

PrograMill PM7

Instrucciones de uso



Índice

1	Acerca de este documento	6
1.1	Grupo destinatario	6
1.2	Indicadores y símbolos	7
1.3	Abreviaturas	8
1.4	Revisión y validez	9
1.5	Documentación complementaria	9
2	Seguridad	10
2.1	Uso previsto	10
2.2	Obligaciones del operario	13
2.3	Cualificación del personal	13
2.4	Obligaciones del personal	13
2.5	Equipo de protección personal	14
2.6	Áreas de trabajo, posibles riesgos y medidas de seguridad del aparato	15
2.7	Instrucciones de seguridad para las posibles áreas de riesgo	17
2.8	Instrucciones de seguridad para cada una de las fases de funcionamiento	19
3	Diseño y función	22
3.1	Marcado y etiquetado de PrograMill PM7	22
3.2	Diseño de la unidad PrograMill PM7	24
3.3	Kit de la Base PrograMill	34
4	Transporte y montaje	40
4.1	Elegir la ubicación	40
4.2	Transportar el aparato a la ubicación de uso	41
4.3	Desembalar el aparato	42
4.4	Comprobar el contenido y el estado del envío	43
4.5	Instalar el aparato	44
5	Puesta en marcha inicial	47
5.1	Retirar la protección para el transporte	47
5.2	Montaje y conexión de la Unidad de Succión PrograMill o cualquier otro sistema de extracción (pueden pedirse por separado)	48

5.3	Preparar el Depósito y el Filtro PrograMill y conectar al aparato	50
5.4	Conectar el suministro de aire comprimido al aparato	54
5.5	Conectar el aparato a la toma de corriente	55
5.6	Conectar el aparato a la red local (LAN)	56
5.7	Encender el aparato por primera vez	57
6	Funcionamiento del panel de control	61
6.1	Revisión del panel de control	62
6.2	Menú principal [Resumen]	64
6.3	Menú principal [Lista de trabajos]	70
6.4	Menú principal [Herramientas]	76
6.5	Menú principal [Estado]	88
6.6	Menú principal [Ajustes]	91
7	Hacer cambios en los ajustes generales del panel de control	93
7.1	Visualizar y editar el estado del aparato	93
7.2	Cambiar los ajustes	95
8	Editar los trabajos de fresado	100
8.1	Encender el aparato	100
8.2	Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas	101
8.3	Gestión de discos y bloques	117
8.4	Preparación de trabajos de fresado	133
8.5	Iniciar el trabajo de fresado	139
8.6	Terminar/descargar un trabajo de fresado completado	142
8.7	Mostrar el archivo de trabajos (depende de la versión)	148
8.8	Desconectar el aparato y apagarlo	149
9	Mensajes del aparato y resolución de problemas	150
9.1	Mensajes y advertencias del panel de control	150
9.2	Realizar el procedimiento de calibración	153
9.3	Resolución de problemas / tabla de errores	156
10	Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario	161
10.1	Tabla de limpieza y mantenimiento	162
10.2	Preparación para la limpieza	163

10.3	Limpiar la cámara de fresado y la junta de la compuerta delantera	164
10.4	Limpiar la sonda de medición	166
10.5	Limpiar el cajón bajo la cámara de fresado (compuerta de servicio)	167
10.6	Comprobar y vaciar el tamiz del Depósito PrograMill	169
10.7	Limpiar la pinza portapiezas	171
10.8	Limpiar el cambiador de materiales	173
10.9	Servicio del suministro de aire comprimido	174
10.10	Comprobación/limpieza del registro de aspiración / desagüe	174
10.11	Limpiar la carcasa	176
10.12	Cambiar el líquido refrigerante del Depósito PrograMill	177
10.13	Cambiar el cartucho del filtro PrograMill del depósito	180
10.14	Terminar el procedimiento de limpieza	182
11	Retirada de servicio	183
11.1	Almacenamiento del aparato	183
11.2	Eliminación del aparato	183
12	Reparación	184
12.1	Servicios técnicos autorizados	184
12.2	Envío de aparatos defectuosos para su reparación	184
13	Datos técnicos	185
13.1	Clasificación	185
13.2	Medidas, peso	186
13.3	Condiciones ambientales	186
13.4	Datos eléctricos	186
13.5	Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido	187
14	Anexo	188
14.1	Forma de suministro	188
14.2	Pedidos de piezas de repuesto	188
14.3	Otros elementos recomendados	189
14.4	Herramientas aprobadas	190
14.5	Marcado CE / Declaración de conformidad	192

1 Acerca de este documento

En estas instrucciones de uso se explican las funciones de la PrograMill PM7.

La PrograMill PM7 es un moderno sistema de fresado de 5 ejes para aplicaciones odontológicas. Este aparato se ha desarrollado y producido utilizando la tecnología más puntera.

El uso indebido puede ser peligroso. Por favor, siga las instrucciones de seguridad correspondientes y lea estas instrucciones de uso con atención.

Las instrucciones de uso forman parte del aparato y son válidas para todos los productos citados.

Las instrucciones de uso describen el uso seguro y correcto de todos los procesos de funcionamiento.

Si no encuentra estas instrucciones de uso, puede descargarlas en www.ivoclarvivadent.com.



Para cualquier pregunta técnica, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.

1.1 Grupo destinatario

Grupo destinatario	Tarea
Operario	<ul style="list-style-type: none">• Guarde estas instrucciones de uso en el lugar donde se utiliza el sistema, también como referencia en el futuro.• Asegúrese de que el personal lee y sigue estas instrucciones de uso y los documentos pertinentes, especialmente las instrucciones de seguridad y advertencias («Seguridad», página 10).• Siga las estipulaciones y normas adicionales relacionadas con el aparato.
Protésico dental	<ul style="list-style-type: none">• Lea y siga estas instrucciones de uso y los documentos pertinentes, especialmente las instrucciones de seguridad y advertencias («Seguridad», página 10).
Miembros cualificados del equipo odontológico	
Técnico de CNC	
Servicio técnico autorizado por Ivoclar Vivadent	

1.2 Indicadores y símbolos

1.2.1 Advertencias

En estas instrucciones de uso se emplean advertencias para avisar sobre el riesgo de lesiones a las personas y/o de daños a la propiedad.

1. Lea y respete siempre estas advertencias.
2. Siga todas las medidas marcadas con el símbolo de advertencia y las palabras de advertencia.

En función de la gravedad y la probabilidad del peligro, existen distintos niveles de advertencia:

Símbolo de advertencia	Palabra de advertencia	Nivel de peligro	Consecuencias derivadas del incumplimiento
	PELIGRO	Peligro inminente inmediato	Muerte, lesiones personales graves
	ADVERTENCIA	Posible peligro	Muerte, lesiones personales graves
	PRECAUCIÓN	Posible peligro	Lesiones personales leves
-	AVISO	Posible peligro	Daños a la propiedad

Aclaración de la estructura de la advertencia:

ADVERTENCIA! Fuente de peligro, causa del riesgo o tipo de riesgo.

Consecuencias del incumplimiento de las instrucciones.

- ▶ Acción para evitar el peligro.

Ejemplo de riesgo:

ADVERTENCIA! Riesgo de lesión por levantar cargas pesadas.

Lesiones de espalda por sobrecarga.

- ▶ Levantar el aparato solo con ayuda de una carretilla elevadora.
- ▶ Desembalar el aparato después del transporte.

Acerca de este documento

1.2.2 Indicadores y símbolos

Símbolo	Importancia
!	Información adicional, p. ej. para una mejor comprensión, para simplificar los procesos de trabajo o para más información
☑	Requisitos que deben respetarse antes de poder realizar otras acciones
▶	Pasos a realizar
1., 2.	Varios pasos que se deben realizar en el orden dado
➔	Indicación del resultado de una operación o de varios pasos para un resultado satisfactorio

1.3 Abreviaturas

Abreviatura	Importancia
CAD	Diseño asistido por ordenador. Describe el apoyo asistido por ordenador de las tareas de diseño para la producción de un producto.
CAM	Fabricación asistida por ordenador. Describe el uso de un programa, independiente de la máquina de CNC para crear el código NC para la mecanización de los trabajos de fresado en la fresadora.
CNC	Control numérico computarizado (CNC). Describe un método electrónico para controlar las herramientas de las máquinas (máquinas de CNC).
CoCr	Cromo-cobalto
EMC	Compatibilidad electromagnética. Describe la interferencia de los aparatos eléctricos o electrónicos con su entorno.
FI	Sistema de interruptor diferencial / disyuntor
LAN	Red de área local
PMMA	Metacrilato de polimetilo
RFID	Identificación por radiofrecuencia. Describe un procedimiento por el que la fresadora identifica los elementos de sujeción de los discos/ Bloques insertados en el cargador.
Ti	Titanio

1.4 Revisión y validez

Versión	Fecha	Modificaciones de la versión anterior
1.0	04-2018	Primera producción

1.5 Documentación complementaria



Si desea información sobre la documentación aplicable, póngase en contacto con su agente comercial local o visite la sección de descargas de Ivoclar Vivadent en <http://www.ivoclarvivadent.com>.

Documento	Aclaración
Lista de comprobación del sistema PrograMill	Información sobre los requisitos para el transporte, la instalación y el uso del sistema PrograMill
Instrucciones de uso de PrograMill Suction Unit	Información sobre el uso de la Unidad de succión PrograMill (opcional)
Instrucciones de uso de la Base PrograMill	Información sobre el montaje y la instalación del armario base (opcional)
Instrucciones de uso de PrograMill CAM	Manual del software de CAM «PrograMill CAM»
Hoja de datos de seguridad del PrograMill Fluid	Información sobre el uso del concentrado refrigerante PrograMill Fluid
Documentación sobre los discos / bloques utilizados	Información sobre el uso de discos / bloques

2 Seguridad



ADVERTENCIA! Uso inadecuado del aparato.

Riesgo para el paciente y el usuario.

- ▶ El apartado sobre seguridad presenta información importante sobre la seguridad del aparato: Léalo atentamente antes de la instalación y puesta en funcionamiento.
-



El aparato se ha fabricado conforme a la tecnología más puntera y las normas de seguridad oficialmente reconocidas. No obstante, su uso podría suponer un riesgo de lesiones para el usuario o terceros o causar desperfectos en el aparato y otros bienes.

2.1 Uso previsto

La unidad PrograMill PM7 está diseñada para un fresado y esmerilado de intensidad baja o media en húmedo y en seco en el campo de la prótesis dental. La unidad PrograMill PM7 está indicada exclusivamente para este fin.

Todas las garantías y responsabilidades quedan invalidadas en caso de daños producidos por un uso inadecuado o por no respetar las instrucciones de uso.

Tenga en cuenta que solo las indicaciones, los materiales y las estrategias de fresado aprobadas por el fabricante garantizan el mecanizado sin dañar la máquina.

La máquina ha sido diseñada para el fresado de los siguientes materiales:

- Óxido de circonio (IPS e.max® ZirCAD)
- Cerámica de vidrio (IPS e.max® CAD, IPS Empress® CAD)
- Materiales de PMMA (Telio® CAD, SR Vivodent® CAD, IvoBase® CAD)
- Aleaciones de CoCr (Colado® CAD)
- Titanio/aleaciones de titanio (Colado® CAD)
- Ceras (ProArt CAD)



El aparato solo puede identificar, y por tanto utilizar, los discos / bloques aprobados gracias a un chip RFID que lleva el disco (etiqueta RFID o receptor RFID en el portadisco) o el portabloque (receptor RFID en el portabloque), que garantizan que un uso indebido sea casi imposible.

Básicamente se pueden procesar todos los materiales y herramientas de Ivoclar Vivadent de sus categorías respectivas.

Toda la información sobre el uso de otros materiales y otras indicaciones se basa en el estado del conocimiento en el momento de la impresión. Para más información, visite <http://www.ivoclarvivadent.com>.

No se recomienda procesar materiales ni utilizar herramientas de otros fabricantes en este sistema ya que no se ha coordinado la estrategia de fresado ni se han armonizado las herramientas.

2.1.1 Posible uso indebido

El aparato no es adecuado para el fresado fuera del campo de la odontología.

Estos casos se consideran uso indebido del sistema:

- Incumplimiento del uso previsto descrito, de las especificaciones aplicables al operario previsto o de las condiciones ambientales previstas
- Modificaciones, mantenimiento y reparaciones sin autorización previa de Ivoclar Vivadent
- Utilización con parámetros inadecuados

El uso indebido del aparato puede suponer:

- Peligro para el paciente y el operario
- Pérdida de funcionalidad del aparato

Ivoclar Vivadent no asume ninguna responsabilidad por los daños provocados por el uso indebido.

Aplicaciones incorrectas habituales a evitar:

Uso indebido	Consecuencias
Uso de materiales o herramientas no aprobadas	Daños al aparato
Limpieza incorrecta (filtro, cámara de fresado, cambiador)	<ul style="list-style-type: none">• Irritación cutánea• Daños medioambientales• Daños al aparato
Funcionamiento sin concentrado refrigerante PrograMill Fluid	<ul style="list-style-type: none">• Daños al aparato• Reducción de la vida útil del aparato y el filtro
Desconexión del aparato por parte del usuario durante el fresado	<ul style="list-style-type: none">• Daños en las herramientas, los discos o los bloques.• Puede ser necesario calibrar
Utilización sin el depósito (solo en caso de mecanizado en húmedo)	El aparato se para
Funcionamiento sin la unidad de aspiración o sin filtro	

2.1.2 Operario previsto

Solo pueden utilizar el aparato los protésicos dentales, técnicos de CNC y personal odontológico cualificado que hayan recibido formación sobre el funcionamiento del aparato.

El usuario es responsable de seleccionar los ajustes correctos del aparato.

2.1.3 Condiciones ambientales previstas

El aparato solo puede usarse en salas cerradas, con las condiciones ambientales especificadas («Condiciones ambientales para el funcionamiento», página 186) y de acuerdo con los requisitos para la instalación segura («Elegir la ubicación», página 40).

2.2 Obligaciones del operario

El operario es responsable del funcionamiento seguro del aparato.

- ▶ Asegurar el cumplimiento y el control:
 - a. Uso previsto
 - b. Normativa establecida por ley u otras normas de seguridad y prevención de accidentes
- ▶ Utilizar el aparato solo si está un estado técnicamente perfecto, de forma adecuada, consciente de la seguridad, los riesgos y conforme a estas instrucciones de uso.
- ▶ Guardar estas instrucciones y toda la documentación pertinente completa, de forma que sea legible y accesible al personal en todo momento.

2.3 Cualificación del personal

- ▶ Asegurarse de que el personal asignado a trabajar con el aparato ha leído y comprende estas instrucciones y toda la documentación pertinente, especialmente la información sobre seguridad, mantenimiento y reparaciones antes de comenzar a trabajar.
- ▶ Asegurarse de que el personal conoce los riesgos y los dispositivos de seguridad («Áreas de trabajo, posibles riesgos y medidas de seguridad del aparato», página 15).
- ▶ Gestionar las responsabilidades, las capacidades y la supervisión del personal.
- ▶ Todo el trabajo debe ser realizado solamente por personal técnico cualificado.
- ▶ El personal que vaya a recibir formación solo debe utilizar el aparato bajo la supervisión de personal técnico cualificado.

2.4 Obligaciones del personal

- ▶ Utilizar el aparato solo si está un estado técnicamente perfecto, de forma adecuada, consciente de la seguridad y los riesgos y conforme a estas instrucciones de uso.
- ▶ No llevar a cabo ningún proceso que pueda poner en peligro al personal o a terceros.
- ▶ En caso de averías relacionadas con la seguridad, apagar el aparato inmediatamente y dejar que la persona responsable corrija el fallo.
- ▶ En caso de duda sobre la seguridad del aparato, apagarlo y no volver a utilizarlo.
- ▶ Cumplir la normativa legal y de seguridad y prevención de accidentes incluidas las normas y directrices en vigor de cada país además de las indicaciones incluidas en la documentación.
- ▶ No llevar joyas, como anillos, pulseras o relojes mientras se trabaja en el aparato, especialmente al limpiar la cámara de fresado. Peligro de aplastamiento o cortes.

2.5 Equipo de protección personal

- ▶ Si no es posible evitar un nivel de ruido alto (≥ 80 dBA) durante el funcionamiento, utilizar protectores auditivos durante el fresado.
- ▶ Como protección contra el polvo del fresado, los gases u otras partículas de los materiales odontológicos durante los trabajos de limpieza, usar una máscara de protección (media máscara con protección de clase FFP3).
- ▶ Usar guantes para realizar los trabajos de limpieza.
- ▶ Usar equipo de protección adecuado para manipular el concentrado refrigerante PrograMill Fluid y al realizar la limpieza del aparato (ver la «Hoja de datos de seguridad del PrograMill Fluid», «Documentación complementaria», página 9).

2.6 Áreas de trabajo, posibles riesgos y medidas de seguridad del aparato

Como operario, usted trabajará en las zonas que se describen a continuación.

El aparato se ha fabricado conforme a la tecnología más puntera y las normas de seguridad oficialmente reconocidas. Las áreas de riesgo, que no pueden evitarse mediante el diseño, están provistas de elementos de protección adecuados. No obstante, si el aparato se usa de forma incorrecta, existe riesgo de muerte o de lesiones para el usuario o terceros. Además, el aparato, herramienta o pieza puede dañarse.

A continuación se muestran las áreas de trabajo, los posibles riesgos y las medidas de seguridad aplicables:



N.º	Zona de trabajo	Tarea / Trabajo	Medidas de seguridad	Efecto protector
1 + 7	PrograMill Suction Unit (1) con separador (7), opcional	Ver las instrucciones de uso del PrograMill Suction Unit («Documentación complementaria», página 9)		
2	Compuerta de servicio y cajón	Tareas de limpieza	Contacto seguro	Cuando la compuerta se abre, se paran los elementos importantes para la seguridad, como el cambiador de materiales.
3	Cambiador de materiales	Colocación de discos / bloques	Contacto seguro	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra el aplastamiento • Cuando la compuerta se abre, el aparato se para.
4	Cámara de fresado	Colocación de herramientas Limpiar cuando el aparato está parado	Cierre de seguridad en la compuerta frontal. No se puede acceder a la cámara de fresado durante el funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra lesiones por aplastamiento y cortes de las herramientas • Cuando la compuerta se abre, el aparato se para. • La compuerta no puede abrirse cuando el aparato está en funcionamiento.
5	Conexiones (lateral derecho)	Conexión al aire comprimido, entrada/salida de agua, electricidad, conexión a la red	Cubierta, fusible, conexiones fácilmente identificables	Protección contra electrocución, riesgos para la salud y peligro para el medioambiente por derrame del líquido refrigerante.
6	PrograMill Tank y Filter	Extracción del depósito para recargar el líquido refrigerante y cambiar de filtro	Conexiones de los tubos claramente marcadas	<ul style="list-style-type: none"> • Protección contra riesgos para la salud y peligro para el medioambiente por derrame del líquido refrigerante. • Sin el depósito no puede iniciarse el mecanizado en húmedo.

2.7 Instrucciones de seguridad para las posibles áreas de riesgo

2.7.1 Ondas electromagnéticas

Este aparato puede interferir con las comunicaciones por radio o con el funcionamiento de otros aparatos cercanos.

- ▶ Para evitar daños al usuario, no quitar nunca las cubiertas de la carcasa.
- ▶ No usar aparatos que generen ondas electromagnéticas al mismo tiempo y en la misma sala que este aparato.
- ▶ Tomar las medidas apropiadas en caso de interferencia, p. ej. cambiar la orientación, la posición del aparato o realizar un aislamiento acústico.
- ▶ Usar solo los accesorios originales recomendados y suministrados por el fabricante. En caso contrario, podrían aumentar las interferencias o reducirse la seguridad del aparato.

2.7.2 Mecánica

Mientras el aparato está en funcionamiento, la cámara de fresado y el cambiador de materiales presentan los siguientes riesgos:

- Riesgo de aplastamiento
- Lesiones por cortes provocados por las herramientas
- Peligro por las esquirlas que salen despedidas
- Daños al aparato
- ▶ Para evitar lesiones al usuario desde el interior del aparato, no quitar nunca las cubiertas ni abrir las compuertas ni las puertas.
- ▶ Hacer funcionar el aparato solo cuando las compuertas / puertas estén cerradas. No desactivar ni manipular los elementos de seguridad, especialmente los de las compuertas / puertas.
- ▶ No acceder al interior del cambiador de materiales o de herramientas.
- ▶ No forzar la apertura de las compuertas / puertas del cambiador de materiales o de herramientas.
- ▶ Acceder a la cámara de fresado solo para las tareas descritas en este documento y con los requisitos detallados («Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101 y «Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario», página 161).

2.7.3 Emisiones acústicas

Las emisiones acústicas varían notablemente dependiendo del material procesado y de las condiciones de fresado («Clasificación», página 185).

Si las emisiones acústicas son más intensas de lo habitual:

- ▶ Inspeccionar visualmente el disco / el bloque y la herramienta.
- ▶ Comprobar la fijación del disco / bloque en el portaportadisco o portabloque.
- ▶ Si no es posible evitar un nivel de ruido alto (≥ 80 dBA) durante el funcionamiento, utilizar protectores auditivos durante el fresado («Equipo de protección personal», página 14).

2.7.4 Seguridad eléctrica

Al abrir cubiertas o quitar piezas a las que solo se puede acceder con herramientas, pueden quedar expuestos elementos que conducen electricidad. Los enchufes también pueden estar bajo tensión.

- ▶ Solo el servicio técnico autorizado debe realizar la reparación de piezas eléctricas.
- ▶ Antes de conectar el aparato, comprobar que el voltaje y la frecuencia de entrada son correctos en el punto de instalación («Datos eléctricos», página 186 y la información sobre la placa de características, ver «Marcado y etiquetado de PrograMill PM7», página 22).
- ▶ Para evitar daños al usuario y por motivos de refrigeración y de prevención de incendios, no quitar nunca las cubiertas de la carcasa.
- ▶ Seguir las instrucciones de instalación del fabricante para la instalación interna («Documentación complementaria», página 9, lista de comprobación del sistema PrograMill).
- ▶ Para evitar el riesgo de electrocución, conectar el aparato a la toma de corriente con un conductor protector, no tocar ni manipular las conexiones del lateral derecho de la carcasa ni acceder al interior de la carcasa a través de la compuerta de servicio, del cambiador de materiales o del cambiador de herramientas.
- ▶ Se puede emplear el cable de red como medio de desconexión del circuito de alimentación. Conectar siempre el cable de red a un enchufe con protección de fácil acceso.
- ▶ El aparato y el sistema de extracción deben estar conectados a un enchufe con toma de tierra, con protección y de fácil acceso, cada uno de ellos en un circuito protegido distinto. Asegurarse de que no hay aparatos conectados que puedan provocar grandes fluctuaciones del voltaje de entrada al encenderlos. Esas fluctuaciones interfieren con los dispositivos de control electrónico y pueden provocar el fallo del sistema.
- ▶ Asegurarse de que los enchufes con protección cuentan con un interruptor diferencial (ID).
- ▶ Si fuera necesario desconectar el aparato de la red eléctrica posteriormente: Desenchufar el cable del enchufe de red, no del aparato.

2.7.5 Elementos neumáticos

Los elementos neumáticos de este aparato están sometidos a una presión muy alta. El escape repentino de aire comprimido a través de tubos y conexiones con fugas o los latigazos de las mangueras pueden provocar lesiones graves y dañar el oído.

- ▶ Asegurarse de que solo trabaje con los elementos neumáticos el personal que haya recibido formación adicional sobre ellos.
- ▶ Asegurarse de que el suministro de aire comprimido cumple las especificaciones de los requisitos del sistema («Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido», página 187). No sobrepasar la presión máxima permitida.
- ▶ Asegurarse de que el aire comprimido está limpio, seco y libre de aceite.
- ▶ Asegurarse de que los elementos neumáticos se comprueban periódicamente.
- ▶ Asegurarse de que todos los desperfectos, como conexiones no herméticas, cables dañados, etc., se solucionan de forma inmediata.

Antes de trabajar en los elementos neumáticos:

- ▶ Comprobar que la válvula principal está cerrada.
- ▶ Apagar el aparato («Desconectar el aparato y apagarlo», página 149).
- ▶ Antes de abrir o quitar un tubo, asegurarse de que no está presurizado.

2.7.6 Materiales peligrosos

Materiales de fresado

Algunos de los materiales de los discos / bloques fresados, pueden provocar problemas respiratorios por la inhalación de polvo, esquirlas, restos o emisiones peligrosos del fresado si no se toman las medidas de seguridad adecuadas durante el procesamiento.

- ▶ Usar el aparato solo cuando la extracción esté apagada.
- ▶ Utilizar solo discos / bloques que no representen un peligro para la salud cuando se usa el sistema de extracción de forma adecuada.
- ▶ Usar el sistema de extracción solo con el filtro especificado por el fabricante.
- ▶ Para evitar que los trabajos posteriores sufran desperfectos, limpiar siempre el aparato antes y después de procesar aleaciones de CoCr.
- ▶ Para extraer materiales carcinogénicos o gases de soldadura de materiales que contengan níquel o cromo, deben cumplirse las normas técnicas para la manipulación de sustancias peligrosas «TRGS 560 sobre la recirculación del aire en caso de tratamiento de materiales peligrosos carcinogénicos».

Líquido/concentrado refrigerante:

- ▶ Respetar las especificaciones de la «Hoja de datos de seguridad del PrograMill Fluid» («Documentación complementaria», página 9).

2.8 Instrucciones de seguridad para cada una de las fases de funcionamiento

2.8.1 Transporte

- ▶ Transportar el aparato de acuerdo con la descripción incluida en estas instrucciones de uso («Transporte y montaje», página 40).
- ▶ Para evitar la corrosión y el consiguiente deterioro del aparato, debe transportarse y almacenarse solo dentro del rango de temperatura y condiciones ambientales permitidos («Condiciones ambientales», página 186).

2.8.2 Puesta en marcha inicial

- ▶ Asegurarse de que este aparato lo utilizan solo personas especialistas con formación.
- ▶ Si el aparato ha estado almacenado en un ambiente frío o muy húmedo, esperar unas 4 horas a que se seque o ajuste la temperatura (sin voltaje) antes de la puesta en marcha inicial a temperatura ambiente.
- ▶ Antes de conectar el aparato, comprobar que el voltaje y la frecuencia de entrada son correctos en el punto de instalación («Datos eléctricos», página 186).

- ▶ Antes de conectar el aparato, comprobar que las conexiones del aire comprimido son correctas en el punto de instalación («Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido», página 187).
- ▶ Asegurarse de que se cumplen los requisitos sobre ubicación y condiciones ambientales («Elegir la ubicación», página 40 y «Condiciones ambientales para el funcionamiento», página 186).

2.8.3 Funcionamiento

- ▶ Mantener a las personas no autorizadas, como pacientes, niños y animales, fuera del alcance del aparato.
- ▶ En caso de duda sobre la seguridad del aparato, apagarlo y tomar las medidas oportunas para que no se vuelva a utilizar.
- ▶ Antes de enchufarlo a la red o de ponerlo en funcionamiento, inspeccionar el aparato, los accesorios y el equipo de protección para comprobar que no estén dañados.
- ▶ No utilizar productos o accesorios deteriorados o averiados; informar al servicio técnico autorizado.
- ▶ Con el fin de garantizar la seguridad del aparato y los servicios de la garantía, el aparato se debe utilizar exclusivamente con los accesorios originales de Ivoclar Vivadent. El usuario asume el riesgo de utilizar accesorios no autorizados.
- ▶ Por lo que respecta a la seguridad del proceso, se recomienda utilizar las herramientas y materiales aprobados por Ivoclar Vivadent.
- ▶ Nota sobre el procesamiento de titanio/aleaciones de titanio: El material debe procesarse solamente con líquido refrigerante. ¡Riesgo de inflamación de las virutas!
- ▶ No desactivar ni manipular los elementos de seguridad del aparato («Áreas de trabajo, posibles riesgos y medidas de seguridad del aparato», página 15).
- ▶ Utilizar el aparato solamente cuando la cámara de fresado, el cambiador de materiales y la compuerta de servicio estén cerrados y con el sistema de extracción conectado y el depósito lleno/ el filtro colocado.
- ▶ Para evitar dañar el aparato y reducir su rendimiento, seguir las instrucciones y respetar los ciclos de limpieza («Limpieza por parte del usuario», página 21 y «Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario», página 161).
- ▶ Utilizar el aparato sin supervisión solo si se cumplen las condiciones de funcionamiento para la utilización sin supervisión descritas a continuación.

Funcionamiento sin supervisión:

La máquina se puede utilizar sin supervisión, siempre que la legislación y las disposiciones nacionales y locales lo permitan y siempre que se respeten dichas disposiciones. Además, se deben cumplir los requisitos de la respectiva compañía aseguradora.

Estas son las condiciones que se deben cumplir para garantizar un funcionamiento sin supervisión.

- ▶ No utilizar nunca el aparato si la cámara de fresado está muy sucia.
- ▶ Proteger el aparato del acceso no autorizado.
- ▶ Asegurarse de que la habitación en la que se utiliza el aparato cuenta con un sistema automático de detección de incendios.

Pacientes con marcapasos cardíaco o electrodos de marcapasos:

Durante el funcionamiento, puede provocar interferencias con otros aparatos médicos eléctricos.

Los pacientes con marcapasos cardíaco o electrodos de marcapasos pueden sufrir los siguientes riesgos:

- Interferencia con el funcionamiento del marcapasos cardíaco
- Daños en el marcapasos cardíaco
- ▶ En caso de duda, usted o el paciente deben ponerse en contacto con un cardiólogo.

2.8.4 Limpieza por parte del usuario

- ▶ Realizar la limpieza solo tal y como se describe en estas instrucciones y respetar las normas de seguridad pertinentes («Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario», página 161).

2.8.5 Mantenimiento, modificaciones y reparaciones inadecuados

El mantenimiento, la reparación o las modificaciones inadecuados ponen en peligro a los pacientes y a los usuarios y provocan daños al producto.

Si se realiza un mantenimiento o reparación del sistema o modificaciones en el producto o se quita la carcasa sin consentimiento previo por escrito de un servicio técnico autorizado, toda garantía quedará invalidada.

Abrir y extraer elementos sin autorización puede dejar expuestos elementos que conducen la electricidad. Los enchufes también pueden estar bajo tensión. Existe riesgo de descarga eléctrica.

- ▶ El mantenimiento y la reparación de elementos de seguridad o piezas del aparato dañados solo deberá realizarlo un servicio técnico autorizado por Ivoclar Vivadent.

3 Diseño y función

La fresadora PrograMill PM7 es un moderno sistema de fresado de 5 ejes para fresar y esmerilar restauraciones dentales en seco y en húmedo. Ha sido diseñada para poder procesar diferentes materiales. El proceso de fresado se controla mediante un sistema electrónico con el software correspondiente.

La fresadora PrograMill PM7 consta al menos de los siguientes elementos:

- Fresadora de CNC PrograMill PM7 con pantalla táctil
- Depósito PrograMill con filtro integrado (también disponible como parte del kit de la Base PrograMill, ver más adelante)

La fresadora PrograMill PM7 no es un sistema independiente. Forma parte del sistema PrograMill PM7 que también comprende los elementos disponibles por separado del kit de la Base PrograMill (que incluye el armario Base PrograMill, el Depósito PrograMill y la Unidad de Succión PrograMill) y software de CAM «PrograMill CAM».

3.1 Marcado y etiquetado de PrograMill PM7

La fresadora tiene el nombre del producto «PrograMill PM7» y el logo de Ivoclar Digital grabados en el frontal.

En la parte posterior, la fresadora tiene una placa de características (ejemplo):



Símbolos de la placa de características:

Símbolo	Significado
	Fabricante
	Año de fabricación (formato AAAA, p. ej. 2017)
	Este producto cumple los requisitos de las directivas europeas en vigor.
<p>V ~ 100 - 240 Hz 50 - 60 A 3 max.</p>	Tensión y frecuencias permitidas (en función del país)

3.2 Diseño de la unidad PrograMill PM7

3.2.1 Resumen



N.º	Descripción	Función
1	Armario Base PrograMill (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> • Lugar de instalación para la fresadora • Almacenamiento de accesorios, herramientas y discos / bloques
2	Fresadora de CNC PrograMill PM7	Fresado de discos / bloques
3	Sistema de extracción de la Unidad de Succión PrograMill (opcional)	Extracción de polvo y gases del fresado y otras partículas de material odontológico del mecanizado en seco.
4	Separador del PrograMill Suction Unit (opcional)	
5	PrograMill Tank y Filter	Mecanizado en húmedo: <ul style="list-style-type: none"> • Parte de la circulación del líquido refrigerante • Recoge y suministra el líquido refrigerante a la cámara de fresado • Filtro para el líquido refrigerante usado antes de (re)utilizarlo en la cámara de fresado



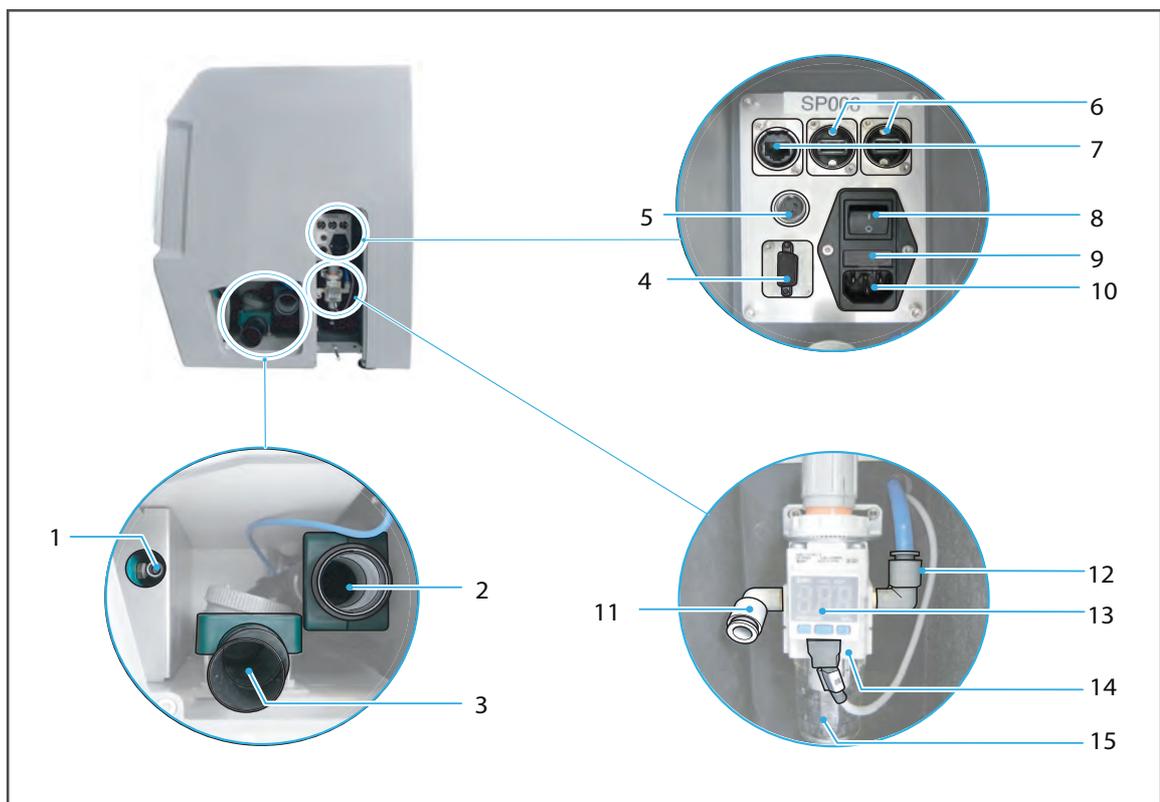
El armario Base PrograMill, los elementos de la Unidad de Succión PrograMill y el Depósito PrograMill con filtro integrado forman parte del kit de la Base PrograMill.

3.2.2 Frontal de la unidad PrograMill PM7



N.º	Descripción	Función
1	Compuerta de servicio con apertura por presión / contacto de seguridad	Acceso al cajón situado debajo de la cámara de fresado. Los restos del fresado se acumulan en el cajón.
2	Cambiador de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de discos / bloques • Para sacar las restauraciones terminadas
3	Cámara de fresado	Procesamiento de los discos / bloques
4	Pantalla táctil con panel de control / software	Funcionamiento / control del aparato
5	Patatas del aparato	Ajuste de la altura del aparato

3.2.3 Conexiones (lateral derecho)

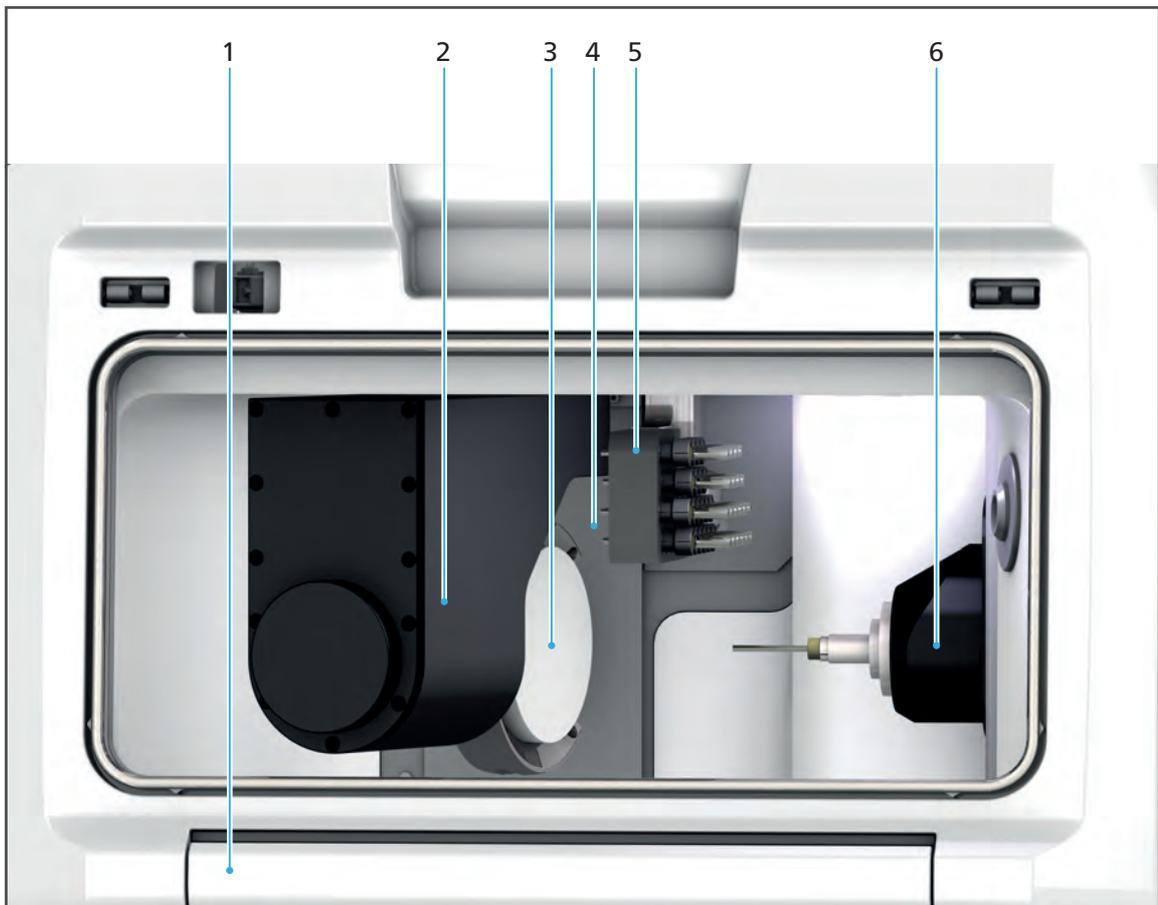


N.º	Descripción	Función
1	Entrada de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo de suministro entre el Depósito PrograMill y el aparato. • Suministro de líquido refrigerante para el mecanizado en húmedo.
2	Conexión de extracción	Extracción de residuos secos del fresado mediante el PrograMill Suction Unit
3	Drenaje de agua	Eliminación de los restos líquidos del fresado
4	Conexión RS-232	Conexión para los cables de control del sistema de extracción, p. ej., la Unidad de Succión PrograMill
5	Conexión para el control de la extracción (alternativa)	Conexión para el cable de control de otros sistemas de extracción
6	Conexiones USB	Conexión de dispositivos USB o de almacén de datos externos
7	Conexión a la red	Conexión a la red local (LAN)

Diseño y función

N.º	Descripción	Función
8	Interruptor de encendido / interruptor principal	Después de desconectar, el aparato puede encenderse y apagarse con el botón "End" del panel de control. Precaución: Apagar con el interruptor de encendido no desconecta el aparato de la corriente eléctrica. Para desconectarlo completamente de la corriente, desenchufar el cable de alimentación del enchufe.
9	Fusible principal	Solo para el servicio técnico
10	Toma de corriente / suministro de tensión	Conexión a la toma de corriente
11	Conexión para la entrada de presión	Conexión para el suministro de aire comprimido
12	Cable neumático con presión de trabajo	Solo para el servicio técnico
13	Indicador de presión de suministro	-
14	Regulador de la presión con conexión de control	Control de la presión de aire de suministro
15	Deshidratador para el aire comprimido con llave de drenaje	<ul style="list-style-type: none">• Filtrado de líquidos del aire comprimido• El usuario podrá descargar los líquidos acumulados mediante una llave de drenaje («Servicio del suministro de aire comprimido», página 174)

3.2.4 Resumen de la cámara de fresado

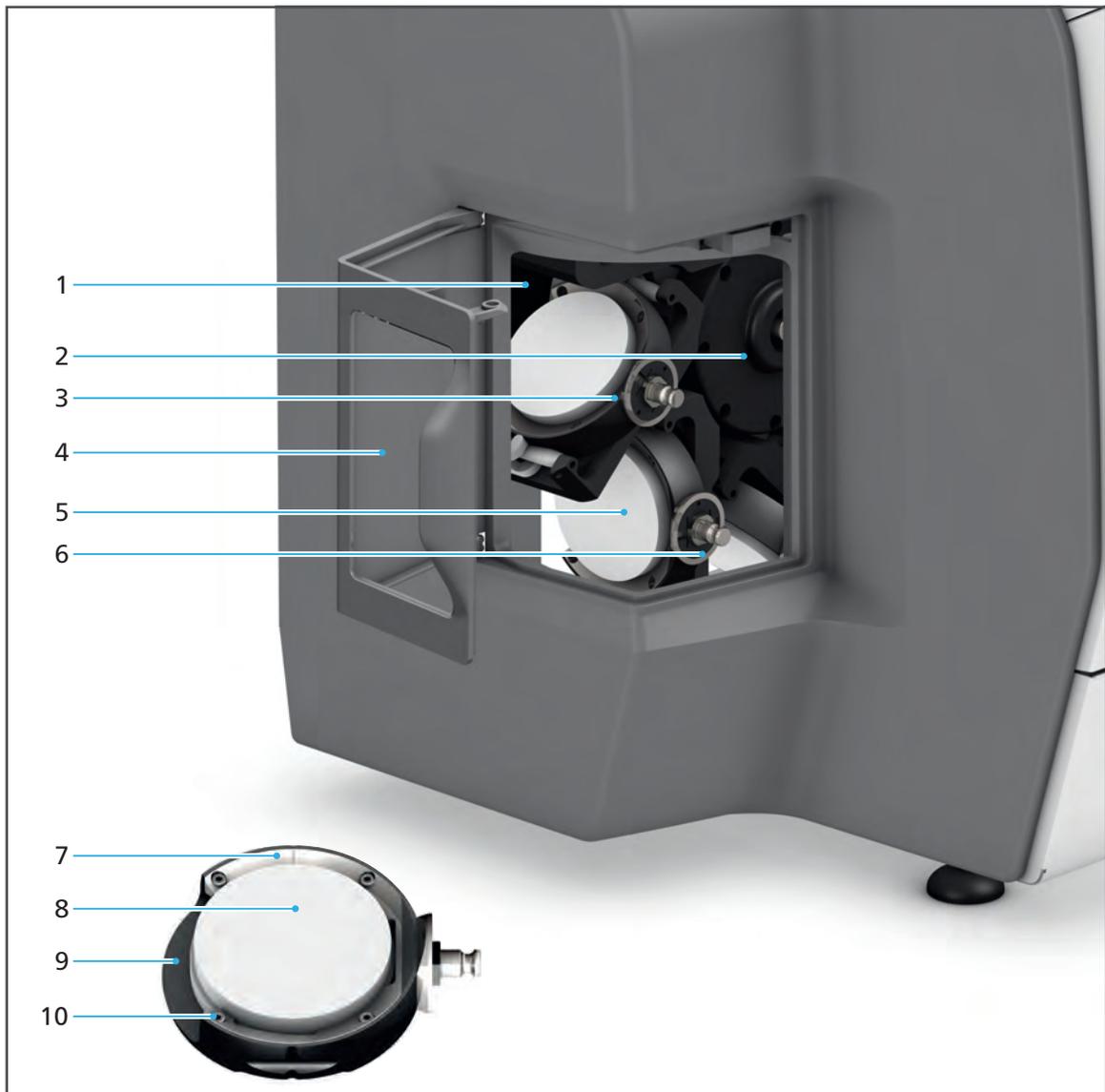


N.º	Descripción	Función
1	Compuerta frontal con contacto de seguridad y cierre de seguridad	Acceso a la cámara de fresado
2	Brazo de fresado	Inserción del portadiscos y el portabloques
3	PortaPortadiscos o portabloques con disco / bloque insertado en el brazo de fresado (se muestra como ejemplo el portadiscos con disco)	-
4	Puerta para el cambiador de materiales	Colocación del brazo de fresado (se realiza automáticamente, no necesita intervención del usuario)
5	Cambiador de herramientas con almacén de herramientas	Colocación de las herramientas en el husillo
6	Husillo con herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Accesorio para colocar las herramientas de fresado • Fresado de discos / bloques

3.2.5 Cambiador de materiales, portadiscos y portabloque

! Solo puede quitarse un portadiscos o portabloques que está en la posición de extracción / inserción (3).

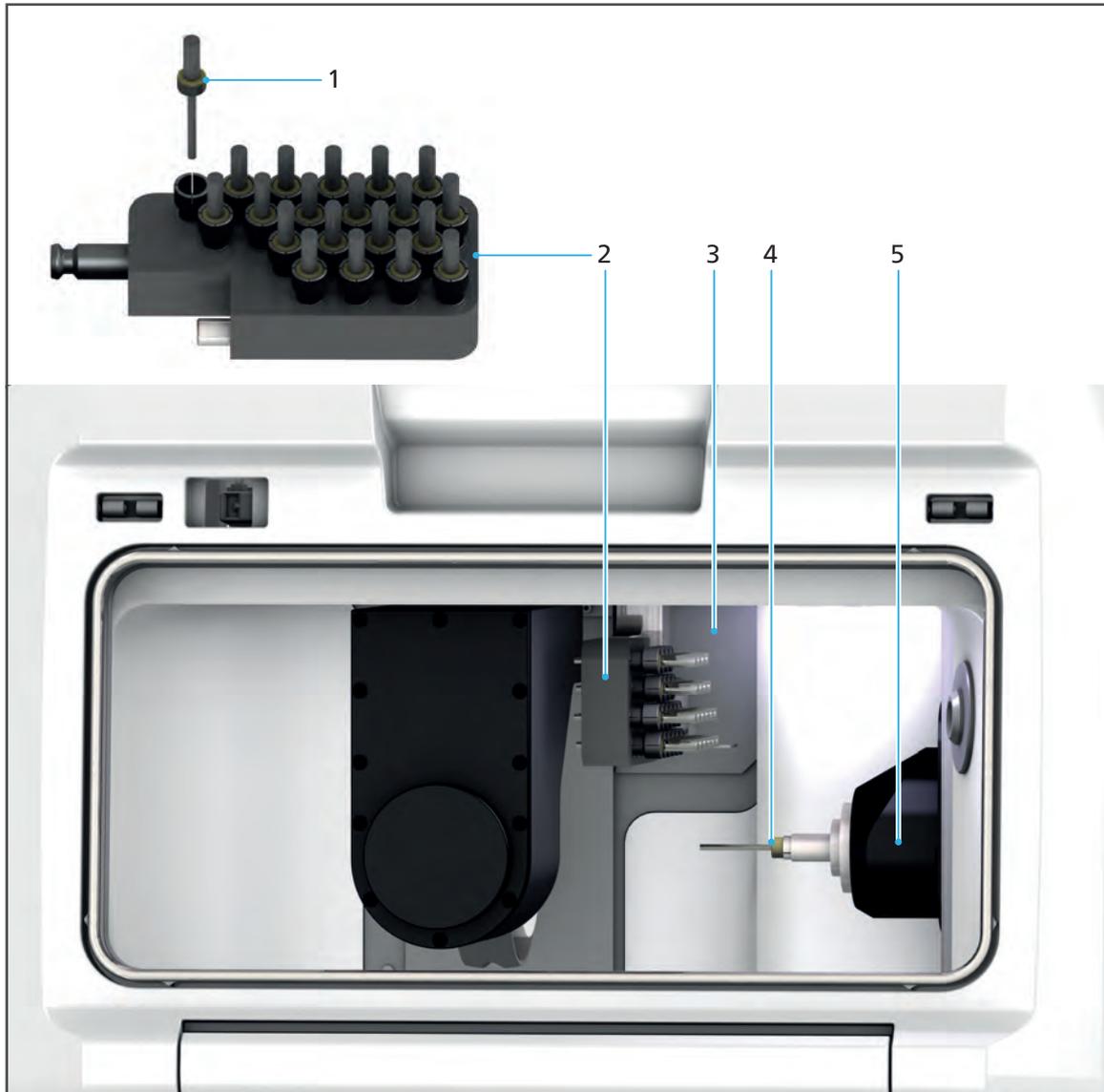
En la imagen inferior se muestran algunos ejemplos de portadiscos.



N.º	Descripción	Función
1	Lector RFID	Identificación de discos / bloques para su uso posterior en un trabajo de fresado específico: <ul style="list-style-type: none"> • Óxido de circonio, PMMA, cera: con la etiqueta RFID del disco • CoCr, Ti, IPS e.matrix: con el receptor RFID que el usuario coloca en el portabloques
2	Cambiador de materiales con 8 espacios para el portadiscos o portabloque	Inserción de un máximo de 8 portadiscos o portabloques para discos / bloques
3	portadiscos (con disco integrado) en posición de extracción / inserción	Posición estándar para la extracción / inserción de un portadiscos del cambiador de materiales
4	Compuerta del cambiador de materiales con contacto de seguridad	Acceso al cambiador de materiales
5	Porta-discos con disco	Inserción de discos (distintas variaciones disponibles)
6	Desbloqueo del portadiscos o el portabloque	Extracción del portadiscos o portabloques del cambiador de materiales
7-10	Ejemplo del portadiscos equipado (distintas variaciones disponibles, además de un portabloque, para diferentes materiales, «Gestión de discos y bloques», página 117)	
7	Anillo exterior (en función del disco y material, varias versiones disponibles)	-
8	Disco (ejemplo: óxido de circonio)	-
9	Portadisco	-
10	Tornillos (4 unidades)	-

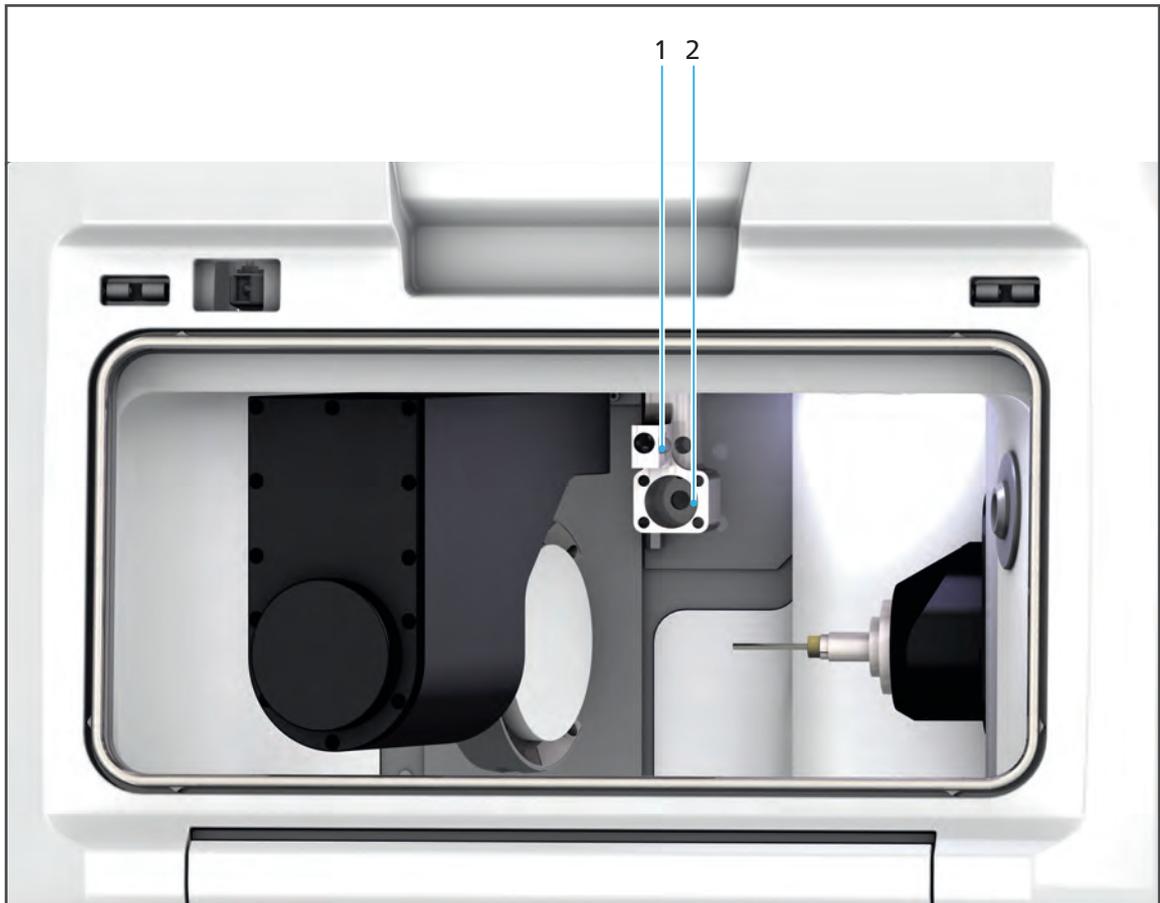
3.2.6 Cambiador de herramientas y almacén de herramientas

Cambiador de herramientas con almacén de herramientas incorporado:



N.º	Descripción	Función
1	Herramienta en el almacén de herramientas	-
2	Almacén de herramientas para un máximo de 20 herramientas	Inserción de herramientas
3	Puerta para el cambiador de herramientas	La colocación del husillo se realiza automáticamente, no necesita intervención del usuario
4	Herramienta, insertada en el husillo	-
5	Husillo	<ul style="list-style-type: none"> • Accesorio para colocar las herramientas de fresado • Fresado de discos / bloques

Cambiador de herramientas sin el almacén de herramientas:



N.º	Descripción	Función
1	Sonda de medición (por detrás del almacén de herramientas)	Comprobación de la longitud de las herramientas (longitud correcta, identificación de herramientas que puedan estar rotas, etc.)
2	Inserción del almacén de herramientas	Conexión del almacén de herramientas al cambiador de herramientas

3.2.7 Pantalla táctil con panel de control

La unidad PrograMill se controlará desde el panel de la pantalla táctil integrada (1).



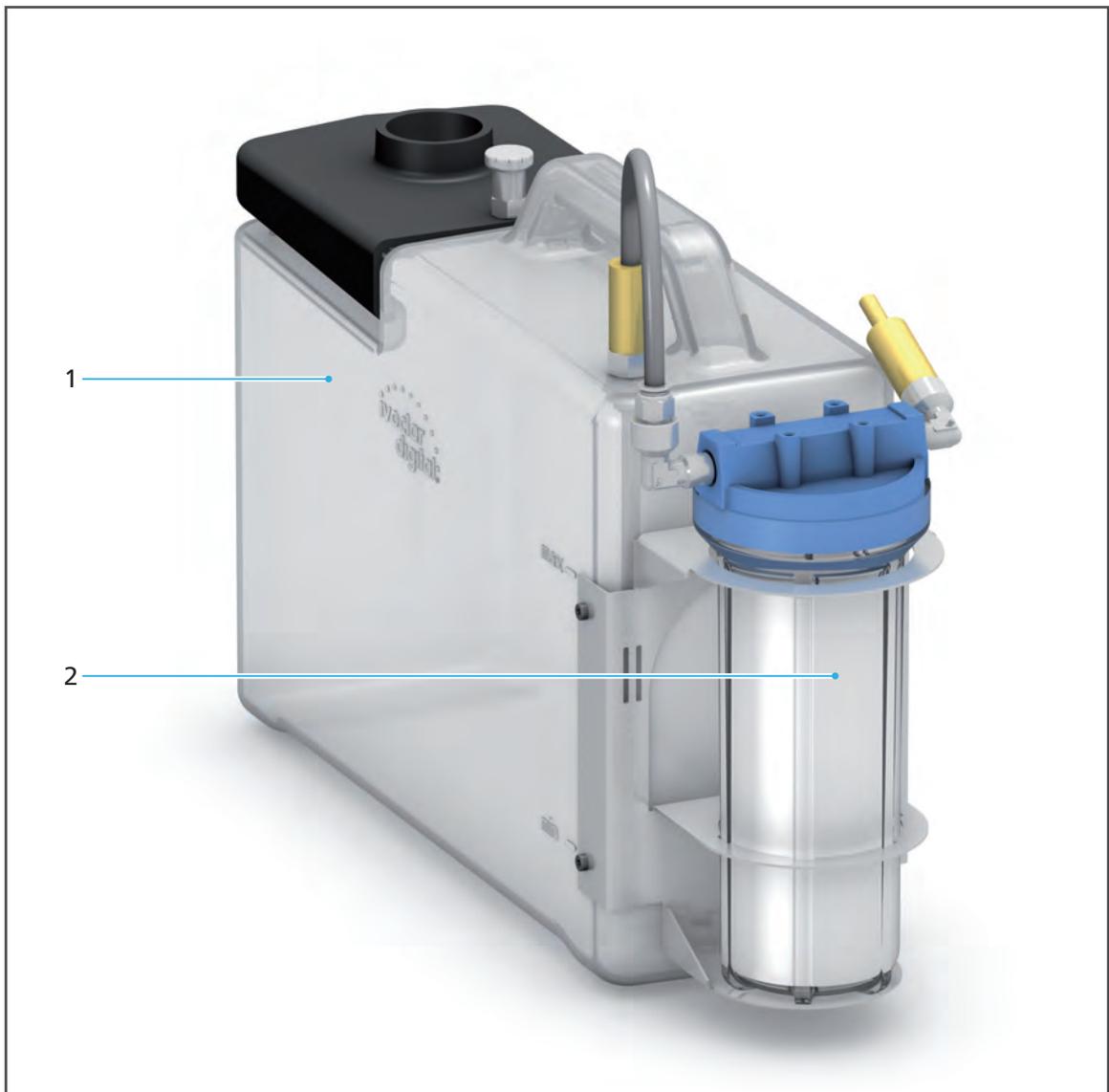
La información sobre el funcionamiento puede encontrarse en la sección «Funcionamiento del panel de control», página 61.

3.3 Kit de la Base PrograMill

El kit de la Base PrograMill consta de:

- Depósito PrograMill con un filtro PrograMill integrado para el depósito
- Unidad de Succión PrograMill
- Armario Base PrograMill

3.3.1 Depósito y Filtro PrograMill



N.º	Descripción	Función
1	Depósito PrograMill	Recogida y suministro de líquido refrigerante (agua + concentrado refrigerante PrograMill Fluid) a la cámara de fresado
2	Filtro PrograMill para el depósito con cartucho de filtro	Filtro para el líquido refrigerante usado antes de (re)utilizarlo en la cámara de fresado

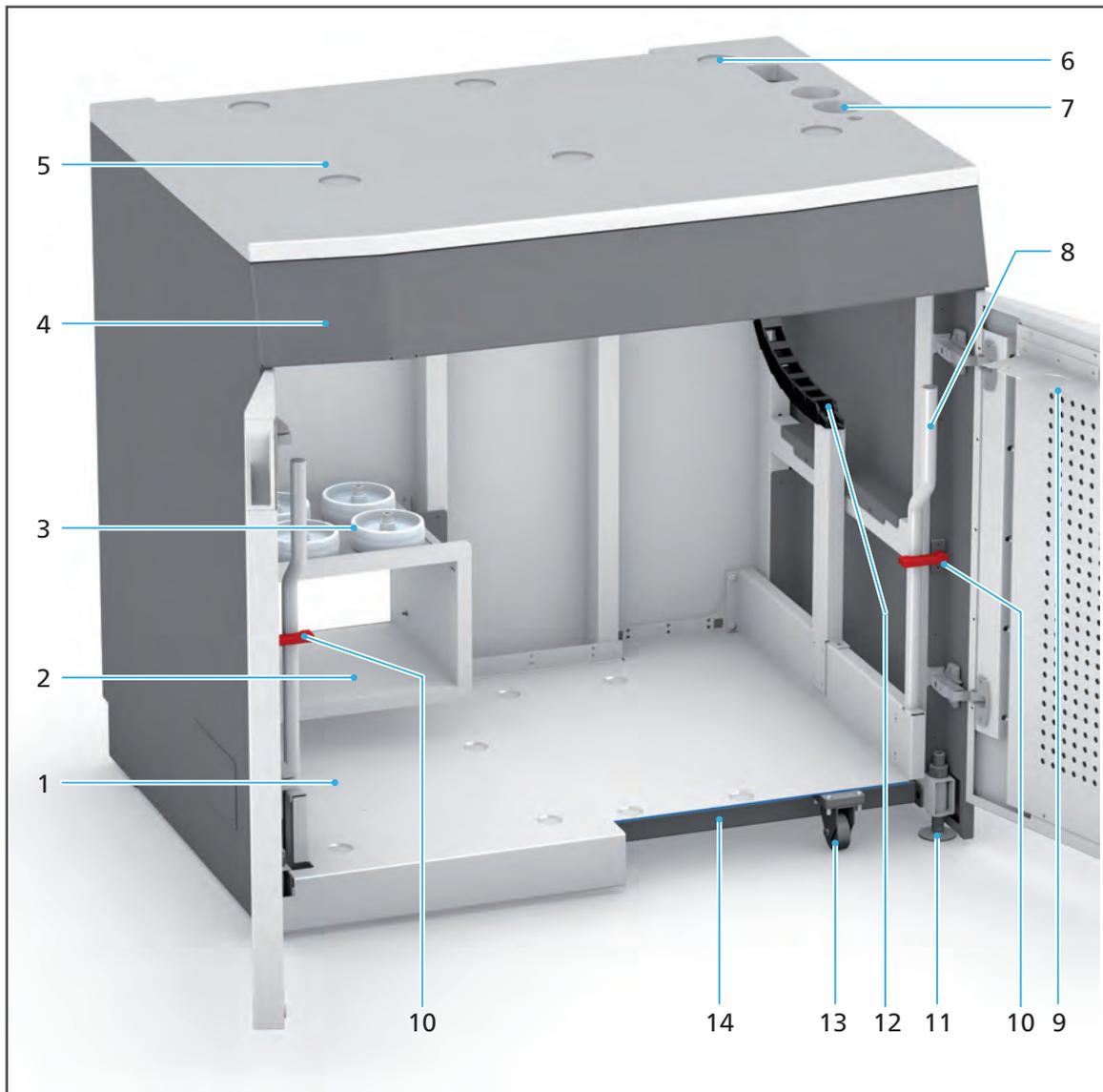
3.3.2 Armario Base PrograMill (opcional)

El armario Base PrograMill está especialmente diseñado para cubrir las necesidades de los sistemas PrograMill. Tiene una resistencia suficiente para soportar las fresadoras PrograMill y sus accesorios y se ha diseñado para almacenar y organizar herramientas y discos/bloques.



Para información sobre cómo usar el armario Base PrograMill, consultar las instrucciones de uso correspondientes («Documentación complementaria», página 9).

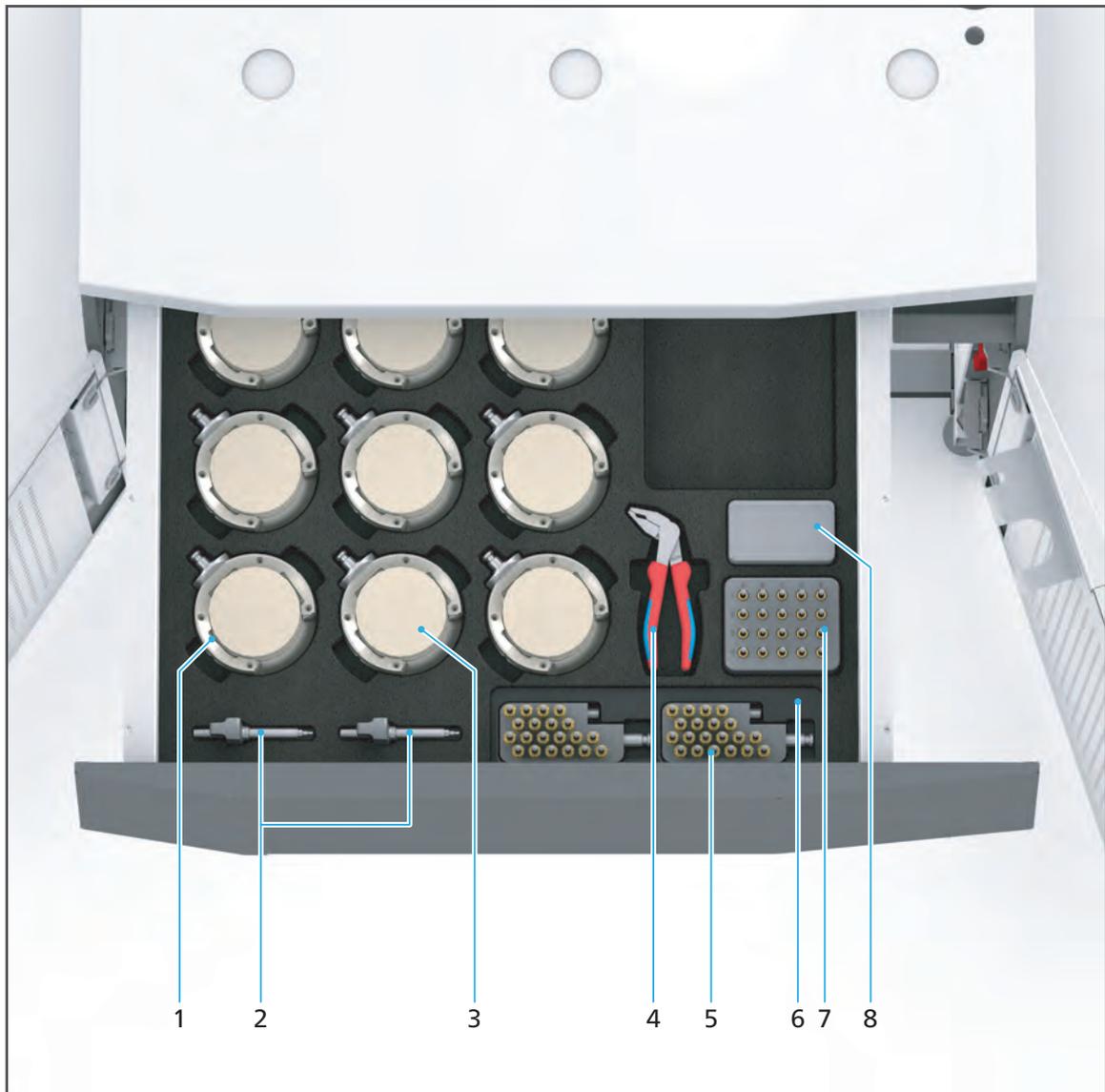
El armario se presenta vacío para mayor claridad.



N.º	Descripción	Función
1	Bandeja extraíble con rebajes (en la ilustración se ha omitido parte del panel frontal para poderlo visualizar mejor)	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento del PrograMill Suction Unit y del PrograMill Tank / Filter Los rebajes permiten posicionar correctamente el PrograMill Suction Unit
2	Salida de los gases de escape	Extracción de los gases de escape al PrograMill Suction Unit
3	Ruedas de servicio	Solo para el servicio técnico
4	Cajón	Almacenamiento de herramientas, discos/bloques y productos de limpieza
5	Superficie con rebajes (6) y acceso a tubos y cables (7)	Ubicación para la fresadora
6	Rebajes para las patas del aparato	Posicionamiento seguro de la fresadora sobre el armario Base PrograMill
7	Acceso a tubos y cables	Guías de cables y tubos
8	Asas	Para extraer y guardar la bandeja extraíble
9	Portatubos	El tubo de entrada de agua y el tubo de salida de agua se sujetan al portatubos durante los trabajos de limpieza y mantenimiento
10	Seguro	Fija la bandeja extraíble para evitar que se desplace accidentalmente
11	Patas del aparato	Para ajustar la altura del armario Base PrograMill
12	Canaleta	<ul style="list-style-type: none"> Para colocar cables y tubos Protección contra el acodamiento de cables y tubos
13	Ruedas	Para extraer y guardar la bandeja extraíble
14	Refuerzo	Estabiliza todo el sistema PrograMill

Diseño y función

Los accesorios del sistema PrograMill («Forma de suministro», página 188) se pueden almacenar en el cajón del armario Base PrograMill de esta forma:



N.º	Descripción
1	Portadisco
2	Destornillador dinámico: <ul style="list-style-type: none">• 0,45 Nm para todos los materiales de óxido de circonio y cera• 2,8 Nm para todos los materiales de PMMA y metales básicos
3	Disco
4	Herramienta Alicates PrograMill
5	Almacén de herramientas
6	Acolchado de espuma para colocar las herramientas
7	Almacén de herramientas usadas con panel perforado para colocar las herramientas usadas («Submenú [Almacén de herramientas usadas]», página 84 y «Forma de suministro», página 188)

N.º	Descripción
8	Kit de mantenimiento del husillo para PM7

3.3.3 Unidad de Succión PrograMill con separador (disponible por separado)



Para información sobre cómo utilizar la Unidad de Succión PrograMill, consultar las instrucciones de uso del aparato («Documentación complementaria», página 9).



4 Transporte y montaje



El transporte y montaje lo realiza el servicio comercial o técnico y un instructor digital de Ivoclar como parte del programa de formación del sistema PrograMill.

No realizar las tareas que se describen a continuación solo.

4.1 Elegir la ubicación

Antes de instalar el aparato, seleccionar una ubicación adecuada.

Asegurarse de que cumple los siguientes requisitos:

- ▶ Respetar las especificaciones técnicas de la ubicación para el funcionamiento y la instalación («Documentación complementaria», página 9, lista de comprobación del sistema PrograMill).
- ▶ No utilizar en salas con anestésicos combustibles u otros gases y sustancias inflamables.
- ▶ No colocar o utilizar el aparato en un ambiente potencialmente explosivo.
- ▶ Para evitar el sobrecalentamiento o la corrosión del aparato, utilizarlo solamente dentro del rango de temperatura y condiciones ambientales permitidas («Condiciones ambientales para el funcionamiento», página 186).
- ▶ Proteger el aparato de la humedad y el calor (exposición a la luz solar directa, radiadores u otras fuentes de calor).
- ▶ Utilizar el aparato en un ambiente libre de polvo ya que el aire ambiental que se aspira puede atascar el filtro rápidamente si hay mucho polvo.
- ▶ Colocar el aparato sobre una superficie estable, nivelada, que no resbale y limpia (carga mínima: > 500 kg). Tener en cuenta que las patas del aparato pueden dejar marcas en superficies delicadas.
- ▶ Asegurarse de que queda suficiente espacio por debajo de la ubicación para que el aparato pueda transportarse con seguridad mediante una carretilla elevadora y para poder almacenar los accesorios (PrograMill Tank y sistema de extracción).
- ▶ Asegurarse de que el aparato está estable sin apoyos y puede accederse a él fácilmente.
 - a. No sujetar el aparato a armarios o estanterías.
 - b. No utilizar el aparato encima o debajo de otros elementos.
 - c. Mantener la distancia con otros aparatos.
- ▶ Colocar el aparato de forma que no interfiera ni sufra interferencias de otros aparatos.
- ▶ Dejar una distancia mínima de 10 cm alrededor del aparato para no entorpecer la ventilación.
- ▶ Dejar suficiente espacio libre por todos los lados del aparato para poder acceder fácilmente a las compuertas y conexiones de la máquina, especialmente al interruptor de encendido.

- ▶ ¡Riesgo de tropiezos y caídas! Evitar el desorden en el lugar de trabajo, mantenerlo limpio y guardar los cables y los aparatos periféricos de forma segura.
- ▶ Evitar posturas incorrectas constantes, diseñar un espacio de trabajo ergonómico donde el puesto de trabajo cuente con una altura, posición e iluminación óptimas.

4.2 Transportar el aparato a la ubicación de uso



ADVERTENCIA! Riesgo de lesión por volcado o caída del aparato.

Aplastamiento de extremidades.

Daños al aparato.

- ▶ Usar solamente medios de transporte adecuados (p. ej. carretilla elevadora con capacidad superior a 500 kg).
 - ▶ Sujetar el aparato con correas de transporte adecuadas (p. ej. correas de tensión) para evitar que se caiga.
 - ▶ Evitar impactos, movimientos bruscos y vibraciones durante el transporte.
 - ▶ Mantener la distancia de seguridad de las cargas suspendidas o las piezas elevadas.
-



ADVERTENCIA! Riesgo de lesión por levantar cargas pesadas.

Lesiones de espalda por sobrecarga.

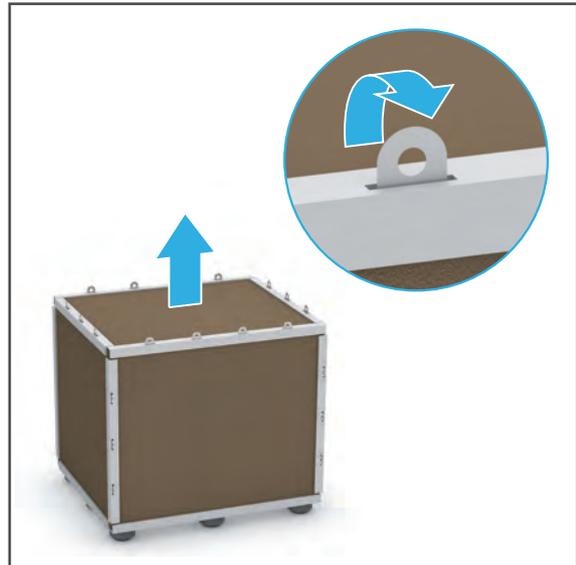
- ▶ Levantar el aparato solo con ayuda de una carretilla elevadora.
 - ▶ Desembalar el aparato después del transporte.
-

- ▶ Mover el aparato en su embalaje original con un medio de transporte a la ubicación establecida.

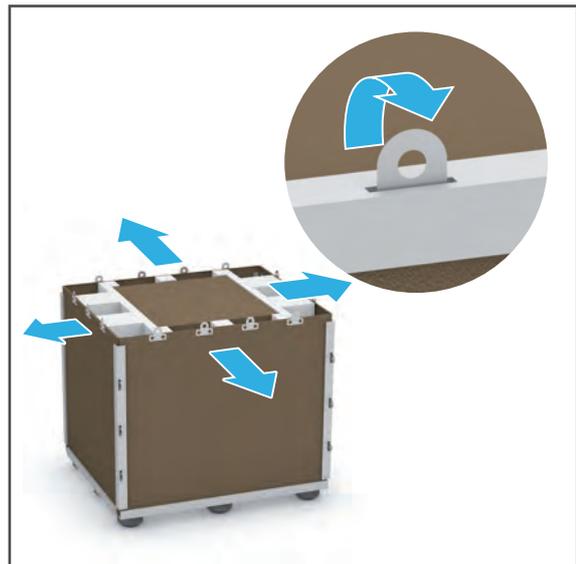


4.3 Desembalar el aparato

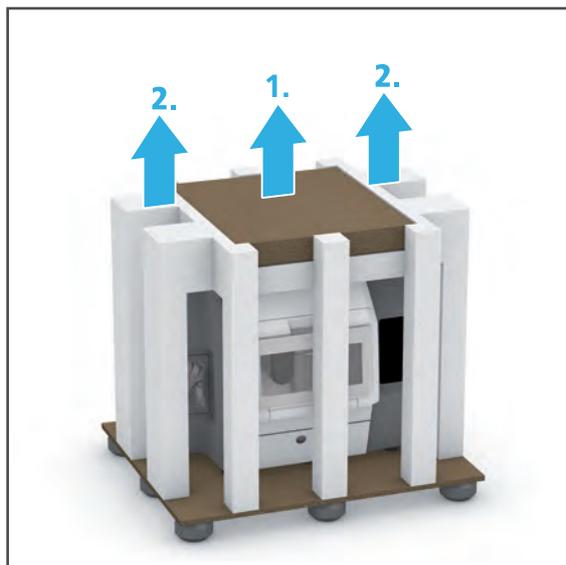
1. Levantar las pestañas de los cuatro lados de la tapa de la caja de transporte (utilizar un destornillador plano o espátula).
2. Quitar la tapa de la caja de transporte.



3. Levantar las pestañas de todos los paneles laterales de la caja de transporte uno a uno (utilizar un destornillador plano o espátula).
4. Quitar todos los paneles laterales, uno a uno.



5. Sacar la caja de accesorios del acolchado protector (1).
6. Quitar el acolchado protector (2).



Recomendamos conservar el embalaje para el posible mantenimiento y transporte correcto.

4.4 Comprobar el contenido y el estado del envío



Tenga en cuenta que, debido al proceso de verificación del aparato, la cámara de fresado puede contener algún resto residual. Esto no supone un defecto del producto.

1. Desembalar el aparato en el lugar donde vaya a utilizarse («Desembalar el aparato», página 42).
2. Comprobar que viene completo («Forma de suministro», página 188).
3. Comprobar todos elementos para verificar que no han sufrido daños durante el transporte.
4. Informar inmediatamente si han sufrido daños durante el transporte o si falta algún elemento.

4.5 Instalar el aparato

Se puede colocar el aparato sobre el armario Base PrograMill que se vende por separado o sobre cualquier otra superficie de trabajo adecuada.

El armario Base PrograMill se muestra a continuación.

- Ubicación seleccionada («Elegir la ubicación», página 40)
- Ubicación seleccionada de fácil acceso
- Aparato desembalado («Desembalar el aparato», página 42)
- Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Armario Base PrograMill instalado, preparado y con el refuerzo quitado (instrucciones de uso Base PrograMill, «Documentación complementaria», página 9)



ADVERTENCIA! Riesgo de lesión por volcado o caída del aparato.

Aplastamiento de extremidades.

Daños al aparato.

- ▶ Usar solamente medios de transporte adecuados (p. ej. carretilla elevadora con capacidad superior a 500 kg).
- ▶ Sujetar el aparato con correas de transporte adecuadas (p. ej. correas de tensión) para evitar que se caiga.
- ▶ Evitar impactos, movimientos bruscos y vibraciones durante el transporte.
- ▶ Mantener la distancia de seguridad de las cargas suspendidas o las piezas elevadas.
- ▶ Mover siempre el aparato de la carretilla elevadora hasta el sitio donde vaya a colocarse con al menos 6 personas (peso de la fresadora: aprox. 210 kg).



ADVERTENCIA! Riesgo de lesión por levantar cargas pesadas.

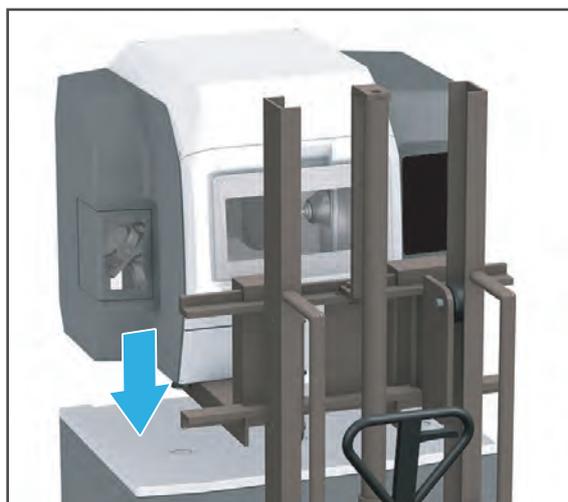
Lesiones de espalda por sobrecarga.

- ▶ Levantar el aparato solo con ayuda de una carretilla elevadora.
-

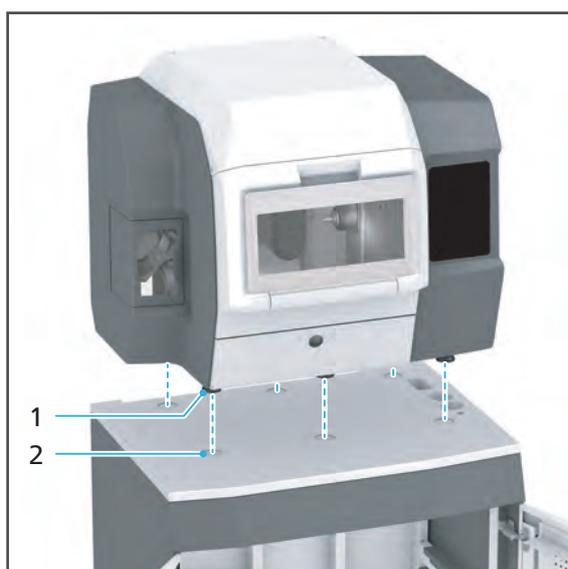
1. Desenroscar las patas del aparato todo lo posible con una llave inglesa.
2. Meter la carretilla elevadora por debajo del aparato.
3. Elevar el aparato de la base de la caja de transporte con la carretilla.



4. Posicionar el aparato sobre la ubicación con la carretilla elevadora.



5. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Posicionar el aparato por encima del armario de forma que las patas (1) encajen en los huecos (2) que tiene el armario.
6. Bajar el aparato sobre la superficie de trabajo.
7. Ajustar las patas del aparato a la altura adecuada con una llave inglesa y usar un nivel para comprobar que el aparato esté totalmente nivelado.



Transporte y montaje

8. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Montar el refuerzo (instrucciones de uso del Base PrograMill, «Documentación complementaria», página 9).



Recomendamos conservar el embalaje para el posible mantenimiento y transporte correcto.

5 Puesta en marcha inicial



La instalación del aparato la realiza el servicio comercial o técnico y un instructor digital de Ivoclar como parte del programa de formación del sistema PrograMill.

No realizar las tareas que se describen a continuación solo.

Encontrará información sobre el software de CAM «PrograMill CAM» en las instrucciones de uso del «PrograMill CAM» («Documentación complementaria», página 9).

5.1 Retirar la protección para el transporte



El servicio de distribución o técnico y un instructor digital de Ivoclar quitarán la protección para el transporte durante la puesta en marcha inicial.

Recomendamos conservar los elementos de seguridad incluidos para el posible mantenimiento y transporte correcto.

AVISO! Usar el aparato con los elementos de seguridad para el transporte instalados.

Daños en el brazo de fresado.

- ▶ Retirar la protección para el transporte.
-

5.2 Montaje y conexión de la Unidad de Succión PrograMill o cualquier otro sistema de extracción (pueden pedirse por separado)

Puede usar el aparato con la Unidad de Succión PrograMill que se vende por separado o un sistema de extracción distinto que cumpla las especificaciones necesarias («Documentación complementaria», página 9, ver la lista de comprobación del sistema PrograMill).



Seguir estas instrucciones de uso para montar e instalar el sistema de extracción:

- Instrucciones de uso de la BasePrograMill («Documentación complementaria», página 9)
- Instrucciones de uso de la Unidad de Succión PrograMill («Documentación complementaria», página 9)
- O: Instrucciones de uso del sistema de extracción en cuestión

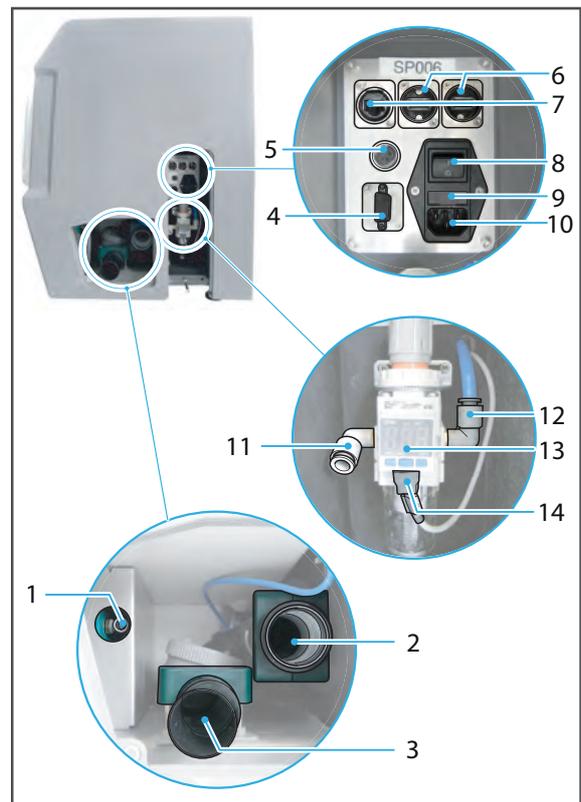
A continuación se describe cómo conectar el sistema de extracción usando la Unidad de Succión PrograMill como ejemplo. Usar solo el cable de control que se suministra con la Unidad de Succión PrograMillt y el tubo incluido (**2,5 m**) o piezas de repuesto equivalentes de Ivoclar Vivadent. Los tubos y conexiones de los tubos tienen diámetros y piezas de conexión distintos así que no pueden confundirse.

-
1. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Colocar la Unidad de Succión PrograMillt en el armario PrograMill Base (ver las instrucciones de uso del PrograMill Base).

– o –

Sin la Base PrograMill: Colocar la Unidad de Succión PrograMillt bajo la fresadora (cerca del aparato para que lleguen los cables de conexión, por debajo y en el suelo (ver las instrucciones de uso de la Unidad de Succión PrograMill o del sistema de extracción que se utilice).

2. Conectar el tubo que une el separador de la Unidad de Succión PrograMill a la fresadora, a la conexión de extracción del aparato (2).
3. Conectar el cable de control de la Unidad de Succión PrograMill a la conexión para el control de la extracción (4).
4. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Colocar el cable de control y el tubo en el elemento correspondiente del armario base (ver las instrucciones de uso del PrograMill Base).



PELIGRO! Conexiones de tubos con fugas. Fuga de sustancias peligrosas a la atmósfera.

Riesgo de problemas respiratorios.

Peligro para el medioambiente.

- Comprobar que todas las conexiones de los tubos son seguras.

5. Conectar el tubo y el cable de control a la Unidad de Succión PrograMill (ver las instrucciones de uso de la Unidad de Succión PrograMill o del sistema de extracción que se utilice).

5.3 Preparar el Depósito y el Filtro PrograMill y conectar al aparato

El depósito con filtro puede colocarse o bien en el armario Base PrograMill (se vende por separado) o sin armario (cerca del aparato, de forma que lleguen los cables de conexión, por debajo, en el suelo).

5.3.1 Llenar el Depósito PrograMill

El aparato solo funciona cuando el depósito está lleno y el filtro limpio. En caso contrario, aparece un mensaje de error en el aparato y se detiene el fresado.



PELIGRO! Derrame del líquido refrigerante sobre la electrónica. Entrada del líquido refrigerante en los cauces de agua.

Peligro de electrocución.

Daños al aparato.

Peligro para el medioambiente.

- ▶ Asegurarse de que las conexiones y los tubos están todos ajustados herméticamente y bien sujetos.
-



PRECAUCIÓN! Contacto del líquido refrigerante/concentrado con la piel.

Irritación cutánea.

El derrame de líquido refrigerante supone un peligro para el medioambiente.

- ▶ Utilizar guantes para manipular el líquido refrigerante y los elementos que puedan contenerlo (depósito, filtro, etc.).
 - ▶ Hoja de datos de seguridad del concentrado refrigerante PrograMill Fluid («Documentación complementaria», página 9).
-

AVISO! Funcionamiento del sistema sin concentrado refrigerante.

Mayor desgaste, menor vida útil del aparato y el filtro.

- ▶ Añadir siempre agua corriente al concentrado refrigerante PrograMill Fluid como se describe a continuación.
-

1. Para abrir la tapa, tirar del seguro hacia arriba (1) y retirar la tapa del depósito en la dirección de la flecha (2).



2. Retirar el tamiz (3).



3. Llenar el depósito hasta el nivel de llenado «máx.» (15 l) con agua corriente y concentrado refrigerante PrograMill Fluid (proporción de mezcla: 7%).



Puesta en marcha inicial

4. Volver a colocar el tamiz (4).



5. Colocar la tapa en el depósito y desplazarla en la dirección de la flecha hasta que encaje (5) en su sitio.



- ➔ Ahora pueden colocarse y conectarse el depósito y el filtro.

5.3.2 Colocar y conectar el Depósito PrograMill



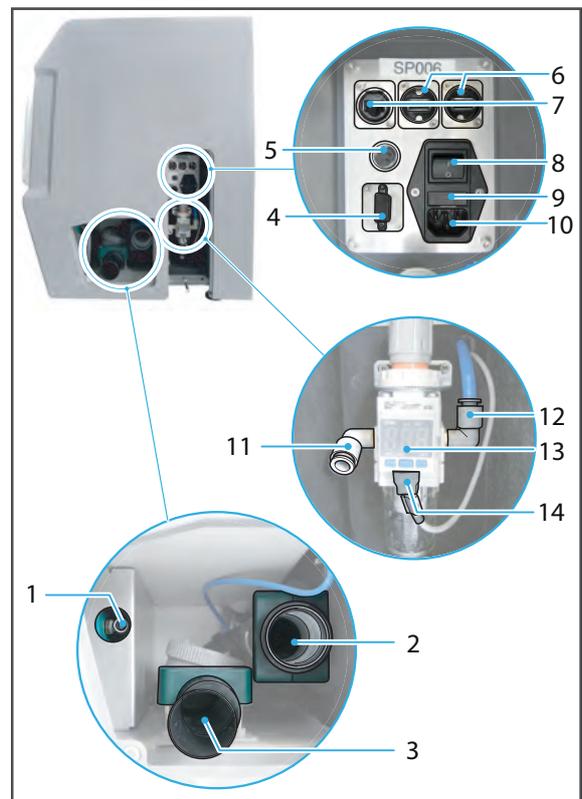
A continuación se muestra el depósito con el filtro integrado en el armario Base PrograMill.

1. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Colocar el depósito en el armario Base PrograMill (ver las instrucciones de uso del Base PrograMill, «Documentación complementaria», página 9).

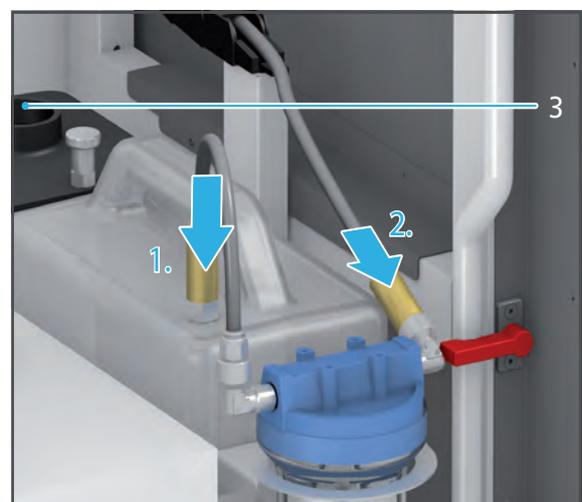
– o –

Sin la Base PrograMill: Colocar el depósito bajo la fresadora (cerca del aparato, para que lleguen los cables de conexión, por debajo, en el suelo).

2. Conectar el tubo de suministro de agua al elemento de conexión (1) de la fresadora.
3. Conectar el tubo de salida de agua al elemento de conexión (3) de la fresadora.
4. **Cuando se usa el armario Base PrograMill:** Colocar los tubos y cables en el armario (instrucciones de uso del Base PrograMill, «Documentación complementaria», página 9).



5. Fijar el tubo de conexión entre el filtro y el depósito a la conexión correspondiente del depósito (dirección de la flecha (1), marcado con "IN" en la tapa del filtro).
6. Conectar el tubo de entrada de agua al filtro (dirección de la flecha (2), marcado con "OUT" en la tapa del filtro).
7. Conectar el tubo de salida de agua a la tapa del depósito (3).



5.4 Conectar el suministro de aire comprimido al aparato

El aparato solo funciona si el suministro de aire comprimido está conectado. En caso contrario, en el aparato aparece un mensaje de error.

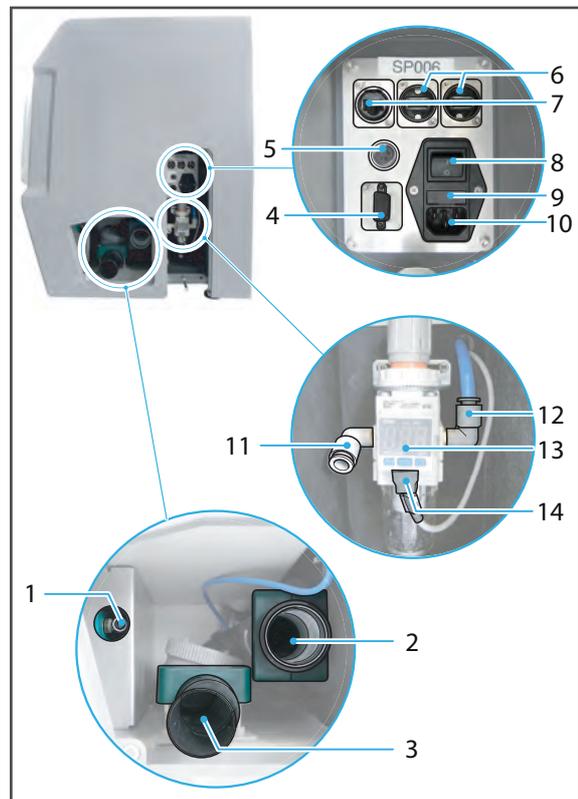
⚠ PRECAUCIÓN! Si la instalación de las conexiones o tubos no es adecuada, se pueden producir fugas o latigazos.

Lesiones graves y daños auditivos.

- ▶ Seguir las instrucciones de seguridad («Elementos neumáticos», página 18).
- ▶ Respetar los requisitos del suministro de aire comprimido («Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido», página 187).

Suministro de aire comprimido en la instalación comprobado («Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido», página 187)

1. Conectar el tubo de aire comprimido al suministro de aire comprimido en el sitio de instalación.
2. Conectar el tubo de aire comprimido al regulador de presión del puerto para entrada de presión (11).
3. Comprobar la presión de entrada en el indicador (13) del controlador de presión.



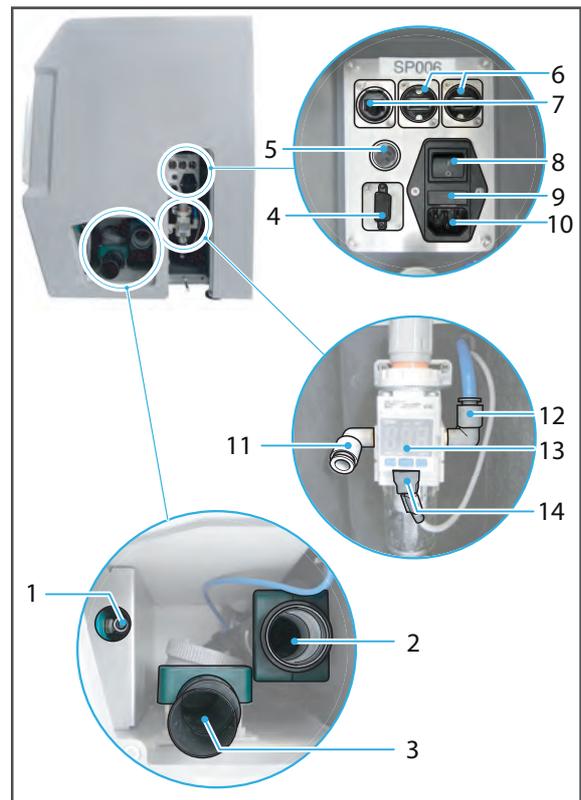
5.5 Conectar el aparato a la toma de corriente

- ☑ Asegurarse de que se cumplen los requisitos del suministro eléctrico («Seguridad eléctrica», página 18, «Datos eléctricos», página 186 y placa de características, ver «Marcado y etiquetado de PrograMill PM7», página 22)



Usar solo el cable de alimentación incluido o un cable de alimentación de sustitución equivalente de Ivoclar Vivadent.

1. Conectar el cable de alimentación a la conexión de alimentación (10) del aparato.
 2. Conectar el cable de alimentación al enchufe de red.
- ➔ El aparato ahora tiene voltaje.



Si posteriormente fuera necesario desconectar el aparato de la toma de corriente, desconectar el cable del enchufe de red, no del aparato.

5.6 Conectar el aparato a la red local (LAN)

El aparato admite Ethernet LAN. Conectar a la red local (LAN) ya que es necesario para utilizar el aparato dentro del sistema PrograMill.

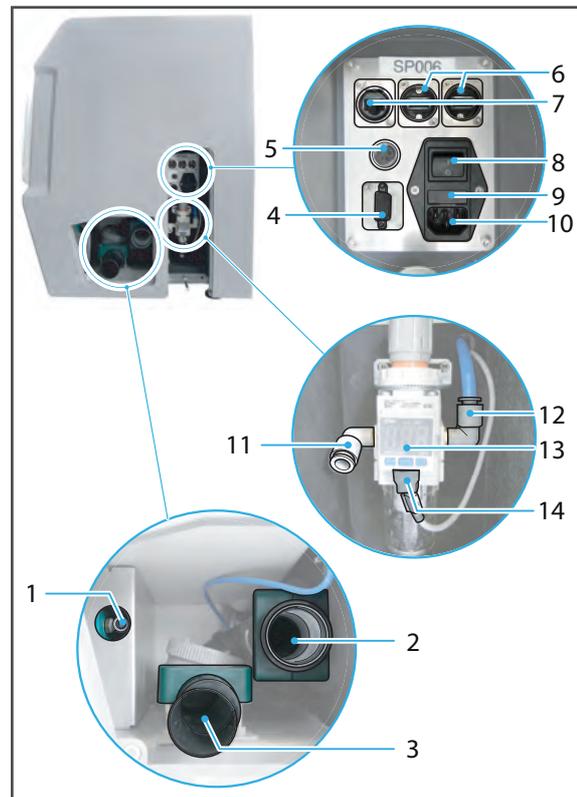


Usar solo el cable de red incluido o un recambio original.

El técnico interno o el administrador de red podrán ayudarle a configurar y utilizar las conexiones LAN.

- ☑ Conexión segura a la red (técnico interno)
- ☑ Conexión segura a internet (técnico interno)
- ☑ Comunicación segura entre los aparatos del sistema PrograMill y el software de CAM correspondiente «PrograMill CAM» (servicio de distribución o instructor digital de Ivoclar Vivadent)

1. Conectar un extremo del cable de red a la conexión de red (7) del aparato.
2. Conectar el otro extremo del cable de red al enchufe de red.



5.7 Encender el aparato por primera vez

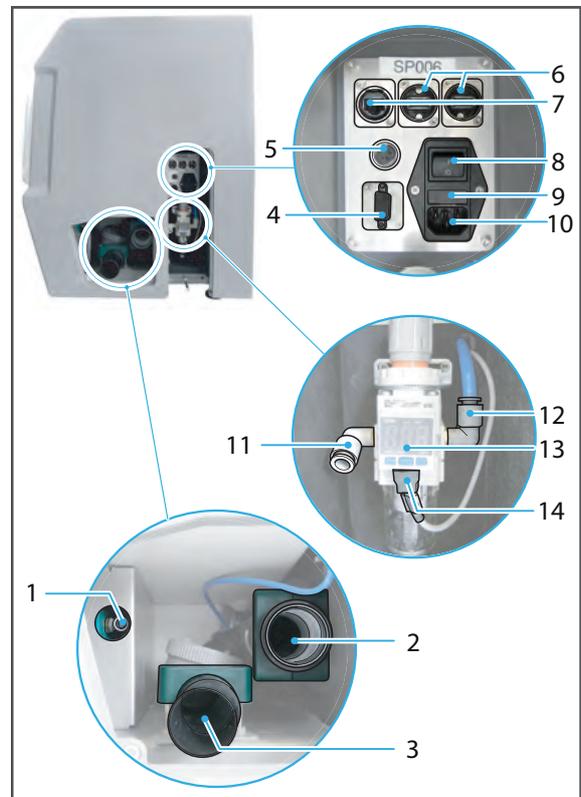


La puesta en marcha inicial del aparato durante la instalación es igual que cualquier otra vez que se encienda el aparato.

Cuando se enciende por primera vez, o después de temporadas de inactividad prolongadas, el procedimiento puede tardar algo más.

- ☑ Protección para el transporte quitada («Retirar la protección para el transporte», página 47)
- ☑ Sistema de extracción conectado («Montaje y conexión de la Unidad de Succión PrograMill o cualquier otro sistema de extracción (pueden pedirse por separado)», página 48)
- ☑ Depósito y Filtro PrograMill preparados y conectados («Preparar el Depósito y el Filtro PrograMill y conectar al aparato», página 50)
- ☑ Suministro de aire comprimido conectado («Conectar el suministro de aire comprimido al aparato», página 54)
- ☑ El aparato está conectado a la toma de corriente («Conectar el aparato a la toma de corriente», página 55)
- ☑ El aparato está conectado a la red local («Conectar el aparato a la red local (LAN)», página 56)
- ☑ Todas las compuertas del aparato están cerradas

1. Mover el interruptor de encendido (8) de 0 a I.



Puesta en marcha inicial

Aparece la pantalla de inicio.

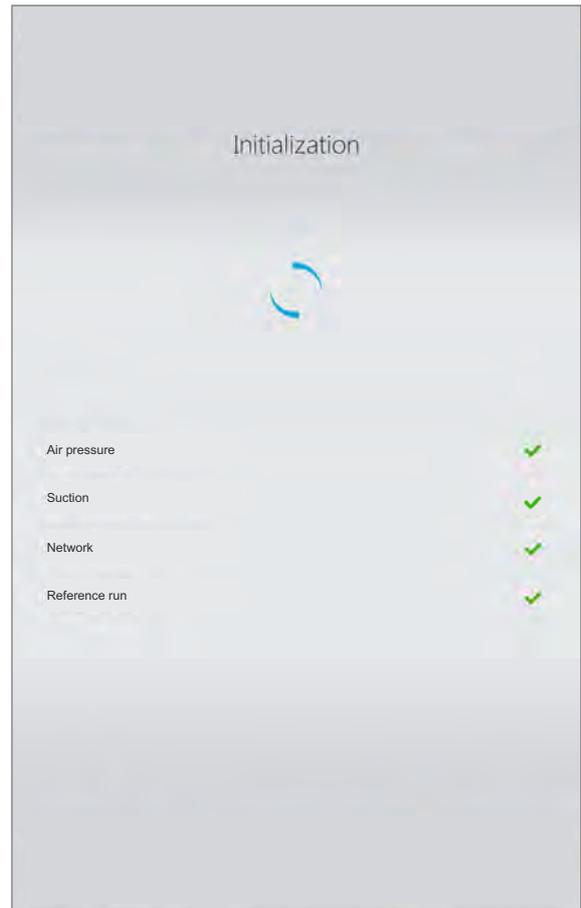
Se comprueba el estado de las compuertas (cámara de fresado, compuerta de servicio, cambiador de materiales). Si una o más de las compuertas están abiertas, aparece el mensaje correspondiente («Mensajes y advertencias del panel de control», página 150).

2. Si una o más compuertas están abiertas, cerrarlas.

Se comprueba el suministro de aire comprimido. Si el suministro de aire comprimido no está conectado, aparecerá el mensaje correspondiente.



3. Si el suministro de aire comprimido no está conectado, conectar y confirmar con [Reiniciar].



Puesta en marcha inicial

Después de comprobar el estado de las compuertas y el suministro de aire comprimido, el aparato realiza automáticamente varias autocomprobaciones (presión del aire, estado de los filtros, red; realiza una prueba de funcionamiento de referencia para posicionar los ejes). Después de la autocomprobación, aparecerá la pantalla de inicio.



6 Funcionamiento del panel de control

El aparato se controla exclusivamente a través del panel de control de la pantalla táctil.



Las siguientes ilustraciones pueden diferir ligeramente de la versión del software instalada en su aparato. Las funciones que varían dependiendo de la versión están debidamente marcadas.

Para garantizar un funcionamiento seguro del aparato, realizar las actualizaciones pertinentes del software regularmente («Mostrar la versión del software y actualizar el software», página 95).

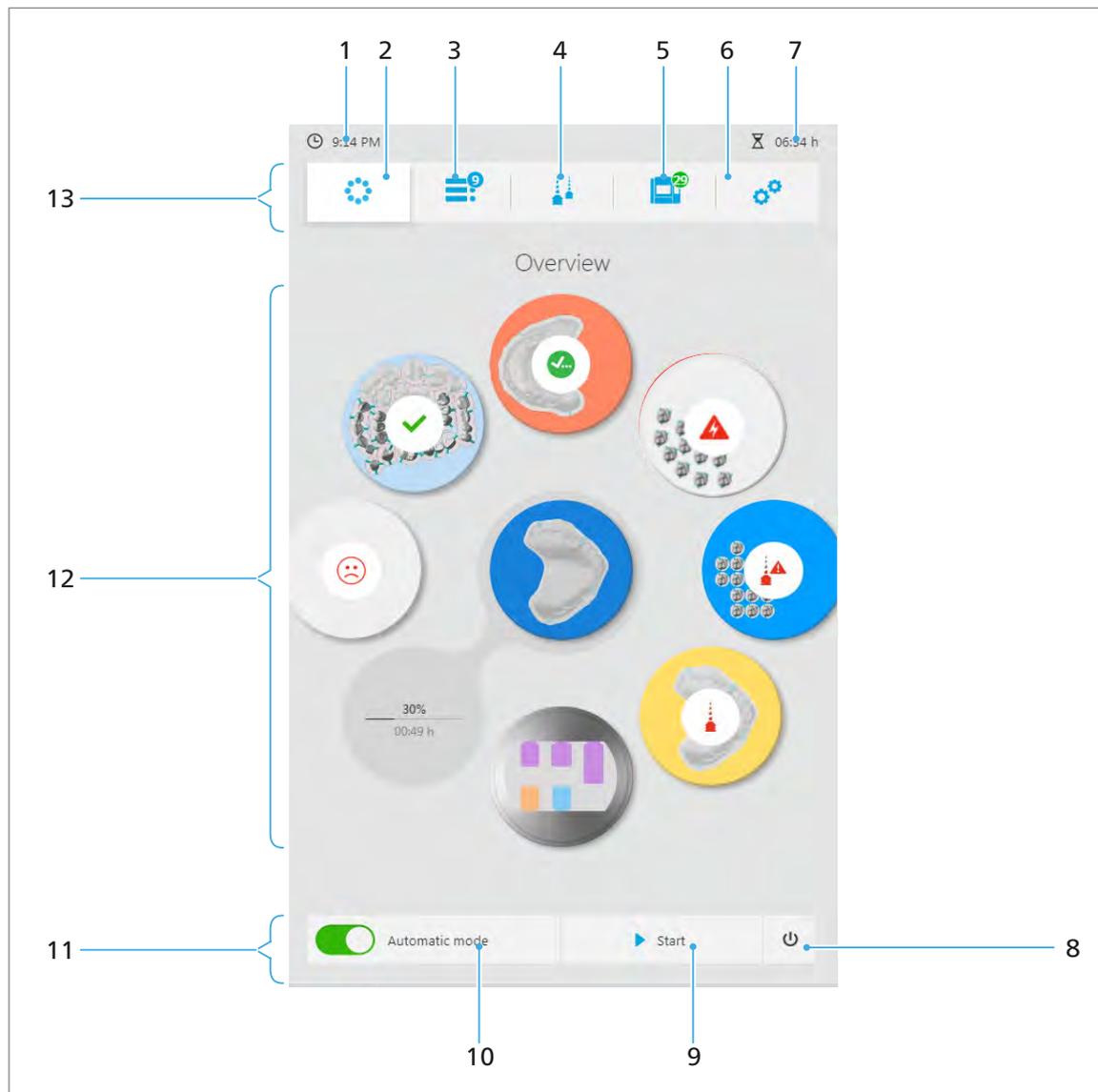
AVISO! Conexión de un dispositivo USB infectado con virus a la máquina.

Daños al aparato. Pérdida de datos.

- ▶ Comprobar los dispositivos USB en un ordenador independiente con un programa antivirus adecuado antes de conectarlos en la máquina.
-

6.1 Revisión del panel de control

El panel de control consiste en las siguientes áreas:



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Tiempo	Hora actual	-
2	Menú principal [Resumen]	Menú Inicio con gestión de portador de bloques / discos <ul style="list-style-type: none"> • Estado de disco o bloque / asignación de cambiador de material / trabajo actuales • Insertar discos / bloques • Retirar discos / bloques / restauraciones 	«Menú principal [Resumen]», página 64
3	Menú principal [Lista de trabajos]	Visión general de estado de los trabajos de fresado	«Menú principal [Lista de trabajos]», página 70

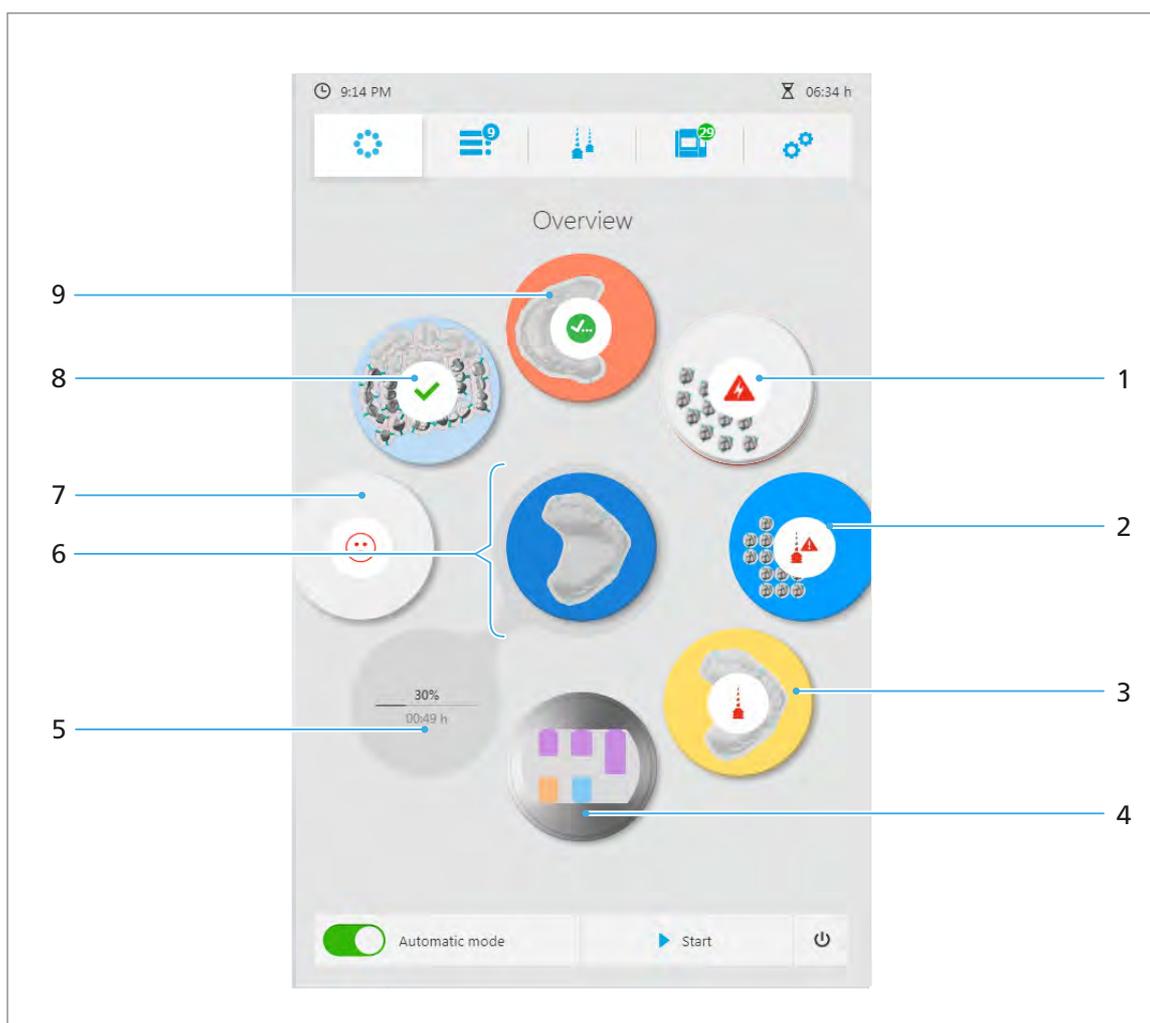
N.º	Elemento	Descripción	Referencia	
4	Menú principal [Herramientas]	<p>Gestor de herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de cargadores y herramientas • Descargar del dispositivo el cargador actual con herramientas. • Biblioteca de herramientas usadas (biblioteca que contiene las herramientas usadas) • Biblioteca de herramientas (biblioteca que contiene las herramientas permitidas) 	«Menú principal [Herramientas]», página 76	
5	Menú principal [Estado]	Visión general de estado de máquina, husillo, estado de succión, estado de calibración, información de dispositivo, estadísticas de fresado, etc.	«Menú principal [Estado]», página 88	
6	Menú principal [Ajustes]	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar versión de software • Establecer idioma • Establecer el brillo de la pantalla táctil • Establecer formato de fecha y hora • Función registro • Función de servicio (desbloquear compuerta delantera, restaurar sistema de refrigerante, etc.) 	«Menú principal [Ajustes]», página 91	
7	Duración del fresado	Duración total de los trabajos de fresado pendientes	-	
8-11	Barra de acceso rápido (11)	Las funciones se muestran en todos los menús principales:		
		8	Botón "Fin": apaga el dispositivo	«Desconectar el aparato y apagarlo», página 149
		9	[Iniciar] / [Abortar]: inicia el trabajo de fresado actual o aborta el trabajo de fresado actual	«Detener el proceso de fresado del trabajo de fresado en curso», página 139
10	Apagar y volver a encender la máquina.	«Elegir el modo de fresado (activar y desactivar el modo automático)», página 135		
12	Área principal	Área de pantalla principal el menú activo	-	

Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
13	Barra de menús	Selección de menú con los 5 menús principales	-

6.2 Menú principal [Resumen]

El menú principal [Resumen] permite comprobar el estado actual de todos los portadiscos / portabloques además de iniciar/detener los trabajos de fresado.



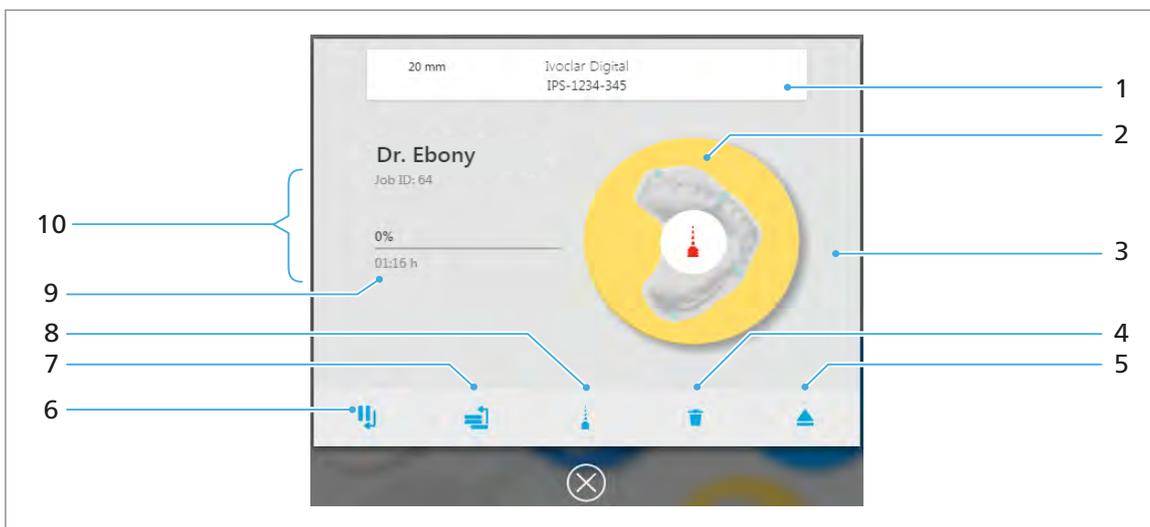
N.º	Elemento	Descripción		Referencia
1	Estado / mensajes del disco o bloque	Ningún símbolo	Se cumplen todos los requisitos para el trabajo de fresado. El trabajo de fresado se está realizando o puede iniciarse	«Iniciar el trabajo de fresado», página 139
			Falta el disco / bloque para el trabajo(s) de fresado	«Gestión de discos y bloques», página 117
			Falta la herramienta para el trabajo(s) de fresado	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101
			Trabajo de fresado incorrecto	«Mensajes del aparato y resolución de problemas», página 150
			Trabajo de fresado correcto (ver pos. (8)), no hay otros trabajos de fresado disponibles	«Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142
			Trabajo de fresado correcto, hay otros trabajos de fresado disponibles para el disco / bloque.	
			Material no reconocido	<ul style="list-style-type: none"> • «Resolución de problemas / tabla de errores», página 156 • «Introducir los discos y bloques indicados», página 119
			Herramienta defectuosa / rota	<ul style="list-style-type: none"> • «Resolución de problemas / tabla de errores», página 156 • «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
			Herramienta con una vida útil demasiado corta para el trabajo actual	«Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110

Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
2	Material del disco o bloque	El color indica el material del disco / bloque (PMMA, óxido de circonio, etc.). Los ajustes se definen en el software de CAM «PrograMil CAM».	-
3	Portadisco o portabloque para uno o más trabajos de fresado pendientes	<ul style="list-style-type: none"> • Portadisco o portabloque con al menos un trabajo de fresado que todavía no se ha procesado • Al pulsar en un portadisco o portabloque: aparece una vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado 	<ul style="list-style-type: none"> • «Iniciar el trabajo de fresado», página 139 • «Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67
4	Portabloque IPS e.matrix	Portabloque para procesar varios bloques	-
5	Tiempo de fresado para el trabajo actual	<ul style="list-style-type: none"> • Arriba: Progreso del trabajo de fresado actual (pos. (6)) en % • Abajo: Tiempo de fresado total 	-
6	Portadisco o portabloque para el trabajo de fresado actual	<ul style="list-style-type: none"> • Portadisco o portabloque del trabajo de fresado que se está procesando actualmente • Al pulsar en un portadisco o portabloque: aparece una vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado 	«Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67
7	Espacio libre	Espacio no ocupado del cambiador de materiales. En esta posición del cambiador de materiales, no hay ningún portadisco o portabloque que contenga un disco / bloque	«Gestión de discos y bloques», página 117
8	Portadisco o portabloque con al menos un trabajo de fresado completado	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo completado correctamente y listo para descargar • Al pulsar en un portadisco o portabloque: aparece una vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado 	-
9	Tipo de trabajo de fresado	Vista previa de la restauración creada con un trabajo de fresado	-

6.2.1 Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado

Pulsar el portadisco o portabloque respectivo en el menú principal [Resumen] o el trabajo de fresado concreto en el menú principal [Lista de trabajos] para una vista detallada del portadisco o portabloque y sus trabajos de fresado respectivos. Puede asignarse más de un trabajo de fresado a un portadisco o portabloque.



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Etiqueta del disco / bloque	Información sobre los discos / bloques	-
2	Portadisco o portabloque con trabajos de fresado	Vista previa de las restauraciones en lista de espera para ser fresadas en el portadisco o portabloque y las restauraciones ya fresadas	-
3	Flechas	Para cambiar entre los trabajos de fresado asignados al portadisco / portabloque (izquierda, derecha)	-
4		Eliminar el trabajo de fresado. No está activo para el trabajo que se está procesando en ese momento	«Eliminar el trabajo de fresado», página 136
5		Quitar el disco / bloque (el portadisco o portabloque se mueve a la posición de extraer/introducir en el cambiador de materiales). No está activo para el trabajo que se está procesando en ese momento	«Gestión de discos y bloques», página 117
6		Pausar el trabajo de fresado en curso después del trabajo de fresado actual.	«Pausar el trabajo de fresado en curso después de los trabajos de fresado actuales y continuar después.», página 140

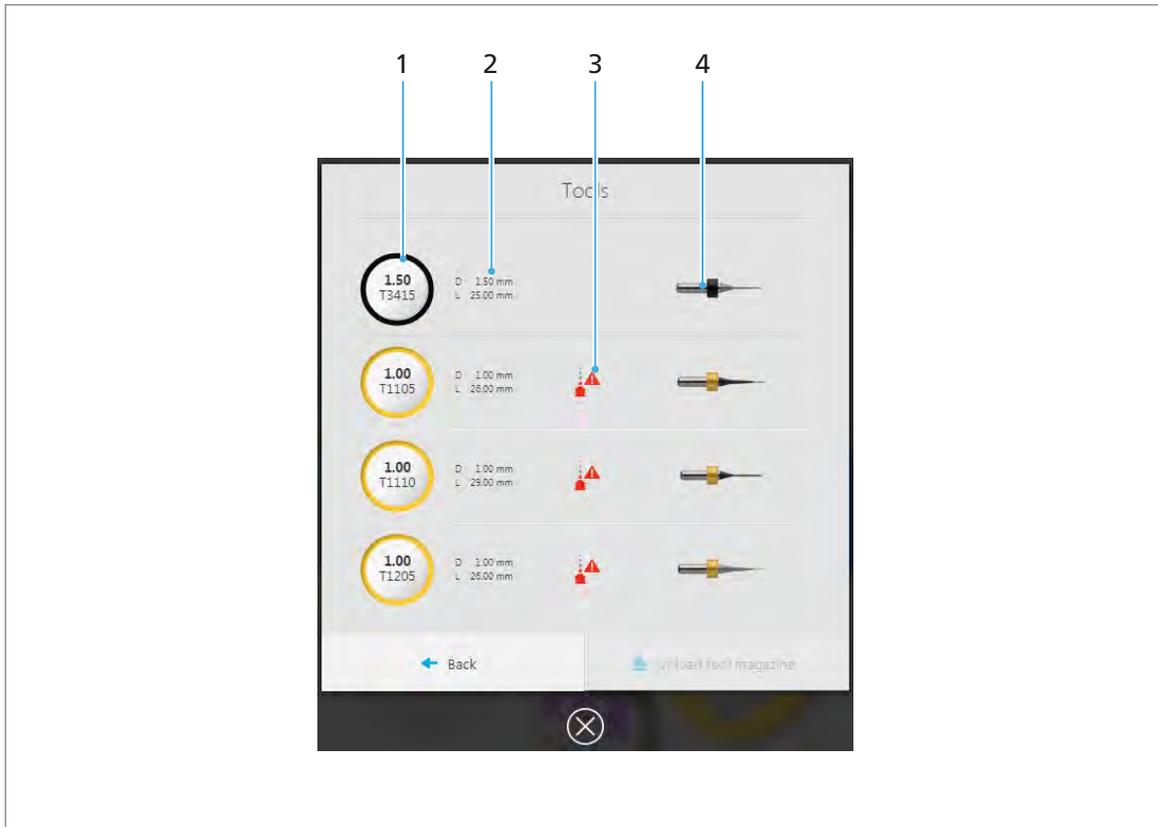
Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
7		Programar el trabajo de fresado en primer lugar del orden de procesamiento. Si actualmente se está procesando un trabajo, el trabajo de fresado se asigna después de ese.	«Pausar el trabajo de fresado en curso después de los trabajos de fresado actuales y continuar después.», página 140
8		Mostrar herramienta para el trabajo de fresado (presente o no). No está activo para el trabajo que se está procesando en ese momento	Ver la tabla
9	Duración del fresado	<ul style="list-style-type: none"> • Arriba: Progreso del trabajo de fresado en % • Abajo: Tiempo de fresado total 	-
10	Trabajo de fresado	Datos de cada trabajo de fresado (nombre del cliente, nombre del paciente, etc.)	-

Pulsando en el símbolo, se presenta un resumen de todas las herramientas necesarias para el trabajo siguiente:



Cada línea presenta información sobre una herramienta necesaria.



N.º	Elemento	Descripción	Referencia	
1	Tipo de herramienta	Tipo de herramienta, número de artículo	Para más información sobre las herramientas, códigos, etc., ver «Menú principal [Herramientas]», página 76	
2	Metainformación sobre las herramientas	Diámetro, longitud y vida útil de la herramienta		
3	Estado	Información sobre el estado de la herramienta		
		<table border="1"> <tr> <td>Ningún símbolo</td> <td>La herramienta necesaria ha sido introducida</td> </tr> <tr> <td></td> <td>La herramienta necesaria no ha sido introducida todavía</td> </tr> </table>		Ningún símbolo
Ningún símbolo	La herramienta necesaria ha sido introducida			
	La herramienta necesaria no ha sido introducida todavía			
4	Vista previa	Vista previa de la herramienta y su código de color		

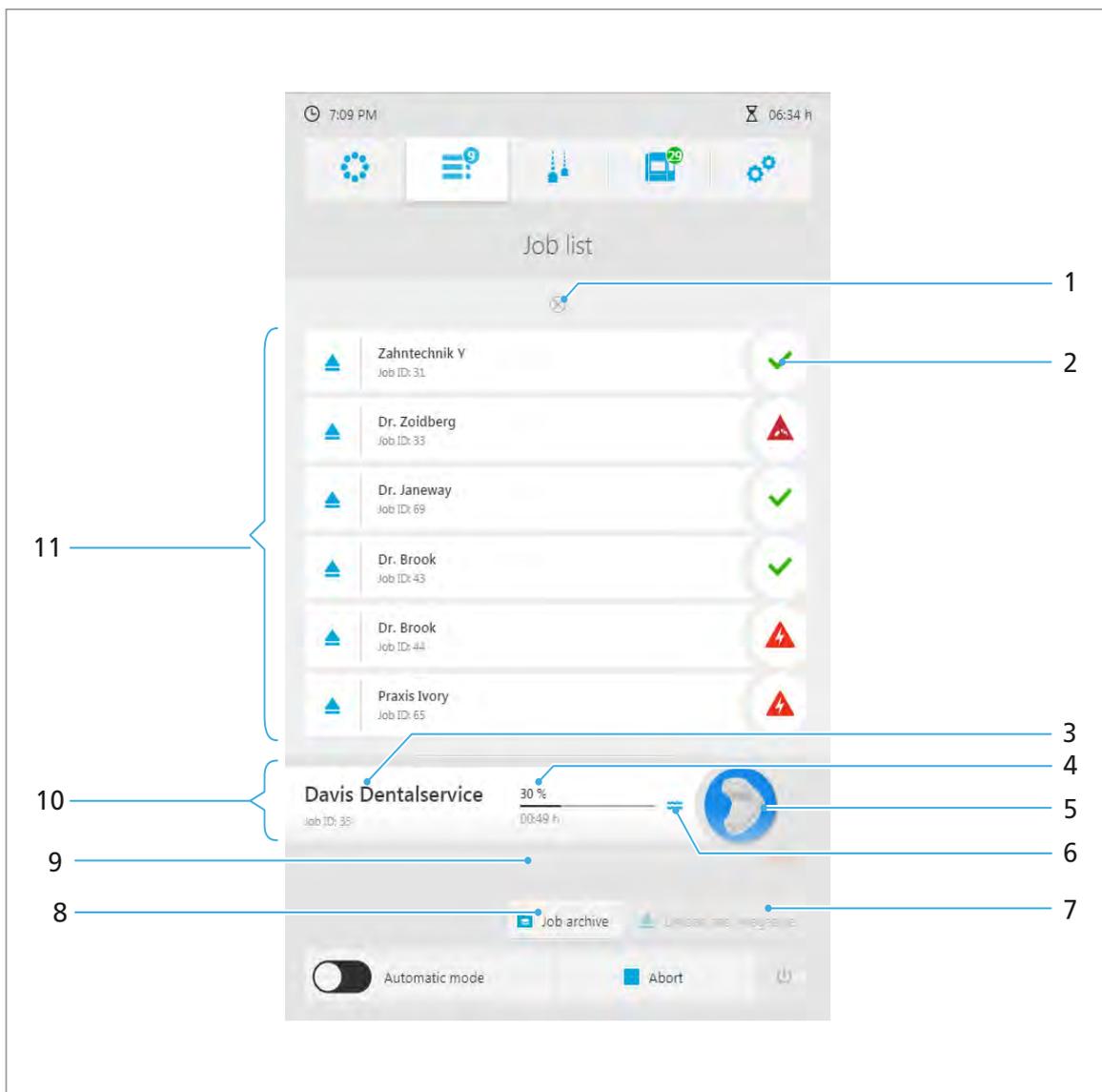
6.3 Menú principal [Lista de trabajos]

En el menú principal [Lista de trabajos], se gestionan los trabajos de fresado de la fresadora.

Por defecto, el procesamiento se realiza de forma cronológica, es decir, en el orden que se ha transferido desde el software de CAM «PrograMill CAM» a la fresadora: primer trabajo de fresado en primer lugar, segundo trabajo de fresado en segundo lugar, etc.

Todos los trabajos de fresado transmitidos por el software de CAM «PrograMill CAM» a la fresadora aparecen como: en proceso, pendiente y terminado, pero aún no se ha completado el fresado o no han sido descargados.

Los trabajos de fresado eliminados, archivados e incorrectos aparecen en el Archivo de trabajos («Submenú [Archivo de trabajos] (depende de la versión)», página 73).



Pulsar sobre el porta-discos o porta-bloques respectivo para obtener una vista detallada de los trabajos fresados que se le han asignado («Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67).

N.º	Elemento	Descripción	Referencia	
1	Mostrar los trabajos de fresado completados	Lista abierta de trabajos de fresado completados pero descargados todavía (en la posición de cerrado solo se presenta una selección de los trabajos)	<ul style="list-style-type: none"> «Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142 «Mostrar el archivo de trabajos (depende de la versión)», página 148 	
2	Estado del trabajo (ejemplo: trabajo de fresado completado correctamente o trabajo de fresado no completado, pos. (5))	Ningún símbolo	Se cumplen todos los requisitos para el trabajo de fresado. El trabajo de fresado se está realizando o puede iniciarse.	«Iniciar el trabajo de fresado», página 139
			Falta el disco / bloque para el trabajo(s) de fresado	«Gestión de discos y bloques», página 117
			Falta la herramienta para el trabajo(s) de fresado	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101
			Trabajo de fresado incorrecto	«Mensajes del aparato y resolución de problemas», página 150
			Trabajo de fresado correcto	«Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142
			Trabajo de fresado correcto, hay otros trabajos de fresado disponibles para el disco / bloque.	
			Material no reconocido	<ul style="list-style-type: none"> «Resolución de problemas / tabla de errores», página 156, sección “No se encuentra el disco / bloque” «Introducir los discos y bloques indicados», página 119

Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia	
		 <p>Herramienta defectuosa / rota</p>	<ul style="list-style-type: none"> «Resolución de problemas / tabla de errores», página 156, sección "herramienta rota" «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110 	
		 <p>Herramienta con una vida útil demasiado corta para el trabajo actual</p>	«Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110	
3	Datos sobre el trabajo de fresado (como ejemplo se presenta el trabajo de fresado actual)	<ul style="list-style-type: none"> Arriba: Nombre del cliente Marcado en rojo: Falta la herramienta o disco / bloque Abajo: N.º de trabajo de PrograMill CAM 	-	
4	Tiempo de fresado para el trabajo actual	<ul style="list-style-type: none"> Arriba: Progreso del trabajo de fresado en % Abajo: Tiempo de fresado total 	-	
5	Tipo de trabajo de fresado (como ejemplo se presenta el trabajo de fresado actual)	<ul style="list-style-type: none"> La vista previa muestra la restauración que se crea con el trabajo de fresado Al pulsar en un portadisco o portabloque: aparece una vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado Los posibles símbolos del trabajo de fresado corresponden a los símbolos de la pos. (2) 	«Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67	
6	Tipo de fresado (fresado en húmedo o en seco)	<p>Ningún símbolo</p> 	<p>Mecanizado en seco / fresado en seco</p> <p>Mecanizado en húmedo / fresado en húmedo</p>	-
7	Tecla [Descargar almacén de herramientas]	Descargar el almacén de herramientas para cambiar o sustituir una herramienta	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101	
8	Tecla [Archivo de trabajos]	Solicitar el archivo de trabajos (depende de la versión)	«Submenú [Archivo de trabajos] (depende de la versión)», página 73	

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
9	Trabajos de fresado pendientes	Lista de trabajos de fresado pendientes, no procesados todavía	«Preparación de trabajos de fresado», página 133
10	Trabajo de fresado activo / en curso	Datos del trabajo de fresado en concreto	<ul style="list-style-type: none"> • Ver pos. (2) a (4) • Pulsar: Solicitar vista detallada «Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67
11	Trabajos de fresado completados / incorrectos	Trabajos de fresado actuales, completados o incorrectos, no descargados todavía (abrir la lista completa, ver pos. (1) + (2))	«Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142

6.3.1 Submenú [Archivo de trabajos] (depende de la versión)



Dependiendo de la versión de software instalada en el aparato, el panel de control tendrá esta función o no.

Pulsando en la tecla [Archivo de trabajos], aparecen los trabajos de fresado ya procesados. Aparecen los trabajos de fresado tanto correctos como incorrectos. No es posible reiniciar los trabajos de fresado incorrectos en esta vista.

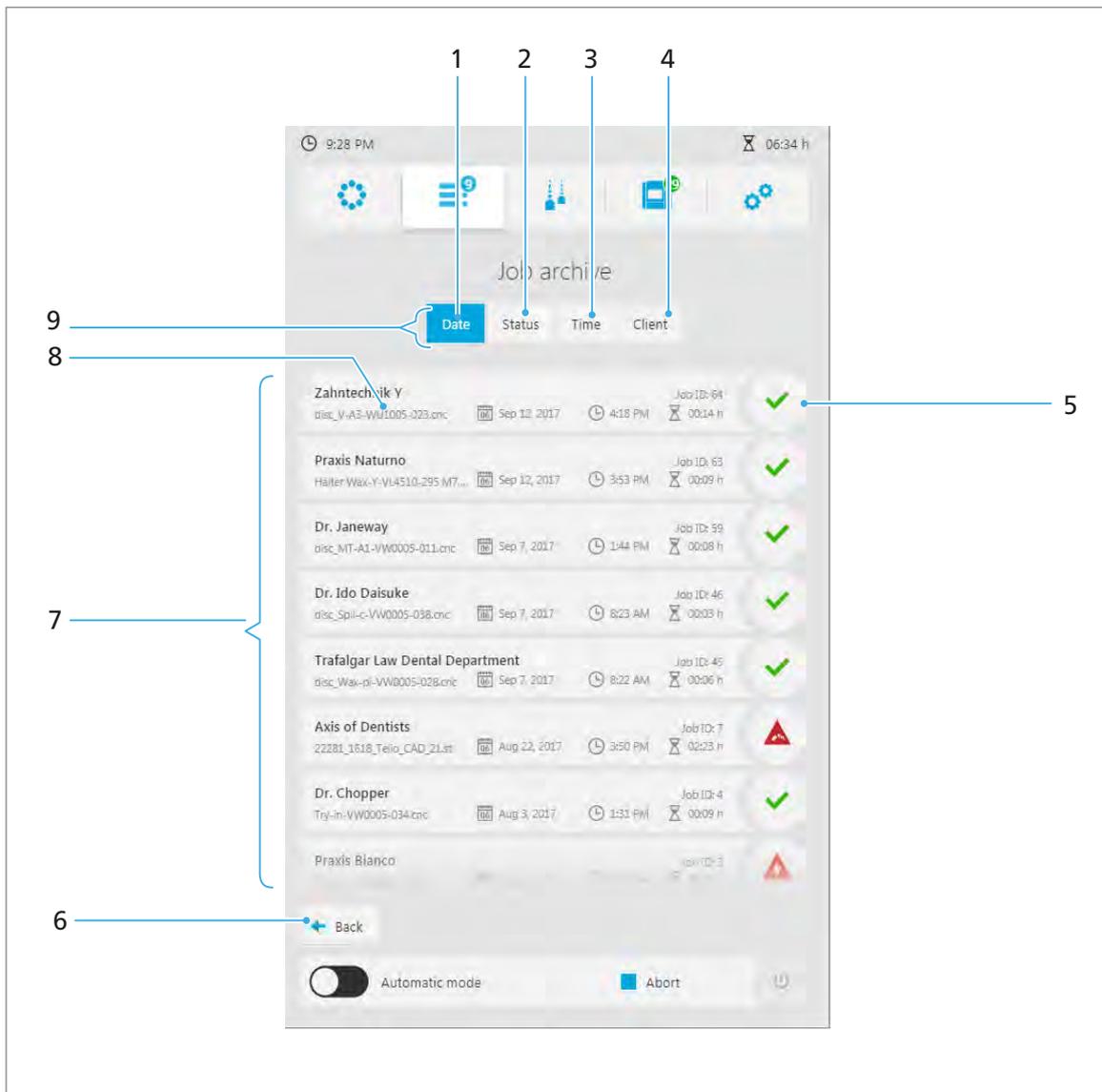
Se pueden clasificar los trabajos de fresado según:

- La fecha (pestaña [Fecha])
- El estado (pestaña [Estado])
- El tiempo de procesamiento (pestaña [Tiempo])
- El cliente (pestaña [Cliente])



Los elementos descritos a continuación son idénticos en las cuatro vistas.

Funcionamiento del panel de control



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Pestaña [Fecha]	Ver los trabajos de fresado completados clasificados por fecha	-
2	Pestaña [Estado]	Ver los trabajos de fresado completados clasificados por estado	-
3	Pestaña [Tiempo]	Ver los trabajos de fresado completados clasificados por tiempo de procesamiento	-
4	Pestaña [Cliente]	Ver los trabajos de fresado completados clasificados por cliente	-

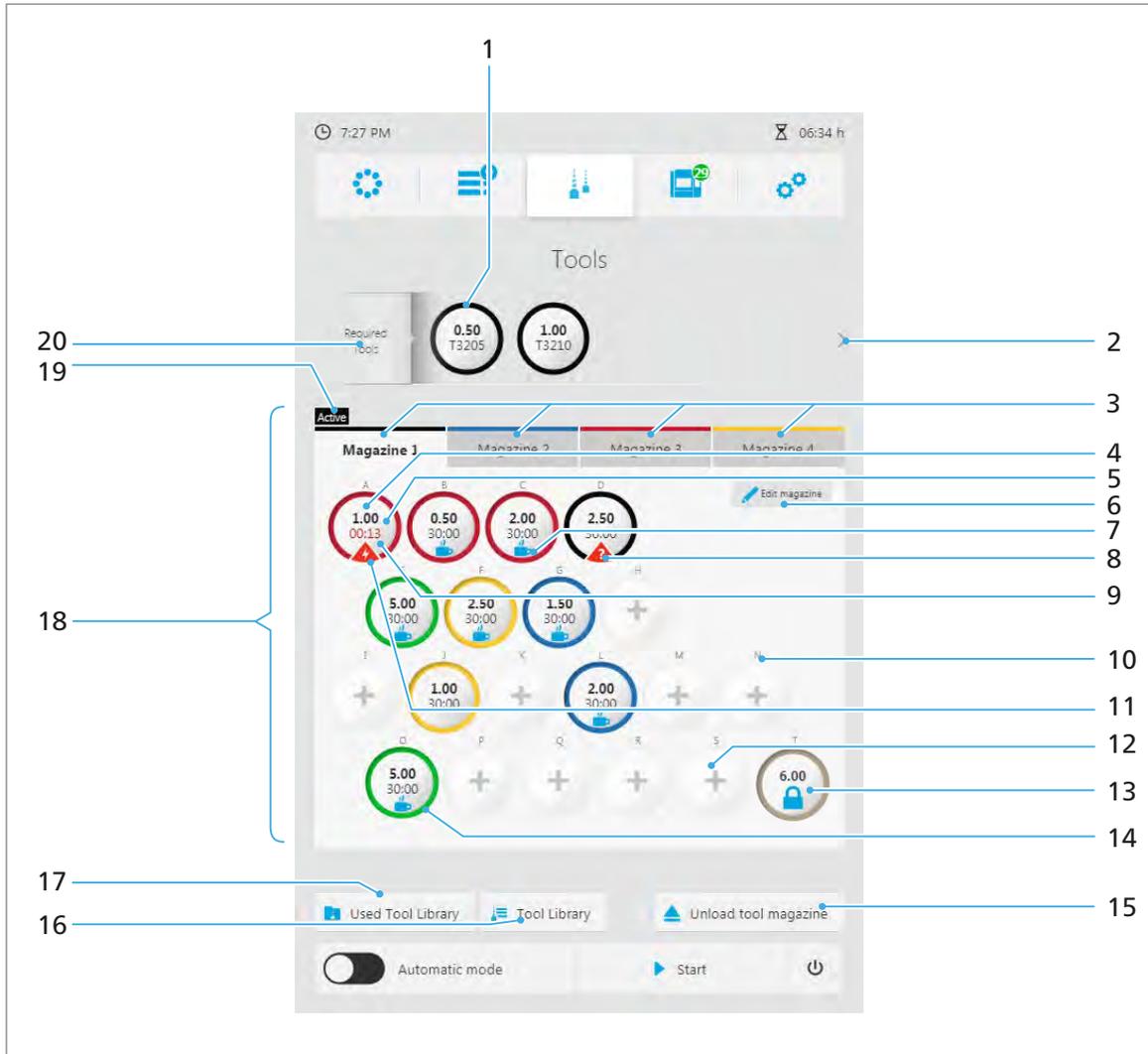
Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
5	Estado	 Trabajo de fresado incorrecto	«Mensajes del aparato y resolución de problemas», página 150
		 Trabajo de fresado correcto	«Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142
		 Herramienta defectuosa / rota	<ul style="list-style-type: none"> • «Resolución de problemas / tabla de errores», página 156, sección "herramienta rota" • «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
6	Tecla [Atrás]	Volver a la vista de [Lista de trabajos] con los trabajos de fresado activos / en curso	-
7	Trabajos de fresado archivados	Lista de todos los trabajos de fresado completados	-
8	Datos del trabajo de fresado	<ul style="list-style-type: none"> • Arriba: Nombre del cliente • Marcado en rojo: Trabajo de fresado incorrecto • Abajo: N.º de trabajo de PrograMill CAM 	-
9	Submenús	Seleccionar el tipo de clasificación preferido para los trabajos de fresado archivados (pos. 1-4)	-

6.4 Menú principal [Herramientas]

En el menú principal [Herramientas] se gestionan los almacenes de herramientas para la fresadora.

Para mejorar la eficiencia, recomendamos utilizar un almacén distinto con varias herramientas repetidas para cada material (pueden configurarse hasta 4 almacenes).



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Herramientas necesarias	Una herramienta necesaria para los trabajos de fresado	-
2	Flecha	Ver otras herramientas necesarias	-

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
3	Pestaña para los almacenes definidos	Resumen de los almacenes de herramientas definidos (máx. 4 almacenes con 20 espacios para herramientas en cada uno)	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101
4	Posición del almacén ocupada	<ul style="list-style-type: none"> • Posición del almacén que contiene una herramienta del almacén de herramientas • Al pulsar la pantalla, aparece una vista de cada posición y la herramienta que contiene. 	<ul style="list-style-type: none"> • «Vista detallada de cada una de las posiciones del almacén / herramientas de la posición del almacén», página 82 • «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
5	Tipo de herramienta	Información sobre el tipo de herramienta / herramienta de fresado introducida (p. ej. 2.0 C)	-
6	Símbolo [Editar almacén]	Cambiar el nombre del almacén / asignar un nombre al almacén	-
7		Herramienta introducida y configurada. No es necesario para ninguno de los trabajos de fresado pendientes.	-
8	Mensaje de advertencia 	No se puede identificar la herramienta (p. ej. después de un corte de corriente). Es necesario reasignar/reconfigurar la posición.	«Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104
9	Vida útil de la herramienta	Información sobre la cantidad de horas de fresado que se ha utilizado la herramienta: <ul style="list-style-type: none"> • Vida útil negra: Vida útil de la herramienta adecuada • Vida útil roja: Se ha alcanzado la vida útil máxima, es necesario cambiar la herramienta 	<ul style="list-style-type: none"> • «Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104 • «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
10	Identificación (ID) de la posición del almacén	-	-

Funcionamiento del panel de control

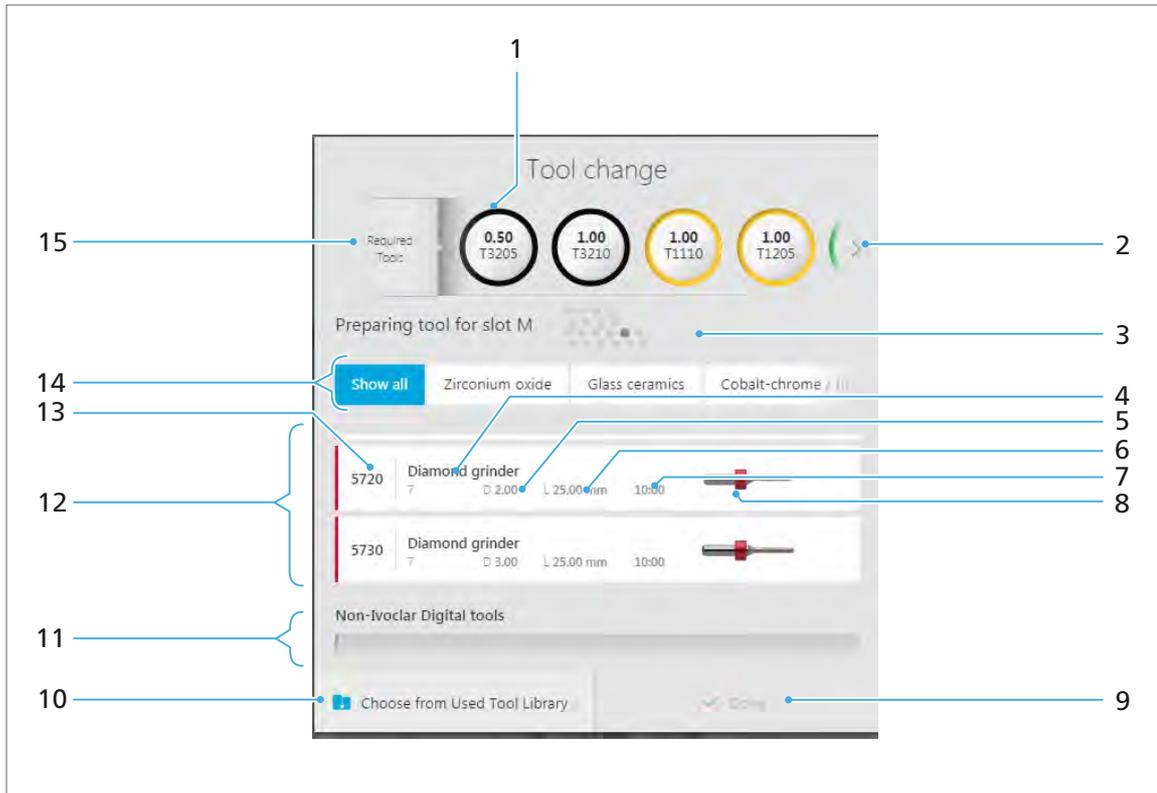
N.º	Elemento	Descripción	Referencia
11	Mensaje de advertencia 	Herramienta defectuosa o se ha alcanzado la vida útil máxima de la herramienta. Debe cambiarse la herramienta por una nueva.	«Mensajes del aparato y resolución de problemas», página 150
12	Posición del almacén vacía	<ul style="list-style-type: none"> • Posición vacía del almacén de herramientas • Pulsar en la posición vacía: Abrir diálogo para introducir una herramienta 	<ul style="list-style-type: none"> • «Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67 • «Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104
13	Posición T ocupada previamente	Herramienta simulada (eje con anillo)	-
14	Anillo de color	Información sobre el material para el que está indicada la herramienta: <ul style="list-style-type: none"> • amarillo: Óxido de circonio • verde: PMMA • rojo: IPS e.max / Empress • negro: Cera • azul: NP (CoCr) / Ti 	-
15	Tecla [Descargar almacén de herramientas]	Descargar el almacén de herramientas para cambiar o sustituir una herramienta	<ul style="list-style-type: none"> • «Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104 • «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
16	Tecla [Almacén de herramientas]	Muestra el almacén de herramientas (almacén que contiene las herramientas aprobadas)	«Submenú [Almacén de herramientas]», página 86
17	Tecla [Almacén de herramientas usadas]	Almacén que contiene las herramientas usadas	«Submenú [Almacén de herramientas usadas]», página 84

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
18	Almacén de herramientas activo	Resumen del almacén de herramientas respectivo y sus posiciones	«Vista detallada de cada una de las posiciones del almacén / herramientas de la posición del almacén», página 82
19	Indicador [Activo]	Identificación del almacén de herramientas activo que se está usando en el aparato. Al último almacén de herramientas configurado se le asigna automáticamente el estado [Activo].	-
20	Herramientas necesarias	Lista de todas las herramientas necesarias para los trabajos de fresado	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101

Funcionamiento del panel de control

6.4.1 Diálogo para introducir herramientas en una posición vacía del almacén

Al pulsar en una posición vacía del almacén de herramientas, aparece el siguiente diálogo para introducir una herramienta en una posición:



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Herramientas necesarias	Una herramienta necesaria para los trabajos de fresado	-
2	Flecha	Ver otras herramientas necesarias	-
3	Posición	Posición seleccionada para la herramienta del almacén de herramientas	-
4	Nombre de la herramienta	Descripción de la herramienta	-
5	Diámetro	Diámetro de la herramienta	-
6	Longitud	Longitud de la herramienta	-
7	Vida útil	Vida útil estimada de la herramienta	-
8	Vista previa	Vista previa de la herramienta y su código de color	-
9	Tecla [Hecho]	Confirma la herramienta seleccionada y vuelve al menú principal [Herramientas]	-

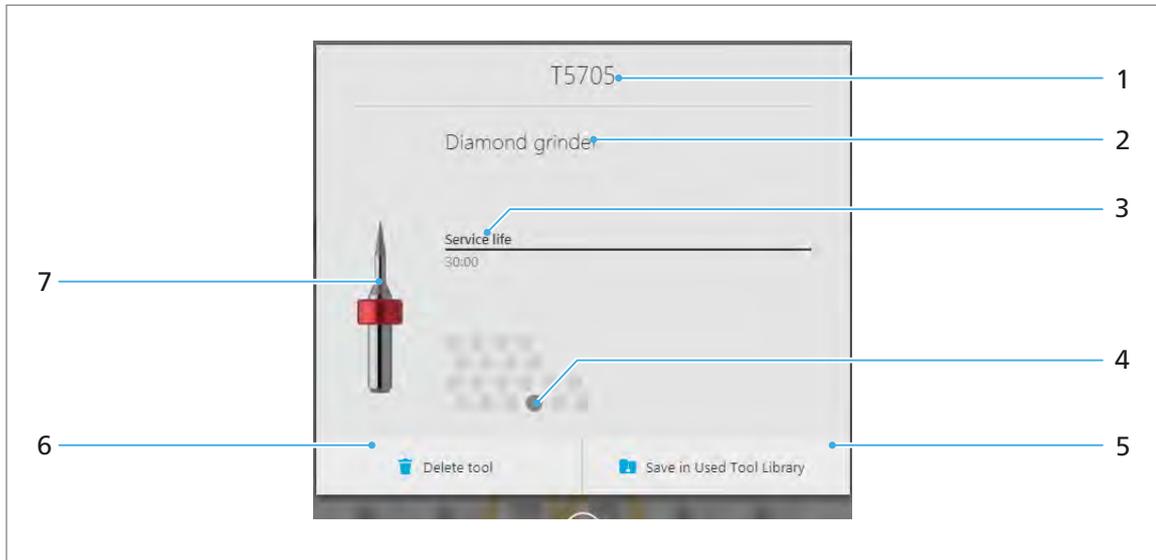
N.º	Elemento	Descripción	Referencia
10	Tecla [Elegir del almacén de herramientas usadas]	Muestra el almacén de herramientas usadas para introducir una herramienta usada que actualmente no está en un almacén, en lugar de usar una herramienta totalmente nueva	«Submenú [Almacén de herramientas usadas]», página 84
11	Herramientas de otros fabricantes	Lista de herramientas de otros fabricantes definidas por el usuario	«Definir herramientas de otros fabricantes», página 114
12	Herramientas de Ivoclar Digital	Lista de herramientas de Ivoclar Digital aprobadas para el material seleccionado	-
13	Código de la herramienta	Código de la herramienta	-
14	Tipos de materiales	Muestra herramientas solo para un material específico	-
15	Herramientas necesarias	Lista de todas las herramientas necesarias para los trabajos de fresado	«Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101

Funcionamiento del panel de control

6.4.2 Vista detallada de cada una de las posiciones del almacén / herramientas de la posición del almacén

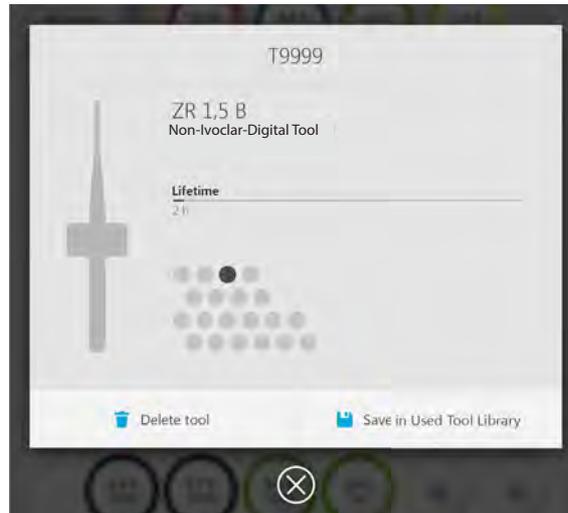
Al pulsar en una posición ocupada del almacén de herramientas, aparece la siguiente vista detallada con información sobre la posición y la herramienta introducida:

Herramientas originales de Ivoclar Vivadent:



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Código de la herramienta	Código de las herramientas	-
2	Nombre de la herramienta	Descripción de la herramienta	-
3	Vida útil	Vida útil de la herramienta actual	-
4	Posición	Posición en la que se encuentra la herramienta indicada en el almacén de herramientas	-
5	Tecla [Guardar en el almacén de herramientas usadas]	Coloca la herramienta que no va a utilizarse, pero intacta, en el almacén de herramientas usadas para su uso posterior y la deja en el almacén de herramientas	«Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110
6	Tecla [Eliminar herramienta]	Eliminar la herramienta desgastada o defectuosa del sistema y deja libre la posición de la herramienta en el almacén de herramientas	
7	Vista previa	Vista previa de la herramienta y su código de color	-

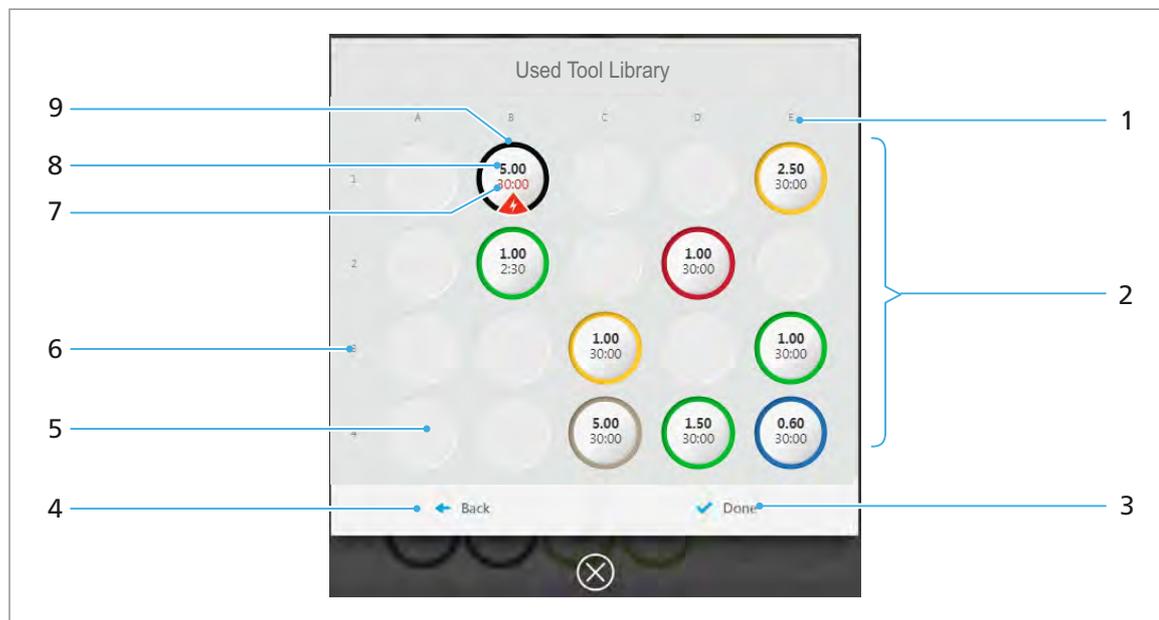
Herramienta de otros fabricantes seleccionada manualmente:



6.4.3 Submenú [Almacén de herramientas usadas]

Pulsar la tecla [Almacén de herramientas usadas] para acceder al almacén de herramientas usadas (Almacén de herramientas usadas, «Trabajar con el almacén de herramientas usadas», página 116). También aparece el almacén de herramientas usadas al seleccionar la tecla [Elegir del almacén de herramientas usadas] en el diálogo para introducir herramientas en una posición vacía del almacén. Después se puede introducir una herramienta ya utilizada en un almacén («Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67).

El armario PrograMill Base opcional incluye una solución de almacenamiento estandarizada para las herramientas del almacén de herramientas usadas (depósito «Almacén de herramientas usadas para PM3/5/7», «Forma de suministro», página 188). La descripción de las posiciones del panel de control (pos. (1) y (6)) corresponde a la matriz de identificación de este depósito de forma que solo hay que colocar la herramienta en la posición correspondiente del depósito después de extraerla.



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Definición del espacio horizontal	Las pos. (1) y la pos. (6) juntas definen claramente los espacios presentes en el almacén de herramientas usadas del panel de control (A1 a E4). Esta definición se corresponde con el depósito «Almacén de herramientas usadas para PM3/5/7» del armario PrograMill Base.	-
2	Distribución	Muestra todos los espacios libres y ocupados del almacén de herramientas usadas	-
3	Tecla [Hecho]	Al introducir una herramienta en un almacén: Confirma la herramienta seleccionada y la introduce en el almacén.	«Diálogo para introducir herramientas en una posición vacía del almacén», página 80

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
4	Tecla [Atrás]	Vuelve al menú principal [Herramientas].	-
5	Espacio vacío en el almacén de herramientas usadas	-	-
6	Definición del espacio vertical	Las pos. (1) y la pos. (6) juntas definen claramente los espacios presentes en el almacén de herramientas usadas del panel de control (A1 a E4). Esta definición se corresponde con el depósito «Almacén de herramientas usadas para PM3/5/7» del armario PrograMill Base.	-
7	Vida útil	Vida útil estimada de la herramienta	-
8	Tipo de herramienta	Información sobre el tipo de herramienta / qué herramienta de fresado se ha introducido (p. ej. 1.5 D)	-
9	Espacio ocupado en el almacén de herramientas usadas	Información sobre la herramienta que está en el espacio indicado de la matriz de asignación (ejemplo: A1)	-

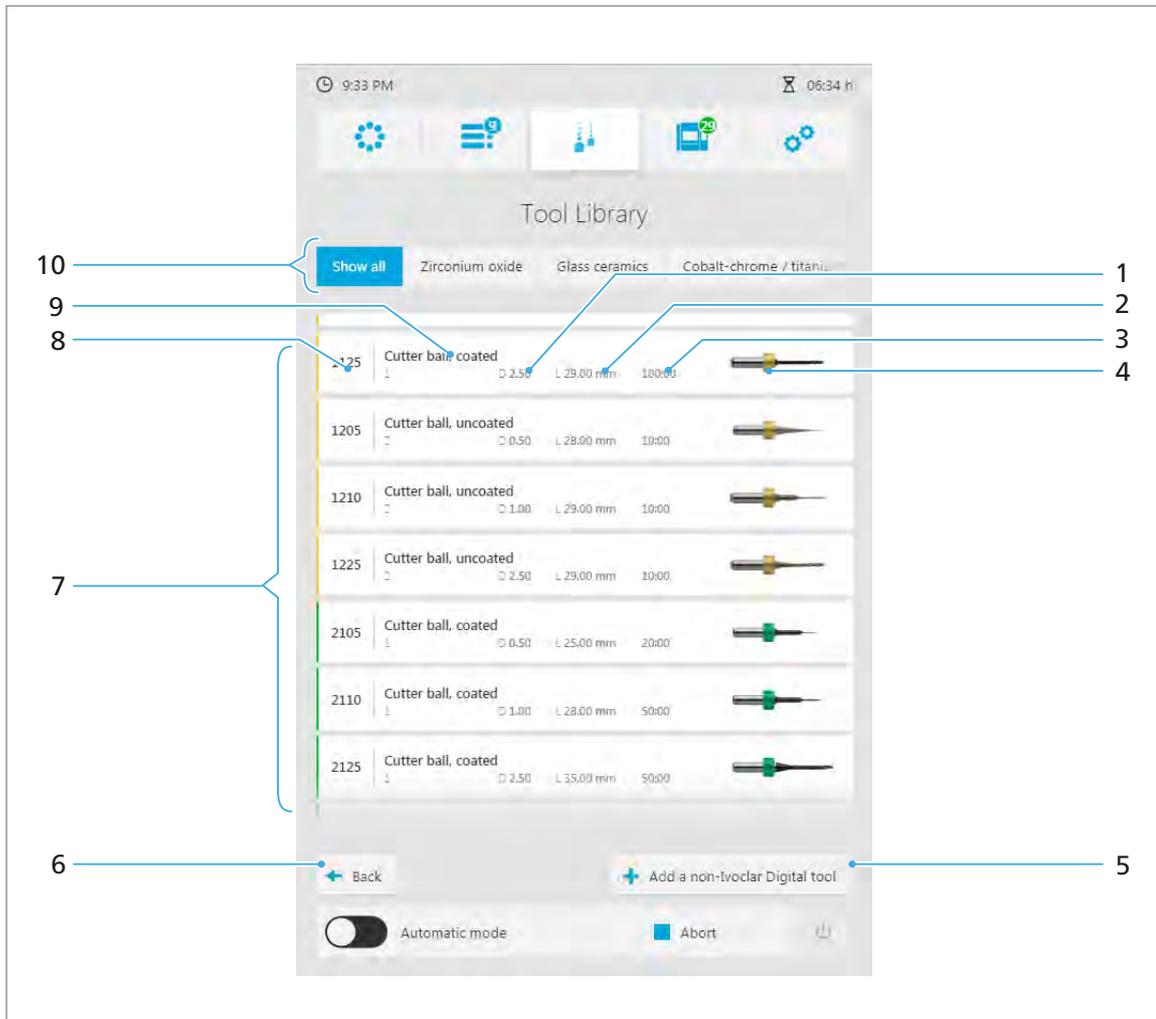


Los almacenes de herramientas no utilizadas también se pueden guardar en el armario PrograMill Base.

Funcionamiento del panel de control

6.4.4 Submenú [Almacén de herramientas]

Al pulsar la tecla [Almacén de herramientas], se muestra el almacén de todas las herramientas PrograMill originales aprobadas por Ivoclar Vivadent. Además permite definir las herramientas de otros fabricantes.



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Diámetro	Diámetro de la herramienta	-
2	Longitud	Longitud de la herramienta	-
3	Vida útil	Vida útil estimada de la herramienta	-
4	Vista previa	Vista previa de la herramienta y su código de color	-
5	Tecla [Añadir una herramienta de otro fabricante]	Para añadir una herramienta de otro fabricante	«Definir herramientas de otros fabricantes», página 114
6	Tecla [Atrás]	Vuelve al menú principal [Herramientas]	-

Funcionamiento del panel de control

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
7	Herramientas de Ivoclar Digital	Lista de herramientas de Ivoclar Digital aprobadas para el material seleccionado	-
8	Código de la herramienta	Código de la herramienta	-
9	Nombre de la herramienta	Descripción de la herramienta	-
10	Tipo de material	Clasificación de las herramientas según el tipo de material	-

6.5 Menú principal [Estado]

En el menú principal [Estado] se puede ver la siguiente información:

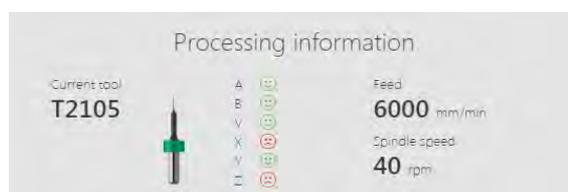
- Información sobre el fresado
- Datos de los aparatos, p. ej. datos del sistema de extracción
- Estadísticas del aparato y de fresado, p. ej. horas de funcionamiento
- Mensajes de alerta y notificaciones



6.5.1 Sección [Procesar información]

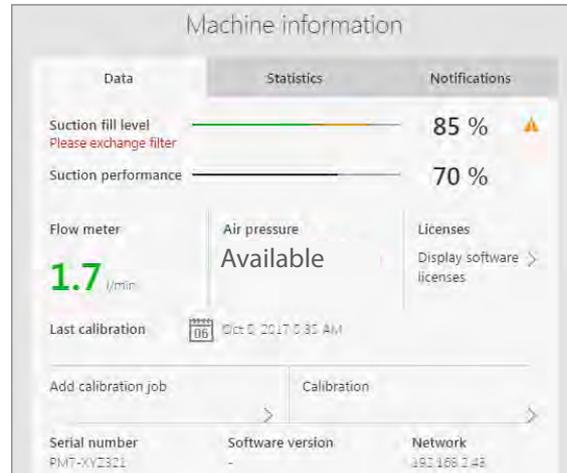
En la sección [Procesar información] se muestra la siguiente información (de izquierda a derecha, «Mostrar la información del fresado actual», página 93):

- Nombre de la herramienta que se está utilizando actualmente
- Vista previa de la herramienta y su código de color
- Estado del eje (emoticonos)
- Velocidad de alimentación / husillo



6.5.2 Pestaña [Datos]

En la pestaña [Datos], se muestran todos los datos del aparato, p. ej. datos del sistema de extracción, datos de presión del aire, estado de calibración, etc. («Pestaña [Datos]», página 89).

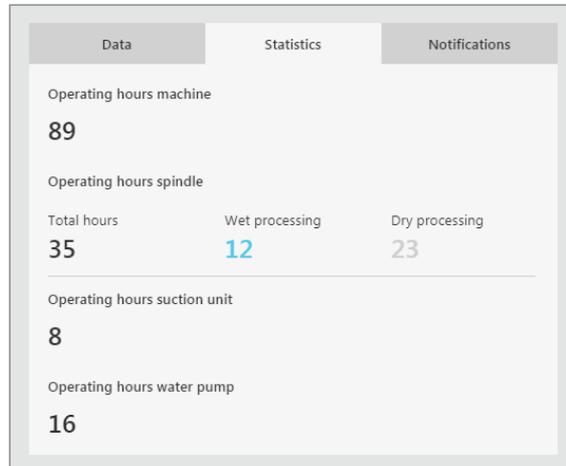


Elemento	Descripción
Nivel de llenado del filtro de extracción	Estadísticas del nivel de llenado del filtro del PrograMill Suction Unit
Potencia de extracción	Nivel de potencia del PrograMill Suction Unit (3 niveles, el aparato los selecciona automáticamente)
Medidor del caudal	Caudal del suministro de aire a presión
Presión del aire	Estado del suministro de aire a presión
Licencias	Licencias de software
Última calibración	Información sobre la última calibración del aparato
Añadir trabajo de calibración	Realizar una nueva calibración
Calibración	Evaluar la calibración
Número de serie	Número de serie del aparato
Versión de software	Versión de software del panel de control
Red	Dirección IP del aparato

Funcionamiento del panel de control

6.5.3 Pestaña [Estadísticas]

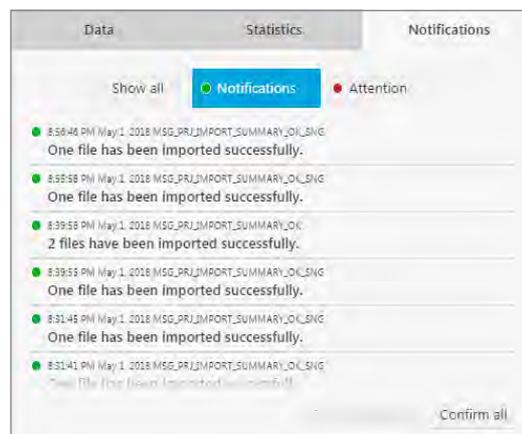
La pestaña [Estadísticas] muestra las estadísticas del aparato y de fresado, p. ej. horas de funcionamiento, fresado en húmedo y en seco, etc., («Pestaña [Estadísticas]», página 90).



Elemento	Descripción
Horas de funcionamiento de la máquina	Horas de funcionamiento de la máquina (total)
Horas de funcionamiento del husillo	Horas de funcionamiento del husillo (total, mecanizado en húmedo, mecanizado en seco)
Horas de funcionamiento del sistema de extracción	Tiempo de funcionamiento del PrograMill Suction Unit
Horas de funcionamiento de la bomba de agua	Horas de funcionamiento de la bomba de agua

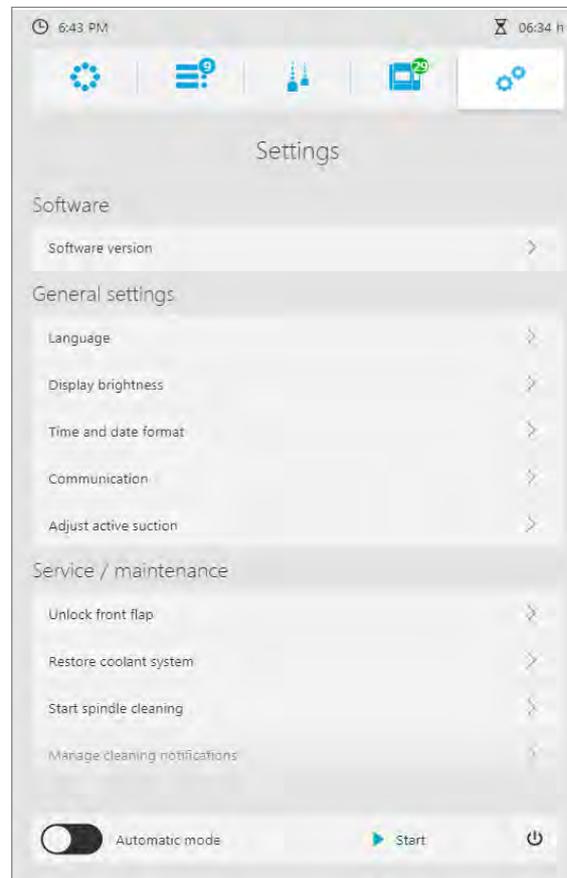
6.5.4 Pestaña [Notificaciones]

En la pestaña [Notificaciones] se visualizan y confirman las notificaciones y los mensajes de error («Mostrar y editar notificaciones y mensajes de error», página 94).



6.6 Menú principal [Ajustes]

En el menú principal [Ajustes], se pueden realizar diversas configuraciones y preajustes para el dispositivo.



Funcionamiento del panel de control

Sección	Menú	Descripción	Referencia
Software	Versión de software	Mostrar la versión del software y realizar una actualización	«Mostrar la versión del software y actualizar el software», página 95
Ajustes generales	Idioma	Establecer el idioma del panel de funcionamiento	«Configuración del idioma del panel de control», página 96
	Brillo de pantalla	Establecer el brillo de la pantalla táctil	«Ajustar el brillo de la pantalla táctil», página 96
	Formato de fecha y hora	Establecer la zona horaria y el formato de la fecha	«Ajustar la zona horaria y el formato de la fecha», página 97
	Comunicación	Activar /desactivar protocolos, notificaciones de actualizaciones en la máquina, etc.	«Activar / desactivar la función de comunicación», página 97
	Ajustar succión activa	Activar /desactivar succión conectada	«Activar /desactivar la succión activa», página 98
Servicio / mantenimiento	Desbloquear la compuerta delantera	Desbloquear manualmente la compuerta delantera	«Desbloquear la compuerta delantera», página 98
	Restablecer el sistema de refrigerante	Tras la limpieza del tanque y el cambio de filtro inicie de nuevo el sistema refrigerante	«Restablecer el sistema de refrigeración», página 99
	Iniciar la limpieza de husillo	Preparar el dispositivo para limpiar el porta-herramientas	«Limpiar la pinza portapiezas», página 171
	Gestionar notificaciones de limpieza	Mostrar mensajes de limpieza en la interfaz de usuario o desactivar la pantalla	«Gestión de notificaciones de limpieza», página 99

7 Hacer cambios en los ajustes generales del panel de control

7.1 Visualizar y editar el estado del aparato

Para mostrar información detallada sobre el aparato, seguir las instrucciones que se indican en las secciones a continuación.

7.1.1 Mostrar la información del fresado actual

Para mostrar la información de fresado del trabajo de fresado actual (p. ej. herramientas utilizadas, información sobre el eje, velocidad de fresado), seguir estos pasos:

- ▶ Pulsar el símbolo: 
- ➔ Aparecerá la información de fresado del trabajo de fresado actual («Sección [Procesar información]», página 88).

7.1.2 Visualizar y editar los datos del aparato

Para mostrar los datos del aparato y editarlos, si fuera necesario, (p. ej. datos del sistema de extracción, datos de presión del aire, estado de limpieza), seguir estos pasos:

1. Pulsar el símbolo: 
La pestaña [Datos] muestra los datos del aparato («Pestaña [Datos]», página 89).
2. Para mostrar información o funciones adicionales, pulsar la flecha junto al campo pertinente: 

7.1.3 Mostrar las estadísticas del aparato y de fresado

Para mostrar las estadísticas del aparato y de fresado (p. ej. horas de funcionamiento, fresado en húmedo y en seco), seguir estos pasos:

1. Pulsar el símbolo: 
 2. Pulsar en la pestaña [Estadísticas].
- ➔ Aparecen las estadísticas del aparato y de fresado («Pestaña [Estadísticas]», página 90).

7.1.4 Mostrar y editar notificaciones y mensajes de error

Para mostrar las notificaciones y mensajes de error del trabajo en curso, seguir estos pasos:

1. Pulsar el símbolo: 
2. Pulsar en la pestaña [Notificaciones].
Aparecen las notificaciones y mensajes de error, clasificados por [Mostrar todos], [Notificaciones] y [Atención].
3. Pulsar en la pestaña deseada.
4. Confirmar y eliminar todos los mensajes con [Confirmar todo].
– o –
Seleccionar un mensaje concreto y confirmarlo y eliminarlo con [Confirmar selección].

7.2 Cambiar los ajustes

En el menú principal [Ajustes] se pueden modificar distintos ajustes («Menú principal [Ajustes]», página 91).

7.2.1 Mostrar la versión del software y actualizar el software

AVISO! Actualización incompleta del software.

Pérdida de datos.

- Realizar una copia de seguridad de los datos antes de actualizar el software. Para ello, contactar con el servicio técnico autorizado.

Para mostrar la versión actual del panel de control y, en caso necesario, realizar una actualización, seguir estos pasos:

- Todos los trabajos de fresado activos se han completado correctamente.
- Desde el menú principal [Ajustes].

1. Seleccionar [Versión del software] en el menú.
Aparece la versión del software.

2. Para instalar una actualización de software, pulsar [Cargar e instalar].
Se descargará la actualización del software.

Cuando se haya descargado correctamente se instalará la actualización del software.

Cuando se haya instalado correctamente, aparecerá el mensaje correspondiente.



Hacer cambios en los ajustes generales del panel de control



Reiniciar la fresadora si lo indica.

3. Para reiniciar, pulsar en la pestaña [Reiniciar].

➔ La fresadora se reiniciará.

➔ Se ejecutará la actualización del software.

7.2.2 Configuración del idioma del panel de control

Para configurar el idioma del panel de control, seguir estos pasos:

Desde el menú principal [Ajustes].

1. Seleccionar [Idioma] en el menú.

Aparecerá la lista de idiomas disponibles.

2. Pulsar en el idioma elegido.

3. Confirmar pulsando el recuadro cerrar.

➔ Se seleccionará el idioma indicado.



7.2.3 Ajustar el brillo de la pantalla táctil

Para ajustar el brillo de la pantalla táctil y del panel de control, seguir estos pasos:

Desde el menú principal [Ajustes].

1. Seleccionar [Brillo de la pantalla] en el menú.

Aparecen los posibles niveles de brillo.

2. Pulsar en la opción deseada.

3. Confirmar pulsando el recuadro cerrar.

➔ Se establece un nuevo nivel de brillo.

7.2.4 Ajustar la zona horaria y el formato de la fecha

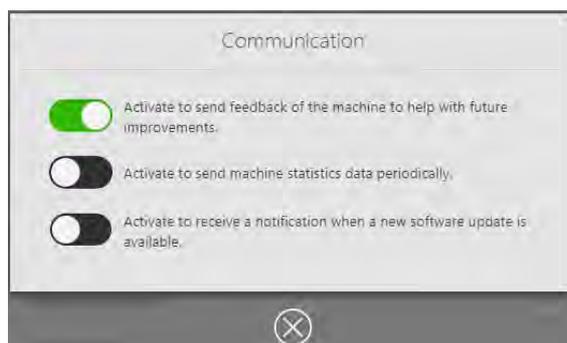
- ☑ Desde el menú principal [Ajustes].
- 1. Seleccionar [Hora y formato de fecha] en el menú.
Aparecen las opciones posibles.
- 2. Seleccionar el formato de fecha deseado en la sección superior.
- 3. Seleccionar la zona horaria en la que está el aparato [Zona horaria].
- 4. Confirmar pulsando el recuadro cerrar.
- ➔ Se establece la zona horaria y el formato de la fecha.



7.2.5 Activar / desactivar la función de comunicación

Para crear informes y datos de diagnóstico para el servicio técnico en caso de fallos o para recibir información sobre actualizaciones de software, seguir estos pasos:

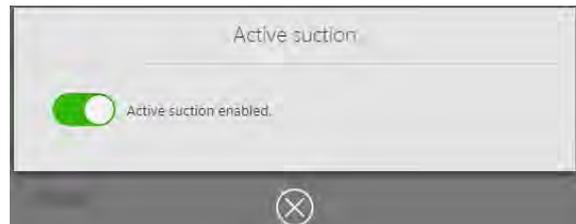
- ☑ Desde el menú principal [Ajustes].
- 1. Seleccionar [Comunicación] en el menú.
Aparecen las opciones posibles.
- 2. Activar o desactivar la opción deseada con el interruptor.
- 3. Confirmar pulsando el recuadro cerrar.
- ➔ La función de comunicación se activa / desactiva.



7.2.6 Activar /desactivar la succión activa

Para activar / desactivar la succión conectada, proceda de la siguiente manera:

- ☑ Desde el menú principal [Ajustes].
 - 1. Seleccionar [Ajuste aspiración activa] en el menú.
 - 2. Activar o desactivar en el interruptor deslizante.
 - 3. Confirmar la configuración con el botón de cerrar.
- ➔ La aspiración quedará activada o desactivada



7.2.7 Desbloquear la compuerta delantera

Para desbloquear la compuerta principal, seguir estos pasos:

- ☑ Desde el menú principal [Ajustes].
 - 1. Seleccionar [Desbloquear compuerta delantera] en el menú.
 - 2. Seguir las instrucciones del panel de control.
- ➔ La compuerta delantera se desbloquea.

7.2.8 Restablecer el sistema de refrigeración

Para reiniciar el sistema de refrigeración de la fresadora después de limpiar el depósito y cambiar el filtro, seguir estos pasos:

AVISO! Restos en el sistema de refrigeración.

Daños en el filtro.

Desgaste rápido del filtro.

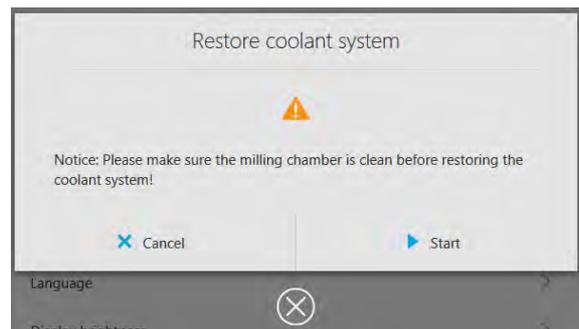
► Limpiar la cámara de fresado antes de restablecer el sistema de refrigeración.

- Se ha limpiado la cámara de fresado («Limpiar la cámara de fresado y la junta de la compuerta delantera», página 164).
- Se han limpiado el depósito y el filtro («Cambiar el líquido refrigerante del Depósito PrograMill», página 177).
- Desde el menú principal [Ajustes].

1. Seleccionar [Restablecer el sistema de refrigeración] en el menú.

2. Confirmar que la cámara de fresado ya se ha limpiado pulsando [Inicio].

➔ El sistema de refrigeración se restablece.



7.2.9 Gestión de notificaciones de limpieza

Para activar /desactivar la pantalla de mensajes de limpieza en el panel de funcionamiento, proceda de la siguiente manera:

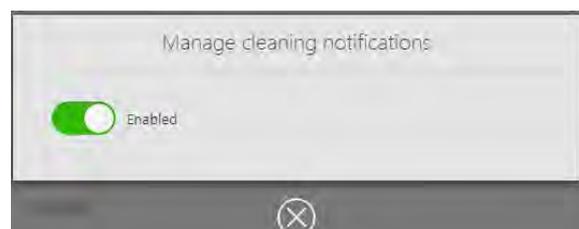
Desde el menú principal [Ajustes].

1. Seleccione [Gestionar notificaciones de limpieza] en el menú.

2. Active o desactive los mensajes usando el interruptor deslizante.

3. Confirme pulsando el recuadro cerrar.

➔ La pantalla de mensajes de limpieza se activará o desactivará.



8 Editar los trabajos de fresado



El aparato recibe los trabajos de fresado definidos del software de CAM «PrograMill CAM».

Para información sobre cómo preparar las restauraciones con el software de CAM «PrograMill CAM», calcular los recorridos de fresado y transferir los trabajos de fresado al aparato, consultar las instrucciones de uso del «PrograMill CAM» («Documentación complementaria», página 9).

A continuación se describe cómo preparar los trabajos de fresado en el panel de control para su procesamiento en el aparato.

8.1 Encender el aparato



Cada vez que se enciende el aparato se realiza el mismo proceso que en la puesta en marcha inicial («Encender el aparato por primera vez», página 57).

La única diferencia es que en el menú principal [Resumen], aparecen los portadiscos o portabloques ya introducidos en el aparato y en el menú [Herramientas], aparecen los almacenes de herramientas cargados.

8.2 Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas

Las herramientas se introducen en el aparato mediante un almacén de herramientas. En el panel de control se pueden gestionar 4 almacenes de herramientas de 20 posiciones de herramientas cada uno.



Para introducir o sustituir el almacén de herramientas o las herramientas seguir las indicaciones que se describen en las secciones siguientes:

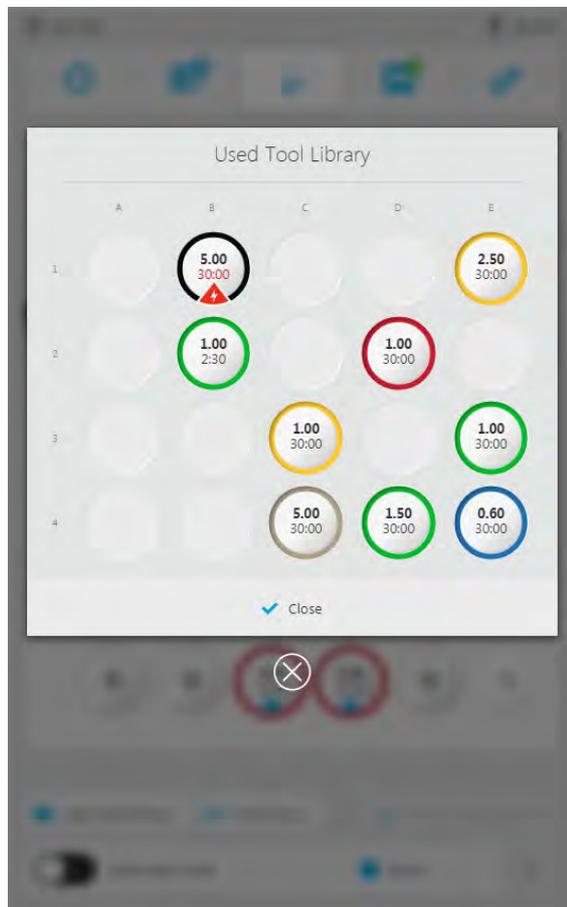
- «Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104
- «Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110



La posición T de cada almacén de herramientas tiene asignada una herramienta simulada (eje y anillo) y no puede cambiarse ni reasignarse.

Editar los trabajos de fresado

Ivoclar Vivadent recomienda introducir las herramientas usadas que no se están utilizando actualmente en el panel de control del submenú "Almacén de herramientas usadas" y almacenar las herramientas físicas en el depósito «Almacén de herramientas usadas para PM3/5/7» que se incluye en el envío de la PrograMill («Submenú [Almacén de herramientas usadas]», página 84):



Los almacenes de herramientas no utilizadas también se pueden guardar en el armario de la Base PrograMill.



8.2.1 Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas

Para colocar herramientas en un almacén nuevo, seguir las instrucciones que se indican en las secciones a continuación.



Cuando se entrega el aparato, hay un almacén de herramientas vacío instalado en el aparato.

Si ya había estado usando herramientas y las había guardado en el almacén de herramientas usadas («Trabajar con el almacén de herramientas usadas», página 116), puede utilizarlas en lugar de colocar una herramienta nueva en la posición del almacén de herramientas.

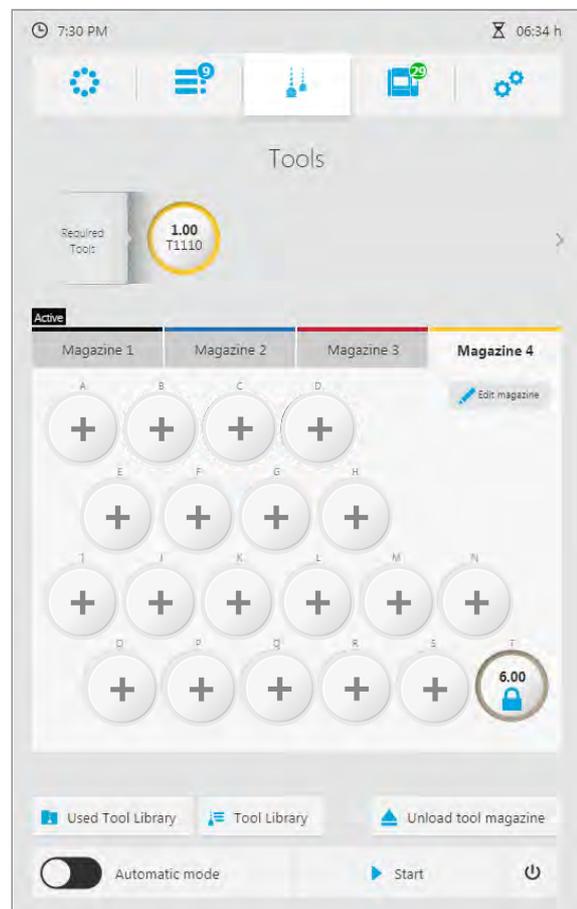
La posición T de cada almacén de herramientas tiene asignada una herramienta simulada (eje y anillo) y no puede cambiarse ni reasignarse.

Seleccionar el almacén de herramientas en el panel de control

- Desde el menú principal [Herramientas].
- Actualmente no se está realizando ningún trabajo de fresado.

1. Para seleccionar el almacén de herramientas a configurar, pulsar la pestaña del almacén de herramientas indicado (almacén 1-4).
2. Si el almacén de herramientas ya está instalado en el aparato:
 - a. Pulsar en la tecla [Descargar almacén de herramientas].

El cambiador de herramientas se desplaza en la cámara de fresado.
 - b. Seguir las instrucciones del panel de control.
 - c. Abrir la cámara de fresado («Abrir la cámara de fresado», página 105).
 - d. Sacar el almacén de herramientas («Retirar el almacén de herramientas», página 105).



Abrir la cámara de fresado

⚠ PRECAUCIÓN! El cajón de la Base PrograMill (o armario similar) se abre al abrir la cámara de fresado.

Riesgo de aplastamiento.

- ▶ Antes de abrir la cámara de fresado, cerrar el cajón de la Base PrograMill (u otro armario).
- ▶ Cerrar el cajón después de todas las tareas / después de cada uso.

1. Si el cambiador de herramientas no está en la posición indicada todavía: Pulsar la tecla [Descargar almacén de herramientas] en el panel de control y seguir las instrucciones que aparecen ahí.
2. Abrir la cámara de fresado



Retirar el almacén de herramientas

- ▶ Extraer el almacén de herramientas del cambiador de herramientas y sacarlo de la cámara de fresado.



Introducir una nueva herramienta

AVISO! Herramienta introducida incorrecta o incorrectamente instalada / configurada.

Colisión, rotura de la herramienta.

Daños al aparato.

- ▶ Introducir y usar solo herramientas aprobadas.
 - ▶ Introducir la herramienta en su posición con el filo cortante hacia abajo, como se muestra a continuación.
 - ▶ Seleccionar solo herramientas aprobadas en el panel de control.
 - ▶ Seguir la secuencia correcta del panel de control.
 - ▶ Comprobar que la herramienta se ha introducido en la posición correcta del almacén de herramientas.
 - ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
 - ▶ No introducir forzando.
-



PRECAUCIÓN! Herramientas afiladas.

Riesgo de cortes.

- ▶ Coger las herramientas de fresado solo por el eje, no por el filo cortante.
 - ▶ No coger el almacén de herramientas directamente en la mano durante el cambio de herramientas; colocarlo sobre el armario Base PrograMill o sobre otra superficie de trabajo adecuada y montarlo ahí.
 - ▶ Al manipular las herramientas, tener cuidado de no dañarse uno mismo ni a otros.
-

AVISO! Herramientas afiladas.

Deterioro de la superficie de trabajo (mesa u otra zona donde se coloque).

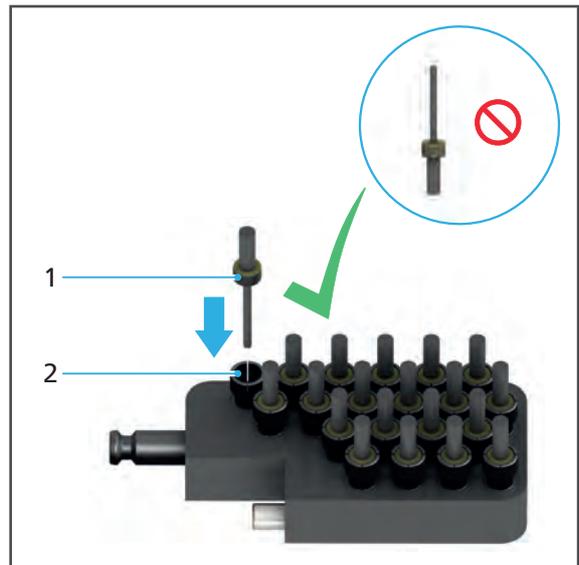
- ▶ Para montar el almacén de herramientas, colocarlo sobre el armario Base PrograMill o sobre otra superficie de trabajo resistente con un protector adecuado.
-

1. **Cuando se usa el armario base PrograMill:** Colocar el almacén de herramientas en el acolchado de espuma del armario.

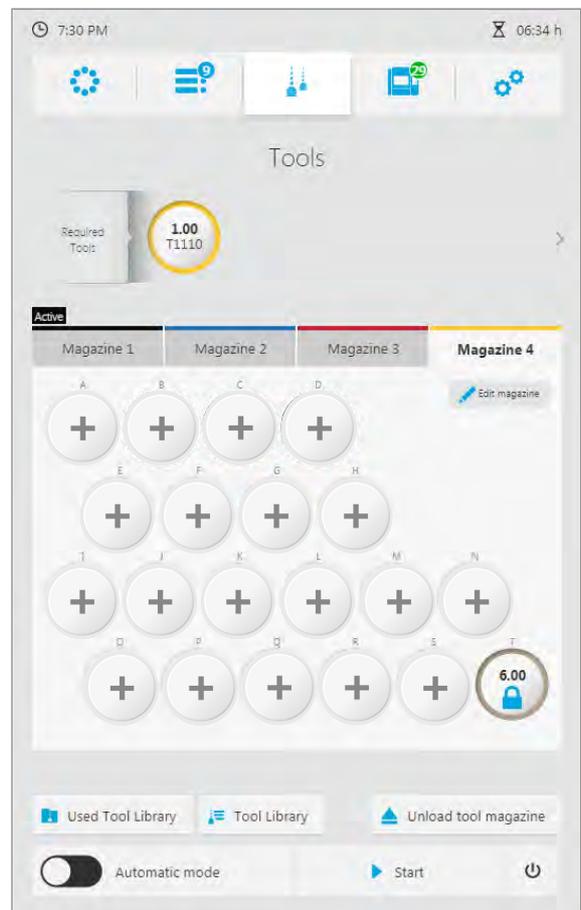
– o –

Sin la Base PrograMill: Colocar el almacén de herramientas sobre una superficie de trabajo resistente o una que tenga un protector adecuado.

2. Introducir la herramienta (1) en su posición (2) con el filo cortante hacia abajo.

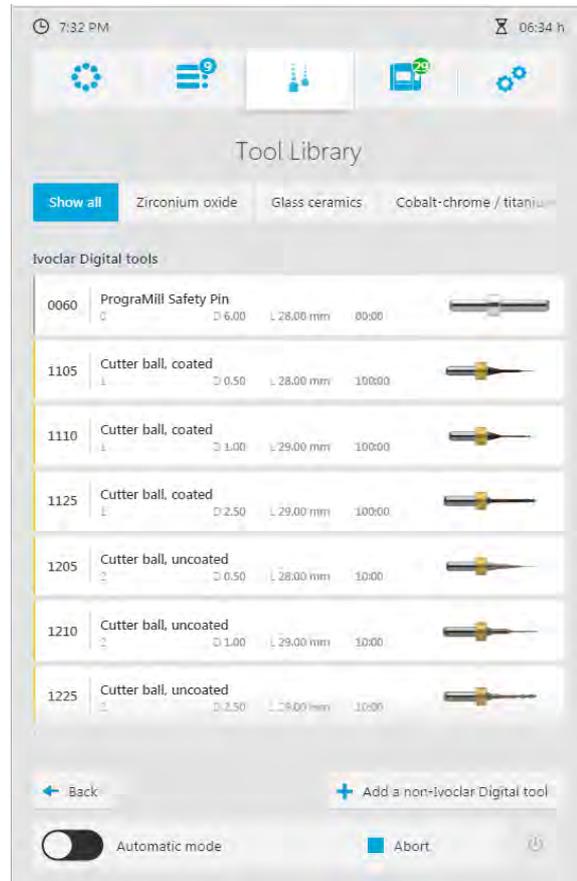


3. Pulsar en el panel de control en una posición libre:



Editar los trabajos de fresado

Aparece el almacén de herramientas.



4. Pulsar el tipo de material indicado del almacén de herramientas del panel de control.



Todos los ajustes de las herramientas de Ivoclar Digital están configurados ya.

5. Pulsar en la herramienta indicada de la lista de las herramientas de otros fabricantes.

– o –

Determinar la herramienta de otros fabricantes («Definir herramientas de otros fabricantes», página 114).

6. Pulsar [Atrás].

La herramienta nueva aparece en el almacén de herramientas.

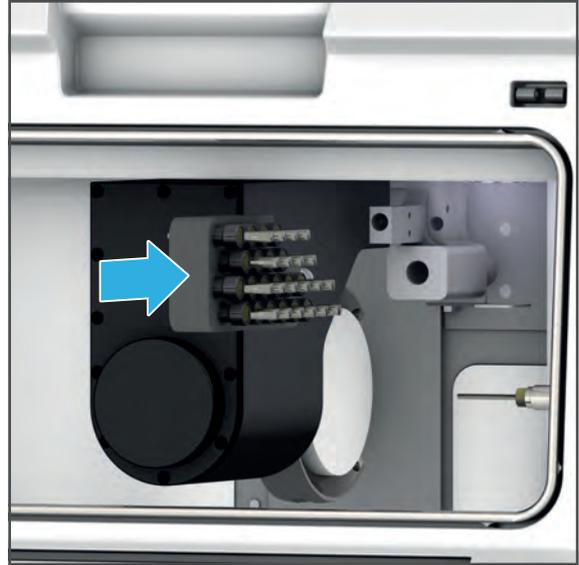
7. Repetir los pasos anteriores para todas las herramientas indicadas.

➔ El almacén de herramientas está configurado.

➔ Para introducir el almacén de herramientas seguir las indicaciones que se describen en las secciones siguientes.

Introducir el almacén de herramientas

1. Si el cambiador de herramientas no está en la posición indicada todavía: Pulsar la tecla [Descargar almacén de herramientas] en el panel de control y seguir las instrucciones que aparecen ahí.
2. Introducir el almacén de herramientas en el cambiador de herramientas.



Cerrar la cámara de fresado

⚠ PRECAUCIÓN! Al cerrar la compuerta delantera, tener precaución de no pillarse los dedos entre la compuerta frontal y el aparato.

Riesgo de aplastamiento.

- ▶ Cerrar la cámara de fresado con cuidado.

- ▶ Cerrar la cámara de fresado



8.2.2 Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas

AVISO! No respetar / sobrepasar considerablemente la vida útil de la herramienta.

Rotura de la herramienta. Daños al aparato

- ▶ Retirar la herramienta al terminar la vida útil y sustituirla por una herramienta nueva.

Para retirar las herramientas de un almacén, seguir las instrucciones que se indican en las secciones a continuación.

Hay dos casos en los que pueden quitarse:

- Retirar las herramientas gastadas o defectuosas del sistema.
- Colocar las herramientas que no se utilizan, pero que todavía están bien, en el almacén de herramientas usadas para usarlas posteriormente.

Seleccionar el almacén de herramientas en el panel de control

- Desde el menú principal [Herramientas].
- Actualmente no se está realizando ningún trabajo de fresado.

1. Para seleccionar el almacén de herramientas a configurar, pulsar la pestaña del almacén de herramientas indicado (almacén 1–4).
2. Si el almacén de herramientas ya está instalado en el aparato:
 - a. Pulsar en la tecla [Descargar almacén de herramientas].

El cambiador de herramientas se desplaza en la cámara de fresado.
 - b. Seguir las instrucciones del panel de control.
 - c. Abrir la cámara de fresado («Abrir la cámara de fresado», página 105).
 - d. Sacar el almacén de herramientas («Retirar el almacén de herramientas», página 105).



Retirar las herramientas

⚠ PRECAUCIÓN! Herramientas afiladas.

Riesgo de cortes.

- ▶ Coger las herramientas de fresado solo por el eje, no por el filo cortante.
 - ▶ Al manipular las herramientas, tener cuidado de no dañarse uno mismo ni a otros.
-

⚠ PRECAUCIÓN! Herramientas afiladas.

Riesgo de cortes.

- ▶ Coger las herramientas de fresado solo por el eje, no por el filo cortante.
 - ▶ No coger el almacén de herramientas directamente en la mano durante el cambio de herramientas; colocarlo sobre el armario base PrograMill o sobre otra superficie de trabajo adecuada y configurarlo ahí.
 - ▶ Al manipular las herramientas, tener cuidado de no dañarse uno mismo ni a otros.
-

AVISO! Herramientas afiladas.

Deterioro de la superficie de trabajo (mesa u otra zona donde se coloque).

- ▶ Para configurar el almacén de herramientas, colocarlo sobre el armario base PrograMill o sobre otra superficie de trabajo resistente con un protector adecuado.
-

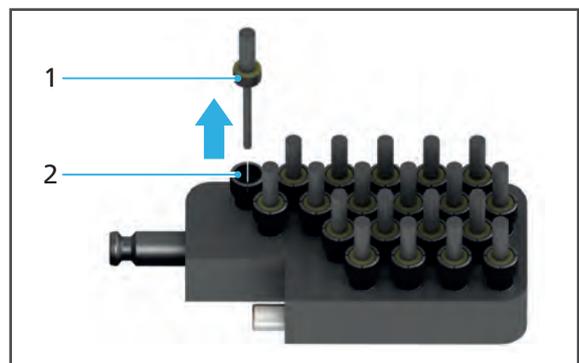
! En el envío se incluyen unos alicates para poder sacar mejor las herramientas del almacén de herramientas (Herramienta PrograMill Alicates).

1. **Cuando se usa el armario base PrograMill:** Colocar el almacén de herramientas en el acolchado de espuma del armario.

– o –

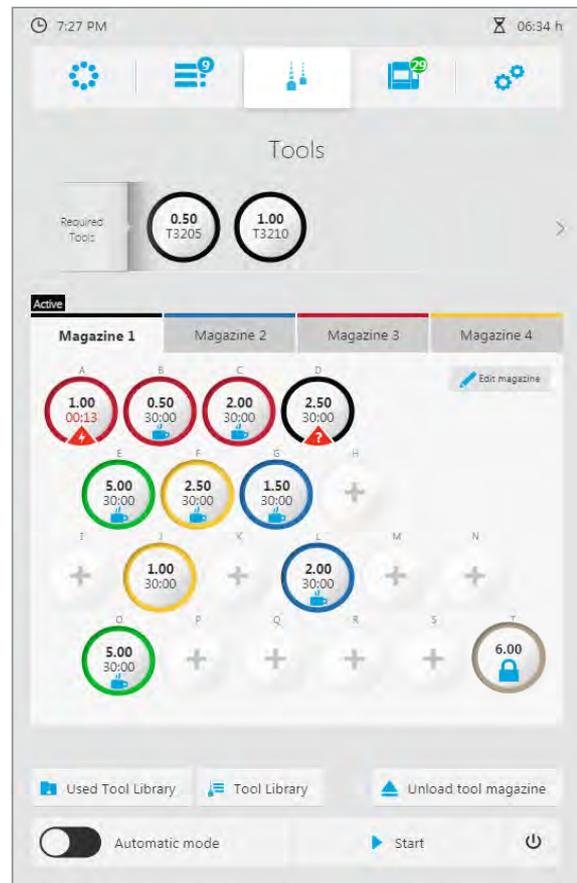
Sin la Base PrograMill: Colocar el almacén de herramientas sobre una superficie de trabajo resistente o una que tenga un protector adecuado.

2. Retirar la herramienta (1) de la posición (2).



Editar los trabajos de fresado

3. En el panel de control, pulsar la posición que contiene la herramienta en cuestión. Ejemplo:



Aparece una vista detallada de la herramienta.

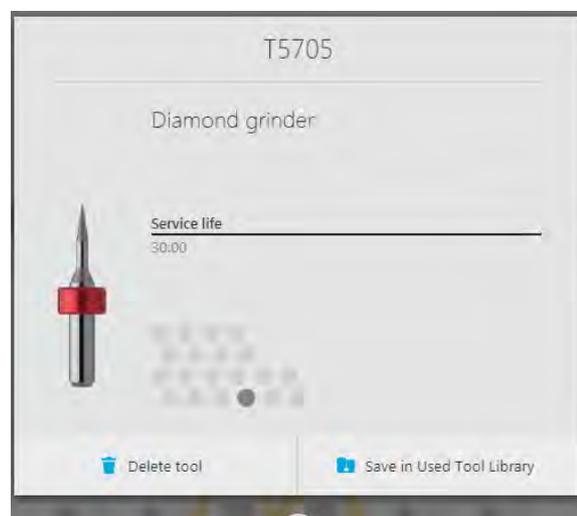
4. Para eliminar la herramienta:
Seleccionar [eliminar herramienta].

– o –

Para colocar la herramienta en el «Almacén de herramientas usadas»:
Seleccionar [Guardar en almacén de herramientas usadas].

La herramienta se quita y se elimina de la posición o se coloca en el «Almacén de herramientas usadas».

5. Repetir los pasos anteriores para todas las herramientas indicadas.
- ➔ Se pueden introducir otras herramientas («Introducir una nueva herramienta», página 106) o volver a colocar el almacén en el aparato («Introducir el almacén de herramientas», página 109 y «Cerrar la cámara de fresado», página 109).



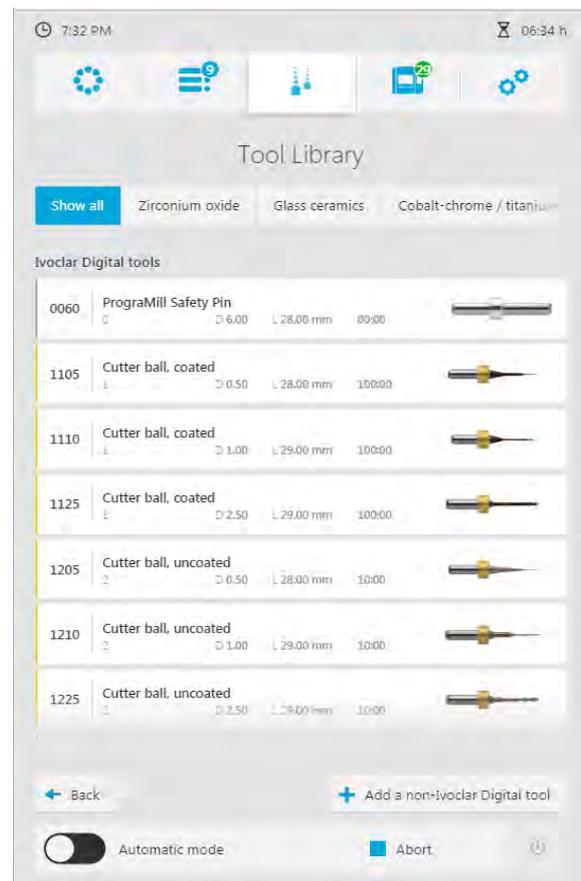
8.2.3 Trabajar con el almacén de herramientas

En el almacén de herramientas se visualiza la información detallada sobre todas las herramientas de Ivoclar Digital y se definen las herramientas de otros fabricantes para su uso posterior. También se puede acceder al almacén de herramientas a través de varios diálogos para introducir herramientas, y seleccionar directamente las herramientas que deben introducirse en una posición concreta de un almacén de herramientas («Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104).

A continuación se describe cómo ver el almacén de herramientas sin utilizar el proceso de introducción.

Mostrar herramientas de Ivoclar Digital

- ☑ Desde el menú principal [Herramientas].
- ▶ Pulsar la tecla [Almacén de herramientas].
- ➡ Aparece el almacén de herramientas.
- ➡ Se muestran las herramientas de Ivoclar Digital autorizadas en [Herramientas de Ivoclar Digital] (clasificadas por material, «Submenú [Almacén de herramientas]», página 86).
- ➡ Las herramientas de otros fabricantes configuradas manualmente se muestran en [Herramientas de otros fabricantes] («Definir herramientas de otros fabricantes», página 114).



Definir herramientas de otros fabricantes



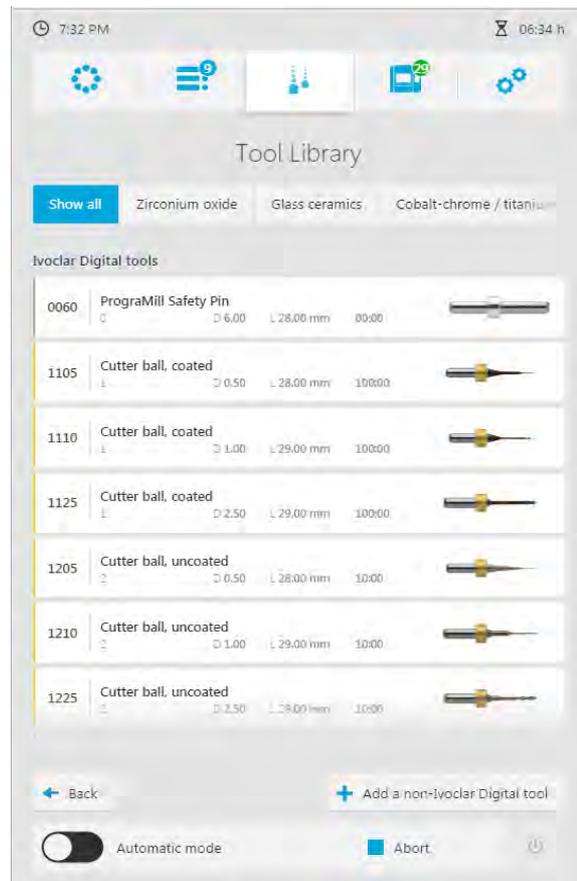
Ivoclar Vivadent no se hace responsable de los daños que puedan producirse en el aparato ni de las interferencias provocadas por la configuración incorrecta o el uso de herramientas de otros fabricantes.

Desde el menú principal [Herramientas].

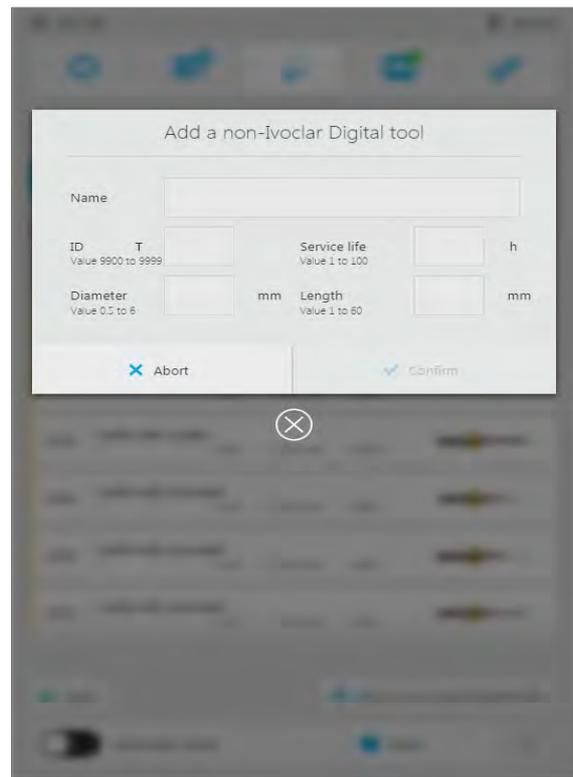
1. Pulsar la tecla [Almacén de herramientas].

Aparece el almacén de herramientas.

2. Pulsar la tecla [Añadir una herramienta de otro fabricante]

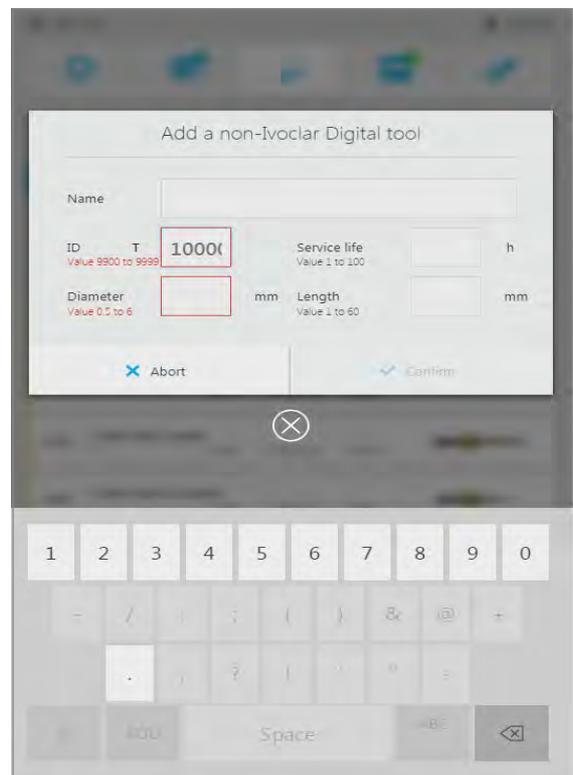


3. Introducir los datos en las secciones que se presentan mediante el teclado de la pantalla.



Las entradas incorrectas aparecen en rojo como se muestra en la imagen.

4. Corregir las entradas si fuera necesario y confirmar con [Confirmar].



- ➔ Se ha definido la herramienta.

8.2.4 Trabajar con el almacén de herramientas usadas

El almacén de herramientas usadas permite gestionar las herramientas usadas que actualmente no se están utilizando y se han quitado del almacén de herramientas, y después guardarlas hasta que vuelvan a utilizarse posteriormente («Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110). Uno de los requisitos es que la herramienta en cuestión no haya sobrepasado su vida útil.

La asignación de espacios en el submenú "Almacén de herramientas usadas" del panel de control se corresponde con la matriz de identificación del depósito «Almacén de herramientas usadas para PM3/5/7», que se incluye en el envío de la fresadora («Forma de suministro», página 188).

Para configurar los almacenes de herramientas, se puede acceder a las herramientas incluidas en el almacén de herramientas usadas más adelante («Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104).

A continuación se describe cómo ver el almacén de herramientas usadas sin utilizar el proceso de introducción.

Mostrar el almacén de herramientas usadas

- ☑ Desde el menú principal [Herramientas].
- ▶ Pulsar la tecla [Almacén de herramientas usadas].
- ➔ Aparece el «Almacén de herramientas usadas».
- ➔ Se muestran las herramientas incluidas en el «Almacén de herramientas usadas».



8.3 Gestión de discos y bloques

Existen portadiscos y portabloques con distintos anillos en función del material utilizado (IPS e.matrix® para PM3, PM5, PM7).



N.º	Elemento	Descripción	Referencia
1	Portabloques múltiple de IPS e.matrix® para PM3, PM5, PM7	Con capacidad de hasta 6 bloques de la gama IPS e.max®, IPS Empress® CAD o Telio® CAD etc. («Uso previsto», página 10). Los bloques se enroscan en cada uno de los portamateriales.	«IPS e.matrix: Preparar el portabloques», página 126
2-3	Portadiscos con anillo estándar	Admite todo tipo de discos	<ul style="list-style-type: none"> • «Portadiscos estándar: Preparar el portadiscos (óxido de circonio, PMMA / DCL, cera)», página 120 • «Portadiscos estándar: Preparar el portadiscos (cromo cobalto, titanio)», página 122
2	Anillo estándar con 4 tornillos		
3	Portadiscos		

Editar los trabajos de fresado

N.º	Elemento	Descripción	Referencia
4-5	Portadiscos para el proceso con Digital Denture	<p>Para producir prótesis dentales en dos pasos de procesamiento. Con posibilidad de recolocar un disco para volverlo a mecanizar cuando ya se ha fresado la parte superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paso 1: Fresado con el anillo estándar (pos. 2): La fresadora marca una ranura en el disco para que pueda volver a colocarse correctamente. • Paso 2: Fresado con el anillo (pos. 4): Para la segunda mecanización, para recolocar el disco mecanizado para volverlo a fresar 	«Prótesis digital: Preparar el portadiscos (óxido de circonio, PMMA /DCL, cera)», página 123
		4	Anillo 2 con 4 tornillos
		5	Portadiscos

Introducirlos o sustituirlos como se describe en las siguientes secciones:

- «Introducir los discos y bloques indicados», página 119
- «Retirar los discos y bloques defectuosos o que ya no se necesitan», página 131

8.3.1 Introducir los discos y bloques indicados

Para introducir discos y bloques en el aparato, seguir las instrucciones que se indican en las secciones a continuación.



Los discos y bloques pueden cargarse desde el menú principal [Resumen] o desde el menú principal [Lista de trabajos] a través de la vista detallada del portadisco / portabloque («Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67).

El procedimiento se describe en el menú principal [Resumen].

AVISO! Bloques incorrectos o fijados incorrectamente. Anillo incorrecto para el disco.

El bloque / disco se sale del portamaterial. Rotura de la herramienta.

Daños al aparato.

- ▶ Introducir y usar solo discos / bloques aprobados.
 - ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
-

Portadiscos estándar: Preparar el portadiscos (óxido de circonio, PMMA /DCL, cera)

AVISO! Los tornillos del portadiscos no están bien apretados.

El disco se sale del portadiscos. Rotura de la herramienta.

Daños al aparato.

- ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
-

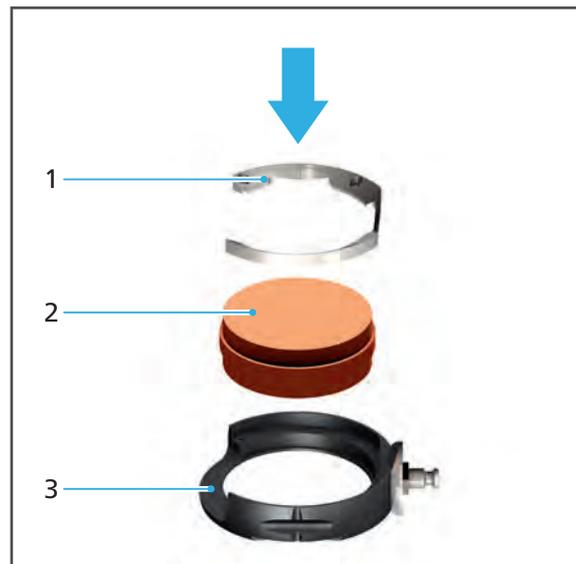
AVISO! Par de apriete excesivo.

Daños a la superficie de sujeción al introducir y sacar el disco varias veces.

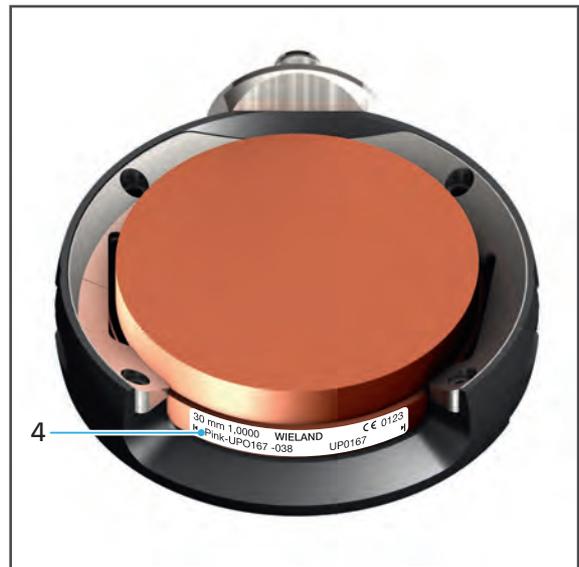
Daños al aparato.

- ▶ No apretar los tornillos completamente, solo aplicar el par de apriete especificado.
-

1. Cuando el portadiscos u otro portamaterial está todavía en el aparato: Retirar el portadiscos («Abrir el cambiador de materiales», página 128 y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
2. Colocar el disco (2) en el portadiscos (3).
3. Colocar el anillo externo / anillo estándar (1).



4. Situar la etiqueta RFID (4) del disco de forma que quede centrada en el rebaje del portadiscos.



AVISO! Tornillos demasiado apretados.

Daños al disco.

- ▶ Apretar los tornillos de forma alterna.
- ▶ No apretar excesivamente los tornillos.

AVISO! Par de apriete excesivo.

Daños a la superficie de sujeción al introducir y sacar el disco varias veces.

Daños al aparato.

- ▶ No apretar los tornillos completamente, solo aplicar el par de apriete especificado.

5. Apretar los tornillos (5) de forma alterna con una llave dinamométrica (óxido de circonio y cera: 0,45 Nm, PMMA: 2,8 Nm).



Portadiscos estándar: Preparar el portadiscos (cromo cobalto, titanio)



Como el lector RFID del aparato no puede leer la etiqueta RFID sobre cromo cobalto o titanio, debe leerse la etiqueta del envase del disco con el software de CAM «PrograMill CAM». El receptor RFID incluido en el envío debe codificarse (ver las instrucciones de uso del «PrograMill CAM», «Documentación complementaria», página 9).

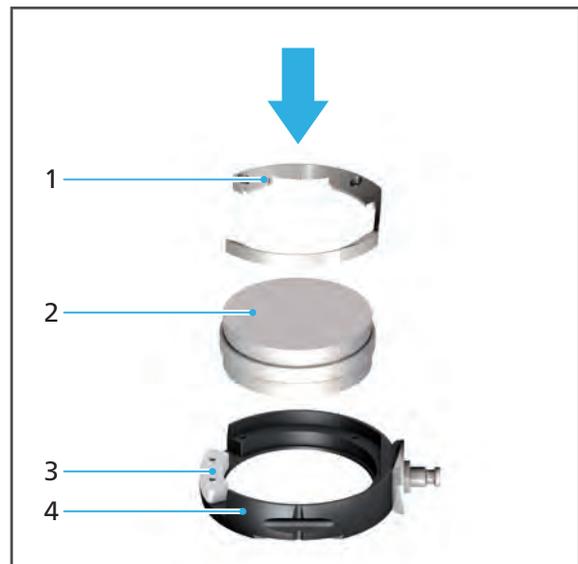
AVISO! Los tornillos del portadiscos no están bien apretados.

El disco se sale del portadiscos. Rotura de la herramienta.

Daños al aparato.

- ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
-

1. Cuando el portadiscos u otro portamaterial está todavía en el aparato: Retirar el portadiscos («Abrir el cambiador de materiales», página 128, y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
2. Colocar el receptor RFID (3) en el portadiscos (4).
3. Colocar el disco (2) en el portadiscos (4).
4. Colocar el anillo externo (1).



AVISO! Tornillos demasiado apretados.

Daños al disco.

- ▶ Apretar los tornillos de forma alterna.
 - ▶ No apretar excesivamente los tornillos.
-

5. Apretar los tornillos (5) de forma alterna con una llave dinamométrica (2,8 Nm).



Prótesis digital: Preparar el portadiscos (óxido de circonio, PMMA /DCL, cera)

- ☑ El software de CAM «PrograMill CAM», incluye trabajos de fresado con estrategias de fresado adecuadas (ver las instrucciones de uso para el «PrograMill CAM», «Documentación complementaria», página 9).

AVISO! Los tornillos del portadiscos no están bien apretados.

El disco se sale del portadiscos. Rotura de la herramienta.

Daños al aparato.

- ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.

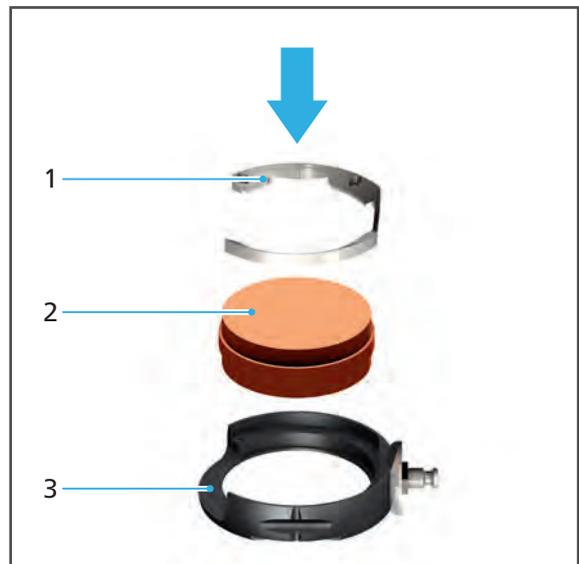
AVISO! Par de apriete excesivo.

Daños a la superficie de sujeción al introducir y sacar el disco varias veces.

Daños al aparato.

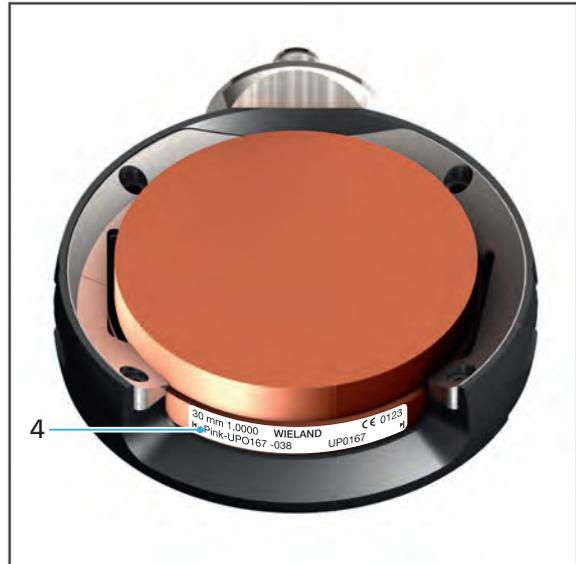
- ▶ No apretar los tornillos completamente, solo aplicar el par de apriete especificado.

-
1. Cuando el portadiscos u otro portamaterial está todavía en el aparato: Retirar el portadiscos («Abrir el cambiador de materiales», página 128, y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
 2. Colocar el disco (2) en el portadiscos (3).
 3. Colocar el anillo externo / anillo estándar (1).



Editar los trabajos de fresado

4. Situar la etiqueta RFID (4) del disco de forma que quede centrada en el rebaje del portadiscos.



AVISO! Tornillos demasiado apretados.

Daños al disco.

- ▶ Apretar los tornillos de forma alterna.
- ▶ No apretar excesivamente los tornillos.

AVISO! Par de apriete excesivo.

Daños a la superficie de sujeción al introducir y sacar el disco varias veces.

Daños al aparato.

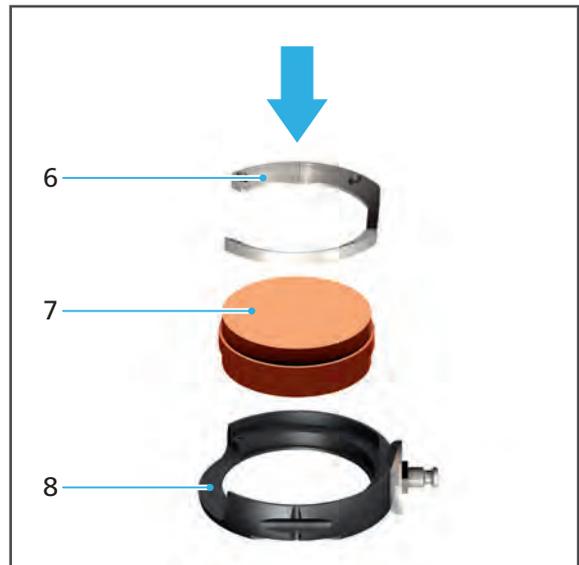
- ▶ No apretar los tornillos completamente, solo aplicar el par de apriete especificado.

-
5. Apretar los tornillos (5) de forma alterna con una llave dinamométrica (óxido de circonio y cera: 0,45 Nm, PMMA: 2,8 Nm).



6. Fresar la primera parte del mecanizado y después quitarlo (primer trabajo de fresado).

7. Colocar el disco (7) en el portadiscos (8).
8. Colocar el anillo externo / anillo 2 (6).



AVISO! Tornillos demasiado apretados.

Daños al disco.

- ▶ Apretar los tornillos de forma alterna.
- ▶ No apretar excesivamente los tornillos.

AVISO! Par de apriete excesivo.

Daños a la superficie de sujeción al introducir y sacar el disco varias veces.

Daños al aparato.

- ▶ No apretar los tornillos completamente, solo aplicar el par de apriete especificado.

9. Apretar los tornillos (9) de forma alterna con una llave dinamométrica (óxido de circonio y cera: 0,45 Nm, PMMA: 2,8 Nm).



- ➔ Fresar la segunda parte del mecanizado y después quitarlo (segundo trabajo de fresado).

IPS e.matrix: Preparar el portabloques



El lector RFID del aparato no puede leer las etiquetas RFID cuando se usa IPS e.matrix porque los bloques no están marcados individualmente con una etiqueta RFID.

Por eso los códigos de matriz de datos deben leerse del envase de los bloques que se van a utilizar mediante el software de CAM «PrograMill CAM».

Posteriormente debe codificarse el receptor RFID incluido en el envío (ver las instrucciones de uso del «PrograMill CAM», «Documentación complementaria», página 9).

AVISO! Se han introducido bloques incorrectos. Los bloques se han montado mal en el portabloques. Los tornillos no se han apretado lo suficiente.

Daños al aparato por rotura de la herramienta a causa de una colisión o la caída de un bloque.

- ▶ Asegurarse de la instalación correcta de los bloques adecuados.
 - ▶ Comprobar que todos los tornillos están bien apretados.
-

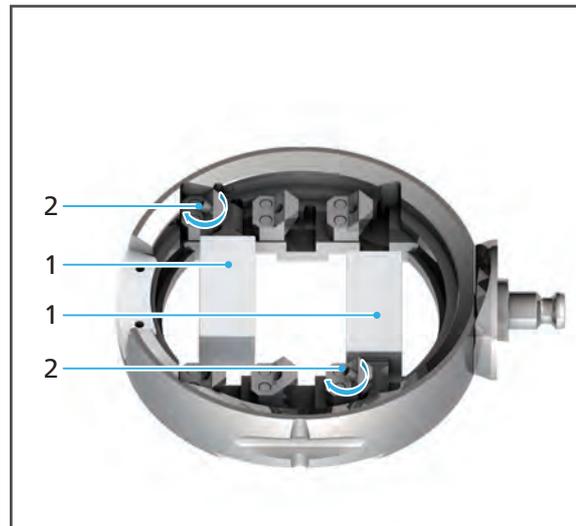
1. Cuando el portabloques u otro portamaterial está todavía en el aparato: Quitar el portabloques («Abrir el cambiador de materiales», página 128, y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
-

AVISO! Tornillos demasiado apretados.

Bloque dañado.

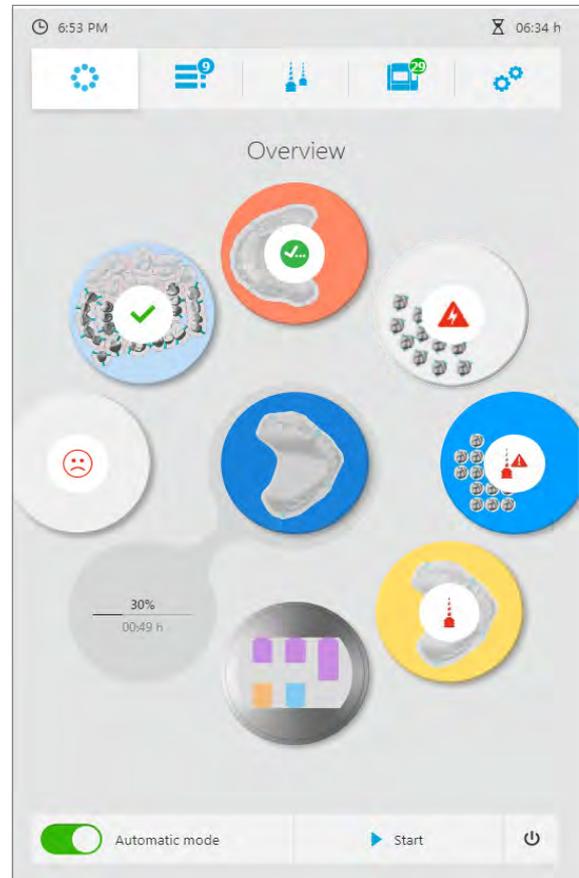
- ▶ No apretar excesivamente los tornillos.
-

2. Introducir los bloques (1) en las sujeciones del portabloque.
3. Apretar bien los tornillos (2) de las sujeciones indicadas con una llave Allen (2,5 mm).
4. Repetir para todos los bloques.

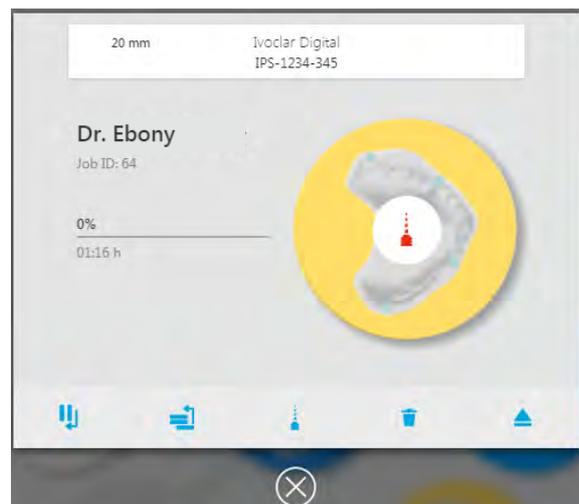


Colocar el cambiador de materiales en la posición de extracción / inserción

- ☑ Desde el menú principal [Resumen].
- 1. Pulsar el disco, portabloques o espacio libre deseado.



Aparece una vista detallada del disco o el portabloques.



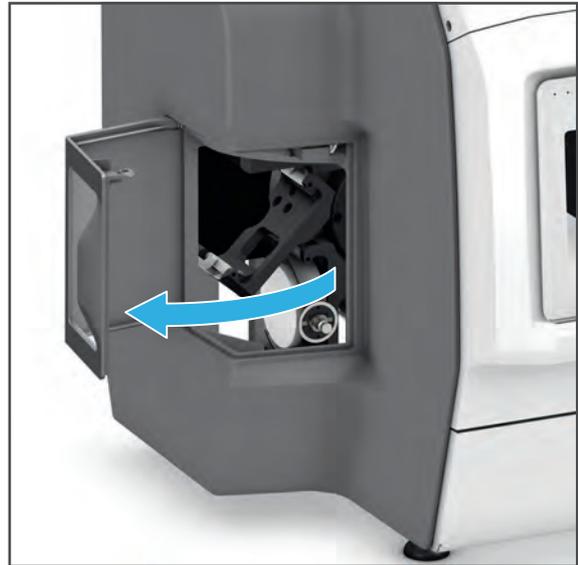
- 2. Pulsar el símbolo: 

- ➔ El espacio libre o portadisco o portabloque correspondiente se mueve a la posición de extracción / inserción en el cambiador de materiales.

Abrir el cambiador de materiales

! Las ilustraciones de las secciones siguientes muestran el portadisco estándar. El procedimiento es idéntico para el portadiscos estándar, Digital Denture e IPS e.matrix.

- ▶ Abrir el cambiador de materiales.



Introducir el portadiscos o portabloques

⚠ PRECAUCIÓN! Podría pillarse los dedos entre el portamateriales y el lugar de introducción al colocar el portadiscos o portabloques.

Riesgo de aplastamiento.

- ▶ Cerrar la cámara de fresado con cuidado.

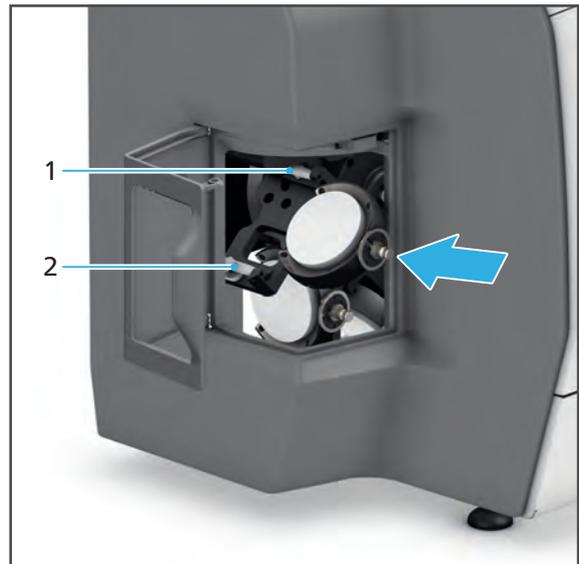
AVISO! El portadisco o portabloque se ha introducido forzándolo en el cambiador de materiales.

Daños al lector RFID para la identificación de discos /bloques.

Daños al aparato / cambiador de materiales.

- ▶ No forzar al introducir el portadiscos o portabloques en el cambiador de materiales.

1. Ya hay un portadiscos o portabloques en el lugar de inserción, retirar el portadiscos o portabloques («Abrir el cambiador de materiales», página 128, y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
2. Introducir el portadisco o portabloques como se ilustra en las recomendaciones (1 y 2).



Cerrar el cambiador de materiales

- ⚠ **PRECAUCIÓN!** Podría pillarse los dedos entre la compuerta del cambiador de materiales y el aparato al cerrar la compuerta del cambiador de materiales.

Riesgo de aplastamiento.

- ▶ Cerrar el cambiador de materiales con cuidado.
-

- ▶ Cerrar el cambiador de materiales.



- ➔ Los bloques o discos situados en el porta-material usan una etiqueta o contenedor RFID que contiene los datos del mismo, estos serán leídos por el lector RFID para ser introducidos en el sistema, siendo visibles en el panel de control [Resumen].

8.3.2 Retirar los discos y bloques defectuosos o que ya no se necesitan

Para retirar los discos y bloques defectuosos o que ya no se necesitan del aparato, seguir las instrucciones que se indican en las secciones a continuación.



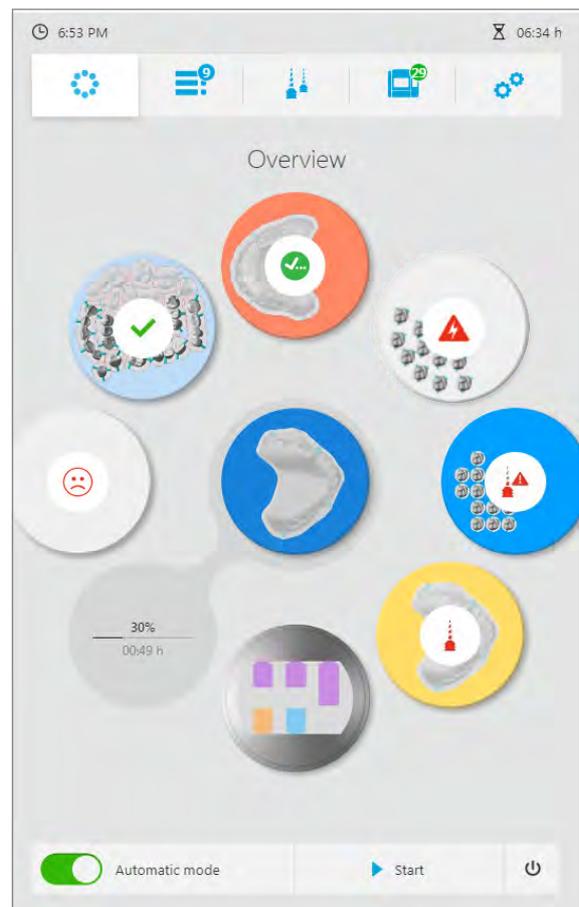
Los discos y bloques pueden cargarse desde el menú principal [Resumen] o desde el menú principal [Lista de trabajos] a través de la vista detallada del portadisco / portabloque («Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67).

El procedimiento se describe en el menú principal [Resumen].

Encontrará información sobre cómo quitar las restauraciones fresadas correctamente en la sección «Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142.

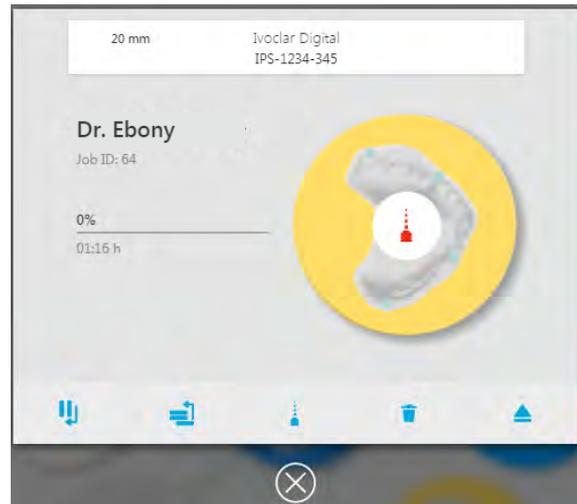
Colocar el cambiador de materiales en la posición de extracción / inserción

- Desde el menú principal [Resumen].
 - No se procesa ningún trabajo de fresado que requiera un portadisco o portabloque y el disco o los bloques respectivos.
1. Pulsar en el portadisco o portabloque indicado.



Editar los trabajos de fresado

Aparece una vista detallada del disco o el portabloques.



2. Pulsar el símbolo: 

➔ El espacio libre o portadisco o portabloque correspondiente se mueve a la posición de extracción / inserción en el cambiador de materiales.

Retirar el portadisco o portabloques con discos / bloques



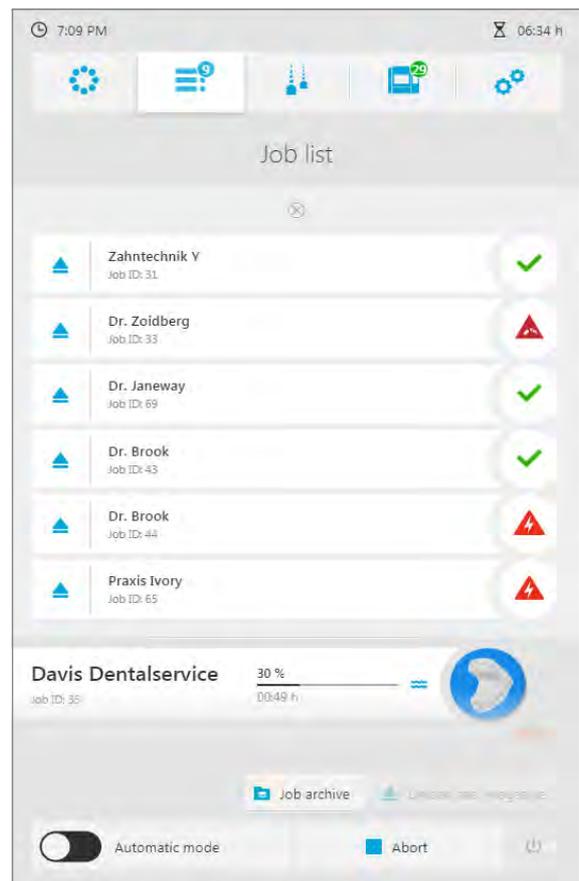
El proceso de retirar el portadisco o portabloque con un disco o bloque defectuoso o que ya no se necesita es igual que el de retirar una restauración que se describe en la sección «Completar el trabajo de fresado y quitar la restauración terminada», página 142.

1. «Abrir el cambiador de materiales», página 128.
2. «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144.
3. «Portadisco estándar / Digital Denture: Retirar el disco del portadisco (óxido de circonio, PMMA /DCL, cera)», página 145.
– o –
«Portadiscos estándar: Retirar el disco del portadisco (cromo cobalto, titanio)», página 146
– o –
«IPS e.matrix: Retirar los bloques del portabloque», página 146.
4. «Cerrar el cambiador de materiales», página 147.

8.4 Preparación de trabajos de fresado

8.4.1 Mostrar trabajos de fresado

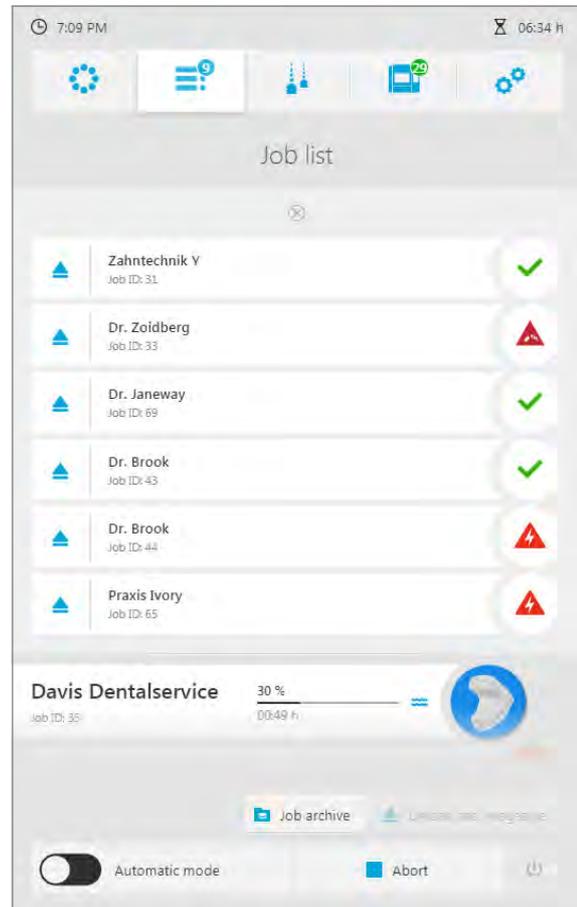
- ▶ Seleccionar el menú principal [Lista de trabajos]
- ➔ Aparecen todos los trabajos de fresado en curso y pendientes y todos los trabajos completados que no se han descargado todavía.



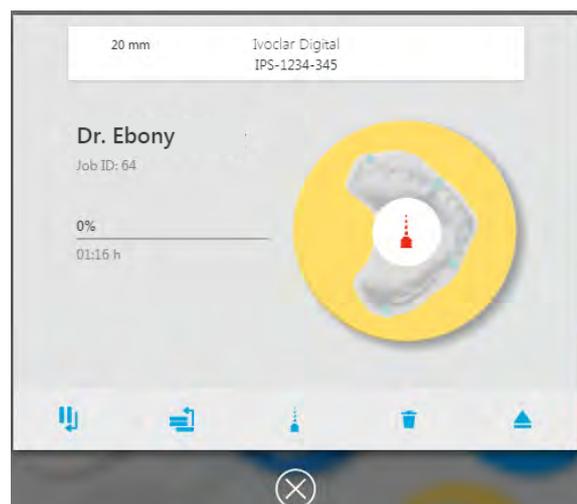
8.4.2 Mostrar los datos del trabajo de fresado

☑ Desde el menú principal [Lista de trabajos].

1. Pulsar en el trabajo de fresado indicado.



Aparece una vista detallada del trabajo de fresado.



2. Si fuera necesario, preparar los discos / bloques («Gestión de discos y bloques», página 117).
3. Si fuera necesario, preparar la herramienta («Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101).

8.4.3 Elegir el modo de fresado (activar y desactivar el modo automático)

En el modo de fresado, se puede elegir si todos los trabajos de fresado listos para el fresado deben procesarse al mismo tiempo o si cada trabajo de fresado debe iniciarse por separado.

- Con el modo automático activado:

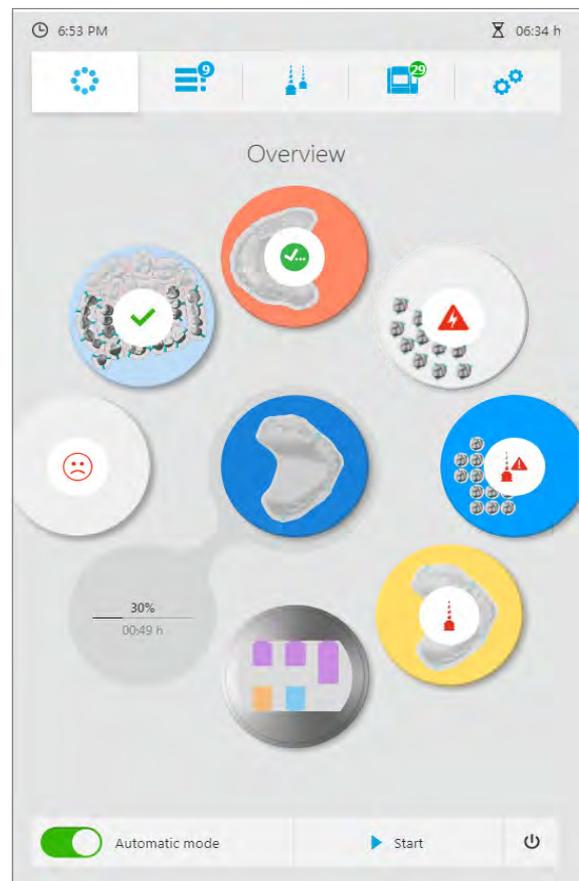
En cuanto se ha completado el primer trabajo de fresado, se inicia automáticamente el siguiente trabajo de fresado de la lista.

- Con el modo automático desactivado:

Cada trabajo de fresado debe iniciarse por separado.

Se puede seleccionar el modo de fresado en el menú principal.

1. Pulsar [Modo automático] en la barra de inicio rápido.
Se activa el modo automático (ON).
2. Volver a pulsar [Modo automático] en la barra de inicio rápido.
Se desactiva el modo automático (OFF).



8.4.4 Eliminar el trabajo de fresado

La vista detallada de un trabajo de fresado ofrece la posibilidad de eliminar un trabajo de fresado de la lista de trabajos futuros.

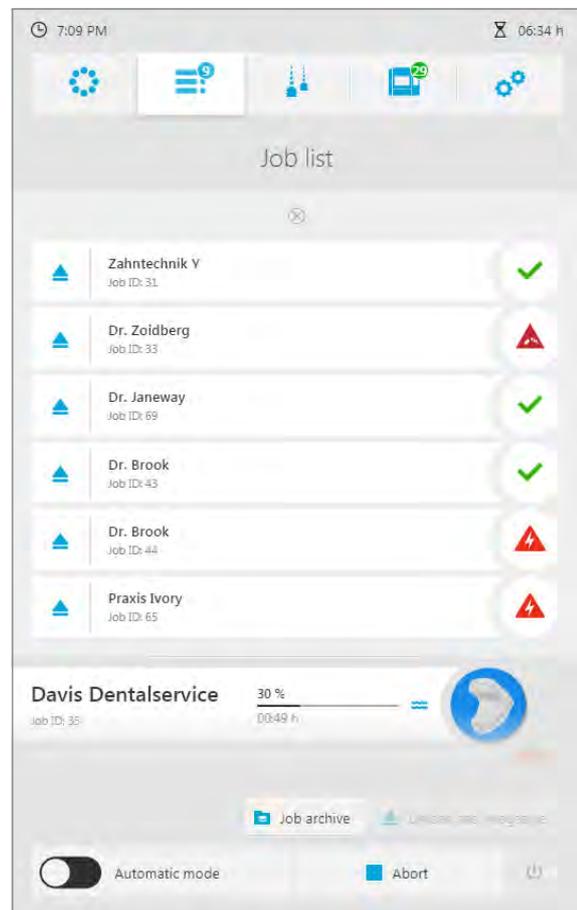


Los trabajos de fresado pueden eliminarse desde el menú principal [Resumen] o desde el menú principal [Lista de trabajos] en la vista detallada del portadisco / portabloque («Vista detallada del portadisco o portabloque y los trabajos de fresado que se le han asignado», página 67).

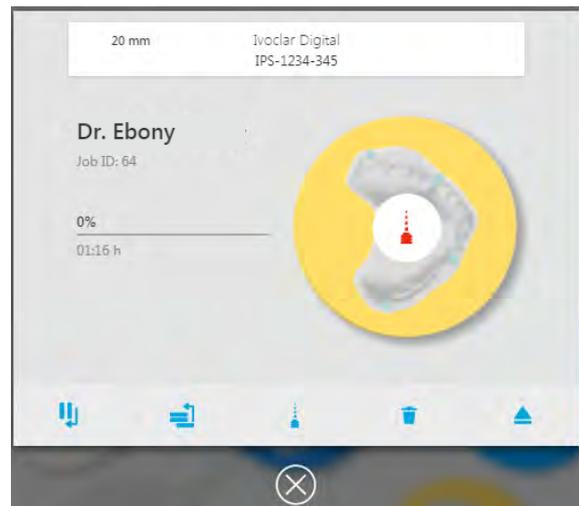
El procedimiento del menú principal [Lista de trabajos] se describe más adelante.

- El trabajo de fresado que se desea eliminar sigue pendiente (los trabajos de fresado en curso no pueden eliminarse).

1. Pulsar en el trabajo de fresado indicado.



Aparece una vista detallada del trabajo de fresado.



2. Pulsar el símbolo de eliminar:



3. Confirmar el aviso de seguridad.

➔ El trabajo de fresado se elimina de la lista de trabajos futuros.

8.4.5 Especificar la secuencia de los trabajos de fresado

En el menú principal [Lista de trabajos], aparecen todos los trabajos de fresado transmitidos por el software de CAD/CAM a la fresadora que están pendientes de procesar.

Se puede transferir cualquier número de trabajos de fresado del software de CAD/CAM a la fresadora para su procesamiento posterior. La fresadora puede procesar tantos trabajos de fresado de una secuencia de fresado como discos / bloques y herramientas correspondientes haya. Por defecto, el procesamiento se realiza de forma cronológica, es decir, se procesan primero los trabajos de fresado que se transfirieron antes a la fresadora (primer trabajo de fresado en primer lugar, segundo trabajo de fresado en segundo lugar, etc.).

Se puede dejar la secuencia cronológica tal y como está o programar un trabajo de fresado en primer lugar del orden de procesamiento como se describe a continuación.

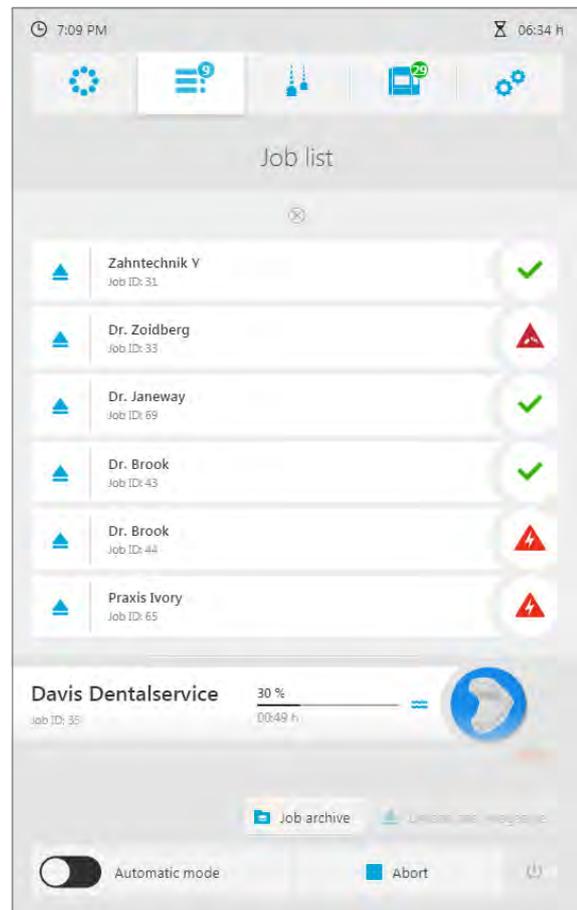
Programar el trabajo de fresado en primer lugar del orden de procesamiento.

Un trabajo de fresado se puede programar para el primer lugar del orden de procesamiento. Si actualmente se está procesando un trabajo, el trabajo de fresado se asigna después de este.

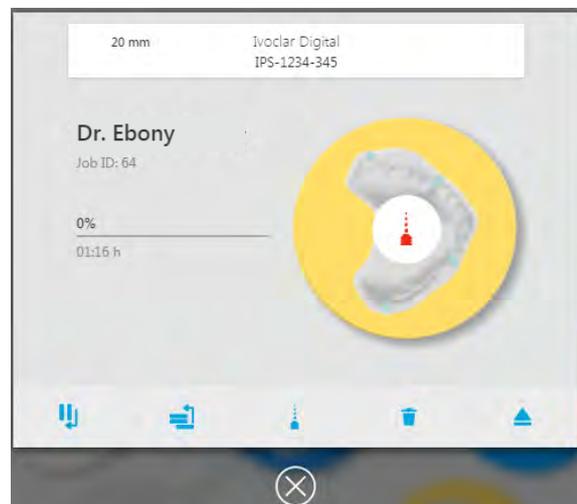
- Desde el menú principal [Lista de trabajos].
- Aparecen al menos dos trabajos de fresado.

Editar los trabajos de fresado

1. Pulsar en el trabajo de fresado indicado.



Aparece una vista detallada del trabajo de fresado.



2. Pulsar el símbolo: 

- ➔ El trabajo de fresado se coloca en primer lugar de la secuencia de mecanización (si actualmente se está procesando un trabajo de fresado, quedará después del trabajo de fresado en curso).

8.5 Iniciar el trabajo de fresado

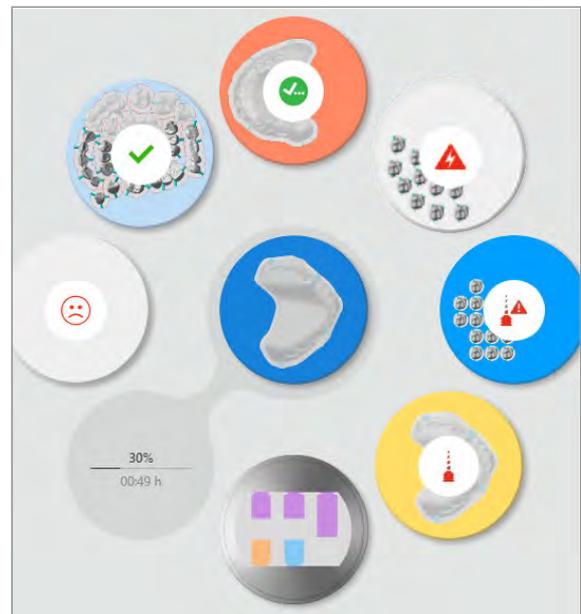
Se puede iniciar el trabajo de fresado en cualquier menú principal.

- ☑ Se han realizado todas las tareas relacionadas con el aparato y los trabajos de fresado de al menos un trabajo de fresado («Gestión de discos y bloques», página 117, y «Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101).
- ☑ El estado de limpieza del aparato es OK («Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario», página 161).

- ▶ Pulsar el icono de la barra de inicio rápido:



- ➔ Los trabajos de fresado se procesan en el orden definido.
- ➔ Aparece el progreso del fresado del trabajo en curso.



8.5.1 Detener el proceso de fresado del trabajo de fresado en curso

Se puede detener el trabajo de fresado en curso en cualquier menú principal. La fresadora elimina el trabajo de fresado, pero puede volver a transferirse a la fresadora desde el «PrograMill CAM».

- ☑ Se procesa un trabajo de fresado.
1. Pulsar el símbolo de la barra de inicio rápido:
 -
 2. Confirmar el aviso de confirmación.
Se detiene el trabajo de fresado en curso.

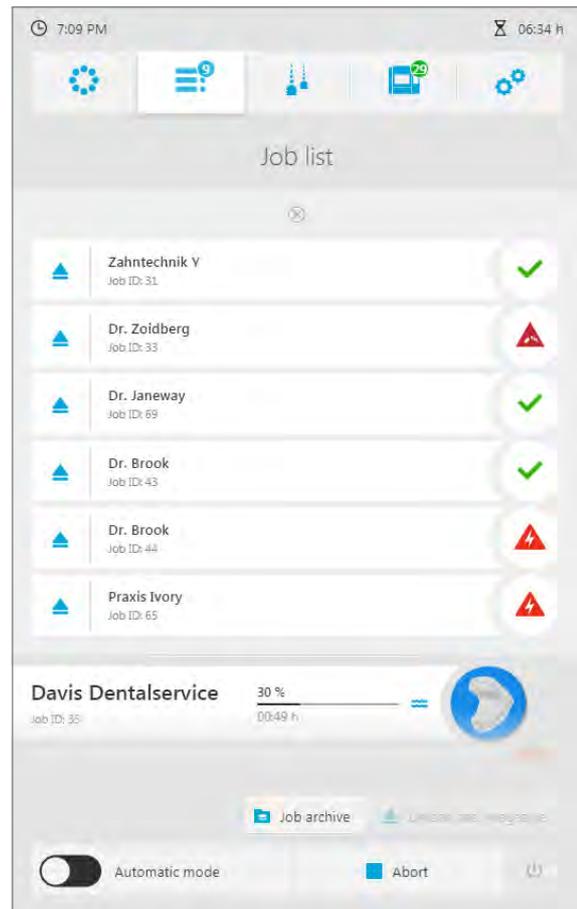


8.5.2 Pausar el trabajo de fresado en curso después de los trabajos de fresado actuales y continuar después.

Se puede programar la ejecución de los trabajos de fresado de forma que se procese el trabajo de fresado actual, pero los trabajos de fresado posteriores esperen hasta que el usuario introduzca el comando de inicio.

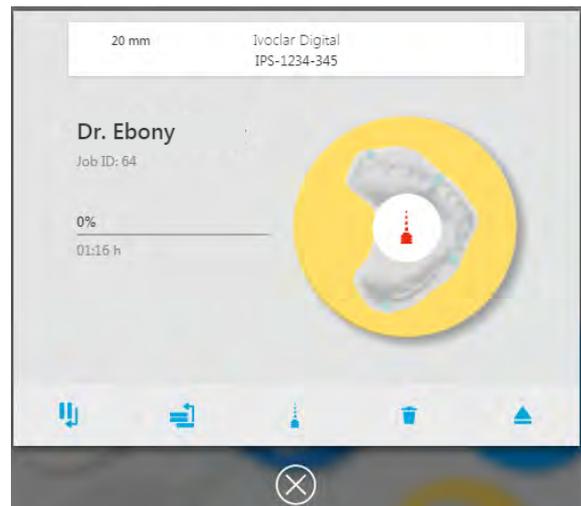
- Se procesa un trabajo de fresado.
- Hay al menos otro trabajo de fresado en la cola de procesamiento.

1. Pulsar en el trabajo de fresado indicado.



Aparece una vista detallada del trabajo de fresado:

2. Pulsar el símbolo: 



- ➔ El trabajo de fresado actual se procesa hasta que se haya completado.
- ➔ Una vez terminado el trabajo de fresado, el aparato se detiene.
- ➔ Para continuar la ejecución de los trabajos de fresado, iniciar el trabajo siguiente en la lista de la forma habitual («Iniciar el trabajo de fresado», página 139).

8.6 Terminar/descargar un trabajo de fresado completado

8.6.1 Completar el trabajo de fresado y quitar la restauración terminada

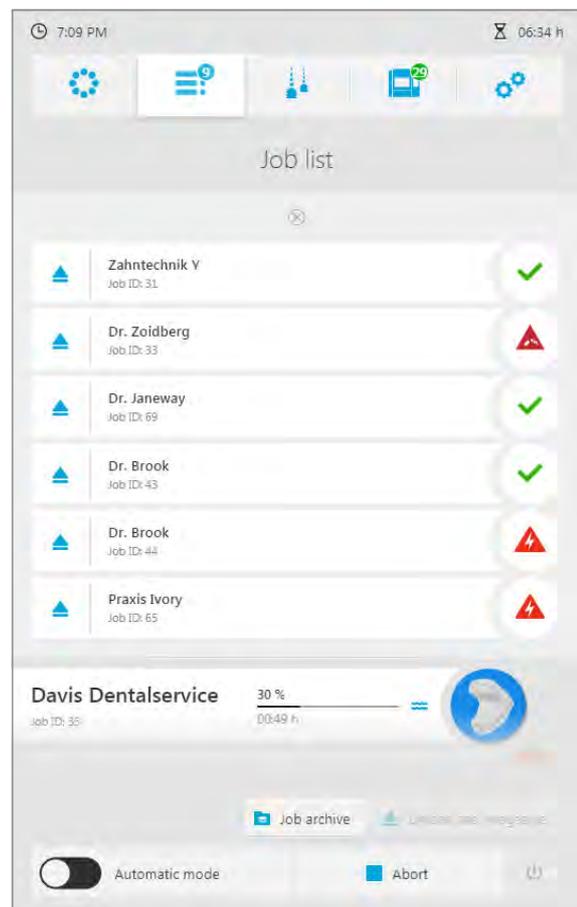


Si después de un trabajo de fresado por mecanizado en húmedo viene otro trabajo de fresado por mecanizado en húmedo, el aparato seca automáticamente la cámara de fresado entre uno y otro. Asegurarse de esperar hasta que haya finalizado la fase de secado antes de terminar el trabajo de fresado que acaba de completarse.

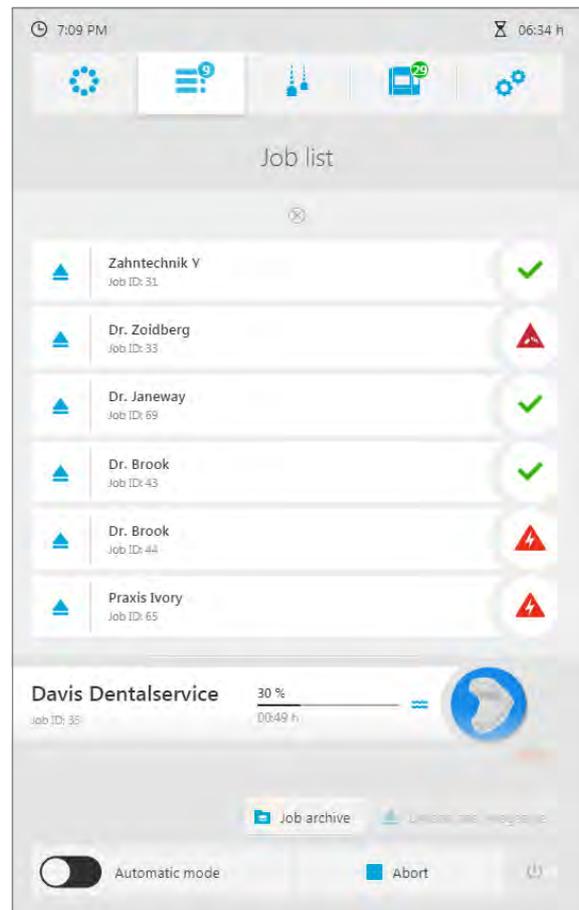
Completar el trabajo de fresado

- El trabajo de fresado en cuestión se ha completado.
- No se procesa ningún trabajo de fresado que requiera un portadisco o portabloque y el disco o los bloques respectivos.
- Desde el menú principal [Lista de trabajos].

1. Pulsar en el símbolo del trabajo de fresado procesado:



Aparece la lista de todos los trabajos de fresado procesados que no han sido extraídos todavía.



2. En la lista de trabajos de fresado procesados correctamente, pulsar el símbolo del trabajo de fresado indicado:



- ➔ El trabajo de fresado se ha completado.
- ➔ El portadisco o portabloque con la restauración terminada se mueve a la posición de extracción / inserción en el cambiador de materiales.



Los trabajos de fresado completados e incorrectos pueden verse posteriormente en el submenú [Archivo de trabajos] («Submenú [Archivo de trabajos] (depende de la versión)», página 73).

Abrir el cambiador de materiales

! Las ilustraciones de las secciones siguientes muestran el portadisco estándar. El procedimiento es idéntico para el portadiscos estándar, Digital Denture e IPS e.matrix.

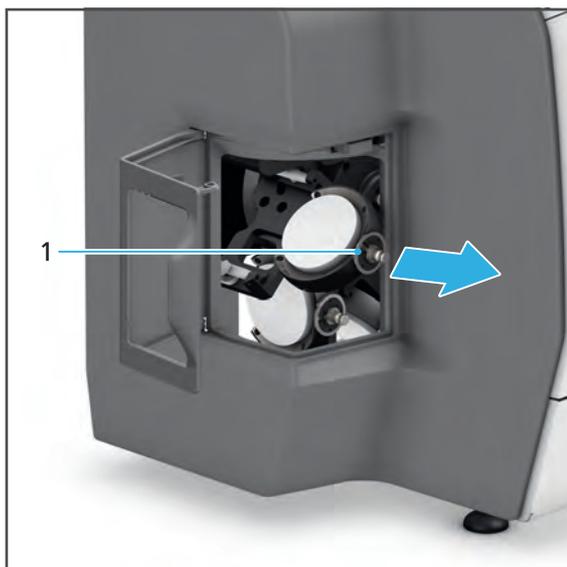
- ▶ Abrir el cambiador de materiales.



Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales

! Las ilustraciones de las secciones siguientes muestran el portadisco estándar. El procedimiento es idéntico para el portadiscos estándar, Digital Denture e IPS e.matrix.

- ▶ Coger el portadisco o portabloque por la sujeción (1) y quitarlo del cambiador de materiales.

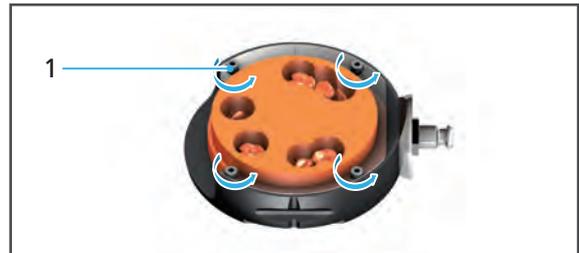


Portadisco estándar / Digital Denture: Retirar el disco del portadisco (óxido de circonio, PMMA / DCL, cera)

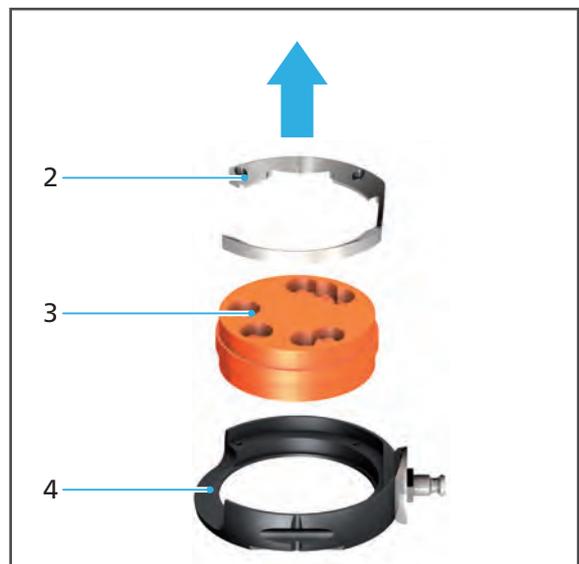


El procedimiento es igual para los materiales de PMMA y de cera tanto con el portadisco estándar como con el método Digital Denture. Por eso las instrucciones siguientes son aplicables a ambos tipos de materiales / portadiscos.

1. Aflojar los tornillos (1) de forma alterna con una llave dinamométrica (óxido de circonio y cera: 0,45 Nm, PMMA: 2,8 Nm).



2. Retirar el anillo externo (2).
3. Retirar el disco (3) del portadisco (4).



Portadiscos estándar: Retirar el disco del portadisco (cromo cobalto, titanio)

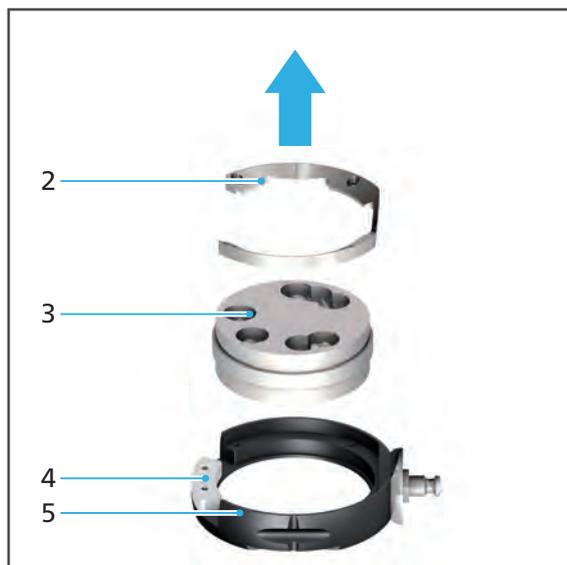
1. Aflojar los tornillos (1) con una llave dinamométrica (2,8 Nm).



2. Retirar el anillo externo (2).

3. Retirar el disco (3) del portadisco (5).

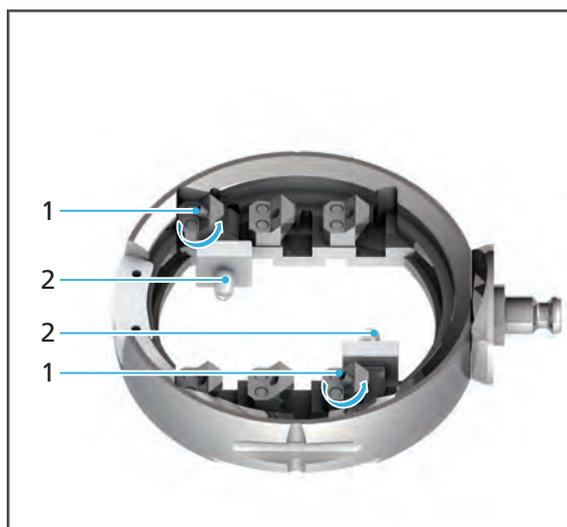
4. Retirar el receptor RFID (4) del portadisco (5).



IPS e.matrix: Retirar los bloques del portabloque

1. Aflojar los tornillos (1) con una llave Allen (2,5 mm).

2. Retirar las restauraciones (2) de las sujeciones del portabloque.



Cerrar el cambiador de materiales



Las ilustraciones de las secciones siguientes muestran el portadisco estándar. El procedimiento es idéntico para el portadiscos estándar, Digital Denture e IPS e.matrix.



PRECAUCIÓN! Podría pillarse los dedos entre la compuerta del cambiador de materiales y el aparato al cerrar la compuerta del cambiador de materiales.

Riesgo de aplastamiento.

► Cerrar el cambiador de materiales con cuidado.

1. Si fuera necesario, volver a montar el portadisco o portabloques e introducirlo de nuevo.
2. Cerrar el cambiador de materiales.



8.6.2 Limpiar la restauración



ADVERTENCIA! Limpieza insuficiente de la restauración antes de colocarla.

La restauración se cae en la boca del paciente. Riesgo de aspiración o de deglución.

Restos de líquido refrigerante en la restauración. Náuseas o alergias.

Daños a la restauración durante el procesamiento posterior.

► Limpiar la restauración antes del procesamiento posterior.

► Limpiar la restauración de acuerdo con las especificaciones de la documentación del disco o bloque respectivo (dependiendo del tipo de material).

8.7 Mostrar el archivo de trabajos (depende de la versión)



Dependiendo de la versión de software instalada en el aparato, el panel de control de la fresadora tendrá esta función o no.

En el archivo de trabajos se pueden ver todos los trabajos de fresado completados.

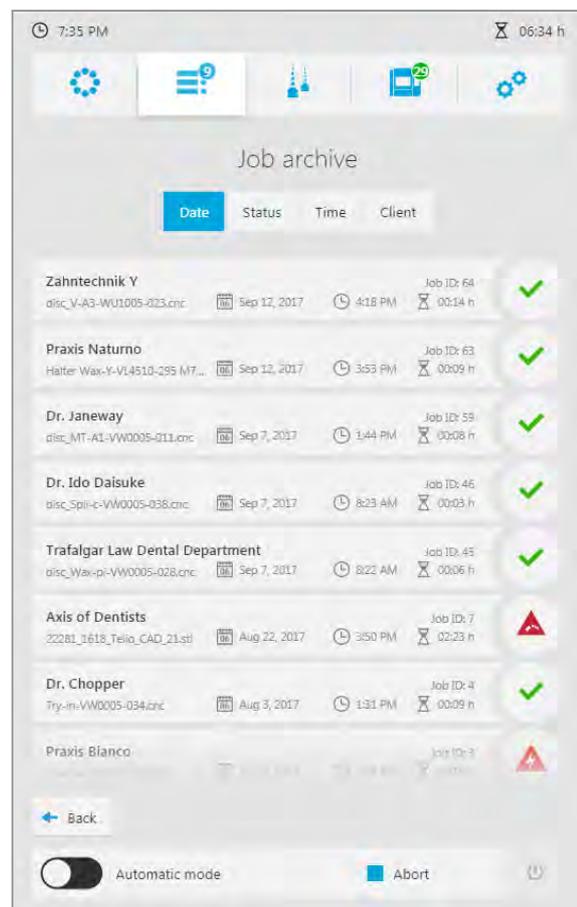
Se pueden clasificar los trabajos de fresado según:

- La fecha (pestaña [Fecha])
- El estado (pestaña [Estado])
- El tiempo de procesamiento (pestaña [Tiempo])
- El cliente (pestaña [Cliente])

Desde el menú principal [Lista de trabajos].

1. Pulsar la tecla [Archivo de trabajos].

Aparece el archivo de trabajos («Submenú [Archivo de trabajos] (depende de la versión)», página 73):



2. Seleccionar la pestaña del tipo de clasificación que desee ([Fecha], [Estado], [Tiempo] o [Cliente]).

➔ Los trabajos de fresado se clasifican debidamente.



Al pulsar [Atrás] se vuelve al menú principal [Lista de trabajos].

8.8 Desconectar el aparato y apagarlo

AVISO! Apagar el aparato durante un trabajo de fresado en curso.

La fresadora se detiene de manera descontrolada. El brazo de fresado queda en posición incorrecta.

Peligro de colisión en la cámara de fresado al volver a poner en funcionamiento el aparato: puede causar daños al aparato.

Desperfectos en el disco o bloque.

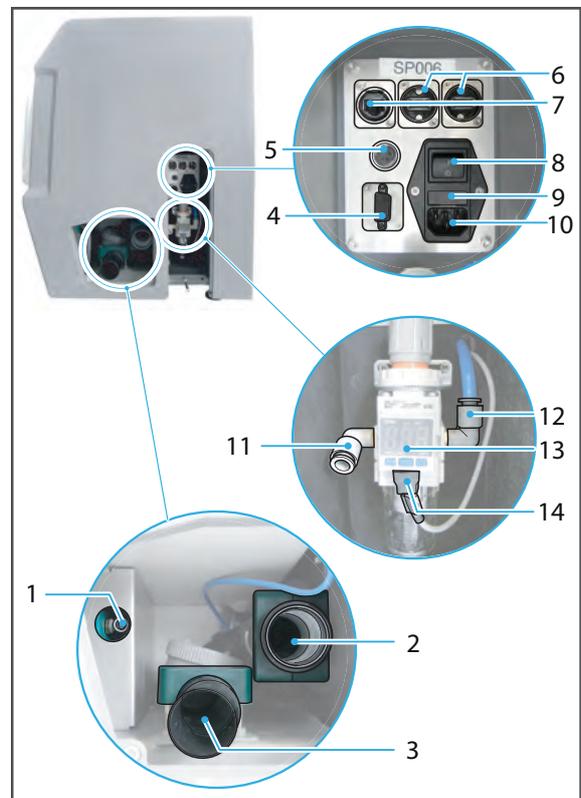
- ▶ No desenchufar el enchufe de la corriente durante el procesamiento.
- ▶ No apagar el aparato durante el funcionamiento con el interruptor de encendido.
- ▶ Esperar hasta que todos los procesos de fresado activos hayan finalizado.

Todos los trabajos de fresado activos se han completado correctamente.

1. En el panel de control, pulsar el icono  de la barra de acceso rápido. El aparato se desconecta.

2. Mover el interruptor de encendido (8) de I a 0.

➔ El aparato se apaga y queda sin electricidad.



9 Mensajes del aparato y resolución de problemas

! El aparato le informa sobre el estado del aparato, las tareas pendientes y los problemas mediante los indicadores y mensajes del panel de control. En caso de error, comprobar primero los indicadores del panel de control («Mensajes y advertencias del panel de control», página 150).

Consultar también la tabla de errores para la solución de problemas a continuación («Resolución de problemas / tabla de errores», página 156).

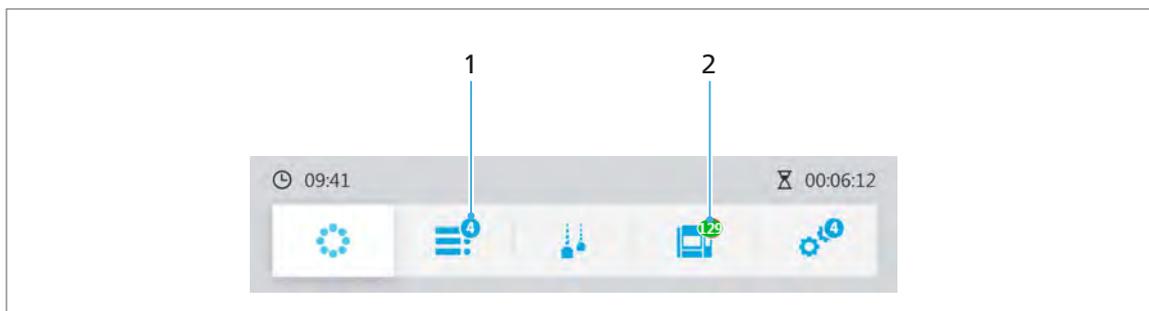
Si los problemas no se solucionan con ayuda de la información del panel de control y las siguientes secciones, contactar con el servicio técnico autorizado.

9.1 Mensajes y advertencias del panel de control

! El aparato informa del modo en el que se encuentra (p. ej. cambio de herramienta) así como de errores y advertencias, que aparecen en forma de mensajes en el panel de control.

Seguir siempre las instrucciones del panel de control que le guiarán en cada una de las tareas a realizar paso a paso.

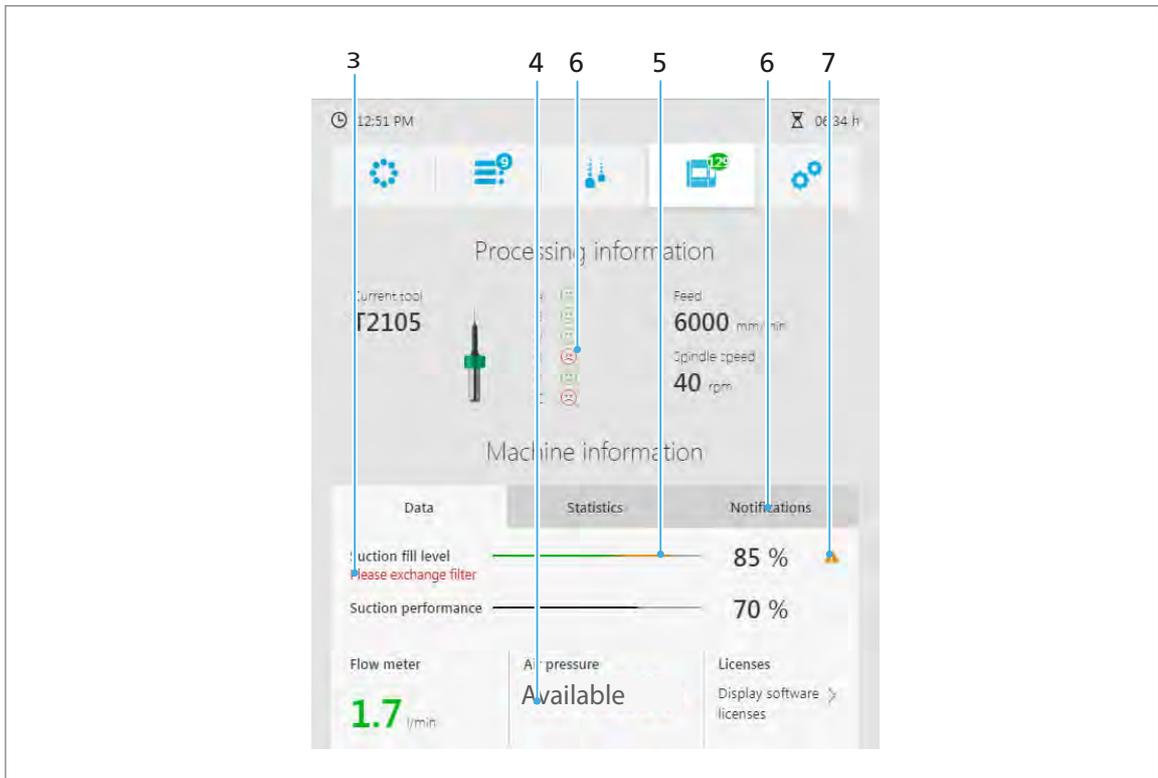
En la barra del título, los mensajes se muestran de color azul (1) y las advertencias sobre algunos aspectos del aparato (trabajos de fresado, aparato, ajustes) de color rojo (2):



Los mensajes (1) se refieren a situaciones que requieren intervención por parte del usuario, pero que no son críticas para el sistema y proceso de fresado (introducción de herramientas, descarga de los trabajos de fresado completados, etc.).

Las advertencias (2) se refieren a situaciones que hacen que se detenga el proceso de fresado o evitan que se inicie un proceso de fresado (compuertas abiertas, sistema de extracción no conectado, etc.). Estos problemas deben ser resueltos antes de que continúe el proceso de fresado. El ejemplo anterior es un problema relacionado con el aparato. Por eso aparece el símbolo de advertencia (2) en el menú principal [Estado].

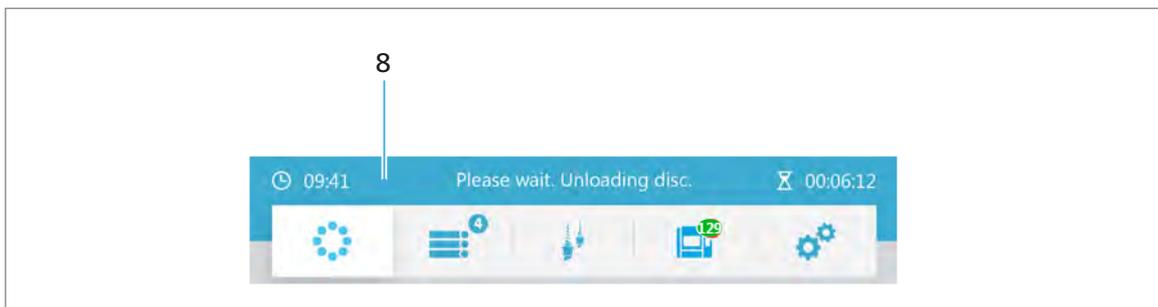
En cada menú principal, los puntos críticos se indican mediante símbolos de advertencia rojos o naranjas / texto de color:



Los símbolos rojos o naranjas / texto de color (3-5 y 7) muestran la importancia del error / problema (naranja: requiere intervención en poco tiempo, rojo: crítico, requiere intervención inmediata).

En la pestaña [Notificaciones], aparecen y se confirman las notificaciones y mensajes de error («Mostrar y editar notificaciones y mensajes de error», página 94).

Las advertencias o mensajes que afectan al sistema en su conjunto aparecen en color (8) por encima de la barra del título. Además del color, aparece un mensaje de texto:



Mensajes del aparato y resolución de problemas

En algunos casos, los errores críticos también aparecen en forma de ventanas emergentes con los símbolos de advertencia correspondientes e indicaciones sobre la solución (p. ej. durante la inicialización del sistema, ver «Encender el aparato por primera vez», página 57):

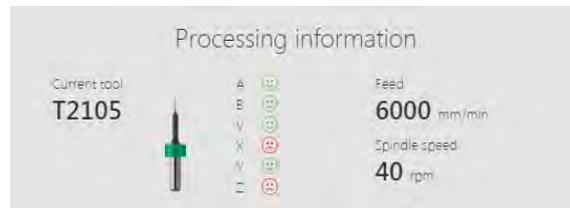


Mensajes durante inicialización:

Mensaje	Descripción	Rectificación
Cerrar la compuerta delantera.	La compuerta delantera del aparato está abierta. Por motivos de seguridad, el aparato solo puede funcionar cuando la compuerta está cerrada.	<ul style="list-style-type: none">• Comprobar / cerrar la compuerta.• La inicialización continúa.
Presión de aire demasiado baja. Comprobar.	El suministro de aire comprimido se ha interrumpido o es insuficiente. El aparato solo funciona si el suministro de aire comprimido es suficiente.	<ul style="list-style-type: none">• Conectar al aire comprimido.• Confirmar el mensaje con [Reiniciar] en el panel de control de la fresadora.• La inicialización comienza de nuevo.

9.2 Realizar el procedimiento de calibración

De vez en cuando es necesario calibrar los ejes. En ese caso aparece una indicación con unos emoticonos rojos en el menú principal [Estado]:



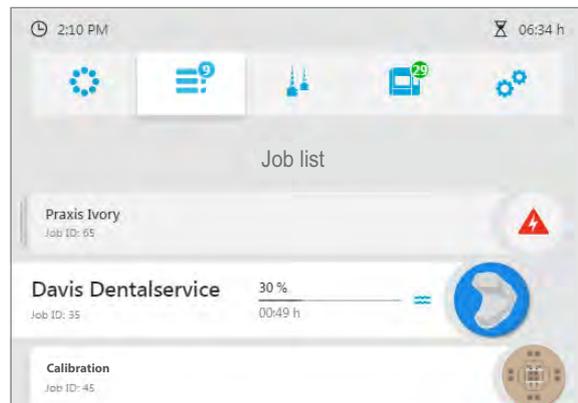
Desde el menú principal [Estado].

1. Seleccionar [Añadir trabajo de calibración] en el menú.



Mensajes del aparato y resolución de problemas

Se crea el trabajo de fresado respectivo en el menú principal [Lista de trabajos].



2. Preparar e introducir la muestra de prueba como un disco normal («Gestión de discos y bloques», página 117).
3. Introducir la herramienta indicada («Configuración y gestión de los almacenes de herramientas y herramientas», página 101).
4. Procesar el trabajo de fresado («Iniciar el trabajo de fresado», página 139).
5. Quitar la muestra de prueba («Terminar/descargar un trabajo de fresado completado», página 142).
6. Seleccionar el menú principal [Estado].
7. Seleccionar [Calibración] en el menú. Aparece la ventana [Calibración].
8. Medir la muestra de prueba e introducir los datos en los campos respectivos.



Para visualizar los datos de la última calibración pulsar [Mostrar datos].

9. Seleccionar [Confirmar].
Transferencia de datos.
Inicio de la calibración.



- ➔ Finalización de la calibración.



- Si la calibración se aborta porque los datos se introducen mal y aparece el mensaje de error correspondiente, volver a introducir los datos y reiniciar la calibración como se ha indicado anteriormente.
 - Si los datos obtenidos se desvían notablemente de los datos reales, aparecerá el mensaje correspondiente una vez se hayan transferido los datos. Confirmar el mensaje para iniciar la calibración, o volver a introducir los datos.
-

9.3 Resolución de problemas / tabla de errores

Error	Razones posibles	Solución
El aparato no se enciende	No está conectado a la fuente de alimentación o se ha interrumpido el suministro. Corte de electricidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el suministro eléctrico y restablecerlo si fuera necesario («Conectar el aparato a la toma de corriente», página 55). • Encender el aparato (otra vez). • Si el problema persiste: Contactar con el servicio técnico autorizado
El aparato encendido no responde a las instrucciones del panel de control.	No hay conexión de red	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la conexión de red y restablecerla si fuera necesario. • Si el problema persiste: Contactar con el técnico interno.
	No se han descargado las actualizaciones necesarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar las actualizaciones («Mostrar la versión del software y actualizar el software», página 95) • Si el problema persiste: Contactar con el servicio técnico autorizado
El aparato ha dejado de funcionar.	Se ha interrumpido el suministro eléctrico. Corte de electricidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el suministro eléctrico y restablecerlo si fuera necesario («Conectar el aparato a la toma de corriente», página 55). • Apagar y volver a encender el aparato. Seguir las instrucciones del panel de control. • Si el problema persiste: Contactar con el servicio técnico autorizado
	Fallo en el aparato	<ul style="list-style-type: none"> • Contactar con el servicio técnico autorizado
Potencia de extracción insuficiente	Restauraciones rotas en la válvula de la compuerta posterior de la fresadora	«Comprobación/limpieza del registro de aspiración / desagüe», página 174

Mensajes del aparato y resolución de problemas

Error	Razones posibles	Solución
Pérdida de agua	Los tubos de la fresadora y el depósito no están conectados correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las conexiones de los tubos («Preparar el Depósito y el Filtro PrograMill y conectar al aparato», página 50).
	Depósito defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • Poner el aparato fuera de servicio y desenchufar de la toma de corriente. • Contactar con el servicio técnico autorizado
No se muestran trabajos de fresado en la lista de trabajos.	El PrograMill CAM no ha transmitido ningún trabajo de fresado.	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir los trabajos de fresado a la fresadora (de nuevo).
	No hay conexión de red	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la conexión de red y restablecerla si fuera necesario. • Transferir los trabajos de fresado a la fresadora (de nuevo). • Si el problema persiste: Contactar con el técnico interno.

Mensajes del aparato y resolución de problemas

Error	Razones posibles	Solución
<p>Los trabajos de fresado no se inician.</p>	<p>Las tareas / trabajos no se han terminado:</p>	
	<p>Se han introducido herramientas / discos / bloques incorrectos para el trabajo de fresado, o no se han introducido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducir una herramienta / disco / bloque adecuados («Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104 y «Introducir los discos y bloques indicados», página 119).
	<p>El depósito está vacío/no conectado, el filtro está lleno/no conectado, no se ha utilizado concentrado refrigerante PrograMill Fluid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el depósito y el filtro («Preparar el Depósito y el Filtro PrograMill y conectar al aparato», página 50).
	<p>El sistema de extracción no está conectado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las conexiones del sistema de extracción («Montaje y conexión de la Unidad de Succión PrograMill o cualquier otro sistema de extracción (pueden pedirse por separado)», página 48). • Comprobar los ajustes del sistema de extracción en el panel de control («Pestaña [Datos]», página 89).
<p>El trabajo de fresado indica que falta la herramienta aunque se ha introducido una.</p>	<p>El aire comprimido no está conectado o se ha configurado incorrectamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el suministro de aire comprimido («Conectar el suministro de aire comprimido al aparato», página 54). • Comprobar el suministro de aire comprimido en el panel de control («Pestaña [Datos]», página 89).
	<p>Se ha configurado una herramienta incorrecta para el trabajo de fresado</p> <p>La herramienta se ha introducido en una posición incorrecta del almacén de herramientas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el almacén de herramientas y la configuración en el panel de control («Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104).

Mensajes del aparato y resolución de problemas

Error	Razones posibles	Solución
Herramienta rota	Se ha sobrepasado la vida útil de la herramienta.	<ul style="list-style-type: none"> • Sacar la herramienta («Retirar las herramientas innecesarias, gastadas o defectuosas», página 110). • Introducir la herramienta correcta («Uso de herramientas nuevas y configuración de un almacén de herramientas», página 104). • Si no es posible sacar el almacén del aparato o la herramienta se ha atascado: Contactar con el servicio técnico autorizado
	Error de construcción en el software de CAD	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la construcción en el software de CAD y CAM.
	Error de preparación o de cálculo del recorrido de fresado en el PrograMill CAM	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir los trabajos de fresado a la fresadora (de nuevo).
No se encuentra el disco / bloque	Discos / bloques no aprobados, sin etiqueta RFID o receptor RFID adecuados	<ul style="list-style-type: none"> • Sacar el portamateriales («Retirar los discos y bloques defectuosos o que ya no se necesitan», página 131).
	Óxido de circonio, PMMA, cera: etiqueta RFID dañada	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el portamateriales, disco / bloque, receptor RFID y etiqueta RFID.
	IPS e.matrix, CoCr, Ti: El receptor RFID no está insertado en el portabloque.	<ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo de la situación: Introducir un nuevo disco/bloque, introducir un receptor RFID y volver a introducir el portamateriales en el aparato («Introducir los discos y bloques indicados», página 119).
	IPS e.matrix: Se han introducido los bloques incorrectos en el portabloque	
El disco / bloque está atascado en el aparato.	El disco / bloque se ha introducido incorrectamente. Fallo en el aparato	<ul style="list-style-type: none"> • Contactar con el servicio técnico autorizado

Mensajes del aparato y resolución de problemas

Error	Razones posibles	Solución
Desviación en la geometría del eje	Colisión por rotura de una herramienta	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el fresado del diseño de calibración «Realizar el procedimiento de calibración», página 153).• Atención: ¡Introducir como máximo 1 muestra de prueba en el cambiador!

10 Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario



Este apartado está dedicado exclusivamente a la limpieza del aparato.

Para información sobre la limpieza de los elementos suministrados, como la Unidad de Succión PrograMill o el armario de la base PrograMill, consulte las instrucciones de uso de los elementos relevantes («Documentación complementaria», página 9).



PELIGRO! Limpieza y mantenimiento inadecuados del aparato. No respetar los intervalos de limpieza especificados que se definen en estas instrucciones.

Riesgo para el paciente y el usuario.

Daños al aparato.

- ▶ Realizar solo las tareas descritas en este apartado y asignadas al usuario.
 - ▶ Realizar siempre las tareas de limpieza en los plazos especificados.
-

10.1 Tabla de limpieza y mantenimiento

Para un funcionamiento seguro del aparato, realizar las tareas de limpieza y mantenimiento de acuerdo con la siguiente tabla en los plazos especificados. Comprobar también las notificaciones del panel de control.

Preparar siempre el aparato debidamente antes del funcionamiento («Preparación para la limpieza», página 163).

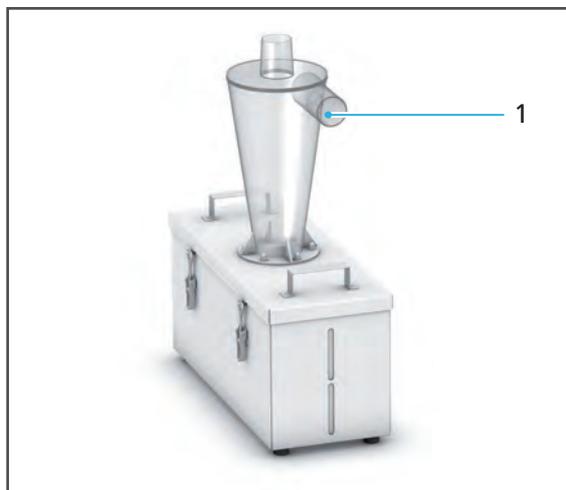
Intervalo	Tarea	Responsable	Referencia
Diario	Limpiar la cámara de fresado	Usuario/operario	«Limpiar la cámara de fresado y la junta de la compuerta delantera», página 164
	Limpiar la sonda de medición	Usuario/operario	«Limpiar la sonda de medición», página 166
	Cajón bajo la cámara de fresado (compuerta de servicio)	Usuario/operario	«Limpiar el cajón bajo la cámara de fresado (compuerta de servicio)», página 167
	Comprobar y vaciar el tamiz del Depósito PrograMill	Usuario/operario	«Comprobar y vaciar el tamiz del Depósito PrograMill», página 169
Semanal	Limpiar el husillo y la pinza portapiezas	Usuario/operario	«Limpiar la pinza portapiezas», página 171
	Limpiar el cambiador de materiales	Usuario/operario	«Limpiar el cambiador de materiales», página 173
	Servicio del suministro de aire comprimido (deshidratador)	Usuario/operario	«Servicio del suministro de aire comprimido», página 174
	Limpiar el almacén de herramientas	Usuario/operario	-
Mensual	Carcasa y junta de la compuerta frontal	Usuario/operario	«Limpiar la carcasa», página 176

Intervalo	Tarea	Responsable	Referencia
Cuando aparezca el mensaje en el panel de control	Cambiar el líquido refrigerante del depósito	Usuario/operario	«Cambiar el líquido refrigerante del Depósito PrograMill», página 177
	Cambiar el cartucho del filtro PrograMill para el depósito	Usuario/operario	«Cambiar el cartucho del filtro PrograMill del depósito», página 180
	Cambiar el filtro de la Unidad de Succión PrograMill	Usuario/operario	Ver las instrucciones de uso de la Unidad de Succión PrograMill (ver «Documentación complementaria», página 9)

10.2 Preparación para la limpieza

Para limpiar el aparato y sus elementos, debe estar en modo de espera.

1. Esperar hasta que finalice la ejecución de los trabajos en curso.
2. Para aspirar, conectar el tubo con la boquilla acanalada (incluida en el envío de la Unidad de Succión PrograMill, diámetro: 38 mm) a la conexión (1) del separador de la Unidad de Succión PrograMill.



- ➔ El aparato está en modo de espera.
- ➔ Pueden abrirse las compuertas del aparato.
- ➔ En caso necesario se pueden quitar los cables y tubos de los elementos.

10.3 Limpiar la cámara de fresado y la junta de la compuerta delantera



PRECAUCIÓN! Contacto del concentrado refrigerante con la piel.

Irritación cutánea. El derrame de líquido refrigerante supone un peligro para el medioambiente.

- ▶ Utilizar guantes para manipular el líquido refrigerante y los elementos que puedan contenerlo (depósito, depósito colector, etc.).
 - ▶ Respetar las indicaciones de la hoja de datos de seguridad del concentrado refrigerante PrograMill Fluid («Documentación complementaria», página 9).
-

AVISO! Limpieza inadecuada de la cámara de fresado con artículos y productos de limpieza inapropiados.

Daños en los elementos sensibles de la cámara interior.

Daños / arañazos en la ventana de comprobación de la compuerta de la cámara de fresado.

- ▶ No limpiar ni acceder a la cámara de fresado con cepillos, herramientas, esponjas con elementos metálicos u otros artículos de limpieza no especificados en este apartado.
 - ▶ Usar solamente toallitas suaves, pinceles de pintar, brochas o cepillos pequeños.
 - ▶ No utilizar limpiadores abrasivos que contengan cloro. Usar solo productos de limpieza suaves de pH neutro.
 - ▶ Para evitar dañar los elementos sensibles de la cámara de fresado, evitar aplicar mucha presión, frotar, friccionar o restregar.
 - ▶ No mover, recolocar ni manipular la cubierta entre la cámara de fresado y el cambiador de materiales y herramientas.
 - ▶ Para evitar arañar la ventana de la cámara de fresado y dejarla opaca, limpiar solamente con un paño suave humedecido en agua corriente y un detergente suave de pH neutro.
 - ▶ No llevar joyas, como anillos, pulseras o relojes mientras se trabaja en el aparato, especialmente al limpiar la cámara de fresado.
-

El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

1. Abrir la cámara de fresado («Abrir la cámara de fresado», página 105).



También se puede limpiar usando un cepillo pequeño y suave o una brocha adecuada.

2. Aspirar cuidadosamente la cámara de fresado para eliminar el polvo y los restos.



3. Limpiar la ventana de comprobación (1) y la junta de la compuerta delantera (2) con un paño suave, humedecido con agua corriente y un detergente suave de pH neutro.



4. Cerrar la cámara de fresado («Cerrar la cámara de fresado», página 109).

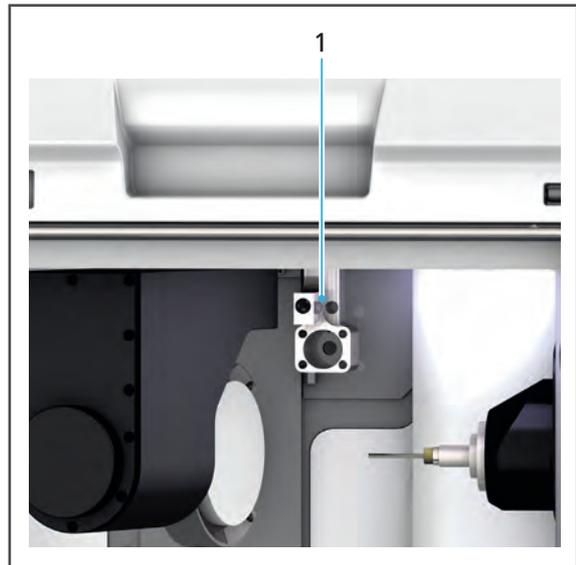
10.4 Limpiar la sonda de medición

El trabajo de la cámara de fresado puede contaminar la sonda de medición del cambiador de herramientas, por lo que es necesario limpiarlo:



Para la limpieza, seguir las recomendaciones de seguridad de la sección «Limpiar la cámara de fresado y la junta de la compuerta delantera», página 164.

- ☑ El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).
 - ☑ Se ha quitado el almacén de herramientas del aparato («Seleccionar el almacén de herramientas en el panel de control», página 104, «Abrir la cámara de fresado», página 105, y «Retirar el almacén de herramientas», página 105).
 - ☑ El cambiador de herramientas está ubicado en la cámara de fresado en posición desplegada.
1. Para quitar el polvo y los restos de la sonda de medición, limpiar suavemente la sonda (1) con un cepillo.
 2. Introducir el almacén de herramientas («Introducir el almacén de herramientas», página 109)



10.5 Limpiar el cajón bajo la cámara de fresado (compuerta de servicio)

Detrás de la compuerta de servicio de la parte delantera del aparato hay un cajón en el que se recogen las virutas generadas durante el proceso de fresado y el exceso de líquido refrigerante.

AVISO! Abrir la compuerta de servicio durante el proceso de cambio de disco.

Desconexión de emergencia. El brazo del cambiador de materiales queda en posición incorrecta.

Peligro de colisión en la cámara de fresado al volver a poner en funcionamiento el aparato: puede causar daños al aparato.

Desperfectos en el disco o bloque.

- ▶ Esperar hasta que el proceso de cambio del disco activo haya finalizado.
-

AVISO! Funcionamiento sin el cajón.

El derrame de líquido refrigerante supone un peligro para el medioambiente.

- ▶ Colocar el cajón en el espacio destinado a tal efecto después de la limpieza.
-

El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

1. Abrir la compuerta de servicio.



Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

2. Sacar el cajón.



3. Eliminar los restos del fresado de acuerdo con las especificaciones («Documentación complementaria», página 9, documentación de los discos / bloques usados y del PrograMill Fluid).
4. Limpiar con un paño suave, humedecido con agua corriente y un detergente suave de pH neutro y dejar secar.
5. Aspirar cuidadosamente el cajón para eliminar el polvo y los restos.
6. Introducir el cajón.



PRECAUCIÓN! Peligro de pillarse los dedos entre la compuerta de servicio y la máquina al cerrar la compuerta de servicio.

Riesgo de aplastamiento.

- ▶ Cerrar la compuerta de servicio con cuidado

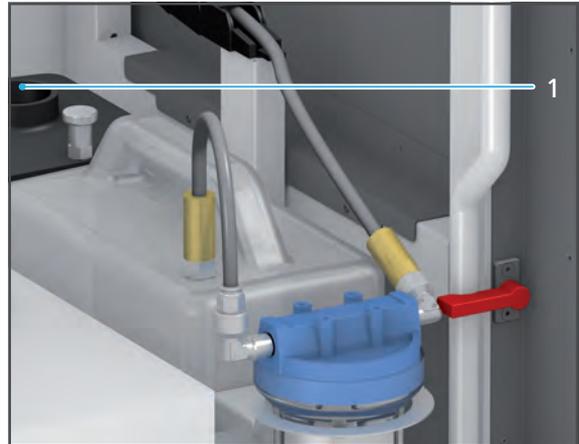
-
7. Cerrar la compuerta de servicio.

10.6 Comprobar y vaciar el tamiz del Depósito PrograMill

El Depósito PrograMill cuenta con un tamiz adicional para prefiltrar los restos del fresado de mayor tamaño.

☑ El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163)

1. Soltar el tubo de salida del agua de la tapa del depósito (1).



2. Para abrir la tapa, tirar del seguro hacia arriba (2) y quitar la tapa del depósito en la dirección de la flecha (3).



3. Retirar el tamiz (4).
4. Quitar los restos de fresado del tamiz.
5. Enjuagar el tamiz con agua corriente y secar con un paño suave y seco.

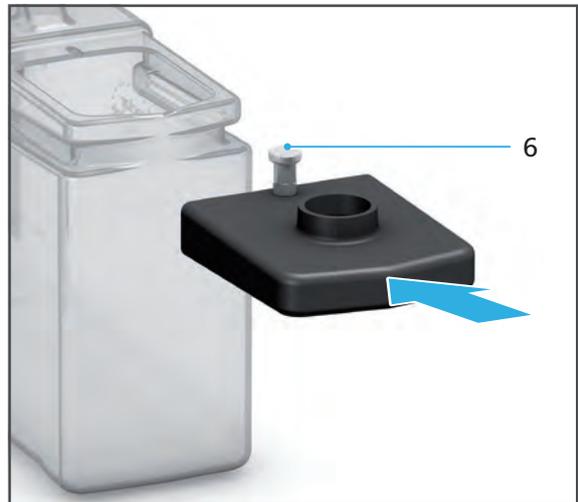


Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

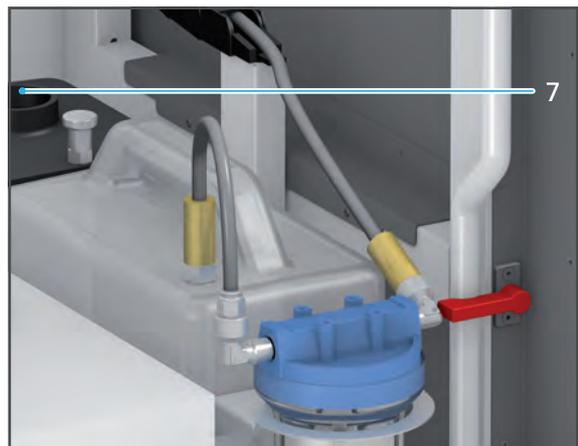
6. Volver a colocar el tamiz (5).



7. Poner la tapa en el depósito y deslizarla en la dirección de la flecha hasta que encaje (6) en su sitio.



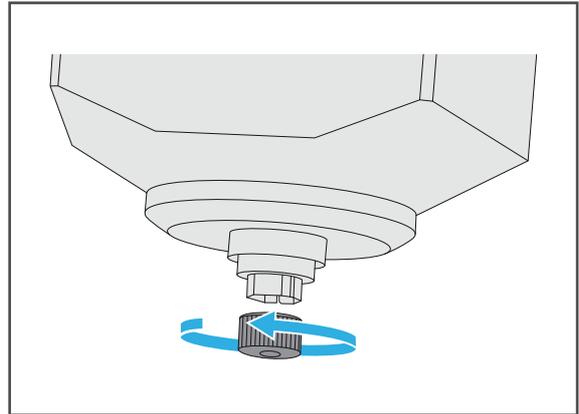
8. Conectar el tubo de salida del agua a la tapa del depósito (7).



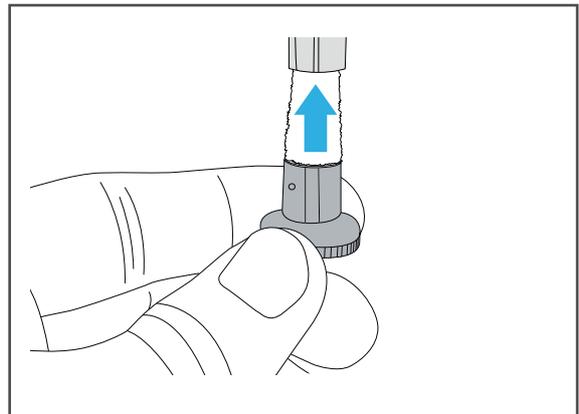
10.7 Limpiar la pinza portapiezas

- ☑ El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).
- ☑ Desde el menú principal del panel de control [Ajustes].
 1. Seleccionar [Comenzar la limpieza del husillo] en el menú.
 2. Seguir las instrucciones del panel de control.
 3. Abrir la cámara de fresado («Abrir la cámara de fresado», página 105).

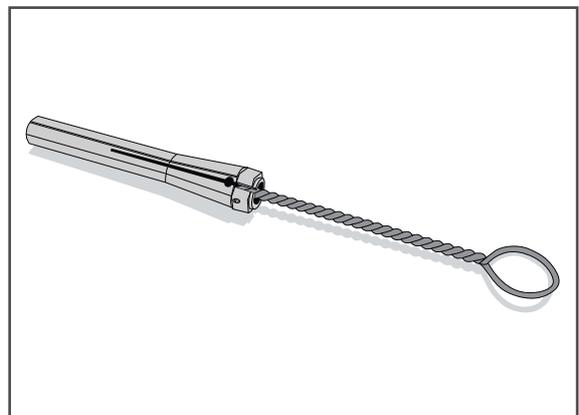
4. Desenroscar la pinza portapiezas manualmente mediante la tuerca moleteada del kit de servicio del husillo.



5. Limpiar los conos internos del husillo con el cono de limpieza del kit de servicio del husillo.

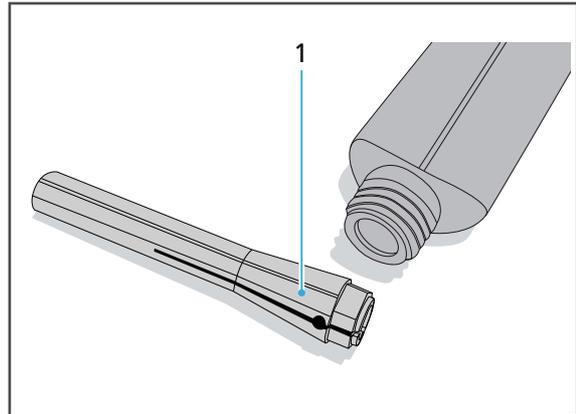


6. Limpiar la pinza portapiezas con el cepillo del kit de servicio del husillo, desengrasarla y asegurarse de que las juntas de la pinza portapiezas no se caen.

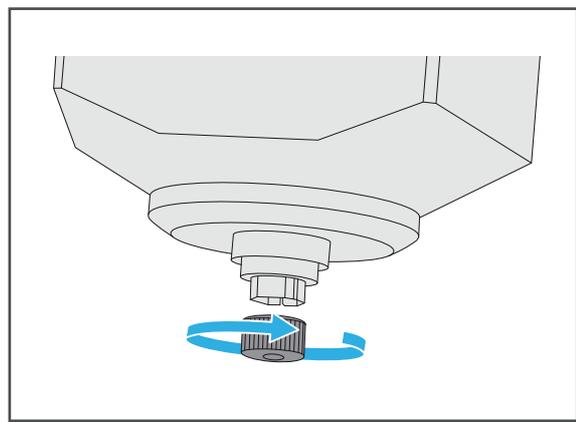


Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

7. Coger una pequeña cantidad de grasa del mandril de la pinza portapiezas del kit de servicio del husillo y aplicar en los laterales de la pinza portapiezas (1).



8. Enroscar la pinza portapiezas en el husillo hasta que haga tope utilizando la pieza roscada.



9. Seguir las instrucciones del panel de control.
10. Cerrar la cámara de fresado («Cerrar la cámara de fresado», página 109).

10.8 Limpiar el cambiador de materiales

AVISO! Limpieza inadecuada del cambiador de materiales con artículos y productos de limpieza inapropiados.

Daños en los elementos internos sensibles.

Daños / arañazos en la ventana de comprobación del cambiador de materiales.

- ▶ No limpiar ni acceder al cambiador de materiales con cepillos, herramientas, esponjas con elementos metálicos u otros artículos de limpieza no especificados en este apartado.
 - ▶ Usar solamente toallitas suaves, pinceles de pintar, brochas o cepillos pequeños.
 - ▶ No utilizar limpiadores abrasivos que contengan cloro. Usar solo productos de limpieza suaves de pH neutro.
 - ▶ Para evitar dañar los elementos sensibles del cambiador de materiales, evitar aplicar mucha presión, frotar, friccionar o restregar.
 - ▶ Para evitar arañar la ventana del cambiador de materiales y dejarla opaca, limpiarla solamente con un paño suave humedecido en agua corriente y un detergente suave de pH neutro.
 - ▶ No llevar joyas, como anillos, pulseras o relojes, mientras se trabaja en el aparato, especialmente al limpiar el cambiador de materiales.
-

El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

1. Quitar todos los elementos de sujeción del disco y del bloque y limpiar con un cepillo suave («Colocar el cambiador de materiales en la posición de extracción / inserción», página 131, «Abrir el cambiador de materiales», página 128, y «Quitar el portadisco o portabloques del cambiador de materiales», página 144).
2. Aspirar cuidadosamente el cambiador de materiales para eliminar el polvo y los restos.
3. Limpiar la ventana de comprobación con un paño suave, humedecido con agua corriente y un detergente suave de pH neutro.
4. Introducir un elemento de sujeción de disco o bloque si fuera necesario («Colocar el cambiador de materiales en la posición de extracción / inserción», página 127, «Abrir el cambiador de materiales», página 128 y «Introducir el portadiscos o portabloques», página 129).

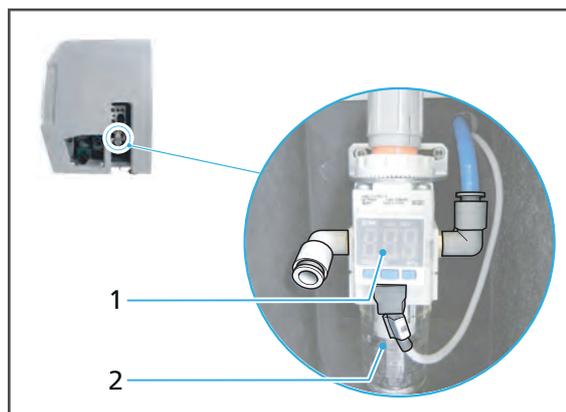


10.9 Servicio del suministro de aire comprimido

Para realizar el servicio del suministro de aire comprimido, haga lo siguiente:

- ☑ El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).
- ☑ El pequeño depósito colector está listo.

1. Comprobar el deshidratador (2) del suministro de aire comprimido (1) para ver si se ha acumulado líquido.
2. En caso de que se haya acumulado líquido:
 - a. Sujetar el depósito colector por debajo del suministro de aire comprimido.
 - b. Abrir la rosca de drenaje del deshidratador.
 - c. Extraer el líquido.
 - d. Apretar la rosca de nuevo.



10.10 Comprobación/limpieza del registro de aspiración / desagüe

Ocasionalmente las restauraciones rotas pueden atascarse en la válvula de compuerta de remanso de la fresadora y por lo tanto, provocar que la capacidad de succión se reduzca en gran medida.

Si la potencia de succión es demasiado baja durante la operación de secado, compruebe si se han acumulado piezas o residuos delante de la compuerta de remanso.

⚠ PRECAUCIÓN! Contacto en piel u ojos con polvo de fresado.

- ▶ Lleve una máscara protectora durante la limpieza para evitar la inhalación de polvo de fresado, humos u otras partículas de material dental (media máscara con protección clase FFP3).
 - ▶ Lleve guantes durante la limpieza.
-

⚠ PRECAUCIÓN! Contacto de líquido refrigerante con la piel.

Irritación cutánea. Las fugas de líquido refrigerante suponen un peligro para el medioambiente.

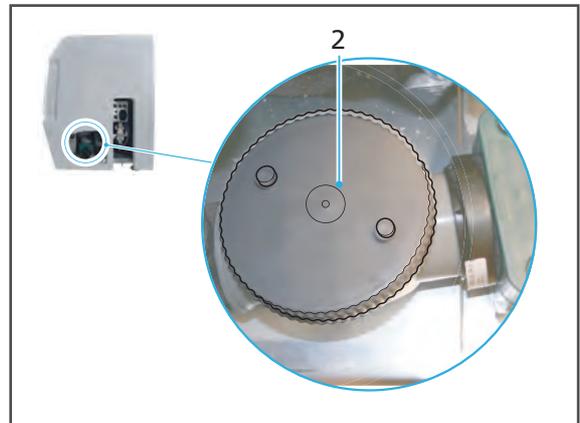
- ▶ Utilice guantes para manipular el líquido refrigerante y los componentes que puedan contenerlo (recipiente de recogida, líneas hidráulicas, etc.).
 - ▶ Respete las indicaciones de la hoja de datos de seguridad del concentrado refrigerante PrograMill Fluid, «Documentación complementaria», página 9.
-

Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

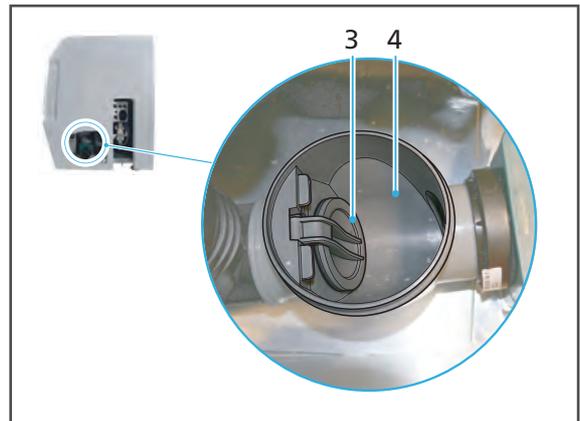
1. Desconecte la compuerta de servicio (1) de las conexiones del lado derecho.



2. Desenrosque la tapa (2) y póngala a un lado.



3. Aspire el alojamiento de la válvula de compuerta (4).
4. Limpie los residuos de líquido refrigerante con un paño suave, humedecido con agua del grifo y un detergente suave de pH neutro y dejar secar.
5. Asegúrese de que la válvula de compuerta se mueva libremente (3).
6. Conecte la tapa.
7. Conecte la compuerta de servicio a las conexiones del lado derecho.



10.11 Limpiar la carcasa



ADVERTENCIA! Limpieza inadecuada del aparato. Contacto de los elementos que conducen la electricidad con la humedad. Los elementos que conducen la electricidad están expuestos.

Peligro de electrocución.

Daños al aparato.

- ▶ No quitar nunca la cubierta de la carcasa.
 - ▶ Asegurarse de que ningún líquido u otros objetos penetren en el aparato.
-

AVISO! Limpieza inadecuada de la carcasa con artículos y productos de limpieza inapropiados.

Daños / arañazos en la ventana de comprobación de la compuerta.

- ▶ No utilizar cepillos, herramientas, esponjas con elementos metálicos u otros artículos de limpieza no especificados en este apartado.
 - ▶ No utilizar limpiadores abrasivos que contengan cloro. Usar solo productos de limpieza suaves de pH neutro.
 - ▶ No llevar joyas, como anillos, pulseras o relojes, mientras se trabaja en el aparato.
-

El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

- ▶ Limpiar la carcasa con un paño suave, humedecido con agua corriente y un detergente suave de pH neutro.

10.12 Cambiar el líquido refrigerante del Depósito PrograMill

El aparato solo funciona cuando el depósito está lleno, correctamente colocado y con líquido refrigerante limpio. En caso contrario, aparece una indicación de error en el panel de control del aparato y se detiene el fresado.

⚠ PELIGRO! Derrame del líquido refrigerante sobre la electrónica. Entrada del líquido refrigerante en los cauces de agua.

Peligro de electrocución.

Daños al aparato.

Peligro para el medioambiente.

- ▶ Asegurarse de que las conexiones y los tubos están todos ajustados herméticamente y bien sujetos.
- ▶ Eliminar el contenido del depósito de acuerdo con las especificaciones (ver la «Hoja de datos de seguridad del Fluido PrograMill», «Documentación complementaria», página 9).

⚠ PRECAUCIÓN! Contacto del líquido /concentrado refrigerante con la piel.

Irritación cutánea.

El derrame de líquido refrigerante supone un peligro para el medioambiente.

- ▶ Utilizar guantes para manipular el líquido refrigerante y los elementos que puedan contenerlo (depósito, filtro, etc.).
- ▶ Respetar las indicaciones de la hoja de datos de seguridad del líquido refrigerante concentrado PrograMill Fluid («Documentación complementaria», página 9).

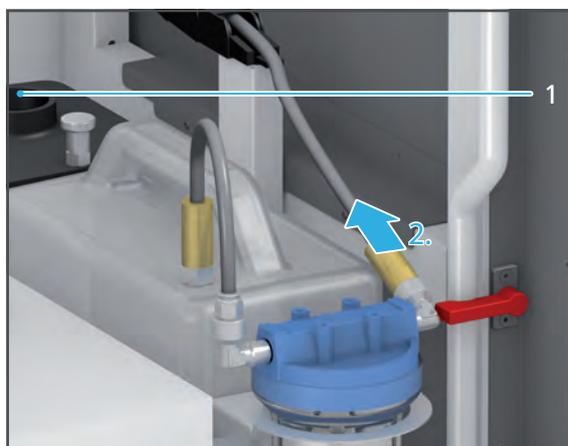
AVISO! Funcionamiento del sistema sin concentrado refrigerante.

Mayor desgaste, menor vida útil del aparato y el filtro.

- ▶ Añadir siempre agua corriente al concentrado refrigerante PrograMill Fluid como se describe a continuación.

El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

1. Soltar el tubo de salida del agua de la tapa del depósito (1).
2. Soltar el tubo de entrada de agua del filtro (dirección de la flecha (2), marcado con "OUT" en la tapa del filtro).
3. **Cuando se usa el armario de la Base PrograMill:** Quitar el depósito del armario de la base PrograMill (ver las instrucciones de uso de la Base PrograMill, «Documentación complementaria», página 9).



Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

4. Para abrir la tapa, tirar del seguro hacia arriba (3) y quitar la tapa del depósito en la dirección de la flecha (4).



5. Retirar el tamiz (5).
6. Eliminar el contenido del depósito de acuerdo con las especificaciones (ver la Hoja de datos de seguridad del Fluido PrograMill ,).
7. Enjuagar el recipiente del filtro con agua limpia, recoger el agua y eliminarla conforme a las especificaciones.



8. Llenar el depósito hasta el nivel de llenado «máx.» (15 l) con agua corriente y concentrado refrigerante PrograMill Fluid (proporción de mezcla: 7 %).



9. Volver a colocar el tamiz (6).



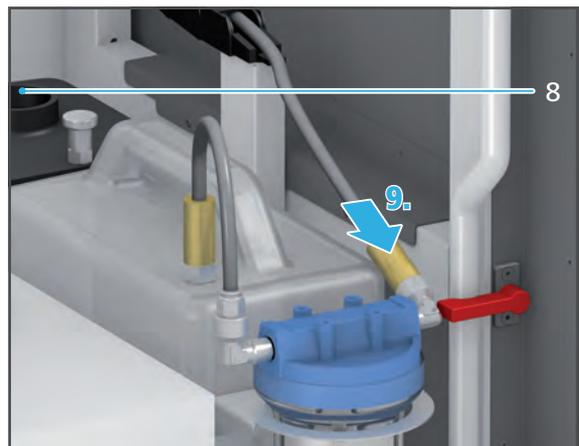
10. Colocar la tapa en el depósito y deslizarla en la dirección de la flecha hasta que encaje (7) en su sitio.

11. Cuando se usa el armario de la Base PrograMill: Colocar el depósito en el armario de la Base ProgaMill.



12. Conectar el tubo de salida del agua a la tapa del depósito (8).

13. Conectar el tubo de entrada de agua al filtro (dirección de la flecha (9), marcado con "OUT" en la tapa del filtro).



10.13 Cambiar el cartucho del filtro PrograMill del depósito

El aparato solo funciona con un filtro / cartucho del filtro limpio. En caso contrario, aparece una indicación de error en el panel de control del aparato y se detiene el fresado.



PELIGRO! Derrame del líquido refrigerante sobre la electrónica. Entrada del líquido refrigerante en los cauces de agua.

Peligro de electrocución.

Daños al aparato.

Peligro para el medioambiente.

- ▶ Asegurarse de que las conexiones y los tubos están todos ajustados herméticamente y bien sujetos.
 - ▶ Eliminar el contenido del depósito de acuerdo con las especificaciones (ver la «Hoja de datos de seguridad del Fluido PrograMill», «Documentación complementaria», página 9).
-



PRECAUCIÓN! Contacto del líquido /concentrado refrigerante con la piel.

Irritación cutánea.

El derrame de líquido refrigerante supone un peligro para el medioambiente.

- ▶ Utilizar guantes para manipular el líquido refrigerante y los elementos que puedan contenerlo (depósito, filtro, etc.).
 - ▶ Hoja de datos de seguridad del concentrado refrigerante PrograMill Fluid («Documentación complementaria», página 9).
-

AVISO! Enjuagar el filtro. Entrada del líquido refrigerante en los cauces de agua.

Daños al aparato.

Peligro para el medioambiente.

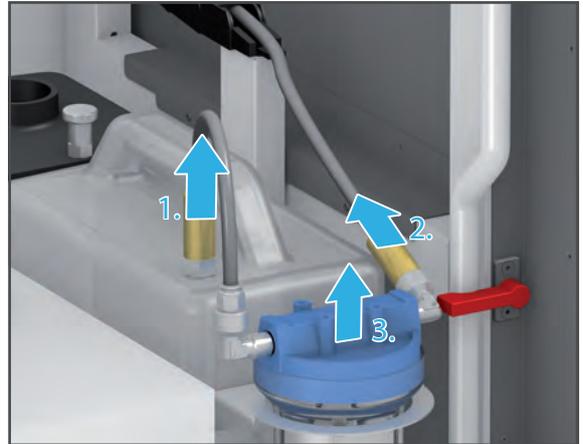
- ▶ No enjuagar el filtro; cambiarlo y eliminarlo como se ha descrito en este apartado.
-



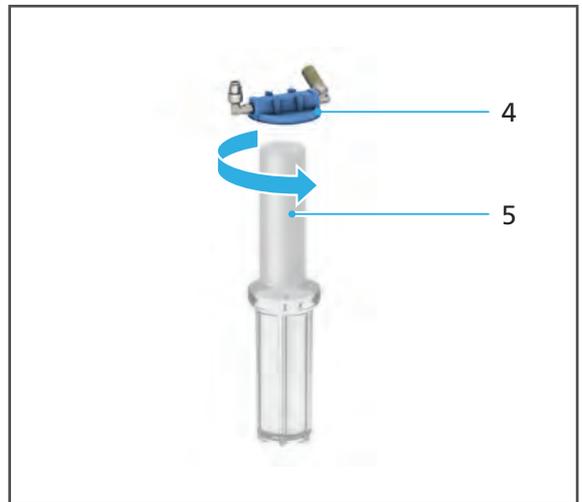
A continuación se muestra el depósito / filtro del armario de la Base PrograMill.

☑ El aparato está listo («Preparación para la limpieza», página 163).

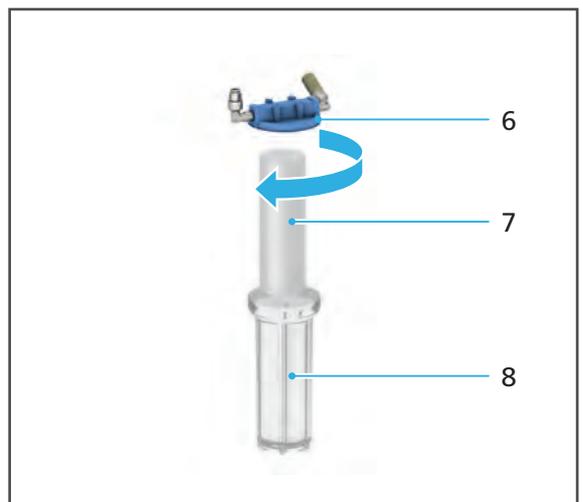
1. Soltar el tubo de conexión que va del filtro al depósito (dirección de la flecha (1), marcado con "IN" en la tapa del filtro).
2. Soltar el tubo de entrada de agua al filtro (dirección de la flecha (2), marcado con "OUT" en la tapa del filtro).
3. Sacar el filtro del depósito en la dirección de la flecha (3).



4. Girar y quitar la tapa (4) del filtro en la dirección de la flecha.
5. Sacar el cartucho del filtro (5) y eliminarlo conforme a la normativa de cada país.

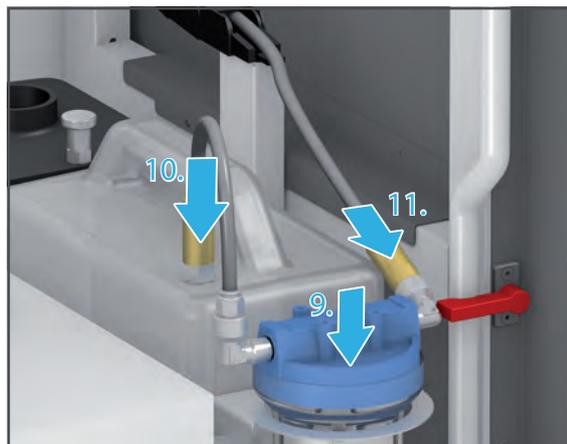


6. Enjuagar el recipiente del filtro con agua limpia, recoger el agua y eliminarla conforme a las especificaciones (Hoja de datos de seguridad del Fluido PrograMill).
7. Introducir el nuevo cartucho del filtro (7) en el filtro (8).
8. Volver a poner la tapa (6) en el filtro (8) y girar en la dirección de la flecha.



Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario

9. Introducir el filtro en el depósito (9).
10. Fijar el tubo de conexión entre el filtro y el depósito a la conexión correspondiente del depósito (dirección de la flecha (10), marcado con "IN" en la tapa del filtro).
11. Conectar el tubo de entrada de agua al filtro (dirección de la flecha (11), marcado con "OUT" en la tapa del filtro).



10.14 Terminar el procedimiento de limpieza

1. Conectar todos los cables y tubos (ver las secciones correspondientes en «Puesta en marcha inicial», página 47).
2. Cerrar todas las compuertas del aparato.
3. En caso necesario, encender el aparato («Encender el aparato por primera vez», página 57).
4. Restablecer el sistema de refrigeración («Restablecer el sistema de refrigeración», página 99).

11 Retirada de servicio

1. Apagar el aparato («Desconectar el aparato y apagarlo», página 149).
2. Desenchufar el aparato de la toma de corriente (realizar en orden inverso los pasos que se describen en: «Conectar el aparato a la toma de corriente», página 55).
3. Asegurarse de que no queda agua en el aparato.
4. Desconectar todos los cables y tubos.
5. Limpiar el aparato («Tareas de limpieza y mantenimiento por parte del usuario», página 161).
6. Acoplar los elementos de seguridad para el transporte (realizar en orden inverso los pasos que se describen en: «Retirar la protección para el transporte», página 47).
7. Embalar el aparato en una caja adecuada (p. ej., el embalaje original).

11.1 Almacenamiento del aparato

1. Asegurarse de que el lugar donde va a almacenarse cumple estos requisitos:
 - seco
 - sin vibraciones
2. Asegurarse de que se cumplen los requisitos de almacenamiento («Condiciones ambientales para el almacenamiento y el transporte», página 186).

11.2 Eliminación del aparato



El operario es responsable de la eliminación adecuada. El producto no se puede eliminar junto con los desechos domésticos. Debe recogerse separado de los residuos domésticos y eliminarse de acuerdo con la normativa local para la eliminación de aparatos electrónicos de forma segura para el medioambiente o devolverse a Ivoclar Vivadent para su eliminación.

12 Reparación



PELIGRO! Reparación/mantenimiento del aparato inadecuados.

Peligro para el usuario y el paciente.

- ▶ La reparación del aparato solo debe realizarla un servicio técnico autorizado por Ivoclar Vivadent utilizando la versión vigente del manual de servicio.
-

12.1 Servicios técnicos autorizados



Para información sobre los servicios técnicos autorizados en su país, póngase en contacto con su agente de distribución local, con Ivoclar Vivadent o visite: <http://www.ivoclarvivadent.com>.

12.2 Envío de aparatos defectuosos para su reparación



Utilizar únicamente el embalaje original junto con el acolchado de espuma correspondiente para el envío.

1. Poner el aparato fuera de servicio antes de enviarlo al servicio técnico autorizado («Retirada de servicio», página 183).
2. Enviar el aparato en un embalaje adecuado (p. ej., la caja original) al servicio técnico.

13 Datos técnicos



Los siguientes datos técnicos se refieren exclusivamente a la fresadora PrograMill PM7.

Para información sobre los datos técnicos de los accesorios o de otros elementos del sistema de fresado PrograMill PM7, consulte las instrucciones de uso respectivas («Documentación complementaria», página 9).

13.1 Clasificación

Características	Valor
Normas de ensayo	<ul style="list-style-type: none"> • EN 61010-1 :2010 • UL 61010-1 :2012 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 :2012 • IEC 61010-1 :2010
Protección radioeléctrica / compatibilidad electromagnética	Certificación EMV
Nivel de ruido	<p>Fresado del disco de medición de acuerdo con las siguientes especificaciones de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extracción conectada • Bomba de agua no activada • Ionizador no activado • Luces encendidas • Medición conforme a la norma ISO 61010-1 • Distancia de medición respecto a la fuente de ruido: Distancia habitual para el usuario / posición de trabajo del usuario <p>Con estos parámetros se obtuvieron los siguientes resultados al fresar los materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PMMA: 81 dB(A) • Óxido de circonio: 69 dB(A) • IPS e.max CAD de cerámica de vidrio: 71 dB(A)

Datos técnicos

13.2 Medidas, peso

Características	Valor
Alto x ancho x fondo	792 mm x 979 mm x 694 mm
Peso	Aprox. 210 kg

13.3 Condiciones ambientales

13.3.1 Condiciones ambientales para el almacenamiento y el transporte

Características	Valor
Temperatura ambiente aceptable	-20 °C a +65 °C
Humedad relativa máxima	80 %
Presión ambiental aceptable	500 mbar hasta 1060 mbar

13.3.2 Condiciones ambientales para el funcionamiento

Propiedad	Valor
Temperatura ambiente aceptable	+15 °C a +30 °C
Humedad relativa máxima	70 % para temperaturas de hasta 30 °C, reduciéndose gradualmente al 50 % de humedad relativa a 40 °C; excluyendo la condensación.
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m por encima del nivel del mar / altitud

13.4 Datos eléctricos

Características	Valor
Conexión a la red	100 a 240 V / 50 a 60 Hz
Fluctuaciones de tensión tolerables	± 10 %
Consumo máx.	3 A
Tensión de trabajo de los fusibles eléctricos	T 10 A; 250 V; capacidad de ruptura alta: 1000 A
Tensión de trabajo de los fusibles eléctricos:	5 x 20 mm
Consumo eléctrico máximo	300 W

13.5 Consumo del aire comprimido y requisitos del suministro de aire comprimido

Características	Valor
Consumo de aire comprimido	205 l/min
Presión	Mín. 6,5 a 7 bar; máx. 8 bar
Aire de obturación	Sí
Calidad	Libre de aceite y agua conforme a la norma ISO 8573-1
Impurezas sólidas	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 3 • Capacidad de filtración de partículas sólidas superior a 5 µm
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 4 • Punto de rocío máximo +3 °C
Contenido máximo de aceite	<ul style="list-style-type: none"> • Clase 3 • Contenido máximo de aceite 1 mg/m³

14 Anexo

14.1 Forma de suministro

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Fresadora PrograMill PM7	1	689240
Portadisco PrograMill para PM7	7	689242
IPS e.matrix para PM7	1	689241
Receptor RFID	1	689246
Cable de red de 5 m, verde cat. 5	1	662792
Aparato de RFID (módulo de lectura/escritura) TS-H34	1	664340
Almacén de herramientas usadas para PM7	1	689250
Webcam	1	662912
Blanco de muestra	1	666991
Herramienta PrograMill Alicate	1	689982
Destornillador dinamométrico de 0,45 Nm	1	689247
Destornillador dinamométrico de 2,8 Nm	1	689248
Hex Bit 3 mm	1	689249
Herramienta PrograMill verde 2,5 para PM7	1	689024
Herramienta PrograMill verde 1,0 para PM7	1	689025
Herramienta PrograMill verde 0,5 para PM7	1	689026
Kit de mantenimiento del husillo para PM7	1	689253
Almacén de herramientas para PM7	1	689251
Instrucciones de uso de la PrograMill PM7	1	-

14.2 Pedidos de piezas de repuesto

1. Cuando vaya a pedir piezas de repuesto, tenga a mano la siguiente información:
 - Número de artículo
 - Número de serie
2. Póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.

14.3 Otros elementos recomendados

14.3.1 Software de CAM

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
PrograMill CAM V4 (incl. licencias de hasta 4 fresadoras PrograMill)	1	690257
Actualización de CAM V3 a PrograMill CAM V4 (las licencias previas siguen siendo válidas)	1	690258

14.3.2 Kit PrograMill Base

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Kit PrograMill Base (incl. PrograMill Suction Unit y PrograMill Tank)	1	689970
PrograMill Base (sin aparatos)	1	689971
PrograMill Base Inlay (repuesto)	1	689972
PrograMill Suction Unit	1	689973
Prefiltro PrograMill para Suction Unit (repuesto)	1	689974
Filtro fino PrograMill para Suction Unit (repuesto)	1	689975
PrograMill Tank	1	689978
Filtro PrograMill para Tank (repuesto)	1	689979
Cartucho del filtro PrograMill para Tank (repuesto)	1	689980
Concentrado refrigerante PrograMill Fluid (1 litro)	2	689981

14.3.3 Portamaterial

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Portadisco PrograMill para PM7	1	689242
Anillos de sujeción Digital Denture para PM7	1	689245
IPS e.matrix para PM7	1	689241

14.4 Herramientas aprobadas

AVISO! Uso de herramientas no aprobadas

Daños al aparato.

- ▶ Usar solo las herramientas recomendadas en estas instrucciones y por Ivoclar Vivadent.



El número de la descripción del artículo corresponde al diámetro del eje en milímetros. Otros códigos de las herramientas:

- c = coated (con recubrimiento para una mayor durabilidad)
- g = grinder (fresa diamantada para el mecanizado en húmedo de cerámica de vidrio)
- f = flat (herramienta de filo plano)

14.4.1 Indicadas para óxido de circonio

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Herramienta PrograMill amarilla 2,5c para PM7	1	689012
Herramienta PrograMill amarilla 1,0c para PM7	1	689013
Herramienta PrograMill amarilla 0,5c para PM7	1	689014
Herramienta PrograMill amarilla 2,5 para PM7	1	689015
Herramienta PrograMill amarilla 1,0 para PM7	1	689016
Herramienta PrograMill amarilla 0,5 para PM7	1	689017

14.4.2 Indicadas para cerámica de vidrio

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Herramienta PrograMill roja g3,0 para PM7	1	689018
Herramienta PrograMill roja g2,0 para PM7	1	689019
Herramienta PrograMill roja g1,0 para PM7	1	689020
Herramienta PrograMill roja g0,5 para PM7	1	689021

14.4.3 Indicadas para PMMA / DCL

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Herramienta PrograMill verde 5,0 para PM7	1	689022
Herramienta PrograMill verde f1,5c para PM7	1	689023
Herramienta PrograMill verde 2,5c para PM7	1	689024
Herramienta PrograMill verde 1,0c para PM7	1	689025
Herramienta PrograMill verde 0,5c para PM7	1	689026

14.4.4 Indicadas para cera

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Herramienta PrograMill negra 5,0 para PM7	1	689027
Herramienta PrograMill negra f1,5c para PM7	1	689028
Herramienta PrograMill negra 2,5 para PM7	1	689029
Herramienta PrograMill negra 1,0 para PM7	1	689030
Herramienta PrograMill negra 0,5 para PM7	1	689031

14.4.5 Indicadas para cromo-cobalto (CoCr) / titanio (Ti)

Descripción del artículo	Número	Número de artículo
Herramienta PrograMill azul 3,0c para PM7	1	692445
Herramienta PrograMill azul 2,0c para PM7	1	689032
Herramienta PrograMill azul 1,5c para PM7	1	689033
Herramienta PrograMill azul 1,0c para PM7	1	689034
Herramienta PrograMill azul 0,6c para PM7	1	689035

14.5 Mercado CE / Declaración de conformidad



Declaration of conformity

Manufacturer Address	Ivoclar Vivadent AG Bendererstrasse 2 LI – 9494 Schaan Liechtenstein
Product	PrograMill PM7
Type of material	Dental Laboratory Equipment
Classification	Technical Device

We herewith declare under our exclusive responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the following EC Council Directives and its implementation in national law. All supporting documentation is retained on the premises of the manufacturer and, where applicable, the notified body.

Directives	2006/42/EG Machinery Directive 2014/35/EU Low Voltage Directive 2014/30/EU EMC-Directive
------------	--

Standards	IEC/EN 61010-1 :2010 EN 61326-1:2013
-----------	---

Notified Body Address	not applicable
-----------------------	----------------

Place, Valid from	Schaan, 27.09.2017
-------------------	--------------------

Valid until	Replaces version of: – 27.09.2022
-------------	--------------------------------------

Signature	
Name	Markus Heinz
Position	CPO Production & Logistics
Date	27.09.2017

Gottfried Rohner
Director Equipment Development
27.09.2017

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstrasse 2
9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.

1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 9795 9599
Fax +61 3 9795 9645
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH

Tech Gate Vienna
Donau-City-Strasse 1
1220 Wien
Austria
Tel. +43 1 263 191 10
Fax: +43 1 263 191 111
www.ivoclarvivadent.at

Ivoclar Vivadent Ltda.

Alameda Caiapós, 723
Centro Empresarial Tamboré
CEP 06460-110 Barueri – SP
Brazil
Tel. +55 11 2424 7400
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.

1-6600 Dixie Road
Mississauga, Ontario
L5T 2Y2
Canada
Tel. +1 905 670 8499
Fax +1 905 670 3102
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Shanghai Trading Co., Ltd.

2/F Building 1, 881 Wuding Road,
Jing An District
200040 Shanghai
China
Tel. +86 21 6032 1657
Fax +86 21 6176 0968
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 3399
Fax +57 1 633 1663
www.ivoclarvivadent.co

Ivoclar Vivadent SAS

B.P. 118
74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 4 50 88 64 00
Fax +33 4 50 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 7961 889 0
Fax +49 7961 6326
www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent Marketing (India) Pvt. Ltd.

503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri (West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 22 2673 0302
Fax +91 22 2673 0301
www.ivoclarvivadent.in

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

The Icon
Horizon Broadway BSD
Block M5 No. 1
Kecamatan Cisauk Kelurahan Sampora
15345 Tangerang Selatan – Banten
Indonesia
Tel. +62 21 3003 2932
Fax +62 21 3003 2934
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent s.r.l.

Via del Lavoro 47
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Italy
Tel. +39 051 6113555
Fax +39 051 6113565
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.

1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent Ltd.

4F TAMIYA Bldg.
215 Baumoe-ro
Seocho-gu
Seoul, 06740
Republic of Korea
Phone: +82 (2) 536-0714
Fax: +82 (2) 6499-0744
www.ivoclarvivadent.co.kr

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.

Calzada de Tlalpan 564,
Col Moderna, Del Benito Juárez
03810 México, D.F.
México
Tel. +52 (55) 50 62 10 00
Fax +52 (55) 50 62 10 29
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent BV

De Fruittuinen 32
2132 NZ Hoofddorp
Netherlands
Tel. +31 23 529 3791
Fax +31 23 555 4504
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltd.

12 Omega St, Rosedale
PO Box 303011 North Harbour
Auckland 0751
New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 914 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.

ul. Jana Pawla II 78
00-175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 5496
Fax +48 22 635 5469
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent LLC

Prospekt Andropova 18 korp. 6/
office 10-06
115432 Moscow
Russia
Tel. +7 499 418 0300
Fax +7 499 418 0310
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Qlaya Main St.
Siricon Building No.14, 2nd Floor
Office No. 204
P.O. Box 300146
Riyadh 11372
Saudi Arabia
Tel. +966 11 293 8345
Fax +966 11 293 8344
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.

Carretera de Fuencarral nº24
Portal 1 – Planta Baja
28108-Alcobendas (Madrid)
Spain
Tel. +34 91 375 78 20
Fax +34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB

Dalvägen 14
169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 939 30
Fax +46 8 514 939 40
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office

: Tesvikiye Mahallesi
Sakayik Sokak
Nisantas' Plaza No:38/2
Kat:5 Daire:24
34021 Sisli – Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 343 0802
Fax +90 212 343 0842
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited

Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SD
United Kingdom
Tel. +44 116 284 7880
Fax +44 116 284 7881
www.ivoclarvivadent.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.

175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Traducción del manual original

Versión: 2

Fecha de emisión: 2018-06

Para software V4.0 o superior

Este dispositivo ha sido desarrollado exclusivamente para su uso en odontología. La configuración y el funcionamiento deben ser se llevan a cabo estrictamente de acuerdo con las instrucciones de uso. La responsabilidad no puede ser aceptada por los daños resultantes del uso indebido o de la inobservancia de las instrucciones. El usuario es el único responsable de probar la idoneidad del aparato para cualquier propósito que no esté explícitamente indicado en las instrucciones.