

EN TIGRA carbide grades – Technical Data
 DE TIGRA Hartmetallsorten – Technische Daten
 FR Nuances carbure TIGRA – Caractéristiques techniques
 IT I tipi di metallo duro TIGRA – Dati tecnici
 ES Calidades de metal duro TIGRA – Datos técnicos

EN	TIGRA grade	Binder Binder Liant Legante Composicion	Hardness Härte Dureté Durezza Dureza		Bending strength Biegebruchfestigkeit Résistance à la flexion Resistenza flessionale Resistencia a la flexión		Toughness Zähigkeit Ténacité Tenacità Tenacidad
			%	HV 10	HRA	N/mm ²	
	T02MG-CR ISO: K01 USA: C4 +++	2.0	> 2.400	> 95.5	2300	334.000	7.0
	T02SMG ISO: K01 USA: C4 +++	2.5	2350	95.3	2300	334.000	7.7
	T03SMG ISO: K01 USA: C4 ++	3.5	2100	94.6	2600	377.000	7.5
	T03MG-CR ISO: K01 USA: C4 ++	3.0	2050	94.5	2500	363.000	7.5
	T03F-CR ISO: K01 USA: C4 +	3.0	1950	94.1	2300	334.000	8.0
	T04MG-CR ISO: K01 USA: C4 +	4.3	1900	93.8	2350	341.000	8.6
	T04F-CR ISO: K05 USA: C4	4.2	1800	93.3	2350	341.000	9.0
	T05UMG ISO: K01-K10 USA: C3 ++	5.0	2050	94.5	2450	355.000	7.8
	T06MG ISO: K01-K20 USA: C3 ++	6.0	1800	93.3	2700	392.000	8.4
	T06F-CR ISO: K10 USA: C3	6.0	1740	92.9	2350	341.000	8.9
	T06MF ISO: K20 USA: C3	6.5	1600	92.0	2500	363.000	9.4
	T07MF-CR ISO: K20-K30 USA: C2-C3	7.5	1580	91.8	2600	377.000	10.1
	T08MF ISO: K30 USA: C2	8.5	1510	91.3	2700	392.000	10.4
	T10MG-E ISO: K10-K40 USA: C3 +	10.0	1600	92.0	3600	522.000	9.8
	T10MG ISO: K10-K40 USA: C3 +	10.0	1650	92.3	3700	537.000	10.0
	T12SMG USA: C1 ++	12.0	1700	92.7	4000	580.000	9.5
	T12M ISO: > K40 USA: C1	12.0	1250	88.8	2800	406.000	14.0
	T12M-CR ISO: > K40 USA: C1	12.0	1200	88.3	2700	392.000	13.9
	T15C ISO: > K40 USA: Nail Cut	15.0	890	84.5	3000	435.000	> 20
	TL15* ISO: K10-K40 USA: C3 +	13.5	1450	90.8	3800	551.000	10.8
	TL20* ISO: K10-K40 USA: C2 +	20.0	1350	89.8	3800	551.000	> 20

CR = Co + Ni + CR = corrosion resistant - korrosionsbeständig - anti-corrosif - inoxidabile - anticorrosivo
 * Special binder - Spezialbinder - Liant spécial - Legante speciale - Composición especial

- EN TIGRA carbide grades – Grain sizes and binder content
 DE TIGRA Hartmetallsorten – Korngrößen und Bindergehalt
 FR Nuances carbure TIGRA – Grosseur du grain et contingent de liant
 IT I tipi di metallo duro TIGRA – Grossezza del grano e quota di legante
 ES Calidades de metal duro TIGRA – Tamaño del grano y cuota de la composición

EN	Shortform	Explanation	Grain size	
DE	Abkürzung	Erklärung	Korngröße	
FR	Abréviation	Explication	Grosseur du grain	
IT	Abbreviazione	Spiegazione	Grossezza del grano	
ES	Abreviatura	Explicación	Tamaño del grano	
				(μm)
	NG	Nano Grain	0.2	
	UMG	Ultra Micro Grain	0.2 - 0.5	
	SMG	Sub Micro Grain	0.5 - 0.7	
	MG	Micro Grain	0.7 - 1.0	
	F	Fine Grain	1.0 - 1.4	
	MF	Medium Fine Grain	1.4 - 2.5	
	M	Medium Grain	2.5 - 4.0	
	C	Coarse Grain	4.0 - 10.0	
	EC	Extra Coarse	> 10	

- EN Detailed application recommendations can be found in the individual chapters.
 DE Detaillierte Anwendungsempfehlungen finden Sie in den einzelnen Kapiteln.
 FR Pour les recommandations d'application détaillées, veuillez voir aux chapitres suivants.
 IT Suggestimenti di impiego dettagliati si trovano nei singoli capitoli.
 ES Recomendaciones de aplicación detalladas, se encuentran en los capítulos individuales.

- EN TIGRA HSS materials – Technical Data
 DE TIGRA HSS-Materialien – Technische Daten
 FR Matériaux HSS TIGRA – Caractéristiques techniques
 IT I materiali di HSS TIGRA – Dati tecnici
 ES Materiales de HSS TIGRA – Datos técnicos

EN	Name	Main usage
DE	Name	Hauptverwendung
FR	Nom	Usage principal
IT	Nome	Main uso
ES	Nombre	Uso principal
	HSS	EN Universal grade for soft and hardwood DE Universalsorte für Weich- und Hartholz FR Nuance universelle pour des bois tendres et durs IT Qualità universale per legni teneri e duri ES Calidad universal para maderas duras y blandas
	HSS 18%	EN Abrasive and very hard woods DE Abrasive und sehr harte Hölzer FR Bois abrasifs et très durs IT Legni abrasivi e molto duri ES Maderas abrasivas y muy duras
	HSS M42	EN Abrasive applications DE Abrasive Anwendungen FR Applications abrasives IT Applicazioni abrasive ES Aplicaciones para materiales abrasivos
	High Performance Steel	EN Softwood, low price demands DE Weichholz, niedriger Preis FR Bois tendre, prix bas IT Legni teneri, prezzo ridotto ES Madera blanda, precio economico
	T.C.T. (Tungsten carbide tipped)	EN Higher lifetime demands DE Höhere Standzeitanprüche FR Applications de durabilité IT Per richiesta di alta durata ES Para aplicaciones de durabilidad
	Solid carbide	EN Highest lifetime demands DE Höchste Standzeitanprüche FR Applications de durabilité maximisé IT Per richiesta di massima durata ES Para aplicaciones de maxima durabilidad
	Matrix coating technology	EN Very long lifetime with multiple sharpening DE Sehr lange Standwege bei bester Nachschärfbarkeit FR Très longue durée de vie et nombreux affûtages IT Lunghissima durata e buonissima riaffilatura ES Vida útil muy prolongada y varios afilados

- EN Detailed application recommendations can be found in the individual chapters.
 DE Detaillierte Anwendungsempfehlungen finden Sie in den einzelnen Kapiteln.
 FR Pour les recommandations d'application détaillées, veuillez voir aux chapitres suivants.
 IT Suggestimenti di impiego dettagliati si trovano nei singoli capitoli.
 ES Recomendaciones de aplicación detalladas, se encuentran en los capítulos individuales.



TOOLS CUT BETTER WITH TIGRA



- EN TIGRA coatings – Technical Data
- DE TIGRA Beschichtungen – Technische Daten
- FR Les revêtements TIGRA – Caractéristiques techniques
- IT I rivestimenti TIGRA – Dati tecnici
- ES Los revestimientos TIGRA – Datos técnicos



EN Matrix - coating technology:

Unique coating for maximum lifetime requirements

- Tool life is on average 3-5 times longer
- Coating penetrates into the material
- Still significantly longer tool life after resharpening
- Smoother surface

DE Matrix - coating technology:

Einzigartige Beschichtung für höchste Standwegansprüche

- Durchschnittlich 3-5-facher Standweg
- Beschichtung dringt in das Material ein
- Auch nach dem Nachschärfen noch deutlich längere Standwege
- Glattere Oberfläche

FR Matrix - coating technology:

Un revêtement unique pour une tenue d'outil inégalée

- En moyenne la tenue d'outil est multipliée par 3-5
- Le revêtement pénètre le matériau
- Des tenues d'outil nettement plus longues, même après le réaffûtage
- Surface plus lisse

IT Matrix - coating technology:

Rivestimento unico per esigenze di massima durata

- Una durata media 3-5 volte più lunga
- Il rivestimento penetra nel materiale
- Anche dopo la riaffilatura la durata è considerevolmente più lunga
- Superficie più liscia

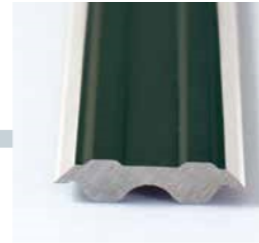
ES Matrix - coating technology:

Recubrimiento exclusivo para un máximo rendimiento

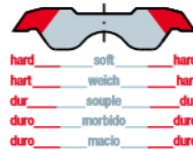
- Ratio de vida de la herramienta 3-5 veces
- Recubrimiento se adhiere al material
- Duracion de vida significativamente superior después de reafileado
- Superficie más lisa



TOOLS CUT BETTER WITH TIGRA



- EN TIGRA HSS Black Oxide – Technical Data
- DE TIGRA HSS-Black Oxide – Technische Daten
- FR HSS TIGRA Black Oxide – Caractéristiques techniques
- IT HSS TIGRA Black Oxide – Dati tecnici
- ES HSS TIGRA Black Oxide – Datos técnicos



- EN Optimized distribution of hardness**
 The unique manufacturing process maneuvers hardness to where it belongs: the cutting edge. The core of the knife remains soft to help protect against breakage and to also increase the ease of an eventual straightening.
Polished cutting edge
 For an extra-aggressive cut in the wood, the cutting edge has a second, partial polish grind.
Black Oxide Surface
 The thin black surface layer of ferric oxide, only nanometers thick, runs across the top and bottom. This improves corrosion resistance and prevents early rusting.
- DE Optimierte Härteverteilung**
 Durch das spezielle Herstellungsverfahren wird die Härte genau dort hin gebracht, wo sie auch benötigt wird: in die Schneidkante. Der Kern des Messers bleibt weich und flexibel, was Bruch vorbeugt und das eventuelle Richten nach dem Nachschärfen vereinfacht.
Polierte Schneidkante
 Für einen besonders glitigen Eingriff im Holz und eine sehr gute Holzoberfläche hat die Schneidkante einen zweiten, polierten Schliff.
Black Oxide Surface
 Die wenige Nanometer starke, schwarze Schicht aus Eisenoxid auf Ober- und Unterseite macht das Messer beständiger gegen Korrosion und verhindert frühzeitiges Rosten.
- FR Répartition optimale de la dureté**
 Grâce au procédé de fabrication spécial, la dureté est là où besoin en est: au niveau du tranchant. Le noyau du couteau reste souple et flexible, ce qui prévient la rupture et simplifie l'ajustement après le réaffûtage.
Tranchant poli
 Le tranchant bénéficie d'un deuxième polissage, pour une coupe particulièrement nette et une très bonne surface de bois.
Surface Black Oxide
 La couche noire en oxyde de fer, d'une épaisseur de quelques nanomètres sur le dessus et le dessous rend le couteau plus résistant contre la corrosion et la rouille anticipée.
- IT Migliorata distribuzione della durezza**
 Grazie ad un particolare metodo di produzione, la durezza del coltello è là dove è maggiormente richiesta, sul tagliente. La parte centrale del coltello rimane più morbida e flessibile, si evitano così rotture e la riaffilatura è più semplice.
Tagliente parzialmente lappato
 Per un taglio su legno più preciso e affilato, il tagliente è parzialmente lappato.
Superficie „Black Oxide“
 La sottile superficie di ossido di ferro nera, rende il coltello più resistente alla corrosione e alla ruggine.
- ES Distribucion optimizada de la Dureza**
 El exclusivo proceso permite distribuir la dureza en el filo de corte. El nucleo de la cuchilla permanece tenaz ayudando a evitar la rotura así como permitiendo la planitud del cuerpo de la placa.
Lapeado del flanco de corte
 Para condiciones severas de corte en la madera , el filo de corte dispone de un doble acabado lapeado.
Recubrimiento superficial-„Black Oxide“
 La superficie exterior permanece recubierta de óxido ferrico con espesores de nanómetros, mejorando la resistencia a la corrosion.