



IZAR®
CUTTING TOOLS

SIERRAS CINTA - CIRCULARES
Band Saw Blades - Slitting Saws
Scies à Ruban - Fraises Scies



SELECCIÓN DE LA HOJA DE SIERRA DE CINTA CORRECTA

Selecting the right Band Saw Blade

Selection de la Lame de Scie à Ruban adaptée

1. Material del Filo de Corte

Los filos de corte de las sierras de cinta IZAR son bimetálicas HSSE 8% Co (+ 4% Cr según los casos). La mecanizabilidad del material a cortar determina el material del filo de corte.

1. Material of the Cutting Edge

IZAR band saw blades cutting edges are bimetal HSSE 8% Co (+ 4% Cr in some cases). The working material machinability determines the cutting edge material.

1. Qualités des Rubans

Les rubans des scies IZAR sont bimétalliques HSSE 8% Co (+ 4% Cr selon les cas). L'usinabilité du matériau déterminera le choix de l'outil.

2. Longitud de la Cinta (L)

La dimensión de la cinta depende únicamente de la máquina de corte empleada.

Encontrará información adicional en el manual de instrucciones de la máquina.

2. Band Length (L)

The band dimension individually depends on the used cutting machine.

You will find further information in the operation instructions for your machine.

2. Longueur de Lame (L)

La dimension d'une lame dépend de la machine utilisée.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le manuel d'utilisation de votre machine.

3. Ancho de la Cinta (A)

En las máquinas horizontales la anchura de la cinta es especificada por el fabricante.

Las máquinas verticales permiten mayores variaciones en la anchura de la cinta.

Sin embargo, la norma general es que cuanto más ancha es la hoja de sierra de cinta, mayor es su estabilidad.

Para el corte de contornos, el radio más pequeño a cortar es el factor que limita el ancho de la cinta.

3. Band Width (A)

With horizontal machines the band width is specified by the manufacturer.

Vertical band saw machines allow higher variations of the band width.

However, the general rule is the wider the band saw blade the higher its stability.

In case of contour cuts the smallest radius to be cut is the limiting factor for the band width.

3. Largeur de la Lame (A)

Sur des machines horizontales, la largeur de la lame est spécifiée par le fabricant.

Les machines verticales permettent de plus grandes variations dans les largeurs de lames.

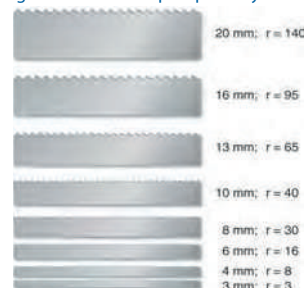
La règle est généralement la suivante: Plus la lame est large, plus la rigidité est importante.

En cas de contourage, la largeur du ruban est limitée par le plus petit rayon à scier.

Ancho cinta y radio más pequeño

Band widths and smallest radius

Largeurs de lames et plus petit rayon



4. Espesor de la Cinta (E)

Cuanto más ancha es la hoja de sierra de cinta, mayor es su espesor.

4. Band Thickness (E)

The wider the band saw blade the higher its thickness.

4. Epaisseur de Lame (E)

Plus la lame est large, plus la épaisseur est importante.

5. Dentado (TPI)

El dentado es el n° de dientes por pulgada (25,4 mm).

Los dentados se diferencian en constantes, paso de diente uniforme, y variables, con diferente paso de diente dentro de cada intervalo.

Los dentados variables se definen con dos medidas, p.e. 2-3 TPI.

De forma que, 2 TPI significa el paso de diente máximo, y 3 TPI significa el paso de diente mínimo en el intervalo de dentado.

Aquí, la longitud de contacto de la sierra de cinta con la pieza a cortar es decisiva.

*Las tablas de la página 4 muestran los valores límites.

5. Tooth pitch (TPI)

Tooth pitch is the number of teeth per inch (25,4 mm).

A difference is made between constant tooth pitches with regular tooth distance and variable tooth pitches with differing tooth distance within one interval.

Variable tooth pitches are marked by two measures, e.g. 2-3 TPI.

With this, 2 TPI signifies the maximum tooth distance and 3 TPI signifies the minimum tooth distance in the toothing interval.

Here the contact length of the blade in the work piece is decisive.

*Both tables on page 4 show the limit values.

5. Dentures (TPI)

La denture est au n° de dents par pouce (25,4 mm).

Une différence réside entre les dentures constantes, où l'écart entre deux points de dents reste égal et les dentures variables, où les valeurs des pas de dents sont différentes.

La denture variable est caractérisée par deux chiffres, par exemple: 2-3 TPI.

Le chiffre 2 TPI désigne l'écart maxi entre les dents et le chiffre 3 TPI l'écart mini entre les dents sur une séquence de denture.

La surface de contact de la lame sur la pièce à débiter est décisive.

*Les tableaux (page 4) vous permettront de choisir aisément la denture adaptée à votre cas.

Dentado constante

Constant tooth pitch Denture constante



Dentado variable

Variable tooth pitch Denture variable



Tabla selección dentado

Tooth selection table

Tableau sélection denture

Dentado Tooth Denture	Perfil Profile Profil	Macizo Solid Plein
10 / 14	0-1 mm	0-10 mm
8 / 12	1-2,5 mm	10-20 mm
6 / 10	2,5-5 mm	20-40 mm
5 / 8	5-7 mm	40-50 mm
4 / 6	7-10 mm	50-90 mm
3 / 4	>10 mm	90-120 mm
2 / 3		>120 mm
1,4 / 2		>250 mm

SELECCIÓN DE LA HOJA DE SIERRA DE CINTA CORRECTA

Selecting the right Band Saw Blade

Selection de la Lame de Scie à Ruban adaptée

6. Forma Diente (TZ)

Nuestras diferentes formas de dientes han sido combinadas de forma óptima por nuestros técnicos, teniendo en cuenta nuestros materiales del filo de corte y las dimensiones de las máquinas.

Diente estándar (S)

Angulo desprendimiento 0°:

- materiales de viruta corta
- aceros de alto contenido en carbono
- preferiblemente acero de herramienta y hierro fundido
- materiales de poca sección de corte
- perfiles de pared delgada



Diente para perfil (P)

Angulo desprendimiento positivo para mayor productividad:

- perfiles huecos y angulares
- vigas
- cortes de paquetes y capas
- tareas de corte sujetas a aparición de vibraciones



Diente de garra (K)

Angulo de desprendimiento positivo para macizos:

- empleo universal
- metales no ferrosos y aceros con un contenido en carbono de < 0,8%
- aceros estructurales, aceros para extrusión en frío y aceros templados



Positivo
Positive
Positif

Diente trapezoidal (T)

Ángulo de ataque positivo para un alto rendimiento de corte y un acabado óptimo.



Geometría del filo de corte trapezoidal
Trapezoid Cutting Blade Geometry
Géométrie du filet de coupe trapèzoidal

6. Tooth Shape (TZ)

Our different tooth shapes have been optimally combined with our cutting edge materials and band saw dimensions by our technologists.

Raker tooth (S)

0° rake angle for:

- short-chipping materials
- steels with high carbon content
- preferably tool steel and cast iron
- materials with small cross-sections
- thin-walled profiles

Profile tooth (P)

Positive rake angle for higher productivity:

- hollow and angle profiles
- beams
- bundle and layer cuts
- applications that are susceptible to vibrations

Hook tooth (K)

Positive rake angle for solids:

- universal use
- non-ferrous metals and steels with a carbon content of < 0,8%
- structural steels, steels for cold extrusion, tempered steels

Trapezoid Tooth (T)

Positive rake angle for a high cutting performance and an optimal surface finishing.

6. Forme de Dent (TZ)

Nos différentes formes de dents sont optimisées, selon la qualité des lames et leurs dimensions, par nos ingénieurs.

Dent standard (S)

Angle de coupe 0° pour:

- matériaux à copeaux courts
- aciers à forte teneur en carbone
- les fontes et aciers à outil
- pièces de petites sections
- profilés à parois minces

Dent profilée (P)

Angle de coupe positif pour meilleure productivité:

- tubes et profilés
- poutrelles
- coupes en nappes et en paquets
- pièces sensibles aux vibrations

Dent griffe (K)

Angle de coupe positif pour matériaux pleins:

- usage universel
- métaux non ferreux et aciers à teneur en carbone de < 0,8%
- aciers de construction, aciers pour extrusion à froid et aciers trempés

Dent trapèze (T)

Angle de coupe positif pour coupe à haut rendement et meilleur état de surface.

7. Tipos de Triscado (TR)

A través del triscado, con el que los dientes sobresalen alternativamente a izquierda y derecha del fleje de la cinta, se logra el corte de la hoja de sierra de cinta.

Triscado estándar (SD)

El triscado estándar es un triscado multiuso para cortar espesores de más de 5 mm de aceros, fundición y metales duros no ferrosos.

En el dentado constante la secuencia es izquierda / derecha / recto.

En el dentado variable, hay un diente no triscado por cada intervalo de dentado.

Los dientes restantes del intervalo, están triscados repetidamente a izquierda / derecha.



7. Types of Tooth Set (TR)

By means of the tooth set, where the teeth protrude alternately left and right beyond the blade body, free-cutting action of the band saw blade is achieved.

Standard set (SD)

The standard set is an all-purpose set for cutting thicknesses of more than 5 mm of steels, castings and hard non-ferrous metals.

With constant tooth pitch the set sequence is left / right / straight.

With variable tooth pitch one tooth in each toothing interval is unset.

The remaining teeth in the interval are recurrently set left / right.

7. Types d'Avoyages (TR)

Par avoyage d'une lame de scie, on entend le déport bilatéral des dents de celle-ci par rapport au dossier.

L'avoyage est destiné à assurer le dégagement de la lame.

Avoyage standard (SD)

L'avoyage standard est utilisé pour les aciers, les fontes, les métaux non ferreux dont l'épaisseur est supérieure à 5 mm.

Pour les dentures constantes, l'avoyage est gauche / droite / centre.

Pour les dentures variables, une seule dent est au centre tandis que les autres dents sont déportées alternativement à gauche et à droite.

SELECCIÓN DE LA HOJA DE SIERRA DE CINTA CORRECTA

Selecting the right Band Saw Blade

Selection de la Lame de Scie à Ruban adaptée

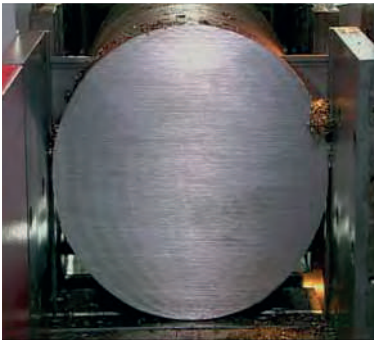


ESPESOR DE LA PARED Wall Thickness Épaisseur De Paroi	DIÁMETRO EXTERIOR DE TUBO (MM) / Pipe External Diameter (mm) / Diametre Extérieure du Tube (mm)																	
	DIENTES POR PULGADA / t.p.i. / d.p.p.																	
	mm	20	40	60	80	100	120	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500
2	14	14	14	14	14	14	10-14	10-14	8-12	8-12	6-10	6-10	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8	5-8
3	14	14	10-14	10-14	10-14	10-14	8-12	8-12	6-10	6-10	5-8	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6
4	14	14	10-14	10-14	8-12	8-12	8-12	8-12	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6
5	14	10-14	10-14	8-12	8-12	8-12	6-10	6-10	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	3-4
6	14	10-14	10-14	8-12	8-12	8-12	8-12	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
8	14	10-14	8-12	8-12	8-12	6-10	6-10	5-8	4-6	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3
10		8-12	6-10	6-10	6-10	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3
12		8-12	6-10	6-10	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
15		8-12	6-10	5-8	5-8	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
20			6-10	5-8	4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
30				4-6	4-6	4-6	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	1,4-2
50							3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2
75								2-3	2-3	2-3	2-3	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2
100									2-3	2-3	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2
150										2-3	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,0-1,4	1,0-1,4	1,0-1,4	1,0-1,4
200											1,4-2	1,4-2	1,4-2	1,0-1,4	1,0-1,4	1,0-1,4	0,75-1,25	0,75-1,25
250												1,4-2	1,0-1,4	1,0-1,4	1,0-1,4	0,75-1,25	0,75-1,25	0,75-1,25
300													1,0-1,4	1,0-1,4	0,75-1,25	0,75-1,25	0,75-1,25	0,75-1,25

ELECCIÓN DEL DENTADO CORRECTO PARA MACIZOS

Selecting the correct tooth pitch for solids

Élection de la denture correcte pour matériaux pleins



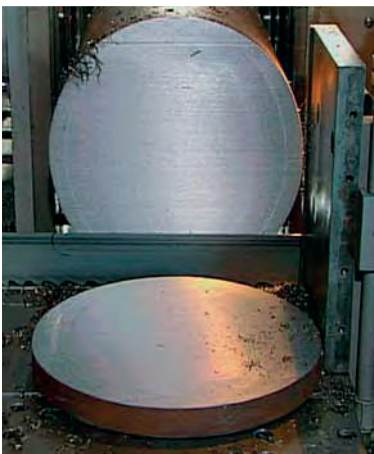
DENTADO CONSTANTE Constant Tooth Pitch Denture Constante

Dentado t.p.i./d.p.p.	LONGITUD DE CONTACTO Contact length / Longueur de contact	
	INTERVALO DE DENTADO Toothing interval / Intervalle des dents	
24	6	
18	10	
14	15	
10	15 - 30	
8	30 - 50	
6	50 - 80	
4	80 - 120	
3	120 - 200	
2	200 - 400	
1,25	300 - 800	

Los dentados constantes son adecuados para materiales macizos.

Constant tooth pitches are suitable for solid materials.

Les dentures constantes sont appropriées pour des matériaux pleins.



DENTADO VARIABLE Variable Tooth Pitch Denture Variable

Dentado t.p.i./d.p.p.	LONGITUD DE CONTACTO Contact length / Longueur de contact	
	INTERVALO DE DENTADO Toothing interval / Intervalle des dents	
10-14	30	
8-12	20 - 50	
6-10	25 - 60	
5-8	35 - 80	
4-6	50 - 100	
4-5	70 - 120	
3-4	80 - 150	
2-3	120 - 350	
1,4-2	250 - 600	
1,0-1,4	400 - 1000	
0,75-1,25	700 - 1400	
0,7-1,0	900 - 3000	

Los dentados variables son recomendados para suprimir los fenómenos de resonancia y las vibraciones.

Variable tooth pitches are recommended to suppress the resonance phenomena and vibrations.

Les dentures variables sont recommandées pour supprimer les phénomènes de résonance et les vibrations.

PREVENCIÓN DE PROBLEMAS Preventive Measures Prevention des Problemes

- 1- Elija la hoja de sierra adecuada (Ref., L, AxE, TPI, TZ, TR) para su máquina y para el material a cortar.
- 2- Cíñase a las condiciones de corte adecuadas (Vc, refrigeración) para cada material.
- 3- Ajuste la tensión de la hoja de sierra en la máquina a 43.500 psi / 300 N/mm².
- 4- Revise la máquina: estado de las guías laterales y de apoyo, posición del cepillo limpiaviruta...
- 5- Haga un rodaje de la hoja de sierra (avance al 50%) para eliminar la arista viva del diente, durante 300 cm² en piezas pequeñas ó 15 min. en piezas de grandes dimensiones.

- 1- Select the right band saw blade (Ref., L, AxE, TPI, TZ, TR) for your machine and the cutting material.
- 2- Keep to the right cutting conditions (Vc, cooling) for each material.
- 3- Adjust the band saw blade tension in the machine to 43.500 psi / 300 N/mm².
- 4- Check the machine: side & support slides condition, chip-removing brush position...
- 5- Make a run of the band saw blade (50% feed) to remove the tooth sharp edge, for 300 cm² with small pieces or 15 min. with big ones.

- 1- Choisissez la lame de scie plus convenable (Ref., AxE, TPI, TZ, TR) pour votre machine et le matériel à couper.
- 2- Mettez les conditions de coupe correctes (Vc, réfrigération) pour chaque matériel.
- 3- Ajustez la tension de chaque lame de scie sur la machine à 43.500 psi / 300 N/mm².
- 4- Révisez la machine: état des guides latérales et d'appui, position de la brosse pour nettoyer les copeaux...
- 5- Faites le rodage de la lame de scie (avance au 50%) pour éliminer les arêtes vives du dent, pendant 300 cm² sur des pièces petites où 15 min. en pièces grandes.



SELECCIÓN DE LA HOJA DE SIERRA DE CINTA CORRECTA

Selecting the right Band Saw Blade

Selection de la Lame de Scie à Ruban adaptée

MATERIALES Y VELOCIDADES DE CORTE Materials And Cutting Speeds Matières et Vitesses de Coupe

GRUPO DE MATERIAL / Material / Matière		DIN	VELOCIDAD (mtrs./min.) Speed / Vitesse	REFRIGERACIÓN (%) Coolant / Lubrification		
P	P.1	Aceros construcción / Construction steels / Aciers de construction	St 37/St 42	60-90	10	
			St 52/St 60	50-80	10	
			C 10/C 15	65-105	15	
		Aceros cementación / Case-hardening steels / Aciers de cémentation	21 Ni Cr Mo 2	40-60	10	
			16 Mn Cr 5	40-70	10	
			GS - 38	40-70	3	
		Aceros de construcción fundidos / Cast steels / Aciers de construction fonte	GS - 60	35-60	3	
	P.2	Aceros nitración / Nitriding steels / Aciers de nitruration	34 Cr Al 6	20-45	5	
			C 35 / C 45	40-90	5	
		Aceros bonificados / Alloyed heat-treatable steels / Aciers superieurs	34 Cr Ni Mo 6	40-70	5	
			42 Cr Mo 4	40-70	5	
		Aceros aleados para herramientas / Alloyed tool steels / Aciers allies por outils	100 Cr 6	30-75	3	
			100 Cr Mo 7 3	30-60	3	
			65 Si 7	30-70	3	
		Aceros para muelles / Spring steels / Aciers pour ressorts	50 Cr V 4	30-70	3	
			C 80 W 1	35-70	3	
			125 Cr 1	30-65	3	
		Aceros aleados para herramientas / Alloyed tool steels / Aciers allies por outils	X 210 Cr 12	15-40	Seco / Dry / À sec	
			X 155 Cr V Mo 12 1	15-40	Seco / Dry / À sec	
			90 Mn Cr V 8	20-45	3	
		Aceros rápidos / High speed steels / Aciers rapides	S 6 - 5 - 2	25-50	3	
		S3 - 3 - 2	30-55	3		
		S2 - 10 - 1 - 8	20-45	3		
		S18 - 0 - 1	20-45	3		
		S10-4-3-10	20-45	3		
P.3	Aceros para válvulas / Valve steels / Aciers pour soupapes	X 45 Cr Si 93	25-55	5		
		X 45 Cr Ni W 18 9	20-50	5		
	Aceros altamente refractarios / High temperature steels / Aciers très refractaires	X 12 Cr Co Ni 21 20	15-30	10		
		X 20 Cr Mo WV 12 1	25-40	10		
	Aceros refractarios / Heat-resistant steels / Aciers refractaires	X 15 Cr Ni Si 25 20	10-25	15		
		X 12 Ni Cr Si 36 16	10-25	15		
M	Aceros Inox. austeníticos / Austenitic stainless steel / Aciers inox austenitiques	X 5 Cr Ni 18 10	20-50	10		
		X 6Cr Ni Mo Ti 17 12 2	20-50	10		
	K	Fundición / Cast / Fonte	GG - 30	30-60	Seco / Dry / À sec	
		GGG - 50	25-55	Seco / Dry / À sec		
S	Titanio puro / Unalloyed titanium / Titane pur	Ti 1	15-45	10		
N	N.1	Cobre / Copper / Cuivre	Ke - Cu	60-200	10	
			Cu Zn 40	80-300	3	
		Latón / Brass / Laiton	Cu Zn 40 Pb 2	80-300	3	
			Cu Zn 15 Si 4	80-300	3	
		Bronces Estaño / Tin bronze / Bronze	Cu Sn 6	80-160	3	
			Cu Sn 8	80-160	3	
	N.2	Fundición Bronce / Bronze casting / Fonte de bronze	Cu Sn 5 Zn Pb	60-150	3	
			Cu Sn 10 Zn	60-150	3	
		N.3	Bronce Aluminio* / Aluminium bronze* / Bronze Aluminium*	Cu Al 8	40-60	15
				Cu Al 10 Fe	30-40	15
				AMPCO 18	40-65	15
		N.4	Aluminio sin alea / Unalloyed aluminium / Aluminium sans alliage	AMPCO 25	30-50	15
	Aleación ligera / Aluminium lighth alloy / Faible alliage d'aluminium		Al 99,8	80-800	25	
	N.5	Fundición aleada de Aluminio / Aluminium cast alloy / Fonte alliée d'aluminium	Al Mg 3	80-800	25	
			Al Mg 4,5 Mn	80-800	25	
			G - Al Si 6 Cu 4	80-800	25	
			G - Al Si 12	80-800	25	
	N.6	Materias Sintéticas Termoplásticas Thermoplastic plastics / Termoplastiques plastiques	G - Al Mg3	80-800	25	
			G - Al Cu 4 Ti	80-800	25	
			PVC	100-400	Seco / Dry / À sec	
Teflón			100-400	Seco / Dry / À sec		
	Hostalen	100-400	Seco / Dry / À sec			
	Polystyrol	100-400	Seco / Dry / À sec			
	Aceros tornos automáticos / Automatic steels / Aciers de décolletage	9 5 20	60-120	15		
	Aceros para hta. sin alea / Unalloyed tool steels / Aciers pour outils non allies	C 125 W	30-65	3		
	Aleaciones especiales / Special alloys / Alliages spéciaux	Inconel 718	8-20	20		
		Hastelloy B	10-25	12		
		Nimonic 901	8-20	20		
		Nimonic 263	10-22	15		
		Incoloy 840	11-23	15		
	Aceros templados / Hardened steels / Aciers trempés	50 HRC	-	5		
		55 HRC	-	5		
		60 HRC	-	5		
	Aleación / Alloy / Alliage	(Ni Cr Mo)	15-40	Seco / Dry / À sec		
	Bronce estaño Plomo / Tin bronze lead / Bronze étain plomb	Cu Pb 20 SnS	80-160	3		

