



**DÙNG SẢN PHẨM CỦA CHÚNG TÔI BẠN  
SẼ TIẾT KIỆM ĐIỆN & NHÂN CÔNG**



## ▶ **Lưỡi cưa đĩa Hợp kim TCT** **TCT Saw Blades**

Lưỡi cưa hợp kim TCT (Vonfram - Carbide) của **PILANA** Tools được chế tạo từ vật liệu chất lượng cao, độ cứng 43 HRC, sản xuất hoàn toàn trên dây chuyền LASER. Rãnh trên thân cưa có hình dạng đặc biệt phù hợp với từng ứng dụng. Rãnh xẻ rộng đảm bảo cho lưỡi cưa không bị biến dạng và tăng chất lượng cắt trong quá trình cắt ly tâm và đốt nóng. Rãnh xẻ rộng với mục đích giảm độ ồn và nâng cao hiệu suất cắt. Mật độ phủ Carbide là một trong những thông số công nghệ cao. Lưỡi cưa ứng dụng cắt các vật liệu khác nhau tùy thuộc vào mật độ phủ Carbide.

*Tungsten carbide tipped (TCT) saw blades from **PILANA** Tools are manufactured from high quality materials with hardness of 43 HRC and their complete saw bodies are laser cut. Expansion slots situated all around the saw body are specially shaped for each cutting application. By these means the expansion slots prevent blade deformation and improve cutting quality in difficult conditions (while centrifugal forcing and heating up to blade). Expansion and low-noise slots should enable high cutting performance. Tungsten carbide tips are purchased only from highly prestigious suppliers and their grade is always suitable for particular cutting application.*

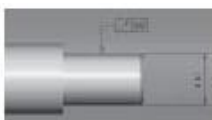
.....▶ **Độ bám chắc**

Dưới đây là bảng ứng dụng của lưỡi cưa đối với các mức phủ Carbide khác nhau.

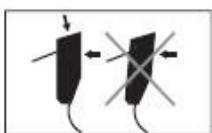
<b>Mức phủ</b>			
<b>K 01</b>	<b>K 10</b>	<b>K 20</b>	<b>K 30</b>
Độ cứng [HV 30]	Độ cứng [HV 30]	Độ cứng [HV 30]	Độ cứng [HV 30]
1900 - 2200	1700 - 1800	1600 - 1700	1300 - 1400
Mức phủ K01 có thể chống lại sự mài mòn. Những hạt dạng bột được làm rất mịn. Mức này áp dụng được với vật liệu cứng ví dụ như MDF, ván dăm bào, HDF, ván dăm bào có lớp phủ 2 mặt ...	Mức phủ này là sự kết hợp tối ưu của cấu trúc hạt mịn và độ cứng vật liệu được sử dụng phổ biến. Sử dụng tốt nhất: cắt gỗ, nhựa, kim loại màu, gỗ dán, tấm ốp tường ...	Phần trăm coban phủ gắn kết vật liệu cao làm cho độ bám chắc, sức chịu đựng của răng cao hơn. Mức này áp dụng cho cắt dọc thớ đối với gỗ tự nhiên.	Phần trăm coban gắn kết vật liệu cao với độ cứng giảm làm cho độ bám chắc và chịu đựng va đập cao. Mức này áp dụng tốt nhất khi cắt trong điều kiện cực hạn (như cắt gỗ bị đóng băng)

Độ cứng ◀.....

## ▶ **Hướng dẫn sử dụng lưỡi cưa TCT** **Instructions how to use saw blades correctly**



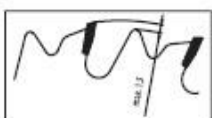
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- Máy cưa phải được đặt trong điều kiện cân bằng tốt nhất, không rung.
- Sử dụng một bộ đĩa đệm hai bên cố định lưỡi cưa với trục máy. Đường kính hai đĩa đệm bằng nhau, kích thước 1/3 đường kính lưỡi cưa.
- Đĩa đệm phải sạch, nhất thiết kiểm tra kỹ trong trường hợp đĩa lồng.
- Kiểm tra trục quay của máy, tuyệt đối phải đồng trục (hình 1)
- Răng cưa phải luôn được mài sắc theo góc độ chuẩn.
- Nếu gia công thêm lỗ trong vựa quá 20 mm, lưỡi cưa sẽ mất tính ổn định (hình 3)
- Cần mài khe thoát phôi khi mài răng cưa và đảm bảo kích thước khe hở như hình 4

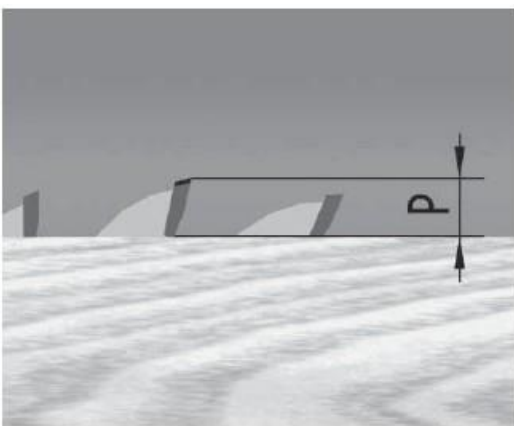
- *Machine must be in good condition without vibrations.*
- *Flanges used to tighten the saw blades must be of the same diameter (about 1/3 of the blade size).*
- *Flanges must be clean and it is important to check their side run-out.*
- *Check the spindle of machine. It must be absolutely straight (picture 1).*
- *Tips must always be sharpened with the original angles.*
- *If rebored by over 20 mm, the blade loses its original attributes and its stability (picture 3).*
- *It is needed to grind the top of chip limiters together with tip grinding and keep the overside as picture 4*

**Dạng hình học răng lưỡi cưa TCT**  
*Tooth geometry of TCT saw blades*

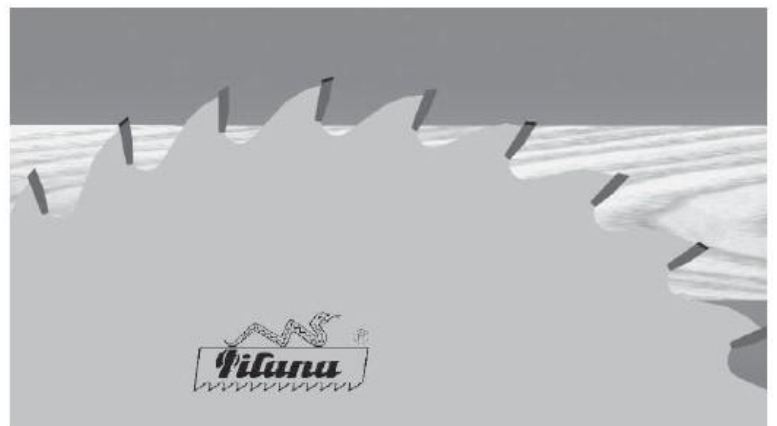
	<b>FZ</b>	Răng thẳng		<b>TFZ</b>	Răng ba khớp xen kẽ răng thẳng	
	<b>FZN</b>	Răng thẳng rãnh cong âm			<b>TFZN</b>	Răng dẹt ba khớp xen kẽ rãnh cong âm
	<b>LFZ</b>	Răng thẳng hạn chế phôi				
	<b>WZ</b>	Răng chóp xiên xen kẽ		<b>DHZ</b>	Bề mặt răng lõm (răng dẹt + răng chữ V)	
	<b>WZN</b>	Răng chóp xiên xen kẽ với rãnh cong âm			<b>DHZN</b>	Bề mặt răng lõm (răng dẹt + răng chữ V móc âm)
	<b>LWZ</b>	Răng chóp xiên xen kẽ với miếng lót hạn chế				
	<b>TZ</b>	Răng ba khớp		<b>KON</b>	Răng hình nón	

Chiều kên lên giữa tấm ván và đỉnh mảnh hợp kim phải bằng chiều cao phần hợp kim (hình 5). Số răng cắt sâu vào vật liệu cùng lúc phải từ 2 - 3 răng (hình 6).

*The overlap of saw blade teeth over the cutting material must be equal to the height of tungsten tip (picture 5). The number of teeth cutting simultaneously must be between 2 – 3 (picture 6).*



Hình 5



Hình 6

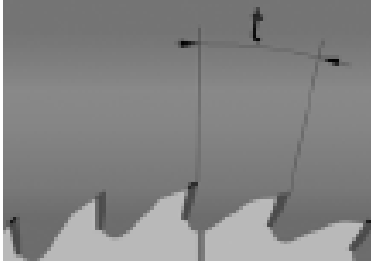


**DÙNG SẢN PHẨM CỦA CHÚNG TÔI BẠN  
SẼ TIẾT KIỆM ĐIỆN & NHÂN CÔNG**



## Thông số Lưỡi cưa đĩa TCT TCT Saw Blades - General Information

Công thức tính để chọn lựa đúng loại lưỡi cưa:



$$z = \frac{D \times \pi}{t} \quad t = \frac{h \times 1,45}{k}$$

**Trong đó:**  
 t [mm] Bước răng  
 h [mm] Độ dày vật cắt  
 k [-] Số răng cắt vật liệu (2÷3)  
 z [-] Số răng lưỡi cưa  
 D [mm] Đường kính lưỡi cưa

Các công thức này sử dụng cho cắt ngang, cắt vật liệu bề mặt mịn

**Bảng 1:** Chỉ ra tốc độ quay RPM tối đa của lưỡi cưa dựa trên đường kính của lưỡi cưa. RPM ứng với tốc độ cắt 100 m/s. Đây là tốc độ tối đã khuyến cáo. Khi vượt mức này, lưỡi cưa sẽ mất tính ổn định và gây nguy hiểm cho người điều khiển máy.

Bảng 1

<b>Recommended RPM [1/min]</b>										
<b>Ø [mm]</b>	<b>Tốc độ cắt V<sub>c</sub> [m/sec]</b>									
	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
100	1910	3820	5730	7640	9550	11460	13370	15280	17190	19100
150	1270	2550	3820	5100	6370	7640	8920	10190	11500	12730
200	960	1910	2870	3820	4780	5730	6690	7640	8600	9550
250	760	1530	2290	3060	3820	4590	5350	6110	6880	7640
300	640	1270	1910	2550	3180	3820	4460	5100	5740	6370
350	550	1090	1640	2180	2730	3280	3820	4370	4900	5460
400	480	960	1430	1910	2390	2870	3340	3820	4300	4780
450	430	850	1270	1700	2120	2550	2970	3400	3820	4250
500	380	760	1150	1530	1910	2290	2680	3060	3440	3820
550	350	690	1040	1390	1740	2080	2430	2780	3120	3470
600	320	640	960	1270	1590	1910	2230	2550	2880	3180
650	290	590	880	1180	1470	1760	2060	2350	2640	2940
700	270	550	820	1090	1360	1640	1910	2180	2450	2730
750	250	510	760	1020	1270	1530	1780	2040	2290	2550
800	240	480	720	950	1190	1430	1670	1910	2150	2390

Bảng 2

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

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

$$s = \frac{s_z \times n \times z}{1000}$$

<b>Tốc độ máy khuyến cáo /số răng</b>		
<b>Loại vật liệu</b>		<b>Tốc độ s<sub>z</sub> (mm/răng)</b>
Gỗ mềm	Cắt dọc thớ gỗ	0,2 - 0,3
	Cắt ngang thớ gỗ	0,1 - 0,2
Gỗ cứng		0,06 - 0,15
Chipboard		0,1 - 0,25
Gỗ dán		0,05 - 0,12
Gỗ ép		0,05 - 0,1
Vật liệu phi kim loại & chất dẻo		0,02 - 0,05

**Trong đó:**

V<sub>c</sub> [m/s] - tốc độ cắt  
 D [mm] - đường kính lưỡi cưa  
 n [1/min] - tốc độ quay đề nghị RPM  
 s [m/min] - tốc độ máy  
 z - số răng  
 s Z [mm/tooth] - tốc độ máy / răng

