



CATALOGO HSS · HSS CATALOGUE · HSS КАТАЛОГ

Julia®





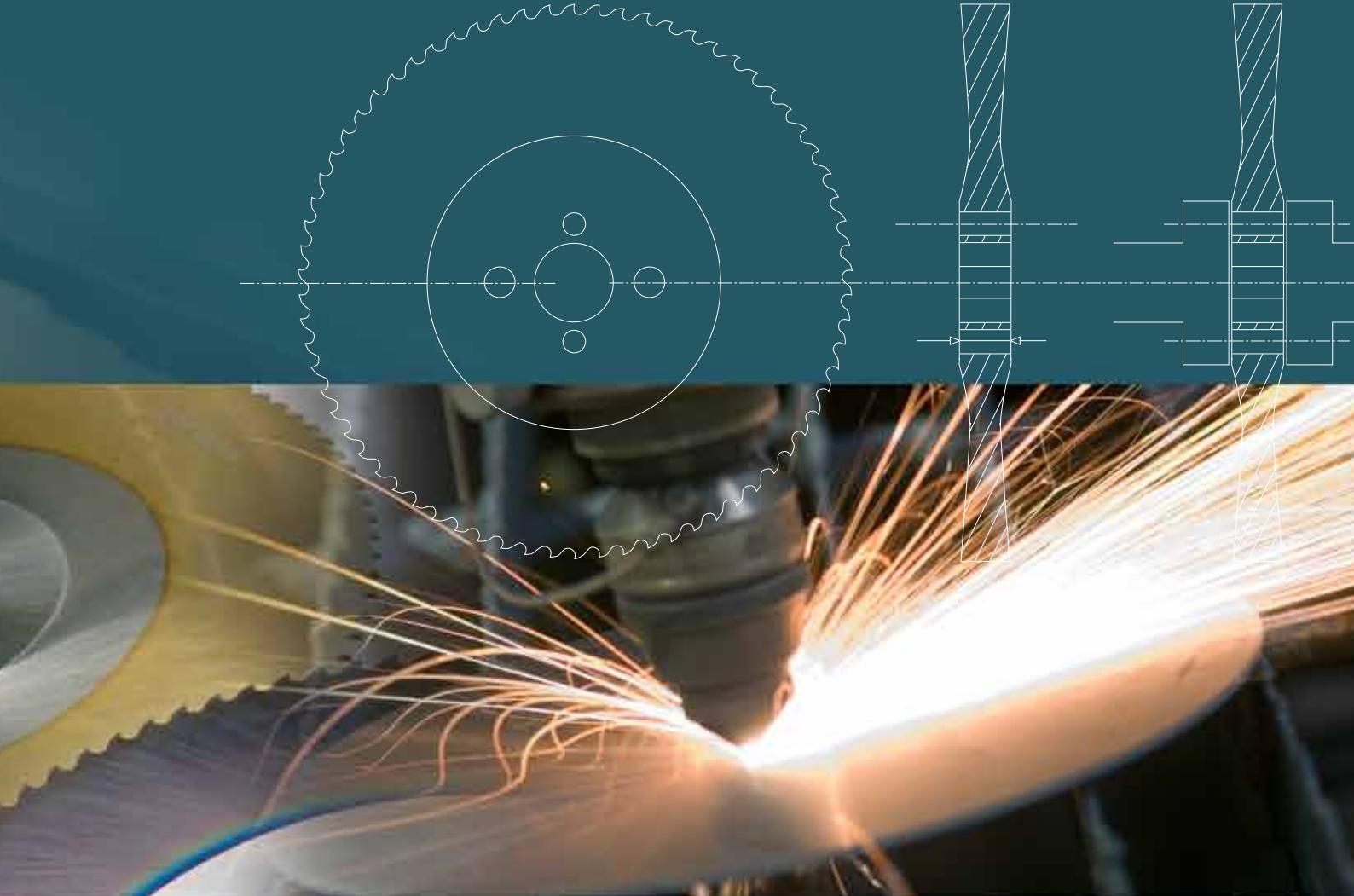
**julka**<sup>®</sup>

**PRO**

HSS PRODUCTS / БЫСТРОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

**Indice / Index / Содержание**

RIVESTIMENTI SUPERFICIALI / SURFACE COATINGS / ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПОКРЫТИЯ >	4
SEGHE CIRCOLARI HSS / HSS CIRCULAR SAW BLADES / ЦИРКУЛЯРНЫЕ ПИЛЬНЫЕ ДИСКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ >	12
SEGHE DIN / DIN SAW BLADES / ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ СТАНДАРТА DIN >	36
SEGHE A FRIZIONE / FRICTION SAW BLADES / ФРИКЦИОННЫЕ ПИЛЬНЫЕ ПОЛОТНА >	44
COLTELLI CIRCOLARI / CIRCULAR KNIVES / ЦИРКУЛЯРНЫЕ ДИСКОВЫЕ НОЖИ >	50



DOTTI HSS



**julia**<sup>®</sup>

SURFACE COATINGS · ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПОКРЫТИЯ

RIVESTIMENTI

**Un rivestimento studiato per ogni esigenza di taglio** Il nostro centro di rivestimenti superficiali è dotato di impianti frutto delle più moderne tecnologie nel campo dei depositi P.V.D (Physical Vapour Deposition). I nuovi impianti per nano-rivestimenti ci consentono di depositare un maggior numero di molecole per unità di superficie aumentando considerevolmente l'adesione e la resistenza dello strato di rivestimento. I nostri rivestimenti sono unici e sono il frutto di una continua ricerca prima teorica, con il supporto dei dipartimenti di meccanica e materiali dell'università e poi applicata in collaborazione con i più importanti costruttori di macchine tronciatrici e dei grossi utilizzatori che consentono oggi a Julia di rivestire le proprie seghes circolari con rivestimenti composti da nanostrati di elementi nobili (Titanio, Alluminio, Cromo, Zirconio etc) la cui composizione è un know how aziendale di cui andiamo particolarmente fieri. La stretta collaborazione del nostro dipartimento tecnico con i centri di ricerca, i costruttori di macchine e gli utilizzatori consente anche ai nostri tecnici di consigliare per ogni particolare applicazione l'utensile più performante in termini di maggiore velocità di taglio/avanzamento e di durata garantendo di fatto il minor costo di taglio.

**Coatings carefully designed for each specific cutting application** Our surface coating department is equipped with the machines that use the very latest technology in the field of Physical Vapour Deposition. Our nanocoating machines enable us to deposit a higher number of molecules per surface unit thus greatly improving both the adherence and wearing resistance of the coating. These coatings are unique and are the result of continuous theoretical research into mechanics and materials with universities and practical collaboration on applications with leading machine manufacturers and their users. These partners in particular, have allowed Julia to coat their own circular saw blades with shells made of nanotapes consisting of noble chemical components (Titanium, Aluminium, Chromium, Zirconium) whose unique composition our company is very proud of. The close cooperation between our technical department and research centres, machine manufacturers and end users enables our engineers to recommend for each specific application the tool which provides the highest performance in terms of speed, feed rate and durability, all of which guarantee the lowest possible cutting cost.

**Каждое из покрытий разработано под конкретные задачи и имеет свою специфику.** Наше производство поверхностного покрытия оснащено самым современным оборудованием, использующим новейшие технологии в сфере нанесения покрытий методом осаждения паров (Physical Vapour Deposition). Данная технология по нанесению нанопокрытия позволяет внести большее количество молекул вещества на поверхность инструмента, благодаря чему, увеличивая сцепление, приводит к повышению износостойкости. Данные покрытия уникальны и являются результатом продолжительных исследований в области теории резания и материаловедения ведущих университетов и практического сотрудничества с лидирующими производителями металлорежущего оборудования. Партнеры компании Julia укомплектовывают собственное оборудование циркулярными пилами с нанопокрытием, состоящим из дорогостоящих химических элементов (титан, алюминий, хром, цирконий). Современные технологии нанесения являются гордостью и главной технической составляющей нашей компании. Закрытое сотрудничество между нашим техническим департаментом и исследовательскими центрами производителей станков и их пользователей позволяют нашим инженерам рекомендовать для каждой области применения инструмента оптимальный вариант покрытия, который позволит достичь максимальной производительности и стойкости, минимальной стоимости реза.



# NTI SUPERFICIALI

IL TOP DELLA TECNOLOGIA PER IL NOSTRO  
CENTRO RIVESTIMENTI P.V.D.

CUTTING EDGE TECHNOLOGY FOR OUR PVD COATING PLANT  
TOP TECHNOLOGIE DURCH UNSERE P.V.D.

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ PVD



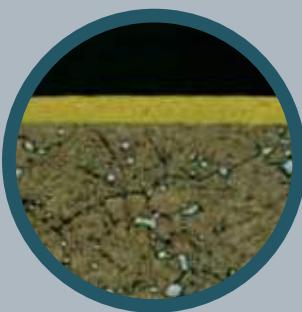
HSS\_5

# I RIVESTIMENTI

Per ottenere la massima resa del rivestimento è indispensabile garantire degli standard elevatissimi del substrato preparando adeguatamente la superficie della lama in modo che l'adesione sia ottimale. Per garantire questi risultati Julia ha predisposto una specifica procedura di preparazione. Tale procedura prevede la rettifica delle superfici da rivestire con una rugosità superficiale inferiore a 0,3 Rz, un lavaggio con attivazione chimica della superficie e successiva asciugatura in sottovuoto che rende la superficie perfettamente pulita, priva di ossidazioni e asciutta in modo da garantire la migliore adesione dello strato depositato. Dopo il rivestimento superficiale su tutte le nostre seghie circolari viene controllato lo sbandieramento e la campanatura e se fuori tolleranza vengono ritensionate. Abbiamo denominato i nostri rivestimenti in modo semplice e mnemonico per facilitarne la memorizzazione ma soprattutto perché non più riconducibili ai classici rivestimenti TIN, TiCN, TiALN etc.

**THE COATINGS** In order to obtain the best possible coating performance it is essential to ensure that the substrate is of the highest standard and that the blade surface is adequately prepared in order to optimize adherence. To achieve such results Julia has arranged a detailed preparation procedure. This procedure depends on the adjustment of the surface that is to be coated with a superficial roughness inferior to 0.3 Rz, a washing phase with chemical activation of the surface and subsequent vacuum drying; the washing/drying procedure produces a surface which is completely dry and clean, with no oxidation, which in turn guarantees the best possible adherence of the deposited layers. The surface coating, side run-out and flatness are then checked on all our circular sawblades, and if they are found to be outside tolerance, they are retensioned. We have given our coatings simple names partly because they are easy to remember but above all because we can no longer compare them to standard TiN, TiCN, TiALN coatings.

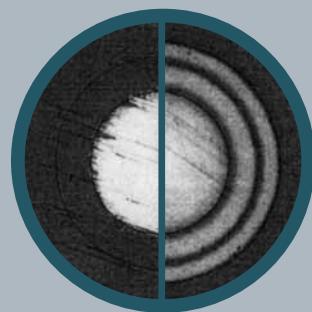
**ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПОКРЫТИЯ.** Покрытие позволяет достичь максимальных параметров резки, однако, необходимо убедиться, что поверхность соответствует наивысшим стандартам . Для получения оптимального сцепления поверхность пилы должна быть тщательно подготовлена. В компании Julia организована детальная процедура подготовки. Для качественного нанесения покрытия шероховатость поверхности диска не должна превышать 0,3 Rz. За химической активацией покрытия следует омывающая фаза с последующей вакуумной сушкой, в результате получают чистое и сухое покрытие, исключающее окисление и гарантирующее наилучшее сцепление осажденного слоя. Величина биения и отклонения от плоскости на внешнем покрытии проверяется на всех производимых циркулярных пилах, и если дефекты будут найдены, данный инструмент не будет допущен к выпуску с производства. Мы дали нашим покрытиям простые названия, что бы их было легко запомнить, но прежде всего потому, что больше не можем сравнивать их со стандартными TiN, TiCN, TiALN покрытиями.



INGRANDIMENTO AL  
MICROSCOPIO DEL RIVESTIMENTO  
YELLOW TIGER SP. 3 MICRON

MICROSCOPE ENLARGEMENT  
OF THE YELLOW TIGER COATING  
TH. 3 MICRON.

ПОКРЫТИЕ YELLOW TIGER  
УВЕЛИЧЕННОЕ ПОД  
МИКРОСКОПОМ - 3 МИКРОНА



MONOSTRATO  
MONOLAYER  
ОДНОСЛОЙНОЕ

MULTISTRATO  
MULTILAYER  
МНОГОСЛОЙНОЕ

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEI RIVESTIMENTI

Per evidenziare le principali caratteristiche tecniche dei nostri rivestimenti riportiamo alcuni dei risultati sperimentali ottenuti dai test effettuati dal nostro team di ricerca.

**TECHNICAL FEATURES OF COATINGS** To show the main technical features of our coatings we include some of the results obtained from the tests carried out by our research team.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКРЫТИЙ.** Для того что бы продемонстрировать технические особенности наших покрытий, мы привели несколько результатов , полученных в ходе испытаний, которые проводила наша исследовательская команда.



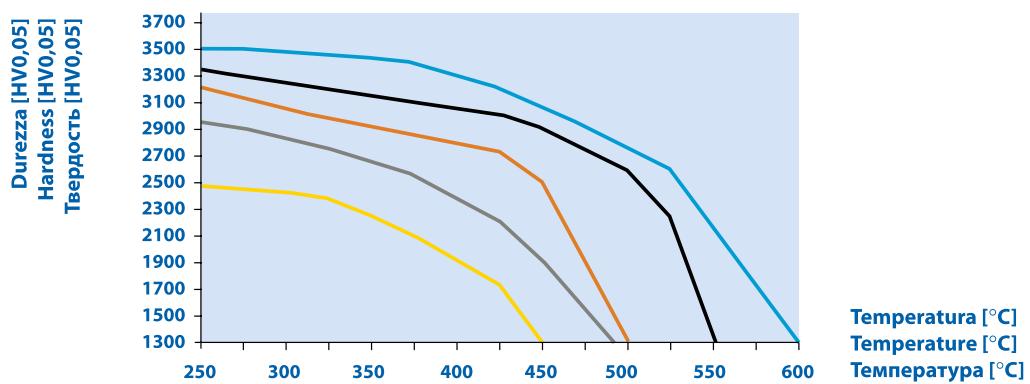
VARIAZIONE DI DUREZZA DELLO STRATO ALL'AUMENTARE DELLA TEMPERATURA

LAYER HARDNESS VARIATION RESULTING FROM TEMPERATURE INCREASE

ИЗМЕНЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

COEFFICIENTE D'ATTRITO DEL RIVESTIMENTO  
COATING FRICTION COEFFICIENT  
КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

USURA DEL DENTE  
TOOTH WEAR  
ИЗНОС ЗУБЬЕВ



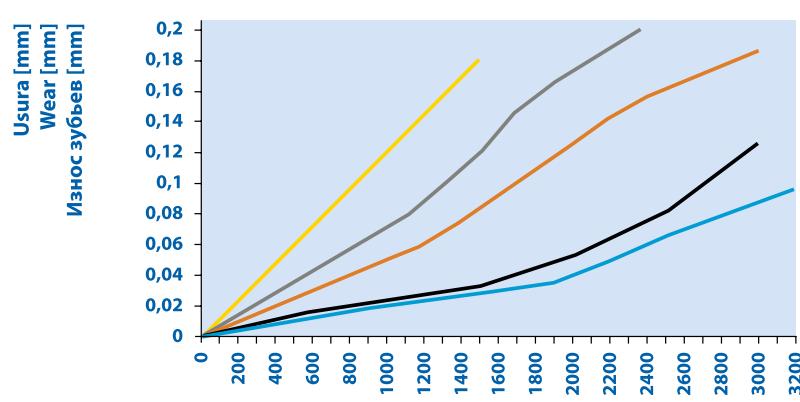
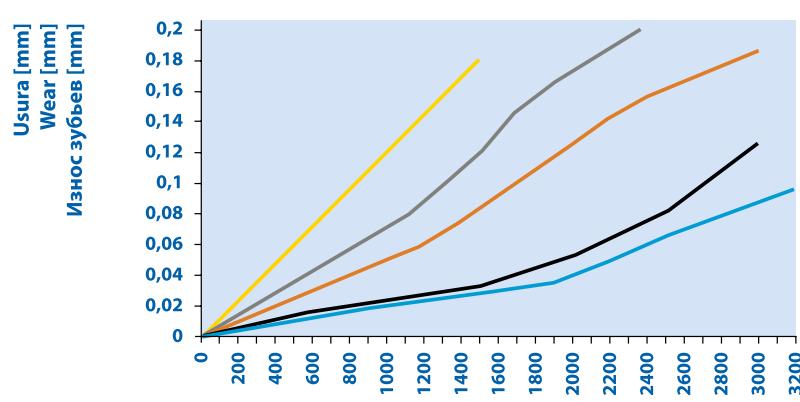
Coefficiente d'attrito  
Friction coefficient against steel  
Коэффициент трения по стали

Usura [mm]  
Wear [mm]  
Износ зуbьев [мм]

Temperatura [°C]  
Temperature [°C]  
Температура [°C]

Tempo [']  
Time [']  
Время [']

n° tagli  
Number of cuttings  
Количество резов



# HSS CARATTERISTICHE DEI RIVESTIMENTI

COATING FEATURES  
ОПИСАНИЕ ПОКРЫТИЙ



Rivestimento con spessore di 3 micron in base Titanio ottenuto ad una temperatura di processo di circa 490°C. Garantisce un coefficiente d'attrito di

0,47 ed una temperatura massima di ossidazione di 640°C.

La durezza dello strato rivestito raggiunge i 2.480 Vickers (HV 0,05). La sua bassa conducibilità termica garantisce un elevato scudo termico al substrato. È un rivestimento idoneo per il taglio di acciai da costruzione basso legati e va usato sempre accompagnato da abbondante lubrorefrigerazione. Non va utilizzato per il taglio del rame, ottone, bronzo.

**Coating with a titanium base 3 microns thick** obtained at a process temperature of approximately 490°C. It guarantees a friction coefficient of 0,47 and an oxidation temperature of 640°C. The hardness of the coated layer reaches 2.480 Vickers (HV 0,05). Its low thermal conductivity provides a reliable heat shield for the sublayer. It is a coating suitable for cutting low alloy steel and must always be used with plenty of lubrication. It is not suitable for cutting copper, brass or bronze.

**Покрытие YELLOW TIGER "Желтый Тигр".**  
Покрытие толщиной 3 мкм, основой которого является титан, получено при температуре процесса около 490°C. Это гарантирует коэффициент трения 0,47 и максимальную температуру окисления 640°C. Твердость покрытия достигает 2480 по Викерсу (HV 0,05). Низкая теплопроводность обеспечивает высокую термостойкость. Фрезы с данным покрытием наиболее подходят для резки заготовок из низколегированных сталей с использованием системы охлаждения. Не рекомендовано использовать для резки меди, латуни и бронзы.



Rivestimento con spessore di 2,5 micron.

È ottenuto da un plasma di Titanio e Carbonio che gli conferisce una elevata durezza 3.000 Vickers (HV 0,05). Il coefficiente d'attrito

di 0,22 è molto basso grazie soprattutto alla presenza massiccia del carbonio. Questa proprietà lo rende molto adatto nelle applicazioni ove si debba tagliare materiali molto abrasivi quali inox o acciai medio legati con durezze fino a 800 N/mm<sup>2</sup>. Il basso coefficiente d'attrito riduce drasticamente la formazione del tagliente di riporto e di incollaggi sulle pareti laterali del disco. Anche questo rivestimento deve sempre essere utilizzato accompagnato da abbondante lubrorefrigerazione durante l'operazione di taglio avendo una temperatura di ossidazione di 400°C.

**Coating 2,5 microns thick.** It is made by means of a plasma of titanium and carbon that increases the hardness to 3.000 Vickers (HV 0,05). The friction coefficient 0,22 is very low due to the high carbon content. This makes it very suitable for cutting highly abrasive materials such as stainless steel and medium alloyed steels with a hardness of up to 800 N/mm<sup>2</sup>. The low friction coefficient considerably reduces chipping at the cutting edge and the disc sidewall. This coating has an oxidation temperature of 400°C and should always be used with plenty of lubrication during the cutting process.

**Покрытие GREY SHARK "Серая Акула".**  
Покрытие Серая Акула имеет толщину 2,5 мкм. Данное покрытие, полученное на основе титана и углерода, обладает высокой твердостью – 3000 по Викерсу (HV 0,05). Коэффициент трения очень мал 0,22 главным образом из-за присутствия углерода. Фрезы данного типа подходят для резки заготовок из нержавеющих и среднелегированных сталей с пределом прочности выше 800 Н/мм<sup>2</sup>, при резке нуждаются в охлаждении, поскольку имеют максимально допустимую температуру обработки 400°C.



## RED DRAGON



Rivestimento multistrato con spessore di 2,5 micron. È ottenuto da un plasma con una particolare composizione stechiometrica di Titanio, Carbonio e Acetilene in modo da

ottenere dei nanostrati successivi che conferiscono a questo rivestimento un bassissimo coefficiente d'attrito di 0,18 unito ad una durezza molto alta dello strato depositato 3.200 Vickers (HV 0,05). Queste due proprietà oltre a garantire performance molto alte della sega circolare riducendo drasticamente i fenomeni di usura e microsaldatura migliorano sensibilmente anche il grado di finitura del taglio. È un rivestimento con una temperatura di ossidazione di circa 470°C e pertanto va usato per operazioni di taglio con adduzione di lubrorefrigerante. È particolarmente indicato per il taglio di acciai inox, del titanio, di acciai bonificati o alto legati oltre che per il taglio di ottone e rame.

### Multilayer coating 2,5 microns thick.

It is obtained from a plasma with a specific titanium, carbon and acetylene composition; this gives the coating a very low friction coefficient of 0,18 as well as a considerable deposited-layer hardness of 3.200 Vickers (HV 0,05). These two characteristics give the circular blades not only high performance standards by reducing wear but also an improvement in cut finish. This coating has an oxidation temperature of 470°C and therefore lubrication must be used during cutting. It is particularly suitable for cutting stainless steel, titanium, hardened steel as well as brass and copper.

### Покрытие RED DRAGON

#### "Красный Дракон".

Покрытие Красный Дракон является многослойным с толщиной 2,5 мкм. Покрытие получено путем стехиометрического соединения титана, углерода и ацетилена. Благодаря этим нанослоям, фреза обладает очень низким коэффициентом трения 0,18 и высокой твердостью – 3200 по Виккерсу (HV 0,05). Эти два свойства гарантируют высокую эффективность работы фрезы, покрытие имеет температуру обработки приблизительно 470°C, поэтому фреза должна использоваться с охлаждающими жидкостями. Фрезы с данным покрытием предназначены для резки заготовок из нержавеющих сталей, высоколегированных сталей, титана, меди и латуни.

## BLACK HAWK



Rivestimento multistrato con spessore di 3 micron.

Il plasma si ottiene dalla fusione di un catodo di titanio e alluminio in una particolare composizione percentuale. L'adduzione, durante il processo, di un gas inerte è la forte energia con cui vengono caricate le molecole consentono di bombardare la superficie da rivestire ottenendo uno strato con eccellenti proprietà che garantiscono un elevatissima resistenza termica al substrato, ha infatti una temperatura di ossidazione di 800°C e si ottiene una durezza superficiale di 3.400 Vickers (HV 0,05). Il coefficiente d'attrito è di 0,45 e ciò consente di utilizzare le seghie circolari con ottimi risultati anche in condizioni di scarsa lubrorefrigerazione o di lubrificazione minimale e micro-nebulizzazione. È consigliato per il taglio di acciai alto legati fino a 1100 N/mm<sup>2</sup>, per il taglio di ghisa, inox, e tutti i materiali che sviluppano elevata energia termica.

### Multilayer coating 3 microns thick.

The plasma is obtained from the fusion of a titanium/aluminium cathode. The addition of an inert gas during the process and the energy with which the molecules are loaded allow the surface to be bombarded, thereby obtaining excellent coating properties that guarantee high thermal resistance to the sublayer; it has an oxidation temperature of 800°C resulting in a surface hardness of 3.400 Vickers (HV 0,05). The friction coefficient is 0,45 and allows circular saws to be used with excellent results even in conditions of limited or minimal lubrication and misting. It is particularly suited to high alloy steels of up to 1100 N/mm<sup>2</sup>, cutting cast iron, stainless steel and all materials that develop considerable heat.

### Покрытие BLACK HAWK "Черный Ястреб".

Это многослойное покрытие толщиной 3 мкм. В его состав входит титан и алюминий. Особенностью покрытия является высокое тепловое сопротивление. Конечная температура обработки – около 800°C. Поверхностная твёрдость – 3400 по Виккерсу (HV 0,05). Коэффициент трения – 0,45, что позволяет использовать дисковые фрезы без/или с низким охлаждением. Возможно применение системы распыления СОЖ. Фрезы с данным покрытием используются для резки заготовок из высоколегированных сталей (предел прочности до 1000 Н/мм<sup>2</sup>), чугуна, нержавеющей стали и заготовок из материалов, вырабатывающих большое количество тепла в процессе обработки.

## SILVER FOX



Rivestimento multistrato con spessore di 2,5 micron di colore grigio opaco.

La particolare composizione di elementi nobili innovativi di cui è formato, gli conferisce una durezza pari a 3.650 Vickers (HV 0,05), che nessun altro rivestimento

raggiunge. Questo nuovo rivestimento è molto tenace, resiste bene alle alte temperature (ben oltre la soglia di rinvenimento della sega circolare in HSS) ma, contrariamente ad altri rivestimenti simili, non ha bisogno di raggiungere temperature elevate per ottenere la massima resa. È quindi particolarmente indicato per le lavorazioni ad alta velocità (HSC) con parametri di taglio molto spinti, dove la perdita di resa all'incrementare della velocità di taglio è sensibilmente inferiore rispetto ad altri rivestimenti tradizionali. Il suo coefficiente di attrito è di 0,45 e consente di utilizzare le seghie circolari con ottimi risultati sia in condizioni di scarsa lubrorefrigerazione, di lubrificazione minimale o di micro-nebulizzazione, sia nelle lavorazioni di taglio con abbondante flusso di lubrorefrigerante. È consigliato per il taglio di acciai alto legati fino oltre 1000 N/mm<sup>2</sup>, per acciai inossidabili e tutti i materiali che sviluppano elevata energia termica durante il taglio.

### Multi-layer coating with a thickness of 2,5 microns opaque grey coloured.

The particular and innovative mix of noble elements which compose it gives it a hardness of 3.650 Vickers (HV 0,05) not reached by any other coating. This new coating is very tenacious, very resistant to high temperatures (far over the annealing limit of the HSS blades) but, it differs from other coatings because it doesn't need to reach high temperatures to obtain the best performances. It is highly recommended for high speed cuts (HSC) with critical cutting parameters, where the performance losses due to the cutting speed increase is sensibly lower than with other traditional coating. The friction coefficient is 0,45 and this permits to use the circular saws both when cutting without or with low cooling or micro-nebulization or when cutting with plenty of cooling. It's suggested when cutting high alloyed steels up to 1000 N/mm<sup>2</sup>, stainless steel and all material developing a high thermal energy.

### Покрытие SILVER FOX "Серебряная лиса".

Многослойное покрытие толщиной 2,5 мкм непрозрачного серого цвета. Специальная инновационная смесь благородных элементов дает твердость 3650 по Виккерсу (HV 0,05), что недоступно для других покрытий. Это новое покрытие очень прочное, чрезвычайно устойчиво к высоким температурам (значительно превышает предел отката полотен HSS), но отличается от других покрытий тем, что не вызывает достижения высоких температур, при получении наилучшего результата. Настоятельно рекомендуется для высокоскоростной резки (HSC) с критическими параметрами резания, обусловленными высокими требованиями по производительности. Коэффициент трения составляет 0,45, что позволяет использовать циркулярные пилы, без охлаждения, или с минимальным охлаждением, а также с системой микрораспыления. Рекомендуется для резки высоколегированных сталей до 1000 Н/мм<sup>2</sup>, нержавеющей стали и всего материала, вырабатывающего большое количество тепла в процессе обработки.

# RIVESTIMENTO DELLE SEGHE CIRCOLARI

Le segh circolari sono utensili che richiedono degli accorgimenti particolari per ottenerne il massimo rendimento. Non è sufficiente garantire l'eccellente qualità dello strato rivestito e la sua corretta adesione ma è necessario mantenere inalterate anche le caratteristiche tecniche, dimensionali e di taglia della sega circolare. Per garantire questo tutte le nostre lame vengono rivestite in modo da evitare il fenomeno di arrotondamento del dente dovuto al deposito di strati duri e con una fascia laterale che è stata studiata per ogni dimensione in funzione della conicità della lama, del suo campo di utilizzo e delle successive riaffilature. Il risultato ottenuto garantisce al cliente la massima performance dell'utensile nel rispetto di tolleranze costruttive molto ristrette e di sbandieramenti molto al di sotto degli standard di mercato.

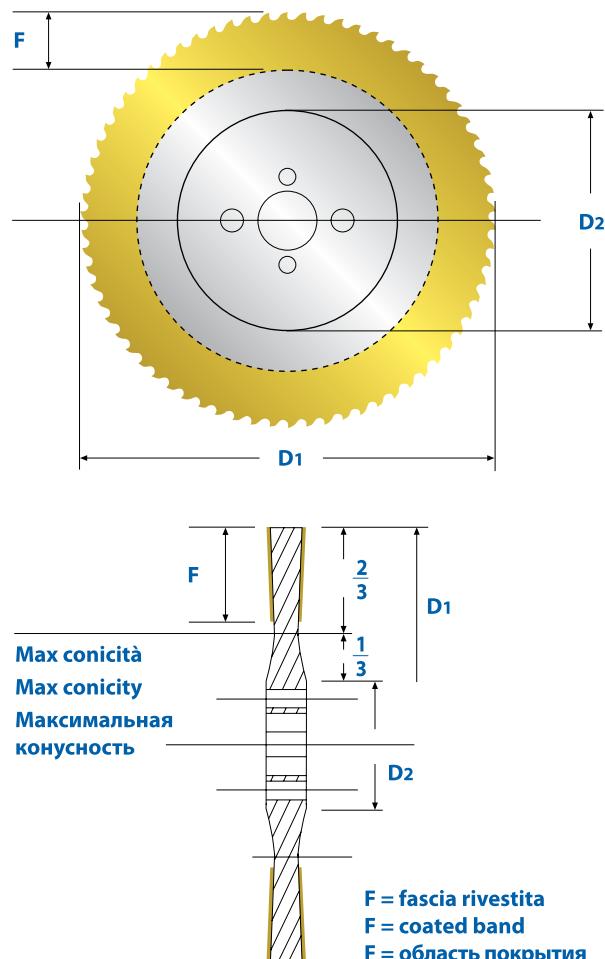
**CIRCULAR SAW COATING** Circular saws are tools that require specific solutions in order to obtain the best results. It is not enough to guarantee the excellent quality and correct adherence of the coated surface, but it is also essential to keep unmodified the technical features, dimensions and cutting proprieties of the circular saw. To obtain such results all our saw blades are coated in order to prevent the teeth from rounding-off due to a hard build-up and have a lateral belt which has been designed for all dimensions with regard to blade conicity, its range of use and its later resharpenings. The result obtained guarantees top performances in compliance with tight manufacturing tolerances and side run-out which is far less than the market norm.

**ПОКРЫТИЕ ЦИРКУЛЯРНЫХ ПИЛ.** Циркулярные пилы — это инструмент, требующий особых решений для достижения наилучших результатов. Не достаточно гарантировать только отличное качество и правильную адгезию нанесенного покрытия, необходимо также сохранить неизмененными технические характеристики, обеспечивающие требуемые параметры резки циркулярными пилами.

Для обеспечения максимального ресурса все наши циркулярные пилы имеют покрытие предотвращающее затупление зубьев из-за налипания стружки, а также конусную форму боковой поверхности лезвия, которая определяет диапазон использования для каждого типоразмера и дальнейшей перезаточки. Точность изготовления дисков гарантирует высочайшие характеристики по биению, величина которого значительно меньше, чем стандартные допустимые значения.

## FASCE RIVESTIMENTO / COATING BANDS / ПОКРЫТИЕ ПОЛОТЕН

D1 mm	D2 mm	F mm	Sezione max. di taglio Maximum sharing section Максимальный размер заготовки mm
20-125	-	integrale full полностью	-
160	63	25	30
175	75	35	40
200	90	37	45
210	90	42	50
225	90	38	55
250	100	50	60
275	100	50	65
300	100	50	70
315	100	57	75
325	120	60	78
350	120	60	80
370	120	65	86
400	120	65	96
425	120	77	106
450	130	70	112
500	130	95	128
525	140	77	135
550	140	90	140
570	180	100	145
600	200	90	160
620	225	100	170



## SCELTA DEL RIVESTIMENTO

La scelta del miglior rivestimento è funzione di diversi parametri che concorrono al taglio. Non è sempre facile tenerli tutti in debita considerazione e scegliere conseguentemente la migliore soluzione. I principali elementi che influiscono sulla scelta del rivestimento sono: il materiale da tagliare, la rigidità della troncatrice, la qualità e la quantità di refrigerante, la rigidità di bloccaggio del pezzo da tagliare etc. Nella seguente tabella si vuole dare un'indicazione scaturita dalle molteplici esperienze acquisite dai nostri tecnici con tutti i principali materiali e gli impianti di taglio.

**Coating choice** The choice of coating depends on different parameters. It is not always easy to keep all of these in mind when choosing. The most important elements that influence the choice of coating are: the material to be cut, the stiffness of the cut-off machine, the quality and the quantity of the cooling agent and the clamping stiffness of the piece to be cut. In the following chart we would like to give an indication of the results obtained by our engineers with the most common materials.

**Выбор покрытия.** Выбор покрытия зависит от различных параметров. При выборе не всегда легко учесть все особенности. Важнейшими критериями влияющими на выбор покрытия являются: материал заготовок, жесткость и мощность станка, количество и качество охлаждающей жидкости, а также надежность зажима заготовок. В приведенной ниже схеме мы бы хотели предоставить вам результаты, полученные нашими инженерами с самыми распространенными материалами.

MATERIALE DA TAGLIARE / MATERIAL TO BE CUT / МАТЕРИАЛ РАСПИЛОВКИ	RIVESTIMENTO CONSIGLIATO / RECOMMENDED COATING / РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПОКРЫТИЕ
Acciai bassi legati / Low-alloy steel / Низколегированная сталь 400 - 600 N/mm <sup>2</sup>	Con Lubrorefrigerazione With lubrication СОЖ
Acciai medio legati / Medium hard alloy steel / Среднелегированная сталь 700 - 900 N/mm <sup>2</sup>	YELLOW TIGER
Acciai duri / Hard steel / Высоколегированная сталь 950 - 1100 N/mm <sup>2</sup>	GREY SHARK / RED DRAGON
Acciai Inox / Stainless steel / Нержавеющая сталь	GREY SHARK / BLACK HAWK
Ghisa / Cast iron / Чугун	BLACK HAWK
Inconel / Inconel / Инконель	GREY SHARK
Titanio / Titanium / Титан	RED DRAGON
Rame / Copper / Медь	RED DRAGON
Bronzo / Bronze / Бронза	RED DRAGON
Ottone / Brass / Латунь	RED DRAGON
Alluminio / Aluminium / Алюминий	RED DRAGON
Avional / Avional / Дюралюминий	GREY SHARK
Nickel / Nickel / Никель	-
	Micro Nebulizzazione Misting "Масляный туман"

## PROPRIETÀ DEI RIVESTIMENTI / COATING FEATURES / ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

	YELLOW TIGER	GREY SHARK	RED DRAGON	BLACK HAWK	SILVER FOX
Microdurezza HV (0,05) / Micro-Hardness HV (0,05) / Микротвердость HV (0,05)	2480	3000	3200	3400	3650
Coefficiente di attrito su acciaio (a secco) / Steel friction coefficient (dry) Коэффициент трения для стали (сухой)	0,47	0,22	0,18	0,45	0,45
Spessore (μm) / Thickness (μm) / Толщина (мкм)	3	2,5	2,5	3	2,5
Temperatura massima di esercizio / Maximum Working Temperature / Максимальная рабочая температура	450 °C	400 °C	450 °C	*560 °C	*560 °C
Temperatura di deposizione / Deposition temperature / Температура осаждения	480 °C	480 °C	480 °C	490 °C	490 °C
Coefficiente di espansione termica (10 <sup>-6</sup> /°K) / Coefficient of thermal expansion (10 <sup>-6</sup> /°K) Коэффициент теплового расширения (10 <sup>-6</sup> /°K)	9,4	9,4	10	13	14

\* Temperatura massima di esercizio corrispondente alla temperatura di rinvenimento dell'utensile che, se superata, ne danneggia irreparabilmente la struttura.

Maximum working temperature should be equal to the tool's tempering temperature; if it is exceeded, the structure will be badly damaged.

Максимальная рабочая температура не должна превышать температуру закалки инструмента; если это не учтено, его структура будет серьезно нарушена.

TABELLA COMPARATIVA  
DELLE PRESTAZIONI  
COMPARATIVE  
PERFORMANCE TABLE  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА





**julio**<sup>®</sup>

HSS CIRCULAR SAW RANGE · АССОРТИМЕНТ ДИСКОВЫХ ПИЛ HSS

SEGHE

**Da trent'anni** i nostri utensili vengono utilizzati in tutti i paesi del mondo per le più svariate applicazioni. La qualità dei nostri prodotti ci ha portato ad essere leader mondiale nella produzione delle seghe circolari per il taglio dei metalli. L'evoluzione del nostro sistema qualità, certificato dal Kiwa, è uno dei nostri principali obiettivi e crediamo fermamente che l'eccellenza si può raggiungere solo curando tutti i particolari e rispondendo in modo adeguato a tutte le esigenze dei nostri clienti. Questo vogliamo e cerchiamo di fare aiutati anche dai nostri fornitori.

**Our tools** have been used for thirty years all over the world in a wide range of applications. The quality of our products has enabled us to become the world leader in circular saw blade production for metal cutting. The evolution of our quality control system, Kiwa certified, is one of our main objectives and we firmly believe that excellence can only be achieved with extreme attention to detail and by responding to our customers' needs. This is what we would like to achieve with the cooperation of our suppliers.

**Наш инструмент** используется уже в течении 30 лет во многих отраслях промышленности. Качество нашей продукции позволяет нам быть мировыми лидерами в производстве циркулярных пил для резки металла. Совершенствование нашей системы контроля качества, «сертифицирован Kiwa», является одной из приоритетных задач, и мы уверены, что отличное качество может быть достигнуто только при особом внимании к деталям и реагировании на все потребности наших покупателей.



# CIRCOLARI HSS

L'ECCELLENZA È NEL DARE RISPOSTE  
ADEGUATE A TUTTE LE ESIGENZE

OUR AIM IS TO MEET ALL OUR CUSTOMERS' NEEDS  
НАША ЦЕЛЬ УДОВЛЕТВОРИТЬ ВСЕ ПОТРЕБНОСТИ НАШИХ КЛИЕНТОВ



# LE MATERIE PRIME

Julia produce le seghes circolari utilizzando **acciai super-rapidi** prodotti da acciaierie certificate ISO 9000. Questo è garanzia di qualità e costanza dei prodotti forniti che vengono sempre accompagnati da certificati di colata e analisi chimiche sulla composizione dell'acciaio. I materiali utilizzati sono i seguenti:

**RAW MATERIALS** Julia produces circular saws using super high-speed steel manufactured by steel plants that are ISO 9000 approved. This guarantees the consistent quality of the products supplied, which always come with a casting certificate and a detailed chemical analysis of the steel. The material used is as follows:

**Сырье.** Компания Julia производит циркулярные пилы используя быстрорежущую сталь, произведенную на сталелитейных заводах, сертифицированных по ISO 9000. Это гарантирует качество поставляемой продукции, которая всегда поставляется с сертификатом химического анализа стали. Ниже приведен состав материала сырья:

HSS - Dm05 - AISI M2 - DIN 1.3343 - JIS SKH51

Composizione chimica % / Chemical Composition % / Химический состав %									
C	Si	Mn	P	S	Co	Cr	Mo	V	W
0,86 - 0,94	≤ 0,45	≤ 0,40	≤ 0,030	≤ 0,030	-	3,80 - 4,50	4,70 - 5,20	1,70 - 2,00	6,00 - 6,70

È un acciaio super-rapido ad elevato contenuto di wolframio e molibdeno, elementi che determinano dopo il trattamento termico un'elevata durezza con adeguata tenacità. Il **Wolframio** in certe percentuali è fondamentale per la formazione di una corretta quantità di carburi molto duri che ostacolano l'usura della sega circolare in particolare alle alte temperature di esercizio; il wolframio aumenta anche la resistenza meccanica dell'utensile con conseguente aumento delle prestazioni di taglio e contribuisce a impedire l'ingrossamento del grano austenitico. Il **Molibdeno** è fondamentale per garantire la formazione di un grano martensitico molto fine, aumenta notevolmente la tenacità dell'utensile pur mantenendo un'elevata resistenza meccanica. Il **Vanadio** è l'elemento che forma i carburi più duri e resistenti all'usura rispetto a tutti gli elementi di lega presenti nell'acciaio.

It is a **super high speed steel** with a high content of tungsten and molybdenum. After heat treatment, these elements ensure good hardness and adequate toughness. A certain percentage of **tungsten** is essential to create the correct quantity of very hard wear-resistant carbides in order to reduce tool wear especially in extreme working conditions. The tungsten also increases the mechanical endurance of the tool, increasing cutting performance and preventing austenitic grain enlargement. The **molybdenum** is essential to guarantee the formation of a fine martensitic structure; it also increases tool tenacity and maintains high mechanical resistance. **Vanadium** is the element that forms the hardest wear-resistant carbides of all alloys.

Это быстрорежущая сталь с высоким содержанием вольфрама и молибдена. После термообработки, эти элементы гарантируют высокую твёрдость и износостойкость. Определённый процент вольфрама необходим для придания надлежащего качества, обеспечивающего износостойкость инструмента, особенно при тяжёлых условиях эксплуатации. Вольфрам также повышает механическую выносливость инструмента и увеличивает эксплуатационные характеристики предотвращая увеличение аустенитного зерна. Молибден необходим для гарантии образования тонкой мартенситной структуры, увеличения сцепления и повышения механического сопротивления. Ванадий – это элемент, повышающий износостойкость всех сплавов карбидов.





#### HSS-Co5 - AISI M35 - DIN 1.3243 - JIS SKH55

Composizione chimica % / Chemical Composition % / Химический состав %									
C	Si	Mn	P	S	Co	Cr	Mo	V	W
0,88 - 0,96	≤ 0,45	≤ 0,40	≤ 0,030	≤ 0,030	4,5 - 5,00	3,80 - 4,50	4,70 - 5,20	1,70 - 2,00	6,00 - 6,70

**È un acciaio super rapido** che oltre agli elementi di lega presenti nel Dmo5 contiene anche il 5% di Cobalto. Il **Cobalto** non forma carburi ma svolge, negli acciai rapidi, l'importante azione di favorire la stabilità al rinvenimento ostacolando così il fenomeno dell'ingrossamento del grano austenitico e soprattutto di mantenere elevata la durezza alle alte temperature di esercizio. Questa caratteristica è fondamentale quando si debbono tagliare materiali molto pastosi e molto legati quali l'acciaio inox e materiali molto duri che generano elevate temperature nella zona di taglio.

**It is a super high speed steel** that, in addition to the alloy elements already present in the Dmo5, also contains 5% cobalt. **Cobalt** does not form carbides but, in high speed steel, favours the stability of the structure during tempering, obstructs critical grain growth and above all, maintains an excellent degree of hardness at high operating temperatures. These characteristics are very important when cutting very high-alloy materials such as stainless steel and very hard metals, which tend to develop high temperatures in the cutting zone.

**Это быстрорежущая сталь**, отличающаяся от Dmo5 содержанием 5% кобальта. Кобальт не формирует карбиды, но в быстрорежущей стали способствует стабильности структуры в процессе закалки, препятствует критическому росту зерна и, прежде всего, обеспечивает превосходную степень твердости при высоких рабочих температурах. Данные характеристики важны во время резки труднообрабатываемых материалов таких как нержавеющая сталь, а также металлов, которые, как правило имеют высокую температуру в зоне реза.

#### S 390 PM - ASP 2052

Composizione chimica % / Chemical Composition % / Химический состав %										
C	Si	Mn	P	S	Co	Cr	Mo	V	W	Ni
1,63	0,30	0,26	0,018	0,018	8,32	4,91	2,28	5,12	10,09	0,20

**È un acciaio ottenuto per sinterizzazione** con la metallurgia delle polveri. Tale tecnologia consente di ottenere acciai con tensioni di laminazione decisamente ridotte e grazie alla grande omogeneità si riduce drasticamente il rischio di formazione di cricche microscopiche. Queste caratteristiche conferiscono a questi acciai una minor usura del filo tagliente con conseguente maggiore durata dell'utensile e soprattutto una maggiore tenacità dell'utensile anche a durezze molto elevate (66 - 67 HRc).

**This steel is obtained by sintering** with powder metallurgy. Such technology enables us to obtain steel with significantly reduced blade tension resulting from lamination and, thanks to its high degree of homogeneity, with a reduced risk of microscopic cracks. These features give these steels a lower razor edge wear with greater tool endurance, greater tool toughness and increased hardness (66-67 HRc).

**Данная сталь получена методом порошковой металлургии.** Такие технологии позволяют получить сталь со значительно меньшим напряжением лезвия в результате своей высокой степени однородности, с пониженным риском образования микроскопических трещин. Такие особенности позволяют добиться меньшего износа режущей кромки и большей выносливости инструмента, лучшего сцепления и высокой твердости (66-67 HRc).

# IL TRATTAMENTO TERMICO

Un trattamento termico corretto e soprattutto costante nel tempo è la premessa fondamentale per poter sfruttare al massimo le caratteristiche metallurgiche e tecnologiche dei nostri acciai rapidi e farne emergere tutte le qualità intrinseche. Julia dispone di moderni impianti dedicati e gestiti da sistemi computerizzati che controllano costantemente il processo di tempra garantendo i più alti standard di qualità e una costanza nel tempo straordinaria. Il nostro laboratorio metallografico poi controlla quotidianamente i risultati del processo a ulteriore garanzia della qualità.

**HEAT TREATMENT** Correct and constant heat treatment is fundamental in order to fully utilize the metallurgical and technological features of our high-speed steels and emphasize all their technical features. Julia has very modern computerized equipment which constantly monitors the hardening and tempering process, thereby guaranteeing the highest standards of quality and stability. Our metallographic laboratory checks the process results on a daily basis, thereby guaranteeing the highest quality standards.

**ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА.** Стабильное качество термической обработки является основой для наилучшего использования metallurgических и технологических особенностей наших быстрорежущих сталей, а также позволяет подчеркнуть эти особенности. Наши металлографические лаборатории проверяют результаты процесса ежедневно, тем самым гарантуя высокие стандарты качества.



IL DISCO GREZZO VIENE PRELEVATO IN AUTOMATICO PORTATO PROGRESSIVAMENTE AD UNA TEMPERATURA DI 1200°C E RAFFREDDATO RAPIDAMENTE A 60°C SOTTO PRESSA A CHIUSURA TEMPORIZZATA E INFINE SCARICATO AUTOMATICAMENTE AL MAGAZZINO DEL TRATTATO.

THE ROUGH DISC IS AUTOMATICALLY WITHDRAWN AND BROUGHT TO A TEMPERATURE OF 1200°C AND THEN QUICKLY COOLED TO 60° C IN AN ANTI-DEFORMATION QUENCHING PRESS AND FINALLY AUTOMATICALLY CONVEYED TO THE FINISHED GOODS WAREHOUSE.

ЗАГОТОВКА ДИСКОВОЙ ПИЛЫ ВЫРЕЗАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ И ДОВОДИТСЯ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 1200°C, А ЗАТЕМ БЫСТРО ОХЛАЖДАЕТСЯ ДО 60°C ПОД ПРЕССОМ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ДЕФОРМАЦИИ И, НАКОНЕЦ, АВТОМАТИЧЕСКИ ПОПАДАЕТ НА СКЛАД.

# LABORATORIO RICERCA E SVILUPPO

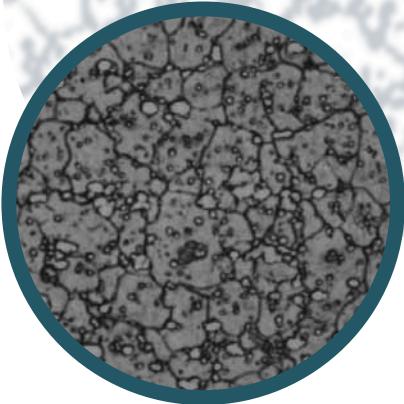
Il processo di trattamento termico, come tutte le fasi del nostro processo produttivo, sono quotidianamente monitorate dai tecnici del nostro laboratorio metallografico che garantiscono la piena rispondenza delle nostre seghie circolari agli standard di qualità definiti. Il team di ricerca e sviluppo garantisce una costante evoluzione dei processi per ottenere sempre le massime performance qualitative in tutte le fasi.

**RESEARCH AND DEVELOPMENT LABORATORY** The heating process treatment, like all other steps in our production system, is monitored on a daily basis by our lab technicians in the metallographic dept. This guarantees that all our saws match the defined quality standards. Our research and development team ensure our processes are constantly improved and updated in order to obtain the best possible performance quality during all phases.

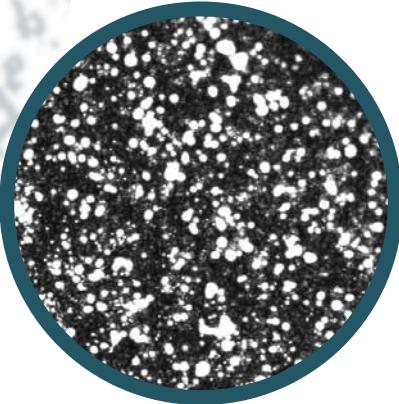
## НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Процесс термообработки, как и все другие процессы в нашей системе производства, ежедневно контролируется лаборантами металлографического департамента. Такой контроль гарантирует, что все наши пилы соответствуют высочайшим стандартам качества. Наша исследовательская команда стремится к постоянному совершенствованию процессов производства, обновлению технологий, что позволяет получать наилучшие результаты на всех этапах.

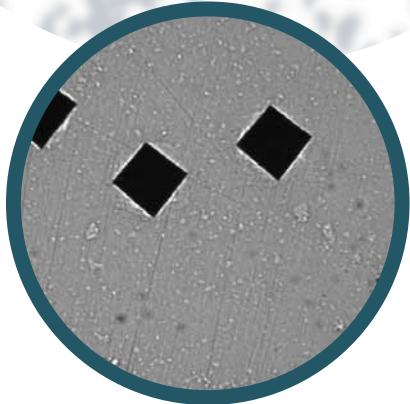
GRANO AUSTENITICO  
AUSTENITIC GRAIN  
АУСТЕНИТИЧЕСКОЕ ЗЕРНО



STRUTTURA DOPO RINVENIMENTO  
STRUCTURE AFTER ANNEALING  
СТРУКТУРА ПОСЛЕ ОТЖИГА



IMPRONTA VICKERS HV 0,1  
VICKERS PRINT HV 0,1  
ОТПЕЧАТОК ПО ВИККЕРСУ HV 0,1



MINERALI DI VANADIO, MOLIBDENO, COBALTO  
MINERALS OF VANADIUM, MOLYBDENUM, COBALT  
МИНЕРАЛЫ ВАНАДИЯ, МОЛИБДЕНА И КОБАЛЬТА.



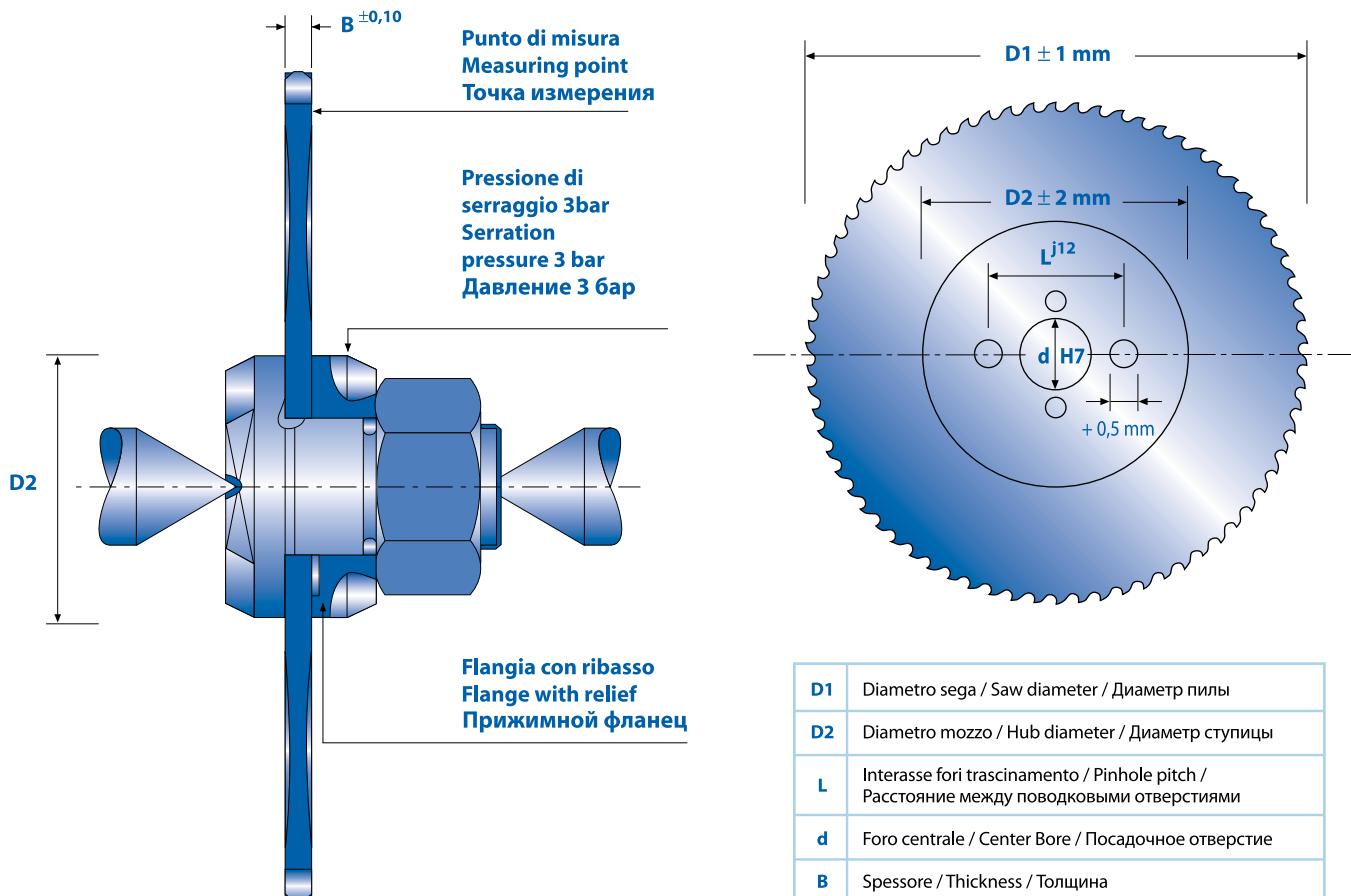
# TOLLERANZE DI ESECUZIONE DELLE SEGHE CIRCOLARI

La normativa DIN 1840 stabilisce le tolleranze di esecuzione delle seghe circolari.

La costante evoluzione tecnologica dei nostri impianti per la maggior parte realizzati e brevettati da Julia ci ha consentito una progressiva riduzione di tutte le tolleranze di fabbricazione dei nostri utensili.

**EXECUTION TOLERANCES OF CIRCULAR SAWS** The DIN 1840 industrial standard determine the execution tolerance of circular saws. The steady technological evolution of our plants (created and patented by Julia) has led to a progressive reduction in all manufacturing tolerances.

**ДОПУСКИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯРНЫХ ПИЛ.** DIN 1840 – производственный стандарт требующий четкого соблюдения допустимых параметров циркулярных пил. Планомерное развитие технологий, внедрение инноваций (разработанных и запатентованных компанией Julia) ведёт к прогрессивному снижению всех производственных отклонений.



# SPECIFICHE TECNICHE

Nella tabella sottostante sono riportati i valori di conicità e sbandieramento delle nostre seghe circolari.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

In the table below you can see the conicity and side run-out values of our circular sawblades.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ниже приведена таблица значений конусности и торцевого биения циркулярных пил.

## SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

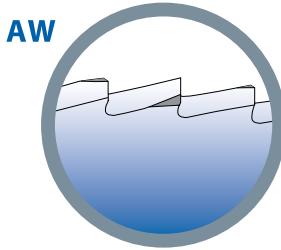
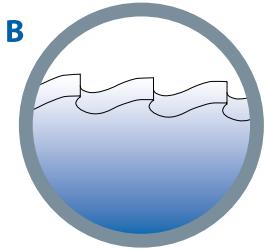
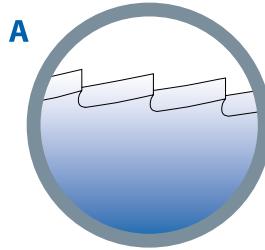
Diametro Diameter Диаметр D1	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица D2	Conicità Conicity Конусность Max	Sbandieram. Side run out Торцевое биение STANDARD	Sbandieram. Side run out Торцевое биение PREMIUM	Diametro Diameter Диаметр D1	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица D2	Conicità Conicity Конусность Max	Sbandieram. Side run out Торцевое биение STANDARD	Sbandieram. Side run out Торцевое биение PREMIUM
160	1,2	75	0,20	0,20	0,12	325	2,0	120	0,45	0,25	0,18
	1,5	75	0,25	0,20	0,12		2,5	120	0,55	0,25	0,18
	2,0	75	0,30	0,20	0,12		3,0	120	0,60	0,25	0,18
175	1,2	75	0,20	0,20	0,12	350	1,8	120	0,40	0,25	0,18
	1,5	75	0,25	0,20	0,12		2,0	120	0,45	0,25	0,18
	2,0	75	0,30	0,20	0,12		2,5	120	0,55	0,25	0,18
200	1,0	100	0,20	0,20	0,12		3,0	120	0,60	0,25	0,18
	1,2	100	0,25	0,20	0,12		3,5	120	0,60	0,25	0,18
	1,5 / 1,6	90	0,25	0,20	0,12		2,5	120	0,55	0,30	0,20
	1,8	90	0,35	0,20	0,12		3,0	120	0,60	0,30	0,20
	2,0	90	0,35	0,20	0,12		3,5	120	0,65	0,30	0,20
	2,5	90	0,35	0,20	0,12		2,5	120	0,60	0,30	0,20
210	2,0	90	0,35	0,20	0,15	370	3,0	120	0,65	0,30	0,20
225	1,2	100	0,25	0,20	0,15		3,0	120	0,70	0,30	0,20
	1,5 / 1,6	90	0,25	0,20	0,15		4,0	120	0,75	0,30	0,20
	1,8	90	0,35	0,20	0,15		2,5	120	0,60	0,30	0,20
	1,9 / 2,0	90	0,35	0,20	0,15		3,0	120	0,70	0,30	0,20
	2,5	90	0,40	0,20	0,15		3,5	120	0,75	0,30	0,20
250	1,0	100	0,22	0,20	0,15	400	2,5	120	0,60	0,30	0,20
	1,2	100	0,22	0,20	0,15		3,0	120	0,65	0,30	0,20
	1,5 / 1,6	100	0,32	0,20	0,15		4,0	120	0,70	0,30	0,20
	2,0	100	0,40	0,20	0,15		2,5	120	0,60	0,30	0,20
	2,5	100	0,40	0,20	0,15		3,0	120	0,70	0,30	0,20
	3,0	100	0,48	0,20	0,15		3,5	120	0,75	0,30	0,20
275	1,2	100	0,22	0,25	0,15	425	2,5	130	0,60	0,30	0,20
	1,6	100	0,30	0,25	0,15		3,0	130	0,70	0,30	0,20
	2,0	100	0,40	0,25	0,15		3,5	130	0,75	0,30	0,20
	2,5	100	0,45	0,25	0,15		4,0	130	0,80	0,30	0,20
	3,0	100	0,50	0,25	0,15		2,5	130	0,60	0,30	0,22
	1,2	100	0,22	0,25	0,15		3,0	130	0,75	0,30	0,22
300	1,6	100	0,30	0,25	0,15	450	4,0	130	0,80	0,30	0,22
	2,0	100	0,40	0,25	0,15		3,0	130	0,70	0,30	0,20
	2,5	100	0,46	0,25	0,15		3,5	130	0,75	0,30	0,20
	3,0	100	0,55	0,25	0,15		4,0	130	0,80	0,30	0,20
315	1,6	120	0,30	0,25	0,18	500	3,0	130	0,60	0,30	0,22
	2,0	100	0,40	0,25	0,18		3,5	130	0,75	0,30	0,22
	2,5	100	0,46	0,25	0,18		4,0	130	0,80	0,30	0,22
	3,0	100	0,55	0,25	0,18		5,0	130	0,80	0,30	0,22
	3,5	100	0,60	0,25	0,18		3,5	140	0,80	0,35	0,25
	1,6	100	0,30	0,25	0,18		4,0	140	0,85	0,35	0,25

# FORMA DEL DENTE

Per l'esecuzione dei denti Julia utilizza esclusivamente macchine CNC con mole in CBN in modo da ottenere rugosità superficiali molto basse che garantiscono un ottima evacuazione del truciolo evitando fenomeni di incollaggio sulla parte tagliente. I nostri tecnici sono a disposizione per consigliare la migliore dentatura per ogni specifica applicazione.

**TOOTH SHAPE** In tooth production Julia uses only CNC machines with a CBN grinding wheel to obtain a very low surface roughness that guarantees excellent chip removal, and avoids material sticking to the cutting surface of the gullet. Our technicians can advise on the best tooth shape for each specific application.

**ФОРМА ЗУБА.** Для формирования зубьев компания Julia использует оборудование с ЧПУ, оснащенное СВН шлифовальными кругами, позволяющими достичь очень низкой шероховатости поверхности, что гарантирует отличное удаление стружки и предотвращает налипание материала заготовки между зубьями пилы.



**Il dente A** viene normalmente utilizzato per dentature molto fini (< T3) per applicazioni quali taglio leghe ottone, oreficeria, viterie etc.

**Tooth shape A** is normally used on fine toothing (<T3) for applications such as brass alloy cutting, jewellery and screw slotting.

**Форма зуба А** обычно применяется для фрез с мелким шагом (<T3) при решении таких задач, как распиловка бронзовых сплавов, производство ювелирных изделий, а также для прорезания шпоночных пазов.

**Il dente B** viene utilizzato per il taglio di tubi e profilati con pareti molto sottili dove non vi sono particolari esigenze di evacuazione del truciolo.

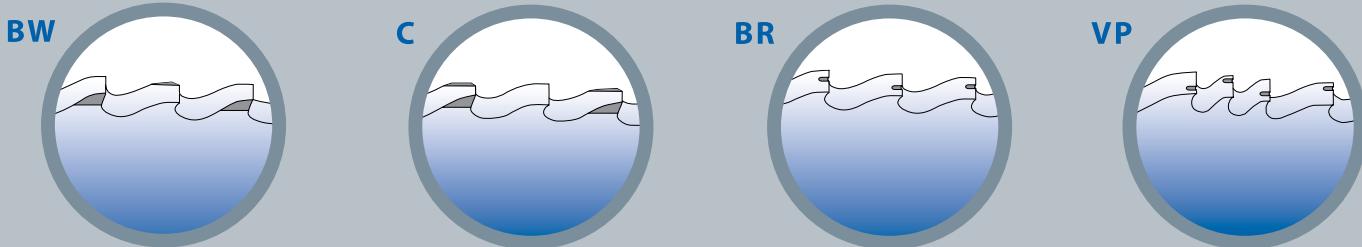
**Tooth shape B** is normally used for thin-walled pipes and the cutting of structural shapes, especially where chip removal is not an issue.

**Форма зуба В** используется для резки тонкостенных труб и профилей, где удаление стружки происходит без особых затруднений.

**Il dente AW** a differenza del dente A ha uno smusso alternato che consente una migliore frantumazione del truciolo. Trova applicazione nella meccanica di precisione in genere.

**Tooth shape AW**, unlike type A, is alternately bevelled, thus optimizing chip shredding. It is particularly suitable for precision cutting.

**Форма зуба AW** отличается от профиля А наличием чередующейся (слева – справа) фаски, облегчающей измельчение и удаление стружки. Подобный профиль зуба подходит для прецизионной резки.



**Il dente BW** viene utilizzato per il taglio di tubi e profili. Il dente presenta uno smusso alternato a 45° che determina la rottura della sezione del truciolo in due parti garantendo una buona evacuazione del vano di scarico.

**Tooth shape BW** is primarily used for cutting pipes and sections. The tooth is alternately bevelled at 45°, breaks the chip in two and guarantees good chip evacuation.

**Форма зуба BW** применяется для резки труб и профилей. На боковых поверхностях зубьев имеются фаски 45°, благодаря чему стружка ломается в двух местах и легко удаляется из зоны резания.

**Il dente C** si utilizza per il taglio di sezioni piene o tubi di grosso spessore. Il truciolo viene sminuzzato in tre parti grazie al binomio dente finitore senza smussi e dente sbozzatore (più alto di 0,25 mm) con due smussi ai lati.

**Tooth shape C** is used for solid sections or very thick pipes. The chip is shredded into three parts due to the presence of both a finishing tooth without chamfer and a pre-cutting tooth (longer than 0.25 mm) with two chamfers on each side.

**Форма зуба C** применяется для резки заготовок сплошного сечения и толстостенных труб. Стружка ломается в трёх местах, благодаря чередованию зачистного зуба без фасок и выгребного зуба с двумя фасками на боковых поверхностях.

**Il dente BR** è stato introdotto con successo nel taglio del tubo. Rispetto al dente BW presenta un numero di spigoli in presa doppio e garantisce un maggior numero di tagli e una migliore finitura della parte sezionata. Garantisce inoltre una maggiore vita utensile di circa il 20% in quanto diminuisce la sezione asportata per singola affilatura.

**Tooth shape BR** has been successfully introduced for cutting pipes. It has double the number of cutting edges and guarantees a higher number of cuts and a better finish to the section. It also improves tool durability by about 20% because it reduces the removed section per each single sharpening.

**Форма зуба BR** применяется для резки труб. Фрезы с данной формой зуба имеют стружколомы, что гарантирует большее количество и лучшее качество резов и увеличивает стойкость фрезы до 20%.

**Il dente VP**, passo variabile, viene utilizzata per il taglio di sezioni molto irregolari e in presenza di forti vibrazioni e rumorosità del taglio. Garantisce un contatto pezzo più dolce ed è un buon compromesso fra durata di taglio e riduzione delle vibrazioni.

**Tooth shape VP**, variable pitch, is used to cut very irregular sections which cause severe vibration and noise. It guarantees softer contact and offers a good compromise between cut duration and reduced vibration.

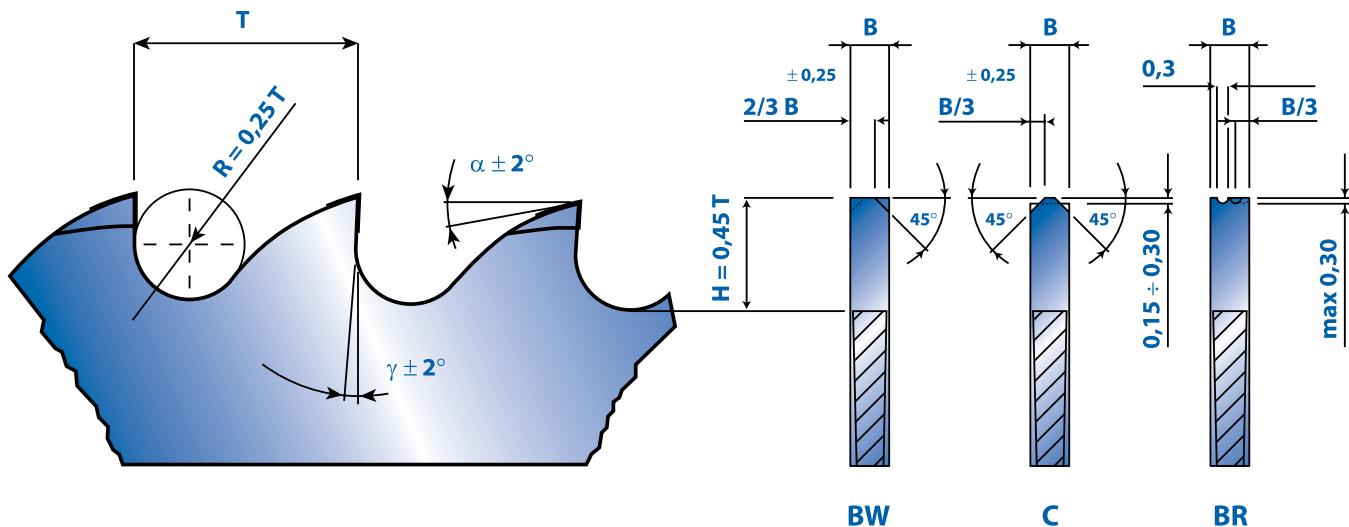
**Форма зуба VP** переменный шаг, используется для резки нестандартных участков, которые вызывают сильные вибрации и шум. Это гарантирует более мягкий контакт и является хорошим компромиссом между продолжительностью реза и пониженной вибрацией.

# ANGOLI DI TAGLIO E SCELTA DEL DENTE

La scelta del dente e degli angoli di taglio corretti è fondamentale per ottenere il massimo rendimento dalla sega circolare. Tale scelta è funzione principalmente del tipo di materiale e della sezione da tagliare. Le seguenti indicazioni messe a punto dai nostri tecnici sono il frutto di anni di esperienza nel taglio di tutti i materiali.

**CUTTING ANGLES AND TOOTH CHOICE** Tooth choice and the correct cutting angle are the keys to obtaining the best results from your saw blades: this choice depends on the material and the section that needs to be cut. The following information has been provided by our technicians and is the result of many years' experience.

**УГЛЫ ЗАТОЧКИ И ВЫБОР ПРОФИЛЯ ЗУБА.** Выбор профиля зуба и правильный угол заточки являются ключевыми факторами для достижения лучших результатов работы циркулярных пил: выбор зависит от материала и формы заготовки. Приведенные ниже значения отражают результаты многолетнего опыта работы наших технических специалистов.



<b>B</b>	Spessore lama / Sawblade thickness / Толщина дисковой пилы
<b>T</b>	Passo denti / Tooth pitch / Шаг зуба
<b>H</b>	Altezza dente / Tooth height / Высота зуба
<b>R</b>	Raggio gola / Gullet diameter / Диаметр впадины зуба
$\gamma$	Angolo taglio / Rake angle / Передний угол
$\alpha$	Angolo spoglia / Relief angle / Задний угол
<b>S</b>	Spessore pezzo / Thickness of piece / Толщина стенки заготовки

Gli angoli con cui vengono fornite le seghe circolari standard sono:	<b>HSS- Dmo5</b>	<b>HSS- Co5</b>
The circular saw blades are manufactured with the following standard angles:	$\gamma = 18^\circ \pm 2^\circ$	$\gamma = 12^\circ \pm 2^\circ$
Циркулярные пилы производятся со следующими стандартными углами	$\alpha = 10^\circ \pm 2^\circ$	$\alpha = 8^\circ \pm 2^\circ$

# SCELTA DEL PASSO DEI DENTI

Nel scegliere il giusto numero di denti o passo (T) l'elemento fondamentale da considerare è la sezione da tagliare e in secondo luogo il materiale. Il passo risulta corretto nel momento in cui abbiamo una relazione fra numero di denti in presa e sezione da tagliare di almeno 1:3 per i pieni e di 1:1 per i tubi e profili.

**PITCH CHOICE** In order to choose the right number of teeth, it is important to consider the section that needs to be cut and the material. The pitch is correct when the teeth to section ratio is at least 1:3 for solid bars and 1:1 for pipes and structural shapes.

**ВЫБОР ШАГА** Для того, чтобы выбрать необходимое количество зубьев, необходимо точно знать размер и форму заготовки. Шаг (T) правильно подобран, если его отношение к толщине материала (S) 1:3 для сплошных материалов и 1:1 для труб и профилей.

## HSS - Dmo5 ANGOLI DI TAGLIO HSS - Dmo5 CUTTING EDGES HSS - Dmo5 УГЛЫ ЗАТОЧКИ

Materiale / Material / Материал	$\gamma^\circ$	$\alpha^\circ$	
Acciaio / Steel / Сталь (< 700 N/mm)	18°	10°	STANDARD
Acciaio / Steel / Сталь (> 700 N/mm)	15°	10°	
Acciaio inox / Stainless steel / Нержавеющая сталь	12°	10°	
Ottone / Brass / Латунь	15°	10°	
Rame / Copper / Медь	20°	10°	
Bronzo / Bronze / Бронза	12°	10°	
Alluminio / Aluminium / Алюминий	25°	10°	
Ghisa / Cast iron / Чугун	10°	6°	
Leghe di zinco / Zinc alloy / Цинковый сплав	12°	8°	

## HSS - Co5 ANGOLI DI TAGLIO HSS - Co5 CUTTING EDGES HSS - Co5 УГЛЫ ЗАТОЧКИ

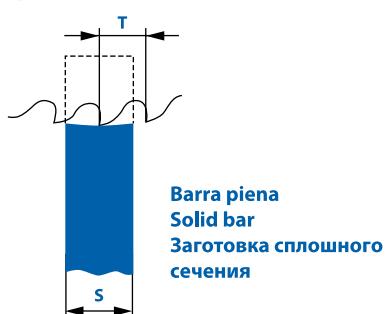
Materiale / Material / Материал	$\gamma^\circ$	$\alpha^\circ$	
Acciaio inox / Stainless steel / Нержавеющая сталь	12°	8°	STANDARD
Acciaio / Steel / Сталь (>800 N/mm)	15°	8°	
Inconel / Inconel / Инконель	12°	8°	

Per specifiche applicazioni gli angoli consigliati dai nostri tecnici sono indicati nella presente tabella.

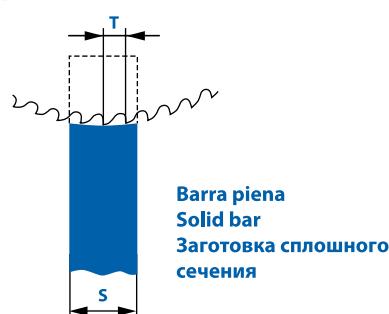
For specific applications the angles recommended by our technicians are shown above.

Для приведенных материалов наши техники рекомендуют использовать указанные углы.

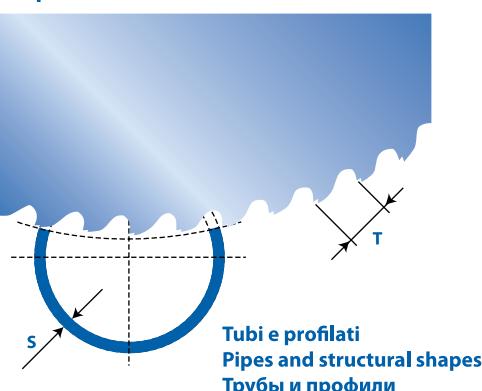
### Passo non corretto S<3T Wrong pitch S<3T Неправильный шаг S<3T



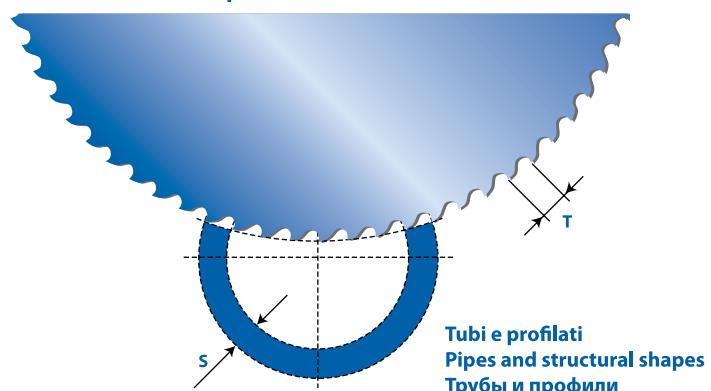
### Passo corretto S>3T Right pitch S>3T Правильный шаг S>3T



### Passo non corretto 2S<T Wrong pitch 2S<T Неправильный шаг 2S<T



### Passo corretto 2S>T Right pitch 2S>T Правильный шаг 2S>T



# SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL FEATURES / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Diametro Diameter Диаметр	Foro Bore Посадочное отверстие	Flangia Hub Ступица	Spessore Thickness Толщина	Fori di trascinamento standard Standard pinholes Стандартные поводковые отверстия
<b>160</b>	32	75	1,2 / 1,5 / 2,0	2/8/45 + 2/11/63
<b>175</b>	32	75	1,2 / 1,5 / 2,0	2/8/45 + 2/11/63 BAIER
<b>200</b>	32	90	1,0 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 1,8 / 2,0 / 2,5	2/8/45 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
<b>210</b>	32	90	2,0	2/8/45 + 2/11/63
<b>225</b>	32	100	1,2 / 1,5 / 1,6 / 1,8 / 1,9 / 2,0 / 2,5	2/8/45 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
	40	100	1,8 / 1,9 / 2,0 / 2,5	2/8/55 + 4/12/64
<b>250</b>	32	100	1,0 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 BAIER
				ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
	40	100	2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/55 + 4/12/64
<b>275</b>	32	100	1,2 / 1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	100	1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
<b>300</b>	32	100	1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	100	1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
<b>315</b>	32	100	1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	100	1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
<b>325</b>	32	120	2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/11/63
				2/8/55 + 4/12/64
	40	120	2,0 / 2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
<b>350</b>	32	120	1,8 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	120	1,8 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5	4/15/80 + 4/14/85
<b>370</b>	32	120	2,5 / 3,0	2/8/45 + 2/11/63
				2/8/55 + 4/12/64
	40	120	2,5 / 3,0 / 3,5	4/15/80 + 4/14/85
<b>400</b>	32	120	2,5 / 3,0 / 3,5	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	120	2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>425</b>	32	120	2,5 / 3,0 / 3,5	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	120	2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>450</b>	32	130	2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				4/15/80 + 4/14/85
	40	130	2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>500</b>	32	130	3,0 / 3,5 / 4,0 / 5,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				2/8/55 + 4/12/64
	40	130	3,0 / 3,5 / 4,0 / 5,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>525</b>	32	140	3,5 / 4,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				4/15/80 + 4/14/85
	40	140	3,5 / 4,0 / 5,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>550</b>	32	140	4,0 / 5,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				3/12,5/160
	40	140	4,0 / 5,0	4/17,5/170
<b>570</b>	32	140	4,0 / 5,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				4/15/80 + 4/14/85
	40	140	4,0 / 5,0	4/15/80 + 4/14/85
<b>600</b>	32	140	4,0 / 5,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				3/12,5/160
	40	140	4,0 / 5,0	4/17,5/170
<b>620</b>	32	140	4,0 / 5,0	2/8/45 + 2/11/63 2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63 ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ
				4/17,5/170

(\*) ASOLE / UNI SLOTS / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПАЗЫ = 2/8/45 + 2/9/50 + 2/9/56 + 2/11/63 + 2/11/75 + 2/11/80

**HSS-DMo5 (M2 - W.Nr. 1.3343) / HSS/E-Co5% (M35 - W.Nr. 1.3243)**

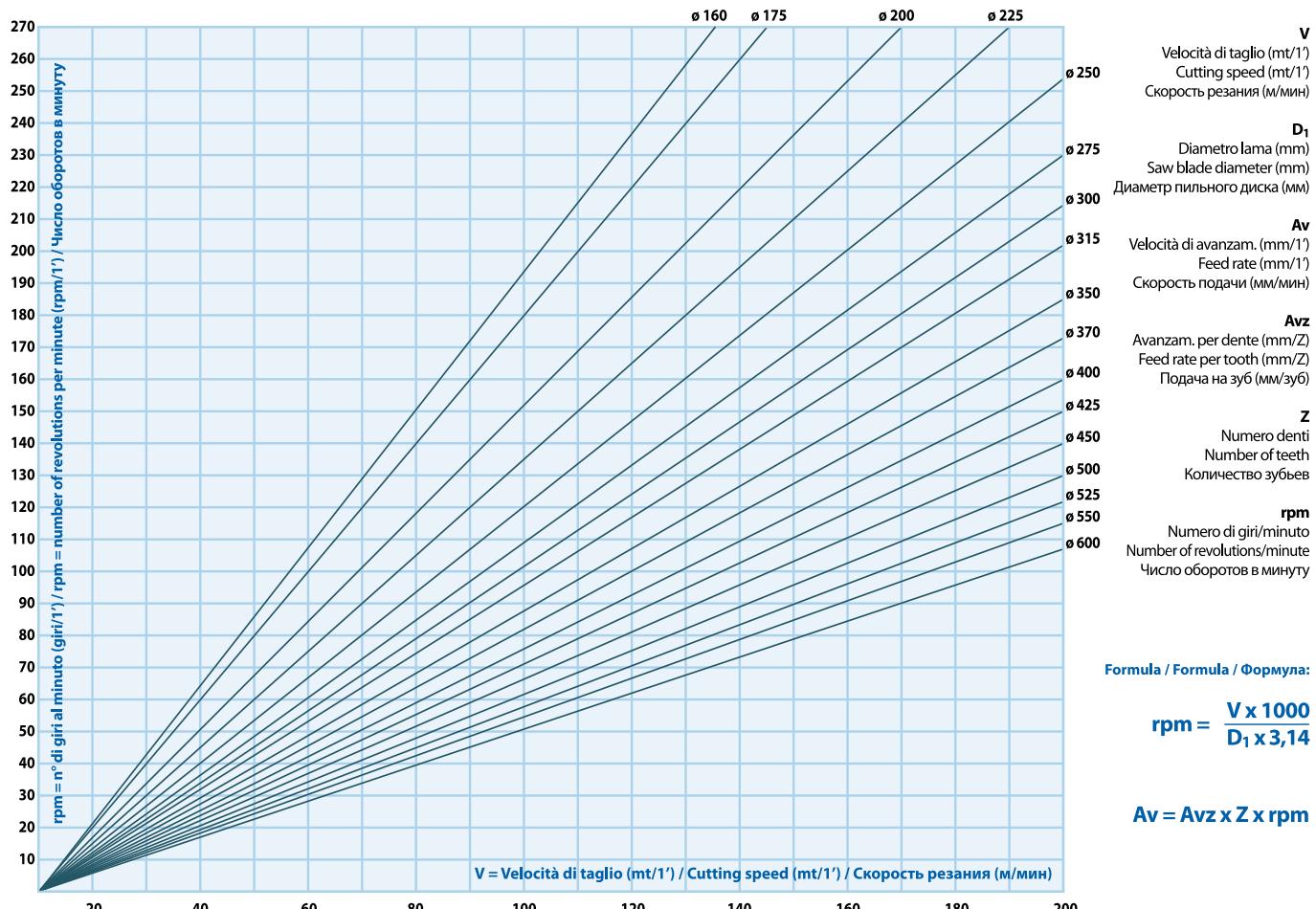
Numero e forma denti / Number and shape of teeth / Количество и форма зубьев																				
Diametro Diameter Диаметр	Foro Bore Посадочное отверстие	Spessore Thickness Толщина	Flangia Hub Ступица	T <sub>1,5</sub> A	T <sub>2,5</sub> A	T <sub>3</sub> Bw	T <sub>4</sub> Bw	T <sub>4,5</sub> Bw	T <sub>5</sub> Bw	T <sub>5,5</sub> Bw	T <sub>6</sub> C	T <sub>7</sub> C	T <sub>8</sub> C	T <sub>9</sub> C	T <sub>10</sub> C	T <sub>12</sub> C	T <sub>14</sub> C	T <sub>16</sub> C	T <sub>18</sub> C	
<b>160</b>	32	1,2	75																	
	32	1,5	75	340	200	160	128	110	100	90	80	70	64	56						
	32	2,0	75																	
<b>175</b>	32	1,2	75																	
	32	1,5	75	360	220	180	140	120	110	100	90	80	70	60						
	32	2,0	75																	
<b>200</b>	32	1,0	100																	
	32	1,2	100																	
	32	1,5 / 1,6	90																	
	32	1,8	90	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
	25,4 / 32	2,0	90																	
<b>210</b>	32	2,0	90	440	260	210	160	144	130	120	110	94	80	74	66					
	32	1,2	100																	
<b>225</b>	32	1,5 / 1,6	90																	
	32 / 40	1,8	90	470	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
	32 / 40	1,9 / 2,0	90																	
	32	2,5	90																	
<b>250</b>	32	1,0	100																	
	32	1,2	100																	
	32	1,5 / 1,6	100																	
	25,4 / 32 / 40	2,0	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
	25,4 / 32 / 40	2,5	100																	
<b>275</b>	32	1,2	100																	
	32	1,6	100																	
	32 / 40	2,0	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60				
	25,4 / 32 / 40	2,5	100																	
<b>300</b>	32 / 40	1,6	100																	
	32 / 40	2,0	100																	
	32 / 38 / 40	2,5	100	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	90	80	68				
	32 / 40	3,0	100																	
<b>315</b>	32 / 40	1,6	120																	
	32 / 40	2,0	100																	
	32 / 40	2,5	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60			
	32 / 40	3,0	100																	
<b>325</b>	32 / 40	2,0	120																	
	32 / 40	2,5	120	410	320	250	220	200	190	170	150	128	110	100	80	72	64			
	40	3,0	120																	
<b>350</b>	32 / 40 / 50	1,8	120																	
	32 / 40 / 50	2,0	120																	
	32 / 40 / 50	2,5	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60		
	32 / 40 / 50	3,0	120																	
	32 / 40 / 50	3,5	120																	
<b>370</b>	40 / 50	2,5	120																	
	32 / 40 / 50	3,0	120	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	96	80	70	64			
	40	3,5	120																	
<b>400</b>	40 / 50	2,5	120																	
	40 / 50	3,0	120	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70				
	40 / 50	3,5	120																	
	50	4,0	120																	
<b>425</b>	40 / 50	2,5	120																	
	40 / 50	3,0	120	320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70				
	50	3,5	120																	
	50	4,0	120																	
<b>450</b>	40 / 50	2,5	130																	
	40 / 50	3,0	130	350	320	280	260	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70			
	40 / 50	3,5	130																	
	40 / 50	4,0	130																	
<b>500</b>	40 / 50	3,0	130																	
	40 / 50	3,5	130	380	350	310	280	260	220	200	170	160	130	110	100	90				
	40 / 50	4,0	130																	
	50	5,0	130																	
<b>525</b>	50	3,5	140																	
	50	4,0	140	410	360	330	300	270	230	200	180	164	130	110	104	90				
<b>550</b>	50 / 90 / 140	4,0	140 / 200 / 225																	
	50 / 90 / 140	5,0	140 / 200 / 225	430	380	340	310	290	250	220	190	170	140	120	110	90				
<b>570</b>	50	4,0	180																	
	50	5,0	180	450	400	360	320	300	260	220	200	180	150	120	110	100				
<b>600</b>	50 / 90 / 140	4,0	200 / 225																	
	50 / 90 / 140	5,0	200 / 225	460	420	380	340	320	270	240	210	190	160	130	120	100				
<b>620</b>	140	4,0	225																	
	140	5,0	225	480	430	390	350	320	280	240	220	190	160	140	120	110				

# VELOCITÀ DI TAGLIO E AVANZAMENTI PER DENTE

Trovare i corretti parametri di lavoro per ogni singola applicazione richiede normalmente da parte dell'utilizzatore un lungo lavoro di test comparativi. I fattori che entrano in gioco contemporaneamente (materiale, macchina, utensile, etc.) sono molteplici e tutti influenzano direttamente i risultati. I nostri tecnici, sensibili alle esigenze dei clienti, hanno messo a punto un software estremamente sofisticato che gestisce contemporaneamente tutte queste grandezze. Grazie a questo strumento siamo in grado di ridurre drasticamente i tempi di ottimizzazione delle varie applicazioni. La nostra divisione tecnica è a disposizione per consigliare i migliori parametri di taglio per ogni singola applicazione. Di seguito vengono indicate le formule e i grafici per il calcolo della velocità di taglio / numero di giri e dell'avanzamento.

**CUTTING SPEED AND FEED RATE** In order to find the correct working parameters for each single application, the user normally has to carry out numerous careful comparative checks. The factors to be considered (material, machine, tool etc) directly determine the result. Our engineers, attentive to our customers' requirements, have created very sophisticated software which analyzes all this data simultaneously and allows us to considerably reduce the optimization time during the various applications. Our engineers can recommend the best cutting parameters for each single application. The following formula and graphs indicate how to calculate the cutting speed, number of revolutions and feed rate.

**СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ И ПОДАЧА.** Для того, чтобы подобрать корректные эксплуатационные параметры отдельно для каждой операции, необходимо, чтобы пользователь произвел немало сравнительных испытаний. Учитываемые факторы (материал, станок, инструмент и т.д.) непосредственно влияют на результат. Наши инженеры, учитывая запросы клиентов, создали отвечающее самым высоким требованиям современное программное обеспечение, которое способно одновременно анализировать все данные и параметры. Благодаря этому программному обеспечению мы способны значительно сократить время оптимизации параметров для различных операций. Специалисты нашего технического отдела могут подобрать оптимальные режимы резания для каждой операции. Приведенная формула и график показывают, как рассчитать скорость резки, частоту оборотов диска и величину подачи.



## SCELTA DEL PASSO E DELL'AVANZAMENTO

Individuati il materiale e la sezione da tagliare, la prima cosa che normalmente si decide è il passo dei denti. Una corretta scelta del passo è fondamentale per eliminare dannose vibrazioni e garantire l'espulsione del truciolo dal vano del dente. I dati sotto riportati sono orientativi. I nostri tecnici sono a disposizione per consigliare i passi più appropriati in base alle specifiche applicazioni (taglio statico, in volata, transfert) e ai materiali da tagliare.

**CHOICE OF PITCH AND FEED RATE** Once the material and the section to be cut have been identified, the pitch must be chosen. The correct pitch will prevent dangerous vibration and guarantee correct chip evacuation. The following data are approximate. Our engineers can advise on the most appropriate pitch for each specific application (stationary cut, flying cut, transfer) and the materials to be cut.

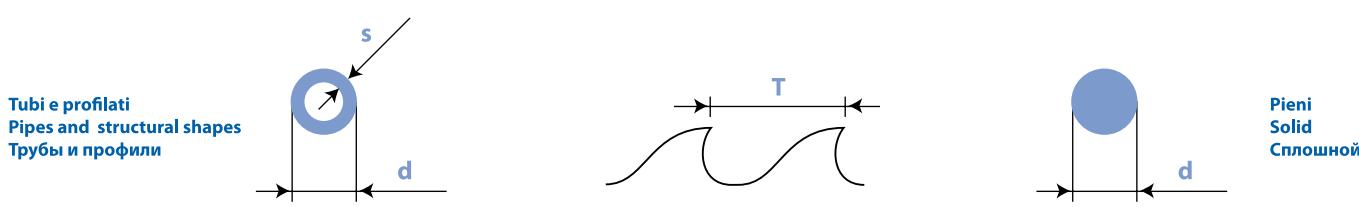
**ВЫБОР ШАГА И ПОДАЧИ НА ЗУБ.** После того, как были определены материал, размер и форма заготовки пред назначенной для пиления, необходимо определить шаг. Выбор верного шага позволяет избежать чрезмерной вибрации и обеспечить надлежащее удаление стружки. Ниже приведены таблицы рекомендуемых значений. Наши инженеры предлагают режимы для различных материалов, а шаг зуба в зависимости от типа оборудования (стационарных машин, летучих пил) и размеров заготовки.

### DATI DI VELOCITÀ DI TAGLIO E AVANZAMENTO / CUTTING SPEED DATA AND FEED RATE / СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ И ПОДАЧА НА ЗУБ

Materiale / Material / Материал	V (mt/1')	Avz (mm/Z)
Acciaio / Steel / Сталь < 500 N/mm (C10, C15, St37, St44)	30 - 40	0,04 - 0,08
Acciaio / Steel / Сталь < 800 N/mm (C40, C60, 15Cr3, 16MnCr5, 26CrMo4)	25 - 35	0,03 - 0,07
Acciaio / Steel / Сталь < 1200 N/mm (38NCD4, 14NiCr14, 40CrMnMo7)	15 - 25	0,02 - 0,06
Acciaio inox / Stainless steel / Нержавеющая сталь	15 - 25	0,02 - 0,06
Ghisa / Cast iron / Чугун	20 - 30	0,03 - 0,05
Titanio / Titanium / Титан	12 - 15	0,02 - 0,05
Ottone / Brass / Латунь	400 - 600	0,05 - 0,07
Rame / Copper / Медь	200 - 300	0,04 - 0,06
Bronzo / Bronze / Бронза	200 - 400	0,05 - 0,07
Alluminio / Aluminium / Алюминий	500 - 700	0,06 - 0,08

### SELEZIONE PASSO / PITCH SELECTION / ВЫБОР ШАГА

TUBI E PROFILATI / PIPES AND STRUCTURAL SHAPES / ТРУБЫ И ПРОФИЛИ					BARRA PIENA / SOLID BAR / СПЛОШНОЙ МАТЕРИАЛ		
d	s	T	s	T	d	T	T
≤ 20 mm	≤ 1 mm	3	> 1 mm	4	≤ 20 mm	5,5	
≤ 30 mm	≤ 1,5 mm	5	> 1,5 mm	5,5	≤ 30 mm	7	
≤ 40 mm	≤ 2 mm	6	> 2 mm	7	≤ 40 mm	8	
≤ 50 mm	≤ 4 mm	6	> 4 mm	7	≤ 50 mm	9	
≤ 60 mm	≤ 4 mm	7	> 4 mm	8	≤ 60 mm	10	12
≤ 70 mm	≤ 3 mm	7	> 3 mm	8	≤ 70 mm	11	12
≤ 80 mm	≤ 4 mm	8	> 4 mm	10	≤ 80 mm	12	14
≤ 90 mm	≤ 4 mm	8	> 4 mm	10	≤ 90 mm	12	14
≤ 100 mm	≤ 7 mm	10	> 7 mm	12	≤ 100 mm	14	16
≤ 120 mm	≤ 5 mm	10	> 5 mm	12	≤ 120 mm	14	16
≤ 140 mm	≤ 4 mm	10	> 4 mm	12	≤ 140 mm	16	18



# HSS

# RIAFFILATURA DELLA SEGA CIRCOLARE

Per ottenere il massimo rendimento della sega circolare è fondamentale affilarla correttamente. Julia consiglia di eseguire l'operazione usando macchine CNC con abbondante lubrorefrigerante e mole CBN. Oltre a riprodurre correttamente l'angolo di taglio e di spoglia è molto importante che il vano di scarico del truciolo abbia la forma e la profondità corrette. Per venire incontro a tale esigenza Julia ha messo a punto un gadget che consente di verificare la corretta esecuzione del vano di scarico.

**CIRCULAR SAW BLADE RESHARPENING** In order to obtain optimal blade performance, its sharpening is of paramount importance. Julia recommends using CNC machines only, with plenty of lubrication and CBN grinding wheels. Precision in the rake and relief angles is essential and the gullet must have the right profile and depth. Julia has therefore manufactured a device which checks that the gullet shape is perfect.

**ЗАТОЧКА ЦИРКУЛЯРНЫХ ПИЛ.** Для достижения оптимальных характеристик пил, их заточка имеет первостепенную важность. Julia рекомендует использовать станки с ЧПУ, шлифовальные круги CBN и достаточное количество СОЖ. Необходимо обеспечить точность углов зубьев, а также правильный профиль и глубину межзубных впадин. Для проверки формы и глубины впадины компания Julia предлагает использовать специальное приспособление.

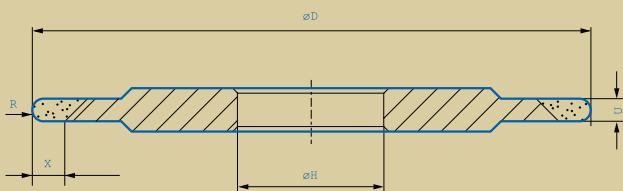


# MOLE IN CBN PER RIAFFILATURA

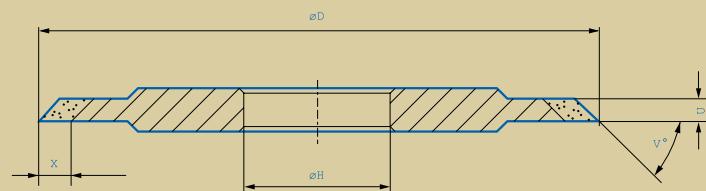
In collaborazione con un importante fabbricante di abrasivi, Julia ha messo a punto una mola con grana e abrasivo particolarmente indicati per la riaffilatura e la dentatura delle seghie circolari in HSS. Il CBN e i leganti utilizzati garantiscono una eccellente finitura del dente, mantenendo allo stesso tempo il profilo della mola intatto. Le nostre mole sono l'ideale per affilatura su macchine affilatrici CNC (Schmidt Tempo, Loroch, Businaro, Soco, Kentai). Per le operazioni di raffilatura consigliamo una lavorazione con abbondante emulsione oppure olio da taglio ed una velocità periferica della mola di 30-50 mt/sec. con una profondità di passata di 0,03 - 0,10 mm.

**CBN GRINDING WHEELS FOR RESHARPPENING** In collaboration with an important abrasives manufacturer, we have developed a grinding wheel, specially designed for the milling and resharpening of HSS circular saw blade teeth. The CBN and the resinoid bond provide the teeth with an excellent finish and at the same time preserve the profile of the wheel. These wheels are particularly well-suited to use on CNC machines (Schmidt Tempo, Loroch, Businaro, Soco, Kentai). For tool manufacturing we recommend wet working with emulsion or cutting oil and a grinding wheel surface speed of 30-50 m/sec and a 0.03 mm - 0.10 mm depth of cut.

**СВН ШЛИФОВАЛЬНЫЕ КРУГИ ДЛЯ ЗАТОЧКИ.** Совместно с важнейшим производителем абразива, мы выпускаем шлифовальные круги, специально разработанные для формирования и заточки зубьев HSS циркулярных пил. Эти круги отлично подходят для станков с ЧПУ (Schmidt, Tempo, Loroch, Businaro, Soco, Kentai). При изготовлении инструмента рекомендуется использовать СОЖ, скорость шлифовального круга должна быть 30-50мм/сек, подача 0,03мм-0,10мм.



14 F1



14 V1

## FEPRA TYPE 14 F 1

Ø D (mm)	U (mm)	H (mm)	R (mm)	X (mm)
150	1,3	20/25	0,65	5
150	1,6	20/25	0,80	5
150	2,0	20/25	1,00	5
150	2,5	20/25	1,25	5
150	3,0	20/25	1,50	6
200	1,3	20/25	0,65	5
200	1,6	20/25	0,80	5
200	2,0	20/25	1,00	5
200	2,5	20/25	1,25	5
200	3,0	20/25	1,50	6
200	4,0	20/25	2,00	8
200	5,0	20/25	2,50	10

## FEPRA TYPE 14 V 1

Ø D (mm)	U (mm)	H (mm)	V	X (mm)
150	3,0	20/25	45°	7,5
150	3,0	20/25	30°	7,5
200	3,0	20/25	45°	7,5



# PARAMETRI DI LAVORO CONSIGLIATI

Nelle tabelle seguenti vengono evidenziati i parametri di lavoro (velocità di taglio e avanzamento) consigliati dai nostri tecnici per il taglio di alcuni materiali con sezioni piene o con sezione tubolare.

**RECOMMENDED WORKING PARAMETERS** In the following charts we have highlighted the working parameters (cutting speed and feed rate) which our engineers recommend when cutting solid materials or pipes.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ.** Ниже приведена таблица, где мы привели рабочие параметры (скорость резания и подачи), которые рекомендуют наши инженеры для резки сплошных материалов и труб.

		Acciaio / Steel / Сталь ≤ 500 N/mm <sup>2</sup> INOX / INOX / Нержавеющая сталь		Acciajo / Steel / Сталь ≤ 800 N/mm <sup>2</sup> INOX / INOX / Нержавеющая сталь		Acciaio / Steel / Сталь ≤ 1200 N/mm <sup>2</sup>	
D <sub>1</sub> 350 x 2,5		Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба	Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба	Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба
		V = 75 m/min.	V = 50 m/min.	V = 35 m/min.	V = 25 m/min.	V = 18 m/min.	V = 12 m/min.
		Avz = 0,06 mm/Z		Avz = 0,06 mm/Z		Avz = 0,06 mm/Z	
T	Z	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.
3	350	1428	-	670		290	190
4	280	1140	765	535	380	230	150
5	220	900	600	420	300	180	120
6	180	735	490	345	245	147	98
7	160	650	435	305	220	130	87
8	140	570	380	265	190	115	75
9	120	490	330	230	165	100	65
10	110	450	300	210	150	90	60
12	90	365	245	170	120	74	50
14	80	325	220	150	110	66	45
16	70	285	190		95	57	38
18	60	-	165		80	50	33

Pieno / Solid / Сплошная заготовка

Tubo / Pipe / Труба

		OTTONE / BRASS / ЛАТУНЬ		BRONZO / BRONZE / БРОНЗА RAME / COPPER / МЕДЬ		ALLUMINIO / ALUMINIUM / АЛЮМИНИЙ	
D <sub>1</sub> 350 x 2,5		Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба	Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба	Pieno / Solid / Сплошная заготовка	Tubo / Pipe / Труба
		V = 600 m/min.	V = 400 m/min.	V = 400 m/min.	V = 200 m/min.	V = 800 m/min.	V = 500 m/min.
		Avz = 0,05 mm		Avz = 0,05 mm		Avz = 0,05 mm	
T	Z	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.	Av = mm/min.
3	350	9100		6000		13300	
4	280	7300		4800		10600	
5	220	6100	4000	4000	2000	8350	5940
6	180	4800	3200	3200	1600	6840	4860
7	160	4200	2800	2800	1400	6080	4320
8	140	3600	2400	2400	1200	5320	3780
9	120	3300	2200	2200	1100	4560	3240
10	110	3000	2000	2000	1000	4180	2970
12	90	2400	1600	1600	800	3420	2430
14	80	1400		700			2160
16	70	1200		600			1890
18	60	1100		550			1620

Pieno / Solid / Сплошная заготовка

Tubo / Pipe / Труба

# FORMULE ED ESEMPI DI CALCOLO

Per determinare la velocità di taglio o velocità periferica, il numero di giri al minuto della sega circolare e l'avanzamento si possono applicare le formule caratteristiche di seguito riportate. L'applicazione delle formule a differenza delle tabelle precedenti consente una più precisa determinazione dei valori specifici.

**FORMULAS AND CALCULATION EXAMPLES** In order to determine saw cutting speed, the number of revolutions per minute and the feed rate we can use the following formulas. The use of these formulas guarantees more precise data results than the previous charts.

**ФОРМУЛЫ И ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА.** Для определения скорости резания, числа оборотов и скорости подачи используются ниже приведенные формулы. Использование данных формул гарантирует более точные данные, чем выбор параметров по диаграмме приведенной ранее.

## VELOCITÀ DI TAGLIO / CUTTING SPEED / СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

La **velocità di taglio** ( $V_t$ ) si esprime in metri al minuto e rappresenta la velocità periferica con cui il dente impatta con il pezzo da tagliare. A differenza di quanto potrebbe sembrare la velocità di taglio non influenza direttamente il tempo di taglio del pezzo. / **The cutting speed** ( $V_t$ ) is expressed in revolutions per minute and represents the speed of the tooth against the piece being cut; cutting speed does not directly influence cutting time. /

**Скорость резания** ( $V_t$ ) выражается в метрах в минуту и представляет собой скорость зуба в зоне резания заготовки; скорость резания не влияет непосредственно на время реза.

$$V_t = \frac{3,14 \times D_1 \times rpm}{1000}$$

## NUMERO DI GIRI / NUMBER OF REVOLUTIONS / ЧИСЛО ОБОРОТОВ

Il **numero di giri** (rpm) si esprime in giri al minuto e rappresenta la velocità di rotazione del disco attorno al proprio asse, può essere rilevata con un contagiri, impostata da consolle o ricavata dal calcolo seguente: / **Cutting speed** (rpm) is expressed in revolutions per minute and represents the disc rotating speed around its own axis; it can be determined by a rev counter, or obtained with the following formula: / **Скорость резания** (rpm) выражается в оборотах в минуту и представляет собой частоту вращения диска вокруг своей оси, измеряется тахометром, или вычисляется по приведенной формуле:

$$rpm = \frac{V_t \times 1000}{3,14 \times D_1}$$

## VELOCITÀ DI AVANZAMENTO / FEED RATE / СКОРОСТЬ ПОДАЧИ

La **velocità di avanzamento** ( $A_v$ ) si esprime in millimetri al minuto e rappresenta la velocità con cui la sega circolare avanza dentro il pezzo da tagliare. È un valore inversamente proporzionale al tempo di taglio; infatti più alta è la velocità di avanzamento, più basso è il tempo di contatto con il pezzo da tagliare. / **The feed rate** ( $A_v$ ) is expressed in millimetres per minute and represents the feeding speed of the saw while it breaks into the piece being cut. This figure is directly proportional to the cutting time: the higher the feed rate, the lower the contact time. /

**Скорость подачи** ( $A_v$ ) выражается в миллиметрах в минуту и представляет собой скорость подачи пилы в зоне резания. Эта цифра пропорциональна времени резки: чем выше скорость подачи, тем меньше время резки.

$$Av = Avz \times Z \times rpm$$

## LEGENDA / INDEX / ОБОЗНАЧЕНИЯ:

<b>Vt</b>	= Velocità di taglio (mt / 1') / Cutting speed (mt / 1') / Скорость резания (м/мин)
<b>Avz</b>	= Avanzamento per dente (mm/Z) / Feed rate per tooth (mm/Z) / Подача на зуб (мм/зуб)
<b>D</b>	= Diametro della sega circolare (mm) / Diameter of the circular saw (mm) / Диаметр циркулярной пилы (мм)
<b>Z</b>	= Numero di denti della sega circolare / Number of teeth / Число зубьев
<b>Av</b>	= Velocità di avanzamento (mm/min) / Feed rate speed (mm/min) / Скорость подачи (мм/мин)
<b>Rpm</b>	= Numero di giri al minuto (giri/min) / Number of revolutions per minute (giri/min) / Число оборотов в минуту (об/мин)

## ESEMPIO DI CALCOLO DEI PARAMETRI / EXAMPLES FOR THE CALCULATION OF CUTTING PARAMETERS / ПРИМЕР РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ РЕЗАНИЯ

Acciaio da tagliare / Steel to be cut / Материал заготовки: **38NCD4 R = 1000 N/mm**

Sezione da tagliare / Section to be cut / Размер заготовки: **ø 30 mm**

Diametro sega circolare / Circular saw diameter / Диаметр циркулярной пилы: **D<sub>1</sub> = 350 mm**

Dalle tabelle di pag. 27 rileviamo:

From the charts page 27:

Из параметров на стр. 27::

$$V_t = 15 - 25 \text{ mt/1'}$$

$$= 25 \text{ mt/1'}$$

$$Avz = 0,02 - 0,06 \text{ mm}$$

$$= 0,03 \text{ mm}$$

$$T = 7$$

$$Z = 160$$

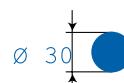
I parametri sono:

The parameters are :

Параметры::

$$Rpm = \frac{V_t \times 1000}{3,14 \times D_1} = \frac{25 \times 1000}{3,14 \times 350} = 23 \text{ giri/min}$$

$$Av = Avz \times Z \times Rpm = 0,03 \times 160 \times 23 = 110 \text{ mm/1'}$$



# APPLICAZIONI E RISULTATI DI TAGLIO

La scelta dell'utensile da taglio non è mai univoca e spesso dipende da ciò che l'utilizzatore finale vuole ottenere. Non sempre l'obiettivo è la riduzione dei tempi di taglio, ma vi possono essere esigenze legate alla finitura del pezzo tagliato o alla durata della sega circolare che deve garantire un certo numero di turni di lavoro per pianificare adeguatamente il cambio lama. L'esigenza più frequente rimane comunque la riduzione dei tempi di taglio ed a tal proposito di seguito si vuole illustrare alcuni esempi pratici dove si sono ottenuti significativi risparmi.

## APPLICAZIONE N° 1 TAGLIO STATICO / APPLICATION N. 1 STATIC CUT / ПРИМЕР 1 СТАТИСТИКА РЕЗКИ

Materiale / Material / Материал

**Inox AISI 304 800 N/mm<sup>2</sup>**

Sezione da tagliare / Section to be cut / Размер заготовки:



Costo orario troncatrice / Machine cost per hour / Стоимость машино-часа :

**50 Euro/h = 0,83 Euro/min**

Parametri usati e risultati del cliente Parameters used and client's results Используемые параметры и результат клиентов
SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 400 x 2,5 x 32 Z 200 C <b>VAPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vt = 16 mt/min</li><li>• Rpm = 13 giri/min</li><li>• Av = 160 mm/min</li><li>• t = 32"</li><li>• N° = 1132 pz</li><li>• T = 13h 15'</li><li>• S = 0,70'</li><li>• C = 0,70 x 0,83 = <b>0,58</b> Euro/pz</li></ul>

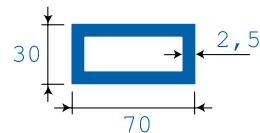
Risultati ottenuti con lame Julia Results obtained with Julia's saw blades Параметры и результат Julia
SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 400 x 2,5 x 32 Z 250 BW <b>BLACK HAWK</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vt = 30 mt/min</li><li>• Rpm = 24 giri/min</li><li>• Av = 260 mm/min</li><li>• t = 19"</li><li>• N° = 2740 pz</li><li>• T = 18h 40'</li><li>• S = 0,40'</li><li>• C = 0,40 x 0,83 = <b>0,33</b> Euro/pz</li></ul>

## APPLICAZIONE N° 2 TAGLIO IN VOLATA / APPLICATION N° 2 FLYING CUT / ПРИМЕР 2 ЛЕТУЧАЯ ПИЛА

Materiale / Material / Материал

**S 235 450 N/mm<sup>2</sup>**

Sezione da tagliare / Section to be cut / Размер заготовки:



Costo orario troncatrice / Machine cost per hour / Стоимость машино-часа :

**50 Euro/h = 0,83 Euro/min**

Parametri usati e risultati del cliente Parameters used and client's results Используемые параметры и результат клиентов
SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 550 x 3,5 x 50 Z 220 C <b>VAPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vt = 150 mt/min</li><li>• Rpm = 87 giri/min</li><li>• Av = 2400 mm/min</li><li>• t = 1,75"</li><li>• N° = 3600 pz</li><li>• T = 2h 25'</li><li>• S = 0,04'</li><li>• C = 0,04 x 0,83 = <b>0,033</b> Euro/pz</li></ul>

Risultati ottenuti con lame Julia Results obtained with Julia saw blades Параметры и результат Julia
SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 550 x 3,5 x 50 Z 240 C <b>GREY SHARK</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vt = 185 mt/min</li><li>• Rpm = 106 giri/min</li><li>• Av = 3100 mm/min</li><li>• t = 1,35"</li><li>• N° = 5650 pz</li><li>• T = 2h 45'</li><li>• S = 0,029'</li><li>• C = 0,029 x 0,83 = <b>0,024</b> Euro/pz</li></ul>

**APPLICATIONS AND CUTTING RESULTS** The choice of tool depends on what the user wants to achieve. Reducing cutting time is not always the target. There are other requirements such as surface finish, or blade life where the saw has to guarantee good performance for a specific number of shifts so that its replacement can be properly planned. Reducing cutting time however, remains the ultimate goal; below are some practical examples where considerable reductions have been achieved.

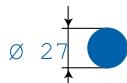
**ЗАДАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЗКИ.** Выбор инструмента зависит от того, какие задачи необходимо решить. Не всегда целью является сокращение времени операции. Существуют и иные критерии, такие, как чистота поверхности или ресурс инструмента, когда пила должна гарантировать хорошее качество для определенного числа резов, так чтобы её замена могла быть точно спланирована.

### APPLICAZIONE N° 3 TAGLIO STATICO / APPLICATION N. 3 STATIC CUT / ПРИМЕР 3 СТАТИЧНАЯ РЕЗКА

Materiale / Material / Материал

**SMn Pb 37 500 N/mm<sup>2</sup>**

Sezione da tagliare / Section to be cut / Размер заготовки:



Costo orario troncatrice / Machine cost per hour / Стоимость машино-часа :

**50 Euro/h = 0,83 Euro/min**

Parametri usati e risultati del cliente Parameters used and client's results Используемые параметры и результат клиентов	Risultati ottenuti con lame Julia Results obtained with Julia saw blades Параметры и результат Julia
SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 300 X 2,0 X 32 Z 150 C <b>VAPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vt = 30 mt/min</li> <li>• Rpm = 32 giri/min</li> <li>• Av = 230 mm/min</li> <li>• t = 7,05"</li> <li>• N° = 3200 pz</li> <li>• T = 8h 10'</li> <li>• S = 0,153'</li> <li>• C = 0,153 x 0,83 = <b>0,127</b> Euro/pz</li> </ul>	SEGA CIRCOLARE / CIRCULAR SAW / ДИСКОВАЯ ПИЛА 300 X 2,0 X 32 Z 140 C <b>YELLOW TIGER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vt = 44 mt/min</li> <li>• Rpm = 47 giri/min</li> <li>• Av = 350 mm/min</li> <li>• t = 4,63"</li> <li>• N° = 4200 pz</li> <li>• T = 7h 05'</li> <li>• S = 0,101'</li> <li>• C = 0,101 x 0,83 = <b>0,084</b> Euro/pz</li> </ul>

<b>Vt</b>	Velocità di taglio Cutting speed Скорость резания
<b>Rpm</b>	Numero di giri Number of revolutions Количество оборотов в минуту
<b>Av</b>	Avanzamento Feed rate Скорость подачи
<b>t</b>	Tempo di contatto/pezzo Contact time/piece Время реза
<b>N°</b>	Pezzi tagliati Number of cutted pieces Количество отрезанных заготовок
<b>T</b>	Tempo totale Total time Общее время
<b>S</b>	Tempo per pezzo Time per piece Время на 1 деталь
<b>C</b>	Costo per pezzo tagliato Cost per cut piece Стоимость реза за штуку



# PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI

I fattori che entrano in gioco nel taglio sono innumerevoli. Spesso si è portati a pensare che tutto si gioca fra il pezzo da tagliare e l'utensile preposto a farlo. Una più attenta analisi ci porta invece a comprendere che i fattori in gioco sono molti di più. I principali sono: qualità della sega circolare, qualità del materiale da tagliare, bloccaggio corretto del pezzo da tagliare, qualità e quantità del lubrorefrigerante, rigidità della troncatrice, avanzamento controllato, qualità della riaffilatura, etc. Spesso poi i problemi che si riscontrano sono la somma di più fattori e ciò rende particolarmente complicato identificare la soluzione. Per dare una indicazione che possa aiutare gli utilizzatori ad individuare le cause di possibili inefficienze riportiamo i principali problemi che vengono riscontrati e le possibili soluzioni.

**TYPICAL PROBLEMS AND SOLUTIONS** There are many factors that influence cutting procedure. Sometimes we think that everything depends on the piece to be cut and the cutting tool. A more careful analysis indicates there are other factors. The most important are: the quality of the circular saw blade, the quality of the material being cut, the correct clamping of the piece, the quality and quantity of the lubricant, the stiffness of the cut-off machine, the control of feed rate, the quality of resharpening, etc. Sometimes the problems which arise during the cutting operation are the sum of several different factors, and it's particularly difficult to find a solution. We have indicated below some of the most common problems we have encountered, and some possible solutions.

**ТИПИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ.** На практике встречается множество факторов, влияющих на процесс резки. Часто мы полагаем, что все зависит от материала распиловки и режущего инструмента. Более тщательный анализ показывает, что есть и иные факторы. Важнейшими из них являются: качество циркулярной пилы, качество материала заготовки, надежный зажим заготовки, количество и качество СОЖ, жесткость и мощность станка, контроль подачи, качество заточки и т.д. Иногда проблема, возникшая в процессе режущей операции является результатом совокупности нескольких различных факторов, и это затрудняет поиск решения. Ниже мы отметили несколько самых распространённых проблем с которыми мы сталкивались, и несколько возможных решений.

PROBLEMA / PROBLEM / ПРОБЛЕМА	POSSIBILE CAUSA / POSSIBLE CAUSE / ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	SOLUZIONE / SOLUTION / РЕШЕНИЕ
<b>Riempimento gola di scarico della sega</b> <b>Clogged tooth gullet</b> <b>Забита впадина зуба</b>	Passo troppo piccolo Pitch too low Слишком мелкий шаг Velocità di taglio troppo elevata Cutting speed too high Слишком высокая скорость резания	Diminuire numero dei denti Reduce number of teeth Уменьшить количество зубьев Ridurre il numero di giri Reduce the number of revolutions Уменьшить количество оборотов
<b>Qualità della superficie tagliata insufficiente</b> <b>Poor quality of the cut surface</b> <b>Низкое качество получаемой поверхности</b>	Forma del dente non corretta Wrong tooth form Неправильная форма зуба Parametri di taglio errati Wrong cutting parameters Неправильные параметры резки	Contattare il nostro servizio assistenza Contact our technicians Связаться с нашими техническими специалистами Verificare i parametri con le tabelle Verify cutting parameters on the chart Проверить параметры резки используя рекомендации
<b>Resa di taglio insufficiente</b> <b>Poor cutting performance</b> <b>Низкая производительность</b>	Velocità di taglio troppo elevata Cutting speed too high Высокая скорость резания Lubrificazione insufficiente Insufficient lubrication Недостаточно смазки Avanzamento per dente non corretto Wrong feed rate per tooth Неправильная подача на зуб Angoli di taglio errati Wrong cutting angles Неправильный угол заточки	Ridurre il numero di giri Reduce the number of revolutions Снизить число оборотов Aumentare pressione e portata del refrigerante Increase pressure and flow rate of the coolant Увеличить концентрацию и подачу СОЖ Verificare avanzamento con le tabelle Verify feed rate with charts Проверить подачу на зуб в соответствии с рекомендациями Controllare gli angoli di taglio Verify cutting angles Проверить угол заточки
<b>Materiale di riporto sulla punta del dente</b> <b>Filling material at the tip of the tooth</b> <b>Скопление материала на кончике зуба</b>	Affilatura non corretta Poor sharpening Плохая заточка Vibrazioni durante il taglio Vibration during cutting Вибрация во время резки	Verificare qualità dell'affilatura Verify sharpening quality Проверить качество заточки Controllare stabilità del pezzo Verify stability of piece Проверить надежность зажима
<b>Materiale di riporto sui fianchi del dente</b> <b>Filling material on the sides of the tooth</b> <b>Скопление материала на боковой стороне зуба</b>	Lubrificazione insufficiente Insufficient lubrication Недостаточно смазки Sbandieramento eccessivo del disco Excessive disc side run-out Чрезмерное торцевое биение	Controllare quantità e portata del refrigerante Verify flow rate of coolant Проверить подачу СОЖ Utilizzare sege con sbandieramento ridotto Use reduced side run-out sawblades Использовать диск с меньшим торцевым биением
<b>Rottura della sega circolare durante il taglio</b> <b>Blade breakage during cutting</b> <b>Поломка диска во время резки</b>	Parametri di lavoro troppo elevati High working parameters Высокие рабочие параметры Bloccaggio del pezzo da tagliare insufficiente Poor clamping of the piece being cut Ненадежный зажим Avanzamento di lavoro non costante Unsteady feed rate Непостоянная скорость подачи Passo dei denti errato Wrong pitch Неправильный шаг	Verificare i parametri con le tabelle Verify parameters with the charts Проверить параметры в соответствии с рекомендациями Verificare qualità e forza del bloccaggio pezzo Verify the quality and strength of clamp Проверить качество и усилие зажима Verificare sistema avanzamento della troncatrice Verify feeding system of the cut-off machine Проверить систему подачи станка Verificare i parametri con le tabelle Verify parameters against the charts Сверить параметры с рекомендациями
<b>Bruciature sul pezzo da tagliare</b> <b>Burn marks on the piece being cut</b> <b>Следы пригорания на материале распиловки</b>	Sega circolare usurata Worn saw blade Затупившаяся дисковая пила Lubrificazione insufficiente Insufficient lubrication Недостаточно смазки	Riaffilare la sega circolare Blade must be resharpened Перезаточить дисковую пилу Controllare qualità e portata del refrigerante Increase coolant flow / Check concentration Увеличить подачу СОЖ/Проверить концентрацию

# FORI DI TRASCINAMENTO DELLE TRONCATRICI / PINHOLES OF THE CUT-OFF MACHINES / ПОВОДКОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ОТРЕЗНЫХ СТАНКОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

## CARATTERISTICHE DELLE TRONCATRICI / CUT-OFF MACHINE CHARACTERISTICS / ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТРЕЗНЫХ СТАНКОВ

Troncatrice Cut-off machine Отрезной станок	Ø Sega Ø Saw diameter Ø Диаметр пилы	Ø Foro Ø center bore Ø Посадочное отверстие	Fori di trascinamento Pinhole pitch Поводковые отверстия	Troncatrice Cut-off machine Отрезной станок	Ø Sega Ø Saw diameter Ø Диаметр пилы	Ø foro Ø center bore Ø Посадочное отверстие	Fori di trascinamento Pinhole pitch Nebenlöcher Поводковые отверстия
ADIGE SALA	200-250	32	4/9/50	MACO	315-425	50	4/15/80
	275-315	32	2/9/50 + 2/11/63		300-350	32	2/8/45 + 2/11/63
	315-350	40	4/12/64		300-350	40	2/8/55 + 4/12/64
	400-425	50	4/15/80		225-350	32	2/8/45 + 2/11/63
BAIER	175-250	32	chiavette/keyway/шпоночный паз	METORA	250-350	32	2/11/80
BERG & SCHMID	250-350	32	2/8/45 + 2/11/63	MBM MERCURY	300-350	32	--
	315-350	40	2/8/55 + 4/12/64		300	32	2/8/45
BEWO	250-300	32	2/8/45 + 2/11/63		400	40	4/12/64
	315-350	40	2/8/55 + 4/11/63		400	50	4/15/80
BIMAX	100-300	32	2/8/45	OMES	450 - 550	90	3/12,5/160
BONAK	250-350	40	2/8/55 + 4/12/64		250-370	32	2/8/45 + 2/11/63
BROBO WALDOWN	225-250	32	2/8/45 + 2/11/63		250-370	32	2/8/45 + 2/11/63
	300	38	2/9/55		400-525	50	4/15/80
	300-400	40	2/8/55 + 4/12/64	OTO MILLS	315-370	32	2/8/45 + 2/11/63
	500	40	2/8/55 + 4/12/64 + 2/12/80		450-500	50	4/15/80
CONN C. T. S.	200 - 315	32	2/8/45 + 2/11/63		550-620	140	4/17/170
	400-425	40	4/11/63	RGA	225-275	25,4	--
	400-500	50	4/15/80		250-370	40	2/8/55 + 4/12/64
DALLY	250-500	40	2/8/55 + 4/12/64 + 2/12/80	ROBEJO	250-350	32	2/8/45 + 2/11/63
DEMURGER	160-300	25,4	--	ROHBI	175-300	32	2/8/45 + 2/11/63
	200-250	32	2/8/45 + 2/11/63	RURACK OTTO	300-350	40	2/8/55 + 4/12/64
	225-350	40	2/8/55 + 4/12/64	SCOTCHMAN INDUSTRIES	250-315	32	2/8/45 + 2/11/63
DONG JIN	225 - 350	32	2/8/45 + 2/11/63		275-350	40	2/8/55 + 4/12/64
	275-370	40	2/8/55 + 4/11/63	SIMEC	200-350	32	2/8/45 + 2/11/63
DORINGER	300-350	40	2/8/55 + 4/12/64	SINICO	350-370	32	2/8/45 + 2/11/63
EISELE	200-370	40	2/8/55 + 4/12/64	SOCO	250-370	32	2/8/45 + 2/11/63
	400-425	40	4/12/64 + 2/15/80	STARTRITE	250	32	2/9/56 + 2/12/64
	450-500	40	2/15/80 + 2/15/100		300-315	32	2/11/80
FABRIS	225-350	32	2/8/45 + 2/11/63	STAYER	225	32	--
FEMI	225-315	32	2/8/45 + 2/11/63		300-350	32	--
FONG HO	250-275	32	2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63	THOMAS	225-350	32	2/8/45 + 2/11/63
	300-400	32	4/11/63	TOMET	225-350	32	2/8/45 + 2/11/63
	360	40	2/11/63 + 3/11/65	TRENNJÄGER	250	32	2/9/50
GERNETTI	250-350	40	4/11/63		250-315	40	4/12/64 + 2/8/55
	350-400	50	4/15/80		315-450	50	4/14/85 + 4/15/80
	500	50	4/18/100		450-525	50	4/18/100
HÄBERLE	225	32	2/8/45	ULMIA	200-300	32	--
	225-450	40	2/8/55 + 4/12/64		250-400	40	4/11/63
IBP PEDRAZZOLI	200-350	32	2/8/45 + 2/11/63	VIEMME	250-350	32	2/8/45 + 2/11/63
	425	50	4/15/80		500	40	4/11/196
IMET	250-350	32	2/8/45 + 2/11/63	VOUCHER	275	35	2/13,5/57,2
	315-350	40	2/8/55 + 4/12/64	WAGNER	200-315	32	4/9/50
KALTENBACH	250	32	--		350	50	4/14/85 + 4/15/80
	350-450	50	4/15/80	WAHLEN	250-400	40	2/8/55 + 4/11/63
KASTO	250-350	32	2/8/45 + 2/11/63	WEIDMANN	210-275	32	2/8/45 + 2/11/63
	400-425	50	4/15/80 + 4/14/85	WINTER	250-315	40	2/8/55 + 4/11/63
MAC	300	32	2/9/50	WUNSCH	210-250	32	2/8/45 + 2/11/63
	370-450	40	4/11/63		210-400	40	2/8/55 + 4/12/64
MACC	225-350	32	2/8/45 + 2/11/63				
	350-450	40	2/8/55 + 4/12/64				



**julia**<sup>®</sup>

DIN SAWS BLADES

**Seghe DIN per micromecchanica, oreficeria, tagliatubi** La Julia è il maggior produttore mondiale di seghe Din per le più disparate applicazioni. I nostri prodotti vengono utilizzati su macchine CNC, su transfert o su macchine specifiche per il taglio di acciai, metalli preziosi come oro e argento, leghe e materiali plastici in genere. A magazzino disponiamo dell'intera gamma prevista dalla normativa DIN (dente A; dente B; dente C) e siamo in grado di soddisfare dal pronto tutte le esigenze. Julia è in grado inoltre di costruire anche articoli speciali per soddisfare le specifiche esigenze dei clienti.

**DIN saw blades for micro-mechanics, jewellery and pipe cutting** Julia is the world's biggest manufacturer of DIN saws for a wide range of applications. Our products are used on CNC machines, or specific machines for cutting steel and precious metals like gold and silver, alloys and plastics. We stock a wide range of DIN saws (teeth types A, B, C,) and are ready to deliver from stock all industrial standard DIN saws. Julia also manufactures special products to meet customers' specific needs.

**DIN дисковые пилы для микро-механики, ювелирных изделий и резки труб.** Компания Julia является крупнейшим производителем дисковых пил по стандарту DIN для решения широкого спектра задач. Наша продукция используется на станках с ЧПУ или специальных станках для резки как сталей так и драгоценных металлов, таких как, золото и серебро, а также алюминия и пластика. У нас в наличии широкий спектр этих пил (формы зуба А, В, С) и мы готовы поставлять со склада все пилы стандартного исполнения по DIN. Julia также производит нестандартную продукцию для решения специальных задач клиента.



• ОТРЕЗНЫЕ ДИСКИ ПО СТАНДАРТУ DIN

# SEGHE DIN

PREZIOSE COME  
I MATERIALI CHE TAGLIANO

PRECIOUS, LIKE THE MATERIALS THEY CUT

ПРЕЦИЗИОННЫЕ ДИСКИ ДЛЯ ТОЧНОЙ РЕЗКИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

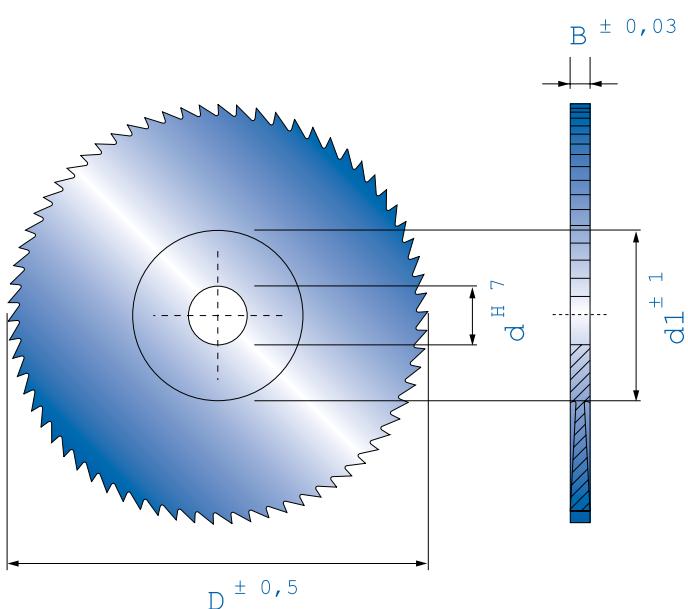


# LA GAMMA DEI NOSTRI PRODOTTI

L'intera gamma delle seghe DIN è disponibile dal pronto presso il nostro magazzino e ci consente di rispondere in tempi rapidissimi a tutte le esigenze dei clienti. Le nostre seghe DIN vengono costruite con il mozzo in modo da garantire il corretto bloccaggio, la giusta rigidità dell'utensile da taglio, sbandieramenti e parallelismo contenuti. Le nostre seghe DIN vengono costruite in M2 ed M35 e nel rispetto della normativa DIN1837 A (dente A), DIN1838 B (dente B) e DIN1838 C (dente C e dente BW).

**PRODUCT RANGE** The DIN saw blade range is available ready from stock, reducing delivery time and exceeding customers' expectations. Our DIN saws are manufactured with hub in order to improve tool stability during work, reduce side run-out and low parallelism. Din saws are built in M2 and M35 in compliance with Din 1837 A (tooth type A), Din 1838 B (tooth type B) and Din 1838 C (tooth types C and Bw).

**АССОРТИМЕНТ ПИЛ** по DIN в наличии на складе , что значительно снижает срок поставки и соответствует ожиданиям клиентов. Наши дисковые пилы по стандарту DIN производятся со ступицей увеличивающей стабильность инструмента во время работы, из-за снижения торцевого биения. DIN пилы производятся из материала M2 и M35 в соответствии с DIN 1837 A (профиль зуба А), DIN 1838 B (профиль зуба В) и DIN 1838 C (профиль зуба С и BW).



Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	DIN 1837A Z	DIN 1838B Z	DIN 1838C Z
20	5	0,20	10	80 A	-	-
		0,25	10	64 A	-	-
		0,30	10	64 A	-	-
		0,40	10	64 A	-	-
		0,50	10	48 A	-	-
		0,60	10	48 A	-	-
		0,80	10	48 A	-	-
		1,00	10	40 A	-	-
		1,20	10	40 A	-	-
		1,60	10	40 A	-	-
		2,00	10	32 A	-	-
		2,50	10	32 A	-	-
		3,00	10	32 A	-	-
		4,00	10	24 A	-	-
		5,00	10	24 A	-	-
		6,00	10	24 A	-	-
25	8	0,20	12	80 A	-	-
		0,25	12	80 A	-	-
		0,30	12	80 A	-	-
		0,40	12	64 A	-	-
		0,50	12	64 A	-	-
		0,60	12	64 A	-	-
		0,80	12	48 A	-	-
		1,00	12	48 A	-	-
		1,20	12	48 A	-	-
		1,60	12	40 A	-	-
		2,00	12	40 A	-	-
		2,50	12	40 A	-	-
		3,00	12	32 A	-	-
		4,00	12	32 A	-	-
		5,00	12	32 A	-	-
		6,00	12	24 A	-	-
32	8	0,20	14	100 A	-	-
		0,25	14	100 A	-	-
		0,30	14	80 A	-	-
		0,40	14	80 A	-	-
		0,50	14	80 A	-	-
		0,60	14	64 A	-	-
		0,80	14	64 A	-	-
		1,00	14	64 A	-	-
		1,20	14	48 A	-	-
		1,60	14	48 A	-	-
		2,00	14	48 A	-	-
		2,50	14	40 A	-	-
		3,00	14	40 A	-	-
		4,00	14	40 A	-	-
		5,00	14	32 A	-	-
		6,00	14	32 A	-	-
40	10	0,20	18	128 A	-	-
		0,25	18	100 A	-	-
		0,30	18	100 A	-	-
		0,40	18	100 A	-	-
		0,50	18	80 A	-	-
		0,60	18	80 A	-	-
		0,80	18	80 A	-	-
		1,00	18	64 A	-	-
		1,20	18	64 A	-	-
		1,50	18	64 A	-	-
		1,60	18	64 A	-	-
		2,00	18	48 A	-	-
		2,50	18	48 A	-	-
		3,00	18	48 A	-	-
		4,00	18	40 A	-	-
		5,00	18	40 A	-	-
		6,00	18	40 A	-	-

Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	DIN 1837A Z	DIN 1838B Z	DIN 1838C Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	DIN 1837A Z	DIN 1838B Z	DIN 1838C Z	
50	13	0,20	32	128 A	-	-	125	22	0,60	40	160 A	80 B	-	
		0,25	25	128 A	-	-			0,80	40	160 A	80 B	-	
		0,30	25	128 A	-	-			1,00	40	160 A	80 B	80 BW	
		0,40	25	100 A	-	-			1,20	40	128 A	64 B	64 BW	
		0,50	25	100 A	48 B	-			1,50	40	128 A	64 B	64 BW	
		0,60	25	100 A	48 B	-			1,60	40	128 A	64 B	64 BW	
		0,80	25	80 A	40 B	-			2,00	40	128 A	64 B	64 BW	
		1,00	25	80 A	40 B	40 BW			2,50	40	100 A	48 B	48 BW	
		1,20	25	80 A	40 B	40 BW			3,00	40	100 A	48 B	48 BW	
		1,60	25	64 A	32 B	32 BW			4,00	40	100 A	48 B	48 BW	
		2,00	25	64 A	32 B	32 BW			5,00	40	80 A	40 B	40 BW	
		2,50	25	64 A	32 B	32 BW			6,00	40	80 A	40 B	40 BW	
		3,00	25	48 A	24 B	24 BW	160	32	1,00	63	160 A	80 B	80 C	
		4,00	25	48 A	24 B	24 BW			1,20	63	160 A	80 B	80 C	
		5,00	25	48 A	24 B	24 BW			1,50	63	160 A	80 B	80 C	
		6,00	25	40 A	20 B	20 BW			1,60	63	160 A	80 B	80 C	
63	16	0,25	40	160 A	-	-			2,00	63	128 A	64 B	64 C	
		0,30	32	128 A	-	-			2,50	63	128 A	64 B	64 C	
		0,40	32	128 A	-	-			3,00	63	128 A	64 B	64 C	
		0,50	32	128 A	64 B	-			4,00	63	100 A	48 B	48 C	
		0,60	32	100 A	48 B	-			5,00	63	100 A	48 B	48 C	
		0,80	32	100 A	48 B	-			6,00	63	100 A	48 B	48 C	
		1,00	32	100 A	48 B	48 BW	200	32	1,00	63	200 A	100 B	100 C	
		1,20	32	80 A	40 B	40 BW			1,20	63	200 A	100 B	100 C	
		1,50	32	80 A	40 B	40 BW			1,60	63	160 A	80 B	80 C	
		1,60	32	80 A	40 B	40 BW			2,00	63	160 A	80 B	80 C	
		2,00	32	80 A	40 B	40 BW			2,50	63	160 A	80 B	80 C	
		2,50	32	64 A	32 B	32 BW			3,00	63	128 A	64 B	64 C	
		3,00	32	64 A	32 B	32 BW	250	32	4,00	63	128 A	64 B	64 C	
		4,00	32	64 A	32 B	32 BW			5,00	63	128 A	64 B	64 C	
		5,00	32	48 A	24 B	24 BW			6,00	63	100 A	48 B	48 C	
		6,00	32	48 A	24 B	24 BW			1,60	63	200 A	100 B	100 C	
		0,30	36	160 A	-	-			2,00	63	200 A	100 B	100 C	
		0,40	36	160 A	-	-			2,50	63	160 A	80 B	80 C	
80	22	0,50	36	128 A	64 B	-			3,00	63	160 A	80 B	80 C	
		0,60	36	128 A	64 B	-			4,00	63	160 A	80 B	80 C	
		0,80	36	128 A	64 B	-			5,00	63	128 A	64 B	64 C	
		1,00	36	100 A	48 B	48 BW			6,00	63	128 A	64 B	64 C	
		1,20	36	100 A	48 B	48 BW	315	40	1,60	63	200 A	100 B	100 C	
		1,50	36	100 A	48 B	48 BW			2,00	80	200 A	100 B	100 C	
		1,60	36	100 A	48 B	48 BW			2,50	80	200 A	100 B	100 C	
		2,00	36	80 A	40 B	40 BW			3,00	80	160 A	80 B	80 C	
		2,50	36	80 A	40 B	40 BW			4,00	80	160 A	80 B	80 C	
		3,00	36	80 A	40 B	40 BW			5,00	80	160 A	80 B	80 C	
		4,00	36	64 A	32 B	32 BW			6,00	80	160 A	80 B	80 C	
		5,00	36	64 A	32 B	32 BW								
		6,00	36	64 A	32 B	32 BW								
100	22	0,50	40	160 A	80 B	-								
		0,60	40	160 A	80 B	-								
		0,80	40	128 A	64 B	-								
		1,00	40	128 A	64 B	64 BW								
		1,20	40	128 A	64 B	64 BW								
		1,50	40	100 A	64 B	64 BW								
		1,60	40	100 A	48 B	48 BW	TUTTI ARTICOLI PRONTI DA MAGAZZINO ALL ITEMS HELD IN STOCK ВСЕ ПОЗИЦИИ В НАЛИЧИИ НА СКЛАДЕ							
		2,00	40	100 A	48 B	48 BW								
		2,50	40	100 A	48 B	48 BW								
		3,00	40	80 A	40 B	40 BW								
		4,00	40	80 A	40 B	40 BW								
		5,00	40	80 A	40 B	40 BW								
		6,00	40	64 A	32 B	32 BW								

# SEGHE DIN PER APPLICAZIONI SPECIFICHE

La gamma completa di seghe DIN comprende anche utensili per applicazioni specifiche quali il taglio dei tubi, il taglio di viterie e il taglio di metalli preziosi quali oro, argento e bigiotteria in genere. Julia ha una gamma completa di utensili da taglio per soddisfare tutte queste esigenze e sono tutte disponibili a magazzino dal pronto.

**DIN SAWS FOR SPECIFIC APPLICATIONS** The DIN range also includes tools for specific applications such as pipe cutting, screw slotting and the cutting of precious metals such as gold and silver and jewellery in general. Julia has a complete range of cutting tools to satisfy all needs and these are all ready from stock.

## ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ПО СТАНДАРТУ DIN ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗАДАЧ.

Широкий ассортимент DIN включает в себя инструмент для специальных задач, таких как резка тонких труб, резка шлицев и резка драгоценных металлов, таких как золото и серебро и ювелирных изделий в частности. Компания Julia имеет полный ассортимент режущих инструментов на складе для удовлетворения любых потребностей в области резки.



## SEGHE DIN PER IL TAGLIO DELL'OREFICERIA

Seghe costruite in HSS-Dmo5 e HSS-Co5 adatte per il taglio di oreficeria in genere. Le lame sono caratterizzate da spessori molto sottili per ridurre al minimo lo sfrido del metallo tagliato, hanno il mozzo rinforzato per dare al disco la giusta rigidità ed hanno un passo dei denti  $T < 1$  mm per consentire un taglio dolce anche in presenza di sezioni irregolari.

**DIN SAWS FOR JEWELLERY** Saws manufactured in HSS-Dmo5 and HSS-Co5 suitable for jewellery cutting: The blades are very thin, they minimize waste, the hub is strengthened to give the disc the correct stiffness and these saws have pitch  $T < 1$ mm in order to cut irregular sections carefully.

**DIN ПИЛЫ ДЛЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ.** Пилы, изготовленные из HSS Dmo5 и HSS Co5 подходят для резки ювелирных изделий. Пилы очень тонкие, это снижает отходы, ступица усиlena для придачи диску большей жесткости и эти пилы имеют шаг  $T < 1$ мм для точной резки малых размеров.

Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z
40	8/10	0,15	18	140 A	50	8/10	0,15	32	180 A	63	8/10	0,15	42	200 A
		0,20	18	140 A			0,20	32	180 A			0,20	40	200 A
		0,25	18	140 A			0,25	25	180 A			0,25	40	200 A
		0,30	18	140 A			0,30	25	180 A			0,30	32	200 A
		0,35	18	140 A			0,35	25	180 A			0,35	32	200 A
		0,40	18	140 A			0,40	25	180 A			0,40	32	200 A
		0,45	18	140 A			0,45	25	180 A			0,45	32	200 A
		0,50	18	140 A			0,50	25	180 A			0,50	32	200 A
		0,60	18	140 A			0,60	25	180 A			0,60	32	200 A
		0,70	18	140 A			0,70	25	180 A			0,70	32	200 A
		0,80	18	140 A			0,80	25	180 A			0,80	32	200 A
		0,90	18	140 A			0,90	25	180 A			0,90	32	200 A
		1,00	18	140 A			1,00	25	180 A			1,00	32	200 A

# HSS



## SEGHE DIN PER IL TAGLIO DEI TUBI

Seghe costruite in HSS-Dmo5 e HSS-Co5 con caratteristiche adatte alle macchine taglia-tubi portatili (orbitale), o da banco. Vengono costruite con dente BW per garantire una buona evacuazione del truciolo anche in presenza di tubi con spessore 3-5 mm. Per il taglio di tubi in acciaio inox sono disponibili seghe in HSS-Co5.

**DIN SAWS FOR PIPE CUTTING** Saws manufactured in HSS-Dmo5 and HSS-Co5 suitable for portable orbital cutting machines. These are built with BW tooth shape to guarantee chip evacuation even on pipes with a wall thickness of between 3-5 mm. HSS-Co5 saws are available for cutting stainless steel.

**DIN ПИЛЫ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ.** Пилы, изготовленные из HSS Dmo5 и HSS Co5 подходят для портативных орбитальных станков. Они изготавливаются с профилем BW для гарантированной очистки от стружки даже при толщине стенки трубы 3-5мм. HSS-Co5 пилы подходят для резки нержавеющей стали.

Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z
63	16	1,20	36	100 BW	75	16	1,60	42	44 BW
		1,60	36	44 BW			1,60	42	76 BW
		1,60	36	64 BW			2,00	42	32 BW
		1,60	36	80 BW			1,60	42	44 BW
68	16	1,60	42	44 BW	80	16	1,60	42	64 Bw
		1,60	42	64 BW			1,60	42	80 BW
		1,60	42	72 BW			2,00	42	80 Bw
		1,60	42	84 BW					
		2,00	42	44 BW					



## SEGHE DIN PER IL TAGLIO DI VITERIE E CUSCINETTI

Seghe in HSS-Dmo5 e HSS-Co5 di estrema precisione per il taglio di viterie e cuscinetti. Sono costruite con i fianchi piano paralleli in modo da garantire un taglio preciso e costante anche dopo l'affilatura. Su richiesta può essere anche realizzata la chiavetta di trascinamento.

**DIN SAW BLADES FOR CUTTING SCREWS AND BEARINGS** HSS-Dmo5 and HSS-Co5 saw blades are extremely precise for cutting screws and bearings. Ground flat in order to guarantee a steady and precise cut even after sharpening. Can be manufactured with a keyway if required.

**DIN ПИЛЫ ДЛЯ РЕЗКИ ВИНТОВ И ПОДШИПНИКОВ.** Для резки винтов и подшипников изготавливаются особо точные пилы HSS Dmo5 и HSS Co5. Исключительно плоская поверхность гарантирует устойчивость и точный рез даже после заточки. По необходимости могут быть произведены с разводкой.

Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z	Diametro Diameter Диаметр D	Foro Bore Посадочное отверстие d	Spessore Thickness Толщина B	Flangia Hub Ступица d1	Z
80	22	0,7	-	48 A	100	22	0,7	-	64 A	125	22	0,7	-	64 A
		0,8	-	48 A			0,8	-	64 A			0,8	-	64 A
		0,9	-	48 A			0,9	-	64 A			0,9	-	64 A
		1,0	-	48 A			1,0	-	64 A			1,0	-	64 A
		1,1	-	48 A			1,1	-	64 A			1,1	-	64 A
		1,2	-	48 A			1,2	-	64 A			1,2	-	64 A
		1,3	-	48 A			1,3	-	64 A			1,3	-	64 A
		1,4	-	48 A			1,4	-	64 A			1,4	-	64 A
		1,5	-	48 A			1,5	-	64 A			1,5	-	64 A
		1,6	-	48 A			1,6	-	64 A			1,6	-	64 A
		1,7	-	48 A			1,7	-	64 A			1,7	-	64 A
		1,8	-	48 A			1,8	-	64 A			1,8	-	64 A
		2,0	-	48 A			2,0	-	64 A			2,0	-	64 A

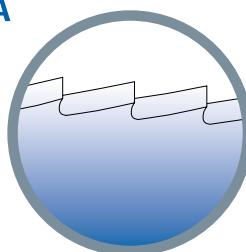
# FORMA DEL DENTE

Per ottenere una buona resa dell'utensile è determinante scegliere correttamente la forma del dente della sega circolare. Un dente con forma appropriata garantisce una buona evacuazione del truciolo, una riduzione degli sforzi di taglio e soprattutto del calore nella zona di contatto lama - pezzo da tagliare.

**TOOTH SHAPE** In order to optimise tool performance it is very important to choose the correct tooth shape. This guarantees good chip evacuation, the reduction of shearing stress, of heat in the blade section and in the piece being cut.

**ПРОФИЛЬ ЗУБА.** Для оптимизации параметров инструмента необходимо выбрать правильный профиль зуба. Это гарантирует хорошее отделение стружки и снижает тепловую нагрузку на инструмент в зоне реза.

A



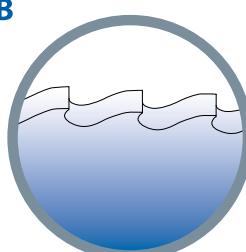
## A (DIN 1837 A)

**La forma del dente A** trova normalmente applicazione nelle lavorazioni di viteria e gioielleria con dentature molto fini, nonché su seghe secondo norma DIN 1837A.

**Tooth shape A** is normally used for jewellery and screw slotting with very fine teeth and also on industrial standard DIN saws (DIN 1837A).

**Профиль зуба А** обычно используется для распиловки ювелирных изделий и шпоночных пазов на очень мелких зубьях, для пил по стандарту DIN (DIN 1837 A).

B



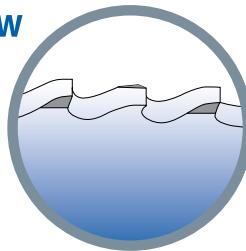
## B (DIN 1838 B)

**La forma del dente B** si utilizza principalmente su tubi e profilati leggeri e molto sottili, dove non è necessario rompere il truciolo per evacuare il vano del dente.

**Tooth shape B** is normally used for very thin pipes and profiles where the tooth does not have to break the chip in order to evacuate it from the tooth gullet.

**Профиль зуба В** обычно используется для обработки тонкостенных труб и профилей, где зубья не имеют стружколома, но нуждаются в удалении стружки из впадины зубьев.

BW



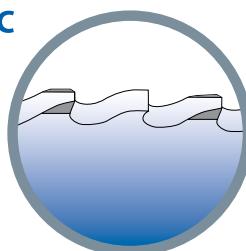
## BW (DIN 1838 BW)

**La forma del dente BW** si utilizza principalmente su tubi e profilati a parete sottile. Con questa geometria i denti sono smussati in modo alterno e la smussatura rappresenta 1/3 dello spessore della lama.

**Tooth shape BW** is normally used for tubes and pipes with thin walls. BW teeth are alternately bevelled and the bevel represents 1/3 of blade thickness.

**Профиль зуба BW** используется для резки труб и профилей. BW зубья попеременно скосены и скос составляет 1/3 толщины пилы.

C



## C (DIN 1838 C)

**La forma del dente HZ**, meglio nota come forma dente C, si utilizza principalmente su barre e materiale pieno. È composta da un dente sgrossatore, che presenta una smussatura su ambo i lati, e da un dente finitore, senza smussi laterali. Il dente sgrossatore è normalmente 0,2 - 0,3 mm più alto rispetto al dente finitore.

**Tooth shape HZ**, also known as tooth shape C, is normally used for bars and solid materials. It consists of one pre-cutting tooth with chamfer and one finishing tooth without chamfer. The pre-cutting tooth is normally 0.2 - 0.3 mm higher than the finishing tooth.

**Профиль зуба HZ** также известен как профиль С, используется для резки заготовок сплошного сечения и толстостенных труб. Состоит из чередующихся зубьев, сначала идет зуб с фаской, следом зуб без фаски. Предварительно режущий зуб обычно выше на 0,2-0,3 мм чем завершающий.

# RIVESTIMENTI ED ESECUZIONI SPECIALI

Su tutte le seghe DIN può essere eseguito, su richiesta, il rivestimento superficiale PVD e il trattamento di vaporizzazione. Siamo inoltre in grado di progettare e costruire utensili speciali per ogni specifica esigenza del cliente.

**COATINGS AND SPECIAL APPLICATIONS** Customers can request a PVD surface coating or steam treatment on all DIN sawblades. We can also design and produce special tools for specific customer requirements.

**ПОКРЫТИЯ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ.** Покупатели могут запросить PVD покрытие или воронение на всех типах пил по DIN. Мы также можем разработать и произвести специальный инструмент для решения особых задач клиента.

<b>NEUTRO</b>	<p><b>Neutro</b> - Utensile lavorato di rettifica, senza alcuna ossidazione superficiale o rivestimento. Adatto al taglio di acciai in genere, pieni e profilati (HV 800).</p> <p><b>Bright</b> - Grind-finished tool without superficial oxidation or coating. Suitable for cutting structural steel (HV 800), solid material and steel in general.</p> <p><b>Полированный</b> – инструмент с поверхностью после финишного шлифования без поверхностного оксидирования или покрытия. Подходит для резки конструкционной стали.</p>
<b>VAPO</b>	<p><b>Vapo</b> - Trattamento superficiale di ossidazione CO<sub>2</sub> con penetrazione di 3 μm. Adatto al taglio di acciai in genere, pieni e profilati. Il trattamento superficiale di ossidazione elimina tensioni generate durante la lavorazione; garantisce un alto trattenimento del liquido refrigerante e migliore resistenza alla cloggatura (HV 800).</p> <p><b>Steam treated</b> - Superficial CO<sub>2</sub> steam oxide treatment with 3 μm penetration, suitable for cutting structural steel, solid material and steel in general. The oxide surface treatment eliminates tension, holds the cooling agent better and improves resistance to clogging. (HV 800).</p> <p><b>Поверхность</b>, полученная в результате окисления, представляет собой оксидную пленку с микропорами глубиной до 3 мкм. Это позволяет снять поверхностное напряжение после механической обработки и обеспечить наилучшее охлаждение за счет задержки СОЖ в микропорах поверхности. Подходит для резки труб всех типов и заготовок сплошного сечения из конструкционных сталей</p>
	Rivestimento con plasma di Titanio (vedi pagina 8). Titanium plasma coating (see page 8). Плазменное покрытие титаном (Стр. 8)
	Rivestimento con plasma di Titanio e Carbonio (vedi pagina 8). Titanium and carbon plasma coating (see page 8). Плазменное покрытие титаном и углеродом (Стр. 8)
	Rivestimento con plasma di Titanio, Carbonio e Acetilene (vedi pagina 9). Titanium, Carbon and Acetylene plasma coating (see page 9). Плазменное покрытие титаном, углеродом и ацетиленом. (Стр. 9)
	Rivestimento multistrato con plasma di Titanio e Alluminio (vedi pagina 9). Multilayer plasma coating with Titanium and Aluminium (see page 9). Многослойное плазменное покрытие титаном и алюминием. (Стр. 9)
	Rivestimento multistrato con plasma ottenuto da Target specifici (vedi pagina 9). Multilayer plasma coating obtained by means of a specific manufacturing process (see page 9). Многослойное плазменное покрытие сделанное для особых производственных задач (Стр. 9)



FRICTION SAW BLADES · ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ

SEG

**Seghe a frizione per il taglio di tubi e profilati** La gamma di soluzioni per ogni esigenza di taglio che Julia propone comprende anche le seghe a frizione per il taglio statico e in volata di tubi e profilati. I materiali utilizzati per la fabbricazione di queste lame garantiscono il massimo rendimento delle seghe evitando i fenomeni di craterizzazione e di scheggiatura del dente. Tutti i nostri utensili subiscono rigorosi controlli di qualità e soprattutto beneficiano dell'altissima qualità del trattamento termico che Julia riesce ad ottenere grazie ai moderni impianti e al Know how aziendale.

**Friction saw blades for pipe and profile cutting** Among the wide variety of blades Julia produces are friction saw blades for stationary and flying cutting of pipes and structural steel. The materials used optimise performance and avoid tooth chipping. All tools are quality controlled and benefit greatly from the heat treatment carried out in our modern plant and from our company's expertise in general.

**Фрикционные дисковые пилы для резки труб и профилей.** Среди широкого ассортимента продукции Julia имеются фрикционные дисковые пилы для стационарной и летучей резки труб и профилей из конструкционной стали. Используемые материалы позволяют достичь оптимальной производительности и избежать скальвания зубьев. Весь инструмент проверен на качество термообработки, которая проводится на нашем заводе используя накопленный опыт.



# HE A FRIZIONE

L'ATTRITO AL SERVIZIO DEL TAGLIO

FRICITION AT CUTTING DISPOSAL  
ФРИКЦИОННАЯ РЕЗКА



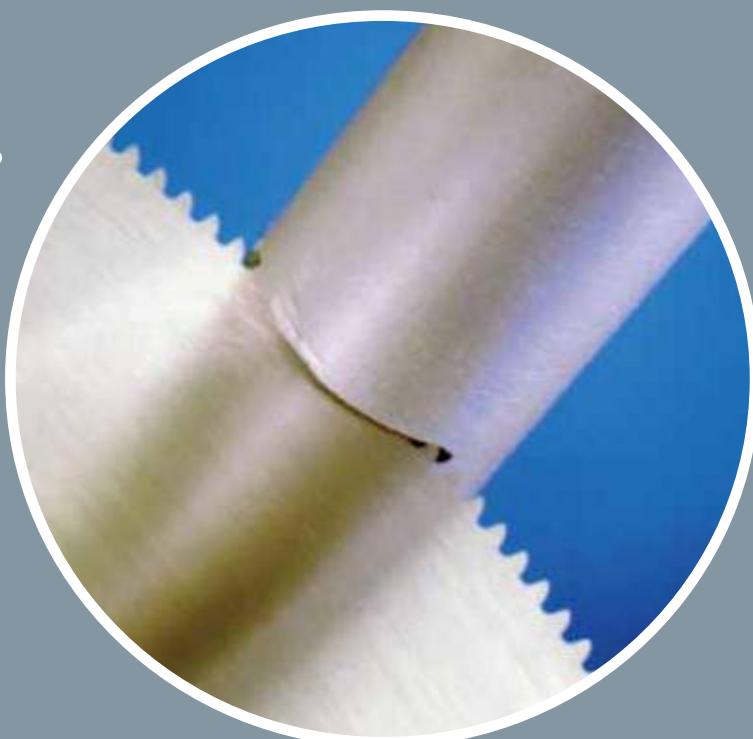
# SEGHE A FRIZIONE PER IL TAGLIO DEI TUBI E DEI PROFILATI

La Julia produce seghe a frizione per il taglio volante o statico di tubi e profilati in acciaio al carbonio quali St37, St52 etc. con durezze comprese fra i 300 e i 600 N/mm<sup>2</sup>. Le nostre seghe a frizione sono realizzate in due diversi materiali: acciaio al cromo -vanadio (80CrV2 o 1.2235) e acciaio al wolframio - molibdeno (73WcrMoV2 o 1.2604). La gamma disponibile comprende tutte le dimensioni che vengono montate sulle principali macchine che utilizzano la tecnologia del taglio a frizione quali: Abbey, Etna, Dreistern, Mannesmann, Oto Mills, MTM, VAI Seuthe, TRM, Trennjaeger. Le seghe a frizione, al contrario delle seghe circolari per troncatrici lente, lavorano ad un numero di giri molto elevato generando così nella zona di taglio temperature elevate che portano il materiale nella condizione plastica facilitandone il taglio. L'operazione di troncatura avviene a secco e si consiglia la lubrificazione del disco solo dopo aver finito il taglio, tale lubrificazione conclusiva allunga la vita del disco.

**FRiction SAW BLADES FOR PIPE CUTTING AND STRUCTURAL SHAPES** Julia produces friction saw blades for stationary or flying cutting of pipes and profiles in carbon steel such as St37, St52 with a hardness of between 300 and 600 N/mm<sup>2</sup>. Our friction saw blades are manufactured in two different materials: chromium vanadium steel (80CrV2 or 1.2235) and tungsten–molybdenum steel (73WcrMoV2 or 1.2604). We offer a range of dimensions and all blades can be used on machines from leading manufacturers which employ friction technology, such as Abbey, Etna, Dreisten, Mannesmann, Oto Mills, MTM, Vai Seuthe, TRM, and Trennjaeger. Unlike circular saws for slow-sawing machines, friction saws work at a higher rate, they heat up the cutting zone and start cutting when the material reaches a plastic state. The cutting-off operation is performed dry and disc lubrication need only be done at the end of the cut. This lubrication prolongs blade life.

**ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ И ФАСОННОГО ПРОКАТА.** Компания Julia производит фрикционные диски предназначенные, в основном, для применения на линиях по производству труб, реже для стационарных машин для резки труб и профилей из углеродистых сталей, таких как ST37, ST52 с прочностью от 300 до 600 Н/мм<sup>2</sup>. Наши фрикционные диски выпускаются из двух различных материалов: хром – ванадиевой стали (1.2604 или 80CrV2) и вольфрам–молибденовой стали (1.2604 или 73WcrMoV2). Мы предлагаем весь спектр размеров фрикционных дисков, которые применимы на станках от ведущих производителей, использующих технологию фрикционного пилиения: Abbey, Etna, Dreisten, Mannesmann, Oto Mills, MTM, Vai Seuthe, TRM, и Trennjaeger. В отличии от полотен из быстрорежущей стали (HSS), для станков с низкими оборотами, фрикционные полотна работают на высоких оборотах, зона резания нагревается до начала резки, и материал находится в пластичном состоянии. Операция резки выполняется без охлаждения и диск необходимо охладить жидкостью только в конце резки. Такое охлаждение продлевает срок службы полотна.

PARTICOLARE DEL TAGLIO  
PARTICULAR OF THE CUT  
ОСОБЕННОСТЬ РЕЗКИ



# CARATTERISTICHE TECNICHE

Il trattamento termico delle nostre seghe è studiato per conferire una durezza omogenea compresa fra i 42 e i 46 HRC variabile in funzione alle diverse durezze dei materiali da tagliare. Date le alte temperature in gioco per mantenere la stabilità della sega a frizione è necessario dimensionare correttamente l'utensile. I nostri tecnici consigliano di mantenere il seguente rapporto minimo fra diametro e spessore della lama:

**TECHNICAL SPECIFICATIONS** Heat treatment gives a hardness of between 42 and 46 HRC depending on the hardness of the materials to be cut. Because of the high temperatures which maintain blade stability, it is necessary to give the tool the correct dimension in order to avoid blade deformation due to heating towards the edge. Our engineers recommend keeping the following ratio between diameter and blade depth.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.** В результате термической обработки твердость фрикционных дисков составляет 42...46 HRC. Из-за высоких температур в процессе резки фрикционными пилами, возможна деформация полотна из-за нагрева режущей кромки. Поэтому при выборе диска необходимо придерживаться рекомендуемого соотношения диаметра диска, его толщины и шага зуба, по отношению к толщине стенки разрезаемой заготовки, согласно приведенным ниже формулам.

Per tubi o profilati con basso spessore < 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness < 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки < 5мм

$$B = \frac{D \times 0,6}{100}$$

Per tubi o profilati con grosso spessore > 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness > 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки > 5мм

$$B = \frac{D \times 0,9}{100}$$

Per quanto concerne il numero dei denti (Z) e il relativo passo (T) possiamo dire che quest'ultimo varia da un minimo di 5 mm ad un massimo di 8 mm in base agli spessori da tagliare.

As for the number of teeth (Z) and the resultant pitch (T), we can confirm that the pitch ranges from a minimum of 5 mm to a maximum of 8 mm depending on the thickness being cut.

Что касается количества зубьев (Z) и полученного шага (T), то шаг зубьев колеблется от 5 мм до 8 мм, в зависимости от разрезаемой заготовки.

Per tubi o profilati con basso spessore < 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness < 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки < 5мм

$$T = 5 - 6 \text{ mm}$$

Per tubi o profilati con grosso spessore > 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness > 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки > 5мм

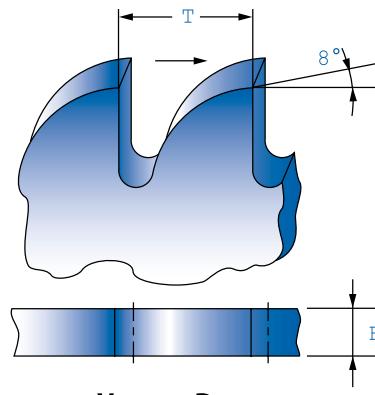
$$T = 7 - 8 \text{ mm}$$

## Parametri di lavoro / Working parameters / Рабочие параметры

I parametri di lavoro delle seghe a frizione sono influenzati notevolmente dalla condizione plastica del materiale da tagliare. L'esperienza acquisita ci consente di consigliare i seguenti valori orientativi:

The friction blade working parameters are significantly influenced by the plastic condition of the material to be cut. The following is only a rough guide:

Рабочие параметры фрикционного полотна оказывают существенное влияние на пластичное состояние обрабатываемого материала при резке.



$$V = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000 \times 60}$$

<b>V</b>	Velocità di taglio Cutting speed Скорость резки
<b>n</b>	Numero di giri Number of revolutions Число оборотов
<b>D</b>	Diametro lama Blade diameter Диаметр полотна
<b>B</b>	Spessore sega Saw thickness Толщина пилы
<b>T</b>	Passo dei denti Tooth Pitch Шаг зуба
<b>Av</b>	Avanzamento Speed rate Производительность

Per tubi o profilati con basso spessore < 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness < 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки < 5мм

$$V = 110 \times 130 \text{ mt / sec}$$

$$Av = 500 - 1000 \text{ mm}^2 / \text{sec}$$

Per tubi o profilati con grosso spessore > 5 mm  
Pipes or structural steel with thickness > 5 mm  
Труба или профиль с толщиной стенки > 5мм

$$V = 90 / 110 \text{ mt / sec}$$

$$Av = 1000 - 2000 \text{ mm}^2/\text{sec}$$

Per quanto concerne le velocità di avanzamento non trattandosi di una lavorazione di taglio dobbiamo esprimerci in quantità di materiale asportato e non in avanzamento per dente o avanzamento al minuto, pertanto possiamo considerare come dato di riferimento un valore di **500 - 2000 mm<sup>2</sup> / sec**.

Since this is not a standard cold saw blade with feed rates per tooth or per minute, we have to consider the amount of material removed in a given time. We can therefore consider a value of **500 - 2000 mm<sup>2</sup> / sec** as a reference figure.

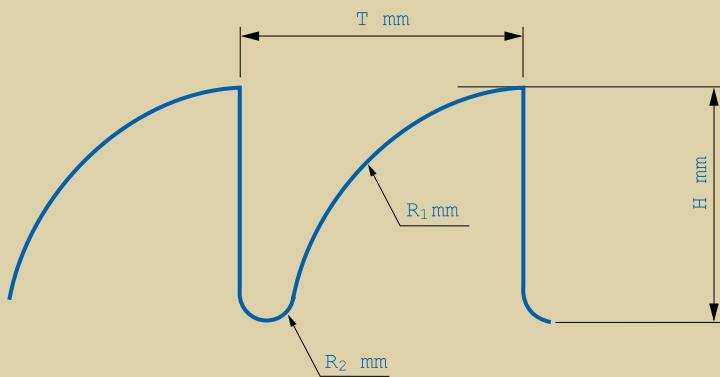
Так как это нестандартное пильное полотно для холодной резки с режимом подачи на зуб или в минуту, нам необходимо рассчитывать количество материала, удаленного в заданное время. Поэтому мы можем рассматривать значение 500-2000 мм<sup>2</sup>/с, в качестве рекомендуемого показателя.

# FORMA DEI DENTI

Le seghe a frizione sono costruite con forme dei denti diverse in funzione delle applicazioni. Per scegliere correttamente la forma del dente è necessario distinguere le lavorazioni di taglio a caldo rispetto a quelle di taglio a freddo.

**TOOTH SHAPE** Friction saw blades are manufactured with a variety of tooth shapes depending on the application. In order to choose the correct shape, it is necessary to distinguish between hot and cold cutting.

**ФОРМА ЗУБЬЕВ.** Фрикционные диски производятся с различными формами зубьев, которые зависят от технических задач. Для того, чтобы подобрать подходящую форму, необходимо различать горячую и холодную резку заготовок.

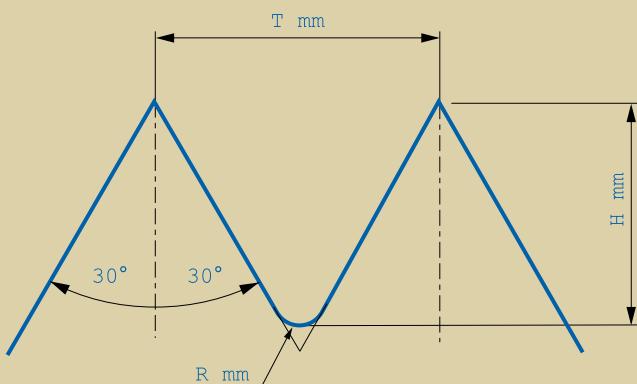


**A**

Forma del dente idonea per il taglio a frizione di acciai al carbonio con temperature del pezzo da tagliare  $T < 100^\circ C$

Tooth shape suitable for carbon steel friction cutting with material cutting temperature  $T < 100^\circ C$

Форма зуба подходит для резки углеродистой стали при температуре резки материала  $T < 100^\circ C$

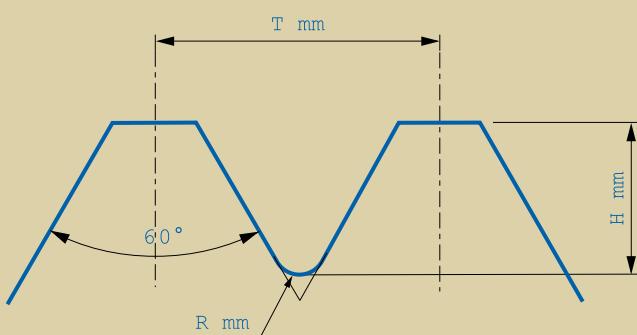


**B**

Forma del dente idonea per il taglio a caldo su linee di laminazione di billette, tubi, profilati per strutture  $T > 600^\circ C$

Tooth shape suitable for hot cutting on rolling billets, pipes and structural steel with temperature  $T > 600^\circ C$

Форма зуба подходит для резки горячекатанных заготовок, трубы из конструкционной стали с температурой  $T > 600^\circ C$



**C**

Forma del dente idonea per il taglio a caldo su linee di laminazione di billette, tubi, profilati per strutture  $T > 800^\circ C$

Tooth shape suitable for hot cutting on rolling billets, pipes and structural steel with temperature  $T > 800^\circ C$

Форма зуба подходит для резки горячекатанных заготовок, трубы из конструкционной стали с температурой  $T > 800^\circ C$

## SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

D Diametro Diameter Диаметр mm	d Foro Bore Посадочное отверстие mm	B Spessore Thickness Толщина mm	Z Numero denti Number of teeth Число зубьев	Z Numero denti Number of teeth Число зубьев	Z Numero denti Number of teeth Число зубьев
300	30 / 40	2,5	200		
300	30 / 40	3	200		
350	30 / 40	2,5	200	220	
350	30 / 40	3	200	220	
400	40	2,5	240	300	
400	40	3	240	300	
400	40	4	240	300	
450	40	2,5	240	300	
450	40	3	240	300	
450	40	4	240	300	
500	40	3	300		
500	40	4	300		
500	40	5	300		
500	40	6	300		
520	40	3	300		
520	40	4	300		
520	40	5	300		
520	40	6	300		
550	40	3	300		
550	40	4	300		
550	40	5	300		
560	40	3	300		
560	40	4	300		
560	40	5	300		
560	40	6	300		
580	40	4	300		
580	40	5	300		
580	40	6	300		
600	40 / 50	4	300		
600	40 / 50	5	300		
600	40 / 50	6	300		
650	40 / 50	4	300		
650	40 / 50	5	300		
650	40 / 50	6	300		
700	40 / 50	4	300		
700	40 / 50	5	300		
700	40 / 50	6	300		
700	40 / 50	7	300		
750	40 / 50	5	300	350	400
750	40 / 50	6	300	350	400
750	40 / 50	7	300	350	400
800	40 / 50	5	300	350	400
800	40 / 50	6	300	350	400
800	40 / 50	7	300	350	400
800	40 / 50	8	300	350	400
850	40 / 50	6	320	350	380
850	40 / 50	7	320	350	380
850	40 / 50	8	320	350	380
900	50 / 80 / 100	7	320	350	400
900	50 / 80 / 100	8	320	350	400
1000	40 / 50 / 80 / 100	7	320	400	450
1000	40 / 50 / 80 / 100	7,5	320	400	450
1000	40 / 50 / 80 / 100	8	320	400	450
1000	40 / 50 / 80 / 100	10	320	400	450



CIRCULAR KNIVES · ДИСКОВЫЕ НОЖИ

COLTE

**Coltelli circolari per il taglio di materiali non ferrosi** La nostra missione è quella di essere gli specialisti mondiali del taglio e per far ciò non vogliamo e non possiamo limitarci al taglio dei metalli. Da trent'anni produciamo coltelli circolari per il taglio dei più disparati materiali quali carta, cartone, tessuti, plastica, gomma, sughero, surgelati in genere, tubi in gomma con e senza treccia metallica, tubi geberit, anime in cartone, espanso in genere. Il nostro ufficio tecnico ha maturato significative esperienze che ci consentono di consigliare la migliore applicazione per le diverse esigenze di taglio anche su macchine speciali.

**Circular knives for non-ferrous applications** Our mission is to be the worldwide cutting specialists, and in order to achieve this we cannot limit ourselves to metal cutting applications. For over thirty years we have been manufacturing knives that cut a great variety of materials such as paper, cardboard, plastic, rubber, cork, deep-frozen goods, hoses with or without metallic braid, cardboard tubes and foam. Our technical department is very experienced and can advise on the best solutions on specific machines.

**Дисковые отрезные ножи для резки неметаллических материалов.** Наша задача быть специалистами мирового уровня в области резки, и для достижения этого недостаточно ограничиваться только резкой металла. Более 30 лет компания Julia производит дисковые ножи для резки различных материалов, таких как, бумага, картон, пластик, резина, пробковое дерево, продукты глубокой заморозки, армированные резиновые шланги, картонные трубы, пеноблоки. Наш технический отдел имеет большой опыт и может вам посоветовать лучший вариант соответствующий типу станков.



# ELLI CIRCOLARI

NOI TAGLIAMO TUTTO

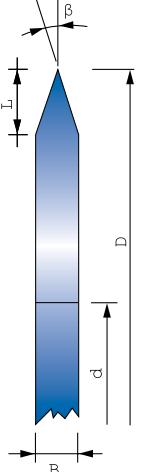
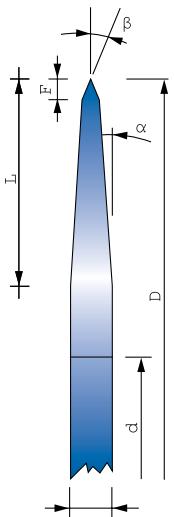
WE CAN CUT ANYTHING  
МЫ МОЖЕМ РЕЗАТЬ ВСЁ



# CARATTERISTICHE DEI COLTELLI CIRCOLARI

La gamma di coltelli che produciamo va da un diametro minimo di 25 mm ad un massimo di 620 mm e offre una soluzione appropriata per tutte le esigenze di taglio. Per ottenere il massimo rendimento è molto importante definire con attenzione le caratteristiche costruttive dell'utensile. Il materiale con cui viene costruito il coltello viene scelto in base al materiale da tagliare e alle esigenze di produttività del cliente. Julia utilizza diversi acciai quali M2 , M35 , K110, K100, ASP 2053, S390, 1.4112 che date le caratteristiche diverse offrono una vasta gamma di soluzioni. Oltre al materiale base è fondamentale scegliere correttamente anche la forma del coltello. Le forme standard per le normali applicazioni sono evidenziate nelle tabelle di seguito evidenziate; possiamo comunque costruire coltelli anche su specifico disegno del cliente.

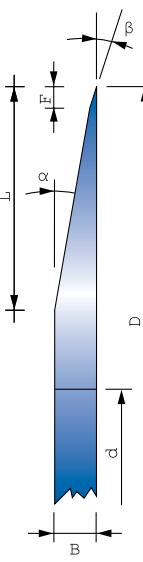
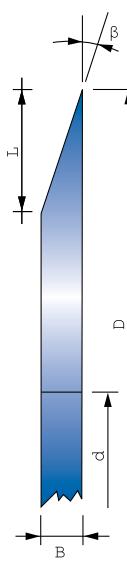
## FORME E APPLICAZIONI / SHAPES AND APPLICATIONS / ФОРМЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

Descrizione Description Описание	Forma Form Форма	Applicazioni Application Применение	Esempi Example Пример
<b>Doppio bisello senza affilatura</b> <b>Double bevel without grinding</b> <b>Двойной скос без заточки</b>		Tubi e profilati in plastica e cartone, tubi per pneumatica con e senza treccia metallica, anime in cartone  Plastic tubes and sections, hoses with or without metallic braid, cardboard tubes  Пластиковые трубы и профили, шланги с металлической оплеткой и без, картонные трубы	
<b>Doppio bisello con affilatura</b> <b>Sharpened double bevel</b> <b>Заточенный двойной скос</b>		Tubi in cartone, carta igienica, profili in gomma, tessuti, film di propilene  Cardboard tubes, toilet paper, rubber sections, fabrics, propylene film  Картонные трубы, туалетная бумага, резиновые профили, ткани, пропиленовые нити.	

**FEATURES OF CIRCULAR KNIVES** The variety of knives we produce ranges from a min. diameter of 25 mm to a max. of 620 mm which provide a specific solution for any cutting job. To obtain the best result it is important to define the tool's features. The knife material depends on what is being cut and the customer's productivity needs. Julia uses M2, M35, K110, K100, ASP2035, S390, 1.4112 steel, which offer a wide range of different solutions. Knife shape is also important, and standard shapes for ordinary applications are described below. We can manufacture knives to specific customer designs.

**СВОЙСТВА ДИСКОВЫХ НОЖЕЙ.** Диаметр производимых ножей варьируется от 25 мм и до 620 мм, что гарантирует решение любой задачи. Для достижения наилучшего результата необходимо определить характеристики инструмента. Материал ножа зависит от производственных потребностей заказчика и от материала, который необходимо резать. Julia использует сталь марок M2, M35, K110, K100, ASP2035, S390, 1.4112, что дает возможность широкого выбора решений. Форма лезвия так же важна, поэтому ниже в таблице приведены примеры ножей стандартных форм и соответствующее им применение. Возможно производство специальных ножей по дизайну клиента.

### FORME E APPLICAZIONI / SHAPES AND APPLICATIONS / ФОРМЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

Descrizione Description Описание	Forma Form форма	Applicazioni Application Применение	Esempi Example Пример
<b>Singolo bisello con affilatura</b> <b>Sharpened single bevel</b> <b>Скос заточенный (заостренный)</b>		Film di alluminio, rotoli adesivi, tissue, bende medicali  Aluminium, foil, adhesive rolls, tissue, bandages  Алюминиевые нити, фольга, клейкие ленты (скотч), тонкая бумага, перевязочные материалы (бинты)	
<b>Singolo bisello senza affilatura</b> <b>Single bevel without grinding</b> <b>Скос без заточки</b>		Materiale per imballaggio, espanso in genere, pelle, surgelati  Packaging material, foam, leather, and frozen foods  Упаковочные (фасовочные) материалы, пенопласт, кожа, замороженные продукты	

### LEGENDA / INDEX / ОБОЗНАЧЕНИЯ

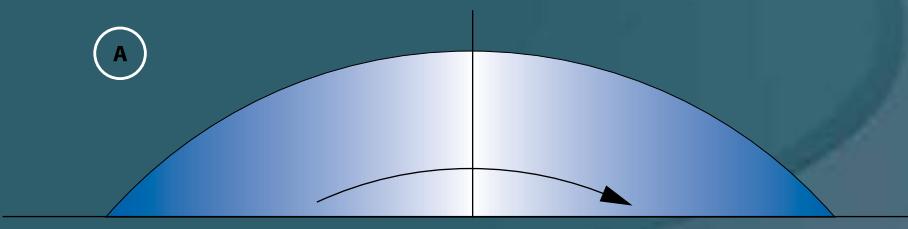
D Diametro coltelli Knife diameter Диаметр ножа	d Diametro foro centrale Bore diameter Диаметр посадочного отверстия	L Lunghezza bisello Bevel length Длина скоса	$\alpha$ Inclinazione bisello Bevel angle Угол скоса	F Profondità affilatura Pre-bevel length Длина предварительного скоса	$\beta$ Angolo affilatura Pre-bevel angle Угол предварительного скоса
-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

# PROFILI E DENTATURE DEI COLTELLI CIRCOLARI

Normalmente i coltelli circolari vengono affilati come una lama da coltello e non hanno denti in quanto i materiali da tagliare non lo richiedono. L'evoluzione delle geometrie e le esperienze acquisite nelle innumerevoli applicazioni dimostrano oggi che per alcuni materiali un certo tipo di dente o particolari tacche di scarico aumentano notevolmente le rese di taglio. Nella tabella seguente vengono evidenziate alcune geometrie con le relative applicazioni.

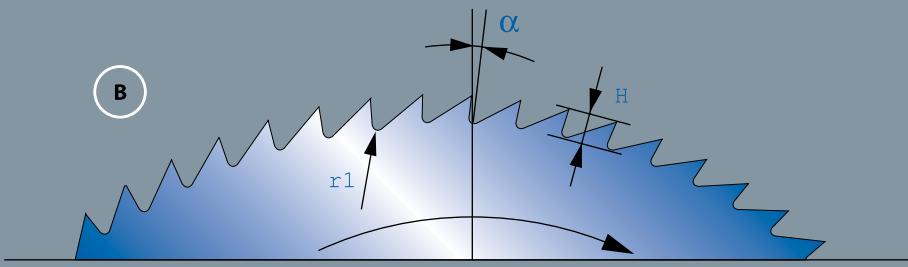
**CIRCULAR KNIFE PROFILES AND TEETH LAYOUT** Circular knives are usually sharpened like a blade knife, teeth being unnecessary because of the materials they have to cut. Technical advances in blade geometry and the experience we have acquired during innumerable applications show that for some materials a specific tooth type or particular notch considerably increases cutting performance. In the following chart we have highlighted some of the possible geometries and their applications.

**ПРОФИЛЬ И СХЕМА ЗУБА ДИСКОВОГО НОЖА.** Дисковые ножи обычно заточены, так же как и ножовочные полотна и не нуждаются в зубьях благодаря тем материалам, к которым они применяются. Технические достижения в области геометрии полотна и опыт, который мы приобрели благодаря бесчисленному количеству заявок, показывают, что для некоторых материалов специальный тип зуба или особый межзубный паз значительно повышают эксплуатационные характеристики. В последующем перечне мы выделили некоторые возможные геометрии и их применение.



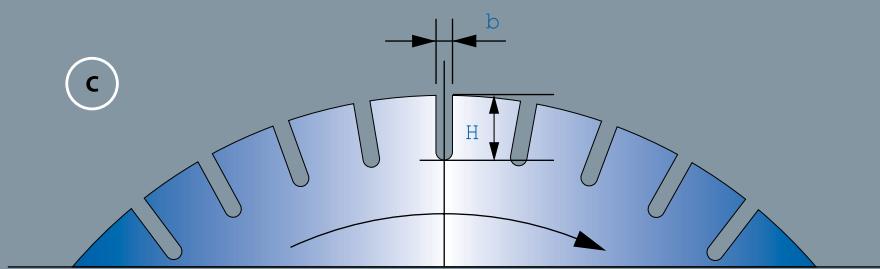
**Esecuzione senza denti**  
**Without tooth and notch design**  
**Без зубьев и пазов**

Esecuzione standard per tutti i materiali  
Standard circular knives for all materials.  
Стандартные дисковые ножи для всех материалов



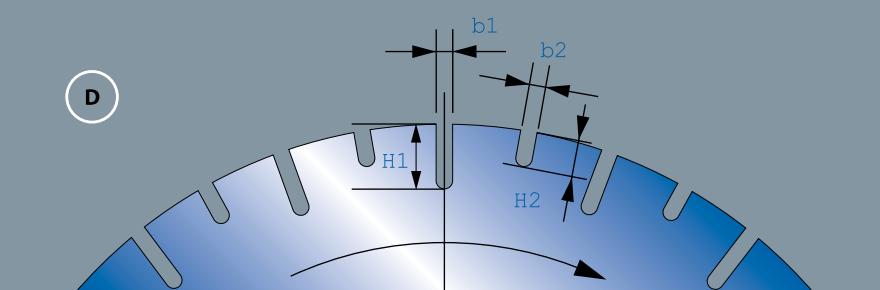
**Dentatura standard**  
**Standard tooth**  
**Стандартный зуб**

Tubi in cartone, guaina con rete metallica  
Cardboard tubes, plastic tubes with wire mesh  
Картонные трубы, пластиковые трубы, в т.ч.  
армированные



**Gole di scarico standard**  
**Standard notch**  
**Стандартный паз**

Tessuti, materiale espanso in genere  
Fabrics, a wide variety of foams  
Материалы на тканевой основе, ткань



**Gole di scarico speciali**  
**Special notch**  
**Специальный паз**

Fibrocemento, espanso in genere  
Asbestos cement, a wide variety of foams  
Асбестоцемент, пеноблоки

**MODULO FAX PER INVIO DATI / FAX FORM / ФОРМА ЗАЯВКИ**

**Richiesta preventivo / Inquiry / Запрос**

**Ordine / Order / Заказ**

Per / For / Для

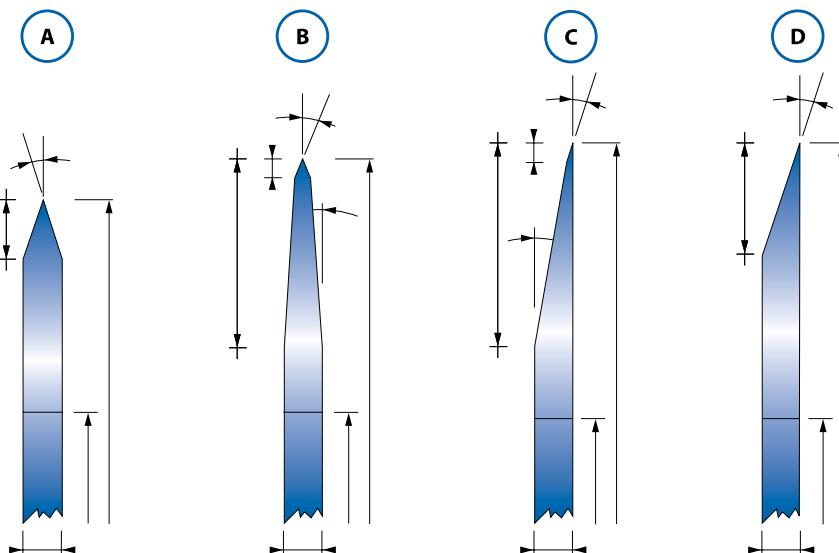
**Materiale / Material / Материал**

HSS (M2)  HSSE (M35)  S 390 PMI

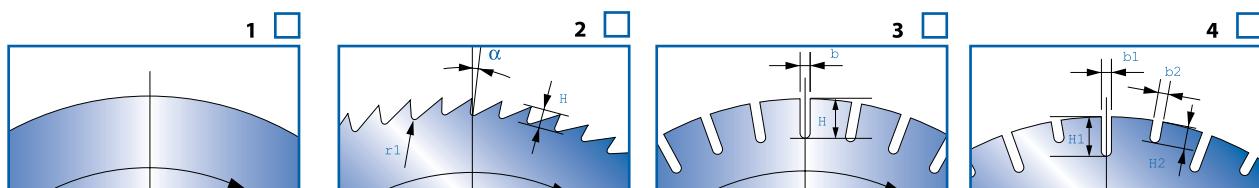
**Dimensioni e quantità / Dimension and quantity / Размеры и количество**

Diametro Diameter Диаметр .....	Spessore Thickness Толщина .....	Foro Bore Посадочное отверстие .....	Quantità Quantity Количество .....
---------------------------------------	----------------------------------------	--------------------------------------------	------------------------------------------

**Compilare il disegno del coltello richiesto / Fill in the required knife design / Выбрать необходимый вид ножа**



**Tipo di affilatura / Sharpening type / Тип заточки**



$\alpha$  = \_\_\_\_\_  
 H = \_\_\_\_\_

b = \_\_\_\_\_  
 H = \_\_\_\_\_  
 n = \_\_\_\_\_

b1 = \_\_\_\_\_  
 H1 = \_\_\_\_\_  
 b2 = \_\_\_\_\_  
 H2 = \_\_\_\_\_  
 n1 = \_\_\_\_\_  
 n2 = \_\_\_\_\_

n = numero di tacche / number of notches / Число пазов

## CODICE ARTICOLO / PART NUMBER / ОБОЗНАЧЕНИЕ

Il codice articolo JULIA è un codice "parlante" che fornisce tutte le principali informazioni sul prodotto:  
The JULIA part number is a "speaking" code and give all the most important informations about the product:  
Julia использует «говорящий» код для предоставления всей необходимой информации о продукте.

Esempio – Example – Пример:

**G V 2 315 40 4 AC 00 1 S**

1° 2° 3° 4° 5° 6° 7° 8° 9° 10° 11° 12° 13° 14° 15°

### 1° Digit = TIPO DI LAMA – TYPE OF SAWBLADE – ТИП ДИСКОВОЙ ПИЛЫ

"G" = lama integrale con sbandieramento STANDARD / "S" = lama integrale con sbandieramento PREMIUM (ridotto) / "A" = Din A / "B" = Din B / "C" = Din C / "W" = lame a frizione / "T" = lama tagliatubo / "O" = lama oreficeria / "V" = lama viteria

"G" = sawblade with STANDARD side run-out / "S" = sawblade with PREMIUM (reduced) side run-out / "A" = Din A / "B" = Din B / "C" = Din C / "W" = friction sawblade / "T" = tube cutting sawblade / "O" = jewellery sawblade / "V" = screw slotting sawblade

"G" = дисковая пила со стандартным торцевым биением, "S" = дисковая пила исполнение премиум (уменьшенным торцевым биением), "A" = Din A, "B" = Din B, "C" = Din C, "W" = фрикционная пила, "T" = пила для резки трубок, "O" = пила для резки ювелирных изделий, "V" = пила для нарезки шлицевых пазов.

### 2° Digit = FINITURA SUPERFICIALE – SURFACE FINISH - ПОКРЫТИЕ

"N" = NEUTRO / "V" = VAPO / "T" = YELLOW TIGER / "C" = GREY SHARK / "L" = BLACK HAWK / "A" = SILVER FOX / "M" = RED DRAGON

### 3° Digit = MATERIALE – MATERIAL - МАТЕРИАЛ

"1" = K110 / "2" = HSS-Dmo5 (M2) / "5" = HSSE-Co5 (M35) / "H" = HM

### 4°+5°+6° Digit = DIAMETRO DELLA LAMA – SAWBLADE DIAMETER - ДИАМЕТР ДИСКОВОЙ ПИЛЫ

Esempio sopra – A.m. example – Например = Ø 315 mm

### 7°+8° Digit = SPESORE DELLA LAMA – SAWBLADE THICKNESS - ТОЛЩИНА ПИЛЫ

Esempio sopra – A.m. example – Например = 4,0 mm

### 9° Digit = FORO CENTRALE – CENTRALE BORE – ПОСАДОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ

"3" = Ø 32 mm / "4" = Ø 40 mm / "5" = Ø 50 mm / "8" = Ø 80 mm / "9" = Ø 90 mm / "S" = Ø 140 mm

### 10°+11° Digit = FORI DI TRASCINAMENTO – PINHOLES - ПОВОДКОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ

"AA" = 2/8/45 + 2/11/63 / "AB" = Asole - slots - Пазы / "AC" = 2/8/55+4/12/64 / "AD" = 4/15/80 / "AE" = senza fori – without pinholes – без поводковых отверстий / "AF" = 4/14/85 / "AG" = 4/9/50 / "AL" = 4/11/63 / "BF" = 4/15/80+4/14/85 / "BN" = 2/8/45+2/11/63+2/9/50 / "FO" = 2/8/45+4/9/50+2/12/64 / "IR" = 3/12,5/160 / "PN" = 4/17,5/170

### 12°+13° Digit = PASSO DELLA DENTATURA – TOOTH PITCH - ШАГ ЗУБА (T4, T5, T6)

Esempio sopra – A.m. example – Например: "00" = senza denti – without teeth – без зубьев

### 14° Digit = MOZZO – HUB – СТУПИЦА

"0" = senza mozzo – without hub – без ступицы / "G" = Ø 75 mm / "9" = Ø 90 mm / "1" = Ø 100 mm / "M" = Ø 120 mm / "N" = Ø 130 mm / "P" = Ø 140 mm / "Q" = Ø 150 mm / "T" = Ø 200 mm / "Z" = Ø 225 mm

### 15° Digit = LAVORAZIONI SPECIALI – SPECIAL EXECUTION - ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Esempio sopra – A.m. example – Например: "S" = Standard

# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

## GENERAL SALES CONDITIONS

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОДАЖ

- Le presenti "Condizioni Generali di Vendita" si intendono accettate con il conferimento di ogni ordinazione da parte del cliente. Qualsiasi variazione sarà valida solo se accettata dalla JULIA UTENSILI S.p.A. per iscritto.
- I termini di consegna sono approssimativi e mai impegnativi; subordinati ad impedimenti di produzione per cause di forza maggiore. Ci riserviamo la facoltà di effettuare anche consegne parziali.
- Il listino prezzi della JULIA UTENSILI S.p.A. è soggetto a modifica in qualsiasi momento e senza preavviso e contiene i prezzi di vendita suggeriti, esclusa l'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.). I prezzi indicati non sono impegnativi; non saranno modificati prima dell'evasione dell'ordine se non interverranno sensibili variazioni nei costi delle materie prime, della manodopera o dell'energia.
- I pagamenti della merce devono avvenire secondo le modalità ed entro i termini convenuti. In caso di inadempienza ci riserviamo il diritto di variare le condizioni di pagamento per nuove forniture o di sospendere e di ricorrere a ogni altra misura cautelativa o esecutiva per il totale recupero dei propri crediti. In caso di ritardo di pagamento vengono applicati gli interessi di mora ai tassi bancari in vigore, maggiorati di eventuali spese. I pagamenti si intendono avvenuti quando l'importo relativo viene accreditato sul conto della JULIA UTENSILI S.p.A.
- Tutte le merci fornite dalla JULIA UTENSILI S.p.A. restano di sua proprietà fino a pagamento avvenuto. L'acquirente ha il diritto di rivendere la merce fintantoché non è moroso con i pagamenti. I crediti derivanti dalla rivendita della merce vengono passati fin d'ora dall'acquirente al venditore. Inoltre l'acquirente non ha il diritto di dare la merce in garanzia a terzi oppure in pegno, fintantoché non è stata completamente pagata. La rivalsa di proprietà non viene meno anche in caso di contabilità del saldo sotto forma di conto corrente.
- La merce viene fornita franco nostro stabilimento e si intende consegnato all'atto della sua uscita dal nostro magazzino. La merce viaggia sempre a rischio e pericolo del cliente, anche se consegnata eccezionalmente in franco destino e non si bonificano danni o ammarchi avvenuti durante il trasporto.
- L'imballo viene sempre fatturato al costo.
- Ogni reclamo per difetti qualitativi sarà accolto solo se fatto per iscritto entro tre mesi dalla data di spedizione della merce ed accettato solo se riconosciuto dal nostro collaudo qualità. Eventuali resi sono a carico del cliente.
- Il materiale relativo alla conferma d'ordine deve essere usato con l'osservanza di tutte le norme legislative di prevenzione d'infortuni da parte degli utenti; eventuali modifiche di qualsiasi genere, se necessarie, devono avere luogo unicamente nello stabilimento della casa fornitrice. Eventuali reclami per prodotti modificati fuori dal nostro stabilimento non verranno accolti.
- Gli ordini sono sempre intesi salvo nostra approvazione e non possono essere revocati da parte del committente. Gli ordini per articoli non standard di magazzino, previa accettazione da parte del nostro ufficio tecnico, possono essere evasi con il quantitativo che supera il collaudo tecnico e che potrà pertanto essere superiore o inferiore alla quantità o al valore ordinato, compreso in una tolleranza di +5% e -10% con un minimo di 1 pezzo.
- La disponibilità magazzino è sempre intesa "fatto salvo il venduto". Gli ordini evasi prontamente da magazzino non verranno confermati.
- La JULIA UTENSILI S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali errori commessi involontariamente nella stesura dei cataloghi e dei listini. Si riserva altresì la facoltà di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso, modifiche o migliorie ai prodotti.
- Dopo la stipula del contratto la JULIA UTENSILI S.p.A. ha il diritto di recedere dal contratto senza obbligo di risarcimento per danni, qualora subentri una variazione presso la ditta o la persona dell'acquirente, oppure la sua credibilità risulti dubbia in seguito a fatti noti solo successivamente. Dopo la stipula l'obbligo di fornitura vale solo per il termine concordato. Dopo la scadenza del termine la JULIA UTENSILI S.p.A. ha il diritto di richiedere per il saldo ancora da fornire, il pagamento anticipato oppure indennizzo per inadempienza.
- Per tutto quanto non esplicitamente previsto dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita" si applicano le disposizioni di legge italiana. Per eventuali controversie nascenti dal presente contratto sarà competente il Foro di Udine.

- Our general sales conditions are understood accepted by the customer upon confirming the order. Any modification to the existing sales conditions must be agreed upon and accepted in written form by JULIA UTENSILI S.p.A.
- Delivery times are to be understood approximate and never binding; subject to manufacturing inconveniences due to force majeure. We reserve the right to effect partial shipments.
- The JULIA UTENSILI S.p.A. price list is subject to change at any time and without prior notice. Prices are never binding and without VAT. They will not be subject to alteration prior to shipment unless there should be a significant rise in the cost of raw material, labour or energy.
- Payment of goods must be strictly in accordance with the convened terms. We reserve the right to change the agreed payment terms for all future orders should the convened terms not be honoured. Severe delays in payment will result in orders being suspended and prompt legal action taken through our International lawyers. Delays in payment will result in bank interest and subsidiary expenses incurred being promptly charged. Payment is understood received only when the given amount has been credited to the JULIA UTENSILI S.p.A. account.
- All goods supplied by JULIA UTENSILI S.p.A. remain its property up until payment has been duly executed. The customer may reserve the right to re-sell the given goods only if he is punctually honouring payments. The customer must continue to pay the supplier for any funds generated by the sale of suppliers goods. Moreover, the customer has no right to forward suppliers goods to third parties as a form of guarantee or pledge until he has fully paid out his supplier. The suppliers right over the ownership of the goods in case of non payment cannot be questioned even if payments for other consignments have yet to expire.
- Goods are delivered on ex-works basis and understood "delivered" once consignment has left our manufacturing plant. Goods are transported at purchasers own risk even in those exceptional cases where the convened delivery basis is free destination. The loss or damage of goods will therefore not be subject to reimbursement.
- Packing is always understood extra at cost.
- Presentation of complaints regarding tool quality must be filed within three months of shipment date. Quality control department alone will determine whether or not purchasers claim is accepted following laboratory Q.C. test statement of returned samples. Return of tools on warrenty claim basis are understood at customers expense.
- All customers are urged to observe and adhere strictly to the legislative safety regulations before any tools are used. It is strictly forbidden to modify any of our tools. Modifications, if approved, must be carried out only in our manufacturing plant. Warrenty claims on tools that have been modified outside our manufacturing plant for tooth grinding, P.V.D. coating or other, will be declined.
- All orders are subject to our approval and may not be cancelled by the purchaser. Orders for special tools once accepted by our technical department will be supplied with the quantity approved by our Q.C. laboratory. This may result in the quantity supplied being superior or inferior to the original order by a +5% and -10% tolerance or minimum number 1 piece.
- Stock availability is always understood "subject to sale". Ex-stock orders will not be acknowledged in writing.
- JULIA UTENSILI S.p.A. declines any responsibility for involuntary errors in its catalogues or price lists. We reserve the right to make technical modifications to improve the quality of our tools without any prior notice.
- Upon the stipulation of a sales contract JULIA UTENSILI S.p.A. reserves the right to revoke it without any obligation of compensation for damages in those cases where the customer has had management changes or in the event of loss of credibility for reasons known to us only at a later date. After stipulation of the sales contract the supplier will only have the obligation to supply within the agreed date but at the same time the supplier will reserve the right in such cases to request advanced payment for the whole consignment or balance or request payment for damages should the customer then refuse to honour the contract of sale.
- Other sales conditions not contemplated herein will be subject to Italian law current at the time of dispute. In such cases the court of Udine alone will be recognised as being competent.

- Наши общие условия продаж принимаются заказчиком после подтверждения заказа. Любые изменения должны быть согласованы и приняты в письменной форме JULIA UTENSILI S.p.A.
- Сроки доставки являются приблизительными и не являются фиксированными; эти неудобства могут быть связаны с форс-мажорными обстоятельствами. Мы оставляем за собой право осуществлять отгрузки частями.
- Прайс лист JULIA UTENSILI S.p.A. может быть изменен в любое время без предварительного уведомления. Цены не являются фиксированными и без налогов. Они не будут меняться до отгрузки, если не будет значительного повышения стоимости сырья, рабочей силы или энергии.
- Оплата товара должна производиться строго в соответствии с условиями. Мы оставляем за собой право изменять согласованные сроки оплаты на все последующие заказы в случае неисполнения принятых условий. Просрочка оплаты приведет к приостановке заказа и немедленным принятием правовых мер нашими юристами. Задержки в оплате повлекут начисление банковских процентов, вспомогательные расходы за упущенное время. Оплата принимается только тогда, когда необходимая сумма будет зачислена на счет JULIA UTENSILI S.p.A.
- Все поставляемые товары JULIA UTENSILI S.p.A. являются её собственностью до тех пор, пока платеж не будет полностью выполнен. Покупатель имеет право перепродать полученный товар, только если выполнены все условия оплаты. Кроме того, клиент не имеет права передавать товары поставщиков третьим лицам в форме поручительства или залога, пока они полностью не будут оплачены. Поставщик имеет право приостановить отгрузку товара, в случае задержки оплаты поставленного ранее товара, даже если сроки платежей по следующим поставкам еще не истекли.
- Товар поставляется готовым к работе и считается "отгруженным" сразу как покинул наше производство. Риски при транспортировке несут получатель, даже в случаях когда доставка до места назначения бесплатная. Потеря или повреждение груза подлежит возмещению.
- Стоимость упаковки взимается дополнительно.
- Претензии по качеству товара должны быть предъявлены в течении трех месяцев с момента поставки. Отдел контроля качества будет проводить тест на наличие дефектов заявленных покупателем на возвращенных образцах. Возврат инструмента на гарантиной основе осуществляется за счет клиентов.
- Все клиенты должны строго соблюдать и придерживаться законодательных норм безопасности, прежде чем использовать какие-либо инструменты. Если допускаются какие-либо модификации, то они должны осуществляться только внутри нашего производства. Претензии на инструмент, который подвергался изменениям, таким как заточка зубьев, P.V.D. покрытие или иные за пределами нашего производства, будут отклонены.
- Все заказы, одобренные нами не могут быть отменены покупателем. Полученные заказы на особые позиции будут приниматься и обрабатываться нашим техническим отделом и контролироваться нашей Q.C. (контроль качества) лабораторией. Это может привести к различиям по количеству поставляемого товара, это может быть выше или ниже первоначального заказа , в пределах + 5 % и -10% или минимального количества 1 шт.
- Наличие на складе всегда понимается как «предмет к продаже». Готовые изделия со склада могут не подтвердиться в письменной форме.
- JULIA UTENSILI S.p.A. не несет ответственность за непреднамеренные ошибки в каталоге или прайс листе. Мы оставляем за собой право внести технические модификации для улучшения качества нашего инструмента без предварительного уведомления.
- На основании договора купли-продажи JULIA UTENSILI S.p.A. оставляет за собой право отозвать его без каких-либо обязательств компенсации за ущерб в тех случаях, когда клиент нарушил обязательства , а также в случае потери доверия по причинам, ставшим известными нам позже. После соглашения с договором купли-продажи поставщик обязуется поставить товар в течение согласованного срока, но в то же время поставщик оставляет за собой право требовать предоплату за весь груз и оплату убытков, в случае если клиент отказывается от выполнения договора купли-продажи.
- Другие условия продаж, не оговоренные в данном документе, на момент возникновения спора, подлежат урегулированию согласно действующему Итальянскому законодательству. В таких случаях будет компетентен суд в Удине.

**COME RAGGIUNGERCI / HOW TO FIND US / КАК НАЙТИ**

**AUTOSTRADA A23**  
uscita Gemona/Osoppo

**MOTORWAY A23**  
exit Gemona/Osoppo

**ШОССЕ А23**  
выход Джемона/Осонпо



**julia®**

**AEROPORTO  
TRIESTE / RONCHI DEI LEGIONARI**

**AIRPORT  
TRIESTE / RONCHI DEI LEGIONARI**

**АЭРОПОРТ  
ТРИЕСТ/ РОНЧИ ДЕЛ ЛЕДЖИОНАРИ**

**AUTOSTRADA A23**  
uscita Udine Nord

**MOTORWAY A23**  
exit Udine Nord

**ШОССЕ А23**  
выход Удине Север



**AEROPORTO  
VENEZIA / MARCO POLO**

**AIRPORT  
VENEZIA / MARCO POLO**

**АЭРОПОРТ  
ВЕНЕЦИЯ / МАРКО ПОЛО**



JULIA UTENSILI S.p.A.  
Strada Statale 13 · km 147.5  
I-33017 Tarcento (UD) Italy  
Tel. +39 0432 784723  
Fax +39 0432 784725  
[juliacom@julia.it](mailto:juliacom@julia.it) · [www.julia.it](http://www.julia.it)



Rating di Legalità  
★ +

JULIA FRANCE  
10 Rue des Romains  
F-68510 Sierentz / France  
Tel. +33 0389765970  
Fax +33 0389765605  
[info@juliafrance.fr](mailto:info@juliafrance.fr) · [www.juliafrance.fr](http://www.juliafrance.fr)

JOY TRADING (Shanghai) Co., Ltd.  
Room 302-303, Building 5, Nr. 161  
Lane 996, Hong Qiao Road,  
200051 Shanghai / China  
Tel. +86 21 64480573  
Fax +86 21 64480574  
[steffy.sun@joytools.net](mailto:steffy.sun@joytools.net) · [www.joytools.net](http://www.joytools.net)