

**SILMAX®**



**FRESE IN  
METALLO DURO**

Solid carbide tools  
Vollhartmetall-Schaftfräser  
Fraises en carbure



**SILMAX.IT**  
MADE IN ITALY

**2025 EDITION**



Frese premium in metallo duro  
Premium carbide end mills  
Vollhartmetall-Schaftfräser in Premium-Qualität  
Fraises en carbure Premium

[silmax.it](http://silmax.it)

## QUALITY AS A STANDARD

---

Silmax è un'azienda italiana leader nella produzione di utensili da taglio, con una lunga storia e una forte propensione all'innovazione grazie a moderni impianti e tecnologie di ultime generazioni.

**Da oltre 50 anni Silmax si distingue per precisione, passione e professionalità.**

---

Silmax is an Italian leading cutting tools manufacturer, with a long history and strong attitude to innovation thanks to modern machines and last generation technology.

**Since 50 years Silmax is known for precision, passion and professionalism.**

---

Silmax ist ein führendes italienisches Unternehmen in der Herstellung von Zerspanungswerkzeugen mit einer langen Geschichte und einer großen Passion für Innovation dank moderner Systeme und Technologien der neuesten Generation.

**Seit über 50 Jahren zeichnet sich Silmax durch Präzision, Leidenschaft und Professionalität aus.**

---

Silmax est une entreprise italienne leader dans la production d'outils de coupe, avec une longue histoire et une forte propension à l'innovation grâce à des installations modernes et des technologies de dernière génération.

**Depuis plus de 50 ans, Silmax se distingue par sa précision, sa passion et son professionnalisme.**

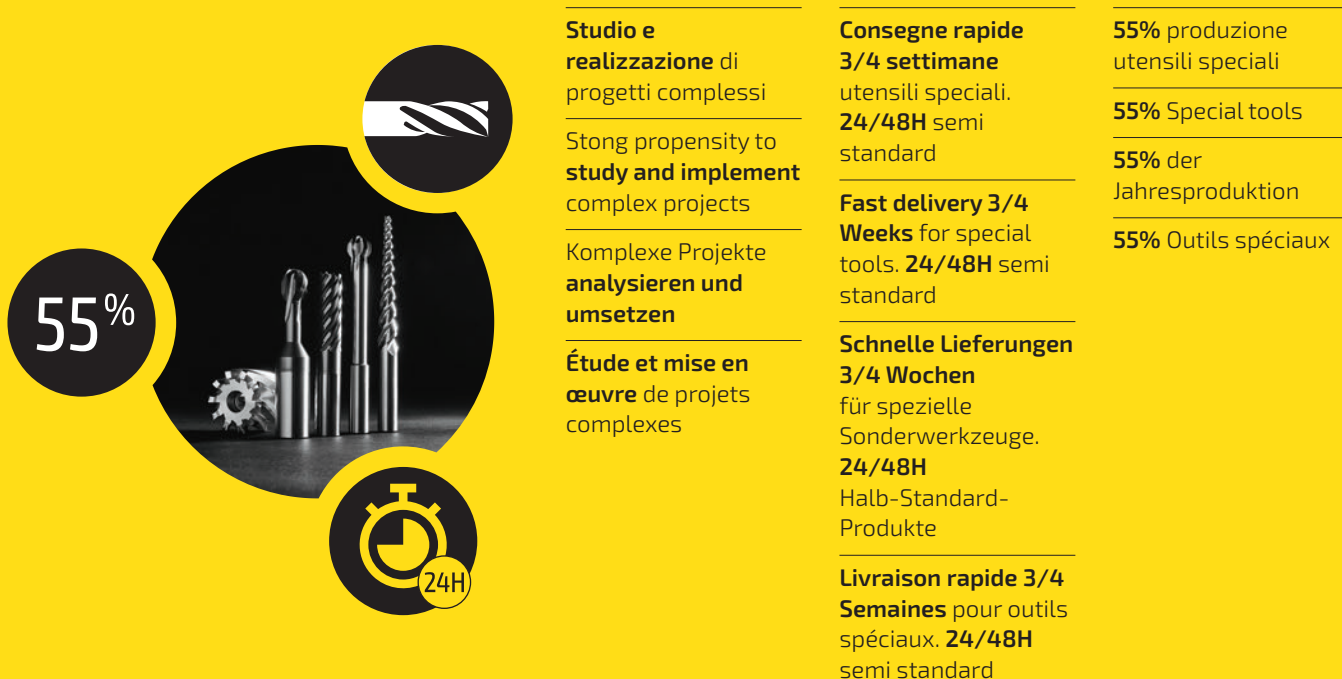
# LA NOSTRA STORIA

## OUR HISTORY / UNSERE GESCHICHTE / NOTRE HISTOIRE

1819	Paul Alessio inizia a forgiare i suoi primi utensili. La piccola officina si chiama "L'Usine".	Paul Alessio begins to forge his first tools. The small workshop is called "L'Usine".	Paul Alessio beginnt seine ersten Werkzeuge zu schmieden. Die kleine Werkstatt heißt "L'Usine".	Paul Alessio commence à forger ses premiers outils. Le petit atelier s'appelle « L'Usine ».
1955	Sotto la guida di Enrico M. Fumagalli l'"Usine" riprende l'attività produttiva.	Under the control of Enrico M. Fumagalli, the "Usine" resumed its tool production.	Unter der Leitung von Enrico M. Fumagalli nimmt die "Usine" die Produktionstätigkeit wieder auf.	Sous la direction de Monsieur Enrico M. Fumagalli, « L'Usine » reprend son activité de production.
1975	"L'Usine" diventa <b>Silmax, una moderna SPA.</b>	"L'Usine" becomes the <b>modern Silmax, SPA.</b>	Aus "L'Usine" wird <b>Silmax, modernes SPA.</b>	« L'Usine » devient <b>Silmax, une SPA moderne.</b>
1984	Joint-venture Silmax Spa <b>Balzers AG.</b>	Joint-venture Silmax Spa <b>Balzers AG.</b>	Joint-venture Silmax Spa <b>Balzers AG.</b>	Joint-venture Silmax Spa <b>Balzers AG.</b>
2005	Silmax celebra i suoi <b>50 anni.</b>	Silmax celebrates its <b>50<sup>th</sup> birthday.</b>	Silmax feiert seine <b>50 Jahre.</b>	Silmax fête son <b>50<sup>e</sup> anniversaire.</b>
2012	Vengono inaugurate le sedi commerciali in <b>India, Cina e Germania.</b>	New commercial branches open in <b>India, China and Germany.</b>	Verkaufsbüros in <b>Indien, China und Deutschland</b> werden eröffnet.	Des bureaux de vente sont inaugurés en <b>Inde, en Chine, en Allemagne.</b>
2013	Silmax inaugura il <b>nuovo centro di rivestimento.</b>	Silmax <b>new plant for PVD coating.</b>	Silmax eröffnet das <b>neue Zentrum der Beschichtung.</b>	Silmax inaugure un <b>nouveau centre de revêtement.</b>
2019	<b>Silmax 200 anni!</b>	<b>Silmax 200 years!</b>	<b>200 Jahre Silmax!</b>	<b>Silmax fête son 200 anniversaire!</b>
2021	<b>5 nuove rettifiche e 1 nuovo impianto PVD.</b>	<b>5 new grinding machines and 1 new PVD unit.</b>	<b>Fünf neue Schleifmaschinen und ein neues PVD-System.</b>	<b>5 nouvelles rectifieuses et 1 nouveau système PVD.</b>
2022	Silmax continua la sua storia e il suo <b>sviluppo</b> sempre attenta a mantenere alta la qualità dei suoi prodotti e la soddisfazione dei suoi clienti.	Silmax continues its history and its <b>development</b> , always careful to maintain the high quality of its products and the satisfaction of its customers.	Silmax setzt seine Geschichte und <b>Entwicklung</b> mit dem Ziel fort, die hohe Qualität seiner Produkte und die Zufriedenheit seiner Kunden zu halten.	Aujourd'hui, Silmax poursuit son histoire et son <b>développement</b> en veillant toujours à maintenir en haute la qualité de ses produits et la satisfaction de ses clients.
2023	Nuova apertura dello <b>stabilimento in Cina.</b>	New <b>plant opening in China.</b>	Neue <b>Produktionsanlagen in China.</b>	Ouverture d'une <b>nouvelle usine en Chine.</b>
2024	<b>Maggio – Accordo con il gruppo August Rüggeberg GmbH &amp; Co. KG.</b> La multinazionale tedesca è entrata nel capitale del Gruppo Silmax con l'obiettivo di diventare un player globale nel settore degli utensili da taglio di alta qualità.	<b>May - Agreement with the August Rüggeberg GmbH &amp; Co. KG Group.</b> The German multinational company entered the capital of the Silmax Group, with the aim of becoming a global player in the sector of high-quality cutting tools.	<b>Mai - Vereinbarung mit der August Rüggeberg GmbH &amp; Co. KG. Gruppe.</b> Das deutsche multinationale Unternehmen steigt in das Kapital der Silmax-Gruppe ein, um sich zu einem Global Player im Bereich hochwertiger Zerspanungswerkzeuge zu entwickeln.	<b>Mai - Accord avec le Groupe August Rüggeberg GmbH &amp; Co. KG.</b> La multinazionale allemande est entrée dans le capital du groupe Silmax avec l'objectif de devenir un acteur mondial dans le domaine des outils de coupe de haute qualité.
2025	<b>2025 Silmax Tools India Pvt Ltd</b> Apertura del sito produttivo a Bangalore per la produzione degli utensili standard e speciali per il crescente mercato locale.	<b>Silmax Tools India Pvt Ltd</b> Opening of a manufacturing site in Bangalore for the production of standard and special tools for the growing local market.	<b>Silmax Tools India Pvt Ltd</b> Eröffnung einer Produktionsstätte in Bangalore für die Herstellung von Standard- und Spezialwerkzeugen für den wachsenden lokalen Markt.	<b>2025 Silmax Tools India Pvt Ltd</b> Ouverture d'un site de production à Bangalore pour la production d'outils standards et spéciaux destinés au marché local en expansion."

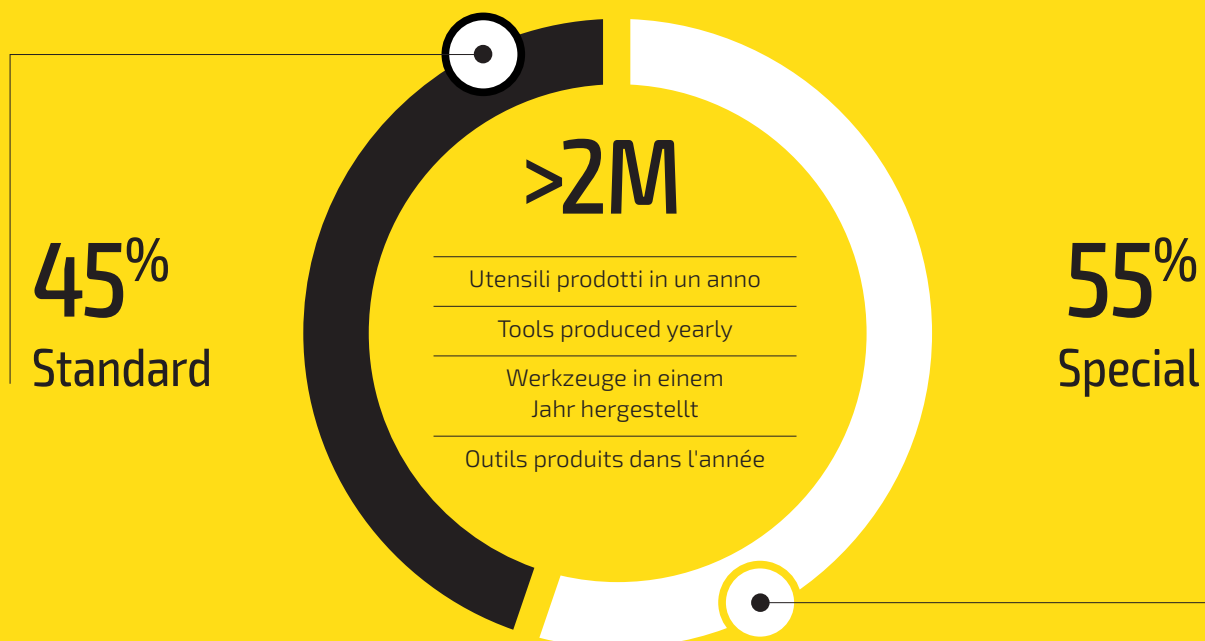
# PRODOTTI SPECIALI

SPECIAL TOOLS / SONDERWERKZEUGE / PRODUITS SPÉCIAUX



# I NUMERI DI SILMAX

SILMAX FIGURES / SILMAX IN ZAHLEN / CHIFFRES SILMAX



# I NOSTRI MERCATI

OUR MARKETS

UNSERE INDUSTRIESEGMENTE

LES PRINCIPAUX SECTEURS

1

## **Aeronautica**

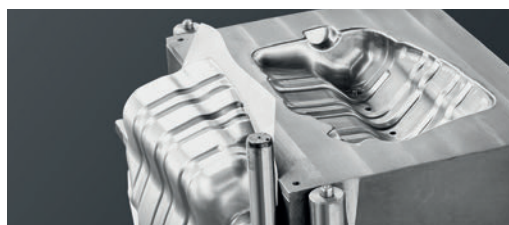
Aerospace  
Luftfahrtbereich  
Aéronautique



2

## **Stampi**

Mold  
Formenbau  
Moules



3

## **Automobilistico**

Automotive  
Automobil  
Automobile



4

## **Energia**

Energy  
Energie  
Énergie



5

## **Meccanica generale**

General Mechanics  
Allgemeiner Maschinenbau  
Mécanique générale



6

## **Medicale**

Medical  
Medizintechnik  
Médical



# CATALOGHI SILMAX

SILMAX CATALOGUES / SILMAX-KATALOGE / CATALOGUES SILMAX



NEW

**HM Metallo duro**  
HM Carbide



**Frese per stampi**  
Mold End Mills



**Foratura**  
Drilling



NEW

**Silsaving**  
Silsaving



NEW

**HSS Acciaio super rapido**  
HSS High Speed Steel



**Punte a cannone**  
Gun Drills



**Maschi**  
Taps



**Aerospace**  
Aerospace



**Soluzioni per impeller**  
Impeller solutions

# UN APPROCCIO ESG

## AN ESG APPROACH / EIN ESG-ANSATZ / UNE APPROCHE ESG

Il gruppo Silmax ha sempre adottato un approccio **ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance)** che considera prioritari la **sostenibilità ambientale** e il **benessere dei dipendenti e dei clienti**. La società ha intrapreso un percorso virtuoso con l'adozione di iniziative che consentono di ricondurre a criteri di misurazione oggettivi e condivisi le attività.

Da un punto di vista operativo le attività svolte riguardano **impatti diretti** con adozione e miglioramento continuo di climate actions in termini di **riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub>**. Significativi sono anche gli **impatti indiretti** ottenuti con lo sviluppo di strumenti informatici che riducano al minimo gli spostamenti dei dipendenti.

La circolarità dei prodotti Silmax è certificata attraverso l'adozione di un **carbon footprint report** e la predisposizione di una classificazione della **Product Carbon Footprint** che può essere integrata nella scheda prodotto.

Die Silmax-Gruppe **hat immer einen ESG-Ansatz (Umwelt, Soziales und Corporate Governance)** verfolgt, der ökologische **Nachhaltigkeit und das Wohlergehen von Mitarbeitern und Kunden als Priorität betrachtet**. Das Unternehmen hat einen guten Weg eingeschlagen, indem es Initiativen ergriffen hat, die es ermöglichen, seine Aktivitäten auf objektive und gemeinsame Messkriterien zu stützen.

Aus operativer Sicht haben die durchgeführten Aktivitäten **direkte Auswirkungen** mit der Einführung und kontinuierlichen Verbesserung von Klimaschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Erhebliche **indirekte Auswirkungen** werden auch durch den Einsatz von IT-Tools erzielt, die die Reisetätigkeit der Mitarbeiter auf ein Minimum reduzieren können.

**Die Kreislauffähigkeit von Silmax-Produkten wird durch einen Bericht über den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und die Klassifizierung des Carbon Footprints von Produkten zertifiziert**, die in das technische Produktdatenblatt integriert werden kann.

The Silmax Group has always adopted an **ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance) approach**, which considers **environmental sustainability** and **well-being of employees and customers** as a priority. The company has started a virtuous path by adopting initiatives that allow to base its activities on objective and shared measurement criteria.

From an operational point of view, the activities carried out regard **direct impacts**, with the adoption and continuous improvement of climate actions in terms of **CO<sub>2</sub> emission reduction**. Significant **indirect impacts** are also obtained through the development of IT tools that can minimise employees' travels.

The circularity of Silmax products is certified through the adoption of a **carbon footprint report** and the creation of a **Product Carbon Footprint** classification, which can be integrated into the product technical data sheet.

Le groupe Silmax a toujours adopté une **approche ESG (Environnementale, Sociale et de Gouvernance)** qui considère la **soutenabilité environnementale** et le **bien-être des employés et des clients** comme une priorité. L'entreprise s'est engagée dans une voie vertueuse, en adoptant des initiatives qui permettent de fonder ses activités sur des critères de mesure objectifs et communs.

D'un point de vue opérationnel, les activités réalisées regardent les **impacts directs**, avec l'adoption et l'amélioration continue d'actions climatiques en termes de **réduction des émissions de CO<sub>2</sub>**. Des **impacts indirects** significatifs sont également obtenus par le développement d'outils informatiques qui peuvent minimiser les déplacements des employés.

La circularité des produits Silmax est certifiée par l'adoption d'un **rapport sur l'empreinte carbone** et la création d'une classification de l'empreinte carbone des produits, qui peut être intégrée dans la **Fiche Technique du Produit**.





# UTENSILI SPECIALI

## SPECIAL TOOLS

## SONDERWERKZEUGE

## OUTILS SPÉCIAUX

**Silmax, grazie ad un'esperienza pluridecennale**, ha maturato una forte propensione alla **risoluzione di progetti complessi**, realizzando, un'ampia gamma di utensili speciali, sia in metallo duro che in acciaio super rapido.

**Lo sviluppo di un utensile speciale**, utilizzando le conoscenze acquisite con le attività di Ricerca e Sviluppo, permette di realizzare un **prodotto ottimizzato** in termini di materiale di base, geometria dell'utensile, trattamento delle superfici e ricopertura PVD.

**L'attività di consulenza** svolta si concretizza nella preparazione di un'offerta inclusiva di disegni tecnici, indicazione dei parametri di taglio per un efficace utilizzo dell'utensile e dei **tempi di consegna** che generalmente **non superano le 3-4 settimane**.

**Le nostre applicazioni** sono utilizzate con grande soddisfazione in numerosi **settori industriali**: dall'energia all'aeronautico, alla meccanica di precisione, oleodinamica, e in generale in tutte le lavorazioni con asportazione di truciolo.

**Aufgrund seiner** jahrzehntelangen Erfahrung in der Produktion eines breiten Sortiments an Sonderwerkzeugen aus Hartmetall und Schnellarbeitsstahl – ausgehend sowohl von der technischen Zeichnung als auch von der Analyse eines speziellen Anwendungsbereiches – ist Silmax in der Lage Lösungen für komplexe Projekte zu finden.

**Dank der durch Forschung und Entwicklung** erworbenen Kenntnisse können kundenspezifische Werkzeuge – d.h. **optimierte Produkte** mit Bezug auf Ausgangsmaterial, Werkzeuggeometrie, Oberflächenbehandlung und PVD-Beschichtung – realisiert werden.

**Die Beratungstätigkeit** kommt konkret zum Ausdruck mit der Ausarbeitung eines Angebotes, einschließlich technischer Zeichnungen, der Angabe der Schnittwertempfehlungen für eine effiziente Nutzung des Werkzeuges und der **Lieferzeiten, die selten 3-4 Wochen überschreiten**.

**Unsere Produkte** finden mit großer Zufriedenheit in zahlreichen **Industriebranchen Anwendung**: vom Energiebereich zum Luftfahrtsektor, in der Feinmechanik, Hydraulik und global gesehen überall dort, wo spanabhebende Bearbeitung gefragt ist.



Vai al modulo di ordine degli utensili speciali.  
Go to the special tools order form.  
Gehen Sie zum Bestellformular für Sonderwerkzeuge.  
Accédez au formulaire de commande d'outils spéciaux



**Thanks to its long-standing experience**, Silmax developed a strong propensity to find **solutions for complex projects**, creating a wide range of special tools, both in carbide and in high-speed steel, studying the technical drawing and proceeding with the analysis of the specific application.

**The development of a special tool** by using the know-how acquired through the R&D activities allows the manufacture of a **product that is optimised** with regard to raw material, tool geometry, surface treatment and PVD coating.

**Our consulting activity** focuses on the preparation of an exclusive offer including technical drawings, indication of cutting parameters for an effective use of tools. **Lead-time usually does not exceed 3-4 weeks**.

**Our tool applications** are successfully used in many **industrial sectors**: energy, aerospace, precision mechanics, oil-hydraulics and, in general, for all types of machining requiring chip removal.

**Grâce à des décennies d'expérience**, Silmax a développé une forte proposition à **résoudre des projets complexes**, en produisant une large gamme d'outils spéciaux, tant en carbure qu'en acier rapide, à partir du dessin technique ainsi que de l'analyse d'une application spécifique.

**Le développement d'un outil spécial**, utilisant les connaissances acquises par la recherche et le développement, permet de créer un **produit optimisé** en termes de matériau de base, géométrie de l'outil, traitement des surfaces et revêtement PVD.

**L'activité de conseil** se concrétise dans la préparation d'une offre comprenant les dessins techniques, l'indication des paramètres de coupe pour une utilisation efficace de l'outil, et les **délais de livraison, qui ne dépassent généralement pas les 3-4 semaines**.

**Nos applications** sont utilisées avec grande satisfaction dans de nombreux **secteurs industriels** : de l'énergie à l'aéronautique, de la mécanique de précision à tous autres domaines d'application, et en général dans toutes les opérations d'usinage prévoyant l'enlèvement de copeaux.

# GUIDA ALLA LETTURA

## READING GUIDE / LESEHILFE / GUIDE À LA LECTURE



### Legenda simboli

Legend of symbols

Legende

Légende des symboles

### Disegno

Drawing

Zeichnung

Dessin technique

### Tipo frontale

Profile type

Stirntyp

Affûtage en bout

### Rivestimenti

Coatings

Beschichtungen

Revêtements

### Legenda dei materiali

Legend of materials

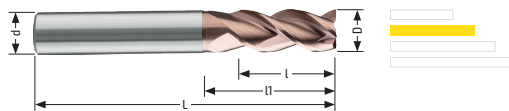
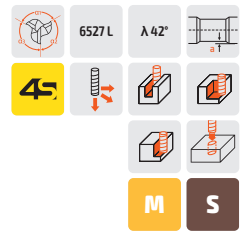
Legende der Materialien

Légende de matériaux

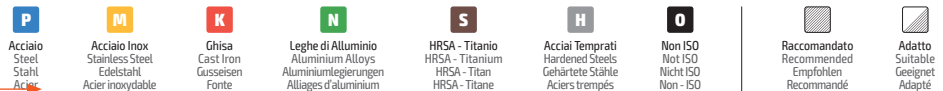


# 183

Fresa 3 taglianti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
3 flute end mill for high chip removal  
Dreischneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
Fraise à trois dents, avec débit des copeaux élevé



	D h10	45°	l	lt	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	2,00	0,05	5,00	8,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183020
	2,00	0,05	5,00	8,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183020W
	2,50	0,05	6,00	9,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183025
	2,50	0,05	6,00	9,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183025W
	3,00	0,10	8,00	11,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183030
	3,00	0,10	8,00	11,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183030W
	3,50	0,10	8,00	13,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183035
	3,50	0,10	8,00	13,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183035W
	4,00	0,10	9,00	16,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183040
	4,00	0,10	9,00	16,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183040W
	4,50	0,10	10,00	16,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183045
	4,50	0,10	10,00	16,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183045W
	5,00	0,10	13,00	18,00	0,10	57	6,00	3	HA	HMH183050
	5,00	0,10	13,00	18,00	0,10	57	6,00	3	HB	HMH183050W
	6,00	0,10	13,00	20,00	0,15	57	6,00	3	HA	HMH183060
	6,00	0,10	13,00	20,00	0,15	57	6,00	3	HB	HMH183060W
	8,00	0,15	19,00	25,00	0,15	63	8,00	3	HA	HMH183080
	8,00	0,15	19,00	25,00	0,15	63	8,00	3	HB	HMH183080W
	10,00	0,15	22,00	30,00	0,15	72	10,00	3	HA	HMH183100
	10,00	0,15	22,00	30,00	0,15	72	10,00	3	HB	HMH183100W
	12,00	0,15	26,00	36,00	0,20	83	12,00	3	HA	HMH183120
	12,00	0,15	26,00	36,00	0,20	83	12,00	3	HB	HMH183120W
	16,00	0,20	32,00	42,00	0,20	92	16,00	3	HA	HMH183160
	16,00	0,20	32,00	42,00	0,20	92	16,00	3	HB	HMH183160W
	20,00	0,20	38,00	52,00	0,20	104	20,00	3	HA	HMH183200
	20,00	0,20	38,00	52,00	0,20	104	20,00	3	HB	HMH183200W



**Famiglia**  
Family  
Familie  
Famille

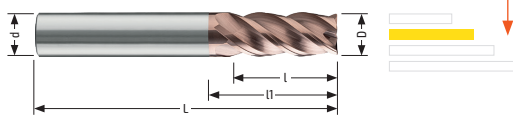
**Descrizione utensile**  
Tool description  
Fräßerbeschreibung  
Description de l'outil

**Serie**  
Series  
Serien  
Série

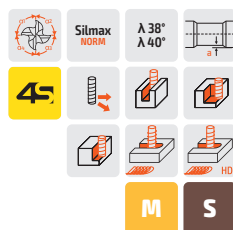
**Linea utensili**  
Tool line  
Produktlinie  
Ligne

**184EV**

Fresa 4 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
4 flute end mill for high chip removal  
Vierschneidige Fräser mit hohem Spanabfuhr  
Fraise à quatre dents, pour débit copeaux élevés



**TIS → 61**



UNV → 30

**Caratteristiche tecniche**  
Technical features  
Technische Eigenschaften  
Caractéristiques techniques

**Materiali**  
Materials  
Materialien  
Matériaux

HPC → 50

D <sub>h10</sub>	Cr	45° +0,005/+0	l	li	a	L	d <sub>h6</sub>	Z	HA/HB	Balinit® TisaFlex
1,00	-	0,05	2,00	-	-	50	6,00	4	HA	HMH184010EV
1,00	-	0,05	2,00	-	-	50	6,00	4	HB	HMH184010EVW
2,00	-	0,05	4,00	-	-	50	6,00	4	HA	HMH184020EV
2,00	-	0,05	4,00	-	-	50	6,00	4	HB	HMH184020EVW
3,00	-	0,10	6,00	-	-	57	6,00	4	HA	HMH184030EV
3,00	-	0,10	6,00	-	-	57	6,00	4	HB	HMH184030EVW
4,00	-	0,10	9,00	-	-	57	6,00	4	HA	HMH184040EV
4,00	-	0,10	9,00	-	-	57	6,00	4	HB	HMH184040EVW
5,00	-	0,10	13,00	-	-	57	6,00	4	HA	HMH184050EV
5,00	-	0,10	13,00	-	-	57	6,00	4	HB	HMH184050EVW
6,00	-	0,15	13,00	20,00	0,15	57	6,00	4	HA	HMH184060EV
6,00	-	0,15	13,00	20,00	0,15	57	6,00	4	HB	HMH184060EVW
8,00	-	0,20	19,00	25,00	0,15	63	8,00	4	HA	HMH184080EV
8,00	-	0,20	19,00	25,00	0,15	63	8,00	4	HB	HMH184080EVW
10,00	-	0,20	22,00	30,00	0,15	72	10,00	4	HA	HMH184100EV
10,00	-	0,20	22,00	30,00	0,15	72	10,00	4	HB	HMH184100EVW
12,00	-	0,25	26,00	36,00	0,20	83	12,00	4	HA	HMH184120EV
12,00	-	0,25	26,00	36,00	0,20	83	12,00	4	HB	HMH184120EVW
16,00	-	0,30	32,00	42,00	0,20	92	16,00	4	HA	HMH184160EV
16,00	-	0,30	32,00	42,00	0,20	92	16,00	4	HB	HMH184160EVW
20,00	-	0,30	38,00	52,00	0,20	104	20,00	4	HA	HMH184200EV
20,00	-	0,30	38,00	52,00	0,20	104	20,00	4	HB	HMH184200EVW
25,00	-	0,30	45,00	65,00	0,25	125	25,00	4	HA	HMH184250EV
25,00	-	0,30	45,00	65,00	0,25	125	25,00	4	HB	HMH184250EVW

TIS → 60

**Indice linee**  
Index of the lines  
Index der Produktlinien  
Index famille outil

ALU → 82

**Codice articolo**  
Article code  
Artikelnummer  
Numéro d'article

CMP → 92

**Riferimento gambo**  
Shank reference  
Referenzschaft  
Référence de la queue

ALH → 100

**QR Code**  
Link alla pagina web dell'utensile  
Link to the tool web page  
Link zur Webseite  
Lien vers la page web de l'outil

LIM → 104



HM | 61



Scansiona il QR-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the QR-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code QR pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

# ASSISTENZA TECNICA

## TECHNICAL ASSISTANCE

## TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

## ASSISTANCE TECHNIQUE



Tel. +39.0123.940349  
 assistenza@silmax.it  
 silmax.it/assistance

**Il reparto di Assistenza Tecnica**, uno dei punti di forza di Silmax, è costantemente al servizio del cliente. Ingegneri altamente qualificati sono in grado di offrire una consulenza personalizzata, dopo aver analizzato le esigenze e le problematiche di lavorazione del cliente, fornendo le migliori strategie di utilizzo degli utensili Silmax. **Per rispondere meglio alle vostre richieste** potete inviare una mail a **assistenza@silmax.it**. I nostri Ingegneri altamente qualificati saranno in grado di offrire una consulenza personalizzata, dopo aver analizzato le esigenze.

**The Department of Technical Assistance** is one of the strong points at Silmax and it is always at the customer's disposal. Highly qualified engineers are able to offer customized consulting, after analysing the customer's needs and machining problems, providing the best strategies of use for Silmax tools. **To better reply to your requests**, please send us an e-mail to **assistenza@silmax.it**. Our Highly qualified engineers can offer personalized advice, after analysing the customer's machining needs

**Die Abteilung Technische Unterstützung**, eine der Stärken von Silmax, ist stets auf den Kunden ausgerichtet. Hoch qualifizierte Ingenieure bieten eine maßgeschneiderte Beratung nach eingehender Analyse der Erfordernisse und der Probleme bei der Bearbeitung an und unterbreiten die besten Nutzungsstrategien der Silmax-Werkzeuge. **Um Ihre Anfragen besser beantworten zu können**, senden Sie bitte eine E-Mail an **assistenza@silmax.it**. Unsere hochqualifizierten Ingenieure bieten Ihnen nach einer gründlichen Untersuchung Ihrer Bedürfnisse eine persönliche Beratung an.

**Le service après-vente**, l'un des points forts de Silmax, est constamment au service du client. Des ingénieurs hautement qualifiés sont en mesure d'offrir des conseils personnalisés, après avoir analysé les besoins et les problèmes d'usinage du client, en fournissant les meilleures stratégies d'emploi pour les outils Silmax. **Afin de mieux répondre à vos demandes**, veuillez envoyer un e-mail à **assistenza@silmax.it**. Nos ingénieurs hautement qualifiés vous offriront des conseils personnalisés après une étude approfondie de vos besoins.

# OPZIONI A RICHIESTA

## OPTIONS UPON REQUEST

## OPTIONEN AUF ANFRAGE

## OPTIONS SUR DEMANDE

**Silmax studia, sviluppa e produce** un'ampia gamma di utensili speciali sia in metallo duro sia in acciaio super rapido sia su richiesta del cliente sia su specifico design.

**Risulta inoltre possibile ottimizzare gli utensili standard** a catalogo secondo le esigenze del cliente, assicurando una soluzione qualitativamente superiore. Le diverse opzioni disponibili a richiesta sono:

**Silmax erforscht, entwickelt und produziert** ein breites Sortiment an Sonderwerkzeugen aus Hartmetall und Schnellarbeitsstahl sowohl auf Anfrage des Kunden als auch nach spezifischem Design.

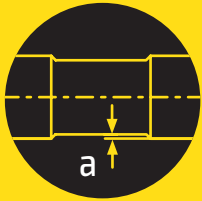
**Es ist außerdem möglich, die im Katalog** enthaltenen Standardwerkzeuge den Anforderungen des Kunden anzupassen und somit eine qualitativ bessere Lösung zu gewährleisten. Die zur Verfügung stehenden Optionen sind:

**Silmax studies, develops and produces** a wide range of special tools, both in carbide and high-speed steel, upon customer's request or made to customer's design.

**In addition, it is possible to adapt standard tools** available in our catalogue according to the customer's requirements, thus ensuring a higher-quality solution. The different options available upon request are:

**Silmax étudie, développe et produit** une large gamme d'outils spéciaux en carbure et en acier rapide, aussi bien sur demande que sur plan spécifique donné par le client.

**Il est également possible d'adapter les outils standards** du catalogue en fonction des besoins du client, assurant ainsi une solution de qualité supérieure. Les différentes options disponibles sur demande sont :



### Ribassamento dopo il tagliente

Realizziamo ribassamenti tra la parte tagliente e il codolo.

### Neck relief

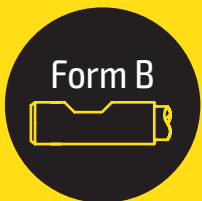
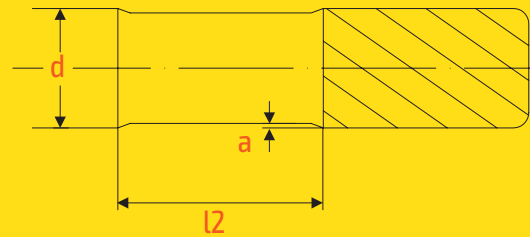
It is possible to have a diameter reduction between the cutting edge and the shank.

### Hinterschliff nach der Schneidkante

Durchmesserreduzierung zwischen dem Schneidteil und dem Werkzeugschaft sind ebenfalls möglich.

### Détalonnage derrière l'arête de coupe

Nous réalisons des détalonnages entre l'arête et la queue.



### Attacco Weldon

A richiesta è possibile eseguire attacco Weldon.

### Weldon Shank (DIN)

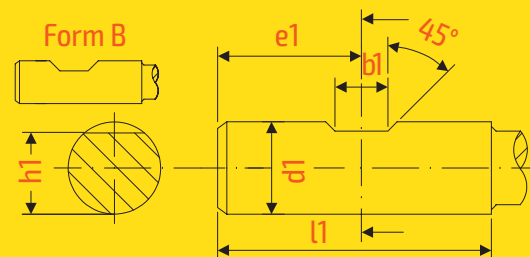
Weldon shank upon request.

### Weldonschaft

Weldonschaft auf Anfrage.

### Méplat Weldon sur demande

Il est possible de demander la réalisation du plat Weldon.



### Raggi di raccordo

Si eseguono su richiesta anche raggi diversi dallo standard presentati a catalogo.

### Corner radiuses

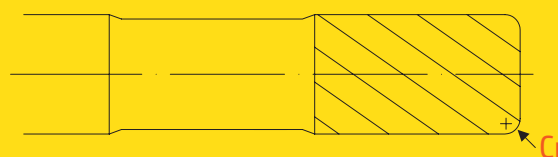
It is possible to have corner radiuses different from the standard ones shown in the catalogue.

### Eckenradius

Auf Anfrage werden auch andere Radien als die des Katalogprogramms angefertigt.

### Rayons de raccordement

Sur demande, peuvent être réalisés d'autres rayons que ceux indiqués dans le catalogue.





# INDICE

## INDEX

<b>UNV</b>	<b>Frese universali</b> Universal end mills Universalfräser Fraises universelles	30
<b>HPC</b>	<b>Frese ad alto rendimento</b> High performance end mills Hochleistungsfräser Fraises à haute performance	50
<b>TIS</b>	<b>Frese per titanio, superleghe e acciaio inox</b> Titanium, super alloys and stainless steel end mills Fräser für Titan-, Superlegierungen und Edelstahl Fraises pur titane, superalliages et acier inoxydable	60
<b>ALU</b>	<b>Frese per leghe leggere</b> Light alloys end mills Fräser für Aluminiumlegierungen Fraise pour alliages légers	82
<b>CMP</b>	<b>Frese per materiali compositi</b> End mills for composite materials Fräser für Verbundwerkstoffe Fraise pour matériaux composites	92
<b>ALH</b>	<b>Altre frese</b> Other end mills Andere Fräser Autre fraises	100
<b>LIM</b>	<b>Lime rotative</b> Rotary burrs Frässtifte Limes rotatives	104



UNV

HPC

TIS

ALU

## Geometrie e rivestimenti all'avanguardia

Il rinnovato **catalogo Silmax HM** presenta numerose nuove famiglie che permettono di affrontare **lavorazioni complesse** su un ampio spettro di materiali appartenenti ai gruppi ISO P, K, M, N, S, H, O. Le principali novità della gamma riguardano l'introduzione di:

1. **nuovi utensili;**
2. **evoluzione delle geometrie ;**
3. **applicazione di rivestimenti di ultima generazione** abbinati a trattamenti superficiali studiati per raggiungere prestazioni estreme.

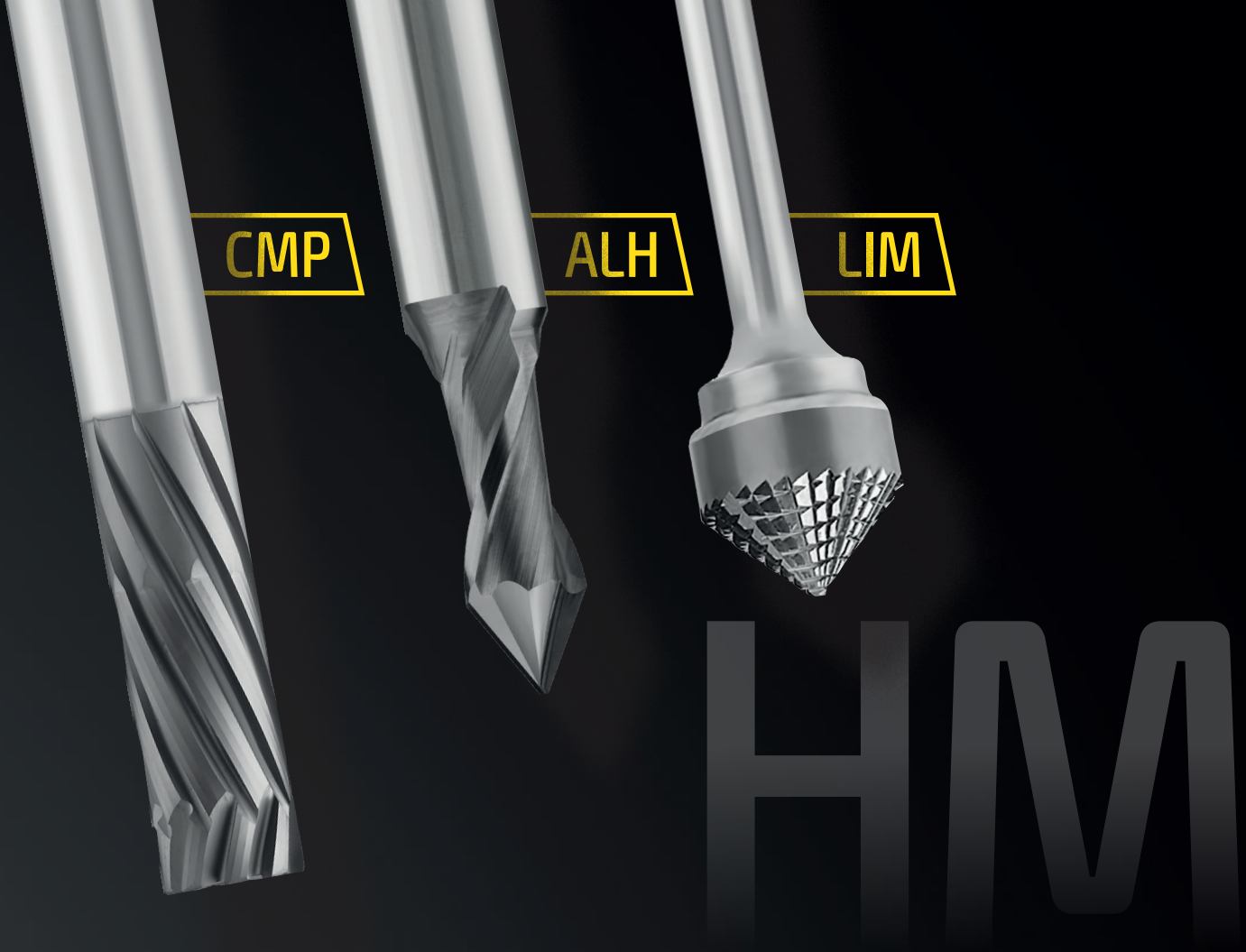
La nuova linea Silmax HM, grazie all'ampia disponibilità di magazzino, offre numerose possibilità di personalizzazione volte a trovare in tempo reale la soluzione più adatta e performante alle proprie esigenze.

## State-of-the-art geometries and coatings

The renewed **Silmax HM catalogue** features numerous new product families that allow **complex machining** on a wide range of materials belonging to ISO P, K, M, N, S, H, O groups. The main innovations in the range concern:

1. the introduction of **new tools;**
2. **the evolution of geometries ;**
3. **the application of state-of-the-art coatings** combined with surface treatments designed to achieve extreme performances.

Thanks to its large stock availability, the new Silmax HM line offers a large number of customisation possibilities to find the most appropriate and best performing solution for your needs in real time.



## Hochmoderne Geometrien und Beschichtungen

Der **neue Silmax HM-Katalog** enthält zahlreiche neue Produktfamilien, die **anspruchsvolle Bearbeitungen** an einer Vielfalt von Werkstoffen ermöglichen, welche zu den ISO P K M N S H O-Gruppen gehören. Die wichtigsten Neuerungen unseres Gesamtportfolio betreffen:

1. die **Einführung von neuen Werkzeugen**;
2. die **Weiterentwicklung der Geometrien**;
3. die **Anwendung von hochmodernen Beschichtungen** in Zusammenhang mit Oberflächenbehandlungen, die für extreme Leistungen ausgelegt sind.

Dank der großen Lagerverfügbarkeit bietet die neue Silmax HM-Linie zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten, um in Echtzeit die am besten geeignete und leistungsfähigste Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

## Géométries et revêtements de pointe

Le **catalogue renouvelé Silmax HM** présente plusieurs nouvelles familles de produits qui permettent des **usinages complexes** sur un large éventail de matériaux appartenant aux groupes ISO P K M N S H O. Les principales innovations de la gamme concernent :

1. l'introduction de **nouveaux outils**;
2. l'**évolution des géométries**;
3. l'**application de revêtements de pointe** combinés à des traitements de surface conçus pour obtenir des performances extrêmes.

Grâce à sa grande disponibilité en stock, la nouvelle ligne Silmax HM offre de nombreuses possibilités de personnalisation pour trouver, en temps réel, la solution la plus performante et la plus adaptée à vos besoins.



## Trattamento 4S

L'innovativa famiglia di trattamenti Silmax 4S per il trattamento delle superfici di taglio e l'arrotondamento del filo tagliente, rappresenta un'altra vantaggiosa proposta di Silmax. I trattamenti 4S applicati all'utensile determinano un **incremento della vita utensile ed un aumento dei parametri di taglio e foratura.**

## 4S Treatment

The innovative Silmax 4S treatment family for cutting-surface treatment and cutting-edge rounding represents another advantageous proposition from Silmax. 4S treatments applied to a tool lead to an **increased tool life and improved/increased cutting parameters.**

## 4S Behandlung

Die innovativen Silmax 4S Oberflächenbehandlungen und die Verrundung von Schneidkanten ist ein weiteres vorteilhaftes Angebot von Silmax. Die 4S-Behandlungen eines Werkzeugs **verlängern seine Lebensdauer und ermöglichen eine Erhöhung der Schnittparameter.**

## Traitement 4S

La famille innovante de traitements Silmax 4S pour le traitement des surfaces de coupe et l'arrondi des arêtes de coupe représente une autre proposition avantageuse de Silmax. Les traitements 4S appliqués à un outil permettent **d'augmenter la durée de vie de l'outil et d'augmenter les paramètres de coupe.**



# PVD

HMG

Balinit®  
Alcrona Pro

HPC, UNV, ALH, LIM

HMC

Balinit®  
Latuma

HMH

Balinit®  
Tisaflex

TIS

HMF

Balinit®  
Futura Nano

UNV

HMA

AluCon®  
by Cemecon

ALU

HMD

Diamond

CMP



## Rivestimento PVD

SILMAX ha una competenza molto forte nel settore del rivestimento PVD, guidando l'evoluzione del mercato attraverso la costante ricerca di nuove tecnologie e l'adeguamento della propria capacità produttiva.

Silmax offre un'ampia gamma di soluzioni di rivestimento PVD basate su diverse lavorazioni di fresatura e foratura.

## PVD Coating

SILMAX has a very strong expertise in PVD coating, driving the evolution of the market by constantly researching new technologies and adapting its production capacity.

Silmax offers a wide range of PVD coating solutions based on different milling and drilling processes.

## PVD-Beschichtung

SILMAX verfügt über eine sehr starke Kompetenz im Bereich der PVD-Beschichtungen, indem es die Weiterentwicklung des Marktes durch die ständige Erforschung neuer Technologien und die Anpassung seiner Produktionskapazität vorantreibt.

Silmax bietet ein breites Sortiment von PVD-Beschichtungslösungen, die auf verschiedenen Fräs- und Bohrerlösungen angewendet werden.

## Revêtement PVD

SILMAX possède une très forte expertise dans le secteur des revêtements PVD, guidant l'évolution du marché grâce à une recherche constante de nouvelles technologies et à l'adaptation de sa capacité de production.

Silmax offre une large gamme de solutions de revêtement PVD basées sur différents procédés de fraisage et de perçage.

# Guida selezione utensile

Tool selection guide

Anleitung zur Werkzeugauswahl

Guide pour la sélection de l'outil

**UNV** Frese universali  
Universal end mills  
Universalfräser  
Fraises universelles

Codice Code

Ø (D mm)

Z

Cava Slotting

Contornatura Side and face milling

Copiatrice 3D 3D Copy

Trocoidale Trochoidal

Assiale Plunging

Rampa Diagonal plunging

Interpolazione elicoidale Helical interpolation



	107	2,0 ÷ 12,0	2	●	-	-	-	●	●	●
	731	2,0 ÷ 20,0	2	●	-	-	-	●	●	●
	172	1,0 ÷ 5,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	171	1,0 ÷ 20,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	173	3,0 ÷ 16,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	176	4,0 ÷ 16,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	121	0,5 ÷ 3,0	2	●	●	-	-	-	-	●
	122	0,5 ÷ 3,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	737	0,1 ÷ 20,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	747	4,0 ÷ 16,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	108	2,0 ÷ 12,0	3	●	●	-	-	●	●	●
	114	1,0 ÷ 5,0	3	●	●	-	-	●	●	●
	111	0,6 ÷ 20,0	3	●	●	-	-	●	●	●
	109	2,0 ÷ 12,0	4	-	●	-	-	-	-	●
	116	2,0 ÷ 5,0	4	-	●	-	-	-	-	●
	113	2,0 ÷ 25,0	4	-	●	-	-	-	-	●
	123	3,0 ÷ 16,0	4	-	●	-	-	-	-	●
	126	4,0 ÷ 16,0	4	-	●	-	-	-	-	●
	131	1,0 ÷ 20,0	4	-	-	●	-	-	-	●
	130	6,0 ÷ 20,0	4	-	-	●	-	-	-	●
	106	6,0 ÷ 25,0	6/8	-	●	-	●	-	-	●
	013F	4,0 ÷ 20,0	4	-	●	-	-	-	-	●

**Acciaio**  
Steel  
Stahl  
Acier

**P**

**Acciaio Inox**  
Stainless steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**M**

**Ghisa**  
Cast Iron  
Guss Eisen  
Fonte

**K**

**Leghe di Alluminio**  
Aluminium alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**N**

**HRSA - Titanio**  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**S**

**Acciai Temprati**  
Hardened steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**H**

**Non ISO**  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non ISO

**O**

●	●	●	-	-	-	-	32
●	●	●	-	-	-	-	33
●	●	●	-	-	-	-	34
●	●	●	-	-	-	-	35
●	●	●	-	-	-	-	36
●	●	●	-	-	-	-	36
●	●	●	-	-	-	-	37
●	●	●	-	-	-	-	38
●	●	●	-	-	-	-	39
●	●	●	-	-	-	-	40
●	●	●	-	-	-	-	40
●	●	●	-	-	-	-	41
●	●	●	-	-	-	-	42
●	●	●	-	-	-	-	43
●	●	●	-	-	-	-	43
●	●	●	-	-	-	-	44
●	●	●	-	-	-	-	45
●	●	●	-	-	-	-	45
●	●	●	-	-	-	-	46
●	●	●	-	-	-	-	46
●	●	●	-	-	-	-	47
●	-	●	-	-	-	-	48

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

# Guida selezione utensile

Tool selection guide

Anleitung zur Werkzeugauswahl

Guide pour la sélection de l'outil

## HPC

Frese ad alto rendimento  
High performance end mills  
Hochleistungsfräser  
Fraises à haute performance

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Copiatura 3D 3D Copy	Trocoidale Trochoidal	Assiale Plunging	Rampa Diagonal plunging	Interpolazione elicoidale Helical interpolation
	151	2,0 ÷ 20,0	3	●	●	-	-	●	●	●
	113EVK	4,0 ÷ 20,0	3	●	●	-	-	-	-	●
	113EV	3,0 ÷ 20,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	113EVR	4,0 ÷ 16,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	013EV	3,0 ÷ 20,0	4	●	●	-	-	-	●	●
	013EVK	6,0 ÷ 12,0	4	●	●	-	-	-	●	●
	013EVR	6,0 ÷ 16,0	4	●	●	-	-	-	●	●
	158	3,0 ÷ 16,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	188	6,0 ÷ 20,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	189	6,0 ÷ 20,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	1192	6,0 ÷ 25,0	5	●	●	-	●	-	-	●
	1193	6,0 ÷ 25,0	5	●	●	-	●	-	-	●
	1194	6,0 ÷ 25,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	1195	6,0 ÷ 25,0	5	-	●	-	●	-	-	●

## TIS

Frese per titanio, superleghe e acciaio inox  
Titanium, super alloys and stainless steel end mills  
Fräser für Titan-, Superlegierungen und Edelstahl  
Fraises pur titane, superalliages et acier inoxydable

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Copiatura 3D 3D Copy	Trocoidale Trochoidal	Assiale Plunging	Rampa Diagonal plunging	Interpolazione elicoidale Helical interpolation
	183	2,0 ÷ 20,0	3	●	●	-	●	●	●	●
	184EV	3,0 ÷ 25,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	284EV	6,0 ÷ 25,0	4	●	●	-	●	-	●	●
	118	4,0 ÷ 20,0	4	●	●	-	-	-	●	●
	1192H	6,0 ÷ 25,0	5	●	●	-	●	-	-	●
	1193H	6,0 ÷ 25,0	5	●	●	-	●	-	-	●

	<b>P</b> Acciaio Steel Stahl Acier	<b>M</b> Acciaio Inox Stainless steel Nichtrostend Acier inoxydable	<b>K</b> Ghisa Cast Iron Guss Eisen Fonte	<b>N</b> Leghe di Alluminio Aluminium alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	<b>S</b> HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	<b>H</b> Acciai Temprati Hardened steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	<b>O</b> Non ISO Not ISO Nicht ISO Non ISO	
	•	-	•	-	-	-	-	52
	•	•	•	-	•	-	-	52
	•	•	•	-	•	-	-	53
	•	•	•	-	•	-	-	54
	•	•	•	-	•	-	-	55
	•	•	•	-	•	-	-	55
	•	•	•	-	•	-	-	56
	•	•	•	-	-	-	-	56
	•	•	•	-	•	-	-	57
	•	•	•	-	•	-	-	57
	•	•	•	-	•	-	-	58
	•	•	•	-	•	-	-	58
	•	•	•	-	•	-	-	59
	•	•	•	-	•	-	-	59
	•	•	-	-	•	-	-	62
	•	•	-	-	•	-	-	63
	•	•	-	-	•	-	-	65
	-	-	-	-	•	-	-	67
	•	•	-	-	•	-	-	68
	•	•	-	-	•	-	-	68



# Guida selezione utensile

Tool selection guide

Anleitung zur Werkzeugauswahl

Guide pour la sélection de l'outil

## TIS

Frese per titanio, superleghe e acciaio inox  
Titanium, super alloys and stainless steel end mills  
Fräser für Titan-, Superlegierungen und Edelstahl  
Fraises pur titane, superalliages et acier inoxydable

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Copiatura 3D 3D Copy	Trocoideale Trochoidal	Assiale Plunging	Rampa Diagonal plunging	Interpolazione elicoidale Helical interpolation
	1194H	6,0 ÷ 25,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	1195H	6,0 ÷ 25,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	185	6,0 ÷ 20,0	5	●	●	-	●	-	-	●
	185M	4,0 ÷ 20,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	185T	6,0 ÷ 20,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	185L	6,0 ÷ 20,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	185R	6,0 ÷ 20,0	5	-	●	-	●	-	-	●
	157	12,0 ÷ 16,0		-	●	-	●	-	-	●
	737	3,0 ÷ 16,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	133	3,0 ÷ 12,0	4	-	-	●	-	-	-	●

## ALU

Frese per leghe leggere  
Light alloys end mills  
Fräser für Aluminiumlegierungen  
Fraise pour alliages légers

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Copiatura 3D 3D Copy	Trocoideale Trochoidal	Assiale Plunging	Rampa Diagonal plunging	Interpolazione elicoidale Helical interpolation
	700	2,0 ÷ 20,0	1	●	●	-	-	●	-	-
	701	2,0 ÷ 20,0	1	●	●	-	-	-	-	-
	175	2,0 ÷ 25,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	177	6,0 ÷ 20,0	2	●	●	-	-	●	●	●
	735	6,0 ÷ 16,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	765	3,0 ÷ 20,0	2	-	-	●	-	-	-	●
	115	4,0 ÷ 20,0	3/4	-	●	-	-	-	-	-
	125	3,0 ÷ 20,0	3	●	●	-	●	●	●	●
	127	6,0 ÷ 16,0	3	●	●	-	●	●	●	●
	129	10,0 ÷ 16,0	3	●	●	-	●	●	●	●
	015	10,0 ÷ 20,0	3	●	●	-	-	-	●	●

**Acciaio**  
Steel  
Stahl  
Acier

**P**

**Acciaio Inox**  
Stainless steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**M**

**Ghisa**  
Cast Iron  
Guss Eisen  
Fonte

**K**

**Leghe di Alluminio**  
Aluminium alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**N**

**HRSA - Titanio**  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**S**

**Acciai Temprati**  
Hardened steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**H**

**Non ISO**  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non ISO

**O**

●	●	-	-	●	-	-	69
●	●	-	-	●	-	-	69
●	●	-	-	●	-	-	70
●	●	-	-	●	-	-	72
●	●	-	-	●	-	-	74
●	●	-	-	●	-	-	76
●	●	-	-	●	-	-	77
●	●	-	-	●	-	-	78
●	●	-	-	-	-	-	80
●	●	-	-	●	-	-	81

**P**

**M**

**K**

**N**

**S**

**H**

**O**

-	-	-	●	-	-	-	84
-	-	-	●	-	-	-	84
-	-	-	●	-	-	-	85
-	-	-	●	-	-	-	86
-	-	-	●	-	-	-	86
-	-	-	●	-	-	-	87
-	-	-	●	-	-	-	88
-	-	-	●	-	-	-	89
-	-	-	●	-	-	-	90
-	-	-	●	-	-	-	90
-	-	-	●	-	-	-	91

# Guida selezione utensile

Tool selection guide

Anleitung zur Werkzeugauswahl

Guide pour la sélection de l'outil

## CMP Frese per materiali compositi End mills for composite materials Fräser für Verbundwerkstoffe Fraise pour matériaux composites

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Assiale Plunging	Sbavatura Deburring	Svasatura Chamfering
	740	6,00 ÷ 12,70	4/6 7/9	-	●	-	-	-
	750	3,00 ÷ 12,70	Multi	-	●	-	-	-
	751	3,00 ÷ 12,70	Multi	●	●	-	-	-
	752	3,00 ÷ 12,70	Multi	●	●	●	-	-
	760	6,00 ÷ 20,00	4	●	●	-	-	-
	770	4,76 ÷ 12,70	2	-	●	-	-	-
	780	2,00 ÷ 12,00	4	-	-	●	-	-

## ALH Altre frese Other end mills Andere Fräser Autre fraises

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Assiale Plunging	Sbavatura Deburring	Svasatura Chamfering
	320	1,00 ÷ 10,00	-	-	-	-	●	●
	330	1,00 ÷ 10,00	-	-	-	-	●	●
	10G	1,50 ÷ 2,50	-	-	-	-	-	●

## LIM Lime rotative Rotary burrs Frässtifte Limes rotatives

	Codice Code	Ø (D mm)	Z	Cava Slotting	Contornatura Side and face milling	Assiale Plunging	Sbavatura Deburring	Svasatura Chamfering
	401	6,00 ÷ 16,00	24	-	-	-	●	-
	405	6,00 ÷ 16,00	24	-	-	-	●	-
	410	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	420	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	430	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	440	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	450	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	460	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-
	470	6,00 ÷ 16,00	-	-	-	-	●	-

**Acciaio**  
Steel  
Stahl  
Acier

**P**

**Acciaio Inox**  
Stainless steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**M**

**Ghisa**  
Cast Iron  
Guss Eisen  
Fonte

**K**

**Leghe di Alluminio**  
Aluminium alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**N**

**HRSA - Titanio**  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**S**

**Acciai Temprati**  
Hardened steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**H**

**Non ISO**  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non ISO

**O**

-	-	-	-	-	-	-	●	96
-	-	-	-	-	-	-	●	96
-	-	-	-	-	-	-	●	97
-	-	-	-	-	-	-	●	97
-	-	-	-	-	-	-	●	98
-	-	-	-	-	-	-	●	98
-	-	-	-	-	-	-	●	99

**P**

**M**

**K**

**N**

**S**

**H**

**O**

●	●	●	●	●	-	-	-	102
●	●	●	●	●	-	-	-	103
●	●	●	●	●	-	-	-	103

**P**

**M**

**K**

**N**

**S**

**H**

**O**

●	●	●	●	●	-	-	-	107
●	●	●	●	●	-	-	-	108
●	●	●	●	●	-	-	-	109
●	●	●	●	●	-	-	-	110
●	●	●	●	●	-	-	-	111
●	●	●	●	●	-	-	-	112
●	●	●	●	●	-	-	-	113
●	●	●	●	●	-	-	-	114
●	●	●	●	●	-	-	-	115

## Guida selezione utensile

Tool selection guide

Anleitung zur Werkzeugauswahl

Guide pour la sélection de l'outil

**LIM** Lime rotative  
Rotary burrs  
Frässtifte  
Limes rotatives



Codice Code	Ø (D mm)	Z
475	6,00 ÷ 16,00	-
480	6,00 ÷ 16,00	-
490	6,00 ÷ 12,00	24
495	6,00 ÷ 12,00	-

Cava  
Slotting



Contornatura  
Side and face milling



Assiale  
Plunging



Smavatura  
Deburring



Svasatura  
Chamfering



## SIL SERVICE

L'esperienza Silmax dimostra che un utensile correttamente affilato ha un rendimento uguale a quello nuovo.

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.

### Riaffilatura e rigenerazione: da usato a nuovo

**Silmax** è in grado di riaffilare e/o rigenerare **come nuove** frese, punte e alesatori, nelle versioni normali e speciali, utilizzando **gli stessi impianti a 5 assi usati per la loro produzione**.

### Re-sharpening and re-conditioning: from used to new

**Silmax** can re-sharpen and/or re-condition **like new** standard and special end mills, drills and reamers **using the same 5-axis machines used for their production**.

### Nachschliff und Regeneration: von gebraucht bis neu

Silmax ist in der Lage, Fräser, Bohrer und Reibahlen in Standard- und Sonderversionen unter Verwendung derselben 5-Achsen-Produktionssysteme erneut zu schärfen und/oder zu regenerieren.

### Réaffûtage et régénération

Réaffûtage et régénération de fraises, de forets et d'alesoirs standard et spéciaux en utilisant les mêmes installations à 5 axes utilisées pour leur fabrication.

### Esecuzione perfetta

Esecuzione perfetta con la garanzia del produttore e collaudo effettuato su strumenti di controllo di alta precisione Zoller Genius e Walter Helicheck con emissione di certificato su richiesta.

### Perfect execution

A perfect execution with the manufacturer's warranty and testing carried out with high-precision measurement instruments of Zoller Genius and Walter Helicheck, with issuing of certificate on request.

### Perfekte Ausführung

Perfekte Ausführung mit der Garantie des Herstellers und Kontrolle mittels der Messmaschinen „Genius“ der Firma Zoller und „Helicheck“ der Firma Walter Maschinenbau mit Ausstellung des Zertifikates auf Anfrage.

### Exécution parfaite

Exécution parfaite avec garantie du fabricant et essais sur des instruments de contrôle de haute précision Zoller Genius, Walter Helicheck et Alicona avec certificat délivré sur demande.

**Acciaio**  
Steel  
Stahl  
Acier

**P**

**Acciaio Inox**  
Stainless steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**M**

**Ghisa**  
Cast Iron  
Guss Eisen  
Fonte

**K**

**Leghe di Alluminio**  
Aluminium alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**N**

**HRSA - Titanio**  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**S**

**Acciai Temprati**  
Hardened steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**H**

**Non ISO**  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non ISO

**O**

●	●	●	●	●	●	-	-	116
●	●	●	●	●	●	-	-	117
●	●	●	●	●	●	-	-	118
●	●	●	●	●	●	-	-	119



### Rivestimento PVD

Rivestimento PVD eseguito nel nostro centro di rivestimento interno in Lanzo Torinese con la tecnologia Balzers sia per HSS che HM come Alcrona, Futura, Alnova, Latuma, TiN e Tisaflex.

### PVD Coating

PVD coating in our in-house coating centre in Lanzo Torinese is carried out using Balzers technology, such as Alcrona, Futura, Alnova, Latuma, TiN and Tisaflex, both for HSS and HM tools.

### PVD-Beschichtung

Durchgeführt in unserem internen Beschichtungszentrum in Lanzo Torinese, mit der Oerlikon Balzers Technologie sowohl für HSS als auch für HM wie Alcrona, Futura, Alnova, Latuma, TiN und Tisaflex.

### Revêtement PVD

Revêtement PVD effectué dans notre centre à Lanzo Torinese avec la technologie Balzers pour HSS et HM comme Alcrona, Futura, Alnova, Latuma, TiN et Tisaflex.



### Trattamento 4S

Trattamento 4S di super finitura superficiale del filo tagliente pre e post rivestimento, eseguito con impianto OTEC e verificato con strumento di misura Alicona.

### 4S Treatment

4S super-finishing surface treatment of cutting edge before and after the coating process, is carried out using an OTEC system and checked with an Alicona measuring instrument.

### 4S-Behandlung

4S-Behandlung mit dem Superfinish-Verfahren für die Feinbearbeitung der Schneidkantenoberfläche der Werkzeuge vor und nach der Beschichtung mittels Anlage der Firma OTEC Präzisionsfinish GmbH sowie Prüfung mit Messinstrumenten der Firma Alicona.

### Traitement 4S

Traitement 4S de super finition de la surface de l'arête coupe avant et après le revêtement, effectué avec l'équipement OTEC et vérifié avec l'instrument de mesure Alicona.



### Consegna rapida

Consegna rapida entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento degli utensili per riaffilatura e rivestimento.

### Fast delivery

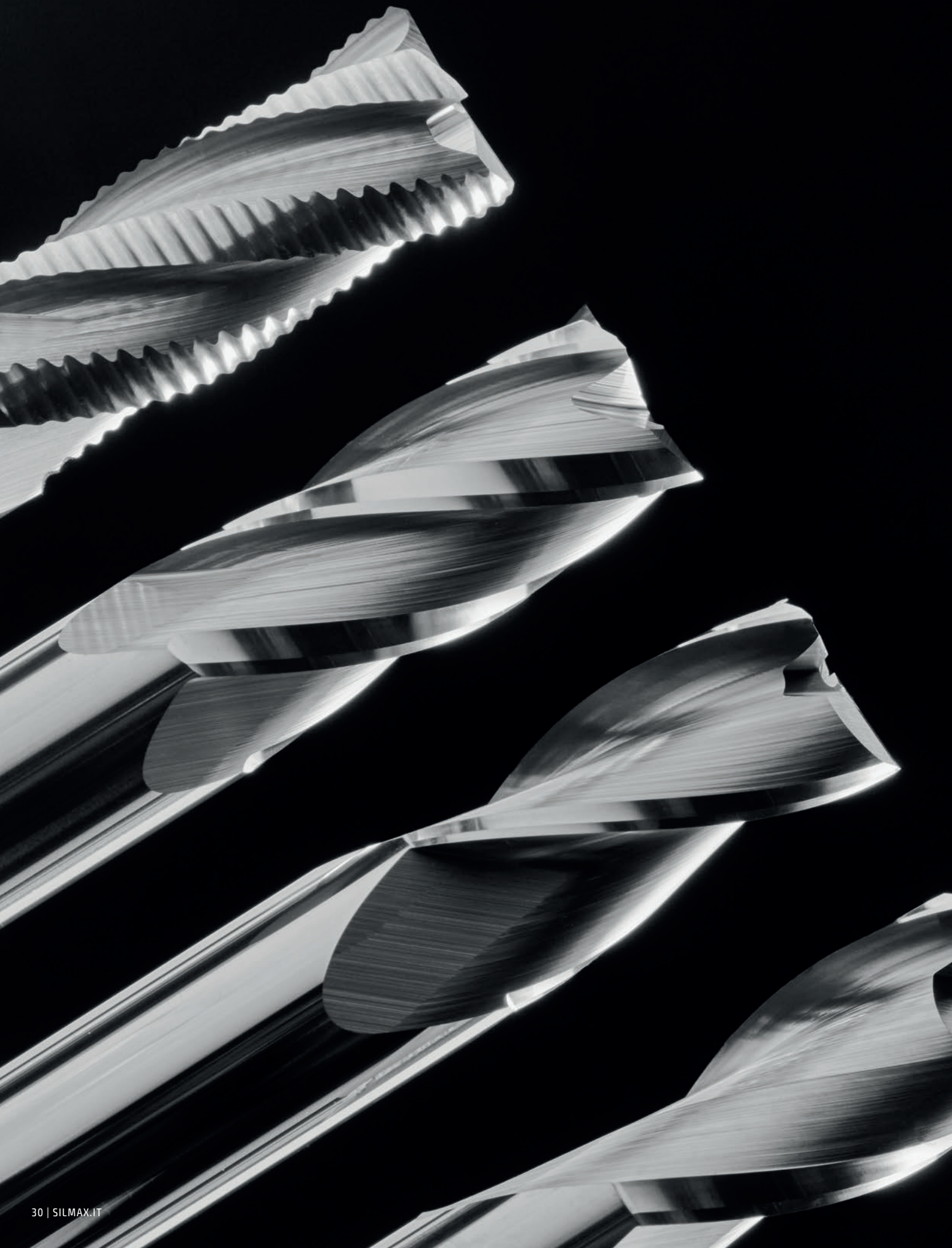
Fast delivery within 10 working days from receipt of tools for resharpener and coating.

### Schnelle Lieferung

Schnelle Lieferung innerhalb von 10 Werktagen ab Empfang der Werkzeuge.

### Livraison rapide

Livraison rapide dans les 10 jours ouvrables suivant la réception des outils.



# UNV

## Frese universali

Universal end mills

Universalfräser

Fraises universelles

### SIL SERVICE

**L'esperienza  
Silmax dimostra  
che un utensile  
correttamente affilato  
ha un rendimento  
uguale a quello nuovo.**

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.



#### Riaffilatura e rigenerazione

Resharpening and Reconditioning

Nachschliff und Regeneration

Réaffûtage et régénération



#### Pick up settimanale

Weekly pick up

Wöchentliche Abholung

Ramassage hebdomadaire



#### Attenzione al dettaglio

Attention to detail

Liebe zum Detail

Attention aux détails



#### Controllo qualità

Quality control

Qualitätskontrolle

Contrôle qualité



#### Rivestimento PVD

PVD Coating

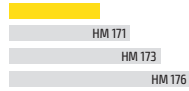
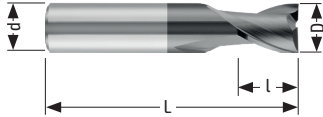
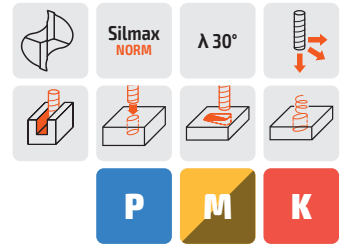
PVD-Beschichtung

Revêtement PVD



# 107

Fresa 2 taglienti serie extra corta  
 2 flute end mill, extra short version  
 Zweischneidige Fräser, extrakurze Ausführung  
 Fraise à deux dents, série extra courte

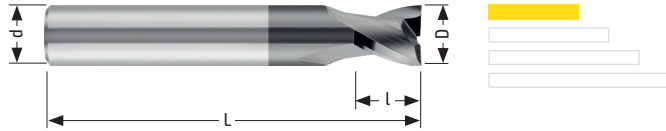
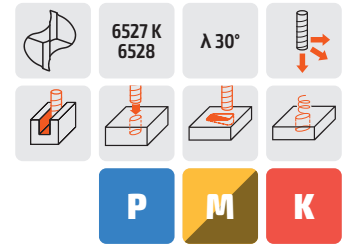


	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	2,00	3,00	38	6	2	HA	HM0107020	HMG107020	HMF107020
	2,50	3,00	38	6	2	HA	HM0107025	HMG107025	HMF107025
	3,00	4,00	38	6	2	HA	HM0107030	HMG107030	HMF107030
	3,50	4,00	38	6	2	HA	HM0107035	HMG107035	HMF107035
	4,00	5,00	38	6	2	HA	HM0107040	HMG107040	HMF107040
	4,50	5,00	38	6	2	HA	HM0107045	HMG107045	HMF107045
	5,00	6,00	38	6	2	HA	HM0107050	HMG107050	HMF107050
	6,00	7,00	38	6	2	HA	HM0107060	HMG107060	HMF107060
	7,00	9,00	43	8	2	HA	HM0107070	HMG107070	HMF107070
	8,00	9,00	43	8	2	HA	HM0107080	HMG107080	HMF107080
	9,00	11,00	50	10	2	HA	HM0107090	HMG107090	HMF107090
	10,00	11,00	50	10	2	HA	HM0107100	HMG107100	HMF107100
12,00	12,00	63	12	2	HA	HM0107120	HMG107120	HMF107120	

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>		
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

731

Fresa 2 taglienti serie corta per sedi di chiavetta  
 2 flute key slot end mill, short version  
 Zweiseidige Fräser, kurze Version für Keilnuten  
 Fraise à deux dents, série courte, pour logements de clavettes



90°

D e8	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
2,00	3,00	50	6	2	HA	HM0731020	HMG731020	HMF731020
2,50	3,00	50	6	2	HA	HM0731025	HMG731025	HMF731025
3,00	4,00	50	6	2	HA	HM0731030	HMG731030	HMF731030
3,50	4,00	50	6	2	HA	HM0731035	HMG731035	HMF731035
4,00	5,00	54	6	2	HA	HM0731040	HMG731040	HMF731040
4,50	5,00	54	6	2	HA	HM0731045	HMG731045	HMF731045
5,00	6,00	54	6	2	HA	HM0731050	HMG731050	HMF731050
5,50	6,00	54	6	2	HA	HM0731055	HMG731055	HMF731055
6,00	7,00	54	6	2	HA	HM0731060	HMG731060	HMF731060
7,00	9,00	58	8	2	HA	HM0731070	HMG731070	HMF731070
8,00	9,00	58	8	2	HA	HM0731080	HMG731080	HMF731080
9,00	11,00	66	10	2	HA	HM0731090	HMG731090	HMF731090
10,00	11,00	66	10	2	HA	HM0731100	HMG731100	HMF731100
11,00	12,00	73	12	2	HA	HM0731110	HMG731110	HMF731110
12,00	12,00	73	12	2	HA	HM0731120	HMG731120	HMF731120
13,00	14,00	75	14	2	HA	HM0731130	HMG731130	HMF731130
14,00	14,00	75	14	2	HA	HM0731140	HMG731140	HMF731140
15,00	16,00	82	16	2	HA	HM0731150	HMG731150	HMF731150
16,00	16,00	82	16	2	HA	HM0731160	HMG731160	HMF731160
17,00	18,00	84	18	2	HA	HM0731170	HMG731170	HMF731170
18,00	18,00	84	18	2	HA	HM0731180	HMG731180	HMF731180
19,00	20,00	92	20	2	HA	HM0731190	HMG731190	HMF731190
20,00	20,00	92	20	2	HA	HM0731200	HMG731200	HMF731200



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

107

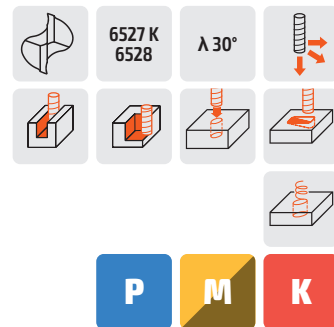
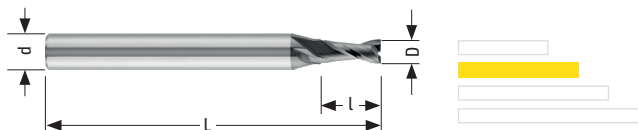


731



# 172

Fresa 2 taglienti serie normale con gambo rinforzato  
 2 flute end mill regular version with reinforced shank  
 Zweischneidige Fräser mit verstärktem Schaft  
 Fraise à deux dents avec queue renforcée série normale



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	1,00	3,00	53	6	2	HA	HM0172010	HMG172010	HMF172010
	1,00	4,00	53	6	2	HA	HM0172010L	HMG172010L	HMF172010L
	1,50	4,50	53	6	2	HA	HM0172015	HMG172015	HMF172015
	1,50	6,00	53	6	2	HA	HM0172015L	HMG172015L	HMF172015L
	2,00	6,00	53	6	2	HA	HM0172020	HMG172020	HMF172020
	2,00	6,00	53	6	2	HA	HM0172020L	HMG172020L	HMF172020L
	2,50	7,00	53	6	2	HA	HM0172025	HMG172025	HMF172025
	2,50	9,00	53	6	2	HA	HM0172025L	HMG172025L	HMF172025L
	3,00	7,00	53	6	2	HA	HM0172030	HMG172030	HMF172030
	3,00	7,00	53	6	2	HA	HM0172030L	HMG172030L	HMF172030L
	3,50	7,00	53	6	2	HA	HM0172035	HMG172035	HMF172035
	4,00	8,00	53	6	2	HA	HM0172040	HMG172040	HMF172040
	4,00	8,00	53	6	2	HA	HM0172040L	HMG172040L	HMF172040L
	5,00	10,00	57	6	2	HA	HM0172050	HMG172050	HMF172050

- P**  
Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier
- M**  
Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable
- K**  
Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte
- N**  
Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium
- S**  
HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane
- H**  
Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés
- O**  
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO
- Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé
- Adatto  
Suitable  
Geignet  
Adapté

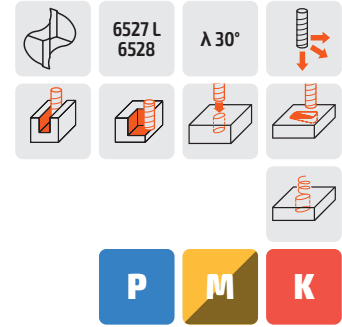
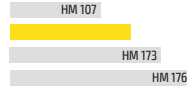
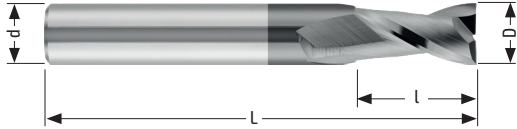


Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.



171

Fresa 2 taglienti serie normale  
2 flute end mill regular version  
Zweischneidige Fräser normale Ausführung  
Fraise à deux dents, série normale



90°

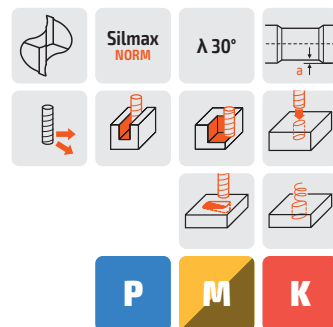
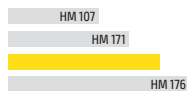
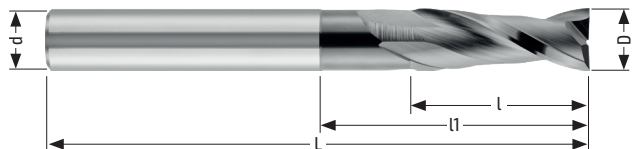
D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
0,10	-	0,20	38	3	2	HA	HMO171001	HMG171001	HMF171001
0,20	-	0,50	38	3	2	HA	HMO171002	HMG171002	HMF171002
0,30	-	0,80	38	3	2	HA	HMO171003	HMG171003	HMF171003
0,40	-	1,00	38	3	2	HA	HMO171004	HMG171004	HMF171004
0,50	-	1,50	38	3	2	HA	HMO171005	HMG171005	HMF171005
0,60	-	1,50	38	3	2	HA	HMO171006	HMG171006	HMF171006
0,70	-	2,00	38	3	2	HA	HMO171007	HMG171007	HMF171007
0,80	-	2,00	38	3	2	HA	HMO171008	HMG171008	HMF171008
1,00	-	3,00	38	3	2	HA	HMO171010	HMG171010	HMF171010
1,10	-	3,00	38	3	2	HA	HMO171011	HMG171011	HMF171011
1,20	-	4,00	38	3	2	HA	HMO171012	HMG171012	HMF171012
1,40	-	4,00	38	3	2	HA	HMO171014	HMG171014	HMF171014
1,50	-	4,00	38	3	2	HA	HMO171015	HMG171015	HMF171015
1,60	-	5,00	38	3	2	HA	HMO171016	HMG171016	HMF171016
1,80	-	5,00	38	3	2	HA	HMO171018	HMG171018	HMF171018
2,00	-	5,00	38	3	2	HA	HMO171020	HMG171020	HMF171020
2,50	-	7,00	38	3	2	HA	HMO171025	HMG171025	HMF171025
3,00	-	7,00	38	3	2	HA	HMO171030	HMG171030	HMF171030
3,50	-	7,00	50	4	2	HA	HMO171035	HMG171035	HMF171035
4,00	-	8,00	50	4	2	HA	HMO171040	HMG171040	HMF171040
4,50	-	8,00	50	5	2	HA	HMO171045	HMG171045	HMF171045
5,00	-	8,00	50	5	2	HA	HMO171050	HMG171050	HMF171050
5,50	-	10,00	57	6	2	HA	HMO171055	HMG171055	HMF171055
6,00	-	10,00	57	6	2	HA	HMO171060	HMG171060	HMF171060
7,00	-	13,00	60	7	2	HA	HMO171070	HMG171070	HMF171070
8,00	-	16,00	63	8	2	HA	HMO171080	HMG171080	HMF171080
9,00	-	16,00	67	9	2	HA	HMO171090	HMG171090	HMF171090
10,00	-	19,00	72	10	2	HA	HMO171100	HMG171100	HMF171100
11,00	-	22,00	83	11	2	HA	HMO171110	HMG171110	HMF171110
12,00	-	22,00	83	12	2	HA	HMO171120	HMG171120	HMF171120
13,00	-	22,00	83	13	2	HA	HMO171130	HMG171130	HMF171130
14,00	-	22,00	83	14	2	HA	HMO171140	HMG171140	HMF171140
15,00	-	26,00	92	15	2	HA	HMO171150	HMG171150	HMF171150
16,00	-	26,00	92	16	2	HA	HMO171160	HMG171160	HMF171160
17,00	-	26,00	92	17	2	HA	HMO171170	HMG171170	HMF171170
18,00	-	26,00	92	18	2	HA	HMO171180	HMG171180	HMF171180
19,00	-	26,00	92	19	2	HA	HMO171190	HMG171190	HMF171190
20,00	-	32,00	104	20	2	HA	HMO171200	HMG171200	HMF171200

Cr

D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
3,00	0,30	7,00	38	3	2	HA	HMO171030CR03	HMG171030CR03	HMF171030CR03
4,00	0,50	8,00	50	4	2	HA	HMO171040CR05	HMG171040CR05	HMF171040CR05
5,00	0,50	10,00	50	5	2	HA	HMO171050CR05	HMG171050CR05	HMF171050CR05
6,00	0,50	10,00	57	6	2	HA	HMO171060CR05	HMG171060CR05	HMF171060CR05
8,00	0,80	16,00	63	8	2	HA	HMO171080CR08	HMG171080CR08	HMF171080CR08
10,00	1,00	19,00	72	10	2	HA	HMO171100CR10	HMG171100CR10	HMF171100CR10
12,00	1,50	22,00	83	12	2	HA	HMO171120CR15	HMG171120CR15	HMF171120CR15
14,00	1,50	22,00	83	14	2	HA	HMO171140CR15	HMG171140CR15	HMF171140CR15
16,00	1,50	26,00	92	16	2	HA	HMO171160CR15	HMG171160CR15	HMF171160CR15
18,00	1,50	26,00	92	18	2	HA	HMO171180CR15	HMG171180CR15	HMF171180CR15
20,00	2,00	32,00	104	20	2	HA	HMO171200CR20	HMG171200CR20	HMF171200CR20

# 173

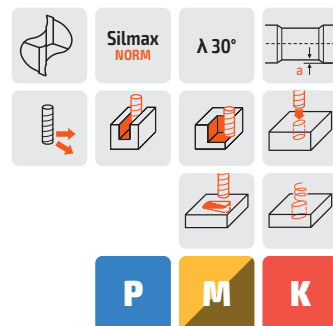
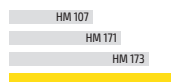
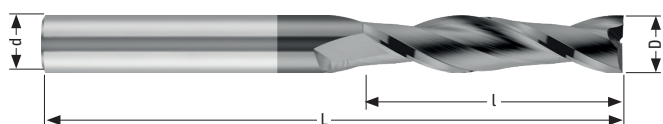
Fresa 2 taglienti serie media  
2 flute micro end mill medium version  
Zweischneidige Fräser, mittlere Ausführung  
Fraise à deux dents, série moyenne



	D h10	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	3,00	14,00	-	-	62	3	2	HA	HM0173030	HMG173030	HMF173030
	4,00	16,00	-	-	62	4	2	HA	HM0173040	HMG173040	HMF173040
	5,00	20,00	-	-	62	5	2	HA	HM0173050	HMG173050	HMF173050
	6,00	20,00	30,0	0,15	78	6	2	HA	HM0173060	HMG173060	HMF173060
	7,00	24,00	34,0	0,15	78	7	2	HA	HM0173070	HMG173070	HMF173070
	8,00	25,00	35,0	0,15	78	8	2	HA	HM0173080	HMG173080	HMF173080
	9,00	25,00	35,0	0,15	78	9	2	HA	HM0173090	HMG173090	HMF173090
	10,00	28,00	48,0	0,15	105	10	2	HA	HM0173100	HMG173100	HMF173100
	11,00	28,00	48,0	0,15	105	11	2	HA	HM0173110	HMG173110	HMF173110
	12,00	32,00	52,0	0,20	105	12	2	HA	HM0173120	HMG173120	HMF173120
	13,00	32,00	52,0	0,20	105	13	2	HA	HM0173130	HMG173130	HMF173130
	14,00	32,00	52,0	0,20	105	14	2	HA	HM0173140	HMG173140	HMF173140
	15,00	40,00	60,0	0,20	130	15	2	HA	HM0173150	HMG173150	HMF173150
	16,00	40,00	60,0	0,20	130	16	2	HA	HM0173160	HMG173160	HMF173160

# 176

Fresa 2 taglienti serie lunga  
2 flute end mill, long version  
Zweischneidige Fräser, lange Ausführung  
Fraise à deux dents, série longue



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	4,00	32,00	80	4	2	HA	HM0176040	HMG176040	HMF176040
	6,00	42,00	105	6	2	HA	HM0176060	HMG176060	HMF176060
	8,00	50,00	105	8	2	HA	HM0176080	HMG176080	HMF176080
	10,00	50,00	120	10	2	HA	HM0176100	HMG176100	HMF176100
	12,00	65,00	160	12	2	HA	HM0176120	HMG176120	HMF176120
	14,00	70,00	160	14	2	HA	HM0176140	HMG176140	HMF176140
	16,00	70,00	160	16	2	HA	HM0176160	HMG176160	HMF176160

**P**  
Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**  
Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**  
Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**  
Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**  
HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**  
Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

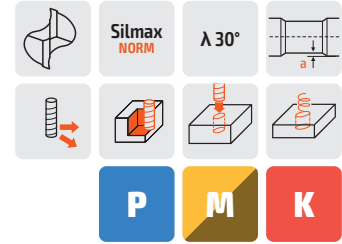
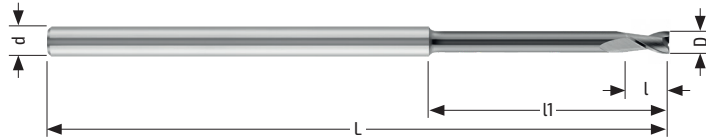
**O**  
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

121

Fresa 2 taglienti per lavorazioni in profondità  
 2 flute end mill for deep milling  
 Zweischneidige Fräser für Tiefbearbeitungen  
 Fraise à deux dents pour usinages profonds



90°

D	l	l1	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
0-0,02								
0,50	0,55	2,0	39	3	2	HA	HMO1210205	HMG1210205
0,50	0,55	4,0	39	3	2	HA	HMO1210405	HMG1210405
0,80	1,00	4,0	39	3	2	HA	HMO1210408	HMG1210408
0,80	1,00	6,0	39	3	2	HA	HMO1210608	HMG1210608
0,50	0,55	6,0	60	3	2	HA	HMO1210605	HMG1210605
0,80	1,00	9,0	60	3	2	HA	HMO1210908	HMG1210908
1,00	1,50	6,0	39	3	2	HA	HMO1210610	HMG1210610
1,50	2,25	6,0	39	3	2	HA	HMO1210615	HMG1210615
1,00	1,50	9,0	39	3	2	HA	HMO1210910	HMG1210910
1,50	2,25	9,0	39	3	2	HA	HMO1210915	HMG1210915
1,00	1,50	12,0	60	3	2	HA	HMO1211210	HMG1211210
1,50	2,25	12,0	60	3	2	HA	HMO1211215	HMG1211215
2,00	3,00	9,0	39	3	2	HA	HMO1210920	HMG1210920
2,00	3,00	12,0	39	3	2	HA	HMO1211220	HMG1211220
2,50	3,70	12,0	50	4	2	HA	HMO1211225	HMG1211225
2,00	3,00	15,0	60	3	2	HA	HMO1211520	HMG1211520
2,50	3,70	25,0	80	4	2	HA	HMO1212525	HMG1212525
3,00	4,50	15,0	50	4	2	HA	HMO1211530	HMG1211530
3,00	4,50	30,0	80	4	2	HA	HMO1213030	HMG1213030



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

173



176

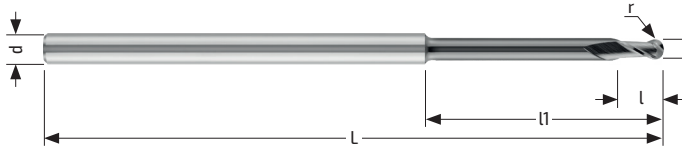


121



# 122

Fresa 2 taglienti semisferica per lavorazioni in profondità  
 2 flute ball nose end mill for deep milling  
 Zweischneidige Kugelfräser für Tiefbearbeitungen  
 Fraise hémisphérique à deux dents pour usinages profonds



D	r	l	l1	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
0,50	0,25	0,55	2,0	39	3	2	HA	HM01220205	HMG1220205
0,50	0,25	0,55	4,0	39	3	2	HA	HM01220405	HMG1220405
0,50	0,25	0,55	6,0	60	3	2	HA	HM01220605	HMG1220605
0,80	0,40	1,00	4,0	39	3	2	HA	HM01220408	HMG1220408
0,80	0,40	1,00	6,0	39	3	2	HA	HM01220608	HMG1220608
0,80	0,40	1,00	9,0	60	3	2	HA	HM01220908	HMG1220908
1,00	0,50	1,50	6,0	39	3	2	HA	HM01220610	HMG1220610
1,00	0,50	1,50	9,0	39	3	2	HA	HM01220910	HMG1220910
1,00	0,50	1,50	12,0	60	3	2	HA	HM01221210	HMG1221210
1,50	0,75	2,25	6,0	39	3	2	HA	HM01220615	HMG1220615
1,50	0,75	2,25	9,0	39	3	2	HA	HM01220915	HMG1220915
1,50	0,75	2,25	12,0	60	3	2	HA	HM01221215	HMG1221215
2,00	1,00	3,00	9,0	39	3	2	HA	HM01220920	HMG1220920
2,00	1,00	3,00	12,0	39	3	2	HA	HM01221220	HMG1221220
2,00	1,00	3,00	15,0	60	3	2	HA	HM01221520	HMG1221520
2,50	1,25	3,70	12,0	50	4	2	HA	HM01221225	HMG1221225
2,50	1,25	3,70	25,0	80	4	2	HA	HM01222525	HMG1222525
3,00	1,50	4,50	15,0	50	4	2	HA	HM01221530	HMG1221530
3,00	1,50	4,50	30,0	80	4	2	HA	HM01223030	HMG1223030



Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier



Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable



Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte



Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium



HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane



Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés



Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



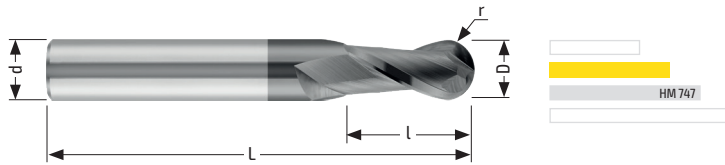
Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

737

Fresa 2 taglienti serie normale semisferica  
 2 flute ball nose end mill regular version  
 Zweischneidige Kugelfräser, normale Ausführung  
 Fraise hémisphérique à deux dents série normale

Silmax  
NORM

λ 30°



P

M

K



D h10	r	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
0,10	0,05	0,20	38	3	2	HA	HM0737001	HMG737001	HMF737001
0,20	0,10	0,50	38	3	2	HA	HM0737002	HMG737002	HMF737002
0,30	0,15	0,80	38	3	2	HA	HM0737003	HMG737003	HMF737003
0,40	0,20	1,00	38	3	2	HA	HM0737004	HMG737004	HMF737004
0,50	0,30	1,50	38	3	2	HA	HM0737005	HMG737005	HMF737005
0,60	0,30	1,50	38	3	2	HA	HM0737006	HMG737006	HMF737006
0,70	0,35	2,00	38	3	2	HA	HM0737007	HMG737007	HMF737007
0,80	0,40	2,00	38	3	2	HA	HM0737008	HMG737008	HMF737008
1,00	0,50	3,00	38	3	2	HA	HM0737010	HMG737010	HMF737010
1,10	0,55	3,00	38	3	2	HA	HM0737011	HMG737011	HMF737011
1,20	0,60	4,00	38	3	2	HA	HM0737012	HMG737012	HMF737012
1,40	0,70	4,00	38	3	2	HA	HM0737014	HMG737014	HMF737014
1,50	0,75	4,00	38	3	2	HA	HM0737015	HMG737015	HMF737015
1,60	0,80	4,00	38	3	2	HA	HM0737016	HMG737016	HMF737016
1,80	0,90	5,00	38	3	2	HA	HM0737018	HMG737018	HMF737018
1,00	0,50	3,00	53	6	2	HA	HM0737010R	HMG737010R	HMF737010R
1,50	0,75	4,00	53	6	2	HA	HM0737015R	HMG737015R	HMF737015R
2,00	1,00	5,00	38	3	2	HA	HM0737020	HMG737020	HMF737020
2,50	1,25	7,00	38	3	2	HA	HM0737025	HMG737025	HMF737025
2,00	1,00	5,00	53	6	2	HA	HM0737020R	HMG737020R	HMF737020R
2,50	1,25	7,00	53	6	2	HA	HM0737025R	HMG737025R	HMF737025R
3,00	1,50	7,00	38	3	2	HA	HM0737030	HMG737030	HMF737030
3,50	1,75	7,00	50	4	2	HA	HM0737035	HMG737035	HMF737035
3,00	1,50	7,00	53	6	2	HA	HM0737030R	HMG737030R	HMF737030R
4,00	2,00	8,00	50	4	2	HA	HM0737040	HMG737040	HMF737040
5,00	2,50	10,00	50	5	2	HA	HM0737050	HMG737050	HMF737050
6,00	3,00	10,00	57	6	2	HA	HM0737060	HMG737060	HMF737060
7,00	3,50	13,00	60	7	2	HA	HM0737070	HMG737070	HMF737070
8,00	4,00	16,00	63	8	2	HA	HM0737080	HMG737080	HMF737080
9,00	4,50	16,00	69	9	2	HA	HM0737090	HMG737090	HMF737090
10,00	5,00	19,00	72	10	2	HA	HM0737100	HMG737100	HMF737100
11,00	5,50	22,00	83	11	2	HA	HM0737110	HMG737110	HMF737110
12,00	6,00	22,00	83	12	2	HA	HM0737120	HMG737120	HMF737120
13,00	6,50	22,00	83	13	2	HA	HM0737130	HMG737130	HMF737130
14,00	7,00	22,00	83	14	2	HA	HM0737140	HMG737140	HMF737140
15,00	7,50	26,00	92	15	2	HA	HM0737150	HMG737150	HMF737150
16,00	8,00	26,00	92	16	2	HA	HM0737160	HMG737160	HMF737160
18,00	9,00	26,00	92	18	2	HA	HM0737180	HMG737180	HMF737180
20,00	10,00	38,00	104	20	2	HA	HM0737200	HMG737200	HMF737200



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

122



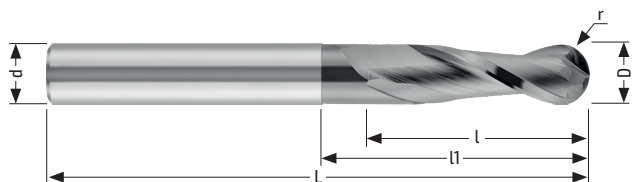
737





# 747

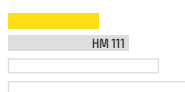
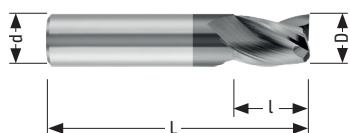
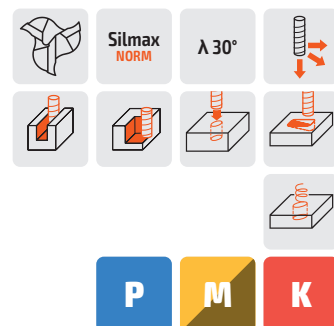
Fresa 2 taglienti serie media semisferica  
 2 flute ball nose end mill medium version  
 Zweischneidige Kugelfräser, mittlere Ausführung  
 Fraise hémisphérique à deux dents, série moyenne



D h10	r	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
4,00	2,00	16,00	-	-	62	4	2	HA	HM0747040	HMG747040	HMF747040
5,00	2,50	20,00	-	-	62	5	2	HA	HM0747050	HMG747050	HMF747050
6,00	3,00	20,00	30,0	0,15	78	6	2	HA	HM0747060	HMG747060	HMF747060
8,00	4,00	25,00	35,0	0,15	78	8	2	HA	HM0747080	HMG747080	HMF747080
10,00	5,00	28,00	48,0	0,15	105	10	2	HA	HM0747100	HMG747100	HMF747100
12,00	6,00	32,00	52,0	0,20	105	12	2	HA	HM0747120	HMG747120	HMF747120
16,00	8,00	40,00	60,0	0,20	130	16	2	HA	HM0747160	HMG747160	HMF747160

# 108

Fresa 3 taglienti serie extra corta  
 3 flute end mill extra short version  
 Dreischneidige Fräser, extrakurze Ausführung  
 Fraise à trois dents, série extra courte



D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
2,00	4,00	38	6	3	HA	HM0108020	HMG108020	HMF108020
2,50	5,00	38	6	3	HA	HM0108025	HMG108025	HMF108025
3,00	5,00	38	6	3	HA	HM0108030	HMG108030	HMF108030
3,50	7,00	38	6	3	HA	HM0108035	HMG108035	HMF108035
4,00	7,00	38	6	3	HA	HM0108040	HMG108040	HMF108040
4,50	7,00	38	6	3	HA	HM0108045	HMG108045	HMF108045
5,00	8,00	38	6	3	HA	HM0108050	HMG108050	HMF108050
6,00	8,00	38	6	3	HA	HM0108060	HMG108060	HMF108060
7,00	10,00	43	8	3	HA	HM0108070	HMG108070	HMF108070
8,00	11,00	43	8	3	HA	HM0108080	HMG108080	HMF108080
9,00	11,00	50	10	3	HA	HM0108090	HMG108090	HMF108090
10,00	13,00	50	10	3	HA	HM0108100	HMG108100	HMF108100
12,00	14,00	63	12	3	HA	HM0108120	HMG108120	HMF108120

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

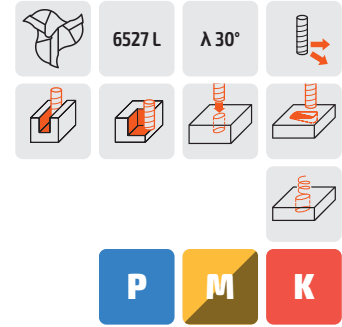
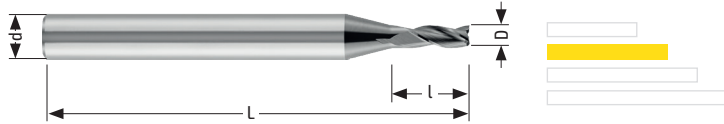
**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

114

Fresa 3 taglienti serie normale con gambo rinforzato  
 3 flute end mill with reinforced shank regular version  
 Dreischneidige Fräser mit verstärktem Schaft, normale Ausführung  
 Fraise à trois dents avec queue renforcée, série normale



90°	D	l	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	Balinit®	Balinit®
	h10			h6			Uncoated	Alcrona	Futura Nano
	1,00	3,00	53	6	3	HA	HMO114010	HMG114010	HMF114010
	1,50	4,50	53	6	3	HA	HMO114015	HMG114015	HMF114015
	1,50	6,00	53	6	3	HA	HMO114015L	HMG114015L	HMF114015L
	2,00	6,00	53	6	3	HA	HMO114020	HMG114020	HMF114020
	2,00	8,00	53	6	3	HA	HMO114020L	HMG114020L	HMF114020L
	2,50	7,00	53	6	3	HA	HMO114025	HMG114025	HMF114025
	2,50	10,00	53	6	3	HA	HMO114025L	HMG114025L	HMF114025L
	3,00	7,00	53	6	3	HA	HMO114030	HMG114030	HMF114030
	3,00	12,00	53	6	3	HA	HMO114030L	HMG114030L	HMF114030L
	3,50	7,00	53	6	3	HA	HMO114035	HMG114035	HMF114035
	4,00	8,00	53	6	3	HA	HMO114040	HMG114040	HMF114040
	4,00	12,00	53	6	3	HA	HMO114040L	HMG114040L	HMF114040L
	5,00	10,00	57	6	3	HA	HMO114050	HMG114050	HMF114050



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

747



108

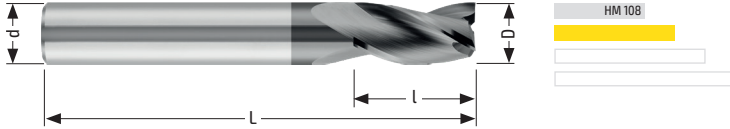
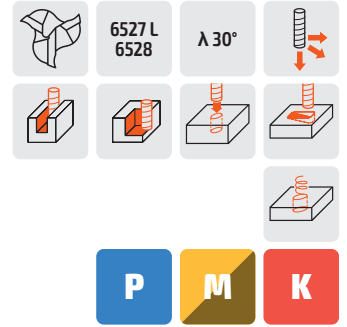


114



# 111

Fresa 3 taglienti serie normale  
 3 flute end mill regular version  
 Dreischneidige Fräser, normale Ausführung  
 Fraise à trois dents série normale

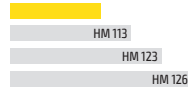
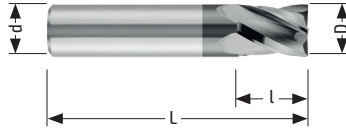


	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	0,60	-	1,50	38	3	3	HA	HMO111006	HMG111006	HMF111005
	0,80	-	2,00	38	3	3	HA	HMO111008	HMG111008	HMF111006
	1,00	-	3,00	38	3	3	HA	HMO111009	HMG111010	HMF111008
	1,20	-	4,00	38	3	3	HA	HMO111010	HMG111012	HMF111010
	1,50	-	4,00	38	3	3	HA	HMO111012	HMG111015	HMF111012
	1,80	-	5,00	38	3	3	HA	HMO111015	HMG111018	HMF111015
	2,00	-	5,00	38	3	3	HA	HMO111018	HMG111020	HMF111018
	2,50	-	7,00	38	3	3	HA	HMO111013	HMG111025	HMF111020
	3,00	-	7,00	38	3	3	HA	HMO111020	HMG111030	HMF111025
	4,00	-	8,00	50	4	3	HA	HMO111025	HMG111040	HMF111030
	5,00	-	10,00	50	5	3	HA	HMO111030	HMG111050	HMF111040
	6,00	-	10,00	57	6	3	HA	HMO111040	HMG111060	HMF111050
	7,00	-	13,00	60	7	3	HA	HMO111050	HMG111070	HMF111060
	8,00	-	16,00	63	8	3	HA	HMO111060	HMG111080	HMF111070
	9,00	-	16,00	67	9	3	HA	HMO111070	HMG111090	HMF111080
	10,00	-	19,00	72	10	3	HA	HMO111080	HMG111100	HMF111090
	11,00	-	22,00	83	11	3	HA	HMO111090	HMG111110	HMF111100
	12,00	-	22,00	83	12	3	HA	HMO111100	HMG111120	HMF111110
	13,00	-	22,00	83	13	3	HA	HMO111110	HMG111130	HMF111120
	14,00	-	22,00	83	14	3	HA	HMO111120	HMG111140	HMF111130
15,00	-	26,00	92	15	3	HA	HMO111130	HMG111150	HMF111140	
16,00	-	26,00	92	16	3	HA	HMO111140	HMG111160	HMF111150	
18,00	-	26,00	92	18	3	HA	HMO111150	HMG111180	HMF111160	
20,00	-	32,00	104	20	3	HA	HMO111160	HMG111200	HMF111180	

	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
Cr	2,00	0,30	5,00	38	3	3	HA	HMO111020CR03	HMG111020CR03	HMF111020CR03
	3,00	0,30	7,00	38	3	3	HA	HMO111030CR03	HMG111030CR03	HMF111030CR03
	4,00	0,30	8,00	50	4	3	HA	HMO111040CR03	HMG111040CR03	HMF111040CR03
	4,00	0,50	8,00	50	4	3	HA	HMO111040CR05	HMG111040CR05	HMF111040CR05
	5,00	0,50	10,00	50	5	3	HA	HMO111050CR05	HMG111050CR05	HMF111050CR05
	6,00	0,20	10,00	57	6	3	HA	HMO111060CR02	HMG111060CR02	HMF111060CR02
	6,00	0,50	10,00	57	6	3	HA	HMO111060CR05	HMG111060CR05	HMF111060CR05
	6,00	0,80	10,00	57	6	3	HA	HMO111060CR08	HMG111060CR08	HMF111060CR08
	8,00	0,50	16,00	63	8	3	HA	HMO111080CR05	HMG111080CR05	HMF111080CR05
	8,00	0,80	16,00	63	8	3	HA	HMO111080CR08	HMG111080CR08	HMF111080CR08
	10,00	0,50	19,00	72	10	3	HA	HMO111100CR05	HMG111100CR05	HMF111100CR05
	10,00	1,00	19,00	72	10	3	HA	HMO111100CR10	HMG111100CR10	HMF111100CR10
	12,00	1,00	22,00	83	12	3	HA	HMO111120CR10	HMG111120CR10	HMF111120CR10
	12,00	1,50	22,00	83	12	3	HA	HMO111120CR15	HMG111120CR15	HMF111120CR15
	14,00	1,50	22,00	83	14	3	HA	HMO111140CR15	HMG111140CR15	HMF111140CR15
	16,00	1,00	26,00	92	16	3	HA	HMO111160CR10	HMG111160CR10	HMF111160CR10
	16,00	1,50	26,00	92	16	3	HA	HMO111160CR15	HMG111160CR15	HMF111160CR15
	18,00	1,50	26,00	92	18	3	HA	HMO111180CR15	HMG111180CR15	HMF111180CR15
	20,00	2,00	32,00	104	20	3	HA	HMO111200CR20	HMG111200CR20	HMF111200CR20

## 109

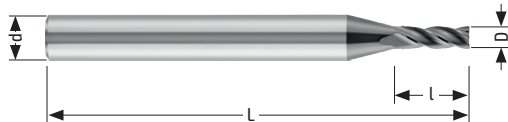
Fresa 4 taglienti serie extra corta  
4 flute end mill extra short version  
Vierschneidige Fräser, extrakurze Ausführung  
Fraise à quatre dents série extra courte



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcra	Balinit® Futura Nano
90°	2,00	4,00	38	6	4	HA	HMO109020	HMG109020	HMF109020
	3,00	5,00	38	6	4	HA	HMO109030	HMG109030	HMF109030
	4,00	7,00	38	6	4	HA	HMO109040	HMG109040	HMF109040
	5,00	8,00	38	6	4	HA	HMO109050	HMG109050	HMF109050
	6,00	8,00	38	6	4	HA	HMO109060	HMG109060	HMF109060
	8,00	11,00	43	8	4	HA	HMO109080	HMG109080	HMF109080
	10,00	13,00	50	10	4	HA	HMO109100	HMG109100	HMF109100
	12,00	14,00	63	12	4	HA	HMO109120	HMG109120	HMF109120

## 116

Fresa 4 taglienti serie normale con gambo rinforzato  
4 flute end mill regular version with reinforced shank  
Vierschneidige Fräser mit verstärktem Schaft  
Fraise à quatre dents avec queue renforcée, série normale



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcra	Balinit® Futura Nano
90°	2,00	7,00	53	6	4	HA	HMO116020	HMG116020	HMF116020
	2,50	8,00	53	6	4	HA	HMO116025	HMG116025	HMF116025
	3,00	8,00	53	6	4	HA	HMO116030	HMG116030	HMF116030
	3,50	10,00	53	6	4	HA	HMO116035	HMG116035	HMF116035
	4,00	11,00	53	6	4	HA	HMO116040	HMG116040	HMF116040
	5,00	13,00	57	6	4	HA	HMO116050	HMG116050	HMF116050



Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier



Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable



Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte



Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium



HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane



Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés



Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

111



109

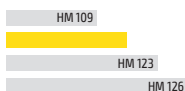
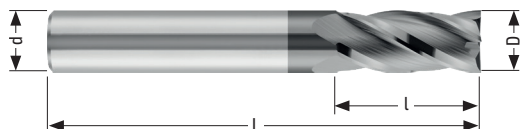
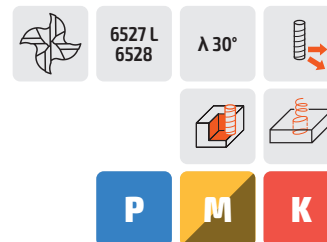


116



# 113

Fresa 4 taglienti serie normale  
 4 flute end mill regular version  
 Vierschneidige Fräser, normale Ausführung  
 Fraise à quatre dents série normale

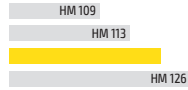
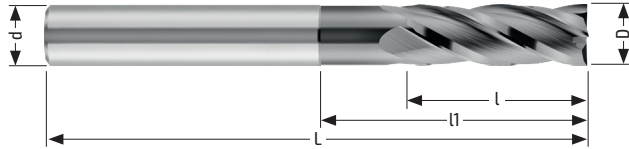


90°	D	Cr	l	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	Balinit®	Balinit®
	h10				h6			Uncoated	Alcrona	Futura Nano
	2,00	-	7,00	38	3	4	HA	HM0113020	HMG113020	HMF113020
	2,50	-	8,00	38	3	4	HA	HM0113025	HMG113025	HMF113025
	3,00	-	8,00	38	3	4	HA	HM0113030	HMG113030	HMF113030
	3,50	-	10,00	50	4	4	HA	HM0113035	HMG113035	HMF113035
	4,00	-	11,00	50	4	4	HA	HM0113040	HMG113040	HMF113040
	4,50	-	11,00	50	5	4	HA	HM0113045	HMG113045	HMF113045
	5,00	-	13,00	50	5	4	HA	HM0113050	HMG113050	HMF113050
	5,50	-	13,00	57	6	4	HA	HM0113055	HMG113055	HMF113055
	6,00	-	13,00	57	6	4	HA	HM0113060	HMG113060	HMF113060
	6,50	-	16,00	60	7	4	HA	HM0113065	HMG113065	HMF113065
	7,00	-	16,00	60	7	4	HA	HM0113070	HMG113070	HMF113070
	7,50	-	19,00	63	8	4	HA	HM0113075	HMG113075	HMF113075
	8,00	-	19,00	63	8	4	HA	HM0113080	HMG113080	HMF113080
	8,50	-	19,00	67	9	4	HA	HM0113085	HMG113085	HMF113085
	9,00	-	19,00	67	9	4	HA	HM0113090	HMG113090	HMF113090
	9,50	-	22,00	72	10	4	HA	HM0113095	HMG113095	HMF113095
	10,00	-	22,00	72	10	4	HA	HM0113100	HMG113100	HMF113100
	11,00	-	26,00	83	11	4	HA	HM0113110	HMG113110	HMF113110
	12,00	-	26,00	83	12	4	HA	HM0113120	HMG113120	HMF113120
	13,00	-	26,00	83	13	4	HA	HM0113130	HMG113130	HMF113130
	14,00	-	26,00	83	14	4	HA	HM0113140	HMG113140	HMF113140
	15,00	-	32,00	92	15	4	HA	HM0113150	HMG113150	HMF113150
	16,00	-	32,00	92	16	4	HA	HM0113160	HMG113160	HMF113160
	18,00	-	32,00	92	18	4	HA	HM0113180	HMG113180	HMF113180
	20,00	-	38,00	104	20	4	HA	HM0113200	HMG113200	HMF113200
	25,00	-	45,00	121	25	4	HA	HM0113250	HMG113250	HMF113250

Cr	D	Cr	l	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	Balinit®	Balinit®
	h10				h6			Uncoated	Alcrona	Futura Nano
	3,00	0,30	8,00	38	3	4	HA	HM0113030CR03	HMG113030CR03	HMF113030CR03
	4,00	0,30	11,00	50	4	4	HA	HM0113040CR03	HMG113040CR03	HMF113040CR03
	4,00	0,50	11,00	50	4	4	HA	HM0113040CR05	HMG113040CR05	HMF113040CR05
	5,00	0,50	13,00	50	5	4	HA	HM0113050CR05	HMG113050CR05	HMF113050CR05
	6,00	0,50	13,00	57	6	4	HA	HM0113060CR05	HMG113060CR05	HMF113060CR05
	6,00	0,80	13,00	57	6	4	HA	HM0113060CR08	HMG113060CR08	HMF113060CR08
	6,00	1,00	13,00	57	6	4	HA	HM0113060CR10	HMG113060CR10	HMF113060CR10
	8,00	0,50	19,00	63	8	4	HA	HM0113080CR05	HMG113080CR05	HMF113080CR05
	8,00	0,80	19,00	63	8	4	HA	HM0113080CR08	HMG113080CR08	HMF113080CR08
	10,00	0,50	22,00	72	10	4	HA	HM0113100CR05	HMG113100CR05	HMF113100CR05
	10,00	1,00	22,00	72	10	4	HA	HM0113100CR10	HMG113100CR10	HMF113100CR10
	12,00	1,00	26,00	83	12	4	HA	HM0113120CR10	HMG113120CR10	HMF113120CR10
	12,00	1,50	26,00	83	12	4	HA	HM0113120CR15	HMG113120CR15	HMF113120CR15
	14,00	1,50	26,00	83	14	4	HA	HM0113140CR15	HMG113140CR15	HMF113140CR15
	16,00	1,50	32,00	92	16	4	HA	HM0113160CR15	HMG113160CR15	HMF113160CR15
	18,00	1,50	32,00	92	18	4	HA	HM0113180CR15	HMG113180CR15	HMF113180CR15
	20,00	2,00	38,00	104	20	4	HA	HM0113200CR20	HMG113200CR20	HMF113200CR20
	25,00	2,00	45,00	121	25	4	HA	HM0113250CR20	HMG113250CR20	HMF113250CR20

123

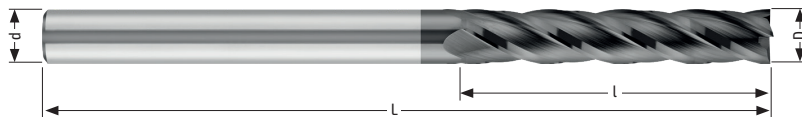
Fresa 4 taglienti serie media  
4 flute end mill medium version  
Vierschneidige Fräser, mittlere Ausführung  
Fraise à quatre dents série moyenne



	D h10	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	3,00	14,00	-	-	62	3	4	HA	HMO123030	HMG123030	HMF123030
	4,00	16,00	-	-	62	4	4	HA	HMO123040	HMG123040	HMF123040
	5,00	20,00	-	-	62	5	4	HA	HMO123050	HMG123050	HMF123050
	6,00	20,00	30,0	0,15	78	6	4	HA	HMO123060	HMG123060	HMF123060
	8,00	25,00	35,0	0,15	78	8	4	HA	HMO123080	HMG123080	HMF123080
	10,00	28,00	48,0	0,15	105	10	4	HA	HMO123100	HMG123100	HMF123100
	12,00	32,00	52,0	0,20	105	12	4	HA	HMO123120	HMG123120	HMF123120
	14,00	32,00	52,0	0,20	105	14	4	HA	HMO123140	HMG123140	HMF123140
	16,00	40,00	60,0	0,20	130	16	4	HA	HMO123160	HMG123160	HMF123160

126

Fresa 4 taglienti serie lunga  
4 flute end mill long version  
Vierschneidige Fräser, lange Ausführung  
Fraise à quatre dents, série longue



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	4,00	32,00	80	4	4	HA	HMO126040	HMG126040	HMF126040
	6,00	42,00	105	6	4	HA	HMO126060	HMG126060	HMF126060
	8,00	50,00	105	8	4	HA	HMO126080	HMG126080	HMF126080
	10,00	50,00	120	10	4	HA	HMO126100	HMG126100	HMF126100
	12,00	65,00	160	12	4	HA	HMO126120	HMG126120	HMF126120
	14,00	70,00	160	14	4	HA	HMO126140	HMG126140	HMF126140
	16,00	70,00	160	16	4	HA	HMO126160	HMG126160	HMF126160



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

113



123

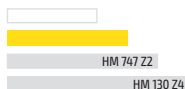
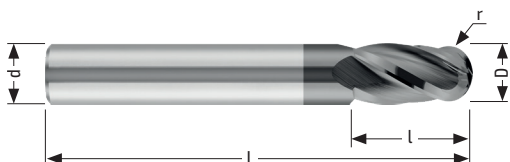


126



# 131

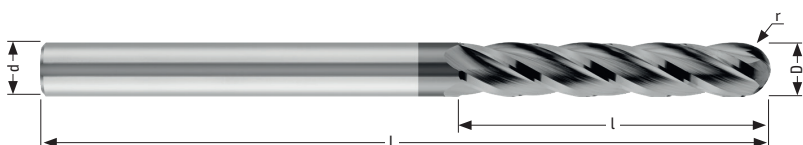
Fresa 4 taglienti serie normale  
 4 flute end mill regular version  
 Vierschneidige Fräser, normale Ausführung  
 Fraise a quatre dents, série normale




D h10	r	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
1,00	0,50	3,00	38	3	4	HA	HM0131010	HMG131010	HMF131010
1,50	0,75	4,00	38	3	4	HA	HM0131015	HMG131015	HMF131015
2,00	1,00	5,00	38	3	4	HA	HM0131020	HMG131020	HMF131020
2,50	1,25	7,00	38	3	4	HA	HM0131025	HMG131025	HMF131025
3,00	1,50	7,00	38	3	4	HA	HM0131030	HMG131030	HMF131030
4,00	2,00	8,00	50	4	4	HA	HM0131040	HMG131040	HMF131040
5,00	2,50	10,00	50	5	4	HA	HM0131050	HMG131050	HMF131050
6,00	3,00	10,00	57	6	4	HA	HM0131060	HMG131060	HMF131060
7,00	3,50	13,00	60	7	4	HA	HM0131070	HMG131070	HMF131070
8,00	4,00	16,00	63	8	4	HA	HM0131080	HMG131080	HMF131080
9,00	4,50	16,00	67	9	4	HA	HM0131090	HMG131090	HMF131090
10,00	5,00	19,00	72	10	4	HA	HM0131100	HMG131100	HMF131100
11,00	5,50	22,00	83	11	4	HA	HM0131110	HMG131110	HMF131110
12,00	6,00	22,00	83	12	4	HA	HM0131120	HMG131120	HMF131120
13,00	6,50	22,00	83	13	4	HA	HM0131130	HMG131130	HMF131130
14,00	7,00	22,00	83	14	4	HA	HM0131140	HMG131140	HMF131140
15,00	7,50	26,00	92	15	4	HA	HM0131150	HMG131150	HMF131150
16,00	8,00	26,00	92	16	4	HA	HM0131160	HMG131160	HMF131160
18,00	9,00	26,00	92	18	4	HA	HM0131180	HMG131180	HMF131180
20,00	10,00	32,00	104	20	4	HA	HM0131200	HMG131200	HMF131200

# 130

Fresa 4 taglienti serie lunga semisferica  
 4 flute ball nose end mill long version  
 Vierschneidige Kugelfräser, lange Ausführung  
 Fraise hémisphérique à quatre dents série longue




D h10	r	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
6,00	3,00	42,00	105	6	4	HA	HM0130060	HMG130060	HMF130060
8,00	4,00	50,00	105	8	4	HA	HM0130080	HMG130080	HMF130080
10,00	5,00	50,00	120	10	4	HA	HM0130100	HMG130100	HMF130100
12,00	6,00	65,00	160	12	4	HA	HM0130120	HMG130120	HMF130120
14,00	7,00	70,00	160	14	4	HA	HM0130140	HMG130140	HMF130140
16,00	8,00	70,00	160	16	4	HA	HM0130160	HMG130160	HMF130160
18,00	9,00	70,00	160	18	4	HA	HM0130180	HMG130180	HMF130180
20,00	10,00	70,00	160	20	4	HA	HM0130200	HMG130200	HMF130200

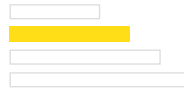
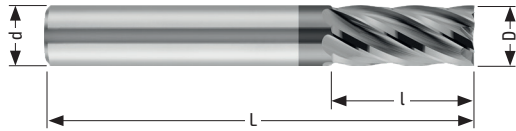
106

Fresa 6/8 taglienti serie normale  
6/8 flute end mill, regular version  
Mehrschneidige Fräser, normale Ausführung  
Fraise à six et huit dents série normale



6527 L

λ 30°



	D h10	Cr	L	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona	Balinit® Futura Nano
90°	6,00	-	13,00	57	6	6	HA	HMO106060	HMG106060	HMF106060
	8,00	-	19,00	63	8	6	HA	HMO106080	HMG106080	HMF106080
	10,00	-	22,00	72	10	6	HA	HMO106100	HMG106100	HMF106100
	12,00	-	26,00	83	12	6	HA	HMO106120	HMG106120	HMF106120
	14,00	-	26,00	83	14	6	HA	HMO106140	HMG106140	HMF106140
	16,00	-	32,00	92	16	6	HA	HMO106160	HMG106160	HMF106160
	18,00	-	32,00	92	18	8	HA	HMO106180	HMG106180	HMF106180
	20,00	-	38,00	104	20	8	HA	HMO106200	HMG106200	HMF106200
25,00	-	45,00	121	25	8	HA	HMO106250	HMG106250	HMF106250	
Cr	6,00	0,50	13,00	57	6	6	HA	HMO106060CR05	HMG106060CR05	HMF106060CR05
	8,00	0,80	19,00	63	8	6	HA	HMO106080CR08	HMG106080CR08	HMF106080CR08
	10,00	1,00	22,00	72	10	6	HA	HMO106100CR10	HMG106100CR10	HMF106100CR10
	12,00	1,50	26,00	83	12	6	HA	HMO106120CR15	HMG106120CR15	HMF106120CR15
	14,00	1,50	26,00	83	14	6	HA	HMO106140CR15	HMG106140CR15	HMF106140CR15
	16,00	1,50	32,00	92	16	6	HA	HMO106160CR15	HMG106160CR15	HMF106160CR15
	18,00	1,50	32,00	92	18	8	HA	HMO106180CR15	HMG106180CR15	HMF106180CR15
	20,00	2,00	38,00	104	20	8	HA	HMO106200CR20	HMG106200CR20	HMF106200CR20
	25,00	2,00	45,00	121	25	8	HA	HMO106250CR20	HMG106250CR20	HMF106250CR20

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

131



130



106





# 013F

Fresa 4 taglienti a sgrossare serie normale con rompitruciolo  
 4 flute roughing end mill with chip breaker, regular version  
 Vierschneidige Schrufffräser mit Spanbrecher, normale Ausführung  
 Fraise d'ébauche à quatre dents avec brise copeaux série normale



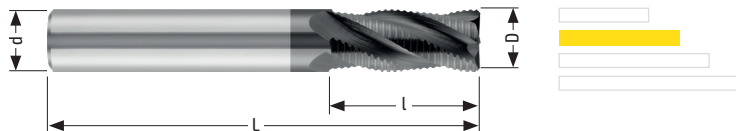
6527 L

λ 30°



P

K



45°	D	45°	l	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	Balinit®	Balinit®
	h11	±0,3			h6			Uncoated	Alcrona	Futura Nano
	4,00	0,40	13,00	57	6	4	HA	HM0013F04	HMG013F04	HMF013F04
	4,50	0,40	13,00	57	6	4	HA	HM0013F045	HMG013F045	HMF013F045
	5,00	0,50	13,00	57	6	4	HA	HM0013F05	HMG013F05	HMF013F05
	5,50	0,50	13,00	57	6	4	HA	HM0013F055	HMG013F055	HMF013F055
	6,00	0,50	13,00	57	6	4	HA	HM0013F06	HMG013F06	HMF013F06
	7,00	0,50	16,00	60	7	4	HA	HM0013F07	HMG013F07	HMF013F07
	8,00	0,50	19,00	63	8	4	HA	HM0013F08	HMG013F08	HMF013F08
	9,00	0,50	19,00	67	9	4	HA	HM0013F09	HMG013F09	HMF013F09
	10,00	0,50	22,00	72	10	4	HA	HM0013F10	HMG013F10	HMF013F10
	11,00	0,50	26,00	83	11	4	HA	HM0013F11	HMG013F11	HMF013F11
	12,00	0,60	26,00	83	12	4	HA	HM0013F12	HMG013F12	HMF013F12
	13,00	0,60	26,00	83	13	4	HA	HM0013F13	HMG013F13	HMF013F13
	14,00	0,60	26,00	83	14	4	HA	HM0013F14	HMG013F14	HMF013F14
	15,00	0,60	32,00	92	15	4	HA	HM0013F15	HMG013F15	HMF013F15
	16,00	0,60	32,00	92	16	4	HA	HM0013F16	HMG013F16	HMF013F16
	18,00	0,60	32,00	92	18	4	HA	HM0013F18	HMG013F18	HMF013F18
	20,00	0,70	38,00	104	20	4	HA	HM0013F20	HMG013F20	HMF013F20

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

013F







# HPC

## Frese ad alto rendimento

High performance end mills

Hochleistungsfräser

Fraises à haute performance

### SIL SERVICE

**L'esperienza  
Silmax dimostra  
che un utensile  
correttamente affilato  
ha un rendimento  
uguale a quello nuovo.**

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.



**Riaffilatura e  
rigenerazione**  
Resharpenering  
and Reconditioning  
Nachschliff und  
Regeneration  
Réaffûtage et  
régénération



**Pick up  
settimanale**  
Weekly  
pick up  
Wöchentliche  
Abholung  
Ramassage  
hebdomadaire



**Attenzione al  
dettaglio**  
Attention  
to detail  
Liebe zum  
Detail  
Attention  
aux détails



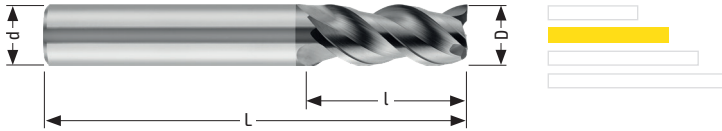
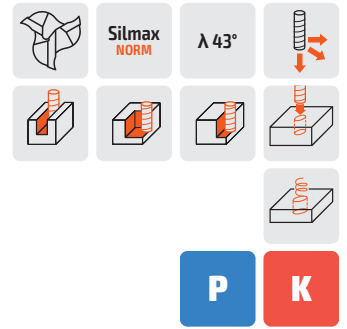
**Controllo  
qualità**  
Quality  
control  
Qualitäts-  
kontrolle  
Contrôle  
qualité



**Rivestimento  
PVD**  
PVD Coating  
PVD-  
Beschichtung  
Revêtement PVD

# 151

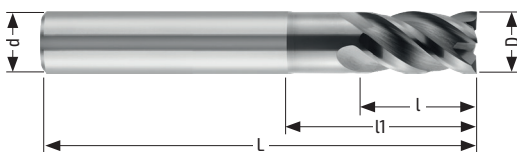
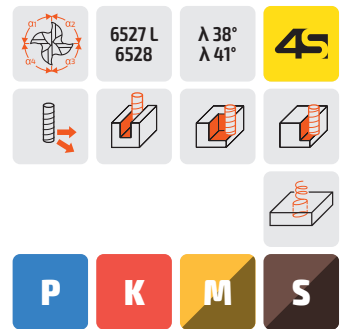
Fresa 3 taglienti per elevate asportazioni  
 3 flute roughing end mill for high chip removal  
 Dreischneidige Schruppfräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise à trois dents, débit de copeaux élevé



	D e8	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
45°	2,00	0,06	5,00	57	6	3	HA	HMG151020
	2,50	0,06	7,00	57	6	3	HA	HMG151025
	3,00	0,06	8,00	57	6	3	HA	HMG151030
	3,50	0,06	8,00	57	6	3	HA	HMG151035
	4,00	0,06	11,00	57	6	3	HA	HMG151040
	4,50	0,06	13,00	57	6	3	HA	HMG151045
	5,00	0,06	13,00	57	6	3	HA	HMG151050
	6,00	0,06	13,00	57	6	3	HA	HMG151060
	7,00	0,10	19,00	63	8	3	HA	HMG151070
	8,00	0,10	19,00	63	8	3	HA	HMG151080
	9,00	0,10	22,00	72	10	3	HA	HMG151090
	10,00	0,10	22,00	72	10	3	HA	HMG151100
	11,00	0,10	26,00	81	12	3	HA	HMG151110
	12,00	0,10	26,00	81	12	3	HA	HMG151120
	14,00	0,10	26,00	81	14	3	HA	HMG151140
	16,00	0,10	32,00	86	16	3	HA	HMG151160
	20,00	0,10	38,00	108	20	3	HA	HMG151200

# 113EVK

Fresa 4 taglienti con eliche differenziate e divisione irregolare  
 per lavorazioni di sgrossatura e finitura con alta asportazione di materiale  
 4 flute end mill with variable helix and unequal flute spacing for roughing  
 and finishing for heavy material removal  
 Vierschneidige Fräser mit ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung  
 Fraise 4 dents avec hélices différenciées et division irrégulière,  
 pour opérations d'ébauche et finition à débit des copeaux élevé



	D e8	45° +0,05/+0	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
45°	4,00	0,05	-	6,00	-	-	57	4	4	HA	HMG113040EVK
	5,00	0,05	-	7,50	-	-	57	5	4	HA	HMG113050EVK
	6,00	0,05	-	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EVK
	8,00	0,05	-	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HA	HMG113080EVK
	10,00	0,05	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EVK
	12,00	0,05	-	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMG113120EVK
	16,00	0,05	-	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMG113160EVK
20,00	0,05	-	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMG113200EVK	
Cr	6,00	-	0,50	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EVK05
	8,00	-	0,50	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HA	HMG113080EVK05
	10,00	-	1,00	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EVK10
	12,00	-	1,00	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMG113120EVK10
	16,00	-	1,00	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMG113160EVK10
	20,00	-	1,00	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMG113200EVK10

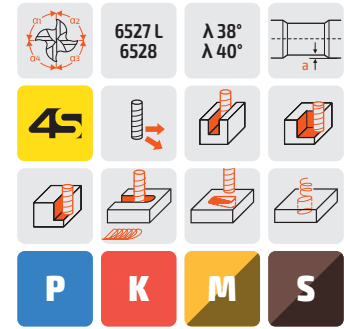
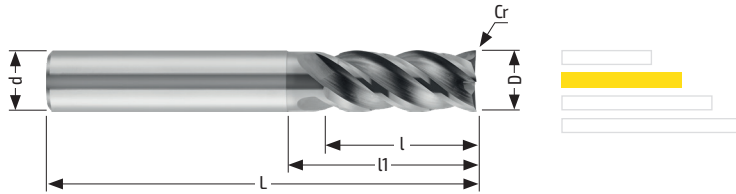
## 113EV

Fresa 4 taglienti con eliche differenziate e divisione irregolare per lavorazioni di sgrossatura e finitura con alta asportazione di materiale

4 flute end mill with variable helix and unequal flute spacing for roughing and finishing for heavy material removal

Vierschneidige Fräser mit ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung

Fraise 4 dents avec hélices différenciées et division irrégulière, pour opérations d'ébauche et finition à débit des copeaux élevé



45°

D h10	Cr	45° +0,05/+0	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
3,00	-	0,05	8,00	-	-	57	6	4	HA	HMG113030REV
4,00	-	0,05	11,00	-	0,10	50	4	4	HA	HMG113040EV
4,00	-	0,05	11,00	16,00	0,10	57	6	4	HA	HMG113040REV
5,00	-	0,05	13,00	18,00	0,10	50	5	4	HA	HMG113050EV
5,00	-	0,05	13,00	18,00	0,10	57	6	4	HA	HMG113050REV
6,00	-	0,05	13,00	20,00	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EV
7,00	-	0,05	16,00	22,00	0,15	60	7	4	HA	HMG113070EV
8,00	-	0,05	19,00	25,00	0,15	63	8	4	HA	HMG113080EV
9,00	-	0,05	19,00	28,00	0,15	67	9	4	HA	HMG113090EV
10,00	-	0,05	22,00	30,00	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EV
12,00	-	0,05	26,00	36,00	0,20	83	12	4	HA	HMG113120EV
14,00	-	0,05	26,00	36,00	0,20	83	14	4	HA	HMG113140EV
16,00	-	0,05	32,00	42,00	0,20	92	16	4	HA	HMG113160EV
20,00	-	0,05	38,00	52,00	0,20	104	20	4	HA	HMG113200EV
25,00	-	0,05	45,00	65,00	0,25	124	25	4	HA	HMG113250EV

Cr

D h10	Cr	45° +0,05/+0	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
3,00	0,30	-	8,00	-	-	57	6	4	HA	HMG113030REV03
3,00	0,50	-	8,00	-	-	57	6	4	HA	HMG113030REV05
4,00	0,30	-	11,00	16,0	0,10	50	4	4	HA	HMG113040EV03
4,00	0,30	-	11,00	16,0	0,10	57	6	4	HA	HMG113040REV03
4,00	0,50	-	11,00	16,0	0,10	57	6	4	HA	HMG113040REV05
5,00	0,30	-	13,00	18,0	0,10	57	6	4	HA	HMG113050REV03
5,00	0,50	-	13,00	18,0	0,10	57	6	4	HA	HMG113050REV05
5,00	1,00	-	13,00	18,0	0,10	57	6	4	HA	HMG113050REV10
6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EV05
6,00	1,00	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EV10
8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,15	63	8	4	HA	HMG113080EV05
10,00	0,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EV05
10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EV10
12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMG113120EV10

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

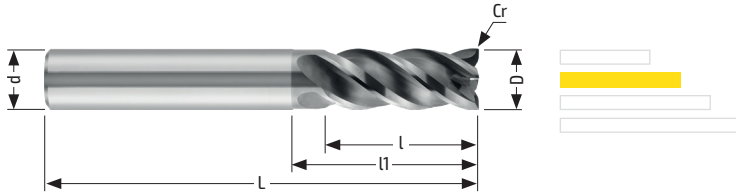
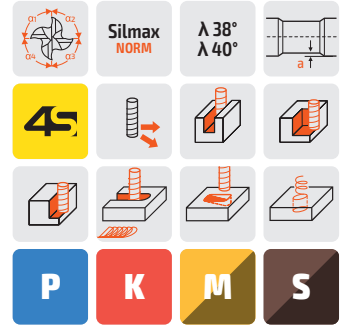


# 113EVR

Fresa 4 taglienti con eliche differenziate e divisione irregolare per lavorazioni di sgrossatura e finitura con alta asportazione di materiale con ingresso in rampa

4 flute end mill with variable helix and unequal flute spacing for roughing and finishing for heavy material removal and steep ramp milling  
 Vierschneidige Fräser mit ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung für Rampenfräsen

Fraise 4 dents avec hélices différenciées et division irrégulière, pour opérations d'ébauche et finition à débit des copeaux élevé et rampage



	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
Cr	4,00	0,10	11,00	16,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113040EVR
	6,00	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMG113060EVR
	8,00	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	4	HA	HMG113080EVR
	10,00	0,20	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMG113100EVR
	12,00	0,20	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMG113120EVR
	16,00	0,20	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMG113160EVR

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>		
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

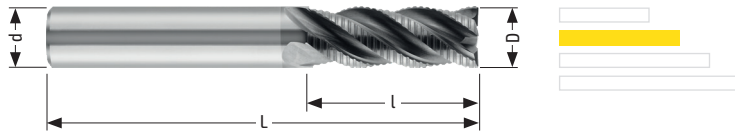
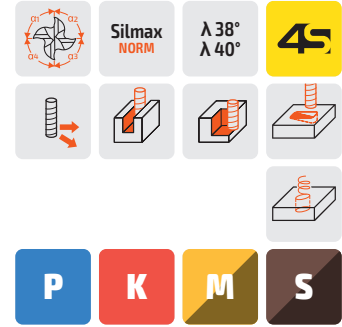
## 013EV

Fresa 4 taglienti a rompitruciolo con eliche differenziate e divisione irregolare per lavorazioni di sgrossatura con alta asportazione di materiale

4 flute roughing end mill with chip breaker, variable helix and unequal flute spacing for roughing for heavy material removal

Vierschneidige Schruppfräser mit Spanbrecher, ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung

Fraise 4 dents, brise copeaux avec hélices différenciées et division irrégulière, pour opérations d'ébauche à débit des copeaux élevé



	D h10	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
45°	3,00	0,15	6,00	57	6	3	HA	HMG013F03EV
	4,00	0,15	8,00	57	6	3	HA	HMG013F04EV
	5,00	0,15	10,00	57	6	3	HA	HMG013F05EV
	6,00	0,15	15,00	57	6	4	HA	HMG013F06EV
	8,00	0,20	20,00	63	8	4	HA	HMG013F08EV
	10,00	0,30	25,00	72	10	4	HA	HMG013F10EV
	12,00	0,40	30,00	83	12	4	HB	HMG013F12EV
	14,00	0,45	35,00	92	14	4	HB	HMG013F14EV
	16,00	0,50	40,00	104	16	4	HB	HMG013F16EV
	16,00	0,50	48,00	104	16	6	HA	HMG013F16EVZ6
	20,00	0,60	40,00	104	20	4	HB	HMG013F20EV
	20,00	0,60	60,00	134	20	6	HA	HMG013F20EVZ6

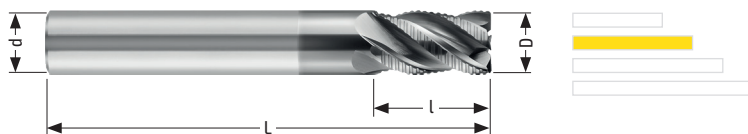
## 013EVK

Fresa 4 taglienti a rompitruciolo con eliche differenziate e divisione irregolare ad alta rigidità per lavorazioni cava

4 flute roughing end mill with chip breaker, variable helix and unequal flute spacing with enhanced rigidity for slot milling

Vierschneidige Schruppfräser mit Spanbrecher, ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung für Nutenfräsen

Fraise 4 dents, brise copeaux avec hélices différenciées et division irrégulière, haute rigidité pour fraisage des rainures



	D h10	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
45°	6,00	0,15	9,00	57	6	3	HA	HMG013F06EVK
	8,00	0,20	12,00	63	8	4	HA	HMG013F08EVK
	10,00	0,30	15,00	72	10	4	HA	HMG013F10EVK
	12,00	0,40	18,00	83	12	4	HA	HMG013F12EVK



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

113EVR



013EV



013EVK



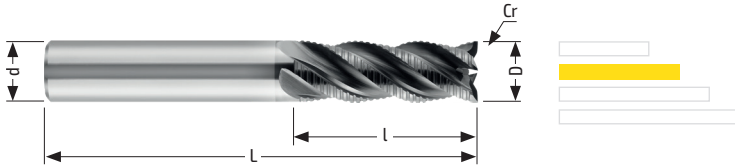


# 013EVR

Fresa 4 taglienti a rompitruciolo con eliche differenziate e divisione irregolare per lavorazioni di sgrossatura con alta asportazione di materiale con ingresso in rampa

4 flute roughing end mill with chip breaker, variable helix and unequal flute spacing for roughing for heavy material removal and steep ramp milling  
 Vierschneidige Schruppfräser mit Spanbrecher, ungleichem Drallwinkel und ungleicher Teilung für Rampenfräsen

Fraise 4 dents, brise copeaux avec hélices différenciées et division irrégulière, pour opérations d'ébauche à débit des copeaux élevé et rampe



λ 38°  
λ 40°

P

K

M

S

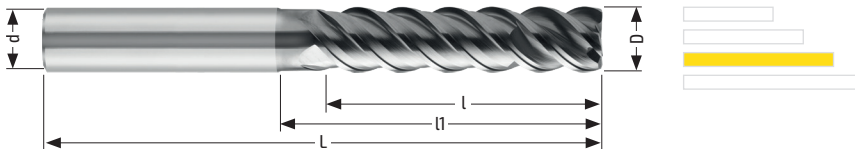
Cr	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	6,00	0,10	15,00	57	6	4	HA	HMG013F06EVR
	8,00	0,15	20,00	63	8	4	HA	HMG013F08EVR
	10,00	0,20	25,00	72	10	4	HA	HMG013F10EVR
	12,00	0,20	30,00	83	12	4	HA	HMG013F12EVR
	16,00	0,20	40,00	104	16	4	HA	HMG013F16EVR

# 158

Fresa 4 taglienti con divisione irregolare e tagliente extra lungo indicate per lavorazioni in trocoidale

4 flute end mill with unequal flute spacing extra long version suitable for trochoidal machining

Vierschneidige Fräser mit ungleicher Teilung, extralange Ausführung  
 Fraise 4 dents avec division irrégulière, longueur de coupe extra longue pour usinage trochoidal



λ 48°

P

K

M

45°	D e8	45° +0.05/+0	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	3,00	0,05	12,00	15,0	0,10	57	6	4	HA	HMG158030
	4,00	0,05	16,00	20,0	0,10	63	6	4	HA	HMG158040
	5,00	0,05	20,00	25,0	0,10	70	6	4	HA	HMG158050
	6,00	0,05	24,00	30,0	0,15	70	6	4	HA	HMG158060
	8,00	0,10	32,00	40,0	0,15	80	8	4	HA	HMG158080
	10,00	0,15	40,00	46,0	0,15	87	10	4	HA	HMG158100
	12,00	0,15	48,00	58,0	0,20	108	12	4	HA	HMG158120
	16,00	0,20	64,00	68,0	0,20	120	16	4	HA	HMG158160

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

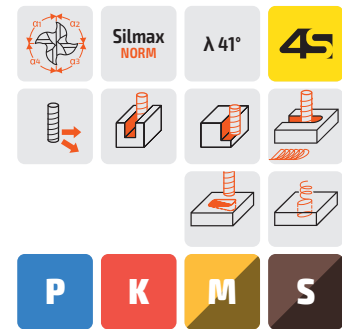
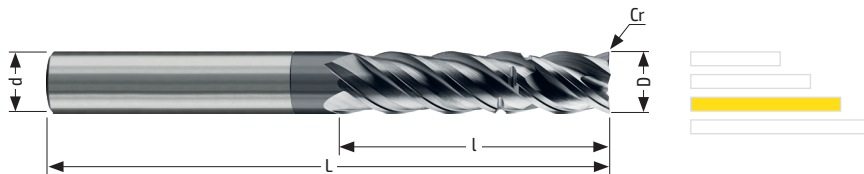
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

188

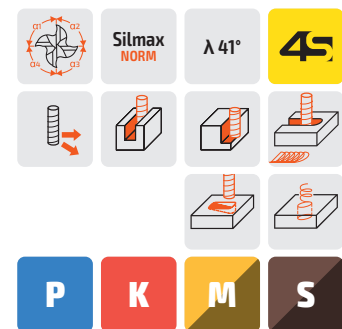
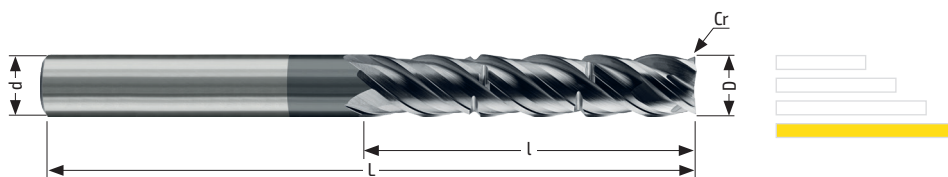
Fresa 4 taglienti per tasche profonde 4XD  
 4 flute end mill for deep pockets 4XD  
 Vierschneidige Fräser für 4XD geeignet für tiefe Taschen  
 Fraise à quatre dents pour poches profondes 4XD



	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
Cr	6,00	0,20	24,00	64	6	4	HA	HMG188060
	8,00	0,20	32,00	74	8	4	HA	HMG188080
	10,00	0,20	40,00	89	10	4	HA	HMG188100
	10,00	0,20	40,00	89	10	4	HB	HMG188100w
	12,00	0,20	48,00	105	12	4	HA	HMG188120
	16,00	0,20	64,00	125	16	4	HA	HMG188160
	20,00	0,20	80,00	145	20	4	HA	HMG188200

189

Fresa 4 taglienti per tasche profonde 5XD  
 4 flute end mill for deep pockets 5XD  
 Vierschneidige Fräser für 5XD geeignet für tiefe Taschen  
 Fraise à quatre dents pour poches profondes 5XD



	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
Cr	6,00	0,20	30,00	74	6	4	HA	HMG189060
	8,00	0,20	40,00	84	8	4	HA	HMG189080
	10,00	0,20	50,00	100	10	4	HA	HMG189100
	12,00	0,20	60,00	115	12	4	HA	HMG189120
	16,00	0,20	80,00	142	16	4	HA	HMG189160
	20,00	0,20	100,00	165	20	4	HA	HMG189200



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

013EVR



158



188

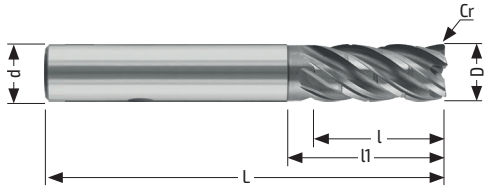


189



# 1192

Fresa 5 taglienti 2xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 2xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 2xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents torique 2xD avec division irrégulière pour usinage trochoïdal



6527 L  
6528

$\lambda$  38°

2xD

4S

P

K

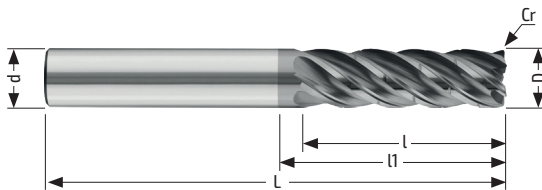
M

S

Cr	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	6,00	0,50	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HA	F11920G00600001
	8,00	0,50	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	F11920G00800001
	10,00	0,50	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	F11920G01000001
	12,00	0,50	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	F11920G01200001
	16,00	1,00	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	F11920G01600001
	20,00	1,00	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	F11920G02000001
	25,00	1,00	45,00	65,0	0,25	124	25	5	HB	F11920G02500001

# 1193

Fresa 5 taglienti 3xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 3xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 3xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents torique 3xD avec division irrégulière pour usinage trochoïdal



Silmax  
NORM

$\lambda$  38°

3xD

4S

P

K

M

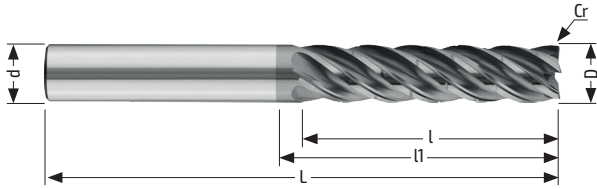
S

Cr	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	6,00	0,50	19,00	23,0	0,15	66	6	5	HA	F11930G00600001
	8,00	0,50	25,00	29,0	0,15	70	8	5	HA	F11930G00800001
	10,00	0,50	31,00	35,0	0,15	78	10	5	HB	F11930G01000001
	12,00	0,50	38,00	42,0	0,20	92	12	5	HB	F11930G01200001
	16,00	1,00	50,00	56,0	0,20	110	16	5	HB	F11930G01600001
	20,00	1,00	62,00	70,0	0,20	125	20	5	HB	F11930G02000001
	25,00	1,00	78,00	88,0	0,25	150	25	5	HB	F11930G02500001

- |                                    |   |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>P</b>                           | <b>M</b>  | <b>K</b>                                 | <b>N</b>   | <b>S</b>   | <b>H</b>   | <b>O</b>                                     |  |  |
| Acciaio<br>Steel<br>Stahl<br>Acier | Acciaio Inox<br>Stainless Steel<br>Nichtrostend<br>Acier inoxydable | Ghisa<br>Cast Iron<br>Gusseisen<br>Fonte | Leghe di Alluminio<br>Aluminium Alloys<br>Aluminiumlegierungen<br>Alliages d'aluminium | HRSA - Titanio<br>HRSA - Titanium<br>HRSA - Titan<br>HRSA - Titane | Acciai Temprati<br>Hardened Steels<br>Gehärtete Stähle<br>Aciers trempés | Non ISO<br>Not ISO<br>Nicht ISO<br>Non - ISO | Raccomandato<br>Recommended<br>Empfohlen<br>Recommandé | Adatto<br>Suitable<br>Geeignet<br>Adapté |

# 1194

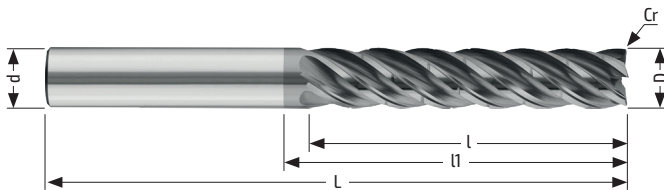
Fresa 5 taglienti 4xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 4xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 4xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents torique 4xD avec division irrégulière pour usinage trochoidal



Cr	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	6,00	0,50	24,00	29,0	0,15	66	6	5	HA	F11940G00600001
	8,00	0,50	32,00	37,0	0,15	74	8	5	HA	F11940G00800001
	10,00	0,50	40,00	45,0	0,15	88	10	5	HB	F11940G01000001
	12,00	0,50	48,00	54,0	0,20	105	12	5	HB	F11940G01200001
	16,00	1,00	64,00	72,0	0,20	124	16	5	HB	F11940G01600001
	20,00	1,00	80,00	90,0	0,20	148	20	5	HB	F11940G02000001
	25,00	1,00	100,00	115,0	0,25	182	25	5	HB	F11940G02500001

# 1195

Fresa 5 taglienti 5xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 5xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 5xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents torique 5xD avec division irrégulière pour usinage trochoidal



Cr	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Alcrona
	6,00	0,50	30,00	35,0	0,15	74	6	5	HA	F11950G00600001
	8,00	0,50	40,00	45,0	0,15	84	8	5	HA	F11950G00800001
	10,00	0,50	50,00	55,0	0,15	100	10	5	HB	F11950G01000001
	12,00	0,50	60,00	66,0	0,20	115	12	5	HB	F11950G01200001
	16,00	1,00	80,00	88,0	0,20	142	16	5	HB	F11950G01600001
	20,00	1,00	100,00	110,0	0,20	165	20	5	HB	F11950G02000001
	25,00	1,00	125,00	138,0	0,25	200	25	5	HB	F11950G02500001



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

1192



1193



1194



1195





# TIS

## Frese per titanio, superleghe e acciaio inox

Titanium, super alloys and stainless steel end mills

Fräser für Titan-, Superlegierungen und Edelstahl

Fraises pur titane, superalliages et acier inoxydable

### SIL SERVICE

**L'esperienza Silmax dimostra che un utensile correttamente affilato ha un rendimento uguale a quello nuovo.**

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.



**Riaffilatura e rigenerazione**  
Resharpener and Reconditioning  
Nachschliff und Regeneration  
Réaffûtage et régénération



**Pick up settimanale**  
Weekly pick up  
Wöchentliche Abholung  
Ramassage hebdomadaire



**Attenzione al dettaglio**  
Attention to detail  
Liebe zum Detail  
Attention aux détails



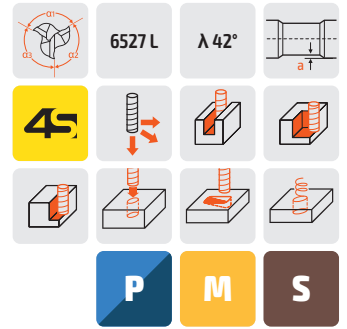
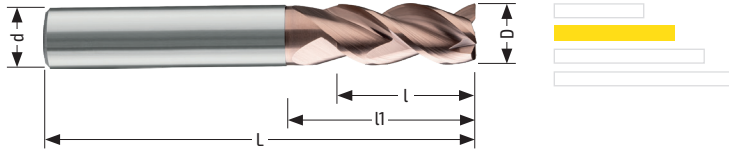
**Controllo qualità**  
Quality control  
Qualitätskontrolle  
Contrôle qualité



**Rivestimento PVD**  
PVD Coating  
PVD-Beschichtung  
Revêtement PVD

# 183

Fresa 3 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
 3 flute end mill for high chip removal  
 Dreischneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise 3 dents, avec débit des coupeaux élevé

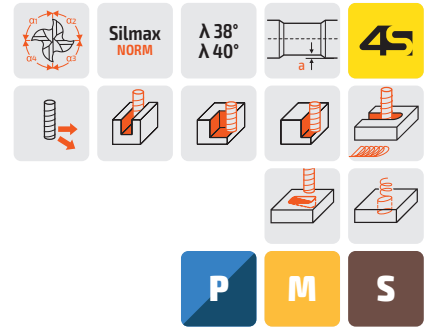
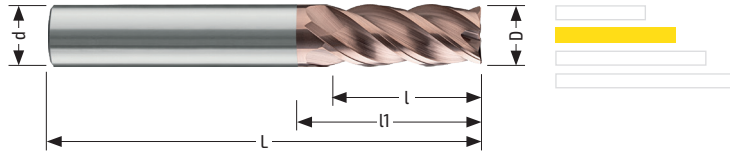


	D h10	45°	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	2,00	0,05	5,00	8,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183020
	2,00	0,05	5,00	8,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183020W
	2,50	0,05	6,00	9,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183025
	2,50	0,05	6,00	9,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183025W
	3,00	0,10	8,00	11,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183030
	3,00	0,10	8,00	11,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183030W
	3,50	0,10	8,00	13,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183035
	3,50	0,10	8,00	13,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183035W
	4,00	0,10	9,00	16,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183040
	4,00	0,10	9,00	16,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183040W
	4,50	0,10	10,00	16,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183045
	4,50	0,10	10,00	16,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183045W
	5,00	0,10	13,00	18,0	0,10	57	6	3	HA	HMH183050
	5,00	0,10	13,00	18,0	0,10	57	6	3	HB	HMH183050W
	6,00	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	3	HA	HMH183060
	6,00	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	3	HB	HMH183060W
	8,00	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	3	HA	HMH183080
	8,00	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	3	HB	HMH183080W
	10,00	0,15	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HMH183100
	10,00	0,15	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HB	HMH183100W
12,00	0,15	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HA	HMH183120	
12,00	0,15	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HB	HMH183120W	
16,00	0,20	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HMH183160	
16,00	0,20	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HB	HMH183160W	
20,00	0,20	38,00	52,0	0,20	104	20	3	HA	HMH183200	
20,00	0,20	38,00	52,0	0,20	104	20	3	HB	HMH183200W	

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>		
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

## 184EV

Fresa 4 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
4 flute end mill for high chip removal  
Vierschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
Fraise 4 dents, avec débit de copeaux élevé



45°

D h10	Cr	45° +0,05/+0	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
1,00	-	0,05	2,00	-	-	50	6	4	HA	HMH184010EV
1,00	-	0,05	2,00	-	-	50	6	4	HB	HMH184010EVW
2,00	-	0,05	4,00	-	-	50	6	4	HA	HMH184020EV
2,00	-	0,05	4,00	-	-	50	6	4	HB	HMH184020EVW
3,00	-	0,10	6,00	-	-	57	6	4	HA	HMH184030EV
3,00	-	0,10	6,00	-	-	57	6	4	HB	HMH184030EVW
4,00	-	0,10	9,00	-	-	57	6	4	HA	HMH184040EV
4,00	-	0,10	9,00	-	-	57	6	4	HB	HMH184040EVW
5,00	-	0,10	13,00	-	-	57	6	4	HA	HMH184050EV
5,00	-	0,10	13,00	-	-	57	6	4	HB	HMH184050EVW
6,00	-	0,15	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH184060EV
6,00	-	0,15	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH184060EVW
8,00	-	0,20	19,00	25,0	0,15	63	8	4	HA	HMH184080EV
8,00	-	0,20	19,00	25,0	0,15	63	8	4	HB	HMH184080EVW
10,00	-	0,20	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH184100EV
10,00	-	0,20	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH184100EVW
12,00	-	0,25	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH184120EV
12,00	-	0,25	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH184120EVW
16,00	-	0,30	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH184160EV
16,00	-	0,30	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH184160EVW
20,00	-	0,30	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH184200EV
20,00	-	0,30	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH184200EVW
25,00	-	0,30	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH184250EV
25,00	-	0,30	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH184250EVW



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

183



184EV



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

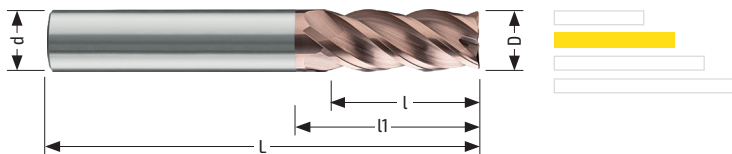
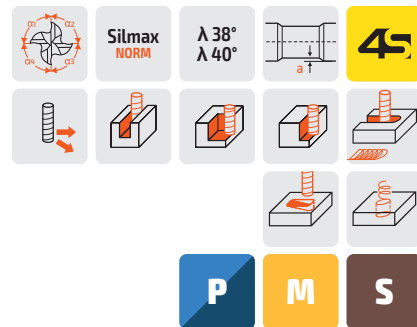
ALH → 100

LIM → 104



# 184EV

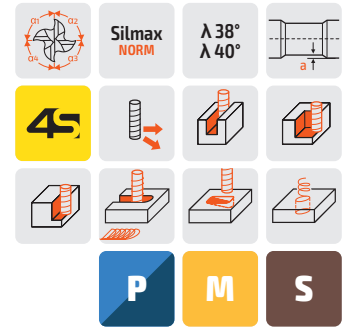
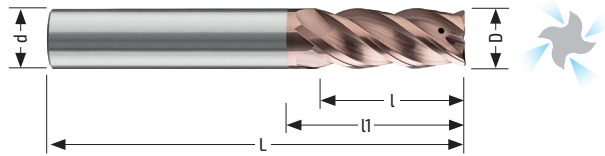
Fresa 4 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
 4 flute end mill for high chip removal  
 Vierschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise 4 dents, avec débit de copeaux élevé



Cr	D h10	Cr	45° +0,005/+0	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
	6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH184060EV05
	6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH184060EV05W
	6,00	1,00	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH184060EV10
	6,00	1,00	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH184060EV10W
	8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH184080EV05
	8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH184080EV05W
	8,00	1,00	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH184080EV10
	8,00	1,00	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH184080EV10W
	8,00	2,00	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH184080EV20
	8,00	2,00	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH184080EV20W
	10,00	0,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH184100EV05
	10,00	0,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH184100EV05W
	10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH184100EV10
	10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH184100EV10W
	10,00	2,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH184100EV20
	10,00	2,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH184100EV20W
	12,00	0,50	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH184120EV05
	12,00	0,50	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH184120EV05W
	12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH184120EV10
	12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH184120EV10W
	12,00	2,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH184120EV20
	12,00	2,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH184120EV20W
	12,00	3,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH184120EV30
	12,00	3,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH184120EV30W
	16,00	1,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH184160EV10
	16,00	1,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH184160EV10W
	16,00	2,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH184160EV20
	16,00	2,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH184160EV20W
	16,00	3,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH184160EV30
	16,00	3,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH184160EV30W
	16,00	4,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH184160EV40
	16,00	4,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH184160EV40W
	20,00	1,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH184200EV10
	20,00	1,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH184200EV10W
	20,00	2,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH184200EV20
	20,00	2,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH184200EV20W
	20,00	3,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH184200EV30
	20,00	3,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH184200EV30W
	20,00	4,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH184200EV40
	20,00	4,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH184200EV40W
	25,00	2,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH184250EV20
	25,00	2,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH184250EV20W
	25,00	3,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH184250EV30
	25,00	3,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH184250EV30W
	25,00	4,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH184250EV40
	25,00	4,00	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH184250EV40W

## 284EV

Fresa 4 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
4 flute end mill for high chip removal  
Vierschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
Fraise 4 dents, avec débit de copeaux élevé



	D h10	45° +0,05/+0	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	6,00	0,15	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH284060EV
	6,00	0,15	-	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH284060EVW
	8,00	0,20	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH284080EV
	8,00	0,20	-	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH284080EVW
	10,00	0,20	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH284100EV
	10,00	0,20	-	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH284100EVW
	12,00	0,25	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH284120EV
	12,00	0,25	-	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH284120EVW
	16,00	0,30	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH284160EV
	16,00	0,30	-	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH284160EVW
	20,00	0,30	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH284200EV
	20,00	0,30	-	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH284200EVW
	25,00	0,30	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH284250EV
	25,00	0,30	-	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH284250EVW

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

184EV

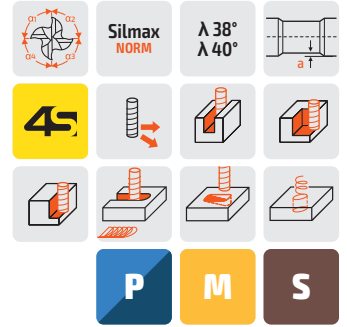
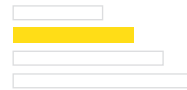
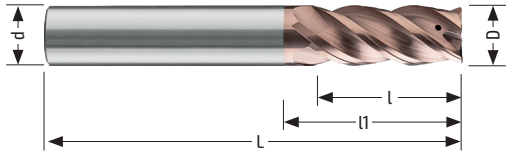


284EV



# 284EV

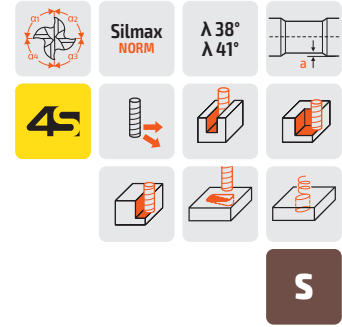
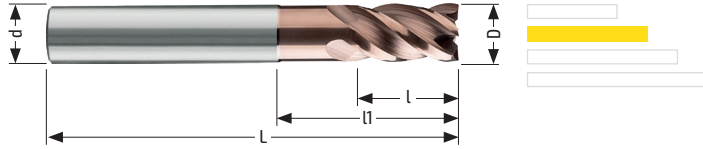
Fresa 4 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
 4 flute end mill for high chip removal  
 Vierschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise 4 dents, avec débit de copeaux élevé



	D h10	45° +0,05/+0	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	-	0,50	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH284060EV05
	6,00	-	0,50	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH284060EV05W
	6,00	-	1,00	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HA	HMH284060EV10
	6,00	-	1,00	13,00	20,0	0,15	57	6	4	HB	HMH284060EV10W
	8,00	-	0,50	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH284080EV05
	8,00	-	0,50	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH284080EV05W
	8,00	-	1,00	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH284080EV10
	8,00	-	1,00	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH284080EV10W
	8,00	-	2,00	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HA	HMH284080EV20
	8,00	-	2,00	19,00	25,0	0,50	63	8	4	HB	HMH284080EV20W
	10,00	-	0,50	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH284100EV05
	10,00	-	0,50	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH284100EV05W
	10,00	-	1,00	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH284100EV10
	10,00	-	1,00	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH284100EV10W
	10,00	-	2,00	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH284100EV20
	10,00	-	2,00	22,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH284100EV20W
	12,00	-	0,50	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH284120EV05
	12,00	-	0,50	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH284120EV05W
	12,00	-	1,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH284120EV10
	12,00	-	1,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH284120EV10W
	12,00	-	2,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH284120EV20
	12,00	-	2,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH284120EV20W
	12,00	-	3,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH284120EV30
	12,00	-	3,00	26,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH284120EV30W
	16,00	-	1,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH284160EV10
	16,00	-	1,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH284160EV10W
	16,00	-	2,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH284160EV20
	16,00	-	2,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH284160EV20W
16,00	-	3,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH284160EV30	
16,00	-	3,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH284160EV30W	
16,00	-	4,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH284160EV40	
16,00	-	4,00	32,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH284160EV40W	
20,00	-	1,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH284200EV10	
20,00	-	1,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH284200EV10W	
20,00	-	2,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH284200EV20	
20,00	-	2,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH284200EV20W	
20,00	-	3,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH284200EV30	
20,00	-	3,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH284200EV30W	
20,00	-	4,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH284200EV40	
20,00	-	4,00	38,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH284200EV40W	
25,00	-	2,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH284250EV20	
25,00	-	2,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH284250EV20W	
25,00	-	3,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH284250EV30	
25,00	-	3,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH284250EV30W	
25,00	-	4,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HA	HMH284250EV40	
25,00	-	4,00	45,00	65,0	0,25	125	25	4	HB	HMH284250EV40W	

## 118

Fresa 4 taglienti per lavorazioni di superleghe  
4 flute end mill for the machining of superalloys  
Vierschneidige Fräser für die Bearbeitung von Superlegierungen  
Fraise à quatre dents pour l'usinage des super-alliages



45°

D <sub>e8</sub>	Cr	45°	l	l1	a	L	d <sub>h6</sub>	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
4,00	-	0,05	7,00	-	-	57	6	4	HA	HMH118040
4,00	-	0,05	7,00	-	-	57	6	4	HB	HMH118040W
5,00	-	0,05	8,50	-	-	57	6	4	HA	HMH118050
5,00	-	0,05	8,50	-	-	57	6	4	HB	HMH118050W
6,00	-	0,05	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HA	HMH118060
6,00	-	0,05	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HB	HMH118060W
8,00	-	0,05	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HA	HMH118080
8,00	-	0,05	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HB	HMH118080W
10,00	-	0,05	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH118100
10,00	-	0,05	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH118100W
12,00	-	0,05	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH118120
12,00	-	0,05	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH118120W
16,00	-	0,05	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH118160
16,00	-	0,05	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH118160W
20,00	-	0,05	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH118200
20,00	-	0,05	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH118200W

Cr

D <sub>e8</sub>	Cr	45°	l	l1	a	L	d <sub>h6</sub>	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
6,00	0,50	-	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HA	HMH118060CR05
6,00	0,50	-	9,00	18,0	0,15	57	6	4	HB	HMH118060CR05W
8,00	0,50	-	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HA	HMH118080CR05
8,00	0,50	-	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HB	HMH118080CR05W
8,00	0,80	-	12,00	24,0	0,15	63	8	4	HA	HMH118080CR08
10,00	0,30	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH118100CR03
10,00	0,30	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH118100CR03W
10,00	0,80	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH118100CR08
10,00	0,80	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH118100CR08W
10,00	1,00	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HA	HMH118100CR10
10,00	1,00	-	15,00	30,0	0,15	72	10	4	HB	HMH118100CR10W
12,00	1,00	-	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH118120CR10
12,00	1,00	-	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH118120CR10W
12,00	1,50	-	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HA	HMH118120CR15
12,00	1,50	-	18,00	36,0	0,20	83	12	4	HB	HMH118120CR15W
16,00	1,00	-	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HA	HMH118160CR10
16,00	1,00	-	24,00	42,0	0,20	92	16	4	HB	HMH118160CR10W
20,00	1,00	-	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HMH118200CR10
20,00	1,00	-	30,00	52,0	0,20	104	20	4	HB	HMH118200CR10W



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

284EV

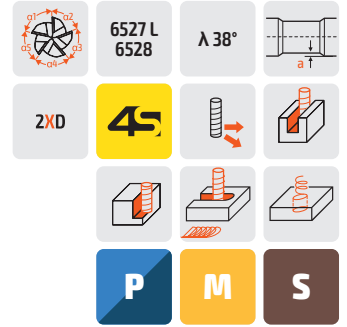
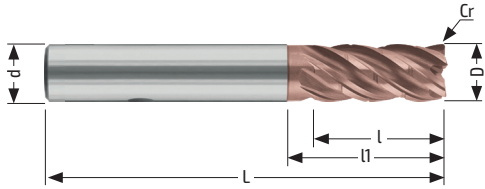


118



# 1192H

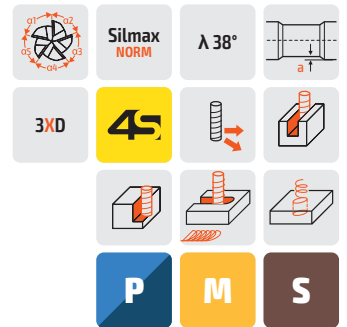
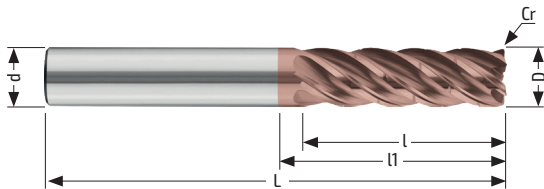
Fresa 5 taglienti 2xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 2xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 2xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents 2xD avec division irrégulière pour usinage trochoidal



	D h10	Cr	L	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HA	F11920H00600001
	8,00	0,50	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	F11920H00800001
	10,00	0,50	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	F11920H01000001
	12,00	0,50	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	F11920H01200001
	16,00	1,00	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	F11920H01600001
	20,00	1,00	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	F11920H02000001
	25,00	1,00	45,00	65,0	0,25	124	25	5	HB	F11920H02500001

# 1193H

Fresa 5 taglienti 3xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 3xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 3xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents 3xD avec division irrégulière pour usinage trochoidal

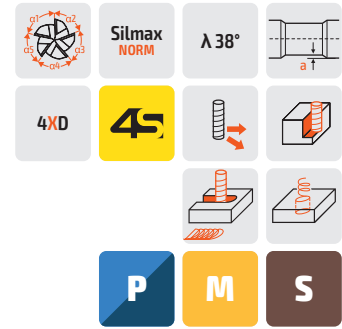
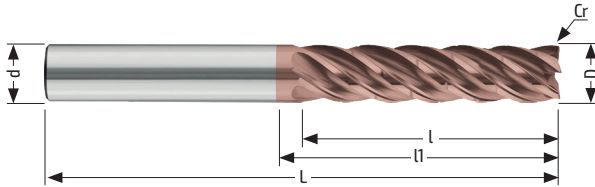


	D h10	Cr	L	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	19,00	23,0	0,15	66	6	5	HA	F11930H00600001
	8,00	0,50	25,00	29,0	0,15	70	8	5	HA	F11930H00800001
	10,00	0,50	31,00	35,0	0,15	78	10	5	HB	F11930H01000001
	12,00	0,50	38,00	42,0	0,20	92	12	5	HB	F11930H01200001
	16,00	1,00	50,00	56,0	0,20	110	16	5	HB	F11930H01600001
	20,00	1,00	62,00	70,0	0,20	125	20	5	HB	F11930H02000001
	25,00	1,00	78,00	88,0	0,25	150	25	5	HB	F11930H02500001

- P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier
- M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable
- K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte
- N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium
- S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane
- H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés
- O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO
- Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé
- Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

## 1194H

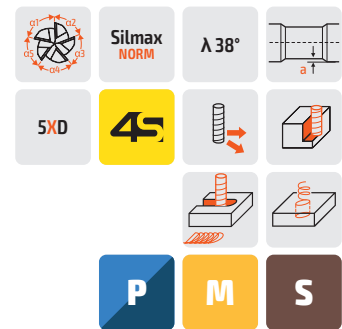
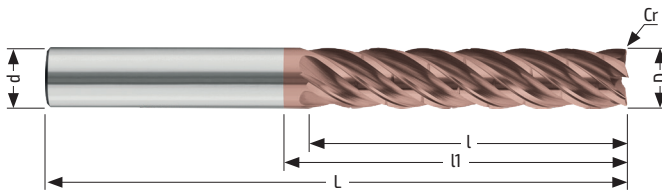
Fresa 5 taglienti 4xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 4xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 4xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise 5 dents 4xD avec division irrégulière pour usinage trochoidal



	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	24,00	29,0	0,15	66	6	5	HA	F11940H00600001
	8,00	0,50	32,00	37,0	0,15	74	8	5	HA	F11940H00800001
	10,00	0,50	40,00	45,0	0,15	88	10	5	HB	F11940H01000001
	12,00	0,50	48,00	54,0	0,20	105	12	5	HB	F11940H01200001
	16,00	1,00	64,00	72,0	0,20	124	16	5	HB	F11940H01600001
	20,00	1,00	80,00	90,0	0,20	148	20	5	HB	F11940H02000001
	25,00	1,00	100,00	115,0	0,25	182	25	5	HB	F11940H02500001

## 1195H

Fresa 5 taglienti 5xD con divisione irregolare, per fresatura dinamica  
 5 flute end mill 5xD with unequal flute spacing for dynamic milling  
 Fünfschneidiger Schaftfräser, 5xD mit variabler Spannutt für dynamisches Fräsen  
 Fraise toriques 5 dents 5xD pas décalé pour usinages trochoïdaux



	D h10	Cr	l	l1	a	L	d h5	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	30,00	35,0	0,15	74	6	5	HA	F11950H00600001
	8,00	0,50	40,00	45,0	0,15	84	8	5	HA	F11950H00800001
	10,00	0,50	50,00	55,0	0,15	100	10	5	HB	F11950H01000001
	12,00	0,50	60,00	66,0	0,20	115	12	5	HB	F11950H01200001
	16,00	1,00	80,00	88,0	0,20	142	16	5	HB	F11950H01600001
	20,00	1,00	100,00	110,0	0,20	165	20	5	HB	F11950H02000001
	25,00	1,00	125,00	138,0	0,25	200	25	5	HB	F11950H02500001



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

1192H



1193H



1194H

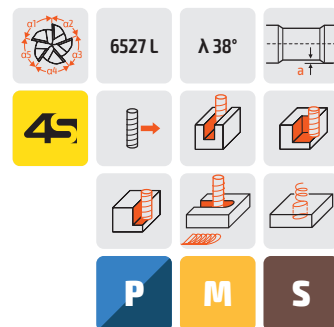
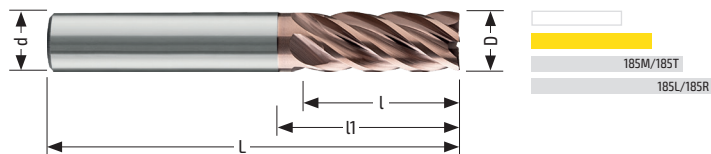


1195H



# 185

Fresa 5 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
 5 flute end mill for high chip removal  
 Fünfschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise 5 dents avec débit des copeaux élevé



	D h10	Cr	45°	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	6,00	-	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HA	HMH185060
	6,00	-	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HB	HMH185060W
	8,00	-	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	HMH185080
	8,00	-	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HB	HMH185080W
	10,00	-	0,15	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HA	HMH185100
	10,00	-	0,15	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	HMH185100W
	12,00	-	0,15	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HA	HMH185120
	12,00	-	0,15	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	HMH185120W
	16,00	-	0,20	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HA	HMH185160
	16,00	-	0,20	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	HMH185160W
	20,00	-	0,20	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HA	HMH185200
	20,00	-	0,20	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	HMH185200W

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>		
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

185

Fresa 5 taglienti per lavorazioni ad elevate asportazioni  
 5 flute end mill for high chip removal  
 Fünfschneidige Fräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise à cinq dents, pour débit copeaux élevés

	D h10	Cr	45°	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HA	HMH185060CR05
	6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HB	HMH185060CR05W
	6,00	1,00	-	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HA	HMH185060CR10
	6,00	1,00	-	13,00	20,0	0,15	57	6	5	HB	HMH185060CR10W
	8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	HMH185080CR05
	8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HB	HMH185080CR05W
	8,00	1,00	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	HMH185080CR10
	8,00	1,00	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HB	HMH185080CR10W
	8,00	2,00	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HA	HMH185080CR20
	8,00	2,00	-	19,00	25,0	0,15	63	8	5	HB	HMH185080CR20W
	10,00	0,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HA	HMH185100CR05
	10,00	0,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	HMH185100CR05W
	10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HA	HMH185100CR10
	10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	HMH185100CR10W
	10,00	2,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HA	HMH185100CR20
	10,00	2,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	5	HB	HMH185100CR20W
	12,00	0,50	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HA	HMH185120CR05
	12,00	0,50	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	HMH185120CR05W
	12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HA	HMH185120CR10
	12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	HMH185120CR10W
	12,00	2,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HA	HMH185120CR20
	12,00	2,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	HMH185120CR20W
	12,00	3,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HA	HMH185120CR30
	12,00	3,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	5	HB	HMH185120CR30W
	16,00	1,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HA	HMH185160CR10
	16,00	1,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	HMH185160CR10W
	16,00	2,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HA	HMH185160CR20
	16,00	2,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	HMH185160CR20W
	16,00	3,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HA	HMH185160CR30
	16,00	3,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	HMH185160CR30W
	16,00	4,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HA	HMH185160CR40
	16,00	4,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	5	HB	HMH185160CR40W
	20,00	2,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HA	HMH185200CR20
	20,00	2,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	HMH185200CR20W
	20,00	3,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HA	HMH185200CR30
	20,00	3,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	HMH185200CR30W
	20,00	4,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HA	HMH185200CR40
	20,00	4,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	5	HB	HMH185200CR40W

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

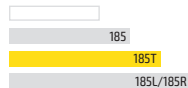
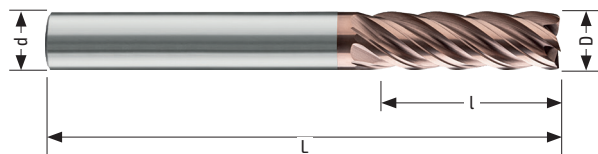


185



# 185M

Fresa 5 taglienti con tagliente lungo 3xD  
 5 flute end mill with long helix 3xD  
 Fünfschneidiger Schaftfräser mit langer Schneide 3xD  
 Fraise 5 dents avec longueur de coupe 3xD



	D h10	Cr	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	4,00	-	0,10	13,00	57	6	5	HA	HMH185M040
	4,00	-	0,10	13,00	57	6	5	HB	HMH185M040W
	5,00	-	0,10	16,00	60	6	5	HA	HMH185M050
	5,00	-	0,10	16,00	60	6	5	HB	HMH185M050W
	6,00	-	0,15	19,00	66	6	5	HA	HMH185M060
	6,00	-	0,15	19,00	66	6	5	HB	HMH185M060W
	8,00	-	0,20	25,00	70	8	5	HA	HMH185M080
	8,00	-	0,20	25,00	70	8	5	HB	HMH185M080W
	10,00	-	0,20	31,00	78	10	5	HA	HMH185M100
	10,00	-	0,20	31,00	78	10	5	HB	HMH185M100W
	12,00	-	0,25	38,00	92	12	5	HA	HMH185M120
	12,00	-	0,25	38,00	92	12	5	HB	HMH185M120W
	16,00	-	0,30	50,00	110	16	5	HA	HMH185M160
	16,00	-	0,30	50,00	110	16	5	HB	HMH185M160W
	20,00	-	0,30	62,00	125	20	5	HA	HMH185M200
	20,00	-	0,30	62,00	125	20	5	HB	HMH185M200W

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

## 185M

Fresa 5 taglienti con tagliente lungo 3xD  
 5 flute end mill with long helix 3xD  
 Fünfschneidiger Schafffräser mit langer Schneide 3xD  
 Fraise 5 dents avec longueur de coupe 3xD

	D h10	Cr	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	4,00	0,30	-	13,00	57	6	5	HA	HMH185M040CR03
	4,00	0,30	-	13,00	57	6	5	HB	HMH185M040CR03W
	4,00	0,50	-	13,00	57	6	5	HA	HMH185M040CR05
	4,00	0,50	-	13,00	57	6	5	HB	HMH185M040CR05W
	5,00	0,30	-	16,00	60	6	5	HA	HMH185M050CR03
	5,00	0,30	-	16,00	60	6	5	HB	HMH185M050CR03W
	5,00	0,50	-	16,00	60	6	5	HA	HMH185M050CR05
	5,00	0,50	-	16,00	60	6	5	HB	HMH185M050CR05W
	6,00	0,50	-	19,00	66	6	5	HA	HMH185M060CR05
	6,00	0,50	-	19,00	66	6	5	HB	HMH185M060CR05W
	6,00	1,00	-	19,00	66	6	5	HA	HMH185M060CR10
	6,00	1,00	-	19,00	66	6	5	HB	HMH185M060CR10W
	8,00	0,50	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185M080CR05
	8,00	0,50	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185M080CR05W
	8,00	1,00	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185M080CR10
	8,00	1,00	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185M080CR10W
	8,00	2,00	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185M080CR20
	8,00	2,00	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185M080CR20W
	10,00	0,50	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185M100CR05
	10,00	0,50	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185M100CR05W
	10,00	1,00	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185M100CR10
	10,00	1,00	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185M100CR10W
	10,00	2,00	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185M100CR20
	10,00	2,00	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185M100CR20W
	12,00	0,50	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185M120CR05
	12,00	0,50	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185M120CR05W
	12,00	1,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185M120CR10
	12,00	1,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185M120CR10W
	12,00	2,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185M120CR20
	12,00	2,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185M120CR20W
	12,00	3,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185M120CR30
	12,00	3,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185M120CR30W
16,00	1,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185M160CR10	
16,00	1,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185M160CR10W	
16,00	2,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185M160CR20	
16,00	2,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185M160CR20W	
16,00	3,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185M160CR30	
16,00	3,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185M160CR30W	
16,00	4,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185M160CR40	
16,00	4,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185M160CR40W	
20,00	2,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185M200CR20	
20,00	2,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185M200CR20W	
20,00	3,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185M200CR30	
20,00	3,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185M200CR30W	
20,00	4,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185M200CR40	
20,00	4,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185M200CR40W	



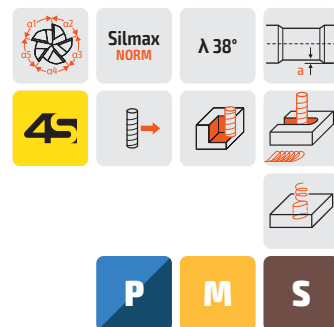
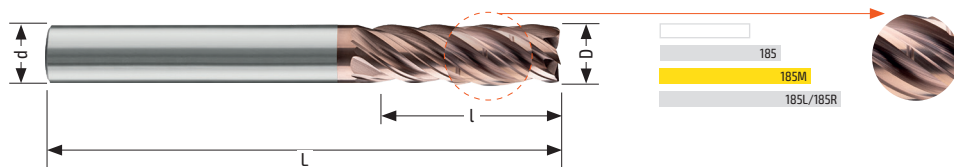
Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

185M



# 185T

Fresa 5 taglienti con tagliente lungo e taglio interrotto 3xD  
 5 fl ute end mill with long helix and with chip braker 3xD  
 Fünfschneidiger Schaftfräser mit langer Schneide und unterbrochenem Schnitt 3xD  
 Fraise 5 dents avec longueur de coupe 3xD et brise copeaux



	D h10	Cr	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	6,00	-	0,15	19,00	64	6	5	HA	HMH185T060
	6,00	-	0,15	19,00	64	6	5	HB	HMH185T060W
	8,00	-	0,20	25,00	70	8	5	HA	HMH185T080
	8,00	-	0,20	25,00	70	8	5	HB	HMH185T080W
	10,00	-	0,20	31,00	78	10	5	HA	HMH185T100
	10,00	-	0,20	31,00	78	10	5	HB	HMH185T100W
	12,00	-	0,25	38,00	92	12	5	HA	HMH185T120
	12,00	-	0,25	38,00	92	12	5	HB	HMH185T120W
	16,00	-	0,30	50,00	110	16	5	HA	HMH185T160
	16,00	-	0,30	50,00	110	16	5	HB	HMH185T160W
	20,00	-	0,30	62,00	125	20	5	HA	HMH185T200
	20,00	-	0,30	62,00	125	20	5	HB	HMH185T200W

- P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier
- M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable
- K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte
- N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium
- S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane
- H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés
- O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO
- Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé
- Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

## 185T

Fresa 5 taglienti con tagliente lungo e taglio interrotto 3xD

5 fl ute end mill with long helix and with chip braker 3xD

Fünfschneidiger Schafffräser mit langer Schneide und unterbrochenem Schnitt 3xD

Fraise 5 dents avec longueur de coupe 3xD et brise copeaux

	D h10	Cr	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
Cr	6,00	0,50	-	19,00	64	6	5	HA	HMH185T060CR05
	6,00	0,50	-	19,00	64	6	5	HB	HMH185T060CR05W
	6,00	1,00	-	19,00	64	6	5	HA	HMH185T060CR10
	6,00	1,00	-	19,00	64	6	5	HB	HMH185T060CR10W
	8,00	0,50	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185T080CR05
	8,00	0,50	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185T080CR05W
	8,00	1,00	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185T080CR10
	8,00	1,00	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185T080CR10W
	8,00	2,00	-	25,00	70	8	5	HA	HMH185T080CR20
	8,00	2,00	-	25,00	70	8	5	HB	HMH185T080CR20W
	10,00	0,50	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185T100CR05
	10,00	0,50	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185T100CR05W
	10,00	1,00	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185T100CR10
	10,00	1,00	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185T100CR10W
	10,00	2,00	-	31,00	78	10	5	HA	HMH185T100CR20
	10,00	2,00	-	31,00	78	10	5	HB	HMH185T100CR20W
	12,00	0,50	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185T120CR05
	12,00	0,50	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185T120CR05W
	12,00	1,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185T120CR10
	12,00	1,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185T120CR10W
12,00	2,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185T120CR20	
12,00	2,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185T120CR20W	
12,00	3,00	-	38,00	92	12	5	HA	HMH185T120CR30	
12,00	3,00	-	38,00	92	12	5	HB	HMH185T120CR30W	
16,00	1,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185T160CR10	
16,00	1,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185T160CR10W	
16,00	2,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185T160CR20	
16,00	2,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185T160CR20W	
16,00	3,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185T160CR30	
16,00	3,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185T160CR30W	
16,00	4,00	-	50,00	110	16	5	HA	HMH185T160CR40	
16,00	4,00	-	50,00	110	16	5	HB	HMH185T160CR40W	
20,00	2,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185T200CR20	
20,00	2,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185T200CR20W	
20,00	3,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185T200CR30	
20,00	3,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185T200CR30W	
20,00	4,00	-	62,00	125	20	5	HA	HMH185T200CR40	
20,00	4,00	-	62,00	125	20	5	HB	HMH185T200CR40W	



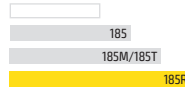
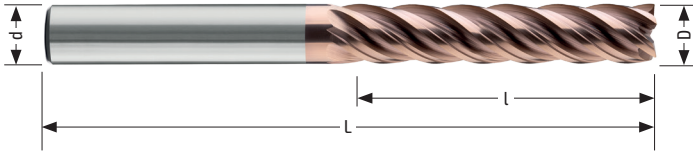
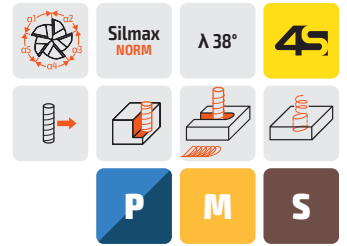
Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.



185T

# 185L

Fresa 5 taglienti extra lunga 5xD  
 5 flutes end mill with extra large helix 5xD  
 Fünfschneidiger Schaftfräser mit extra langer Schneide 5xD  
 Fraise 5 dents avec longueur de coupe 5xD



	D h10	Cr	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	6,00	-	0,15	30,00	74	6	5	HA	HMH185L060
	6,00	-	0,15	30,00	74	6	5	HB	HMH185L060W
	8,00	-	0,20	40,00	84	8	5	HA	HMH185L080
	8,00	-	0,20	40,00	84	8	5	HB	HMH185L080W
	10,00	-	0,20	50,00	100	10	5	HA	HMH185L100
	10,00	-	0,20	50,00	100	10	5	HB	HMH185L100W
	12,00	-	0,25	60,00	115	12	5	HA	HMH185L120
	12,00	-	0,25	60,00	115	12	5	HB	HMH185L120W
	16,00	-	0,30	80,00	142	16	5	HA	HMH185L160
	16,00	-	0,30	80,00	142	16	5	HB	HMH185L160W
	20,00	-	0,30	100,00	165	20	5	HA	HMH185L200
	20,00	-	0,30	100,00	165	20	5	HB	HMH185L200W
Cr	6,00	0,50	-	30,00	74	6	5	HA	HMH185L060CR05
	6,00	0,50	-	30,00	74	6	5	HB	HMH185L060CR05W
	8,00	0,50	-	40,00	84	8	5	HA	HMH185L080CR05
	8,00	0,50	-	40,00	84	8	5	HB	HMH185L080CR05W
	10,00	0,50	-	50,00	100	10	5	HA	HMH185L100CR05
	10,00	0,50	-	50,00	100	10	5	HB	HMH185L100CR05W
	12,00	0,50	-	60,00	115	12	5	HA	HMH185L120CR05
	12,00	0,50	-	60,00	115	12	5	HB	HMH185L120CR05W
	16,00	0,50	-	80,00	142	16	5	HA	HMH185L160CR05
	16,00	0,50	-	80,00	142	16	5	HB	HMH185L160CR05W
	20,00	0,50	-	100,00	165	20	5	HA	HMH185L200CR05
	20,00	0,50	-	100,00	165	20	5	HB	HMH185L200CR05W

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

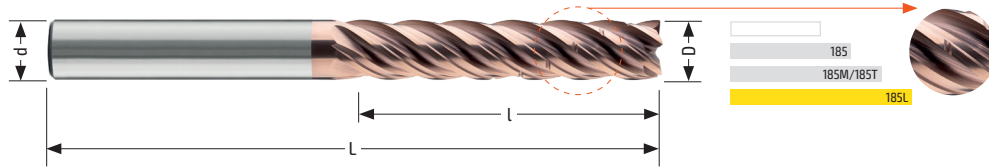
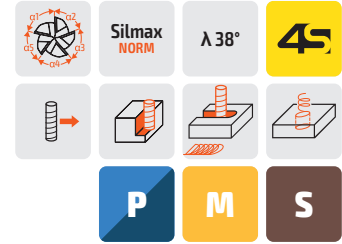
**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

## 185R

Fresa 5 taglienti con tagliente lungo e taglio interrotto 5xD  
 5 flute end mill with long helix and with chip breaker 5xD  
 Fünfschneidiger Schafffräser mit langer Schneide und unterbrochenem Schnitt 5xD  
 Fraise 5 dents avec longueur de coupe 5xD et brise copeaux



	D h10	Cr	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	6,00	-	0,15	30,00	74	6	5	HA	HMH185R060
	6,00	-	0,15	30,00	74	6	5	HB	HMH185R060W
	8,00	-	0,20	40,00	84	8	5	HA	HMH185R080
	8,00	-	0,20	40,00	84	8	5	HB	HMH185R080W
	10,00	-	0,20	50,00	100	10	5	HA	HMH185R100
	10,00	-	0,20	50,00	100	10	5	HB	HMH185R100W
	12,00	-	0,25	60,00	115	12	5	HA	HMH185R120
	12,00	-	0,25	60,00	115	12	5	HB	HMH185R120W
	16,00	-	0,30	80,00	142	16	5	HA	HMH185R160
	16,00	-	0,30	80,00	142	16	5	HB	HMH185R160W
	20,00	-	0,30	100,00	165	20	5	HA	HMH185R200
	20,00	-	0,30	100,00	165	20	5	HB	HMH185R200W
Cr	6,00	0,50	-	30,00	74	6	5	HA	HMH185R060CR05
	6,00	0,50	-	30,00	74	6	5	HB	HMH185R060CR05W
	8,00	0,50	-	40,00	84	8	5	HA	HMH185R080CR05
	8,00	0,50	-	40,00	84	8	5	HB	HMH185R080CR05W
	10,00	0,50	-	50,00	100	10	5	HA	HMH185R100CR05
	10,00	0,50	-	50,00	100	10	5	HB	HMH185R100CR05W
	12,00	0,50	-	60,00	115	12	5	HA	HMH185R120CR05
	12,00	0,50	-	60,00	115	12	5	HB	HMH185R120CR05W
	16,00	0,50	-	80,00	142	16	5	HA	HMH185R160CR05
	16,00	0,50	-	80,00	142	16	5	HB	HMH185R160CR05W
	20,00	0,50	-	100,00	165	20	5	HA	HMH185R200CR05
	20,00	0,50	-	100,00	165	20	5	HB	HMH185R200CR05W



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

185L

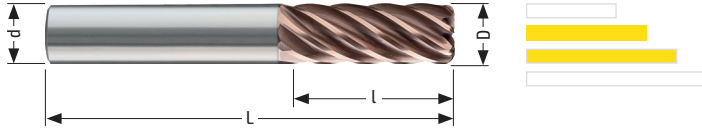
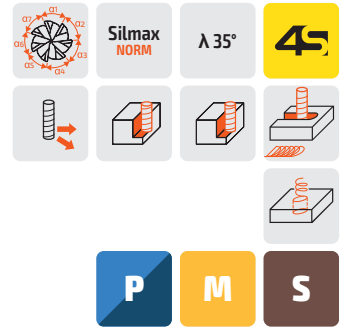


185R



# 157

Fresa a 7 taglienti serie lunga per lavorazioni di titanio  
 7 flute end mill for the machining of Titanium, long version  
 Siebenschneidige Fräser für die Bearbeitung von Titanlegierung, lange Ausführung  
 Fraise à sept dents, série longue, pour l'usinage du Titane



	D h10	Cr	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
45°	12,00	-	0,25	32,00	83	12	7	HA	HMH157120M
	12,00	-	0,25	32,00	83	12	7	HB	HMH157120MW
	16,00	-	0,30	40,00	92	16	7	HA	HMH157160S
	16,00	-	0,30	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SW
	16,00	-	0,30	50,00	104	16	7	HA	HMH157160M
	16,00	-	0,30	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MW
	16,00	-	0,30	60,00	120	16	7	HA	HMH157160L
	16,00	-	0,30	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LW

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>		
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

Fresa a 7 taglienti serie lunga per lavorazioni di titanio  
 7 flute end mill for the machining of Titanium, long version  
 Siebenschneidige Fräser für die Bearbeitung von Titanlegierungen, lange Ausführung  
 Fraise à sept dents, série longue, pour l'usinage du Titane

Cr

D h10	Cr	45°	L	L	d h6	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
12,00	1,00	-	32,00	83	12	7	HA	HMH157120MCR10
12,00	1,00	-	32,00	83	12	7	HB	HMH157120MCR10W
12,00	2,00	-	32,00	83	12	7	HA	HMH157120MCR20
12,00	2,00	-	32,00	83	12	7	HB	HMH157120MCR20W
12,00	3,00	-	32,00	83	12	7	HA	HMH157120MCR30
12,00	3,00	-	32,00	83	12	7	HB	HMH157120MCR30W
12,00	4,00	-	32,00	83	12	7	HA	HMH157120MCR40
12,00	4,00	-	32,00	83	12	7	HB	HMH157120MCR40W
16,00	1,00	-	40,00	92	16	7	HA	HMH157160SCR10
16,00	1,00	-	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SCR10W
16,00	2,00	-	40,00	92	16	7	HA	HMH157160SCR20
16,00	2,00	-	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SCR20W
16,00	3,00	-	40,00	92	16	7	HA	HMH157160SCR30
16,00	3,00	-	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SCR30W
16,00	4,00	-	40,00	92	16	7	HA	HMH157160SCR40
16,00	4,00	-	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SCR40W
16,00	5,00	-	40,00	92	16	7	HA	HMH157160SCR50
16,00	5,00	-	40,00	92	16	7	HB	HMH157160SCR50W
16,00	1,00	-	50,00	104	16	7	HA	HMH157160MCR10
16,00	1,00	-	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MCR10W
16,00	2,00	-	50,00	104	16	7	HA	HMH157160MCR20
16,00	2,00	-	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MCR20W
16,00	3,00	-	50,00	104	16	7	HA	HMH157160MCR30
16,00	3,00	-	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MCR30W
16,00	4,00	-	50,00	104	16	7	HA	HMH157160MCR40
16,00	4,00	-	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MCR40W
16,00	5,00	-	50,00	104	16	7	HA	HMH157160MCR50
16,00	5,00	-	50,00	104	16	7	HB	HMH157160MCR50W
16,00	1,00	-	60,00	120	16	7	HA	HMH157160LCR10
16,00	1,00	-	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LCR10W
16,00	2,00	-	60,00	120	16	7	HA	HMH157160LCR20
16,00	2,00	-	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LCR20W
16,00	3,00	-	60,00	120	16	7	HA	HMH157160LCR30
16,00	3,00	-	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LCR30W
16,00	4,00	-	60,00	120	16	7	HA	HMH157160LCR40
16,00	4,00	-	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LCR40W
16,00	5,00	-	60,00	120	16	7	HA	HMH157160LCR50
16,00	5,00	-	60,00	120	16	7	HB	HMH157160LCR50W

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

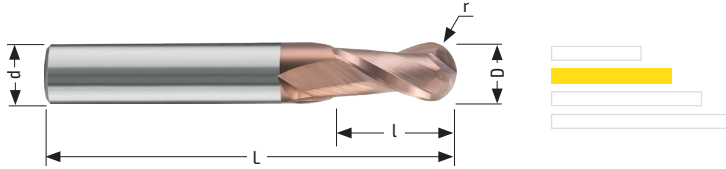



157



737

Fresa 2 taglienti serie normale semisferica  
2 flute ball nose end mill regular version  
Zweischneidige Kugelfräser, normale Ausführung  
Fraise hémisphérique à deux dents série normale



	D	r	l	L	d <sub>h5</sub>	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
	1,00	0,50	3,00	53	6	2	HA	HMH737010R
	1,50	0,75	4,00	53	6	2	HA	HMH737015R
	2,00	1,00	5,00	53	6	2	HA	HMH737020R
	2,50	1,25	7,00	53	6	2	HA	HMH737025R
	3,00	1,50	7,00	53	6	2	HA	HMH737030R
	3,00	1,50	8,00	52	3	2	HA	HMH737030
	4,00	2,00	11,00	55	4	2	HA	HMH737040
	5,00	2,50	13,00	57	5	2	HA	HMH737050
	6,00	3,00	13,00	57	6	2	HA	HMH737060
	8,00	4,00	19,00	69	8	2	HA	HMH737080
	10,00	5,00	22,00	72	10	2	HA	HMH737100
	12,00	6,00	26,00	83	12	2	HA	HMH737120
	16,00	8,00	32,00	92	16	2	HA	HMH737160

**P**

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**O**

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



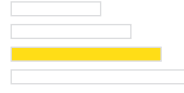
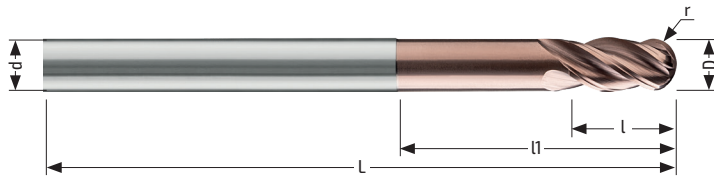
Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

133

Fresa 4 taglienti semisferica serie lunga  
 4 flute ball nose end mill, long version  
 Vierschneidige Kugelfräser, lange Ausführung  
 Fraise hémisphérique à deux dents, série longue



D	r	l	l1	a	L	d <sub>h5</sub>	Z	HA/HB	Balinit® Tisaflex
3,00	1,50	7,00	16,0	0,10	78	6	4	HA	HMH133030
4,00	2,00	8,00	21,0	0,10	78	6	4	HA	HMH133040
5,00	2,50	10,00	26,0	0,10	105	6	4	HA	HMH133050
6,00	3,00	10,00	31,0	0,15	105	6	4	HA	HMH133060
8,00	4,00	16,00	41,0	0,15	105	8	4	HA	HMH133080
10,00	5,00	19,00	52,0	0,15	120	10	4	HA	HMH133100
12,00	6,00	22,00	62,0	0,20	125	12	4	HA	HMH133120

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

737



133





# ALU

## Frese per leghe leggere

Light alloys end mills

Fräser für Aluminiumlegierungen

Fraise pour alliages légers

### SIL SERVICE

**L'esperienza Silmax dimostra che un utensile correttamente affilato ha un rendimento uguale a quello nuovo.**

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.



#### Riaffilatura e rigenerazione

Resharpening and Reconditioning

Nachschliff und Regeneration

Réaffûtage et régénération



#### Pick up settimanale

Weekly pick up

Wöchentliche Abholung

Ramassage hebdomadaire



#### Attenzione al dettaglio

Attention to detail

Liebe zum Detail

Attention aux détails



#### Controllo qualità

Quality control

Qualitätskontrolle

Contrôle qualité



#### Rivestimento PVD

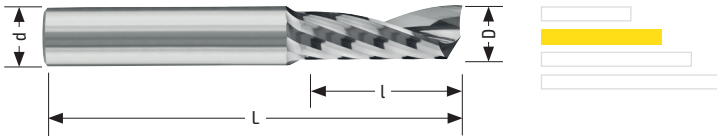
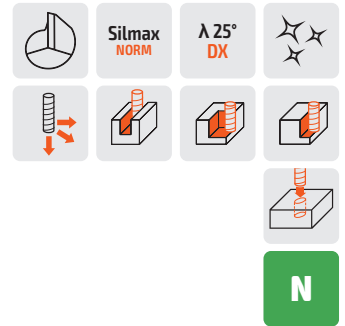
PVD Coating

PVD-Beschichtung

Revêtement PVD

# 700

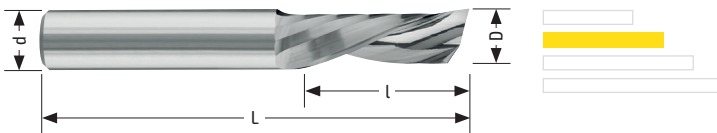
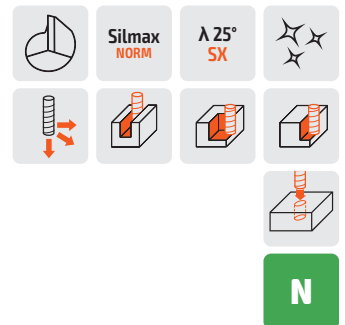
Fresa monotagliante elica Dx, taglio Dx  
 Monolith cutter, right hand helix, right cut  
 Einzahnfräser, Rechtsdrall, rechtsschneidend  
 Fraise 1 dent hélice à droite, coupe à droite



	D h10	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
90°	2,00	-	10,00	40	2	1	HA	HM0700020	HMA700020
	3,00	0,10	12,00	40	3	1	HA	HM0700030	HMA700030
	4,00	0,10	15,00	40	4	1	HA	HM0700040	HMA700040
	5,00	0,10	16,00	50	5	1	HA	HM0700050	HMA700050
	6,00	0,10	20,00	60	6	1	HA	HM0700060	HMA700060
	8,00	0,10	22,00	63	8	1	HA	HM0700080	HMA700080
	10,00	0,10	25,00	72	10	1	HA	HM0700100	HMA700100
	12,00	-	30,00	83	12	1	HA	HM0700120	HMA700120
	14,00	-	30,00	83	14	1	HA	HM0700140	HMA700140
	16,00	-	35,00	92	16	1	HA	HM0700160	HMA700160
	20,00	-	40,00	104	20	1	HA	HM0700200	HMA700200

# 701

Fresa monotagliante elica Sx, taglio Dx  
 Monolith cutter, left hand helix, right cut  
 Einzahnfräser, Linksdrall, linksschneidend  
 Fraise 1 dent hélice à gauche, coupe à droite



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
90°	2,00	10,00	40	2	1	HA	HM0701020	HMA701020
	3,00	12,00	40	3	1	HA	HM0701030	HMA701030
	4,00	15,00	40	4	1	HA	HM0701040	HMA701040
	5,00	16,00	50	5	1	HA	HM0701050	HMA701050
	6,00	20,00	60	6	1	HA	HM0701060	HMA701060
	8,00	22,00	63	8	1	HA	HM0701080	HMA701080
	10,00	25,00	72	10	1	HA	HM0701100	HMA701100
	12,00	30,00	83	12	1	HA	HM0701120	HMA701120
	14,00	30,00	83	14	1	HA	HM0701140	HMA701140
	16,00	35,00	92	16	1	HA	HM0701160	HMA701160
	20,00	40,00	104	20	1	HA	HM0701200	HMA701200

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

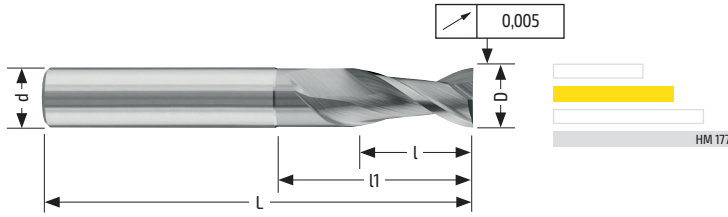
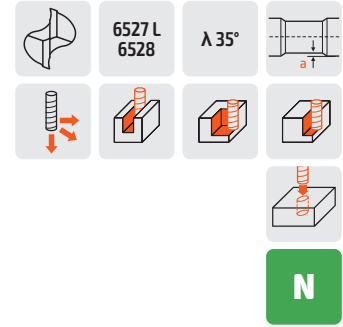
**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

# 175

Fresa 2 taglienti serie normale  
 2 flute end mill, regular version  
 Zweischneidige Fräser, normale Version  
 Fraise à deux dents, série normale



	D h6	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
90°	2,00	-	6,00	-	-	50	3	2	HA	HM0175020	HMA175020
	3,00	-	7,00	18,0	0,10	50	3	2	HA	HM0175030	HMA175030
	4,00	-	8,00	19,0	0,10	50	4	2	HA	HM0175040	HMA175040
	5,00	-	10,00	21,0	0,10	50	5	2	HA	HM0175050	HMA175050
	6,00	-	10,00	21,0	0,15	57	6	2	HA	HM0175060	HMA175060
	8,00	-	16,00	27,0	0,15	63	8	2	HA	HM0175080	HMA175080
	10,00	-	19,00	30,0	0,15	72	10	2	HA	HM0175100	HMA175100
	12,00	-	22,00	38,0	0,20	83	12	2	HA	HM0175120	HMA175120
	14,00	-	22,00	38,0	0,20	83	14	2	HA	HM0175140	HMA175140
	16,00	-	26,00	42,0	0,20	92	16	2	HA	HM0175160	HMA175160
	20,00	-	32,00	54,0	0,20	104	20	2	HA	HM0175200	HMA175200
25,00	-	40,00	68,0	0,20	121	25	2	HA	HM0175250	HMA175250	

	D h6	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
Cr	2,00	0,30	6,00	-	-	50	3	2	HA	HM0175020CR03	HMA175020CR03
	3,00	0,30	7,00	18,0	0,10	50	3	2	HA	HM0175030CR03	HMA175030CR03
	4,00	0,30	8,00	19,0	0,10	50	4	2	HA	HM0175040CR03	HMA175040CR03
	4,00	0,50	8,00	19,0	0,10	50	4	2	HA	HM0175040CR05	HMA175040CR05
	5,00	0,50	10,00	21,0	0,10	50	5	2	HA	HM0175050CR05	HMA175050CR05
	6,00	0,50	10,00	21,0	0,15	57	6	2	HA	HM0175060CR05	HMA175060CR05
	8,00	0,50	16,00	27,0	0,15	63	8	2	HA	HM0175080CR05	HMA175080CR05
	8,00	0,50	16,00	27,0	0,15	63	8	2	HA	HM0175080CR08	HMA175080CR08
	10,00	0,50	19,00	30,0	0,15	72	10	2	HA	HM0175100CR05	HMA175100CR05
	10,00	1,00	19,00	30,0	0,15	72	10	2	HA	HM0175100CR10	HMA175100CR10
	12,00	1,00	22,00	38,0	0,20	83	12	2	HA	HM0175120CR10	HMA175120CR10
	12,00	1,50	22,00	38,0	0,20	83	12	2	HA	HM0175120CR15	HMA175120CR15
	14,00	1,50	22,00	38,0	0,20	83	14	2	HA	HM0175140CR15	HMA175140CR15
	16,00	1,00	26,00	42,0	0,20	92	16	2	HA	HM0175160CR10	HMA175160CR10
	16,00	1,50	26,00	42,0	0,20	92	16	2	HA	HM0175160CR15	HMA175160CR15
	20,00	2,00	32,00	54,0	0,20	104	20	2	HA	HM0175200CR20	HMA175200CR20

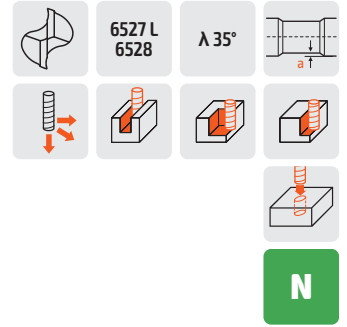
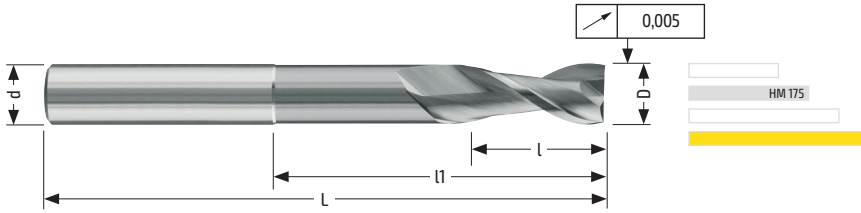


Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.



# 177

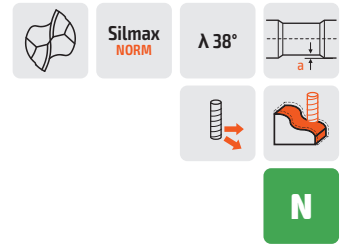
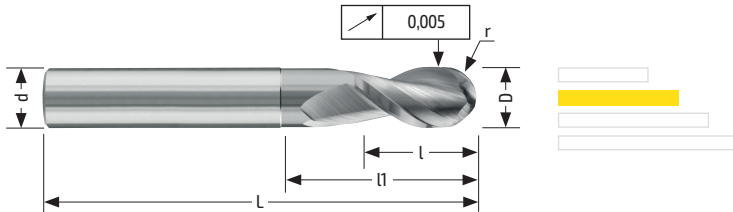
Fresa 2 taglienti serie lunga  
2 flute end mill, long version  
Zweischneidige Fräser, lange Version  
Fraise à deux dents, série longue



	D h6	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
90°	6,00	13,00	32,0	0,15	75	6	2	HA	HM0177060	HMA177060
	8,00	19,00	42,0	0,15	78	8	2	HA	HM0177080	HMA177080
	10,00	22,00	55,0	0,15	104	10	2	HA	HM0177100	HMA177100
	12,00	26,00	64,0	0,20	110	12	2	HA	HM0177120	HMA177120
	16,00	32,00	75,0	0,20	130	16	2	HA	HM0177160	HMA177160
	20,00	38,00	90,0	0,20	150	20	2	HA	HM0177200	HMA177200

# 735

Fresa 2 taglienti serie normale semisferica  
2 flute ball nose end mill, regular version  
Zweischneidige Kugelfräser, normale Ausführung  
Fraise à deux dents, bout hémisphérique, série normale

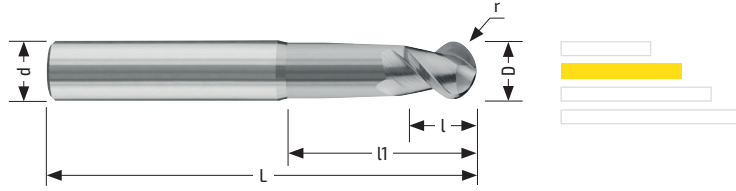
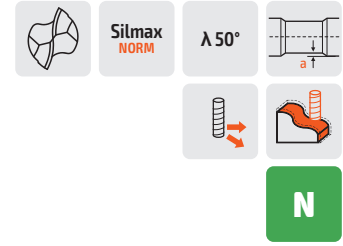


	D h6	r	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
U	6,00	3,00	10,00	21,0	0,15	57	6	2	HA	HM0735060	HMA735060
	8,00	4,00	16,00	27,0	0,15	63	8	2	HA	HM0735080	HMA735080
	10,00	5,00	19,00	30,0	0,15	72	10	2	HA	HM0735100	HMA735100
	12,00	6,00	22,00	38,0	0,20	83	12	2	HA	HM0735120	HMA735120
	16,00	8,00	26,00	42,0	0,20	92	16	2	HA	HM0735160	HMA735160

- P**  
 Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier
- M**  
 Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable
- K**  
 Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte
- N**  
 Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium
- S**  
 HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane
- H**  
 Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés
- O**  
 Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO
- Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé
- Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

# 765

Fresa 2 taglienti semisferica per elevate asportazioni  
 2 flute ball nose end mill, for high chip removal  
 Zweischneidige Kugelfräser mit hoher Spanabfuhr  
 Fraise à deux dents, bout hémisphérique, pour débit copeaux élevés



D h10	r	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
3,00	1,50	3,00	22,0	0,15	50	3	2	HA	HM0765030	HMA765030
4,00	2,00	4,00	22,0	0,20	50	4	2	HA	HM0765040	HMA765040
5,00	2,50	5,00	22,0	0,20	50	5	2	HA	HM0765050	HMA765050
6,00	3,00	6,00	21,0	0,25	57	6	2	HA	HM0765060	HMA765060
8,00	4,00	8,00	27,0	0,35	63	8	2	HA	HM0765080	HMA765080
10,00	5,00	10,00	32,0	0,50	72	10	2	HA	HM0765100	HMA765100
12,00	6,00	12,00	38,0	0,50	83	12	2	HA	HM0765120	HMA765120
16,00	8,00	16,00	44,0	0,80	92	16	2	HA	HM0765160	HMA765160
20,00	10,00	20,00	54,0	0,90	104	20	2	HA	HM0765200	HMA765200

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



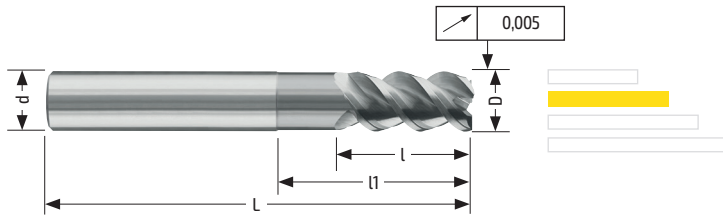
Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.





# 115

Fresa 3 taglienti serie normale  
 3 flute end mill, regular version  
 Dreischneidige Fräser, normale Ausführung  
 Fraise à trois dents, série normale



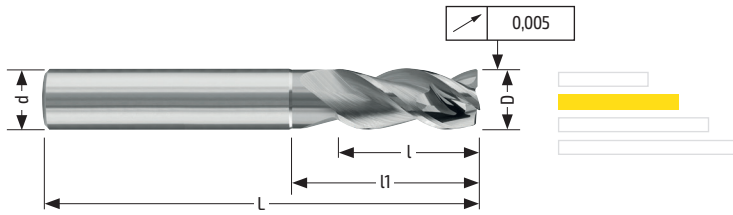
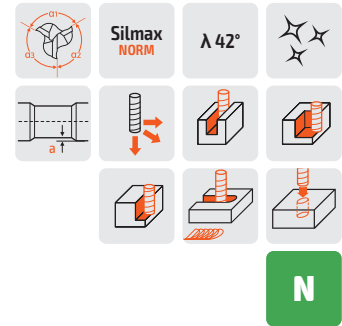
	D h6	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
90°	4,00	-	8,00	19,0	0,10	50	4	3	HA	HM0115040	HMA115040
	5,00	-	10,00	21,0	0,10	50	5	3	HA	HM0115050	HMA115050
	6,00	-	10,00	21,0	0,15	57	6	3	HA	HM0115060	HMA115060
	7,00	-	13,00	24,0	0,15	60	7	3	HA	HM0115070	HMA115070
	8,00	-	16,00	27,0	0,15	63	8	3	HA	HM0115080	HMA115080
	9,00	-	16,00	27,0	0,15	67	9	3	HA	HM0115090	HMA115090
	10,00	-	19,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0115100	HMA115100
	12,00	-	22,00	38,0	0,20	83	12	3	HA	HM0115120	HMA115120
	14,00	-	22,00	38,0	0,20	83	14	3	HA	HM0115140	HMA115140
	16,00	-	26,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0115160	HMA115160
	20,00	-	32,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HM0115200	HMA115200

	D h6	Cr	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
Cr	4,00	0,30	8,00	19,0	0,10	50	4	3	HA	HM0115040CR03	HMA115040CR03
	5,00	0,30	10,00	21,0	0,10	50	5	3	HA	HM0115050CR03	HMA115050CR03
	6,00	0,30	10,00	21,0	0,15	57	6	3	HA	HM0115060CR03	HMA115060CR03
	7,00	0,30	13,00	24,0	0,15	60	7	3	HA	HM0115070CR03	HMA115070CR03
	8,00	0,30	16,00	27,0	0,15	63	8	3	HA	HM0115080CR03	HMA115080CR03
	9,00	0,50	16,00	27,0	0,15	67	9	3	HA	HM0115090CR05	HMA115090CR05
	10,00	0,50	19,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0115100CR05	HMA115100CR05
	12,00	0,50	22,00	38,0	0,20	83	12	3	HA	HM0115120CR05	HMA115120CR05
	14,00	1,00	22,00	38,0	0,20	83	14	3	HA	HM0115140CR10	HMA115140CR10
	16,00	1,00	26,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0115160CR10	HMA115160CR10
	20,00	1,00	32,00	52,0	0,20	104	20	4	HA	HM0115200CR10	HMA115200CR10

<b>P</b> Acciaio Steel Stahl Acier	<b>M</b> Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	<b>K</b> Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	<b>N</b> Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	<b>S</b> HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	<b>H</b> Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	<b>O</b> Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO	 Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	 Adatto Suitable Geeignet Adapté
--	---	--	--	--	--	--	--	--

125

Fresa 3 taglienti serie normale con divisione irregolare  
 3 flute end mill, regular version with unequal flute spacing  
 Dreischneidige Fräser, normale Version mit ungleicher Teilung  
 Fraise 3 dents avec division irrégulière, série normale



45°	D	Cr	45°	l	l1	a	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	AluCon®
	h6							h6			Uncoated	by Cemecon®
	3,00	-	0,05	8,00	-	-	57	6	3	HA	HM0125030	HMA125030
	4,00	-	0,05	11,00	-	-	57	6	3	HA	HM0125040	HMA125040
	5,00	-	0,10	13,00	-	-	57	6	3	HA	HM0125050	HMA125050
	6,00	-	0,10	13,00	20,0	0,15	57	6	3	HA	HM0125060	HMA125060
	8,00	-	0,15	19,00	25,0	0,15	63	8	3	HA	HM0125080	HMA125080
	10,00	-	0,20	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0125100	HMA125100
	12,00	-	0,25	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HA	HM0125120	HMA125120
	16,00	-	0,30	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0125160	HMA125160
	20,00	-	0,35	38,00	52,0	0,20	104	20	3	HA	HM0125200	HMA125200

Cr	D	Cr	45°	l	l1	a	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	AluCon®
	h6							h6			Uncoated	by Cemecon®
	6,00	0,50	-	13,00	20,0	0,15	57	6	3	HA	HM0125060CR05	HMA125060CR05
	8,00	0,50	-	19,00	25,0	0,15	63	8	3	HA	HM0125080CR05	HMA125080CR05
	8,00	1,00	-	19,00	25,0	0,15	63	8	3	HA	HM0125080CR10	HMA125080CR10
	10,00	1,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0125100CR10	HMA125100CR10
	10,00	1,50	-	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0125100CR15	HMA125100CR15
	10,00	2,00	-	22,00	30,0	0,15	72	10	3	HA	HM0125100CR20	HMA125100CR20
	12,00	1,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HA	HM0125120CR10	HMA125120CR10
	12,00	1,50	-	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HA	HM0125120CR15	HMA125120CR15
	12,00	2,00	-	26,00	36,0	0,20	83	12	3	HA	HM0125120CR20	HMA125120CR20
	16,00	1,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0125160CR10	HMA125160CR10
	16,00	2,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0125160CR20	HMA125160CR20
	16,00	3,00	-	32,00	42,0	0,20	92	16	3	HA	HM0125160CR30	HMA125160CR30
	20,00	2,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	3	HA	HM0125200CR20	HMA125200CR20
	20,00	3,00	-	38,00	52,0	0,20	104	20	3	HA	HM0125200CR30	HMA125200CR30



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

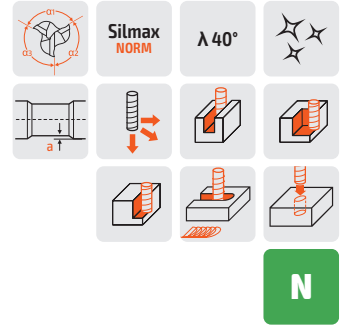
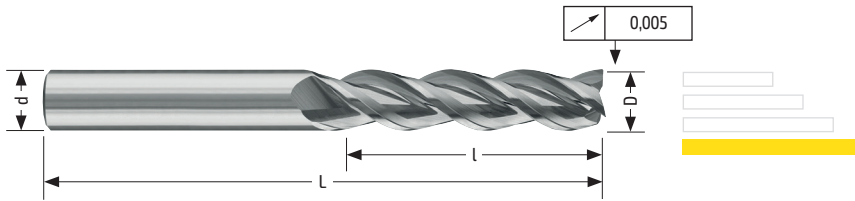
CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

# 127

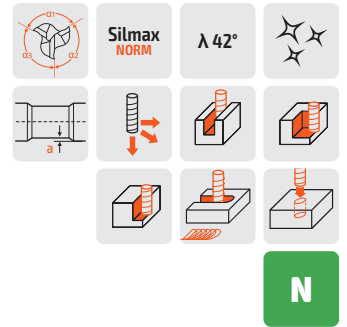
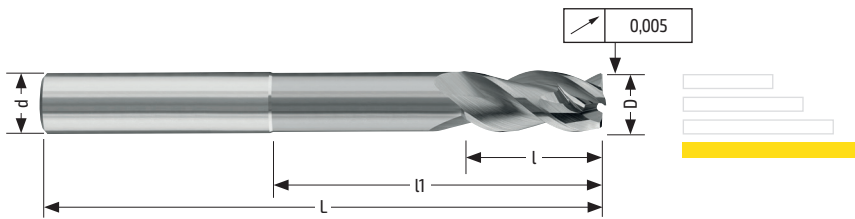
Fresa 3 taglienti serie lunga con divise irregolare  
 3 flute end mill, long version with unequal flute spacing  
 Dreischneidige Fräser, lange Version mit ungleicher Teilung  
 Fraise 3 dents, avec division irrégulière, série longue



	D h6	45°	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
45°	6,00	0,10	26,00	75	6	3	HA	HM0127060	HMA127060
	8,00	0,15	36,00	78	8	3	HA	HM0127080	HMA127080
	10,00	0,20	45,00	104	10	3	HA	HM0127100	HMA127100
	12,00	0,25	53,00	110	12	3	HA	HM0127120	HMA127120
	16,00	0,30	63,00	130	16	3	HA	HM0127160	HMA127160

# 129

Fresa 3 taglienti serie lunga con divise irregolare  
 3 flute end mill, long version with unequal flute spacing  
 Dreischneidige Fräser, lange Version mit ungleicher Teilung  
 Fraise 3 dents avec division irrégulière, série longue



	D h6	45°	l	l1	a	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	AluCon® by Cemecon®
45°	10,00	0,20	22,00	55,0	0,15	104	10	3	HA	HM0129100	HMA129100
	12,00	0,25	26,00	64,0	0,20	110	12	3	HA	HM0129120	HMA129120
	16,00	0,30	32,00	75,0	0,20	130	16	3	HA	HM0129160	HMA129160

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

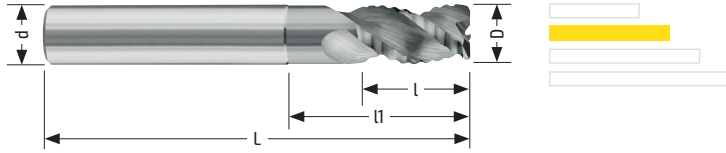
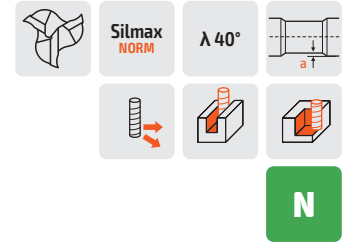
**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

# 015

Fresa 3 taglienti a sgrossare serie normale con rompitruciolo  
 3 flute roughing end mill with chip breaker, regular version  
 Dreischneidige Schruppfräser, normale Version mit Spanbrecher  
 Fraise à trois dents d'ébauche avec brise copeaux, série normale



45°	D	Cr	l	L	a	L	d	Z	HA/HB	Non rivestito	AluCon®
	h10						h6			Uncoated	by Cemecon®
	8,00	1,00	12,00	24,00	0,15	63	8	3	HA	HM0015080	HMA015080
	10,00	1,00	15,00	30,00	0,15	72	10	3	HA	HM0015100	HMA015100
	12,00	1,00	18,00	36,00	0,20	83	12	3	HA	HM0015120	HMA015120
	16,00	1,00	24,00	42,00	0,20	92	16	3	HA	HM0015160	HMA015160
	20,00	1,00	30,00	52,00	0,20	104	20	3	HA	HM0015200	HMA015200

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

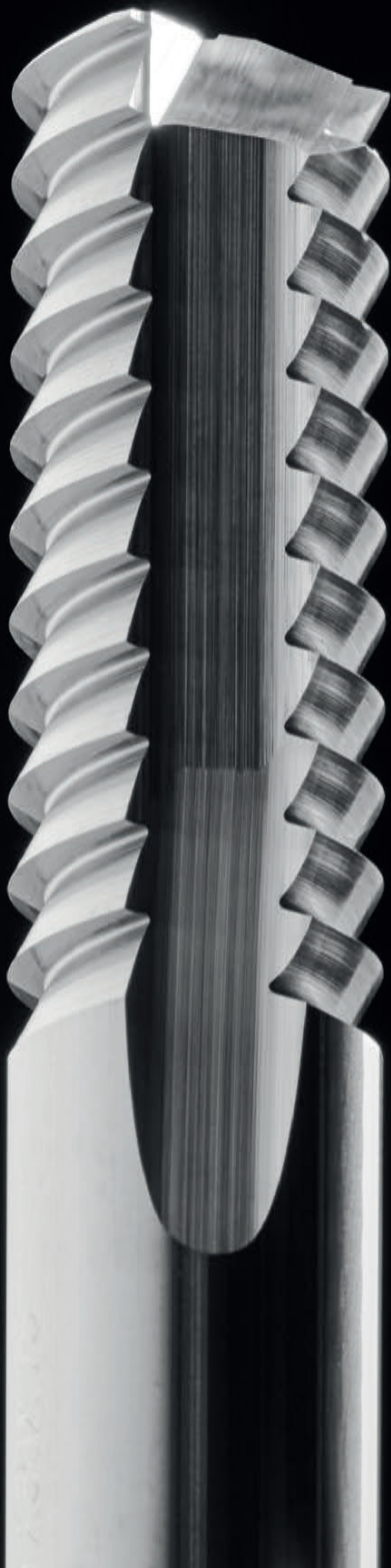
ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.





# CMP

## Frese per materiali compositi

End mills for  
composite materials

Fräser für  
Verbundwerkstoffe

Fraise pour  
matériaux composites

### SIL SERVICE

**L'esperienza  
Silmax dimostra  
che un utensile  
correttamente affilato  
ha un rendimento  
uguale a quello nuovo.**

Silmax experience  
shows that a properly  
sharpened tool  
grants the same  
performances of a  
new tool.

Die Erfahrung  
von Silmax zeigt,  
dass ein guter  
Nachschliff die gleiche  
Leistungsfähigkeit wie  
bei neuen Werkzeugen  
ermöglicht.

Les outils Silmax  
re-affûtés offrent  
rendement et une  
longévité atteignant à  
100% des outils neufs.



**Riaffilatura e  
rigenerazione**  
Resharpening  
and Reconditioning  
Nachschliff und  
Regeneration  
Réaffûtage et  
régénération



**Pick up  
settimanale**  
Weekly  
pick up  
Wöchentliche  
Abholung  
Ramassage  
hebdomadaire



**Attenzione al  
dettaglio**  
Attention  
to detail  
Liebe zum  
Detail  
Attention  
aux détails



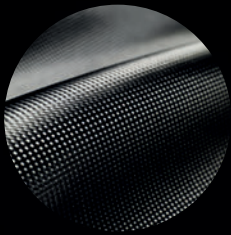
**Controllo  
qualità**  
Quality  
control  
Qualitäts-  
kontrolle  
Contrôle  
qualité



**Rivestimento  
PVD**  
PVD Coating  
PVD-  
Beschichtung  
Revêtement PVD

# Materiali compositi

Composite materials / Verbundwerkstoffe / Matériaux composites



## CFRP

### Materiale polimerico rinforzato con fibre di carbonio

Dal punto di vista strutturale, il materiale composito è caratterizzato da proprietà meccaniche elevatissime (resistenza alla corrosione, isolamento termico e buone proprietà ignifughe). Per contro, la struttura interna risulta non-omogenea e di difficile lavorabilità.

### Polymeric material reinforced with fiberglass

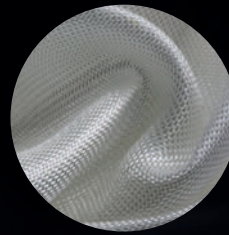
From a structural point of view, this material is characterised by very high mechanical qualities (corrosion-resistance, thermal isolation and good fireproof properties). On the contrary, the internal structure is not consistent and of difficult machinability.

### Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff

Strukturell gesehen, besitzt der Kompositwerkstoff sehr hohe mechanische Eigenschaften (Korrosionsbeständigkeit, Wärmeisolierung und gute flammwidrige Eigenschaften). Andererseits ist die interne Struktur inhomogen und schwer bearbeitbar.

### Polymère renforcé de fibres de carbone

D'un point de vue structurel, ce matériau composite se caractérise par des propriétés mécaniques très élevées (résistance à la corrosion, isolation thermique et bonnes propriétés ignifuges). Par contre la structure interne n'est pas homogène et donc il devient un matériau difficile à usiner.



## GRP (Fiberglass)

### Materiale polimerico rinforzato con fibra di vetro

Dal punto di vista strutturale, il materiale è caratterizzato da elevate proprietà meccaniche come resistenza, flessione e di impermeabilità. Il materiale viene impiegato nella costruzione di aerei ultraleggeri e scafi di piccole imbarcazioni.

### Polymeric material reinforced with fiberglass

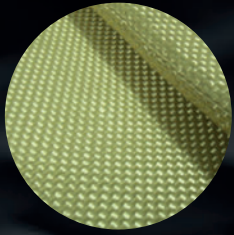
From a structural point of view, this material is characterised by high mechanical qualities, such as resistance, flexibility and impermeability. This material is employed in the construction of ultra-light airplanes and hulls of small boats.

### Glasfaserverstärkter Kunststoff

Strukturell gesehen, besitzt der Werkstoff hohe mechanische Eigenschaften wie Widerstand, Biegefestigkeit und Undurchlässigkeit. Der Werkstoff wird für den Bau von Ultraleichtflugzeugen und kleineren Schiffsrümpfen verwendet.

### Polyester renforcé de fibres de verre

D'un point de vue structurel, le matériau se caractérise par des propriétés mécaniques élevées telles que la résistance, la flexion et l'imperméabilité. Ce matériau est utilisé dans la construction des avions ultralégers et les coques des petits bateaux.



## AFRP (Kevlar)

### Materiale polimerico rinforzato con fibra aramidica

La fibra di Kevlar è una fibra sintetica aramidica che ha come caratteristica principale l'alta resistenza meccanica alla trazione. Per le sue caratteristiche di resistenza viene utilizzata come fibra di rinforzo per la costruzione di giubbotti antiproiettile, di attrezzature per gli sport estremi e per componenti usati in aeromobili, imbarcazioni e vetture da competizione.

### Polymeric material reinforced with aramid fiber

Kevlar fiber is a synthetic aramid fiber, having high mechanical tensile strength as its main feature. Due to its characteristics of resistance, it is used as a reinforcing fiber for the production of bulletproof jackets, equipment for extreme sports and components used in aircrafts, watercrafts and racing vehicles.

### Aramidfaserverstärkter Kunststoff

Die Kevlarfaser ist eine synthetische Aramidfaser, deren Haupteigenschaft die hohe Zugfestigkeit ist. Aufgrund ihrer Festigkeit wird diese Faser als Zusatzstoff zur Verstärkung bei der Anfertigung von kugelsicheren Westen, Ausrüstungen für Extremsport sowie bei der Herstellung von Komponenten für Flugzeuge, Wasserfahrzeuge und Rennwagen verwendet.

### Polymères renforcé de fibres d'aramide

La fibre Kevlar est une fibre synthétique aramide dont la caractéristique principale est sa haute résistance mécanique à la traction. En raison de sa résistance, il est utilisé comme fibre de renfort pour la construction de gilets pare-balles, d'équipements pour les sports extrêmes et pour les composants utilisés dans les avions, les bateaux et les voitures de course.





# 740

Fresa ad eliche incrociate  
 Left / right helix end mill  
 Linkss/Rechtsschneidende Fräser  
 Fraise à hélices croisées

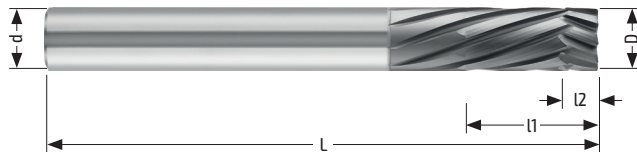


Silmax  
NORM

$\lambda$  20°  
 $\lambda$ ' 20°



0



	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Diamond
Cr	6,00	0,50	12,00	64	6,00	4	HA	HMD740060
	6,35	0,40	13,00	64	6,35	4	HA	HMD740063
	8,00	0,50	20,00	78	8,00	6	HA	HMD740080
	9,53	0,40	19,00	78	9,53	7	HA	HMD740095
	10,00	0,50	20,00	85	10,00	7	HA	HMD740100
	12,00	0,50	24,00	104	12,00	9	HA	HMD740120
	12,70	0,40	26,00	104	12,70	9	HA	HMD740127

# 750

Fresa multitagliente  
 Multi-flute end mill  
 Mehrschneidige Fräser  
 Fraise multi-dents

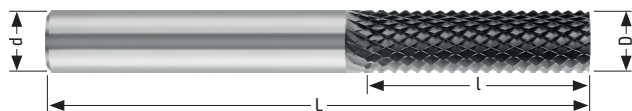


Silmax  
NORM

$\lambda$  25°  
 $\lambda$ ' 27°



0



	D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Diamond
90°	3,00	9,00	50	3,00	8	HA	HM0750030	HMD750030
	4,00	12,00	50	4,00	9	HA	HM0750040	HMD750040
	5,00	15,00	50	5,00	11	HA	HM0750050	HMD750050
	6,00	18,00	64	6,00	11	HA	HM0750060	HMD750060
	6,35	19,00	64	6,35	11	HA	HM0750063	HMD750063
	8,00	24,00	75	8,00	13	HA	HM0750080	HMD750080
	9,53	29,00	89	9,53	15	HA	HM0750095	HMD750095
	10,00	30,00	85	10,00	15	HA	HM0750100	HMD750100
	12,00	36,00	104	12,00	17	HA	HM0750120	HMD750120
	12,70	38,00	104	12,70	17	HA	HM0750127	HMD750127

**P**

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**O**

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

**R**

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

**A**

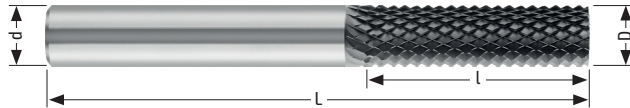
Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

## 751

Fresa multitagliente con frontale a lamare  
Multi-flute end mill with spot-facing end  
Mehrschneidige Fräser mit Punktausrichtung  
Fraise multi-dents, coupe en bout

Silmax  
NORM $\lambda$  25°  
 $\lambda$  27°

0



90°

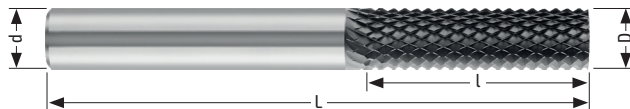
D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Diamond
3,00	9,00	50	3,00	8	HA	HM0751030	HMD751030
4,00	12,00	50	4,00	9	HA	HM0751040	HMD751040
5,00	15,00	50	5,00	11	HA	HM0751050	HMD751050
6,00	18,00	64	6,00	11	HA	HM0751060	HMD751060
6,35	19,00	64	6,35	11	HA	HM0751063	HMD751063
8,00	24,00	75	8,00	13	HA	HM0751080	HMD751080
9,53	29,00	89	9,53	15	HA	HM0751095	HMD751095
10,00	30,00	85	10,00	15	HA	HM0751100	HMD751100
12,00	36,00	104	12,00	17	HA	HM0751120	HMD751120
12,70	38,00	104	12,70	17	HA	HM0751127	HMD751127

## 752

Fresa multitagliente con frontale a forare  
Multi-flute end mill with drilling end  
Mehrschneidige Fräser mit Stirnschneide  
Fraise multi-dents, coupe au centre

Silmax  
NORM $\lambda$  25°  
 $\lambda$  27°

0



90°

D h10	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Diamond
3,00	9,00	50	3,00	8	HA	HM0752030	HMD752030
4,00	12,00	50	4,00	9	HA	HM0752040	HMD752040
5,00	15,00	50	5,00	11	HA	HM0752050	HMD752050
6,00	18,00	64	6,00	11	HA	HM0752060	HMD752060
6,35	19,00	64	6,35	11	HA	HM0752063	HMD752063
8,00	24,00	75	8,00	13	HA	HM0752080	HMD752080
9,53	29,00	89	9,53	15	HA	HM0752095	HMD752095
10,00	30,00	85	10,00	15	HA	HM0752100	HMD752100
12,00	36,00	104	12,00	17	HA	HM0752120	HMD752120
12,70	38,00	104	12,70	17	HA	HM0752127	HMD752127



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

740



750



751

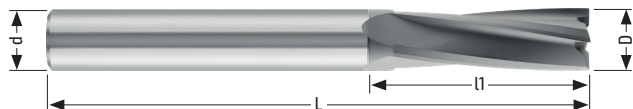
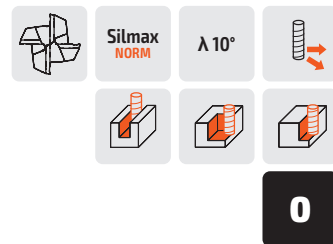


752



# 760

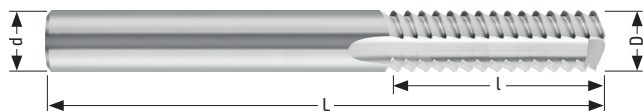
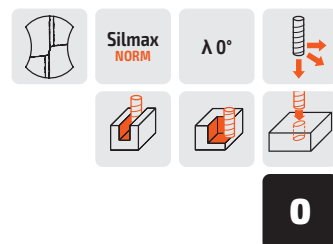
Fresa con geometria a taglio continuo  
 End mill with continuous cutting geometry  
 Fräser mit durchgehender Schneidkanten geometrie  
 Fraise avec géométrie de coupe continue



	D h10	Cr	l	L	d h6	Z	HA/HB	Diamond
Cr	6,00	0,20	18,00	64	6,00	4	HA	HMD760060
	8,00	0,20	24,00	78	8,00	4	HA	HMD760080
	10,00	0,20	30,00	78	10,00	4	HA	HMD760100
	12,00	0,20	36,00	104	12,00	4	HA	HMD760120
	16,00	0,20	48,00	104	16,00	4	HA	HMD760160
	20,00	0,20	60,00	134	20,00	4	HA	HMD760200

# 770

Frese a geometria di taglio combinata  
 End mill with combined cutting edge geometry  
 Fräser mit kombinierter Schneidkanten geometrie  
 Fraise avec géométrie de coupe combinée



	D h6	l	L	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated
90°	4,76	25,00	75	4,76	2	HA	HM0770047
	5,00	25,00	75	5,00	2	HA	HM0770050
	6,00	30,00	75	6,00	2	HA	HM0770060
	6,35	30,00	75	7,00	2	HA	HM0770063
	8,00	30,00	75	8,00	2	HA	HM0770080
	9,53	30,00	75	10,00	2	HA	HM0770095
	10,00	30,00	75	10,00	2	HA	HM0770100
	12,00	30,00	75	12,00	2	HA	HM0770120
	12,70	30,00	75	13,00	2	HA	HM0770127

**P**  
 Acciaio  
 Steel  
 Stahl  
 Acier

**M**  
 Acciaio Inox  
 Stainless Steel  
 Nichtrostend  
 Acier inoxydable

**K**  
 Ghisa  
 Cast Iron  
 Gusseisen  
 Fonte

**N**  
 Leghe di Alluminio  
 Aluminium Alloys  
 Aluminiumlegierungen  
 Alliages d'aluminium

**S**  
 HRSA - Titanio  
 HRSA - Titanium  
 HRSA - Titan  
 HRSA - Titane

**H**  
 Acciai Temprati  
 Hardened Steels  
 Gehärtete Stähle  
 Aciers trempés

**O**  
 Non ISO  
 Not ISO  
 Nicht ISO  
 Non - ISO

Raccomandato  
 Recommended  
 Empfohlen  
 Recommandé

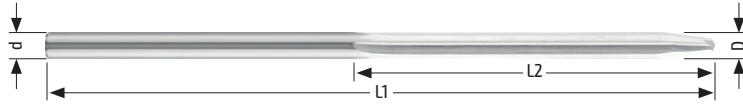
Adatto  
 Suitable  
 Geeignet  
 Adapté

780

Punta a geometria frontale  
 Front geometry drill  
 Bohrer mit Stirrgeometrie  
 Foret avec géométrie frontale

Silmax  
NORM $\lambda 0^\circ$ 

0



D h6	l	l	d h6	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated
2,00	50,00	100	2,00	4	HA	HM0780020
2,48	50,00	100	2,48	4	HA	HM0780024
3,00	50,00	100	3,00	4	HA	HM0780030
3,17	50,00	100	3,17	4	HA	HM0780031
4,00	50,00	100	4,00	4	HA	HM0780040
4,21	50,00	100	4,21	4	HA	HM0780042
4,82	50,00	100	4,82	4	HA	HM0780048
5,05	50,00	100	5,05	4	HA	HM0780050
5,53	50,00	100	5,53	4	HA	HM0780055
6,00	50,00	100	6,00	4	HA	HM0780060
6,35	50,00	100	6,35	4	HA	HM0780063
6,60	50,00	100	6,60	4	HA	HM0780066
7,00	50,00	100	7,00	4	HA	HM0780070
7,92	50,00	100	7,92	4	HA	HM0780079
8,00	50,00	100	8,00	4	HA	HM0780080
8,63	50,00	100	8,63	4	HA	HM0780086
9,00	50,00	100	9,00	4	HA	HM0780090
10,00	50,00	100	10,00	4	HA	HM0780100
12,00	50,00	100	12,00	4	HA	HM0780120

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
 Scan the Qr-code to view the working parameters.  
 Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
 Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

760

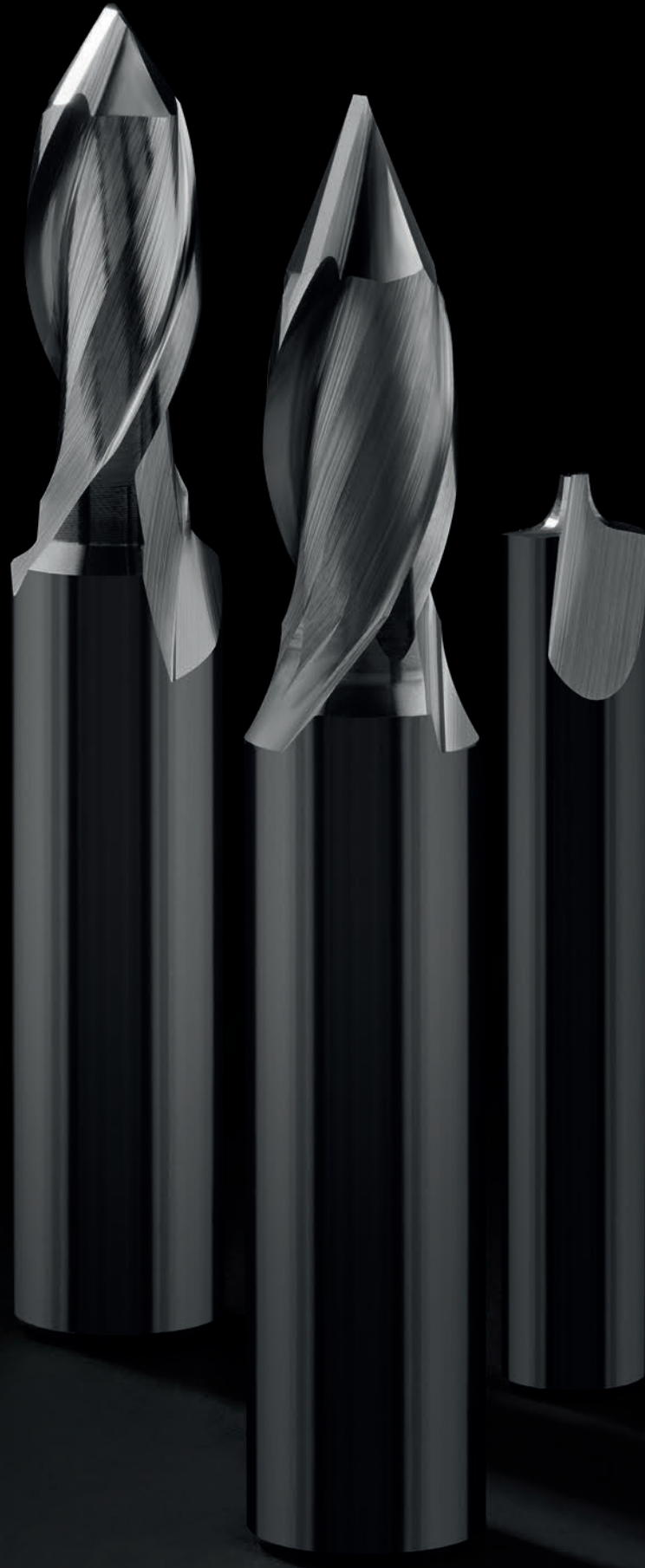


770



780





# ALH

## Altre frese

Other end mills

Andere Fräser

Autre fraises

### SIL SERVICE

**L'esperienza  
Silmax dimostra  
che un utensile  
correttamente affilato  
ha un rendimento  
uguale a quello nuovo.**

Silmax experience  
shows that a properly  
sharpened tool  
grants the same  
performances of a  
new tool.

Die Erfahrung  
von Silmax zeigt,  
dass ein guter  
Nachschliff die gleiche  
Leistungsfähigkeit wie  
bei neuen Werkzeugen  
ermöglicht.

Les outils Silmax  
re-affûtés offrent  
rendement et une  
longévité atteignant à  
100% des outils neufs.



**Riaffilatura e  
rigenerazione**  
Resharpening  
and Reconditioning  
Nachschliff und  
Regeneration  
Réaffûtage et  
régénération



**Pick up  
settimanale**  
Weekly  
pick up  
Wöchentliche  
Abholung  
Ramassage  
hebdomadaire



**Attenzione al  
dettaglio**  
Attention  
to detail  
Liebe zum  
Detail  
Attention  
aux détails



**Controllo  
qualità**  
Quality  
control  
Qualitäts-  
kontrolle  
Contrôle  
qualité



**Rivestimento  
PVD**  
PVD Coating  
PVD-  
Beschichtung  
Revêtement PVD

# V Plus (320-330)

<b>330</b>	<b>Centratura</b> Centering Zentrierung Centrage	<b>320</b> <b>330</b>	<b>Smusso</b> Chamfering Fase Chanfrein	<b>330</b>	<b>Foratura</b> Drilling Bohren Perçage	<b>330</b>	<b>Cava a V</b> V-Grooving V-Nutenfräsen Rainure à V
<b>320</b> <b>330</b>	<b>Smusso longitudinale</b> Longitudinal chamfering Längsfase Chanfrein longitudinal	<b>320</b> <b>330</b>	<b>Smusso longitudinale</b> Longitudinal chamfering Längsfase Chanfrein longitudinal	<b>330</b>	<b>Foratura interpolata</b> Interpolation drilling Schrägbohren Perçage interpolé	<b>320</b> <b>330</b>	<b>Contornitura</b> Contouring Seitenfräsen Fraisage en contournage

## 320

Frese VPlus 60°  
 VPlus endmill 60°  
 VPlus 60°  
 VPlus 60°

Silmax  
NORM

**P**

λ 30°

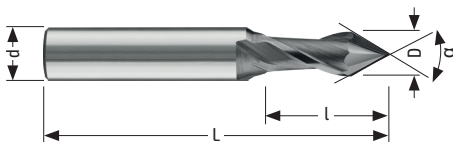
**K**

V  
Plus

**M**

**N**

**S**

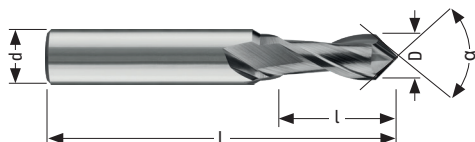
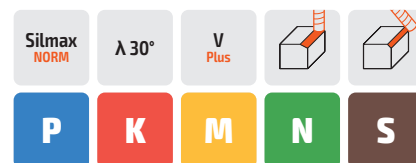


	D h9	d h6	L	l	α	Z	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	1,00	3	39	2,00	60	2	HM0320010	HMG320010
	2,00	3	39	4,00	60	2	HM0320020	HMG320020
	3,00	4	50	6,00	60	2	HM0320030	HMG320030
	4,00	5	50	8,00	60	2	HM0320040	HMG320040
	5,00	6	50	10,00	60	2	HM0320050	HMG320050
	6,00	8	60	12,00	60	2	HM0320060	HMG320060
	8,00	10	70	16,00	60	2	HM0320080	HMG320080
	10,00	12	70	18,00	60	2	HM0320100	HMG320100

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>	<b>O</b>			
Acciaio Steel Stahl Acier	Acciaio Inox Stainless Steel Nichtrostend Acier inoxydable	Ghisa Cast Iron Gusseisen Fonte	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium	HRSA - Titanio HRSA - Titanium HRSA - Titan HRSA - Titane	Acciai Temprati Hardened Steels Gehärtete Stähle Aciers trempés	Non ISO Not ISO Nicht ISO Non - ISO		Raccomandato Recommended Empfohlen Recommandé	Adatto Suitable Geeignet Adapté

330

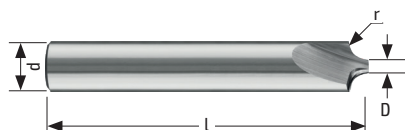
Frese VPlus 90°  
VPlus endmill 90°  
VPlus 90°  
VPlus 90°



90°	D h9	d h6	L	l	α	Z	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	1,00	3	39	2,00	90	2	HM0330010	HMG330010
2,00	3	39	4,00	90	2	HM0330020	HMG330020	
3,00	4	50	6,00	90	2	HM0330030	HMG330030	
4,00	5	50	8,00	90	2	HM0330040	HMG330040	
5,00	6	50	10,00	90	2	HM0330050	HMG330050	
6,00	8	60	12,00	90	2	HM0330060	HMG330060	
8,00	10	70	16,00	90	2	HM0330080	HMG330080	
10,00	12	70	18,00	90	2	HM0330100	HMG330100	

10G

Frese a quarto di cerchio  
Quarter circle cutter  
Viertelkreisfräser  
Fraise quart - de - cercle



D ±0,1	d h6	L	r	Z	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
1,50	4	50	0,50	2	HA	HM010G005	HMG10G005
1,50	4	50	0,60	2	HA	HM010G006	HMG10G006
1,50	4	50	0,80	2	HA	HM010G008	HMG10G008
1,50	4	50	1,00	2	HA	HM010G101	HMG10G101
2,00	6	50	1,25	2	HA	HM010G112	HMG10G112
2,00	6	50	1,50	2	HA	HM010G115	HMG10G115
2,50	8	50	2,00	2	HA	HM010G102	HMG10G102
2,50	8	50	2,50	2	HA	HM010G125	HMG10G125



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

320



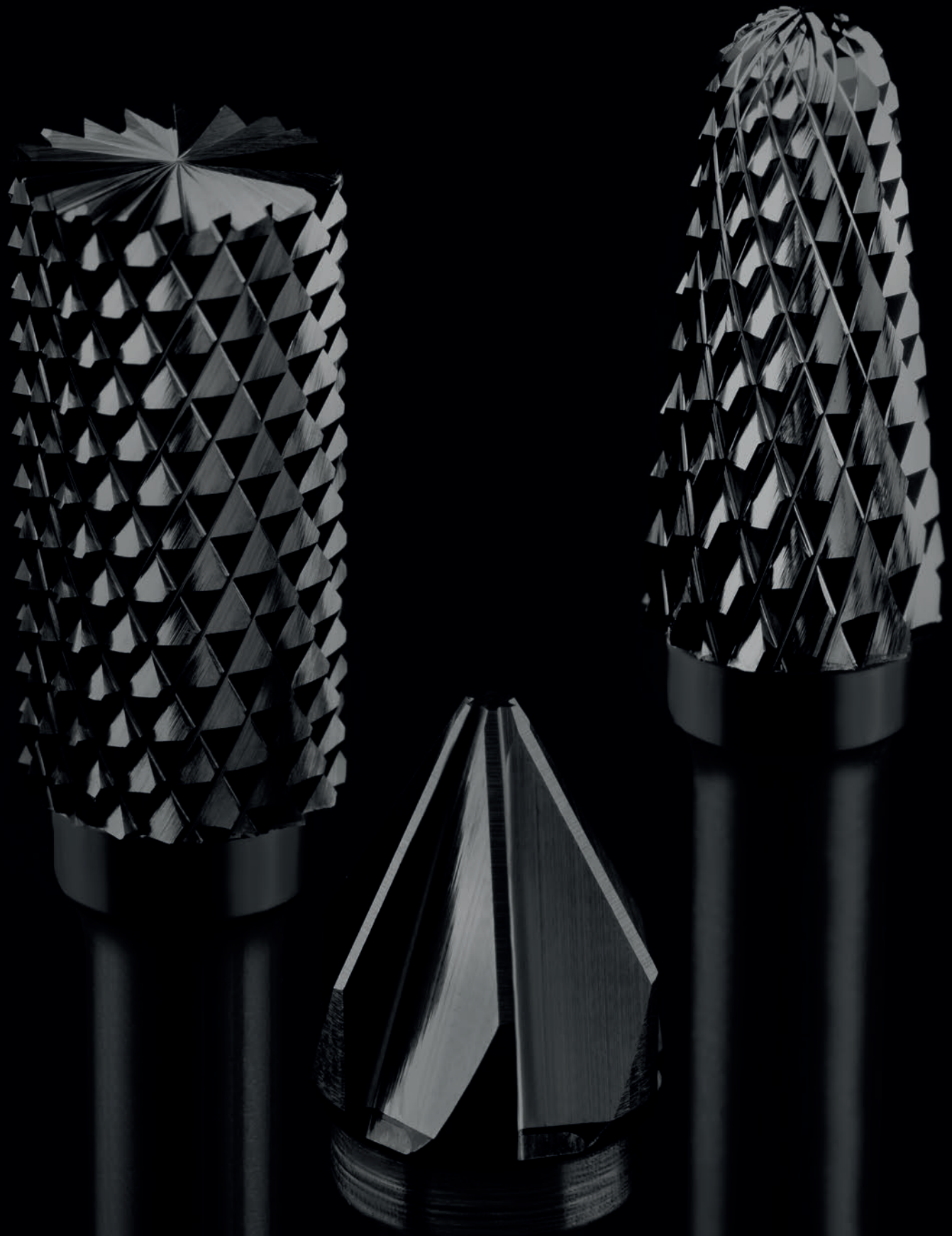
330



10G







# LIM

## Lime rotative

Rotary burrs

Frässtifte

Limes rotatives

### SIL SERVICE

**L'esperienza Silmax dimostra che un utensile correttamente affilato ha un rendimento uguale a quello nuovo.**

Silmax experience shows that a properly sharpened tool grants the same performances of a new tool.

Die Erfahrung von Silmax zeigt, dass ein guter Nachschliff die gleiche Leistungsfähigkeit wie bei neuen Werkzeugen ermöglicht.

Les outils Silmax re-affûtés offrent rendement et une longévité atteignant à 100% des outils neufs.



**Riaffilatura e rigenerazione**  
Resharpenering and Reconditioning  
Nachschliff und Regeneration  
Réaffûtage et régénération



**Pick up settimanale**  
Weekly pick up  
Wöchentliche Abholung  
Ramassage hebdomadaire



**Attenzione al dettaglio**  
Attention to detail  
Liebe zum Detail  
Attention aux détails



**Controllo qualità**  
Quality control  
Qualitätskontrolle  
Contrôle qualité



**Rivestimento PVD**  
PVD Coating  
PVD-Beschichtung  
Revêtement PVD

# Suggerimenti per lavorare

Suggestions for machining / Bearbeitungshinweise / Suggestions d'usinage

Materiale Material / Material / Matériaux	 Double Cut (O)	 Alu Cut (A)	 Single Cut (S)	 Diamond Cut (D)
<b>Alluminio, leghe leggere</b> Aluminium, Soft Alloys / Aluminium, weiche Legierungen Aluminium, alliages légers	-	●	-	-
<b>Bronzo, Ottone, Rame</b> Bronze, Brass, Copper / Bronze, Messing, Kupfer / Bronze, Laiton, Cuivre	●	-	-	-
<b>Carbonio</b> Carbon / Kohlenstoff / Carbone	●	-	●	●
<b>Ghisa</b> Cast Iron / Guss / Fonte	●	-	●	-
<b>Leghe di Magnesio</b> Magnesium Alloys / Magnesiumlegierungen / Alliages de Magnésium	●	●	●	-
<b>Masonite</b> Masonite / Masonit / Masonite	-	-	-	●
<b>Materie plastiche</b> Plastics / Kunststoff / Matériaux plastiques	●	●	-	-
<b>Gomma</b> Hard Rubber / Hartgummi / Caoutchouc Dur	-	●	-	-
<b>Acciai al carbonio</b> Steel Carbon / Kohlenstoffstahl / Acier au Carbone	●	-	●	-
<b>Acciai legati ≤ 52 HRC</b> Steel Alloy ≤ 52 HRC / Stahllegierung ≤ 52 HRC / Alliage d'Acier ≤ 52 HRC	●	-	●	-
<b>Acciai legati ≤ 58 HRC</b> Steel Alloy ≤ 58 HRC / Stahllegierung ≤ 58 HRC / Alliage d'Acier ≤ 58 HRC	●	-	-	●
<b>Acciaio da stampi</b> Mold Steel / Stahl für Formenbau / Acier pour moules	●	-	●	-
<b>Acciaio inossidabile</b> Stainless Steel / Nichtrostende Stähle / Acier Inoxydable	●	-	●	●
<b>Acciaio saldato</b> Steel Weldments / Stahlschweißungen / Acier soudé	●	-	●	-
<b>Leghe di titanio</b> Titanium Alloys / Titanlegierungen / Alliages de Titane	●	-	●	●
<b>Leghe di zinco</b> Zinc Alloys / Zinklegierungen / Alliages de Zinc	-	-	●	-

**P**

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

**O**

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

401

Lima cilindrica  
Cylindrical shape rotary burr  
Zylindrische Frässtifte  
Lime cylindrique



ZYA

DIN  
8033

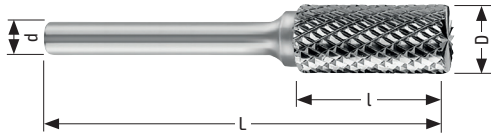
P

K

M

N

S



## Double cut (0)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	50	16,00	6	HA	HM04016060	HMG4016060
8,00	65	18,00	6	HA	HM04016080	HMG4016080
10,00	65	20,00	6	HA	HM04016100	HMG4016100
12,00	70	25,00	6	HA	HM04016120	HMG4016120
16,00	70	25,00	8	HA	HM04018160	HMG4018160

## Alu cut (A)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	50	16,00	6	HA	HM0401606A	HMG401606A
8,00	65	18,00	6	HA	HM0401608A	HMG401608A
10,00	65	20,00	6	HA	HM0401610A	HMG401610A
12,00	70	25,00	6	HA	HM0401612A	HMG401612A
16,00	70	25,00	8	HA	HM0401816A	HMG401816A

## Single cut (S)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	50	16,00	6	HA	HM0401606S	HMG401606S
8,00	65	18,00	6	HA	HM0401608S	HMG401608S
10,00	65	20,00	6	HA	HM0401610S	HMG401610S
16,00	70	25,00	8	HA	HMG401612S	HMG401816S

## Diamond cut (D)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	50	16,00	6	HA	HM0401606D	HMG401606D
8,00	65	18,00	6	HA	HM0401608D	HMG401608D
10,00	65	20,00	6	HA	HM0401610D	HMG401610D
12,00	70	25,00	6	HA	HM0401612D	HMG401612D
16,00	70	25,00	8	HA	HM0401816D	HMG401816D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.



401

405

Lima cilindrica testa affilata  
Cylindrical shape rotary burr, sharpened end  
Zylindrische Frässtifte mit Stirmschliff  
Lime cylindrique tête coupante

ZYA  
(S)DIN  
8033

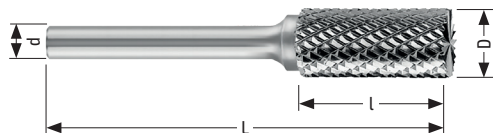
P

K

M

N

S



## Double cut (0)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6,00	50	16	HA	HM04056060	HMG4056060
8,00	6,00	65	18	HA	HM04056080	HMG4056080
10,00	6,00	65	20	HA	HM04056100	HMG4056100
12,00	6,00	70	25	HA	HM04056120	HMG4056120
16,00	8,00	70	25	HA	HM04058160	HMG4058160

## Alu cut (A)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6,00	50	16	HA	HM0405606A	HMG405606A
8,00	6,00	65	18	HA	HM0405608A	HMG405608A
10,00	6,00	65	20	HA	HM0405610A	HMG405610A
12,00	6,00	70	25	HA	HM0405612A	HMG405612A
16,00	8,00	70	25	HA	HM0405816A	HMG405816A

## Single cut (S)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6,00	50	16	HA	HM0405606S	HMG405606S
8,00	6,00	65	18	HA	HM0405608S	HMG405608S
10,00	6,00	65	20	HA	HM0405610S	HMG405610S
12,00	6,00	70	25	HA	HM0405612S	HMG405612S
16,00	8,00	70	25	HA	HM0405816S	HMG405816S

## Diamond cut (D)

D +/-0,1	L	l	d h7	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6,00	50	16	HA	HM0405606D	HMG405606D
6,00	6,00	50	16	HA	HM0405608D	HMG405612D
8,00	6,00	65	18	HA	HM0405610D	HMG405608D
10,00	6,00	65	20	HA	HM0405612D	HMG405610D
16,00	8,00	70	25	HA	HM0405816D	HMG405816D

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



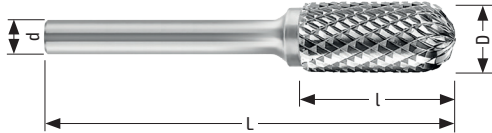
Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

410

Lima cilindrica testa sferica  
Cylindrical shape rotary burr, radius end  
Zylindrische Frässtifte mit Kugelstirn  
Lime cylindrique tête sphérique



## Double cut (0)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	16,00	3,00	HA	HMG4106060	HMG4106060
8,00	6	65	18,00	4,00	HA	HMG4106080	HMG4106080
10,00	6	65	20,00	5,00	HA	HMG4106100	HMG4106100
12,00	6	70	25,00	6,00	HA	HMG4106120	HMG4106120
16,00	8	70	25,00	8,00	HA	HMG4108160	HMG4108160

## Alu cut (A)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	16,00	3,00	HA	HMG410606A	HMG410606A
8,00	6	65	18,00	4,00	HA	HMG410608A	HMG410608A
10,00	6	65	20,00	5,00	HA	HMG410610A	HMG410610A
12,00	6	70	25,00	6,00	HA	HMG410612A	HMG410612A
16,00	8	70	25,00	8,00	HA	HMG410816A	HMG410816A

## Single cut (S)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	16,00	3,00	HA	HMG410606S	HMG410606S
8,00	6	65	18,00	4,00	HA	HMG410608S	HMG410608S
10,00	6	65	20,00	5,00	HA	HMG410610S	HMG410610S
12,00	6	70	25,00	6,00	HA	HMG410612S	HMG410612S
16,00	8	70	25,00	8,00	HA	HMG410816S	HMG410816S

## Diamond cut (D)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	16,00	3,00	HA	HMG410606D	HMG410606D
8,00	6	65	18,00	4,00	HA	HMG410608D	HMG410608D
10,00	6	65	20,00	5,00	HA	HMG410610D	HMG410610D
12,00	6	70	25,00	6,00	HA	HMG410612D	HMG410612D
16,00	8	70	25,00	8,00	HA	HMG410816D	HMG410816D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

405



410



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

420

Lima conica testa sferica  
Conical shape rotary burr, radius end  
Konische Frässtifte 14° mit Kugelstirn  
Lime conique 14° tête sphérique

KEL

DIN  
8033C  
R

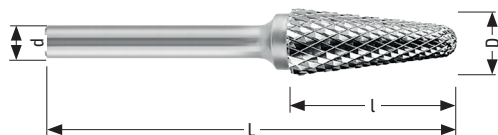
P

K

M

N

S



## Double cut (0)

D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	20,00	5,00	1,50	HA	HM04206060	HMG4206060
8,00	6	65	24,00	7,00	1,50	HA	HM04206080	HMG4206080
10,00	6	65	20,00	7,00	2,90	HA	HM04206100	HMG4206100
12,00	6	75	30,00	7,00	2,60	HA	HM04206120	HMG4206120
16,00	8	83	38,00	7,00	4,80	HA	HM04208160	HMG4208160

## Alu cut (A)

D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	20,00	5,00	1,50	HA	HM0420606A	HMG420606A
8,00	6	65	24,00	7,00	1,50	HA	HM0420608A	HMG420608A
10,00	6	65	28,00	7,00	2,90	HA	HM0420610A	HMG420610A
12,00	6	75	30,00	7,00	2,60	HA	HM0420612A	HMG420612A
16,00	8	83	38,00	7,00	4,80	HA	HM0420816A	HMG420816A

## Single cut (S)

D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	20,00	5,00	1,50	HA	HM0420606S	HMG420606S
8,00	6	65	24,00	7,00	1,50	HA	HM0420608S	HMG420608S
10,00	6	65	28,00	7,00	2,90	HA	HM0420610S	HMG420610S
12,00	6	75	30,00	7,00	2,60	HA	HM0420612S	HMG420612S
16,00	8	83	38,00	7,00	4,80	HA	HM0420816S	HMG420816S

## Diamond cut (D)

D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	20,00	5,00	1,50	HA	HM0420606D	HMG420606D
8,00	6	65	24,00	7,00	1,50	HA	HM0420608D	HMG420608D
10,00	6	65	20,00	7,00	2,90	HA	HM0420610D	HMG420610D
12,00	6	75	30,00	7,00	2,60	HA	HM0420612D	HMG420612D
16,00	8	83	38,00	7,00	4,80	HA	HM0420816D	HMG420816D

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

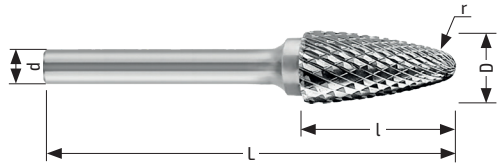
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

430

Lima ogiva testa sferica  
Tree shape rotary burr, radius end  
Frässtifte mit Kugelstirn  
Lime ogive, tête sphérique



RBF

DIN  
8033

P

K

M

N

S

## Double cut (0)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	1,50	HA	HM04306060	HMG4306060
8,00	6	65	20,00	1,80	HA	HM04306080	HMG4306080
10,00	6	65	20,00	2,50	HA	HM04306100	HMG4306100
12,00	6	70	25,00	2,50	HA	HM04306120	HMG4306120
16,00	8	73	28,00	3,60	HA	HM04308160	HMG4308160

## Alu cut (A)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	1,50	HA	HM0430606A	HMG430606A
8,00	6	65	20,00	1,80	HA	HM0430608A	HMG430608A
10,00	6	65	20,00	2,50	HA	HM0430610A	HMG430610A
12,00	6	70	25,00	2,50	HA	HM0430612A	HMG430612A
16,00	8	73	28,00	3,60	HA	HM0430816A	HMG430816A

## Single cut (S)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	1,50	HA	HM0430606S	HMG430606S
8,00	6	65	20,00	1,80	HA	HM0430608S	HMG430608S
10,00	6	65	20,00	2,50	HA	HM0430610S	HMG430610S
12,00	6	70	25,00	2,50	HA	HM0430612S	HMG430612S
16,00	8	73	28,00	3,60	HA	HM0430816S	HMG430816S

## Diamond cut (D)

D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	1,50	HA	HM0430606D	HMG430606D
8,00	6	65	20,00	1,80	HA	HM0430608D	HMG430608D
10,00	6	65	20,00	2,50	HA	HM0430610D	HMG430610D
12,00	6	70	25,00	2,50	HA	HM0430612D	HMG430612D
16,00	8	73	28,00	3,60	HA	HM0430816D	HMG430816D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

420



430



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

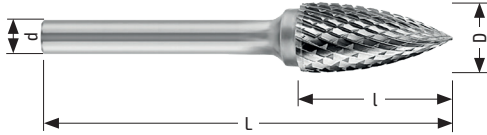


# 440

Lima ogiva  
Tree shape rotary burr  
Frässtifte mit Kugelstirn  
Lime ogiva

SPG DIN 8033 C R

P K M N S



### Double cut (0)

D +/-0,1	d h7	L	l	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	HA	HM04406060	HMG4406060
8,00	6	65	20,00	HA	HM04406080	HMG4406080
10,00	6	61	20,00	HA	HM04406100	HMG4406100
12,00	6	65	25,00	HA	HM04406120	HMG4406120
16,00	8	75	30,00	HA	HM04408160	HMG4408160

### Alu cut (A)

D +/-0,1*	d h7	L	l	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	HA	HM0440606A	HMG440606A
8,00	6	65	20,00	HA	HM0440608A	HMG440608A
10,00	6	65	20,00	HA	HM0440610A	HMG440610A
12,00	6	70	25,00	HA	HM0440612A	HMG440612A
16,00	8	75	30,00	HA	HM0440816A	HMG440816A

### Single cut (S)

D +/-0,1	d h7	L	l	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6,00	50	18,00	HA	HM0440606S	HMG440606S
8,00	6,00	65	20,00	HA	HM0440608S	HMG440608S
10,00	6,00	65	20,00	HA	HM0440610S	HMG440610S
12,00	6,00	70	25,00	HA	HM0440612S	HMG440612S
16,00	8,00	75	30,00	HA	HM0440816S	HMG440816S

### Diamond cut (D)

D +/-0,1	d h7	L	l	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
6,00	6	50	18,00	HA	HM0440606D	HMG440606D
8,00	6	61	20,00	HA	HM0440608D	HMG440608D
10,00	6	65	20,00	HA	HM0440610D	HMG440610D
12,00	6	70	25,00	HA	HM0440612D	HMG440612D
16,00	8	75	30,00	HA	HM0440816D	HMG440816D

**P**  
Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**  
Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**  
Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**  
Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**  
HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**  
Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

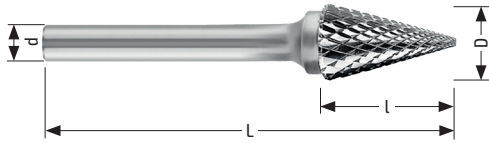
**O**  
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

450

Lima conica  
Cone shape rotary burr  
Konische Frässtifte  
Lime conique



## Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	18,00	9,50	HA	HMG4506060	HM04506060
	8,00	6	65	20,00	11,00	HA	HMG4506080	HM04506080
	10,00	6	65	20,00	14,00	HA	HMG4506100	HM04506100
	12,00	6	70	25,00	13,50	HA	HMG4506120	HM04506120
	16,00	8	70	25,00	17,50	HA	HMG4508160	HM04508160

## Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	18,00	9,50	HA	HM0450606A	HMG450606A
	8,00	6	65	20,00	11,00	HA	HM0450608A	HMG450608A
	10,00	6	65	20,00	14,00	HA	HM0450610A	HMG450610A
	12,00	6	70	25,00	13,50	HA	HM0450612A	HMG450612A
	16,00	8	70	25,00	17,50	HA	HM0450816A	HMG450816A

## Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	18,00	9,50	HA	HM0450606S	HMG450606S
	8,00	6	65	20,00	11,00	HA	HM0450608S	HMG450608S
	10,00	6	65	20,00	14,00	HA	HM0450610S	HMG450610S
	12,00	6	70	25,00	13,50	HA	HM0450612S	HMG450612S
	16,00	8	70	25,00	17,50	HA	HM0450816S	HMG450816S

## Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	18,00	9,50	HA	HM0450606D	HMG450606D
	8,00	6	65	20,00	11,00	HA	HM0450608D	HMG450608D
	10,00	6	65	20,00	14,00	HA	HM0450610D	HMG450610D
	12,00	6	70	25,00	13,50	HA	HM0450612D	HMG450612D
	16,00	8	70	25,00	17,50	HA	HM0450816D	HMG450816D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

440



450



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

460

Lima ovale  
Oval shape rotary burr  
Ovale Frässtifte  
Lime ovale

TRE

DIN  
8033

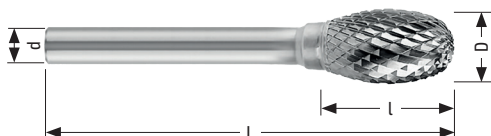
P


K

M


N

S


**Double cut (0)**

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	9,00	2,80	HA	HM04606060	HMG4606060
	8,00	6	59	14,00	3,70	HA	HM04606080	HMG4606080
	10,00	6	61	16,00	4,00	HA	HM04606100	HMG4606100
	12,00	6	66	21,00	5,00	HA	HM04606120	HMG4606120
	16,00	8	70	25,00	6,50	HA	HM04608160	HMG4608160


**Alu cut (A)**

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	9,00	2,80	HA	HM0460606A	HMG460606A
	8,00	6	59	14,00	3,70	HA	HM0460608A	HMG460608A
	10,00	6	61	16,00	4,00	HA	HM0460610A	HMG460610A
	12,00	6	66	21,00	5,00	HA	HM0460612A	HMG460612A
	16,00	8	70	25,00	6,50	HA	HM0460816A	HMG460816A

**Single cut (S)**

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	9,00	2,80	HA	HM0460606S	HMG460606S
	8,00	6	59	14,00	3,70	HA	HM0460608S	HMG460608S
	10,00	6	61	16,00	4,00	HA	HM0460610S	HMG460610S
	12,00	6	66	21,00	5,00	HA	HM0460612S	HMG460612S
	16,00	8	70	25,00	6,50	HA	HM0460816S	HMG460816S

**Diamond cut (D)**

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	9,00	2,80	HA	HM0460606D	HMG460606D
	8,00	6	59	14,00	3,70	HA	HM0460608D	HMG460608D
	10,00	6	61	16,00	4,00	HA	HM0460610D	HMG460610D
	12,00	6	66	21,00	5,00	HA	HM0460612D	HMG460612D
	16,00	8	70	25,00	6,50	HA	HM0460816D	HMG460816D

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



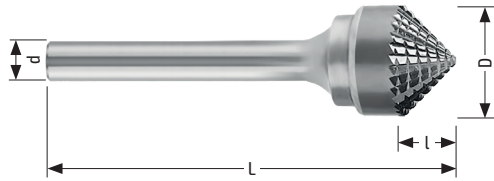
Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

470

Lima conica 90°  
90° Cone shape rotary burr  
Konische Frässtifte 90°  
Lime conique 90°



KSK

DIN  
8033

P

K

M

N

S

## Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	90,00	HA	HM04706060	HMG4706060
	10,00	6	54	5,00	90,00	HA	HM04706100	HMG4706100
	16,00	6	59	8,00	90,00	HA	HM04706160	HMG4706160

## Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	9,00	HA	HM0470606A	HMG470606A
	10,00	6	54	5,00	90,00	HA	HM0470610A	HMG470610A
	16,00	6	59	8,00	9,00	HA	HM0470616A	HMG470616A

## Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	90,00	HA	HM0470606S	HMG470606S
	10,00	6	54	5,00	90,00	HA	HM0470610S	HMG470610S
	16,00	6	59	8,00	90,00	HA	HM0470616S	HMG470616S

## Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	90,00	HA	HM0470606D	HMG470606D
	10,00	6	54	5,00	90,00	HA	HM0470610D	HMG470610D
	16,00	6	59	8,00	90,00	HA	HM0470616D	HMG470616D

UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

460



470



475

Lima conica 60°  
60° Cone shape rotary burr  
Konische Frässtifte 60°  
Lime conique 60°

KSJ

DIN  
8033

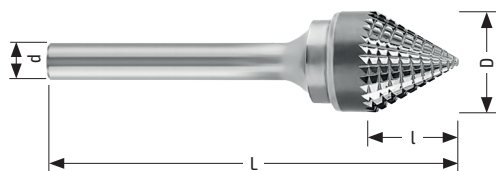
P

K


M

N


S




## Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	6,00	HA	HM04756060	HMG4756060
	10,00	6	57	5,00	6,00	HA	HM04756100	HMG4756100
	16,00	6	64	8,00	6,00	HA	HM04756160	HMG4756160


## Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	6,00	HA	HM0475606A	HMG475606A
	10,00	6	57	5,00	6,00	HA	HM0475610A	HMG475610A
	16,00	6	64	8,00	6,00	HA	HM0475616A	HMG475616A

## Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	6,00	HA	HM04756060S	HMG4756060
	10,00	6	57	5,00	6,00	HA	HM04756100S	HMG4756100
	16,00	6	64	8,00	6,00	HA	HM04756160S	HMG4756160

## Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	3,00	6,00	HA	HM04756060D	HMG4756060
	10,00	6	57	5,00	6,00	HA	HM04756100D	HMG4756100
	16,00	6	64	8,00	6,00	HA	HM04756160D	HMG4756160

P

Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

M

Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

K

Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

N

Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

S

HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

H

Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

O

Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO



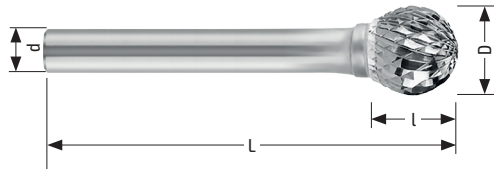
Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé



Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

480

Lima sferica  
Ball shape rotary burr  
Kugel-Frässtifte  
Lime sphérique



KUD

DIN  
8033

P

K

M

N

S

## Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	5,00	3,00	HA	HM04806060	HMG4806060
	8,00	6	52	7,00	4,00	HA	HM04806080	HMG4806080
	10,00	6	54	9,00	5,00	HA	HM04806100	HMG4806100
	12,00	6	56	11,00	6,00	HA	HM04806120	HMG4806120
	16,00	8	60	15,00	8,00	HA	HM04808160	HMG4808160

## Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	5,00	3,00	HA	HM0480606A	HMG480606A
	8,00	6	52	7,00	4,00	HA	HM0480608A	HMG480608A
	10,00	6	54	9,00	5,00	HA	HM0480610A	HMG480610A
	12,00	6	56	11,00	6,00	HA	HM0480612A	HMG480612A
	16,00	8	60	15,00	8,00	HA	HM0480816A	HMG480816A

## Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	5,00	3,00	HA	HM0480606S	HMG480606S
	8,00	6	52	7,00	4,00	HA	HM0480608S	HMG480608S
	10,00	6	54	9,00	5,00	HA	HM0480610S	HMG480610S
	12,00	6	56	11,00	6,00	HA	HM0480612S	HMG480612S
	16,00	8	60	15,00	8,00	HA	HM0480816S	HMG480816S

## Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	Cr	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	5,00	3,00	HA	HM0480606D	HMG480606D
	8,00	6	52	7,00	4,00	HA	HM0480608D	HMG480608D
	10,00	6	54	9,00	5,00	HA	HM0480610D	HMG480610D
	12,00	6	56	11,00	6,00	HA	HM0480612D	HMG480612D
	16,00	8	60	15,00	8,00	HA	HM0480816D	HMG480816D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

475



480



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

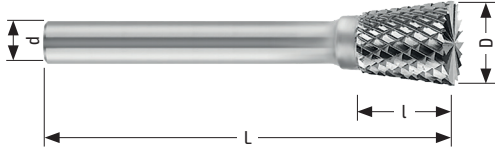
CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104

# 490

Lima conica  
Inverted cone shape rotary burr  
Konische Frässtifte  
Lime conique



### Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM04906060	HMG4906060
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM04906080	HMG4906080
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM04906100	HMG4906100
	12,00	6	57	13,00	-10,00	HA	HM04906120	HMG4906120

### Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0490606A	HMG490606A
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0490608A	HMG490608A
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0490610A	HMG490610A
	12,00	6	57	13,00	-1,00	HA	HM0490612A	HMG490612A

### Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0490606S	HMG490606S
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0490608S	HMG490608S
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0490610S	HMG490610S
	12,00	6	57	13,00	-1,00	HA	HM0490612S	HMG490612S

### Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0490606D	HMG490606D
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0490608D	HMG490608D
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0490610D	HMG490610D
	12,00	6	57	13,00	-1,00	HA	HM0490612D	HMG490612D

**P**  
Acciaio  
Steel  
Stahl  
Acier

**M**  
Acciaio Inox  
Stainless Steel  
Nichtrostend  
Acier inoxydable

**K**  
Ghisa  
Cast Iron  
Gusseisen  
Fonte

**N**  
Leghe di Alluminio  
Aluminium Alloys  
Aluminiumlegierungen  
Alliages d'aluminium

**S**  
HRSA - Titanio  
HRSA - Titanium  
HRSA - Titan  
HRSA - Titane

**H**  
Acciai Temprati  
Hardened Steels  
Gehärtete Stähle  
Aciers trempés

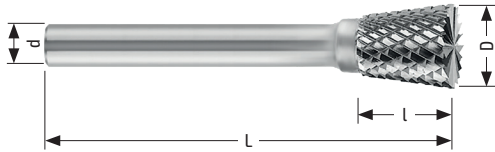
**O**  
Non ISO  
Not ISO  
Nicht ISO  
Non - ISO

Raccomandato  
Recommended  
Empfohlen  
Recommandé

Adatto  
Suitable  
Geeignet  
Adapté

495

Lima conica testa affilata  
Inverted cone shape rotary blurr, sharpened  
Konische Frässtifte mit Stirnanschliff  
Lime conique tête coupante



KUD

DIN  
8033

P

K

M

N

S

## Double cut (0)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM04956060	HMG4956060
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM04956080	HMG4956080
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM04956100	HMG4956100
	12,00	6	57	13,00	-10,00	HA	HM04956120	HMG4956120

## Alu cut (A)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0495606A	HMG495606A
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0495608A	HMG495608A
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0495610A	HMG495610A
	12,00	6	57	13,00	-1,00	HA	HM0495612A	HMG495612A

## Single cut (S)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0495606S	HMG495606S
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0495608S	HMG495608S
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0495610S	HMG495610S
	12,00	6	57	13,00	-10,00	HA	HM0495612S	HMG495612S

## Diamond cut (D)

	D +/-0,1	d h7	L	l	$\alpha 2$	HA/HB	Non rivestito Uncoated	Balinit® Alcrona
	6,00	6	50	7,00	-5,00	HA	HM0495606D	HMG495606D
	8,00	6	53	8,00	-5,00	HA	HM0495608D	HMG495608D
	10,00	6	55	13,00	-5,00	HA	HM0495610D	HMG495610D
	12,00	6	57	13,00	-1,00	HA	HM0495612D	HMG495612D



Scansiona il Qr-code per consultare i parametri di lavoro.  
Scan the Qr-code to view the working parameters.  
Scannen Sie den QR-Code, um die Schnittwerte anzuzeigen.  
Scannez le code Qr pour visualiser les paramètres de fonctionnement.

490



495



UNV → 30

HPC → 50

TIS → 60

ALU → 82

CMP → 92

ALH → 100

LIM → 104





# INFORMAZIONI TECNICHE

TECHNICAL INFO

TECHNISCHE INFORMATIONEN

INFORMATIONS TECHNIQUES

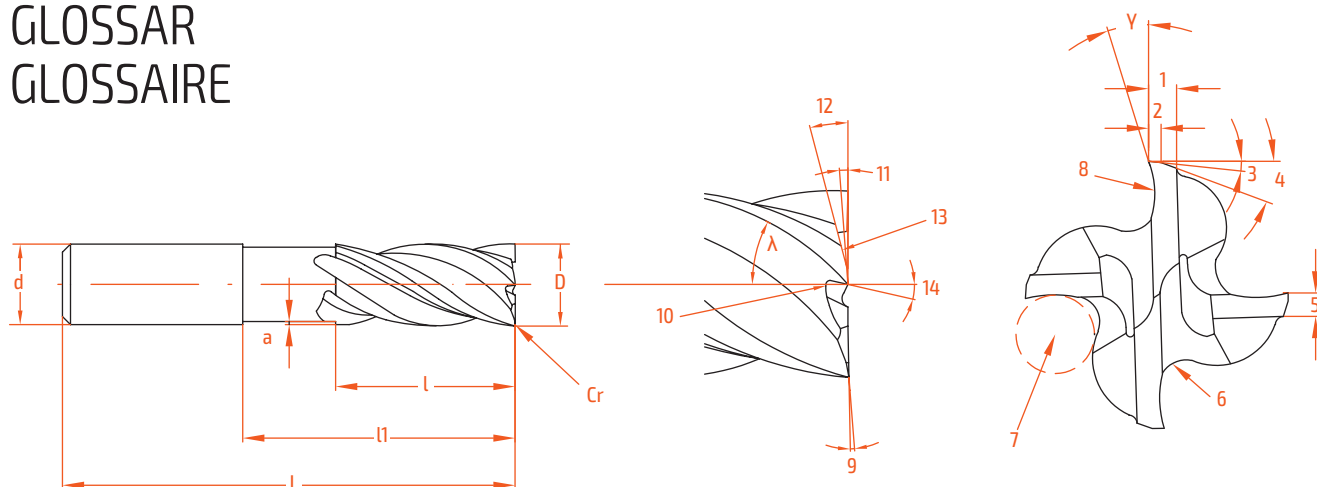
<b>Glossario</b> Glossary / Glossar / Glossaire	122
<b>Norma DIN</b> DIN-Standard / DIN-Norm / Norme DIN	123
<b>Tolleranze</b> Allowances / Toleranzen / Tolérances	124
<b>Tabella durezza</b> Hardness table / Härtetabelle / Tableau des duretés	125
<b>Formule</b> Formulas / Formeln / Formules	126
<b>Indice</b> Index	127

# GLOSSARIO

## GLOSSARY

## GLOSSAR

## GLOSSAIRE



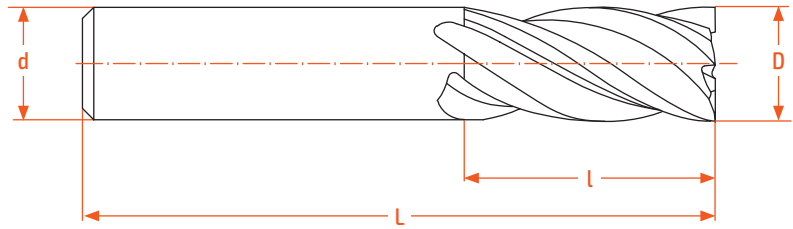
- |           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>D</b>  | <b>Diametro della fresa</b><br>Mill diameter / Fräserdurchmesser<br>Diamètre de la fraise                                    | <b>1</b>  | <b>Larghezza spoglia radiale primaria</b><br>Radial primary relief width / Breite der Hauptschneidenfase / Dépouille radiale                                   |
| <b>d</b>  | <b>Diametro del gambo</b><br>Shank diameter / Schaftdurchmesser<br>Diamètre de la queue                                      | <b>2</b>  | <b>Larghezza del dente</b><br>Land width / Fasenbreite / Contre-dépouille  |
| <b>L</b>  | <b>Lunghezza totale</b><br>Overall length / Gesamtlänge /<br>Longueur totale   | <b>3</b>  | <b>Angolo prima spoglia radiale</b><br>Radial primary relief angle / Radialer Freiwinkel der Hauptschneide / Angle de<br>dépouille radiale                     |
| <b>l</b>  | <b>Lunghezza di taglio</b><br>Length of cut / Schnittlänge / Longueur utile  | <b>4</b>  | <b>Seconda spoglia radiale</b><br>Radial secondary clearance angle / Radialer zusätzlicher Freiwinkel der<br>Hauptschneide / Angle de contre-dépouille radiale |
| <b>l1</b> | <b>Lunghezza ribassata</b><br>Neck length / Abgesetzte Länge<br>Longueur dégagé  | <b>5</b>  | <b>Larghezza spoglia assiale primaria</b><br>Axial primary relief width / Breite der Axialfase / Largeur de dépouille axiale                                   |
| <b>a</b>  | <b>Ribassamento del codolo</b><br>Neck relief / Abgesetzter Schaft<br>Dégagement   | <b>6</b>  | <b>Gola</b><br>Flute / Spannut / Goujure   |
| <b>Cr</b> | <b>Raggio di raccordo</b><br>Corner radius / Übergangsradius<br>Rayon torique  | <b>7</b>  | <b>Vano truciolo</b><br>Chip room / Großer Spanraum / Poche à copeaux  |
| <b>r</b>  | <b>Raggio</b><br>Radius / Radius / Rayon   | <b>8</b>  | <b>Piano di mordente</b><br>Cutting face / Spanfläche / Face de coupe  |
| <b>z</b>  | <b>Numero dei denti</b><br>Number of teeth / Zähnezahl<br>Nombre des dents   | <b>9</b>  | <b>Angolo di rastremazione frontale</b><br>End cutting edge concavity angle / Nebenschneidenwinkel / Concavité en bout<br>de fraise                            |
| <b>λ</b>  | <b>Angolo d'elica</b><br>Helix angle / Drallwinkel / Angle d'hélice  | <b>10</b> | <b>Gola frontale</b><br>End gash / Vordere Spannut / Dégagement axial copeaux  |
| <b>γ</b>  | <b>Angolo di spoglia radiale superiore (mordente)</b><br>Radial rake angle / Radialer Spanwinkel /<br>Angle de coupe radiale | <b>11</b> | <b>Prima spoglia frontale</b><br>Axial primary relief angle / Axialer Hauptschneidenwinkel / Angle de dépouille<br>axiale                                      |
|           |  | <b>12</b> | <b>Angolo seconda spoglia frontale</b><br>Axial secondary clearance angle / Axialer zusätzlicher Freiwinkel / Contre-<br>dépouille axiale                      |
|           |  | <b>13</b> | <b>Denti frontali</b><br>End teeth / Stirnschneiden / Fond de dent   |
|           |  | <b>14</b> | <b>Angolo di spoglia frontale superiore (mordente)</b><br>Axial rake angle / Axialer Spanwinkel / Angle de coupe axiale  |

# NORMA DIN

## DIN-STANDARD

## DIN-NORM

## NORME DIN



Serie Series / Serie / Série		Corta Short / Kurz / Courte			Lunga Long / Lang / Longue			
DIN		6527K			6527L			
D.	d	L	l z=2/3	l z=4	d	L	l z=2/3	l z=4
1,0	3	38	3	3	-	-	-	-
1,5	3	38	3	4	-	-	-	-
2,0	3	38	3	4	3	38	6	7
2,0	6	50	3	4	-	-	-	-
2,5	3	38	3	4	3	38	7	8
2,5	6	50	3	4	-	-	-	-
3,0	3	38	4	5	3	38	7	8
3,0	6	50	4	5	6	57	7	8
3,5	6	50	4	6	6	57	7	10
4,0	6	54	5	8	6	57	8	11
5,0	6	54	6	9	6	57	10	13
6,0	6	54	7	10	6	57	10	13
7,0	8	58	8	11	8	63	13	16
8,0	8	58	9	12	8	63	16	19
9,0	10	66	10	13	10	72	16	19
10,0	10	66	11	14	10	72	19	22
11,0	-	-	-	-	-	-	-	-
12,0	12	73	12	16	12	83	22	26
13,0	-	-	-	-	-	-	-	-
14,0	14	75	14	18	14	83	22	26
15,0	-	-	-	-	-	-	-	-
16,0	16	82	16	22	16	92	26	32
17,0	-	-	-	-	-	-	-	-
18,0	18	84	18	24	18	92	26	32
19,0	-	-	-	-	-	-	-	-
20,0	20	92	20	26	20	104	32	38

# TOLLERANZE

## ALLOWANCES / TOLERANZEN / TOLÉRANCES

$\mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$

$D_{\text{mm}}$	1 ÷ 3	3 ÷ 6	6 ÷ 10	10 ÷ 18	18 ÷ 30	30 ÷ 50	50 ÷ 80	80 ÷ 120
m7	+12	+16	+21	+25	+29	+34	+41	+48
	+2	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13
d11	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120
	-80	-105	-130	-160	-195	-240	-290	-340
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50	60	-72
	-28	-38	-47	-59	-73	-89	-106	-126
f8	-6	-10	-13	-16	-20	-	-	-
	-20	-28	-35	-43	-53	-	-	-
h5	0	0	0	0	0	0	0	0
	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15
h6	0	0	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16	-19	-22
h7	0	0	0	0	0	0	0	0
	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35
h8	0	0	0	0	0	0	0	0
	-14	-18	-22	-27	-33	-39	-46	-54
h9	0	0	0	0	0	0	0	0
	-25	-30	-36	-43	-52	-62	-74	-87
h10	0	0	0	0	0	0	0	0
	-40	-48	-58	-70	-84	-100	-120	-140
h11	0	0	0	0	0	0	0	0
	-60	-75	-90	-110	-130	-160	-190	-220
h12	0	0	0	0	0	0	0	0
	-100	-120	-150	-180	-210	-250	-300	-350
js16	+300	+375	+450	+550	+650	+800	+950	+1100
	-300	-375	-450	-550	-650	-800	-950	-1100
k10	+40	+48	+58	+70	+84	+100	+120	+140
	0	0	0	0	0	0	0	0
k11	+60	+75	+90	+110	+130	+160	+190	+220
	0	0	0	0	0	0	0	0
k12	+100	+120	+150	+180	+210	+250	+300	+350
	0	0	0	0	0	0	0	0
P9	-6	-12	-15	-18	-22	-26	-32	-37
	-31	-42	-51	-61	-74	-88	-106	-124
H11	+60	+75	+90	+110	+130	+160	+190	+220
	0	0	0	0	0	0	0	0

$D_{\text{mm}}$	1 ÷ 3	3 ÷ 6	6 ÷ 10	10 ÷ 14	14 ÷ 18	18 ÷ 24	24 ÷ 30	30 ÷ 40
z9	+51	+65	+78	+93	+103	+125	+140	+174
	+26	+35	+42	+50	+60	+73	+88	+112

# TABELLA DUREZZE

## HARDNESS TABLE / HÄRTETABELLE / TABLEAU DES DURETÉS

Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HV 10 (Vickers)	HB (Brinell)	HRC (Rockwell)
240	75	71	-
255	80	76	-
270	85	81	-
285	90	86	-
305	95	90	-
320	100	95	-
335	105	100	-
350	110	105	-
370	115	109	-
385	120	114	-
400	125	119	-
415	130	124	-
430	135	128	-
450	140	133	-
465	145	138	-
480	150	143	-
495	155	147	-
510	160	152	-
530	165	157	-
545	170	162	-
560	175	166	-
575	180	171	-
595	185	176	-
610	190	181	-
625	195	185	-
640	200	190	-
660	205	195	-
675	210	199	-
690	215	204	-
705	220	209	-
720	225	214	-
740	230	219	-
755	235	223	-
770	240	228	-
785	245	233	-
800	250	238	22
820	255	242	23
835	260	247	24
860	268	255	25
870	272	258	26
900	280	266	27
920	287	273	28

Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HV 10 (Vickers)	HB (Brinell)	HRC (Rockwell)
940	293	278	29
970	302	287	30
995	310	295	31
1020	317	301	32
1050	327	311	33
1080	336	319	34
1110	345	328	35
1140	355	337	36
1170	364	346	37
1200	373	354	38
1230	382	363	39
1260	392	372	40
1300	403	383	41
1330	413	393	42
1360	423	413	44
1400	434	413	44
1440	446	424	45
1480	458	435	46
1530	473	449	47
1570	484	460	48
1620	497	472	49
1680	514	488	50
1730	527	501	51
1790	544	517	52
1845	560	532	53
1910	578	549	54
1980	596	567	55
2050	615	584	56
2140	639	607	57
-	655	622	58
-	675	-	59
-	698	-	60
-	720	-	61
-	745	-	62
-	773	-	63
-	800	-	64
-	829	-	65
-	864	-	66
-	900	-	67
-	940	-	68
-	-	-	-
-	-	-	-

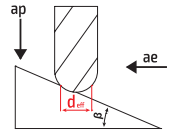
# FORMULE

## FORMULAS / FORMEL / FORMULES

Parametro Parameter Parameter Paramètre	Unità di misura Units of measurement Einheit Unité de mesure	Formula Formule Formel Formule
Velocità di rotazione Revolutions per minute / Umdrehung pro Minute / Vitesse de rotation	[Rpm]	$n = \frac{V_c \times 1000}{D \times \pi}$
Avanzamento Feed speed / Vorschubgeschwindigkeit / Avance	[mm/min]	$F = F_z \times z \times n$
Velocità di taglio Cutting speed / Schnittgeschwindigkeit / Débit copeaux	[m/min]	$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$
Avanzamento per giro Feed per revolution / Umdrehungsvorschub / Tour/minute	[mm]	$f = f_z \times z$
Avanzamento per dente Feed per tooth / Vorschub pro Zahn / Avance par dent	[mm]	$f_z = \frac{F}{z \times n}$
Volume di truciolo Chip removal rate / Spanabfuhr / Volume de copeaux	[cm <sup>3</sup> /min]	$Q = \frac{ae \times ap \times F}{1000}$

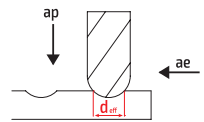
Diametro effettivo per frese semisferiche con angolo di penetrazione  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Effective diameter for ball nose end mills at a set angle  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Effektiver Durchmesser für Nutenfräser mit Eintauchwinkel  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Diamètre effectif pour fraises à bout hémisphérique pour un angle du taillant de  $0^\circ < \beta < 90^\circ$

$$D_{\text{eff}} = D \times \sin \left[ \beta + \cos^{-1} \left( \frac{D - 2 \times ap}{D} \right) \right] \text{ [mm]}$$



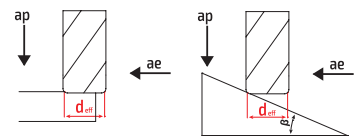
Diametro effettivo per frese semisferiche con angolo di penetrazione  $\beta=0^\circ$  / Effective diameter for ball nose end mills at a set angle  $\beta=0^\circ$  / Effektiver Durchmesser für Nutenfräser mit Eintauchwinkel  $\beta=0^\circ$  / Diamètre effectif pour fraises à bout hémisphérique pour un angle du taillant de  $\beta=0^\circ$

$$D_{\text{eff}} = 2 \times \sqrt{D \times ap - ap^2} \text{ [mm]}$$



Diametro effettivo per frese toriche con angolo di penetrazione  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Effective diameter for corner radius end mills at a set angle  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Effektiver Durchmesser für Nutenfräser mit Eintauchwinkel  $0^\circ < \beta < 90^\circ$  / Diamètre effectif pour fraise à rayon avec un angle d'attaque de  $0^\circ < \beta < 90^\circ$

$$D_{\text{eff}} = D - 2 \times Cr + 2 \times Cr \times \sin \left[ \beta + \cos^{-1} \left( 1 - \frac{ap}{Cr} \right) \right] \text{ [mm]}$$



Parametro Parameter Parameter Paramètre	Unità di misura Units of measurement Einheit Unité de mesure	Descrizione Description Beschreibung Description
D	[mm]	Diametro della fresa / End mill diameter / Durchmesser der Fräser / Diamètre de la fraise
z	[Nr]	Numero dei denti / Number of teeth / Anzahl der Zähne / Nombre de dents
Cr	[mm]	Raggio di raccordo / Corner radius / Eckenradius / Rayon torique
ae	[mm]	Profondità radiale di passata / Cutting width / Schnittbreite / Profondeur de coupe radiale
ap	[mm]	Profondità assiale di passata / Cutting depth / Schnitttiefe / Profondeur de coupe axiale
$D_{\text{eff}}$	[mm]	Diametro in impegno effettivo / Effective engagement diameter Effektiver Eingriffsdurchmesser / Diamètre usiné
$\beta$	[gradi] / [degrees] [Grad] / [degrés]	Angolo di penetrazione / Setting angle / Einstellwinkel / Angle de pointe

# INDICE

## INDEX

<b>Codice</b> Code Code Référence	<b>Capitolo</b> Chapter Kapitel Chapître	<b>Pagina</b> Page Seite Page
013EV	HPC	55
013EVK	HPC	55
013EVR	HPC	56
013F	UNV	48
015	ALU	91
10G	ALH	103
106	UNV	47
107	UNV	32
108	UNV	40
109	UNV	43
111	UNV	42
113	UNV	44
113EV	HPC	53
113EVK	HPC	52
113EVR	HPC	54
114	UNV	41
115	ALU	88
116	UNV	43
118	TIS	67
121	UNV	37
122	UNV	38
123	UNV	45
125	ALU	89
126	UNV	45
127	ALU	90
129	ALU	90
130	UNV	46
131	UNV	46
133	TIS	81

<b>Codice</b> Code Code Référence	<b>Capitolo</b> Chapter Kapitel Chapître	<b>Pagina</b> Page Seite Page
151	HPC	52
157	TIS	78
158	HPC	56
171	UNV	35
172	UNV	34
173	UNV	36
175	ALU	85
176	UNV	36
177	ALU	86
183	TIS	62
184EV	TIS	63
185	TIS	70
185L	TIS	76
185M	TIS	72
185R	TIS	77
185T	TIS	74
188	HPC	57
189	HPC	57
284EV	TIS	65
320	ALH	102
330	ALH	103
401	LIM	107
405	LIM	108
410	LIM	109
420	LIM	110
430	LIM	111
440	LIM	112
450	LIM	113
460	LIM	114

<b>Codice</b> Code Code Référence	<b>Capitolo</b> Chapter Kapitel Chapître	<b>Pagina</b> Page Seite Page
470	LIM	115
475	LIM	116
480	LIM	117
490	LIM	118
495	LIM	119
700	ALU	84
701	ALU	84
731	UNV	33
735	ALU	86
737	UNV	39
737	TIS	80
740	CMP	96
747	UNV	40
750	CMP	96
751	CMP	97
752	CMP	97
760	CMP	98
765	ALU	87
770	CMP	98
780	CMP	99
1192	HPC	58
1193	HPC	58
1194	HPC	59
1195	HPC	59
1192H	TIS	68
1193H	TIS	68
1194H	TIS	69
1195H	TIS	69



# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

**1 Catalogo prodotti e offerte.** Le nostre offerte sono vincolanti per entrambi le parti se seguite da accettazione scritta o da comportamento concludente. Silmax si riserva di modificare i prodotti e i dati tecnici inseriti nel proprio catalogo senza nessun obbligo di preavviso. Non saranno accettati ordini di valore inferiore ai 100,00 €, al netto dell'I.V.A. Le ordinazioni che ci pervengono si considerano accettate solo se seguite da una conferma per iscritto.

**2 Prezzi.** Le forniture di utensili normalizzati saranno fatturate ai prezzi indicati nel Listino Silmax in vigore e si intendono al netto dell'I.V.A. Silmax si riserva di modificare il listino senza obbligo di preavviso. Per i prodotti realizzati su richiesta del cliente, i prezzi indicati nelle nostre offerte sono applicati per il periodo di validità delle offerte medesime non potranno essere modificati. Per la merce, offerta o venduta, destinata all'estero i prezzi potranno essere soggetti a revisione qualora si verificassero variazioni di cambio di prezzo all'origine prima della spedizione o del pagamento del materiale, oppure variazioni delle tariffe e tasse doganali e d'importazione nel periodo intercorrente tra la data della nostra offerta e quella della consegna effettiva della merce al cliente.

**3 Trasporti.** Le spese di trasporto a destino e qualunque altra spesa o tassa che dovesse gravare sulle merci si intende ad esclusivo carico dell'acquirente, salvo diverso accordo, da pattuirsi per iscritto al momento dell'ordine. In nessun caso, poi, potremo essere chiamati a rispondere per mancata, ritardata o irregolare consegna da parte dei ferrovie, mezzi di trasporto aereo, di navigazione o su terra, restando inteso che la merce – anche se, per speciali accordi, venduta in porto franco – viaggia sempre a rischio e pericolo dell'acquirente ai sensi dell'art.1510 c.c. La mancata, ritardata o irregolare consegna dovuta alle suddette cause, quindi da noi indipendenti, non potrà costituire motivo di annullamento dell'ordine, né di mancato o ritardato pagamento, né, infine, di reclamo da parte dell'acquirente.

**4 Consegne.** I termini di consegna indicati ed accettati sono orientativi e vevoli solamente in condizioni normali di lavoro. Eventuali cause di forza maggiore, quali, a titolo esemplificativo, guerre, scioperi, epidemie, incidenti, il ritardo o l'interruzione dei qualsivoglia tipi di trasporto, la penuria di materiali ed ogni altro fatto che comporti il ritardo, la sospensione o l'interruzione totale o parziale del lavoro e/o del contratto, ci autorizzano a sospendere ovvero ad annullare la fornitura e/o il contratto, senza alcuna responsabilità o penalità da parte nostra.

**5 Pagamenti.** Il prezzo d'acquisto della merce, comprese le spese per l'eventuale imballaggio e qualsiasi altro onere gravante sulla merce, deve essere corrisposto in contanti al momento della fornitura, salvo espressa diversa indicazione concordata al momento dell'ordine. Ci riserviamo la facoltà di richiedere il pagamento [parzialmente] anticipato per ordinazioni importanti o per forniture speciali. In caso di ritardato pagamento, l'acquirente si obbliga a corrispondere gli interessi di mora nella misura superiore del 2% al tasso prime-rate ABI.

**6 Tolleranza.** Le tolleranze costruttive degli utensili normalizzati sono indicate nel catalogo prodotti in vigore. Per i prodotti non normalizzati ed eseguiti su richiesta del Cliente, saranno ritenute valide le tolleranze standard, salvo diversa richiesta espressa al momento dell'ordine. Per gli stessi prodotti inoltre non è possibile garantire un'assoluta esattezza nella quantità dei pezzi forniti, sarà quindi sempre ammessa la tolleranza d'uso (+/-10% della quantità ordinata) sia sui prodotti finiti, sia sui singoli elementi che li costituiscono, salvo esprese indicazioni contrarie concordate in fase di ordinazione.

**7 Garanzia.** Silmax garantisce che i prodotti siano esenti da difetti e vizi di fabbricazione, ed un buon funzionamento per un periodo di sei mesi. In ogni caso, la garanzia non si estende all'obbligo di risarcire danni diretti o indiretti, a cose o a persone, che possano derivare dall'impiego dei prodotti Silmax, anche in caso di rottura.

**8 Resi, reclami e contestazioni.** Eventuali resi di materiali saranno accettati da Silmax solo se preventivamente autorizzati, e qualora fossero da imputare ad una causa a noi estranea ci riserviamo di richiedere un risarcimento dei costi sostenuti. Eventuali reclami riguardanti vizi, difetti, mancanza di qualità della merce fornita dovranno essere effettuati entro otto giorni dalla scoperta e fatti pervenire entro il termine perentorio di sei mesi dal ricevimento delle merci stesse, termine decorso il quale non verranno più accettati.

In tal caso, il nostro obbligo resta limitato al rimborso del prezzo di vendita od alla sostituzione pura e semplice, a nostra scelta, di quella parte di merce che, a giudizio esclusivo dei nostri tecnici, sarà ritenuta difettosa di materiale o di costruzione, ovvero, sempre a nostra scelta, potremo accettare la restituzione delle merci oggetto del reclamo, che dovranno essere rispedite in porto franco, a rischio del mittente in difetto di che ci riserviamo di rifiutarne il diritto. Resta inteso che eventuali contestazioni o reclami riguardanti una singola fornitura di merce non avranno alcun effetto sul pagamento di forniture pregresse o ancora da eseguirsi, di cui al resto dell'ordine. In nessun caso, poi, e per nessun motivo potremo essere tenuti a corrispondere qualsiasi indennizzo per eventuali danni diretti o indiretti, a cose o a persone, che possano derivare dall'impiego dei prodotti contestati. I prodotti sostituiti o rimborsati restano di nostra proprietà.

**9 Clausola risolutiva espressa.** Fermo restando l'obbligo di rispettare le clausole del presente contratto, in caso di mancato pagamento del prezzo nei termini di cui all'art.5, il contratto si intenderà immediatamente e automaticamente risolto, senza bisogno di preavviso, ai sensi di cui all'art.1456 del Codice Civile, ed il compratore si obbliga a restituire il prodotto a richiesta della venditrice.

**10 Foro competente.** Nella inauspicabile ipotesi in cui dovessero insorgere dispute e/o controversie in merito alla interpretazione e/o esecuzione delle singole vendite, sono esclusivamente competenti le Autorità Giudiziari del Foro di Torino.

# GENERAL SALES CONDITIONS

**1 Product catalog and offers.** Our offers are binding for both parties if followed by written acceptance or by implication. Silmax reserves the right to change products and technical data included in its catalog without notice. We will not accept orders with a value of less than € 100.00, excluding VAT. The orders we receive are considered accepted only if followed by written confirmation.

**2 Prices.** The supply of standard tools will be invoiced at the prices indicated in the list Silmax in force and shall exclude VAT. Silmax reserves the right to change the pricelist without notice. For products made on customer demand, the prices quoted in our offers are applied to the same period of validity of tenders and can not be changed. For goods offered or sold, for foreign countries, prices may be subject to revision if changes occur in exchange for money or source of payment before shipment of material, or changes in tariffs and taxes in import and customs period between the date of our offer and the actual delivery of goods to the customer.

**3 Shipment.** The shipping costs to the destination and any other expenses and taxes that were imposed on goods are the responsibility of the buyer, unless otherwise agreed in written form with the order. In no case then, can we be held accountable for failure, irregular or delayed delivery by rail, air transport, shipping or on land, it being understood that the goods - even if, for special arrangements, sold carriage free - always at risk of the purchaser under Article 1510 cc The failure, irregular or delayed delivery due to these causes, then we have independent, will not constitute grounds for cancellation of the order, nor any failure or delay in payment, or further claims of the buyer.

**4 Delivery.** The delivery times indicated and accepted are only guidelines and are calculated under normal working conditions. Any force majeure, including but not limited to war, strike, epidemic, accident, delay or interruption of any kind of transportation, shortage of materials and any other events that causes the delay, interruption or discontinuation total or part of the work and / or contract, to entitle us to suspend or cancel the supply and / or contract without any penalty or liability on our part.

**5 Payment.** the purchase price of the commodity, including the costs of any packaging and any other charges levied on the goods, must be paid in cash upon delivery, unless expressly stated otherwise agreed at time of order. We reserve the right to require payment [partially] in advance for large orders or special deliveries. In case of delayed payment, the buyer agrees to pay interest on late payments in excess of 2% above the first-rate of the ABI (Italian Banking Association).

**6 Allowance.** The allowances of the tools are given in the current product catalog. For products not standardized that are produced after customer request, the valid standard allowances will be valid, unless others were requested and confirmed at time of ordering. For the products we can not guarantee an absolute accuracy in the quantity of parts supplied, you should always use permitted allowance (+ / -10% of the quantity ordered) and finished products, both on the individual elements that constitute them unless expressly provided otherwise agreed in the order.

**7 Warranty.** Silmax ensures that products are free from defects and bad workmanship, and good for a period of six months. In any case the guarantee does not cover further damages and liabilities, direct or indirect, to property or persons, which may result from the use of products Silmax, even in case of breakage.

**8 Returns, Claims and Disputes.** Returns of materials will only be accepted if approved in advance by Silmax, and should they be attributed to a cause unrelated to us we reserve the right to claim compensation for those costs. Any complaints about defects, problems, lack of quality of the goods supplied must be made within eight days of discovery and submitted within a deadline of six months of receipt of the goods, after which term will no longer be accepted.

In this case, our obligation is limited to a refund of the purchase price or replacement pure and simple, at our option, that part of goods which, at the sole discretion of our technicians, will be considered defective in materials or construction, or , always at our discretion, we accept the return of the goods subject of the claim, which must be returned postage paid, at the risk of the sender. Otherwise we reserve the right to refuse. It is understood that any dispute or claim concerning an individual supply of goods will have no effect on the payment of supplies pre-existing or yet to be performed, of for the rest of the order. In no case, then, for any reason we will be obliged to pay any compensation for any direct or indirect damage, to property or persons, which may result from the use of the disputed products. Replacement products or refunds shall remain our property.

**9 Termination clause.** subject to the requirement to comply with the provisions of this contract, in case of failure to pay the price as provided for in Article 5, the contract will be immediately and automatically terminated, without notice, in accordance with under Article art.1456 of the Civil Code, and the buyer is obligated to return the product at the request of the seller.

**10 Jurisdiction:** In cases where disputes arise and/or disputes regarding the interpretation and/or execution of individual transactions, are solely competent: Judicial Authority of the Court of Turin.

# ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

**1 Katalog Produkte und Angebote.** Unsere Angebote sind für beide Parteien verbindlich, wenn die Annahme schriftlich oder stillschweigend erfolgt. Silmax behält sich das Recht vor, Produkte und technische Daten aus seinem Katalog ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Wir akzeptieren keine Bestellungen unter dem Mindestbestellwert von € 100,00 netto. Erteilte Aufträge sind nur durch schriftliche Bestätigung bindend.

**2 Preise.** Die Standard-Werkzeuge werden zu den in der gültigen Preisliste genannten Nettopreisen zzgl. geltender MwSt. in Rechnung gestellt. Silmax behält sich das Recht vor jederzeit Änderungen der gültigen Preisliste vorzunehmen. Für Produkte, die nach Kundenwunsch angefertigt werden, sind die Angebotspreise nur für die angegebene Angebotsdauer gültig und können nicht geändert werden. Für Waren die für den Export bestimmt sind, gelten abweichende Bestimmungen. Die Preise können vor dem Versand des Materials eventuell angepasst werden, unter Berücksichtigung eventueller Änderungen im Geld- und Zahlungsverkehr bzw. Änderungen der Tarife, Einfuhrsteuern und Zollvorschriften im Zeitraum zwischen dem Datum unseres Angebotes und der tatsächlichen Lieferung von Waren an den Kunden.

**3 Versand.** Versandkosten zum Empfänger sowie sonstige Kosten und Steuern, die auf Waren erhoben werden, fallen in die alleinige Verantwortung des Käufers, sofern nichts anderes schriftlich bei der Bestellung vereinbart wurde. In keinem Fall können wir für folgenden Situationen zur Rechenschaft gezogen werden: Versagen, unregelmäßige oder verzögerte Anlieferung per Bahn, Luftverkehr, Schifffahrt oder an Land, wobei davon ausgegangen wird, dass die Ware - auch wenn für spezielle Arrangements frachtfrei verkauft wurde - immer auf Gefahr des Käufers nach Artikel 1510 c.c. Das Scheitern, unregelmäßige oder verzögerte Belieferung aufgrund dieser Ursachen, rechtfertigt keine Stornierung der Bestellung, Versäumnisse oder Verzögerungen in der Zahlung, oder weitere Schadensansprüche des Käufers.

**4 Lieferung.** Die angegebenen und akzeptierten Lieferzeiten gelten nur als Richtlinie und sind unter normalen Betriebsbedingungen kalkuliert. Jede höhere Gewalt, einschließlich -aber nicht beschränkt auf-, Krieg, Streik, Epidemien, Unfälle, Verspätungen oder Unterbrechungen jeder Art von Transport, Mangel an Materialien sowie alle anderen Ereignisse die zu der Verzögerung, Unterbrechung oder einem Abbruch eines Teiles oder der gesamten Arbeit führen, berechtigen uns, die Lieferung auszusetzen oder zu streichen bzw. den Vertrag ohne Strafe oder Haftung unsererseits zu stornieren.

**5 Zahlungen.** Der Kaufpreis der Ware, einschließlich der Kosten für Verpackung und sonstige Abgaben welche auf die Waren erhoben werden, muss bei der Lieferung bar bezahlt werden, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bei der Bestellung vereinbart wurde. Wir behalten uns das Recht vor, bei Großaufträgen oder Sonderanfertigungen, Teilzahlungen (Abschlagszahlungen) im Voraus zu verlangen. Im Falle des Zahlungsverzuges verpflichtet sich der Käufer Verzugszinsen in Höhe von 2% über dem gültigen ABI - (Italian Banking Association) Zinssatz zu zahlen.

**6 Toleranz.** Die Toleranzen der Werkzeuge sind im aktuellen Produktkatalog angegeben. Für Produkte, die nicht standardisiert, sondern auf Wunsch des Kunden gefertigt werden, gelten die gültigen Standard Toleranzen, sofern nichts anderes ausdrücklich bei der Bestellung vereinbart wurde. Für die Produkte kann keine absolute Genauigkeit in den Liefermengen garantiert werden. Sie sollten immer eine zulässige Toleranz (+ / -10% der bestellten Menge) bei den Produkten und Fertigprodukten einkalkulieren, sofern bei der Bestellung nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wurde.

**7 Garantie.** Silmax gewährleistet, dass die Produkte frei von Mängeln und schlechter Verarbeitung sind und für eine Einsatzdauer von sechs Monaten geeignet sind. In jedem Fall gilt die Garantie nicht für weitere Schäden und Verpflichtung an Gegenständen oder Personen, direkter oder indirekter Art, die aus der Nutzung der Silmax Produkte entstehen können, selbst im Falle eines Bruchs.

**8 Retouren, Reklamationen und Streitigkeiten.** Rücksendungen der Materialien werden nur akzeptiert, wenn diese im Voraus von Silmax genehmigt wurden. Sollten die Ursachen der Rücksendung nicht durch uns verschuldet sein, behalten wir uns das Recht auf Entschädigung vor. Jegliche Beschwerden über Mängel, Probleme oder mangelnde Qualität der gelieferten Ware müssen innerhalb von acht Tagen nach Entdeckung erfolgen und binnen einer Frist von sechs Monaten nach Erhalt der Ware. Reklamationen nach dieser Frist werden nicht mehr akzeptiert.

In diesem Fall ist unsere Pflicht auf eine Rückerstattung des Kaufpreises oder Ersatzlieferung (nach unserer Wahl) begrenzt. Nach alleinigem Ermessen wird nach Prüfung durch unseren Techniker ein Material- oder Baufehler festgestellt oder, immer in unserem Ermessen, akzeptieren wir die Rücksendung der Ware, muss die Rücksendung, frankiert und auf die Gefahr des Absenders erfolgen. Andernfalls behalten wir uns das Recht vor die Annahme zu verweigern. Es wird davon ausgegangen, dass alle Streitigkeiten oder Ansprüche in Bezug auf eine individuelle Versorgung mit Gütern keine Auswirkungen auf die Zahlung bereits ausgeführter Lieferungen bzw. anstehender Lieferungen sowie Restlieferungen, haben. In keinem Fall, sind, wir aus irgendeinem Grund verpflichtet, eine Entschädigung für direkte oder indirekte Schäden an Gegenständen oder Personen, die aus der Nutzung der umstrittenen Produkte entstanden sind zu zahlen. Ersatzprodukte oder Erstattungen bleiben unser Eigentum.

**9 Kündigungsklausel.** In Bezug zu den o.g. Vertragsbedingungen wird im Falle des Scheiterns der Zahlung gem. Artikel 5, der Vertrag sofort und automatisch hinfällig, ohne vorherige Ankündigung. Im Einklang mit Artikel 1456 des Bürgerlichen Gesetzbuches ist der Käufer verpflichtet, die Ware auf Verlangen des Verkäufers zurückzugeben.

**10 Gerichtsstand.** In Fällen von Streitigkeiten und/oder Streitigkeiten bezüglich der Auslegung und/oder Ausführung der einzelnen Transaktionen ist ausschließlich zuständig: Justizbehörde des Gerichts in Turin.

# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

**1 Catalogue : produits et offres.** Les présentes conditions générales sont applicables à toutes les fournitures effectuées et à tous les services prestés par Silmax SpA. Nos offres s'étendent contraignant pour les deux parties, si suivies par acceptation écrite ou comportements concluants. Silmax SpA se réserve le droit de modifier sans préavis les produits et les spécifications des produits dans le catalogue. Toutes les commandes d'un montant inférieur à € 100,00 net (hors de TVA) seront rejetées. Les commandes ne peuvent pas être considérées comme acceptées et définitives qu'après confirmation écrite.

**2 Prix.** Les prix de vente des produits sont indiqués hors taxes et sont ceux en vigueur sur la liste de prix Silmax. La société Silmax SpA se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis et, à tout moment. Les prix des produits fabriqués sur demande, sont indiqués dans l'offre et, sont valables pour la période de validité de l'offre. Pour la marchandise destinées à l'étranger les prix peuvent être sujets à révision lorsqu'il y a un changement dans l'échange après la livraison ou changement de la tarif douanier et droits d'importation, jusqu'à la date de livraison effective.

**3 Transport.** Sauf stipulation contraire, les opérations de transport sont à la charge aux frais, risques et péril de l'Acheteur auquel il appartient de vérifier à réception de la livraison le nombre et l'état des fournitures. Nous ne pourrions pas être tenu responsable pour les retards de livraison éventuels (retard du : chemin de fer, transport aérien, de navigation et de terre). La marchandise, même si vendue Franco Destination voyage toujours aux risques et périls de l'acquéreur, conformément à l'article 1510 c.c. Tout retard de livraison au fait de circonstances indépendantes de la volonté du prestataire ne pourra entraîner l'annulation de la commande. La responsabilité du prestataire ne pourra être engagée pour tout préjudice résultant de ce retard.

**4 Livraison.** Les produits sont livrés à l'adresse de livraison que vous avez indiqué au cours du processus de commande au plus tard à la date indiquée sur la page de paiement avant la validation de la commande. Le prestataire est dégagé de plein droit de toute responsabilité en cas de force majeure ou d'événement tels que : lock-out, grève, épidémie, guerre, réquisition, incendie, inondation, accident d'outillage ou retard dans les transports où toute autre cause amenant un chômage partiel ou total pour le prestataire ou ses fournisseur.

**5 Paiement.** Le prix d'achat y compris le coût des frais d'emballage et tous autres frais perçus sur la marchandise doit être payé au moment de la livraison (en argent comptant) sauf demande contraire formulée par le client au moment de la confirmation de la commande. Nous nous réservons le droit d'exiger le paiement anticipé en partie à l'avance pour des grosses commandes ou pour fournitures spéciales. En cas de retard dans le paiement, l'acheteur s'engage à payer un taux d'intérêt sur les arriérés supérieur à 2% au taux préférentiel.

**6 Tolérances.** Les tolérances de fabrication des outils standard, sont présents dans le catalogue actuel. Pour ce qui concerne les produits sur demande sera considérée valable la tolérance standard, sauf demande contraire formulée par le client au moment de la confirmation de commande. Toutefois, nous ne pouvons pas garantir l'absolue précision de livraison donc, il sera toujours permis une tolérance de  $\pm 10\%$  sur la quantité commandée, sauf demande contraire formulée par le client au moment de la commande.

**7 Garantie.** Nous garantissons les produits livrés contre tous les vices qui apparaissent dans les conditions d'utilisation conformes dans le 6 mois suivant leur livraison. Cette garantie ne couvre pas les défauts et leurs conséquences liés à toute cause extérieure et, en tout cas, cette garantie ne couvre pas tous dommages directs et indirects liés à l'utilisation des produits Silmax, même en cas de bris.

**8 Gestion des réclamations.** Aucun retour de marchandise ne sera accepté sans autorisation préalable de Silmax SpA. Ces retours ne seront pas acceptés définitivement qu'à la condition expresse que les marchandises soient rendues en parfait état. Si la responsabilité du dommage n'est pas à nous imputable, nous nous réservons le droit d'être remboursé de nos frais encourus. Vous disposez d'un délai de 8 jours à compter de la réception de vos produits pour exercer votre droit de rétraction. En aucun cas, une marchandise ne sera reprise après un délai de 6 mois couvrant, depuis la date de livraison.

En cas, de livraison défectueuse notre responsabilité est limitée à l'obligation de remplacer la marchandise où d'en rembourser son prix, tel que facturé au client. Toutes les demandes de garantie et de retour marchandise sont traités par notre service technique lequel après avoir testé le produit défectueux seront autorisés à notre seule discrétion, à remplacer avec un produit identique où avec des spécifications équivalentes où rembourser complètement / partiellement la valeur de produit. Si le produit est retourné dans des conditions insatisfaisantes, il sera sujet à des frais de gestion et, l'application de la garantie pourra être refusée. Les frais de renvoi seront à votre charge. Il est sous-entendu que la récusation d'une fourniture n'affecte toutefois pas la validité des factures passées où en cours. En aucun cas, nous ne serons jamais obligés de compenser un dommage résultant de l'utilisation de nos produits.

**9 Clause résolutoire express.** Le contact peut être résilié immédiatement sans préavis, conformément à l'article 1456 du Code Civil en cas de non-paiement (conformément à l'article 5) et, l'acheteur s'oblige personnellement à retourner les produits (dans la même état) au vendeur, en tenant dûment compte l'obligation à respecter les clauses de ce contrat.

**10 Juridiction.** Toutes nos transactions sont régies par le droit italien. Le tribunal de Turin seul compétent pour recevoir tous litiges où contestations pouvant naître des transactions et de l'application des présentes conditions générales.



**ITALY**

Silmax SpA  
Via Fucine, 9  
10074 Lanzo Torinese (TO)  
Tel.: +39 0123 940 301  
silmax@silmax.it

**SLOVAKIA**

Silmax Slovakia S.R.O  
Cédrová 4377/18  
Dubnica nad Váhom, 018 41  
Tel.: +39 348 688 3691  
odbyt@silmax.com

**CHINA**

Silmax Precision Tools (Wuxi)  
Co., Ltd  
Room 101, Building 4#  
Yunzhi Technology Park  
LIANDO U VALLEY  
No. 566, Xitai Road  
Xinwu District  
Wuxi City  
Tel.: +86 0510 8190 5985  
qiqing.li@silmax.com

**INDIA**

Silmax Tools India Pvt Ltd,  
No .514, First Floor, 16th Cross  
Indiranagar 2nd Stage  
Bangalore - 560038, Karnataka  
Tel.: +91 802 525 2555  
sales@silmax.in

**UFFICIO VENDITE  
SALES**

vendite@silmax.it  
+39 0123 940332  
+39 0123 940339

**UFFICIO TECNICO  
TECHNICAL SUPPORT**

assistenza@silmax.it  
+39 0123 940349

**silmax.it**

