée.
- Passes de faible profondeur : augmenter la vitesse tout en conservant la valeur fz préconisée (exemple ap=0,1).

- The using of spindle whose speed is below the recommendations, will require the maximum speed, while maintaining the suggested fz.*
- Endmills with long neck, extralong, depth machining : reduce the speed, while maintaining the suggested fz.
- Superficial work : increase the speed, while maintaining the suggested fz (example ap=0,1).



*

Avance par dent / Feed per tooth

$$fz = \frac{Vf}{z \times n} \text{ mm}$$

Nombre de tours / Revolution number

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing} \text{ t/mn}$$

Vitesse de coupe / Cutting speed

$$Vc = \frac{\pi \times \varnothing \times n}{1000} \text{ m/mn}$$

Avance / Feed

$$Vf = fz \times z \times n \text{ mm/min}$$

TYPE		magaforce				Hard'X				Hard'X ap = 0,1				Graph'X			
MATIERES MATERIAL	Ø	Vc	n	fz*	vf	Vc	n	fz*	vf	Vc	n	fz*	vf	Vc	n	fz*	vf
ACIER / STEEL 800-1300 N/mm²	0,5	40	25 480	0,001	50	60	38 220	0,001	80	150	95 540	0,015	2 870				
	1	40	12 740	0,002	50	60	19 110	0,002	80	200	63 390	0,03	3 820				
	1,5	40	8 490	0,003	50	60	12 740	0,003	80	200	42 460	0,045	3 820				
	2	40	6 370	0,004	50	60	9 550	0,004	80	200	31 850	0,06	3 820				
	3	40	4 250	0,006	50	60	6 370	0,006	80	200	21 230	0,075	3 180				
ACIER / STEEL >1300 N/mm²	0,5	25	15 920	0,001	30	45	28 660	0,001	60	120	76 430	0,01	1 530				
	1	25	7 960	0,002	30	45	14 330	0,002	30	120	38 220	0,02	1 530				
	1,5	25	5 310	0,003	30	45	9 550	0,003	60	120	25 480	0,03	1 530				
	2	25	3 980	0,004	30	45	7 170	0,004	60	120	19 110	0,04	1 530				
	3	25	2 650	0,006	30	45	4 780	0,006	60	120	12 740	0,05	1 270				
ACIER TRAITE TREATED STEEL > 45 HR.C	0,5					40	25 480	0,001	50	80	50 960	0,01	1 020				
	1					40	12 740	0,002	50	80	25 480	0,02	1 020				
	1,5					40	8 490	0,003	50	80	16 990	0,03	1 020				
	2					40	6 370	0,004	50	80	12 740	0,04	1 020				
	3					40	4 250	0,006	50	80	8 490	0,05	850				
GRAPHITE POLYMERES renforcés en fibre de verre ou carbone PLASTICS with glass or carbon fibers	0,5	80	50 960	0,005	510					150	95 540	0,008	1 530	150	95 540	0,005	960
	1	80	25 480	0,001	510					300	95 540	0,012	2 290	200	63 690	0,01	1 270
	1,5	80	16 990	0,015	510					300	63 690	0,018	2 290	200	42 460	0,015	1 270
	2	80	12 740	0,02	510					300	47 770	0,024	2 290	200	31 850	0,02	1 270
	3	80	8 490	0,03	510					300	31 850	0,036	2 290	200	21 230	0,03	1 270
ALUMINIUM AUTRES POLYMÈRES OTHERS PLASTICS	0,5	150	95 540	0,005	960					150	95 540	0,01	1 910				
	1	200	63 690	0,012	1 530					300	95 540	0,02	3 820	300	95 540	0,012	2 290
	1,5	200	42 460	0,018	1 530					300	63 690	0,03	3 820	300	63 690	0,018	2 290
	2	200	31 850	0,024	1 530					300	47 770	0,04	3 820	300	47 770	0,024	2 290
	3	200	21 230	0,036	1 530					300	31 850	0,05	3 190	300	31 850	0,036	2 290
CUivre / COPPER LAITON / BRASS BRONZE	0,5	80	50 960	0,006	610					125	79 620	0,01	1 590				
	1	80	25 480	0,012	610					250	79 620	0,02	3 180				
	1,5	80	16 990	0,018	610					250	53 080	0,03	3 180				
	2	80	12 740	0,024	610					250	39 810	0,04	3 180				
	3	80	8 490	0,036	610					250	26 540	0,05	2 650				
ACIER / STEEL < 800 N/mm²	3	80	8 490	0,036	610					250	26 540	0,05	2 650				