

///EXCALIBUR

EXCALIBUR

*Utensili PCD
di nuova generazione*



///TOOL
Collection

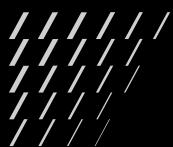
LB LOUIS BELET®
Swiss Cutting tools

///EXCALIBUR

*La vostra competenza alla prova
delle nuove sfide*



/// Ref. 45600
Utensili per filettare



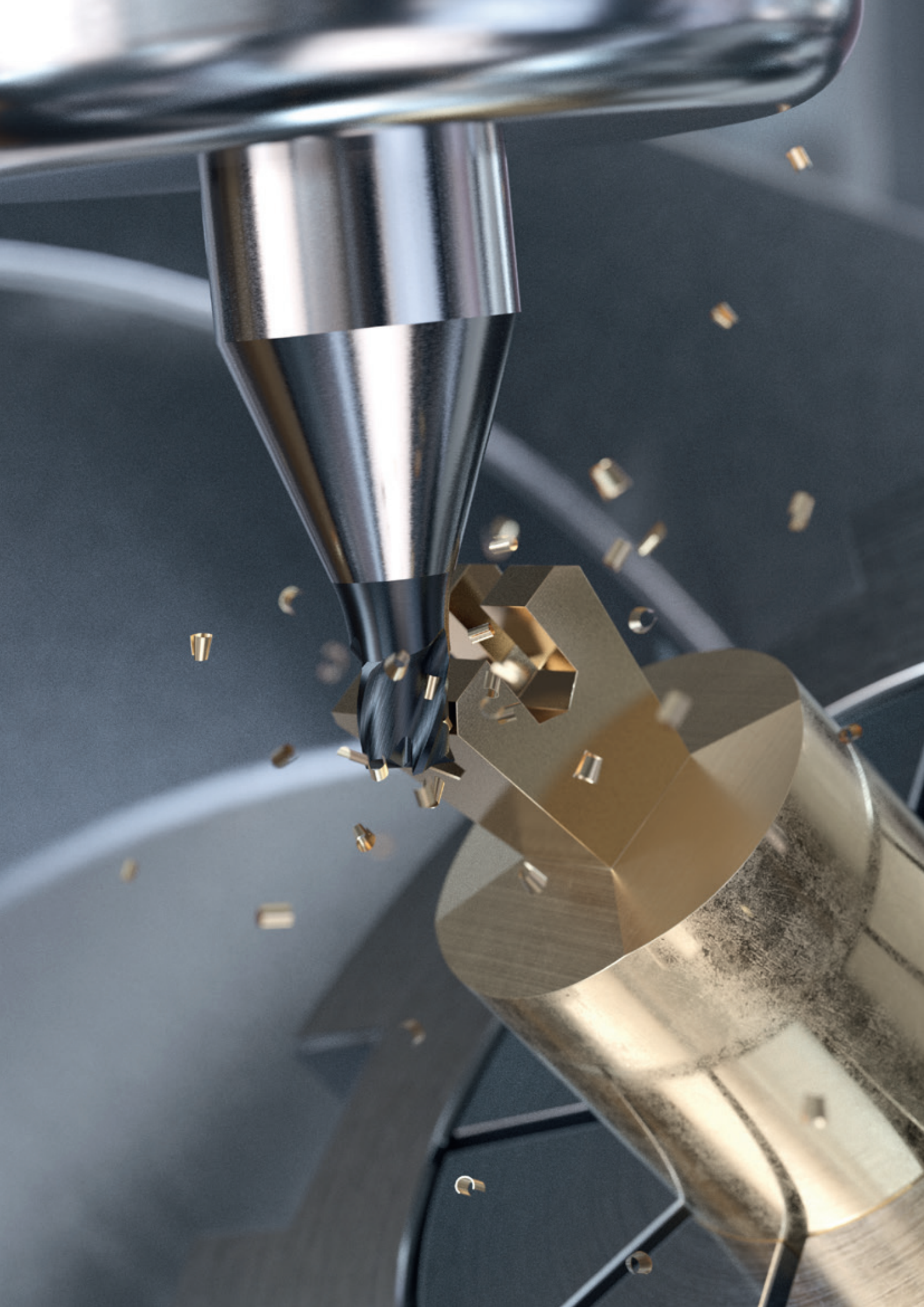
LA VOSTRA COMPETENZA MESSA ALLA PROVA DALLE NUOVE SFIDE

//// Siete al centro dell'eccellenza: produttori di componenti di alta precisione, orologiai, medicali e micromeccanici, il vostro know-how è riconosciuto, frutto di molti anni di esperienza e di una padronanza approfondita dei vostri processi.

Superate costantemente i limiti della precisione e della miniaturizzazione, ma ne conoscete anche i limiti. Soddisfate i requisiti più severi in termini di qualità e affidabilità. I vostri clienti contano sulla vostra capacità di trasformare in realtà idee concettuali, realizzando componenti perfetti.

Tuttavia, l'evoluzione continua dei materiali non ferrosi e delle normative introduce nuove complessità. Leghe innovative, concepite per rispondere a vincoli ambientali o di prestazione sempre più stringenti, mettono in discussione i metodi di lavorazione consolidati.

Anche con una solida esperienza, nuove difficoltà si presentano, mettendo a rischio la fluidità della produzione e la qualità impeccabile che vi distingue. Siete pronti ad affrontare queste sfide, ma sapete che servono gli utensili giusti per continuare a eccellere.





QUANDO I MATERIALI ABRASIVI SFIDANO LA LAVORAZIONE

*//// L'arrivo di nuovi materiali privi di piombo, come gli ottoni senza piombo o le leghe Rame-Berillio, così come la complessità delle leghe di platino e dei loro derivati, **rappresenta una sfida importante per la microlavorazione di precisione.***

Questi materiali, spesso altamente abrasivi, mettono a dura prova gli utensili da taglio tradizionali in metallo duro. Il risultato?

Una durata utensile drasticamente ridotta, con frequenti cambi utensile, costosi fermi macchina e perdita di produttività. Inoltre, l'usura precoce genera bave tenaci fin dalle prime lavorazioni, indipendentemente dalle strategie di lubrificazione adottate.

Nel settore delle microlavorazioni, dove ogni micron conta e l'aspetto visivo è essenziale, questi problemi hanno un forte impatto. La sbavatura dei pezzi in miniatura è un'operazione delicata, che richiede tempo e genera spesso scarti, compromettendo redditività e qualità finale dei vostri componenti.



LOUIS BÉLET, IL VOSTRO PARTNER NELLA MICRO-LAVORAZIONE

//// Di fronte a queste sfide, non siete soli.

Da decenni, Louis Bélet è all'avanguardia nello sviluppo di soluzioni utensili per la micro-lavorazione di alta precisione.

La nostra reputazione si basa su una qualità senza compromessi e sull'ascolto attento dei bisogni specifici dei clienti nei settori più esigenti. Non ci limitiamo a produrre utensili: progettiamo soluzioni. La nostra forza risiede nella sinergia unica tra il reparto R&D, costantemente alla ricerca di innovazioni, e il reparto Produzione, con il suo enorme know-how e macchinari di

ultima generazione. Questa collaborazione ci consente di trasformare rapidamente le idee in prodotti concreti, testati e convalidati per soddisfare le esigenze dei clienti. Comprendiamo i vostri vincoli e condividiamo la vostra passione per la precisione. Il nostro impegno: fornirvi gli utensili da taglio per superare gli ostacoli della lavorazione.



//// Ref. 41520
Micro-fresa elicoidale

////EXCALIBUR



///EXCALIBUR

///EXCALIBUR



/// Ref. 41510
Micro-fresa elicoidale

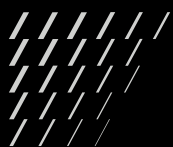
/// Ref. 41520
Micro-fresa elicoidale

/// Ref. 45600
Utensili per filettare

/// Ref. 4580
Micro punta elicoidale

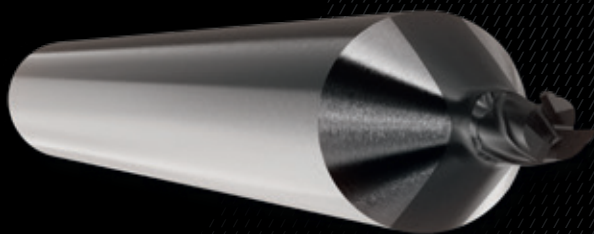
Su misura per le vostre esigenze.

Dimensioni, tolleranze e geometrie personalizzabili



SCOPRITE EXCALIBUR, LA RIVOLUZIONE PCD LASER

*//// Per lavorare i materiali più ostinati, il nostro reparto R&D ha creato una soluzione rivoluzionaria: **la gamma Excalibur.***



Questi utensili d'eccellenza sono realizzati in diamante policristallino (PCD) monoblocco, offrendo resistenza all'abrasione e capacità di taglio incomparabili. Il segreto risiede in un processo produttivo interamente controllato internamente: una placchetta PCD di qualità superiore è brasata su un corpo in metallo duro attraverso un processo ottimizzato, e la geometria elicoidale è lavorata con precisione tramite macchine laser di ultima generazione, garantendo spigoli vivi e durevoli.

Frutto di ricerche approfondite e numerosi test, le geometrie Excalibur sono progettate appositamente per la micro-lavorazione.

La gamma comprende le micropunte elicoidali 41510 e 41520, nonché la punta elicoidale 4580 e l'utensile di filettatura 45600, pronti ad affrontare le sfide di lavorazione più complesse.

////EXCALIBUR



//// **6 μm** di tolleranza sul
diametro di taglio (0/-0.006)

////**EXCALIBUR**



Durata utensile da **50 a 100** volte
superiore rispetto al metallo duro rivestito
nei metalli preziosi (lega di platino)

//// Ref. 4580
Micro punta elicoidale

//// **Ø 0.10 mm**
diametro minimo

////**EXCALIBUR**

////EXCALIBUR

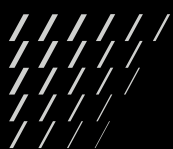
Thibaut Nicoulin

Ingegnere R&D

Jonathan Meister

Ingegnere applicazioni laser





LA PUNTA PCD 100% INNOVATIVA

//// « Questo progetto, in Louis Bélet, era aperto da molti anni. Ci è voluto tempo per farlo nascere, **ma oggi è realtà ed è una piccola rivoluzione.**

Il punto di partenza era chiaro: di fronte a materiali molto difficili da lavorare, le punte in metallo duro raggiungono rapidamente i loro limiti. L'industria aveva bisogno di un'alternativa più duratura, stabile, senza compromettere la precisione. È da questa esigenza che nasce la nostra micro-punta in PCD (diamante policristallino).

Sviluppare un utensile del genere ci ha posto diverse sfide. È stato necessario scegliere una geometria di taglio compatibile con il PCD e con i materiali da lavorare, garantire la costanza qualitativa della materia prima, assicurare precisione estrema nella produzione e sviluppare una strategia di brasatura adeguata. Ogni dettaglio è stato studiato.

Per garantire prestazioni e durata, abbiamo scelto un fornitore affidabile che ci garantisca sempre la stessa qualità. E soprattutto, ci siamo dotati di macchine laser capaci di realizzare utensili con le tolleranze estremamente rigide richieste dai settori orologiero e medicale. Abbiamo adattato le nostre strategie produttive per ottenere sempre il miglior risultato possibile.

Ciò che fa davvero la differenza è questa padronanza: geometrie perfettamente adattate, diametri molto piccoli e precisi e un risultato all'altezza, soprattutto in termini di durata utensile. Dove un utensile in metallo duro si ferma, la nostra punta continua a lavorare.

Questo progetto è il frutto di una stretta collaborazione tra i diversi settori della nostra azienda. Certo, servono le migliori macchine, ma soprattutto persone che si impegnano fino in fondo.

Siamo orgogliosi che siamo finalmente riusciti a lanciare la nostra gamma PCD dopo anni di attesa. E non è che l'inizio! Solo qualche anno fa, realizzare un micro-utensile elicoidale in PCD era impensabile. Oggi non solo lo facciamo, ma siamo tra i primi a proporlo con questo livello di qualità. E non ci fermeremo qui. Esiste ancora un ampio campo da esplorare in termini di varietà di utensili.

Questo nuovo prodotto è un concentrato del nostro know-how. Sta a voi farne uno strumento all'altezza delle vostre ambizioni».

Thibaut Nicoulin





METTETE ALLA PROVA LA POTENZA DI EXCALIBUR NELLA VOSTRA PRODUZIONE

//// Gli utensili della gamma Excalibur sono stati rigorosamente testati in condizioni reali presso diversi clienti partner che affrontano le vostre stesse sfide.

I risultati sono stati immediatamente incoraggianti, persino superiori alle aspettative. La durata utensile così eccezionale ha spinto alcuni clienti a ripensare la propria pianificazione produttiva!

Cambi utensili e regolazioni ridotte al minimo, tempo uomo e macchina ottimizzato. Grazie a un'usura molto più lenta, la geometria di taglio resta costante e le bave si riducono drasticamente, anche dopo migliaia di pezzi.

//// Ref. 45600
Utensili per filettare



////EXCALIBUR



PADRONEGGIATE LA LAVORAZIONE, METTETE IN SICUREZZA LA PRODUZIONE

*//// Con gli utensili Excalibur, i limiti vengono superati.
Adottando questa tecnologia all'avanguardia, i nostri
clienti hanno osservato un miglioramento spettacolare
della qualità dimensionale e visiva dei pezzi lavorati.*

I problemi di bave sono drasticamente diminuiti e
il tasso di scarto si è ridotto in modo significativo.

Padroneggiando la lavorazione dei materiali difficili, mettete in sicurezza la vostra produzione, rispettate gli impegni e rafforzate la soddisfazione dei vostri clienti. La gamma Excalibur non è solo una nuova serie di utensili, ma è la vostra alleata per garantire il successo dei progetti più ambiziosi e la continuità della vostra eccellenza in un mercato competitivo.



//// Ref. 41510
Micro-fresa elicoidale



///EXCALIBUR





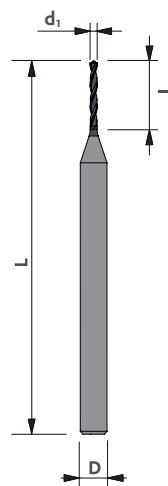
Micro punta elicoidale in PCD

4580

Materiale	Vc	Senza rivestimento
Acciaio < 700 N/mm ²	-	-
Acciaio > 700 N/mm ²	-	-
Acciaio inox	-	-
Ghisa	-	-
Rame	180	■
Ottone - Bronzo	280	■
Alluminio	250	■
Oro - argento	200	■
Platino - Palladio	100	■
Superleghe	-	-
Titanio	-	-
Compositi	200	□

non adatto - adatto □ molto adatto ■

Tolleranze 0/-0.006 D: h5



Art. n°	d ₁	Passo	D	L	Z	Art. n°	d ₁	Passo	D	L	Z
4580d0.10	0.10	0.80	3	38	2	4580d0.48	0.48	3.85	3	38	2
4580d0.11	0.11	0.90	3	38	2	4580d0.49	0.49	3.90	3	38	2
4580d0.12	0.12	0.95	3	38	2	4580d0.50	0.50	4.00	3	38	2
4580d0.13	0.13	1.05	3	38	2	4580d0.51	0.51	4.10	3	38	2
4580d0.14	0.14	1.10	3	38	2	4580d0.52	0.52	4.15	3	38	2
4580d0.15	0.15	1.20	3	38	2	4580d0.53	0.53	4.25	3	38	2
4580d0.16	0.16	1.30	3	38	2	4580d0.54	0.54	4.30	3	38	2
4580d0.17	0.17	1.35	3	38	2	4580d0.55	0.55	4.40	3	38	2
4580d0.18	0.18	1.45	3	38	2	4580d0.56	0.56	4.50	3	38	2
4580d0.19	0.19	1.50	3	38	2	4580d0.57	0.57	4.55	3	38	2
4580d0.20	0.20	1.60	3	38	2	4580d0.58	0.58	4.65	3	38	2
4580d0.21	0.21	1.70	3	38	2	4580d0.59	0.59	4.70	3	38	2
4580d0.22	0.22	1.75	3	38	2	4580d0.60	0.60	4.80	3	38	2
4580d0.23	0.23	1.85	3	38	2	4580d0.61	0.61	4.90	3	38	2
4580d0.24	0.24	1.90	3	38	2	4580d0.62	0.62	4.95	3	38	2
4580d0.25	0.25	2.00	3	38	2	4580d0.63	0.63	5.00	3	38	2
4580d0.26	0.26	2.10	3	38	2	4580d0.64	0.64	5.10	3	38	2
4580d0.27	0.27	2.15	3	38	2	4580d0.65	0.65	5.20	3	38	2
4580d0.28	0.28	2.25	3	38	2	4580d0.66	0.66	5.30	3	38	2
4580d0.29	0.29	2.30	3	38	2	4580d0.67	0.67	5.35	3	38	2
4580d0.30	0.30	2.40	3	38	2	4580d0.68	0.68	5.45	3	38	2
4580d0.31	0.31	2.50	3	38	2	4580d0.69	0.69	5.50	3	38	2
4580d0.32	0.32	2.55	3	38	2	4580d0.70	0.70	5.60	3	38	2
4580d0.33	0.33	2.65	3	38	2	4580d0.71	0.71	5.70	3	38	2
4580d0.34	0.34	2.70	3	38	2	4580d0.72	0.72	5.75	3	38	2
4580d0.35	0.35	2.80	3	38	2	4580d0.73	0.73	5.85	3	38	2
4580d0.36	0.36	2.90	3	38	2	4580d0.74	0.74	5.90	3	38	2
4580d0.37	0.37	2.95	3	38	2	4580d0.75	0.75	6.00	3	38	2
4580d0.38	0.38	3.05	3	38	2	4580d0.76	0.76	6.10	3	38	2
4580d0.39	0.39	3.10	3	38	2	4580d0.77	0.77	6.15	3	38	2
4580d0.40	0.40	3.20	3	38	2	4580d0.78	0.78	6.25	3	38	2
4580d0.41	0.41	3.30	3	38	2	4580d0.79	0.79	6.30	3	38	2
4580d0.42	0.42	3.35	3	38	2	4580d0.80	0.80	6.40	3	38	2
4580d0.43	0.43	3.45	3	38	2	4580d0.81	0.81	6.50	3	38	2
4580d0.44	0.44	3.50	3	38	2	4580d0.82	0.82	6.55	3	38	2
4580d0.45	0.45	3.60	3	38	2	4580d0.83	0.83	6.65	3	38	2
4580d0.46	0.46	3.70	3	38	2	4580d0.84	0.84	6.70	3	38	2
4580d0.47	0.47	3.75	3	38	2	4580d0.85	0.85	6.80	3	38	2

Brut uniquement
Raw only - Nur rohe
Solo grezzo

Z2

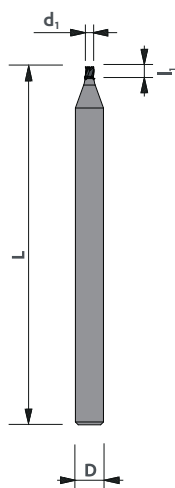
PCD

λ
30°



41510

PCD Fresa Micro Elicoidale



Materiale	Vc	Senza rivestimento
Acciaio < 700 N/mm ²	-	-
Acciaio > 700 N/mm ²	-	-
Acciaio inox	-	-
Ghisa	-	-
Rame	350	■
Ottone - Bronzo	500	■
Alluminio	1000	■
Oro - argento	300	■
Platino - Palladio	130	■
Superleghe	-	-
Titanio	-	-
Compositi	200	□

Tolleranze

 $D_1 < 1\text{mm} - 0/-0.01$
 $D_1 > 1\text{mm} - 0/-0.02$

D: h5

non adatto - adatto □ molto adatto ■

Brut uniquement
Raw only - Nur rohe
Solo grezzo

Art. n°	d ₁	Passo	D	L	Z
41510d0.20	0.20	0.20	3	38	2
41510d0.30	0.30	0.30	3	38	2
41510d0.40	0.40	0.40	3	38	2
41510d0.50	0.50	0.50	3	38	3
41510d0.60	0.60	0.60	3	38	3
41510d0.70	0.70	0.70	3	38	3
41510d0.80	0.80	0.80	3	38	3
41510d0.90	0.90	0.90	3	38	3
41510d1.00	1.00	1.00	3	38	3
41510d1.10	1.10	1.10	3	38	3
41510d1.20	1.20	1.20	3	38	3
41510d1.30	1.30	1.30	3	38	3
41510d1.40	1.40	1.40	3	38	3
41510d1.50	1.50	1.50	3	38	3



PCD



Z2-3



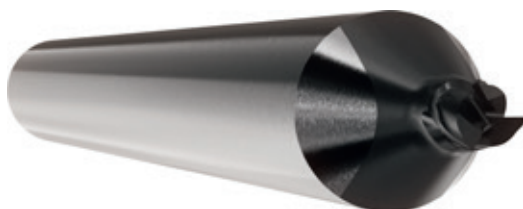
8-10°



30°



ap=0.15xd₁ ae=0.03xd₁
ap=1xd₁



///EXCALIBUR



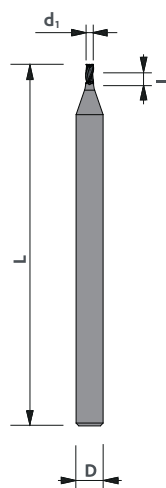
PCD Fresa Micro Elicoidale

41520

Materiale	Vc	Senza rivestimento
Acciaio < 700 N/mm ²	-	-
Acciaio > 700 N/mm ²	-	-
Acciaio inox	-	-
Ghisa	-	-
Rame	350	■
Ottone - Bronzo	500	■
Alluminio	1000	■
Oro - argento	300	■
Platino - Palladio	130	■
Superleghe	-	-
Titanio	-	-
Compositi	200	□

Tolleranze $D_1 < 1\text{mm} - 0/-0.01$ $D_1 > 1\text{mm} - 0/-0.02$ D: h5

non adatto - adatto □ molto adatto ■



Art. n°	d ₁	Passo	D	L	Z
41520d0.20	0.20	0.40	3	38	2
41520d0.30	0.30	0.60	3	38	2
41520d0.40	0.40	0.80	3	38	2
41520d0.50	0.50	1.00	3	38	3
41520d0.60	0.60	1.20	3	38	3
41520d0.70	0.70	1.40	3	38	3
41520d0.80	0.80	1.60	3	38	3
41520d0.90	0.90	1.80	3	38	3
41520d1.00	1.00	2.00	3	38	3
41520d1.10	1.10	2.20	3	38	3
41520d1.20	1.20	2.40	3	38	3
41520d1.30	1.30	2.60	3	38	3
41520d1.40	1.40	2.80	3	38	3
41520d1.50	1.50	3.00	3	38	3

Brut uniquement
Raw only - Nur rohe
Solo grezzo



PCD



Z2-3



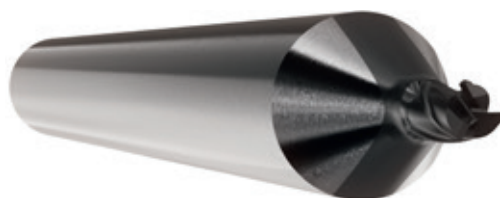
8-10°



30°

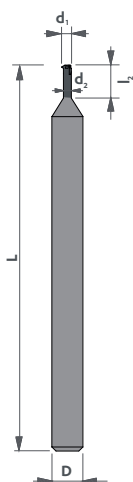


ap=0.15xd₁ ae=0.03xd₁
ap=1xd₁



45600

Utensili per filettare in PCD



Materiale	Vc	Senza rivestimento
Acciaio < 700 N/mm ²	Maximale Spindel Drehzahl	-
Acciaio > 700 N/mm ²	Maximale Spindel Drehzahl	-
Acciaio inox	Maximale Spindel Drehzahl	-
Ghisa	Maximale Spindel Drehzahl	-
Rame	Maximale Spindel Drehzahl	■
Ottone - Bronzo	Maximale Spindel Drehzahl	■
Alluminio	Maximale Spindel Drehzahl	■
Oro - argento	Maximale Spindel Drehzahl	■
Platino - Palladio	Maximale Spindel Drehzahl	■
Superleghe	Maximale Spindel Drehzahl	-
Titanio	Maximale Spindel Drehzahl	-
Compositi	Maximale Spindel Drehzahl	□

Tolleranze D: h5

non adatto - adatto □ molto adatto ■

Z3

PCD

Options

MCU
≤ Ø3701S
≤ Ø6

Art. n°	Ø nominal	Passo	d ₁	l ₂	d ₂	D	L
45600S0.60	S0.60	0.150	0.45	1.50	0.29	3	38
45600S0.70	S0.70	0.175	0.54	1.75	0.34	3	38
45600S0.80	S0.80	0.200	0.60	2.00	0.38	3	38
45600S0.90	S0.90	0.225	0.68	2.25	0.43	3	38
45600S1.00	S1.00	0.250	0.76	2.50	0.48	3	38
45600S1.20	S1.20	0.250	0.94	2.50	0.66	3	38
45600S1.40	S1.40	0.300	1.10	3.00	0.76	3	38
45600M1.00	M1.00	0.250	0.76	2.50	0.48	3	38
45600M1.20	M1.20	0.250	0.94	2.50	0.66	3	38
45600M1.40	M1.40	0.300	1.10	3.00	0.76	3	38
45600M1.60	M1.60	0.350	1.25	3.50	0.85	3	38
45600M1.80	M1.80	0.350	1.45	3.50	1.05	3	38
45600M2.00	M2.00	0.400	1.60	4.00	1.15	3	38
45600M2.20	M2.20	0.450	1.70	4.50	1.19	3	38
45600M2.50	M2.50	0.450	2.00	5.00	1.49	3	38
45600M3.00	M3.00	0.500	2.40	5.50	1.84	3	38

Altre dimensioni, CVD/CBN a richiesta



I NOSTRI CONSULENTI TECNICI



LOÏC YERLY

Sales Manager Europa del Sud

Tél.: +41 (0)79 445 53 07

lyerly@louisbelet.ch



RAPHAËL DUBAIL

**Consulente tecnico
Svizzera occidentale**

Tél.: +41 79 511 98 83

rdubail@louisbelet.ch



SINAN AKJOL

**Consulente tecnico per
i mercati di lingua tedesca**

Tél.: +41 (0)79 859 33 57

sakjol@louisbelet.ch



MARKUS ACKERMANN

**Consulente tecnico
Svizzera tedesca**

Tél.: +41 (0)79 358 42 84

mackermann@louisbelet.ch



HERVÉ BAOUR

**Responsabile vendite
internazionali**

Tél.: + 41 (0)78 646 94 18

hbaour@louisbelet.ch



FABRICE BERCHE

Consulente tecnico Francia

Tél.: +33 (0)6 3017 32 87

fberche@louisbelet.ch



RÉMY FAVARD

**Consulente tecnico Francia
(Valle dell'Arve)**

Tél.: +33 (0)6 45 06 50 61

rfavard@louisbelet.fr



LUIGINO GAMBA

**Consulente tecnico per i mercati
di lingua italiana**

Tél.: + 41 (0)79 362 86 09

lgamba@louisbelet.ch

LOUIS BELET S.A

Les Gasses 11
2943 Vendlincourt
SWITZERLAND

TEL.: +41 (0)32 474 04 10

FAX: +41 (0)32 474 45 42

www.louisbelet.ch

info@louisbelet.ch



Elenco ufficiale dei nostri rivenditori certificati.

EXCALIBUR
BY LOUIS BELET



*Scoprite la nostra collezione completa
di cataloghi e brochure.*



www.louisbelet.ch