TAKE IT EZI

SOLUTIONS FOR PRECISION MACHINING

SWISS MADE

SINCE 1916

QUI SOMMES-NOUS? WER SIND WIR? WHO ARE WE?

ESKENAZI SA est une entreprise familiale centenaire, créée en 1916 par Marcel Eskenazi, elle compte aujourd'hui une quarantaine de collaborateurs, et est représentée par Marc Eskenazi de la quatrième génération et dirigée par Livio Elia.

Installé à Carouge depuis 1940, ESKENAZI SA est l'un des rares fabricants à maîtriser l'ensemble des phases de fabrication, de la poudre de carbure jusqu'au produit fini.

Equipés aujourd'hui de machines de dernière génération, nous garantissons des outils de qualité SWISS MADE, satisfaisant aux plus hautes exigences. De plus, nous utilisons une énergie renouvelable pour un plus grand respect de l'environnement.

ESKENAZI SA ist ein Familienunternehmen mit hundertjähriger Tradition. Die Firma wurde 1916 von Herrn Marcel Eskenazi gegründet und wird heute von der vierten Generation, Herrn Marc Eskenazi, geführt. Derzeit werden ungefähr 40 Mitarbeiter beschäftigt. Die Firma steht heute unter der Leitung von Livio Elia.

ESKENAZI SA hat seinen Stammsitz seit 1940 in Carouge (Genf), und ist eine der wenigen unabhängigen Firmen, welche den gesamten Herstellprozess vom Ausgangsmaterial bis zum fertigen Hartmetallwerkzeug beherrscht.

Das Unternehmen ist mit modernsten Bearbeitungsmaschinen ausgestattet. Wir garantieren für unsere Schneidewerkzeuge SWISS MADE Qualität, die den höchsten Anforderungen entsprechen. Ausserdem benützen wir erneubare Energie für eine noch grössere umweltfreundlichere Herstellung unserer Produkte.

ESKENAZI SA is a family owned business that is a century old. It was created by Marcel Eskenazi in 1916 and employs now about forty people. It is represented today by Marc Eskenazi, the 4th generation, and today Livio Elia is the CEO.

Situated in Carouge, Geneva since 1940, ESKENAZI SA is one of the very few that masters the whole process of cutting tools manufacturing, from the carbide powder to the finished tool.

Equipped today with state of the art technology, we guarantee cutting tools with a SWISS MADE quality, satisfying the highest demands. We also use a renewable energy, for a more environmentally friendly manufacture.

SOMMAIRE

COMMENT UTILISER CE CATALOGUE
WIE BENUTZT MAN DIESEN KATALOG
HOW TO USE THIS CATALOG 7

- Lire les pages • So lesen Sie die Seiten • Read the pages 8
- Commander • Bestellen • Order 9
- Pictogrammes • Piktogramme • Pictograms 10
- Revêtements • Beschichtungen • Coatings 11
- Nuances • HM Sorten • Grades 12
- Géométries • Geometrien • Profiles 14
  - Micro-Fraisage • Mikrofräser • Micro Endmill 14
  - Fraisage • Fräser • Endmill 18
  - Perçage-Alésage-Filetage-Chanfreinage • Bohren-Reiben-Gewinden-Fasen-Fräsen • Drilling-Boring-Threading-Chamfering 22

INFORMATIONS TECHNIQUES
TECHNISCHE INFORMATIONEN
TECHNICAL DATA 273

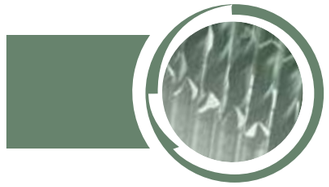
- Dureté • Härte • Hardness 274
- Tolérances ISO • ISO-Toleranzen • ISO Tolerances 276
- Groupes matières • Werkstoffklassen • Material classes 278
- Symboles et formules de calcul • Formelzeichen und Berechnungsformeln • Symbols and calculating formulas 293

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE
ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN
SALES CONDITIONS 296

LISTE DES ARTICLES
ARTIKELLISTE
ITEM LIST 300

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER
MICRO ENDMILL 25
Conditions de coupe • Schnittdaten • Cutting parameters 71

FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL 91

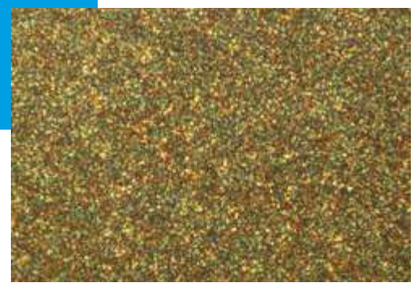


PERÇAGE • ALÉSAGE • FILETAGE • CHANFREINAGE
BOHREN • REIBEN • GEWINDEN • FASEN
DRILLING • BORING • THREADING • CHAMFERING 185

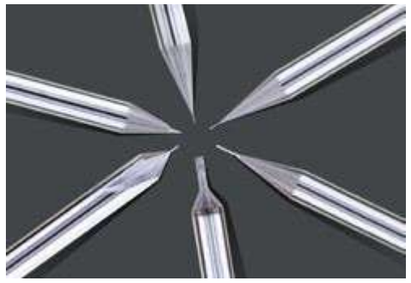
OUTILS SPECIAUX • SONDERWERKZEUG
SPECIAL TOOLS 253

ÉBAUCHES FRITTÉES • GESINTERTE ROHLINGE
SINTERED BLANKS 255

PIÈCES DE FORME • FORMTEILE • SHAPED PIECES 271



E25UF 1500 X



NOTRE SAVOIR-FAIRE

UNSER KNOW-HOW

OUR EXPERTISE

MAÎTRISE DU CARBURE

Nous maîtrisons le processus de la métallurgie des poudres, ce qui nous permet de garantir toutes les étapes de la fabrication à partir de différentes nuances de métal dur et de contrôler la chaîne de fabrication complète.
Afin de mieux répondre à chaque type d'application, nous avons développé 12 nuances de métal dur en standard avec la collaboration des leaders mondiaux du revêtement pour des conditions de coupe améliorées.
Decouvrez les nuances p.12 .

HARTMETALL-KONTROLLE

Wir beherrschen den Prozess der Pulvermetallurgie, wodurch wir in der Lage sind, alle Herstellungsschritte aus verschiedenen Hartmetallsorten zu garantieren und die gesamte Produktionslinie zu kontrollieren.
Um besser auf jede Art von Anwendung reagieren zu können, haben wir in Zusammenarbeit mit den weltweit führenden Beschichtungsherstellern 12 Hartmetallsorten als Standard für verbesserte Schnittbedingungen entwickelt.
Entdecken Sie die HM-Sorten s.12 .

CARBIDE MASTERY

We master the process of powder metallurgy, which enables us to guarantee all stages of manufacture from different grades of hard metal and to control the entire production line.
In order to better respond to each type of application, we have developed 12 grades of hard metal as standard with the collaboration of the world's leading coating manufacturers for improved cutting conditions.
Discover the grades p.12 .

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Pour mener à bien nos nombreux projets, nous avons développé des connaissances approfondies dans les domaines suivants : métallurgie des poudres, amélioration continue, développement de nouveaux outils, choix des revêtements, essais d'usinage et gestion des projets externes.

Nos efforts et nos investissements en R & D renforcent notre position de leader sur le marché des outils de coupe. Par notre souci constant d'innovation technique et grâce à l'expertise de notre équipe, nous proposons des gammes de produits diversifiées et un conseil précis et personnalisé à nos clients.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Zur Durchführung unserer zahlreichen Projekte sind unsere Ingenieure und Techniker des technischen Büros in folgenden Bereichen tätig: Pulvermetallurgie, kontinuierliche Verbesserung, Entwicklung neuer Werkzeuge, Auswahl der Beschichtungen, Bearbeitungstests, Verwaltung externer Projekte.

Unsere Bemühungen und F&E-Investitionen stärken unsere Position als Marktführer im Bereich der Schneidwerkzeuge. Unsere technische Innovation, unser Know-how, ermöglicht es uns, unsere Produktlinien zu diversifizieren und unsere Kunden noch effektiver zu beraten.

RESEARCH & DEVELOPMENT

To carry out our many projects, our engineers and technicians of the technical office are active in the following areas: powder metallurgy, continuous improvement, development of new tools, choice of coatings, machining tests, management of external projects.

Our efforts and R & D investment reinforce our position as market leaders cutting tools. Our technical innovation, our expertise, allows us to diversify our product lines and to be more effective in the advice to our customers.

TAKE IT EZI

NOS ENGAGEMENTS POUR L'ENVIRONNEMENT
UNSER ENGAGEMENT FÜR DIE UMWELT
OUR COMMITMENT TO ENVIRONMENT

Face aux enjeux climatiques actuels, nous avons réfléchi à la réduction de notre impact environnemental :

- **Recyclage complet** des déchets de fabrication, des boues de meulage ou des pièces frittées.
- **Système de refroidissement avec microfiltration** des huiles de coupe, pour une durée de vie plus longue.
- **Éclairage LED** dans tous les locaux de production et administratifs
- **Ateliers** avec conditionnement d'air adiabatique.

Nous reconsidérons aussi nos Low-Tech avec deux nouveaux systèmes de récupération :

- **Back To EZI : nous récupérons les blisters usagés** de nos clients afin qu'ils soient reconditionnés à Genève, en collaboration avec un établissement public pour l'intégration.
- **Nous récupérons** chez nos clients **les outils usagés** (monobloc, plaquettes...) et nous les envoyons ensuite à un prestataire qui recycle tous les composants, soit les grains de Tungstène, les liants Cobalt, Nickel et autres. Ces poudres seront réutilisées avec un degré de qualité identique à celui des matières premières initiales.

Unsere Produktion ist umweltfreundlicher, indem wir unsere Auswirkungen überdenken:

- **Vollständiges Recycling** von Produktionsabfällen, Schleifschlamm oder Sinterteilen.
- **Kühlsystem mit Mikrofiltration** der Schneidöle, was zu einer längeren Lebensdauer führt.
- **LED-Beleuchtung** in allen Produktions- und Verwaltungsgebäuden
- **Werkstätten** mit adiabatischer Klimaanlage.

Wir überdenken auch unsere Low-Tech mit zwei neuen Rückgewinnungssystemen:

- **Zurück zu EZI: Wir sammeln gebrauchte Blisterverpackungen bei unseren** Kunden, damit sie in Zusammenarbeit mit einer öffentlichen Einrichtung für Integration in Genf wiederaufbereitet werden können.
- **Wir nehmen gebrauchte Werkzeuge** (Monoblock, Einsätze usw.) von unseren Kunden zurück und schicken sie dann an ein Unternehmen, das alle Komponenten, d.h. Wolframkörner, Kobalt, Nickelbinder und andere Komponenten, recycelt. Diese Pulver werden wiederverwendet und sind von derselben Qualität wie die aus den Minen gewonnenen Rohstoffe.

Our manufacturing is more respectful of the environment by rethinking our impact:

- **Complete recycling** of manufacturing waste, grinding sludge or sintered parts.
- **Cooling system with micro-filtration** of cutting oils, resulting in a longer service life.
- **LED lighting** in all production and administrative premises.
- Adiabatic air-conditioning **workshops**.

We are also reconsidering our Low-Tech with two new recovery systems :

- **Back To EZI: we recover the blisters used packs** from our clients to be reconditioned in Geneva, in collaboration with a public institution for integration.
- **We recover used tools** (monobloc, inserts, etc.) from our customers, then they are sent to a company that recycles all the components, i.e. Tungsten grains, Cobalt, Nickel binders and other components.
  These powders are again reused and are of the same quality as raw materials extracted from the mines.

NOS DOMAINES D'INTERVENTION

UNSERE EINSATZGEBIETE

OUR ACTION FIELDS

Pour en savoir plus • Für mehr informationen • For more information

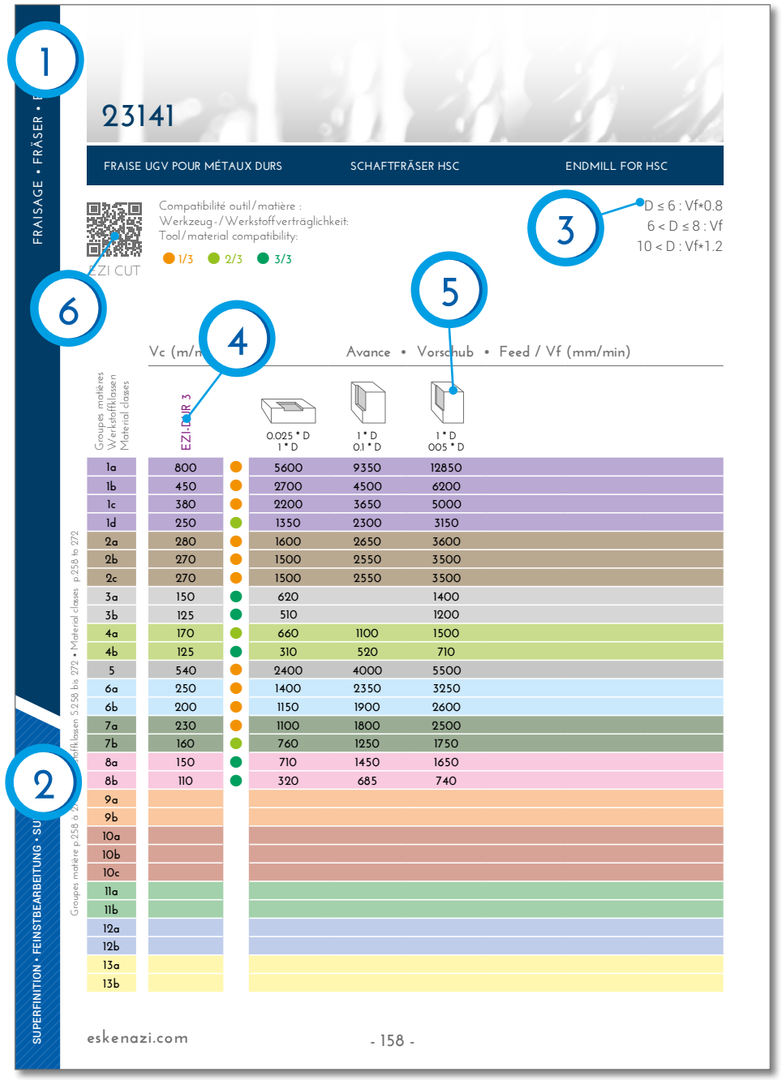
COMMENT UTILISER CE CATALOGUE
WIE BENUTZT MAN DIESEN KATALOG
HOW TO USE THIS CATALOG

LIRE LES PAGES • SO LESEN SIE DIE SEITEN READ THE PAGES

Les pages de ce catalogue sont organisées de façon à permettre une lecture rapide et complète de nos produits. Les codes couleur, abréviations et formules utilisées sont explicités à la fin du catalogue, page 273.
De plus, le scan des codes vous permet d'accéder directement aux services de notre site internet.

Die Seiten dieses Katalogs sind so organisiert, dass Sie unsere Produkte schnell und vollständig finden können. Die verwendeten Farbcodes, Abkürzungen und Formeln werden am Ende des Katalogs auf Seite 273 erläutert. Darüber hinaus können Sie, indem sie den Code scannen direkt auf die Dienste unserer Website zugreifen.

The pages of this catalog are organized in such a way as to allow a quick and complete reading of our products.
The color codes, abbreviations and formulas used are explained at the end of the catalog, page 273.
In addition, the code scan allows you to directly access the services of our website.



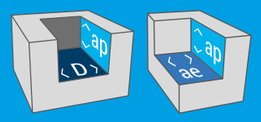
1
Famille produit
Produktfamilie
Product family

2
Sous-famille produit
Produktunterfamilie
Product subfamily

3
Légende formules p.293
Seite mit den Legendenformeln: 293
Legend formulas page 293

4
Tableaux des revêtements p.11
Beschichtungstabelle auf Seite 11
Table of coatings p.11

5



6
Calculateur de conditions de coupe
Schnittdatenrechner
Cutting conditions calculator

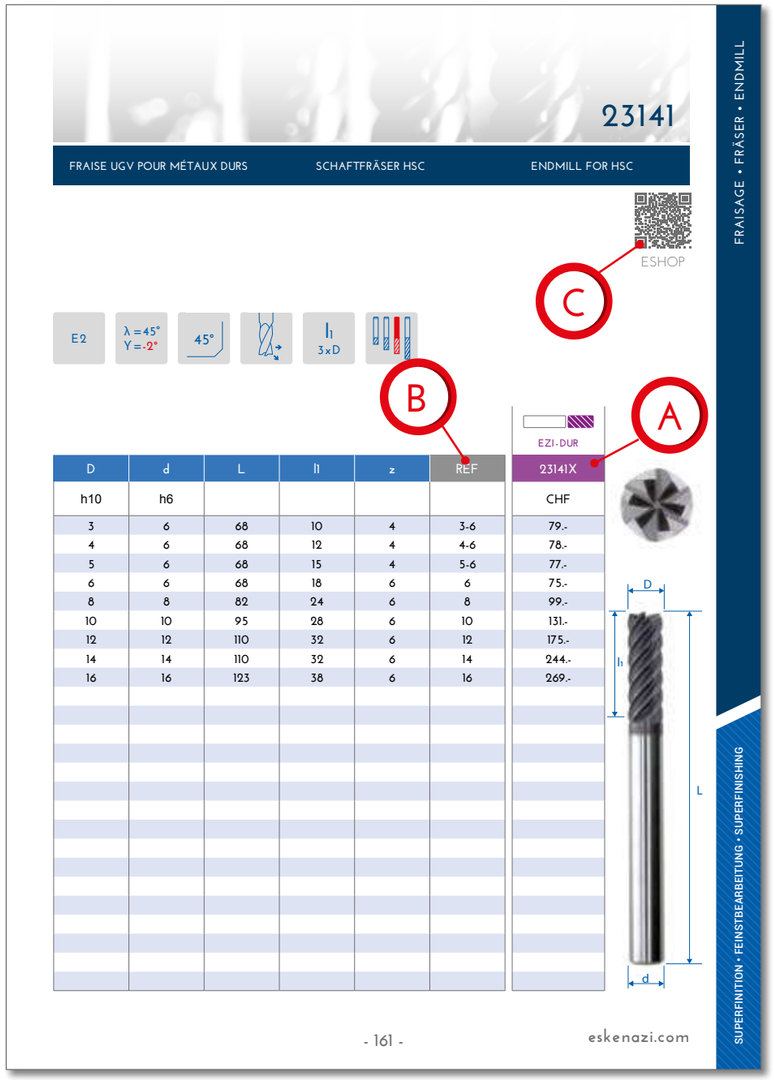
COMMANDER • BESTELLEN • ORDER

Commandez votre article sur notre E-shop en scannant le QR code ou par mail, téléphone ou courrier postal, en spécifiant les références de la façon expliquée ci-dessous.

Bestellen Sie Ihren Artikel in unserem E-Shop, indem Sie den QR Code einscannen oder per Email, Telefon oder per Post unter Angabe der Referenzen wie unten beschrieben.

Order your item on our E-shop by scanning the QR code or by mail, phone or mail, specifying the references as explained below.

N° 23141X - 3-6
A B



Pour accéder directement à la page du produit concerné dans l'E-shop :

Um direkt auf die Seite der betroffenen Produkte im E-Shop zuzugreifen:

To go directly to the relevant product page in the E-shop:

C

Scannez le flashcode avec votre smartphone

Indem Sie den QR-Code einscannen

Scan the flashcode with your smartphone

COMMENT UTILISER CE CATALOGUE • WIE BENUTZT MAN DIESEN KATALOG • HOW TO USE THIS CATALOGUE

PICTOGRAMMES • PIKTOGRAMME • PICTOGRAMS

E25 UF

Nuance de métal dur
Hartmetall Sorte
Hard Metal Grade

λ = 35°
Y = 8°

Angles d'hélice et de coupe
Drallwinkel und Schnittwinkel
Helix angle and cutting angle

0.05-0.15
45°

Chanfrein à 45°/ Hauteur 0.05 à 0.15 mm
Fase bei 45° / Höhe 0.05 bis 0.15 mm
Chamfer at 45° / Height 0.05 to 0.15 mm

angle vif

Angle vif
Scharfer Winkel
Sharp edge

Coupe latérale uniquement
Nur Seitenschnitt
Side only cut

Coupe latérale et angle
Seiten- und Winkelschnitt
Side and edge cut

Coupe au centre et latérale
Mitte- und Seitenschnitt
Side and center cut

Arrosage central
Innenkühlung
Internal cooling

Bi-face 45°

l_1
1.2 x D

Longueur de coupe
Schnittlänge
Cutting edge length

l_3
4 x D

Longueur utile
Nutzbare Länge
Cutting length

Longueur utile :
Extralongue / longue / standard / courte
Werkzeuglänge :
Extralang / Lang / Standard / Kurz
Fitting length
Extralong / long / standard / shortlength

β α α β

Denture irrégulière
Unregelmässige Verzahnung
Irregular toothing

λ2 λ1

Angles d'hélices variables
Variable Drallwinkel
Variable helix angles

REVÊTEMENTS • BESCHICHTUNGEN • COATINGS

			Dureté / Härte / Hardness / Vickers	Coeff. frottement / Reibungskoeffizient / Friction coefficient	Tmax (°C)
S	SMOOTH	Excellent état de surface Hervorragende Oberflächenbeschaffenheit Excellent surface finish	3200	0.1	800
A	EZI-ALPHA 3	Tous les matériaux jusqu'à 56 HRC Sämtliche Materialien bis 56 HRC All materials up to 56 HRC	3200	0.1	1100
X	EZI-DUR 3	44 - 67 HRC	3300	0.4	900
H	AL-EZI	Aluminium Si < 3%	3000	0.15	800
B	EZI-BLUE	Fraisage basse vitesse Niedrige Schnittgeschwindigkeit Low speed milling	2500	0.4	400
F	FUTURA NANO	Tous les matériaux jusqu'à 45 HRC Sämtliche Materialien bis 45 HRC All materials up to 45 HRC	3000	0.35	900
E	HELICA	Perçage • Bohren • Drilling	3300	0.25	900
L	EZI-LIGHT	Matériaux non ferreux ou précieux Bund und Edelmetalle Non-ferrous or precious materials	2500	0.1	350
C	HARD-EZI	Aluminium haut Si, graphite, composite, métaux précieux Aluminium mit hohem Anteil an Silizium, Graphit, Verbund, Edelmetalle Aluminum high Si, graphite, composite, precious metals	5000	0.15	500
D	EZI-DIAM	Aluminium haut Si, graphite, composite, métaux précieux Aluminium mit hohem Anteil an Silizium, Graphit, Verbund, Edelmetalle Aluminum high Si, graphite, composite, precious metals	8000	0.15	600

Tous ces revêtements sont disponibles sur demande • Alle diese Beschichtungen sind auf Anfrage verfügbar
All these coatings are available on request

La nouvelle génération de couche A, X et S ont été développées en partenariat avec un des leaders mondiaux du revêtement PVD.

Ces nouvelles couches :

- réduisent massivement les coûts de fabrication;
- les performances de coupe sont améliorées;
- l'usinage à sec réduit les frais de lubrification;
- permettent l'usinage de matières difficiles à usiner.

Die neue Generation von A,X und S Beschichtungen wurden in Zusammenarbeit mit einem Leader der PDV-Beschichtung entwickelt.

Diese neuen Beschichtungen:

- senken merklich die Fertigungskosten;
- die Schnittwerte sind wesentlich verbessert;
- die Trockenbearbeitung senken die Kühlschmierstoffkosten;
- erlauben die Bearbeitung von schwierigen Materialen.

The new generations of A,X and S layers have been developed in partnership with one of the world leaders in PVD coating.

These new layers:

- reduce drastically the production costs;
- the cutting performance is improved;
- the dry machining reduces the costs of lubricants;
- allow the machining of difficult materials.

COMMENT UTILISER CE CATALOGUE • WIE BENUTZT MAN DIESEN KATALOG • HOW TO USE THIS CATALOGUE

NUANCES • HM SORTEN • GRADES

Nuance Sorte Grade	ISO	Grosseur de grain Korngrösse Grain size	WC	Co/Ni	Autres Andere Other	Densité Dichte Density	Dureté Härte Hardness		Résistance à la flexion Biegefestigkeit Transverse rupture strength
		µ	%	%	%	g/cm³	HV30	HRA	[N/mm²]
H1S	K10	1 - 2	93.5	6	0.5	14.9	1650	91.9	2200
H3S	K20	1 - 3	88	12		14.28	1350	89.5	3300
E1	K10 - K20	~ 0.8	93.5	6	0.5	14.80	1700	92.7	3200
E2	K20 - K30	~ 0.8	89	10	1.0	14.45	1600	92	3800
E25 UF	K10 - K30	~ 0.4	87.3	10	0.7	14.48	1750	92.7	4100
E30 UF	K20 - K40	~ 0.4	85.2	12	0.8	14.33	1700	92	4500
H1N		3	93.1	6.9		14.9	1390	90.3	1800
N15	K10 - K30	~ 0.8		10		14.5	1550	91.5	2600
FDA 10	K10 - K30	1.5	87	10	3	14.4	1390	90.3	1800
CER 60	K05 - K15	~ 0.5		10	90	5.6	1300	90.7	1300
CER 34	K05 - K15	~ 1			100	3.31	1600	92	1000
ML 180		~ 30		5.6	94.4	18.0			

NUANCES • HM SORTEN • GRADES

Nuance Sorte Grade	APPLICATION UTILISATION	ANWENDUNG BENUTZUNG	USE APPLICATION
H1S	NUANCE UNIVERSELLE avec une bonne résistance à l'usure	STANDARDSORTE mit guter Verschleißfestigkeit	STANDARD GRADE with high abrasion resistance
H3S	NUANCE UNIVERSELLE Très grande ténacité- Pour outils de déformage, poinçons, matrices	STANDARDSORTE Sehr hohe Zähigkeit Für Matrizen, Stempel, Presswerkzeuge	STANDARD GRADE High tenacity Special grade for pressing dies and punches
E1	NUANCE SUBMICROGRAINS Usinage haute vitesse de matières abrasives	FEINSTKORNSORTE Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung für abrasive Werkstoffe	SUBMICROGRAIN GRADE High speed cutting of abrasive materials
E2	NUANCE SUBMICROGRAINS Usinage en condition avec chocs	FEINSTKORNSORTE Für durchschnittliche Bearbeitungsbedingungen	SUBMICROGRAIN GRADE For medium conditions milling
E25 UF	NUANCE ULTRAFINE Nuance de pointe à très grande dureté et ténacité destinée au micro-usinage	ULTRAFEINE SORTEN Sorte mit sehr hoher Zähigkeit und Härte für die Bearbeitung von harten Werkstoffen	ULTRAFINE GRADE High performance grade with great tenacity and hardness. For micro-cutting
E30 UF	NUANCE ULTRAFINE Nuance de pointe à très haute tenacité, grande résistance aux chocs	ULTRAFEINE SORTEN Sorte mit sehr hoher Zähigkeit und höhe Biegefestigkeit	ULTRAFINE GRADE High performance grade with very high tenacity and high choc resistance
H1N	NUANCE ANTICORROSION Nuance à liant nickel, amagnétique et anticorrosion	ANTIKORROSIONSSORTE Hartmetallsorte mit hoher Korrosionsfestigkeit und antimagnetisch	CORROSION RESISTANT GRADE Special grade with nickel binder, corrosion resistant and non magnetic
N15	Nuance pour matériaux non ferreux et grande vitesse de rotation. Haute résistance à la fatigue	Sorte für nichtmetallische Materialien - hohe Drehzahlen Hohe Beständigkeit gegen Ermüdungserscheinung	Grade for soft materials with high RPM milling. High resistance to stress
FDA 10	Nuance Alimantaire compatible FDA	FDA Nahrungsmittelqualität zertifiziert HM Sorte,	FDA grade; special composition for food materials.
CER 60	Nuance cermet à très haute résistance thermique et chimique	Cermet Sorte mit hoher Beständigkeit gegen chemische und thermische Einwirkungen	Cermet grade with high resistance to chemical and thermal stress
CER 34	Nuance ceramique à très haute résis-tance thermique et chimique	Cermet Sorte mit hoher Beständigkeit gegen chemische und thermische Einwirkungen	Cermet grade with high resistance to chemical and thermal stress
ML 180	Nuance en métal lourd destinée aux masses oscillantes	Schwermetallsorte für oszillierende Gewichte	Heavy metal grade for oscillating weight

COMMENT UTILISER CE CATALOGUE • WIE BENUTZT MAN DIESEN KATALOG • HOW TO USE THIS CATALOGUE

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

MICRO-FRAISAGE MIKROFRÄSER MICRO ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: ● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Ébauche Schruppen Roughing	21046	30		1,5			0.3 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21047	31		1.5	5		0.3 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21048	32		1.5	8		0.5- 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21049	33		1.5	12		0.5 - 2	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21525	34		1.5	2 - 2.5		1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21535	35		2.5	4 - 5		1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21520	36		1.5			1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21510	37		2.5			1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
Finition Schlichten Finishing	21030	38		1		✔	0.3 - 1	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21031	39		1.5		✔	0.05 - 3	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21032	40		2.5		✔	0.1 - 3	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21036	41		1.2		✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21037	42		2.2		✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21302	43		3		✔	0.3 - 3	3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21038	44		5		✔	0.3 - 3	3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21034	45		1.2	5	✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21044	46		1.2	8	✔	0.2 - 2.5	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21054	47		1.2	12	✔	0.5 - 2	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

MICRO-FRAISAGE MIKROFRÄSER MICRO ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Superfinition Feinstbearbeitung Superfinishing	21065	48		1.5		✔	0.3 - 3	3	2/3	1/3	3/3			2/3		3/3		3/3	3/3	1/3	2/3	3/3	
	21111	49		1.5		✔	0.3 - 3	4	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3
	21112	50		3		✔	0.3 - 3	4	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3
Fraise torique Torischer Fräser Toric endmill	21072	51		1.2	5	T	0.5 - 3	3	3/3	3/3	3/3	2/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise hémisphérique Halbrund-Fräser Ball nose endmill	21082	52		3		R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	3/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	21093	53		1.5	5	R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21094	54		1.5	8	R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21095	55		1.5	12	R	0.5 - 2	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise à lamer Frässtichel Engraving endmill	21013	56		1 - 3		✔	0.3 - 8	1			1/3							3/3	2/3				3/3	2/3
Gravage Gravierung Engraving	21800	58					0.03 - 0.12	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21805	59				R	0.1 - 0.2	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
701S	24302	61		1.5 - 3		✔	0.2 - 3.2	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24038	62		5		✔	0.3 - 1	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	24013	63		1.5 - 3		✔	0.3 - 3.2	1										2/3	2/3				2/3	2/3
	24034	64		0.5	1.5 - 4	✔	0.2 - 3.2	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	24350	65		3 - 8			0.23 - 1.15	2	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24730	66		0.5	2 - 3		0.5 - 3	3	3/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24803	67					0.03 - 0.08	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise pour métal lourd Fräser für Schwermetall Endmill for heavy metal	21159	68		1.5			0.3 - 5	3 - 4					3/3											

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

FRAISAGE FRÄSER ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Ébauche Schruppen Roughing	21525	97		1.2	2		1-12	3-4	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21535	99		2 - 3	3 - 4		1-20	3-4	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21520	101		1.2			1-12	3-4	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21510	103		2-3			1-20	3-4	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21138	105		1.5			2-16	3-4	●	●	●	●	●		●	●	●							●
	21139	107		1.5	3		2-16	3-4	●	●	●	●	●		●	●	●							●
	21134	109		1.5	5		3-16	3-4	●	●	●	●	●		●	●	●							●
	21132	111		1.5			4-20	4		●	●	●	●		●	●	●							
	21133	113		1.5	3		4-20	4		●	●	●	●		●	●	●							
	21602	115		2.2	3		4-20	3										●	●	●				
	21603	117		2.2	5		6-20	3										●	●	●				
Finition Schlichten Finishing	21026	119		2.2		≤ 6	1-12	1						●				●	●		●	●	●	
	21027	121		2.2	2		6-12	1						●				●	●		●	●	●	
	21126	123		2	3	≤ 6	3-10	2						●				●	●	●	●	●	●	
	21325	125		2.2	3	≤ 6	6-20	3						●				●	●	●	●	●	●	●
	21326	127		2.2	5	≤ 6	6-20	3						●				●	●	●	●	●		
	21202	129		2-3		≤ 6	2-10	2	●	●	●			●	●			●	●	●	●	●	●	
	21062	131		1-1.5		≤ 6	1-12	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21063	133		1	3-4	≤ 6	0.95-11.8	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21302	135		2-3		≤ 6	0.3-20	3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21102	139		2.2		≤ 6	4-20	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21115	141		1.5	5		3-16	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21345	143		4		≤ 6	4-20	3 - 5	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

FRAISAGE FRÄSER ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Superfinition Feinstbearbeitung Superfinishing	21065	145		1-2		✔	0.3-6	3	●	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	
	21105	147		2.2		≤ 6	3-20	4	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
	21111	149		1.5		✔	0.3-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21112	151		2-3		✔	0.3-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21143	153		1.5	3	≤ 6	3-12	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21144	155		2-3		≤ 6	3-25	6-10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21145	157		4		≤ 6	6-20	6-10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	23141	159		2-3			3-16	4-6	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Fraise torique Torischer Fräser Toric endmill	21372	161		2.2		T	4-12	3-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21173	163		1.5	3	T	6-16	4	●	●	●	●	●		●	●	●							●
	23921	165		1.5	4	T	4-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Fraise hémisphérique Halbrund-Fräser Ball nose endmill	21416	167	NEW	2.2	3	R	2-12	2			●			●		●		●	●	●	●	●	●	●
	21412	169		2.2		R	4-10	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21422	171		2.2		R	3-16	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21402	173		2.2		R	4-20	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21433	175		1.5	3	R	6-16	4		●	●	●	●		●	●	●							
	23421	177		1.5	3-4	R	2-12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Tronçonnage Schneiden Slitting	25500	179					15-100	32-128	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

PERÇAGE - ALÉSAGE
FILETAGE - CHANFREINAGE

BOHREN - REIBEN
GEWINDEN - FASEN

DRILLING - BORING
THREAD - CHAMFERING

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: ● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)		Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Chanfrein 1/4 cercle & multi Fase 1/4 Kreis & Multi Chamfer 1/4 circle & multi	21730	189					0.5 - 16	3 - 5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21735	191	NEW				0.2 - 11.7	1 - 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21740	193					3 - 16	3 - 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21750	195					0.5 - 6	2	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●
Pointeur & centreur Anbohrer + Zentrierbohrer Pointer & centerer	48052	197					0.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48105	201					0.5 - 4	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Microforet Mikro-Bohrer Micro drillbit	48301	203		6	✔		0.2 - 3.00	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48351	205		6	✔		0.2 - 3.00	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48401	207		12	✔		0.2 - 3.00	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foret Bohrer Drill bit	48300	209		4 - 6			3.1 - 12	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48350	213		4 - 6			3.1 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48400	219		8 - 12			3.2 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48380	221	NEW	6			1.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48480	229	NEW	12			1.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Micro-alésoir Mikro-Reibahle Micro reamer	47450	233			✔		0.47 - 2.99	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alésoir Reibahle Reamer	47420	237			✔		3.00-12.05	4 - 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	47480	243			✔		2.97 - 8.05	4 - 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filetage Gewinde Thread	49351	247			✔		S0.3 - S1.4	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	49353	249			✔		S0.7 - M3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	49380	251	NEW				M2 - M12	3-5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

SWISS MADE
SINCE 1916

ezi

e s k e n a z i

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

MICRO-FRAISAGE MIKROFRÄSER MICRO ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Ébauche Schruppen Roughing	21046	30		1,5			0.3 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21047	31		1.5	5		0.3 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21048	32		1.5	8		0.5- 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21049	33		1.5	12		0.5 - 2	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
	21525	34		1.5	2 - 2.5		1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21535	35		2.5	4 - 5		1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21520	36		1.5			1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
	21510	37		2.5			1 - 3	3	●	●	●		●		●	●	●	●					●	●
Finition Schlichten Finishing	21030	38		1		✔	0.3 - 1	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21031	39		1.5		✔	0.05 - 3	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21032	40		2.5		✔	0.1 - 3	2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21036	41		1.2		✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21037	42		2.2		✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21302	43		3		✔	0.3 - 3	3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21038	44		5		✔	0.3 - 3	3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21034	45		1.2	5	✔	0.2 - 3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21044	46		1.2	8	✔	0.2 - 2.5	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21054	47		1.2	12	✔	0.5 - 2	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

MICRO-FRAISAGE MIKROFRÄSER MICRO ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Superfinition Feinstbearbeitung Superfinishing	21065	48		1.5		✔	0.3 - 3	3	2/3	1/3	3/3			2/3		3/3		3/3	3/3	1/3	2/3	3/3	3/3	
	21111	49		1.5		✔	0.3 - 3	4	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	1/3	2/3	3/3	2/3	2/3
	21112	50		3		✔	0.3 - 3	4	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	1/3	2/3	3/3	2/3	2/3
Fraise torique Torischer Fräser Toric endmill	21072	51		1.2	5	T	0.5 - 3	3	3/3	3/3	3/3	2/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise hémisphérique Halbrund-Fräser Ball nose endmill	21082	52		3		R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	3/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	21093	53		1.5	5	R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21094	54		1.5	8	R	0.2 - 3	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21095	55		1.5	12	R	0.5 - 2	2	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2/3	1/3	3/3	3/3	1/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise à lamer Frässtichel Engraving endmill	21013	56		1 - 3		✔	0.3 - 8	1			1/3							3/3	2/3				3/3	2/3
Gravage Gravierung Engraving	21800	58					0.03 - 0.12	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	21805	59				R	0.1 - 0.2	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
701S	24302	61		1.5 - 3		✔	0.2 - 3.2	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24038	62		5		✔	0.3 - 1	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	24013	63		1.5 - 3		✔	0.3 - 3.2	1										2/3	2/3				2/3	2/3
	24034	64		0.5	1.5 - 4	✔	0.2 - 3.2	3	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
	24350	65		3 - 8			0.23 - 1.15	2	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24730	66		0.5	2 - 3		0.5 - 3	3	3/3	3/3	3/3	2/3	2/3	3/3	3/3	3/3	2/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	2/3
	24803	67					0.03 - 0.08	1	3/3	3/3	3/3	1/3	2/3	2/3	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	2/3	3/3	2/3	3/3	2/3
Fraise pour métal lourd Fräser für Schwermetall Endmill for heavy metal	21159	68		1.5			0.3 - 5	3 - 4					3/3											

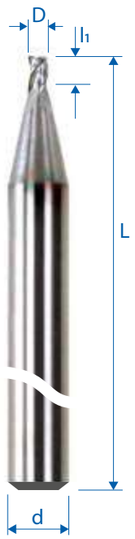
21046

MICRO-FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | MIKROFRÄSER FÜR SCHWIERIGE MATERIALIEN | MICRO ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | D/40 45° | l_1 1.5 x D | β α α β | λ2 λ1



D	d	L	l1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21046A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5					
0.3	3	38	0.45	3	0.3	•
0.4	3	38	0.6	3	0.4	•
0.5	3	38	0.75	3	0.5	•
0.6	3	38	0.9	3	0.6	•
0.8	3	38	1.2	3	0.8	•
1	3	38	1.5	3	1.0	•
1.2	3	38	1.8	3	1.2	•
1.5	3	38	2.25	3	1.5	•
1.8	3	38	2.7	3	1.8	•
2	3	38	3	3	2.0	•
2.5	3	38	3.7	3	2.5	•
3	3	38	4.5	3	3.0	•

D > 3 : 21138 p. 105

21047

MICRO-FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | MIKROFRÄSER FÜR SCHWIERIGE MATERIALIEN | MICRO ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | D/40 45° | l_1 1.5 x D | l_3 5 x D | β α α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21047A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.3	3	0.25	38	0.45	1.5	3	0.3	•
0.4	3	0.35	38	0.6	2	3	0.4	•
0.5	3	0.45	38	0.75	2.5	3	0.5	•
0.6	3	0.55	38	0.9	3	3	0.6	•
0.8	3	0.75	38	1.2	4	3	0.8	•
1	3	0.95	38	1.5	5	3	1.0	•
1.2	3	1.15	38	1.8	6	3	1.2	•
1.5	3	1.45	38	2.25	7.5	3	1.5	•
2	3	1.95	38	3	10	3	2.0	•
2.5	3	2.4	38	3.7	12.5	3	2.5	•
3	3	2.9	38	4.5	15	3	3.0	•

D > 3 : 21139 p. 107

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

ÉBAUCHE • SCHRUPPEN • ROUGH

21048

MICRO-FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | MIKROFRÄSER FÜR SCHWIERIGE MATERIALIEN | MICRO ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | D/40 45° | l_1 1.5 x D | l_3 8 x D | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21048A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.5	3	0.45	38	0.75	4	3	0.5	•
0.6	3	0.55	38	0.9	4.8	3	0.6	•
0.8	3	0.75	38	1.2	6.5	3	0.8	•
1	3	0.95	38	1.5	8	3	1.0	•
1.2	3	1.15	38	1.8	9.5	3	1.2	•
1.5	3	1.45	38	2.25	12	3	1.5	•
2	3	1.95	50	3	16	3	2.0	•
2.5	3	2.4	50	3.7	20	3	2.5	•
3	3	2.9	50	4.5	24	3	3.0	•

D > 3 : 21134 p. 109

21049

MICRO-FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | MIKROFRÄSER FÜR SCHWIERIGE MATERIALIEN | MICRO ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | D/40 45° | l_1 1.5 x D | l_3 12 x D | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21049A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.5	3	0.45	38	0.75	6	3	0.5	•
0.6	3	0.55	38	0.9	7	3	0.6	•
0.8	3	0.75	38	1.2	9.5	3	0.8	•
1	3	0.95	50	1.5	12	3	1.0	•
1.5	3	1.45	50	2.25	18	3	1.5	•
2	3	1.95	50	3	24	3	2.0	•

D > 2 : 21134 p. 109

21525 Micro

MICRO-FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | MIKROSCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING MICRO ENDMILL WITH FLAT PROFILE

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=45°-47° Y=15° | 45° | l_1 1.5 x D | l_3 | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21525A
0/-0.02	h5							
1	3	0.9	38	1.5	2.5	3	1	•
1.5	3	1.4	38	2.5	3.5	3	1.5	•
2	3	1.9	38	3	4.5	3	2	•
2.5	3	2.4	38	3.5	5	3	2.5	•
3	3	2.8	38	4	6	3	3	•

D > 3 : 21525 p. 97

Micro 21535

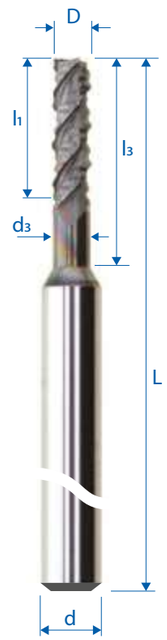
MICRO-FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | MIKROSCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING MICRO ENDMILL WITH FLAT PROFILE

ESHOP

E25 UF | λ=45°-47° Y=15° | 45° | l_1 2.5 x D | l_3 | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21535A
0/-0.02	h5							
1	3	0.9	38	2.5	4	3	1	•
1.5	3	1.4	38	4	6	3	1.5	•
2	3	1.9	38	7	10	3	2	•
2.5	3	2.4	38	8	12	3	2.5	•
3	3	2.8	38	8	12	3	3	•

D > 3 : 21535 p. 99



ÉBAUCHE • SCHRUPPEN • ROUGHING

21520 Micro

MICRO-FRAISE D'ÉBAUCHE | MIKROSCHRUPPFRÄSER | ROUGHING MICRO ENDMILL

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ = 35° Y = 8° | 45° | l_1 1.2 x D

D	d	L	l1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21520A
0/-0.04	h5					
1	3	38	1.5	3	1	•
1.5	3	38	2.5	3	1.5	•
2	3	38	3	3	2	•
2.5	3	38	4	3	2.5	•
3	3	38	4	3	3	•
D > 3 : 21520 p. 101						

Micro 21510

MICRO-FRAISE D'ÉBAUCHE | MIKROSCHRUPPFRÄSER | ROUGHING MICRO ENDMILL

ESHOP

E25 UF | λ = 30° Y = 6° | 45° | l_1 2.5 x D

D	d	L	l1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21510A
0/-0.04	h5					
1	3	38	2.5	3	1	•
1.5	3	38	4	3	1.5	•
2	3	38	7	3	2	•
2.5	3	38	8	3	2.5	•
3	3	38	8	3	3	•
D > 3 : 21510 p. 103						

21030

MICRO-FRAISE Z2 | MIKROFRÄSER Z2 | MICRO ENDMILL Z2

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ = 35° Y = 10° | angle vif | l_1 1xD

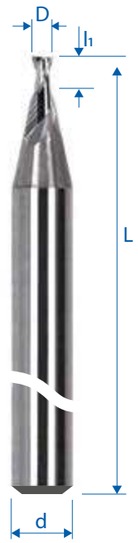
D	d	L	l1	z	REF	21030	21030A (EZI-ALPHA 3)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.3	3	38	0.3	2	0.3	•	•
0.4	3	38	0.4	2	0.4	•	•
0.5	3	38	0.5	2	0.5	•	•
0.6	3	38	0.6	2	0.6	•	•
0.7	3	38	0.7	2	0.7	•	•
0.8	3	38	0.8	2	0.8	•	•
0.9	3	38	0.9	2	0.9	•	•
1	3	38	1	2	1.0	•	•

21031

MICRO-FRAISE Z2 | MIKROFRÄSER Z2 | MICRO ENDMILL Z2

ESHOP

E25 UF | λ = 35° Y = 10° | angle vif | l_1 1.5xD



D	d	L	l1	z	REF	21031	21031A (EZI-ALPHA 3)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.05	3	38	0.08	2	0.05	•	•
0.1	3	38	0.15	2	0.1	•	•
0.15	3	38	0.2	2	0.15	•	•
0.2	3	38	0.3	2	0.2	•	•
0.25	3	38	0.35	2	0.25	•	•
0.3	3	38	0.45	2	0.3	•	•
0.4	3	38	0.6	2	0.4	•	•
0.5	3	38	0.75	2	0.5	•	•
0.6	3	38	0.9	2	0.6	•	•
0.7	3	38	1.05	2	0.7	•	•
0.8	3	38	1.2	2	0.8	•	•
0.9	3	38	1.35	2	0.9	•	•
1	3	38	1.5	2	1.0	•	•
1.2	3	38	1.8	2	1.2	•	•
1.4	3	38	2.1	2	1.4	•	•
1.5	3	38	2.25	2	1.5	•	•
1.6	3	38	2.4	2	1.6	•	•
1.8	3	38	2.7	2	1.8	•	•
2	3	38	3	2	2.0	•	•
2.2	3	38	3.3	2	2.2	•	•
2.4	3	38	3.6	2	2.4	•	•
2.5	3	38	3.75	2	2.5	•	•
2.6	3	38	3.9	2	2.6	•	•
2.8	3	38	4.2	2	2.8	•	•
3	3	38	4.5	2	3.0	•	•

FINITION • SCHLICHTEN • FINISHING

21032

MICRO-FRAISE Z2 | MIKROFRÄSER Z2 | MICRO ENDMILL Z2

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ = 35° Y = 10° | angle vif | l_1 2.5 x D

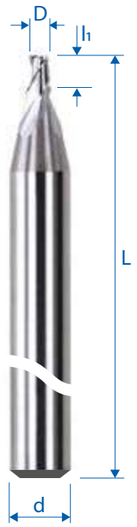
D	d	L	l1	z	REF	21032	21032A
							EZI-ALPHA 3
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.1	3	38	0.2	2	0.1	•	•
0.15	3	38	0.3	2	0.15	•	•
0.2	3	38	0.5	2	0.2	•	•
0.25	3	38	0.7	2	0.25	•	•
0.3	3	38	1	2	0.3	•	•
0.4	3	38	1.2	2	0.4	•	•
0.5	3	38	1.5	2	0.5	•	•
0.6	3	38	1.8	2	0.6	•	•
0.7	3	38	2	2	0.7	•	•
0.8	3	38	2.4	2	0.8	•	•
0.9	3	38	2.7	2	0.9	•	•
1	3	38	3	2	1.0	•	•
1.1	3	38	3	2	1.1	•	•
1.2	3	38	4	2	1.2	•	•
1.3	3	38	4	2	1.3	•	•
1.4	3	38	4	2	1.4	•	•
1.5	3	38	4	2	1.5	•	•
1.6	3	38	4	2	1.6	•	•
1.7	3	38	5	2	1.7	•	•
1.8	3	38	5	2	1.8	•	•
1.9	3	38	5	2	1.9	•	•
2	3	38	5	2	2.0	•	•
2.1	3	38	5	2	2.1	•	•
2.2	3	38	5	2	2.2	•	•
2.3	3	38	7	2	2.3	•	•
2.4	3	38	7	2	2.4	•	•
2.5	3	38	7	2	2.5	•	•
3	3	38	7	2	3.0	•	•

21036

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 1.2 x D | λ2 λ1



D	d	L	l1	z	REF	21036	21036A	21036D
							EZI-ALPHA 3	EZI-DIAM
≤ 1:0/-0.01 > 1:0/-0.02	h5							
0.2	3	38	0.25	3	0.2	•	•	•
0.3	3	38	0.4	3	0.3	•	•	•
0.4	3	38	0.5	3	0.4	•	•	•
0.5	3	38	0.6	3	0.5	•	•	•
0.6	3	38	0.8	3	0.6	•	•	•
0.7	3	38	0.9	3	0.7	•	•	•
0.8	3	38	1	3	0.8	•	•	•
0.9	3	38	1.1	3	0.9	•	•	•
1	3	38	1.2	3	1.0	•	•	•
1.2	3	38	1.5	3	1.2	•	•	•
1.4	3	38	1.8	3	1.4	•	•	•
1.5	3	38	2	3	1.5	•	•	•
1.6	3	38	2.2	3	1.6	•	•	•
1.8	3	38	2.4	3	1.8	•	•	•
2	3	38	2.6	3	2.0	•	•	•
2.2	3	38	2.8	3	2.2	•	•	•
2.5	3	38	3.2	3	2.5	•	•	•
3	3	38	4	3	3.0	•	•	•

D > 3 : 21062 p. 131

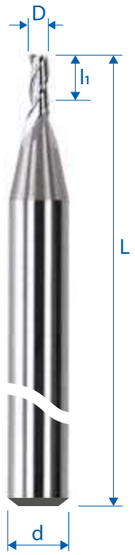
21037

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 2.2xD | β α α β | λ2 λ1



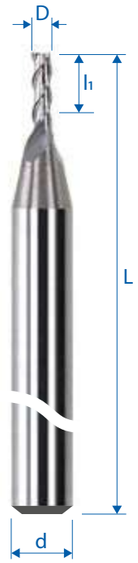
D	d	L	l1	z	REF	21037	EZI-ALPHA 3 21037A	EZI-DIAM 21037D
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.2	3	38	0.45	3	0.2	•	•	•
0.3	3	38	0.65	3	0.3	•	•	•
0.4	3	38	0.9	3	0.4	•	•	•
0.5	3	38	1.1	3	0.5	•	•	•
0.6	3	38	1.3	3	0.6	•	•	•
0.7	3	38	1.5	3	0.7	•	•	•
0.8	3	38	1.7	3	0.8	•	•	•
0.9	3	38	1.9	3	0.9	•	•	•
1	3	38	2.2	3	1.0	•	•	•
1.2	3	38	2.5	3	1.2	•	•	•
1.4	3	38	2.8	3	1.4	•	•	•
1.5	3	38	3	3	1.5	•	•	•
1.6	3	38	3.5	3	1.6	•	•	•
1.8	3	38	4	3	1.8	•	•	•
2	3	38	4.5	3	2.0	•	•	•
2.2	3	38	5	3	2.2	•	•	•
2.5	3	38	5.5	3	2.5	•	•	•
3	3	38	6	3	3.0	•	•	•

Micro 21302

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=32°-38° Y=10° | angle vif | l_1 3xD | β α α β | λ2 λ1



D	d	L	l1	z	REF	21302	EZI-ALPHA 3 21302A	EZI-DIAM 21302D
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.3	3	38	0.9	3	0.3	•	•	•
0.4	3	38	1.2	3	0.4	•	•	•
0.5	3	38	1.5	3	0.5	•	•	•
0.6	3	38	1.8	3	0.6	•	•	•
0.7	3	38	2	3	0.7	•	•	•
0.8	3	38	2.3	3	0.8	•	•	•
0.9	3	38	2.6	3	0.9	•	•	•
1	3	38	3	3	1.0	•	•	•
1.2	3	38	3.5	3	1.2	•	•	•
1.5	3	38	4	3	1.5	•	•	•
1.6	3	38	4.5	3	1.6	•	•	•
1.8	3	38	5.5	3	1.8	•	•	•
2	3	38	7	3	2.0	•	•	•
2.2	3	38	7.5	3	2.2	•	•	•
2.5	3	38	8	3	2.5	•	•	•
2.8	3	38	8	3	2.8	•	•	•
3	3	38	8	3	3.0	•	•	•

D > 3 : 21302 p. 137

21038

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 5xD | β α α β | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21038	21038A (EZI-ALPHA 3)	21038D (EZI-DIAM)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5							
0.3	3	38	1.5	3	0.3	•	•	•
0.4	3	38	2	3	0.4	•	•	•
0.5	3	38	2.5	3	0.5	•	•	•
0.6	3	38	3	3	0.6	•	•	•
0.8	3	38	4	3	0.8	•	•	•
1	3	38	5	3	1.0	•	•	•
1.2	3	38	6	3	1.2	•	•	•
1.5	3	38	7	3	1.5	•	•	•
1.8	3	38	9	3	1.8	•	•	•
2	3	38	10	3	2.0	•	•	•
2.5	3	38	12	3	2.5	•	•	•
3	3	38	15	3	3.0	•	•	•

D > 3 : 21345 p. 143

21034

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 1.2xD | l_3 5xD | β α α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21034	21034A (EZI-ALPHA 3)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5								
0.2	3	0.17	38	0.25	1	3	0.2	•	•
0.3	3	0.25	38	0.4	1.5	3	0.3	•	•
0.4	3	0.35	38	0.5	2	3	0.4	•	•
0.5	3	0.45	38	0.6	2.5	3	0.5	•	•
0.6	3	0.55	38	0.8	3	3	0.6	•	•
0.7	3	0.65	38	0.9	3.5	3	0.7	•	•
0.8	3	0.75	38	1	4	3	0.8	•	•
0.9	3	0.85	38	1.1	4.5	3	0.9	•	•
1	3	0.95	38	1.2	5	3	1.0	•	•
1.2	3	1.15	38	1.5	6	3	1.2	•	•
1.4	3	1.35	38	1.8	7	3	1.4	•	•
1.5	3	1.45	38	2	7.5	3	1.5	•	•
1.6	3	1.55	38	2.2	8	3	1.6	•	•
1.8	3	1.75	38	2.4	9	3	1.8	•	•
2	3	1.95	38	2.6	10	3	2.0	•	•
2.2	3	2.1	38	2.8	11	3	2.2	•	•
2.5	3	2.4	38	3.2	13	3	2.5	•	•
3	3	2.9	38	4	15	3	3.0	•	•

D > 3 : 21115 p. 141

21044

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 1.2xD | l_3 8xD | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21044	21044A (EZI-ALPHA 3)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5								
0.2	3	0.15	38	0.25	1.6	3	0.2	•	•
0.3	3	0.25	38	0.4	2.4	3	0.3	•	•
0.4	3	0.35	38	0.5	3.2	3	0.4	•	•
0.5	3	0.45	38	0.6	4	3	0.5	•	•
0.6	3	0.55	38	0.8	4.8	3	0.6	•	•
0.8	3	0.75	38	1	6.5	3	0.8	•	•
1	3	0.95	38	1.2	8	3	1.0	•	•
1.2	3	1.15	38	1.5	9.5	3	1.2	•	•
1.5	3	1.45	38	2	12	3	1.5	•	•
2	3	1.95	50	2.6	16	3	2.0	•	•
2.5	3	2.4	50	3.2	20	3	2.5	•	•

21054

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 1.2xD | l_3 12xD | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21054	21054A (EZI-ALPHA 3)
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5								
0.5	3	0.45	38	0.6	6	3	0.5	•	•
0.6	3	0.55	38	0.8	7.2	3	0.6	•	•
0.8	3	0.75	38	1	9.5	3	0.8	•	•
1	3	0.95	38	1.2	12	3	1.0	•	•
1.5	3	1.45	50	2	18	3	1.5	•	•
2	3	1.95	50	2.6	24	3	2.0	•	•

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

FINITION • SCHLICHTEN • FINISHING

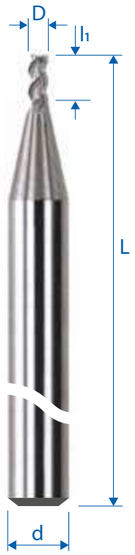
21065 Micro

MICRO-FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=42°-45° Y=15° | angle vif | l_1 1.5 x D | λ2 λ1



D	d	L	l1	z	REF	21065	EZI - ALPHA 3 21065A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.3	3	38	0.75	3	0.3	•	•
0.4	3	38	1	3	0.4	•	•
0.5	3	38	1	3	0.5	•	•
0.6	3	38	1.5	3	0.6	•	•
0.8	3	38	2	3	0.8	•	•
1	3	38	2	3	1.0	•	•
1.2	3	38	2.5	3	1.2	•	•
1.5	3	38	2.5	3	1.5	•	•
1.8	3	38	3	3	1.8	•	•
2	3	38	3	3	2.0	•	•
2.5	3	38	3.5	3	2.5	•	•
3	3	38	4	3	3.0	•	•

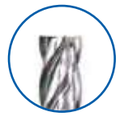
D > 3 : 21065 p. 145

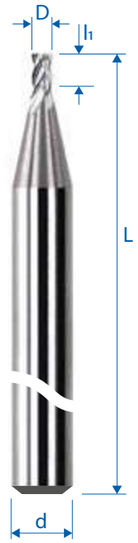
Micro 21111

MICRO-FRAISE Z4 | MIKROFRÄSER Z4 | MICRO ENDMILL Z4

ESHOP

E25 UF | λ=35°-38° Y=10° | angle vif | l_1 1.5 x D | λ2 λ1





D	d	L	l1	z	REF	21111	EZI - ALPHA 3 21111A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.3	3	38	0.5	4	0.3	•	•
0.4	3	38	0.6	4	0.4	•	•
0.5	3	38	0.75	4	0.5	•	•
0.6	3	38	0.9	4	0.6	•	•
0.8	3	38	1.2	4	0.8	•	•
1	3	38	1.5	4	1.0	•	•
1.2	3	38	1.8	4	1.2	•	•
1.5	3	38	2.5	4	1.5	•	•
1.8	3	38	2.8	4	1.8	•	•
2	3	38	3	4	2.0	•	•
2.5	3	38	3.5	4	2.5	•	•
3	3	38	4	4	3.0	•	•

D > 3 : 21111 p. 149

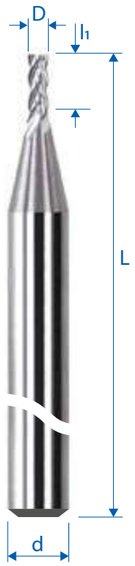
21112 Micro

MICRO-FRAISE Z4 | MIKROFRÄSER Z4 | MICRO ENDMILL Z4

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ=35°-38° Y=10° | angle vif | l_1 3xD | λ2 λ1



D	d	L	l1	z	REF	21112	EZI-ALPHA 3 21112A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5						
0.3	3	38	0.9	4	0.3	•	•
0.4	3	38	1.2	4	0.4	•	•
0.5	3	38	1.5	4	0.5	•	•
0.6	3	38	1.8	4	0.6	•	•
0.8	3	38	2.4	4	0.8	•	•
1	3	38	3	4	1.0	•	•
1.2	3	38	3.6	4	1.2	•	•
1.5	3	38	4	4	1.5	•	•
1.8	3	38	5	4	1.8	•	•
2	3	38	5	4	2.0	•	•
2.5	3	38	6	4	2.5	•	•
3	3	38	8	4	3.0	•	•

D > 3 : 21112 p. 151

21072

MICRO-FRAISE TORIQUE Z3 | TORISCHE MIKROFRÄSER Z3 | TORIC MICRO ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=30°-35° Y=8° | l_1 1.2xD | l_3 5xD | λ2 λ1

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21072	EZI-ALPHA 3 21072A
≤ 1:0/-0.01 > 1:0/-0.02		h5								
0.5	0.05	3	0.45	38	0.6	2.5	3	0.5	•	•
0.6	0.05	3	0.55	38	0.8	3	3	0.6	•	•
0.8	0.08	3	0.75	38	1	4	3	0.8	•	•
1	0.1	3	0.95	38	1.2	5	3	1.0	•	•
1.2	0.1	3	1.15	38	1.5	6	3	1.2	•	•
1.5	0.15	3	1.45	38	2	7.5	3	1.5	•	•
1.8	0.2	3	1.75	38	2.4	9	3	1.8	•	•
2	0.2	3	1.95	38	2.6	10	3	2.0	•	•
2.5	0.2	3	2.4	38	3.2	13	3	2.5	•	•
3	0.2	3	2.9	38	4	15	3	3.0	•	•

D > 3 : 21372 p. 161

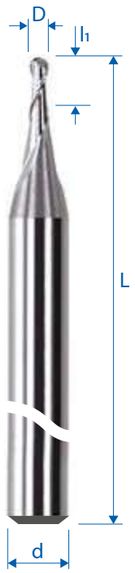
21082

MICRO-FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND MIKROFRÄSER Z2 | BALL NOSE MICRO ENDMILL Z2

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ = 30° Y = 10° | l_1 3 x D



D	R	d	L	l1	z	REF	21082	EZI-ALPHA 3 21082A	EZI-DIAM 21082D
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02		h5							
0.2	0.1	3	38	0.7	2	0.2	•	•	•
0.3	0.15	3	38	1	2	0.3	•	•	•
0.4	0.2	3	38	1	2	0.4	•	•	•
0.5	0.25	3	38	1.5	2	0.5	•	•	•
0.6	0.3	3	38	1.5	2	0.6	•	•	•
0.7	0.35	3	38	2	2	0.7	•	•	•
0.8	0.4	3	38	2	2	0.8	•	•	•
0.9	0.45	3	38	2.5	2	0.9	•	•	•
1	0.5	3	38	3	2	1.0	•	•	•
1.2	0.6	3	38	4	2	1.2	•	•	•
1.4	0.7	3	38	4	2	1.4	•	•	•
1.5	0.75	3	38	4	2	1.5	•	•	•
1.6	0.8	3	38	4	2	1.6	•	•	•
2	1	3	38	5	2	2.0	•	•	•
2.5	1.25	3	38	7	2	2.5	•	•	•
3	1.5	3	38	8	2	3.0	•	•	•

D > 3 : 21412 p. 169

21093

MICRO-FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND MIKROFRÄSER Z2 | BALL NOSE MICRO ENDMILL Z2

ESHOP

E25 UF | λ = 30° Y = 10° | l_1 1.5 x D | l_3 5 x D

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21093	EZI-ALPHA 3 21093A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02		h5								
0.2	0.1	3	0.15	38	0.3	1	2	0.2	•	•
0.3	0.15	3	0.25	38	0.45	1.5	2	0.3	•	•
0.4	0.2	3	0.35	38	0.6	2	2	0.4	•	•
0.5	0.25	3	0.45	38	0.75	2.5	2	0.5	•	•
0.6	0.3	3	0.55	38	0.9	3	2	0.6	•	•
0.8	0.4	3	0.75	38	1.2	4	2	0.8	•	•
1	0.5	3	0.95	38	1.5	5	2	1.0	•	•
1.2	0.6	3	1.15	38	1.8	6	2	1.2	•	•
1.4	0.7	3	1.35	38	2.1	7	2	1.4	•	•
1.5	0.75	3	1.45	38	2.25	7.5	2	1.5	•	•
1.6	0.8	3	1.55	38	2.4	8	2	1.6	•	•
2	1	3	1.95	38	3	10	2	2.0	•	•
2.5	1.25	3	2.4	38	3.75	12.5	2	2.5	•	•
3	1.5	3	2.9	38	4.5	15	2	3.0	•	•

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE • HALBRUND-FRÄSER • BALL NOSE ENDMILL

21094

MICRO-FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND MIKROFRÄSER Z2 | BALL NOSE MICRO ENDMILL Z2

EZI CUT

ESHOP

E25 UF | λ = 30° Y = 10° | l_1 1.5 x D | l_3 8 x D

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21094	EZI-ALPHA 3 21094A
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02		h5								
0.2	0.1	3	0.15	38	0.3	1.6	2	0.2	•	•
0.3	0.15	3	0.25	38	0.45	2.4	2	0.3	•	•
0.4	0.2	3	0.35	38	0.6	3.2	2	0.4	•	•
0.5	0.25	3	0.45	38	0.75	4	2	0.5	•	•
0.6	0.3	3	0.55	38	0.9	4.8	2	0.6	•	•
0.8	0.4	3	0.75	38	1.2	6.5	2	0.8	•	•
1	0.5	3	0.95	38	1.5	8	2	1.0	•	•
1.2	0.6	3	1.15	38	1.8	9.5	2	1.2	•	•
1.5	0.75	3	1.45	38	2.25	12	2	1.5	•	•
2	1	3	1.95	50	3	16	2	2.0	•	•
2.5	1.25	3	2.4	50	3.75	20	2	2.5	•	•
3	1.5	3	2.9	50	4.5	24	2	3.0	•	•

21095

MICRO-FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND MIKROFRÄSER Z2 | BALL NOSE MICRO ENDMILL Z2

ESHOP

E25 UF | λ = 30° Y = 10° | l_1 1.5 x D | l_3 12 x D

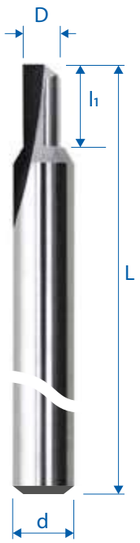
D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21095	EZI-ALPHA 3 21095A
≤ 1:0/-0.01 > 1:0/-0.02		h5								
0.5	0.25	3	0.45	38	0.75	6	2	0.5	•	•
0.6	0.3	3	0.55	38	0.9	7	2	0.6	•	•
0.8	0.4	3	0.75	38	1.2	9.5	2	0.8	•	•
1	0.5	3	0.95	38	1.5	12	2	1.0	•	•
1.2	0.6	3	1.15	50	1.8	14.5	2	1.2	•	•
1.5	0.75	3	1.45	50	2.25	18	2	1.5	•	•
2	1	3	1.95	50	3	24	2	2.0	•	•

21013

FRAISE À LAMER 3/4 | FRÄSSTICHEL 3/4 | COUNTERBORE ENDMILL 3/4

EZI CUT

E25 UF | angle vif



D	d	L	l1	REF	21013
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	h5				
0.3	3	38	1	0.3	•
0.4	3	38	1.2	0.4	•
0.5	3	38	1.5	0.5	•
0.6	3	38	1.8	0.6	•
0.7	3	38	2	0.7	•
0.8	3	38	2	0.8	•
0.9	3	38	2.5	0.9	•
1	3	38	2.5	1	•
1.1	3	38	2.5	1.1	•
1.2	3	38	2.5	1.2	•
1.3	3	38	2.5	1.3	•
1.4	3	38	2.5	1.4	•
1.5	3	38	2.8	1.5	•
1.6	3	38	2.8	1.6	•
1.7	3	38	3	1.7	•
1.8	3	38	3	1.8	•
1.9	3	38	3	1.9	•
2	3	38	3	2	•

21013

FRAISE À LAMER 3/4 | FRÄSSTICHEL 3/4 | COUNTERBORE ENDMILL 3/4

ESHOP

E25 UF | angle vif

D	d	L	l1	REF	21013
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	<3: h5 >3: h6				
2.1	3	38	4	2.1	•
2.2	3	38	4	2.2	•
2.3	3	38	4	2.3	•
2.4	3	38	4	2.4	•
2.5	3	38	4	2.5	•
2.6	3	38	4	2.6	•
2.7	3	38	5	2.7	•
2.8	3	38	5	2.8	•
2.9	3	38	5	2.9	•
3	3	38	5	3	•
4	6	57	5	4	•
5	6	57	6	5	•
6	6	57	7	6	•
8	8	63	9	8	•

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

FRAISE À LAMER • FRÄSSTICHEL • COUNTERBORE ENDMILL

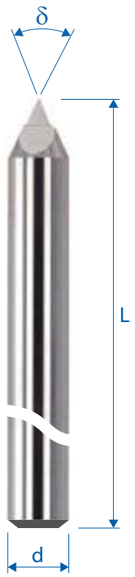
21800

FRAISE À GRAVER | GRAVIERSTICHEL | ENGRAVING ENDMILL

EZI CUT

ESHOP

E25
UF



D	d	L	δ	REF	21800	21800A
	h5					
0.03	3	38	30	0.03-30	•	•
0.03	3	38	40	0.03-40	•	•
0.03	3	38	50	0.03-50	•	•
0.03	3	38	60	0.03-60	•	•
0.04	3	38	30	0.04-30	•	•
0.04	3	38	40	0.04-40	•	•
0.04	3	38	50	0.04-50	•	•
0.04	3	38	60	0.04-60	•	•
0.05	3	38	30	0.05-30	•	•
0.05	3	38	40	0.05-40	•	•
0.05	3	38	50	0.05-50	•	•
0.05	3	38	60	0.05-60	•	•
0.06	3	38	30	0.06-30	•	•
0.06	3	38	40	0.06-40	•	•
0.06	3	38	50	0.06-50	•	•
0.06	3	38	60	0.06-60	•	•
0.08	3	38	30	0.08-30	•	•
0.08	3	38	40	0.08-40	•	•
0.08	3	38	50	0.08-50	•	•
0.08	3	38	60	0.08-60	•	•
0.1	3	38	30	0.10-30	•	•
0.1	3	38	40	0.10-40	•	•
0.1	3	38	50	0.10-50	•	•
0.1	3	38	60	0.10-60	•	•
0.12	3	38	50	0.12-50	•	•
0.12	3	38	60	0.12-60	•	•

21805

FRAISE À GRAVER À RAYON | GRAVIERSTICHEL MIT RADIUS | ENGRAVING RADIUS ENDMILL

ESHOP

E25
UF

R	d	L	δ	REF	21805	21805A
	h5					
0.05	3	38	30	R0.05-30	•	•
0.05	3	38	40	R0.05-40	•	•
0.05	3	38	50	R0.05-50	•	•
0.05	3	38	60	R0.05-60	•	•
0.1	3	38	30	R0.10-30	•	•
0.1	3	38	40	R0.10-40	•	•
0.1	3	38	50	R0.10-50	•	•
0.1	3	38	60	R0.10-60	•	•

GRAVAGE • GRAVIERUNG • ENGRAVING

TAKE IT EZI

Sélectionnez et commandez en quelques clics !
Mit wenigen Klicks auswählen und bestellen!
Select and order in a few clicks!

ESHOP

SWISS MADE

eskenazi.com

ESHOP

MD HM SC | λ=32°-38° Y=10° | angle vif | l_1 3xD | λ2 λ1

WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

						9A 9B 13A N15	Autres • Andere Others E25UF / EZI-ALPHA 3
D	d	L	l1	z	REF	24302N	24302A
≤1 : 0/-0.01 ≥1 : 0/-0.02	h5						
0.2	6	33	0.6	3	0.2	•	•
0.3	6	33	1	3	0.3	•	•
0.4	6	33	1.2	3	0.4	•	•
0.5	6	33	1.5	3	0.5	•	•
0.6	6	33	1.9	3	0.6	•	•
0.8	6	33	2.4	3	0.8	•	•
1	6	33	3.75	3	1.0	•	•
1.5	6	33	4.8	3	1.5	•	•
2	6	33	5	3	2.0	•	•
2.5	6	33	5	3	2.5	•	•
3	6	33	5	3	3.0	•	•

24038

MICRO- FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

MD HM SC | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 5xD | β α α β | λ2 λ1

WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

D	d	L	l1	z	REF	9A 9B 13A N15 24038N	Autres • Andere Others E25UF/EZI-ALPHA 3 24038A
≤1 : 0/-0.01 >1 : 0/-0.02	h5						
0.3	6	33	1.6	3	0.3	•	•
0.4	6	33	2	3	0.4	•	•
0.5	6	33	2.5	3	0.5	•	•
0.6	6	33	3.15	3	0.6	•	•
0.8	6	33	4	3	0.8	•	•
1	6	33	5	3	1.0	•	•

24013

FRAISE À LAMER 3/4 | FRÄSSTICHEL 3/4 | COUNTERBORE ENDMILL 3/4

ESHOP

MD HM SC | angle vif

WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS

D	d	L	l1	REF	9A 9B 13A N15 24013N
0/-0.01	h5				
0.3	6	33	1	0.3	•
0.6	6	33	1.8	0.6	•
0.8	6	33	2	0.8	•
1	6	33	2.8	1.0	•
1.5	6	33	3	1.5	•
2	6	33	3.2	2.0	•
2.5	6	33	4	2.5	•
3	6	33	5	3.0	•

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

24034

MICRO- FRAISE Z3 | MIKROFRÄSER Z3 | MICRO ENDMILL Z3

EZI CUT

ESHOP

MD HM SC | λ=30°-35° Y=8° | angle vif | l_1 0.5 x D | l_3 | λ2 λ1

WILLEMIN-MACODEL

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	9A 9B 13A N15 24034N	Autres • Andere Others E25UF/EZI-ALPHA 3 24034A
≤1 : 0/-0.01 >1 : 0/-0.02	h5								
0.2	6	0.17	33	0.1	0.8	3	0.2	•	•
0.3	6	0.27	33	0.16	1.3	3	0.3	•	•
0.4	6	0.35	33	0.2	1.6	3	0.4	•	•
0.5	6	0.45	33	0.25	2	3	0.5	•	•
0.6	6	0.58	33	0.32	2.5	3	0.6	•	•
0.8	6	0.75	33	0.4	3.2	3	0.8	•	•
1	6	1.2	33	0.63	5	3	1.0	•	•
1.5	6	1.55	33	0.8	5	3	1.5	•	•
2	6	1.95	33	1	5	3	2.0	•	•
2.5	6	2.4	33	1.25	5	3	2.5	•	•
3	6	3.1	33	1.6	5	3	3.0	•	•

701S

24350

MICRO-FORET Z2 | MIKRO-BOHRER Z2 | MICRO DRILLBIT Z2

ESHOP

MD HM SC | λ=25° | 118°

WILLEMIN-MACODEL

D	d	L	l2	REF	9A 9B 13A E25UF 24350	Autres • Andere Others E25UF/SMOOTH 24350S
0/-0.004	h5					
0.23	6	33	1.5	0.23	•	•
0.27	6	33	1.5	0.27	•	•
0.32	6	33	1.5	0.32	•	•
0.4	6	33	2	0.4	•	•
0.48	6	33	3.5	0.48	•	•
0.56	6	33	4.5	0.56	•	•
0.64	6	33	4.5	0.64	•	•
0.72	6	33	5	0.72	•	•
0.8	6	33	5	0.8	•	•
1	6	33	5	1.0	•	•
1.15	6	33	5	1.15	•	•

701S

MICRO-FRAISAGE • MIKROFRÄSER • MICRO ENDMILL

24730

MICRO-FRAISE À CHANFREINER 45° | FASEN MIKROFRÄSER 45° | BEVEL MILLING CUTTER 45°

EZI CUT

ESHOP

MD
HM
SC

λ = 0°
Y = 8°

l_3

WILLEMIN-MACODEL

D	D1	d	L	L3	z	REF	9A 9B 13A E25UF 24730N	Autres • Andere Others E25UF/EZI-ALPHA 3 24730A
0/-0.004		h5						
0.5	0.1	6	33	1.5	3	0.5	•	•
0.6	0.1	6	33	2	3	0.6	•	•
0.8	0.15	6	33	3	3	0.8	•	•
1	0.2	6	33	3	3	1	•	•
1.5	0.25	6	33	5	3	1.5	•	•
2	0.3	6	33	5	3	2	•	•
3	0.3	6	33	5	3	3	•	•

24803

FRAISE À GRAVER | GRAVIERSTICHEL | ENGRAVING ENDMILL

ESHOP

MD
HM
SC

WILLEMIN-MACODEL

D	d	L	δ	REF	9A 9B 13A E25UF 24803N	Autres • Andere Others E25UF/EZI-ALPHA 3 24803A
	h5					
0.03	6	33	35	0.03-35	•	•
0.05	6	33	35	0.05-35	•	•
0.08	6	33	35	0.08-35	•	•
0.03	6	33	45	0.03-45	•	•
0.05	6	33	45	0.05-45	•	•
0.08	6	33	45	0.08-45	•	•
0.03	6	33	60	0.03-60	•	•
0.05	6	33	60	0.05-60	•	•
0.08	6	33	60	0.08-60	•	•

21159

MICRO-FRAISE
POUR MÉTAL LOURD

MIKROFRÄSER
FÜR SCHWERMETALL

MICRO ENDMILL
FOR HEAVY METAL

EZI CUT

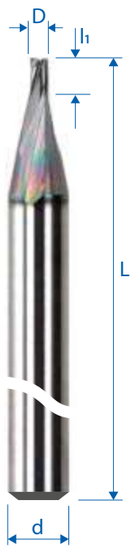
ESHOP

E25
UF

λ = 15°
Y = 0°

0.05-0.15
45°

l_1
1.5 x D



D	d	L	l1	z	REF	EZI - ALPHA 3 21159A
	h5					
0.3	3	38	0.6	3	0.3	•
0.4	3	38	0.7	3	0.4	•
0.5	3	38	0.8	3	0.5	•
0.6	3	38	1	3	0.6	•
0.8	3	38	1.2	3	0.8	•
1	3	38	1.5	3	1.0	•
1.5	3	38	2	3	1.5	•
2	3	38	3	4	2	•
3	3	38	4	4	3	•
5	6	50	7	4	5	•

TAKE IT EZI

BACK TO EZI

Afin de diminuer votre impact écologique, nous vous mettons à disposition le **système "Back To EZI" de récupération de blister.** Nous passerons les chercher, afin qu'ils soient reconditionnés à Genève, en collaboration avec un établissement public pour l'intégration.

Um Ihre ökologischen Auswirkungen zu reduzieren, bieten wir Ihnen das **"Back To EZI"**- Blisterrück-**gewinnungssystem** an. Diese werden in Zusammen-arbeit mit den öffentlichen Integrationsinstitutionen in Genf aufgearbeitet. Wir werden sie abholen.

In order to reduce your ecological impact, we provide you with the **"Back To EZI" blister recovery system.** These will be reconditioned in collaboration with the public institutions for integration in Geneva. We will pick them up.

+ INFOS

Notre engagement pour l'environnement
Unser Engagement für die Umwelt
Our commitment to environment

eskenazi.com

SWISS MADE
SINCE 1916

ezi

eskenazi

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN
CUTTING PARAMETERS

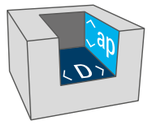
ACIER | STAHL | STEEL

1A

Rm < 450 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

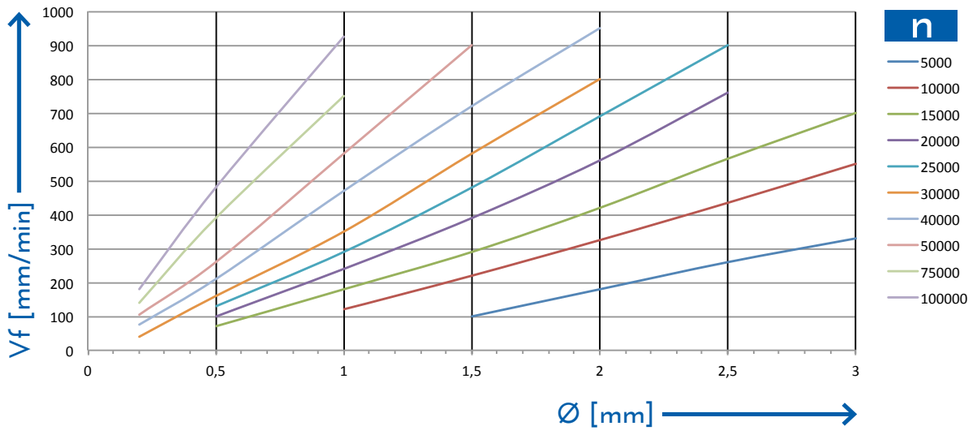
Page/Seite 278

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.5*D

ap : 2*D/ae : 0.3*D

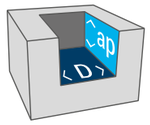


1B

450 < Rm < 700 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

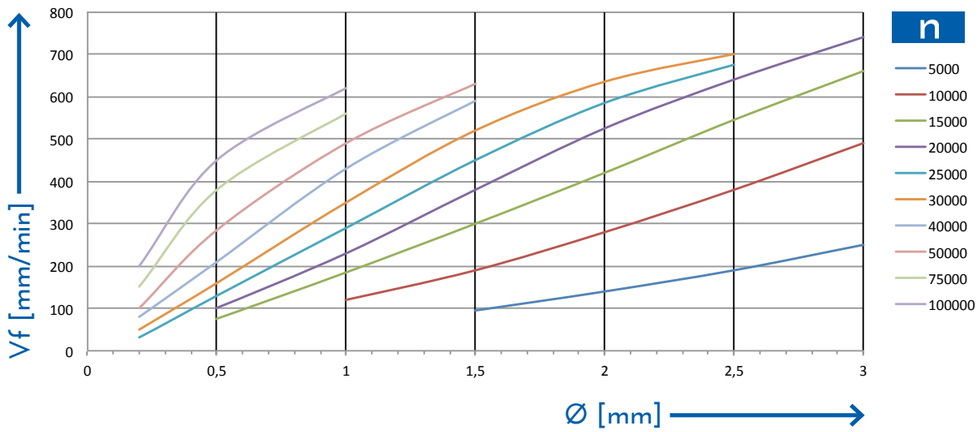
Page/Seite 278

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.3*D

ap : 2*D/ae : 0.2*D



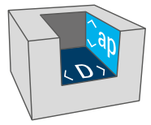
ACIER | STAHL | STEEL

1C

700 < Rm < 900 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

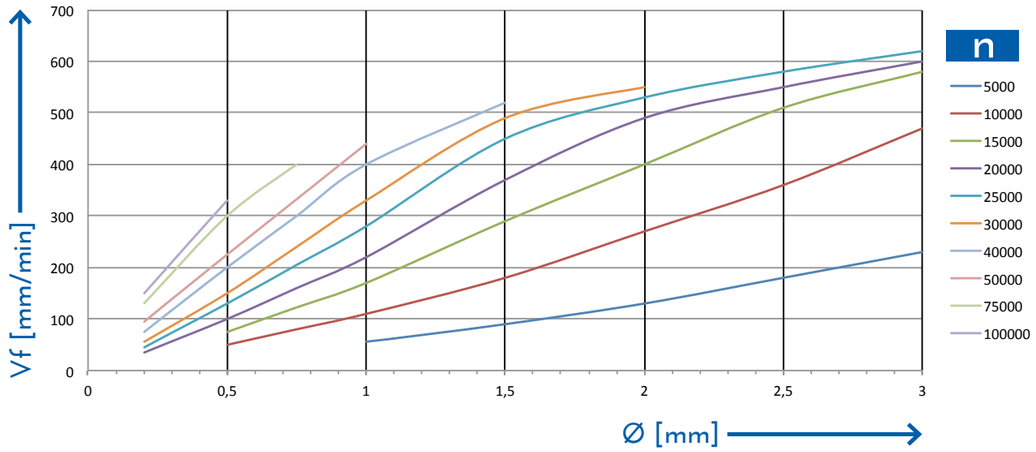
Page/Seite 278

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.2*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D

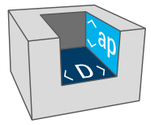


1D

Rm < 1200 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

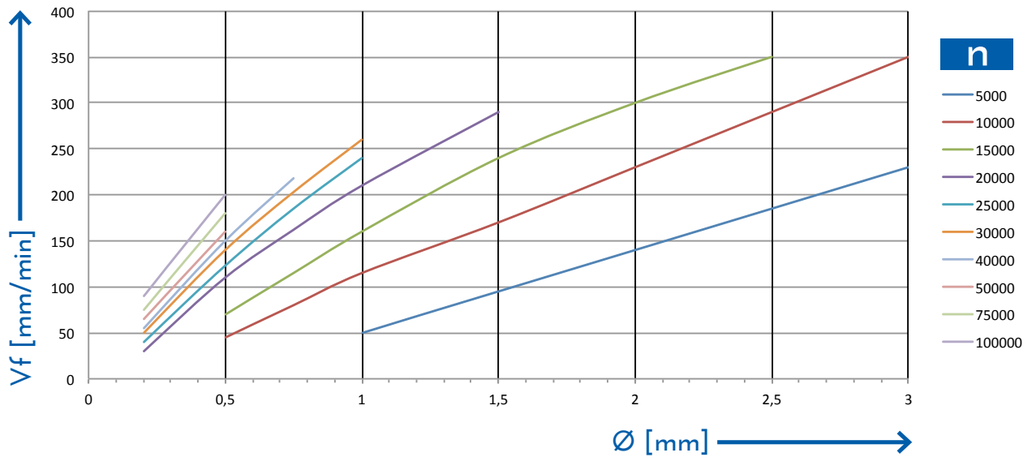
Page/Seite 278

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.2*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

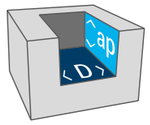
ACIERS INOX | ROSTFREIE STÄHLE | STAINLESS STEELS

2A

Rm < 650 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

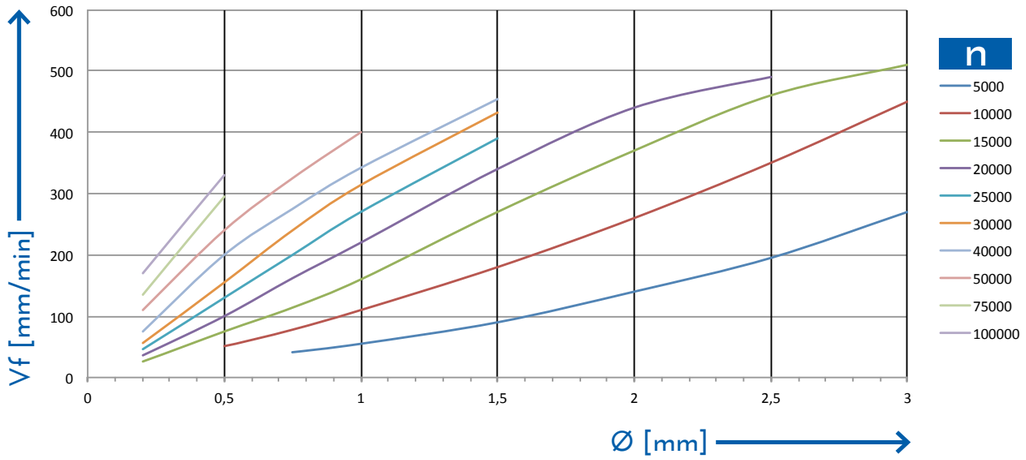
Page/Seite 282

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.3*D

ap : 1*D/ae : 0.3*D

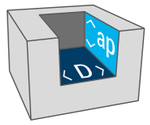


2B

650 < Rm < 950 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

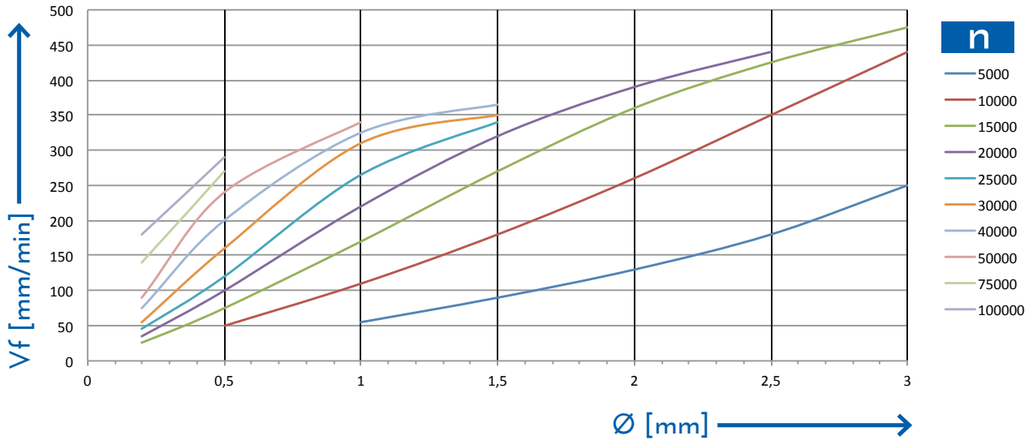
Page/Seite 282

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.2*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D



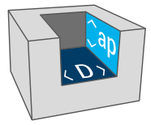
ACIERS INOX | ROSTFREIE STÄHLE | STAINLESS STEELS

2C

Rm > 950 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

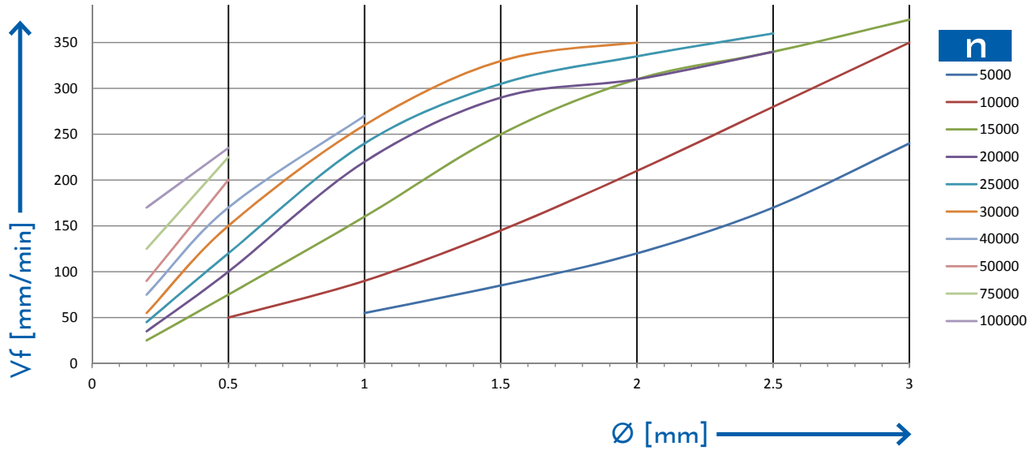
Page/Seite 282

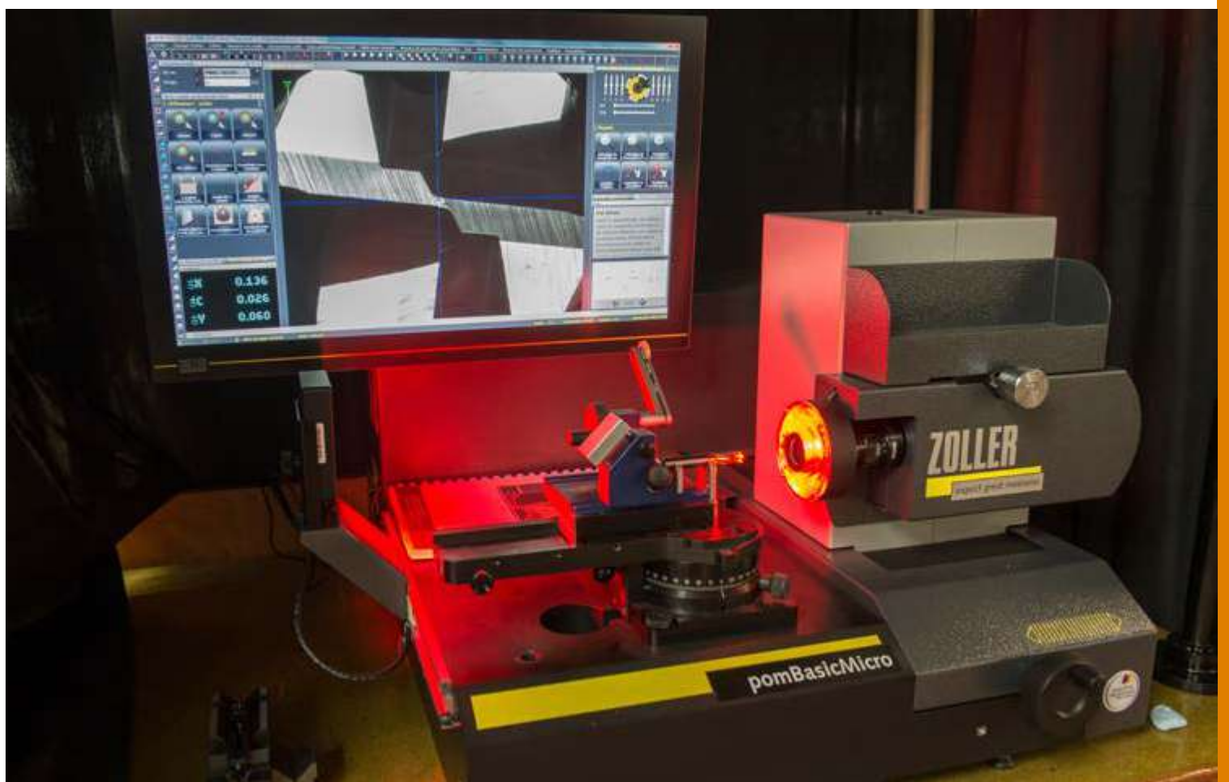
E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.2*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D





CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

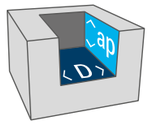
ACIERS TREMPÉS | GEHÄRTETE STÄHLE | HARDENED STEELS

3A

< 56 HRC
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

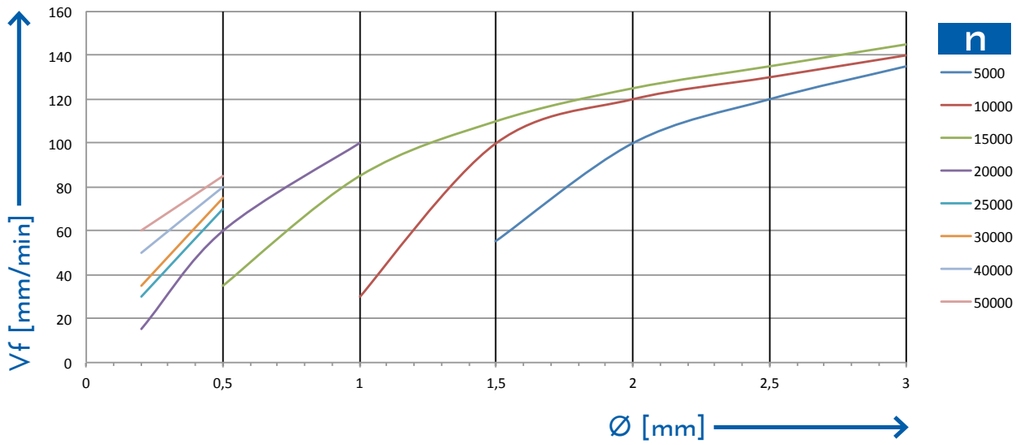
Page/Seite 284

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.05*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D

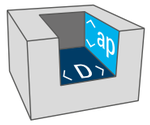


3B

> 56 HRC
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

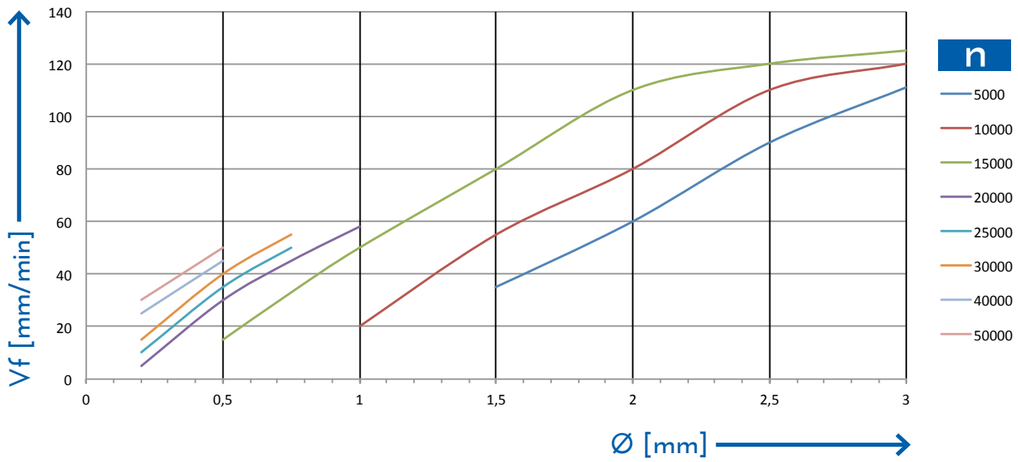
Page/Seite 284

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.05*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D



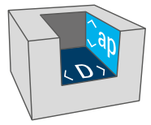
MATÉRIAUX EXOTIQUES | EXOTISCHE WERKSTOFFE | EXOTIC MATERIALS

4A

< 32 HRC
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

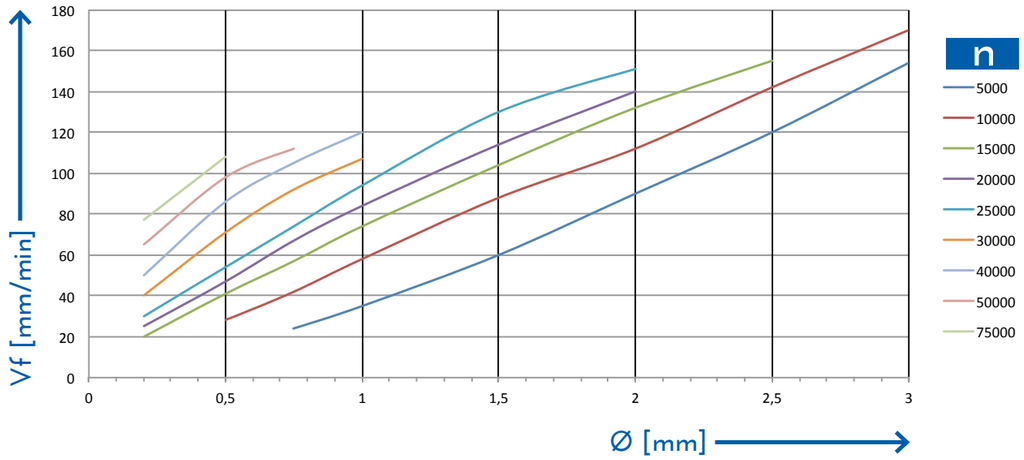
Page/Seite 284

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.1*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D

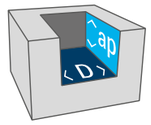


4B

> 32 HRC
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

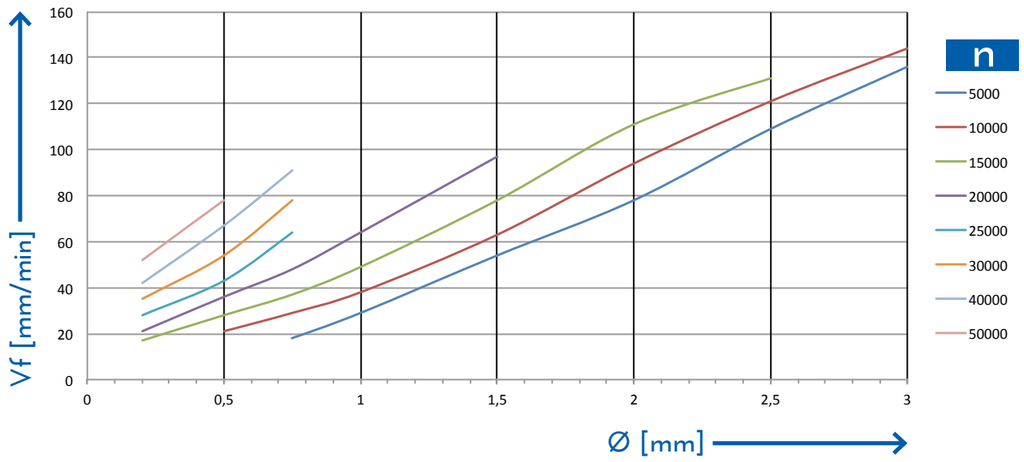
Page/Seite 284

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.05*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

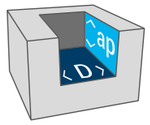
GRAPHITE	GRAPHIT	GRAPHITE

5

Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

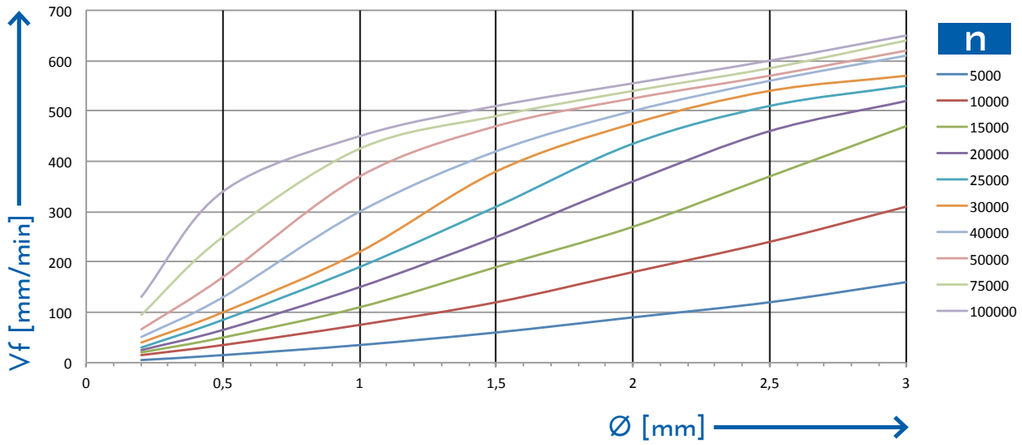
Page/Seite 284

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 1*D

ap : 2*D/ae : 0.2*D



SWISS MADE
SINCE 1916

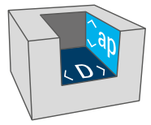
FONTES	GUSS	CAST IRON

6A

Rm 100 - 400 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

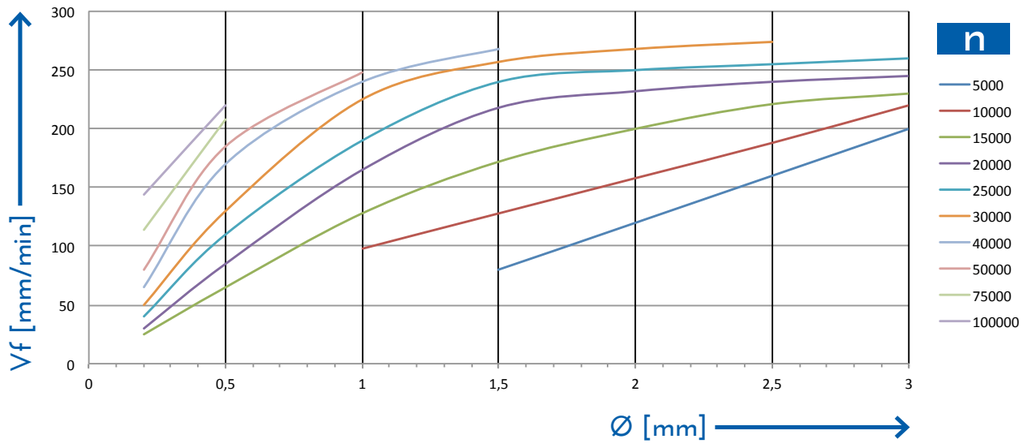
Page/Seite 285

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.5*D

ap : 1*D/ae : 0.3*D

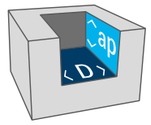


6B

Rm 400 - 800 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

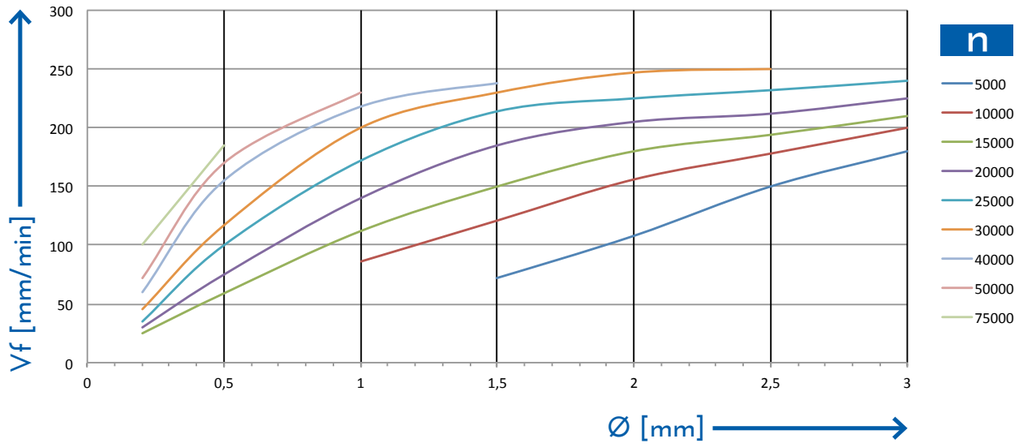
Page/Seite 285

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.3*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

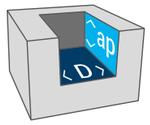
TITANE	TITAN	TITAN

7A

Rm < 800 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

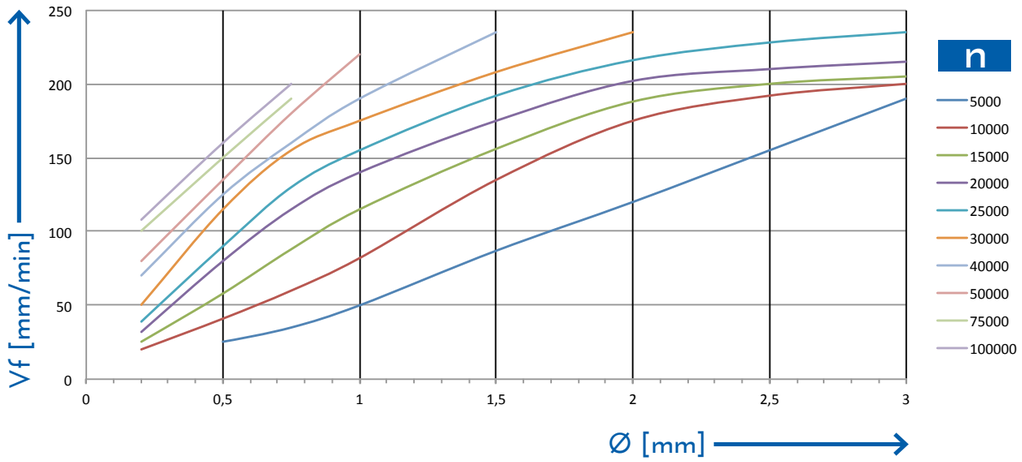
Page/Seite 286

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.3*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D

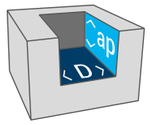


7B

Rm > 800 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

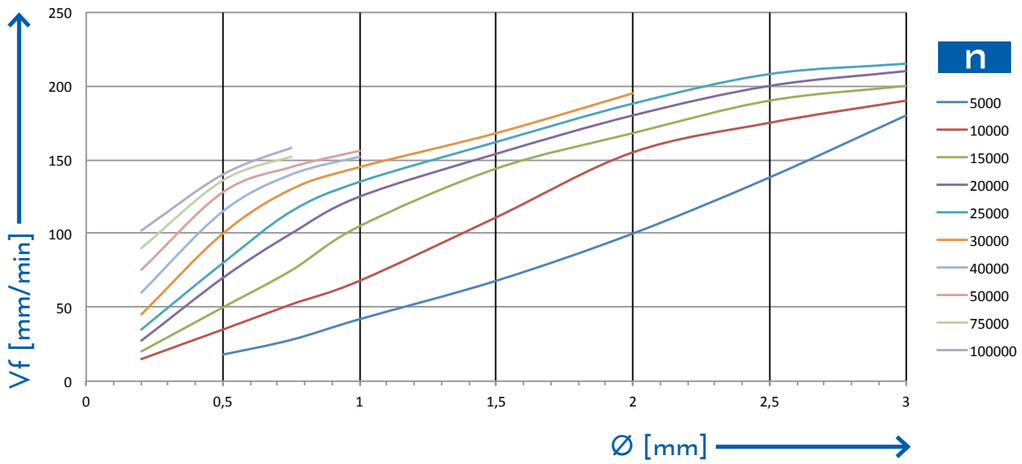
Page/Seite 286

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.2*D

ap : 0.5*D/ae : 0.2*D



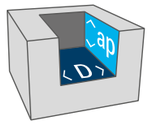
ALLIAGES NICKEL | NICKEL LEGIERUNGEN | NICKEL ALLOYS

8A

Rm < 1000 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

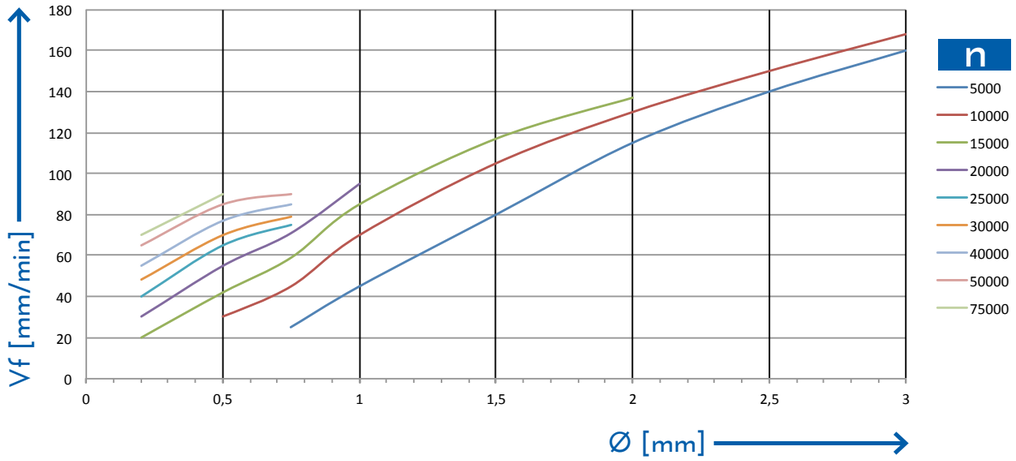
Page/Seite 287

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.08*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D

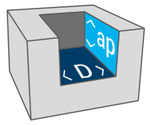


8B

Rm > 1000 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

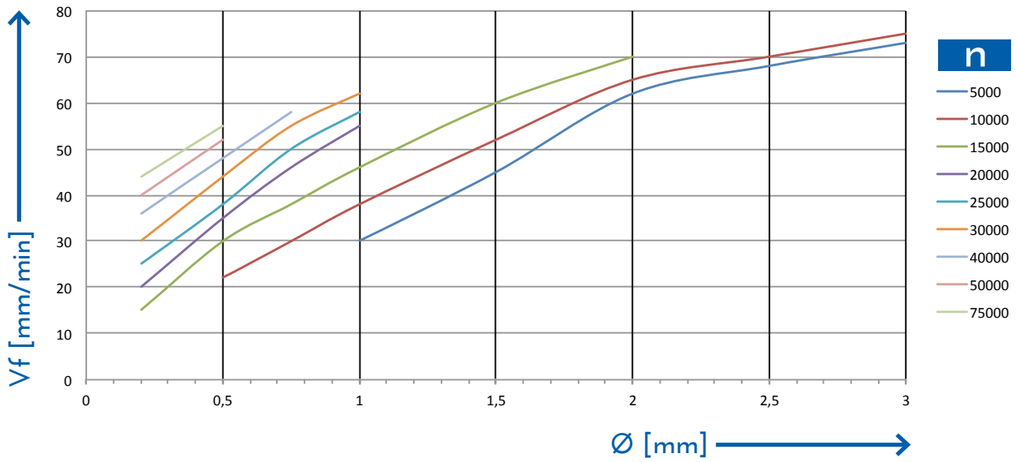
Page/Seite 287

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM :



ap : 0.05*D

ap : 0.5*D/ae : 0.1*D



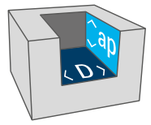
CUIVRE, LAITON, BRONZE | KUPFER, MESSING, BRONZE | COPPER, BRASS, BRONZE

9A

Rm < 850 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

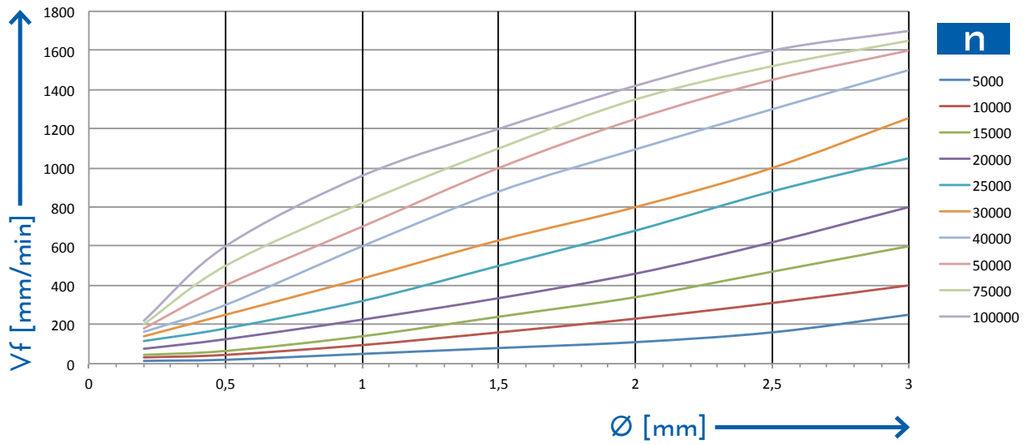
Page/Seite 288

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM : ●



ap : 1*D

ap : 0.5*D/ae : 0.3*D

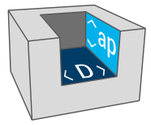


9B

Rm > 850 N/mm²
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

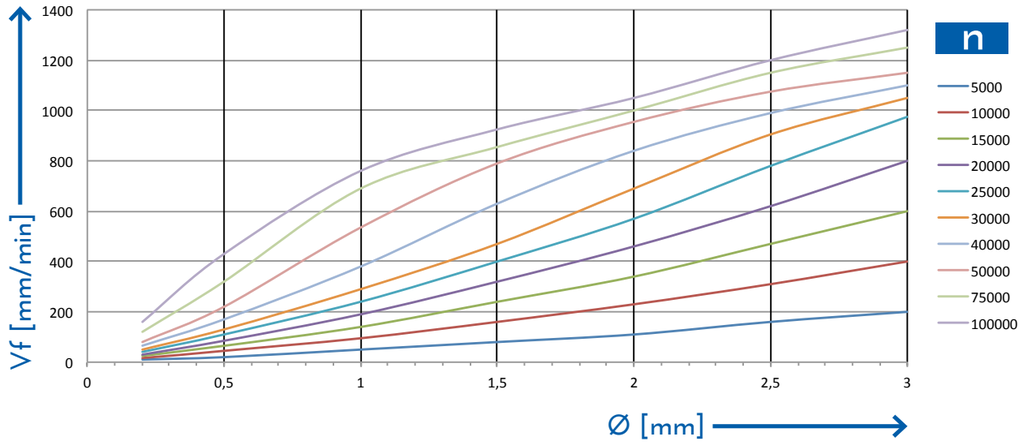
Page/Seite 288

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM : ●



ap : 0.8*D

ap : 1*D/ae : 0.3*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

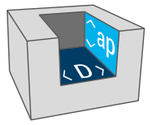
ALUMINIUM

10A

Si < 0.5%
Z2 : Vf
Z3 : Vf * 1.4
Z4 : Vf * 1.7

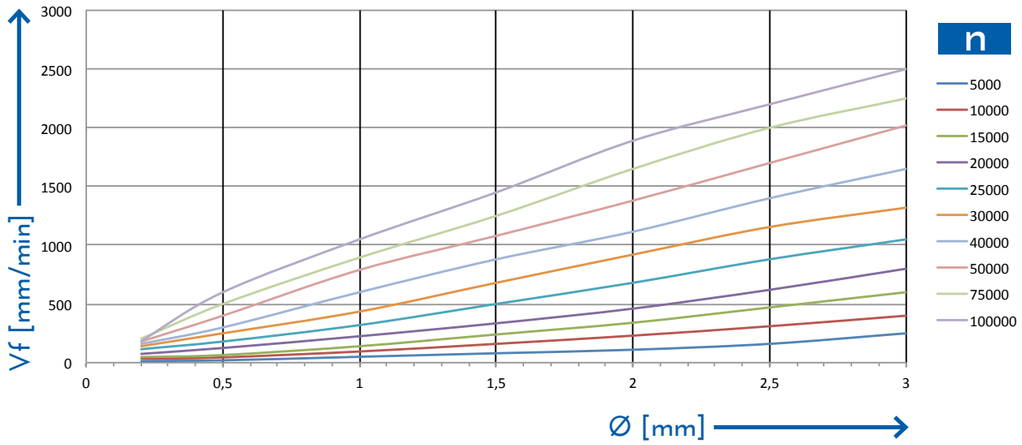
Page/Seite 290

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 1*D

ap : 1.5*D / ae : 0.3*D

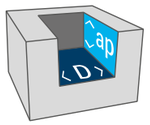


10B

0.5% < Si < 5%
Z2 : Vf
Z3 : Vf * 1.4
Z4 : Vf * 1.7

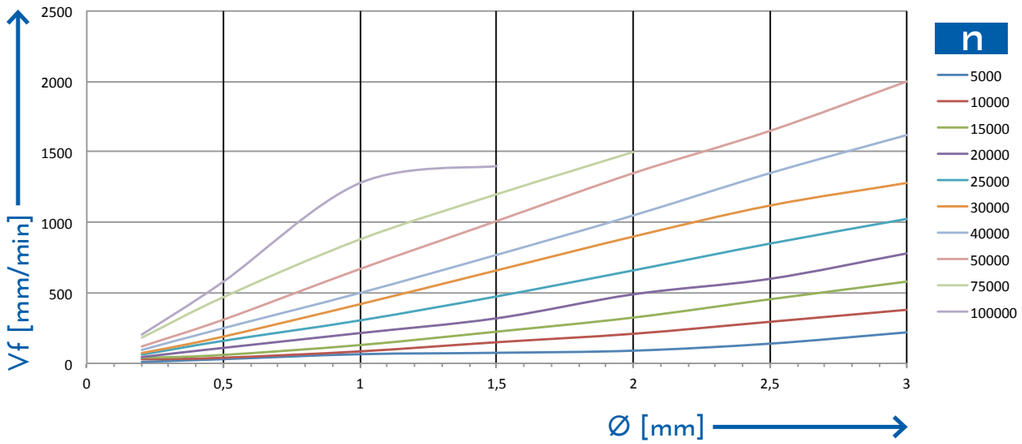
Page/Seite 290

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 1*D

ap : 1.5*D / ae : 0.3*D



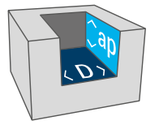
ALUMINIUM

10C

Si > 5%
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

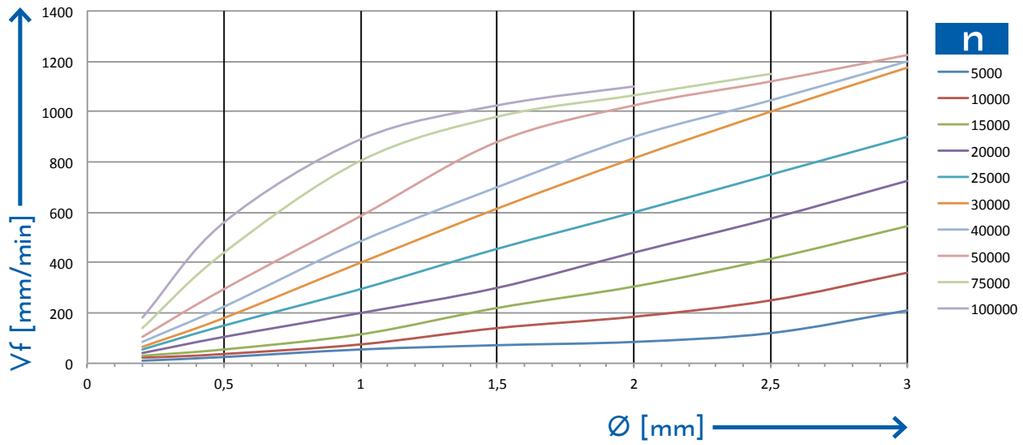
Page/Seite 290

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.5*D

ap : 1*D / ae : 0.3*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

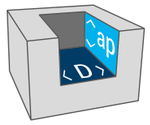
MATIÈRES SYNTHÉTIQUES KUNSTSTOFFE SYNTHETIC MATERIALS

11A

Thermoplast
Z2 : Vf
Z3 : Vf * 1.4
Z4 : Vf * 1.7

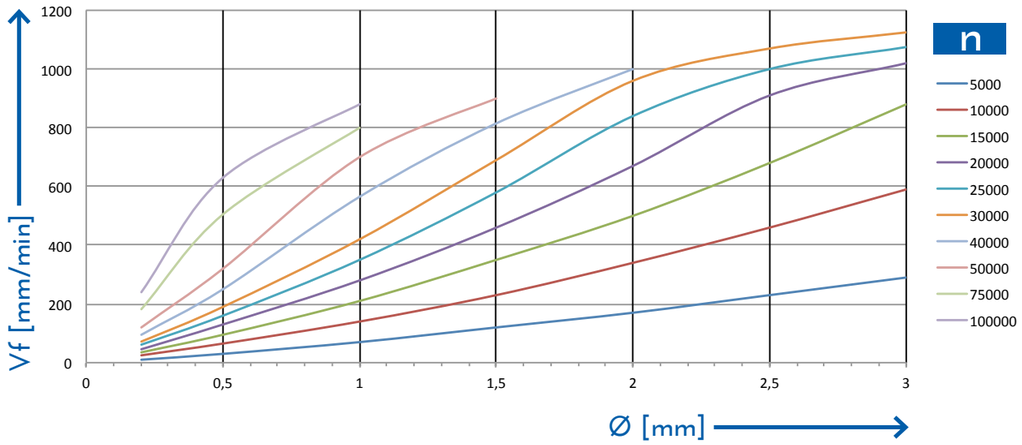
Page/Seite 292

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.5*D

ap : 1.5*D/ae : 0.3*D

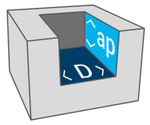


11B

Duroplast
Z2 : Vf
Z3 : Vf * 1.4
Z4 : Vf * 1.7

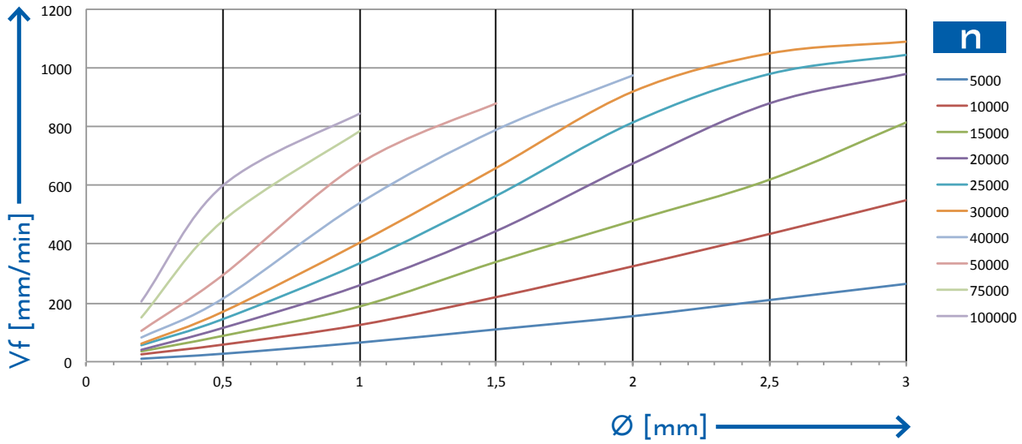
Page/Seite 292

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.5*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D



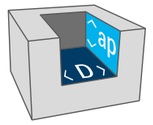
MATIÈRES COMPOSITES VERBUNDMATERIALEN COMPOSITE MATERIALS

12A

Fibre de verre • GFK
Glass fiber
Z2 : Vf*0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf *1.27

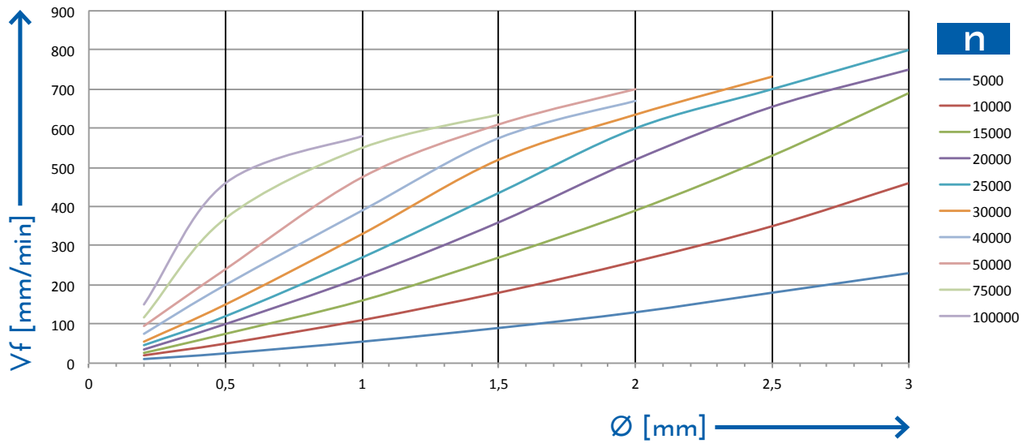
Page/Seite 292

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM : ●



ap : 0.3*D

ap : 2*D/ae : 0.2*D

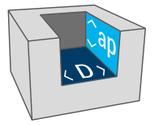


12B

Fibre de carbone • KFK
Carbon fiber
Z2 : Vf*0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf *1.2

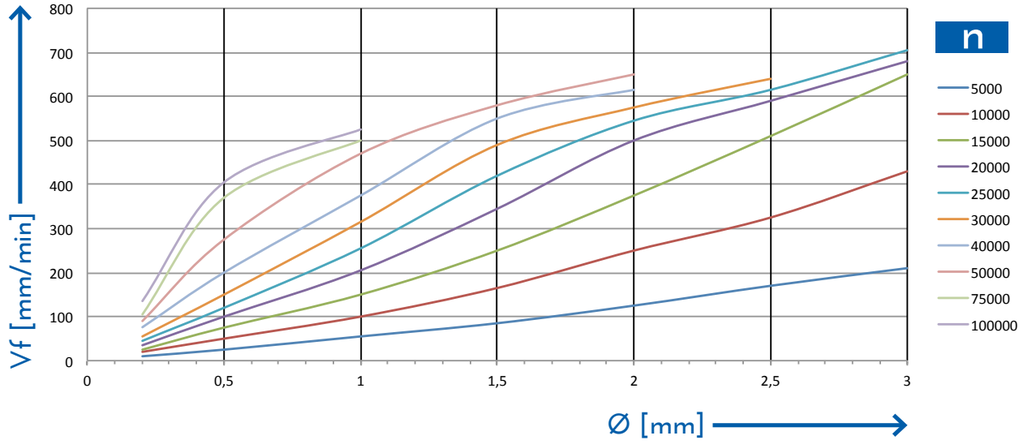
Page/Seite 292

E25 UF : ●
EZI-ALPHA 3 : ●
EZI-DIAM : ●



ap : 0.2*D

ap : 1*D/ae : 0.2*D



CONDITIONS DE COUPE • SCHNITTDATEN • CUTTING PARAMETERS

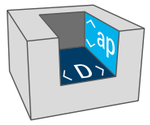
MÉTAUX PRÉCIEUX | EDELMETALLE | PRECIOUS MATERIALS

13A

Or / Argent • Gold / Silver
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

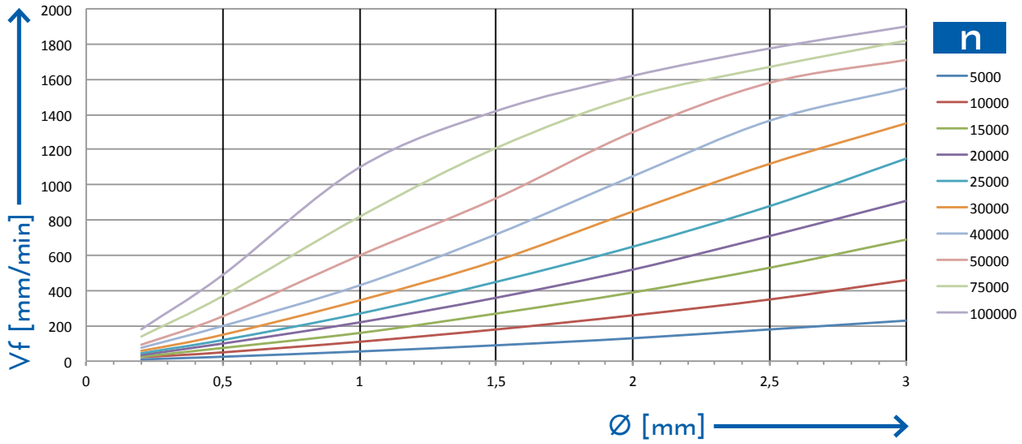
Page/Seite 292

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.4*D

ap : 2*D / ae : 0.2*D

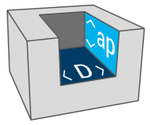


13B

Platine • Platin • Platinum
Palladium
Z2 : Vf * 0.7
Z3 : Vf
Z4 : Vf * 1.2

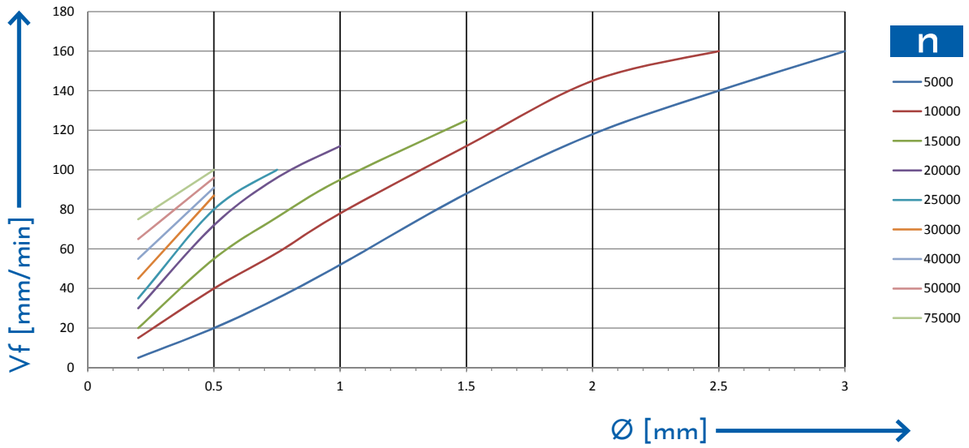
Page/Seite 292

E25 UF :
EZI-ALPHA 3 :
EZI-DIAM :



ap : 0.1*D

ap : 0.5*D / ae : 0.1*D



#48380
#48480
PAGE / SEITE 221→231

PERÇAGE - ALÉSAGE - FILETAGE • BOHREN - REIBEN - GEWINDE
DRILLING - BORING - THREAD

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL
BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG
DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT

Revêtement Smooth
Beschichtung Smooth
Smooth coating

Gamme: Ø de 1,50 à 12 mm
Bereich: Ø von 1,50 bis 12 mm
Range: Ø from 1,50 to 12 mm

Affûtage (angle) de pointe à 135°
135°-Punkt-(Winkel-)Schärfung
135° point (angle) sharpening

FICHIER STEP DISPONIBLE • VERFÜGBARE STEP DATEI
AVAILABLE STEP FILE

ezi TAKE IT EZI

SWISS MADE SINCE 1916

ESHOP/INFOS

SWISS MADE
SINCE 1916

ezi

eskenazi

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

FRAISAGE FRÄSER ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Ébauche Schruppen Roughing	21525	97		1.2	2		1-12	3-4	●	●	●		○		●	●	○	●					●	◐
	21535	99		2-3	3-4		1-20	3-4	●	●	●		○		●	●	○	●					●	◐
	21520	101		1.2			1-12	3-4	◐	◐	◐		○		●	◐	○	◐					◐	○
	21510	103		2-3			1-20	3-4	◐	◐	◐		○		●	◐	○	◐					◐	○
	21138	105		1.5			2-16	3-4	●	●	●	◐	◐		◐	◐	◐							○
	21139	107		1.5	3		2-16	3-4	●	●	●	◐	◐		◐	◐	◐							○
	21134	109		1.5	5		3-16	3-4	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐							○
	21132	111		1.5			4-20	4		●	◐	●	●		○	○	●							
	21133	113		1.5	3		4-20	4		●	◐	●	●		○	○	●							
	21602	115		2.2	3		4-20	3										◐	●	◐				
	21603	117		2.2	5		6-20	3										◐	●	◐				
Finition Schlichten Finishing	21026	119		2.2		≤ 6	1-12	1						○				○	◐		●	○	○	
	21027	121		2.2	2		6-12	1						○				○	◐		●	○	○	
	21126	123		2	3	≤ 6	3-10	2						◐				●	●	◐	●	◐	◐	
	21325	125		2.2	3	≤ 6	6-20	3						●				●	●	●	●	●	◐	●
	21326	127		2.2	5	≤ 6	6-20	3						◐				◐	●	◐	◐	◐		
	21202	129		2-3		≤ 6	2-10	2	◐	◐	○			◐	○			◐	◐	○	○	○	○	
	21062	131		1-1.5		≤ 6	1-12	3	●	●	●	◐	◐	◐	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐	●	○
	21063	133		1	3-4	≤ 6	0.95-11.8	3	●	●	●	◐	◐	◐	◐	●	●	○	○	◐		◐	○	○
	21302	135		2-3		≤ 6	0.3-20	3	●	●	●		◐	◐	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐	●	○
	21102	139		2.2		≤ 6	4-20	4	●	●	●	○	◐	◐	●	●	◐	◐	◐	○	◐	○	◐	○
	21115	141		1.5	5		3-16	4	●	●	●	○	◐	◐	◐	●	◐	○	○	○		○	○	○
	21345	143		4		≤ 6	4-20	3-5	●	◐	◐		○	◐	◐	◐	○	◐	◐	○	◐	◐	○	○

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

FRAISAGE FRÄSER ENDMILL

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: 1/3 2/3 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)	angle vif	Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Superfinition Feinstbearbeitung Superfinishing	21065	145		1-2		✔	0.3-6	3	●	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	
	21105	147		2.2		≤ 6	3-20	4	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
	21111	149		1.5		✔	0.3-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21112	151		2-3		✔	0.3-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21143	153		1.5	3	≤ 6	3-12	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21144	155		2-3		≤ 6	3-25	6-10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21145	157		4		≤ 6	6-20	6-10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	23141	159		2-3			3-16	4-6	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Fraise torique Torischer Fräser Toric endmill	21372	161		2.2		T	4-12	3-4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21173	163		1.5	3	T	6-16	4	●	●	●	●	●		●	●	●							●
	23921	165		1.5	4	T	4-12	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Fraise hémisphérique Halbrund-Fräser Ball nose endmill	21416	167	NEW	2.2	3	R	2-12	2			●			●		●		●	●	●	●	●	●	●
	21412	169		2.2		R	4-10	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21422	171		2.2		R	3-16	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21402	173		2.2		R	4-20	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21433	175		1.5	3	R	6-16	4		●	●	●	●		●	●	●							
	23421	177		1.5	3-4	R	2-12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
Tronçonnage Schneiden Slitting	25500	179					15-100	32-128	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

21525
22525

FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | SCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING ENDMILL WITH FLAT PROFILE

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a	220	●	460	1250	1650	1250	1900	1650
1b	180	●	380	850	1100	850	1250	1100
1c	120	●		540	680	540	780	680
1d	60	●		250	320	250	370	320
2a	80	●	170	350	440	350	510	440
2b	70	●		220	260	220	310	260
2c	55	●		150	170	150	190	170
3a								
3b								
4a	35	●		120	140	120	160	140
4b	25	●			85		95	85
5								
6a	85	●	180	370	470	370	540	470
6b	75	●		330	410	330	480	410
7a	70	●		250	290	250	340	290
7b	55	●		160	180	160	210	180
8a	35	●		100	120	100	130	120
8b	25	●			65		75	65
9a	310	●	650	1700	2200	1700	2550	2200
9b	220	●	460	960	1200	960	1400	1200
10a								
10b								
10c								
11a								
11b								
12a								
12b								
13a	250	●	530	1100	1400	1100	1600	1400
13b	35	●		120	150	120	170	150

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

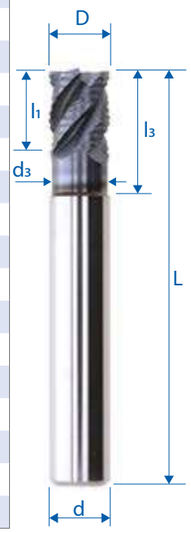
21525
22525

FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | SCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING ENDMILL WITH FLAT PROFILE

ESHOP

E2 | λ=45°-47° Y=15° | 45° | l_1 1.2xD | l_3 | β α α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21525A	EZI-ALPHA 3 22525A
≤ 3: MICRO > 3 : h10	≤ 3 : h5 > 3 : h6								
1	3	0.9	38	1.5	2.5	3	1	•	
1.5	3	1.4	38	2.5	3.5	3	1.5	•	
2	3	1.9	38	3	4.5	3	2	•	
2.5	3	2.4	38	3.5	5	3	2.5	•	
2.5	6	2.4	50	3.5	5	3	2.5-6	•	
3	3	2.8	38	4	6	3	3	•	
3	6	2.8	50	4	6	3	3-6	•	
4	6	3.7	50	6	8	3	4-6	•	
5	6	4.6	50	7	10	3	5-6	•	
6	6	5.5	50	8	12	3	6	•	•
8	8	7.4	58	10	16	3	8	•	•
10	10	9.2	66	12	20	4	10	•	•
12	12	11	73	15	24	4	12	•	•



21535
22535

FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | SCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING ENDMILL WITH FLAT PROFILE

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D 1 * D	0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	220	●	460	1250	1650	1250	1900	1650
1b	180	●	380	850	1100	850	1250	1100
1c	120	●		540	680	540	780	680
1d	60	●		250	320	250	370	320
2a	80	●	170	350	440	350	510	440
2b	65	●		220	260	220	310	260
2c	50	●		150	170	150	190	170
3a								
3b								
4a	35	●		120	140	120	160	140
4b	25	●			85		95	85
5								
6a	85	●	180	370	470	370	540	470
6b	75	●		330	410	330	480	410
7a	70	●		250	290	250	340	290
7b	55	●		160	180	160	210	180
8a	35	●		100	120	100	130	120
8b	25	●			65		75	65
9a	310	●	650	1700	2200	1700	2550	2200
9b	220	●	460	960	1200	960	1400	1200
10a								
10b								
10c								
11a								
11b								
12a								
12b								
13a	250	●	530	1100	1400	1100	1600	1400
13b	35	●		120	150	120	170	150

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

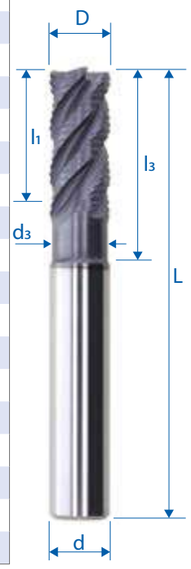
21535
22535

FRAISE D'ÉBAUCHE À PROFIL PLAT | SCHRUPPFRÄSER MIT FEINPROFIL | ROUGHING ENDMILL WITH FLAT PROFILE

ESHOP

E2 | λ=45°-47° Y=15° | 45° | l_1 2.5 x D | l_3 | β α α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21535A	EZI-ALPHA 3 22535A
≤ 3 : MICRO > 3 : h10	≤ 3: h5 > 3 : h6								
1	3	0.9	38	2.5	4	3	1	•	
1.5	3	1.4	38	4	6	3	1.5	•	
2	3	1.9	38	7	10	3	2	•	
2.5	3	2.4	38	8	12	3	2.5	•	
2.5	6	2.4	57	8	12	3	2.5-6	•	
3	3	2.8	38	8	12	3	3	•	
3	6	2.8	57	8	12	3	3-6	•	
4	6	3.7	57	11	17	3	4-6	•	
5	6	4.6	57	13	20	3	5-6	•	
6	6	5.5	57	13	20	3	6	•	•
8	8	7.4	63	19	26	3	8	•	•
10	10	9.2	72	22	31	4	10	•	•
12	12	11	83	26	37	4	12	•	•
14	14	13	83	26	37	4	14	•	•
16	16	15	92	32	43	4	16	•	•
18	18	17	92	32	43	4	18	•	•
20	20	19	104	38	54	4	20	•	•



FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL

ÉBAUCHE • SCHRUPPEN • ROUGHING

21520
22520

FRAISE D'ÉBAUCHE | SCHRUPPFRÄSER | ROUGHING ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a	200	●	450	1150	1500	1150	1750	1500
1b	120	●	270	580	730	580	850	730
1c	100	●		460	570	460	660	570
1d	60	●		260	320	260	370	320
2a	75	●	170	340	420	340	480	420
2b	60	●		210	250	210	290	250
2c	45	●		140	150	140	180	150
3a								
3b								
4a	35	●		120	140	120	170	140
4b	25	●			85		100	85
5								
6a	80	●	180	360	450	360	520	450
6b	65	●		290	360	290	420	360
7a	55	●		200	240	200	270	240
7b	40	●		120	140	120	160	140
8a	35	●		110	120	110	140	120
8b	25	●			65		75	65
9a	290	●	660	1600	2100	1600	2400	2100
9b	200	●	450	890	1100	890	1300	1100
10a								
10b								
10c								
11a								
11b								
12a								
12b								
13a	200	●	450	890	1100	890	1300	1100
13b	30	●		110	130	110	150	130

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

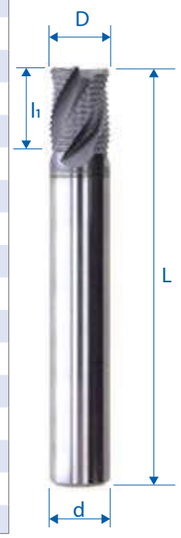
21520
22520

FRAISE D'ÉBAUCHE | SCHRUPPFRÄSER | ROUGHING ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 8° | 45° | l_1 1.2xD

D	d	L	l1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21520A	EZI-ALPHA 3 22520A
≤ 3 : MICRO > 3 : h10	≤ 3: h5 > 3 : h6						
1	3	38	1.5	3	1	•	
1.5	3	38	2.5	3	1.5	•	
2	3	38	3	3	2	•	
2.5	3	38	4	3	2.5	•	
2.5	6	50	4	3	2.5-6	•	•
3	3	38	4	3	3	•	
3	6	50	4	3	3-6	•	•
4	6	50	5	3	4-6	•	•
5	6	50	6	3	5-6	•	•
6	6	50	7	3	6	•	•
8	8	58	9	3	8	•	•
10	10	66	11	4	10	•	•
12	12	73	12	4	12	•	•



21510
22510

FRAISE D'ÉBAUCHE | SCHRUPPFRÄSER | ROUGHING ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a	200	●	360	1100	1450	1100	1700	1450
1b	120	●	220	540	700	540	810	700
1c	100	●		430	550	430	640	550
1d	60	●		240	310	240	360	310
2a	75	●		310	400	310	460	400
2b	60	●		190	240	190	270	240
2c	45	●		120	140	120	160	140
3a								
3b								
4a	35	●		110	140	110	160	140
4b	25	●			80		90	80
5								
6a	80	●	140	330	430	330	490	430
6b	65	●		270	350	270	400	350
7a	55	●		180	220	180	260	220
7b	40	●		110	130	110	150	130
8a	35	●		95	110	95	130	110
8b	25	●			60		70	60
9a	290	●	520	1500	2000	1500	2300	2000
9b	200	●	360	830	1050	830	1250	1050
10a								
10b								
10c								
11a								
11b								
12a								
12b								
13a	200	●	360	830	1050	830	1250	1050
13b	30	●		100	120	100	140	120

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21510
22510

FRAISE D'ÉBAUCHE | SCHRUPPFRÄSER | ROUGHING ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 20° Y = 6° | 45° | l_1 2.5 x D

D	d	L	l1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21510A	EZI-ALPHA 3 22510A
≤ 3: MICRO > 3 : h10	≤ 3: h5 > 3 : h6						
1	3	38	2.5	3	1	•	
1.5	3	38	4	3	1.5	•	
2	3	38	7	3	2	•	
2.5	3	38	8	3	2.5	•	
2.5	6	57	8	3	2.5-6	•	•
3	3	38	8	3	3	•	
3	6	57	8	3	3-6	•	•
4	6	57	11	3	4-6	•	•
5	6	57	13	3	5-6	•	•
6	6	57	13	3	6	•	•
7	8	63	16	3	7-8	•	•
8	8	63	19	3	8	•	•
9	10	72	19	4	9-10	•	•
10	10	72	22	4	10	•	•
12	12	83	26	4	12	•	•
16	16	92	32	4	16	•	•
20	20	104	38	4	20	•	•

FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL
ÉBAUCHE • SCHRUPPEN • ROUGHING

21138
22138

FRAISE POUR ALLIAGES RM < 1000 | FRÄSER FÜR WERKSTOFFE RM < 1000 | ENDMILL FOR ALLOYS RM < 1000

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	290	●	2750	3300	2750	3800	3300
1b	220	●	1800	2100	1800	2100	2100
1c	150	●	980	1350	1200	1550	1350
1d	90	●		760		880	760
2a	90	●	690	790	700	910	790
2b	80	●	580	700	600	810	700
2c	65	●		570		660	570
3a	10	●		80		100	
3b	25	●		50		80	
4a	60	●		70		90	
4b	35	●		60		70	
5							
6a	150	●	1150	1300	1150	1500	1300
6b	115	●	750	1000	780	1150	1000
7a	80	●		560		650	560
7b	65	●		150		500	
8a	10	●		180		200	
8b	30	●		100		110	
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b	40	●	110	130	110	150	130

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21138
22138

FRAISE POUR ALLIAGES RM < 1000 | FRÄSER FÜR WERKSTOFFE RM < 1000 | ENDMILL FOR ALLOYS RM < 1000

ESHOP

E2 | λ = 48° Y = 0° | 0.05-0.15 45° | l_1 1.5 x D

D	d	L	l_1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21138A	EZI-ALPHA 3 22138A
h10	h6						
2	6	57	3	3	2-6	•	•
3	6	57	4.5	3	3-6	•	•
4	6	57	6	3	4-6	•	•
5	6	57	7	3	5-6	•	•
6	6	57	9	3	6	•	•
8	8	63	12	4	8	•	•
10	10	72	15	4	10	•	•
12	12	83	18	4	12	•	•
16	16	92	24	4	16	•	•

21139
22139

FRAISE POUR ALLIAGES
RM < 1000

FRÄSER FÜR WERKSTOFFE
RM < 1000

ENDMILL FOR ALLOYS
RM < 1000

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	290	●	2750	3300	2750	3800	3300
1b	220	●	1800	2100	1800	2100	2100
1c	150	●	980	1350	1200	1550	1350
1d	90	●		760		880	760
2a	90	●	690	790	700	910	790
2b	80	●	580	700	600	810	700
2c	65	●		570		660	570
3a	10	●		80		100	
3b	25	●		50		80	
1a	60	●		70		90	
1b	35	●		60		70	
5							
6a	150	●	1150	1300	1150	1500	1300
6b	115	●	750	1000	780	1150	1000
7a	80	●		560		650	560
7b	65	●		150		500	
8a	10	●		180		200	
8b	30	●		100		110	
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b	40	●	110	130	110	150	130

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21139
22139

FRAISE POUR ALLIAGES
RM < 1000

FRÄSER FÜR WERKSTOFFE
RM < 1000

ENDMILL FOR ALLOYS
RM < 1000

ESHOP

E2 | λ = 48° Y = 0° | 0.05-0.15 45° | l_1 1.5 x D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21139 A	EZI-ALPHA 3 22139 A
h10	h6								
2	6	1.8	57	3	6	3	2-6	•	•
3	6	2.7	50	4.5	9	3	3-6	•	•
4	6	3.7	57	6	13	3	4-6	•	•
5	6	4.6	57	7	15	3	5-6	•	•
6	6	5.5	57	9	20	3	6	•	•
8	8	7.4	63	12	26	4	8	•	•
10	10	9.2	72	15	31	4	10	•	•
12	12	11	83	18	37	4	12	•	•
16	16	15	92	24	43	4	16	•	•

21134
22134

FRAISE POUR ALLIAGES RM < 1000 | FRÄSER FÜR WERKSTOFFE RM < 1000 | ENDMILL FOR ALLOYS RM < 1000

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D 1 * D	0.1 * D 1 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D	0.5 * D 0.1 * D
1a	290	●	1900	1900	2200	1900	3200
1b	220	●	1250	1250	1400	1250	2050
1c	150	●	700	800	770	500	1350
1d	90	●	300	460	320		760
2a	90	●	470	470	540	470	780
2b	80	●	370	420	390		700
2c	63	●	250	330	280		550
3a	40	●					250
3b	25	●					150
4a	60	●		220			360
4b	35	●					140
5							
6a	150	●	780	780	900	780	1300
6b	115	●		600			1000
7a	80	●		350			580
7b	65	●		280			470
8a	40	●		170			290
8b	30	●		80			140
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b	40	●		140			240

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

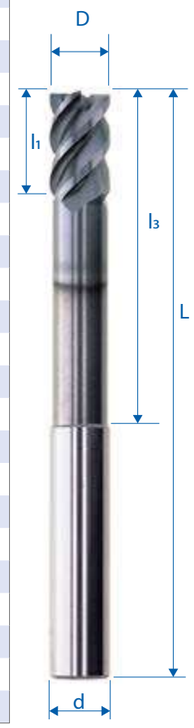
21134
22134

FRAISE POUR ALLIAGES RM < 1000 | FRÄSER FÜR WERKSTOFFE RM < 1000 | ENDMILL FOR ALLOYS RM < 1000

ESHOP

E2 | λ = 48° Y = 3° | 0.05-0.15 45° | l_1 1.5 x D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21134A	EZI-ALPHA 3 22134A
h10	h6								
3	6	2.7	68	4.5	33	3	3-6	•	•
4	6	3.7	68	6	33	3	4-6	•	•
5	6	4.6	68	7	33	3	5-6	•	•
6	6	5.5	68	9	33	3	6	•	•
8	8	7.4	82	12	45	4	8	•	•
10	10	9.2	95	15	54	4	10	•	•
12	12	11	110	18	64	4	12	•	•
16	16	15	123	24	74	4	16	•	•



21132
22132

FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES RM >1000 | FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE RM >1000 | ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS RM >1000

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.1 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a							
1b							
1c	150	●	670	1050	1800	1250	1050
1d	90	●		610	1000	700	610
2a							
2b	90	●	570	630	1050	720	630
2c	75	●		520	870	600	520
3a	50	●		90		110	
3b	30	●		75		85	
4a	60	●		80	480	110	
4b	40	●		65	210	80	
5							
6a	150	●	890	1050	1750	1200	1050
6b	115	●	720	800	1350	920	800
7a	85	●		490	820	570	490
7b	65	●			620	450	
8a	50	●		290	480	330	290
8b	30	●		110	180	130	145
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b							

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21132
22132

FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES RM >1000 | FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE RM >1000 | ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS RM >1000

ESHOP

E2 | λ = 50° Y = -12° | 0.05-0.15 45° | l_1 1.5 x D

D	d	L	l_1	z	REF	EZI-ALPHA 3 21132A	EZI-ALPHA 3 22132A
h10	h6						
4	6	57	6	4	4-6	•	•
5	6	57	7	4	5-6	•	•
6	6	57	9	4	6	•	•
8	8	63	12	4	8	•	•
10	10	72	15	4	10	•	•
12	12	83	18	4	12	•	•
16	16	92	24	4	16	•	•
20	20	104	30	4	20	•	•

21133
22133

FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES RM >1000 | FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE RM >1000 | ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS RM >1000

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.25 * D	1 * D 0.1 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a							
1b							
1c	150	●	670	1050	1250	1800	1050
1d	90	●		610	700	1000	610
2a							
2b	90	●	570	630	720	1050	630
2c	75	●		520	600	870	520
3a	50	●		90	110		
3b	30	●		75	85		
4a	60	●		80	110	480	
4b	40	●		65	80	210	
5							
6a	150	●	890	1050	1200	1750	1050
6b	115	●	720	800	920	1350	800
7a	85	●		490	570	820	490
7b	65	●			450	620	
8a	50	●		290	330	480	290
8b	30	●		110	130	180	145
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b							

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21133
22133

FRAISE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES RM >1000 | FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE RM >1000 | ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS RM >1000

ESHOP

E2 | λ = 50° Y = -12° | 0.05-0.15 45° | l_1 1.5 x D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21133A	EZI-ALPHA 3 22133A
h10	h6								
4	6	3.7	57	6	13	4	4-6	•	•
5	6	4.6	57	7	15	4	5-6	•	•
6	6	5.5	57	9	20	4	6	•	•
8	8	7.4	63	12	26	4	8	•	•
10	10	9.2	72	15	31	4	10	•	•
12	12	11	83	18	37	4	12	•	•
16	16	15	92	24	43	4	16	•	•
20	20	19	104	30	54	4	20	•	•

21602
22602

FRAISE D'ÉBAUCHE Z3 POUR ALUMINIUM | SCHRUPPFRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ROUGHING ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 10 : Vf
12 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) AL-EZI		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a								
1b								
1c								
1d								
2a								
2b								
2c								
3a								
3b								
4a								
4b								
5								
6a								
6b								
7a								
7b								
8a								
8b								
9a	400	●	1200	1600	1850	1600	2100	1850
9b	300	●	890	1200	1400	1200	1600	1400
10a	520	●	1550	3050	3850	3050	4450	3850
10b	400	●	1200	2350	2950	2350	3400	2950
10c	280	●		1650	2050	1650	2400	2050
11a								
11b								
12a								
12b								
13a								
13b								

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

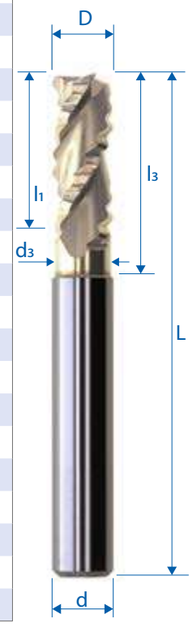
21602
22602

FRAISE D'ÉBAUCHE Z3 POUR ALUMINIUM | SCHRUPPFRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ROUGHING ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ = 40° Y = 18° | 45° | l_1 2.2×D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	AL-EZI 21602H	AL-EZI 22602H
h10	h6								
4	6	3.7	57	11	17	3	4-6	•	•
5	6	4.6	57	13	20	3	5-6	•	•
6	6	5.5	57	13	20	3	6	•	•
8	8	7.4	63	19	26	3	8	•	•
10	10	9.2	72	22	31	3	10	•	•
12	12	11	83	26	37	3	12	•	•
16	16	15	92	32	43	3	16	•	•
20	20	19	104	38	54	3	20	•	•



21603
22603

FRAISE D'ÉBAUCHE Z3 POUR ALUMINIUM | SCHRUPPFRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ROUGHING ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 10 : Vf
12 < D : Vf*1.2

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matière / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) AL-EZI		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a								
1b								
1c								
1d								
2a								
2b								
2c								
3a								
3b								
4a								
4b								
5								
6a								
6b								
7a								
7b								
8a								
8b								
9a	400	●	1000	1400	1550	1400	1800	1550
9b	300	●	760	1050	1200	1050	1350	1200
10a	520	●	1300	2650	3300	2650	3800	3300
10b	400	●	1000	2050	2550	2050	2900	2550
10c	280	●		1400	1750	1400	2050	1750
11a								
11b								
12a								
12b								
13a								
13b								

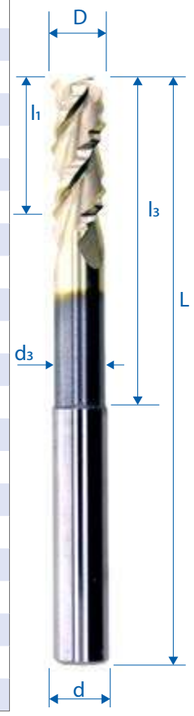
21603
22603

FRAISE D'ÉBAUCHE Z3 POUR ALUMINIUM | SCHRUPPFRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ROUGHING ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ = 40° Y = 18° | 45° | l_1 2.2×D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	AL-EZI 21603H	AL-EZI 22603H
h10	h6								
6	6	5.5	68	13	33	3	6	•	•
8	8	7.4	82	19	45	3	8	•	•
10	10	9.2	95	22	54	3	10	•	•
12	12	11	110	26	64	3	12	•	•
16	16	15	123	32	74	3	16	•	•
20	20	19	141	38	87	3	20	•	•



21026

FRAISE Z1 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z1 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z1 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1.5 * D 1 * D	1 * D 1 * D	0.5 * D 1 * D	1.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a								
1b								
1c								
1d								
2a								
2b								
2c								
3a								
3b								
4a								
4b								
5	180	●	160	180	420	300	630	540
6a								
6b								
7a								
7b								
8a								
8b								
9a	320	●		450	930	690	1350	1150
9b	250	●		350	730	540	1050	920
10a	300	●		420	1400	910	2200	1900
10b	250	●		350	1150	760	1850	1600
10c								
11a	170	●	220	240	800	520	1250	1100
11b	120	●		170	560	370	880	760
12a	150	●		210	440	320	640	550
12b	120	●			350	260	510	440
13a	200	●			580		850	730
13b								

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21026

FRAISE Z1 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z1 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z1 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = 30° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l1 2.2×D

D	d	L	l1	z	REF	21026
h10	≤ 3: h5 > 3 : h6					
1	3	38	3	1	1	•
1.5	3	38	4	1	1.5	•
2	3	38	7	1	2	•
2.5	3	38	8	1	2.5	•
3	3	38	8	1	3	•
4	4	50	11	1	4	•
5	5	47	13	1	5	•
6	6	57	13	1	6	•
8	8	63	19	1	8	•
10	10	72	22	1	10	•
12	12	83	26	1	12	•

21032 p. 40

21027

FRAISE Z1 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z1 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z1 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1.5 * D / 1 * D	1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	1.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a								
1b								
1c								
1d								
2a								
2b								
2c								
3a								
3b								
4a								
4b								
5	180	●	160	180	420	300	630	540
6a								
6b								
7a								
7b								
8a								
8b								
9a	320	●		450	930	690	1350	1150
9b	250	●		350	730	540	1050	920
10a	300	●		420	1400	910	2200	1900
10b	250	●		350	1150	760	1850	1600
10c								
11a	170	●	220	240	800	520	1250	1100
11b	120	●		170	560	370	880	760
12a	150	●		210	440	320	640	550
12b	120	●			350	260	510	440
13a	200	●			580		850	730
13b								

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21027

FRAISE Z1 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z1 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z1 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ = 25° Y = 20° | 45° | l_1 2.2×D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21027
h10	h6							
6	6	5.5	57	13	25	1	6	•
8	8	7.4	63	19	36	1	8	•
10	10	9.2	72	22	45	1	10	•
12	12	11	83	26	53	1	12	•

21126
22126

FRAISE Z2 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z2 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z2 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	AL-EZI	1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	1.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a							
1b							
1c							
1d							
2a							
2b							
2c							
3a							
3b							
4a							
4b							
5	180 ●	180 ●	360	540	450	730	630
6a							
6b							
7a							
7b							
8a							
8b							
9a	320 ●	360 ●	1000	1400	1200	1800	1550
9b	200 ●	320 ●		1250	1050	1600	1400
10a	300 ●	600 ●	1700	3400	2550	4850	4200
10b	250 ●	450 ●		2550		3650	3150
10c	190	250 ●				2050	1750
11a	170 ●	210 ●	590	1200	890	1700	1500
11b	120 ●	150 ●	420	840	630	1200	1050
12a	170 ●	180 ●	510	690	600	910	790
12b	100 ●	140 ●		540	470	710	610
13a	320 ●	360 ●		1400		1800	1550
13b							

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21126
22126

FRAISE Z2 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z2 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z2 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ=40°-42° Y=18° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 3xD | l_3 | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21126	21126H AL-EZI	22126H AL-EZI
h10	h6									
3	6	2.8	57	7	10	2	3-6	•	•	•
4	6	3.7	57	8	13	2	4-6	•	•	•
5	6	4.6	57	10	15	2	5-6	•	•	•
6	6	5.5	57	10	20	2	6	•	•	•
8	8	7.4	63	16	26	2	8	•	•	•
10	10	9.2	72	19	31	2	10	•	•	•

D < 3 : 21031 p. 39 / 21032 p. 40

21325
22325

FRAISE Z3 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2	Vc (m/min) AL-EZI	Vc (m/min) EZI-DIAM	Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.8 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	1.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a								
1b								
1c								
1d								
2a								
2b								
2c								
3a								
3b								
4a								
4b								
5	180 ●	180 ●	180 ●	540	810	680	1100	950
6a								
6b								
7a								
7b								
8a								
8b								
9a	400 ●	550 ●	600 ●		3200	2750	4150	3600
9b	250 ●	400 ●	350 ●		2300	2000	3050	2600
10a	300 ●	600 ●	400 ●		5050	3800	7300	6350
10b	250 ●	450 ●	300 ●		3800		5500	4750
10c	190	200 ●	220 ●				2450	2100
11a	170 ●	210 ●		890	1750	1350	2550	2200
11b	120 ●	150 ●		630	1250	950	1850	1600
12a	170 ●	180 ●	260 ●	760	1050	900	1350	1200
12b	100 ●	120 ●	200 ●		690	600	910	790
13a	320 ●	360 ●	280 ●		2100		2750	2350
13b			40 ●				200	

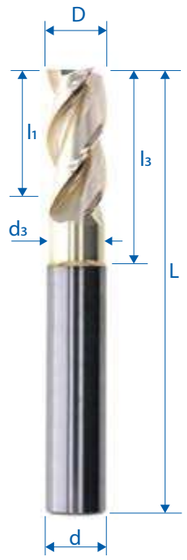
21325
22325

FRAISE Z3 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ=40°-45° Y=18° | Ø≤6 90° / Ø>6 45° | l_1 2.2×D | l_3 | α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21325	AL-EZI 21325H	EZI-DIAM 21325D	AL-EZI 22325H
h10	h6										
6	6	5.5	57	13	20	3	6	•	•	•	•
8	8	7.4	63	19	26	3	8	•	•	•	•
10	10	9.2	72	22	31	3	10	•	•	•	•
12	12	11	83	26	37	3	12	•	•	•	•
16	16	15	92	32	43	3	16	•	•	•	•
20	20	19	104	38	54	3	20	•	•	•	•



21326

FRAISE Z3 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) | Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	AL-EZI		0.5 * D 1 * D	1.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a						
1b						
1c						
1d						
2a						
2b						
2c						
3a						
3b						
4a						
4b						
5	180	●	650	540	880	760
6a						
6b						
7a						
7b						
8a						
8b						
9a	550	●	2550	2200	3350	2900
9b	350	●	1600		2100	1850
10a	600	●	4050		5850	5050
10b	450	●	3050		4400	3800
10c	200	●			1950	1700
11a	210	●	1400	1050	2050	1750
11b	150	●	1000	760	1450	1250
12a	180	●	830	720	1100	940
12b	120	●	550		730	630
13a						
13b						

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

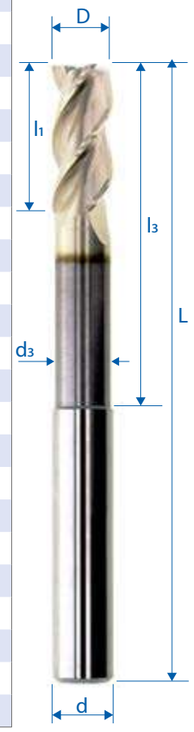
21326

FRAISE Z3 POUR ALUMINIUM | FRÄSER Z3 FÜR ALUMINIUM | ENDMILL Z3 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ=40°-45° Y=18° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 2.2×D | l_3 | α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	AL-EZI 21326H
h10	h6							
6	6	5.5	68	13	33	3	6	•
8	8	7.4	82	19	45	3	8	•
10	10	9.2	95	22	54	3	10	•
12	12	11	110	26	64	3	12	•
16	16	15	123	32	74	3	16	•
20	20	19	141	38	87	3	20	•



21202

FRAISE Z2 | FRÄSER Z2 | ENDMILL Z2

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D	1.5 * D 0.5 * D
1a			200	●	920	1150	1350	1150	
1b			125	●		600	690	600	
1c			100	●		450	520	450	
1d			70	●		300	340	300	
2a			85	●		370	430	370	
2b			75	●		330	380	330	
2c			60	●					
3a									
3b									
4a									
4b									
5	180	●	180	●	520	650	740	650	400
6a			80	●	290	350	410	350	230
6b			65	●	240	290	330	290	
7a									
7b									
8a									
8b									
9a	320	●	360	●	1300	1600	1850	1600	
9b	200	●	250	●		1100	1250	1100	
10a	300	●	400	●	2250	2950	3400	2950	
10b	250	●	320	●		2350	2750	2350	
10c			250	●		1850	2150	1850	
11a	180	●	210	●		1550	1800	1550	
11b	120	●	150	●		1100	1300	1100	
12a	130	●	160	●	580	700	810	700	
12b	90	●	120	●		530	610	530	
13a	320	●	360	●		1600	1850	1600	
13b									

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21202

FRAISE Z2 | FRÄSER Z2 | ENDMILL Z2

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 1.5 x D

D	d	L	l1	z	REF	21202	21202A (EZI-ALPHA 3)
h10	h6						
2	6	57	6	2	2-6	•	•
2.5	6	57	6	2	2.5-6	•	•
3	6	57	7	2	3-6	•	•
3.5	6	57	7	2	3.5-6	•	•
4	6	57	8	2	4-6	•	•
4.5	6	57	8	2	4.5-6	•	•
5	6	57	10	2	5-6	•	•
6	6	57	10	2	6	•	•
8	8	63	16	2	8	•	•
10	10	72	19	2	10	•	•

21062
22062

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a	140	●	260	●		1400	1950	1400	1950	1650
1b			150	●		690	930	690	930	800
1c			125	●		560	730	560	730	630
1d			80	●		340	440	340	440	380
2a			105	●		460	600	460	600	520
2b			90	●		390	510	390	510	450
2c			75	●		330	430	330	430	370
3a			40	●			100		105	
3b			25	●			60		80	
4a			50	●			200		200	170
4b			30	●			110		125	80
5	180	●	180	●	410	620	830	620	830	720
6a			80	●		350	460	350	460	400
6b			65	●		280	370	280	370	320
7a	60	●	75	●		280	340	280	340	300
7b	40	●	55	●			250		250	220
8a			40	●		150	180	150	180	160
8b			30	●			90		90	75
9a	320	●	360	●	1150	1550	2050	1550	2050	1800
9b	250	●	300	●	960	1300	1700	1300	1700	1500
10a	300	●	400	●	1300	2550	3700	2550	3700	3200
10b	250	●	320	●	1000	2050	2950	2050	2950	2550
10c			200	●		1300	1850	1300	1850	1600
11a	180	●			600	1220	1520	1220	1750	1520
11b	120	●			520	810	1000	810	1170	1010
12a	130	●	160	●	410	700	920	700	920	790
12b	90	●	120	●		520	690	520	690	590
13a	320	●	360	●		1550	2050	1550	2050	1800
13b			40	●			180		180	160

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21062
22062

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

ESHOP

E2 | λ=30°-35° Y=8° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 1.5xD | β α α β | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21062	21062A (EZI-ALPHA 3)	22062	22062A (EZI-ALPHA 3)
h10	h6								
1	6	50	1.5	3	1-6	•	•		
1.5	6	50	2	3	1.5-6	•	•		
2	6	50	3	3	2-6	•	•		
2.5	6	50	3	3	2.5-6	•	•		
2.8	6	50	4	3	2.8-6	•	•		
3	6	50	4	3	3-6	•	•		
3.5	6	50	4	3	3.5-6	•	•		
3.8	6	50	5	3	3.8-6	•	•		
4	6	50	5	3	4-6	•	•		
4.5	6	50	5	3	4.5-6	•	•		
5	6	50	6	3	5-6	•	•		
5.5	6	50	7	3	5.5-6	•	•		
6	6	50	7	3	6	•	•	•	•
7	8	58	8	3	7-8	•	•	•	•
8	8	58	9	3	8	•	•	•	•
10	10	66	11	3	10	•	•	•	•
12	12	73	12	3	12	•	•	•	•

21063

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

1/3 2/3 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 1 * D	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 1 * D	1 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D
1a	260	3/3		1400	1950	1400	1950	1650
1b	150	3/3		690	930	690	930	800
1c	125	3/3		560	730	560	730	630
1d	80	3/3		340	440	340	440	380
2a	105	3/3		460	600	460	600	520
2b	90	3/3		390	510	390	510	450
2c	75	3/3		330	430	330	430	370
3a	40	2/3			90		100	
3b	25	1/3			50		75	
4a	50	2/3			200		210	170
4b	30	2/3			110		125	80
5	180	2/3	410	620	830	620	830	720
6a	80	2/3		350	460	350	460	400
6b	65	2/3		280	370	280	370	320
7a	75	3/3		280	340	280	340	300
7b	55	3/3			250		250	220
8a	40	3/3		150	180	150	180	160
8b	30	3/3			90		90	75
9a	360	1/3	1150	1550	2050	1550	2050	1800
9b	300	1/3	960	1300	1700	1300	1700	1500
10a	400	1/3	1300	2550	3700	2550	3700	3200
10b	320	1/3	1000	2050	2950	2050	2950	2550
10c	200	2/3		1300	1850	1300	1850	1600
11a								
11b								
12a	160	2/3	410	700	920	700	920	790
12b	120	2/3		520	690	520	690	590
13a	360	1/3		1550	2050	1550	2050	1800
13b	40	1/3			180		180	160

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

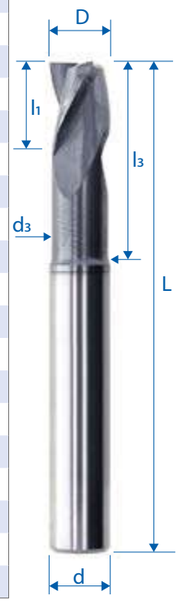
21063

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

ESHOP

E2 | λ=30°-35° Y=8° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 1.5xD | l_3 | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21063A
h10	≤ 3: h5 > 3 : h6							
0.95	3	0.8	38	1.2	4	3	0.95	•
1.45	3	1.3	38	1.8	6	3	1.45	•
1.95	3	1.8	38	2.2	8	3	1.95	•
2.45	3	2.3	38	3	10	3	2.45	•
2.9	3	2.8	38	4	12	3	2.9	•
3.9	6	3.7	57	5	16	3	3.9-6	•
4.9	6	4.6	57	6	20	3	4.9-6	•
5.9	6	5.5	57	7	20	3	5.9-6	•
7.9	8	7.4	63	9	26	3	7.9	•
9.8	10	9.2	72	11	31	3	9.8	•
11.8	12	11.2	83	12	40	3	11.8	•



21302
22302

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

1/3 2/3 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) | Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	1.5 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	140	260	1400	1650	1400	1900	1900	1650
1b		150	690	800	690	920	920	800
1c		125		630		730	730	630
1d		80		380		440		380
2a		105	460	520	460	600	600	520
2b		90		440		510		440
2c		60		170		190		
3a								
3b								
4a		50				190		
4b		30				100		
5	180	180	610	710	610	820	820	710
6a		80	350	390	350	450	450	390
6b		65		320		370	370	320
7a	60	75		300		340	340	300
7b	40	55		200		220		
8a		40		160		180		160
8b		30		85		90		
9a	320	360	1550	1750	1550	2050	2050	1750
9b	250	300	1300	1500	1300	1700	1700	1500
10a	300	400	2550	3150	2550	3650	3650	3150
10b	250	320	2050	2550	2050	2900	2900	2550
10c		200		1600		1850		1600
11a	180		1220	1520	1220	1750	1650	1520
11b	120		810	1000	810	1170	1100	1010
12a	130	160	690	790	690	910	910	790
12b	90	120		590		680		590
13a	320	360	1550	2050	1550	2050	1820	1800
13b		40		180		180		160

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21302
22302

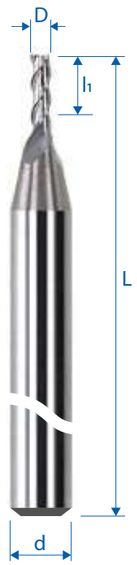
FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

ESHOP

E25 UF | λ=32°-38° Y=10° | angle vif | l_1 3xD | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21302	EZI-ALPHA 3 21302A	EZI-DIAM 21302D
≤ 1 : 0/-0.01 > 1 : 0/-0.02	≤ 3: h5 > 3 : h6							
0.3	3	38	0.9	3	0.3	•	•	•
0.4	3	38	1.2	3	0.4	•	•	•
0.5	3	38	1.5	3	0.5	•	•	•
0.6	3	38	1.8	3	0.6	•	•	•
0.7	3	38	2	3	0.7	•	•	•
0.8	3	38	2.3	3	0.8	•	•	•
0.9	3	38	2.6	3	0.9	•	•	•
1	3	38	3	3	1.0	•	•	•
1.2	3	38	3.5	3	1.2	•	•	•
1.5	3	38	4	3	1.5	•	•	•
1.5	6	57	4	3	1.5-6	•	•	
1.6	3	38	4.5	3	1.6	•	•	•
1.8	3	38	5.5	3	1.8	•	•	•
2	3	38	7	3	2.0	•	•	•
2	6	57	7	3	2-6	•	•	
2.2	3	38	7.5	3	2.2	•	•	•
2.5	3	38	8	3	2.5	•	•	•
2.5	6	57	8	3	2.5-6	•	•	
2.8	3	38	8	3	2.8	•	•	•
3	3	38	8	3	3.0	•	•	•

D > 3 : 21302 p. 137



21302
22302

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	1.5 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	140	●	260	●	1400	1650	1400	1900	1900	1650
1b			150	●	690	800	690	920	920	800
1c			125	●		630		730	730	630
1d			80	●		380		440		380
2a			105	●	460	520	460	600	600	520
2b			90	●		440		510		440
2c			60	●		170		190		
3a										
3b										
4a			50	●				190		
4b			30	●				100		
5	180	●	180	●	610	710	610	820	820	710
6a			80	●	350	390	350	450	450	390
6b			65	●		320		370	370	320
7a	60	●	75	●		300		340	340	300
7b	40	●	55	●		200		220		
8a			40	●		160		180		160
8b			30	●		85		90		
9a	320	●	360	●	1550	1750	1550	2050	2050	1750
9b	250	●	300	●	1300	1500	1300	1700	1700	1500
10a	300	●	400	●	2550	3150	2550	3650	3650	3150
10b	250	●	320	●	2050	2550	2050	2900	2900	2550
10c			200	●		1600		1850		1600
11a	180	●			1220	1520	1220	1750	1650	1520
11b	120	●			810	1000	810	1170	1100	1010
12a	130	●	160	●	690	790	690	910	910	790
12b	90	●	120	●		590		680		590
13a	320	●	360	●	1550	2050	1550	2050	1820	1800
13b			40	●		180		180		160

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21302
22302

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

ESHOP

E2 | λ=32°-38° Y=10° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 2.2×D | β α α β | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21302	EZI-ALPHA 3 21302A	EZI-ALPHA 3 22302A
h10	≤ 3: h5 > 3 : h6							
3	6	57	8	3	3-6	•	•	
3.5	6	57	10	3	3.5-6	•	•	
4	6	57	11	3	4-6	•	•	
4.5	6	57	11	3	4.5-6	•	•	
5	6	57	13	3	5-6	•	•	
5.5	6	57	13	3	5.5-6	•	•	
6	6	57	13	3	6	•	•	•
6.5	8	63	16	3	6.5-8			•
7	8	63	16	3	7-8	•	•	•
7.5	8	63	16	3	7.5-8			•
8	8	63	19	3	8	•	•	•
8.5	10	72	19	3	8.5-10			•
9	10	72	19	3	9-10	•	•	•
9.5	10	72	22	3	9.5-10			•
10	10	72	22	3	10	•	•	•
12	12	83	26	3	12		•	•
14	14	83	26	3	14		•	•
16	16	92	32	3	16		•	•
20	20	104	38	3	20		•	•

21102
22102

FRAISE Z4 | FRÄSER Z4 | ENDMILL Z4

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D / 1 * D	0.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.25 * D	1.5 * D / 0.2 * D	1 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D
1a	140	●	260	●	2200	2200	2550	2850	3700	5100
1b			150	●	1050	1050	1250	1350	1750	2450
1c			125	●	680	700	1100	1250	1400	1950
1d			80	●				630	840	1150
2a			105	●	690	690	800	880	1150	1600
2b			90	●	420		580	620	980	1350
2c			60	●			420	580	660	900
3a			45	●			100	180	235	450
3b										
4a			50	●					380	520
4b			30	●					180	210
5	180	●	180	●	950	950	1100	1200	1600	2200
6a			80	●	530	530	610	670	880	1200
6b			65	●			430	580	710	980
7a			75	●					660	910
7b			55	●					480	660
8a			40	●					350	480
8b			30	●					170	230
9a	320	●	360	●	2350	2350	2750	3050	3950	5400
9b	250	●	300	●	1950	1950	2250	2500	3300	4500
10a	300	●	400	●	4200	4200	4850	5400	7050	9700
10b	250	●	320	●	3400	3400	3900	4350	5650	7750
10c			200	●					3500	4850
11a	180	●			1890	1900	2200	2440	3150	4350
11b	120	●			1225	1250	1450	1620	2100	2900
12a	130	●	160	●	1050	1050	1200	1350	1750	2400
12b	90	●	120	●				1190	1300	1800
13a	320	●	360	●	1850		1900	1980	3950	5400
13b			40	●					350	480

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21102
22102

FRAISE Z4 | FRÄSER Z4 | ENDMILL Z4

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 2.2×D

D	d	L	l1	z	REF	21102	EZI-ALPHA 3 21102A	EZI-ALPHA 3 22102A
h10	h6							
4	6	57	11	4	4-6	•	•	
5	6	57	13	4	5-6	•	•	
6	6	57	13	4	6	•	•	•
7	8	63	16	4	7-8	•	•	•
8	8	63	19	4	8	•	•	•
9	10	72	19	4	9-10	•	•	•
10	10	72	22	4	10	•	•	•
12	12	83	26	4	12		•	•
14	14	83	26	4	14		•	•
16	16	92	32	4	16		•	•
20	20	104	38	4	20		•	•

21115

FRAISE DE FINITION Z4 | SCHLICHTFRÄSER Z4 | FINISCHING ENDMILL Z4

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D 1 * D	0.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	1 * D 0.1 * D	1 * D 0.05 * D
1a	200	●	330	330	380	550	760
1b	120	●	180	180	210	300	410
1c	90	●				220	300
1d	60	●				140	200
2a	90	●	130	130	150	220	300
2b	75	●				180	250
2c	60	●				140	200
3a	30	●					80
3b							
4a	30	●				50	70
4b	25	●				20	35
5	150	●	160	160	190	270	370
6a	70	●	100	100	120	170	230
6b	50	●			80	120	160
7a	60	●				130	180
7b	45	●				95	130
8a	35	●				75	100
8b	20	●				25	35
9a	320	●	460	460	530	770	1050
9b	250	●	360	360	410	600	820
10a	350	●	660	660	760	1100	1500
10b	300	●	560	560	650	940	1300
10c	180	●				560	780
11a							
11b							
12a	160	●	230	230	270	380	530
12b	120	●				290	400
13a	300	●				720	990
13b	30	●				65	90

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21115

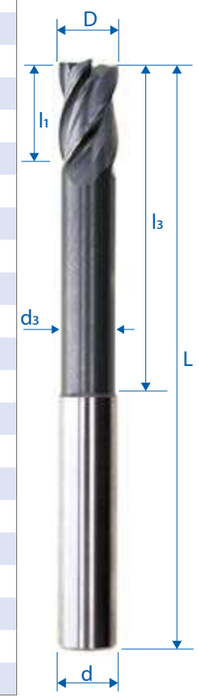
FRAISE DE FINITION Z4 | SCHLICHTFRÄSER Z4 | FINISCHING ENDMILL Z4

ESHOP

E2 | λ=35°-38° Y=10° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 1.5xD | l_3 | β α α β | λ2 λ1

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21115A
h10	h6							
3	6	2.7	68	4.5	33	4	3-6	•
4	6	3.7	68	6	33	4	4-6	•
5	6	4.6	68	7	33	4	5-6	•
6	6	5.5	68	9	33	4	6	•
8	8	7.4	82	12	45	4	8	•
10	10	9.2	95	15	54	4	10	•
12	12	11	110	18	64	4	12	•
16	16	15	123	24	74	4	16	•

D < 3 : 21034 p. 45



21345
22345

FRAISE MULTIDENTS | MEHRLIPPIG FRÄSER | MULTI-FLUTES ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D 0.5 * D	0.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	2 * D 0.25 * D	3 * D 0.1 * D	4 * D 0.05 * D
1a	140	●	260	●	160	170	200	180	270	370
1b			150	●	85	85	100	90	140	190
1c			125	●		70	80		110	150
1d			90	●						100
2a			84	●		45	55		70	100
2b			75	●		40	45		65	90
2c			60	●						70
3a										
3b										
4a			50	●			30			
4b			30	●			10			
5	180	●	180	●	75	75	90	80	120	160
6a			80	●	45	45	50	45	70	95
6b			67	●	35	35	40	40	55	80
7a			75	●						75
7b			52	●						
8a			50	●			40			
8b			35	●			15			
9a	320	●	360	●	190	200	230	210	310	420
9b	200	●	250	●	130	140	160	150	210	290
10a	300	●	400	●	280	320	370	310	500	690
10b	250	●	320	●	230	250	290	250	400	550
10c			250	●	180	200	230	190	310	430
11a	170	●	210	●	150	170	190	160	260	360
11b	120	●	150	●	110	120	140	120	190	260
12a	130	●	160	●	85	85	100	95	140	190
12b	90	●	120	●	65	65	75	70	100	140
13a	320	●	360	●	190	200	230	210	310	420
13b			40	●					25	40

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21345
22345

FRAISE MULTIDENTS | MEHRLIPPIG FRÄSER | MULTI-FLUTES ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 4xD

D	d	L	l_1	z	REF	21345	EZI-ALPHA 3 21345A	EZI-ALPHA 3 22345A
h10	h6							
4	6	57	18	3	4-6	•	•	•
5	6	68	22	3	5-6	•	•	•
6	6	68	26	3	6	•	•	•
8	8	82	38	3	8	•	•	•
10	10	95	45	3	10	•	•	•
12	12	110	53	4	12	•	•	•
16	16	123	63	4	16	•	•	•
20	20	141	75	5	20	•	•	•

D < 4 : 21038 p. 44

21065

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D 1 * D	0.5 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.25 * D	1 * D 0.1 * D	1 * D 0.05 * D
1a			260	●	940	1100	940	1100	1550	2150
1b			150	●		520			750	1050
1c			125	●		410			590	810
1d			90	●					400	550
2a			84	●	230	270	230	270	390	530
2b			75	●		240		200	350	480
2c			60	●					280	380
3a										
3b										
4a										
4b										
5	180	●	180	●	400	460	400	460	670	920
6a										
6b										
7a	60	●	75	●		190		110	280	380
7b	40	●	50	●				95	220	260
8a										
8b										
9a	320	●	360	●	2000	2300	2000	2300	3300	4550
9b	200	●	250	●	1400	1600	1400	1600	2300	3200
10a	300	●	400	●	3550	4100	3550	4100	5950	8200
10b	250	●	320	●	2850	3300	2850	3300	4750	6550
10c			250	●				2150	3700	5100
11a	170	●			1700	1750	1500	1550	2550	3200
11b	120	●			1200	1250	1050	1020	1750	2200
12a	130	●	160	●	890	1000	890	1000	1500	2050
12b	90	●	120	●	660	770	660	770	1100	1500
13a	250	●	360	●	1000	1150	1000	1150	1650	2300
13b										

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21065

FRAISE Z3 | FRÄSER Z3 | ENDMILL Z3

ESHOP

E2 | λ=42°-45° Y=15° | angle vif | l_1 1.5xD | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21065	21065A
≤ 3 : 0/-0.02 > 3 : h10	≤ 3: h5 > 3 : h6						
0.3	3	38	0.75	3	0.3	•	•
0.4	3	38	1	3	0.4	•	•
0.5	3	38	1	3	0.5	•	•
0.6	3	38	1.5	3	0.6	•	•
0.8	3	38	2	3	0.8	•	•
1	3	38	2	3	1.0	•	•
1.2	3	38	2.5	3	1.2	•	•
1.5	3	38	2.5	3	1.5	•	•
1.8	3	38	3	3	1.8	•	•
2	3	38	3	3	2.0	•	•
2	6	50	3	3	2-6	•	•
2.5	3	38	3.5	3	2.5	•	•
2.5	6	50	3.5	3	2.5-6	•	•
3	3	38	4	3	3.0	•	•
3	6	50	4	3	3-6	•	•
3.5	6	50	4	3	3.5-6	•	•
4	6	50	5	3	4-6	•	•
5	6	50	6	3	5-6	•	•
6	6	50	7	3	6	•	•

EZI-ALPHA 3

21105
22105

FRAISE Z4 | FRÄSER Z4 | ENDMILL Z4

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D	1.5 * D / 0.05 * D
1a			260	●	620	850	850
1b			150	●	310	420	420
1c			125	●	250	340	340
1d			75	●		190	140
2a			84	●	160	220	220
2b			75	●	140	200	200
2c			60	●		160	125
3a							
3b							
4a							
4b							
5	180	●	180	●	270	370	370
6a			80	●	150	210	210
6b			65	●	130	170	170
7a			70	●	110	160	160
7b			50	●	80	110	110
8a							
8b							
9a	320	●	360	●	1400	1900	1900
9b	200	●	250	●	960	1350	1350
10a	300	●	400	●	2250	3100	3100
10b	250	●	320	●	1800	2500	2500
10c			250	●	1400	1950	1950
11a	170	●			1200	1650	1650
11b	120	●			840	1150	1150
12a	130	●	160	●	620	850	850
12b	90	●	120	●	460	640	640
13a	250	●	360	●	690	960	960
13b							

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21105
22105

FRAISE Z4 | FRÄSER Z4 | ENDMILL Z4

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = 15° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 2.2×D

D	d	L	l1	z	REF	21105	EZI-ALPHA 3 21105A	22105	EZI-ALPHA 3 22105A
h10	h6								
3	6	57	8	4	3-6	•	•		
4	6	57	11	4	4-6	•	•		
5	6	57	13	4	5-6	•	•		
6	6	57	13	4	6	•	•	•	•
8	8	63	19	4	8	•	•	•	•
10	10	72	22	4	10	•	•	•	•
12	12	83	26	4	12		•		•
16	16	92	32	4	16		•		•
20	20	104	38	4	20		•		•

21111

FRAISE Z4
HÉLICES DIFFÉRENTES

FRÄSER Z4 MIT
UNTERSCHIEDLICHEM DRALLWINKEL

ENDMILL Z4
WITH DIFFERENT HELIX

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D
1a			260	●	430	370	620	850
1b			150	●	210	180	310	420
1c			125	●			250	340
1d			80	●			150	210
2a			85	●	110	100	160	230
2b			75	●			140	200
2c			60	●			120	160
3a			45	●				90
3b								
4a			50	●			65	90
4b			30	●				35
5	180	●	180	●	190	160	270	370
6a			80	●	110	95	150	210
6b			65	●		70	130	170
7a	60	●	75	●			120	170
7b	40	●	55	●			90	120
8a			40	●			65	90
8b			30	●			30	40
9a	320	●	360	●	960	830	1400	1900
9b	250	●	300	●	800	690	1150	1600
10a	300	●	400	●	1550	1350	2250	3100
10b	250	●	320	●	1250	1100	1800	2500
10c			200	●			1150	1550
11a	170	●			570	590	850	1300
11b	120	●			410	430	670	930
12a	130	●	160	●	430	370	620	850
12b	90	●	120	●			460	640
13a	250	●	360	●			690	960
13b			40	●			65	90

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21111

FRAISE Z4
HÉLICES DIFFÉRENTES

FRÄSER Z4 MIT
UNTERSCHIEDLICHEM DRALLWINKEL

ENDMILL Z4
WITH DIFFERENT HELIX

ESHOP

E2 | λ=35°-38° Y=10° | angle vif | l_1 1.5xD | β α α β | λ2 λ1

D	d	L	l1	z	REF	21111	EZI-ALPHA 3 21111A
≤ 3 : 0/-0.02 > 3 : h10	≤ 3: h5 > 3 : h6						
0.3	3	38	0.5	4	0.3	•	•
0.4	3	38	0.6	4	0.4	•	•
0.5	3	38	0.75	4	0.5	•	•
0.6	3	38	0.9	4	0.6	•	•
0.8	3	38	1.2	4	0.8	•	•
1	3	38	1.5	4	1.0	•	•
1.2	3	38	1.8	4	1.2	•	•
1.5	3	38	2.5	4	1.5	•	•
1.5	6	57	2.5	4	1.5-6	•	•
1.8	3	38	2.8	4	1.8	•	•
2	3	38	3	4	2.0	•	•
2	6	57	3	4	2-6	•	•
2.5	3	38	3.5	4	2.5	•	•
2.5	6	57	3.5	4	2.5-6	•	•
3	3	38	4	4	3.0	•	•
3	6	57	4	4	3-6	•	•
4	6	57	6	4	4-6	•	•
5	6	57	7	4	5-6	•	•
6	6	57	8	4	6	•	•
8	8	63	10	4	8	•	•
10	10	72	12	4	10	•	•
12	12	83	15	4	12	•	•

21112

FRAISE Z4
HÉLICES DIFFÉRENTES

FRÄSER Z4 MIT
UNTERSCHIEDLICHEM DRALLWINKEL

ENDMILL Z4
WITH DIFFERENT HELIX

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : cf micro
D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3	Vc (m/min) EZI-DIAM	Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 0.25 * D	0.5 * D / 0.5 * D	1 * D / 0.2 * D	1.5 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D
1a		260 ●		430	370	460	620	850
1b		150 ●		210	180	230	310	420
1c		125 ●				180	250	340
1d		80 ●					150	210
2a		85 ●		110	100	120	160	230
2b		75 ●				110	140	200
2c		60 ●					120	160
3a		45 ●						90
3b								
4a		50 ●				40	65	90
4b		30 ●					30	35
5	180 ●	180 ●	180 ●	190	160	200	270	370
6a		80 ●		110	95	120	150	210
6b		65 ●				95	130	170
7a	60 ●	75 ●				90	120	170
7b	40 ●	55 ●					90	120
8a		40 ●					65	90
8b		30 ●					30	40
9a	320 ●	360 ●	300 ●	960	830	1050	1400	1900
9b	250 ●	300 ●	250 ●	800	690	870	1150	1600
10a	300 ●	400 ●	400 ●	1550	1350	1700	2250	3100
10b	250 ●	320 ●	300 ●	1250	1100	1350	1800	2500
10c		200 ●	250 ●			840	1150	1550
11a	170 ●			570	590	720	960	1300
11b	120 ●			410	430	510	680	930
12a	130 ●	160 ●	260 ●	430	370	460	620	850
12b	90 ●	120 ●	200 ●			350	460	640
13a	250 ●	360 ●	280 ●			520	690	960
13b		40 ●	40 ●			40	65	90

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21112

FRAISE Z4
HÉLICES DIFFÉRENTES

FRÄSER Z4 MIT
UNTERSCHIEDLICHEM DRALLWINKEL

ENDMILL Z4
WITH DIFFERENT HELIX

ESHOP

E2 | λ=35°-38° Y=10° | angle vif | l_1 2.2×D | β α α β | λ2 λ1

D	d	L	l_1	z	REF	21112	EZI-ALPHA 3 21112A	EZI-DIAM 21112D
≤ 3:0/-0.02 > 3:h10	≤ 3: h5 > 3 : h6							
0.3	3	38	0.9	4	0.3	•	•	
0.4	3	38	1.2	4	0.4	•	•	
0.5	3	38	1.5	4	0.5	•	•	
0.6	3	38	1.8	4	0.6	•	•	
0.8	3	38	2.4	4	0.8	•	•	
1	3	38	3	4	1.0	•	•	
1.2	3	38	3.6	4	1.2	•	•	
1.5	3	38	4	4	1.5	•	•	
1.5	6	57	4	4	1.5-6	•	•	
1.8	3	38	5	4	1.8	•	•	
2	3	38	5	4	2.0	•	•	
2	6	57	5	4	2-6	•	•	
2.5	3	38	6	4	2.5	•	•	
2.5	6	57	6	4	2.5-6	•	•	
3	3	38	8	4	3.0	•	•	
3	6	57	8	4	3-6	•	•	
4	6	57	11	4	4-6	•	•	•
5	6	57	13	4	5-6	•	•	•
6	6	57	13	4	6	•	•	•
8	8	63	19	4	8	•	•	•
10	10	72	22	4	10	•	•	•
12	12	83	26	4	12	•	•	•

21143

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D 0.1 * D	Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D 0.05 * D
1a	140	●	260	●	2300	3150
1b	110	●	150	●	1150	1600
1c			125	●	920	1250
1d			80	●	560	770
2a			110	●	800	1100
2b			80	●	580	800
2c			65	●	470	650
3a			45	●	240	330
3b			30	●	165	210
4a			50	●	90	210
4b			30	●	65	130
5	180	●	180	●	1000	1400
6a	70	●	80	●	580	800
6b	55	●	60	●	430	600
7a	60	●	65	●	400	550
7b	40	●	55	●	340	470
8a			45	●	275	380
8b			35	●	100	180
9a	320	●	360	●	1050	1450
9b	200	●	250	●	720	1000
10a	300	●	400	●	1700	2300
10b	250	●	320	●	1350	1850
10c			250	●	1050	1450
11a	170	●	210	●	890	1200
11b	120	●	150	●	630	870
12a	130	●	160	●	460	640
12b	90	●	120	●	350	480
13a	320	●	280	●	810	1100
13b			35	●	85	120

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

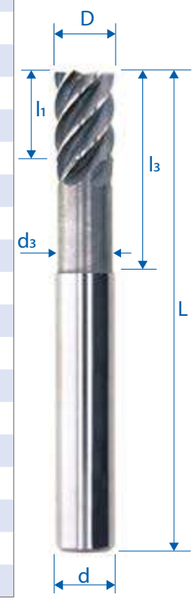
21143

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = 8° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 1.5 x D | l_3

D	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21143	EZI-ALPHA 3 21143A
h10	≤ 3: h5 > 3 : h6								
3	3	2.8	38	5	10	6	3	•	•
4	6	3.7	57	7	15	6	4-6	•	•
6	6	5.5	57	9	20	6	6	•	•
8	8	7.4	63	12	26	6	8	•	•
10	10	9.2	72	15	31	6	10	•	•
12	12	11	83	18	37	6	12	•	•



21144
22144

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Vc (m/min) EZI-DUR 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D	1.5 * D / 0.05 * D	2 * D / 0.05 * D
1a	140	●	260	●	260	●	2300	3150	3100	3000
1b	110	●	150	●	150	●	1150	1600	1550	1450
1c			125	●	125	●	920	1250	1200	1000
1d			80	●	80	●	560	770	730	600
2a			110	●	110	●	800	1100	1000	850
2b			80	●	80	●	580	800	750	625
2c			65	●	65	●	470	650	600	530
3a			45	●	60	●		330		
3b			30	●	35	●		200		
4a			50	●	50	●		350	320	300
4b			30	●	30	●		210	180	
5	180	●	180	●	180	●	1000	1400	1300	1150
6a	70	●	80	●	80	●	580	800	750	610
6b	55	●	60	●	60	●	430	600	590	575
7a	60	●	65	●	65	●	400	550	540	520
7b	40	●	55	●	55	●	340	470	425	410
8a			45	●	50	●		380	210	
8b			35	●	35	●		180	95	
9a	320	●	360	●	360		1050	1450	1420	1250
9b	200	●	250	●	250		720	1000	970	980
10a	300	●	400	●	400	●	1700	2300	2220	2150
10b	250	●	320	●	320	●	1350	1850	1820	1780
10c			250	●	250	●	1050	1450	1430	1390
11a	170	●	210	●	210		890	1200	1190	1180
11b	120	●	150	●	150		630	870	860	850
12a	130	●	160	●	160	●	460	640	630	620
12b	90	●	120	●	120	●	350	480	470	460
13a	320	●	280	●	280	●	810	1100	1050	1000
13b			35	●	40	●	85	120	105	90

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21144
22144

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = 8° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 3 x D

D	d	L	l1	z	REF	21144	EZI-ALPHA 3 21144A	EZI-DUR 3 21144X	EZI-ALPHA 3 22144A
h10	≤ 3: h5 > 3 : h6								
3	3	38	11	6	3	•	•	•	
4	6	50	14	6	4-6	•	•	•	
5	6	50	16	6	5-6	•	•	•	
6	6	57	18	6	6	•	•	•	•
8	8	63	24	6	8	•	•	•	•
10	10	72	28	6	10	•	•	•	•
12	12	83	32	6	12		•	•	•
14	14	83	33	8	14		•	•	•
16	16	92	38	8	16		•	•	•
18	18	92	39	8	18		•	•	•
20	20	104	46	10	20		•	•	•
25	25	121	55	10	25		•	•	•

21145

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 1 * D 0.1 * D	1 * D 0.05 * D	1.5 * D 0.05 * D	2 * D 0.05 * D	3 * D 0.025 * D
1a	140	●	260	●	2000	3050	3000	2900	4250
1b	110	●	150	●	1050	1500	1450	1350	2000
1c			125	●	820	1150	1100	900	1550
1d			80	●	460	670	630	500	890
2a			110	●	700	1000	900	750	1350
2b			80	●	480	700	650	520	950
2c			65	●	370	550	500	430	700
3a			45	●		185			
3b			30	●		70			
4a			50	●		250	225	200	410
4b			30	●		120	75		
5	180	●	180	●	900	1300	1200	1050	1750
6a	70	●	80	●	480	700	650	510	950
6b	55	●	60	●	330	500	490	475	650
7a	60	●	65	●	300	450	440	420	570
7b	40	●	55	●	240	370	325	310	430
8a			45	●		280	110		
8b			35	●		85	60		
9a	320	●	360	●	950	1350	1320	1280	1900
9b	200	●	250	●	620	900	875	860	1400
10a	300	●	400	●	1600	2200	2120	2050	2900
10b	250	●	320	●	1250	1750	1720	1680	2450
10c			250	●	950	1350	1330	1290	1900
11a	170	●	210	●	790	1100	1090	1080	1500
11b	120	●	150	●	530	770	760	740	1020
12a	130	●	160	●	360	540	530	520	800
12b	90	●	120	●	250	380	370	360	620
13a	320	●	280	●	710	1000	950	900	1300
13b			35	●	65	100	85	70	120

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21145

FRAISE DE SUPERFINITION MULTIDENTS | SUPERSCHLICHTFRÄSER MEHRLIPPIG | SUPERFINISHING MULTI-FLUTES ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = 8° | Ø≤6 90° Ø>6 45° | l_1 4xD

D	d	L	l_1	z	REF	21145	EZI-ALPHA 3 21145A
h10	h6						
6	6	68	26	6	6	•	•
8	8	82	38	6	8	•	•
10	10	95	45	6	10	•	•
12	12	110	53	6	12	•	•
16	16	123	63	8	16	•	•
20	20	141	75	10	20	•	•

23141

FRAISE UGV POUR MÉTAUX DURS | SCHAFTFRÄSER HSC | ENDMILL FOR HSC

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-DUR 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.025 * D 1 * D	1 * D 0.1 * D	1 * D 005 * D
1a	800	●	5600	9350	12850
1b	450	●	2700	4500	6200
1c	380	●	2200	3650	5000
1d	250	●	1350	2300	3150
2a	280	●	1600	2650	3600
2b	270	●	1500	2550	3500
2c	270	●	1500	2550	3500
3a	150	●	620		1400
3b	125	●	510		1200
4a	170	●	660	1100	1500
4b	125	●	310	520	710
5	540	●	2400	4000	5500
6a	250	●	1400	2350	3250
6b	200	●	1150	1900	2600
7a	230	●	1100	1800	2500
7b	160	●	760	1250	1750
8a	150	●	710	1450	1650
8b	110	●	320	685	740
9a					
9b					
10a					
10b					
10c					
11a					
11b					
12a					
12b					
13a					
13b					

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

23141

FRAISE UGV POUR MÉTAUX DURS | SCHAFTFRÄSER HSC | ENDMILL FOR HSC

ESHOP

E2 | λ = 45° Y = -2° | 45° | l_1 3xD

D	d	L	l_1	z	REF	EZI-DUR 3 23141X
h10	h6					
3	6	68	10	4	3-6	•
4	6	68	12	4	4-6	•
5	6	68	15	4	5-6	•
6	6	68	18	6	6	•
8	8	82	24	6	8	•
10	10	95	28	6	10	•
12	12	110	32	6	12	•
14	14	110	32	6	14	•
16	16	123	38	6	16	•

21372
22372

FRAISE TORIQUE | TORISCHE FRÄSER | TORIC ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) | Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	EZI-DIAM	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.25 * D	0.5 * D 0.5 * D	1 * D 0.5 * D
1a	140	260		2200	2550	2200	1850
1b		150		1050	1250	1050	920
1c		125		840	970	840	740
1d		90		570	660	570	510
2a		84		550	640	550	490
2b		70		460	530	460	400
2c		60		390	450	390	350
3a		40		155	175		
3b		25		55	65		
4a		50		180	185	120	
4b		30		90	100	65	
5	180	180	180	950	1100	950	810
6a		80		520	610	520	460
6b		67		440	510	440	
7a	60	75		400	460	400	
7b	40	52		250	280	220	
8a		50		160	190	175	
8b		35		85	95		
9a	320	360	300	2350	2750	2350	2100
9b	200	250	250	1650	1900	1650	1450
10a	300	400	400	4200	4850	4200	3400
10b	250	320	300	3400	3900	3400	2700
10c		250	250	2650	3050	2650	
11a	170	210		2200	2550	2200	1750
11b	120	150		1600	1850	1600	1250
12a	130	160	260	1050	1200	1050	920
12b	90	120	200	790	910	790	690
13a	320	360	280	2350	2750	2350	2250
13b		40	40	95	160	140	100

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21372
22372

FRAISE TORIQUE | TORISCHE FRÄSER | TORIC ENDMILL

ESHOP

E2 | λ=32°-38° Y=10° | l_1 2.2×D | β α α β | λ2 λ1

D	R	d	L	l1	z	REF	21372	EZI-ALPHA 3 21372A	EZI-DIAM 21372D	22372	EZI-ALPHA 3 22372A
h10		h6									
4	0.2	6	57	11	3	4-6-R0.2	•	•	•	•	•
6	0.3	6	57	13	3	6-R0.3	•	•	•	•	•
8	0.5	8	63	19	3	8-R0.5	•	•	•	•	•
10	1	10	72	22	3	10-R1	•	•	•	•	•
12	1.5	12	83	26	3	12-R1.5	•	•	•	•	•
12	2	12	83	26	4	12-R2	•	•	•	•	•

D < 3 : 21072 p. 51

21173
22173

FRAISE TORIQUE
POUR MATÉRIAUX DIFFICILES

TORISCHE FRÄSER
FÜR HARTE WERKSTOFFE

TORIC ENDMILL
FOR DIFFICULT MATERIALS

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.5 * D 1 * D	0.25 * D 1 * D	1 * D 0.25 * D	1 * D 0.1 * D	0.5 * D 0.5 * D
1a	290	●	2100	2400	2800	4000	2400
1b	220	●	1400	1550	1800	2600	1550
1c	150	●	650	1000	1150	1700	1000
1d	90	●		570	660	960	570
2a	90	●	550	590	680	990	590
2b	90	●	500	590	680	990	590
2c	75	●	430	490	570	820	490
3a	50	●		90		110	
3b	30	●		75		85	
4a	60	●		80	105	450	
4b	40	●		65	80	200	
5							
6a	150	●	920	990	1150	1650	990
6b	115	●	720	760	870	1250	760
7a	85	●		460	530	770	460
7b	65	●			420	590	
8a	50	●		270	310	450	270
8b	30	●		110	130	170	145
9a							
9b							
10a							
10b							
10c							
11a							
11b							
12a							
12b							
13a							
13b	40	●				360	

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21173
22173

FRAISE TORIQUE
POUR MATÉRIAUX DIFFICILES

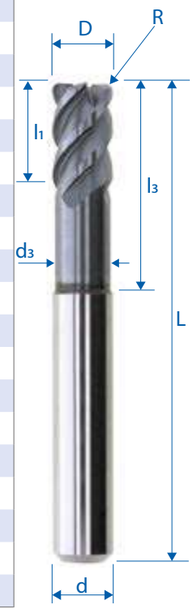
TORISCHE FRÄSER
FÜR HARTE WERKSTOFFE

TORIC ENDMILL
FOR DIFFICULT MATERIALS

ESHOP

E2 | λ = 50° Y = -12° | l_1 1.5 x D | l_3

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21173A	EZI-ALPHA 3 22173A
h10		h6								
6	0.5	6	5.5	57	9	20	4	6-R0.5	•	•
8	1	8	7.4	63	12	26	4	8-R1	•	•
10	1.5	10	9.2	72	15	31	4	10-R1.5	•	•
12	2	12	11	83	18	37	4	12-R2	•	•
16	2.5	16	15	92	24	43	4	16-R2.5	•	•



23921

FRAISE UGV TORIQUE POUR MÉTAUX DURS | TORISCHER FRÄSER HSC | TORIC ENDMILL FOR HSC

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	EZI-DUR 3		0.025 * D / 1 * D	1 * D / 0.1 * D	1 * D / 0.05 * D
1a	800	●	6150	10000	14000
1b	450	●	2850	4750	6500
1c	380	●	2250	3800	5200
1d	250	●	1400	2350	3250
2a	280	●	1650	2700	3750
2b	270	●	1550	2600	3600
2c	270	●	1550	2600	3600
3a	150	●	570		1300
3b	125	●	470		1100
4a	170	●	680	1150	1550
4b	125	●	340	560	780
5	540	●	2550	4200	5800
6a	250	●	1450	2450	3300
6b	200	●	1150	1950	2700
7a	230	●	1050	1800	2400
7b	160	●	740	1250	1700
8a	150	●	700		1600
8b	110	●	330		760
9a					
9b					
10a					
10b					
10c					
11a					
11b					
12a					
12b					
13a					
13b					

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

23921

FRAISE UGV TORIQUE POUR MÉTAUX DURS | TORISCHER FRÄSER HSC | TORIC ENDMILL FOR HSC

ESHOP

E2 | λ = 30° Y = 3° | l_1 1.5 x D | l_3

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-DUR 3 23921X
h10		h6							
4	0.2	6	3.7	80	6	16	4	4-6-R0.2	•
5	0.3	6	4.6	80	7	17	4	5-6-R0.3	•
6	0.5	6	5.5	100	9	24	4	6-R0.5	•
8	0.8	8	7.4	100	12	32	4	8-R0.8	•
10	1	10	9.2	100	15	40	4	10-R1	•
12	1.5	12	11	120	18	48	4	12-R1.5	•

21416

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 POUR ALUMINIUM | HALBRUND-FRÄSER Z2 FÜR ALUMINIUM | BALL NOSE ENDMILL Z2 FOR ALUMINIUM

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2	Vc (m/min) AL-EZI	Vc (m/min) EZI-DIAM	Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D 0.86 * D	0.1 * D 0.6 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a							
1b							
1c							
1d							
2a		90 ●		530	630	1200	660
2b		75 ●			540	1000	550
2c							
3a							
3b							
4a							
4b							
5	180 ●	180 ●	180 ●	860	960	1900	1000
6a							
6b							
7a	60 ●	75 ●		340	440	790	430
7b	40 ●	55 ●			350	580	310
8a							
8b							
9a	320 ●	360 ●	300 ●	2100	2500	4850	2650
9b	200 ●	250 ●	250 ●	1450	1800	3350	1850
10a	300 ●	400 ●	400 ●	3950	4250	9050	4900
10b	250 ●	320 ●	300 ●	3150	3350	7250	3900
10c	190	250 ●	250 ●	2450	2600	5600	3100
11a	170 ●	210 ●		2050	2200	4750	2600
11b	120 ●	150 ●		1500	1800	3400	1850
12a	130 ●	160 ●	260 ●	940	1050	2150	1150
12b	90 ●	120 ●	200 ●	700	1000	1600	880
13a	320 ●	360 ●	280 ●	2100	2200	4850	2650
13b		40 ●	40 ●		180	420	230

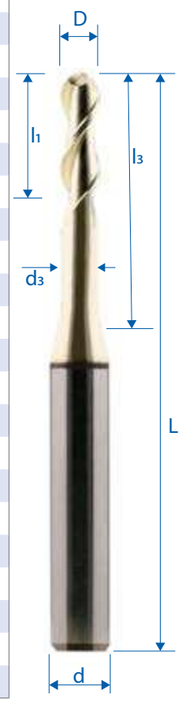
21416

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 POUR ALUMINIUM | HALBRUND-FRÄSER Z2 FÜR ALUMINIUM | BALL NOSE ENDMILL Z2 FOR ALUMINIUM

ESHOP

E2 | λ = 40° Y = 20° | l_1 2.2×D | l_3

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	21416	21416H (AL-EZI)	21416D (EZI-DIAM)
h10		h6									
2	1	6	1.9	57	7	10	2	2-6	•	•	•
3	1.5	6	2.7	57	8	13	2	3-6	•	•	•
4	2	6	3.7	57	11	14	2	4-6	•	•	•
5	2.5	6	4.6	57	13	15	2	5-6	•	•	•
6	3	6	5.5	57	13	20	2	6	•	•	•
8	4	8	7.4	63	19	26	2	8	•	•	•
10	5	10	9.2	72	22	31	2	10	•	•	•
12	6	12	11.0	83	26	37	2	12	•	•	•



21412

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND-FRÄSER Z2 | BALL NOSE ENDMILL Z2

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	0.25 * D 0.86 * D	0.1 * D 0.6 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a	140 ●	260 ●	2050	2100	4600	2500
1b		150 ●	960	1050	2200	1200
1c		125 ●	750	850	1700	940
1d		80 ●		550	1050	560
2a		90 ●	530	630	1200	660
2b		75 ●		540	1000	550
2c		60 ●		450	810	440
3a		50 ●			420	230
3b		35 ●			290	160
4a		50 ●		300	460	250
4b		30 ●			190	100
5	180 ●	180 ●	860	960	1900	1000
6a		80 ●	470	570	1050	600
6b		60 ●	350	450	810	440
7a	60 ●	75 ●	340	440	790	430
7b	40 ●	55 ●		350	580	310
8a		50 ●		330	520	290
8b		35 ●			240	130
9a	320 ●	360 ●	2100	2500	4850	2650
9b	200 ●	250 ●	1450	1800	3350	1850
10a	300 ●	400 ●	3950	4250	9050	4900
10b	250 ●	320 ●	3150	3350	7250	3900
10c	190	250 ●	2450	2600	5600	3100
11a	170 ●	210 ●	2050	2200	4750	2600
11b	120 ●	150 ●	1500	1800	3400	1850
12a	130 ●	160 ●	940	1050	2150	1150
12b	90 ●	120 ●	700	1000	1600	880
13a	320 ●	360 ●	2100	2200	4850	2650
13b		40 ●		180	420	230

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z2 | HALBRUND-FRÄSER Z2 | BALL NOSE ENDMILL Z2

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | l_1 2.2×D

D	R	d	L	l1	z	REF	21412	EZI-ALPHA 3 21412A
h10		h6						
4	2	4	50	11	2	4	•	•
5	2.5	5	47	13	2	5	•	•
6	3	6	57	13	2	6	•	•
8	4	8	63	19	2	8	•	•
10	5	10	72	22	2	10	•	•

D < 4 : 21082 p. 52

21422

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z3 | HALBRUND-FRÄSER Z3 | BALL NOSE ENDMILL Z3

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	0.25 * D 0.86 * D	0.1 * D 0.6 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a	140	260	2200	2300	5100	2750
1b		150	1050	1150	2450	1350
1c		125	800	940	1900	1050
1d		80		610	1150	630
2a		90	590	690	1350	740
2b		75		590	1150	610
2c		60		490	900	490
3a		50			500	270
3b		35			350	190
4a		50		330	520	280
4b		30			210	110
5	180	180	950	1050	2200	1200
6a		80	520	620	1200	660
6b		60	390	490	900	490
7a	60	75	400	510	910	490
7b	40	55		390	660	360
8a		50		360	600	330
8b		35			270	150
9a	320	360	2350	2620	5400	2950
9b	200	250	1650	1920	3750	2050
10a	300	400	4200	4400	9700	5300
10b	250	320	3400	3500	7750	4200
10c	190	250	2650	2800	6050	3300
11a	170	210	2200	2400	5100	2750
11b	120	150	1600	1920	3650	2000
12a	130	160	1050	1280	2400	1300
12b	90	120	790	1120	1800	980
13a	320	360	2350	2400	5400	2950
13b		40		210	480	260

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE • HALBRUND-FRÄSER • BALL NOSE ENDMILL

21422

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z3 | HALBRUND-FRÄSER Z3 | BALL NOSE ENDMILL Z3

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | l_1 2.2×D

D	R	d	L	l1	z	REF	21422	EZI-ALPHA 3 21422A
h10		h6						
3	1.5	3	38	8	3	3	•	•
3	1.5	6	57	8	3	3-6	•	•
4	2	4	50	11	3	4	•	•
5	2.5	5	47	13	3	5	•	•
6	3	6	57	13	3	6	•	•
8	4	8	63	19	3	8	•	•
10	5	10	72	22	3	10	•	•
12	6	12	83	26	3	12	•	•
16	8	16	92	32	3	16	•	•

FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE • HALBRUND-FRÄSER • BALL NOSE ENDMILL

21402

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z4 | HALBRUND-FRÄSER Z4 | BALL NOSE ENDMILL Z4

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	0.25 * D 0.86 * D	0.1 * D 0.6 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a	140 ●	260 ●	2300	2400	5250	2850
1b		150 ●	1100	1200	2550	1400
1c		125 ●		990	2050	1100
1d		80 ●		640	1250	680
2a		90 ●	630	730	1450	780
2b		75 ●		620	1200	650
2c		60 ●		520	960	520
3a		50 ●			560	310
3b		35 ●			390	220
4a		50 ●		340	550	300
4b		30 ●			210	120
5	180 ●	180 ●	1000	1100	2300	1250
6a		80 ●	560	660	1300	700
6b		60 ●	420	520	960	520
7a	60 ●	75 ●	430	530	990	540
7b	40 ●	55 ●		395	730	400
8a		50 ●		365	660	360
8b		35 ●			290	160
9a	320 ●	360 ●	2500	2650	5750	3150
9b	200 ●	250 ●	1750	1950	4000	2150
10a	300 ●	400 ●	4300	4440	9800	5350
10b	250 ●	320 ●	3400	3550	7850	4300
10c		250 ●	2650	2850	6150	3350
11a	170 ●		2220	2420	5150	2800
11b	120 ●		1620	1950	3700	2100
12a	130 ●	160 ●	1100	1300	2550	1400
12b	90 ●	120 ●	830	1150	1900	1050
13a	320 ●	360 ●	2500	2520	5750	3150
13b		40 ●		230	530	290

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21402

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE Z4 | HALBRUND-FRÄSER Z4 | BALL NOSE ENDMILL Z4

ESHOP

E2 | λ = 35° Y = 10° | l_1 2.2×D

D	R	d	L	l1	z	REF	21402	EZI-ALPHA 3 21402A
h10		h6						
4	2	4	50	11	4	4	•	•
5	2.5	5	47	13	4	5	•	•
6	3	6	57	13	4	6	•	•
8	4	8	63	19	4	8	•	•
10	5	10	72	22	4	10	•	•
12	6	12	83	26	4	12	•	•
16	8	16	92	32	4	16	•	•
20	10	20	104	38	4	20	•	•

21433
22433

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | HALBRUND-FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE | BALL NOSE ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D 0.86 * D	0.1 * D 0.6 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a						
1b						
1c	150	●	1050	1250	2450	1350
1d	110	●		850	1700	930
2a	105	●	730	730	1700	910
2b	105	●	730	730	1700	910
2c	90	●		630	1450	780
3a	75	●			850	460
3b	40	●			450	250
4a	70	●		340	770	420
4b	50	●			360	190
5						
6a	170	●	1200	1200	2700	1500
6b	130	●	900	900	2050	1150
7a	95	●	550	550	1250	680
7b	75	●		430	990	540
8a	65	●		370	860	470
8b	45	●		160	370	200
9a						
9b						
10a						
10b						
10c						
11a						
11b						
12a						
12b						
13a						
13b						

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

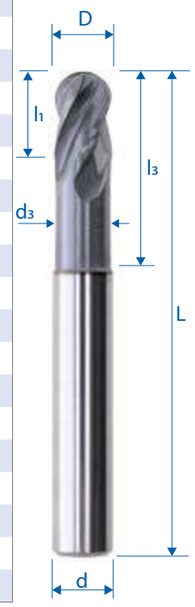
21433
22433

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE POUR MATÉRIAUX DIFFICILES | HALBRUND-FRÄSER FÜR HARTE WERKSTOFFE | BALL NOSE ENDMILL FOR DIFFICULT MATERIALS

ESHOP

E2 | λ = 50° Y = -12° | l_1 1.5 x D | l_3

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-ALPHA 3 21433A	EZI-ALPHA 3 22433A
h10		h6								
6	3	6	5.5	57	9	20	4	6	•	•
8	4	8	7.4	63	12	26	4	8	•	•
10	5	10	9.2	72	15	31	4	10	•	•
12	6	12	11	83	18	37	4	12	•	•
16	8	16	15	92	24	43	4	16	•	•



23421

FRAISE UGV HÉMISPHÉRIQUE POUR MÉTAUX DURS | HALBRUND-FRÄSER HSC | BALL NOSE ENDMILL FOR HSC

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 8 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-DUR 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.025 * D 0.86 * D	0.05 * D 0.05 * D	0.2 * D 0.2 * D
1a	800	●	5800	13300	7250
1b	450	●	2600	6000	3250
1c	380	●	2050	4750	2600
1d	250	●	1250	2900	1600
2a	280	●	1500	3400	1850
2b	270	●	1450	3300	1800
2c	270	●	1450	3300	1800
3a	150	●	470	1050	580
3b	125	●	390	890	480
4a	170	●	610	1400	770
4b	125	●	320	730	400
5	540	●	2350	5400	2950
6a	250	●	1300	3050	1650
6b	200	●	1050	2450	1300
7a	230	●	920	2100	1150
7b	160	●	640	1450	800
8a	150	●	600	1400	750
8b	110	●	300	680	370
9a					
9b					
10a					
10b					
10c					
11a					
11b					
12a					
12b					
13a					
13b					

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

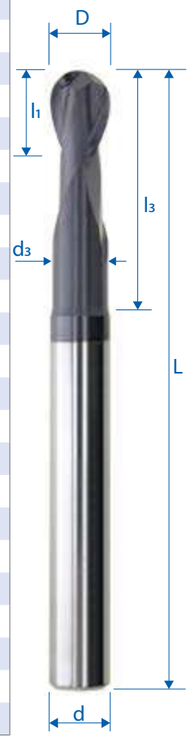
23421

FRAISE UGV HÉMISPHÉRIQUE POUR MÉTAUX DURS | HALBRUND-FRÄSER HSC | BALL NOSE ENDMILL FOR HSC

ESHOP

E2 | λ = 30° Y = 3° | l_1 1.5 x D | l_3

D	R	d	d3	L	l1	l3	z	REF	EZI-DUR 3 23421X
h10		h6							
2	1	6	1.9	68	3	6	2	2-6	•
3	1.5	6	2.8	68	4	8	2	3-6	•
4	2	6	3.7	68	6	11	2	4-6	•
5	2.5	6	4.6	80	7	17	2	5-6	•
6	3	6	5.5	80	9	22	2	6	•
8	4	8	7.4	100	12	35	2	8	•
10	5	10	9.2	100	15	40	2	10	•
12	6	12	11	120	18	48	2	12	•



FRAISAGE • FRÄSER • ENDMILL

FRAISE HÉMISPHÉRIQUE • HALBRUND-FRÄSER • BALL NOSE ENDMILL

25500

SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

Groupes matières p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HIS		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Z=32	Z= 40	Z=48	Z=64	Z=80	Z=100	Z=128
1a	140	●	260	●	115	144	170	230	290	360	460
1b	90	●	150	●	90	110	135	180	225	280	360
1c	70	●	125	●	70	90	105	140	175	220	280
1d	55	●	80	●	35	45	50	70	90	110	140
2a	65	●	150	●	70	90	105	140	175	220	280
2b	65	●	150	●	35	45	55	70	90	110	140
2c	50	●	125	●	30	37.5	45	60	75	93.75	120
3a											
3b											
4a			35	●	25	30	40	50	60	80	100
4b			20	●	20	25	30	40	50	60	80
5	180	●	180	●	100	125	150	200	250	300	400
6a	55	●	80	●	30	35	40	55	70	85	110
6b	40	●	65	●	25	30	40	50	60	80	100
7a	60	●	70	●	25	30	40	50	60	80	100
7b	40	●	65	●	15	18	22	30	37	47	60
8a			35	●	15	20	23	30	38	45	60
8b			25	●	12	15	20	25	30	40	50
9a	320	●	400	●	250	310	370	500	625	780	1000
9b	250	●	350	●	150	190	225	300	375	460	600
10a	400	●	400	●	400	500	620	830	1000	1300	1600
10b	320	●	320	●	290	360	435	580	725	900	1160
10c	150	●	185	●	190	240	280	380	470	600	760
11a	180	●	150	●	210	260	315	420	520	650	840
11b	120	●	120	●	110	140	160	220	270	340	440
12a	130	●	130	●	95	120	140	190	240	300	380
12b	90	●	90	●	50	60	75	100	125	150	200
13a	320	●	260	●	300	375	450	600	750	900	1200
13b			35	●	18	22	26	35	43	55	70

25500

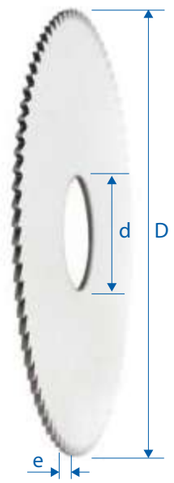
SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

ESHOP

HIS

λ = 0°
γ = 6°

D	d	e	z	REF	25500	EZI-ALPHA 25500A
js16	H7					
15	5	0.1	64	15-0.1	•	•
15	5	0.15	64	15-0.15	•	•
15	5	0.2	64	15-0.2	•	•
15	5	0.25	64	15-0.25	•	•
15	5	0.3	64	15-0.3	•	•
15	5	0.4	64	15-0.4	•	•
15	5	0.5	48	15-0.5	•	•
15	5	0.6	48	15-0.6	•	•
15	5	0.7	48	15-0.7	•	•
15	5	0.8	48	15-0.8	•	•
15	5	0.9	40	15-0.9	•	•
15	5	1	40	15-1	•	•
15	5	1.2	40	15-1.2	•	•
15	5	1.5	40	15-1.5	•	•
15	5	2	40	15-2	•	•
20	5	0.1	80	20-0.1	•	•
20	5	0.15	80	20-0.15	•	•
20	5	0.2	80	20-0.2	•	•
20	5	0.25	64	20-0.25	•	•
20	5	0.3	64	20-0.3	•	•
20	5	0.4	64	20-0.4	•	•
20	5	0.5	48	20-0.5	•	•
20	5	0.6	48	20-0.6	•	•
20	5	0.7	48	20-0.7	•	•
20	5	0.8	48	20-0.8	•	•



TRONÇONNAGE • SCHNEIDEN • SLITTING

25500

SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

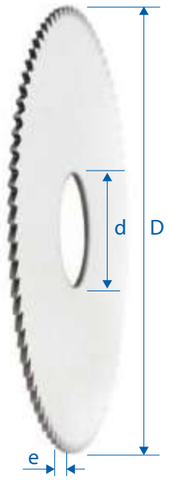
EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

H1S

λ = 0°
Y = 6°



D	d	e	z	REF	25500	25500A (EZI-ALPHA 3)
js16	H7					
20	5	0.9	40	20-0.9	•	•
20	5	1	40	20-1	•	•
20	5	1.2	40	20-1.2	•	•
20	5	1.5	40	20-1.5	•	•
20	5	2	32	20-2	•	•
20	5	2.5	32	20-2.5	•	•
25	8	0.15	80	25-0.15	•	•
25	8	0.2	80	25-0.2	•	•
25	8	0.25	80	25-0.25	•	•
25	8	0.3	80	25-0.3	•	•
25	8	0.4	64	25-0.4	•	•
25	8	0.5	64	25-0.5	•	•
25	8	0.6	64	25-0.6	•	•
25	8	0.7	48	25-0.7	•	•
25	8	0.9	48	25-0.9	•	•
25	8	1	48	25-1	•	•
25	8	1.5	40	25-1.5	•	•
25	8	1.6	40	25-1.6	•	•
25	8	2	40	25-2	•	•
25	8	3	32	25-3	•	•
30	8	0.15	100	30-0.15	•	•
30	8	0.2	80	30-0.2	•	•
30	8	0.25	80	30-0.25	•	•
30	8	0.3	80	30-0.3	•	•
30	8	0.4	80	30-0.4	•	•

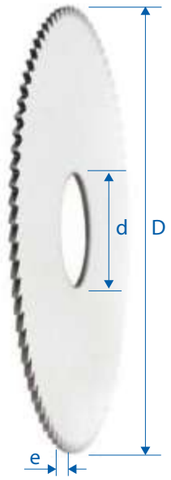
25500

SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

ESHOP

H1S

λ = 0°
Y = 6°



D	d	e	z	REF	25500	25500A (EZI-ALPHA)
js16	H7					
30	8	0.5	80	30-0.5	•	•
30	8	0.6	64	30-0.6	•	•
30	8	0.7	64	30-0.7	•	•
30	8	0.8	64	30-0.8	•	•
30	8	0.9	64	30-0.9	•	•
30	8	1	64	30-1	•	•
30	8	1.2	48	30-1.2	•	•
30	8	1.4	48	30-1.4	•	•
30	8	1.5	48	30-1.5	•	•
30	8	1.6	48	30-1.6	•	•
30	8	2	48	30-2	•	•
30	8	3	40	30-3	•	•
40	10	0.2	128	40-0.2	•	•
40	10	0.25	100	40-0.25	•	•
40	10	0.3	100	40-0.3	•	•
40	10	0.4	100	40-0.4	•	•
40	10	0.5	80	40-0.5	•	•
40	10	0.6	80	40-0.6	•	•
40	10	0.7	80	40-0.7	•	•
40	10	0.8	80	40-0.8	•	•
40	10	0.9	64	40-0.9	•	•
40	10	1	64	40-1	•	•
40	10	1.5	64	40-1.5	•	•
40	10	2	48	40-2	•	•
40	10	3	48	40-3	•	•

TRONÇONNAGE • SCHNEIDEN • SLITTING

25500

SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

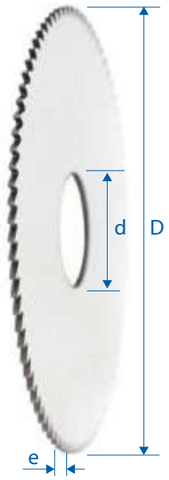
EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

H1S

λ = 0°
Y = 6°



D	d	e	z	REF	25500	25500A (EZI-ALPHA 3)
js16	H7					
50	13	0.2	128	50-0.2	•	•
50	13	0.3	128	50-0.3	•	•
50	13	0.4	100	50-0.4	•	•
50	13	0.5	100	50-0.5	•	•
50	13	0.6	80	50-0.6	•	•
50	13	0.7	80	50-0.7	•	•
50	13	0.8	80	50-0.8	•	•
50	13	1	80	50-1	•	•
50	13	1.2	80	50-1.2	•	•
50	13	1.5	64	50-1.5	•	•
50	13	2	64	50-2	•	•
50	13	2.5	64	50-2.5	•	•
50	13	4	48	50-4	•	•
63	16	0.5	100	63-0.5	•	•
63	16	0.6	100	63-0.6	•	•
63	16	0.7	100	63-0.7	•	•
63	16	0.8	100	63-0.8	•	•
63	16	1	100	63-1	•	•
63	16	1.2	80	63-1.2	•	•
63	16	1.5	80	63-1.5	•	•
63	16	2	80	63-2	•	•
63	16	2.5	64	63-2.5	•	•
63	16	3	64	63-3	•	•

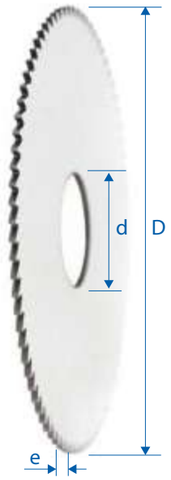
25500

SCIE CIRCULAIRE, DENTURE FINE | KREISSÄGE, FEINVERZAHNT | SLITTING SAW, FINE PITCH

ESHOP

H1S

λ = 0°
Y = 6°



D	d	e	z	REF	25500	25500A (EZI-ALPHA)
js16	H7					
80	22	0.5	128	80-0.5	•	•
80	22	0.6	128	80-0.6	•	•
80	22	0.7	128	80-0.7	•	•
80	22	0.8	128	80-0.8	•	•
80	22	1	100	80-1	•	•
80	22	1.2	100	80-1.2	•	•
80	22	1.5	100	80-1.5	•	•
80	22	2.5	80	80-2.5	•	•
80	22	3	80	80-3	•	•
80	22	4	64	80-4	•	•
100	22	0.5	160	100-0.5	•	•
100	22	0.6	160	100-0.6	•	•
100	22	0.8	128	100-0.8	•	•
100	22	1	128	100-1	•	•
100	22	1.2	128	100-1.2	•	•
100	22	1.5	100	100-1.5	•	•
100	22	3	80	100-3	•	•

TRONÇONNAGE • SCHNEIDEN • SLITTING

SWISS MADE
SINCE 1916

ezi

e s k e n a z i

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

PERÇAGE - ALÉSAGE • BOHREN - REIBEN • DRILLING - BORING
FILETAGE - CHANFREINAGE • GEWINDEN - FASEN • THREADING - CHAMFERING

GÉOMÉTRIES • GEOMETRIEN • PROFILES

PERÇAGE - ALÉSAGE
FILETAGE - CHANFREINAGE

BOHREN - REIBEN
GEWINDEN - FASEN

DRILLING - BORING
THREAD - CHAMFERING

Compatibilité outil/matière • Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit • Tool/material compatibility: ● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

	Ref.	Page		l1 (*D)	l3 (*D)		Ø	z	ACIERS < 800 N • STÄHLE • STEEL 1a-b	ACIERS > 800 N • STÄHLE • STEEL 1c-d	ACIERS INOX • ROSTFREIE STÄHLE • STAINLESS STEELS 2	ACIERS TREMPÉS • GEHÄRTETE STÄHLE • HARDENED STEELS 3	MATÉRIAUX EXOTIQUES • EXOTISCHE WERKSTOFFE 4	GRAPHITE • GRAPHIT 5	FONTES • GUSS • CAST IRON 6	TITANE • TITAN 7	ALLIAGES NICKEL • NICKEL ALLOYS 8	CUIVRE, LAITON, BRONZE • KUPFER, MESSING, BRONZE 9	ALUMINIUM SI < 5% 10a-b	ALUMINIUM SI > 5% 10c	MATIÈRES SYNTHÉTIQUES • KUNSTOFFE 11	MATIÈRES COMPOSITES • FASERVERST. MATERIALEN 12	MÉTAUX PRÉCIEUX - OR • GOLD 13a	MÉTAUX PRÉCIEUX - PLATINE 13b
Chanfrein 1/4 cercle & multi Fase 1/4 Kreis & Multi Chamfer 1/4 circle & multi	21730	189					0.5 - 16	3 - 5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21735	191	NEW				0.2 - 11.7	1 - 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21740	193					3 - 16	3 - 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	21750	195					0.5 - 6	2	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●
Pointeur & centreur Anbohrer + Zentrierbohrer Pointer & centerer	48052	197					0.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48105	201					0.5 - 4	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Microforet Mikro-Bohrer Micro drillbit	48301	203		6	✔		0.2 - 3.00	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48351	205		6	✔		0.2 - 3.00	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48401	207		12	✔		0.2 - 3.00	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foret Bohrer Drill bit	48300	209		4 - 6			3.1 - 12	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48350	213		4 - 6			3.1 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48400	219		8 - 12			3.2 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48380	221	NEW	6			1.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48480	229	NEW	12			1.5 - 12	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Micro-alésoir Mikro-Reibahle Micro reamer	47450	233			✔		0.47 - 2.99	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alésoir Reibahle Reamer	47420	237			✔		3.00-12.05	4 - 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	47480	243			✔		2.97 - 8.05	4 - 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Filetage Gewinde Thread	49351	247			✔		S0.3 - S1.4	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	49353	249			✔		S0.7 - M3	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	49380	251	NEW				M2 - M12	3-5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

21730
22730

FRAISE À CHANFREINER 45° | FASENFRÄSER 45° | BEVEL MILLING CUTTER 45°

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf*0.8
3 < D ≤ 8 : Vf
8 < D : Vf*1.2

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)	Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) 0.25 * D / 0.25 * D
1a	140	●	260	●	500	2300
1b	110	●	150	●	400	1500
1c	90	●	125	●	200	850
1d			90	●	150	600
2a	75	●	120	●	200	800
2b	60	●	105	●	175	700
2c			80	●	130	550
3a			50	●	40	150
3b			35	●	15	45
4a			50	●	50	195
4b			30	●	20	65
5	180	●	180	●	250	1000
6a			80	●	200	850
6b			67	●	150	600
7a	60	●	75	●	100	400
7b	40	●	52	●	80	325
8a			50	●	60	250
8b			35	●	30	115
9a	320	●	360	●	600	2400
9b	200	●	250	●	450	1850
10a	300	●	400	●	1000	4000
10b	250	●	320	●	850	3500
10c			250	●	500	2000
11a	170	●	210	●	550	2250
11b	120	●	150	●	450	1800
12a	130	●	160	●	300	1150
12b	90	●	120	●	200	900
13a	250	●	290	●	500	2000
13b			40	●	45	180

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21730
22730

FRAISE À CHANFREINER 45° | FASENFRÄSER 45° | BEVEL MILLING CUTTER 45°

ESHOP

E2 | λ = 0° Y = 8°

D	D1	d	L	l3	z	REF	21730	EZI-ALPHA 3 21730A	EZI-ALPHA 3 22730A
	± 0.01	≤ 3 : h5 > 3 : h6							
0.5	0.1	3	38	1.5	3	0.5	•	•	
0.6	0.1	3	38	2	3	0.6	•	•	
0.8	0.2	3	38	3	3	0.8	•	•	
1	0.2	3	38	3	3	1	•	•	
1.2	0.2	3	38	4	3	1.2	•	•	
1.5	0.3	3	38	5	3	1.5	•	•	
1.8	0.3	3	38	6	3	1.8	•	•	
2	0.3	3	38	6	3	2	•	•	
3	0.4	3	38		3	3	•	•	
4	0.6	4	50		3	4	•	•	
6	1	6	57		3	6	•	•	•
8	1	8	63		3	8	•	•	•
10	2	10	72		4	10	•	•	•
12	2	12	83		4	12	•	•	•
16	3	16	92		5	16	•	•	•

21735

FRAISE À CHANFREINER BI-FACE 45° | FASENFRÄSER BI-FACE 45° | BEVEL MILLING CUTTER BI-FACE 45°

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf*0.8
3 < D ≤ 8 : Vf
8 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) — Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3	0.25 * D / 0.25 * D	
1a	140	260	500	2300
1b	110	150	400	1500
1c	90	125	200	850
1d		90	150	600
2a	75	120	200	800
2b	60	105	175	700
2c		80	130	550
3a		50	40	150
3b		35	15	45
4a		50	50	195
4b		30	20	65
5	180	180	250	1000
6a		80	200	850
6b		67	150	600
7a	60	75	100	400
7b	40	52	80	325
8a		50	60	250
8b		35	30	115
9a	320	360	600	2400
9b	200	250	450	1850
10a	300	400	1000	4000
10b	250	320	850	3500
10c		250	500	2000
11a	170	210	550	2250
11b	120	150	450	1800
12a	130	160	300	1150
12b	90	120	200	900
13a	250	290	500	2000
13b		40	45	180

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

21735
FRAISE À CHANFREINER BI-FACE45° | FASENFRÄSER BI-FACE 45° | BEVEL MILLING CUTTER BI-FACE 45°

ESHOP

E2 | λ = 0° Y = 8°

D	d	D3	L	l1	l3	z	REF	21735	EZI-ALPHA 3 21735A
± 0.01	≤ 3 : h5 > 3 : h6								
0.2	3	0.12	38	0.08	0.4	1	0.2	•	•
0.25	3	0.15	38	0.1	0.5	1	0.25	•	•
0.35	3	0.21	38	0.14	0.7	1	0.35	•	•
0.45	3	0.27	38	0.18	0.9	1	0.45	•	•
0.55	3	0.33	38	0.22	1.1	3	0.55	•	•
0.65	3	0.39	38	0.26	1.3	3	0.65	•	•
0.85	3	0.5	38	0.35	1.7	3	0.85	•	•
1	3	0.7	38	0.3	3	3	1	•	•
1.5	3	1.1	38	0.4	4.5	3	1.5	•	•
1.8	3	1.4	38	0.4	5.4	3	1.8	•	•
2	3	1.5	50	0.5	6	3	2	•	•
2.5	3	1.9	50	0.6	7.5	3	2.5	•	•
3.7	4	2.8	50	0.9	12	4	3.7	•	•
4.7	5	3.1	60	1.6	16	4	4.7	•	•
6.4	8	4.2	82	2.2	21	4	6.4	•	•
7.7	8	4.9	82	2.8	31	4	7.7	•	•
9.7	10	5.9	95	3.8	36	4	9.7	•	•
11.7	12	5.9	110	5.8	41	4	11.7	•	•

21740

FRAISE 1/4 CERCLE CONCAVE | KONKAV-VIERTELKREISFRÄSER | FORM RELIEVED CORNER ROUNDING TOOL

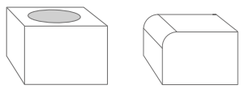
EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 6 : Vf*0.8
6 < D ≤ 10 : Vf
10 < D : Vf*1.2

Vc (m/min) | Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)



Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	E2	EZI-ALPHA 3		
1a	140 ●	260 ●	600	2650
1b	110 ●	150 ●	450	1850
1c	90 ●	125 ●	250	1050
1d		90 ●	170	700
2a	75 ●	120 ●	240	960
2b	60 ●	105 ●	200	840
2c		80 ●	160	640
3a		50 ●	60	225
3b		35 ●	20	70
4a		50 ●	70	280
4b		30 ●	30	110
5	180 ●	180 ●	300	1150
6a		80 ●	150	970
6b		67 ●	160	650
7a	60 ●	75 ●	125	500
7b	40 ●	52 ●	90	350
8a		50 ●	80	330
8b		35 ●	40	150
9a	320 ●	360 ●	700	2900
9b	200 ●	250 ●	500	2000
10a	300 ●	400 ●	1200	4950
10b	250 ●	320 ●	1000	3950
10c	190 ●	250 ●	700	3100
11a	170 ●	210 ●	600	2600
11b	120 ●	150 ●	500	2250
12a	130 ●	160 ●	300	1300
12b	90 ●	120 ●	250	1100
13a	250 ●	290 ●	500	2350
13b	30 ●	40 ●	50	195

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

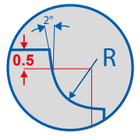
21740

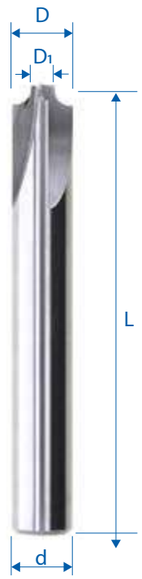
FRAISE 1/4 CERCLE CONCAVE | KONKAV-VIERTELKREISFRÄSER | FORM RELIEVED CORNER ROUNDING TOOL

ESHOP

E2 | λ = 0° Y = 10°

R	D	D1	d	L	z	REF	21740	EZI-ALPHA 3 21740A
h11			≤ 3 : h5 > 3 : h6					
0.25	3	1.5	3	38	3	3-R0.25	•	•
0.3	3	1.4	3	38	3	3-R0.3	•	•
0.4	3	1.2	3	38	3	3-R0.4	•	•
0.5	3	1	3	38	3	3-R0.5	•	•
0.6	6	3.8	6	57	4	6-R0.6	•	•
0.7	6	3.6	6	57	4	6-R0.7	•	•
0.8	6	3.4	6	57	4	6-R0.8	•	•
0.9	6	3.2	6	57	4	6-R0.9	•	•
1	6	3	6	57	4	6-R1	•	•
1.25	6	2.5	6	57	4	6-R1.25	•	•
1.5	6	2	6	57	4	6-R1.5	•	•
2	8	3	8	63	4	8-R2	•	•
2.5	10	4	10	72	4	10-R2.5	•	•
3	12	5	12	83	4	12-R3	•	•
4	16	7	16	92	4	16-R4	•	•
5	16	5	16	92	4	16-R5	•	•





21750

FRAISE MULTI-USAGE | FRÄSER MULTI-VERWENDUNG | MULTI-USE ENDMILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf*0.7
3 < D ≤ 6 : Vf

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min)	0.5 * D / 1 * D	0.25 * D / 0.25 * D
1a	140	●	260	●	220	1150	1250
1b	110	●	150	●	150	600	950
1c			125	●	120	450	600
1d			90	●	80	300	400
2a	75	●	120	●	110	370	600
2b	60	●	105	●	90	330	500
2c			80	●	75	270	425
3a							
3b							
4a							
4b							
5	180	●	180	●	150	650	750
6a			80	●	75	350	500
6b			67	●	65	290	350
7a	60	●	75	●	60	210	280
7b	40	●	52	●	35	150	235
8a							
8b							
9a	320	●	360	●	340	1600	1700
9b	200	●	250	●	220	1100	1850
10a	300	●	400	●	600	2950	3000
10b	250	●	320	●	480	2350	2500
10c			250	●	380	1850	1400
11a	170	●	210	●	320	1550	1800
11b	120	●	150	●	220	1100	1450
12a	130	●	160	●	150	700	850
12b	90	●	120	●	110	530	780
13a	250	●	290	●	340	1600	1500
13b			40	●	20	40	80

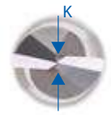
21750

FRAISE MULTI-USAGE | FRÄSER MULTI-VERWENDUNG | MULTI-USE ENDMILL

ESHOP

E2 | λ = 35° | 90° | l_1 2xD

D	d	L	l1	K	α	z	REF	21750	21750A (EZI-ALPHA 3)
≤ 3 :0/0.02 > 3 : h10	≤ 3 : h5 > 3 : h6								
0.5	3	38	1	0.05	90	2	90-0.5	•	•
0.6	3	38	1.2	0.06	90	2	90-0.6	•	•
0.8	3	38	1.6	0.08	90	2	90-0.8	•	•
1	3	38	2	0.1	90	2	90-1	•	•
1.2	3	38	2.5	0.12	90	2	90-1.2	•	•
1.5	3	38	3	0.15	90	2	90-1.5	•	•
1.8	3	38	3.5	0.18	90	2	90-1.8	•	•
2	3	38	4	0.2	90	2	90-2	•	•
3	3	38	6	0.3	90	2	90-3	•	•
4	4	50	8	0.4	90	2	90-4	•	•
6	6	57	12	0.6	90	2	90-6	•	•



48052

FORET À POINTER NC | NC-ANBOHRER | NC SPOT DRILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf*0.5
3 < D ≤ 6 : Vf*0.7
6 < D : Vf

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	90	●	120	●	220
1b	65	●	95	●	150
1c	55	●	80	●	120
1d	35		55	●	80
2a	35	●	52	●	110
2b	21	●	45	●	90
2c			35	●	75
3a			35	●	20
3b			10	●	10
4a			30	●	30
4b			15	●	10
5	90	●	130	●	150
6a			80	●	75
6b			55	●	65
7a		●	50	●	60
7b		●	30	●	35
8a			30	●	35
8b			20	●	15
9a	160	●	230	●	340
9b	115	●	160	●	220
10a	180	●	260	●	600
10b	140	●	205	●	480
10c		●	160	●	380
11a	95	●	135	●	320
11b	65	●	95	●	220
12a	70	●	100	●	150
12b	50	●	75	●	110
13a	155	●	230	●	340
13b			30	●	20

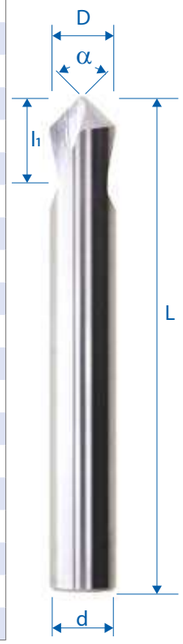
48052
FORET À POINTER NC | NC-ANBOHRER | NC SPOT DRILL

ESHOP

E2 | λ=20°

D	d	L	l1	K	α	REF	48052	48052A (EZI-ALPHA 3)
	≤ 3 : h5 > 3 : h6							
1	3	38	1.5	0.15	60	60-1	•	•
1.5	3	38	2.25	0.22	60	60-1.5	•	•
2	3	38	3	0.3	60	60-2	•	•
3	3	38	4.5	0.45	60	60-3	•	•
4	4	50	6	0.6	60	60-4	•	•
6	6	57	9	0.9	60	60-6	•	•
8	8	63	12	1.2	60	60-8	•	•
0.5	3	38	0.75	0.075	90	90-0.5	•	•
0.6	3	38	0.9	0.09	90	90-0.6	•	•
0.8	3	38	1.2	0.12	90	90-0.8	•	•
1	3	38	1.5	0.15	90	90-1	•	•
1.2	3	38	1.8	0.18	90	90-1.2	•	•
1.5	3	38	2.25	0.22	90	90-1.5	•	•
1.8	3	38	2.7	0.27	90	90-1.8	•	•
2	3	38	3	0.3	90	90-2	•	•
3	3	38	4.5	0.45	90	90-3	•	•

D > 3 : 48052 p. 199



48052

FORET À POINTER NC | NC-ANBOHRER | NC SPOT DRILL

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:
● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf*0.5
3 < D ≤ 6 : Vf*0.7
6 < D : Vf

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	90	●	120	●	220
1b	65	●	95	●	150
1c	55	●	80	●	120
1d	35		55	●	80
2a	35	●	52	●	110
2b	21	●	45	●	90
2c			35	●	75
3a			35	●	20
3b			10	●	10
4a			30	●	30
4b			15	●	10
5	90	●	130	●	150
6a			80	●	75
6b			55	●	65
7a		●	50	●	60
7b		●	30	●	35
8a			30	●	35
8b			20	●	15
9a	160	●	230	●	340
9b	115	●	160	●	220
10a	180	●	260	●	600
10b	140	●	205	●	480
10c		●	160	●	380
11a	95	●	135	●	320
11b	65	●	95	●	220
12a	70	●	100	●	150
12b	50	●	75	●	110
13a	155	●	230	●	340
13b			30	●	20

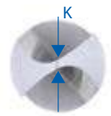
48052

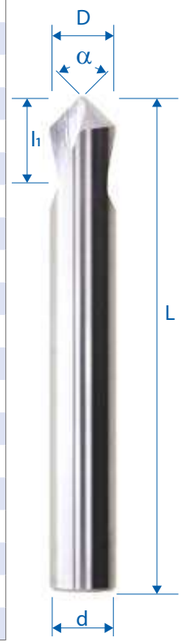
FORET À POINTER NC | NC-ANBOHRER | NC SPOT DRILL

ESHOP

E2 | λ=20°

D	d	L	l1	K	α	REF	48052	48052A (EZI-ALPHA 3)
	h6							
4	4	50	6	0.6	90	90-4	•	•
5	5	47	7.5	0.75	90	90-5	•	•
6	6	57	9	0.9	90	90-6	•	•
8	8	63	12	1.2	90	90-8	•	•
10	10	72	15	1.5	90	90-10	•	•
12	12	83	18	1.8	90	90-12	•	•
6	6	57	9	0.9	120	120-6	•	•
8	8	63	12	1.2	120	120-8	•	•
10	10	72	15	1.5	120	120-10	•	•
12	12	83	18	1.8	120	120-12	•	•





48105

FORET À CENTRER SIMPLE ANGLE 60° | ZENTRIERBOHRER 60° | CENTER DRILL 60°

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:
1/3 2/3 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E2		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	70	2/3	100
1b	50	2/3	75
1c	45	2/3	50
1d	30	2/3	30
2a	28	2/3	55
2b	24	2/3	40
2c	19	2/3	30
3a	20	1/3	40
3b			
4a	17	2/3	15
4b	10	2/3	5
5	70	2/3	85
6a	28	2/3	40
6b	25	2/3	25
7a	28	2/3	25
7b	17	2/3	15
8a	17	2/3	15
8b	12	2/3	10
9a	125	3/3	210
9b	90	3/3	110
10a	140	3/3	280
10b	110	2/3	210
10c	85	1/3	180
11a	75	3/3	150
11b	50	3/3	90
12a	55	2/3	85
12b	40	2/3	50
13a	120	2/3	170
13b	17	1/3	15

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48105
FORET À CENTRER SIMPLE ANGLE 60° | ZENTRIERBOHRER 60° | CENTER DRILL 60°

ESHOP

E2 | λ=20°

D	d	L	l1	REF	48105
h13	≤ 3 : h5 > 3 : h6				
0.5	3	38	0.9	0.5	•
0.8	3	38	1.3	0.8	•
1	3	38	1.6	1	•
1.25	3	38	1.9	1.25	•
1.6	4	50	2.4	1.6-4	•
2	5	47	2.9	2-5	•
2.5	6	50	3.6	2.5-6	•
3.15	8	58	4.4	3.15-8	•
4	10	66	5.6	4-10	•

48301

MICRO-FORET Z3 ~ 6*D | MIKROBOHRER Z3 ~ 6*D | MICRO DRILL BIT Z3 ~ 6*D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) E25UF		Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	90	●	110	●	500
1b	65	●	90	●	300
1c	55	●	70	●	240
1d			50	●	150
2a	35	●	70	●	200
2b	21	●	60	●	180
2c			40	●	160
3a			25	●	35
3b			15	●	15
4a			30	●	60
4b			20	●	35
5	90	●	120	●	300
6a			50	●	180
6b			40	●	120
7a			40	●	110
7b			30	●	65
8a			25	●	45
8b			20	●	30
9a	160	●	210	●	900
9b	115	●	150	●	600
10a	180	●	240	●	1250
10b	140	●	190	●	1100
10c			150	●	600
11a	95	●	120	●	750
11b	65	●	90	●	600
12a	70	●	90	●	300
12b	50	●	70	●	220
13a	155	●	150	●	400
13b			30	●	55

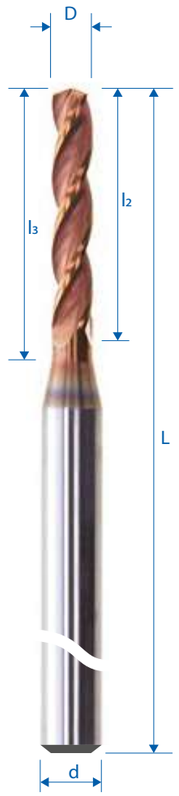
48301
MICRO-FORET Z3 ~ 6*D | MIKROBOHRER Z3 ~ 6*D | MICRO DRILL BIT Z3 ~ 6*D

ESHOP

E25 UF | λ=30° | 150°

D > 3: 48300 p. 209

D	d	L	l2	l3	REF	48301	48301S (SMOOTH)
0/- 0.004	h5						
0.20 - 0.29	3	38	1.2	1.5	0.2	•	•
0.30 - 0.39	3	38	1.8	2.2	0.3	•	•
0.40 - 0.49	3	38	2.4	2.9	0.4	•	•
0.50 - 0.59	3	38	3	3.8	0.5	•	•
0.60 - 0.69	3	38	3.5	4.5	0.6	•	•
0.70 - 0.79	3	38	4.5	5.5	0.7	•	•
0.80 - 0.89	3	38	5	6.2	0.8	•	•
0.90 - 0.99	3	38	5.5	6.7	0.9	•	•
1.00 - 1.09	3	38	6	7.5	1.0	•	•
1.10 - 1.19	3	38	7	8.5	1.1	•	•
1.20 - 1.29	3	38	8	9.5	1.2	•	•
1.30 - 1.39	3	38	8	9.5	1.3	•	•
1.40 - 1.49	3	38	9	10.5	1.4	•	•
1.50 - 1.59	3	38	9	11	1.5	•	•
1.60 - 1.69	3	38	10	12	1.6	•	•
1.70 - 1.79	3	38	10	12	1.7	•	•
1.80 - 1.89	3	50	11	13	1.8	•	•
1.90 - 1.99	3	50	11	13	1.9	•	•
2.00 - 2.09	3	50	12	14.5	2.0	•	•
2.10 - 2.19	3	50	12	14.5	2.1	•	•
2.20 - 2.29	3	50	13	15.5	2.2	•	•
2.30 - 2.39	3	50	13	15.5	2.3	•	•
2.40 - 2.49	3	50	14	16.5	2.4	•	•
2.50 - 2.59	3	50	14	16.5	2.5	•	•
2.60 - 2.69	3	50	14	16.5	2.6	•	•
2.70 - 2.79	3	50	16	18.5	2.7	•	•
2.80 - 2.89	3	50	16	18.5	2.8	•	•
2.90 - 2.99	3	50	16	18.5	2.9	•	•
3.00	3	50	16	18.5	3.0	•	•



48351

MICRO-FORET Z2 ~ 6 * D | MIKROBOHRER Z2 ~ 6 * D | MICRO DRILL BIT Z2 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E25UF		Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	90	●	110	●	350
1b	65	●	90	●	240
1c	55	●	70	●	200
1d	35		50	●	120
2a	35	●	70	●	180
2b	21	●	60	●	140
2c			40	●	120
3a			30	●	20
3b			10	●	10
4a			30	●	45
4b			20	●	20
5	90	●	120	●	220
6a			50	●	120
6b			40	●	100
7a			40	●	90
7b			30	●	55
8a			25	●	30
8b			20	●	20
9a	160	●	210	●	500
9b	115	●	150	●	360
10a	180	●	240	●	900
10b	140	●	190	●	500
10c			150	●	400
11a	95	●	120	●	500
11b	65	●	90	●	340
12a	70	●	90	●	220
12b	50	●	70	●	180
13a	155	●	150	●	400
13b			30	●	55

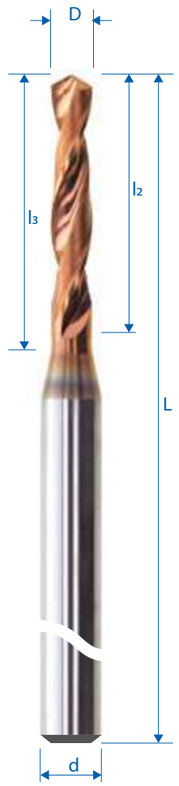
48351
MICRO-FORET Z2 ~ 6 * D | MIKROBOHRER Z2 ~ 6 * D | MICRO DRILL BIT Z2 ~ 6 * D

ESHOP

E25 UF | λ=25° | 118°

D > 3: 48350 p. 213

D	d	L	l2	l3	REF	48351	48351S (SMOOTH)
0/- 0.004	h5						
0.20 - 0.29	3	38	1.2	1.5	0.20 - 0.29	•	•
0.30 - 0.39	3	38	1.8	2.2	0.30 - 0.39	•	•
0.40 - 0.49	3	38	2.4	2.9	0.40 - 0.49	•	•
0.50 - 0.59	3	38	3	3.8	0.50 - 0.59	•	•
0.60 - 0.69	3	38	3.5	4.5	0.60 - 0.69	•	•
0.70 - 0.79	3	38	4.5	5.5	0.70 -0.79	•	•
0.80 - 0.89	3	38	5	6.2	0.80 - 0.89	•	•
0.90 - 0.99	3	38	5.5	6.7	0.90 - 0.99	•	•
1.00 - 1.09	3	38	6	7.5	1.00 - 1.09	•	•
1.10 - 1.19	3	38	7	8.5	1.10 - 1.19	•	•
1.20 - 1.29	3	38	8	9.5	1.20 - 1.29	•	•
1.30 - 1.39	3	38	8	9.5	1.30 - 1.39	•	•
1.40 - 1.49	3	38	9	10.5	1.40 - 1.49	•	•
1.50 - 1.59	3	38	9	11	1.50 - 1.59	•	•
1.60 - 1.69	3	38	10	12	1.60 - 1.69	•	•
1.70 - 1.79	3	38	10	12	1.70 - 1.79	•	•
1.80 - 1.89	3	50	11	13	1.80 - 1.89	•	•
1.90 - 1.99	3	50	11	13	1.90 - 1.99	•	•
2.00 - 2.09	3	50	12	14.5	2.0 - 2.09	•	•
2.10 - 2.19	3	50	12	14.5	2.10 - 2.19	•	•
2.20 - 2.29	3	50	13	15.5	2.20 - 2.29	•	•
2.30 - 2.39	3	50	13	15.5	2.30 - 2.39	•	•
2.40 - 2.49	3	50	14	16.5	2.40 - 2.49	•	•
2.50 - 2.59	3	50	14	16.5	2.50 - 2.59	•	•
2.60 - 2.69	3	50	14	16.5	2.60 - 2.69	•	•
2.70 - 2.79	3	50	16	18.5	2.70 - 2.79	•	•
2.80 - 2.89	3	50	16	18.5	2.80 - 2.89	•	•
2.90 - 2.99	3	50	16	18.5	2.90 - 2.99	•	•
3.00	3	50	18	20.5	3.00	•	•



48401

MICRO-FORET Z2 ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 ~ 12 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E25UF		Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	90	●	110	●	240
1b	65	●	90	●	170
1c	55	●	70	●	140
1d	35		50	●	80
2a	35	●	70	●	125
2b	21	●	60	●	100
2c			40	●	85
3a			30	●	15
3b					
4a			30	●	30
4b			20	●	15
5	90	●	120	●	150
6a			50	●	80
6b			40	●	70
7a			40	●	60
7b			30	●	40
8a			25	●	20
8b			20	●	15
9a	160	●	210	●	350
9b	115	●	150	●	250
10a	180	●	240	●	600
10b	140	●	190	●	350
10c			150	●	280
11a	95	●	120	●	350
11b	65	●	90	●	230
12a	70	●	90	●	150
12b	50	●	70	●	120
13a	155	●	150	●	280
13b			30	●	40

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48401
MICRO-FORET Z2 ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 ~ 12 * D

ESHOP

E25 UF | λ=25° | 118°

D > 3: 48400 p. 219

D	d	L	l2	l3	REF	48401	48401S (SMOOTH)
0/- 0.004	h5						
0.20 - 0.29	3	38	2.4	2.7	0.2	•	•
0.30 - 0.39	3	38	3.6	4	0.3	•	•
0.40 - 0.49	3	38	4.8	5.3	0.4	•	•
0.50 - 0.59	3	38	6	6.8	0.5	•	•
0.60 - 0.69	3	38	7	8	0.6	•	•
0.70 - 0.79	3	38	9	10	0.7	•	•
0.80 - 0.89	3	38	10	11.2	0.8	•	•
0.90 - 0.99	3	50	11	12.2	0.9	•	•
1.00 - 1.09	3	50	12	13.5	1.0	•	•
1.10 - 1.19	3	50	14	15.5	1.1	•	•
1.20 - 1.29	3	50	16	17.5	1.2	•	•
1.30 - 1.39	3	50	16	17.5	1.3	•	•
1.40 - 1.49	3	50	18	19.5	1.4	•	•
1.50 - 1.59	3	50	18	20	1.5	•	•
1.60 - 1.69	3	50	20	22	1.6	•	•
1.70 - 1.79	3	50	20	22	1.7	•	•
1.80 - 1.89	3	50	22	24	1.8	•	•
1.90 - 1.99	3	50	22	24	1.9	•	•
2.00 - 2.09	3	63	24	26.5	2.0	•	•
2.10 - 2.19	3	63	24	26.5	2.1	•	•
2.20 - 2.29	3	63	27	29.5	2.2	•	•
2.30 - 2.39	3	63	27	29.5	2.3	•	•
2.40 - 2.49	3	63	30	32.5	2.4	•	•
2.50 - 2.59	3	63	30	32.5	2.5	•	•
2.60 - 2.69	3	63	30	32.5	2.6	•	•
2.70 - 2.79	3	63	33	35.5	2.7	•	•
2.80 - 2.89	3	63	33	35.5	2.8	•	•
2.90 - 2.99	3	63	33	35.5	2.9	•	•
3.00	3	63	33	35.5	3.0	•	•

48300

FORET HÉLICOÏDAL Z3 ~ 6 * D | BOHRER Z3 ~ 6 * D | DRILL Z3 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	●	1000
1b	90	●	600
1c	70	●	480
1d	50	●	300
2a	70	●	400
2b	60	●	370
2c	40	●	325
3a	25	●	70
3b	15	●	30
4a	30	●	120
4b	20	●	70
5	120	●	600
6a	50	●	350
6b	40	●	250
7a	40	●	220
7b	30	●	130
8a	25	●	90
8b	20	●	60
9a	210	●	1800
9b	150	●	1200
10a	240	●	2500
10b	190	●	2200
10c	150	●	1200
11a	120	●	1500
11b	90	●	1200
12a	90	●	600
12b	70	●	450
13a	150	●	800
13b	30	●	110

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48300
FORET HÉLICOÏDAL Z3 ~ 6 * D | BOHRER Z3 ~ 6 * D | DRILL Z3 ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=30° | 150°

D ≤ 3: 48301 p. 203

D	d	L	l2	REF	HELICA 48300E
h6	h6				
3.1	4	50	18	3.1	•
3.2	4	50	18	3.2	•
3.3	4	50	18	3.3	•
3.4	4	50	20	3.4	•
3.5	4	50	20	3.5	•
3.6	4	50	20	3.6	•
3.8	4	50	22	3.8	•
3.9	4	50	22	3.9	•
4	4	50	22	4	•
4.2	5	60	22	4.2	•
4.3	5	60	24	4.3	•
4.4	5	60	24	4.4	•
4.5	5	60	24	4.5	•
4.6	5	60	24	4.6	•
4.8	5	60	26	4.8	•
4.9	5	60	26	4.9	•
5	5	60	26	5	•
5.5	6	60	28	5.5	•
5.8	6	60	28	5.8	•
6	6	60	28	6	•

D > 6 : 48300 p. 210

48300

FORET HÉLICOÏDAL Z3 ~ 6 * D | BOHRER Z3 ~ 6 * D | DRILL Z3 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	●	1000
1b	90	●	600
1c	70	●	480
1d	50	●	300
2a	70	●	400
2b	60	●	370
2c	40	●	325
3a	25	●	70
3b	15	●	30
4a	30	●	120
4b	20	●	70
5	120	●	600
6a	50	●	350
6b	40	●	250
7a	40	●	220
7b	30	●	130
8a	25	●	90
8b	20	●	60
9a	210	●	1800
9b	150	●	1200
10a	240	●	2500
10b	190	●	2200
10c	150	●	1200
11a	120	●	1500
11b	90	●	1200
12a	90	●	600
12b	70	●	450
13a	150	●	800
13b	30	●	110

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48300
FORET HÉLICOÏDAL Z3 ~ 6 * D | BOHRER Z3 ~ 6 * D | DRILL Z3 ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=30° | 150°

D	d	L	l2	REF	HELICA 48300E
h6	h6				
6.5	8	80	31	6.5	•
6.8	8	80	34	6.8	•
7	8	80	34	7	•
7.5	8	80	34	7.5	•
7.8	8	80	37	7.8	•
8	8	80	37	8	•
8.5	10	80	37	8.5	•
9	10	80	40	9	•
9.5	10	80	40	9.5	•
9.8	10	80	43	9.8	•
10	10	80	43	10	•
10.2	12	100	43	10.2	•
10.5	12	100	43	10.5	•
11	12	100	47	11	•
11.5	12	100	47	11.5	•
11.8	12	100	51	11.8	•
12	12	100	51	12	•

48350

FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	●	700
1b	90	●	480
1c	70	●	400
1d	50	●	250
2a	70	●	350
2b	60	●	290
2c	40	●	230
3a	30	●	45
3b	10	●	20
4a	30	●	90
4b	20	●	40
5	120	●	440
6a	50	●	230
6b	40	●	200
7a	40	●	180
7b	30	●	110
8a	25	●	60
8b	20	●	40
9a	210	●	1000
9b	150	●	720
10a	240	●	1800
10b	190	●	1000
10c	150	●	800
11a	120	●	1000
11b	90	●	680
12a	90	●	440
12b	70	●	350
13a	150	●	800
13b	30	●	110

48350

FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=25° | 118°

D ≤ 3: 48351 p. 205

D	d	L	l2	REF	HELICA 48350E
h6	h6				
3.1	4	50	18	3.1	•
3.2	4	50	18	3.2	•
3.3	4	50	18	3.3	•
3.4	4	50	20	3.4	•
3.5	4	50	20	3.5	•
3.6	4	50	20	3.6	•
3.7	4	50	20	3.7	•
3.8	4	50	22	3.8	•
3.9	4	50	22	3.9	•
4	4	50	22	4	•
4.1	5	60	22	4.1	•
4.2	5	60	22	4.2	•
4.3	5	60	24	4.3	•
4.4	5	60	24	4.4	•
4.5	5	60	24	4.5	•
4.6	5	60	24	4.6	•
4.7	5	60	24	4.7	•
4.8	5	60	26	4.8	•
4.9	5	60	26	4.9	•
5	5	60	26	5	•
5.1	6	60	26	5.1	•
5.2	6	60	26	5.2	•
5.3	6	60	26	5.3	•
5.4	6	60	28	5.4	•
5.5	6	60	28	5.5	•

48350

FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	●	700
1b	90	●	480
1c	70	●	400
1d	50	●	250
2a	70	●	350
2b	60	●	290
2c	40	●	230
3a	30	●	45
3b	10	●	20
4a	30	●	90
4b	20	●	40
5	120	●	440
6a	50	●	230
6b	40	●	200
7a	40	●	180
7b	30	●	110
8a	25	●	60
8b	20	●	40
9a	210	●	1000
9b	150	●	720
10a	240	●	1800
10b	190	●	1000
10c	150	●	800
11a	120	●	1000
11b	90	●	680
12a	90	●	440
12b	70	●	350
13a	150	●	800
13b	30	●	110

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48350
FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=25° | 118°

D	d	L	l2	REF	HELICA 48350E
h6	h6				
5.6	6	60	28	5.6	•
5.7	6	60	28	5.7	•
5.8	6	60	28	5.8	•
5.9	6	60	28	5.9	•
6	6	60	28	6	•
6.1	8	80	31	6.1	•
6.2	8	80	31	6.2	•
6.3	8	80	31	6.3	•
6.4	8	80	31	6.4	•
6.5	8	80	31	6.5	•
6.6	8	80	31	6.6	•
6.7	8	80	31	6.7	•
6.8	8	80	34	6.8	•
6.9	8	80	34	6.9	•
7	8	80	34	7	•
7.1	8	80	34	7.1	•
7.2	8	80	34	7.2	•
7.3	8	80	34	7.3	•
7.4	8	80	34	7.4	•
7.5	8	80	34	7.5	•
7.6	8	80	37	7.6	•
7.7	8	80	37	7.7	•
7.8	8	80	37	7.8	•
7.9	8	80	37	7.9	•
8	8	80	37	8	•

PERÇAGE - ALÉSAGE - FILETAGE - CHANFREINAGE • BOHREN - REIBEN - GEWINDE - FASEN • DRILLING - BORING - THREAD - CHAMFERING
FORET • BOHRER • DRILL BIT

48350

FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	●	700
1b	90	●	480
1c	70	●	400
1d	50	●	250
2a	70	●	350
2b	60	●	290
2c	40	●	230
3a	30	●	45
3b	10	●	20
4a	30	●	90
4b	20	●	40
5	120	●	440
6a	50	●	230
6b	40	●	200
7a	40	●	180
7b	30	●	110
8a	25	●	60
8b	20	●	40
9a	210	●	1000
9b	150	●	720
10a	240	●	1800
10b	190	●	1000
10c	150	●	800
11a	120	●	1000
11b	90	●	680
12a	90	●	440
12b	70	●	350
13a	150	●	800
13b	30	●	110

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48350
FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 6 * D | BOHRER Z2 ~ 6 * D | DRILL Z2 ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=25° | 118°

D	d	L	l2	REF	HELICA 48350E
h6	h6				
8.1	10	80	37	8.1	•
8.2	10	80	37	8.2	•
8.3	10	80	37	8.3	•
8.4	10	80	37	8.4	•
8.5	10	80	37	8.5	•
8.6	10	80	40	8.6	•
8.7	10	80	40	8.7	•
8.8	10	80	40	8.8	•
8.9	10	80	40	8.9	•
9	10	80	40	9	•
9.1	10	80	40	9.1	•
9.2	10	80	40	9.2	•
9.3	10	80	40	9.3	•
9.4	10	80	40	9.4	•
9.5	10	80	40	9.5	•
9.6	10	80	43	9.6	•
9.7	10	80	43	9.7	•
9.8	10	80	43	9.8	•
9.9	10	80	43	9.9	•
10	10	80	43	10	•
10.2	12	100	43	10.2	•
10.5	12	100	43	10.5	•
11	12	100	47	11	•
11.5	12	100	47	11.5	•
12	12	100	51	12	•

48400

FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 12 * D | BOHRER Z2 ~ 12 * D | DRILL Z2 ~ 12 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:
1/3 2/3 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) HELICA		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	110	2/3	700
1b	90	2/3	480
1c	70	2/3	400
1d	50	2/3	250
2a	70	2/3	350
2b	60	2/3	290
2c	40	2/3	230
3a	30	1/3	45
3b			
4a	30	2/3	90
4b	20	2/3	40
5	120	2/3	440
6a	50	2/3	230
6b	40	2/3	200
7a	40	2/3	180
7b	30	2/3	110
8a	25	1/3	60
8b	20	1/3	40
9a	210	2/3	1000
9b	150	2/3	720
10a	240	2/3	1800
10b	190	2/3	1000
10c	150	2/3	800
11a	120	2/3	1000
11b	90	2/3	680
12a	90	2/3	440
12b	70	2/3	350
13a	150	3/3	800
13b	30	1/3	110

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48400
FORET HÉLICOÏDAL Z2 ~ 12 * D | BOHRER Z2 ~ 12 * D | DRILL Z2 ~ 12 * D

ESHOP

E2 | λ=25° | 118°

D≤3: 48401 p. 207

D	d	L	l2	REF	HELICA 48400E
h6	h6				
3.2	4	75	36	3.2	•
3.3	4	75	36	3.3	•
3.5	4	75	39	3.5	•
3.8	4	75	43	3.8	•
4	4	75	43	4	•
4.2	5	80	43	4.2	•
4.5	5	80	47	4.5	•
4.8	5	80	52	4.8	•
5	5	80	52	5	•
5.5	6	100	57	5.5	•
5.8	6	100	57	5.8	•
6	6	100	57	6	•
6.5	8	105	63	6.5	•
6.8	8	105	69	6.8	•
7	8	105	69	7	•
7.5	8	105	69	7.5	•
8	8	105	75	8	•
8.5	10	133	75	8.5	•
9	10	133	81	9	•
9.5	10	133	81	9.5	•
10	10	133	87	10	•
10.2	12	150	87	10.2	•
10.5	12	150	87	10.5	•
11	12	150	94	11	•
11.5	12	150	94	11.5	•
12	12	150	101	12	•

PERÇAGE - ALÉSAGE - FILETAGE - CHANFREINAGE • BOHREN - REIBEN - GEWINDE - FASEN • DRILLING - BORING - THREAD - CHAMFERING
FORET • BOHRER • DRILL BIT

48380

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	●	450
1b	120	●	300
1c	90	●	260
1d	65	●	150
2a	90	●	230
2b	80	●	180
2c	50	●	160
3a	40	●	30
3b	15	●	15
4a	40	●	60
4b	30	●	25
5	160	●	280
6a	65	●	150
6b	50	●	130
7a	50	●	120
7b	40	●	70
8a	30	●	40
8b	25	●	25
9a	270	●	650
9b	190	●	460
10a	300	●	1000
10b	250	●	650
10c	200	●	520
11a	160	●	650
11b	120	●	440
12a	120	●	280
12b	90	●	230
13a	190	●	500
13b	40	●	70

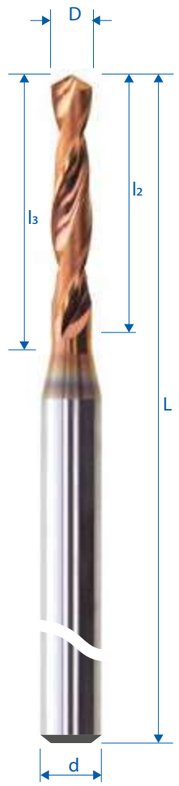
48380

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

ESHOP

E25 UF | λ=30° | 135°

D	d	L	l2	l3	REF	SMOOTH 48380S
0/- 0.004	h5					
1.5	3	38	9	11	1.5	•
1.6	3	38	10	12	1.6	•
1.7	3	38	10	12	1.7	•
1.8	3	50	11	13	1.8	•
1.9	3	50	11	13	1.9	•
2	3	50	12	14.5	2.0	•
2.1	3	50	12	14.5	2.1	•
2.2	3	50	13	15.5	2.2	•
2.3	3	50	13	15.5	2.3	•
2.4	3	50	14	16.5	2.4	•
2.5	3	50	14	16.5	2.5	•
2.6	3	50	14	16.5	2.6	•
2.7	3	50	16	18.5	2.7	•
2.8	3	50	16	18.5	2.8	•
2.9	3	50	16	18.5	2.9	•
3	3	50	18	20.5	3.0	•



48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	●	900
1b	120	●	600
1c	90	●	520
1d	65	●	325
2a	90	●	450
2b	80	●	380
2c	50	●	300
3a	40	●	60
3b	15	●	25
4a	40	●	120
4b	30	●	50
5	160	●	550
6a	65	●	300
6b	50	●	260
7a	50	●	230
7b	40	●	140
8a	30	●	80
8b	25	●	50
9a	270	●	1300
9b	190	●	900
10a	300	●	2300
10b	250	●	1300
10c	200	●	1000
11a	160	●	1300
11b	120	●	850
12a	120	●	570
12b	90	●	450
13a	190	●	1000
13b	40	●	140

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=30° | 135°

D h6	d h6	L	l2	REF	SMOOTH 48380S
3.1	4	50	18	3.1	•
3.2	4	50	18	3.2	•
3.3	4	50	18	3.3	•
3.4	4	50	20	3.4	•
3.5	4	50	20	3.5	•
3.6	4	50	20	3.6	•
3.7	4	50	20	3.7	•
3.8	4	50	22	3.8	•
3.9	4	50	22	3.9	•
4	4	50	22	4	•
4.1	5	60	22	4.1	•
4.2	5	60	22	4.2	•
4.3	5	60	24	4.3	•
4.4	5	60	24	4.4	•
4.5	5	60	24	4.5	•
4.6	5	60	24	4.6	•
4.7	5	60	24	4.7	•
4.8	5	60	26	4.8	•
4.9	5	60	26	4.9	•
5	5	60	26	5	•
5.1	6	60	26	5.1	•
5.2	6	60	26	5.2	•
5.3	6	60	26	5.3	•
5.4	6	60	28	5.4	•
5.5	6	60	28	5.5	•
5.6	6	60	28	5.6	•
5.7	6	60	28	5.7	•
5.8	6	60	28	5.8	•
5.9	6	60	28	5.9	•

48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D	BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D	DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	●	900
1b	120	●	600
1c	90	●	520
1d	65	●	325
2a	90	●	450
2b	80	●	380
2c	50	●	300
3a	40	●	60
3b	15	●	25
4a	40	●	120
4b	30	●	50
5	160	●	550
6a	65	●	300
6b	50	●	260
7a	50	●	230
7b	40	●	140
8a	30	●	80
8b	25	●	50
9a	270	●	1300
9b	190	●	900
10a	300	●	2300
10b	250	●	1300
10c	200	●	1000
11a	160	●	1300
11b	120	●	850
12a	120	●	570
12b	90	●	450
13a	190	●	1000
13b	40	●	140

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

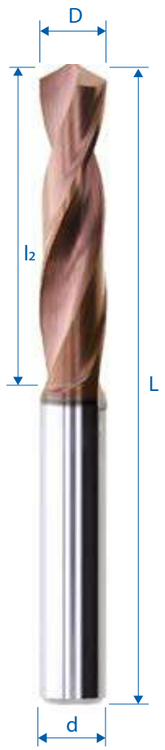
48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D	BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D	DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=30° | 135°

D	d	L	l2	REF	SMOOTH 48380S
h6	h6				
6	6	60	28	6	•
6.1	8	80	31	6.1	•
6.2	8	80	31	6.2	•
6.3	8	80	31	6.3	•
6.4	8	80	31	6.4	•
6.5	8	80	31	6.5	•
6.6	8	80	31	6.6	•
6.7	8	80	31	6.7	•
6.8	8	80	34	6.8	•
6.9	8	80	34	6.9	•
7	8	80	34	7	•
7.1	8	80	34	7.1	•
7.2	8	80	34	7.2	•
7.3	8	80	34	7.3	•
7.4	8	80	34	7.4	•
7.5	8	80	34	7.5	•
7.6	8	80	37	7.6	•
7.7	8	80	37	7.7	•
7.8	8	80	37	7.8	•
7.9	8	80	37	7.9	•
8	8	80	37	8	•
8.1	10	80	37	8.1	•
8.2	10	80	37	8.2	•
8.3	10	80	37	8.3	•
8.4	10	80	37	8.4	•
8.5	10	80	37	8.5	•
8.6	10	80	40	8.6	•



48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:
1/3 2/3 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	3/3	900
1b	120	3/3	600
1c	90	3/3	520
1d	65	3/3	325
2a	90	3/3	450
2b	80	3/3	380
2c	50	3/3	300
3a	40	2/3	60
3b	15	1/3	25
4a	40	3/3	120
4b	30	3/3	50
5	160	3/3	550
6a	65	3/3	300
6b	50	3/3	260
7a	50	3/3	230
7b	40	3/3	140
8a	30	2/3	80
8b	25	2/3	50
9a	270	3/3	1300
9b	190	3/3	900
10a	300	3/3	2300
10b	250	3/3	1300
10c	200	3/3	1000
11a	160	3/3	1300
11b	120	3/3	850
12a	120	3/3	570
12b	90	3/3	450
13a	190	3/3	1000
13b	40	2/3	140

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48380

FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 6 * D | BOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 6 * D | DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 6 * D

ESHOP

E2 | λ=30° | 135°

D h6	d h6	L	l2	REF	SMOOTH 48380S
8.7	10	80	40	8.7	•
8.8	10	80	40	8.8	•
8.9	10	80	40	8.9	•
9	10	80	40	9	•
9.1	10	80	40	9.1	•
9.2	10	80	40	9.2	•
9.3	10	80	40	9.3	•
9.4	10	80	40	9.4	•
9.5	10	80	40	9.5	•
9.6	10	80	43	9.6	•
9.7	10	80	43	9.7	•
9.8	10	80	43	9.8	•
9.9	10	80	43	9.9	•
10	10	80	43	10	•
10.2	12	100	43	10.2	•
10.5	12	100	43	10.5	•
11	12	100	47	11	•
11.5	12	100	47	11.5	•
12	12	100	51	12	•

48480

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 12* D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 1 : Vf * 0.5
D < 2 : Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	●	300
1b	120	●	220
1c	90	●	180
1d	65	●	100
2a	90	●	160
2b	80	●	130
2c	50	●	110
3a	40	●	20
3b			
4a	40	●	40
4b	25	●	20
5	150	●	200
6a	65	●	100
6b	50	●	90
7a	50	●	80
7b	40	●	50
8a	30	●	25
8b	25	●	20
9a	270	●	450
9b	195	●	325
10a	300	●	750
10b	250	●	450
10c	200	●	360
11a	160	●	450
11b	120	●	300
12a	120	●	200
12b	90	●	150
13a	190	●	360
13b	40	●	50

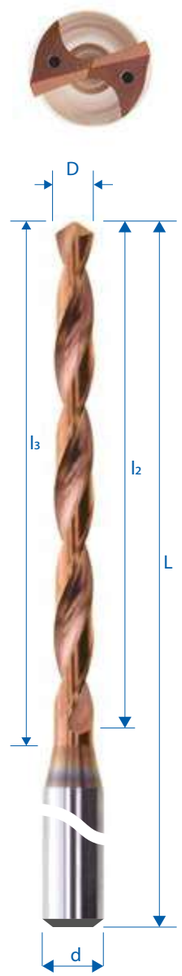
48480

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 12* D

ESHOP

E25 UF | λ=30° | 135°

D	d	L	l2	l3	REF	SMOOTH 48480S
0/- 0.004	h5					
1.5	3	50	18	20	1.50	•
1.6	3	50	20	22	1.60	•
1.7	3	50	20	22	1.70	•
1.8	3	50	22	24	1.80	•
2	3	63	24	26.5	2.00	•
2.1	3	63	24	26.5	2.10	•
2.2	3	63	27	29.5	2.20	•
2.3	3	63	27	29.5	2.30	•
2.4	3	63	30	32.5	2.40	•
2.5	3	63	30	32.5	2.50	•
2.6	3	63	30	32.5	2.60	•
2.7	3	63	33	35.5	2.70	•
2.8	3	63	33	35.5	2.80	•
2.9	3	63	33	35.5	2.90	•
3	3	63	33	35.5	3.00	•



48480

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 12* D

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D < 6 : Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	140	●	900
1b	120	●	600
1c	90	●	500
1d	65	●	300
2a	90	●	450
2b	80	●	380
2c	50	●	300
3a	40	●	60
3b			
4a	40	●	120
4b	25	●	50
5	150	●	570
6a	65	●	300
6b	50	●	260
7a	50	●	230
7b	40	●	140
8a	30	●	80
8b	25	●	50
9a	270	●	1300
9b	195	●	900
10a	300	●	2300
10b	250	●	1300
10c	200	●	1000
11a	160	●	1300
11b	120	●	880
12a	120	●	570
12b	90	●	450
13a	190	●	1000
13b	40	●	140

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

48480

MICRO-FORET Z2 AVEC ARROSAGE CENTRAL ~ 12 * D | MIKROBOHRER Z2 MIT INNENKÜHLUNG ~ 12 * D | MICRO DRILL BIT Z2 WITH THROUGH COOLANT ~ 12* D

ESHOP

E2 | λ=30° | 135°

D	d	L	l2	REF	SMOOTH 48480S
h6	h6				
3.2	4	75	36	3.2	•
3.3	4	75	36	3.3	•
3.5	4	75	39	3.5	•
3.8	4	75	43	3.8	•
4	4	75	43	4	•
4.2	5	80	43	4.2	•
4.5	5	80	47	4.5	•
4.8	5	80	52	4.8	•
5	5	80	52	5	•
5.5	6	100	57	5.5	•
5.8	6	100	57	5.8	•
6	6	100	57	6	•
6.5	8	105	63	6.5	•
6.8	8	105	69	6.8	•
7	8	105	69	7	•
7.5	8	105	69	7.5	•
8	8	105	75	8	•
8.5	10	133	75	8.5	•
9	10	133	81	9	•
9.5	10	133	81	9.5	•
10	10	133	87	10	•
10.2	12	150	87	10.2	•
10.5	12	150	87	10.5	•
11	12	150	94	11	•
11.5	12	150	94	11.5	•
12	12	150	101	12	•

47450

MICRO-ALÉSOIR
DENTURE HÉLICOÏDALE

MIKRO-REIBAHLEN
SPIRALGENUTET

MICRO REAMER
SPIRAL FLUTED

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 1.5 : Vf*0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E25UF		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	30	●	120
1b	20	●	90
1c	15	●	65
1d	10	●	40
2a	10	●	70
2b	10	●	50
2c	7	●	35
3a	5	●	20
3b	5	●	10
4a	5	●	20
4b	5	●	10
5	25	●	100
6a	10	●	50
6b	10	●	30
7a	10	●	30
7b	5	●	20
8a	5	●	20
8b	5	●	10
9a	55	●	250
9b	35	●	140
10a	60	●	350
10b	50	●	250
10c	35	●	190
11a	30	●	190
11b	20	●	110
12a	25	●	100
12b	15	●	60
13a	35	●	200
13b	5	●	20

47450

MICRO-ALÉSOIR
DENTURE HÉLICOÏDALE

MIKRO-REIBAHLEN
SPIRALGENUTET

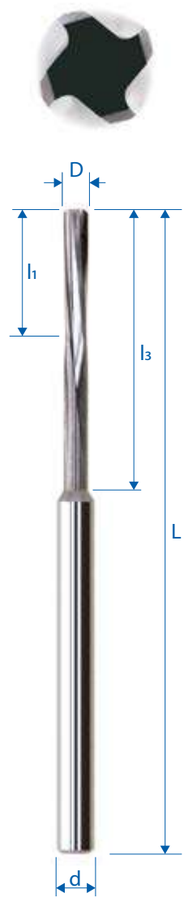
MICRO REAMER
SPIRAL FLUTED

ESHOP

E25
UF

λ = -5°
Y = 5°

D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47450
H7	+/-0.0015	h5						
	0.47-0.49	3	50	8	15	4	0.47-0.49	•
0.5 H7		3	50	8	15	4	0.5 H7	•
	0.50-0.59	3	50	8	15	4	0.50-0.59	•
	0.60-0.69	3	50	8	15	4	0.60-0.69	•
	0.70-0.79	3	50	8	15	4	0.70-0.79	•
	0.80-0.89	3	50	8	15	4	0.80-0.89	•
	0.90-0.99	3	50	8	15	4	0.90-0.99	•
1.0 H7		3	50	8	15	4	1.0 H7	•
	1.00-1.09	3	50	8	15	4	1.00-1.09	•
	1.10-1.19	3	50	8	15	4	1.10-1.19	•
	1.20-1.29	3	50	8	15	4	1.20-1.29	•
	1.30-1.39	3	50	8	18	4	1.30-1.39	•
	1.40-1.49	3	50	8	18	4	1.40-1.49	•
1.5 H7		3	50	8	18	4	1.5 H7	•
	1.50-1.59	3	50	8	18	4	1.50-1.59	•
	1.60-1.69	3	50	10	20	4	1.60-1.69	•
	1.70-1.79	3	50	10	20	4	1.70-1.79	•
	1.80-1.89	3	50	10	20	4	1.80-1.89	•
	1.90-1.99	3	50	10	20	4	1.90-1.99	•



PERÇAGE - ALÉSAGE - FILETAGE - CHANFREINAGE • BOHREN - REIBEN - GEWINDE - FASEN • DRILLING - BORING - THREAD - CHAMFERING
MICRO-ALÉSOIR • MIKRO-REIBAHLE • MICRO REAMER

47450

MICRO-ALÉSOIR
DENTURE HÉLICOÏDALE

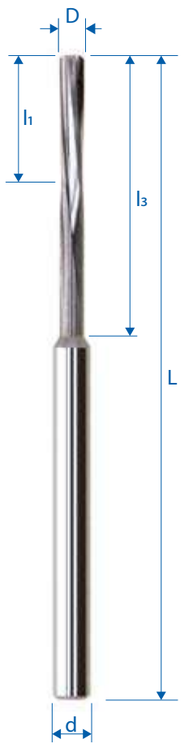
MIKRO-REIBAHLEN
SPIRALGENUTET

MICRO REAMER
SPIRAL FLUTED

ESHOP

E25
UF

λ = -5°
Y = 5°



D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47450
H7	+/-0.0015	h5						
2.0 H7		3	50	10	20	4	2.0 H7	•
	2.00-2.09	3	50	10	20	4	2.00-2.09	•
	2.10-2.19	3	50	10	20	4	2.10-2.19	•
	2.20-2.29	3	50	10	20	4	2.20-2.29	•
	2.30-2.39	3	50	10	20	4	2.30-2.39	•
	2.40-2.49	3	50	10	20	4	2.40-2.49	•
2.5 H7		3	50	10	20	4	2.5 H7	•
	2.50-2.59	3	50	10	20	4	2.50-2.59	•
	2.60-2.69	3	50	10	20	4	2.60-2.69	•
	2.70-2.79	3	50	10	20	4	2.70-2.79	•
	2.80-2.89	3	50	10	20	4	2.80-2.89	•
	2.90-2.99	3	50	10	20	4	2.90-2.99	•

D > 2.99 : 47420 p. 237 / 47480 p. 243

Fichiers **STEP**
STEP- Dateien
STEP files

Téléchargeables gratuitement sur
Gratis Download unter
Free download on
eskenazi.com

Eskenazi vous propose les modèles 3D pour toute sa gamme d'outils. Gagnez du temps en utilisant les **fichiers 3D EZI,** Vous pouvez les utiliser pour votre simulation d'usinage sur les logiciels de CAO.
Ces fichiers STEP sont disponibles dès maintenant sur notre site web et téléchargeable gratuitement si vous possédez un compte Eskenazi. Sinon, vous pouvez remplir un formulaire sur le site internet.

Eskenazi bietet Ihnen 3D-Modelle für seine gesamte Palette an Werkzeugen.
Sparen Sie Zeit durch die Verwendung von **EZI-3D-Dateien.** Sie können sie für Ihre Bearbeitungssimulation auf CAD-Software verwenden.
Diese STEP-Dateien sind jetzt auf unserer Website verfügbar und können kostenlos heruntergeladen werden, wenn Sie ein Eskenazi-Konto haben. Andernfalls können Sie ein Formular auf der Website ausfüllen.

Eskenazi offers you 3D models for its entire range of tools.
Save time by using **EZI 3D files.** You can use them for your machining simulation on CAD software. These STEP files are available now on our website and can be downloaded for free if you have an Eskenazi account. Otherwise, you can fill in a form on the website.

47420

ALÉSOIR MACHINE DENTURE HÉLICOÏDALE | MASCHINEN-REIBAHLEN SPIRALGENUTET | MACHINE REAMER SPIRAL FLUTED

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf * 0.5
3 < D ≤ 6: Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E2		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	30	●	240
1b	20	●	180
1c	15	●	130
1d	10	●	75
2a	10	●	140
2b	10	●	100
2c	7	●	70
3a	5	●	35
3b			
4a	5	●	35
4b	5	●	20
5	25	●	200
6a	10	●	100
6b	10	●	65
7a	10	●	65
7b	5	●	40
8a	5	●	40
8b	5	●	25
9a	55	●	500
9b	35	●	280
10a	60	●	700
10b	50	●	500
10c	35	●	380
11a	30	●	380
11b	20	●	220
12a	25	●	200
12b	15	●	120
13a	35	●	410
13b	5	●	40

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

47420
ALÉSOIR MACHINE DENTURE HÉLICOÏDALE | MASCHINEN-REIBAHLEN SPIRALGENUTET | MACHINE REAMER SPIRAL FLUTED

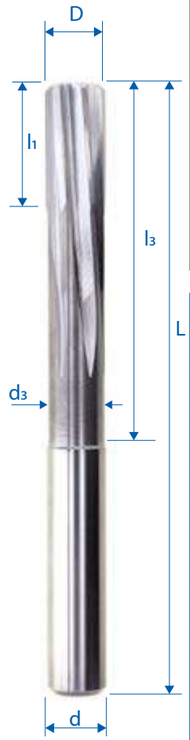
ESHOP

E2

λ = -5°
γ = 5°

D ≤ 3: 47450 p. 233 / 234

D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47420
H7	0/0.003	0/0.003						
	3.00	3.00	61	15	30	4	3.00	•
3		3	61	15	30	4	3 H7	•
	3.01	3.01	61	15	30	4	3.01	•
	3.02	3.02	61	15	30	4	3.02	•
	3.03	3.03	61	15	30	4	3.03	•
	3.04	3.04	61	15	30	4	3.04	•
	3.05	3.05	61	15	30	4	3.05	•
	3.49	3.49	70	18	37	4	3.49	•
	3.50	3.50	70	18	37	4	3.50	•
3.5		3.5	70	18	37	4	3.5 H7	•
	3.51	3.51	70	18	37	4	3.51	•
	3.52	3.52	70	18	37	4	3.52	•
	3.97	3.97	75	19	43	4	3.97	•
	3.98	3.98	75	19	43	4	3.98	•
	3.99	3.99	75	19	43	4	3.99	•
	4.00	4.00	75	19	43	4	4.00	•
4		4	75	19	43	4	4 H7	•
	4.01	4.01	75	19	43	4	4.01	•
	4.02	4.02	75	19	43	4	4.02	•
	4.03	4.03	75	19	43	4	4.03	•
	4.04	4.04	75	19	43	4	4.04	•
	4.05	4.05	75	19	43	4	4.05	•
4.5		4.5	80	21	47	4	4.5 H7	•
	4.97	4.97	86	23	52	4	4.97	•
	4.98	4.98	86	23	52	4	4.98	•
	4.99	4.99	86	23	52	4	4.99	•



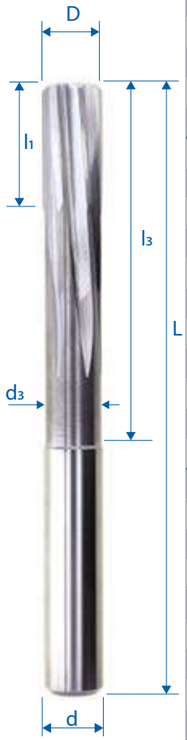
47420

ALÉSOIR MACHINE DENTURE HÉLICOÏDALE | MASCHINEN-REIBAHLEN SPIRALGENUTET | MACHINE REAMER SPIRAL FLUTED

D ≤ 3 : Vf * 0.5
3 < D ≤ 6: Vf * 0.7

E2

λ = -5°
γ = 5°



D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47420
H7	0/0.003	0/0.003						
	5.00	5.00	86	23	52	4	5.00	•
5		5	86	23	52	4	5 H7	•
	5.01	5.01	86	23	52	4	5.01	•
	5.02	5.02	86	23	52	4	5.02	•
	5.03	5.03	86	23	52	4	5.03	•
	5.04	5.04	86	23	52	4	5.04	•
	5.05	5.05	86	23	52	4	5.05	•
5.5		5.5	93	23	57	6	5.5 H7	•
	5.97	5.97	93	23	57	6	5.97	•
	5.98	5.98	93	23	57	6	5.98	•
	5.99	5.99	93	23	57	6	5.99	•
	6.00	6.00	93	23	57	6	6.00	•
6		6	93	23	57	6	6 H7	•
	6.01	6.01	93	23	57	6	6.01	•
	6.02	6.02	93	23	57	6	6.02	•
	6.03	6.03	93	23	57	6	6.03	•
	6.04	6.04	93	23	57	6	6.04	•
	6.05	6.05	93	23	57	6	6.05	•
6.5		6.5	100	23	63	6	6.5 H7	•
	6.98	6.98	100	19	59	6	6.98	•
	6.99	6.99	100	19	59	6	6.99	•
	7.00	7.00	100	19	59	6	7.00	•
7		7	100	19	59	6	7 H7	•
	7.01	7.01	100	19	59	6	7.01	•
	7.02	7.02	100	19	59	6	7.02	•
	7.03	7.03	100	19	59	6	7.03	•

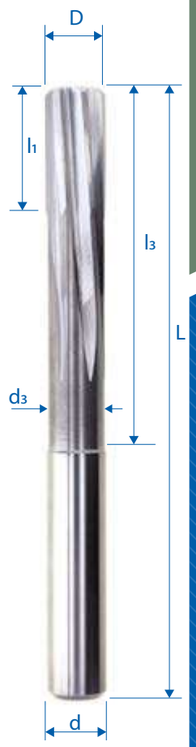
47420
ALÉSOIR MACHINE DENTURE HÉLICOÏDALE | MASCHINEN-REIBAHLEN SPIRALGENUTET | MACHINE REAMER SPIRAL FLUTED

ESHOP

E2

λ = -5°
γ = 5°

D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47420
H7	0/0.003	0/0.003						
	7.04	7.04	100	19	59	6	7.04	•
	7.05	7.05	100	19	59	6	7.05	•
7.5		7.5	100	19	59	6	7.5 H7	•
	7.97	7.97	100	19	59	6	7.97	•
	7.98	7.98	100	19	59	6	7.98	•
	7.99	7.99	100	19	59	6	7.99	•
	8.00	8.00	100	19	59	6	8.00	•
8		8	100	19	59	6	8 H7	•
	8.01	8.01	100	19	59	6	8.01	•
	8.02	8.02	100	19	59	6	8.02	•
	8.03	8.03	100	19	59	6	8.03	•
	8.04	8.04	100	19	59	6	8.04	•
	8.05	8.05	100	19	59	6	8.05	•
8.5		8.5	100	19	59	6	8.5 H7	•
	8.98	8.98	100	19	59	6	8.98	•
	8.99	8.99	100	19	59	6	8.99	•
	9.00	9.00	100	19	59	6	9.00	•
9		9	100	19	59	6	9 H7	•
	9.01	9.01	100	19	59	6	9.01	•
	9.02	9.02	100	19	59	6	9.02	•
	9.03	9.03	100	19	59	6	9.03	•
9.5		9.5	100	19	59	6	9.5 H7	•
	9.97	9.97	100	19	59	6	9.97	•
	9.98	9.98	100	19	59	6	9.98	•
	9.99	9.99	100	19	59	6	9.99	•
	10.00	10.00	100	19	59	6	10.00	•



47420

ALÉSOIR MACHINE
DENTURE HÉLICOÏDALE

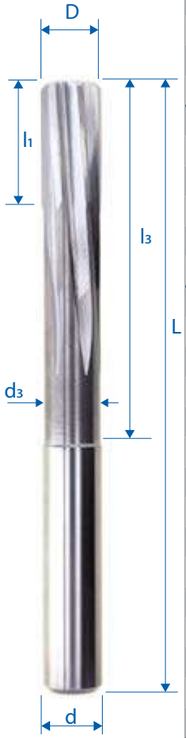
MASCHINEN-REIBAHLEN
SPIRALGENUTET

MACHINE REAMER
SPIRAL FLUTED

ESHOP

E2

λ = -5°
Y = 5°



D	D	d	L	l1	l3	z	REF	47420
H7	0/0.003	0/0.003						
10		10	100	19	59	6	10 H7	•
	10.01	10.01	100	19	59	6	10.01	•
	10.02	10.02	100	19	59	6	10.02	•
	10.03	10.03	100	19	59	6	10.03	•
	10.04	10.04	100	19	59	6	10.04	•
	10.05	10.05	100	19	59	6	10.05	•
	10.99	10.99	100	19	59	6	10.99	•
	11.00	11.00	100	19	59	6	11.00	•
11		11	100	19	59	6	11 H7	•
	11.01	11.01	100	19	59	6	11.01	•
	11.02	11.02	100	19	59	6	11.02	•
	11.03	11.03	100	19	59	6	11.03	•
	11.97	11.97	100	19	59	6	11.97	•
	11.98	11.98	100	19	59	6	11.98	•
	11.99	11.99	100	19	59	6	11.99	•
	12.00	12.00	100	19	59	6	12.00	•
12		12	100	19	59	6	12 H7	•
	12.01	12.01	100	19	59	6	12.01	•
	12.02	12.02	100	19	59	6	12.02	•
	12.03	12.03	100	19	59	6	12.03	•
	12.04	12.04	100	19	59	6	12.04	•
	12.05	12.05	100	19	59	6	12.05	•

Recherche & Développement

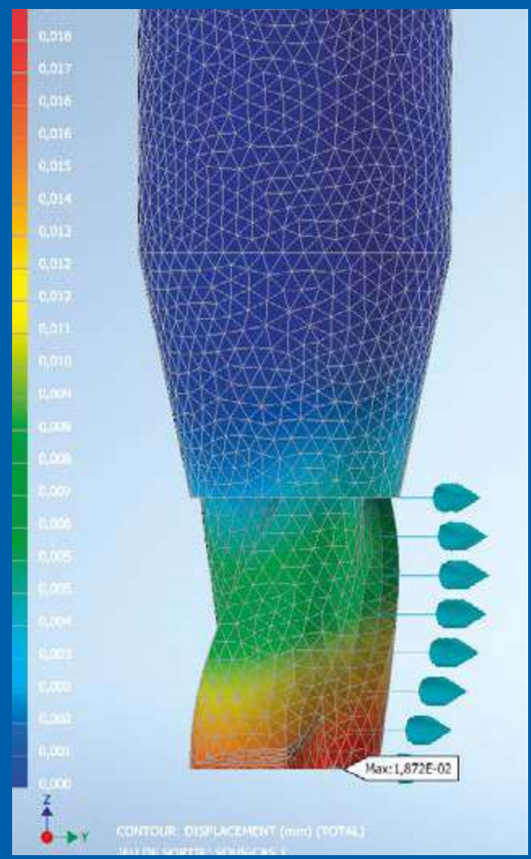
Forschung & Entwicklung

Research & Development

Notre équipe de R&D nous permet d'être à la pointe de la technologie.

Unser F&E-Team ermöglicht es uns, an der Spitze der Technologie zu stehen.

Our R&D team allows us to be at the cutting-edge of technology.



47480

ALÉSOIR
AVEC ARROSAGE CENTRAL

REIBAHLE
MIT INNENKÜHLUNG

REAMER
WITH CENTRAL COOLING

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf * 0.5
3 < D ≤ 6: Vf * 0.7

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	40	●	250
1b	25	●	200
1c	20	●	150
1d	13	●	90
2a	14	●	150
2b	14	●	125
2c	9	●	80
3a	10	●	40
3b	10	●	20
4a	10	●	40
4b	10	●	20
5	35	●	200
6a	15	●	120
6b	15	●	80
7a	15	●	80
7b	10	●	50
8a	10	●	50
8b	10	●	30
9a	70	●	500
9b	45	●	300
10a	80	●	700
10b	65	●	500
10c	45	●	400
11a	40	●	400
11b	25	●	250
12a	30	●	200
12b	20	●	140
13a	45	●	450
13b	10	●	50

47480

ALÉSOIR
AVEC ARROSAGE CENTRAL

REIBAHLE
MIT INNENKÜHLUNG

REAMER
WITH CENTRAL COOLING

ESHOP

E2

λ =-5°
Y = 5°

D ≤ 3: 47450 p. 233 / 234

D	D	d3	d	L	l1	l3	z	REF	SMOOTH 47480S
H7	0/ 0.003		≤3: h5 >3 : h6						
	2.97	2.9	3	60	15	30	4	2.97	•
	2.98	2.9	3	60	15	30	4	2.98	•
	2.99	2.9	3	60	15	30	4	2.99	•
	3.00	2.9	3	60	15	30	4	3.00	•
3		2.9	3	60	15	30	4	3 H7	•
	3.01	2.9	3	60	15	30	4	3.01	•
	3.02	2.9	3	60	15	30	4	3.02	•
	3.03	2.9	3	60	15	30	4	3.03	•
	3.04	2.9	3	60	15	30	4	3.04	•
	3.05	2.9	3	60	15	30	4	3.05	•
	3.97	3.8	4	80	15	40	4	3.97	•
	3.98	3.8	4	80	15	40	4	3.98	•
	3.99	3.8	4	80	15	40	4	3.99	•
	4.00	3.8	4	80	15	40	4	4.00	•
4		3.8	4	80	15	40	4	4 H7	•
	4.01	3.8	4	80	15	40	4	4.01	•
	4.02	3.8	4	80	15	40	4	4.02	•
	4.03	3.8	4	80	15	40	4	4.03	•
	4.04	3.8	4	80	15	40	4	4.04	•
	4.05	3.8	4	80	15	40	4	4.05	•
	4.97	4.8	5	100	15	50	4	4.97	•
	4.98	4.8	5	100	15	50	4	4.98	•
	4.99	4.8	5	100	15	50	4	4.99	•
	5.00	4.8	5	100	15	50	4	5.00	•
5		4.8	5	100	15	50	4	5 H7	•

PERÇAGE - ALÉSAGE - FILETAGE - CHANFREINAGE • BOHREN - REIBEN - GEWINDE - FASEN • DRILLING - BORING - THREAD - CHAMFERING

47480

ALÉSOIR
AVEC ARROSAGE CENTRAL

REIBAHLE
MIT INNENKÜHLUNG

REAMER
WITH CENTRAL COOLING

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

D ≤ 3 : Vf * 0.5
3 < D ≤ 6: Vf * 0.7

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) SMOOTH		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	40	●	250
1b	25	●	200
1c	20	●	150
1d	13	●	90
2a	14	●	150
2b	14	●	125
2c	9	●	80
3a	10	●	40
3b	10	●	20
4a	10	●	40
4b	10	●	20
5	35	●	200
6a	15	●	120
6b	15	●	80
7a	15	●	80
7b	10	●	50
8a	10	●	50
8b	10	●	30
9a	70	●	500
9b	45	●	300
10a	80	●	700
10b	65	●	500
10c	45	●	400
11a	40	●	400
11b	25	●	250
12a	30	●	200
12b	20	●	140
13a	45	●	450
13b	10	●	50

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

47480
ALÉSOIR
AVEC ARROSAGE CENTRAL
REIBAHLE
MIT INNENKÜHLUNG
REAMER
WITH CENTRAL COOLING

ESHOP

E2

λ = -5°
γ = 5°

D	D	d3	d	L	l1	l3	z	REF	SMOOTH 47480S
H7	0/ 0.003		h6						
	5.01	4.8	5	100	15	50	4	5.01	•
	5.02	4.8	5	100	15	50	4	5.02	•
	5.03	4.8	5	100	15	50	4	5.03	•
	5.04	4.8	5	100	15	50	4	5.04	•
	5.05	4.8	5	100	15	50	4	5.05	•
	5.97	5.8	6	100	18	60	6	5.97	•
	5.98	5.8	6	100	18	60	6	5.98	•
	5.99	5.8	6	100	18	60	6	5.99	•
	6.00	5.8	6	100	18	60	6	6.00	•
6		5.8	6	100	18	60	6	6 H7	•
	6.01	5.8	6	100	18	60	6	6.01	•
	6.02	5.8	6	100	18	60	6	6.02	•
	6.03	5.8	6	100	18	60	6	6.03	•
	6.04	5.8	6	100	18	60	6	6.04	•
	6.05	5.8	6	100	18	60	6	6.05	•
	7.97	7.8	8	100	18	60	6	7.97	•
	7.98	7.8	8	100	18	60	6	7.98	•
	7.99	7.8	8	100	18	60	6	7.99	•
	8.00	7.8	8	100	18	60	6	8.00	•
8		7.8	8	100	18	60	6	8 H7	•
	8.01	7.8	8	100	18	60	6	8.01	•
	8.02	7.8	8	100	18	60	6	8.02	•
	8.03	7.8	8	100	18	60	6	8.03	•
	8.04	7.8	8	100	18	60	6	8.04	•
	8.05	7.8	8	100	18	60	6	8.05	•

49351

TOURBILLONNEUR Z1 | GEWINDEWIRBLER Z1 | WHIRLING TOOL Z1

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:
1/3 2/3 3/3

Groupes matières p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a			260	3/3	70
1b			150	3/3	35
1c			125	3/3	30
1d			80	3/3	20
2a			85	3/3	20
2b			75	3/3	20
2c			60	3/3	15
3a			45	1/3	10
3b					
4a			50	2/3	15
4b			30	2/3	10
5	180	1/3	180	2/3	30
6a			80	2/3	20
6b			65	2/3	15
7a	60	1/3	75	3/3	15
7b	40	1/3	55	3/3	10
8a			40	1/3	8
8b			30	1/3	5
9a	320	3/3	360	1/3	150
9b	250	3/3	300	1/3	125
10a	300	3/3	400	1/3	225
10b	250	3/3	320	1/3	200
10c			200	1/3	125
11a	170	3/3			100
11b	120	3/3			75
12a	130	1/3	160	3/3	70
12b	90	1/3	120	3/3	50
13a	250	3/3	360	1/3	75
13b			40	2/3	10

49351
TOURBILLONNEUR Z1 | GEWINDEWIRBLER Z1 | WHIRLING TOOL Z1

ESHOP

E2

D nom.	Pas•Pitch	Ø Perçage Bohren Drilling	D	l3	d3	d h5	L	REF	49351	49351A EZI-ALPHA 3
S0.30	0.08	0.23	0.22	0.7	0.13	3	38	S0.30	•	•
S0.35	0.09	0.27	0.25	0.9	0.15	3	38	S0.35	•	•
S0.40	0.1	0.32	0.30	0.9	0.19	3	38	S0.40	•	•
S0.50	0.125	0.40	0.38	1.2	0.24	3	38	S0.50	•	•
S0.60	0.15	0.48	0.46	1.5	0.29	3	38	S0.60	•	•
S0.70	0.175	0.56	0.54	1.8	0.34	3	38	S0.70	•	•
S0.80	0.2	0.64	0.60	2	0.37	3	38	S0.80	•	•
S0.90	0.225	0.72	0.68	2.2	0.42	3	38	S0.90	•	•
S1.00	0.25	0.80	0.76	2.4	0.48	3	38	S1.00	•	•
S1.20	0.25	1.00	0.94	3	0.66	3	38	S1.20	•	•
S1.40	0.3	1.15	1.10	3.3	0.76	3	38	S1.40	•	•

49353

TOURBILLONNEUR Z3 PROFIL PARTIEL | GEWINDEWIRBLER Z3 TEILPROFIL | WHIRLING TOOL Z3 PARTIAL PROFILE

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

Groupes matières Werkstoffklassen Material classes	Vc (m/min) E2		Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a			260	●	140
1b			150	●	70
1c			125	●	55
1d			80	●	35
2a			85	●	40
2b			75	●	35
2c			60	●	25
3a			45	●	15
3b					
4a			50	●	15
4b			30	●	10
5	180	●	180	●	60
6a			80	●	35
6b			65	●	30
7a	60	●	75	●	30
7b	40	●	55	●	20
8a			40	●	15
8b			30	●	10
9a	320	●	360	●	300
9b	250	●	300	●	250
10a	300	●	400	●	450
10b	250	●	320	●	400
10c			200	●	250
11a	170	●			200
11b	120	●			150
12a	130	●	160	●	140
12b	90	●	120	●	100
13a	250	●	360	●	150
13b			40	●	20

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

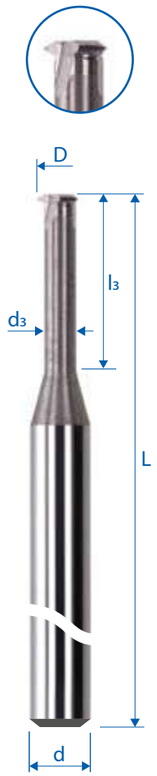
49353

TOURBILLONNEUR Z3 PROFIL PARTIEL | GEWINDEWIRBLER Z3 TEILPROFIL | WHIRLING TOOL Z3 PARTIAL PROFILE

ESHOP

E2

D nom.	Pas•Pitch	Ø Perçage Bohren Drilling	D	l3	d3	d h5	L	REF	49353	49353A EZI-ALPHA 3
S0.70	0.175	0.56	0.54	1.8	0.33	3	38	S0.70	•	•
S0.80	0.20	0.64	0.62	2.3	0.38	3	38	S0.80	•	•
S0.90	0.225	0.72	0.70	2.5	0.43	3	38	S0.90	•	•
S1.00	0.25	0.85	0.78	2.8	0.44	3	38	S1.00	•	•
M1.00	0.25	0.75						S1.00		
S1.20	0.25	1.00	0.98	3.4	0.64	3	38	S1.20	•	•
M1.20	0.25	0.95						S1.20		
S1.40	0.30	1.15	1.12	4	0.71	3	38	S1.40	•	•
M1.40	0.30	1.10						S1.40		
M1.40	0.20	1.22						S1.40		
M1.60	0.35	1.30	1.26	4.5	0.72	3	38	M1.60	•	•
M1.80	0.35	1.50	1.45	5.1	0.77	3	38	M1.80	•	•
M1.80	0.20	1.60						M1.80		
M2.00	0.40	1.65	1.60	5.6	0.85	3	38	M2.00	•	•
M2.00	0.20	1.80						M2.00		
M2.20	0.45	1.80	1.70	7	0.91	3	38	M2.20	•	•
M2.20	0.25	1.95						M2.20		
M2.50	0.45	2.10	2.00	7	1.2	3	38	M2.50	•	•
M2.50	0.35	2.15						M2.50		
M2.50	0.25	2.25						M2.50		
M2.50	0.20	2.30						M2.50		
M3.00	0.50	2.50	2.40	8.4	1.6	3	38	M3.00	•	•
M3.00	0.35	2.65						M3.00		
M3.00	0.25	2.75						M3.00		
M3.00	0.20	2.80						M3.00		



49380

FRAISE A FILETER | GEWINDEFRÄSER | THREADING CUTTER

EZI CUT

Compatibilité outil/matière :
Werkzeug-/Werkstoffverträglichkeit:
Tool/material compatibility:

● 1/3 ● 2/3 ● 3/3

Groupes matière p.278 à 292 • Werkstoffklassen S.278 bis 292 • Material classes p.278 to 292

Groupes matières / Werkstoffklassen / Material classes	Vc (m/min) EZI-ALPHA 3		Avance • Vorschub • Feed / Vf (mm/min) Vf
1a	260	●	140
1b	150	●	70
1c	125	●	55
1d	80	●	35
2a	85	●	40
2b	75	●	35
2c	60	●	25
3a	45	●	15
3b			
4a	50	●	15
4b	30	●	10
5	180	●	60
6a	80	●	35
6b	65	●	30
7a	75	●	30
7b	55	●	20
8a	40	●	15
8b	30	●	10
9a	360	●	300
9b	300	●	250
10a	400	●	450
10b	320	●	400
10c	200	●	250
11a	250	●	200
11b	210	●	150
12a	160	●	140
12b	120	●	100
13a	360	●	150
13b	40	●	20

49380

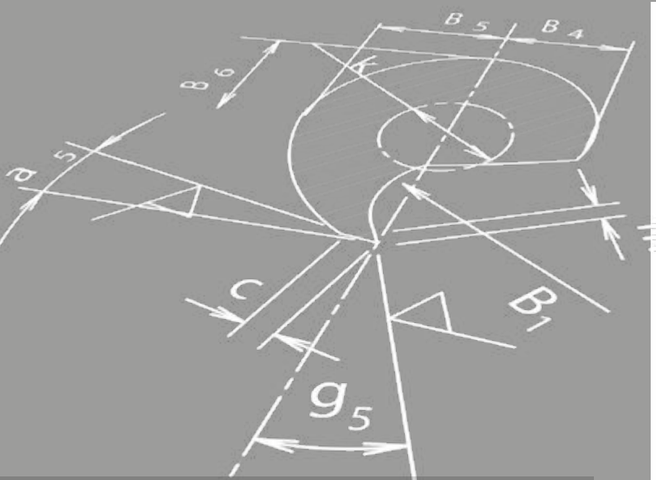
FRAISE A FILETER | GEWINDEFRÄSER | THREADING CUTTER

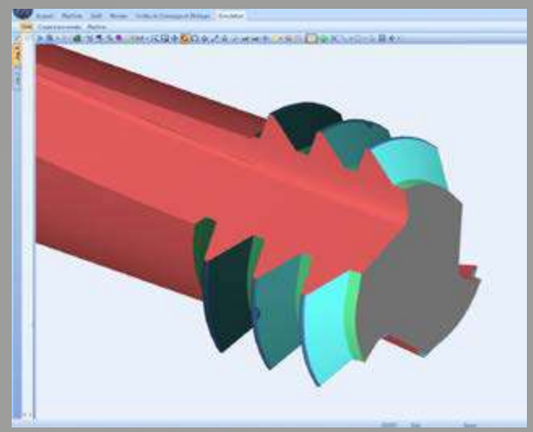
ESHOP

E2

M6-M12 : Arrosage central
M6-M12 : Innenkühlung
M6-M12 : Internal cooling

D nom.	Pas•Pitch	Ø Perçage Bohren Drilling	D	l1	d	L	Nz	Z	H	REF	EZI-ALPHA 3 49380A
M2	0.4	1.6	1.3	3.2	3	38	8	3	3.2	M2	•
M2.5	0.45	2.5	1.5	3.6	3	38	8	3	3.6	M2.5	•
M3	0.5	2.5	2.1	4.5	3	38	9	3	4.5	M3	•
M3.5	0.6	2.9	2.6	5.4	3	38	9	3	5.4	M3.5	•
M4	0.7	3.3	2.6	6.3	3	38	9	3	6.3	M4	•
M4.5	0.75	3.8	3	6.75	4	42	9	3	6.75	M4.5	•
M5	0.8	4.2	3.6	8	4	42	10	3	8	M5	•
M6	1	5	4.7	16	6	62	8	3	16	M6	•
M8	1.25	6.8	5.9	20	6	62	8	5	20	M8	•
M10	1.5	8.5	7.9	27	8	86	9	5	27	M10	•
M12	1.75	10.2	9	31.5	10	95	9	5	31.5	M12	•





Pour tous vos besoins spécifiques, nos gammes standard sont complétées par **des outils spéciaux réalisés, soit par modification des outils existant dans notre catalogue, soit par une fabrication complète sur-mesure** à partir de votre dessin et de votre cahier des charges, ou dessiné par notre bureau Technique et R&D en collaboration avec vos équipes.

Für all Ihre spezifischen Bedürfnisse werden unsere Standardprodukte durch **Spezialwerkzeuge ergänzt, die entweder durch Modifizierung bestehender Werkzeuge aus unserem Katalog oder durch eine komplette Sonderanfertigung** nach Ihrer Zeichnung und Ihren Spezifikationen hergestellt werden, oder die von unserer Abteilung für Technik und Forschung und Entwicklung in Zusammenarbeit mit Ihren Teams entworfen werden.

For all your specific needs, our standard ranges are supplemented by **special tools made either by modifying existing tools in our catalogue, or by a complete customised manufacture** based on your drawing and specifications, or designed by our Technical and R&D department in collaboration with your teams.

OUTILS SPÉCIAUX • SONDERWERKZEUG • SPECIAL TOOLS

SWISS MADE
SINCE 1916

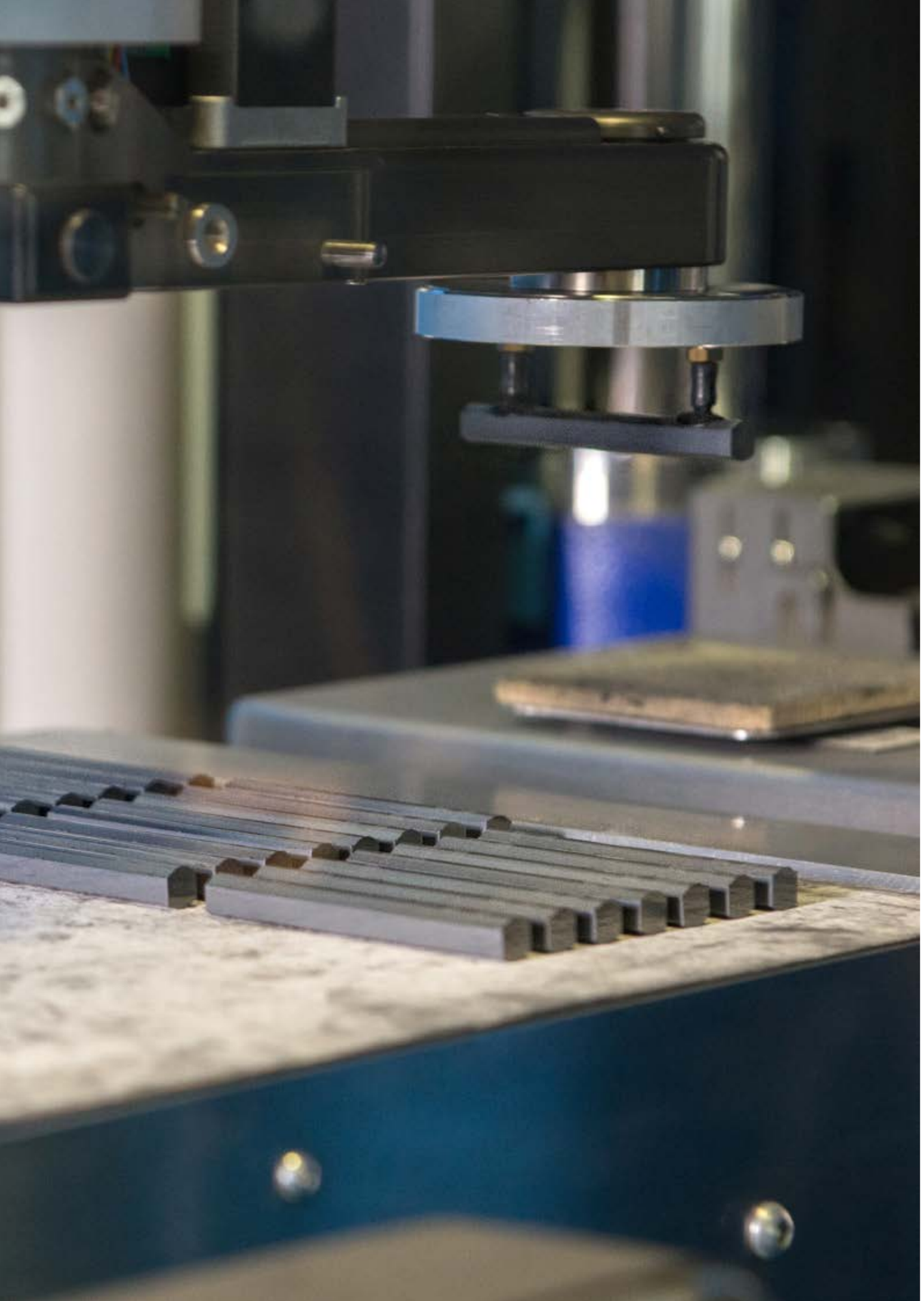
ezi

eskenazi

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

ÉBAUCHES FRITTÉES • GESINTERTE ROHLINGE
SINTERED BLANKS



20402R

BARREAUX RECTIFIÉS | RUNDSTÄBE GESCHLIFFEN | GROUND RODS

ESHOP

E25 UF — Ø 1 à 3

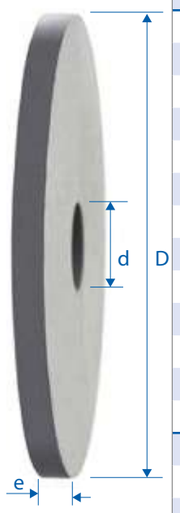
E2 — Ø 4 à 20

D	L	REF	20402R
D1.5 -3 : h5 D4 -12 ; h6			
1	320	1	•
1.5	320	1.5	•
2	320	2	•
3	320	3	•
4	320	4	•
5	320	5	•
6	320	6	•
8	320	8	•
10	320	10	•
12	320	12	•
16	320	16	•
20	320	20	•

20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

H1S



D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
10.5	2.7	0.8	10-3-0.8	50	•
10.5	2.7	1.1	10-3-1.1	50	•
10.5	2.7	1.3	10-3-1.3	50	•
10.5	2.7	2	10-3-2	50	•
10.5	2.7	2.8	10-3-2.8	30	•
10.5	2.7	3.3	10-3-3.3	30	•
10.5	2.7	4.3	10-3-4.3	20	•
15.5	4.7	0.8	15-5-0.8	50	•
15.5	4.7	1.1	15-5-1.1	50	•
15.5	4.7	1.3	15-5-1.3	50	•
15.5	4.7	1.5	15-5-1.5	40	•
15.5	4.7	1.8	15-5-1.8	40	•
15.5	4.7	2	15-5-2	40	•
15.5	4.7	2.3	15-5-2.3	30	•
15.5	4.7	2.8	15-5-2.8	30	•
15.5	4.7	3.3	15-5-3.3	25	•
15.5	4.7	3.8	15-5-3.8	20	•
15.5	4.7	4.3	15-5-4.3	20	•
15.5	4.7	5.3	15-5-5.3	20	•
15.5	4.7	6.3	15-5-6.3	20	•
20.5	4.7	0.8	20-5-0.8	50	•
20.5	4.7	1.1	20-5-1.1	50	•
20.5	4.7	1.3	20-5-1.3	40	•
20.5	4.7	1.5	20-5-1.5	40	•
20.5	4.7	1.8	20-5-1.8	40	•

ÉBAUCHES FRITTÉES • GESINTERTE ROHLINGE • SINTERED BLANKS

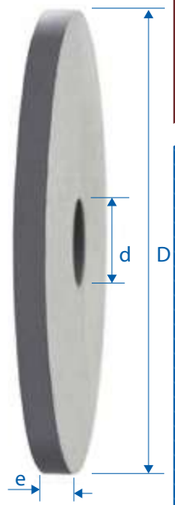
20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

ESHOP

H1S

D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
20.5	4.7	2	20-5-2	30	•
20.5	4.7	2.3	20-5-2.3	30	•
20.5	4.7	2.8	20-5-2.8	20	•
20.5	4.7	3.3	20-5-3.3	25	•
20.5	4.7	3.8	20-5-3.8	20	•
20.5	4.7	4.3	20-5-4.3	20	•
20.5	4.7	4.8	20-5-4.8	15	•
20.5	4.7	5.3	20-5-5.3	15	•
20.5	4.7	6.3	20-5-6.3	15	•
25.5	4.7	0.8	25-5-0.8	50	•
25.5	4.7	1.1	25-5-1.1	50	•
25.5	4.7	1.3	25-5-1.3	30	•
25.5	4.7	1.8	25-5-1.8	30	•
25.5	4.7	2.3	25-5-2.3	20	•
25.5	4.7	2.8	25-5-2.8	20	•
25.5	4.7	3.3	25-5-3.3	20	•
25.5	4.7	4.3	25-5-4.3	20	•
25.5	7.7	0.8	25-8-0.8	50	•
25.5	7.7	1.1	25-8-1.1	50	•
25.5	7.7	1.3	25-8-1.3	40	•
25.5	7.7	1.5	25-8-1.5	40	•
25.5	7.7	1.8	25-8-1.8	30	•
25.5	7.7	2	25-8-2	30	•
25.5	7.7	2.3	25-8-2.3	25	•
25.5	7.7	2.8	25-8-2.8	20	•

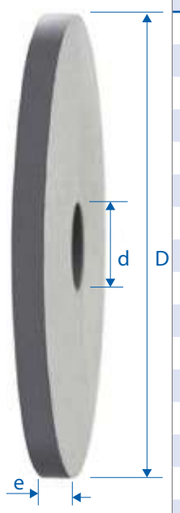


RONDELLE MD • VHM RONDEN • CARBIDE SAW BLANK

20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

H1S



D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
25.5	7.7	3.3	25-8-3.3	20	•
25.5	7.7	3.8	25-8-3.8	20	•
25.5	7.7	4.3	25-8-4.3	20	•
25.5	7.7	4.8	25-8-4.8	10	•
25.5	7.7	5.3	25-8-5.3	10	•
25.5	7.7	6.3	25-8-6.3	5	•
25.5	7.7	8.3	25-8-8.3	5	•
30.5	7.7	0.8	30-8-0.8	50	•
30.5	7.7	1.1	30-8-1.1	40	•
30.5	7.7	1.3	30-8-1.3	40	•
30.5	7.7	1.5	30-8-1.5	30	•
30.5	7.7	1.8	30-8-1.8	30	•
30.5	7.7	2	30-8-2	25	•
30.5	7.7	2.3	30-8-2.3	25	•
30.5	7.7	2.8	30-8-2.8	20	•
30.5	7.7	3.3	30-8-3.3	10	•
30.5	7.7	3.8	30-8-3.8	10	•
30.5	7.7	4.3	30-8-4.3	10	•
30.5	7.7	4.8	30-8-4.8	10	•
30.5	7.7	5.3	30-8-5.3	10	•
30.5	7.7	6.3	30-8-6.3	5	•
30.5	7.7	7.3	30-8-7.3	5	•
30.5	7.7	8.3	30-8-8.3	5	•
30.5	7.7	10.3	30-8-10.3	5	•
30.5	7.7	12.3	30-8-12.3	5	•

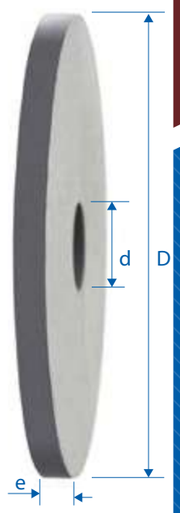
20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

ESHOP

H1S

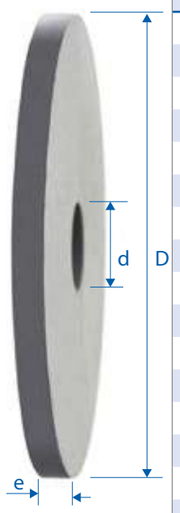
D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
32.5	7.7	0.8	32-8-0.8	25	•
32.5	7.7	1.1	32-8-1.1	25	•
32.5	7.7	1.3	32-8-1.3	30	•
32.5	7.7	1.8	32-8-1.8	25	•
32.5	7.7	2	32-8-2	25	•
32.5	7.7	2.3	32-8-2.3	20	•
32.5	7.7	3.3	32-8-3.3	15	•
32.5	7.7	3.8	32-8-3.8	10	•
32.5	7.7	6.3	32-8-6.3	10	•
32.5	7.7	10.3	32-8-10.3	5	•
35.5	7.7	0.8	35-8-0.8	25	•
35.5	7.7	1.1	35-8-1.1	20	•
35.5	7.7	1.3	35-8-1.3	20	•
35.5	7.7	1.5	35-8-1.5	20	•
35.5	7.7	1.8	35-8-1.8	20	•
35.5	7.7	2.3	35-8-2.3	10	•
35.5	7.7	2.8	35-8-2.8	10	•
35.5	7.7	3.3	35-8-3.3	10	•
35.5	7.7	3.8	35-8-3.8	10	•
35.5	7.7	4.3	35-8-4.3	10	•
35.5	7.7	6.3	35-8-6.3	5	•
40.5	7.7	0.8	40-8-0.8	25	•
40.5	7.7	1.1	40-8-1.1	20	•
40.5	7.7	1.3	40-8-1.3	15	•
40.5	7.7	1.8	40-8-1.8	10	•



20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

H1S



D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
40.5	7.7	2	40-8-2	10	•
40.5	7.7	2.3	40-8-2.3	10	•
40.5	7.7	2.8	40-8-2.8	10	•
40.5	7.7	3.3	40-8-3.3	10	•
40.5	7.7	4.3	40-8-4.3	10	•
40.5	7.7	5.3	40-8-5.3	5	•
40.5	7.7	6.3	40-8-6.3	5	•
40.5	9.7	0.8	40-10-0.8	25	•
40.5	9.7	1.1	40-10-1.1	20	•
40.5	9.7	1.3	40-10-1.3	20	•
40.5	9.7	1.5	40-10-1.5	15	•
40.5	9.7	1.8	40-10-1.8	12	•
40.5	9.7	2	40-10-2	12	•
40.5	9.7	2.3	40-10-2.3	10	•
40.5	9.7	2.8	40-10-2.8	10	•
40.5	9.7	3.3	40-10-3.3	10	•
40.5	9.7	3.8	40-10-3.8	10	•
40.5	9.7	4.3	40-10-4.3	10	•
40.5	9.7	4.8	40-10-4.8	5	•
40.5	9.7	5.3	40-10-5.3	5	•
40.5	9.7	6.3	40-10-6.3	5	•
40.5	9.7	7.3	40-10-7.3	5	•
40.5	9.7	8.3	40-10-8.3	5	•
40.5	9.7	10.3	40-10-10.3	2	•
40.5	9.7	12.3	40-10-12.3	2	•

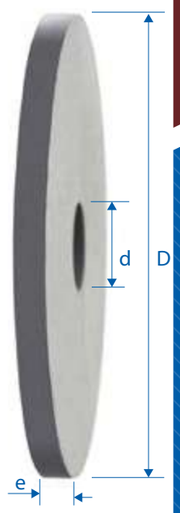
20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

ESHOP

H1S

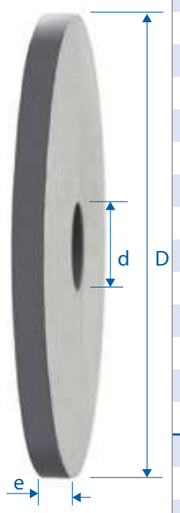
D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
45.5	7.7	0.8	45-8-0.8	25	•
45.5	7.7	1.1	45-8-1.1	20	•
45.5	7.7	1.8	45-8-1.8	12	•
45.5	7.7	2.3	45-8-2.3	10	•
45.5	7.7	2.8	45-8-2.8	10	•
45.5	7.7	3.3	45-8-3.3	10	•
45.5	7.7	4.3	45-8-4.3	5	•
45.5	9.7	0.8	45-10-0.8	25	•
45.5	9.7	1.1	45-10-1.1	20	•
45.5	9.7	1.8	45-10-1.8	12	•
45.5	9.7	2.3	45-10-2.3	10	•
45.5	9.7	2.8	45-10-2.8	10	•
45.5	9.7	3.3	45-10-3.3	10	•
45.5	9.7	4.3	45-10-4.3	5	•
50.5	9.7	0.8	50-10-0.8	25	•
50.5	9.7	1.1	50-10-1.1	20	•
50.5	9.7	1.3	50-10-1.3	15	•
50.5	9.7	1.5	50-10-1.5	15	•
50.5	9.7	1.8	50-10-1.8	10	•
50.5	9.7	2	50-10-2	10	•
50.5	9.7	2.3	50-10-2.3	10	•
50.5	9.7	2.8	50-10-2.8	5	•
50.5	9.7	3.3	50-10-3.3	5	•
50.5	9.7	4.3	50-10-4.3	5	•
50.5	9.7	4.8	50-10-4.8	5	•



20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

H1S



D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
50.5	9.7	5.3	50-10-5.3	5	•
50.5	9.7	6.3	50-10-6.3	5	•
50.5	12.7	0.8	50-13-0.8	25	•
50.5	12.7	1.1	50-13-1.1	20	•
50.5	12.7	1.3	50-13-1.3	20	•
50.5	12.7	1.5	50-13-1.5	15	•
50.5	12.7	1.8	50-13-1.8	15	•
50.5	12.7	2	50-13-2	12	•
50.5	12.7	2.3	50-13-2.3	10	•
50.5	12.7	2.8	50-13-2.8	10	•
50.5	12.7	3.3	50-13-3.3	10	•
50.5	12.7	3.8	50-13-3.8	5	•
50.5	12.7	4.3	50-13-4.3	5	•
50.5	12.7	4.8	50-13-4.8	5	•
50.5	12.7	5.3	50-13-5.3	5	•
50.5	12.7	6.3	50-13-6.3	5	•
50.5	12.7	7.3	50-13-7.3	2	•
50.5	12.7	8.3	50-13-8.3	2	•
50.5	12.7	10.3	50-13-10.3	2	•
50.5	12.7	12.3	50-13-12.3	2	•
63.5	7.7	0.8	63-8-0.8	10	•
63.5	7.7	1.1	63-8-1.1	10	•
63.5	7.7	1.3	63-8-1.3	10	•
63.5	7.7	1.5	63-8-1.5	8	•
63.5	7.7	1.8	63-8-1.8	8	•

ÉBAUCHES FRITTÉES • GESINTERTE ROHLINGE • SINTERED BLANKS

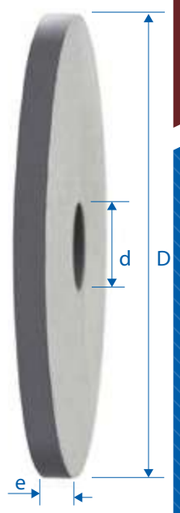
20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

ESHOP

H1S

D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
63.5	7.7	2	63-8-2	8	•
63.5	7.7	2.3	63-8-2.3	5	•
63.5	7.7	2.8	63-8-2.8	5	•
63.5	7.7	3.3	63-8-3.3	5	•
63.5	7.7	3.8	63-8-3.8	4	•
63.5	7.7	4.3	63-8-4.3	3	•
63.5	7.7	5.3	63-8-5.3	2	•
63.5	7.7	6.3	63-8-6.3	2	•
63.5	7.7	8.3	63-8-8.3	2	•
63.5	15.7	0.8	63-16-0.8	15	•
63.5	15.7	1.1	63-16-1.1	10	•
63.5	15.7	1.3	63-16-1.3	10	•
63.5	15.7	1.5	63-16-1.5	10	•
63.5	15.7	1.8	63-16-1.8	10	•
63.5	15.7	2	63-16-2	8	•
63.5	15.7	2.3	63-16-2.3	5	•
63.5	15.7	2.8	63-16-2.8	5	•
63.5	15.7	3.3	63-16-3.3	3	•
63.5	15.7	3.8	63-16-3.8	2	•
63.5	15.7	4.3	63-16-4.3	2	•
63.5	15.7	4.8	63-16-4.8	2	•
63.5	15.7	5.3	63-16-5.3	2	•
63.5	15.7	6.3	63-16-6.3	2	•
63.5	15.7	7.3	63-16-7.3	2	•
63.5	15.7	8.3	63-16-8.3	2	•

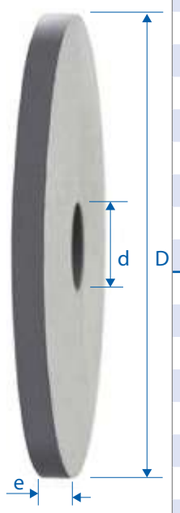


RONDELLE MD • VHM RONDEN • CARBIDE SAW BLANK

20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

H1S



D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
63.5	15.7	10.3	63-16-10.3	2	•
63.5	15.7	12.3	63-16-12.3	2	•
80.5	15.7	0.8	80-16-0.8	15	•
80.5	15.7	1.1	80-16-1.1	10	•
80.5	15.7	1.3	80-16-1.3	10	•
80.5	15.7	1.5	80-16-1.5	10	•
80.5	15.7	1.8	80-16-1.8	10	•
80.5	15.7	2	80-16-2	8	•
80.5	15.7	2.3	80-16-2.3	5	•
80.5	15.7	2.8	80-16-2.8	5	•
80.5	15.7	3.3	80-16-3.3	3	•
80.5	15.7	3.8	80-16-3.8	2	•
80.5	15.7	4.3	80-16-4.3	2	•
80.5	15.7	5.3	80-16-5.3	2	•
80.5	15.7	6.3	80-16-6.3	2	•
80.5	21.7	0.8	80-22-0.8	15	•
80.5	21.7	1.1	80-22-1.1	10	•
80.5	21.7	1.3	80-22-1.3	10	•
80.5	21.7	1.5	80-22-1.5	10	•
80.5	21.7	1.8	80-22-1.8	10	•
80.5	21.7	2	80-22-2	8	•
80.5	21.7	2.3	80-22-2.3	5	•
80.5	21.7	2.8	80-22-2.8	5	•
80.5	21.7	3.3	80-22-3.3	3	•
80.5	21.7	3.8	80-22-3.8	2	•

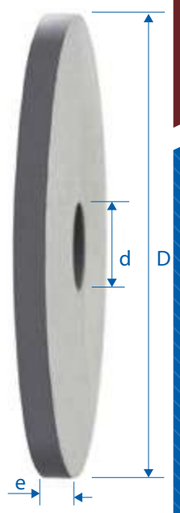
20150

RONDELLES, EXÉCUTION BRUTE | RONDEN, ROH GESINTERT | SAW BLANKS, JUST SINTERED

ESHOP

H1S

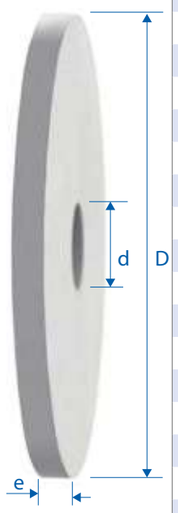
D	d	e	REF	Boîte / Box	20150
80.5	21.7	4.3	80-22-4.3	2	•
80.5	21.7	5.3	80-22-5.3	2	•
80.5	21.7	6.3	80-22-6.3	2	•
100.5	21.7	0.8	100-22-0.8	15	•
100.5	21.7	1.1	100-22-1.1	10	•
100.5	21.7	1.3	100-22-1.3	10	•
100.5	21.7	1.5	100-22-1.5	10	•
100.5	21.7	1.8	100-22-1.8	10	•
100.5	21.7	2	100-22-2	8	•
100.5	21.7	2.3	100-22-2.3	5	•
100.5	21.7	2.8	100-22-2.8	5	•
100.5	21.7	3.3	100-22-3.3	3	•
100.5	21.7	3.8	100-22-3.8	2	•
100.5	21.7	4.3	100-22-4.3	2	•
100.5	21.7	5.3	100-22-5.3	2	•
100.5	21.7	6.3	100-22-6.3	2	•



90150

RONDELLES EN MÉTAL LOURD | ROHLINGE AUS SCHWERMETALL | HEAVY METAL RINGS

ML180



D	d	e	REF	90150
13	0	2.8	13-0-2.8	
13	0	5.5	13-0-5.5	
20	0	5.8	20-0-5.8	
26	5	1.6	26-5-1.6	
26	5	2	26-5-2.0	
27	12	1.9	27-12-1.9	
32	0	2.2	32-0-2.2	
32	12	1.8	32-12-1.8	
37	0	1.1	37-0-1.1	
37	0	2.5	37-0-2.5	
37	0	3	37-0-3.0	
37	0	3.8	37-0-3.8	

DEVIS SUR DEMANDE - PREIS AUF ANFRAGE - PRICE ON REQUEST

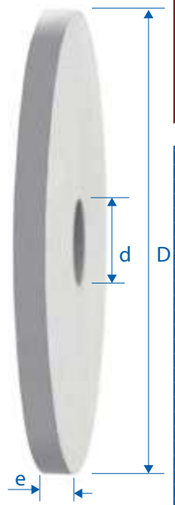
90150

RONDELLES EN MÉTAL LOURD | ROHLINGE AUS SCHWERMETALL | HEAVY METAL RINGS

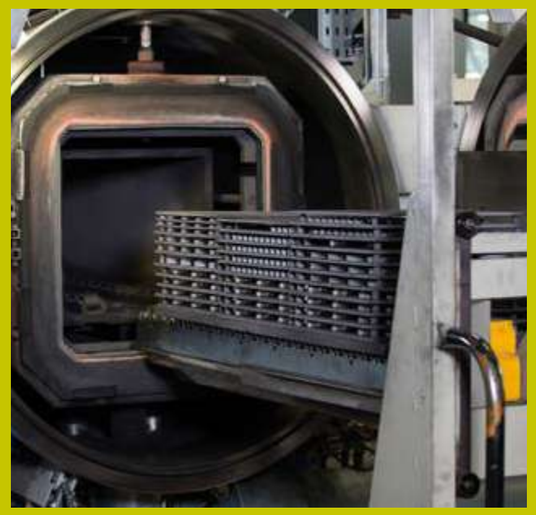
ESHOP

ML180

D	d	e	REF	90150
37	31	2.5	39-31-2.5	
39	31	3.5	39-31-3.5	
42	0	1.8	42-0-1.8	
42	0	2.2	42-0-2.2	
42	0	2.8	42-0-2.8	
42	12	1.4	42-12-1.4	
42	12	2.2	42-12-2.2	
47	10	2.2	47-10-2.2	



DEVIS SUR DEMANDE - PREIS AUF ANFRAGE - PRICE ON REQUEST



Nous fabriquons les **pièces sur demande selon vos plans** par pressage préfrittage modelage.
Nous adaptons la nuance en fonction de vos besoins (voir les nuances de carbure p. 13).

Wir fertigen **die Teile auf Wunsch nach Ihren Plänen** im Vor-Sinter-Press -Verfahren. Wir passen die Sorte entsprechend Ihren Bedürfnissen an (z.B. Hartmetallsorten S. 13).

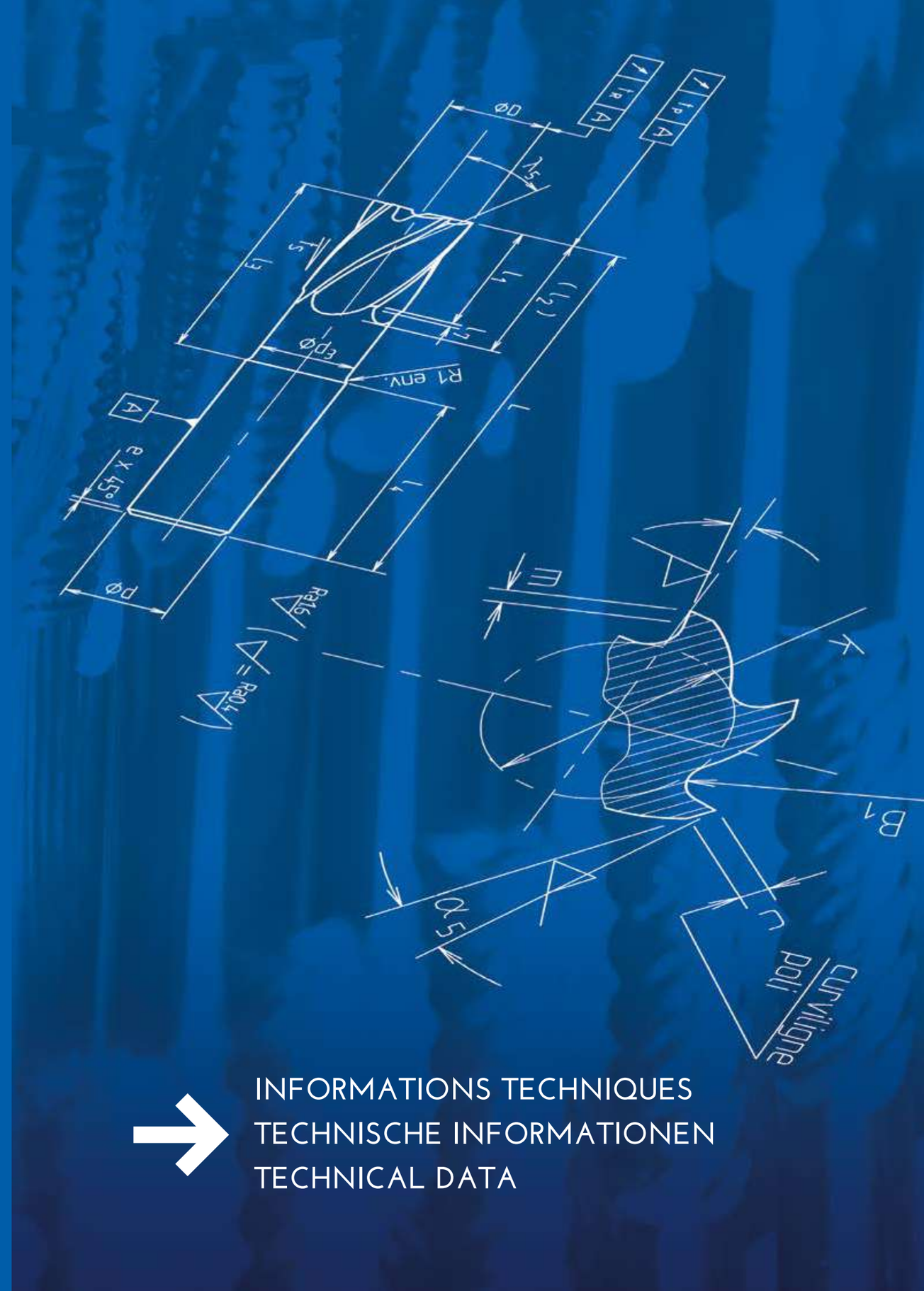
We manufacture **the parts on request according to your specifications** by pressing and presintering modelling. We adapt the grade according to your needs (carbide grades p.13 for example).

ezi

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

PIÈCES DE FORME • FORMTEILE • SHAPED PIECES



INFORMATIONS TECHNIQUES
TECHNISCHE INFORMATIONEN
TECHNICAL DATA

SWISS MADE
SINCE 1916

DURETÉ • HÄRTE • HARDNESS

Rm [N/mm2]	HB	HRA	HRB	HRC	HV30
300	89				94
400	118		68		124
500	148		81		155
600	177		89		167
700	207		96		218
800	237			22.2	249
900	266			26.9	280
1000	296			31	311
1100	325			34.8	342
1200	354			38.2	373
1300	383			41.2	403
1400	411	72.6		44	431
1485	436	73.7		46	455
1578	461	74.7		48	482
1680	488	75.8		50	511
1800	518	76.8		52	542
	542	77.9		54	577

DURETÉ • HÄRTE • HARDNESS

Rm [N/mm2]	HB	HRA	HRB	HRC	HV30
	571	78.9		56	615
	620	80.0		58	656
	659	81.0		60	701
	701	82.1		62	750
		83.1		64	803
		84.2		66	861
		85.3		68	924
		85.7			1000
		87.0			1100
		88.2			1200
		89.3			1300
		90.4			1400
		91.3			1500
		92			1600
		92.7			1700
		93.3			1800
		93.7			1900

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

TOLÉRANCES ISO • ISO-TOLERANZEN • ISO TOLERANCES

Ø [mm]	< 3	3 - 6	6 - 10	10 - 18	18 - 30	30 - 50	50 - 65	65 - 80
d11	-20 -80	-105 -30	-130 -40	-160 -50	-195 -65	-40 -80	-290 -100	-290 -100
e7	-14 -24	-20 -32	-25 -40	-32 -50	-40 -61	-50 -75	-60 -90	-60 -90
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-60 -106
e9	-39 -14	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-60 -134
h4	0 -3	0 -4	0 -4	0 -5	0 -6	0 -7	0 -8	0 -8
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -19
h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -30
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -46
h9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -74
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120	0 -120
h11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -190
h16	0 -600	0 -750	0 -900	0 -1100	0 -1300	0 -1600	0 -1900	0 -1900
js14	+125 -125	+125 -125	+180 -180	+215 -215	+260 -260	+310 -310	+370 -370	+370 -370
js16	+300 -300	+375 -375	+450 -450	+550 -550	+650 -650	+800 -800	+950 -950	+950 -950
k10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+120 0

TOLÉRANCES ISO • ISO-TOLERANZEN • ISO TOLERANCES

Ø [mm]	< 3	3 - 6	6 - 10	10 - 18	18 - 30	30 - 50	50 - 65	65 - 80
k11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+190 0
k12	+100 0	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0	+300 0	+300 0
k13	+140 0	+180 0	+220 0	+270 0	+330 0	+390 0	+460 0	+460 0
m6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+30 +11
m7	+12 +2	+16 +4	+21 +6	+25 +7	+29 +8	+34 +9	+41 +11	+41 +11
z9	+51 +26	+65 +35	+78 +42	+103 +60	+140 +88	+198 +136	+246 +172	+284 +210
H5	+4 0	+5 0	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+13 0
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+19 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+30 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+46 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+74 0
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+120 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+190 0
P6	-6 -12	-9 -17	-12 -21	-15 -26	-18 -31	-21 -37	-26 -45	-26 -45
P7	-6 -16	-8 -20	-9 -24	-11 -29	-14 -35	-17 -42	-21 -51	-21 -51
P9	-6 -31	-12 -42	-15 -51	-18 -61	-22 -74	-26 -88	-32 -106	-32 -106

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN
MATERIAL CLASSES

1

ACIERS ALLIÉS ET NON ALLIÉS
LEGIERTE UND UNLEGIERTE STÄHLE
ALLOYED AND NON-ALLOYED STEELS

1a : Rm < 450 N/mm²
1b : Rm 450 - 700 N/mm²
1c : Rm 700 - 900 N/mm²
1d : Rm 900 - 1200 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.0033	St33 - 1	C35	1a
1.0037	St37 - 2	E24 - 2	1a
1.0038	RSt37 - 2	E24 - 2NE	1a
1.0044	St44 - 2	E28 - 2	1a
1.0050	St50 - 2	A50 - 2	1b
1.0060	St60 - 2	A60 - 2	1b
1.0070	St70 - 2	A70 - 2	1c
1.0114	St37 - 3U	E24 - 3	1a
1.0116	St37 - 3	E24 - 4	1a
1.0143	St44 - 3U	E28 - 3	1a
1.0301	C10	AF34C10;XC10	1a
1.0401	C15	AF37C12;XC18	1a
1.0402	C22	AF42C20	1b
1.0406	C25	AF50C30	1a
1.0501	C35	AF55C35	1b
1.0503	C45	CC45 (AF65C45)	1c
1.0511	C40	AF60C40	1a
1.0553	Sr52 - 3U	E36 - 2	1c
1.0570	St52 - 3	E36-3;E36-4	1b
1.0601	C60	CC55	1c
1.0715	9SMn28	S250	1b
1.0718	9SMnPb28	S250Pb	1b
1.0721	10S20	10F1	1b
1.0722	10SPb20	10PbF2	1b
1.0726	35S20	35MF4	1b
1.0727	45S20	45MF4 / 45MF61	1b

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.0728	60S20	C35	1b
1.0736	9SMn36	E24 - 2	1b
1.0737	9SMnPb36	E24 - 2NE	1b
1.0904	55Si7	E28 - 2	1b
1.0961	60SiCr7	A50 - 2	1b
1.1121	CK10	A60 - 2	1a
1.1133	20Mn5	A70 - 2	1a
1.1141	Ck15	E24 - 3	1a
1.1141	CK15	E24 - 4	1a
1.1151	CK22	E28 - 3	1b
1.1157	40Mn4	AF34C10;XC10	1b
1.1158	Ck22	AF37C12;XC18	1b
1.1160	22Mn6	AF42C20	1b
1.1165	30Mn5	AF50C30	1c
1.1167	36Mn5	AF55C35	1b
1.1170	28Mn6	CC45 (AF65C45)	1b
1.1178	CK30	AF60C40	1a
1.1179	Cm30	E36 - 2	1c
1.1181	CK35	E36-3;E36-4	1b
1.1186	Ck40	CC55	1b
1.1189	Cm40	S250	1b
1.1191	Ck45	S250Pb	1c
1.1193	Cf45	10F1	1b
1.1203	Ck55	10PbF2	1b
1.1206	Ck50	35MF4	1b
1.1221	Ck60	45MF4 / 45MF61	1c

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN
MATERIAL CLASSES

1

ACIERS ALLIÉS ET NON ALLIÉS
LEGIERTE UND UNLEGIERTE STÄHLE
ALLOYED AND NON-ALLOYED STEELS

1a : Rm < 450 N/mm²
1b : Rm 450 - 700 N/mm²
1c : Rm 700 - 900 N/mm²
1d : Rm 900 - 1200 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.1231	CK67	XC68	1b
1.1248	CK75	XC75	1b
1.1274	H1 dur	DYN 34CrAlNi7	1c
1.1525	C80W1	Y190;Y180	1c
1.1545	C105W1	Y1105	1c
1.1625	C80W2	Y180	1c
1.1645	C105W2	Y1105	1c
1.1663	C125W	Y2120	1c
1.1673	C135W	Y2140	1c
1.1730	C45W	Y342	1b
1.1740	C60W	Y355	1b
1.1830	C85W	Y390	1b
1.2067	100Cr6	Y100C6	1c
1.2080	X210Cr12	Z200C12	1d
1.2162	21MnCr5	20NC5	1c
1.2210	115CrV3	100C3	1c
1.2330	35CrMo4	34CD4	1c
1.2332	47CrMo4	42CD4	1c
1.2343	X38CrMoV51	Z38CDV5	1d
1.2344	X40CrMoV51	Z40CDV5	1d
1.2363	X100CrMoV51	Z100CDV5	1d
1.2365	X32CrMoV33	32DCV28	1d
1.2379	X155CrVMo121	Z160CDV12	1d
1.2419	105WCr6	105WC13	1c
1.2510	100MnCrW4	90MWCV5	1d
1.2516	120WV4	110WC20	1c

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.2550	60WCrV7	55WC20	1c
1.2567	X30WCrV53	Z32WCV5	1d
1.2581	X30WCrV93	Z30WCV9	1d
1.2706	X3NiCrMo1885	E - Z2NKD18	1d
1.2711	54NiCrMoV6	55NCDV6	1d
1.2713	55NiCrMoV6	55NCDV7	1d
1.2735	15NiCr14	10CrNi12 (10CN12)	1d
1.2767	X45NiCrMo4	Y35NCD16	1c
1.2833	100V1	Y1105V	1c
1.2842	90MnCrV8	90MV8	1c
1.3207	S10 - 4 - 3- - 10	Z130WKCDV10 - 10 - 04	1d
1.3243	S6 - 5 - 2 - 5	Z85WDKCV06-05 - 05	1d
1.3246	S7 - 4 - 2 - 5	Z110WKCDV07 - 05 - 04	1d
1.3247	S2 - 10 - 1 - 8	vZ110DKCWV09 - 08 - 04	1d
1.3255	S18 - 1 - 2- - 5	Z80WKCV18 - 05 - 04 - 0	1d
1.3342	SC6 - 5 - 2C	HS6 - 5 - 2HC	1d
1.3343	HS6 - 5 - 2	Z85WDCV06 - 05 - 04-0	1d
1.3344	S6 - 5 - 3	Z120WDCV06-05 - 04 -	1d
1.3346	S2 - 9 - 1	Z85DCWV08 - 04 - 02 - 0	1d
1.3348	S2 - 9 - 2	Z100DCWV09 - 04 - 02 -	1d
1.3355	S18 - 0 - 1	Z80WCV18 - 04 - 01	1d
1.4027	G - X20Cr14	Z20C13M	1c
1.4742	X10CrAl18	Z10CAS18	1c
1.4762	X10CrAl24	Z10CAS24	1c
1.4943	X4NiCrTi2515	Z6NCTDV25.15B	1d
1.5026	55Si7	55S7	1b

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN
MATERIAL CLASSES

1

ACIERS ALLIÉS ET NON ALLIÉS
LEGIERTE UND UNLEGIERTE STÄHLE
ALLOYED AND NON-ALLOYED STEELS

1a : Rm < 450 N/mm²
1b : Rm 450 - 700 N/mm²
1c : Rm 700 - 900 N/mm²
1d : Rm 900 - 1200 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.5415	15Mo3	15D3	1c
1.5680	12Ni19	Z18N5	1c
1.5710	36NiCr6	30NiCr6-35NiCr6	1c
1.5732	14NiCr10	14NiCr11 (14NC11)	1b
1.5736	36NiCr10	30NC11	1c
1.5736	31NiCr14	30NiCr11 (30NC11)	1b
1.5752	14NiCr14	12NiCr12 (12NC12)	1b
1.5755	31NiCr14	18NC13	1b
1.5919	15CrNi6	16NiCr6 (16NC6)	1b
1.5920	18CrNi8	20NiCr6 (20NC6)	1b
1.6511	36CrNiMo4	40NCD3	1c
1.6523	21NiCrMo2	20NiCr2 (20NCD2)	1b
1.6526	21NiCrMoS2	20NCD2	1b
1.6545	30NiCrMo22	30NiCrMo2 (30NCD2)	1b
1.6546	40NiCrMo22	40NCD2	1c
1.6580	30CrNiMo8	30CND8	1d
1.6582	34CrNiMo6	35NCD6	1d
1.6587	17CrNiMo7	18NiCrMo6 (18NCD6)	1b
1.6746	32NiCrMo145	35NCD14	1c
1.7003	38Cr2	38Cr2 (38C2)	1b
1.7006	46Cr2	41Cr4 (42C2)	1b
1.7033	34Cr4	34Cr4 (32C4)	1c
1.7034	37Cr4	37Cr4 (38C4)	1c
1.7035	41Cr4	41Cr4 (42C4)	1d
1.7039	41CrS4	(42C4)	1b
1.7045	42Cr4	41Cr4 (42C4TS)	1b

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.7131	16MnCr5	16MC5	1c
1.7139	16MnCrS5	16MC5	1c
1.7139Pb	16MnCrS5Pb	16MC5+Pb	1c
1.7147	20MnCr5	20MC5	1c
1.7176	55Cr3	55C3	1b
1.7213	25CrMoS4	25CD4	1c
1.7218	25CrMo4	25CrMo4 (25CD4)	1c
1.7220	35CrMo4	35CrMo4 (35CD4)	1c
1.7223	41CrMo4	42CD4TS	1c
1.7225	42CrMo4	42CrMo4 (42CD4)	1d
1.7226	34CrMoS4	35CD4	1c
1.7227	42CrMoS4	(42CD4)	1c
1.7262	15CrMo5	12CD4	1c
1.7264	20CrMo5	18CD4	1c
1.7335	13CrMo44	15CD3.5	1c
1.7337	16CrMo44	15CD4.5	1c
1.7361	32CrMo12	30CD12	1c
1.7380	10CrMo9.10	10CD9.10	1c
1.7709	21CrMoV5.7	20CrMoV5.7	1c
1.7711	40CrMoV4.7	42CrMoV4 (42CDV4)	1c
1.7735	14CrMoV69	15CDV6	1c
1.8159	50CrV4	50CrV4 (50CV4)	1d
1.8507	34CrAlMo5	30CAD6.12	1c
1.8509	41CrAlMo7	40CAD6.12	1c
1.8515	31CrMo12	30CD12	1c
1.8523	39CrMoV13.9	40CrMoV12	1d

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN
MATERIAL CLASSES

1

ACIERS ALLIÉS ET NON ALLIÉS
LEGIERTE UND UNLEGIERTE STÄHLE
ALLOYED AND NON-ALLOYED STEELS

1a : Rm < 450 N/mm²
1b : Rm 450 - 700 N/mm²
1c : Rm 700 - 900 N/mm²
1d : Rm 900 - 1200 N/mm²

		Gr.
Böhler	E410	1b
Böhler	EC80	1c
Böhler	F550	1d
Böhler	H1 dur	1c
Böhler	K100	1d
Böhler	K105	1d
Böhler	K107	1d
Böhler	K110	1d
Böhler	K190	1d
Böhler	K245	1c
Böhler	K305	1d
Böhler	K455	1c
Böhler	K460	1d
Böhler	K510	1c
Böhler	K600	1c
Böhler	K720	1c
Böhler	M100	1c
Böhler	M130	1c
Böhler	M200	1c
Böhler	M238	1c
Böhler	Resist440	1c
Böhler	S600	1d
Böhler	V155	1d
Böhler	V320	1d
Böhler	V930	1c
Böhler	V945	1c

		Gr.
Böhler	W300	1d
Böhler	W302	1d
Böhler	W720	1c
Haba	EC80	1c
Matthey	H1 dur	1c
	ETG25	1c
	ETG88	1c
	ETG100	1d
	Finemac	1d
	TOOLOX 33	1d
	TOOLOX 40	1d
	TOOLOX 44	1d

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

2 ACIERS INOX / ROSTFREIE STÄHLE / STAINLESS STEELS

2a : Rm < 650 N/mm²
2b : Rm 650 - 950 N/mm²
2c : Rm > 950 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.2083	X42Cr13	Z40C14	2b
1.4000	X6Cr13	Z6C13	2c
1.4002	X6CrAl13	Z6CA13	2b
1.4005	X12CrS13	Z12CF13	2a
1.4006	X10Cr13	Z12C13	2a
1.4016	X8Cr17	Z8C17	2a
1.4021	X20Cr13	Z20C13	2c
1.4028	X30Cr13	Z33C13	2c
1.4031	X38Cr13	Z40C14	2c
1.4034	X46Cr13	Z40C14	2c
1.4057	X22CrNi17	Z15CN16.02	2c
1.4104	X12CrMoS17	Z10CF17	2c
1.4112	X90CrMov18		2c
1.4113	X8CrMo17	Z8CD17.01	2a
1.4125	X105CrMo17	Z100CD17	2c
1.4301	X5CrNi18 - 10	Z7CN18 - 09	2b
1.4301	X5CrNi18.09	Z6CN18.09	2b
1.4303	X5CrNi1812	Z8CN18.12	2b
1.4305	X10CrNiS18 - 9	Z8CNF18 - 09	2b
1.4305	X12CrNiS18.08	Z10CNF18.09	2b
1.4306	X2CrNi19 - 11	Z3CN19 - 11	2b
1.4306	X2CrNi18.09	Z2CN18.10	2b
1.4308	G-X6CrNi189	Z6CN18.10M	2b
1.4310	X12CrNi177	Z12CN17.07	2a
1.4311	X2CrNiN1810	Z2CN18.10	2b
1.4313	X5CrNi134	Z5CN13.4	2b

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.4401	X5CrNiMo17 - 12 - 2	Z7CND17 - 12 - 2	2b
1.4401	X5CrNiMo18.10	Z6CND17.11	2b
1.4404	X2CrNiMo17 - 13 - 2	Z3CND18 - 11 - 2	2b
1.4404	X2CrNiMo18.10	Z2CND17.12	2b
1.4406	X2CrNiMoN17122	Z2CND17.12Az	2c
1.4429	X2CrNiMo18.12	Z2CND17.13	2b
1.4429	X2CrNiMoN17133	Z2CND17.13Az	2c
1.4435	X2CrNiMo18143	Z2CND17.13	2b
1.4436	X2CrNiMo18.12	Z6CND17.12	2b
1.4438	X2CrNiMo18164	Z2CND19.15	2b
1.4462	X2CrNiMoN225	Z2CND225Az	2c
1.4510	X8CrTi17	Z8CT17	2b
1.4511	X8CrNb17	Z8CNb17	2b
1.4512	X5CrTi12	Z6CT12	2b
1.4539	X2NiCrMoCu25205	Z1CNDU2520	2c
1.4541	X10CrNiTi18.09	Z6CNT18.10	2b
1.4541	X6CrNiTi18 - 10	Z6CNT18 - 10	2b
1.4542	X5CrNiCuNb1714	Z5CNU17.4	2c
1.4550	X10CrNiNb18.09	Z6CNNb18.10	2b
1.4570	X8CrNiCu 18.9	Z8CNT17.12	2c
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	Z6CNDT17-12	2c
1.4571	X10CrNiMoTi18.10	Z6CNDT17.12	2c
1.4580	X10CrNiMoNb18.10	Z6CNDNb17.12	2b
1.4581	X5CrNiMoNb1810	Z4CNDNb18.12M	2b
1.4598	X2CrNiMoCuS17		2b
1.4718	X45CrSi93	Z45CS9	2b

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

2 ACIERS INOX / ROSTFREIE STÄHLE / STAINLESS STEELS

2a : Rm < 650 N/mm²
2b : Rm 650 - 950 N/mm²
2c : Rm > 950 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.4724	X10CrAl13	Z10C13	2c
1.4747	X80CrNiSi20	Z80CSN20.02	2b
1.4828	X15CrNiSi2012	Z15CNS20.12	2b
1.4841	X15CrNiSi2520	Z15CNS25.20	2c
1.4845	X12CrNi2521	Z12CN25.20	2b
1.4864	X12NiCrSi3616	Z12NCS37.18	2c

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
1.4871	X53CrMnNiN219	Z52CMN21.09	2c
1.4873	X45CrNiW189	Z35CNWS20.09	2c
1.4876	X10NiCrAlTi3320	Z8NC32.21	2c
1.4876	X10NiCrAlTi3220	Incoloy800	2c
1.4878	X12CrNiTi189	Z6CNT18.12 (B)	2b

AISI / SAE	Gr.	AISI / SAE	Gr.	AISI / SAE	Gr.	AISI / SAE	Gr.
301	2a	304 L	2b	316 Cb	2b	321	2b
302	2b	305	2b	316 L	2b	329	2c
303	2a	309	2b	316 LN	2c	330	2c
304	2b	310 S	2b	316 Ti	2c	347	2b
304 L	2b	314	2c	317 L	2b	348	2a
304 LN	2b	316	2b	318	2b	904L / 904LS	2c

		Gr.
Böhler	A205	2c
Böhler	A500	2b
Böhler	A506	2a
Böhler	H160	2a
Böhler	H525	2c
Böhler	M310	2c
Böhler	M333	2c

		Gr.
Böhler	N350	2c
Böhler	N540	2b
Böhler	N685	2c
Böhler	N700	2c
Matthey	Durnico	2c
Arcelormittal	Phytime	2c
Arcelormittal	Durimphy	2c

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

3 ACIERS TREMPÉS / GEHÄRTETE STÄHLE / HARDENED STEELS

3a : 44 - 56 HRC
3b : 57 - 67 HRC

4 MATÉRIAUX EXOTIQUES / EXOTISCHE WERKSTOFFE / EXOTIC MATERIALS

4a : < 32 HRC
4b : > 32 HRC

	Gr.
MP35N (Timken Latrobe)	4b
159ALY (Timken Latrobe)	4a
Stellite	4b
Tantale	4b
X120MN12	4b
Molybdène, TZM	4a

	Gr.
Biodur 108	4b
Böhler P558	4b
Métal lourd /Schwermetall /heavy metal	4a
Nacre	4a
Céramique préfrittée	4b
CuBe durcit	4b

5 GRAPHITE / GRAPHIT

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

6 FONTES / GUSS / CAST IRON

6a : Rm 100 - 400 N/mm²
6b : Rm 400 - 800 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
0.6010	EN-GJL100 (GG10)	FT10D	6a
0.6015	EN-GJL150 (GG15)	FT15D	6a
0.6020	EN-GJL200 (GG20)	FT20D	6a
0.6025	EN-GJL250 (GG25)	FT25D	6a
0.6030	EN-GJL300 (GG30)	FT30D	6a
0.6035	EN-GJL350 (GG35)	FT35D	6a
0.6040	EN-GJLZ (GG40)	FT40D	6b
0.6652	GGL - NiMn137	L - NM137	6b
0.6655	EN-JL3011 (GGL - NiCuCr1562)	L - NUC1562	6b
0.6656	GGL - NiCuCr1563	L - NUC1563	6b
0.6660	GGL - NiCr202	L - NC202	6b
0.6661	GGL - NiCr203	L - NC203	6b
0.6667	GGL - NiSiCr2053	L - NSC2053	6b
0.6676	GGL - NiCr303	L - NC303	6b
0.6680	GGL - NiSiCr3055	L - NSC3055	6b
0.7033	GGG35.3	FGS370 - 17	6b
0.7040	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FGS400 - 12	6b
0.7043	EN-GJS-400-18-LT (GGG - 40.3)	FGS370 - 17	6b
0.7044	GGG40	FGS400 - 12	6b
0.7050	EN-GJS-500-7 (GGG50)	FGS500 - 7	6b
0.7060	EN-GJS-600-3 (GGG60)	FGS600-3	6b
0.7070	EN-GJS-700-2 (GGG70)	FGS700-2	6b
0.7080	EN-GJS-800-2 (GGG80)	FGS800-2	6b

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
0.7652	GGG - NiMn137	S - NM137	6b
0.7660	GGG - NiCr202	S - NC202	6b
0.7661	GGG - NiCr203	S - NC203	6b
0.7665	GGG - NiSiCr2052	S - NSC2052	6b
0.7670	EN-GJSA-XNi22 (GGG-NI22)	S - N22	6b
0.7673	EN-GJSA-NiMn23-4	S - NM234	6b
0.7676	EN-GJSA-XNiCr30-3	S - NC303	6b
	(GGG NiCr308)		
0.7677	GGG - NiCr301	S - NC301	6b
0.7680	EN-GJSA-XNiSi-Cr30-5-5	S - NSC3055	6b
0.7683	EN-GJSA-XNi35 (GGG Ni35)	S - N35	6b
0.7685	EN-GJSA-XNiCr35-3	S - NC353	6b
	(GGG NiCr353)		
0.8035	EN-GJMW-350-4	MB35-7	6a
0.8038	GTWS3812	MB38012	6a
0.8040	EN-GJMW-400-5 (GTW40 - 05)	MB400 - 5	6a
0.8045	EN-GJMW-450-7 (GTW45 - 07)	MB450 - 7	6a
0.8055	EN-GJMW-550-4	-	6b
0.8135	EN-GJMB-350-10 (GTS35 - 10)	MN350 - 10	6a
0.8145	EN-GJMB-450-6 (GTS45 - 06)	MN450 - 6	6a
0.8155	EN-GJMB-550-4 (GTS55 - 04)	MN550 - 4	6a
0.8165	EN-GJMB-650-2 (GTS65 - 02)	MP60 - 3	6b
0.8170	EN-GJMB-700-2 (GTS70 - 02)	MN700 - 2	6a

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

7 TITANE / TITAN

7a : Rm < 800 N/mm²
7b : Rm > 800 N/mm²
Titanes médicaux
Titan Medical
Medical titans

N° Wsn	DIN	Gr.
Grades	1, 2, 3, 4, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 26, 27, 30	7a
Grades	5, 6, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29	7b
3.7024	Ti99.8	7a
3.7112	Ti5Al2,5Sn	7a
3.7114	TiAl5Sn2	7b
3.7124	TiCu2	7b

N° Wsn	DIN	Gr.
3.7154	TiAl6Zr5	7a
3.7165	TiAl6V4 (TA6V)	7b
3.7174	TiAl6V6Sn2	7a
3.7184	TiAl4Mo4Sn2	7a
3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	7b
3.7124	TiCu2	7b

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

8 ALLIAGES NICKEL / NICKEL / NICKEL ALLOYS

8a : Rm < 1000 N/mm²
8b : Rm > 1000 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR		Gr.
1.4878	X10NiCrAlTi3220	Z5 NC 35 - 20	Incoloy 800	8b
2.4360	NiCu30Fe	-	Monel 400	8a
2.4375	NiCu30Al	-	Monel K 500	8a
2.4603	NiCr30FeMo	NC22FeD	Hastelloy X	8a
2.4630	NiCr20Ti	NC 20T	Nimonic 75	8a
2.4631	NiCr20TiAl	NC 20TA	Nimonic 80A	8b
2.4632	NiCr20Co18Ti	NCK 20 D	Nimonic 90	8b
2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	NK 20 CDA	Nimonic 105	8b
2.4658	NiCr7030			8a
2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Z8 NC DT42	Nimonic 901	8b
2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Nc19FeNb	Inconel 718	8b
2.4668	NiCr19Fe19NbMo	NC20K14	Waspaloy	8b
2.4670			Nimocast 713	8b
2.4674			Nimocast PK 24	8b
2.4711	CoCr20Ni15Mo		Phynox (Matthey)	8b
2.4812			Hastelloy C	8a
2.4816	NiCr15Fe	NC 15 Fe	Inconel 600	8a
2.4819	NiMo16Cr15W			8a
2.4856	NiCr22Mo9Nb	NC 22 D Nb	Inconel 625	8b
2.4858	NiCr21Mo	Nfe 32 C20DU	Incoloy 825	8b
2.4964	CoCr20W15Ni			8b
2.4973	NiCr19Co11MoTi	NC19KDT	René 41	8b
2.4983		NCK19DAT	Udimet 500	8b
		NC22FeD	Hastelloy	8b

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

9 CUIVRE, LAITON, BRONZE / KUPFER, MESSING, BRONZE / COPPER, BRASS, BRONZE

9a : Rm < 850 N/mm²
9b : Rm > 850 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
2.0025	CuZn20		9b
2.0205	CuZn5		9b
2.0220	CuZn5		9a
2.0230	CuZn10		9b
2.0240	CuZn15		9b
2.0250	CuZn20		9b
2.0261	CuZn28		9b
2.0265	CuZn30	CuZn30 (UZ30)	9b
2.0280	CuZn33		9b
2.0321	CuZn37		9b
2.033	CuZn36Pb1		9a
2.0331	CuZn36Pb0,5		9a
2.0332	CuZn37Pb0,5		9a
2.0335	CuZn36	Ms63	9a
2.0360	CuZn40	Ms60	9a
2.0371	CuZn38Pb1.5		9a
2.0372	CuZn39Pb0.5		9a
2.0375	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3	9a
2.0380	CuZn39Pb2		9a
2.0401	CuZn39Pb3		9a
2.0402	CuZn40Pb2	CuZn40Pb3	9a
2.0410	CuZn44Pb2		9a
2.0460	CuZn20Al2		9a
2.0470	CuZn28Sn1		9a
2.0490	CuZn31Si1		9a
2.0500	CuZn23Al6Mn4Fe3		9a

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
2.0510	CuZn37Al1		9a
2.0525	CuZn38SnAl		9a
2.0530	CuZn38Sn1		9a
2.0540	CuZn35Ni2		9a
2.0550	CuZn40Al2		9a
2.0561	CuZn40Al1		9a
2.0572	CuZn40Mn1		9a
2.0580	CuZn40Mn1Pb		9a
2.0730	CuNi12Zn24	Maillechort	9a
2.0740	CuNi18Zn20	Maillechort	9a
2.0742	CuNi18Zn27	Maillechort	9a
2.0771	CuNi7Zn39Mn5Pb3		9a
2.0780	CuNi12Zn30Pb1		9a
2.0790	CuNi18Zn19Pb1		9a
2.0830	CuNi25		9a
2.0842	CuNi44Mn1		9a
2.0850	CuNi2Be		9a
2.0853	CuNi1.5Si		9a
2.0855	CuNi2Si		9a
2.0857	CuNi3Si		9a
2.0872	CuNi10Fe1Mn		9a
2.0875	CuNi9Sn2		9a
2.0882	CuNi30Mn1Fe		9a
2.0883	CuNi30Fe2Mn2		9a
2.0918	CuAl5As		9a
2.0920	CuAl8		9a

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

9 CUIVRE, LAITON, BRONZE / KUPFER, MESSING, BRONZE / COPPER, BRASS, BRONZE

9a : Rm < 850 N/mm²
9b : Rm > 850 N/mm²

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
2.0932	CuAl8Fe3		9b
2.0936	CuAl10Fe3Mn2		9b
2.0960	CuAl9Mn2		9b
2.0966	CuAl10Ni5Fe4		9b
2.0971	CuAl9Ni3Fe2		9b
2.0978	CuAl11Ni6Fe5		9b
2.1016	CuSn4		9b
2.1020	CuSn6	CuSn6P	9b
2.1030	CuSn8	CuSn8P	9b
2.1080	CuSn6Zn6		9b
2.1160	CuPb1P		9a
2.1191	CuAg0.1P		9a
2.1203	CuAg0.1		9a
2.1245	CuBe1.7		9b
2.1247	CuBe2		9b
2.1248	CuBe2Pb		9b
2.1265	CuCd0.5		9a

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
2.1266	CuCd1		9a
2.1285	CuCo2Be		9b
2.1293	CuCrZr		9b
2.1310	CuFe2P		9b
2.1322	CuMg0.4		9a
2.1323	CuMg0.7		9a
2.1356	CuMn3		9a
2.1363	CuMn2		9a
2.1366	CuMn5		9a
2.1491	CuAsP		9a
2.1498	CuSP		9a
2.1522	CuSuMnF34		9a
2.1522	CuSi2Mn		9a
2.1525	CuSi3Mn		9a
2.1546	CuTeP		9a
2.1580	CuZr		9b
-	CuNi15Sn8	(Pfinodal)	9b
	CuZn42	Laiton sans Pb	9b

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

10 ALUMINIUM

10a : Aluminium Si < 0.5%
10b : Aluminium 0.5% < Si < 5%
10c : Aluminium Si > 5%

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
3.0205	EN AW-1200A (Al99,0)	1200 (A4)	10a
3.0255	EN AW-1050A (Al99.5)	1050 (A5)	10a
3.0275	EN AW-1070A (Al99,7)		10a
3.0285	EN AW-1080A (Al99,8)		10a
	EN AW-1100A (Al99,0Cu)		10a
3.0305	EN AW-1200A (Al99,0)		10a
	EN AW-1350A (EAl99,5)		10a
3.1645	EN AW-2007 (AlCu4PbMg)		10b
3.1655	EN AW-2011 (AlCu6BiPb)	2011 (A-U6PbBi)	10b
3.1255	EN AW-2014 (AlCu4SiMg)		10b
3.1325	EN AW-2017A (AlCu4MgSi)	A-U4G	10b
3.1355	EN AW-2024 (AlCu4Mg1)	A-U4G1	10b
	EN AW-2030 (AlCu4Pb)	A-U4Pb	10a
	EN AW-2039 (AlCu5.5MgMn)		10a
	EN AW-2618A (AlCu4MgNi)		10b
3.0517	EN AW-3003 (AlMn1Cu)	A-M1	10a
	EN AW-3004 (AlMn1Mg)	A-M1G	10a
	EN AW-3005 (AlMn1Mg0,5)	A-M1G0,5	10a
3.0515	EN AW-3103 (AlMn1)		10a

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
3.3315	N AW-5005 (AlMg1)	A-G1	10a
3.3555	EN AW-5019 (AlMg5)		10a
	EN AW-5050 (AlMg1,5)	A-G1,5	10a
	EN AW-5051A (AlMg2)		10a
3.3523	EN AW-5052 (AlMg2,5)	A-G2,5C	10a
3.3547	EN AW-5083 (AlMg4,5Mn0,7)		10a
3.3545	EN AW-5086 (AlMg4)		10a
	EN AW-5154 (AlMg3,5)		10a
	EN AW-5251 (AlMg2)		10a
	EN AW-5454 (AlMg3)		10a
3.3535	EN AW-5754 (AlMg3)	A-G3C	10a
	EN AW-6005A (AlSiMg)		10a
3.0615	EN AW-6012 (AlMgSiPb)		10a
3.3206	EN AW-6060 (AlMgSi0,5)		10a
3.3211	EN AW-6061 (AlMg1SiCu)	A-GSUC	10a
	EN AW-6063 (AlMg0,7Si)		10a
3.2315	EN AW-6082 (AlSi1MgMn)		10a
	EN AW-6101 (EAlMgSi)		10a
	EN AW-6262 (AlMg1SiPb)		10a
3.4335	EN AW-7020 (AlZn4,5Mg)	A-Z5G	10a
3.4345	EN AW-7022 (AlZn5Mg3Cu)		10a

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

10 ALUMINIUM

10a : Aluminium Si < 0.5%
10b : Aluminium 0.5% < Si < 5%
10c : Aluminium Si > 5%

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
	EN AW-7049 (AlZn8MgCu)	A-Z8GU	10a
3.4365	EN AW-7075 (AlZn5,5MgCu)	A-Z5GU	10a
3.1841	EN AC-21000 (AlCu4MgTi)		10a
3.2371	EN AC-42100 (AlSi7Mg0,3)		10b
	EN AC-42200 (AlSi7Mg0,6)		10b
3.2381	EN AC-43000 (AlSi10Mg)	A-S10G	10c
	EN AC-43100 (AlSi10Mg)	A-S10G	10c
3.2383	EN AC-43200 (AlSi10Mg(Cu))		10c
3.2373	EN AC-43300 (AlSi12(Fe))		10c
3.2382	EN AC-43400 (AlSi10Mg(Fe))		10c
3.2211	EN AC-44000Mg (AlSi11Mg)		10c
3.2581	EN AC-44200 (AlSi12)		10c
3.2582	EN AC-44300 (AlSi12(Fe))		10c
	EN AC-44400 (AlSi9)		10c

N° Wsn	DIN	AFNOR	Gr.
3.2151	EN AC-45000 (AlSi6Cu4)	A-S6U4	10b
	EN AC-45400 (AlSi5Cu3)	A-S5U3	10b
3.2163	EN AC-46000 (AlSi9Cu3(Fe))		10c
	EN AC-46100 (AlSi11Cu2(Fe))		10c
3.2163	EN AC-46200 (AlSi8Cu3)		10c
	EN AC-46500 (AlSi9Cu3(Fe)(Zn))		10c
3.2583	EN AC-47000 (AlSi12Cu)		10c
3.2982	EN AC-47100 (AlSi12Cu1(Fe))		10c
	EN AC-48000 (AlSi12CuNiMg)		10c
3.3292	EN AC-51200 (AlMg9)		10a
3.3561	EN AC-51300 (AlMg5)		10a
3.3261	EN AC-51400 (AlMg5(Si))		10a
-	EN AC-71000 (AlZn5Mg)		10a

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

GROUPES MATIÈRES • WERKSTOFFKLASSEN MATERIAL CLASSES

11 MATIÈRES SYNTHÉTIQUES KUNSTSTOFFE SYNTHETIC MATERIALS

Gr.		
11a	ABS	Acrylonitrile butadiène styrène
11b	PA	Polyamide
11a	PC	Polycarbonate
11a	PE	Polyéthylène
11b	PEEK	Polyétheréthercétone
11a	PET	Polyéthylène téréphtalate
11a	PFTE	Polytétrafluoroéthylène
11a		Thermoplastiques - Thermoplast

Gr.		
11b	PMMA	Polyméthacrylate de méthyle
11a	POM	Polyoxyméthylène
11a	PP	Polypropylène
11b	PS	Polystyrène
11b	PUR	Polyurethane
11a	PVC	Polychlorure de vinyle
11a	PVDF	Polyfluorure de vinylidène
11b		Thermodurcissable - Duroplast (Plexidur, bakelite, Supradur...)

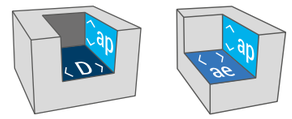
12 MATIÈRES COMPOSITES VERBUND MATERIALEN COMPOSITE MATERIALS

Gr.	
12a	Fibre de verre GFK Glass fiber
12b	Fibre de carbone KFK Carbon fiber

13 MÉTAUX PRÉCIEUX EDELMETALLE PRECIOUS MATERIALS

Gr.	
13a	Or • Gold
13a	Argent • Silber • Silver
13b	Platine • Platin • Platinum
13b	Palladium

SYMBOLES ET FORMULES DE CALCUL FORMELZEICHEN UND BERECHNUNGSFORMELN SYMBOLS AND CALCULATING FORMULAS

z		Nombre de dents • Anzahl Zähne Number of teeth	
D	(mm)	Diamètre • Durchmesser • Diameter	
ap	(mm)	Profondeur de coupe • Schnitttiefe • Depth of cut	
ae	(mm)	Largeur de coupe • Schnittbreite • Width of cut	
λ	(°)	Angle d'hélice • Drallwinkel • Flute angle	
γ	(°)	Angle de coupe • Schnittwinkel • Cutting angle	
P	(mm)	Pas de l'hélice • Drallsteigung • Pitch	$P = \frac{\pi * D}{\tan(\lambda)}$
Vc	(m/min)	Vitesse de coupe • Schnittgeschwindigkeit Cutting speed	$Vc = \frac{\pi * D * n}{1000}$
n	(min^{-1})	Rotation • Drehung • Revolution	$n = \frac{Vc * 1000}{\pi * D}$
fz	(mm)	Avance par dent • Vorschub pro Zahn Feed per tooth	$fz = \frac{Vf}{n * z}$
Vf	(mm/min)	Vitesse d'avance • Vorschub • Feed	$Vf = fz * z * n$
Q	(cm^3/min)	Débit de copeaux • Spannungsvolumen Chip removal rate	$Q = \frac{ap * ae * vf}{1000} = \frac{ap * ae * vf * z * n}{1000} = \frac{ap * ae * Vc * z * fz}{\pi * D}$

INFORMATIONS TECHNIQUES • TECHNISCHE INFORMATIONEN • TECHNICAL DATA

SWISS MADE
SINCE 1916

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Applications
Sauf condition contraire expresse, les présentes conditions générales s'appliquent à toutes les ventes, nonobstant toute clause contraire, pouvant figurer sur tous documents émanant notamment de nos clients. Le fait que nous n'appliquions pas l'une quelconque des clauses ci-dessous ne signifie pas que nous y renoncions.
La nullité totale ou partielle de l'une quelconque des clauses ci-dessous sera sans effet sur la validité des autres clauses.

Commandes
Les commandes remises à nos agents ou représentants ou prises par eux, ainsi que celles adressées directement à nos bureaux, ne nous engagent que si elles font l'objet d'une acceptation écrite de notre part. Nos confirmations de commande doivent être vérifiées exactement et des différences éventuelles signalées dans les deux jours.

Prix
Nos livraisons sont facturées conformément au dernier prix-courant valable, sous réserve de modifications de prix. Les prix s'entendent sans augmentation de renchérissement et sans TVA. Les exécutions spéciales sont facturées sur la base de l'offre ou, à moins d'une indication contraire dans la confirmation de commande, sur la base du résultat.

Exécutions spéciales
Nous nous réservons la possibilité de livrer les quantités demandées avec une tolérance de plus ou moins 10%, l'acheteur s'obligeant en tout état de cause à payer le prix correspondant à la quantité livrée.

Délai de Livraison
Les délais de livraison ne sont donnés, sauf stipulation contraire, qu'à titre indicatif. Les retards ne peuvent justifier à notre encontre d'aucune demande de dommages et intérêts ou tout autre indemnisation. En cas de stipulation contraire, seules des pénalités de retard libératoires plafonnées dans tous les cas à 5% du montant de la marchandise en cause pourront être applicables.
Dans le cas où, pour quelque motif que ce soit, une commande ne serait pas exécutée dans les délais convenus, nous nous réservons néanmoins le droit de livrer la marchandise, l'acheteur s'obligeant à en prendre livraison et à en payer le prix dans les conditions initialement convenues.

Livraison
Conditions de livraison: départ usine Carouge (EXW). Nous ne garantissons en aucun cas les moyens de transport, même en cas de vente franco ou rendu. Les marchandises sont expédiées et voyagent aux risques et périls de l'acheteur, même dans le cas où elles sont expédiées franco ou rendu. Sauf stipulation contraire, nous demandons toujours l'application des tarifs de transport les plus réduits. Lorsque le transport est effectué par nos soins, notre responsabilité n'est engagée qu'en cas de faute lourde. En cas d'avarie, de manquants, l'acheteur devra refuser la livraison et/ou faire les réserves d'usage.

Réserve de propriété
Le transfert de propriété des marchandises vendues est différé jusqu'au complet paiement de leur prix. L'acheteur en assume néanmoins les risques dès qu'elles sont mises à sa disposition. En cas de non paiement à l'échéance, nous nous réservons le droit de reprendre les marchandises livrées. Notre droit de reprise pourra s'exercer indistinctement, à concurrence du montant restant impayé, sur toutes les marchandises vendues par nous et encore en possession de l'acheteur.

Paiement
Sous réserve des conditions particulières, les marchandises sont payables à 30 jours, date d'expédition.
Le point de départ de tout délai de paiement de nos factures est constitué par la date d'expédition des marchandises ou par celle de leur mise à disposition dans le cas où l'acheteur assurerait lui-même le transport.
Le non paiement d'une fraction du prix à son échéance entraînera de plein droit et sans mise en demeure les conséquences suivantes :
a) des pénalités seront immédiatement applicables sur les sommes dues à un taux égal au taux de refinancement de la banque centrale européenne auquel il sera ajouté 7 points de pourcentage1 (X%+ 7%);
b) l'acheteur sera tenu de nous rembourser tous les frais entraînés par l'impayé et notamment les frais de banque, de protêt et de timbres;
c) le paiement de toutes autres sommes dues par l'acheteur deviendra immédiatement exigible, même si elles font l'objet de traites acceptées;
d) toutes les ventes que nous aurons conclues avec l'acheteur seront résiliées de plein droit vingt-quatre heures après réception d'une lettre recommandée affirmant notre intention de les résilier, les paiements partiels intervenus antérieurement à cette résiliation nous restant définitivement acquis.

S'il survient une modification quelconque dans la situation de l'acheteur (incapacité, décès, transformation ou dissolution de société, vente, apport en société ou cession de fonds de commerce sous quelque forme que ce soit, règlement amiable, redressement judiciaire, liquidation judiciaire, faillite), nous nous réservons le droit de résilier tout ou partie des ventes.

Réception - Réclamations
Si à la livraison, la marchandise présente des défauts apparents, ceux-ci doivent être signalés par écrit dans les 8 jours suivant la réception de la marchandise.
En cas de réserve formulée dans les délais, si la marchandise est reconnue par nous défectueuse, nous ne sommes tenus qu'au remplacement de celle-ci à l'exclusion de tous autres dommages et intérêts.
L'acceptation des produits après contrôle sera considérée comme complète et définitive et nous dégage de toute responsabilité.

Responsabilités - Garanties
Les illustrations ainsi que les données techniques sont sans engagement. Nous nous réservons le droit de modifier en tout temps et sans avis préalable les géométries de coupe, les qualités des matières ainsi que les autres données techniques.
Si la marchandise a été modifiée de quelque manière que ce soit ou utilisée par l'acheteur, aucune réclamation ne sera possible. Sauf stipulation expresse figurant à nos accusés de réception de commande, nous ne garantissons pas l'aptitude de nos produits à remplir l'usage auquel l'acheteur les destine.
A défaut de convention particulière expresse notamment en matière d'assistance technique, le choix et les contrôles de nos produits incombent aux donneurs d'ordre, concepteurs, constructeurs, qui ont seuls la responsabilité de rendre l'ensemble fini apte à l'usage auquel il est destiné. Toute information que nous fournirions répond à l'obligation de conseil et de renseignements due par tout fabricant soucieux de la bonne utilisation de nos produits mais ne peut jamais nous rendre co-concepteur ou co-constructeur de l'ensemble fini dans lequel nos produits sont utilisés. L'assistance technique est exclue du périmètre de la vente et doit faire l'objet si le client la demande d'une convention particulière à négocier. Nous utilisons exclusivement des matières de coupe hautement alliées pour la fabrication de nos outils. Nous garantissons une excellente qualité satisfaisant les plus hautes exigences.

Force majeure
Dès la survenance d'un des évènements indiqués ci-dessous ou de tout autre cas de force majeure, nous nous réservons la possibilité de suspendre l'exécution des commandes, en totalité ou en partie, jusqu'à ce que ledit événement ait cessé de produire ses effets :
- grève sous toutes ses formes affectant tout ou partie d'Eskenazi SA ou nos fournisseurs ou transporteurs;
- bris de machines ou d'équipements quelle qu'en soit la cause,
- incendie, inondation, effet de la foudre, et tout événement naturel de ce type;
- arrêt ou diminution de nos approvisionnements en énergie ou en matières premières.

Lieu de Juridiction
ESKENAZI SA : Genève (CH)

ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

Anwendungen
Wenn keine besonderen Vereinbarungen getroffen wurden, gelten ausschliesslich unsere allgemeinen Verkaufsbedingungen für alle Aufträge, ungeachtet anderer möglichen Bedingungen seitens unserer Kunden. Wird unsererseits eine der nachstehenden Klauseln nicht angewendet, bedeutet dies nicht, dass wir darauf verzichten. Sollten einzelne Bestimmungen unserer Verkaufsbedingungen unwirksam sein oder werden oder sollte sich eine Lücke im Vertrag ergeben, so berührt das die Wirksamkeit des übrigen Vertragsinhaltes nicht.

Bestellungen
Bestellungen, die an unsere Agenten oder Vertretern übergeben oder die durch sie aufgenommen werden, sowie jene, die direkt in unsere Büros eintreffen, unterliegen diesen Bedingungen erst nach unserer schriftlichen Annahme.
Unsere Auftragsbestätigungen sind genau zu überprüfen und eventuelle Unstimmigkeiten sind innert 2 Tagen schriftlich zu melden.

Preise
Unsere Lieferungen werden gemäss letztgültiger Preisliste fakturiert. Preisänderungen bleiben uns vorbehalten. Die Preise verstehen sich exklusiv Teuerungszuschlag und Mehrwertsteuer. Sonderanfertigungen werden nach Offerte oder, wenn auf in der Auftragsbestätigung nichts vermerkt ist, nach Aufwand in Rechnung gestellt.

Sonderanfertigungen
Wir behalten uns eine Mehr- beziehungsweise Minderlieferung von bis zu 10 % der bestellten Menge vor, und der Käufer verpflichtet sich in jedem Fall, den Preis zu bezahlen, der der gelieferten Quantität entspricht.

Lieferfristen
Die Liefertermine sind unverbindlich, ausser es gelten besondere Vereinbarungen.
Für verspätete Lieferungen können keine Ansprüche auf Schadenersatz oder andere Entschädigung geltend gemacht werden. Evtl. anfallende Vertragsstrafen für späte Anlieferungen werden generell auf 5 % des Warenwertes begrenzt.
Falls aus irgendeinem Grund, eine Bestellung nicht in den vereinbarten Fristen ausgeführt werden kann, reservieren wir uns trotzdem das Recht, die Ware zu liefern, und der Käufer verpflichtet sich, die Lieferung anzunehmen und den Preis unter den ursprünglich vereinbarten Bedingungen zu bezahlen.

Lieferung
Eine Haftung für den Transport wird von uns ausgeschlossen, selbst wenn die Lieferung frei Haus erfolgt oder zurückgesendet wird. Die Waren werden generell auf Kosten und Gefahr des Käufers gesendet. Ausser es gelten besondere Vereinbarungen, kommt immer der günstigste Transporttarif zur Anwendung. Auch wenn der Transport durch uns ausgeführt wird, tragen wir die Verantwortung nur bei schwerem Verschulden. Im Falle eines Transportschadens oder fehlenden Waren bei der Anlieferung, hat der Kunde das Recht, die Annahme der Lieferung zu verweigern und/oder die Lieferung unter Vorbehalt anzunehmen.

Eigentumsrecht
Bis zur vollständigen Bezahlung bleibt die Ware Eigentum des Verkäufers. Der Käufer ist für alle Risiken verantwortlich, sobald er über die Waren verfügen kann. Bei Nichtzahlung am Fälligkeitsdatum reservieren wir uns das Recht, die gelieferten Waren und anderer von uns gelieferten Waren bis zur Höhe des ausstehenden Betrages zurückzunehmen.

Zahlung
Die Zahlungsbedingungen sind auf der Rechnung angegeben. Zahlungsfristen beginnen mit dem Tag des Warenversandes, oder dem Datum, an welchem die Waren zur Abholung bereitgestellt wurde, falls der Käufer selbst den Transport veranlasst. Für jede fällige, teilweise bezahlte oder unbezahlte Rechnung steht uns das Recht zu und ohne vorherige Mahnung folgende Verzugszinsen und weitere Massnahmen zu fordern:
a) ausstehenden Rechnungsbeträge mit einem um 7 % über dem Refinanzierungs- satzes der Mitteleuropäischen Zentralbank höheren Zinssatz (X % + 7 %);
b) der Käufer verpflichtet sich, alle Kosten, insbesondere die Banken-, Protest- und Stempelkosten, zu tragen;
c) die Zahlung aller anderen offenen Rechnungen und Forderungen, die der Käufer schuldet, werden sofort fällig, auch wenn vorher andere Vereinbarungen vorlagen;
d) alle Verkaufsverträge, die wir mit dem Käufer abgeschlossen haben, können unsererseits von Rechts wegen vierundzwanzig Stunden nach Eingang eines entsprechenden Einschreibebriefs annulliert werden, der diese unsere Absicht bestätigt. Waren, für die bereits vor dieser Annullierung mögliche Teilzahlungen erfolgten, bleiben unser Eigentum.

Falls irgendeine Änderung in der Situation des Käufers vorkommt (Unfähigkeit, Tod, Umwandlung oder Auflösung der Firma, Verkauf, Gesellschaftseinlage oder Übertragung von Firmenwerten in jeglicher Form, gütlicher Beilegung, gerichtlicher Berichtigung, gerichtlicher Liquidation, Konkurs), reservieren wir uns das Recht, alles oder einen Teil der Verkäufe zu annullieren.

Wareneingang - Reklamationen
Bei Eintreffen der Ware hat der Käufer, die Ware auf Mängel und Beschaffenheit zu untersuchen. Im Falle offener Mängel müssen diese sofort schriftlich jedoch spätestens innerhalb von 8 Tagen nach Entdeckung schriftlich beim Verkäufer anzuzeigen. Liegt ein von uns anerkannter Mangel der Ware vor, sind wir zur Ersatzlieferung berechtigt. Ein weitergehender Schadensersatzanspruch ist ausgeschlossen. Wird die Ware nach der Kontrolle beim Kunden angenommen, entbindet dies uns vor weiteren Ansprüchen.

Haftung - Garantie
Abbildungen sowie technische Daten sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Schneidengeometrien, Materialqualitäten sowie der übrigen technischen Daten vorzunehmen.
Wenn die gelieferte Ware auf irgendeine Art geändert oder vom Käufer benutzt worden ist, entfällt der Anspruch auf Garantie.
Sofern nichts anderes in unserer Auftragsbestätigung vermerkt ist, übernehmen wir keine Garantie für den Betriebseinsatz unserer Produkte beim Kunden.
Wenn keine ausdrücklichen besonderen Vereinbarungen hinsichtlich technischer Hilfe getroffen werden, obliegt die Wahl und die Kontrollen unserer Produkte der Auftraggeber, Verfassern oder Hersteller, die auch für den Betriebseinsatz der Produkte verantwortlich sind.
Der Verkäufer ist verpflichtet, im Rahmen des Zumutbaren unverzüglich die erforderlichen Informationen zu geben und seine Verpflichtungen den veränderten Verhältnissen nach Treu und Glauben anzupassen.
Zur Herstellung unserer Werkzeuge verwenden wir nur hochwertige Schneidstoffe. Wir garantieren für beste Qualität und hohe Ansprüche.

Höhere Gewalt
Im Vorkommen von einem der unten angegebenen Ereignisse oder jedes anderen Falles von höherer Gewalt, reservieren wir uns die Möglichkeit, die Ausführung der Aufträge seitens des Verkäufers ganz oder teilweise auszusetzen, bis besagtes Ereignis aufgehört hat zu wirken:
- Streik aller Art, der das ganze oder einen Teil von Eskenazi SA betrifft, oder unsere Lieferanten oder Transportunternehmer;
- Maschinen- oder Ausstattungsbruch, was auch immer die Ursache ist;
- Feuer, Überschwemmung, Auswirkung des Blitzes und ähnliche Naturereignisse;
- Stillstand oder Senkung der Energie oder Rohstoffen.

Gerichtsstand
ESKENAZI SA : Genf (CH)

SALES CONDITIONS

Scope
In the absence of express agreement to the contrary, these general conditions of sale shall apply to all sales, notwithstanding any clause to the contrary contained notably in all documents emanating from our customers.
The fact that we do not apply any clause hereunder shall not be deemed a waiver thereon.
Any waiver on our part of any clause hereunder shall in no way affect the validity of the other clauses. Should any of the clauses hereunder be partly or totally void, this shall not affect the valdity of the other clauses.

Orders
Orders placed with our agents or representatives or taken by them, as well as those addressed directly to our offices, shall only be binding on the Company when accepted in writing.
Our order confirmation has to be examined closely and when differences occur, thes should be notified in writing within 2 days.

Prices
Our deliveries are invoiced according to the pries that appear in our last official price list. The prices quoted subject to any increases in local taxes. Special executions are charged according to the quotation, or when not otherwise stipulated on the confirmation, according to the resulting costs.

Special executions
We reserve the right to deliver quantities that may differ from the quantity ordered by to 10% more or less, and the buyer undertakes in all events to pay the price corresponding to the quantity deliver.

Delivery times
Unless otherwise stated, delivery times are given as an indication. Delays shall not constitute grounds for claiming damages or any other indemnification. In case of special clause, penalty for late delivery, shall be the sole applicable remedy and shall in any case be limited to 5% of the amount of the late delivered goods. Such penalty is exclusive from other sanctions.
If for any reason whatsoever an order is not carried out within the agreed time, we reserve the right to deliver the goods and the buyer undertakes to accept the delivery and to pay the price in accordance with the terms initially agreed upon.

Shipment
We do not provide any guarantee whatsoever in respect of the means of transportation even if the terms are carriage free or delivered. The goods shall be shipped and travel at the buyer's risk, even if the terms are carriage free or delivered. Unless otherwise stated, we always request application of the lowest freight terms. If we arrange for the transport, our liability shall only be incurred in the event of a big fault. If we arrange for the transport, in case of damages or missing goods at the delivery, the buyer has the right to refuse the delivery and/or accept it with the usual reserves.

Right to retain ownership
The transfer of title to the goods sold is deferred until full payment of the corresponding price. The buyer is nonetheless liable for any risks as soon as the goods have been made available. In the event of default of payment on the due date, we reserve the right to take back the goods delivered. Our right of repossession may be exercised without distinction on all goods sold by us and still in the buyer's possession, to the extent of the amount outstanding.

Payment
The payment conditions are indicated in the invoice.
The Startpoint for due dates for payment of our invoices shall be the date of shipment of the goods or the date on which said goods are made available if the buyer arrange personally for the transport. Default of payment of part of the price on the corresponding due date shall entail ipso jure the following consequences without prior notice being required:

a) The sums due shall bear interest at the payment discount rate equal to the Central European Bank2 refinance rate increased by 7 (seven) points (X% + 7%)..
b) The buyer shall be bound to reimburse to us any expenses resulting from the unpaid balance, such as bank charges, protest charges and stamp duties.
c) The payment of all other sums owned by the buyer to the seller shall become immediately due, even where draft have been accepted in respect thereof.
d) Any other sales finalized with the buyer shall be automatically cancelled twenty-four hours after receipt of a registered letter informing him of our intention to cancel them, and any part payments made prior to this cancellation shall remain our property.

Any change in the situation of the buyer (legal incapacity, decease, change in form or dissolution of the company, sale, contribution of transfer of goodwill any form whatsoever, rule of court, liquidation of bankruptcy) shall entitle us to cancel all or part of any sales already finalized.

Acceptance of the goods
At the delivery, in the event of visible defects in the goods, those defects must be notified to us by the buyer by letter within 8 days following the reception of the goods.
In the event of reserves made within the stipulated period, if we agree that the goods are defective, we shall only be obliged to replace them, to the exclusion of the payment of damages.
Acceptance of the products by the controller shall be considered as final and will definitely disengage our liability.

Liability - Warranties
Illustrations as well as technical data are not binding. We reserve the right to alter at any time the cutting geometries, the material qualities as well as all other technical data.
If the goods have been modified in any manner whatsoever or used by the buyer, no claims shall be considered.
Unless otherwise stated in our written acknowledgement of an order, we do not guarantee the suitability of our products for the use to which they will be put by the buyer.
In the absence of express agreement including notably the technical assistance, the choice and testing of our products are incumbent on the placer of the order, the designer or the constructor, who are alone responsible for ensuring that the finished assembly is suitable for the purpose for which is intended.
Any information supplied by the Company is for the purpose of fulfilling the obligation to advise and inform incumbent on any manufacturer concerned about the correct use of his products, but can under no circumstances be construed as making us co-designer or co-constructor of the finished assembly in which the products are used.
For the manufature of our cutting tools we use only high quality materials. We guarantee for a very high quality and durability.

Force Majeure
In the event of any of the occurrences mentioned hereunder or of any other cases of Force Majeure, we reserve the right to suspend the execution of all or part of an order until such time as the effects of the said occurrence have ceased
- strikes of all types affecting all or part of ESKENAZI SA or our suppliers, transporters.
- breakage or breakdown of machinery or equipment, whatever the cause,
- fire, floods or the effects of lightning and any similar natural event,
-stoppage or cut-back of our power or raw material supplies.

Seat of Jurisdiction
ESKENAZI SA : Genève (CH)

ezi
TAKE IT EZI

Sélectionnez et commandez en quelques clics !
Mit wenigen Klicks auswählen und bestellen!
Select and order in a few clicks!

ESHOP

SWISS MADE

eskenazi.com

LISTE DES ARTICLES • ARTIKELLISTE • ITEM LIST

20150 258
20402R 257
21013 56
21026 119
21027 121
21030 38
21031 39
21032 40
21034 45
21036 41
21037 42
21038 44
21044 46
21046 30
21047 31
21048 32
21049 33
21054 47
21062 131
21063 133
21065 Micro 48
21065 145
21072 51
21082 52
21093 53
21094 54
21095 55
21102 139
21105 147
21111 Micro 49
21111 149
21112 Micro 50
21112 151
21115 141
21126 123
21132 111
21133 113
21134 109
21138 105
21139 107
21143 153
21144 155
21145 157
21159 68
21173 163
21202 129
21302 Micro 43
21302 135
21325 125
21326 127
21345 143
21372 161
21402 173
21412 169
21416 167
21422 171
21433 175
21510 Micro 37
21510 103
21520 Micro 36
21520 101
21525 Micro 34
21525 97
21535 Micro 35
21535 99
21602 115
21603 117
21730 189
21735 191
21740 193
21750 195
21805 59
22062 131
22102 139
22105 147
22126 123
22132 111
22133 113
22134 109
22138 105
22139 107
22144 155
22173 163
22302 135
22325 125
22345 143
22372 161
22433 175
22510 103
22520 101
22525 97
22535 99
22602 115
22603 117
22730 189
23141 159
23421 177
23921 165
24013 63
24034 64
24038 62
24302 61
24350 65
24730 66
24803 67
25500 179
47420 237
47450 233
47480 243
48052 197
48105 201
48300 209
48301 203
48350 213
48351 205
48380 221
48400 219
48401 207
48480 229
49351 247
49353 249
49380 251
90150 268

Version : 05/2020

Conception et réalisation/Konzeption und Realisation/
Design and production:
Eskenazi & Séverine Triomphe : www.st-studio.fr

Impression/Gedruckt von/Printed by: DSPrint : www.ds-print.org

Crédits photo/Bildnachweise/Photo credits:
Eskenazi - 123RF - Adobe Stock - Shutterstock

TAKE IT EZI

SWISS MADE
SINCE 1916

eskenazi.com

ESKENAZI SA
Rue Joseph-Girard 24 • C.P. 1316 CH-1227 CAROUGE-GENEVE
Tél: +41 (0)22 309 17 17 • Fax: +41 (0)22 309 17 27
E-mail: ezi@eskenazi.com