

INDICACIONES DE PROCESAMIENTO

FABRICANTE: FUNDERMAX
MATERIAL: PREMIUM STAR APTICO (AP) Y
SUPERGLOSS (SG)

Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0)7451/930
F +49 (0)7451/93270

info@leuco.com
www.leuco.com

Dato: 02/2022



INDICACIONES DE PROCESAMIENTO : Fundermax

For you to create

FUNDERMAX - PREMIUM STAR APTICO (AP)
Y SUPERGLOSS (SG)

ÍNDICE

	Página
1. General	3
2. Precorte / Mecanizado de formatear	3
2.1 Precorte de los tableros con sierras circulares	3
2.2 Sierra de corte de acabado fino	4
2.3 Seccionadora	4
2.4 Perfiladoras: Desmenuzadores	5
3. Fresado / Mecanizado de bordes	5
4. Mecanizado en máquinas estacionarias CNC	5
5. Taladrar	6
6. Fórmulas	6
6.1 Velocidad de corte – vc	6
6.2 Avance por diente – fz	6
6.3 Velocidad de avance – vf	6
7. Herramientas de LEUCO para el mecanizado de Fundermax - Premium Star Aptico (AP) y Supergloss (SG)	7
7.1 Sierras circulares para sierras de corte de acabado fino	7
7.2 Sierras circulares para seccionadoras	7
7.3 Desmenuzadores	7
7.4 Fresas para cantear	8
7.5 Fresas con mango CNC	8
7.6 Brocas pasantes, no pasantes y para herrajes	9



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FUNDERMAX - PREMIUM STAR APTICO (AP) Y SUPERGLOSS (SG)

Fundermax presenta: Premium Star con las superficies Aptico (AP) en mate y Supergloss (SG) con efecto brillo espejo.

INDICACIONES DE PROCESAMIENTO FUNDERMAX - PREMIUM STAR APTICO (AP) Y SUPERGLOSS (SG)

Las indicaciones de procesamiento siguientes se basan en las más variadas series de ensayo con los mejores resultados de procesamiento correspondientes por LEUCO Ledermann GmbH & Co. KG.

ACLARACIÓN DE TÉRMINOS

DP = diamante; **HW** = carburo; **HR** = dorso cóncavo; **L-S** = lento, rápido; **L-S-L** = lento, rápido, lento; **S-S** = rápido-rápido; **vc** = velocidad de corte; **fz** = avance por diente; **vf** = velocidad de avance; **ü** = Saliente de sierra

1. GENERAL

PREMIUM STAR Aptico (AP) y Supergloss (SG) son superficies de moda que elevan los tableros lacados a todo un nivel de calidad mejorado y que permiten hacer realidad cualquier sueño de interiores con su apariencia discreta y elegante. (Fuente: Fundermax)



PREMIUM STAR
Aptico (AP)



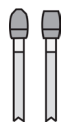
PREMIUM STAR
Supergloss (SG)

2. MECANIZADO DE PRECORTE / FORMATEAR

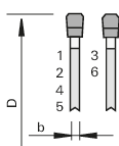
2.1 PRECORTE DE LOS TABLEROS CON SIERRAS CIRCULARES

Varios factores son responsables de un buen resultado de corte:

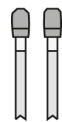
Cara decorativa hacia arriba, saliente de sierra correcto, velocidad de avance, forma del diente, división de dientes, número de revoluciones y velocidad de corte. En función de la cantidad de las piezas a mecanizar, se utilizan sierras con dientes de carburo (HW) o diamante (DP). **Formas de diente recomendadas:**



TR-F K



G6



TR-F-FA



2.2 SIERRA DE CORTE DE ACABADO FINO

En principio, todos los tableros pueden mecanizarse con muchas de las sierras para corte de acabado fino HW y DP disponibles en el mercado. Sin embargo, hay diferencias en la calidad de corte. Para un muy buen resultado del corte, la más adecuada es la sierra para corte de acabado fino HW «TR-F K». Para ello, debe procurarse eliminar las adherencias en los flancos del diente con regularidad mediante la limpieza. También pueden conseguirse resultados del corte buenos con las sierras para corte de acabado fino HW - solid Surface «TR-F-FA».

Datos de aplicación óptimos: (con una sierra Ø 300mm)

Saliente de sierra:	$\ddot{u} = 20 \text{ mm}$
Número de revoluciones:	$n = 5.000 \text{ 1/min}$
Avance:	$vf = 7 \text{ m/min}$
Velocidad de corte:	$vc = 53 \text{ m/s}$

Los precortes en máquinas CNC también deben realizarse con estas sierras.

2.3 SECCIONADORAS

En las máquinas seccionadoras pueden cortarse tableros tanto con discos de sierra HW como DP. Para obtener una calidad de corte de acabado fino casi óptima, debe realizarse el precorte con una sierra seccionadora HW Q-Cut «TR-F K». Si posteriormente se cantean los tableros, el precorte también puede realizarse con la sierra seccionadora HW - Q-Cut «G6».

En cantidades mayores, se recomienda realizar el precorte con una sierra seccionadora DP «G6». Sin embargo, aquí no puede conseguirse una calidad de corte de acabado.

Sierras HW:	Sierras seccionadoras HW - Q-Cut «TR-F K»
Sierras DP:	Sierras seccionadoras DP -«G6»

Datos de aplicación óptimos: (con una sierra Ø 450 mm)

Saliente de sierra:	$\ddot{u} = 25 \text{ mm}$
Número de revoluciones:	$n = 3.600 \text{ 1/min}$
Avance:	$vf = 20-35 \text{ m/min}$
Velocidad de corte:	$vc = 80 \text{ m/s}$

Igualmente importante es prestar atención al saliente de sierra adecuado. Este influye en la calidad de corte y depende del diámetro. La velocidad de corte recomendada es de 60-90 m/seg. En sierras equipadas con dientes de carburo o diamante debe elegirse el valor superior. Debe aspirarse a un avance de 0,07-0,11 mm por diente.

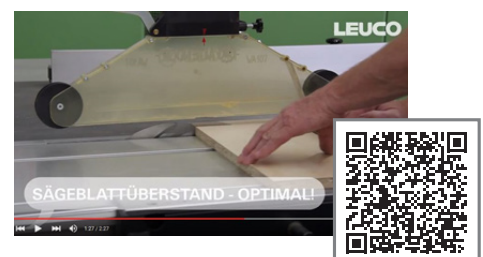
Diámetro de la sierra circular

- D = 250 mm
- D = 300 mm
- D = 350 mm
- D = 400 mm
- D = 450 mm

Saliente de sierra

- aprox. 15-20 mm
- aprox. 15-20 mm
- aprox. 18-28 mm
- aprox. 25-30 mm
- aprox. 25-30 mm

Encontrará más información sobre el saliente de sierra óptimo en nuestro canal de YouTube. >>> ¡Escanee el código QR y vea el vídeo en YouTube! O directamente en www.youtube.com/leucotooling <<<





2.4 PERFILADORAS: DESMENUZADORES

El mecanizado de formatear industrial en perfiladoras se realiza con herramientas con dientes de diamante. En el mecanizado de formatear con herramientas desmenuzadoras, pueden conseguirse buenos resultados con un procedimiento de desmenuzado doble. Para ello, se recomiendan desmenuzadores con baja presión de corte, p. ej. el desmenuzador PowerTec de LEUCO. El número de dientes del desmenuzador debe estar diseñado conforme al avance correspondiente del mecanizado. Los resultados de corte cualitativamente mejores se consiguen con los desmenuzadores PowerTec. Siempre que se lleve a cabo un mecanizado de cantos tras el mecanizado con el desmenuzador también pueden utilizarse desmenuzadores UniTec y CompactTec.



PowerTec airFace

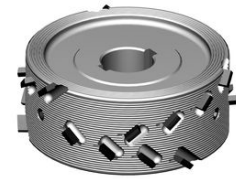
3. FRESADO / MECANIZADO DE BORDES

En general, deben utilizarse herramientas con dientes de diamante para el mecanizado de cantos en pase continuo. Para escuadrar con canteadoras pueden utilizarse herramientas con un ángulo axial de entre 35° y 70°. ¡Los resultados cualitativos son muy buenos con todos los tipos de fresas para cantear estándar de LEUCO!

Si existen dos agregados de cantear dobles, se recomienda cantear a dos niveles: Con el primer agregado de cantear se realiza el arranque principal (proceso de desbastado), con el segundo agregado de cantear se realiza el mecanizado de acabado (proceso de alisado). Este procedimiento, además de utilizar sujeción hidro o HSK precisa, es el requisito óptimo para la mayor calidad y duraciones largas en el mecanizado de cantos.



SmartJointer airFace



DIAREX airFace

4. MECANIZADO EN MÁQUINAS ESTACIONARIAS CNC

Los cortes de separación, fresados de bolsillo y canteados etc. también pueden realizarse con prácticamente todos los tipos de fresas con mango si estas tienen dientes con ángulo axial. Los datos de aplicación y la elección de la herramienta se orientan según los requisitos en la calidad de corte y el mecanizado en general. Especialmente para mecanizar una gran cantidad de piezas se prestan las fresas DP con mango de alto rendimiento Z=3+3 o Z=4+2+4 con un ángulo axial relativamente grande en el rango de 35-48°. Las herramientas DP Z=2+2 también ofrecen buenos resultados que cubren bien las cantidades requeridas y las velocidades de avance. Para cantidades de producción más pequeñas, también pueden utilizarse herramientas HW o VHW; sin embargo, estas también deben tener dientes con ángulo axial. Los fresados de bolsillo y los ranurados de todo tipo pueden realizarse muy bien con los ranuradores DP y p-System de LEUCO. Además, también funcionan las fresas de diamante con mango HW/VHW siempre que cuenten con el ángulo axial negativo correspondiente (por encima de 15°). El avance óptimo por diente f_z (mm) es de aprox. 0,25 mm, aún por encima en herramientas con diámetros mayores.

A continuación, un pequeño resumen con algunos ejemplos a modo orientativo:

Número de dientes (Z)	Diámetro (mm)	Número de revoluciones (U/min)	Avance Vf (m/min)
Z=2	20 / 25	18.000	10 - 12 / 14 - 18
Z=3	12 / 25	18.000	14 - 16 / 14 - 18
Z=4	48 / 60	18.000	20 - 22 / 20 - 25



5. TALADRAR

Taladrados de taladro no pasante

Con brocas no pasantes estándar con diente de carburo y VHW convencionales se consiguen de resultados de buenos a muy buenos.

Parámetros de aplicación recomendados a este respecto (en agregados de taladrado):

Número de revoluciones: 4.500 Avance: 1,5-2 m/min Modo de taladrado: S-S
 Número de revoluciones: 6.000 Avance: 2,5 m/min Modo de taladrado: S-S

Taladrados de taladro pasante

Las brocas estándar con diente de carburo y las brocas no pasantes VHW convencionales consiguen de resultados de buenos a muy buenos.

Parámetros de aplicación recomendados a este respecto (en agregados de taladrado):

Número de revoluciones: 6.000 Avance: 1,5-2 m/min Modo de taladrado: S-S-S

Taladrado de herrajes

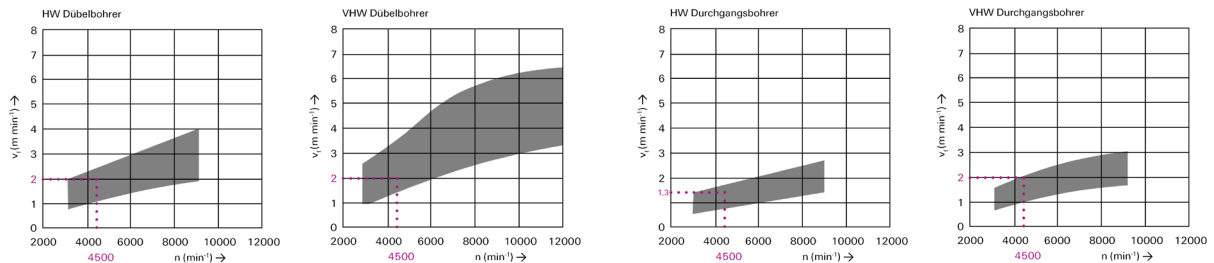
Con brocas para herrajes estándar y también LEUCO Light se consiguen buenos resultados.

Parámetros de aplicación recomendados a este respecto (en agregados de taladrado):

Número de revoluciones: 4.500-6.000 U/min, Avance: 1,5-2 m/min Modo de taladrado: S-S



Taladrar: Determinación de la velocidad de avance según el número de revoluciones



6. FÓRMULAS

6.1 VELOCIDAD DE CORTE - VC

I Unidad: m/s

I Datos necesarios: Diámetro = D [mm];
 Número de revoluciones de la herramienta =
 n [1/min]

I Cálculo: $vc = (D \cdot \pi \cdot n) / (60 \cdot 1000)$

6.2 AVANCE POR DIENTE - FZ

I Unidad: mm

I Datos necesarios: Velocidad de avance = vf [m/min];
 Número de revoluciones de la herramienta =
 n [1/min]; Número de dientes = z

I Cálculo: $fz = (vf \cdot 1000) / (n \cdot z)$

6.3 VELOCIDAD DE AVANCE - VF

I Unidad: m/min

I Datos necesarios: Avance por diente = fz [mm];
 I Número de revoluciones de la herramienta =
 n [1/min]; Número de dientes = z

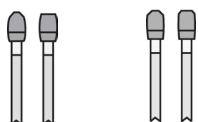
I Cálculo: $vf = (fz \cdot n \cdot z) / 1000$



7. HERRAMIENTAS DE LEUCO PARA EL MECANIZADO DE FUNDERMAX - PREMIUM STAR APTICO (AP) Y SUPERGLOSS (SG)

7.1 SIERRAS CIRCULARES PARA SIERRAS DE CORTE DE ACABADO FINO

Dimensiones	Descripción	Z	Forma del diente	Material de corte	Saliente	n.º de ident.
Ø 300 x 3,2 x Ø 30	Sierra para corte de acabado fino HW - antihuellas dactilares	84	TR-F K	HL Board 04 plus	aprox. 20 mm	193195
Ø 303 x 3,2 x Ø 30	Discos de sierra HW para corte de acabado fino - solid surface	84	TR-F-FA	HL Board 06	aprox. 20 mm	193133

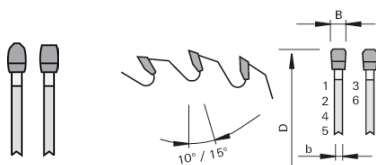


TR-F K TR-F-FA

! Otras sierras con otros diámetros, anchuras de corte, taladrados y números de dientes **disponibles bajo solicitud.**

7.2 SIERRAS CIRCULARES PARA SECCIONADORAS

Dimensiones	Descripción	Z	Forma del diente	Material de corte	Saliente	n.º de ident.
Ø 350 x 4,0 x Ø 30	Q-Cut „TR-F K“	72	TR-F K	HL Board 04 plus	18-28 mm	192974
Ø 350 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut „TR-F K“	72	TR-F K	HL Board 04 plus	18-28 mm	192975
Ø 380 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut „TR-F K“	72	TR-F K	HL Board 04 plus	25-30 mm	192976
Ø 300 x 4,4 x Ø 60	Q-Cut "G6"	72	G6	HL Board 04 plus	15-25 mm	193137
Ø 320 x 4,4 x Ø 30	Q-Cut "G6"	60	G6	HL Board 04 plus	15-25 mm	193142
Ø 350 x 4,4 x Ø 60	Q-Cut "G6"	72	G6	HL Board 04 plus	18-28 mm	193148



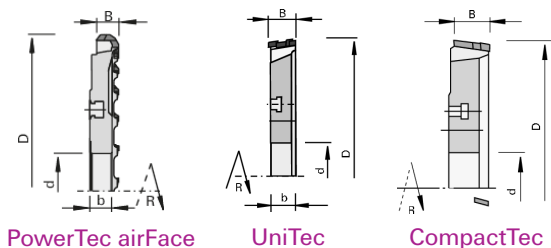
TR-F K G6

! Otras sierras con otros diámetros, anchuras de corte, taladrados y números de dientes **disponibles bajo solicitud.**

! Número de dientes y velocidad de avance según la altura de corte, así como la aplicación para tableros individuales y/o corte en paquete.

7.3 DESMENUZADORES

Dimensiones	Descripción	Z	Schneidstoff	N.º de ident. (L / izquierdo)	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 250 x 9,5 x Ø 60	PowerTec airFace	20+10	DP	186528	186527
Ø 250 x 9,5 x Ø 60	PowerTec airFace S	20+20	DP	186552	186551
Ø 250 x 8,0 x Ø 60	Desmenuzadores UniTec CM	36+18	DP	182031	182030
Ø 250 x 20 x Ø 60	CompactTec	36+6+6	DP	182539	182538



PowerTec airFace UniTec CompactTec

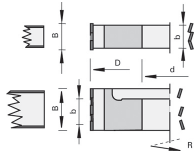
! Otros desmenuzadores con otras dimensiones **disponibles bajo solicitud.**



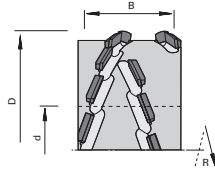
7.4 FRESAS PARA CANTEAR

Dimensiones	Descripción	Z	Material de corte	Máquina	Eje (<)	n.º de ident. (L / izquierdo)	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 125 x 42,8 x Ø 30	DIAREX airFace	3+3	DP	Homag	48°	186323	186323
Ø 100 x 42,8 x Ø 30	DIAREX airFace	3+3	DP	SCM	48°	186362	186363
Ø 125 x 47,8 x Ø 30	p-System	3+3	DP	Homag	70°	184071	184071
Ø 125 x 62,5 x Ø 30	p-System	3+3	DP	IMA 08.379	70°	184989	184990
Ø 85 x 43,2 x Ø 30	DIAMAX airFace	3+3	DP	OTT	35°	186408	186409
Ø 125 x 43,2 x Ø 30	DIAMAX airFace	3+3	DP	Homag	35°	186399	186399
Ø 100 x 43 x Ø 30	SmartJointer airFace	3+3	DP	Brandt	35°	186065	186066
Ø 125 x 63 x Ø 30	SmartJointer airFace	3+3	DP	IMA 08.379	43°	186055	186056

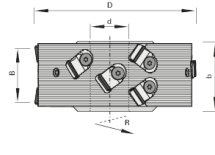
! Otras fresas para cantear con otros diámetros, anchuras de corte, taladrados y números de dientes **disponibles bajo solicitud**.



DIAREX/
DIAMAX airFace



Fresa para cantear
p-System

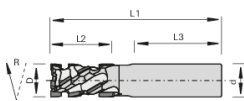


SmartJointer
airFace

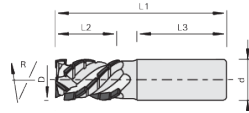
7.5 FRESAS CON MANGO CNC

Dimensiones	Descripción	Z	Material de corte	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 20 x 28 x Ø 25	Fresas con mango de alto rendimiento DIAREX	2+2	DP	186151
Ø 25 x 28 x Ø 25	Fresas de alto rendimiento, negativas	3+3	DP	186120
Ø 25 x 26,5 x Ø 25	Fresas para cortar con mango p-System	2+2+1	DP	184382
Ø 60 x 38 x Ø 25	Fresas para cantear con mango p-System	4+4	DP	184084
Ø 48 x 22 x Ø 25	Fresas de reboreado de alto rendimiento	4+2+4	DP	186142
Ø 12 x 23 x Ø 16	Fresas Nesting, negativas	3+3	DP	187281
Ø 12 x 10,2 x Ø 16	Fresas con mango para ranurar p-System	1+1	DP	185505

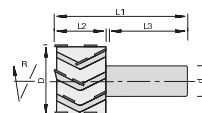
! Otras fresas con mango con otras dimensiones **disponibles bajo solicitud**.



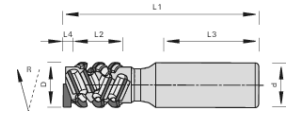
DP Fresas con mango
de alto rendimiento
DIAREX



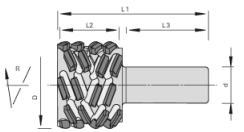
Fresas de alto rendimiento,
negativas



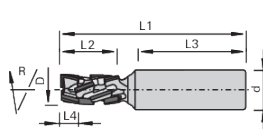
DP Fresas de
reboreado de alto
rendimiento



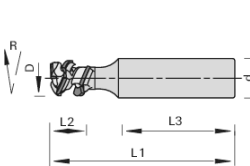
Fresas para cortar con
mango p-System



Fresas para cantear con
mango p-System



Fresas Nesting,
negativas

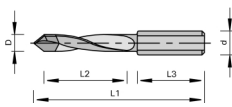


Fresas con mango para
ranurar p-System

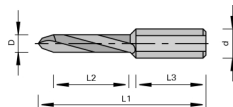


7.6 BROCAS PASANTES, NO PASANTES Y PARA HERRAJES

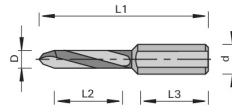
Dimensiones	Descripción	Material de corte	N.º de ident. (L / izquierdo)	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes con guía de retorno	HW	176255	176254
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes con guía de retorno	HW	176257	176256
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes Mosquito	VHW	183153	183152
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes Mosquito	VHW	183157	183156
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes topline	VHW	185742	185741
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Brocas pasantes topline	VHW	185744	185743
Dimensiones	Descripción	Material de corte	N.º de ident. (L / izquierdo)	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Brocas no pasantes con guía de retorno	HW	167203	167194
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Brocas no pasantes con guía de retorno	HW	167205	167196
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Brocas no pasantes topline	VHW	185760	185759
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Brocas no pasantes topline	VHW	185764	185763
Dimensiones	Descripción	Material de corte	N.º de ident. (L / izquierdo)	N.º de ident. (R / derecho)
Ø 15 L1=70 x Ø 10	Brocas para herrajes «Light»	HW	184685	184684
Ø 35 L1=70 x Ø 10	Brocas para herrajes «Light»	HW	184689	184688
Ø 35 L1=70 x Ø 10	Brocas para herrajes Z = 2+4	DP	Bajo solicitud	186783



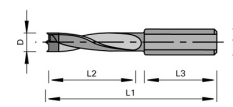
Brocas pasantes con guía de retorno



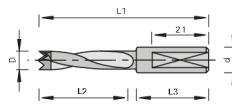
Brocas pasantes Mosquito



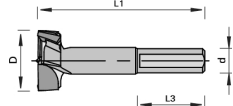
Brocas pasantes topline



Brocas no pasantes con guía de retorno



Brocas no pasantes topline



Brocas para herrajes «Light»

! Otras brocas con otros diámetros de corte, longitudes de corte y dimensiones de mangos **disponibles bajo solicitud**.

→ ¿No ha encontrado su tipo y/o dimensiones de herramienta deseado?
Por favor, diríjase al departamento de ventas de LEUCO.

T +49 (0)7451/93-0
F +49 (0)7451/93-270

info@leuco.com

CONSEJO – CATÁLOGO ONLINE LEUCO

Obtendrá las recomendaciones de herramienta de LEUCO para mecanizar tableros Fundermax Premium Star Aptico (AP) y Supergloss (SG) en el catálogo online de LEUCO.



Alternativamente:
Escanee el código QR e
informese a través del
programa de almacén
de LEUCO.

FÁCIL Y
RÁPIDO

- 1 <https://www.leuco.com/ES/ES/web/products>
 - 2 Hacer clic en el filtro «Material»
 - 3 «Materiales especiales de ciertos fabricante»
 - 4 «Fundermax»
 - 5 Premium Star Aptico (AP) y Supergloss (SG)
- Seleccionar discos de sierra, desmenuzadores, fresas, brocas



Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0)74 51/93 0
F +49 (0)74 51/93 270

info@leuco.com
www.leuco.com