



**SPEEDUP**  
HIGH SPEED & FEED

**CHIPSURFER**

FRAISES D'ÉBAUCHE/FINITION  
47C\_/47D\_/48D\_/1,5XD

## FRAISES D'ÉBAUCHE/FINITION 1,5XD

- Têtes de fraisage avec goujures de 1,5xD
- Ébauche et finition sans vibrations
- Débits copeaux élevés
- Fraises vissées interchangeables exclusives
- Plage de diamètres de 8 mm à 25 mm
- Possibilité de ramping



## Présentation du produit

Le système de fraises à têtes interchangeables **ChipSurfer** est éprouvé ; Ingersoll l'enrichit d'outils avec un plus grand rapport entre la profondeur de coupe et le diamètre permettant de passer de 0,7xD à 1,5xD.

Les nouvelles têtes de fraisage sont disponibles en diamètres de Ø8/10/12/16/20/25 mm

## Plage d'applications

Les nouvelles têtes de fraisage sont conçues pour l'ébauche d'épaulements et les applications de semi-finition et finition ; elles peuvent aussi effectuer des opérations de ramping.

Pour tous les secteurs industriels et toutes les applications dans les matières des groupes P / M / K / S.

## Caractéristiques techniques



Z = 4

### Fraises d'ébauche et finition 1,5xD 47D

Têtes de fraisage interchangeables en carbure avec des goujures d'une longueur de 1,5xD ; grands débits copeaux.



Z = 7/9

### Fraises de finition 1,5xD 48D

Têtes de fraisage en bout interchangeables en carbure avec des goujures d'une longueur de 1,5xD ; plusieurs angles d'hélice, pas variable et choix de rayons d'angle.



Z = 4/5/6

### Fraises d'ébauche 1,5xD 47C\_

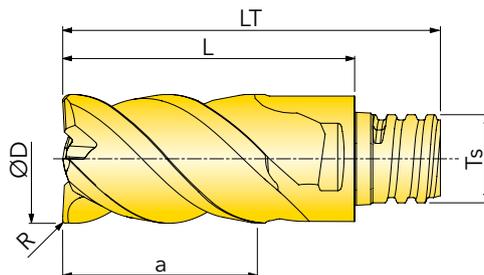
Têtes de fraisage interchangeables en carbure avec des goujures d'une longueur de 1,5xD ; pas variable et géométrie ravageuse, pour opérations d'ébauche sans vibrations. Grands débits copeaux. Capacité de ramping augmentée.

## Avantages

- Têtes de fraisage avec goujures de 1,5xD
- Ébauche et finition sans vibrations
- Débits copeaux élevés
- Fraises vissées interchangeables exclusives
- Plage de diamètres de 8 mm à 25 mm
- Possibilité de ramping
- Faux-rond axial et radial précis
- Tolérance d'indexage /- 20 µm

# CHIPSURFER FRAISE D'ÉBAUCHE ET FINITION 1,5XD

SYSTÈME DE TÊTES INTERCHANGEABLES



Nuance

IN2005

P	M	K	N <sub>(K)</sub>	S <sub>(M)</sub>	H <sub>(PK)</sub>
+	+	+		+	

+ premier choix ○ second choix

D

e8



Désignation

D

L

$\lambda$

a

R

Ts

Z



kg

①

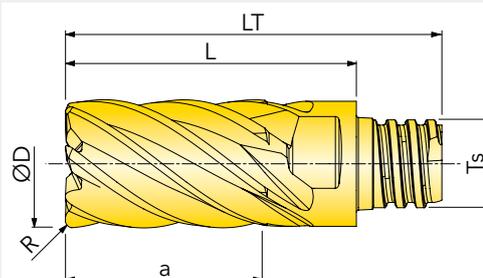


47D08012TQRD05	8	18	45	12	0,5	T5	4	3°	0,01	WS-0043
47D10015T6RD05	10	22	45	15	0,5	T6	4	3°	0,02	WS-0029
47D12018T8RD05	12	27	45	18	0,5	T8	4	3°	0,03	WS-0030
47D16024TRRD05	16	33,5	45	24	0,5	T10	4	1°	0,07	WS-0044
47D20030TSRD05	20	41	45	30	0,5	T12	4	1°	0,14	WS-0059
47D25037TURD05	25	52,5	45	37	0,5	T15	4	1°	0,28	WS-0061

① = Clé

# CHIPSURFER FRAISE DE FINITION 1,5XD

SYSTÈME DE TÊTES INTERCHANGEABLES



Nuance

IN2005

P	M	K	N <sub>(K)</sub>	S <sub>(M)</sub>	H <sub>(PK)</sub>
+	+	+		+	

+ premier choix ○ second choix

D

e8



Désignation

D

L

$\lambda$

a

R

Ts

Z

kg

①

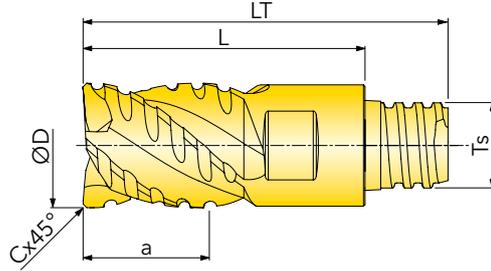
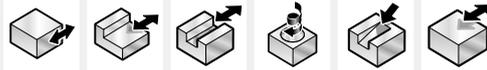


48D08012TQRC05	8	18	36	12	0,5	T5	7		0,01	WS-0043
48D10015T6RC05	10	22	36	15	0,5	T6	7		0,02	WS-0029
48D12018T8RC05	12	27	36	18	0,5	T8	7		0,03	WS-0030
48D16024T8RC08	16	33,5	36	24	0,8	T10	9		0,07	WS-0044
48D20030SRC10	20	41	36	30	1	T12	9		0,14	WS-0059
48D25037TURC10	25	52,5	36	37	1	T15	9		0,28	WS-0061

① = Clé

# CHIPSURFER FRAISE D'ÉBAUCHE 1,5XD

SYSTÈME DE TÊTES INTERCHANGEABLES



Nuance

IN2005

P	M	K	N <sub>(H)</sub>	S <sub>(M)</sub>	H <sub>(PK)</sub>
+	+	+		+	

+ premier choix ○ second choix

D e8



Désignation

D L λ a C Ts Z



kg

①



Désignation	D	L	λ	a	C	Ts	Z		kg	①
47C08012TQRN02	8	18	46	12	0,25	T5	4	90°	0,01	WS-0043
47C10015T6RN03	10	22	46	15	0,30	T6	4	90°	0,02	WS-0029
47C12018T8RN03	12	27	46	18	0,35	T8	4	90°	0,03	WS-0030
47C16024TRRN04	16	33,5	40	24	0,40	T10	5	7°	0,07	WS-0044
48C20030TSRN04	20	41	47	30	0,40	T12	6	3°	0,14	WS-0059
48C25037TURN05	25	52,5	47	37	0,50	T15	6	3°	0,28	WS-0061

① = Clé

## Conditions de coupe recommandées

Fraises d'ébauche et finition 47D\_ 1,5XD

z = 4



Matière	Dc [mm]	Vitesse de coupe vc [m/min]	Fraisage d'épaulements			Rainurage dans le plein	
			Largeur de coupe ae max [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Avance à la dent fz [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Avance à la dent fz [mm]
Aciers non alliés	8	140 - 200	0,4 - 1,6	12	0,03 - 0,05	8	0,02 - 0,04
	10	140 - 200	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,05
	12	140 - 200	0,6 - 2,4	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,06
	16	140 - 200	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,10	16	0,03 - 0,06
	20	140 - 200	1,0 - 4,0	30	0,06 - 0,12	20	0,04 - 0,08
Aciers alliés < 800 N/mm <sup>2</sup>	8	140 - 200	0,4 - 1,6	12	0,03 - 0,05	8	0,02 - 0,04
	10	140 - 200	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,05
	12	140 - 200	0,6 - 2,4	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,06
	16	140 - 200	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,10	16	0,03 - 0,06
	20	140 - 200	1,0 - 4,0	30	0,06 - 0,12	20	0,04 - 0,08
Aciers alliés < 1100 N/mm <sup>2</sup>	8	120 - 180	0,4 - 1,6	12	0,03 - 0,05	8	0,02 - 0,03
	10	120 - 180	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,04
	12	120 - 180	0,6 - 2,4	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,05
	16	120 - 180	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,10	16	0,03 - 0,05
	20	120 - 180	1,0 - 4,0	30	0,06 - 0,12	20	0,04 - 0,06
Aciers inoxydables	8	60 - 100	0,4 - 1,6	12	0,02 - 0,08	8	0,02 - 0,03
	10	60 - 100	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,10	10	0,02 - 0,04
	12	60 - 100	0,6 - 2,4	18	0,04 - 0,12	12	0,03 - 0,05
	16	60 - 100	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,15	16	0,03 - 0,05
	20	60 - 100	1,0 - 4,0	30	0,05 - 0,15	20	0,04 - 0,06
Fontes / alliages coulés	8	160 - 220	0,4 - 1,6	12	0,03 - 0,05	8	0,02 - 0,04
	10	160 - 220	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,05	10	0,02 - 0,05
	12	160 - 220	0,6 - 2,4	18	0,03 - 0,06	12	0,03 - 0,06
	16	160 - 200	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,08	16	0,03 - 0,06
	20	160 - 220	1,0 - 4,0	30	0,05 - 0,10	20	0,04 - 0,08
Super alliages	8	25 - 80	0,4 - 1,6	12	0,02 - 0,08	8	0,02 - 0,03
	10	25 - 80	0,5 - 2,0	15	0,03 - 0,10	10	0,02 - 0,04
	12	25 - 80	0,6 - 2,4	18	0,04 - 0,12	12	0,03 - 0,05
	16	25 - 80	0,8 - 3,2	24	0,05 - 0,15	16	0,03 - 0,05
	20	25 - 80	1,0 - 4,0	30	0,05 - 0,15	20	0,04 - 0,06
	25	25 - 80	1,0 - 5,0	37	0,05 - 0,15	25	0,04 - 0,08

La réussite des opérations d'usinage dépend de nombreux paramètres, aussi les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre représentant Ingersoll habituel.

**Conditions de coupe recommandées**
**Fraises de finition 48D\_ 1,5xD**
**z = 7/9**


Matière	Dc [mm]	Vitesse de coupe vc [m/min]	Fraisage d'épaulements		
			Largeur de coupe ae max [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Avance à la dent fz [mm]
Aciers non alliés	8	160 - 220	0,8	12	0,03 - 0,05
	10	160 - 220	1,0	15	0,03 - 0,06
	12	160 - 220	1,2	18	0,05 - 0,08
	16	160 - 220	1,6	24	0,05 - 0,10
	20	160 - 220	2,0	30	0,06 - 0,12
	25	160 - 220	2,5	37	0,08 - 0,15
Aciers alliés < 800 N/mm <sup>2</sup>	8	160 - 220	0,8	12	0,03 - 0,05
	10	160 - 220	1,0	15	0,03 - 0,06
	12	160 - 220	1,2	18	0,05 - 0,08
	16	160 - 220	1,6	24	0,05 - 0,10
	20	160 - 220	2,0	30	0,06 - 0,12
	25	160 - 220	2,5	37	0,08 - 0,15
Aciers alliés < 1100 N/mm <sup>2</sup>	8	140 - 200	0,8	12	0,02 - 0,04
	10	140 - 200	1,0	15	0,03 - 0,05
	12	140 - 200	1,2	18	0,04 - 0,06
	16	140 - 200	1,6	24	0,04 - 0,08
	20	140 - 200	2,0	30	0,05 - 0,10
	25	140 - 200	2,5	37	0,06 - 0,12
Aciers inoxydables	8	60 - 120	0,8	12	0,02 - 0,04
	10	60 - 120	1,0	15	0,03 - 0,05
	12	60 - 120	1,2	18	0,04 - 0,06
	16	60 - 120	1,6	24	0,04 - 0,08
	20	60 - 120	2,0	30	0,05 - 0,10
	25	60 - 120	2,5	37	0,06 - 0,12
Fontes / alliages coulés	8	160 - 220	0,8	12	0,03 - 0,05
	10	160 - 220	1,0	15	0,03 - 0,06
	12	160 - 220	1,2	18	0,05 - 0,08
	16	160 - 220	1,6	24	0,05 - 0,10
	20	160 - 220	2,0	30	0,06 - 0,12
	25	160 - 220	2,5	37	0,08 - 0,15
Super alliages	8	40 - 80	0,8	12	0,02 - 0,04
	10	40 - 80	1,0	15	0,03 - 0,05
	12	40 - 80	1,2	18	0,04 - 0,06
	16	40 - 80	1,6	24	0,04 - 0,08
	20	40 - 80	2,0	30	0,05 - 0,10
	25	40 - 80	2,5	37	0,06 - 0,12

La réussite des opérations d'usinage dépend de nombreux paramètres, aussi les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre représentant Ingersoll habituel.

**Conditions de coupe recommandées**
**Fraises d'ébauche 47C\_ 1,5xD**  
**z = 4/5/6**


Matière	Dc [mm]	Vitesse de coupe vc [m/min]	Fraisage d'épaulements			Rainurage dans le plein	
			Largeur de coupe ae max [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Avance à la dent fz [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Avance à la dent fz [mm]
Aciers non alliés	8	140 - 200	0,4 - 2,4	12	0,03 - 0,06	8	0,02 - 0,04
	10	140 - 200	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,05
	12	140 - 200	0,6 - 3,6	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,06
	16	140 - 200	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,12	16	0,03 - 0,06
	20	140 - 200	1,0 - 6,0	30	0,06 - 0,14	20	0,04 - 0,08
Aciers alliés < 800 N/mm <sup>2</sup>	8	140 - 200	0,4 - 2,4	12	0,03 - 0,06	8	0,02 - 0,04
	10	140 - 200	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,05
	12	140 - 200	0,6 - 3,6	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,06
	16	140 - 200	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,12	16	0,03 - 0,06
	20	140 - 200	1,0 - 6,0	30	0,06 - 0,14	20	0,04 - 0,08
Aciers alliés < 1100 N/mm <sup>2</sup>	8	120 - 180	0,4 - 2,4	12	0,03 - 0,05	8	0,02 - 0,03
	10	120 - 180	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,05	10	0,02 - 0,04
	12	120 - 180	0,6 - 3,6	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,05
	16	120 - 180	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,10	16	0,03 - 0,05
	20	120 - 180	1,0 - 6,0	30	0,06 - 0,12	20	0,04 - 0,06
Aciers inoxydables	8	60 - 100	0,4 - 2,4	12	0,02 - 0,08	8	0,02 - 0,03
	10	60 - 100	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,10	10	0,02 - 0,04
	12	60 - 100	0,6 - 3,6	18	0,04 - 0,12	12	0,03 - 0,05
	16	60 - 100	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,15	16	0,03 - 0,05
	20	60 - 100	1,0 - 6,0	30	0,05 - 0,15	20	0,04 - 0,06
Fontes / alliages coulés	8	160 - 220	0,4 - 2,4	12	0,03 - 0,06	8	0,02 - 0,04
	10	160 - 220	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,06	10	0,02 - 0,05
	12	160 - 220	0,6 - 3,6	18	0,05 - 0,08	12	0,03 - 0,06
	16	160 - 200	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,12	16	0,03 - 0,06
	20	160 - 220	1,0 - 6,0	30	0,06 - 0,14	20	0,04 - 0,08
Super alliages	8	25 - 80	0,4 - 2,4	12	0,02 - 0,08	8	0,02 - 0,03
	10	25 - 80	0,5 - 3,0	15	0,03 - 0,10	10	0,02 - 0,04
	12	25 - 80	0,6 - 3,6	18	0,04 - 0,12	12	0,03 - 0,05
	16	25 - 80	0,8 - 4,8	24	0,05 - 0,15	16	0,03 - 0,05
	20	25 - 80	1,0 - 6,0	30	0,05 - 0,15	20	0,04 - 0,06
	25	25 - 80	1,0 - 7,5	37	0,05 - 0,15	25	0,04 - 0,08

La réussite des opérations d'usinage dépend de nombreux paramètres, aussi les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre représentant Ingersoll habituel.

## Ingersoll Cutting Tools

Marketing & Technology

### Allemagne

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Kalteiche-Ring 21-25

D-35708 Haiger, Allemagne

Tel.: +49 (0)2773-742-0

Fax: +49 (0)2773-742-812

E-mail: [info@ingersoll-imc.de](mailto:info@ingersoll-imc.de)

Internet: [www.ingersoll-imc.de](http://www.ingersoll-imc.de)

### France

Ingersoll France

22, rue Albert Einstein

F-77420 CHAMPS-sur-MARNE

Tel.: +33 (0) 1 64 68 45 36

Fax: +33 (0) 1 64 68 45 24

E-mail: [info@ingersoll-imc.fr](mailto:info@ingersoll-imc.fr)

Internet: [www.ingersoll-imc.fr](http://www.ingersoll-imc.fr)