

Fraises et micro-fraises à lubrification orientée et accélérée



Z = 3

Z = 2

Z = 3

Z = 2

DIXI Polytool SA présente son concept novateur **DIXI COOL+®** pour ses fraises et micro-fraises de haute performance.

Ces séries de fraises, possèdent une bague d'arrosage directionnelle permettant d'orienter le lubrifiant au plus près de la zone de coupe et d'accélérer sa vitesse.

Disponibles de Ø0.30 à Ø10.00mm
Fraises 2 dents, – DIXI 7442 COOL+
Fraises 3 dents, – DIXI 7443 COOL+



CONCEPT DIXI COOL+®, LE LUBRIFIANT EST ORIENTÉ ET ACCÉLÉRÉ!

Grâce au concept DIXI COOL+®:

- Les forces de coupe sont diminuées de 20 à 50%.
- La température dans la zone d'usinage est largement réduite.
- Les copeaux sont évacués rapidement.

Ce concept de lubrification permet d'augmenter :

- Les largeurs et profondeurs de passe a_p et a_e .
- La vitesse de coupe V_c et l'avance des outils V_f .

En ébauche, les débits de copeaux par unité de temps – $Q \text{ cm}^3/\text{min}$ – peuvent être multipliés par 2 par rapport à une fraise conventionnelle.

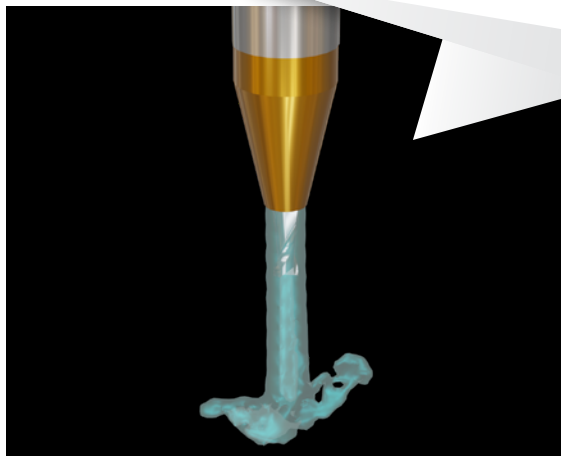
Les matières à usinabilité difficile (aciers inoxydables, titanes, superalliages) sont usinées plus efficacement.

PERFORMANCES DE COUPE

Laboratoire d'essais :

Tests d'avance maximale $V_{f_{\max}}$ en rainurage pour une fraise $\varnothing 1$ à 2 dents DIXI 7442 COOL+

**2 À 3 FOIS PLUS RAPIDE QU'UNE
FRAISE CONVENTIONNELLE**



Tests réalisés dans de l'acier inoxydable 1.4441

Rotation 15'000 tr/min (vitesse de coupe 50 m/min)

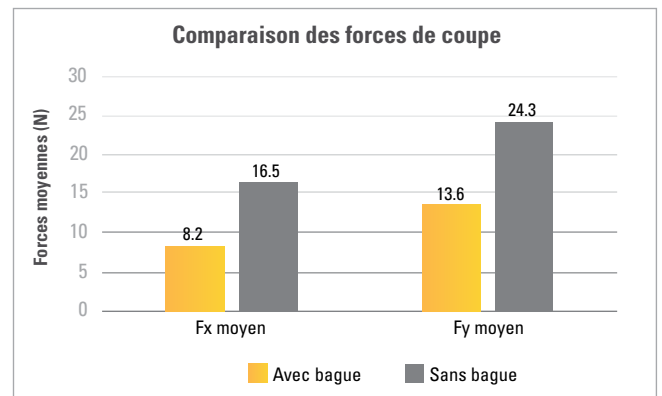
Profondeur et largeur de passe = 1 mm

Pompe haute pression 60 bars - Emulsion 7% Fraiseuse 3 axes

TABLE
DYNAMOMÉTRIQUE



Test 01 - ACIER INOX 1.4441



Avance maximale $V_{f_{\max}}$

Fraise conventionnelle A

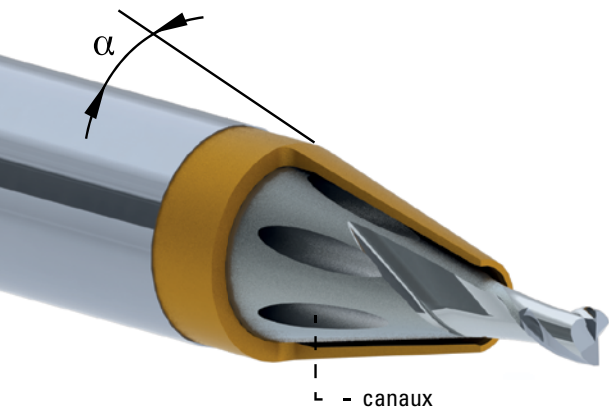
Fraise conventionnelle B

Fraise DIXI 7442 $\varnothing 1$ COOL+

0 100 200 300
mm/min

CONCEPT DIXI COOL+®, LE LUBRIFIANT EST ORIENTÉ ET ACCÉLÉRÉ!

L'INNOVATION RÉUNIT TROIS CARACTÉRISTIQUES EXISTANTES UNIQUEMENT AVEC LE CONCEPT DIXI COOL+®

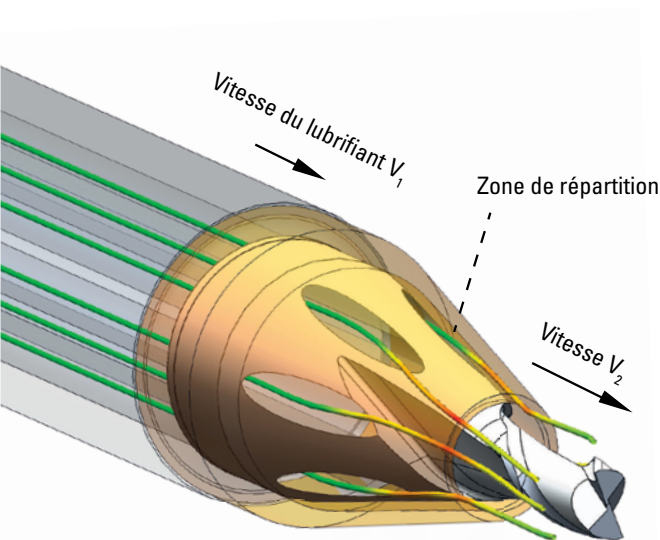


1 LE LUBRIFIANT EST ORIENTÉ

Le lubrifiant traverse l'outil en deux étapes :

- à travers les multiples canaux intégrés au corps de l'outil.
- à travers la zone de répartition du lubrifiant entre la bague directionnelle et l'outil.

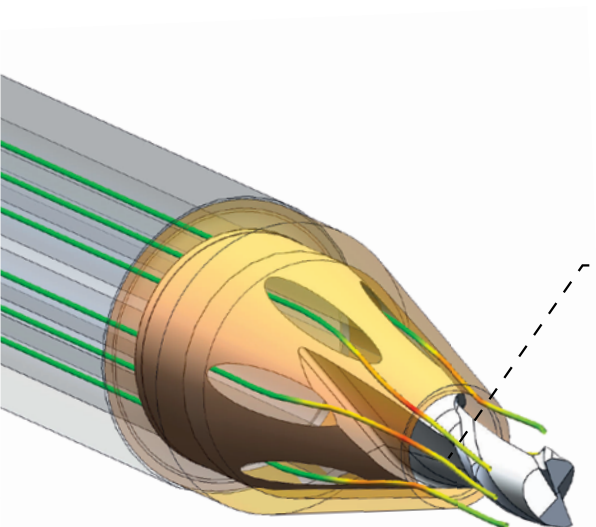
C'est l'angle du cône α qui dirige le lubrifiant au plus près de la zone de coupe et limite au maximum l'effet d'inertie en bout d'outil, même à rotation élevée.



2 LE LUBRIFIANT EST ACCÉLÉRÉ PRINCIPE DE L'EFFET VENTURI - DYNAMIQUE DES FLUIDES

À débit constant, la vitesse de sortie du lubrifiant V_2 est augmentée grâce à la différence de section entre les 6 canaux d'entrée et l'anneau circulaire de sortie.

Pour garantir cette augmentation de vitesse $V_2 > V_1$, la surface d'entrée du lubrifiant est toujours plus importante que celle de l'anneau circulaire de sortie.



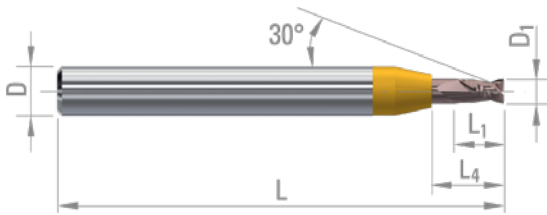
3 LE LUBRIFIANT ACCÈDE AUX FACES DE COUPE

Une partie du lubrifiant est guidée directement à l'intérieur des goujures de l'outil sur les faces de coupe.

DIXI 7442 COOL+®

Z = 2

FRAISES EN BOUT, CORPS RENFORCÉ
À LUBRIFICATION ACCÉLÉRÉE



D₁ L₁ L₄ D_{h5} L CARBURE C-TOP

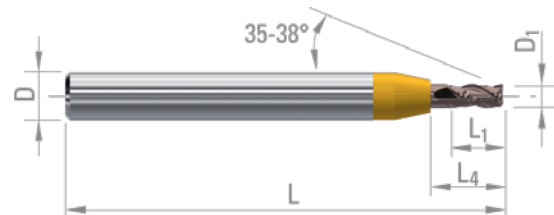
Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01
Ø < 6.00 - 0/-0.02

0.3	0.45	2.10	4	38	381928	381944
0.4	0.60	2.10	4	38	381929	381945
0.5	0.80	2.10	4	38	381930	381946
0.6	0.90	2.90	4	38	381931	381947
0.7	1.10	3.00	4	38	381932	381948
0.8	1.20	3.00	4	38	381933	381949
0.9	1.40	3.00	4	38	381934	381950
1.0	1.50	3.00	4	38	381935	381951
1.1	1.70	3.00	4	38	381936	381953
1.2	1.80	4.10	4	38	381937	381954
1.3	2.00	3.90	4	38	381938	381955
1.4	2.10	3.80	4	38	381939	381956
1.5	2.30	3.90	4	38	381940	381957
1.6	2.40	4.50	6	55	383393	384649
1.7	2.60	3.90	6	55	384641	384650
1.8	2.70	3.90	6	55	384642	384651
1.9	2.90	5.20	6	55	384644	384653
2.0	3.00	5.10	6	55	384645	384654
2.5	3.80	5.00	6	55	384646	384655
3.0	4.50	6.60	6	55	383394	384656
4.0	6.00	8.80	8	64	384648	384657
5.0	7.50	10.60	8	64	383396	384658

DIXI 7443 COOL+®

Z = 3

FRAISES EN BOUT, CORPS RENFORCÉ
À LUBRIFICATION ACCÉLÉRÉE



D₁ L₁ L₄ D_{h5} L CARBURE C-TOP

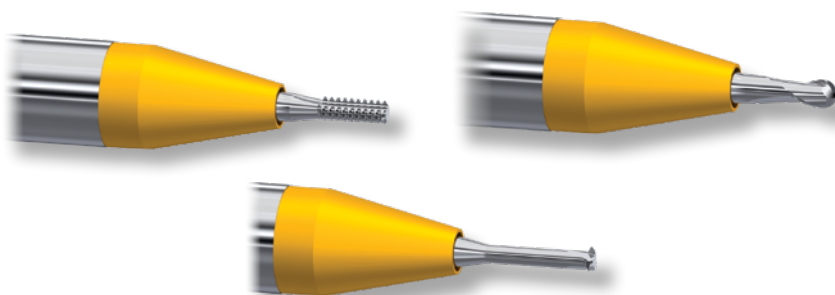
Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01
Ø < 6.00 - 0/-0.02
Ø ≥ 6.00 - E8

0.3	0.70	1.80	4	38	388775	388797
0.4	0.90	1.90	4	38	388776	388798
0.5	1.10	2.80	4	38	388777	388799
0.6	1.40	2.80	4	38	388778	388800
0.7	1.60	2.90	4	38	388779	388801
0.8	1.80	3.00	4	38	388780	388802
0.9	2.00	3.00	4	38	388781	388803
1.0	2.20	3.10	4	38	388782	388804
1.1	2.40	3.20	4	38	388783	388805
1.2	2.60	4.30	4	38	388784	388806
1.3	2.80	4.40	4	38	388785	388807
1.4	3.00	4.50	4	38	388786	388808
1.5	3.20	4.50	4	38	388787	388809
1.6	3.40	5.20	6	55	388788	388810
1.7	3.60	5.20	6	55	388789	388811
1.8	3.80	5.30	6	55	388790	388812
1.9	4.00	6.70	6	55	388791	388813
2.0	4.30	6.70	6	55	388792	388814
2.5	5.30	7.10	6	55	388793	388815
3.0	6.30	9.20	6	55	388794	388816
4.0	8.30	12.00	8	55	425015	413887
			8	64	388795	388817
5.0	10.30	15.10	8	55	425016	413888
			8	64	388796	388818
6.00	13.00	16.90	8	60	423532	423535
8.00	18.00	21.90	10	70	423533	423536
10.00	22.00	26.90	12	79	423534	423537

DIXI COOL+®, UN CONCEPT MULTI POSSIBILITÉS

Le concept DIXI COOL+® ne se limite pas aux fraises en bout deux tailles. La partie active de l'outil peut tout à fait être une fraise hémisphérique, une fraise à fileter, voire un alésoir pour trous passants.

Ci-dessous des exemples d'outils sur demande avec le concept DIXI COOL+®



DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH - 2400 Le Locle
T. +41 (0)32 933 54 44
dixipoly@dixi.ch
www.dixipolytool.com