

COMPACT 90

Fraise compacte haute performance.
Faites des économies, **tout simplement.**



V690 FRAISE COMPACTE AVEC PLAQUETTES MULTIPONTES

PLUS D'AVANCE
PLUS GRANDE PRÉCISION
PLUS D'ARÊTES DE COUPE

Safety

COMPACT 90

Combinaison de la performance, de la précision et de l'économie.

Quel est le principal usage d'une fraise à surfacer-dresser ?

C'est l'usinage productif de surfaces, d'épaulements et de rainures.

Dans la plupart des cas c'est une opération simple, avec des avances linéaires horizontales sans ramping.

Avec six arêtes de coupe et une nouvelle conception de plaquette réversible, la **COMPACT 90** est le meilleur choix pour cette opération. Le concept innovant permet des avances plus grandes, préserve les tolérances serrées et dans le même temps simplifie votre sélection pour les multiples opérations de fraisage avec une solution économique.



DISPONIBLE AVEC LA NOUVELLE NUANCE 5050 !

La nouvelle nuance super tenace universelle 5050 démontre sa grande performance dans l'ébauche des aciers et des aciers inoxydables. Elle a été développée pour les opérations les plus demandées, en particulier pour les usinages d'épaulements à 90°. Elle est aussi une excellente solution pour l'usinage du Titane avec de grands volumes d'enlèvements.

CARACTÉRISTIQUES ET BÉNÉFICES DE LA COMPACT 90

- Augmentation de l'avance à la dent grâce au concept de plaquette réversible
- Meilleure tolérance de l'angle de 90° sur les épaulements grâce au meilleur positionnement de la forme trigone de la plaquette
- Faible coût à l'arête et faible coût total d'usinage
- Excellente capacité à usiner avec de longs porte-à-faux
- Réduction du stock d'outils grâce au choix simple de la géométrie et de la nuance

CONCEPT INNOVANT DE PLAQUETTE

- › Conception réversible robuste
- › La plus petite plaquette de fraise à surfacer-dresser à avoir six arêtes de coupe
- › Une arête de coupe courte et aiguisée qui résiste aux vibrations
- › L'arête située au dessus de la surface d'appui accentue l'action positive de la coupe



COMPACT 90



INDUSTRIES

AUTOMOBILE

MOULES & MATRICES

PÉTROCHIMIE

AÉRONAUTIQUE

ÉNERGIE

ÉQUIPEMENTS LOURDS

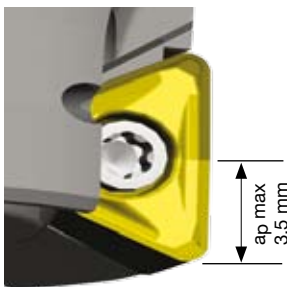
MÉDICAL

NAVAL

USINAGE GÉNÉRAL



3



L'angle de coupe axial et radial positif est idéal pour réduire les efforts de coupe.

L'arête de coupe située au-dessus de la surface d'appui accentue aussi l'action positive de la coupe.

Conception symétrique de la plaquette.

Jusqu'à 12 arêtes de coupe peuvent être utilisées en cas d'usage sur des fraises à droite et à gauche.

Questionnez votre technicien Safety, les fraises à gauche peuvent être fabriquées sur demande.

- DIAMÈTRE : De 20 mm à 50 mm
- PROFONDEUR DE COUPE MAXI : 3.5 mm
- APPLICATIONS : Usinage en bout, rainurage, surfaçage et épaulement
- MATIÈRES : Toutes les matières

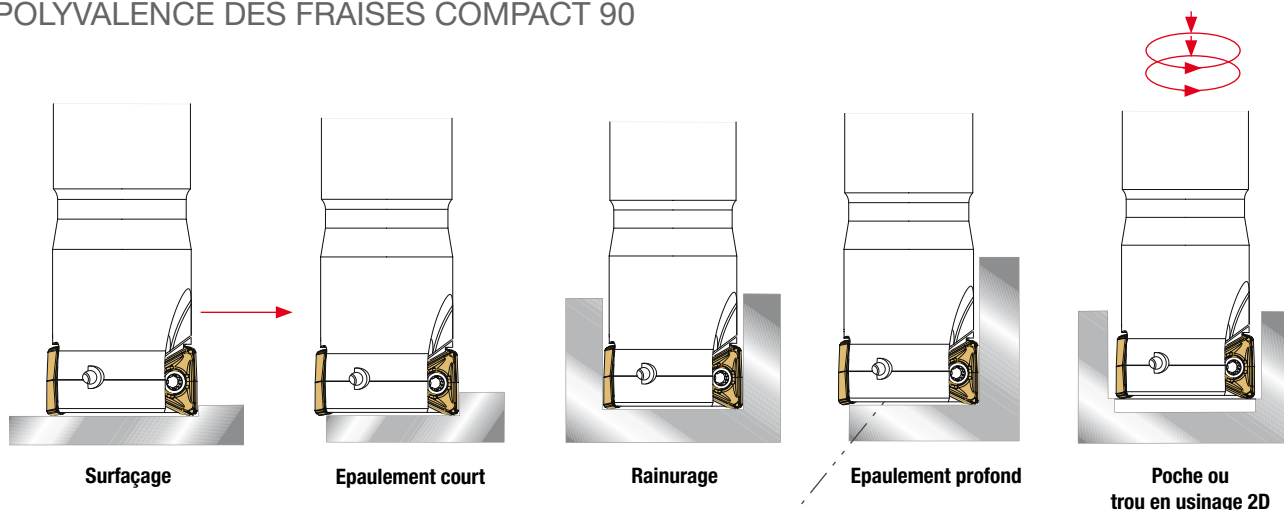
COMPACT 90

QUAND UTILISER LA FRAISE COMPACT 90 ?

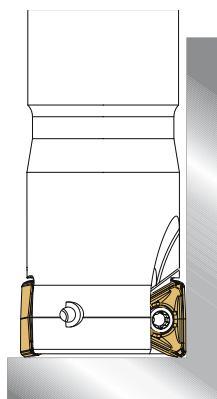
- Quand la productivité est la priorité
- Quand un faible coût d'usinage est recherché
- Quand il faut réaliser des faces ou des rainures ouvertes au moins d'un seul côté
- Quand un épaulement précis à 90° est exigé



POLYVALENCE DES FRAISES COMPACT 90

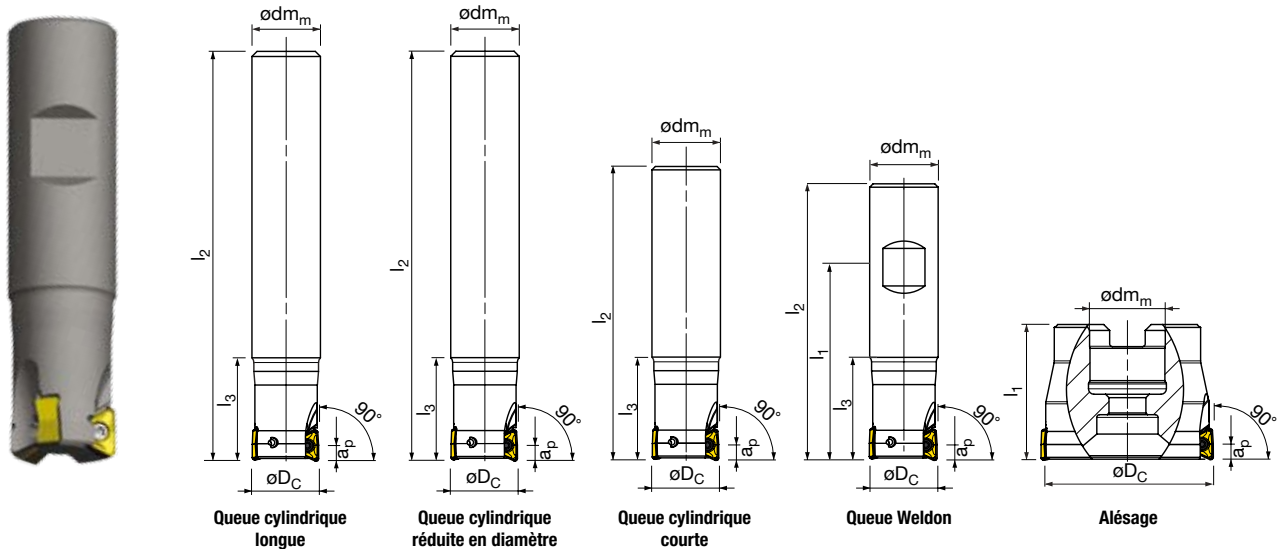


Nota : Pas de ramping, pas d'interpolation hélicoïdale, pas de tréflage.



La combinaison de l'outil et de la conception de la plaquette **COMPACT 90** génère une plus grande rectitude lors des usinages d'épaulements comparée aux fraises à plaquettes de type AP.

La longueur de l'arête de coupe de la plaquette **COMPACT 90** fournit une hauteur de coupe suffisante, limite la tendance à provoquer des vibrations et offre de plus grandes avances pour une productivité accrue.



Référence	Dimensions (mm)						Type de plaquette	Nombre de dents Z	Poids (kg)	Vitesse de rotation maxi (tr/min)	Canaux d'arrosage
	D _C	Max a _p	d _{m_m}	l ₁	l ₂	l ₃					
Queue cylindrique longue											
V690A W4 M20 C20 200	20	3.5	20	-	200	30	WN.. 04T3	2	0.477	37 100	Non
V690A W4 M25 C25 250	25	3.5	25	-	250	36	WN.. 04T3	3	0.936	33 200	Non
V690A W4 M32 C32 250	32	3.5	32	-	250	42	WN.. 04T3	4	1.529	29 300	Non
Queue cylindrique réduite en diamètre											
V690A W4 M20 C19 200	20	3.5	19	-	200	30	WN.. 04T3	2	0.435	37 100	Non
V690A W4 M25 C24 250	25	3.5	24	-	250	36	WN.. 04T3	3	0.869	33 200	Non
Queue cylindrique courte											
V690A W4 M20 D20 110	20	3.5	20	-	110	30	WN.. 04T3	3	0.229	37 100	Oui
V690A W4 M25 D25 120	25	3.5	25	-	120	36	WN.. 04T3	4	0.403	33 200	Oui
V690A W4 M32 D32 130	32	3.5	32	-	130	42	WN.. 04T3	5	0.695	29 300	Oui
Queue Weldon											
V690A W4 M20 W20 056	20	3.5	20	56.5	81	30	WN.. 04T3	3	0.161	37 100	Oui
V690A W4 M25 W25 061	25	3.5	25	61.5	93	36	WN.. 04T3	4	0.298	33 200	Oui
V690A W4 M32 W32 067	32	3.5	32	67.5	103	42	WN.. 04T3	5	0.532	29 300	Oui
Alésage											
V690A W4 M040 16 06R	40	3.5	16	40	-	-	WN.. 04T3	6	0.219	26 200	Non ¹⁾
V690A W4 M050 22 08R	50	3.5	22	40	-	-	WN.. 04T3	8	0.327	23 400	Non ¹⁾

¹⁾ Des vis de blocage permettant l'arrivée de l'arrosage par le centre de la fraise sont disponibles en option.

COMPACT 90

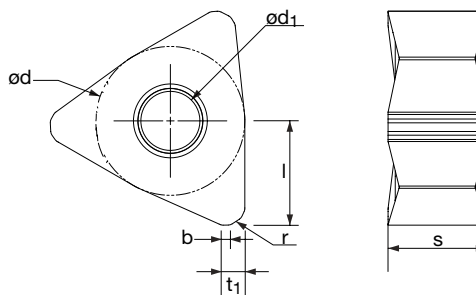
PROGRAMME DE PLAQUETTES



WNKU...-42






WNMU...-82




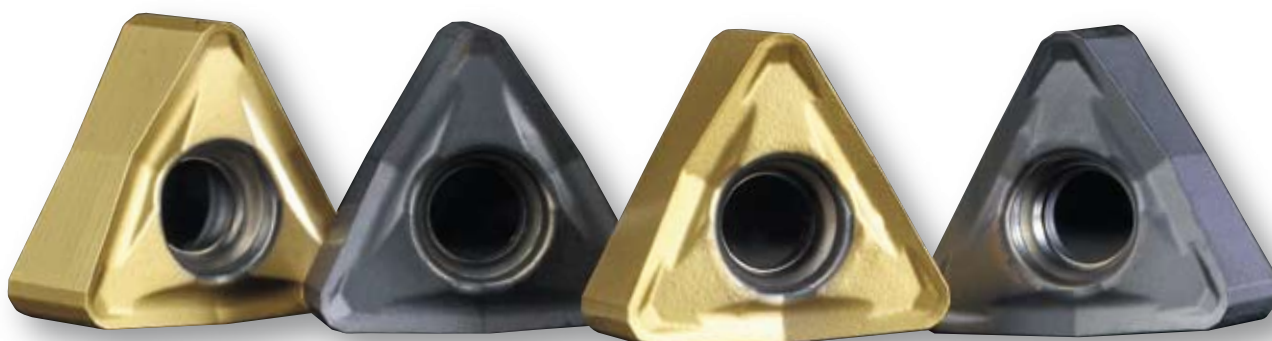
Référence	Dimensions (mm)							Nuances		
	r	l	d	s	d ₁	t ₁	b	2003	5020	5050
WNKU 04 T3 PN ER-42	0.8	4.50	6.30	4.14	2.5	0.90	0.22	✓	✓	✓
WNMU 04 T3 PN ER-82	0.8	4.50	6.30	4.14	2.5	0.90	0.22	-	✓	✓

PIÈCES DÉTACHÉES





Type de plaquette	 Vis		 Clé	
	Référence	Couple de serrage	Référence	
WN.. 04T3..	5513-020-19	0.8 N.m	PT-8001	7 IP

PIÈCES DÉTACHÉES EN OPTION

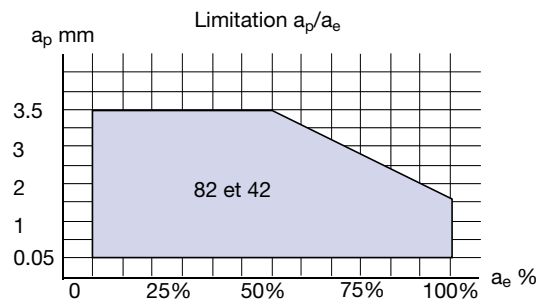
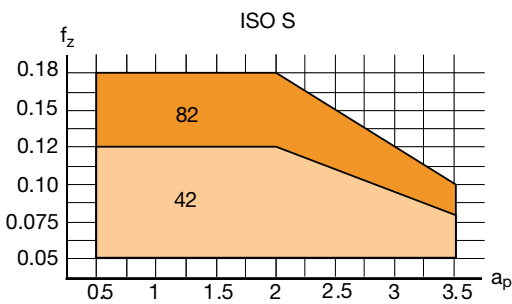
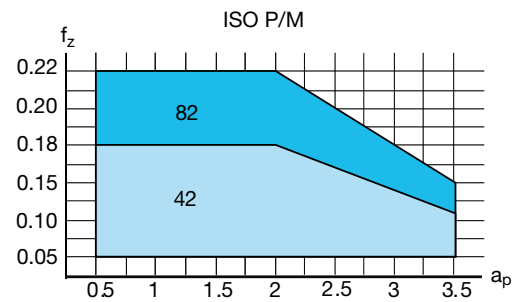
Type de plaquette	 Vis d'arrosage	
	Diamètre D _c	Référence
WN..04T3	40 mm	DVZ 3944
WN..04T3	50 mm	DVZ 3523



GÉOMÉTRIE DE COUPE

Géométrie de coupe	Application	Avance par dent f_z (mm)	P Aciers	M Aciers inoxydables	K Fontes	N Aluminium et matériaux non ferreux	S Alliages réfractaires	H Matériaux durs	WN..04T3..
 EN-42	Medium	0.05 - 0.18	5020 5050	2003 5020 5050	5020	2003	2003 5020	2003 5020	
 EN-82	Ebauche	0.05 - 0.22	5020 5050	5020 5050	5020	-	5020 5050	-	

DIAGRAMMES D'UTILISATION



CONDITIONS DE COUPE

Matière	Dureté	Vitesse de coupe v_c (m/min)					
		5050	5020	2003			
ACIERS	ACIERS BAS CARBONE 120-170 HB	300	240	330	210		
	f_z	0.09	0.26	0.07	0.16		
	ACIERS AU CARBONE 0, 8 % < C < 1, 2%	180-220 HB	210	180	315	180	
	f_z	0.07	0.2	0.05	0.16		
ACIERS INOXYDABLES	ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS 200-240 HB	230	170	280	180		
	f_z	0.07	0.2	0.05	0.16		
	ACIERS À OUTILS ET À MATRICES 220-260 HB	180	70	170	120		
	f_z	0.07	0.2	0.05	0.14		
ACIERS INOXYDABLES	RECUITS MARTENSITIQUES, FERRITIQUES 180-240 HB	240	205	260	220	280	210
	f_z	0.13	0.24	0.08	0.16	0.08	0.14
	RECUITS AUSTÉNITIQUES 140-180 HB	210	160	220	180	250	200
ACIERS INOXYDABLES	f_z	0.1	0.2	0.08	0.16	0.08	0.14
	PH ET DUPLEX 220-260 HB	130	70	140	110	160	110
	f_z	0.1	0.18	0.08	0.15	0.08	0.13
FONTES	FONTES GRISSES 180-220 HB			260	220		
	220-260 HB			220	200		
	f_z			0.06	0.25		
	FONTES NODULAIRES ET MALLÉABLES 180-220 HB			180	130		
FONTES	220-260 HB			150	100		
	f_z			0.05	0.18		
	ALLIAGES BASE FER 200-300 HB	65	30	75	35	75	45
ALLIAGES RÉFRACTAIRES	f_z	0.08	0.15	0.06	0.13	0.05	0.1
	ALLIAGES BASE NICKEL ET COBALT: HASTELLOY, INCONEL, STELLITE 135-425 HB	40	30	50	25	60	40
	f_z	0.05	0.15	0.05	0.13	0.05	0.1
ALLIAGES RÉFRACTAIRES	ALLIAGES DE TITANE 6AL-V4 110-450 HB	60	30	70	35	75	40
	f_z	0.06	0.15	0.05	0.13	0.05	0.1
	ALLIAGES D'ALUMINIUM < 7% Si <100 HB					1000	700
ALUMINIUM ET MATÉRIAUX NON FERREUX	f_z					0.1	0.2
	ALLIAGES D'ALUMINIUM 7% - 12% Si <100 HB					700	300
	f_z					0.1	0.2
ALUMINIUM ET MATÉRIAUX NON FERREUX	ALLIAGES D'ALUMINIUM > 12% Si <130 HB					300	150
	f_z					0.1	0.2
	MÉTAUX NON FERREUX <100 HB					430	200
ALUMINIUM ET MATÉRIAUX NON FERREUX	f_z					0.1	0.2
	ACIERS TREMPÉS 50-62 HRC 50Rc - 62 Rc			90	70	125	85
	f_z			0.1	0.15	0.05	0.12
ACIERS ET FONTES DURES	ACIERS TREMPÉS 40-50 HRC 40Rc - 50Rc			85	65	100	75
	f_z			0.1	0.15	0.05	0.12
	ACIERS À OUTILS TRAITÉS 45Rc - 62Rc			85	65	100	75
ACIERS ET FONTES DURES	f_z			0.1	0.15	0.05	0.12
	FONTES DURES 400 BHN			130	80	160	85
	f_z			0.1	0.15	0.05	0.12

Safety France

43, avenue Edouard Vaillant
92100 Boulogne Billancourt - France
Tél. : +33 (0)1 46 10 54 00
Fax : +33 (0)1 46 10 54 54
info.safety@groupe-safety.com

Impero Italia

Via Bachelet - Località Crocetta
29010 S. Polo (Piacenza) - Italia
Tél. : +39 0523 55 19 11
Fax : +39 0523 55 18 00
info.impero@groupe-safety.com

Safety Deutschland

Philipp - Reis - Str. 7
D-63110 Rodgau - Deutschland
Tél. : +49 (0)6106-26848-0
Fax : +49 (0)6106-26848-22
info.safety-deutschland@groupe-safety.com

Safety Ibérica

Pol. Ind. Roca
c./ Verneda s/n
08107-Martorelles (Barcelona) - España
Tél. : +34 935 71 77 22
Fax : +34 935 71 77 65
info.safety-iberica@groupe-safety.com

Safety

