

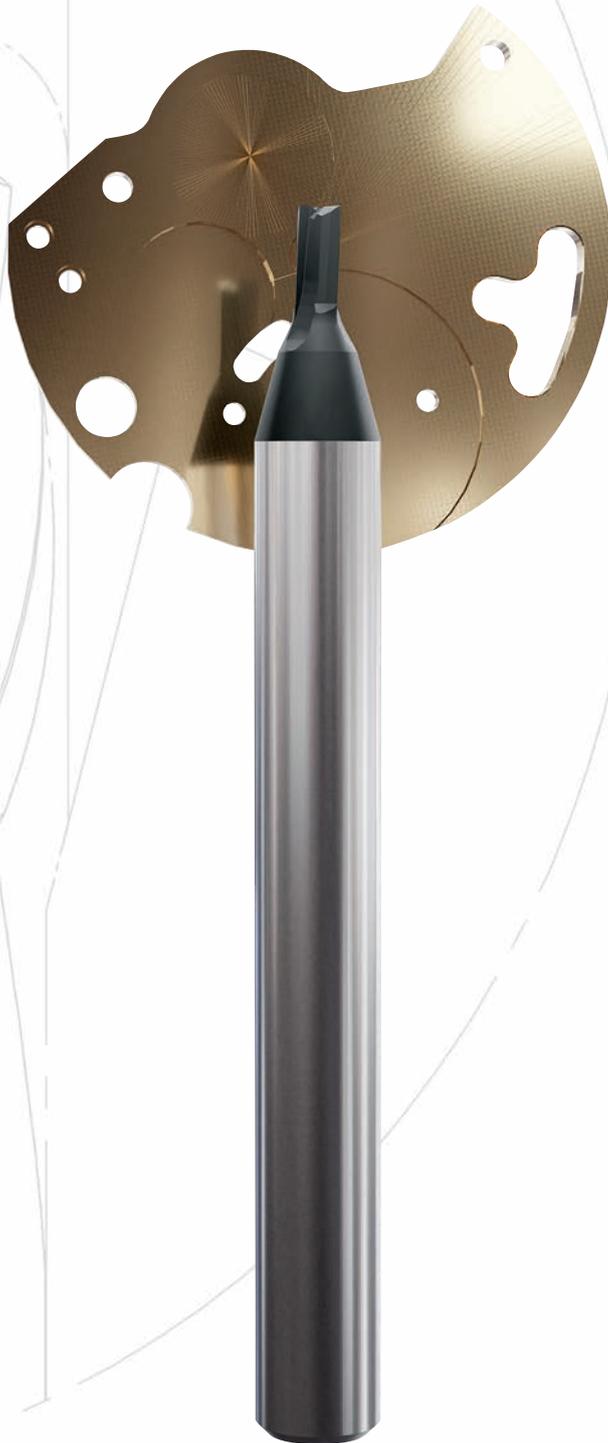
INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

**NOUVELLES
SÉRIES/
ARTICLES !**
ZECHA

außergewöhnlich.

INNOVANT.



ZECHA





ZECHA
außergewöhnlich.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)



Einzelheit A



DE NOUVEAUX OUTILS POUR L'INDUSTRIE HORLOGÈRE

DES INNOVATIONS DANS LES MATÉRIAUX DE COUPE, LES REVÊTEMENTS ET LES GÉOMÉTRIES

Avec l'avènement des machines micro-CNC, l'industrie horlogère poursuit elle aussi son évolution. ZECHA a le plaisir de vous présenter une toute nouvelle gamme d'instruments de précision conçus spécifiquement pour ces machines ultramodernes. Nos outils sont soigneusement étudiés afin de relever les défis uniques représentés par des longueurs d'outils moindres et un couple limité sur les micro-broches CNC.

Les solutions novatrices de ZECHA incluent des fraises, des tourbillonneurs et des burins à graver déclinés en différentes séries de renom, mais toutes optimisées pour produire des performances incomparables. Ces outils associent des matéri-

aux de coupe de grande qualité, des revêtements sophistiqués et des géométries précises visant à garantir des résultats exceptionnels lors de la réalisation de pièces d'horlogerie complexes.

Découvrez comment les outils de pointe de ZECHA vont révolutionner vos opérations de micro-usinage CNC. Vous trouverez, dans les pages qui suivent, un descriptif détaillé de chacune de nos séries avec une mise en avant des outils spécifiques optimisés pour l'industrie horlogère, destinés à poser de nouveaux jalons en matière de précision et d'efficacité.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)

LES SÉRIES EN BREF

La sélection de séries Industrie horlogère est disponible en différentes variantes. Vous trouverez ici une brève explication sur les séries d'outils ainsi que les symboles relatifs aux caractéristiques et des recommandations d'utilisation. Rendez-vous dans les pages qui suivent pour de plus amples renseignements concernant les séries et la légende des symboles utilisés.

NOUVELLE
SÉRIE !
ZECHRA

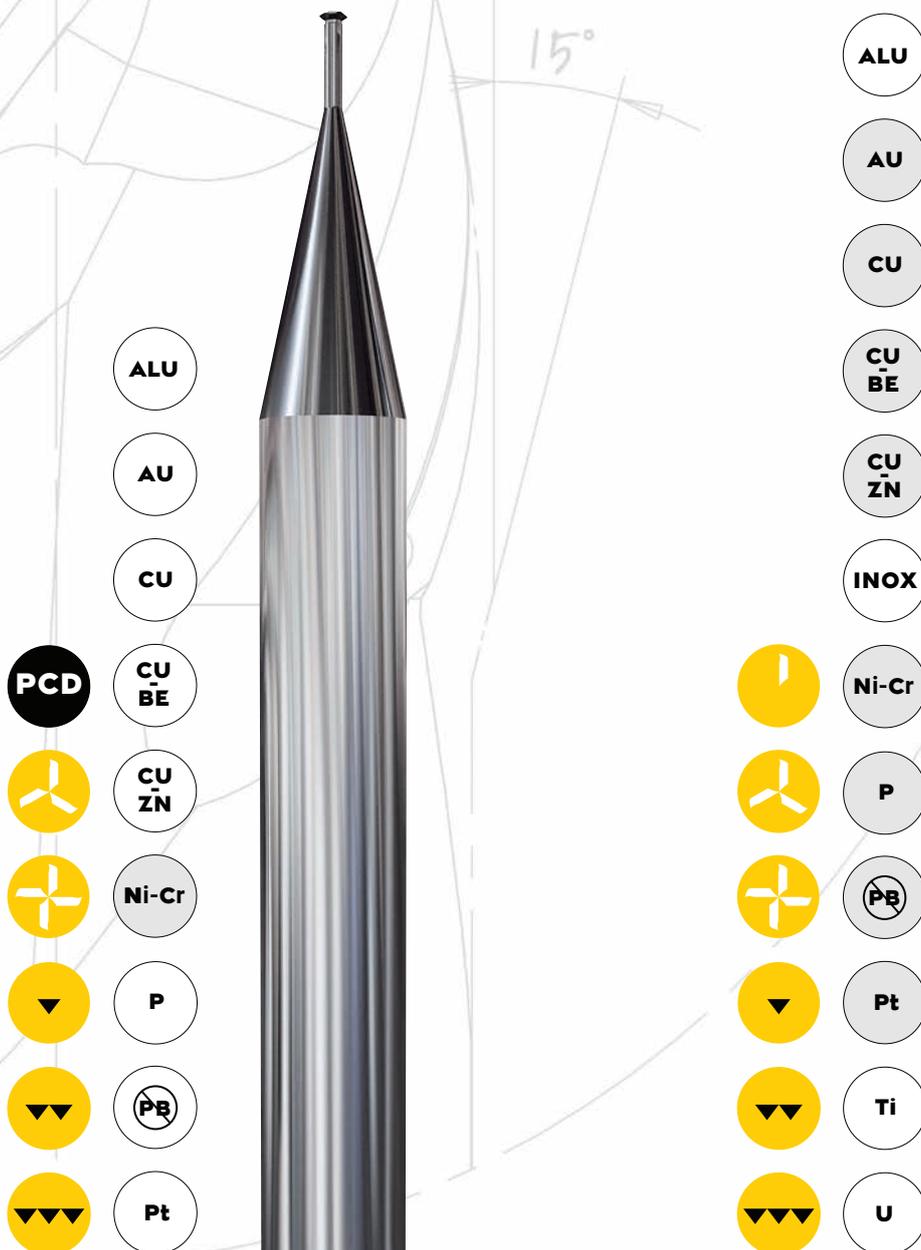
SÉRIE 459P

Tourbillonneur en PCD, 3 ou 4 dents, type de filetage NIHS S, angle d'hélice de 0°

NOUVEAUX
ARTICLES !
ZECHRA

SÉRIE 459

Tourbillonneur en carbure, 1, 3 ou 4 dents, type de filetage NIHS S, angle d'hélice de 0°



NOUVEAUX
ARTICLES !
ZECHA

SÉRIE 460

Tourbillonneur en carbure, 1, 2, 3 ou 4 dents,
type de filetage M, angle d'hélice de 0°

ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

INOX

P

~~Pt~~

Pt

Ti

U



NOUVELLE
SÉRIE !
ZECHA

SÉRIE 462P

Tourbillonneur en PCD, 4 dents, type de filetage
M, angle d'hélice de 0°

ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

Ni-Cr

P

~~Pt~~

Pt



GAMME INDUSTRIE HORLOGÈRE

 **ZECHA**

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)

LES SÉRIES EN BREF

NOUVEAUX
ARTICLES!
ZSCHNA

SÉRIE 462

Tourbillonneur en carbure, 1, 3 ou 4 dents, type de filetage M, angle d'hélice de 0°

ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

INOX

P

~~PB~~

Pt

Ti

U



NOUVELLE
SÉRIE!
ZSCHNA

SÉRIE 490P

Fraise à graver en PCD, 1 dent, angle d'hélice de 0°

ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

FVW

PCD

Ni-Cr

P

~~PB~~

Pt



15°

SÉRIE 505P

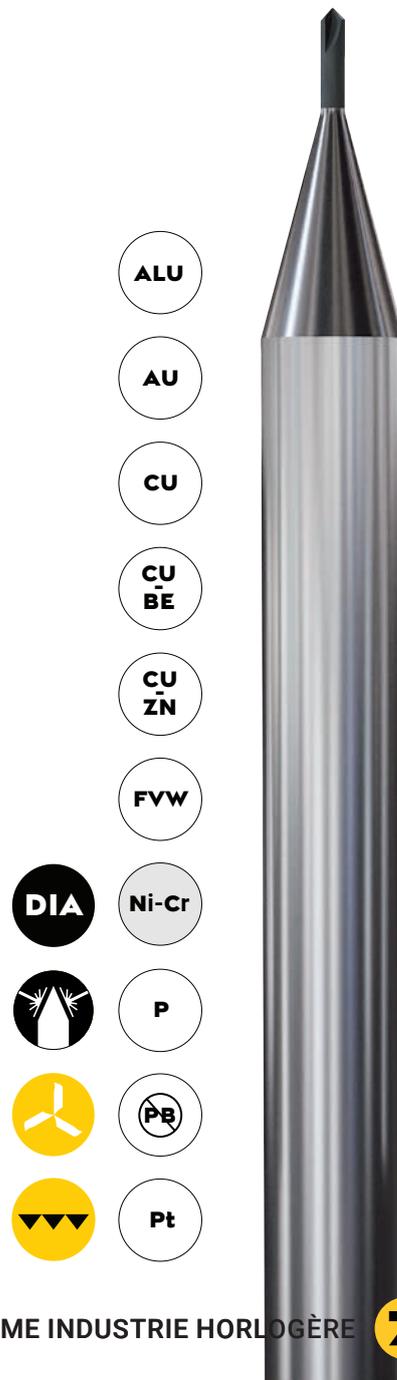
Fraise à chanfreiner en PCD 3 dents, angle d'hélice de 0°, angle de pointe de 90°



NOUVELLE
SÉRIE !
ZECHA

SÉRIE 905

Fraise à chanfreiner en carbure 3 dents
Angle d'hélice de 0°, angle de pointe de 90° et
revêtement affûté au laser des deux côtés



INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)

SÉRIES FRAISES IGUANA

NOUVEAUX
ARTICLES!
GRECHIA

SÉRIE 918.F2

Fraise à queue en carbure, 2 dents avec refroidissement intégré de la queue et revêtement affûté au laser des deux côtés



15°

ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

DIA

FVW



Ni-Cr



P



PB



Pt

NOUVEAUX
ARTICLES!
GRECHIA

SÉRIE 918.F3

Fraise à queue en carbure, 3 dents avec refroidissement intégré de la queue et revêtement affûté au laser des deux côtés



ALU

AU

CU

CU
BE

CU
ZN

DIA

FVW



Ni-C



P



PB



Pt

Einzelheit A

NOUVEAUX
ARTICLES!
ZECHA

SÉRIE 931.T2

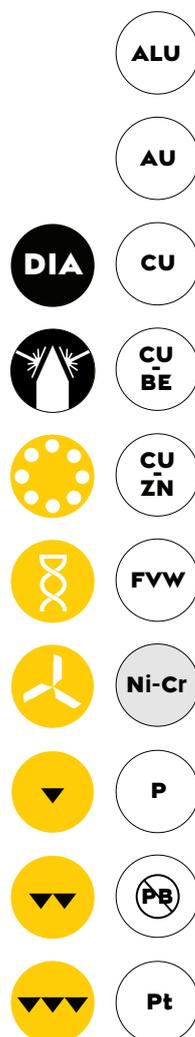
Fraise torique en carbure, 2 dents spiralisation
intégrale avec refroidissement intégré de la
queue et revêtement affûté au laser des deux
côtés



NOUVEAUX
ARTICLES!
ZECHA

SÉRIE 931.T3

Fraise torique en carbure, 3 dents spiralisation
intégrale avec refroidissement intégré de la
queue et revêtement affûté au laser des deux
côtés



INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



Einzelheit A



TOURBILLONNEUR EN PCD

FABRIQUÉ AVEC LA TOUTE DERNIÈRE TECHNOLOGIE LASER FEMTO

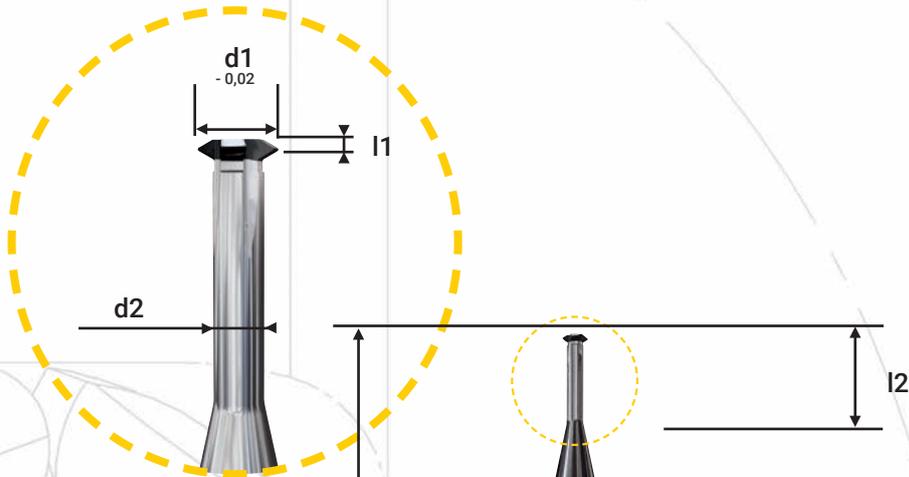
Les tourbillonneurs en PCD de ZECHA posent de nouveaux jalons en matière de micro-usinage CNC. Des ébauches haut de gamme en PCD et la toute dernière technologie laser FEMTO sont pour ces outils le gage d'une précision hors norme, d'un fraisage net et sans bavure et d'une durée de vie extrêmement importante.

La technologie laser FEMTO permet d'usiner avec précision les ébauches en PCD sans les endommager, pour des outils plus fiables et de meilleure qualité. Cette technique avancée assure un tranchant irréprochable des arêtes de coupe et une géométrie d'outils parfaite.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



15°

24°



459P.100Z4

Einzelheit A

SÉRIE 459P

-Tourbillonneur en PCD, 3 ou 4 dents, type de filetage NIHS S, angle d'hélice de 0°
-Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux

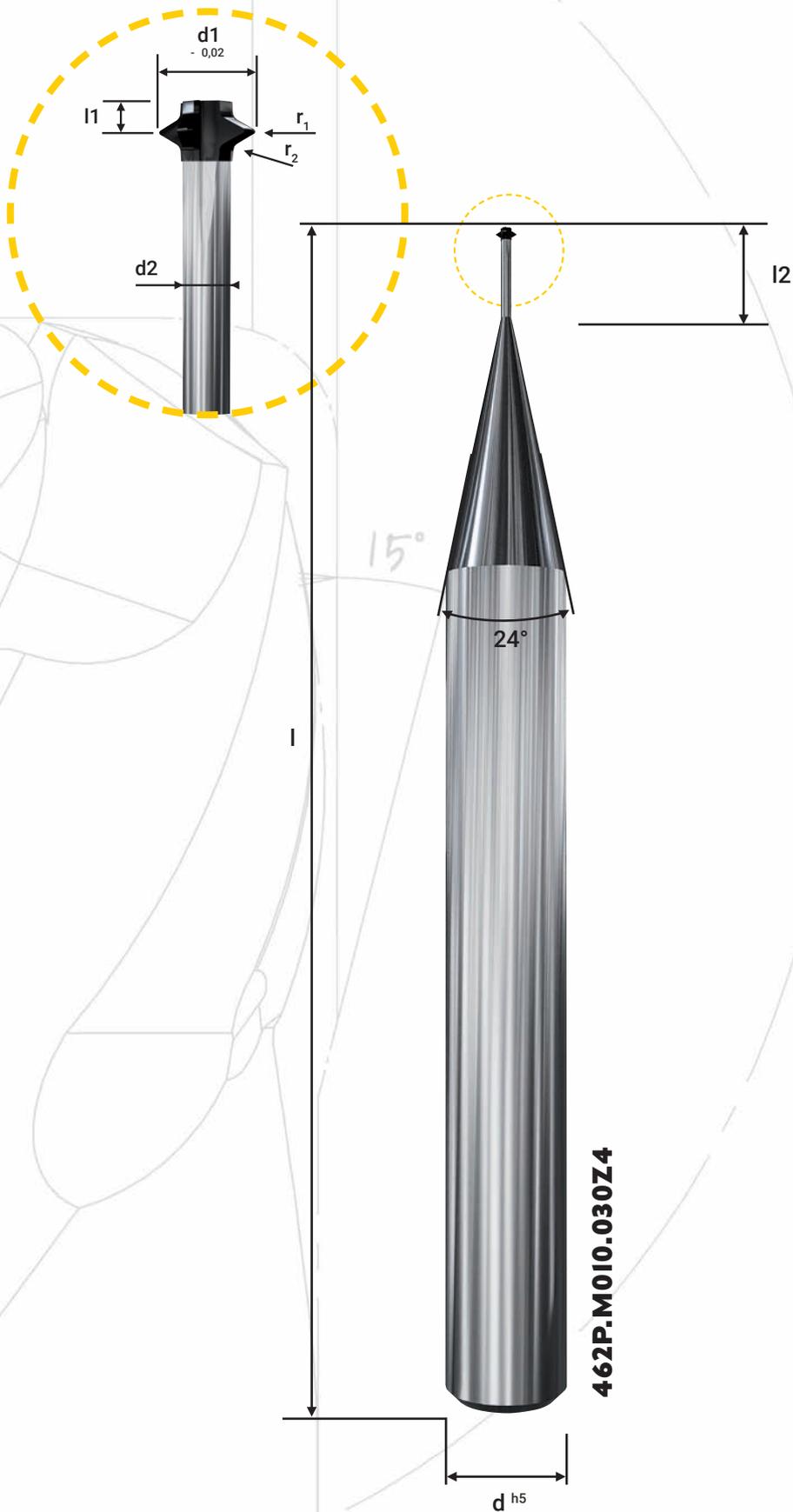


N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
459P.040Z3	NIHS S	0,4	0,100	0,30	0,18	0,040	0,9	4,0	39	3
459P.050Z3	NIHS S	0,5	0,125	0,38	0,24	0,045	1,2	4,0	39	3
459P.060Z3	NIHS S	0,6	0,150	0,46	0,29	0,055	1,5	4,0	39	3
459P.070Z3	NIHS S	0,7	0,175	0,54	0,34	0,055	1,8	4,0	39	3
459P.080Z4	NIHS S	0,8	0,200	0,60	0,37	0,070	2,0	4,0	39	4
459P.090Z4	NIHS S	0,9	0,225	0,68	0,42	0,070	2,5	4,0	39	4
459P.100Z4	NIHS S	1,0	0,250	0,76	0,48	0,090	2,5	4,0	39	4
459P.120Z4	NIHS S	1,2	0,250	0,94	0,66	0,110	3,0	4,0	39	4

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



Einzelheit A

SÉRIE 462P

- Tourbillonneur en PCD, 4 dents, type de filetage M, angle d'hélice de 0°
- Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux
- Brevet allemand DE 10 2008 030 100 B4 : M0,6 – M6

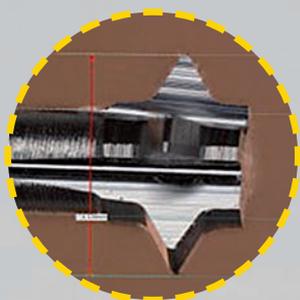


N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	r1	r2	l1	l2	d	l	Z
462PM008.024Z4	M	0,8	0,200	0,53	0,26	0,010	0,05	0,16	2,4	4,0	39	4
462PM009.027Z4	M	0,9	0,225	0,61	0,30	0,020	0,05	0,18	2,7	4,0	39	4
462PM010.030Z4	M	1,0	0,250	0,68	0,34	0,018	0,06	0,20	3,0	4,0	39	4
462PM012.030Z4	M	1,2	0,250	0,88	0,54	0,018	0,06	0,20	3,0	4,0	39	4

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES





TOURBILLONNEUR EN CARBURE

LE NOMBRE DE DENTS FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE

Les tourbillonneurs en carbure de ZECHA apportent une précision et une efficacité maximales pour la production en série.

Ces outils se démarquent notamment par un nombre de dents optimisé, même à des diamètres infimes. Ainsi, en fonction des besoins, il est possible soit de réaliser le filetage dans les plus brefs délais, soit d'obtenir une durée de vie plus longue.

Les tourbillonneurs en carbure de ZECHA se distinguent par des tolérances minimales en matière de forme et de concentricité.

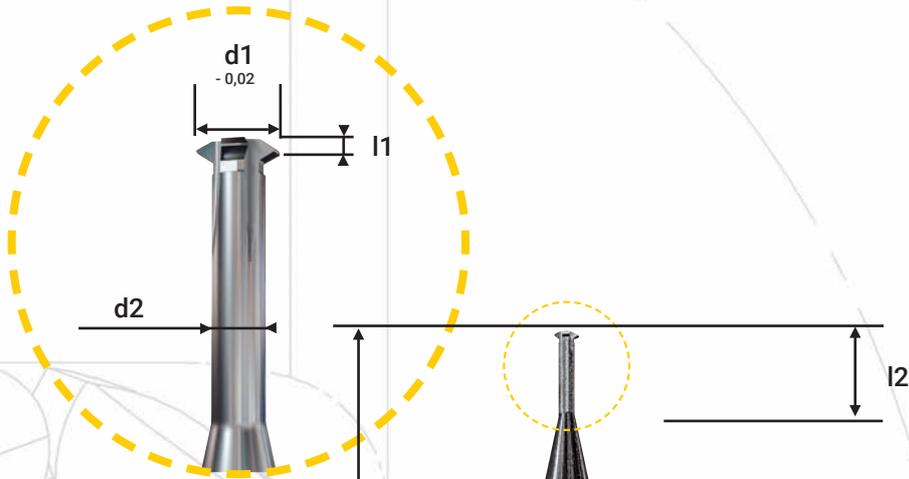
Il est ainsi possible de réaliser des filetages avec une excellente précision de contour, même pour les tailles de filetage les plus infimes telles que NIHS S 0,3 par exemple.

Les tourbillonneurs en carbure ZECHA sont l'outil idéal pour réaliser les filetages les plus fins dans les pièces d'horlogerie. Vous pouvez compter sur notre expérience et notre technologie à la pointe du progrès pour optimiser vos processus de micro-usinage CNC.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



15°

24°



459.1000.Z4

Einzelheit A

SÉRIE 459

- Tourbillonneur en carbure, 1, 3 ou 4 dents, type de filetage NIHS S, angle d'hélice de 0°
- Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux

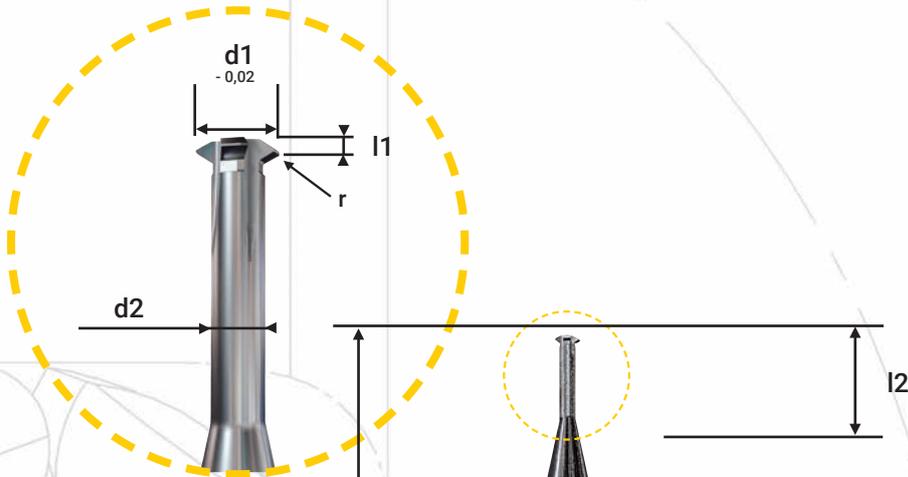


N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	l1	l2	d	l	Z
459.0300.Z1	NIHS S	0,3	0,080	0,21	0,12	0,035	0,7	3,0	39	1
459.0400.Z1	NIHS S	0,4	0,100	0,30	0,18	0,040	0,9	3,0	39	1
NOUVEAU 459.0400.Z3	NIHS S	0,4	0,100	0,30	0,18	0,040	0,9	3,0	39	3
459.0500.Z1	NIHS S	0,5	0,125	0,39	0,24	0,045	1,2	3,0	39	1
NOUVEAU 459.0500.Z3	NIHS S	0,5	0,125	0,39	0,24	0,045	1,2	3,0	39	3
459.0600.Z1	NIHS S	0,6	0,150	0,46	0,29	0,055	1,5	3,0	39	1
NOUVEAU 459.0600.Z3	NIHS S	0,6	0,150	0,46	0,29	0,055	1,5	3,0	39	3
459.0700.Z1	NIHS S	0,7	0,175	0,54	0,34	0,055	1,8	3,0	39	1
NOUVEAU 459.0700.Z3	NIHS S	0,7	0,175	0,54	0,34	0,055	1,8	3,0	39	3
459.0800.Z3	NIHS S	0,8	0,200	0,60	0,37	0,070	2,0	3,0	39	3
NOUVEAU 459.0800.Z4	NIHS S	0,8	0,200	0,60	0,37	0,070	2,0	3,0	39	4
459.0900.Z3	NIHS S	0,9	0,225	0,68	0,42	0,070	2,5	3,0	39	3
NOUVEAU 459.0900.Z4	NIHS S	0,9	0,225	0,68	0,42	0,070	2,5	3,0	39	4
459.1000.Z3	NIHS S	1,0	0,250	0,76	0,48	0,090	2,5	3,0	39	3
NOUVEAU 459.1000.Z4	NIHS S	1,0	0,250	0,76	0,48	0,090	2,5	3,0	39	4
459.1200.Z3	NIHS S	1,2	0,250	0,94	0,66	0,110	3,0	3,0	39	3
NOUVEAU 459.1200.Z4	NIHS S	1,2	0,250	0,94	0,66	0,110	3,0	3,0	39	4
459.1400.Z3	NIHS S	1,4	0,300	1,10	0,75	0,130	3,5	3,0	39	3
NOUVEAU 459.1400.Z4	NIHS S	1,4	0,300	1,10	0,75	0,130	3,5	3,0	39	4

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



15°

24°



460.M016.Z3

Einzelheit A

SÉRIE 460

- Tourbillonneur en carbure, 1, 2, 3 ou 4 dents, type de filetage M, angle d'hélice de 0°
- Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux

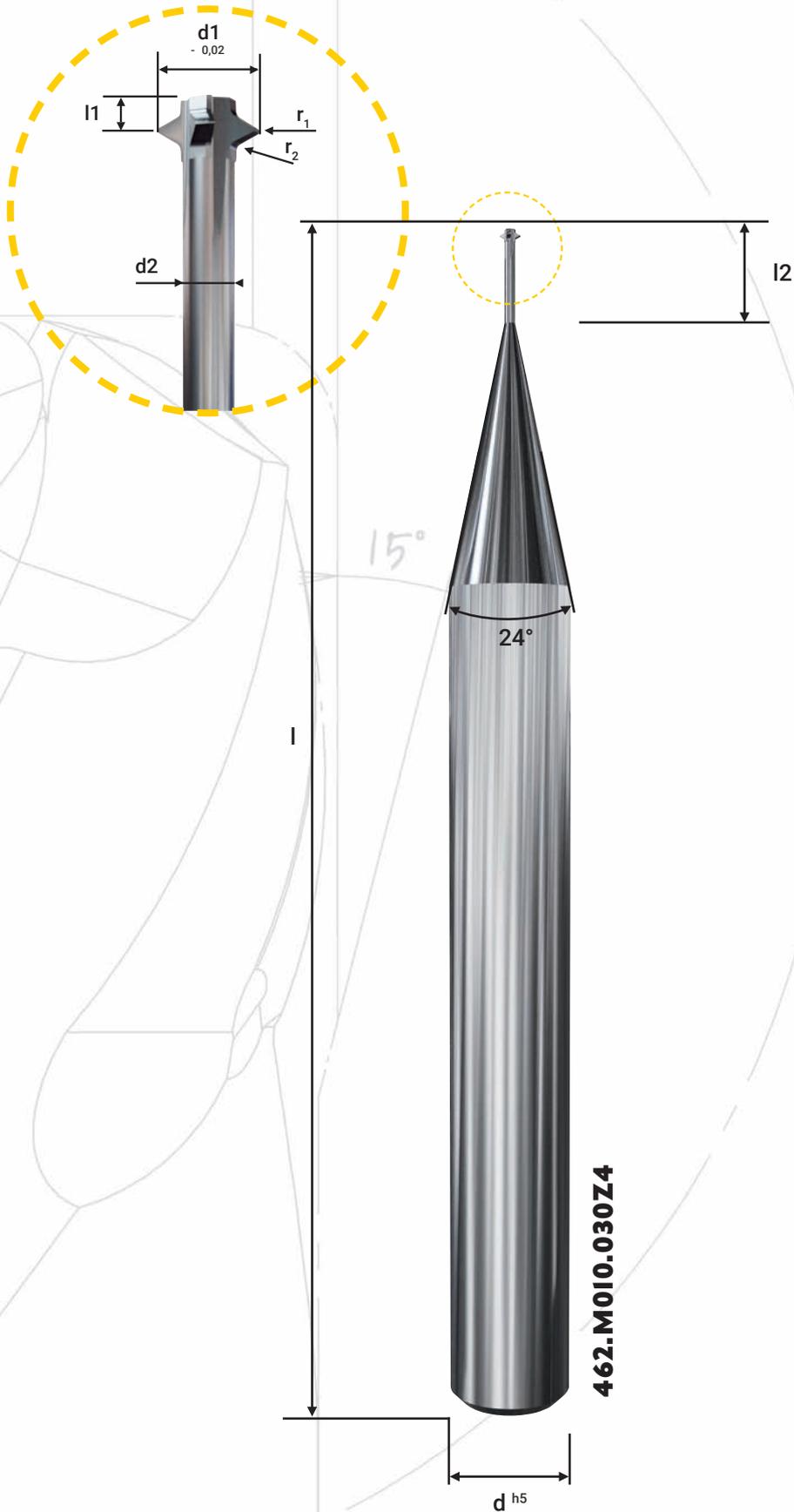


N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z
460.M008.Z1	M	0,8	0,200	0,55	0,29	0,02	0,10	2,4	3,0	32	1
NOUVEAU 460.M008.Z4	M	0,8	0,200	0,55	0,29	0,02	0,10	2,4	3,0	32	4
460.M009.Z1	M	0,9	0,225	0,63	0,35	0,02	0,11	2,7	3,0	32	1
NOUVEAU 460.M009.Z4	M	0,9	0,225	0,63	0,35	0,02	0,11	2,7	3,0	32	4
460.M010.Z1	M	1,0	0,250	0,70	0,38	0,02	0,12	3,0	3,0	32	1
460.M010.Z2	M	1,0	0,250	0,70	0,38	0,02	0,12	3,0	3,0	32	2
NOUVEAU 460.M010.Z4	M	1,0	0,250	0,70	0,38	0,02	0,12	3,0	3,0	32	4
460.M012.Z2	M	1,2	0,250	0,90	0,50	0,02	0,14	3,5	3,0	32	2
NOUVEAU 460.M012.Z4	M	1,2	0,250	0,90	0,50	0,02	0,14	3,5	3,0	32	4
460.M014.Z2	M	1,4	0,300	1,03	0,52	0,03	0,17	3,5	3,0	32	2
NOUVEAU 460.M014.Z4	M	1,4	0,300	1,03	0,52	0,03	0,17	3,5	3,0	32	4
460.M016.Z3	M	1,6	0,350	1,18	0,64	0,03	0,17	4,0	3,0	32	3
NOUVEAU 460.M016.Z4	M	1,6	0,350	1,18	0,64	0,03	0,20	4,0	3,0	32	4
460.M018.Z3	M	1,8	0,350	1,38	0,70	0,03	0,17	4,0	3,0	32	3
NOUVEAU 460.M018.Z4	M	1,8	0,350	1,38	0,70	0,03	0,20	4,0	3,0	32	4
460.M020.Z4	M	2,0	0,400	1,50	0,75	0,03	0,20	5,0	3,0	32	4
460.M025.Z4	M	2,5	0,450	1,95	1,15	0,03	0,25	6,0	3,0	32	4
460.M030.Z4	M	3,0	0,500	2,40	1,60	0,03	0,25	6,0	3,0	32	4
460.M035.Z4	M	3,5	0,600	2,80	1,80	0,03	0,32	6,0	3,0	32	4
460.M040.Z4	M	4,0	0,700	3,10	1,98	0,04	0,36	8,0	5,0	40	4
460.M050.Z4	M	5,0	0,800	4,10	2,70	0,05	0,43	9,0	5,0	40	4
460.M060.Z4	M	6,0	1,000	4,90	3,26	0,06	0,49	9,0	5,0	40	4

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



462.M010.030Z4

Einzelheit A

SÉRIE 462

- Tourbillonneur en carbure, 1, 3 ou 4 dents, type de filetage M, angle d'hélice de 0°
- Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux
- Brevet allemand DE 10 2008 030 100 B4 : M0,6 – M6



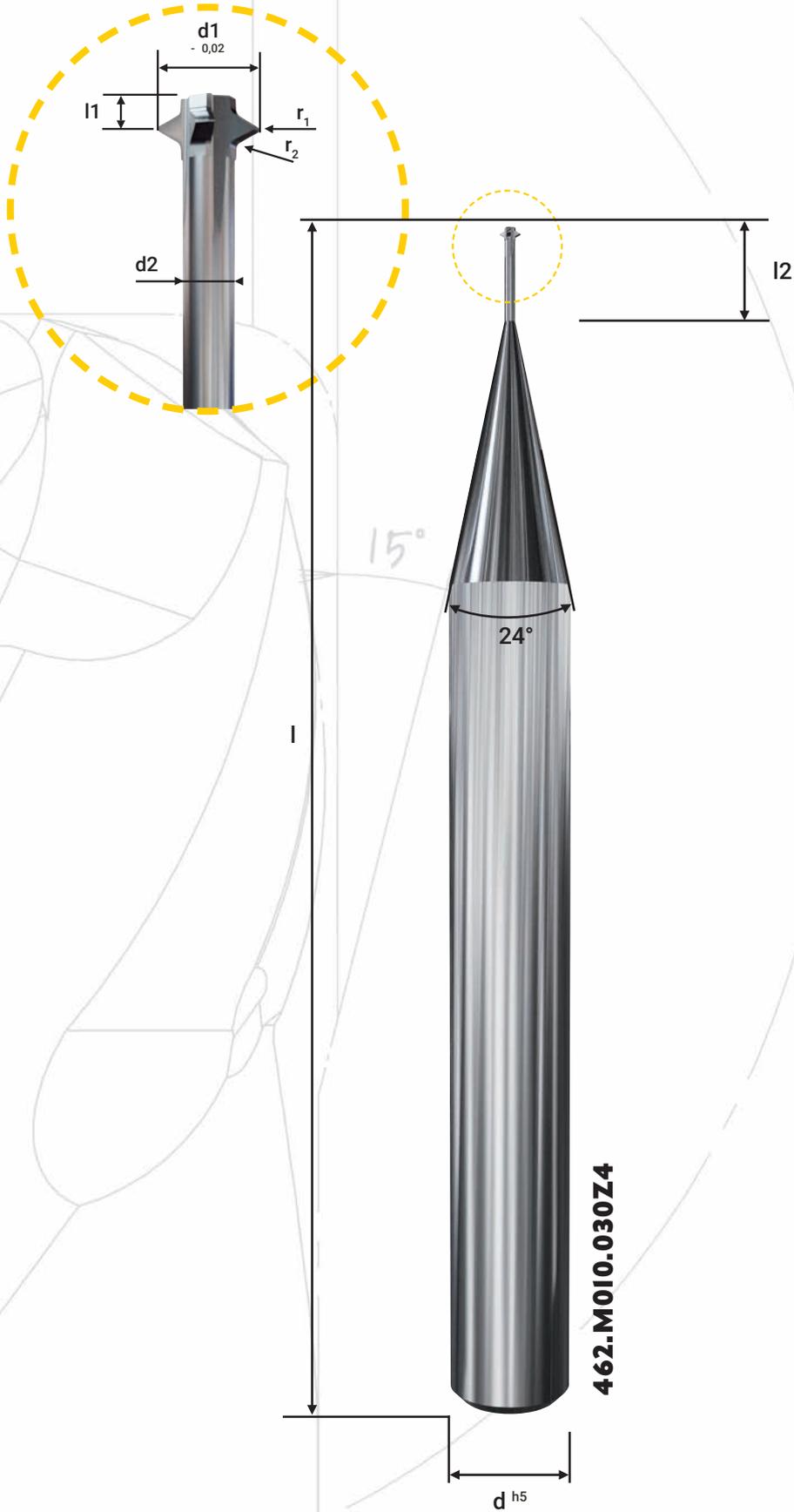
N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	r1	r2	l1	l2	d	l	Z
462.M008.024Z1	M	0,8	0,200	0,53	0,26	0,010	0,05	0,160	2,4	3,0	32	1
NOUVEAU 462.M008.024Z4	M	0,8	0,200	0,53	0,26	0,010	0,05	0,160	2,4	3,0	32	4
462.M009.027Z1	M	0,9	0,225	0,61	0,30	0,020	0,05	0,180	2,7	3,0	32	1
NOUVEAU 462.M009.027Z4	M	0,9	0,225	0,61	0,30	0,020	0,05	0,180	2,7	3,0	32	4
462.M010.030Z3	M	1,0	0,250	0,68	0,34	0,020	0,06	0,200	3,0	3,0	32	3
NOUVEAU 462.M010.030Z4	M	1,0	0,250	0,68	0,34	0,020	0,06	0,200	3,0	3,0	32	4
462.M010.050Z3	M	1,0	0,250	0,68	0,34	0,020	0,06	0,200	5,0	3,0	32	3
NOUVEAU 462.M010.050Z4	M	1,0	0,250	0,68	0,34	0,020	0,06	0,200	5,0	3,0	32	4
462.M012.030Z3	M	1,2	0,250	0,88	0,54	0,020	0,06	0,200	3,0	3,0	32	3
NOUVEAU 462.M012.030Z4	M	1,2	0,250	0,88	0,54	0,020	0,06	0,200	3,0	3,0	32	4
462.M012.050Z3	M	1,2	0,250	0,88	0,54	0,020	0,06	0,200	5,0	3,0	32	3
NOUVEAU 462.M012.050Z4	M	1,2	0,250	0,88	0,54	0,020	0,06	0,200	5,0	3,0	32	4
462.M014.035Z4	M	1,4	0,300	1,03	0,63	0,020	0,06	0,240	3,5	3,0	32	4
462.M014.055Z4	M	1,4	0,300	1,03	0,63	0,020	0,06	0,240	5,5	3,0	32	4
462.M016.040Z4	M	1,6	0,350	1,17	0,71	0,025	0,06	0,280	4,0	3,0	32	4
462.M016.060Z4	M	1,6	0,350	1,17	0,71	0,025	0,06	0,280	6,0	3,0	32	4
462.M018.040Z4	M	1,8	0,350	1,37	0,91	0,025	0,06	0,280	4,0	3,0	32	4
462.M018.060Z4	M	1,8	0,350	1,37	0,91	0,025	0,06	0,280	6,0	3,0	32	4
462.M020.040Z4	M	2,0	0,400	1,52	1,00	0,030	0,06	0,320	4,0	3,0	32	4
462.M020.060Z4	M	2,0	0,400	1,52	1,00	0,030	0,06	0,320	6,0	3,0	32	4
462.M025.060Z4	M	2,5	0,450	1,96	1,39	0,030	0,06	0,360	6,0	3,0	32	4
462.M025.090Z4	M	2,5	0,450	1,96	1,39	0,030	0,06	0,360	9,0	3,0	32	4
462.M030.060Z4	M	3,0	0,500	2,41	1,77	0,036	0,06	0,400	6,0	3,0	32	4
462.M030.110Z4	M	3,0	0,500	2,41	1,77	0,036	0,06	0,400	11,0	3,0	32	4

...suite page suivante

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



Einzelheit A

SÉRIE 462...SUITE

N° référence	Type de filetage	Taille	p	d1	d2	r1	r2	l1	l2	d	l	Z
462.M035.070Z4	M	3,5	0,600	2,80	2,04	0,046	0,06	0,480	7,0	3,0	32	4
462.M035.120Z4	M	3,5	0,600	2,80	2,04	0,046	0,06	0,480	12,0	3,0	32	4
462.M040.080S6Z4	M	4,0	0,700	3,19	2,31	0,050	0,06	0,560	8,0	6,0	64	4
462.M040.080Z4	M	4,0	0,700	3,19	2,31	0,050	0,06	0,560	8,0	5,0	40	4
462.M040.130S6Z4	M	4,0	0,700	3,19	2,31	0,050	0,06	0,560	13,0	6,0	64	4
462.M040.130Z4	M	4,0	0,700	3,19	2,31	0,050	0,06	0,560	13,0	5,0	40	4
462.M050.090S6Z4	M	5,0	0,800	4,08	3,09	0,060	0,06	0,640	9,0	6,0	64	4
462.M050.090Z4	M	5,0	0,800	4,08	3,09	0,060	0,06	0,640	9,0	5,0	40	4
462.M050.150Z4	M	5,0	0,800	4,08	3,09	0,060	0,06	0,640	15,0	5,0	40	4
462.M050.160S6Z4	M	5,0	0,800	4,08	3,09	0,060	0,06	0,640	16,0	6,0	64	4
462.M060.090S6Z4	M	6,0	1,000	4,87	3,64	0,070	0,06	0,800	9,0	6,0	64	4
462.M060.090Z4	M	6,0	1,000	4,87	3,64	0,070	0,06	0,800	9,0	5,0	40	4
462.M060.150Z4	M	6,0	1,000	4,87	3,64	0,070	0,06	0,800	15,0	5,0	40	4
462.M060.190S6Z4	M	6,0	1,000	4,87	3,64	0,070	0,06	0,800	19,0	6,0	64	4
462.M080.200Z4	M	8,0	1,250	6,10	4,00	0,080	0,06	1,300	20,0	8,0	70	4
462.M080.250Z4	M	8,0	1,250	6,10	4,00	0,080	0,06	1,300	25,0	8,0	70	4
462.M100.260Z4	M	10,0	1,500	7,75	5,20	0,100	0,06	1,500	26,0	10,0	80	4
462.M100.310Z4	M	10,0	1,500	7,75	5,20	0,100	0,06	1,500	31,0	10,0	80	4
462.M120.300Z4	M	12,0	1,750	9,50	6,51	0,110	0,22	1,750	30,0	10,0	100	4
462.M120.370Z4	M	12,0	1,750	9,50	6,51	0,110	0,22	1,750	37,0	10,0	100	4

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)



Einzelheit A

FRAISE À GRAVER EN PCD

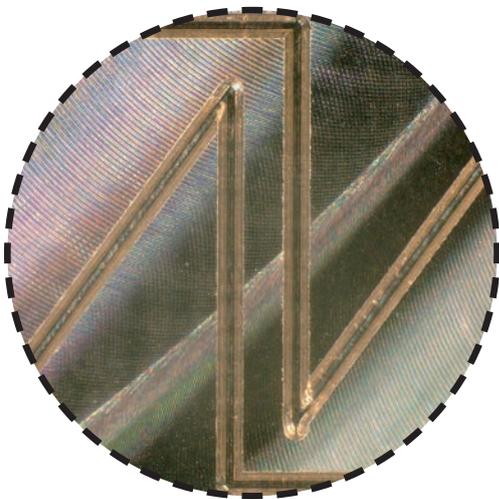
CONTOURS NETS ET SANS BAVURES

Les fraises à graver en PCD de ZECHA redéfinissent les règles du jeu en matière d'usinage par gravure en associant des substrats en PCD triés sur le volet à l'innovation de la technologie laser FEMTO.

L'intérêt de cette technologie inédite est d'augmenter nettement la durée de vie des outils conventionnels pour obtenir un résultat de gravure sans bavures avec une excellente précision des contours.

Le recours à la technologie laser FEMTO nous permet de fabriquer des fraises à graver avec des tolérances extrêmement étroites et des géométries précises.

Cette technologie est la garantie d'arêtes de coupe toujours parfaitement tranchantes et de gravures propres et homogènes. L'absence de bavures se traduit par davantage d'efficacité et moins de retouches.



FRAISE À GRAVER STANDARD

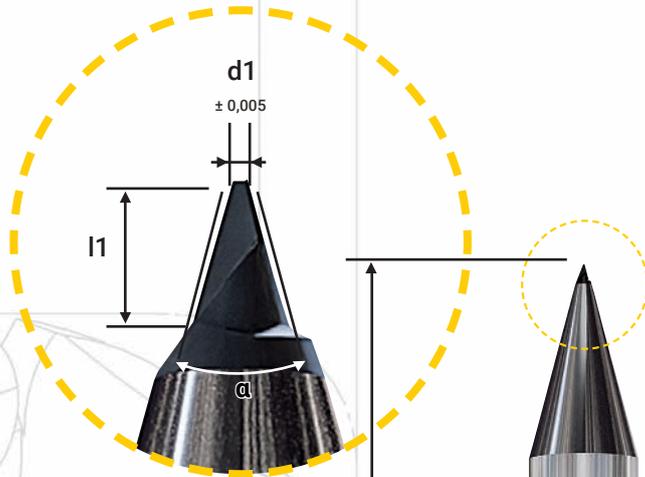


FRAISE À GRAVER EN PCD ZECHA

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)

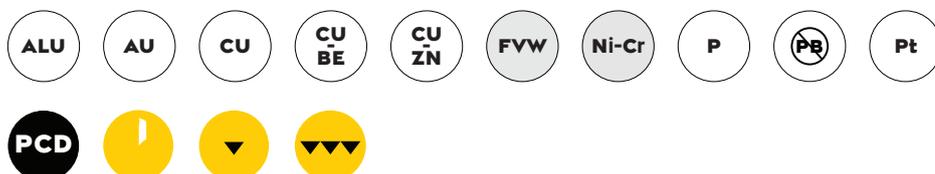


490P.060.008

d h4

SÉRIE 490P

- Fraise à graver en PCD, 1 dent, angle d'hélice de 0°
- Pour l'usinage humide ou à sec des matériaux non ferreux



N° référence	α	d1	l1	d	l	Z
490P.030.005	30°	0,05	0,35	4,0	40	1
490P.030.008	30°	0,08	0,35	4,0	40	1
490P.030.010	30°	0,10	0,35	4,0	40	1
490P.050.005	50°	0,05	0,35	4,0	40	1
490P.050.008	50°	0,08	0,35	4,0	40	1
490P.050.010	50°	0,10	0,35	4,0	40	1
490P.060.005	60°	0,05	0,35	4,0	40	1
490P.060.008	60°	0,08	0,35	4,0	40	1
490P.060.010	60°	0,10	0,35	4,0	40	1

∅ 2,02 ±0,02

(∅ 1,57 ±0,02)

15°



INNOVATION BW

Innovationspreis Baden-Württemberg
Dr.-Rudolf-Eberle-Preis

Preisträger 2021

zelheit A





NOUVEAUX MICRO-IGUANAS

EN STOCK AVEC LONGUEUR TOTALE DE 25 MM

Maintes fois récompensée, la technologie IGUANA de ZECHA continue de s'imposer et remplit désormais le cahier des charges propre à l'industrie horlogère. Cette technologie innovante se démarque par ses arêtes de coupe à revêtement diamant et affûtées au laser, d'une incroyable précision et d'une grande longévité.

La série s'étoffe ainsi d'outils d'une longueur totale de 25 mm, adaptés à l'interface ATC-E15. La géométrie a été conçue de manière à per-

mettre également une utilisation pour le fraisage par interpolation pour micro-perçages. Les forets laissent ainsi la place à ces fraises, synonymes d'économies de précieux emplacements d'outils dans le stock.

Avec la technologie IGUANA, les coupes réalisées sont nettes et sans bavures et la qualité de surface impressionnante, même avec les matériaux les plus difficiles. Profitez de la précision et de l'efficacité de la technologie IGUANA, optimisée tout spécialement pour le micro-usinage CNC lors de la fabrication de pièces d'horlogerie ultra-fines.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

$\emptyset 2,02 \pm 0,02$
 $(\emptyset 1,57 \pm 0,02)$

15°



Einzelheit A



SÉRIE D'OUTILS RÉCOMPENSÉE

LA TECHNOLOGIE IGUANA LAURÉATE DU PRIX NATIONAL DE L'INNOVATION 2021

Chaque année, le ministère de l'Économie, de l'Emploi et du Logement décerne le prix de l'innovation du Land de Bade-Wurtemberg (prix Dr. Rudolf Eberle) qui vient récompenser les performances des moyennes entreprises dans le domaine de l'innovation. Sont notamment primées les réalisations exemplaires dans le développement de nouveaux produits, de procédés et de services technologiques, mais aussi dans l'application de technologies modernes dans les produits, processus de fabrication et prestations.

En 2021, la société ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH inscrivait pour la première fois son nom au palmarès du prix régional de l'innovation pour son évolution dans le domaine des micro-outils de précision à revêtement diamant.

La SÉRIE IGUANA LASER est la garantie d'applications variées pour l'usinage de matériaux exigeants avec des surfaces lisses et des performances de très haut niveau.

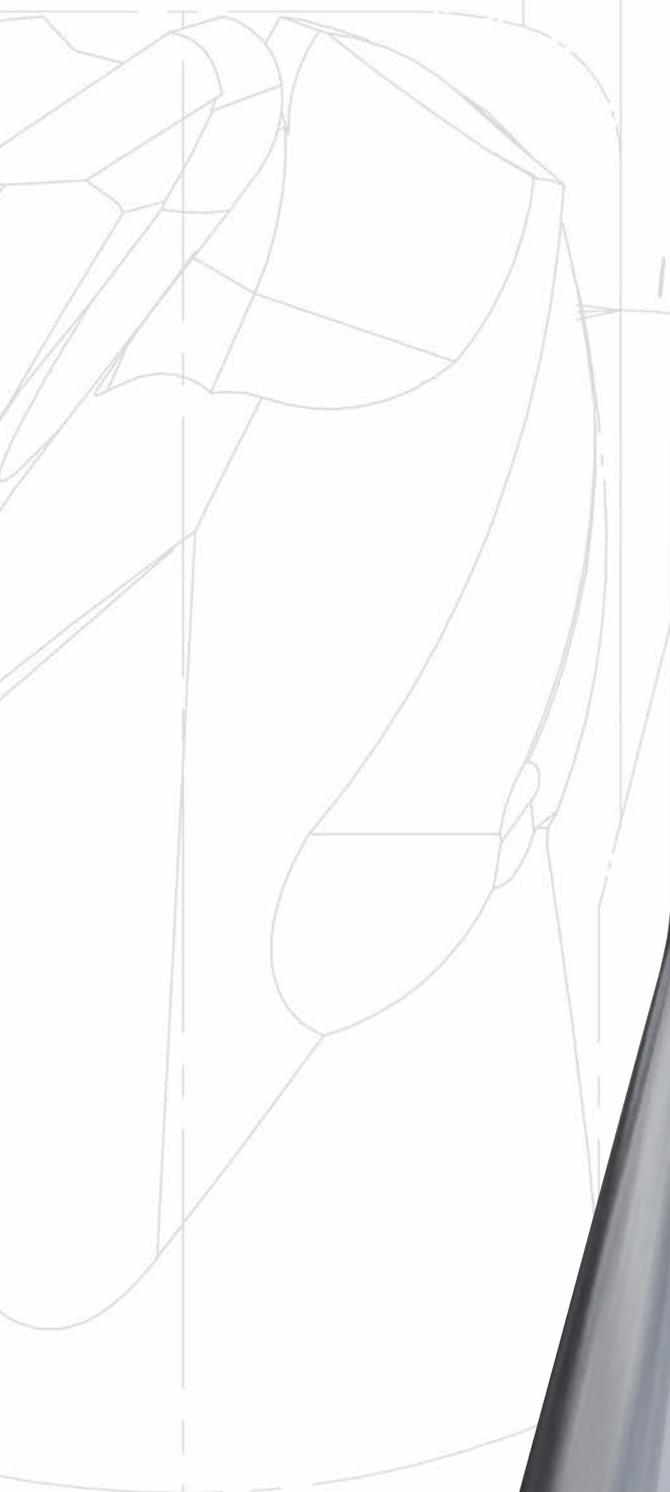


Scannez le code QR afin d'afficher les points importants de notre test 'IGUANA Milling Challenge' de 641 heures

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 $\pm 0,02$)



Einzelheit A

FRAISE À CHANFREINER IGUANA

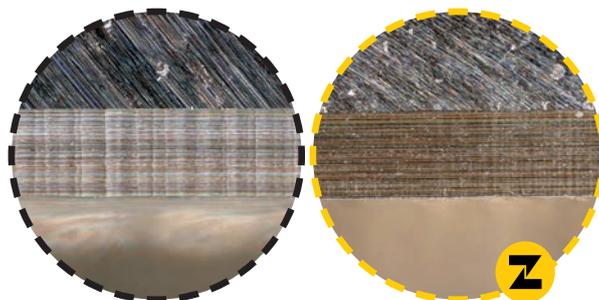
UNIQUE ET ÉCONOMIQUE

En recourant aux machines laser les plus récentes et en n'ayant de cesse de perfectionner depuis des années ses processus de fabrication, ZECHA a réussi un sacré tour de force : appliquer la technologie unique de l'IGUANA aux fraises à chanfreiner.

Les arêtes de coupe réaffûtées au micron près donnent des surfaces d'une grande homogénéité et des bords sans la moindre bavure. Les trois dents des outils sont en outre un atout non

négligeable. Elles permettent en effet des allures d'avance bien supérieures pour réduire le temps de production si précieux.

La présence d'un revêtement diamant réduit très nettement l'usure de l'outil et confère à ce dernier une très longue durée de vie. Ce rapport qualité-prix hors du commun vous aide à réduire les coûts de production au minimum et à doper votre productivité.

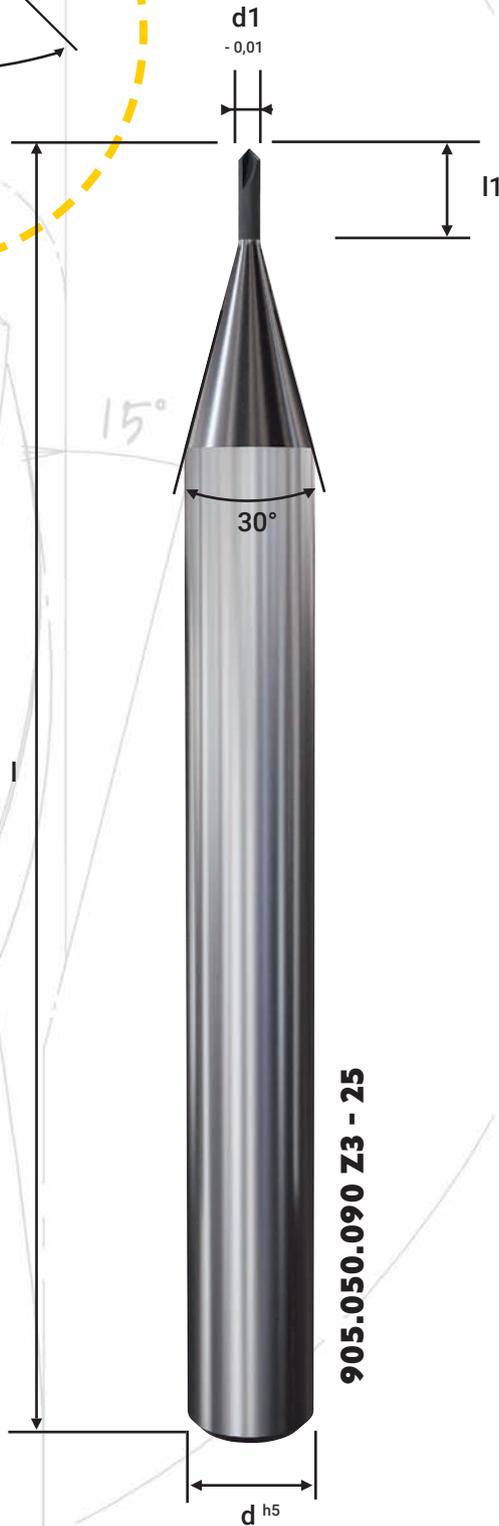
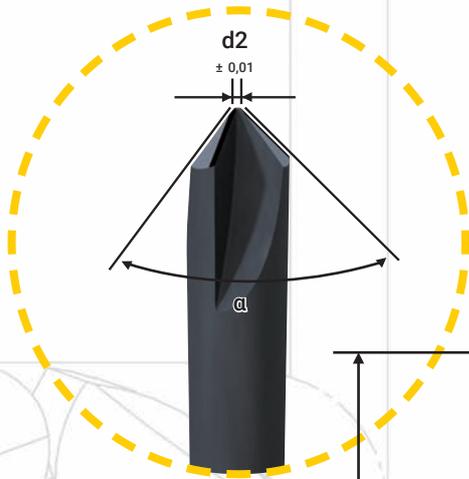


USINGE DU LAITAN SANS PLOMB :
FRAISE À CHANFREINER EN PCD (CONCURRENCE) VS.
FRAISE À CHANFREINER IGUANA EN LAITON (ZECHA)

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)

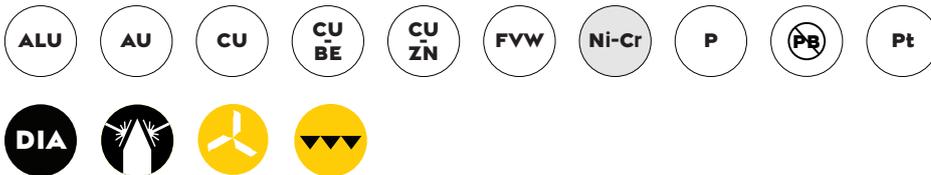


905.050.090 Z3 - 25



SÉRIE IGUANA 905

- Fraise à chanfreiner en carbure 3 dents, angle d'hélice de 0°, angle de pointe de 90° ou 50°
- Revêtement en diamant affûté au laser des deux côtés
- Pour l'usinage humide de matériaux non ferreux
- Prolongement de longueur disponible sur demande

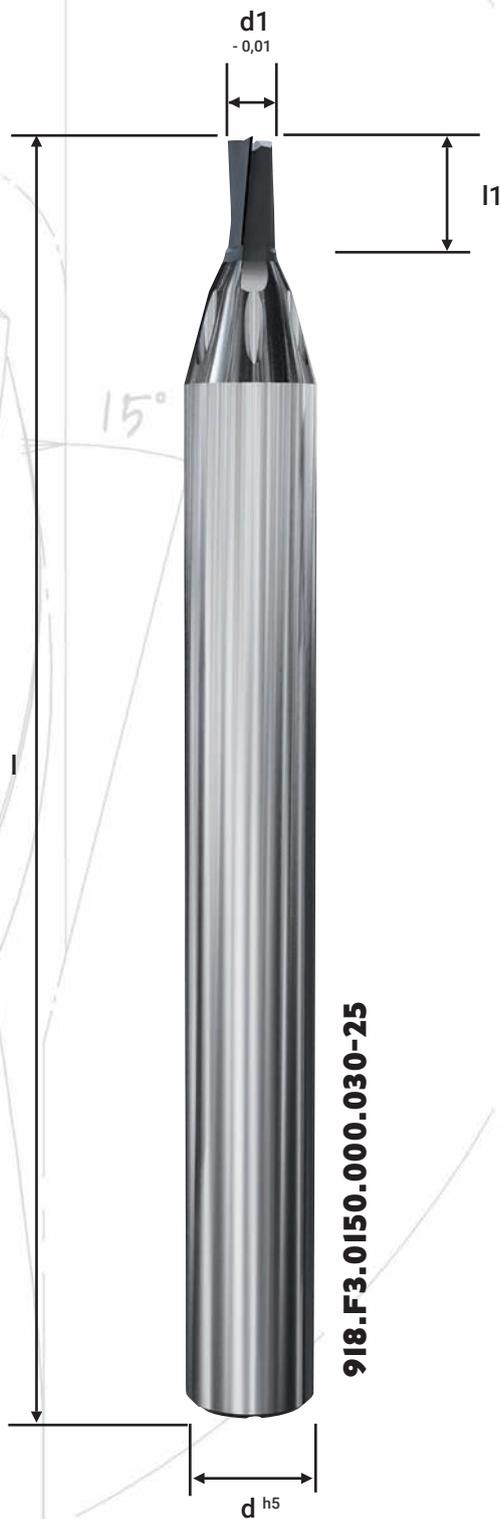


N° référence	α	d1	d2	l1	d	l	Z
905.050.090 Z3 - 25	90°	1,5	0,5	1,6	3,0	25	3
905.050.050 Z3 - 25	50°	1,5	0,5	1,6	3,0	25	3
905.100.090 Z3 - 25	90°	2,0	1,0	2,1	3,0	25	3
905.100.050 Z3 - 25	50°	2,0	1,0	2,1	3,0	25	3

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

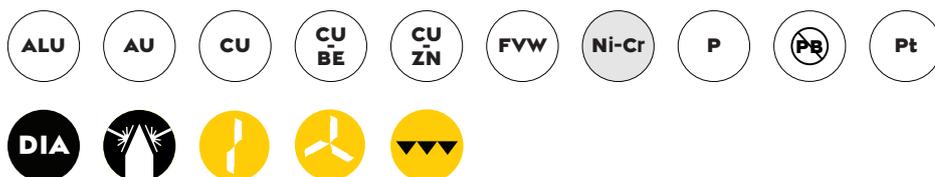
($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



918.F3.0150.000.030-25

SÉRIE IGUANA 918.F2, 918.F3

- Fraise à queue en carbure, 2 ou 3 dents avec inclinaison de 5° et refroidissement intégré de la queue
- Revêtement en diamant affûté au laser des deux côtés
- Pour la finition humide des matériaux non ferreux
- Prolongement de longueur disponible sur demande

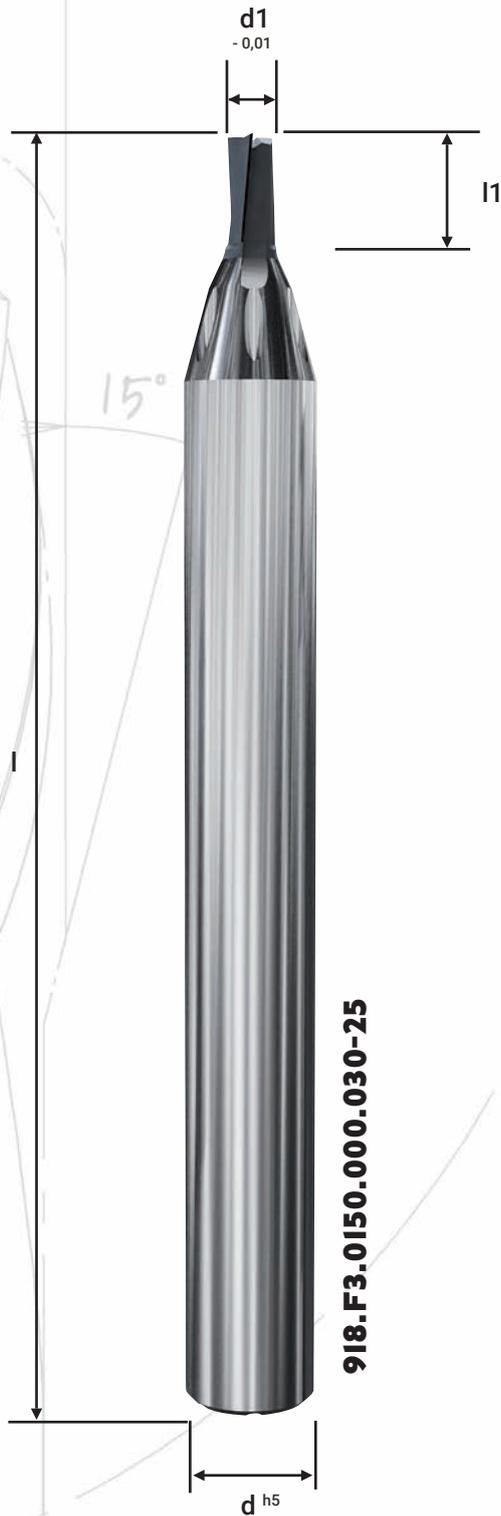


N° référence	d1	l1	d	l	Z	Angle d'inclinaison				
						30'	1°	1° 30'	2°	3°
918.F2.0030.000.006-25	0,3	0,6	4,0	25	2	0,66	0,71	0,75	0,79	0,85
918.F3.0040.000.008-25	0,4	0,8	4,0	25	3	1,11	1,27	1,41	1,53	1,75
918.F3.0050.000.010-25	0,5	1,0	4,0	25	3	1,34	1,51	1,66	1,79	2,02
918.F3.0070.000.014-25	0,7	1,4	4,0	25	3	1,80	1,99	2,15	2,29	2,55
918.F3.0080.000.016-25	0,8	1,6	4,0	25	3	2,02	2,22	2,39	2,54	2,80
918.F3.0100.000.020-25	1,0	2,0	4,0	25	3	2,46	2,68	2,86	3,02	3,30
918.F3.0120.000.024-25	1,2	2,4	4,0	25	3	2,90	3,14	3,33	3,50	3,80
918.F3.0150.000.030-25	1,5	3,0	4,0	25	3	3,56	3,81	4,02	4,20	4,52
918.F3.0160.000.032-25	1,6	3,2	4,0	25	3	3,77	4,04	4,25	4,43	4,76
918.F3.0200.000.040-25	2,0	4,0	4,0	25	3	4,63	4,92	5,15	5,35	5,70
918.F3.0300.000.060-25	3,0	6,0	6,0	25	3	6,07	6,20	6,33	6,47	6,76

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

($\emptyset 1,57 \pm 0,02$)



918.F3.0150.000.030-25

SÉRIE IGUANA 931.T2 & 931.T3

- Fraise torique en carbure, 3 dents hélicoïdales avec refroidissement intégré de la queue et angle d'hélice de 25°
- Revêtement en diamant affûté au laser des deux côtés
- Pour dégrossissage, pré finition ou finition humide des matériaux non ferreux
- Prolongement de longueur disponible sur demande



N° référence	d1	r	l1	l2	d	l	Z	Angle d'inclinaison				
								30'	1°	1° 30'	2°	3°
931.T2.0030.003.006-25	0,3	0,03	0,6	0,6	4,0	25	2	0,70	0,78	0,85	0,90	1,01
931.T2.0030.003.025-25	0,3	0,03	0,3	2,5	4,0	25	2	2,94	3,04	3,12	3,20	3,35
931.T3.0040.003.008-25	0,4	0,03	0,8	0,8	4,0	25	3	0,93	1,01	1,08	1,15	1,26
931.T3.0040.003.030-25	0,4	0,03	0,4	3,0	4,0	25	3	3,45	3,57	3,66	3,75	3,90
931.T3.0050.003.010-25	0,5	0,03	1,0	1,0	4,0	25	3	1,47	1,58	1,66	1,74	1,87
931.T3.0050.003.035-25	0,5	0,03	0,5	3,5	4,0	25	3	3,97	4,09	4,20	4,29	4,35
931.T3.0080.003.016-25	0,8	0,03	1,6	1,6	4,0	25	3	2,12	2,24	2,34	2,42	2,57
931.T3.0080.003.035-25	0,8	0,03	1,2	3,5	4,0	25	3	3,97	4,09	4,20	4,29	4,35
931.T3.0100.003.020-25	1,0	0,03	2,0	2,0	4,0	25	3	2,54	2,68	2,78	2,87	3,03
931.T3.0100.005.040-25	1,0	0,05	2,0	4,0	4,0	25	3	4,49	4,62	4,73	4,83	4,98
931.T3.0120.003.024-25	1,2	0,03	2,4	2,4	4,0	25	3	2,86	3,00	3,11	3,21	3,37
931.T3.0120.005.040-25	1,2	0,05	2,4	4,0	4,0	25	3	4,49	4,62	4,73	4,83	4,98
931.T3.0150.003.030-25	1,5	0,03	3,0	3,0	4,0	25	3	3,49	3,65	3,77	3,87	4,04
931.T3.0200.005.040-25	2,0	0,05	4,0	4,0	4,0	25	3	4,54	4,71	4,85	4,96	5,19
931.T3.0300.005.050-25	3,0	0,05	5,0	5,0	6,0	25	3	6,62	6,83	6,98	7,11	7,69
931.T3.0400.005.060-25	4,0	0,05	6,0	6,0	6,0	25	3	8,86	8,92	9,09	9,40	10,19

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(Ø 1,57 ±0,02)



Einzelheit A



AU CŒUR DE L'ACTION

LA PRÉCISION DANS L'HORLOGERIE

Découvrez au plus près les performances tout à fait remarquables de nos séries d'outils optimisées.

Scannez le code QR ci-dessous afin d'accéder à la chaîne YouTube de ZECHA où vous attend une vidéo montrant nos outils à pied d'œuvre lors du fraisage d'une pièce d'horlogerie ultra-précise.



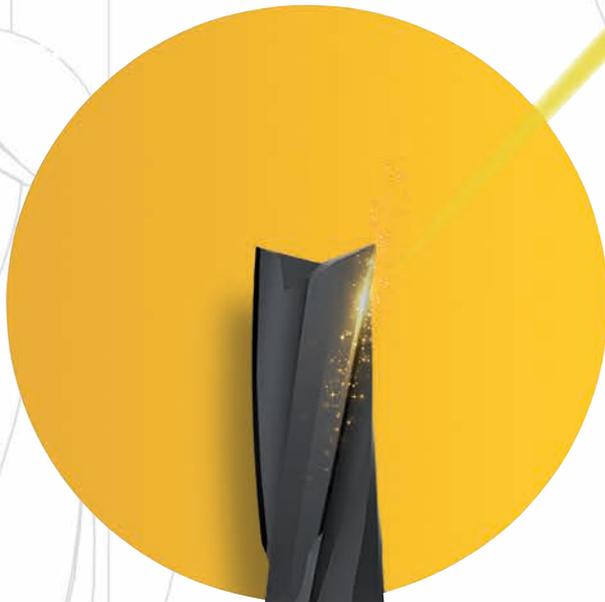
INDUSTRIE HORLOGÈRE
SÉLECTION DE SÉRIES

(\emptyset 1,57 \pm 0,02)



ZECHA

außergewöhnlich.



Einzelheit A

LA NOUVELLE MARQUE ZECHA

Au fil des ans, les marques évoluent et se transforment continuellement afin de répondre aux besoins changeants de leurs clients. Sur un marché très concurrentiel en 2024, ZECHA s'apprête à lancer sa toute nouvelle identité de marque, qui sera une étape majeure dans son parcours. Cette annonce représente un temps fort de la croissance et de l'engagement de la société au service de l'excellence.

Le tout nouveau logo ZECHA s'articule autour d'un cercle parfait, qui symbolise la première étape méticuleuse du processus de fabrication de tous les outils de la marque : l'affûtage jusqu'à obtenir des barres irréprochables et sans pointes. Ce symbole est l'illus-

tration du dévouement de ZECHA en faveur de la précision et de la qualité, mais également de sa

quête de la perfection afin de s'assurer que chaque outil fabriqué allie une parfaite concentricité à des performances hors pair.

Sous sa nouvelle identité visuelle, la marque ZECHA fait sienne la notion « d'extraordinaire » dans ses différents éléments visuels. Ce mot choisi avec soin incarne l'objectif global de chacun des produits conçus par ZECHA. Il témoigne de l'engagement de la marque à fournir des outils d'exception qui dépassent les attentes et posent de nouveaux jalons pour la filière.

ZECHA Logo au fil du temps :



INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

(Ø 1,57 ±0,02)

LES SÉRIES EN BREF

La sélection de séries Horlogerie est disponible dans différentes variantes. Vous trouverez ici une brève explication sur les séries d'outils ainsi que les symboles relatifs aux caractéristiques et des recommandations d'utilisation. Rendez-vous dans les pages qui suivent pour de plus amples renseignements concernant la série et la légende des symboles utilisés.

Série	Matériaux appropriés												
	Alu- minium	Matériaux renforcés en fibre	Or	Cuivre	Cuivre-bé- ryllium	Plastique	Laiton	Laiton (sans plomb)	Nichrome	Platine	Acier in- oxydable	Titane	< 1.000 N/ mm ² acier
459	XX		X	X	X	X	X	X	X	X	XX	XX	XX
459.P	XX		XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			
460	XX		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
462	XX		X	XX	X	X	X	X		X	XX	XX	XX
462.P	XX		XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			
490.P	XX	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			
905	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			
918.F	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			
931.T	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	X	XX			

1 « xx » indique que sa conception est optimale pour le traitement de ce matériau, « x », qu'il fonctionne également dans ce matériau

Processus de traitement appropriés						Revêtement/ matériau de coupe		Conception d'outils						
Perçage	Dégrossis- sage	Préfinition	Finition	Sec	Humide	PCD	DIA	Géométrie	Dents	Coupe centrale	Inclinaison dents	Dents hélicoïdales	Refroid- issement de queue	Protocole de mesure
	X	X	X	X	XX			Filetage	1,3,4	X				
	X	X	X	X	XX	X		Filetage	3,4	X				X
	X	X	X	X	XX			Filetage	1,2,3,4	X				
	X	X	X	X	XX			Filetage	1,3,4	X				
	X	X	X	X	XX	X		Filetage	4	X				X
	X	X	X	X	XX	X		Burin	1	X				X
	X	X	X		XX		X	Chan- freins	3	X				X
			X		XX		X	Queue	2,3	X	X		X	X
	X	X	X		XX		X	Torique	2,3	X		X	X	X

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES

LÉGENDE DES SYMBOLES

 Symboles des matériaux recommandés en priorité

 Symboles des matériaux recommandés à titre secondaire

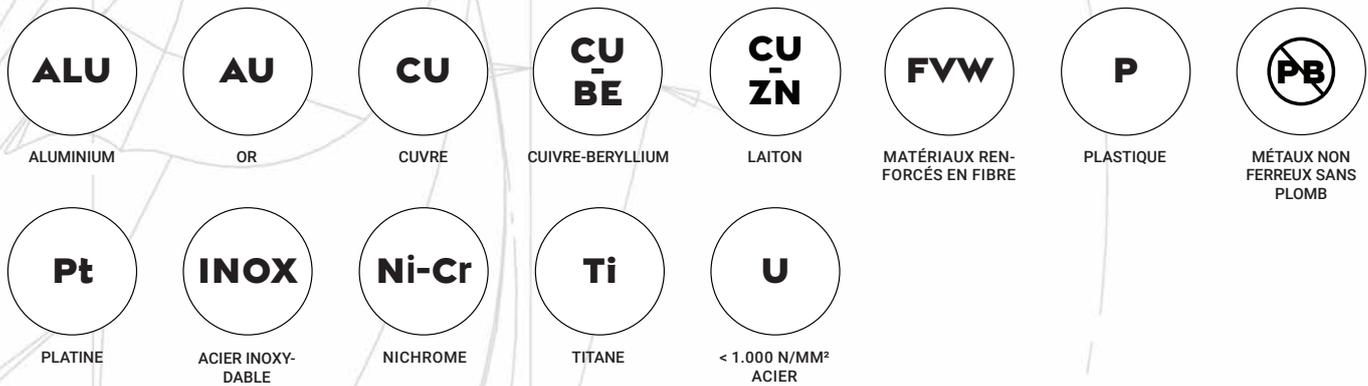
 Symboles du revêtement d'outils

 Symboles des propriétés de l'outil

 Symboles des recommandations d'utilisation de l'outil

SYMBOLES

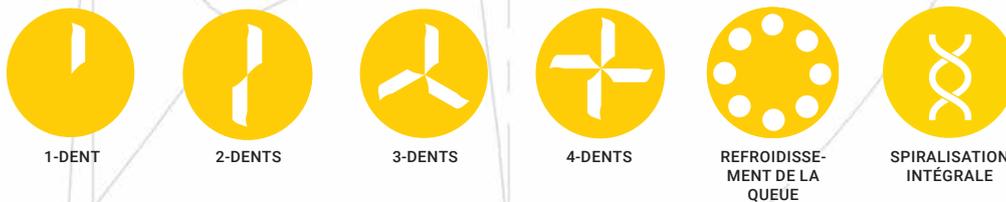
Matériau



Revêtement/matériau de coupe



Caractéristiques des outils



Recommandation d'utilisation



Einzelheit A

INFORMATIONS IMPORTANTES

Consignes de sécurité :

1. Pour obtenir des résultats optimaux avec nos fraises et forets, nous recommandons l'usinage humide, un usinage à sec ne convenant que dans certaines conditions.
2. Maintenez la température basse lors de l'utilisation de nos fraises et forets en procédant à un refroidissement constant afin de garantir les performances et la sécurité.
3. Respectez constamment les recommandations d'utilisation propres à nos fraises et forets pour chaque série afin de garantir la sécurité et des résultats optimaux.
4. Une grande concentricité de la machine est indispensable à une utilisation sûre et efficace de nos fraises et forets.

RÉCOMPENSÉ : DES RÉCOMPENSES POUR DES PRESTATIONS HORS NORMES

Sans des personnalités motivées, positives et indépendantes, nulle entreprise ne peut espérer exister ni croître au gré des nouveaux défis qui lui sont lancés. ZECHA s'enorgueillit de compter dans ses rangs des collaborateurs engagés et animés d'une passion inébranlable pour le progrès et d'une grande volonté d'œuvrer activement à l'innovation. Les récompenses qui nous sont décernées sont à la fois le fruit d'une collaboration créative et une reconnaissance de la part de la filière.



PRIX DE L'INNOVATION DU LAND DE BADE-WURTEMBERG

En 2021, la société ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH inscrivait pour la première fois son nom au palmarès du Prix régional de l'innovation du Land de Bade-Wurtemberg. Ce prix vient récompenser le développement d'une gamme d'outils de micro-précision à revêtement diamant, qui sont le gage de performances exceptionnelles lors de l'usinage des matériaux les plus exigeants avec des surfaces lisses. Ces performances font figure de nouvelles références mondiales dans le domaine de l'outillage de précision.



TOP 100-AWARD

Son extraordinaire gestion de l'innovation a valu à la société ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH de décrocher le label TOP 100 2023, une distinction réservée aux moyennes entreprises qui font preuve d'un esprit d'initiative exceptionnel. Ce concours repose sur un processus de sélection scientifique. L'important est de déterminer si les innovations d'une entreprise sont le fruit du hasard ou si elles font l'objet d'un effort de planification systématique et peuvent être reproduites par la suite.

INDUSTRIE HORLOGÈRE

SÉLECTION DE SÉRIES



C-VIEW PROOF^{μ.0}

DE NOUVEAUX INSTRUMENTS DE CONTRÔLE OPTIQUE

La fabrication rigoureuse de pièces d'horlogerie impose une précision et une fiabilité absolues. Le C-VIEW PROOF de Cimtrode est le complément idéal pour remplir de telles exigences. Chez ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH, nous souhaitons vous recommander cet instrument de contrôle optique ultramoderne qui travaille en parfaite harmonie avec nos outils de précision.

Le C-VIEW PROOF offre une utilisation intuitive afin de réaliser des mesures au μ près des contours et des diamètres de l'outillage, mais aussi de la concentricité et de la longueur d'outils en état HSK serré. Equipé d'une broche d'une concentricité de 1 μ m, d'un éclairage à LED sophistiqué et de l'innovation logicielle C-VIEW, il permet d'évaluer les outils neufs ou en service à partir d'analyses optiques précises, mais également par comparaison d'images.

On notera en particulier l'extension de la broche haute précision HSK15, adaptée tout spécialement aux porte-outils de faible taille sur les micro-machines de l'industrie horlogère. Déterminer la longueur exacte de l'outil, porte-outil inclus, en dehors de votre machine devient un jeu d'enfant. Le C-VIEW PROOF va vite se rendre indispensable pour le pré-réglage des outils sur vos micro-machines.

En intégrant le C-VIEW PROOF à votre processus de production, vous gagnez non seulement en précision, mais aussi en efficacité. Vous pouvez compter sur la combinaison des outils de précision de ZECHA et du C-VIEW PROOF pour obtenir des résultats exceptionnels dans l'industrie horlogère.



Scannez le code QR pour accéder à la chaîne YouTube de Cimtrode où vous attend une vidéo vous expliquant les différents aspects techniques et montrant la machine en action.

Ø 2,02 ±0,02

(Ø 1,57 ±0,02)

TOP[®]
100

top100.de

**Top-Innovator
2023**

anzelheit A

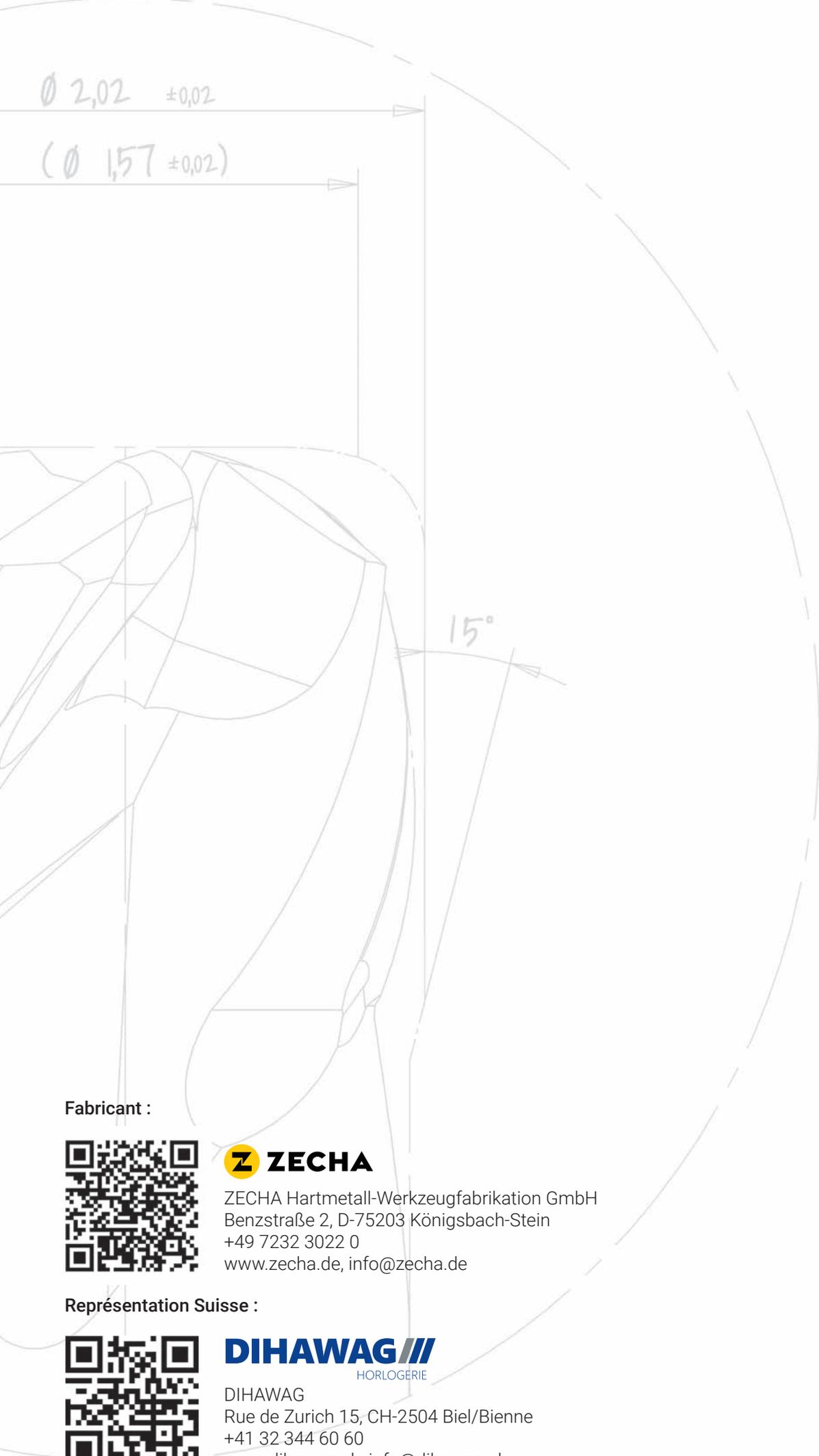
L'ENGAGEMENT DE ZECHA AU SERVICE DE L'EXCELLENCE

PLUS D'UN DEMI-SIÈCLE DE PRÉCISION

La société ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH est un fabricant d'outils de précision implanté dans le Bade-Wurtemberg depuis 60 ans. Mettant l'accent sur la fabrication de micro-outils de très haute qualité, nous ne sommes pas peu fiers d'offrir à nos clients le plus haut niveau de précision et de durabilité qui soit pour nos produits. Nos technologies de fabrication et de mesure de pointe nous permettent de répondre aux normes de qualité les plus exigeantes et de garantir que nos outils remplissent les cahiers des charges rigoureux de nos clients.

En privilégiant l'innovation et la recherche permanente de nouvelles technologies, nous renforçons la précision et l'efficacité de nos outils. Une philosophie qui nous permet de rester à la pointe de l'industrie et de proposer à nos clients des solutions très pointues pour leurs besoins d'outillage.





Fabricant :



Z ZECHA

ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH
Benzstraße 2, D-75203 Königsbach-Stein
+49 7232 3022 0
www.zecha.de, info@zecha.de

Représentation Suisse :



DIHAWAG ///
HORLOGERIE

DIHAWAG
Rue de Zurich 15, CH-2504 Biel/Bienne
+41 32 344 60 60
www.dihawag.ch, info@dihawag.ch

