



## SQUAREWORX®

Pour usinage multiple: fraisage d'angles, de rainures et de chanfreins avec une seule plaquette de coupe



**pokolm**  
PREMIUMTOOLS. WE KNOW HOW.

# UNE POUR DEUX : FRAISAGE D'ANGLES, DE RAINURES ET DE CHANFREINS AVEC UNE SEULE PLAQUETTE DE COUPE ET DEUX CORPS

Le nouveau système multifonctionnel de fraisage s'appelle **SQUAREWORX®**. Il permet un usinage précis avec kappa 90° mais également avec kappa 45° avec une seule plaquette de coupe. Une seule plaquette permet donc les opérations de fraisage d'angles, de rainures, de chanfreins et de surfacage.

Chaque plaquette possède 4 arêtes de coupe, chacune avec un rayon d'angle de 0,8 mm. Les matières de coupe dans 5 nuances différentes couvrent l'usinage de toutes les matières usuelles, de l'ébauche à la finition.

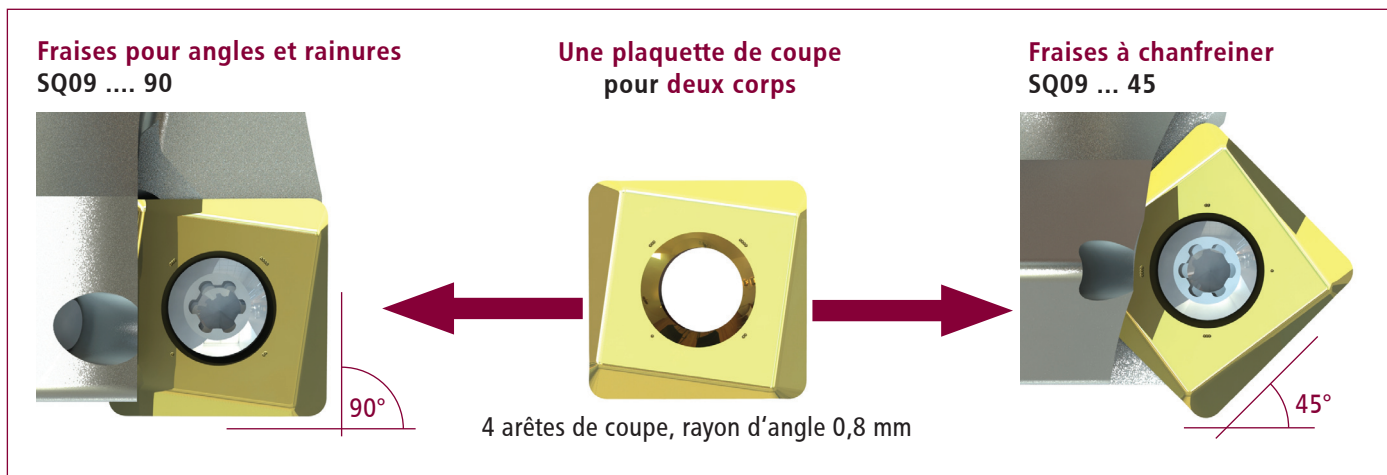
Les fraises disponibles avec alésage, filetage ou à queue sont toutes équipées avec le plus grand nombre de dents possible. Cette configuration, en combinaison avec le refroidissement intérieur obligatoire, permet des avances très élevées.

Grâce à leur géométrie spécialement adaptée, les fraises à chanfreiner, kappa 45°, Ø 16 - 63 mm, permettent de réaliser aussi bien des opérations d'ébavurage que de chanfreinage en avant et en arrière jusqu'à ap 5 mm.

La géométrie hautement positive garantit une coupe facile, même sur des machines de plus faible puissance.

Grâce aux 4 arêtes de coupe utilisables, les coûts sont très faibles tout en obtenant un très grand volume d'enlèvement de copeaux.

Équipé ainsi et à utilisation variable, le tout nouveau système de fraisage POKOLM **SQUAREWORX®** peut prétendre au label de la plus grande rentabilité.

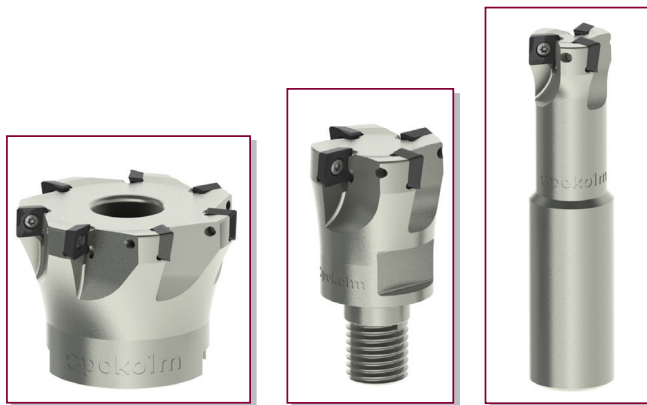


## Types de raccord

Tous les outils **SQUAREWORX®** peuvent être livrés en

- ⊕ fraise avec alésage,
- ⊕ fraise avec filetage et
- ⊕ fraise à queue

Tous les outils disposent d'un refroidissement intérieur garantissant une grande sécurité de processus.



Fraises à alésage

Fraises à filetage

Fraises à queue

# SQUAREWORX® M EN DÉTAIL

## Caractéristiques SQUAREWORX® en un coup d'oeil

- ⊕ Outil kappa 90°: Fraisage précis d'angles et rainures, surfaçage, Plaquettes de coupe noyées
- ⊕ Outil kappa 45°: Chanfreinage en avant et en arrière, ainsi qu'ébavurage jusqu'à ap 5 mm
- ⊕ Faibles coûts de stockage grâce à une seule plaquette pour les deux géométries d'outils
- ⊕ 4 arêtes de coupe utilisables par plaquette, faibles coûts par arête
- ⊕ Angle de dépouille 15°, rayon d'angle 0,8 mm
- ⊕ Le grand nombre de dents permet des avances élevées
- ⊕ Coupe facile, donc indiqués également pour machines à plus faible puissance
- ⊕ Diamètres d'outils 16 - 66 mm
- ⊕ Volume d'enlèvement de copeaux important, très haute rentabilité
- ⊕ Pour usinage d'ébauche, semi-finition et finition
- ⊕ Plaquettes pour presque toutes les matières: plaquettes très tranchantes, rectifiées en circonférence, pour matières non ferreuses; plaquettes frittées pour toutes autres matières

### Référence de commande OUTIL :

Exemple: **SQ09-025-Z25-03-50-90**

- ⊕ Type d'outil  
SQ - SQUAREWORX®
- ⊕ Taille de la plaquette mm [l]
- ⊕ Diamètre nominal  
Ø mm [d<sub>1</sub>]
- ⊕ Type d'assemblage  
E - Fraises à filetage  
A - Fraises à alésage  
Z - Fraises à queue
- ⊕ Taille de raccordement  
Ø mm [d<sub>2</sub>]
- ⊕ Nombre de dents
- ⊕ Profondeur de travail  
mm [l<sub>3</sub>]
- ⊕ Angle de réglage „Kappa” °

### Référence de commande PLAQUETTE :

Exemple: **SQ09-8048-R08-MP**

- ⊕ Type d'outil  
SQ - SQUAREWORX®
- ⊕ Taille de la plaquette mm [l]
- ⊕ Descriptions nuances
- ⊕ Rayon d'angle
- ⊕ Brise-copeaux

<b>L</b>	pour usinage léger
<b>M</b>	pour usinage moyen
<b>R</b>	pour usinage difficile

- ⊕ Groupe de matériaux
- |          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>P</b> | Acier                             |
| <b>M</b> | Acier inoxydable                  |
| <b>K</b> | Fonte                             |
| <b>N</b> | Métaux non ferreux et métalloïdes |
| <b>S</b> | Alliages réfractaires             |
| <b>H</b> | Matériaux traités                 |



Vidéo d'utilisations  
**SQUAREWORX®**  
en 1.2358



# SQUAREWORX®

## Taille M | Fraises pour angles et rainures

Les utilisations universelles distinguent le SQUAREWORX® en tant que fraise pour angles et rainures

- quatre arêtes de coupe effectivement utilisables avec un rayon d'angle réel de 0,8 mm
- faible absorption de puissance, très bien indiquée pour l'utilisation également sur machines à plus faible puissance
- efficace, le grand nombre de dents permet des avances élevées et un volume d'enlèvement de copeaux important
- évacuation optimale des copeaux grâce au refroidissement intérieur

Référence	Caractéristiques										Accessoires
	$d_1$	$l/d$	$r$	$l_3$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$		

### Fraises à queue

Diagramme	Caractéristiques										Accessoires	
	Référence	$d_1$	$l/d$	$r$	$l_3$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$		
	SQ09-025-Z25-03-50-90	25	9	0,8	50	1	106	25	24	3	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

### Fraises à queue filetée

Diagramme	Caractéristiques										Accessoires	
	Référence	$d_1$	$l/d$	$r$	$l_3$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$		
	SQ09-025-E12-03-90	25	9	0,8	35	1	-	12	21	3	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-032-E16-04-90	32	9	0,8	40	1	-	16	29	4	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-035-E16-04-90	35	9	0,8	40	1	-	16	29	4	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-040-E16-05-90	40	9	0,8	40	1	-	16	29	5	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-042-E16-05-90	42	9	0,8	40	1	-	16	29	5	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

### Fraises à axe horizontal

Diagramme	Caractéristiques										Accessoires	
	Référence	$d_1$	$l/d$	$r$	$l_3$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$		
	SQ09-040-A16-05-90	40	9	0,8	40	1	-	16	35	5	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-042-A16-05-90	42	9	0,8	40	1	-	16	35	5	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-050-A22-06-90	50	9	0,8	40	1	-	22	40	6	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-052-A22-06-90	52	9	0,8	40	1	-	22	40	6	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-063-A27-07-90	63	9	0,8	50	1	-	27	48	7	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	SQ09-066-A27-07-90	66	9	0,8	50	1	-	27	48	7	A, B, C, D, E	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

### Accessoires

30 505 P Vis Torx A > Page 7	08 500 P Clé Torx (Torx-Plus) B > Page 7	TV 08-2 Tournevis dynamométrique S Torque Vario® C > Page 7	T8 500 P Lame de rechange Torx pour Torque Vario® D > Page 7	T8 502 P Lame de rechange Torx MagicSpring Torque Vario®, E > Page 7	
------------------------------------	--	---	--	---	--

# SQUAREWORX®

## Taille M | Fraises à chanfreiner



Les utilisations universelles distinguent le SQUAREWORX® en tant que fraise à chanfreiner

- chanfreinage en avant et en arrière
- quatre arêtes de coupe effectivement utilisables
- efficace, le grand nombre de dents permet des avances élevées
- évacuation optimale des copeaux grâce au refroidissement intérieur

Fraises à plaquettes amovibles	Référence										Accessoires	Caractéristiques
		$d_1$	$d/l$	$r$	$l_3$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$		

### Fraises à queue

	SQ09-016-Z16-03-32-45	16	9	0,8	32	1,2	80	16	13,8	3	A, B, C, D, E	
	SQ09-020-Z20-03-40-45	20	9	0,8	40	1,2	90	20	18	3	A, B, C, D, E	
	SQ09-025-Z25-04-50-45	25	9	0,8	50	1,2	106	25	21	4	A, B, C, D, E	

### Fraises à queue filetée

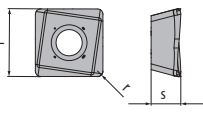
	SQ09-016-E10-03-45	16	9	0,8	25	1,2	-	10	18	3	A, B, C, D, E	
	SQ09-020-E12-03-45	20	9	0,8	30	1,2	-	12	21	3	A, B, C, D, E	
	SQ09-025-E12-04-45	25	9	0,8	30	1,2	-	12	21	4	A, B, C, D, E	
	SQ09-035-E16-05-45	35	9	0,8	40	1,2	-	16	29	5	A, B, C, D, E	

### Fraises à axe horizontal

	SQ09-040-A16-06-45	40	9	0,8	40	1,2	-	16	35	6	A, B, C, D, E	
	SQ09-050-A22-07-45	50	9	0,8	40	1,2	-	22	40	7	A, B, C, D, E	
	SQ09-063-A27-08-45	63	9	0,8	50	1,2	-	27	48	8	A, B, C, D, E	

### Accessoires

<p>30 505 P Vis Torx A &gt; Page 7</p>	<p>08 500 P Clé Torx (Torx-Plus) B &gt; Page 7</p>	<p>TV 08-2 Tournevis dynamométrique S Torque Vario® C &gt; Page 7</p>	<p>T8 500 P Lame de rechange Torx pour Torque Vario® D &gt; Page 7</p>	<p>T8 502 P Lame de rechange Torx MagicSpring Torque Vario®, E &gt; Page 7</p>	
--	--	---	--	--	--

Plaquettes amovibles	Référence	Designation DIN	Qualité	Revêtement	l	s	r	M
	SQ09-8048-R08-MP		P40	PPGO	9	3,97	0,8	M 3
	SQ09-8062-R08-MK		K10	PCSR	9	3,97	0,8	M 3
	SQ09-8099-R08-MS		M35	PCTC	9	3,97	0,8	M 3
	SQ09-8096-R08-MM		M40	PPST	9	3,97	0,8	M 3
	SQ09-8020-R08-MN		K10	poli	9	3,97	0,8	M 3

### Avance par dent (fz) | Profondeur de passe (ap)

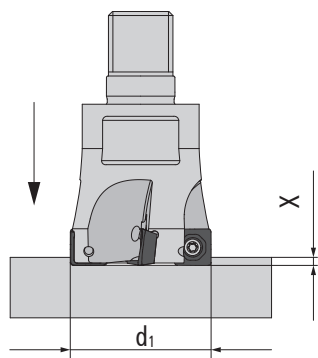
Matière		Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux et métalloïdes	Alliages réfractaires	Matériaux traités
Qualité   Revêtement	Av. par dent   Prof. de passe						
P40 PPGO	f <sub>z</sub> (mm)	0,05-0,3 0,1-5	0,05-0,17 0,1-5	0,05-0,2 0,1-5	-	0,04-0,13 0,1-4	-
	a <sub>p</sub> (mm)						
K10 PCSR	f <sub>z</sub> (mm)	0,05-0,2 0,1-2,5	-	0,05-0,2 0,1-5	-	-	-
	a <sub>p</sub> (mm)						
M35 PCTC	f <sub>z</sub> (mm)	-	0,05-0,25 0,1-5	-	-	0,05-0,25 0,1-5	-
	a <sub>p</sub> (mm)						
M40 PPST	f <sub>z</sub> (mm)	0,05-0,25 0,1-5	0,04-0,25 0,1-5	-	-	0,04-0,15 0,1-5	-
	a <sub>p</sub> (mm)						
K10 poli	f <sub>z</sub> (mm)	-	-	-	0,05-0,35 0,1-5	-	-
	a <sub>p</sub> (mm)						

### Vitesse de coupe (Vc en m/min)

Matière		Acier	Acier inoxydable	Fonte	Métaux non ferreux et métalloïdes	Alliages réfractaires	Matériaux traités
Qualité   Revêtement	Application						
P40 PPGO	Usinage d'ébauche	▽100 150 200	▽90 110 130	▽110 130 150	-	▽60 80 100	-
	pré-finition	▽100 150 200	▽90 110 130	▽110 130 150			
K10 PCSR	Usinage d'ébauche	-	-	▽140 180 220	-	-	-
	pré-finition	▽100 180 260		▽160 190 220			
M35 PCTC	Usinage d'ébauche	-	▽110 155 200	-	-	▽30 65 100	-
	pré-finition		▽120 175 230				
M40 PPST	Usinage d'ébauche	▽80 140 200	▽80 130 180	-	-	▽30 55 80	-
	pré-finition		▽100 155 210				
K10 poli	Usinage d'ébauche	-	-	-	▽100 450 800	-	-
	pré-finition						
K10 poli	Usinage d'ébauche	-	-	-	▽100 450 800	-	-
	pré-finition						

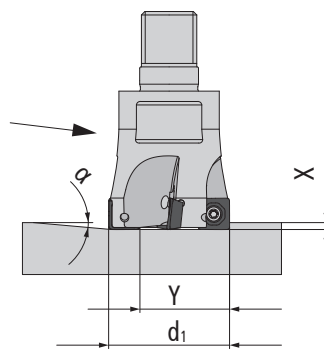
## Données d'utilisation élargies

### Plongée axiale en pleine matière



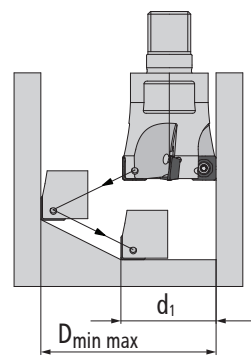
Fraise Ø d1	X <sub>max</sub>
25-32	0,5
35	0,4
40-66	0,3

### Plongée oblique en pleine matière



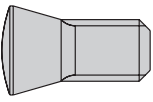
Fraise Ø d1	a	y
25	<2,0	12,2
32	<1,5	19,2
35	<1,0	22,2
40	<0,60	27,2
42	<0,55	29,2
50	<0,45	37,2
52	<0,40	39,2
63	<0,30	50,2
66	<0,30	53,2


### Fraisage circulaire

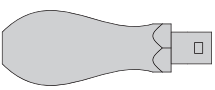


Fraise Ø d1	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>
25	37,2	48
32	51,2	62
35	57,2	68
40	67,2	78
42	71,2	82
50	87,2	98
52	91,2	102
63	113,2	124
66	119,2	130

Accessoires	Référence	Désignation				
-------------	-----------	-------------	--	--	--	--

Vis   Vis Torx®						
	30 505 P	Vis Torx M 3,0   L 7,0	M 3,0	L 7,0		

Clés   Clé Torx						
	08 500 P	Clé Torx (Torx-Plus) T 8 IP	T 8 IP			

Tournevis dynamométrique et accessoire   Tournevis dynamométrique						
	TV 08-2	Tournevis dynamométrique S Torque Vario® de 0,8 Nm   à 2,0 Nm   avec échelle graduée avec système de réglage	de 0,8 Nm	à 2,0 Nm		

Tournevis dynamométrique et accessoire   Lames de rechange Torx, standard						
	T8 500 P	Lame de rechange Torx pour Torque Vario® T 8 IP   L 175   max. 2.0 Nm	T 8 IP	L 175	max. 2.0 Nm	

Tournevis dynamométrique et accessoire   Lames de rechange Torx, avec ressort de maintien						
	T8 502 P	Lame de rechange Torx MagicSpring Torque Vario® T 8 IP   L 175   max. 2.0 Nm	T 8 IP	L 175	max. 2.0 Nm	



**Pokolm**  
**Frästechnik GmbH & Co. KG**

Adam-Opel-Straße 5  
33428 Harsewinkel  
Allemagne

Fon: +49 5247 9361-0  
Fax: +49 5247 9361-99

info@pokolm.com  
www.pokolm.com



www.pokolm.com