







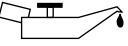






INDICE:

PAGINA:

A	Indicaciones para el lector		3
B	Indicaciones de seguridad		4
C	Denominación de las piezas		7
D	Instalación del PRO-Center 2000		
	• Desembalaje y montaje		8
	• Conexión a la red de aire comprimido		13
	• Conexión eléctrica		14
	• Aspiración del polvo		16
E	Explicación del manejo de la máquina		
	• Explicación del tablero de mando		17
	• Unidad taladradora vertical		19
	- Cambio del cabezal portabrocas		19
	- Cambio de la regla		21
	- Ajuste de la mesa de trabajo		23
	- Ajuste del prensador		24
	- Ajuste de la profundidad de taladro		24
	- Ajuste del punto de freno de la carrera		25
	- Preselector „Taladrado vertical“ o „Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes		25
	• Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes		26
	• Sólo Taladrado vertical		29
	• Ajuste del revólver para regular la profundidad de taladro		31
	• Ajuste del revólver para regular la posición de la mesa de trabajo		32

INDICE:	PAGINA:
E Explicación del manejo de la máquina	
• Unidad de taladradora horizontal	34
- Cambio de la regla	34
- Ajuste de la mesa de trabajo	36
- Prensador horizontal	36
- Ajuste del prensador	37
- Ajuste de la medida de taladrado 	38
- Ajuste de la profundidad de taladro	40
- Cambio de brocas	40
• Taladrado horizontal	42
<hr/>	
F Cómo trabajar con el PRO-Center 2000	
• Confección de un plano de ajuste	44
• Vista de conjunto (tipos de trabajo cabezales portabrocas) 	48
• Vista de conjunto cabezales portabrocas	51
• Vista de conjunto reglas	58
<hr/>	
G Mantenimiento y reparación	
• Mantenimiento 	62
<hr/>	
H ¿Qué hacer si....?	
• Qué significan los indicadores luminosos intermitentes 	64
• Fallas en el taladrado vertical	66
• Fallas en el taladrado horizontal	71
<hr/>	
I Anexo	
• Declaración de garantía	72
• Declaración de conformidad relativa a la CE 	73
• Datos técnicos	74
• Esquema de conexiones eléctricas/red de aire comprimido	--
• Muestra de plano de ajuste	--
• Plano de ajuste de muestra	--



Datos técnicos

1. Datos generales

- Tensión: según placa indicadora del tipo
- Corriente: según placa indicadora del tipo
- Tensión de conexión:
motor vertical: 1,1 kW
motor horizontal: 0,5 kW
- Número de revoluciones:
según placa indicadora del tipo
- Presión de aire: 5 - 7 bar
- Consumo de aire comprimido:
2 litros por ciclo

! **Importante:**
Instalar en la red un fusible antepuesto de 8A.

2. Medidas y pesos

a) PRO-Center 2000 sin unidad taladradora horizontal:

Peso:
m = 75 kg

Medidas:
altura = 890 mm
ancho = 1000 mm
profundidad = 900 mm

b) PRO-Center 2000 con unidad taladradora horizontal:

Peso:
m = 95 kg

Medidas:
altura = 890 mm
ancho = 1000 mm
profundidad = 1300 mm

3. Medidas de trabajo

a) Unidad de taladrado vertical:

- Espesor máximo de la pieza: 40 mm
- Medida de taladrado del husillo central: 5 - 124 mm
- Diámetro máximo de las brocas: 35 mm

b) Unidad de taladrado horizontal:

- Espesor máximo de la pieza: 30 mm
- Altura de taladrado: 5 - 16 mm
- Profundidad de taladrado: máx. 50 mm
- Diámetro máximo de las brocas: 10 mm



Indicaciones para el lector

A

1. Cómo utilizar este manual de instrucciones

- Antes de poner en servicio el aparato, rogamos leer detenidamente el manual de uso y las instrucciones de seguridad.
- Para identificar más fácilmente cada una de las piezas descritas, recomendamos desplegar la hoja de dibujos que se encuentra al comienzo de este manual.
- Cada uno de los capítulos está identificado con una letra mayúscula y un símbolo, destinados a facilitar el trabajo con este manual.

2. Explicación de símbolos y abreviaciones



Esta señal de atención se refiere a importantes instrucciones de seguridad que deben ser absolutamente respetadas.



Este signo de admiración indica una observación importante.

(G1) Esta indicación de las distintas piezas tiene una relación directa con el capítulo en el cual se describen detalladamente dichas piezas.

Por ej.: G1 se describe detalladamente en el capítulo G.



Esta mayúscula está al margen del capítulo y facilita la localización de los distintos capítulos en el manual.



Instrucciones de seguridad

B Riesgos restantes según la norma EN 292-2

- La máquina responde al estado actual de la técnica de seguridad. Sin embargo, siempre quedan algunos riesgos que deben tomarse en cuenta.
- Existen ciertos riesgos para la persona que maneja la máquina y otras personas que la asisten al mover el dispositivo de taladrar cuando se retiran los dispositivos de seguridad y si fallan los elementos de mando.
- Por eso es necesario respetar al pie de la letra las instrucciones de seguridad siguientes.

Etiquetas adhesivas de seguridad



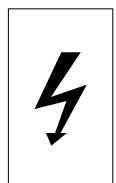
- Antes de la puesta en servicio de la máquina, leer atentamente el manual de uso y las instrucciones de seguridad.



- Llevar siempre gafas de seguridad adecuadas al trabajar.



- Debe trabajar siempre una sola persona con esta máquina.



- La conexión eléctrica de la máquina o cualquier otra tarea en el sector eléctrico de la máquina deben ser efectuadas exclusivamente por electricistas autorizados.
- Antes de efectuar una reparación, desconectar la máquina de la red de electricidad y del circuito de aire comprimido (enchufe/acoplamiento rápido)



Declaración de conformidad CE

según la directiva CE 98/37/CE i.d.F. 98/79/CE

Nosotros, la **Julius Blum GmbH**
 Industriestr. 1
 A-6973 Höchst

declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto

y los cabezales de taladrar (MZK.2000, MZK.2100, MZK.2110, MZK.2200,
 MZK.2210, MZK.2400, MZK.2800, MZK.2880)

a los cuales esta declaración se refiere, responden a las exigencias básicas de seguridad y salud de la directiva para máquinas de la CE.

EG-Maschinenrichtlinie CE 98/37/CE, version 98/79/CE
 EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/CEE version 93/68/CEE
 EG- EMV-Richtlinie 89/336/CEE version 93/68/CEE

Para cumplir las exigencias de seguridad y salud mencionadas en las directivas CE, se han consultado las siguientes normas:

Normas europeas armonizadas: EN 292 T1 y T2, EN 60 204 T1, EN 294, EN 349, EN 983

Proyectos de normas europeas: EN ISO 11202, EN ISO 11204

Otras normas: DIN 33893 T1 + T2

Entidad notificada: Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachausschuss Holz
 Postfach 800480
 70504 Stuttgart
 GS-Certificado de comprobación GS No. 011105

Höchst, 10.01.2002

(Fdo.) Blum Lothar Director del Departamento de Calidad

(Fdo.) p.p. Blum Egon Director técnico



Declaración de garantía

Este aparato fue concebido y construido por los ingenieros de Blum para garantizar una alta calidad y larga duración.

Controles de calidad constantes y un control final de cada unidad (marcha de prueba) garantizan que cada aparato sea entregado en perfecto estado.

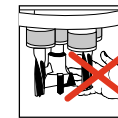
Por tal motivo, Blum otorga una garantía de 12 meses a partir de la fecha de salida de fábrica, a condición de que se haya retornado la tarjeta de garantía debidamente completada con los correspondientes datos.

Si, no obstante ello, llegara a producirse una falla en el aparato, rogamos enviar a Blum o al lugar de compra la pieza correspondiente indicando el tipo de máquina, el número de serie y el nombre de la tienda donde se compró el aparato. Las piezas que son objeto de una reclamación justa son reemplazadas inmediatamente y en forma gratuita.

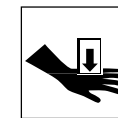
La garantía incluye sólo el reemplazo de piezas pero no los tiempos de montaje, de viaje, daños adicionales, etc.

La garantía no cubre:

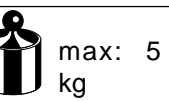
- daños de transporte (en tal caso efectuar el reclamo a la empresa de transporte, el correo o el ferrocarril)
- daños provocados por un manejo inadecuado o uso del aparato para fines no previstos
- la compensación de los tiempos de parada
- pérdida de ganancias
- daños en los materiales que se trabajan
- desgaste natural de las piezas de desgaste
- brocas
- daños producidos al no respetar las indicaciones de seguridad



- No manipular con las manos ni con cualquier objeto en el radio de las brocas o del estribo basculante mientras se taladra o encaja a presión herrajes.

B

- No retirar el dispositivo de seguridad - Riesgo de heridas.



- Mantener las manos alejadas del sector de riesgo del prensador. Riesgo de que queden apretadas las manos.

- No sobrecargar el soporte de cajas. Carga máxima 5 kg.

Instrucciones de seguridad

- Utilización para fines específicos: El fin específico de uso de la máquina es taladrar y encajar a presión herrajes en piezas de madera, prespan o maderas con revestimiento plástico.

El fabricante no se hace responsable de los daños ocasionados por otros usos.

- Antes de efectuar un cambio de herramientas, reajuste de la máquina o al trabajar en el sector de las brocas, colocar el selector del modo de funcionamiento (E2) en la posición .

- Para trabajar sólo se deben usar brocas perfectamente afiladas.

- Al trabajar con piezas que sobresalen de la mesa de trabajo, se debe proceder con sumo cuidado. Montar una mesa de apoyo más grande o usar apoyos.

- Asegurar la pieza mientras se trabaja con ella. Usar los prensadores de la máquina o, si estos no bastan, dispositivos de sujeción adecuados.

**B**

- Antes de empezar a trabajar, controlar todos los dispositivos de seguridad para comprobar si están completos y funcionan bien. Reemplazar las piezas dañadas por recambios originales.
- Antes de conectar la máquina, asegurarse de que sobre la mesa de trabajo no haya otras herramientas u objetos más que la pieza a trabajar.
- Al finalizar el trabajo, retirar la llave del interruptor de llave. De esta forma se evita que personas no autorizadas pongan en marcha la máquina.
- Para su seguridad, utilice sólo accesorios y aparatos recomendados o indicados en el manual de uso o en el catálogo BLUM.
- Emisión de ruido:
Según norma EN 31202 (31204) o ISO 7960 las emisiones de ruido medidas son:
Valor de emisión en relación con el puesto de trabajo (ciclo de trabajo): 80 dB(A)

(medido a la altura de 1,5 m y a la distancia de 0,5 m delante del borde de la mesa de trabajo.
El factor de corrección ambiental K3A es - 4 dB y se calcula según prEN 31204, Anexo A. La diferencia entre los niveles del ruido extraño y de la intensidad sonora en cada punto de medición es + 6 dB).

Los valores indicados son valores de emisión y no representan necesariamente al mismo tiempo valores de un puesto de trabajo seguro. Aunque exista una correlación entre los niveles de emisión y de inmisión, no es posible

deducir seguramente de ello si hacen falta medidas de precaución adicionales. Los factores que pueden influir en el nivel de inmisión existente actualmente en el puesto de trabajo comprenden la duración del ruido, las características del local de trabajo y otras fuentes de ruidos. Los valores admisibles en el puesto de trabajo también pueden variar de un país al otro. Pero esta información debe permitir al usuario apreciar mejor el peligro y el riesgo.

- Emisión de polvo:
La emisión de polvo se mantiene seguramente por debajo del valor TRK para polvillo de madera si, por medio de los tubos de aspiración previstos a tal efecto, se conecta la máquina correctamente a una instalación de aspiración con una velocidad del aire mín. de 20 m/s. El vacío es en este caso de 1060 Pa.
- Es preciso conectar la máquina a una instalación despolvoreadora. (El empalme de aspiración debe ser flexible y poco inflamable).
- Para que la máquina sólo pueda funcionar si la aspiración está conectada, se deben conectar al mando de aspiración con un contacto sin potencial los bornes 12 y 18 preparados a tal efecto (ver esquema electrónico)
- No efectuar por cuenta propia modificaciones o cambios en la máquina.
- Para cualquier duda o ante cualquier problema consultar al agente de servicio BLUM.

**Fallas en el taladrado horizontal**

Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
• No se alcanza la profundidad de taladro	• La profundidad de taladro no está bien regulada	• Regular debidamente la profundidad de taladro	ver capítulo E
	• La longitud de las brocas no es correcta	• La longitud de broca debe ser de 77 mm	ninguna
	• Las brocas no están totalmente introducidas en el portabrocas	• Limpiar el portabrocas o, donde no haya brocas, colocar los casquetes de protección	ninguna
	• La unidad de taladrado horizontal está llena de virutas	• Abrir la cubierta de la unidad de taladrado horizontal y quitar las virutas	ninguna
• Posición de taladro incorrecta	• Medida de taladrado mal regulada	• Corregir el ajuste, ajustar el tornillo de apriete	ver capítulo E
	• Los topes de la regla no están bien regulados	• Controlar la posición de los topes y corregirla si es necesario	ninguna
	• Hay virutas entre la regla y la pieza o debajo de la pieza	• Retirar las virutas	ninguna

H



¿Qué hacer si...?

H

Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> Las brocas quedan bloqueadas en la madera 	<ul style="list-style-type: none"> No se taladró el material previsto 	<ul style="list-style-type: none"> Se puede trabajar sólo con piezas de madera, madera prensada o maderas con revestimiento de material plástico 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La velocidad de taladrado es demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> Regular debidamente el punto de freno de la carrera 	ver capítulo E
	<ul style="list-style-type: none"> Las brocas no tienen filo 	<ul style="list-style-type: none"> Afilas o cambiar las brocas 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La dirección de rotación de las brocas no se tomó en cuenta 	<ul style="list-style-type: none"> En los portabrocas marcados con rojo colocar brocas que giren a la izquierda y los marcados con negro, brocas que giren a la derecha 	ninguna



Denominación de las piezas

Denominación de las piezas

C

PRO-Center 2000 general

- D2 ... Asas
- D3 ... Ganchos de grúa
- D5 ... Mesa de trabajo
- D6 ... Mando
- D7 ... Tubo de aspiración
- D8 ... Filtro de aire
- D10 ... Soporte para plano de ajuste

Unidad taladradora vertical

- E7 ... Mando tensor del cabezal portabrocas
- E8 ... Tornillos de sujeción de la regla
- E10 ... Palanca de sujeción (mesa de trabajo)
- E11 ... Mando giratorio del revólver (mesa de trabajo)
- E12 ... Tapa
- E14 ... Prensador
- E16 ... Mando giratorio del revólver (profundidad de taladro)
- E17 ... Revólver (profundidad de taladro)
- E18 ... Tornillo de apriete (freno de la carrera)
- E19 ... Preselector (taladrado vertical o taladrado y encaje a presión)

Unidad de taladradora horizontal

- E21 ... Prensador horizontal
- E23 ... Tornillo de apriete (medida de taladrado)
- E24 ... Tornillo de regulación
- E25 ... Escala de regulación (medida de taladrado)
- E26 ... Tornillo de apriete (profundidad de taladro)
- E27 ... Escala (profundidad de taladro)

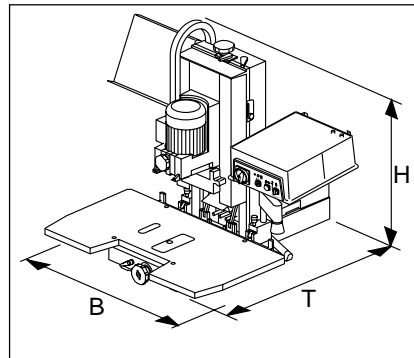
Accesorios

- D1 ... Tornillos de sujeción (4 unid. M8x80)
- D11 ... Tornillos de cabeza hexag. interior (4 unid. M8x20)
- E29 ... Tornillo de tope para el revólver de la profundidad de taladro (M8x30, M8x40, M8x50)
- E30 ... Varilla de tope para el revólver de la mesa de trabajo (3 unid.)
- Z1 ... Llave con macho hexagonal 4 con mango transversal
- Z2 ... Llave con macho hexagonal 6
- Z3 ... Llave con macho hexagonal 4
- Z4 ... Llave horquilla SW10/13 (2 unidad.)



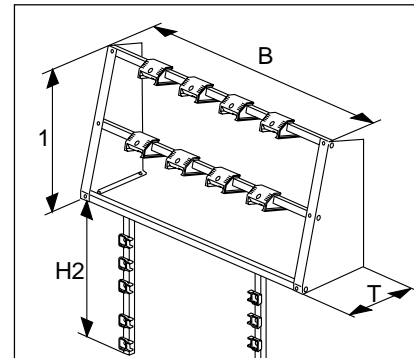
Desembalaje y montaje

D



1. Espacio necesario para el PRO-Center 2000

- PRO-Center 2000 sin unidad taladradora horizontal
 - H = 890 mm (altura)
 - B = 1000 mm (ancho)
 - T = 900 mm (profundidad)
- PRO-Center 2000 con unidad taladradora horizontal
 - H = 890 mm (altura)
 - B = 1000 mm (ancho)
 - T = 1300 mm (profundidad)



2. Espacio necesario para el soporte de los cabezales portabrocas y de los reglas

- H1 = 613 mm
- H2 = 600 mm
- B = 1282 mm
- T = 350 mm



Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> • Los taladros son demasiado grandes, ovalados o de bordes no uniformes 	• El diámetro de las brocas es demasiado grande	• Controlar las brocas	ninguna
	• Las brocas están torcidas	• Cambiar las brocas	ninguna
	• Las brocas no tienen filo	• Afilar las brocas o cambiarlas	ninguna
	• La velocidad al taladrar es demasiado alta	• Regular debidamente el punto de freno de la carrera	ver capítulo E
	• Taladros atraviesan la pieza	• Utilizar brocas de punta para taladrar	ninguna

H

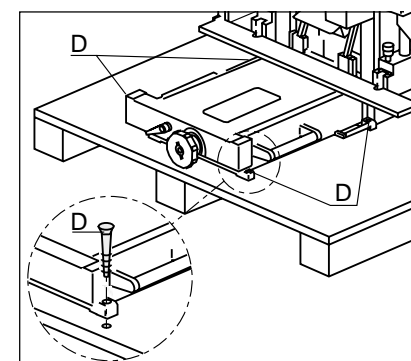


¿Qué hacer si...?

H

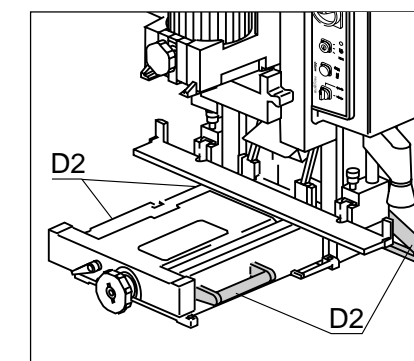
Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> Los herrajes no se pueden encajar a presión o sólo con mucha dificultad 	<ul style="list-style-type: none"> La presión de aire es demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> La presión de aire debe ser de 6 bar 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La matriz o el estribo basculante topan con un objeto 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar que la matriz no tope con ningún objeto controlar la medida de taladrado 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La superficie de la pieza de trabajo es demasiado dura 	<ul style="list-style-type: none"> Facetar los agujeros 	utilizar un avellanador de quita y pon
	<ul style="list-style-type: none"> Los taladros no son suficientemente profundos 	<ul style="list-style-type: none"> ver punto: profundidad de taladro no alcanzada 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> Diámetro de los taladros demasiado pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar las brocas y cambiarlas si es necesario 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La matriz está torcida o desplazada 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar la matriz 	ver capítulo F
	<ul style="list-style-type: none"> La pieza de trabajo se movió 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar los prensadores de forma tal que la presión de apriete sea suficiente 	ver capítulo E

Instalación del PRO-Center 2000



3. Desembalaje del PRO-Center 2000

- Extraer de la caja
- Aflojar los tornillos de sujeción (D)



D

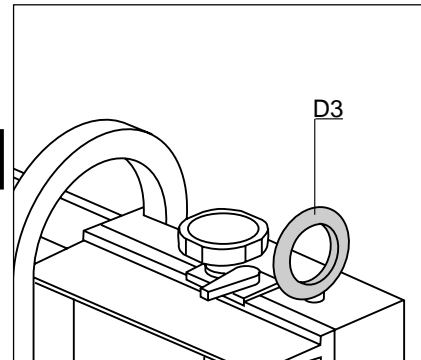
Atención:
 La máquina con cabezal portabrocas horizontal pesa aprox. 95 kg. La máquina sin cabezal portabrocas horizontal pesa aprox. 75 kg. La mesa debe tener las dimensiones adecuadas.

4. Colocar la máquina sobre una mesa adecuada y atornillarla.

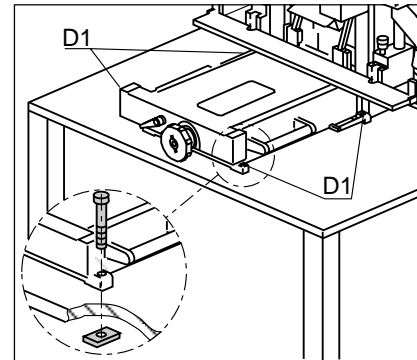
a) Levantar la máquina con ayuda de otra persona y colocarla en la mesa sosteniéndola por las asas (D2) previstas a tal efecto.



D



b) Levantar la máquina con una grúa sosteniéndola por el gancho de grúa (D3) previsto a tal efecto.



- Fijar la máquina a la mesa de trabajo ajustando los tornillos de sujeción (D1)

! Importante:
La taladradora horizontal no debe apoyarse en la mesa, para que las virutas de madera puedan caer fuera hacia abajo.



Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> • Los taladros no están centrados o en posición incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> • Los topes basculantes de la regla no están bien regulados 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la posición de los topes y corregirla si es necesario 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> • La regla no está enganchada o está torcida 	<ul style="list-style-type: none"> • Corregir para que la regla quede bien enganchada 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> • Hay virutas entre la regla y la pieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar la suciedad y las virutas 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> • La mesa de trabajo no está bien regulada 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar la mesa de trabajo en la posición correcta 	ver capítulo E
	<ul style="list-style-type: none"> • La regla de alargue no fue bien colocada 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la fijación y el soporte 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> • La mesa de trabajo no está enganchada 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujetar la mesa con la palanca de sujeción 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> • La pieza de trabajo no se apoyó correctamente en la regla y los topes 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar que la pieza quede bien apoyada contra la regla y los topes • utilizar prensadores 	ninguna

H



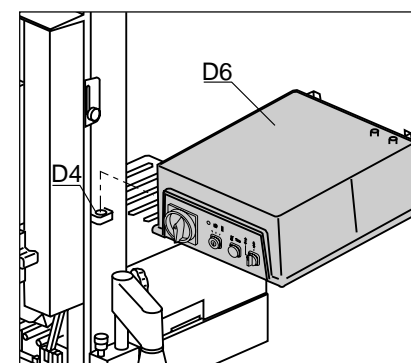
¿Qué hacer si...?

Fallas en el taladrado vertical

H

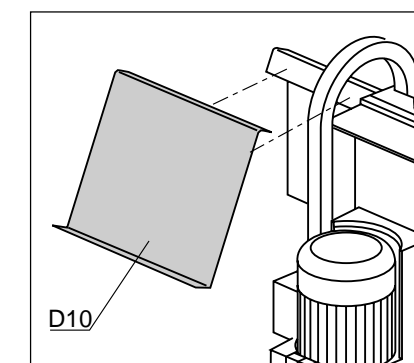
Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> La profundidad de taladro no es correcta 	<ul style="list-style-type: none"> El revólver de la profundidad de taladro está en la pos. errónea 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar debidamente el revólver de la profundidad de taladro de acuerdo con el espesor de la pieza. 	ver capítulo E
	<ul style="list-style-type: none"> La regulación de las brocas es demasiado corta o demasiado larga 	<ul style="list-style-type: none"> Regular la longitud de las brocas en 57 mm 	ver capítulo F
	<ul style="list-style-type: none"> Las brocas no están totalmente introducidas en el portabrocas 	<ul style="list-style-type: none"> Limpia el portabrocas para eliminar la suciedad y colocar bien las brocas 	ver capítulo F
	<ul style="list-style-type: none"> El espesor de la pieza no corresponde al valor previsto (por ej. 15 mm en lugar de 16 mm) 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar el espesor de la pieza Modificar eventualmente los topes del revólver 	ninguna ver capítulo E
	<ul style="list-style-type: none"> La máquina topa con algún objeto 	<ul style="list-style-type: none"> Retirar el objeto 	ninguna
	<ul style="list-style-type: none"> La tecla de avance se soltó antes de alcanzar la profundidad de taladro 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la tecla de avance apretada hasta alcanzar la profundidad de taladro 	ninguna

Instalación del PRO-Center 2000



5. Montaje del dispositivo de mando (D6)

- Aflojar el tornillo (D4)
- Levantar el dispositivo de mando (D6) para extraerlo del soporte
- Girar el dispositivo de mando (D6) 90° y volver a introducirlo en el soporte.
- Volver a apretar el tornillo (D4)

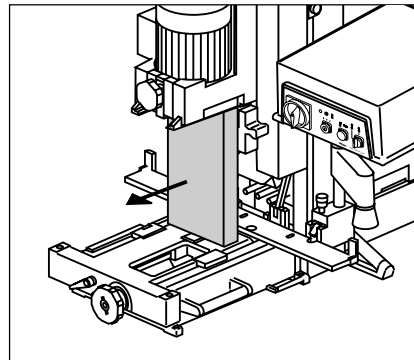


6. Montaje del soporte (D10) para el plano de ajuste

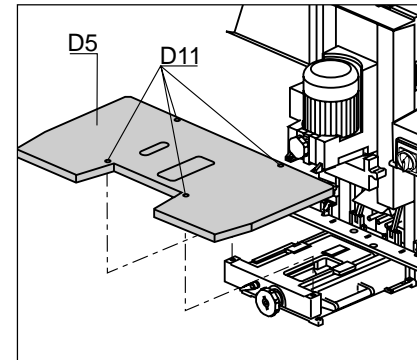
D



D



7. Retirar el taco de fijación



8. Montaje de la mesa de trabajo (D5)

- Apoyar la mesa de trabajo (D5) sobre el pie de la máquina.
- Fijar la mesa de trabajo (D5) apretando los tornillos de cabeza hexagonal interior (D11) entregados con la máquina.






Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
<ul style="list-style-type: none"> • Los dos indicadores luminosos se encienden lentamente en forma intermitente 	<p>a) Si se cambió de taladrado vertical a taladrado horizontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el prensador horizontal no se colocó hacia abajo • la regla horizontal no fue colocada • la mesa de trabajo no se reguló en pos. „H“. 	<ul style="list-style-type: none"> • colocar el prensador horizontal hacia abajo • colocar la regla horizontal • regular la mesa de trabajo en pos. „H“. 	<p>ver capítulo E</p> <p>ver capítulo E H</p> <p>ver capítulo E</p>
	<p>b) Si se cambió de taladrado horizontal a taladrado vertical:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el prensador horizontal no se colocó hacia arriba • la mesa de trabajo está todavía en posición „H“ 	<ul style="list-style-type: none"> • colocar el prensador horizontal hacia arriba • ajustar la mesa de trabajo a otra medida o cambiar la regla horizontal por una regla estándar. 	<p>ver capítulo E</p> <p>ver capítulo E</p>



¿Qué hacer si...?

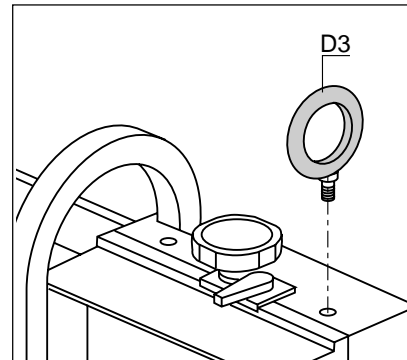
¿Qué significan los indicadores luminosos intermitentes?

Falla	Motivo de la falla	Reparación	Observación
 <ul style="list-style-type: none"> Indicador luminoso de control para taladrado vertical se enciende en forma intermitente rápidamente 	<ul style="list-style-type: none"> El cabezal portabrocas no está bien encajado 	<ul style="list-style-type: none"> Tirar del mando tensor del cabezal portabrocas (E7) hasta que la lámpara deje de encenderse. 	Ver capítulo E
 <ul style="list-style-type: none"> El indicador luminoso para taladrado vertical se enciende en forma intermitente lentamente 	<ul style="list-style-type: none"> El preselector (E19) está en pos. „Taladrado vertical“ y el estribo basculante del cabezal portabrocas fue colocado hacia abajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar el estribo basculante hacia arriba. 	ninguna
 <ul style="list-style-type: none"> El indicador luminoso para taladrado horizontal se enciende en forma intermitente lentamente 	<ul style="list-style-type: none"> La máquina fue seleccionada para taladrado horizontal pero el estribo basculante fue colocado hacia abajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar el estribo basculante hacia arriba 	ninguna

H

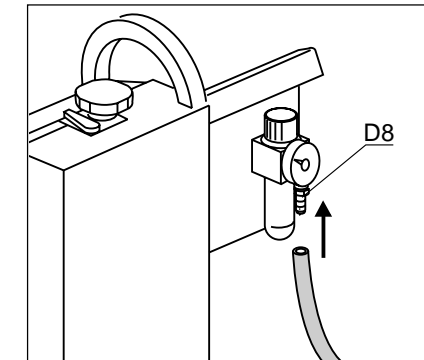


Conexión a la red de aire comprimido



8. Retirar el gancho de grúa (D3)

- Girar el gancho para extraerlos.



1. Enchufar el conducto de entrada de aire al filtro de aire (D8) (Ø6mm)

- Conectar la máquina a la red de tuberías de aire comprimido.
- La presión de aire viene regulada de fábrica a 6 bar.

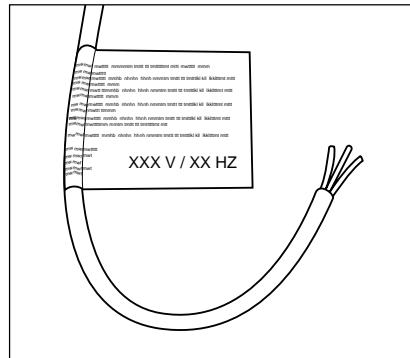
! Importante:
 En el tubo de conexión de aire comprimido se debe instalar un acoplamiento rápido a una distancia máxima de 3 m delante de la máquina.

D



Conexión eléctrica

D



Atención:
La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por un electricista autorizado.

1. Conexión eléctrica

- Colocar el interruptor principal en la pos. **0**
- Instalar un enchufe según norma DIN/VDE o IEC. En la red se debe prever un fusible conectado en serie (ver esquema de conexiones eléctricas)



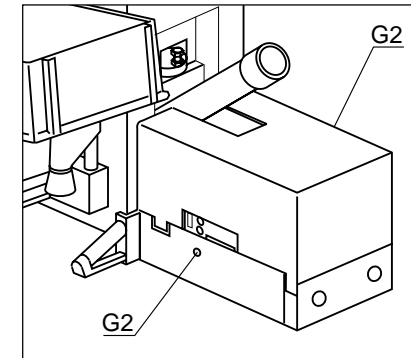
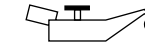
Importante:
La máquina está preparada para trabajar con cualquier tipo de tensión que figure mencionada en la etiqueta adherida al cable de conexión.



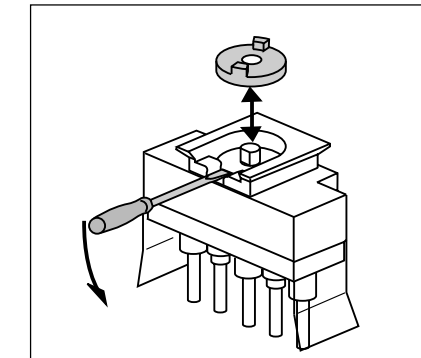
2. Cambio de conexiones para el segundo nivel de tensión



Importante:
El cambio de conexiones se debe efectuar en el motor y también en el mando del transformador para adaptarlos a la tensión correspondiente. (Ver esquema de conexiones eléctricas).



- Las guías de la unidad de taladradora horizontal se deben lubricar regularmente por los nipples de lubricación (G2) y utilizando una grasa no ácida.



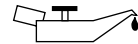
Atención:
Las piezas rotas o dañadas deben ser reemplazadas inmediatamente.

Utilizar sólo piezas originales BLUM.

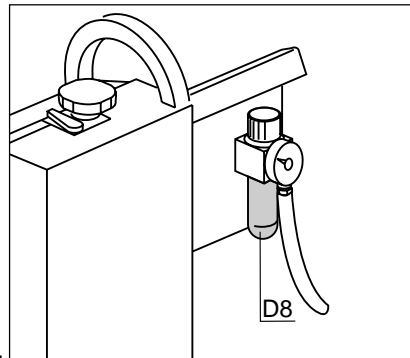
2. Cambio del acoplamiento dañado en los engranajes

- extraer el acoplamiento dañado con ayuda de un destornillador chato.
- colocar el acoplamiento nuevo sobre el eje hasta que quede a ras del eje en la parte superior.

G



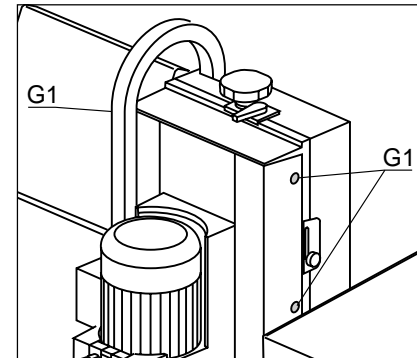
Mantenimiento



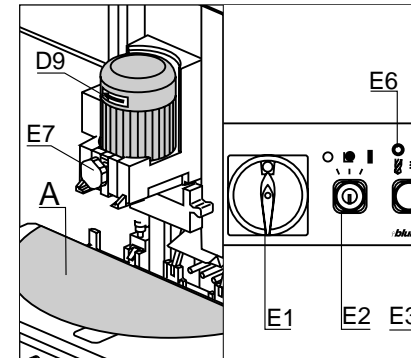
G

1. Mantenimiento

- Limpiar la máquina en intervalos regulares para liberarla del polvo que se produce al taladrar.
- Extraer regularmente la suciedad y los restos de agua que se acumulan en el filtro de aire (D8).
- Controlar regularmente las conexiones eléctricas y las tuberías de aire comprimido.



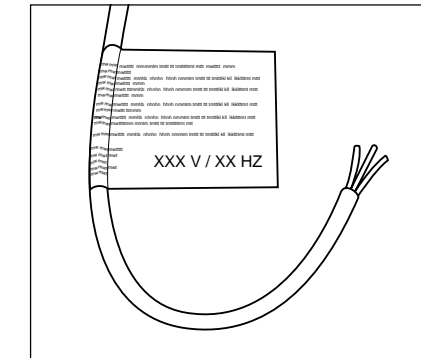
- Las guías de la unidad de taladradora vertical se deben lubricar regularmente por los nipples de lubricación (G1) y utilizando una grasa no ácida.



Atención:
En el siguiente paso, no ponga las manos en el radio de trabajo (A) de la máquina.

3. Control del sentido de rotación del motor

- Colocar el interruptor principal (E1) en la posición I.
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la posición I (trabajo).
- Mientras el indicador luminoso de control para taladrado vertical (E6) se enciende en forma intermitente, ajustar el tornillo de apriete del cabezal portabrocas (E7).
- Apretar brevemente el botón de arranque (E3).
- El ventilador del motor debe girar en el sentido indicado por la flecha (D9).

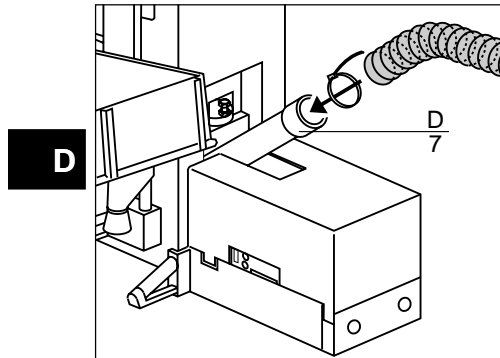


D

4. Corrección del sentido de rotación del motor

- Si el sentido de rotación no es correcto, proceder de la siguiente forma:
- Colocar el interruptor principal (E1) en la posición 0.
- Intercambiar 2 fases en el cable de conexión.
- Volver a verificar el sentido de rotación del motor.

Aspiración del polvo



Atención:
Es preciso conectar la máquina a una instalación despolvoreadora.

1. Enchufar la manguera de aspiración de la instalación de aspiración en el tubo de aspiración (D7) de la máquina (Ø50 mm).

- Fijar la manguera con la abrazadera.
- La velocidad del aire de la instalación de aspiración debe ser de por lo menos 20 m/s.

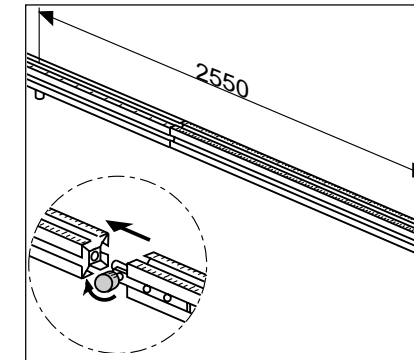
! Importante:
Hay que colocar la manguera de aspiración de manera que la tobera de aspiración (D7) no sea sometida a una carga.



Atención:
La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por un electricista autorizado.

2. Acoplamiento de la instalación de aspiración al mando del PRO-Center 2000.

- Para que la máquina sólo pueda funcionar si la aspiración de polvo está conectada, se deben conectar al mando de aspiración con un contacto no potencial los bornes 12 y 18 previstos a tal efecto (ver esquema de conexiones eléctricas).



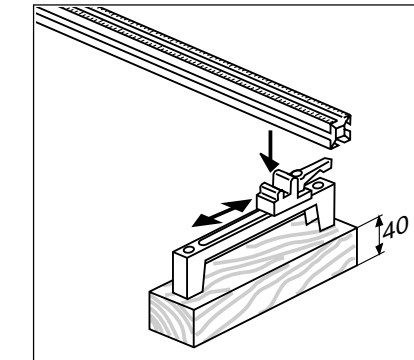
6. Regla V: MZL.2090 Regla de alargue

- Graduación adicional sobre la regla base : hasta 2550 mm partiendo del punto 0.

Montaje:

- Insertar la regla alargable sobre la regla de la máquina.
- Fijarla con el tornillo de sujeción.

! Importante!
Las reglas alargables se deben sostener con soportes de regla.



7. Soporte de regla: MZV.2000 para reglas de alargue

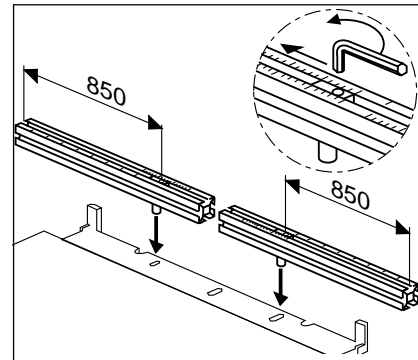
- Atornillar a la mesa los soportes de regla en el tercio exterior de la regla de alargue. Calzarlos con un faco de madera, alto de 40 mm. (Tornillos para tableros aglomerados 6x50 con cabeza avellanada)

! Importante!
Prestar atención a que la escala en el soporte de la regla coincida con la escala de la mesa de trabajo del PRO-Center 2000. Tomar en cuenta el sector de cambio de posición de la mesa de trabajo.

- Antes de cambiar de posición la mesa de trabajo, aflojar la palanca de sujeción de los soportes de regla. A continuación, volver a ajustar la palanca.



F

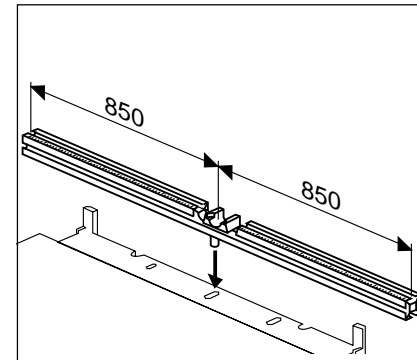


4. Regla LR: MZL.2080
Regla para grupos de taladros

- consta de dos partes
- graduación a cada lado: 850 mm
- El punto 0 de la regla corresponde en cada caso al husillo exterior del cabezal portabrocas SYV
- Regulación del punto 0
Para hacer el primero agujero, por ej. a 8 mm, el punto 0 tiene que estar regulado a 8 mm. No es necesario modificar el ajuste de los topes.

Regulación:

- Aflojar el tornillo de sujeción con ayuda de una llave de macho hexagonal y regular la pieza ajustable a la medida deseada.
- Volver a ajustar el tornillo de sujeción.



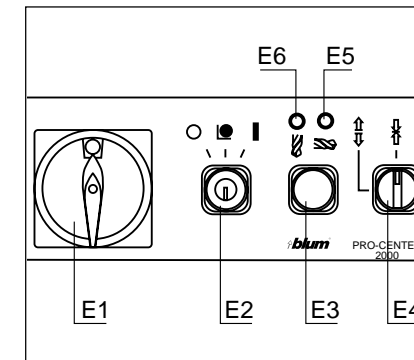
5. Regla H: MZL.2060
Regla horizontal

- La graduación es de 850 mm a cada lado, partiendo simétricamente del punto 0.
- Posiciones libres para taladros horizontales
- Esta regla se usa para taladrar horizontalmente

! **Aviso:**
El tope central MZR.1200 no se puede usar para esta regla.

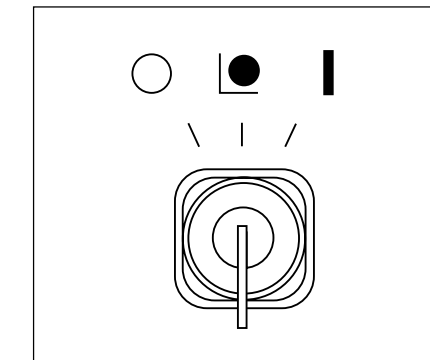


Explicación del tablero de mando



1. Denominación de los elementos de mando

- (E1) ... interruptor principal
- (E2) ... preselector de trabajo
- (E3) ... botón de arranque
- (E4) ... mando de los prensadores
- (E5) ... indicador luminoso para taladrado horizontal
- (E6) ... indicador luminoso para taladrado vertical



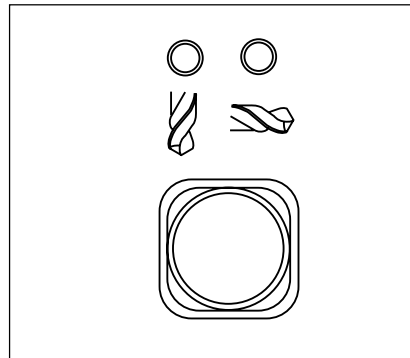
E

2. Preselector de trabajo (E2)

- Ejecución como interruptor de llave
- **Pos. desconectada**
(los indicadores luminosos no están encendidos - no se puede trabajar con la máquina)
- **Pos. ajustar**
(el indicador luminoso (E5) o (E6) está encendido - movimiento posible - taladrado no es posible)
- ▮ **Pos. trabajar**
(el indicador luminoso (E5) o (E6) está encendido - es posible taladrar y encajar a presión herrajes).

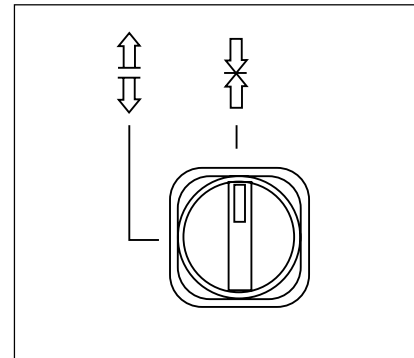


E



3. Botón de arranque (E3)

- Al apretar el botón de arranque se puede trabajar en el modo seleccionado (por ej.: ajuste, taladrado horizontal o vertical y encaje a presión de herrajes).
- Al soltar el botón de arranque, se detiene la operación y la unidad taladradora horizontal o vertical regresa a la posición inicial. Los prensadores permanecen en posición avanzada.



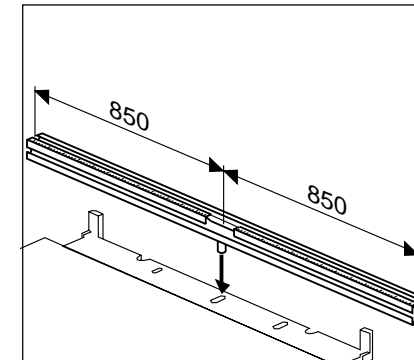
4. Mando de los prensadores (E4)



Pos. prensadores desconectados o flojos
(Los prensadores no son avanzados o están flojos si ya fueron avanzados)



Pos. prensadores conectados
(Al accionar la tecla de arranque los prensadores son avanzados).

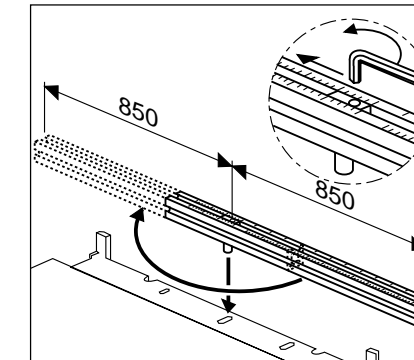


2. Regla ST: MZL.2000 Regla estándar

- La graduación de 850 mm a cada lado partiendo simétricamente del punto 0.
- Esta regla es de uso universal para taladrar verticalmente.



Aviso:
El tope central MZR.1200 sólo se puede usar con esta regla.



F

3. Regla U: MZL.2010 Regla reversible

- Graduación 850 mm de un solo lado partiendo del punto 0.
- Esta regla se coloca de un solo lado, a la derecha o a la izquierda. Para taladrar piezas a la derecha o a la izquierda, se tiene que revertir. De esta forma se logra una mayor precisión, ya que los topes sólo se deben ajustar una sola vez.
- Ajuste del punto 0:
Para compensar diferencias entre la medida de la puerta y la del cuerpo de mueble, se puede regular el punto 0. No es necesario modificar los topes.

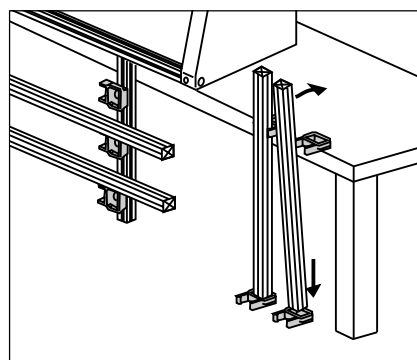
Regulación:

- Aflojar el tornillo de sujeción con una llave de macho hexagonal y regular la pieza ajustable a la medida deseada.
- Volver a ajustar el tornillo de sujeción.



Vista de conjunto reglas

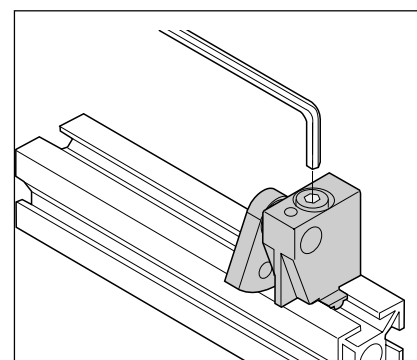
F



1. Generalidades

a) Fijación de las reglas

- Montaje de los soportes de la regla en la mesa de trabajo:
 - Montar un soporte de regla en la plancha de la mesa de trabajo
 - Fijar el segundo soporte en el piso
 - Colocar la regla verticalmente en el soporte inferior y engancharla en el soporte superior.
- Montaje de los soportes de regla en el apoyo:
 - Fijar los soportes de la regla en los perfiles verticales del apoyo a la derecha y a la izquierda.
 - Enganchar la regla en los soportes en posición horizontal.

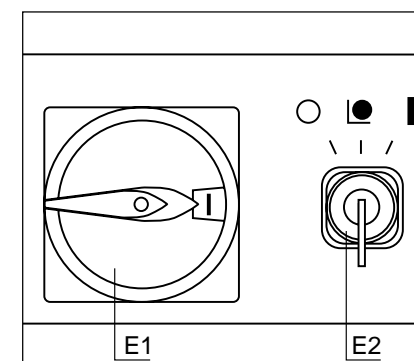


b) Ajuste de los topes basculantes

- Ajustar y fijar los topes basculantes a la medida deseada.

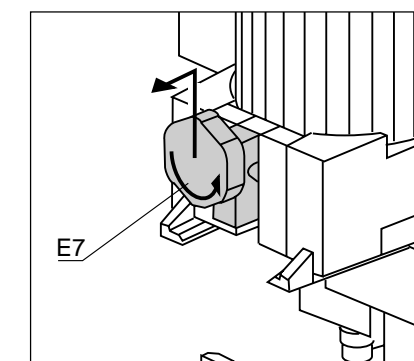


Unidad taladradora vertical



1. Cambio del cabezal portabrocas

- Colocar el interruptor principal (E1) en la posición I.
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la posición ● (ajuste).

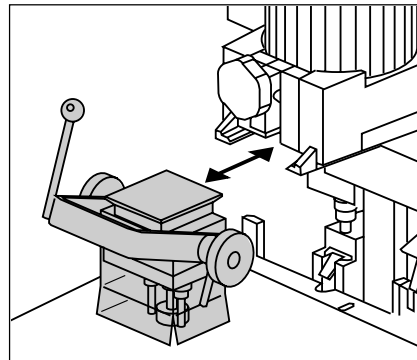


E

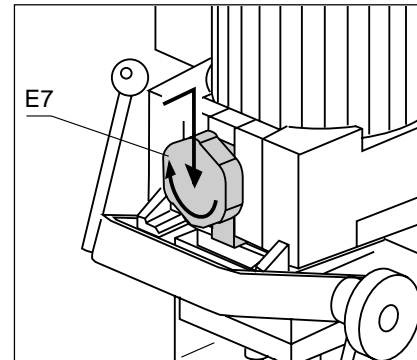
- Aflojar el mando giratorio (E7) girándolo hacia la izquierda.
- Levantar la unidad tensora en el mando giratorio (E7) y tirarla hacia adelante.



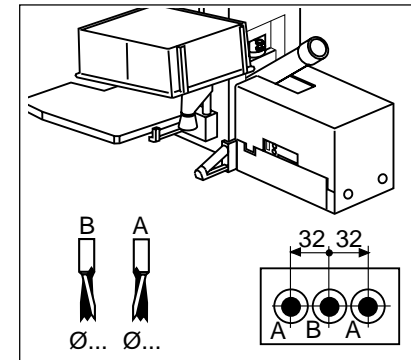
E



- Extraer el cabezal portabrocas de la guía e introducirlo en el soporte del cabezal portabrocas colocado sobre el apoyo.
- Introducir el cabezal portabrocas deseado empujándolo por la guía hasta el tope.



- Mover hacia abajo la unidad tensora por medio del mando giratorio (E7).
- Ajustar el mando giratorio (E7) hasta que el indicador luminoso para taladrado vertical ya no se encienda en forma intermitente.

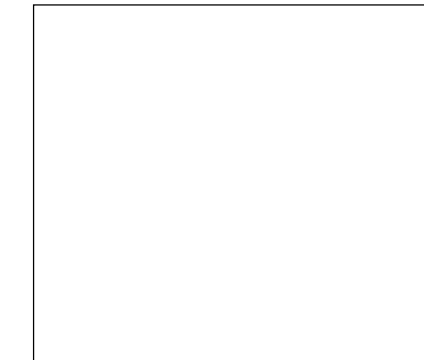


9. Cabezal portabrocas H: M65.26XX
Unidad taladradora horizontal para ensambladuras con tarugos, tornillos de ensamblaje para cuerpos de muebles y herrajes de ensamblado muebles

- Cabezal portabrocas con 3 husillos
- El cabezal no se puede cambiar
- Brocas:
(A)... 2 x Ø ... mm que giran hacia la izquierda
(B)... 1 x Ø ... mm que gira hacia la derecha

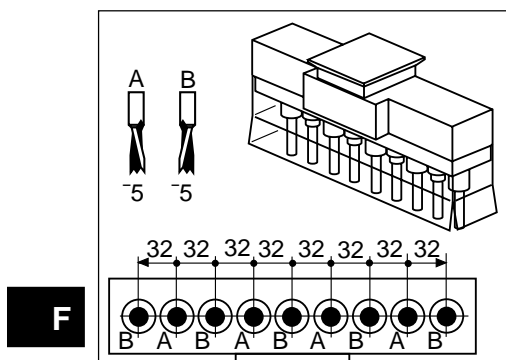
! **Importante:**
La longitud de la broca para Ø8 y Ø10 mm es de 77 mm.

Para brocas de Ø5 mm, el largo de las brocas debe ser de 57 mm (precisión)!
En el caso, añadir 20 mm a la profundidad de taladro (p.ej. ajustar 45 mm en caso de una profundidad de taladro de 25 mm).



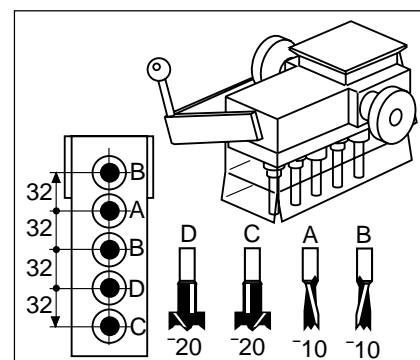
F

- Marca del portabrocas:
las brocas que giran hacia la izquierda son rojas
las brocas que giran hacia la derecha son negras



7. Cabezal portabrocas SYV: MZK.2800 para grupos de taladros

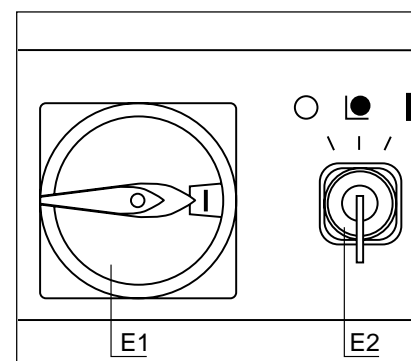
- Cabezal portabrocas con 9 husillos
- Brocas:
 - (A)... 4 x Ø 5 mm que giran hacia la izquierda
 - (B)... 5 x Ø 5 mm que giran hacia la derecha
- Marca del portabrocas:
 - las que giran hacia la izquierda son rojas
 - las que giran hacia la derecha son negras



8. Cabezal portabrocas BOX: MZK.2210 para todas las fijaciones frontales para METABOX y taladros de pared dorsal

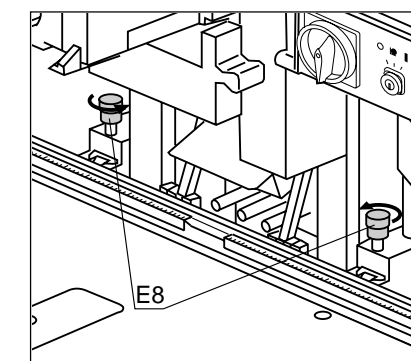
- Cabezal portabrocas con 5 husillos
- Con distancia de profundidad de taladro
- Estribo basculante para fijar la matriz
- Brocas:
 - (A)... 1 x Ø 10 mm que gira hacia la izquierda
 - (B)... 1 x Ø 10 mm que gira hacia la derecha
 - (C)... 1 x Ø 20 mm que gira hacia la derecha/
 - (D)... 1 x Ø 20 mm que gira hacia la izquierda
- Marca del portabrocas:
 - las que giran hacia la izquierda son rojas
 - las que giran hacia la derecha son negras

! **Importante:**
Al trabajar con soportes de guardacuerpos, se encaja a presión primero el soporte de guardacuerpo y, recién en el segundo encaje, la fijación frontal.



2. Cambio de la regla

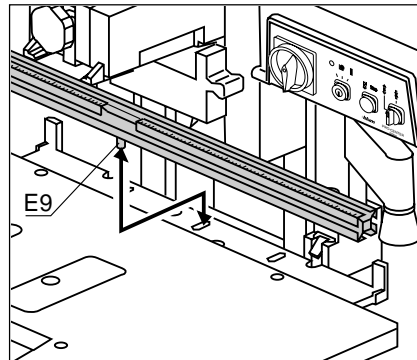
- Colocar el interruptor principal (E1) en la posición I.
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la pos. (ajuste).



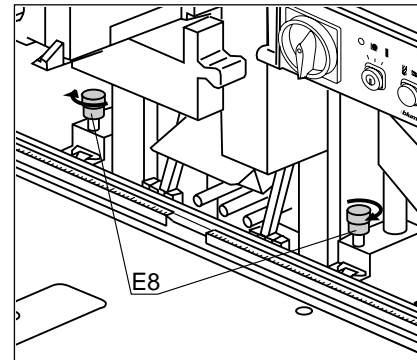
- Aflojar hasta el tope los tornillos de sujeción de la regla (E8).



E

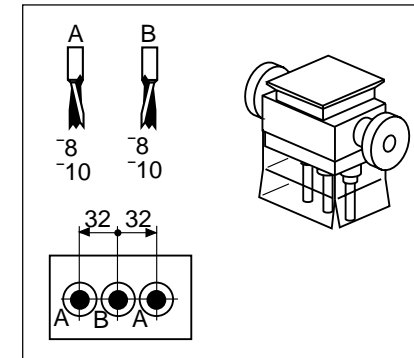


- Tirar de la regla hacia adelante y extraerla hacia arriba.
- Colocar la regla en el soporte de regla que se encuentra sobre el apoyo.



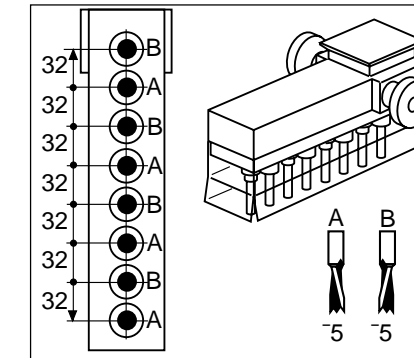
- Enganchar la regla deseada introduciendo el perno indexado (E9) en el orificio previsto a tal efecto y empujarla completamente hacia atrás.
- Volver a ajustar los tornillos de sujeción (E8).

! **Importante:**
 Verificar que la regla quede bien colocada y no esté torcida.
 La parte libre en la regla estándar debe quedar hacia adelante.



5. Cabezal portabrocas D: MZK.2400 para ensambladuras con tarugos

- Cabezal portabrocas con 3 husillos
- Brocas:
 - (A)... 2 x Ø 8 mm que giran hacia la izquierda
 - (B)... 1 x Ø 8 mm que gira hacia la derecha
 - o
 - (A)... 2 x Ø10 mm que giran hacia la izquierda
 - (B)... 1 x Ø10 mm que gira hacia la derecha
- Marca del portabrocas:
 - las que giran hacia la izquierda son rojas
 - las que giran hacia la derecha son negras



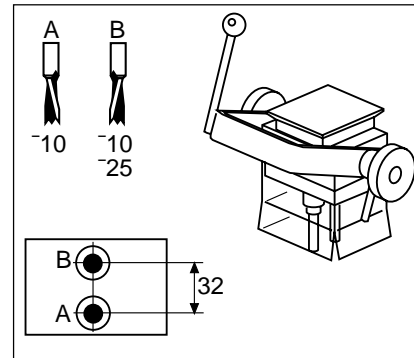
6. Cabezal portabrocas SYH: MZK.2200 para todas las guías de cuerpo de mueble BLUM

- Cabezal portabrocas con 8 husillos
- Brocas:
 - (A)... 4 x Ø 5 mm que giran hacia la izquierda
 - (B)... 4 x Ø 5 mm que giran hacia la derecha
- Marca del portabrocas:
 - las que giran hacia la izquierda son rojas
 - las que giran hacia la derecha son negras

F



F

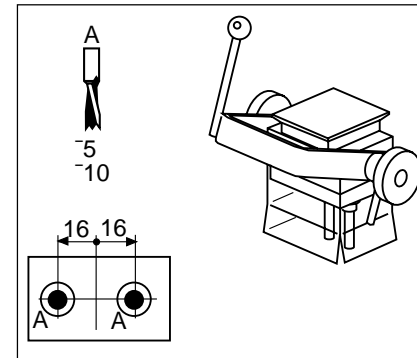


3. Cabezal portabrocas MPH: MZK.2100 para bases con tetones y herrajes de ensamblado de muebles

- Cabezal portabrocas con 2 husillos
- Estribo basculante para fijar la matriz
- Brocas:
(A)... 1 x Ø 10 mm que gira hacia la izquierda
(B)... 1 x Ø 10 mm que gira hacia la derecha
o
(B)... 1 x Ø 25 mm que gira hacia la derecha

! Aviso:
Para las brocas de Ø 10 mm utilizar avellanadores de quita y pon.

- Marca del portabrocas:
las que giran a la izquierda son rojas
las que giran a la derecha son negras



4. Cabezal portabrocas MPV: MZK.2110 para bases en cruz y herrajes de ensamblado de muebles

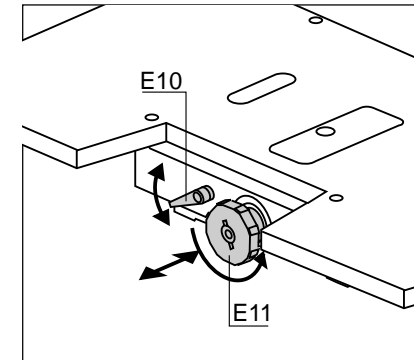
- Cabezal portabrocas con 2 husillos
- Estribo basculante para fijar la matriz
- Brocas:
(A)... 2 x Ø 5 mm que giran hacia la izquierda
(A)... 2 x Ø 10 mm que giran hacia la izquierda

! Aviso:
Para las brocas de Ø 10 mm usar avellanadores de quita y pon.

- Marca del portabrocas:
las que giran hacia la izquierda son rojas
las que giran hacia la derecha son negras



E

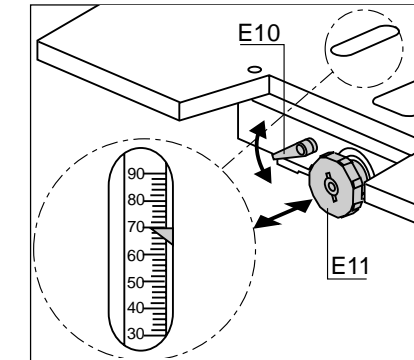


3. Ajuste de la mesa de trabajo a la medida de taladrado

a) Ajuste con el tope del revólver

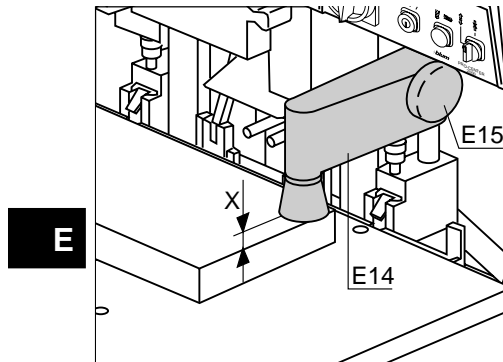
- Las medidas para las posiciones de taladro 9.5, 20, 22.5, 37 y para el taladrado horizontal vienen reguladas de fábrica.
- Aflojar la palanca de sujeción (E10).
- Extraer totalmente la mesa de trabajo.
- Girar el mando giratorio del revólver (E11) y colocarlo en la posición deseada.
- Empujar la mesa de trabajo hasta el tope.
- Volver a ajustar la palanca de sujeción (E10).

! Aviso:
Si se desea ajustar personalmente el tope del revólver, ver punto „Ajuste del revólver para la mesa de trabajo“.



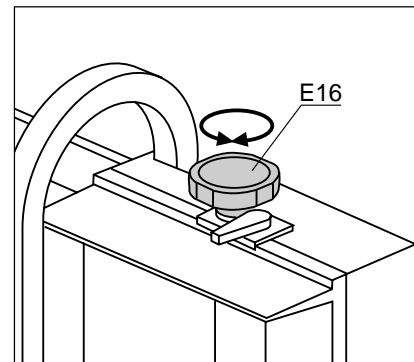
b) Ajuste por medio de la escala:

- Aflojar la palanca de sujeción (E10).
- Extraer totalmente la mesa de trabajo.
- Colocar el mando giratorio del revólver (E11) en la posición „H“.
- Ajustar la mesa de trabajo con ayuda de la escala.
- Volver a ajustar la palanca de sujeción (E10).



4. Ajuste del prensador (E14) para adaptarlo al espesor del material.

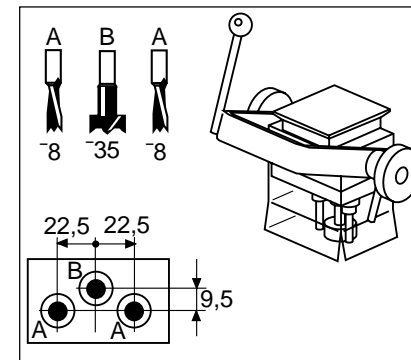
- Colocar el mando del prensador (E 4) en la posición (aflojar).
- Abrir el tornillo de apriete (E15).
- Ajustar el prensador (E14) de forma tal que la distancia entre la pieza y el protector del prensador sea de X = 3 mm como máximo.
- Volver a ajustar levemente el tornillo de apriete (E15).



5. Ajuste de la profundidad de taladro

- Las profundidades de taladro para los espesores de piezas 16 y 19 mm vienen ajustadas de fábrica.
- Girar el mando giratorio del revólver (E16) para colocarlo en la posición deseada => la profundidad de taladro está ajustada.

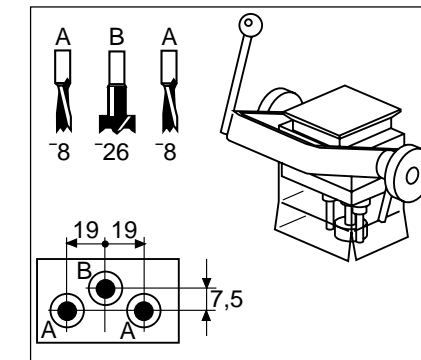
! Aviso:
Para ajustar otras medidas, ver el capítulo „Ajuste del revólver para regular la profundidad de taladro“.



2. Cabezal portabrocas MB: MZK.20x0

a) Cabezal portabrocas para bisagras muebles estándares

- Cabezal portabrocas con 3 husillos
- Con distancia de profundidad de taladro
- Estribo basculante para fijar la matriz
- Brocas:
(A)...2 x Ø 8 mm que giran hacia la izquierda
(B)...1 x Ø 35 mm que gira hacia la derecha
- Marcas del portabrocas:
las que giran hacia la izquierda son rojas
las que giran hacia la derecha son negras

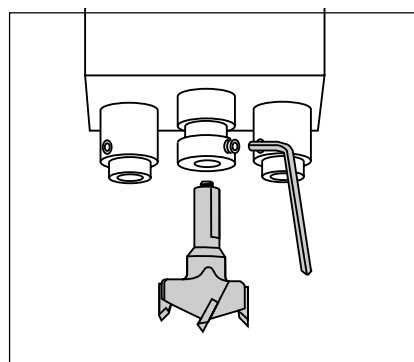


b) Cabezal portabrocas mini-bisagras

- Cabezal portabrocas con 3 husillos
- Con distancia de profundidad de taladro
- Estribo basculante para fijar la matriz
- Brocas:
(A)...2 x Ø 8 mm que giran hacia la izquierda
(B)...1 x Ø 26 mm que gira hacia la derecha
- Marcas del portabrocas:
las que giran hacia la izquierda son rojas
las que giran hacia la derecha son negras



F

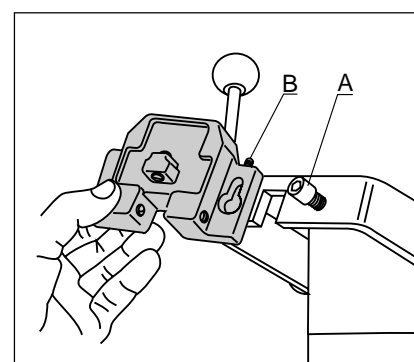


Atención!
Antes de cambiar las brocas, extraer el cabezal portabrocas de la máquina.

c) Colocación de la broca en el portabrocas

- Aflojar el tornillo de sujeción con ayuda de una llave de macho hexagonal.
- Introducir la broca en el portabrocas (la parte plana debe quedar mirando en dirección al tornillo de sujeción)
- Volver a ajustar el tornillo de sujeción.

Importante:
Fijar los casquetes de protección en los portabrocas sin brocas. De esta forma se evita que se ensucie el portabrocas y que el tornillo de sujeción se suelte.

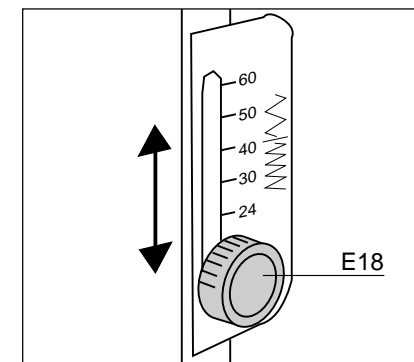


d) Fijación de la matriz en el estribo basculante

- Introducir la matriz en los dos tornillos de sujeción (A) del estribo basculante.
- Apretar los tornillos de sujeción (A) de forma tal que la matriz quede sujeta sin juego

Ajustar la posición de la matriz:

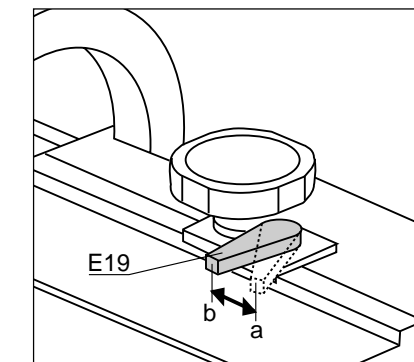
- Aflojar los tornillos de sujeción (A)
- Regulando los tornillos de ajuste (B) corregir la posición de la matriz.
- Volver a apretar ligeramente los tornillos de sujeción (A)



6. Ajuste del punto de freno de la carrera

El freno de la carrera reduce la velocidad poco antes de que las brocas penetren en la pieza.

- El punto de freno de la carrera sólo se tiene que modificar si se trabaja con piezas de más de 19 mm de espesor.
- Aflojar el tornillo de apriete (E18).
- Regular en la escala el espesor de pieza deseado.
- Volver a ajustar el tornillo de apriete (E18).



E

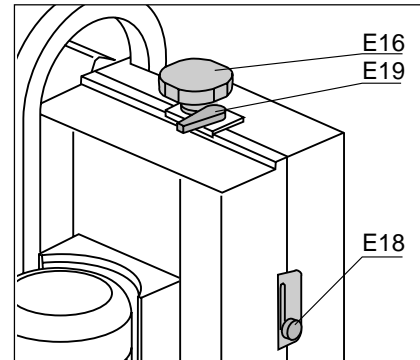
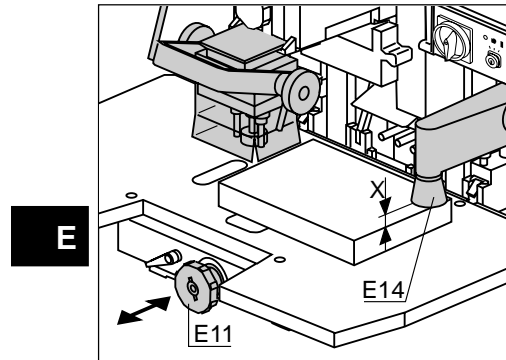
7. Preselector (E19) „Taladrado vertical“ o „Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes“

Pos. a Taladrado vertical
(la carrera de la unidad taladradora vertical es limitada - los prensadores se aflojan después de cada movimiento de la unidad)

Pos. b Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes
(la unidad de perforación vertical recorre la carrera completa - los prensadores permanecen en posición avanzada después de taladrar y se aflojan recién después de retirar el estribo basculante)



Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes



1. Trabajo con bisagras para muebles, conectores de muebles, fijaciones frontales para METABOX, etc.

- Colocar el cabezal portabrocas (tipos de cabezales en capítulo F)
- Colocar la regla
- Regular la mesa de trabajo (E11)

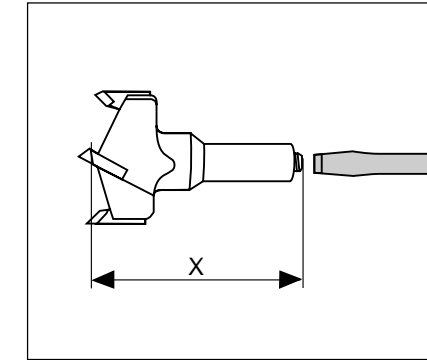
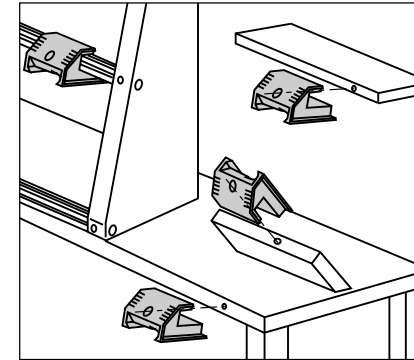
! **Importante:**
Si se trabaja con piezas que sobresalen de la mesa de trabajo, hay que tener mucho cuidado. Utilizar apoyos.

- Ajustar el prensador (E14)

- Regular la profundidad de taladro (E16)
- Regular el punto de freno de la carrera (E18)
- Colocar el preselector (E19) en la posición „Taladrar y encajar a presión“



Vista de conjunto cabezales portabrocas



1. Generalidades

a) Fijación de los cabezales

- Montar el soporte de cabezales portabrocas fijándolo a una pared, sobre la mesa o en el apoyo.

b) Ajuste de la longitud de la broca

! **Importante:**
la longitud total de la broca (del cortante al tornillo de regulación) debe ser:
X = 57 mm
para el cabezal vertical
X = 77 mm
para el cabezal horizontal

Ajuste:

- ajustar la longitud girando el tornillo de regulación con un destornillador.

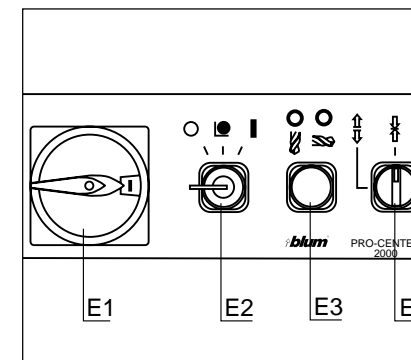


F

Tipo de trabajo	Cabezales portabrocas*				Reglas*					
	MB	MPH MPV	D	SY-H SY-V BOX	H	ST	U	LR	H	V
6 Taladros para tarugos		○	●		●				●	○
7 Herraje de ensamblado de muebles • Blum 40.05, 40.06		●				●	○		○	
8 Herraje de ensamblado de muebles • Blum 40.210						●	○		○	
9 Herraje de ensamblado de muebles • Blum 42.07						●			●	
10 Fijaciones frontales para METABOX										○

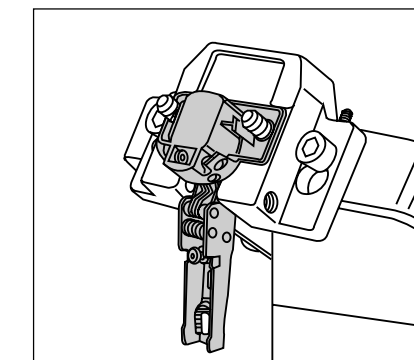
* ... Descripción ver cap. cabezales y reglas

● a utilizar preferentemente ○ se puede utilizar



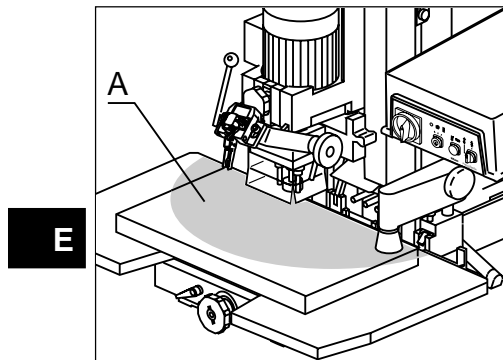
2. Posiciones de los conmutadores en el tablero de mando

- Conectar la instalación de aspiración.
- Colocar el interruptor principal (E 1) en la pos. I
- Colocar el preselector de trabajo (E 2) en la pos. I (trabajo)
- Colocar el mando de los presadores (E 4) en la pos. X (presadores conectados).



3. Enganchar el herraje en la matriz.

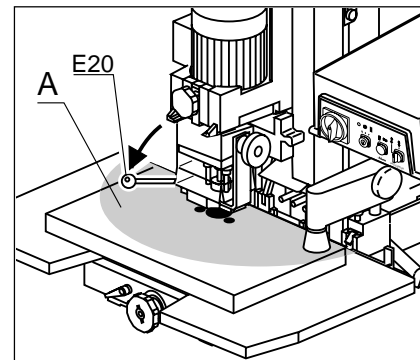
E



Atención!
 Compruebe que sólo la pieza a trabajar se encuentre en el radio de trabajo de la máquina.
 No ponga la manos en el radio de trabajo (A) de la máquina mientras está taladrando y encajando a presión herrajes

4. Taladrado

- Accionar el botón de arranque (E3) hasta que se alcanza la profundidad de taladro
 - los prensadores sujetan la pieza
 - la unidad taladradora vertical se mueve hacia abajo
 - las brocas giran
- Soltar el botón de arranque (E3)
 - la unidad taladradora vertical regresa a la posición inicial
 - las brocas dejan de girar
 - los prensadores permanecen en posición avanzada
 - el polvo es aspirado del agujero



5. Encaje a presión de herrajes

- Mover el estribo basculante (E20) hacia abajo hasta el tope
- Accionar el botón de arranque (E3) hasta que el herraje esté totalmente colocado
 - la unidad taladradora vertical se mueve hacia abajo
- Soltar el botón de arranque (E3)
 - la unidad taladradora vertical regresa a la posición inicial
- Mover hacia arriba el estribo basculante (E20)
 - los prensadores se aflojan



Tipo de trabajo	Cabezales portabrocas*		Reglas*								
	MB	MPH MPV	D	SY-H SY-V BOX	H	ST	U	LR	H	V	
1 Bisagras para muebles	●										
2 Bases con tetones		●									
3 Bases en cruz			●								
4 Guías de cuerpo de mueble				●							
5 Grupos de taladros								●			

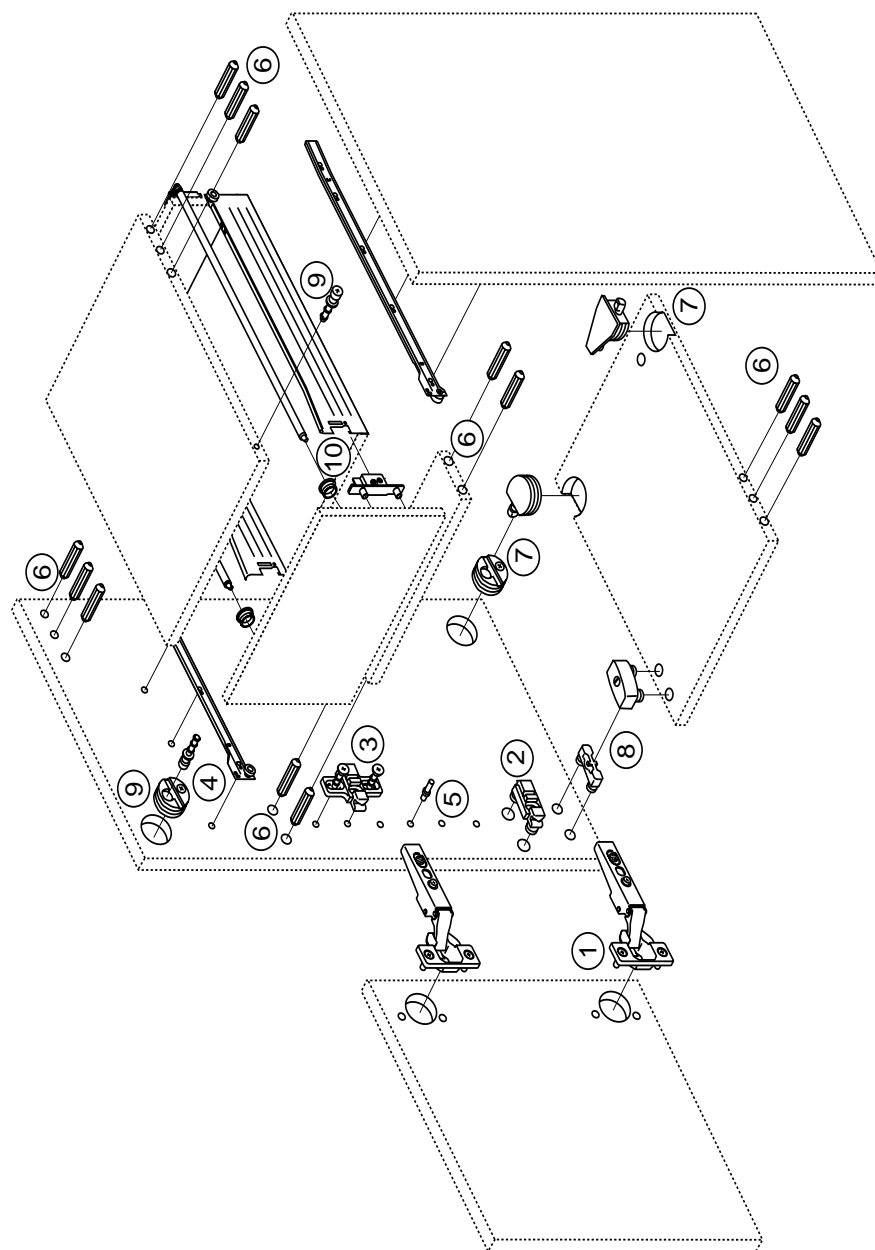
*... Descripción en los capítulos cabezales y reglas ● a utilizar preferentemente ○ se puede utilizar



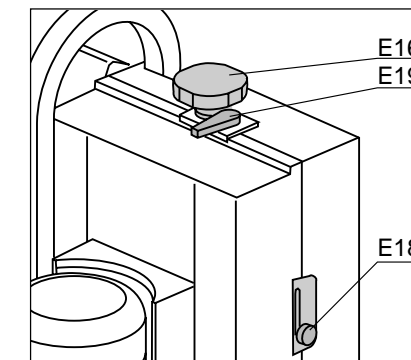
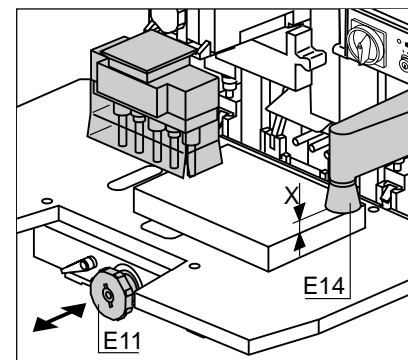


Vista de conjunto (tipos de trabajo - cabezales portabrocas -reglas)

F



Sólo taladrado vertical



E

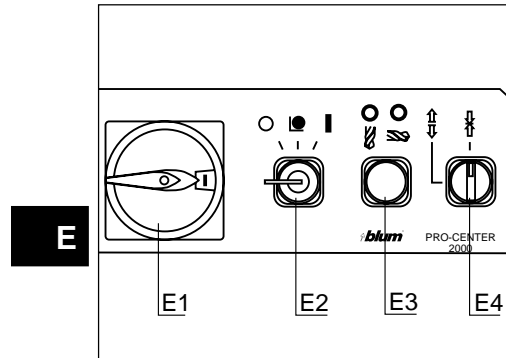
1. Taladrado de grupos de taladros, etc.

- Colocar el cabezal portabrocas (selección de cabezales ver capítulo F)
- Colocar la regla
- Ajustar la mesa de trabajo (E11)

- Ajustar la profundidad de taladro (E 16)
- Ajustar el punto de freno de la carrera (E 18)
- Colocar el preselector (E 19) en la pos. „Taladrado“.

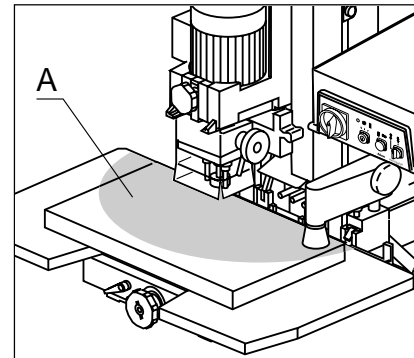
! Importante!
Si se trabaja con piezas que sobresalen de la mesa de trabajo, hay que tener cuidado. Utilizar apoyos.

- Ajustar el prensador (E14)



2. Posiciones de los conmutadores en el tablero de mando

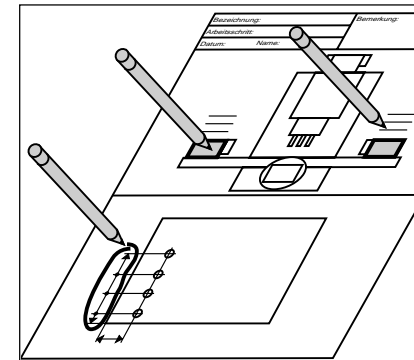
- Conectar el dispositivo de aspiración
- Colocar el interruptor principal (E1) en la pos. I
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la pos. I (trabajar)
- Colocar el mando de los prensadores (E4) en la pos. X (prensadores conectados).



Atención:
Verifique que sólo la pieza de trabajo se encuentre en el radio de trabajo de la máquina.
No ponga las manos en el radio de trabajo de la máquina (A) mientras está taladrando o encajando a presión herrajes

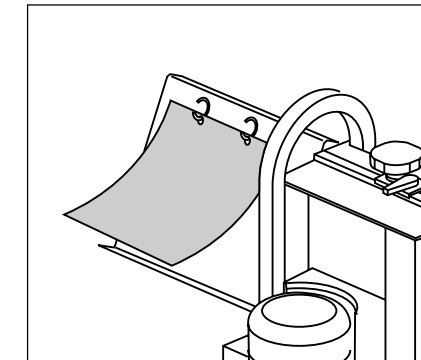
Taladrado

- Accionar el botón de arranque (E3) hasta alcanzar la profundidad de taladro
 - los prensadores sujetan la pieza
 - la unidad taladradora vertical se mueve hacia abajo
 - las brocas giran
- Soltar el botón de arranque (E3)
 - la unidad taladradora vertical no regresa totalmente a la posición inicial (la carrera se reduce)
 - los prensadores se aflojan
 - Los agujeros son aspirados



7. Ajuste de los topes basculantes

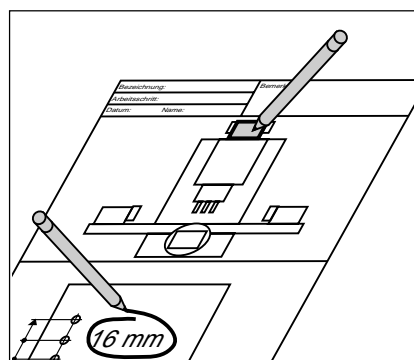
- Ajustar los topes basculantes en la regla y marcarlos con etiquetas adhesivas de colores. (Las correspondientes etiquetas se entregan con el PRO-Center 2000).
- Retomar en el plano de ajuste el tipo de regla y el color.
- En las líneas que se encuentran sobre los topes, anotar las medidas a las que hay que ajustar los topes



8. Colocar el plano de ajuste terminado en el sobre de plástico transparente entregado con la máquina y colocarlo en el soporte correspondiente en la máquina.

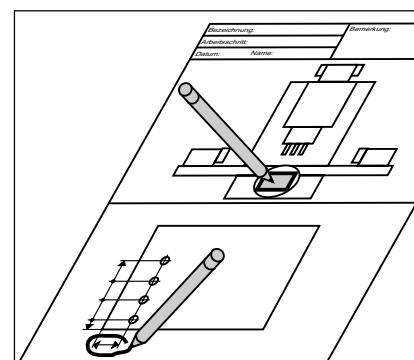


F



5. Ajuste de la profundidad de taladro

- Retomar en el plano el color característico de la profundidad de taladro.
- La profundidad de taladro 12,7 mm para piezas de 16 y 19 mm de espesor viene ajustada de fábrica y marcada con los colores rojo y amarillo.
- El ajuste de otros espesores se describe en el capítulo E.

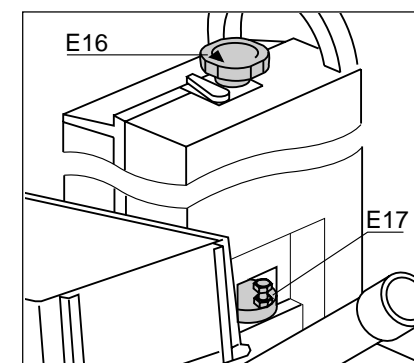


6. Regulación de la mesa de trabajo

- Retomar en el plano de ajuste el color característico de la profundidad de taladro.
- Las medidas 9.5, 20, 22.5, 37 y para el taladrado horizontal vienen reguladas de fábrica y caracterizadas con los colores amarillo, rojo, naranja, verde y blanco.
- El ajuste de otras medidas se explica en el capítulo E.
- Para el taladrado horizontal indicar en el plano además la medida para la profundidad de taladro (X) y la de taladrado medida (Z).



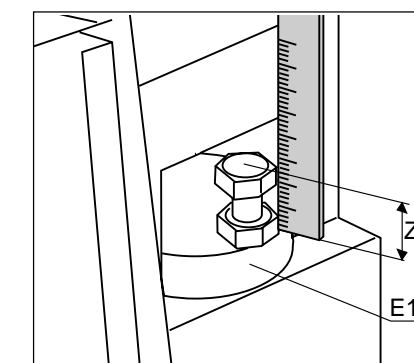
Ajuste del revólver para regular la profundidad de taladro



1. La profundidad de taladro para el espesor de tableros 16 y 19 mm viene ajustada de fábrica.

- Se pueden regular dos medidas más
- Se cuenta con 3 tornillos (E 29) de diferente longitud.
- El revólver (E 17) se encuentra en la parte trasera de la máquina.
- Girar el mando del revólver (E 16) hasta que se pueda acceder a una posición libre en el revólver (E 17)

! **Aviso:**
Para el ajuste, también es posible extraer el revólver. A este fin levantar el mano del revólver (E16).



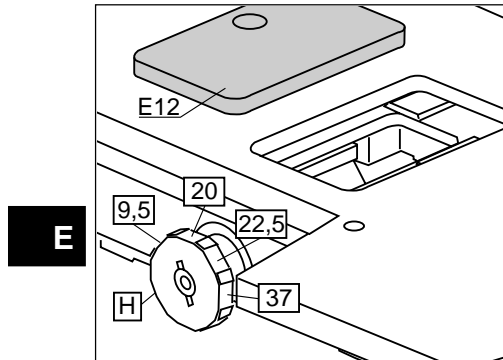
E

2. Regulación del tope

- Tomar el tornillo (E29) correspondiente a la profundidad de taladrado deseada
- Girar el tornillo a la medida deseada Z en el agujero y bloquear con la contratuerca
 - a) profundidad del taladrado = 12,7 mm
espesor de la pieza = X mm
 $\Rightarrow Z = X$
 - b) profundidad del taladrado = Y mm
espesor de la pieza = X mm
 $\Rightarrow Z = X + 12,7 - Y$
- Controlar la medida realizando un taladrado de prueba
- Marcar el mando giratorio del revólver (E16) con las etiquetas adhesivas entregadas

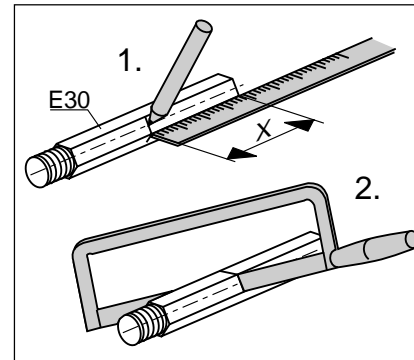


Ajuste del revólver para regular la posición de la mesa de trabajo



1. Las medidas para las posiciones de taladro 9.5, 20, 22.5, 37 y para el taladrado horizontal (H) vienen reguladas de fábrica.

- Se pueden regular 3 medidas más.
- Se entregan para esto 3 varillas de tope (E30)

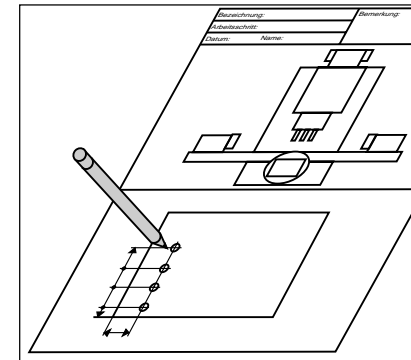


2. Recorte de la varilla de tope

- Se debe efectuar el ajuste previo de la posición deseada:

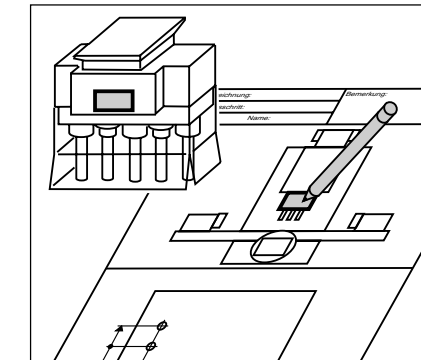
Posición de taladro (mm)	X (mm)
5 - 37	0
37 - 62	25
62 - 87	50
87 - 112	75
112 - 125	90

- Marcar con una lápiz en la varilla de tope (E30) la medida X, como se indica en la figura
- Cortar la varilla de tope con una sierra de metal y limarla con una lima.



3. Confeccionar el esquema de la pieza en el plano de ajuste

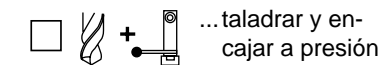
- Dibujar a mano el esquema en el plano de ajuste o copiar un dibujo en el plano



4. Colocación del cabezal porta-brocas en el PRO-Center

- Retomar en el plano de ajuste el color característico del cabezal porta-brocas seleccionado

- en los cuadros

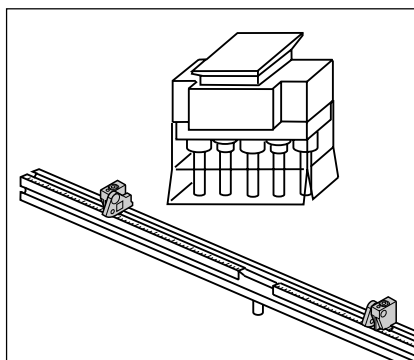


marcar con una cruz si el preselector (E19) ha sido colocado para taladrado vertical o para taladrado vertical y encaje a presión de herrajes



Confección de un plano de ajuste

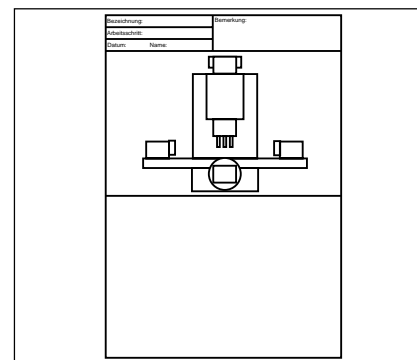
F



! Aviso:
Para comprender mejor el procedimiento descrito a continuación, tomar como guía la muestra de plano de ajuste entregada con la máquina.

1. Determinar el tipo de cabezal portabrocas y regla

- En la visión de conjunto presentada en las páginas 46, 47 y 48, buscar el cabezal portabrocas y la regla necesarios para el tipo de trabajo previsto

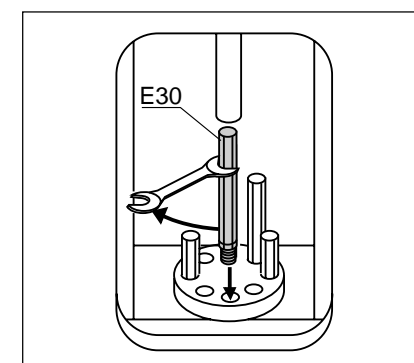


2. Muestra del plano de ajuste

- Completar los datos de encabezamiento

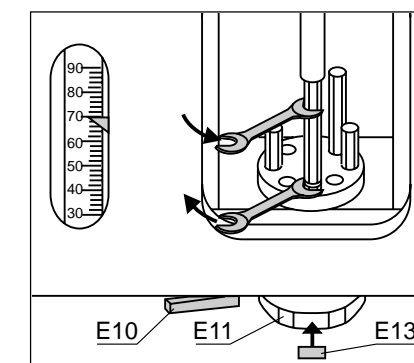
Explicación de símbolos:

- ... anotar el nombre de la pieza
- ... anotar el procedimiento de trabajo
- ... anotar la fecha de confección
- ... anotar observaciones
- ... anotar el n° de pág.
- ... anotar cantidad de pág.
- ... taladrado vertical
- ... taladrado horizontal



3. Atornillar la varilla de tope cortada (E30) en el revólver

- Aflojar la palanca de sujeción (E10)
- Extraer totalmente la mesa de trabajo
- Extraer la tapa (E12) de la mesa de trabajo
- A continuación atornillar totalmente la varilla de tope en uno de los orificios libres del revólver



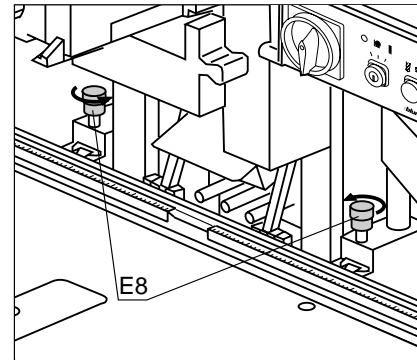
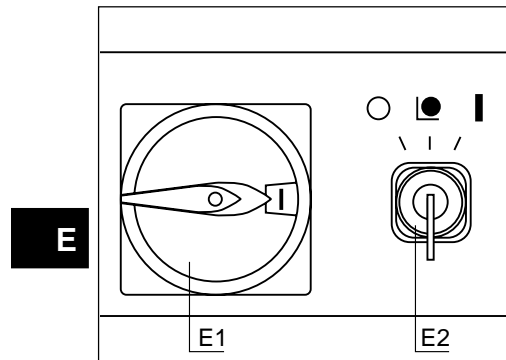
E

4. Ajuste de la varilla de tope a la medida exacta

- Regular la mesa de trabajo con ayuda de la escala, para colocarla en la posición deseada.
- Volver a ajustar la palanca de sujeción (E10)
- Desatornillar hasta el tope la varilla de tope y bloquearla con la contratuerca.
- Verificar la medida efectuando un taladrado de prueba.
- Marcar el mando giratorio del revólver (E11) con las etiquetas adhesivas (E13) entregadas.



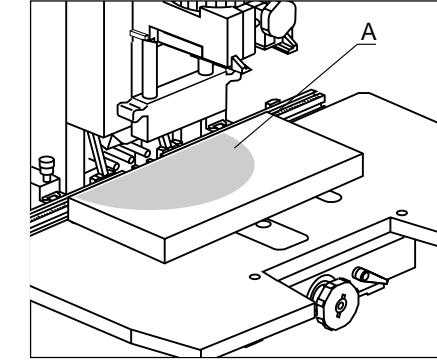
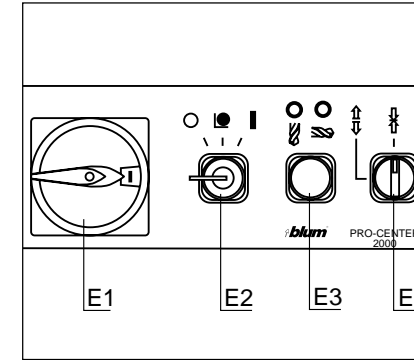
Unidad de taladradora horizontal



1. Cambio de la regla

- Colocar el interruptor principal (E1) en la pos. I
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la pos. ● (ajuste)
- Aflojar hasta el tope los tornillos de sujeción de la regla (E8)

! **Importante:**
Verificar que el preselector (E19) se encuentre en la pos. „Taladrado vertical y encaje a presión de herrajes“ y la unidad taladradora vertical se encuentre totalmente arriba.



2. Posiciones de conmutadores en el tablero de mando

- Conectar dispositivo de aspiración
- Colocar el interruptor principal (E1) en la pos. I
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la pos. I (trabajar)
- Colocar el mando del prensador (E4) en la pos. ⌘ (prensador conectado).

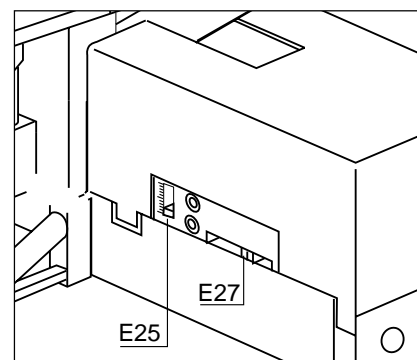
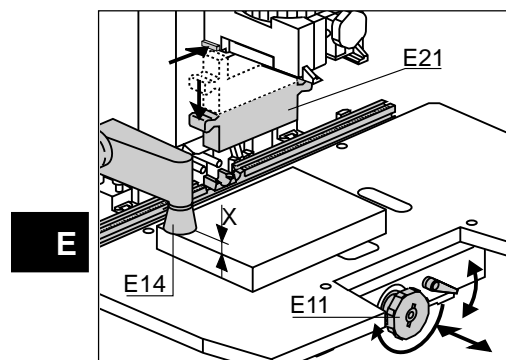
! **Atención!**
Verifique que sólo la pieza de trabajo esté en el radio de trabajo de la máquina. No ponga las manos en el radio de trabajo de la máquina (A) mientras está trabajando

Taladro

- Mantener apretado el botón de arranque (E3) hasta que se haya alcanzado la profundidad de taladro
 - la unidad taladradora vertical se mueve hacia abajo y sujeta la pieza con el prensador horizontal
 - la unidad taladradora horizontal avanza
 - las brocas giran
- Soltar el botón de arranque (E3)
 - la unidad taladradora horizontal regresa a la posición inicial
 - la unidad taladradora vertical regresa también a la posición inicial



Taladrado horizontal



1. Taladrado de taladros frontales

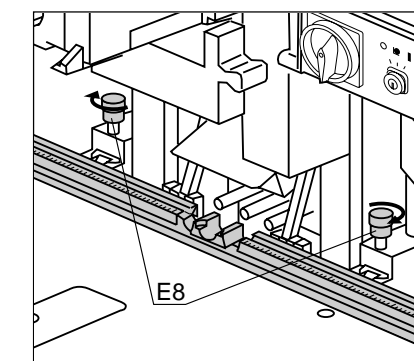
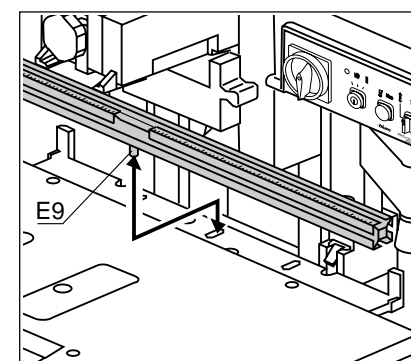
- Colocar la regla horizontal
- Poner la mesa de trabajo en pos. „H“ (E11)

! **Importante:**
Si se trabaja con piezas que sobresalen de la mesa de trabajo, hay que tener mucho cuidado. Utilizar apoyos.

- Colocar hacia abajo el prensador horizontal (E21)
- Regular el prensador (E14)

- Regular la medida de taladrado (E25)
- Regular la profundidad de taladro (E 27)

! **Advertencia:**
El taladrado horizontal sólo es posible cuando la cubierta de la unidad de taladrado horizontal está cerrada



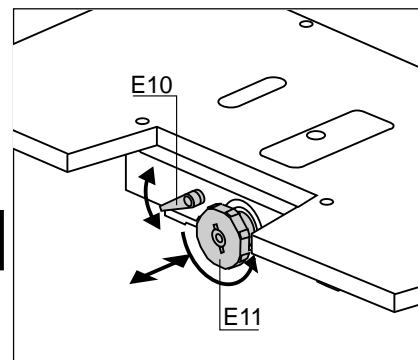
- Tirar de la regla hacia adelante y extraerla hacia arriba
- Colocar la regla en el soporte de regla sobre el apoyo.

- Enganchar la regla horizontal introduciendo el perno indexado (E9) en el orificio previsto a tal efecto y empujarla completamente hacia atrás.
- Volver a ajustar el tornillo de sujeción (E8).

! **Importante:**
Controlar que la regla quede bien colocada y no esté torcida.



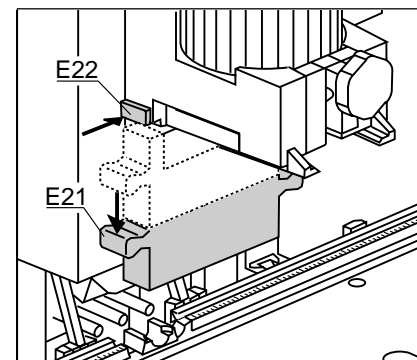
E



2. Ajuste de la mesa de trabajo para taladrado horizontal

- Aflojar la palanca de sujeción (E10)
- Extraer totalmente la mesa de trabajo.
- Colocar el mando giratorio del revólver (E11) en la posición „H“
- Empujar la mesa de trabajo hasta el tope.
- Volver a ajustar la palanca de sujeción (E10)

! **Aviso**
Ambos indicadores luminosos se encienden en forma intermitente.



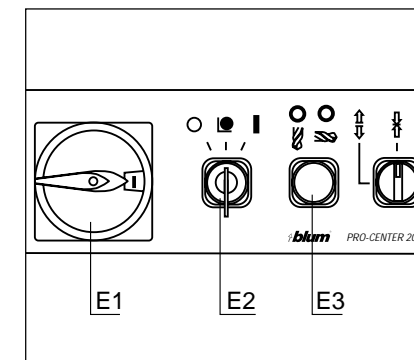
3. Colocar el prensador horizontal (E21) hacia abajo

- Apretar la traba (E22) hacia adentro
- Empujar totalmente hacia abajo con ambas manos el prensador horizontal (E21) hasta que quede enganchado en esa posición.

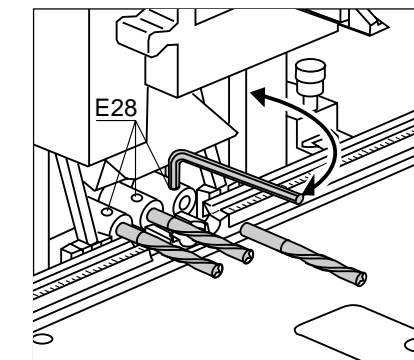
! **Aviso:**
el indicador luminoso para taladrado horizontal debe estar encendido.



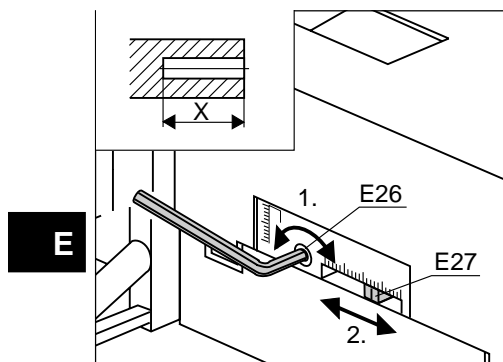
E



- Interruptor principal (E1) en pos. I
- Colocar el preselector de trabajo (E2) en la pos. (ajuste).
- Apretar el botón de arranque (E3) hasta que la unidad taladradora horizontal quede totalmente avanzada
 - la unidad taladradora horizontal avanza
 - las brocas no giran
- Soltar el botón de arranque (E3)
 - la unidad taladradora horizontal queda en esa posición

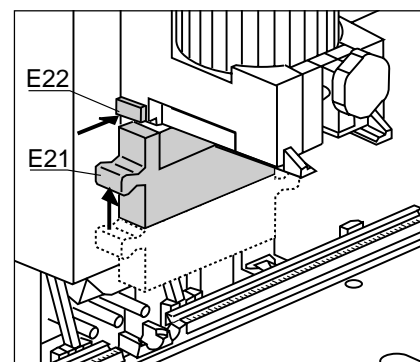


- Con una llave con macho hexagonal aflojar los tornillos prisioneros (E28)
- Cambiar las brocas
- Volver a apretar el botón de arranque (E3) durante breve tiempo
 - la unidad taladradora horizontal regresa a la posición inicial.



8. Ajuste de la profundidad de taladro (X)

- Aflojar el tornillo de apriete (E26)
- Colocar el indicador (E27) en la medida deseada
- Volver a ajustar el tornillo de apriete (E26)

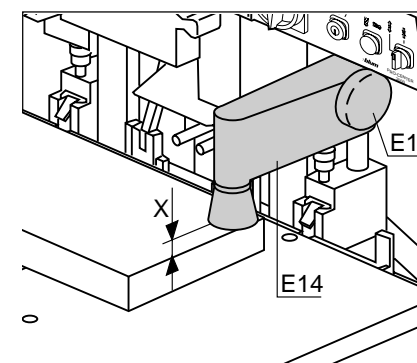


9. Cambio de brocas

- Colocar la regla horizontal
- Apretar hacia adentro la traba (E22)
- Empujar hacia arriba el prensador horizontal (E21) hasta que quede enganchado.

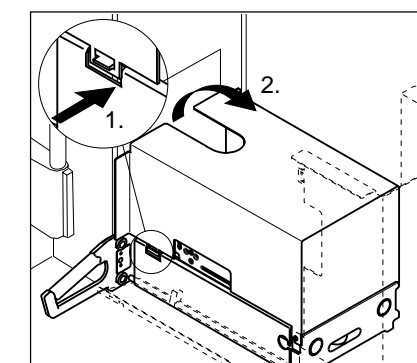
! **Aviso:**
Ambos indicadores luminosos se encienden en forma intermitente.

- Aflojar el tornillo de apriete (E26)
- Ajustar la profundidad de taladro (X) en 50 mm.
- Volver a ajustar el tornillo de apriete (E 26).



4. Ajustar el prensador (E14) de acuerdo con el espesor del material

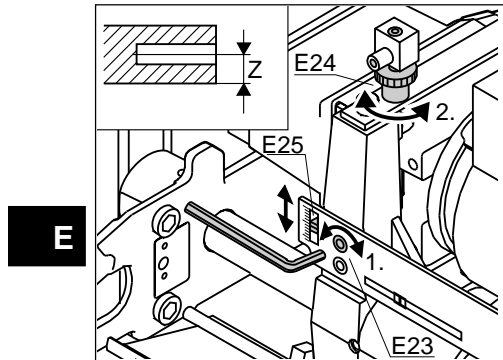
- Colocar el mando del prensador (E4) en la pos. \updownarrow (aflojar).
- Abrir el tornillo de apriete (E15)
- Ajustar el prensador (E14) de forma tal que la distancia entre la pieza y el protector del prensador sea como máximo $X = 3 \text{ mm}$.
- Volver a ajustar ligeramente el tornillo de apriete (E15).



5. Abrir la cubierta de la unidad de taladrado horizontal

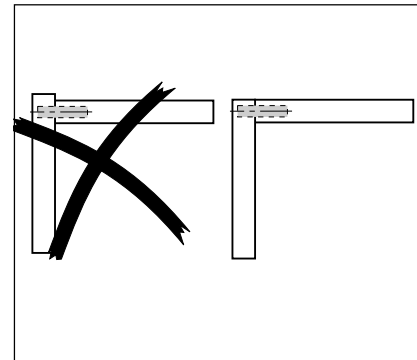
- Apretar la tapa lateral hacia adentro y girar la cubierta hacia atrás.





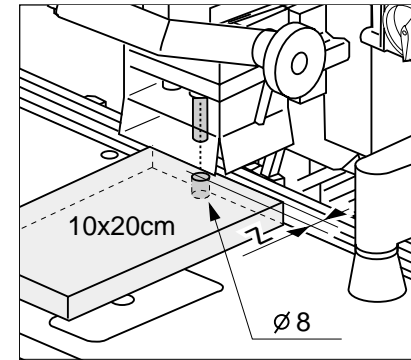
6. Ajuste de la medida de taladrado (Z) (Ajuste grosero)

- Soltar el tornillo de sujeción (E23) de la unidad de taladrado horizontal
- Ajustar la medida deseada, girando el tornillo de ajuste (E24). (La medida puede verse directamente en la escala (E25)).
- Apretar el tornillo de sujeción (E23)
- Cerrar la cubierta de la unidad de taladrado horizontal

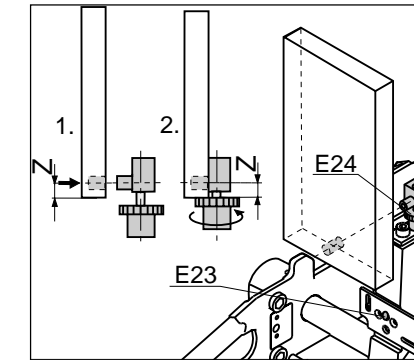


7. Ajuste de la medida de taladrado (Z) (Ajuste de precisión)

- Para ensamblajes angulares a ras



- Hacer el taladro vertical (8mm) en la tabla de muestra (aprox. 10 cm x 20 cm) con la medida de taladrado (z) deseada



- Abrir la cubierta de la unidad de taladrado horizontal
- Soltar el tornillo de sujeción (E23)
- Empujar la tabla de muestra sobre el perno enchufable y girar el tornillo de ajuste (E24) hasta el tope
- Apretar el tornillo de sujeción (E23)
- Quitar la tabla de muestra
- Cerrar la cubierta de la unidad de taladrado horizontal