

EN TECHNICAL DATA AND APPLICATION RECOMMENDATIONS

(for more information please see our TIGRAlloy brochure and our technical guidebook "Carbide for cutting tools")

TIGRAlloy, an alloy which mainly consists of cobalt, chromium and tungsten, takes a special position within the cutting materials being neither tungsten carbide nor HSS.

Even though its hardness is rather low, TIGRAlloy can achieve multiple lifetimes of tungsten carbide in many applications because its wear pattern is completely different. In addition, TIGRAlloy is extremely corrosion resistant, tough and heat resistant up to around 800°C / 1500°F. The high bending strength and material composition allow steep angles and very sharp cutting edges which reduces cutting pressure and can achieve excellent surface qualities. TIGRAlloy is made by powder metallurgy and thus, compared to similar, cast materials 100% void-free.

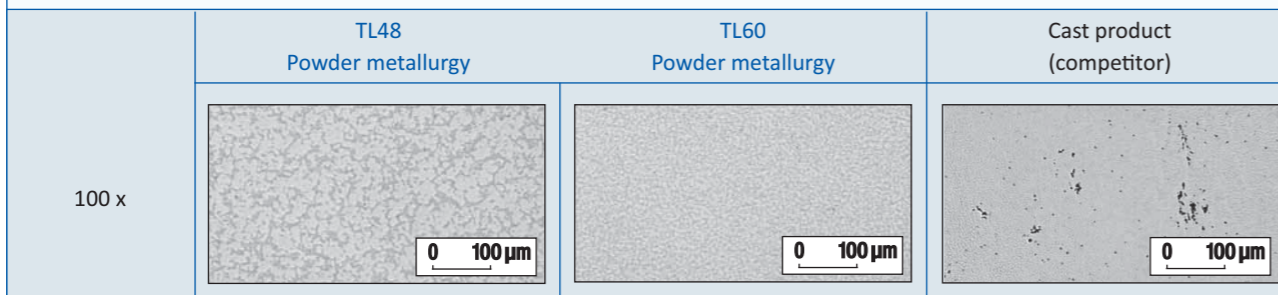


Fig. 1: Homogeneous, void-free TIGRAlloy made by powder metallurgy compared to a similarly alloyed but cast product.

2 grades are offered:

TL48 (hardness 48 HRC), especially as saw tips for processing green lumber. Here, the high toughness is used to make TL48 the ideal cutting material for circular, band- and gangsaws for the saw mill industry. Available in shapes of triangles, rectangles and typical saw tip shapes.

TL60 (hardness 60 HRC) for indexable inserts, blanks for profiling, planer knives, back corrugated knives and STBs for brazed tools: perfect surface qualities and excellent lifetime in the described types of wood (without gluelines), compare to Fig. 2. In addition, weight of the blades is reduced by around 40%.

TIGRAlloy provides decisive advantages in most solid woods:

- Tool life: in many types of wood tool life is increased substantially compared to tungsten carbide, especially in hardwoods.
- Excellent surface quality: The high bending strength and the composition of the material allow very sharp cutting edges, which reduce the cutting pressure.
- Increased productivity as TIGRAlloy makes possible to run in greater feed rates and revolution speeds.
- Secure processing: TIGRAlloy is required to 100% free of macropores, thus no multiple production due to porosity.

TL48 - for circular saw blades and band saws

recommended:

nearly all kinds of raw woods, frozen wood
recycling of wood with impurities (e.g. pellets)

not recommended:

board materials, glued-up wood
extremely abrasive or resinified woods

TL60 - for planers, indexable inserts and brazed profiling tools

recommended:

Abachi	Incense cedar	Pine
Afromosia	Larch	Plane
Afzelia (min. 12% humidity)	Limba	Poplar
Alder	Mahogany (American red)	Ramin
Ash	Makoré	Redwood
Avodiré	Maple (European)	Sapele
Beech (min. 12% humidity)	Mengkulang	Sipo
Birch (European)	Meranti	Sugar pine
Cedar (Western Red)	Oak (American Red)	Tasmanian Oak
Cedar	Oak (European)	Tola branca
Cherry	Oak (Japanese)	Walnut
Chestnut (cultivated)	Okan	Willow
Elm	Okoumé	
Fir	Oregon pine	
Framiré	Parana pine	
Hemlock	Pear	

not recommended:

board materials, glued-up wood,
extremely abrasive or resinified woods

Afzelia (dry)	Mukulungu
Azobé	Muninga
Balau	Oak American white
Beech (dry)	Ogea
Boxwood	Padouk
Bubinga	Panga Panga
Hickory	Purpleheart
Hornbeam	Red kabbes
Keruing	Rosewood Rio
Lignum vitae	Saligna gum
Maple American	Tali
Merbau	Teak
Movingui	Wengé

Fig.: Application recommendations for both TIGRAlloy grades

DE TECHNISCHE DATEN UND ANWENDUNGSEMPFEHLUNGEN

(Weitere Informationen finden Sie in unserer TIGRAlloy Broschüre und unserem technischen Ratgeber "Hartmetall für Schneidwerkzeuge")

TIGRAlloy, eine Legierung hauptsächlich aus Kobalt, Chrom und Wolfram, nimmt eine Sonderstellung in den Schneidstoffen ein, ist sie doch weder Hartmetall noch HSS.

Trotz der geringen Härte erreicht TIGRAlloy in vielen Anwendungen deutlich bessere Standwege als Hartmetall. Dies liegt an einem komplett anderen Verschleißverhalten, welches durch die Zusammensetzung erreicht wird. Zudem ist TIGRAlloy extrem korrosionsbeständig, bruchfest und bis 800°C hitzebeständig. Die hohe Biegebruchfestigkeit und die Materialzusammensetzung erlauben spitze Winkel und sehr scharfe Schneidkanten, was den Schnittdruck verringert und häufig eine herausragende Oberflächenqualität erzielt. TIGRAlloy wird pulvermetallurgisch hergestellt und ist deshalb, im Gegensatz zu gegossenen, ähnlichen Materialien, 100% frei von Makroporen (vgl. Abb. 1).

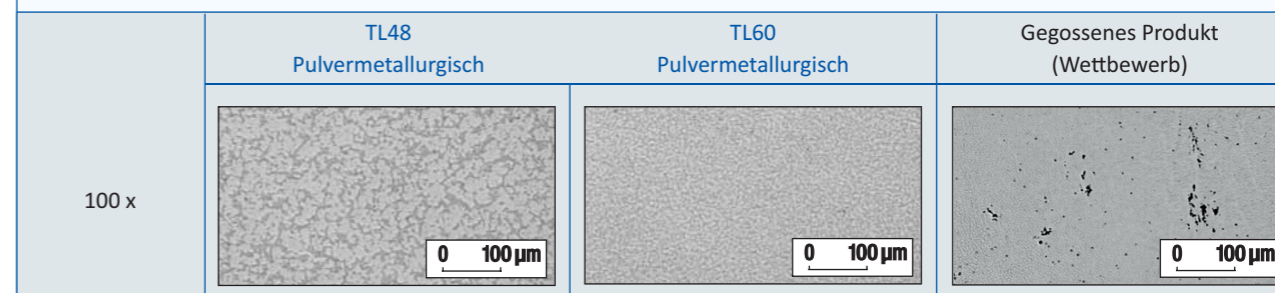


Abb. 1: Homogenes, makroporenfreies TIGRAlloy aus pulvermetallurgischer Herstellung im Vergleich mit ähnlich legiertem, aber gegossenem Produkt

2 Sorten sind im Angebot:

TL48 (Härte 48 HRC), insbesondere als Sägezähne in der Rohholzbearbeitung. Hier wird die Zähigkeit voll ausgenutzt, was TL48 zum idealen Schneidstoff für Kreis-, Blockband- und Gattersägen in der Sägewerksindustrie macht. Verfügbar als Dreiecke, Rechtecke und in typischen HM-Zahngeometrien.

TL60 (Härte 60 HRC) für Wendeplatten, Blanketts zum Profilieren, Hobelmesser, rückenverzahnte Messer und Lötplatten: perfekte Oberflächengüten und sehr gute Standwege in den beschriebenen Holzsorten (ohne Hartleimfugen). Zudem erreichen Sie eine Gewichtsersparnis der Schneiden um circa 40%.

TIGRAlloy bietet entscheidende Vorteile in den meisten Massivhölzern:

- Werkzeuglebensdauer: In vielen Holzarten ist die Werkzeuglebensdauer im Vergleich zu Wolframkarbid, insbesondere bei Hartholz, deutlich erhöht.
- Ausgezeichnete Oberflächenqualität: Die hohe Biegefestigkeit und die Zusammensetzung des Materials erlauben sehr scharfe Schneidkanten, die den Schnittdruck reduzieren.
- Erhöhte Produktivität, da TIGRAlloy es ermöglicht, in größeren Vorschüben und Drehzahlen zu laufen.
- Sichere Verarbeitung: TIGRAlloy erfordert, 100% frei von Makroporen zu sein, also keine Mehrfachproduktion durch Porosität.

TL48 - für Kreissägen und Bandsägen

empfohlen:

nahezu alle Arten von Rohholz, gefrorene Hölzer
Recycling von Holz mit Eisen (z.B. Paletten)

nicht empfohlen:

Verleimhölzer, Plattenmaterial
Extrem abrasive Tropenhölzer

TL60 - zum Hobeln, für gelötete und auswechselbare Profilwerkzeuge

empfohlen:

Abachi	Framiré	Ramin
Afromosia	Hemlock	Redwood
Afzelia (min. 12% Feuchte)	Kastanie (edel)	Sapelli
Ahorn	Kiefer	Sipo
Avodire	Kirschbaum	Sugar pine
Birke (europäisch)	Lärche	Tanne
Birnbaum	Limba	Tasmanian Oak
Bleistiftzeder (kalifornisch)	Macoré	Tola
	Mahagonie	Ulme
Brasilkiefer	Mengkulang	Weide
Buche (min. 12% Feuchte)	Meranti	Zeder (Western Red)
Douglasie (amerikanisch)	Nussbaum	Zeder
Eiche (europäisch)	Okan	
Eiche (japanisch)	Okoumé	
Eiche (rot)	Pappel	
Erle	Platane	
Esche		

nicht empfohlen:

Verleimhölzer, Verleimholz,
Extrem abrasive Tropenhölzer

Afzelia (trocken)	Merbau
Ahorn (amerikanisch)	Movingui
Amarant	Mukulungu
Azobé	Muninga
Balau	Padouk
Bubinga	Palisander (Rio)
Buche (trocken)	Panga Panga
Buche (weiß)	Pockholz
Buchsbaum	Sidney blue gum
Daniella	Sucupira
Eiche (amerikanische Weißeiche)	Tali
Hickory	Teak
Keruing	Wengé

Fig.: Anwendungsempfehlungen für die beiden TIGRAlloy-Sorten



- EN TIGRALloy – Technical Data
DE TIGRALloy – Technische Daten
FR TIGRALloy – Caractéristiques techniques
IT TIGRALloy – Dati tecnici
ES TIGRALloy – Datos técnicos

EN TIGRALloy, a cutting material, consisting of a mixture of hard chromium and tungsten carbide that are embedded in a tough cobalt matrix. This results in an ideal combination of high hardness and high toughness.

Therefore TIGRALloy is an ideal cutting material for many kinds of solid wood. In addition to the good wear resistance, there is a high heat resistance. Very good brazeability and the opportunity to grind extremely sharp cutting edges.

Characteristics:

Heat resistance: up to 800°C / 1500°F - Highly corrosion resistant - Extremely shock proof

Hardness: TL48: 48HRC - TL60: 60 HRC

DE TIGRALloy besteht aus harten Chrom- und Wolframkarbiden, die in einer zähen Kobaltmatrix eingelagert sind. Daraus entsteht eine ideale Kombination von hoher Härte und besonders guter Zähigkeit. TIGRALloy ist damit ein idealer Schneidstoff für die Bearbeitung vieler Massivhölzer. Zu einer hohen Verschleißfestigkeit kommt eine hohe Hitzebeständigkeit, eine sehr gute Lötbarkeit und die Möglichkeit, mit sehr scharfen Schneidkanten zu arbeiten.

Eigenschaften:

Hitzebeständigkeit: bis 800°C - Sehr korrosionsbeständig - Hohe Bruchfestigkeit

Härte: TL48: 48HRC - TL60: 60 HRC

FR TIGRALloy est constitué de carbures de chrome et de tungstène durs qui sont logés dans une matrice de cobalt résistante. TIGRALloy est ainsi un matériau de coupe idéal pour l'usinage de nombreux bois massifs. Outre une grande résistance à l'usure, il présente également une forte résistance à l'échauffement, une excellente brasabilité et la possibilité de travailler avec des arêtes de coupe très vives.

Propriétés:

Résistance à la chaleur: jusqu'à 800°C - Très résistant à la corrosion - Grande résistance à la rupture

Dureté: TL48: 48HRC - TL60: 60 HRC

IT TIGRALloy è composta da carburo duro di cromo e tungsteno, incastonati in una matrice di cobalto tenace. Una combinazione ideale di durezza e di resistenza.

TIGRALloy è oltretutto materiale ideale al taglio di molti tipi particolari di legno. La buona resistenza all'usura nonché la grande resistenza termica e una buona saldabilità permettono l'uso di taglienti molto affilati.

Caratteristiche:

Resistenza termica: fino a 800°C - Alta resistenza alla corrosione - Alta resistenza flessionale

Durezza: TL48: 48HRC - TL60: 60 HRC

ES TIGRALloy se compone de carburos duros de cromo y wolframio que están depositados en una matriz de cobalto resistente. Así se consigue una combinación ideal de alta dureza y de resistencia especialmente buena. Por lo tanto, TIGRALloy es un material de corte ideal para el labrado de muchas maderas macizas. A esa alta resistencia de desgaste se añade una alta resistencia refractaria, una buena soldadura y la posibilidad de trabajar con aristas cortantes muy vivas.

Propiedades:

Resistencia a calor hasta 800°C - Alta resistencia a la corrosión - Alte resistencia a la rotura

Dureza: TL48: 48HRC - TL60: 60 HRC