

**DIAGER**

INDUSTRIE

L'orientation technologique

# Fraises

carbure monobloc

*Spécial Titane  
et réfractaires*



**Solutions**

pour l'industrie aéronautique

## Pour l'industrie Aéronautique,

Les solutions DIAGER INDUSTRIE pour le fraisage superalliages réfractaires et titane répondent à des exigences particulières.

Une large gamme, complète et performante, développée pour tout type d'opérations :

- Ebauche
- Finition
- 1/2 finition
- Surfaçage

# DIAGER INDUSTRIE

*C'est bénéficier des dernières innovations techniques.*



# Sommaire

Références	Pages	Opérations	Caractéristiques	
			Nombre de dents	Revêtement
2342	4	Ebauche	4	TICN
2343	5	Ebauche	4	
51312	6	Surfaçage	2 à 3	ALTIN-SIS
51412 TIALN.X	7	Ebauche, 1/2 Finition	4	TIALN.X
51408 TIALN.X	8	1/2 Finition	4	TIALN.X
51458 TIALN.X	9	1/2 Finition	4	TIALN.X
51608 TIALN.X	10	Finition	6 à 10	TIALN.X
51808 TIALN.X	11	Finition	6 à 10	TIALN.X

## Lexique

### Abréviations utilisées

ap : engagement axial de la fraise  
ae : engagement radial de la fraise  
d : diamètre de l'outil  
n : nombre de tours/minute  
Z : nombre de dents  
Vc : vitesse de coupe  
Vfa : vitesse d'avance à l'accostage de la fraise  
D : Ø à réaliser  
fz : avance par dent

### Formules

Vfo : vitesse d'avance au centre de l'outil  
Vf : vitesse d'avance mm/min  
 $Vc = \frac{\pi \times d \times n}{1000}$  en mètre/minute  
 $n = \frac{1000 \times Vc}{\pi \times d}$  en tour/minute  
Vf : fz x z x n  
 $Vfa = \frac{Vf \times (D - d)}{D + d}$   
 $Vfo = \frac{Vf \times (D - d)}{D}$



revêtement **TICN**



**ÉBAUCHE**

**RAVAGEUSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

REFERENCE  
**2342**

**4 DENTS**



**1 DENT  
AU CENTRE**

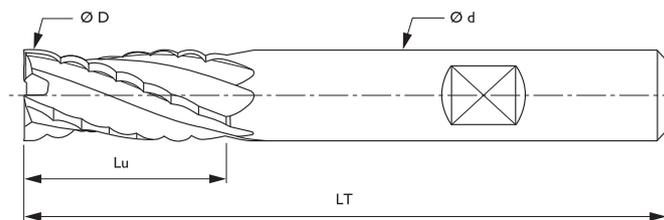


**AVEC OU SANS  
LUBRIFICATION**

**ISO  
10911**

**caractéristiques :**

- Coupe à droite*
- Hélice à droite : 25°*
- Nombre de dents : 4*
- Goujures : NR*
- Dépouille : 7°*
- Coupe : 5°*
- Carbure : MK 15*
- Attachement : cylindrique, plat DIN 6535HB*



Ø D	Ø d	LT	Lu
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>

Ø D	LT	Lu	NOMINAL	Ø d	Z	Code Article	
<b>8</b>	63	19				4	2342-C0800
<b>10</b>	72	22				4	2342-C1000
<b>12</b>	76	22				4	2342-C1200
<b>14</b>	83	26				4	2342-C1400
<b>16</b>	89	32				4	2342-C1600
<b>18</b>	92	32				4	2342-C1800
<b>20</b>	101	38				4	2342-C2000



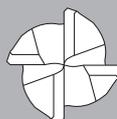
**ÉBAUCHE**

**USINAGE GRANDE VITESSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

**REFERENCE**  
**2343**

**4 DENTS**



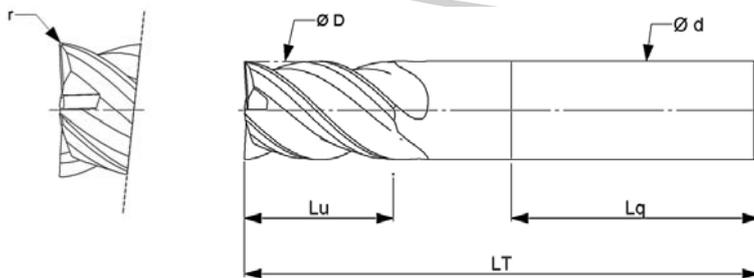
**2 DENTS**  
**FIL À FIL**



**AVEC OU SANS**  
**LUBRIFICATION**

**caractéristiques :**

- Coupe à droite*
- Hélice à droite : 45° à 50°*
- Nombre de dents : 4*
- Goujures : NR*
- Dépouille : 8°*
- Coupe : 3°*
- Carbure : MK 15*
- Attachement : cylindrique, plat DIN 6535HB*

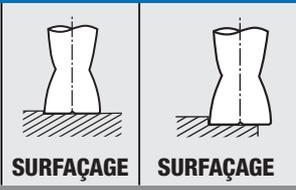


Ø D	Ø d	LT	Lu	Lq	r
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>+2/0</b>	<b>±0,02</b>

Ø D	LT	Lu	Ø d	Lq	Z	r	Code Article
<b>6</b>	57	10	6	36	4	0,50	2343-0600
<b>8</b>	63	12	8	36	4	0,50	2343-0800
<b>10</b>	72	15	10	40	4	0,75	2343-1000
<b>12</b>	83	18	12	45	4	1	2343-1200
<b>14</b>	83	21	14	45	4	1	2343-1400
<b>16</b>	92	24	16	48	4	1,5	2343-1600
<b>18</b>	92	27	18	48	4	1,5	2343-1800
<b>20</b>	104	30	20	50	4	2	2343-2000



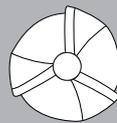
## SURFAÇAGE



### USINAGE GRANDE AVANCE

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

REFERENCE  
**51312**



2 OU 3 DENTS



AVEC  
LUBRIFICATION

NORME  
USINE

#### caractéristiques :

*Coupe à droite*

*Taille droite inclinée : 10°*

*Nombre de dents : 2 ou 3*

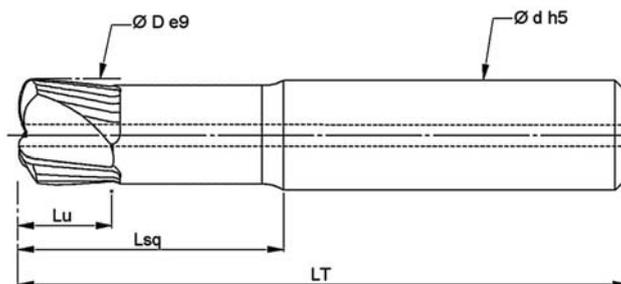
*Goujures : NR*

*Dépouille : 7°*

*Coupe : 3°*

*Carbure : MK 40*

*Attachement : cylindrique, plat DIN 6535HB*



Ø D	Ø d	LT	Lu	Lsq
<b>e9</b>	<b>h5</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>0/-1</b>

Ø D	LT	Lu	Ø d	Lsq	Z	Code Article
<b>3</b>	50	3	6	15	2	51312A0300
<b>4</b>	60	4	6	20	2	51312A0400
<b>6</b>	80	6	6	30	2	51312A0600
<b>8</b>	80	8	8	40	3	51312A0800
<b>10</b>	85	10	10	40	3	51312A1000
<b>12</b>	95	12	12	45	3	51312A1200



revêtement TIALN-X

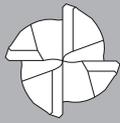


**ÉBAUCHE 1/2 FINITION**

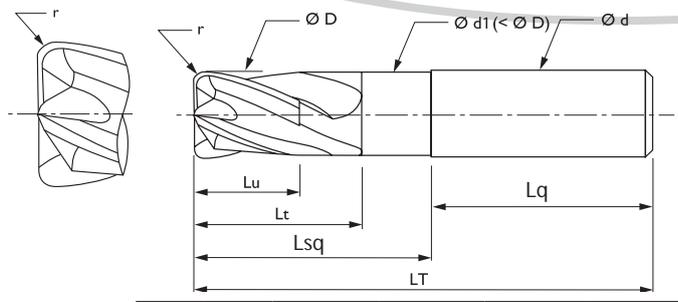
**USINAGE GRANDE VITESSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

**REFERENCE**  
**51412X TIALN-X**

<b>4 DENTS</b>		<b>NORME USINE</b>
	<b>AVEC OU SANS LUBRIFICATION</b>	
<b>2 DENTS FIL À FIL</b>		

**caractéristiques :**  
*Coupe à droite*  
*Hélice à droite : 25°*  
*Nombre de dents : 4*  
*Dépouille : 9°*  
*Coupe : 4°*  
*Carbure : MK 15*  
*Attachement : cylindrique DIN 6535HA*  
*plat sur demande DIN 6535HB*



Ø D	Ø d	LT	Lu	Lq	r
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>+2/0</b>	<b>± 0.02</b>

Ø D	LT	Lu	Lsq	Ø d x Lq	r	Z	Code Article
<b>6</b>	57	8	21	6 x 36	1,0	4	51412X0600
<b>8</b>	63	10	27	8 x 36	1,0	4	51412X0800
<b>10</b>	72	12	32	10 x 40	1,5	4	51412X1000
<b>12</b>	83	15	38	12 x 45	1,5	4	51412X1200
<b>14</b>	83	17	38	14 x 45	1,5	4	51412X1400
<b>16</b>	92	20	44	16 x 48	2,0	4	51412X1600
<b>18</b>	92	22	44	18 x 48	2,0	4	51412X1800
<b>20</b>	104	24	54	20 x 50	2,5	4	51412X2000

revêtement TIALN-X



**1/2 FINITION**

**USINAGE GRANDE VITESSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

REFERENCE  
**51408X TIALN-X**

**4 DENTS**



**1 DENT  
AU CENTRE**

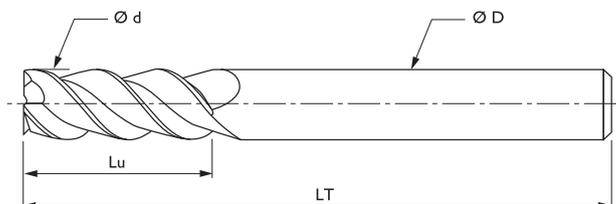
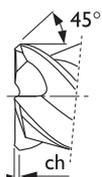


**AVEC OU SANS  
LUBRIFICATION**

**NORME  
USINE**

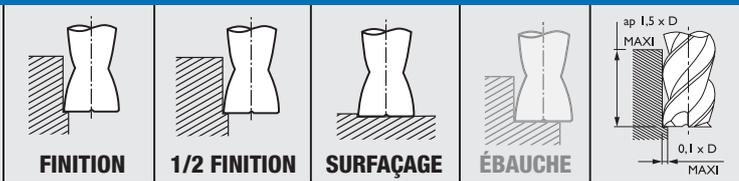
**caractéristiques :**

- Coupe à droite*
- Hélice à droite : 55°*
- Nombre de dents : 4*
- Dépouille : 8° curviligne*
- Coupe : 3°*
- Carbure : MK 10*
- Attachement : cylindrique  
plat sur demande*



Ø D	Ø d	LT	Lu	ch
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>0.1 maxi</b>

Ø D	LT	Lu	Ø d	Z	Code Article
<b>3</b>	38	12	3	4	51408X0300
<b>4</b>	40	12	4	4	51408X0400
<b>5</b>	50	14	5	4	51408X0500
<b>6</b>	50	16	6	4	51408X0600
<b>8</b>	60	22	8	4	51408X0800
<b>10</b>	70	25	10	4	51408X1000
<b>12</b>	70	25	12	4	51408X1200
<b>14</b>	75	30	14	4	51408X1400
<b>16</b>	75	30	16	4	51408X1600
<b>18</b>	75	35	18	4	51408X1800
<b>20</b>	75	35	20	4	51408X2000



**1/2 FINITION**

**USINAGE GRANDE VITESSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

**REFERENCE**  
**51458X TIALN-X**

**4 DENTS**



**1 DENT**  
**AU CENTRE**

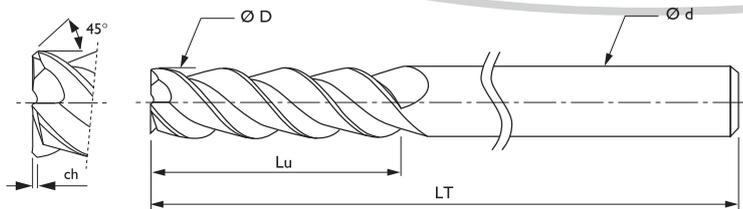


**AVEC OU SANS**  
**LUBRIFICATION**

**NORME**  
**USINE**

**caractéristiques :**

- Coupe à droite*
- Hélice à droite : 55°*
- Nombre de dents : 4*
- Dépouille : 8° curviligne*
- Coupe : 3°*
- Carbure : MK 10*
- Attachement : cylindrique, plat sur demande*



Ø D	Ø d	LT	Lu	ch
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>0.1 maxi</b>

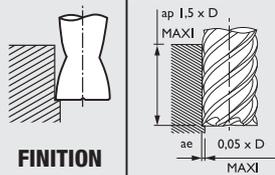
Ø D	LT	Lu	Ø d	Z	Code Article
<b>3</b>	38	16	3	4	51458X0300
<b>4</b>	50	19	4	4	51458X0400
<b>5</b>	60	24	5	4	51458X0500
<b>6</b>	60	24	6	4	51458X0600
<b>8</b>	75	35	8	4	51458X0800
<b>10</b>	75	40	10	4	51458X1000
<b>12</b>	100	45	12	4	51458X1200
<b>14</b>	100	50	14	4	51458X1400
<b>16</b>	100	52	16	4	51458X1600
<b>18</b>	100	55	18	4	51458X1800
<b>20</b>	100	55	20	4	51458X2000



revêtement TIALN-X



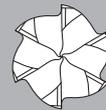
**FINITION**



**USINAGE GRANDE VITESSE**

**fraise 2 tailles**  
carbure monobloc

REFERENCE  
**51608X TIALN-X**



**6 à 10 DENTS**

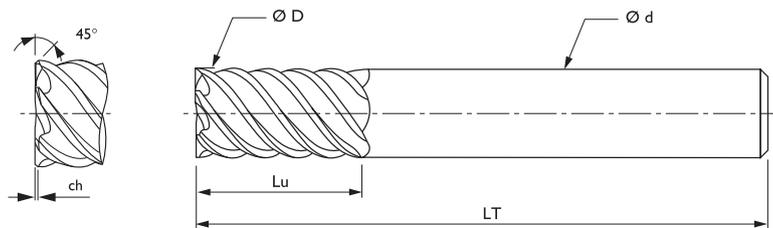


**AVEC OU SANS  
LUBRIFICATION**

**ISO  
10911**

**caractéristiques :**

- Coupe à droite*
- Hélice à droite : 55°*
- Nombre de dents : 6 à 10*
- Dépouille : 8° curviligne*
- Coupe : - 6° négative*
- Carbure : MK 10*
- Attachement : cylindrique DIN 6535HA  
plat sur demande*



Ø D	Ø d	LT	Lu	ch
<b>h11</b>	<b>h6</b>	<b>+2 / 0</b>	<b>+1.5 / 0</b>	<b>0.1 maxi</b>

Ø D	LT	Lu	Ø d	Z	Code Article
<b>6</b>	57	13	6	6	51608X0600
<b>8</b>	63	19	8	6	51608X0800
<b>10</b>	72	22	10	6	51608X1000
<b>12</b>	76	22	12	6	51608X1200
<b>14</b>	83	26	14	6	51608X1400
<b>16</b>	89	32	16	8	51608X1600
<b>18</b>	92	32	18	10	51608X1800
<b>20</b>	101	38	20	10	51608X2000



# DIAGER

INDUSTRIE

ZI - rue Claude Nicolas Ledoux  
BP 30036 - 39801 POLIGNY Cedex 1 - France  
Tél. (33) (0)3 84 73 70 20  
Fax (33) (0)3 84 37 39 27  
[www.diager-industrie.com](http://www.diager-industrie.com)