

DES PERFORMANCES ABORDABLES



## WCE

---

Fraises en carbure  
monobloc polyvalentes

**WIDIA** 

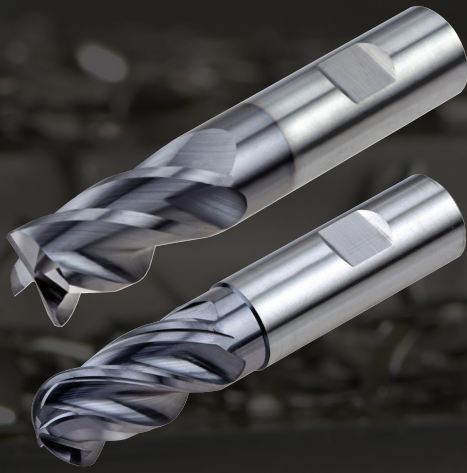
# FRAISES MONOBLOC WCE



## LA PERFORMANCE À PRIX ABORDABLE

La gamme de fraises monobloc WCE présente une géométrie avancée donnant une polyvalence pour s'adapter à différents matériaux et donner ainsi aux clients une solution rentable pour l'usinage de petites séries.





## WCE4

Métrique : 3mm à 20mm

- Angles vifs
- Hémisphériques
- Rayonnées
- Chanfreinées



## WCE5

Métrique : 4mm à 20mm

- Chanfreinées
- Rayon d'angles

# Fraises en bouts WCE

Fraises en carbure monobloc polyvalentes • WCE4 & WCE5

La plate-forme WCE regroupe un éventail de fonctionnalités hautes performances et polyvalentes dans une gamme de fraises monobloc proposées à un prix abordable et dans des géométries à 4 et 5 goujures.



La géométrie à 4 goujures WCE4 combine des caractéristiques de pas et d'angles d'hélices variables à un prix abordable tout en assurant la polyvalence dans différents matériaux et applications, comprenant des opérations exigeantes d'ébauches comme le rainurage.



La géométrie WCE5 à 5 goujures combine un pas asymétrique avec une hélice à 38 degrés, toujours à un prix abordable pour une utilisation dans les applications de fraisage en bout sur les aciers et inox.

Fonctionnalités communes de la gamme de fraises cylindriques WCE :

## DÉPOUILLE EXCENTRÉE

pour atténuer les vibrations et augmenter la durée de vie de l'outil sur les aciers inoxydables.  
6mm+ = relief excentrique  
6mm- = relief à facettes

## CONICITÉ DU NOYAU

pour une évacuation des copeaux et une stabilité d'outil améliorées.



# DES PERFORMANCES ABORDABLES

## PRODUIT

### NUANCE

WU20PD

### GOUJURES

4, 5

## PLAGE DE DIAMÈTRES

### WCE4

3–20mm

### WCE5

4–20mm

## BECS

### WCE4

Angles vifs  
Chanfreinées  
Rayonnées  
Hémisphériques

### WCE5

Rayonnées  
Chanfreinées

## INDUSTRIE



## MATERIAUX

### PREMIER CHOIX



### AUTRE CHOIX POSSIBLE



## APPLICATIONS

### WCE4



CONTOURNAGE/  
SURFAÇAGE-  
DRESSAGE  
ÉBAUCHE



RAINURAGE



FRAISAGE  
HÉLICOÏDAL



RAMPING



FRAISAGE EN  
PLONGÉE



PROFILAGE 3D

### WCE5



CONTOURNAGE/  
SURFAÇAGE-  
DRESSAGE  
ÉBAUCHE



FRAISAGE  
HÉLICOÏDAL



RAMPING



FRAISAGE  
TROCHOÏDAL

### WCE4

## HÉLICE + PAS VARIABLES

pour réduire les vibrations et  
augmenter la stabilité pendant la  
coupe de manière générale.

### WCE5

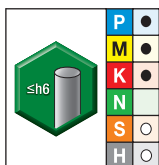
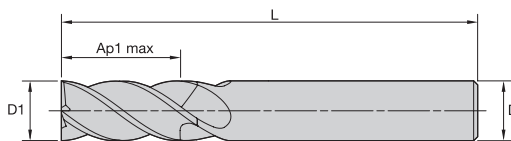
## PAS VARIABLE

réduit les vibrations

## HELICE 38°

pour améliorer les performances  
dans un large éventail d'applications.

## WCE4 • Série W401 • Angles vifs • 4 goujures • Queues cylindriques • Métrique

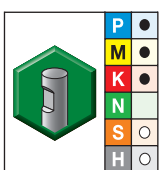
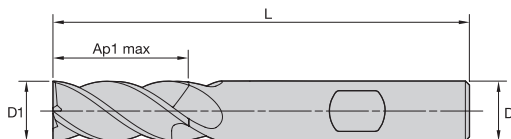


WU20PE

- premier choix
- choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			Z U
				Ap1 maxi	longueur L		
6945502	W401M03003SZT	3,0	6	8,00	57	4	
6945503	W401M04003SZT	4,0	6	11,00	57	4	
6945504	W401M05003SZT	5,0	6	13,00	57	4	
6945505	W401M06003SZT	6,0	6	13,00	57	4	
6945548	W401M08004SZT	8,0	8	19,00	63	4	
6945549	W401M10005SZT	10,0	10	22,00	72	4	
6945684	W401M12006SZT	12,0	12	26,00	83	4	
6945685	W401M16008SZT	16,0	16	32,00	92	4	
6945686	W401M20009SZT	20,0	20	38,00	104	4	

## WCE4 • Série W401 • Angles vifs • 4 goujures • Queues Weldon® • Métrique



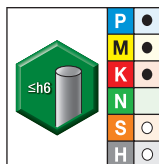
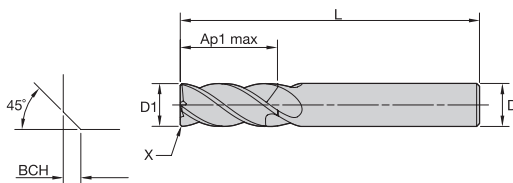
WU20PE

- premier choix
- choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			Z U
				Ap1 maxi	longueur L		
6945510	W401M03003SZW	3,0	6	8,00	57	4	
6945541	W401M04003SZW	4,0	6	11,00	57	4	
6945542	W401M05003SZW	5,0	6	13,00	57	4	
6945543	W401M06003SZW	6,0	6	13,00	57	4	
6945562	W401M08004SZW	8,0	8	19,00	63	4	
6945563	W401M10005SZW	10,0	10	22,00	72	4	
6945690	W401M12006SZW	12,0	12	26,00	83	4	
6945691	W401M16008SZW	16,0	16	32,00	92	4	
6945692	W401M20009SZW	20,0	20	38,00	104	4	



## WCE4 • Série W401 • Chanfreinées • 4 goujures • Queues cylindriques • Métrique



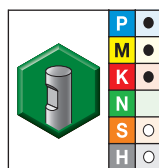
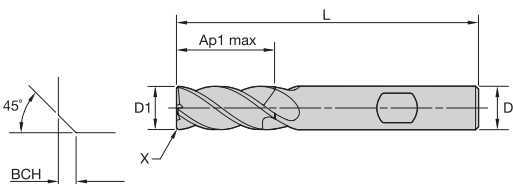
WU20PE

● premier choix

○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			Z U
				Ap1 maxi	longueur L	BCH	
6945506	W401M03003CAT	3,0	6	8,00	57	0,20	4
6945507	W401M04003CAT	4,0	6	11,00	57	0,20	4
6945508	W401M05003CAT	5,0	6	13,00	57	0,30	4
6945509	W401M06003CAT	6,0	6	13,00	57	0,40	4
6945550	W401M08004CAT	8,0	8	19,00	63	0,40	4
6945561	W401M10005CET	10,0	10	22,00	72	0,50	4
6945687	W401M12006CET	12,0	12	26,00	83	0,50	4
6945688	W401M16008CET	16,0	16	32,00	92	0,50	4
6945689	W401M20009CET	20,0	20	38,00	104	0,50	4

## WCE4 • Série W401 • Chanfreinées • 4 goujures • Queues Weldon® • Métrique



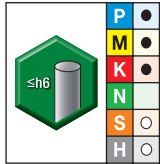
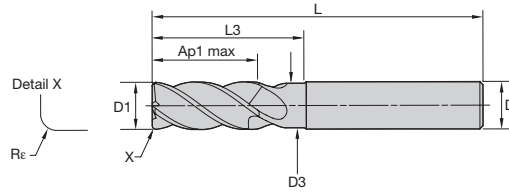
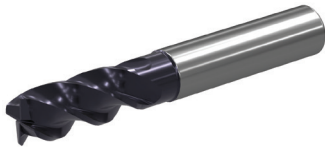
WU20PE

● premier choix

○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			Z U
				Ap1 maxi	longueur L	BCH	
6945544	W401M03003CAW	3,0	6	8,00	57	0,20	4
6945545	W401M04003CAW	4,0	6	11,00	57	0,20	4
6945546	W401M05003CAW	5,0	6	13,00	57	0,30	4
6945547	W401M06003CAW	6,0	6	13,00	57	0,40	4
6945564	W401M08004CAW	8,0	8	19,00	63	0,40	4
6945565	W401M10005CEW	10,0	10	22,00	72	0,50	4
6945693	W401M12006CEW	12,0	12	26,00	83	0,50	4
6945694	W401M16008CEW	16,0	16	32,00	92	0,50	4
6945695	W401M20009CEW	20,0	20	38,00	104	0,50	4

## WCE4 • Série W4N1 • Rayonnées • 4 goujures • Détallonnées • Queues cylindriques • Métrique



● premier choix

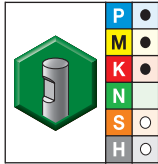
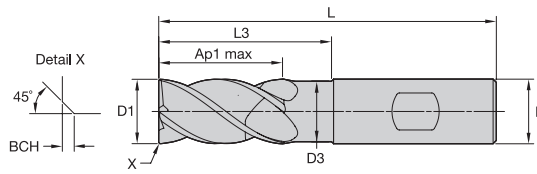
○ choix alternatif

WU20PE

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	D3	Longueur de coupe			Re	Z U
					Ap1 maxi	longueur L	L3		
6945620	W4N1M03003RAT	3,0	6	2,82	8,00	57	15,00	0,20	4
6945631	W4N1M04003RAT	4,0	6	3,76	11,00	57	16,00	0,20	4
6945632	W4N1M04003RET	4,0	6	3,76	11,00	57	16,00	0,50	4
6945633	W4N1M05003RAT	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	0,20	4
6945634	W4N1M05003RET	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	0,50	4
6945635	W4N1M05003RJT	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	1,00	4
6945636	W4N1M06003RET	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	0,50	4
6945638	W4N1M06003RHT	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	1,50	4
6945637	W4N1M06003RJT	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	1,00	4
6945640	W4N1M08004RET	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	0,50	4
6945642	W4N1M08004RHT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	1,50	4
6945641	W4N1M08004RJT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	1,00	4
6945643	W4N1M08004RKT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	2,00	4
6945644	W4N1M10005RET	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	0,50	4
6945646	W4N1M10005RHT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	1,50	4
6945645	W4N1M10005RJT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	1,00	4
6945647	W4N1M10005RKT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	2,00	4
6945128	W4N1M12006RET	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	0,50	4
6945130	W4N1M12006RHT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	1,50	4
6945129	W4N1M12006RJT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	1,00	4
6945481	W4N1M12006RKT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	2,00	4
6945482	W4N1M12006RQT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	4,00	4
6945483	W4N1M16008RJT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	1,00	4
6945484	W4N1M16008RKT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	2,00	4
6945485	W4N1M16008RPT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	3,00	4
6945486	W4N1M16008RQT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	4,00	4
6945487	W4N1M20009RJT	20,0	20	18,80	38,00	104	53,00	1,00	4
6945488	W4N1M20009RKT	20,0	20	18,80	38,00	104	53,00	2,00	4
6945489	W4N1M20009RPT	20,0	20	18,80	38,00	104	53,00	3,00	4
6945490	W4N1M20009RQT	20,0	20	18,80	38,00	104	53,00	4,00	4



## WCE4 • Série W4N1 • Chanfreinées • 4 goujures • Détallonnées • Queues Weldon® • Métrique



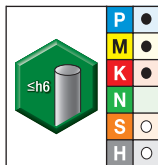
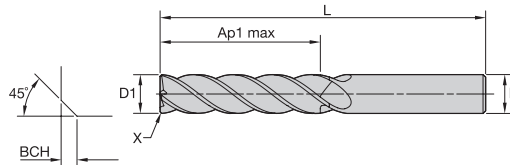
WU20PE

● premier choix

○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	D3	Longueur de coupe			BCH	Z U
					Ap1 maxi	longueur L	L3		
7006950	W4N1M03003CAW	3,0	6	2,82	8,00	57	15,00	0,15	4
7007001	W4N1M04003CAW	4,0	6	3,76	11,00	57	16,00	0,15	4
7007002	W4N1M05003CAW	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	0,15	4
7007003	W4N1M06003CAW	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	0,15	4
7007004	W4N1M08004CAW	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	0,20	4
7007005	W4N1M10005CAW	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	0,20	4
7006070	W4N1M12006CAW	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	0,20	4
7006091	W4N1M1600CYW	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	0,35	4
7006092	W4N1M20009CYW	20,0	20	18,80	38,00	104	53,00	0,35	4
7006093	W4N1M2500ACYW	25,0	25	23,50	45,00	121	75,00	0,35	4

## WCE4 • Série W411 • Chanfreinées • 4 goujures • Série longue • Queues cylindriques • Métrique



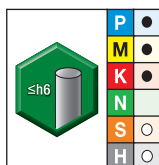
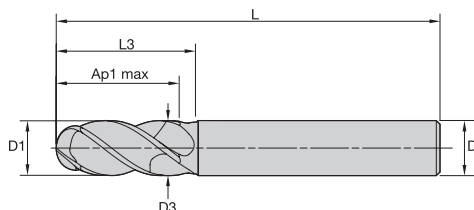
WU20PE

● premier choix

○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe		BCH	Z U
				Ap1 maxi	longueur L		
6946013	W411M06013CAT	6,0	6	32,00	76	0,40	4
6946014	W411M08014CAT	8,0	8	32,00	87	0,40	4
6946015	W411M10015CET	10,0	10	38,00	89	0,50	4
6946046	W411M12016CET	12,0	12	51,00	100	0,50	4
6946047	W411M16018CET	16,0	16	57,00	125	0,50	4
6946048	W411M20019CET	20,0	20	57,00	125	0,50	4

## WCE4 • Série W4NB • Hémisphériques • 4 goujures • Queues cylindriques • Métrique

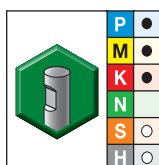
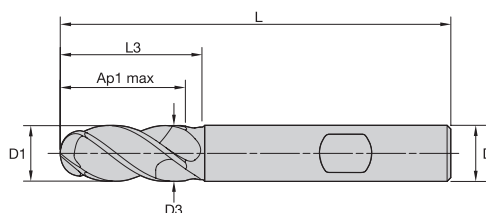
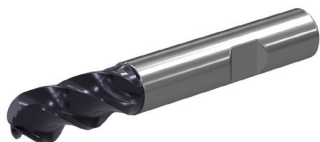


WU20PE

- premier choix
- choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	D3	Longueur de coupe			Z U
					Ap1 maxi	longueur L	L3	
6945882	W4NBM05003RBT	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	4
6945883	W4NBM06003RBT	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	4
6945886	W4NBM08004RBT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	4
6945887	W4NBM10005RBT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	4
6945895	W4NBM12006RBT	12,0	12	11,28	26,00	83	30,00	4
6945896	W4NBM16008RBT	16,0	16	15,04	32,00	92	38,00	4
6945897	W4NBM20009RBT	20,0	20	18,80	38,00	104	50,00	4

## WCE4 • Série W4NB • Hémisphériques • 4 goujures • Queues Weldon® • Métrique






WU20PE

- premier choix
- choix alternatif




N° Commande	N° Catalogue	D1	D	D3	Longueur de coupe			Z U
					Ap1 maxi	longueur L	L3	
6945884	W4NBM05003RBW	5,0	6	4,70	13,00	57	18,00	4
6945885	W4NBM06003RBW	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	4
6945888	W4NBM08004RBW	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	4
6945889	W4NBM10005RBW	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	4
6945898	W4NBM12006RBW	12,0	12	11,28	26,00	83	30,00	4
6945899	W4NBM16008RBW	16,0	16	15,04	32,00	92	38,00	4
6945900	W4NBM20009RBW	20,0	20	18,80	38,00	104	50,00	4



Conseils d'utilisation • WCE4 • Contournage • Rainurage • Métrique

Groupe Matières																				
	Fraisage en bout		Rainurage		WU20PE			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.												
					Vitesse de coupe – Vc m/min			Diamètre – D1												
	ap	ae	ap	mini	Départ	maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	140	165	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	120	140	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	ap1max	0,4 x D1	0,75 x D1	90	120	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	80	100	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
M	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	90	100	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	70	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	ap1max	0,4 x D1	0,3 x D1	50	70	90	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap1max	0,4 x D1	0,3 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	50	55	60	fz	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	ap1max	0,4 x D1	0,75 x D1	80	110	140	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	ap1max	0,4 x D1	0,5 x D1	70	90	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071

Conseils d'utilisation • WCE4 • Contournage • Rainurage • Métrique

Groupe Matières																				
	Fraisage en bout		Rainurage		WU20PE			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.												
					Vitesse de coupe – Vc m/min			Diamètre – D1												
	ap	ae	ap	mini	Départ	maxi	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	140	165	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	120	140	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	4	ap1max	0,4 x D1	0,75 x D1	90	120	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	5	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	80	100	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
M	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	90	100	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	70	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071
K	1	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124
	2	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091
S	1	ap1max	0,4 x D1	0,3 x D1	50	70	90	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114
	2	ap1max	0,4 x D1	0,3 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	3	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061
	4	ap1max	0,4 x D1	1,0 x D1	50	55	60	fz	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084
H	1	ap1max	0,4 x D1	0,75 x D1	80	110	140	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098
	2	ap1max	0,4 x D1	0,5 x D1	70	90	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071

## Conseils d'utilisation • WCE4 • Contournage • Série longue • Métrique

Groupe Matières	Fraisage en bout		Recommandation : avance par dent ( Fz = mm/ dent ) pour une opération de contournage. Pas de rainurage ( pleine matière ).																	
			WU20PE			Diamètre – D1														
			Vitesse de coupe – Vc m/min			mm														
			ap	ae	mini		Départ	maxi	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P	0	ap1max	0,2 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124	
	1	ap1max	0,2 x D1	150	175	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124	
	2	ap1max	0,2 x D1	140	165	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124	
	3	ap1max	0,2 x D1	120	140	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
	4	ap1max	0,2 x D1	90	120	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098	
	5	ap1max	0,2 x D1	60	80	100	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091	
M	6	ap1max	0,15 x D1	50	65	75	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071	
	1	ap1max	0,2 x D1	90	100	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
	2	ap1max	0,2 x D1	60	70	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091	
K	3	ap1max	0,2 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071	
	1	ap1max	0,2 x D1	120	135	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124	
	2	ap1max	0,2 x D1	110	125	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
S	3	ap1max	0,2 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091	
	1	ap1max	0,1 x D1	50	70	90	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114	
	2	ap1max	0,1 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061	
	3	ap1max	0,15 x D1	25	30	40	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061	
H	4	ap1max	0,15 x D1	50	55	60	fz	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084	
	1	ap1max	0,15 x D1	80	110	140	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098	
H	2	ap1max	0,15 x D1	70	90	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071	

## WCE • Tableau des ratios d'engagement pour le calcul de l'avance

Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à l'application, veuillez utiliser respectivement le tableau de coefficients Kv à droite pour la vitesse de coupe, et KFz pour l'avance.

Vc nouveau = Vc \* Kv  
Fz nouveau = IPT \* KFz

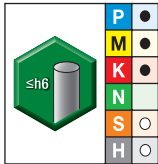
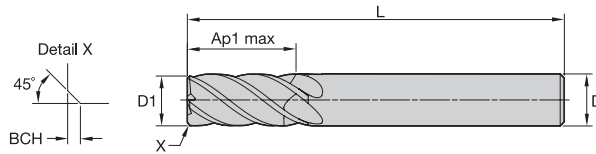
Exemple de calcul :  
Application : D = 20mm ; groupe de matériaux M2 ;  
Ae = 2mm  
Recommandation de données de coupe : Vc = 80m/min ;  
Fz = 0,089mm/th  
Coefficients : Ae = 2mm égaux à 10,0 %  
Kv = 1,3 ; KFz = 1,64

Recommandation finale des paramètres de coupe :  
Vc nouveau = 80 \* 1,3 = 104m/min  
Fz nouveau = 0,089 \* 1,64 = 0,146mm/m

### Métrique

	Ae/D	2%	4%	5%	8%	10%	12%	20%	30%	40%	50%	100%
Facteur de vitesse	Kv	1,9-3,3	1,45-2,7	1,45-2,3	1,45	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Facteur d'avance	KFz	3,51	2,51	2,25	1,80	1,64	1,51	1,23	1,07	1,00	0,98	0,98

## WCE5 • Série W501 • Chanfreinées • 5 goujures • Queues droites • Métrique

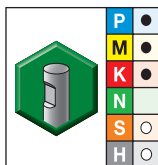
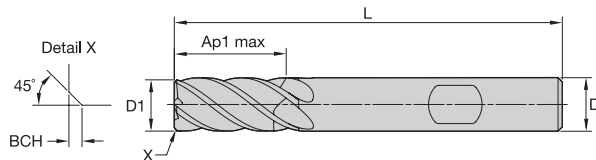


WU20PE

● premier choix  
○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			BCH	Z U
				Ap1 maxi	longueur L			
7006956	W501M04003CAT	4,0	6	11,00	57	0,20	5	
7006957	W501M05003CAT	5,0	6	13,00	57	0,30	5	
7006958	W501M06003CAT	6,0	6	13,00	57	0,40	5	
7007602	W501M08004CAT	8,0	8	19,00	63	0,40	5	
7007603	W501M10005CET	10,0	10	22,00	72	0,50	5	
7008716	W501M12006CET	12,0	12	26,00	83	0,50	5	
7008717	W501M16008CET	16,0	16	32,00	92	0,50	5	
7008718	W501M20009CET	20,0	20	38,00	104	0,50	5	

## WCE5 • Série W501 • Chanfreinées • 5 goujures • Queues Weldon® • Métrique

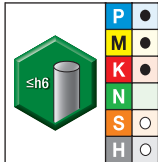
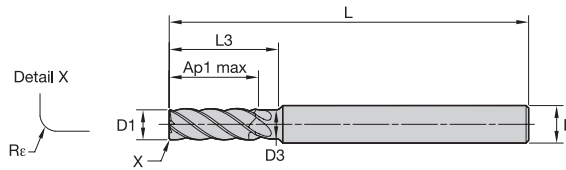


WU20PE

● premier choix  
○ choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	Longueur de coupe			BCH	Z U
				Ap1 maxi	longueur L			
7006959	W501M04003CAW	4,0	6	11,00	57	0,20	5	
7006960	W501M05003CAW	5,0	6	13,00	57	0,30	5	
7007081	W501M06003CAW	6,0	6	13,00	57	0,40	5	
7007604	W501M08004CAW	8,0	8	19,00	63	0,40	5	
7007605	W501M10005CEW	10,0	10	22,00	72	0,50	5	
7008719	W501M12006CEW	12,0	12	26,00	83	0,50	5	
7008720	W501M16008CEW	16,0	16	32,00	92	0,50	5	
7008731	W501M20009CEW	20,0	20	38,00	104	0,50	5	

## WCE5 • Série W5N1 • Rayonnées • 5 goujures • Détallonnées • Queues droites • Métrique





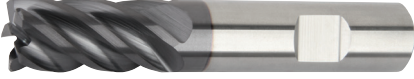
WU20PE

- premier choix
- choix alternatif

N° Commande	N° Catalogue	D1	D	D3	Longueur de coupe			Re	Z U
					Ap1 maxi	longueur L	L3		
7007606	W5N1M04003RAT	4,0	6	3,76	11,00	57	15,00	0,20	5
7007607	W5N1M04003RET	4,0	6	3,76	11,00	57	15,00	0,50	5
7007608	W5N1M05003RAT	5,0	6	4,70	13,00	57	17,00	0,20	5
7007609	W5N1M05003RET	5,0	6	4,70	13,00	57	17,00	0,50	5
7007610	W5N1M05003RJT	5,0	6	4,70	13,00	57	17,00	1,00	5
7007611	W5N1M06003RET	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	0,50	5
7007613	W5N1M06003RHT	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	1,50	5
7007612	W5N1M06003RJT	6,0	6	5,64	13,00	57	21,00	1,00	5
7007614	W5N1M08004RET	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	0,50	5
7007616	W5N1M08004RHT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	1,50	5
7007615	W5N1M08004RJT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	1,00	5
7007617	W5N1M08004RKT	8,0	8	7,52	19,00	63	27,00	2,00	5
7007618	W5N1M10005RET	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	0,50	5
7007620	W5N1M10005RHT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	1,50	5
7007619	W5N1M10005RJT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	1,00	5
7007621	W5N1M10005RKT	10,0	10	9,40	22,00	72	32,00	2,00	5
7008732	W5N1M12006RET	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	0,50	5
7008734	W5N1M12006RHT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	1,50	5
7008733	W5N1M12006RJT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	1,00	5
7008735	W5N1M12006RKT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	2,00	5
7008736	W5N1M12006RQT	12,0	12	11,28	26,00	83	38,00	4,00	5
7008737	W5N1M16008RJT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	1,00	5
7008738	W5N1M16008RKT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	2,00	5
7008739	W5N1M16008RPT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	3,00	5
7008740	W5N1M16008RQT	16,0	16	15,04	32,00	92	44,00	4,00	5
7008741	W5N1M20009RJT	20,0	20	18,80	38,00	104	55,00	1,00	5
7008742	W5N1M20009RKT	20,0	20	18,80	38,00	104	55,00	2,00	5
7008743	W5N1M20009RPT	20,0	20	18,80	38,00	104	55,00	3,00	5
7008744	W5N1M20009RQT	20,0	20	18,80	38,00	104	55,00	4,00	5



## Données d'application • Fraisage en bout WCE5 • Rainurage • Métrique

Groupe Matériaux																						
	Fraisage en bout		Rainurage		WU20PE			Avance par dent recommandée (fz = mm/dent) pour le fraisage en bout (A). Pour le rainurage (B), réduire fz de 20 %.														
					Vitesse de coupe – Vc m/min			Diamètre – D1														
	ap	ae	ap	mini	Départ	maxi	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
P	0	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	1	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	2	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	140	–	190	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	3	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	120	–	160	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	4	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	90	–	150	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098			
	5	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	60	–	100	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
M	6	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	50	–	75	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
	1	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	90	–	115	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
K	3	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	60	–	70	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
	1	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	120	–	150	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	2	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	110	–	140	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
S	3	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	110	–	130	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	1	ap1max	0,3 x D	0,2 x D	50	–	90	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	ap1max	0,3 x D	0,2 x D	25	–	40	fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
H	3	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	4	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	50	–	60	fz	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			
H	1	ap1max	0,4 x D	0,3 x D	80	–	140	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098			
	2	ap1max	0,2 x D	0,3 x D	70	–	120	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			

REMARQUE : On utilise une valeur faible de vitesse de coupe pour les enlèvements de matières conséquents ou pour une dureté plus élevée (usinabilité) au sein du groupe.

On utilise une valeur haute de vitesse de coupe pour les applications de finition ou pour une dureté plus faible (usinabilité) au sein du groupe.

Les paramètres ci-dessus sont basés sur les conditions idéales d'utilisation. Pour les centres d'usinage avec attachement conique de petite dimension, ajuster les paramètres pour les diamètres supérieurs à 12mm.

Pour une meilleure finition de surface, réduire l'avance par dent rapportée.

Fraisage en bout - pour les outils à portée plus longue (L3), réduire Ae de 30 %.

Rainurage - pour les outils à portée plus longue (L3), réduire Ae de 30 %.

## WCE • Tableau des ratios d'engagement pour le calcul de l'avance

Pour calculer les paramètres de coupe spécifiques à l'application, veuillez utiliser respectivement le tableau de coefficients Kv à droite pour la vitesse de coupe, et KFz pour l'avance.

$$Vc \text{ nouveau} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ nouveau} = IPT * KFz$$

Exemple de calcul :

Application : D = 20mm ; groupe de matériaux M2 ;

Ae = 2mm

Recommandation de données de coupe : Vc = 80m/min ;

Fz = 0,089mm/th

Coefficients : Ae = 2mm égaux à 10,0 %

Kv = 1,3 ; KFz = 1,64

Recommandation finale des paramètres de coupe :

Vc nouveau = 80 \* 1,3 = 104m/min

Fz nouveau = 0,089 \* 1,64 = 0,146mm/m

### Métrique

	Ae/D	2%	4%	5%	8%	10%	12%	20%	30%	40%	50%	100%
Facteur de vitesse	Kv	1,9-3,3	1,45-2,7	1,45-2,3	1,45	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Facteur d'avance	KFz	3,51	2,51	2,25	1,80	1,64	1,51	1,23	1,07	1,00	0,98	0,98













## FRAISES EN CARBURE MONOBLOC POLYVALENTES

### **SIEGE MONDIAL**

#### **WIDIA**

Kennametal Inc.  
1600 Technology Way  
Latrobe, PA 15650 USA  
Tél. : 1 800 979 4342  
w-na.service@widia.com

### **SIEGE EUROPÉEN**

#### **WIDIA**

Kennametal Europe GmbH  
Rheingoldstrasse 50  
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall  
Suisse  
Tél. : +41 52 6750 100  
w-ch.service@widia.com

### **SIÈGE ASIE/PACIFIQUE**

#### **WIDIA**

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.  
3A International Business Park  
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP  
Singapour 609935  
Tél. : +65 6265 9222  
w-sg.service@widia.com

### **SIEGE INDE**

#### **WIDIA**

Kennametal India Limited  
CIN : L27109KA1964PLC001546  
8/9th Mile, Tumkur Road  
Bangalore - 560073  
Tél. : +91 80 2839 4321  
w-in.service@widia.com

