

Versión 2 • Español • 2019/02/20



# Pneumatic Express

Máquina de tampografía

Versión de programa 1.30.31

## 2 Nota legal

- Protección de la propiedad intelectual** Quedan prohibidas la transmisión y reproducción de estas instrucciones de uso, así como el aprovechamiento y la comunicación de su contenido, a no ser que se autoricen expresamente. Cualquier infracción estará sometida al pago de compensación. Quedan reservados todos los derechos para el caso de concesión de patente, inscripción de modelo de utilidad o de modelo artístico de aplicación industrial. Las instrucciones de uso se tratarán de manera confidencial y están destinadas únicamente a las personas que trabajen con la máquina/instalación. No se permite la cesión a terceros sin una autorización por escrito del fabricante. Todos los datos, textos, dibujos e ilustraciones, así como cualquier otra representación, están protegidos por las leyes de derechos de autor y están sujetos a los derechos de patente comercial. Todo uso indebido supondrá una infracción penal.
- Exención de responsabilidad** Esta documentación se ha elaborado teniendo en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes, el estado actual de la técnica y nuestros años de conocimientos y experiencia. Todos los datos son vigentes en el momento de la impresión. El volumen de suministro final puede diferir de las explicaciones y representaciones aquí descritas en caso de ejecuciones especiales, por haber adquirido el cliente opciones de pedido adicionales o a causa de nuevas modificaciones técnicas. En interés del desarrollo continuado, nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones. La documentación queda sujeta a desviaciones y errores.
- El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daños causados por:
- Inobservancia de las instrucciones de uso
  - Uso no adecuado
  - Empleo de personal no cualificado
  - Reforma arbitraria
  - Modificaciones técnicas
  - Uso de piezas de repuesto no autorizadas
- Garantía** Las disposiciones de garantía se encuentran en la documentación de venta como documento separado.
- Atención al cliente** Nuestro servicio de atención al cliente está disponible para consultas técnicas. Puede obtener la información de la persona de contacto responsable por teléfono, fax, correo electrónico o por Internet.



### Trusted Partner for Your Product Decorating Needs

Trans Tech 475 North Gary Avenue, Carol Stream, IL 60188

Tel +1 (630) 752 4000 Fax +1 (630) 752 4467

Email sales@itwtranstech.com

[www.itwtranstech.com](http://www.itwtranstech.com) [www.itwid.com](http://www.itwid.com)

A MEMBER OF



IDS

A Division  
of ITW

## 3 Indicaciones importantes

### 3.1 Sobre este documento

- Esta documentación describe varios modelos y opciones. Por tanto, pueden describirse elementos que no están disponibles en la máquina.
- La documentación forma parte del producto y debe conservarse en la proximidad inmediata de la máquina para que el personal pueda acceder a ella en todo momento. Una documentación incompleta o ilegible se sustituirá inmediatamente.
- La documentación debe entregarse al nuevo propietario de la máquina en caso de reventa. Es un requisito importante para el uso seguro de la máquina.

### 3.2 Asistencia

Para permitir una identificación precisa de la máquina, en caso de una solicitud de asistencia debe indicarse el tipo y número de máquina y el año de construcción. Estos datos se incluyen en la placa de identificación de la máquina.

ITW Trans Tech  
475 North Gary Avenue,  
Carol Stream, IL 60188

Teléfono: +01 (630) 752-4000  
Correo electrónico: [sales@itwtranstech.com](mailto:sales@itwtranstech.com)  
[www.itwtranstech.com](http://www.itwtranstech.com)



## 4 Índice

<b>2</b>	<b>Nota legal</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Indicaciones importantes</b> . . . . .	<b>3</b>
3.1	Sobre este documento . . . . .	3
3.2	Asistencia . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Índice</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> . . . . .	<b>11</b>
5.1	Indicaciones generales . . . . .	11
5.2	Uso adecuado y exención de responsabilidad . . . . .	11
5.3	Responsabilidad del operador . . . . .	11
5.4	Cualificación del personal . . . . .	12
5.5	Equipo de protección individual . . . . .	13
5.6	Señalización . . . . .	14
5.7	Peligros especiales . . . . .	15
5.8	Conducta en caso de peligro o accidentes . . . . .	17
<b>6</b>	<b>Marcas usadas</b> . . . . .	<b>19</b>
6.1	Instrucciones de seguridad . . . . .	19
6.2	Indicaciones . . . . .	20
6.3	Enumeraciones . . . . .	20
6.4	Identificación de elementos . . . . .	20
<b>7</b>	<b>Terminología</b> . . . . .	<b>21</b>
7.1	Procesos de la máquina . . . . .	21
7.2	Elementos y módulos . . . . .	22
<b>8</b>	<b>Datos técnicos</b> . . . . .	<b>23</b>
8.1	Valores de conexión . . . . .	23
8.2	Condiciones de uso . . . . .	23
8.3	Peso . . . . .	23
8.4	Variantes . . . . .	24
8.5	Dibujos acotados . . . . .	25
8.5.1	Variante izquierda sin limpieza de tampón . . . . .	25
8.5.2	Variante derecha sin limpieza de tampón . . . . .	26
8.5.3	Variante izquierda con limpieza de tampón . . . . .	27
8.5.4	Variante derecha con limpieza de tampón . . . . .	28
8.6	Concepto de fijación . . . . .	29
8.7	Diseño del clisé . . . . .	30
<b>9</b>	<b>Transporte y colocación</b> . . . . .	<b>31</b>
9.1	Control de entrada . . . . .	31
9.2	Seguridad en el transporte . . . . .	31
9.3	Colocación de la máquina . . . . .	32
9.3.1	Emplazamiento . . . . .	32
9.3.2	Condiciones ambientales . . . . .	33
9.4	Montaje de la máquina . . . . .	33
<b>10</b>	<b>Instrucciones de montaje</b> . . . . .	<b>35</b>
10.1	Ámbito de aplicación . . . . .	35
10.2	Montaje . . . . .	35
10.3	Cubierta de protección . . . . .	35
10.4	Puertas de seguridad . . . . .	35
10.5	Parada de emergencia . . . . .	35
10.6	Conexión equipotencial, toma de tierra . . . . .	36
10.7	Otras medidas de protección . . . . .	36

<b>11</b>	<b>Puesta en funcionamiento</b>	<b>37</b>
11.1	Conexión del suministro de corriente	37
11.2	Conexión de la limpieza de tampón (opción)	37
11.3	Conexión de interruptor de pedal (opción)	38
11.4	Conexión neumática	38
<b>12</b>	<b>Sistema neumático</b>	<b>39</b>
12.1	Conexión	39
12.2	Ajuste de la presión de trabajo	40
12.3	Purga del agua de condensación	41
12.4	Ajuste de las velocidades	42
<b>13</b>	<b>Limpieza de tampón</b>	<b>43</b>
13.1	Vista general	43
13.2	Colocación de la cinta de limpieza	44
13.2.1	Modelo de limpieza de tampón a la izquierda	44
13.2.2	Modelo de limpieza de tampón a la derecha	45
13.3	Cambio de la cinta de limpieza	45
13.4	Ajuste de la tensión de la cinta	45
<b>14</b>	<b>Sujeción tornillos para montaje tampón</b>	<b>47</b>
14.1	Vista general	47
14.2	Variantes	47
14.2.1	Acoplamiento del tampón sin tope	47
14.2.2	Acoplamiento del tampón con tope	47
14.3	Acoplamiento del tampón sin tope	48
14.3.1	Desmontaje del tampón	49
14.3.2	Montaje del tampón	50
14.3.3	Ajuste de la posición del tampón	51
14.4	Acoplamiento del tampón con tope	52
14.4.1	Desmontaje del tampón	53
14.4.2	Montaje del tampón	54
14.4.3	Ajuste de la posición del tampón	56
<b>15</b>	<b>Soporte imán para montaje tampón</b>	<b>57</b>
15.1	Instrucciones de seguridad para el uso de imanes	57
15.2	Vista general	58
15.3	Variantes	58
15.3.1	Acoplamiento del tampón sin tope	58
15.3.2	Acoplamiento del tampón con tope	58
15.4	Acoplamiento del tampón sin tope	59
15.4.1	Desmontaje del tampón	60
15.4.2	Montaje del tampón	61
15.4.3	Ajuste de la posición del tampón	61
15.5	Acoplamiento del tampón con tope	62
15.5.1	Desmontaje del tampón	63
15.5.2	Montaje del tampón	64
15.5.3	Ajuste de la posición del tampón	65
<b>16</b>	<b>Montaje del clisé (EU)</b>	<b>67</b>
16.1	Variantes de la máquina	67
16.1.1	Variante derecha	67
16.1.2	Variante izquierda	67
16.1.3	Pasos de montaje	67
16.2	Desmontaje del clisé	68
16.2.1	Desmontar el tampón	68
16.2.2	Soltar el clisé	68
16.2.3	Soltar el cartucho	69
16.2.4	Extraer el clisé	70
16.3	Montaje del clisé	71
16.3.1	Colocar el clisé	71
16.3.2	Apretar el clisé	72

16.3.3	Fijar el cartucho . . . . .	73
16.3.4	Montar el tampón . . . . .	74
<b>17</b>	<b>Montaje del clisé (US) . . . . .</b>	<b>75</b>
17.1	Variantes de la máquina . . . . .	75
17.1.1	Variante derecha . . . . .	75
17.1.2	Variante izquierda . . . . .	75
17.1.3	Pasos de montaje . . . . .	75
17.2	Desmontaje del clisé . . . . .	76
17.2.1	Desmontar el tampón . . . . .	76
17.2.2	Soltar el clisé . . . . .	76
17.2.3	Colocar la herramienta de fijación . . . . .	77
17.2.4	Soltar el cartucho . . . . .	78
17.2.5	Extraer el clisé . . . . .	79
17.3	Montaje del clisé . . . . .	80
17.3.1	Colocar el clisé . . . . .	80
17.3.2	Fijar el cartucho . . . . .	81
17.3.3	Extraer la herramienta de fijación . . . . .	82
17.3.4	Apretar el clisé . . . . .	83
17.3.5	Montar el tampón . . . . .	83
<b>18</b>	<b>Cambio del clisé . . . . .</b>	<b>85</b>
18.1	Tipos de clisé . . . . .	85
18.2	Cambio de los clisés . . . . .	85
18.2.1	Retirar el clisé . . . . .	86
18.2.2	Colocar el clisé . . . . .	86
<b>19</b>	<b>Cartucho MCI . . . . .</b>	<b>87</b>
19.1	Instrucciones de seguridad para el uso de cartuchos . . . . .	87
19.2	Instrucciones de seguridad para el uso de imanes . . . . .	88
19.3	Vista general . . . . .	89
19.4	Componentes . . . . .	89
19.5	Montaje y desmontaje del anillo de rascado . . . . .	89
19.5.1	Instrucciones de manipulación . . . . .	89
19.5.2	Colocar la junta . . . . .	90
19.5.3	Colocar el anillo de rascado . . . . .	90
19.5.4	Expulsar el anillo de rascado . . . . .	91
19.6	Colocación del anillo magnético . . . . .	92
19.7	Unión del cartucho y del clisé . . . . .	93
19.8	Separación del cartucho y del clisé . . . . .	93
19.9	Relleno de color . . . . .	94
19.10	Limpieza del cartucho . . . . .	94
<b>20</b>	<b>Cartucho Express Liner . . . . .</b>	<b>95</b>
20.1	Instrucciones de seguridad para el uso de cartuchos . . . . .	95
20.2	Vista general . . . . .	96
20.3	Componentes del cartucho . . . . .	96
20.4	Herramientas . . . . .	96
20.4.1	Setup Table . . . . .	96
20.4.2	Setup Tool . . . . .	96
20.5	Montaje y desmontaje del anillo de rascado . . . . .	97
20.5.1	Instrucciones de manipulación . . . . .	97
20.5.2	Colocación del anillo de rascado . . . . .	98
20.5.3	Extracción del anillo de rascado . . . . .	99
20.6	Montaje del cartucho . . . . .	100
20.7	Unión del cartucho y del clisé . . . . .	102
20.8	Separación del cartucho y del clisé . . . . .	104
20.9	Limpieza del cartucho . . . . .	104
<b>21</b>	<b>Orientación de la imagen de impresión. . . . .</b>	<b>105</b>
21.1	Ajuste del tampón . . . . .	105
21.1.1	Posición horizontal del tampón . . . . .	105

21.1.2	Carrera de tampón clisé .....	105
21.1.3	Carrera del tampón pieza .....	105
21.1.4	Carrera de tampón limpieza .....	105
21.2	<b>Ajuste de la pieza .....</b>	<b>106</b>
21.2.1	Altura de la pieza .....	106
21.2.2	Posición horizontal de la pieza .....	106
<b>22</b>	<b>Dispositivo de protección .....</b>	<b>107</b>
22.1	Dispositivo de protección barrera inmaterial de seguridad .....	107
22.2	Dispositivo de protección mando bimanual .....	108
22.3	Descripción de las funciones .....	109
22.3.1	Barrera inmaterial de seguridad .....	109
22.3.2	Mando bimanual .....	109
22.3.3	Conexión del control con mando bimanual .....	109
<b>23</b>	<b>Elementos de mando .....</b>	<b>111</b>
23.1	Panel de control .....	111
23.2	Pulsadores .....	111
23.2.1	Pulsador STOP .....	111
23.2.2	Pulsador luminoso ON .....	111
23.2.3	Pulsador luminoso START .....	111
23.3	Pupitre de mando .....	112
23.3.1	Pantalla táctil .....	112
23.3.2	Teclas de función de F1 a F4 .....	112
23.4	Estructura de una ventana de menú .....	113
23.5	Significado de los colores del menú .....	113
23.6	Símbolos .....	114
23.6.1	Modos de funcionamiento .....	114
23.6.2	Conexión y desconexión .....	114
23.6.3	Activación-Desactivación .....	115
23.6.4	Selección de funciones .....	115
23.6.5	Indicadores de estado .....	115
23.6.6	Modificación de configuración .....	116
23.7	Estructura de menú .....	117
23.8	Configuración de los menús .....	118
23.8.1	Módulo de activación-desactivación .....	118
23.8.2	Protección contra escritura .....	118
23.8.3	Botones bloqueados .....	118
<b>24</b>	<b>Conexión de la máquina .....</b>	<b>119</b>
24.1	Conexión del interruptor de alimentación .....	119
24.2	Conexión del control .....	119
24.3	Posición inicial .....	120
24.3.1	Viaje de referencia automático .....	120
24.3.2	Viaje de referencia manual .....	120
24.4	Selección del modo de funcionamiento .....	121
24.5	Desconexión del control .....	122
<b>25</b>	<b>Modo automático .....</b>	<b>123</b>
25.1	Visualización .....	123
25.1.1	Restablecimiento del contador de piezas .....	123
25.2	Inicio de un ciclo de impresión .....	124
25.2.1	Con dispositivo de protección barrera inmaterial de seguridad .....	124
25.2.2	Con dispositivo de protección mando bimanual .....	125
25.3	Inicio de limpieza de tampón .....	126
<b>26</b>	<b>Modo manual .....</b>	<b>127</b>
26.1	Vista general .....	127
26.2	Selección del modo manual .....	127
26.3	Impresora .....	128
26.3.1	Carrera del tampón .....	128
26.3.2	Clisé .....	129

26.3.3	Cabeza de impresión . . . . .	129
26.4	Limpieza de tampón . . . . .	130
26.4.1	Avance de la cinta . . . . .	130
26.4.2	Ciclo de limpieza . . . . .	131
26.5	Soplador del tampón . . . . .	131
<b>27</b>	<b>Configuración . . . . .</b>	<b>133</b>
27.1	Vista general . . . . .	133
27.2	Selección de configuración . . . . .	133
27.3	Impresora. . . . .	134
27.4	Pieza . . . . .	135
27.5	Limpieza de tampón . . . . .	135
27.6	Barrera inmaterial de seguridad . . . . .	136
27.7	Interfaz. . . . .	136
27.7.1	Permiso de impresión . . . . .	137
27.7.2	Soplador del tampón . . . . .	138
27.7.3	Procesos funcionales. . . . .	139
27.7.4	Señal de ciclo . . . . .	140
27.7.5	Señal adicional modo automático . . . . .	141
27.7.6	Sensores cinta de limpieza . . . . .	141
27.8	Conjuntos de datos . . . . .	142
27.8.1	Botones . . . . .	142
27.8.2	Carga de conjunto de datos. . . . .	143
27.8.3	Carga del estado de entrega . . . . .	143
27.8.4	Almacenamiento del conjunto de datos. . . . .	144
27.8.5	Cambio de nombre del conjunto de datos . . . . .	144
27.9	Interruptor de pedal . . . . .	145
<b>28</b>	<b>Configuración de administración. . . . .</b>	<b>147</b>
28.1	Vista general . . . . .	147
28.2	Selección de configuración de administración. . . . .	147
28.3	Impresora. . . . .	148
28.4	Pieza . . . . .	148
28.5	Limpieza de tampón . . . . .	149
28.6	Barrera inmaterial de seguridad . . . . .	149
28.7	Interfaz. . . . .	150
28.7.1	Permiso de impresión . . . . .	150
28.7.2	Soplador del tampón . . . . .	151
28.7.3	Procesos funcionales. . . . .	151
28.7.4	Señal de ciclo . . . . .	152
28.7.5	Señal adicional modo automático . . . . .	152
28.7.6	Sensores cinta de limpieza . . . . .	153
28.8	Conjuntos de datos . . . . .	154
28.8.1	Preconfiguraciones . . . . .	154
28.9	Interruptor de pedal . . . . .	155
28.10	Posición inicial automática. . . . .	155
28.11	Movimiento cabeza de impresión . . . . .	156
28.12	Dispositivo de protección. . . . .	157
28.13	Activación automática . . . . .	158
<b>29</b>	<b>Diagnóstico . . . . .</b>	<b>159</b>
29.1	Vista general . . . . .	159
29.2	Selección de diagnóstico. . . . .	159
29.3	Información de la impresora . . . . .	159
29.4	Entradas . . . . .	160
29.5	Salidas. . . . .	160
29.6	Contador . . . . .	161
29.7	Fecha/Hora . . . . .	161
29.8	Mensajes . . . . .	162
<b>30</b>	<b>Asistencia. . . . .</b>	<b>163</b>
30.1	Vista general . . . . .	163

30.2	Menú de asistencia . . . . .	163
30.3	Funciones de la contraseña . . . . .	163
<b>31</b>	<b>Mensajes y errores. . . . .</b>	<b>165</b>
31.1	Mensajes relativos al funcionamiento . . . . .	165
31.2	Mensajes de error . . . . .	166
31.2.1	Indicación . . . . .	166
31.2.2	Ventana del mensaje . . . . .	166
31.2.3	Lista de mensajes . . . . .	167
<b>32</b>	<b>Interfaz de automatización . . . . .</b>	<b>169</b>
32.1	Función . . . . .	169
32.2	Conector . . . . .	169
32.3	Asignación de conexiones . . . . .	170
32.3.1	Conector de 25 pines . . . . .	170
32.3.2	Conector de 15 pines . . . . .	171
32.4	Mantenimiento remoto . . . . .	171
32.5	Instrucciones de la secuencia de control . . . . .	172
32.5.1	Conector de 25 pines . . . . .	172
32.5.2	Conector de 15 pines . . . . .	175
32.6	Propiedades de conmutación de procesos funcionales . . . . .	176
32.6.1	Significado de los gráficos . . . . .	176
32.6.2	2 posiciones alojamiento de pieza . . . . .	177
32.6.3	3 posición alojamiento de pieza . . . . .	178
32.7	Definición de las zonas de seguridad . . . . .	179
32.7.1	Dispositivo de protección con una barrera inmaterial de seguridad . . . . .	179
32.7.2	Dispositivo de protección con dos barreras inmateriales de seguridad . . . . .	180
32.8	Dispositivo de protección mando bimanual. . . . .	181
32.8.1	Asignación de conexiones . . . . .	181
32.8.2	Función . . . . .	181
<b>33</b>	<b>Contraseña . . . . .</b>	<b>183</b>
<b>34</b>	<b>Anexo . . . . .</b>	<b>185</b>
34.1	Documentación complementaria. . . . .	185
34.1.1	Esquema neumático . . . . .	185
34.1.2	Esquema eléctrico. . . . .	185
34.1.3	Declaración de incorporación . . . . .	185
34.1.4	Declaración de conformidad . . . . .	185
34.1.5	Funciones especiales . . . . .	185
34.1.6	Módulos adicionales. . . . .	185

## 5 Instrucciones de seguridad

En este capítulo se ofrece una vista general de todos los aspectos de seguridad importantes para una protección adecuada del personal, así como para un funcionamiento seguro y sin problemas. Si no se observan los procedimientos de actuación e instrucciones de seguridad representados en estas instrucciones de uso, pueden producirse peligros considerables.

### 5.1 Indicaciones generales

El requisito para un trabajo seguro es el cumplimiento de todas las instrucciones de seguridad y procedimientos de actuación contenidos en estas instrucciones de uso. De forma adicional a las instrucciones de uso, se deberán respetar las normativas generales vigentes y vinculantes en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Las instrucciones de uso forman parte del producto y deben conservarse en la proximidad inmediata de la máquina para que el personal pueda acceder a ellas en todo momento.

Las instrucciones de uso incompletas o ilegibles se sustituirán inmediatamente.

Antes de trabajar con la máquina, todos los operarios deben leer atentamente y entender las instrucciones de uso y todos los anexos.

La máquina solo puede conectarla y montarla personal especializado e instruido.

### 5.2 Uso adecuado y exención de responsabilidad

La máquina solo puede usarse para trabajos de impresión apropiados dentro de los límites de carga indicados en los datos técnicos.

Todo uso que supere dichos límites se considerará no adecuado y el fabricante no se responsabilizará de los daños resultantes. El usuario será el único responsable del riesgo. El cumplimiento de las indicaciones y disposiciones descritas en las instrucciones de uso también forma parte de un uso adecuado.

### 5.3 Responsabilidad del operador

La máquina se usará en el ámbito industrial. El operador de la máquina queda sujeto por tanto a las obligaciones legales en materia de seguridad laboral. Además de las instrucciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de uso, deben respetarse las normativas en materia de seguridad, prevención de accidentes y protección del medio ambiente vigentes para el ámbito de aplicación de la máquina.

Ello incluye especialmente lo siguiente:

- El operador debe informarse de las disposiciones de seguridad en el trabajo vigentes e informar en una evaluación de riesgos de los peligros adicionales que se produzcan por las condiciones de trabajo especiales en el lugar de utilización de la máquina. Esta información debe implementarse en forma de instrucciones de uso para el funcionamiento de la máquina.
- Durante todo el tiempo de empleo del aparato, el operador debe comprobar si las instrucciones de uso que ha establecido se corresponden con el estado actual de las regulaciones y ajustarlas de ser necesario.
- El operador debe regular y determinar de forma inequívoca la responsabilidad de la instalación, el uso, el mantenimiento y la limpieza.
- Para ello, el operador debe observar que todos los empleados que trabajen con el aparato hayan leído y entendido las instrucciones de uso. Además, debe formar al personal e informarle de los peligros a intervalos regulares.
- El operador es responsable de que la máquina esté siempre en perfecto estado técnico.

## 5.4 Cualificación del personal

En estas instrucciones de uso se citan las siguientes cualificaciones para diversos ámbitos de actividad:

### **La máquina solo pueden usarla personas con la formación adecuada.**

Solo podrán manejar la máquina personas de las que se espera que lleven a cabo su trabajo de forma fiable. No se permite su uso a personas cuya capacidad de reacción pueda verse afectada por drogas, alcohol o medicamentos.

Las **personas con la formación adecuada** han sido aleccionadas por los empleados del fabricante o por el operador acerca de las tareas que se les hayan encomendado y los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto.

El **personal técnico** está capacitado, debido a su formación técnica y experiencia, así como a sus conocimientos de las normas y disposiciones pertinentes, para ejecutar los trabajos que se le hayan encomendado y reconocer por sí mismo los posibles peligros y evitarlos.

Los **técnicos electricistas** están capacitados, debido a su formación técnica y experiencia, así como a sus conocimientos de las normas y disposiciones pertinentes, para ejecutar trabajos en instalaciones eléctricas y reconocer por sí mismos los posibles peligros y evitarlos.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Si el empleado no cuenta con suficientes cualificaciones, existe peligro de lesiones.</b></p> <p>Un manejo indebido de máquinas y aparatos puede provocar daños graves.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las acciones especiales descritas en estas instrucciones solo pueden ser llevadas a cabo por personas que cuenten con la cualificación necesaria.</li><li>• En caso de duda, consulte con un especialista.</li><li>• Un trabajo prudente y cauteloso es la mejor protección contra los accidentes.</li><li>• Se deberá informar inmediatamente de cualquier avería o fuente de peligro que surja a un superior.</li></ul>

## 5.5 Equipo de protección individual

Al utilizar la máquina es obligatorio llevar equipo de protección individual para minimizar los peligros para la salud.

- Use siempre el equipo de protección necesario para el trabajo durante su realización.
- Observe las indicaciones disponibles en el lugar de trabajo acerca del equipo de protección individual.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Atrapamiento y enganche de ropa o joyas en piezas de la máquina rotatorias o en movimiento.</b></p> <p>La ropa que quede atrapada o enganchada en la máquina puede arrastrar partes del cuerpo hacia ella y causar lesiones por cortes, contusiones o cizallamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lleve ropa de trabajo entallada con baja resistencia a la tracción, mangas estrechas y sin partes salientes.</li><li>• No lleve anillos, cadenas ni otro tipo de joyas.</li></ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Lesiones cutáneas por tinta y disolventes.</b></p> <p>El contacto de la piel con la tinta o la dilución puede causar irritaciones, enfermedades cutáneas o lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lleve guantes al usar las tintas o la dilución.</li></ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
 	<p><b>Lesiones oculares por tinta y disolventes.</b></p> <p>Al rellenar o mezclar la tinta pueden producirse salpicaduras de tinta o disolvente que pueden causar lesiones oculares.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lleve gafas de protección al usar tintas o disolventes.</li><li>• Tenga a mano una instalación de lavado de ojos lista para usar.</li><li>• Si entran en contacto sustancias químicas con los ojos, es especialmente importante lavárselos inmediatamente.</li></ul>

## 5.6 Señalización

En función del equipamiento, pueden encontrarse símbolos y placas indicadoras en el lugar de trabajo de la máquina. Estos hacen referencia al entorno inmediato del lugar en el que se encuentran.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro de lesiones en caso de señalización insuficiente o ilegible.</b> Con el tiempo, los símbolos y los adhesivos pueden ensuciarse o hacerse irreconocibles de otro modo. La falta o el mal estado de la señalización pueden ser una fuente de peligro no detectable.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenga siempre en un estado legible todas las instrucciones de seguridad, de uso e indicaciones de advertencia situadas en la máquina.</li><li>• Renueve inmediatamente las placas o los adhesivos dañados.</li></ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Riesgo de lesiones en la mano.</b> En función del equipamiento de la máquina, los distintos componentes se mueven a velocidades parcialmente elevadas. Existe peligro de lesiones si se accede a la zona de trabajo de la máquina en movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En la zona de trabajo de la máquina se debe trabajar con especial cuidado y atención. Esto también se aplica al modo de ajuste o a los trabajos de mantenimiento.</li><li>• No se puede asir jamás la máquina en movimiento en la zona de trabajo con las manos o con una herramienta.</li></ul>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro de lesiones por superficie caliente.</b> Los aparatos para el pretratamiento de superficies o los aparatos de secado para la transferencia de color trabajan a altas temperaturas. Existe peligro de quemaduras a causa de las superficies calientes, la corriente de aire caliente en los alrededores de la salida de aire de los ventiladores de aire caliente o las piezas calentadas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No toque las superficies calientes.</li><li>• No meta las manos en la corriente de aire caliente de los aparatos de secado.</li><li>• En caso de intervención en la zona de trabajo, es imprescindible esperar a que todas las piezas se enfríen.</li><li>• Deje enfriar las piezas que se hayan calentado.</li></ul>

## ADVERTENCIA



### Riesgo de caídas por objetos en el suelo.

Los objetos, cables y herramientas que se encuentren en el suelo, o un elevado grado de suciedad, pueden causar tropezones, resbalones o caídas.

- Mantenga limpio el lugar de trabajo para evitar errores en los trayectos.

## PELIGRO



### Peligro de incendio por líquidos o gases fácilmente inflamables.

Al trabajar con tintas, barnices y disolventes, existe peligro de incendio debido a materiales líquidos o gaseosos combustibles o explosivos.

- No debe haber ningún fuego ni llamas abiertas en los alrededores de las tintas y los disolventes.
- Está prohibido fumar o usar encendedores o cerillas.
- Mantenga alejadas las fuentes de ignición con generación de chispas en caso de trabajos de soldadura y rectificación o descargas electrostáticas.

## 5.7 Peligros especiales

En el siguiente apartado se indican los riesgos residuales que surgen del análisis de vulnerabilidad.

Se deben observar las instrucciones de seguridad e indicaciones de advertencia para reducir los peligros para la salud y evitar las situaciones peligrosas.

## PELIGRO



### Peligro de muerte por tensión eléctrica.

Existe peligro de muerte inmediato al tocar piezas sometidas a tensión. Los daños en los componentes o en el aislamiento de cables y conductos eléctricos pueden representar un peligro mortal.

- En caso de producirse daños en el aislamiento, desconecte inmediatamente el suministro de corriente y encargue una reparación.
- Mantenga las piezas sometidas a tensión protegidas de la humedad.
- Los trabajos en los equipos eléctricos solo pueden ser efectuados por técnicos electricistas en virtud de las normas y disposiciones vigentes.
- Antes de trabajar en componentes eléctricos de la máquina, desconecte siempre el suministro de corriente.
- Antes de los trabajos de mantenimiento, limpieza y reparación, desconecte el suministro de corriente y compruebe la ausencia de tensión.
- Asegure la máquina contra una reconexión.
- No puentee los fusibles ni los ponga fuera de servicio.
- Al cambiar los fusibles, use solo fusibles del mismo tipo.



## PELIGRO



### **Peligro de lesiones por movimientos incontrolados e inesperados.**

En los módulos hidráulicos o neumáticos pueden producirse movimientos incontrolados y emanaciones repentinas de medios que pueden causar lesiones.

- Los trabajos en equipos hidráulicos y/o neumáticos solo pueden ser efectuados por personal técnico en instalaciones sin presión.
- Cierre las válvulas de retención de los conductos de alimentación.
- Asegúrelas contra un accionamiento no autorizado o erróneo.

## PELIGRO



### **Peligro por un uso no autorizado de la máquina.**

La puesta en marcha de la máquina puede provocar situaciones de peligro y lesiones si se hace sin los conocimientos necesarios respecto a sus funciones y características.

- Al acabar el trabajo o durante pausas largas, la máquina no debe ser conectada por personas no autorizadas o no cualificadas.
- Asegure la máquina contra un uso no autorizado tomando las medidas adecuadas.
- De ser posible, asegure el interruptor principal con un candado tras desconectarlo para evitar una conexión no autorizada.

## Instrucciones de seguridad

### Medidas preventivas

- Esté siempre preparado para accidentes o incendios.
- Tenga a mano equipos de primeros auxilios (botiquín, mantas, etc.) y extintores.
- Familiarice al personal con los equipos de primeros auxilios, salvamento y aviso de accidentes.
- Mantenga despejados los caminos de acceso para el servicio de emergencias.

### En el peor de los casos: ¡obree correctamente!

- Ponga la máquina fuera de servicio dándole al pulsador de PARADA DE EMERGENCIA.
- Desconecte el interruptor principal.
- Quite a las personas de la zona de peligro.
- Inicie las medidas de primeros auxilios.
- Informe a los responsables en el lugar de utilización.
- Avise a un médico y/o a los bomberos.
- Mantenga despejados los caminos de acceso para las ambulancias.

### Observación

- ¡Mantenga la calma!
- ¡Actúe con sensatez!
- ¡No olvide su propia seguridad!
- ¡No se ponga nunca en peligro!

### La señalización de salvamento más importante



Teléfono de emergencias



Salida de emergencia



Primeros auxilios



Médico



Instalación de lavado de ojos



Camilla



## 6 Marcas usadas

### 6.1 Instrucciones de seguridad

Estas indicaciones contienen información e indicaciones especialmente importantes. La inobservancia de dicha información puede provocar situaciones peligrosas. Existe peligro para la vida o la integridad física del personal o pueden producirse daños considerables en las máquinas, los aparatos y su entorno.

 <b>PELIGRO</b>	
	<p>Esta indicación advierte de situaciones de peligro. Si no se evitan las situaciones de peligro, se producirán daños graves o mortales. El símbolo representado de forma adicional puede variar en función del tipo de peligro.</p>

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>Esta indicación advierte de situaciones de peligro. Si no se evitan las situaciones de peligro, pueden producirse daños graves o mortales. El símbolo representado de forma adicional puede variar en función del tipo de peligro.</p>

 <b>CUIDADO</b>	
	<p>Esta indicación advierte de situaciones de peligro. Si no se evitan las situaciones de peligro, pueden producirse daños leves o de gravedad media. El símbolo representado de forma adicional puede variar en función del tipo de peligro.</p>

<b>INDICACIÓN DE SEGURIDAD</b>	
	<p>Las indicaciones de seguridad dan instrucciones importantes para la seguridad o describen el procedimiento necesario.</p>

## 6.2 Indicaciones

Las indicaciones no son relevantes para la seguridad, sino que contienen información útil.

INDICACIÓN	
	<p>Estas indicaciones contienen información que permite un uso eficaz y económico de la máquina o del aparato.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicaciones de calidad.</li><li>• Información sobre procedimientos especiales.</li><li>• Información general sobre los procesos descritos.</li></ul>

## 6.3 Enumeraciones

Las instrucciones y los procesos se describen en forma de enumeración.

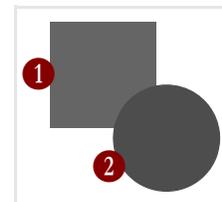
- Enumeraciones con viñetas.
- Enumeración de procedimientos de actuación, indicaciones o características.
- El orden sigue la lista o puede realizarse como se quiera.

1. Enumeraciones numeradas.
2. Enumeración de procedimientos de actuación.
3. El orden sigue la numeración.

## 6.4 Identificación de elementos

Los elementos mostrados en gráficos se marcan con cifras.

En el texto descriptivo, se pueden asignar claramente el elemento **1** y el elemento **2**.



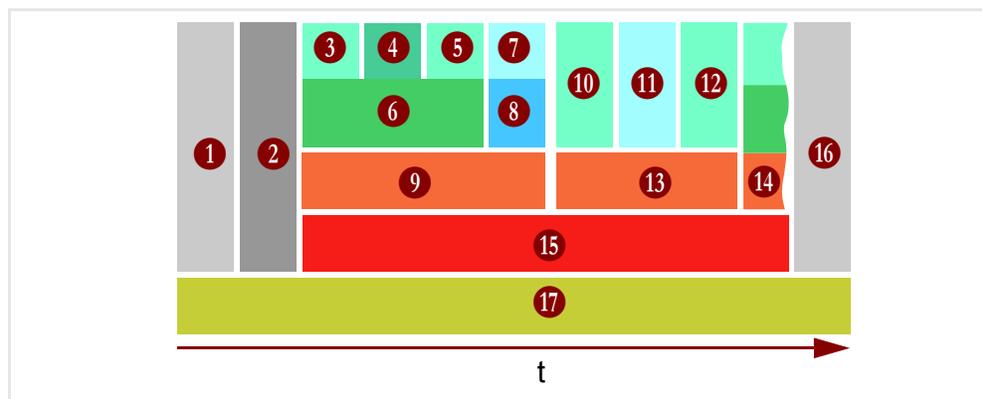
## 7 Terminología

Algunos módulos y funciones de la máquina se indican en los menús del pupitre de mando y en esta documentación con términos técnicos especiales. A continuación se encuentra un resumen de la terminología usada.

### 7.1 Procesos de la máquina

	Acción	Significado
1	Pretratamiento de la pieza	Pretratamiento de la superficie de la pieza para una mejor asimilación y fijación del color.
2	Posicionamiento de la pieza	Transporte automático de la pieza a la posición de impresión.
3	Apertura del clisé	El cartucho se coloca de tal manera que la imagen de impresión queda a la vista sobre el clisé.
4	Carrera del clisé	Movimiento del tampón sobre el clisé abierto.
5	Cierre del clisé	El cartucho se coloca de tal manera que queda sobre la imagen de impresión en el clisé.
6	Asimilación del color	Proceso completo de asimilación del color del tampón desde el clisé.
7	Carrera de la pieza	Movimiento del tampón sobre la pieza.
8	Transferencia del color	Movimiento del tampón con transferencia de color a la pieza.
9	Fase de impresión	Asimilación y transferencia del color. (La aplicación de un solo color).
10	Entrada en la posición de limpieza	El tampón se coloca sobre la cinta de limpieza.
11	Carrera de limpieza	Movimiento del tampón sobre la cinta de limpieza.
12	Salida de la posición de limpieza	El tampón o la cinta de limpieza se vuelve a colocar en la posición inicial.
13	Fase de limpieza	Proceso completo de limpieza del tampón.
14	Otras fases de impresión y limpieza	Las fases de impresión y limpieza pueden realizarse múltiples veces. (El color puede aplicarse varias veces).
15	Ciclo de impresión	Proceso completo de impresión de una pieza.
16	Tratamiento posterior de la pieza	Tratamiento posterior de la aplicación del color para secado o endurecido.
17	Ciclo de trabajo	Proceso completo con todos los pasos anteriores y posteriores de tratamiento de la pieza.

En el gráfico se muestran todas las acciones individuales escalonadas en el tiempo.



## 7.2 Elementos y módulos

Elemento	Explicación
Tampón	Cojín de silicona para transferir el color a la pieza.
Clisé	Placa de acero o plástico con muescas en forma de la imagen de impresión.
Bandeja del clisé	Soporte para alojar el clisé.
Cartucho	Depósito especial de tinta que se mueve sobre el clisé.
Soporte del cartucho	Soporte que coloca el cartucho sobre el clisé.
Anillo de rascado	Aplicación en forma de anillo en la parte inferior del cartucho que forma la unión entre este y el clisé.
Cuchilla dosificadora	Cuchilla afilada en la parte inferior del cartucho o del anillo de rascado. La cuchilla dosificadora se coloca sobre el clisé y obtura el cartucho en dirección al clisé. Además, el color de impresión se aplica desde la cuchilla dosificadora a la imagen de impresión sobre el clisé.
Unidad de impresión	Grupo de elementos necesarios para transmitir un solo color (tampón, clisé, cartucho).
Limpieza de tampón	Aplicación del tampón a la cinta de limpieza (cinta adhesiva) para retirar restos de color adheridos.
Alojamiento de pieza	Dispositivo de alojamiento o sujeción en el que se coloca y fija la pieza para el proceso de impresión.
Fijación	Dispositivo de fijación o ventosa de vacío con el que se fija la pieza en el alojamiento.

## 8 Datos técnicos

### 8.1 Valores de conexión

Conexión eléctrica	
Tensión de servicio:	120-230 V CA - 50/60 Hz
Potencia absorbida:	Aprox. 0,1 W
Tensión de control:	24 V CC

Sistema neumático	
Presión de trabajo:	6 bares
Cantidad de aire:	Máx. 6,5 litros normales/ciclo
Calidad del aire:	Limpio, seco y sin aceites

### 8.2 Condiciones de uso

Los mejores resultados de impresión se logran con las siguientes condiciones:

Condiciones ambientales	
Temperatura:	20 °C 68 °F
Humedad del aire:	50 %-70 %

### 8.3 Peso

Las máquinas están disponibles en diversas variantes.  
Véase también el capítulo [8.4 "Variantes" en la página 24](#).  
El peso de cada variante es el mismo.

Las máquinas pueden estar dotadas de forma opcional de un dispositivo de limpieza de tampón.  
Este dispositivo aumenta su peso total.

Equipamiento	Peso
Sin limpieza de tampón	Aprox. 60 kg
	Aprox. 135 lbs
Con limpieza de tampón	Aprox. 65 kg
	Aprox. 145 lbs

## 8.4 Variantes

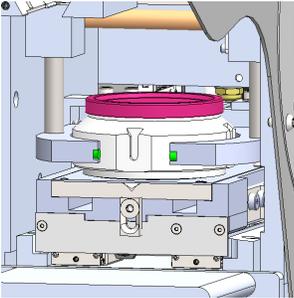
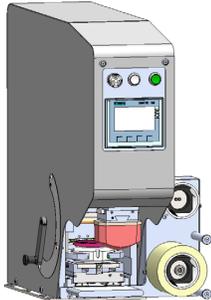
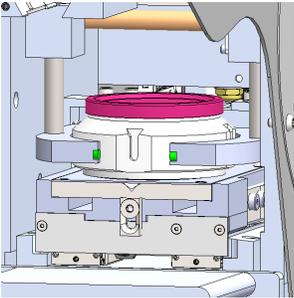
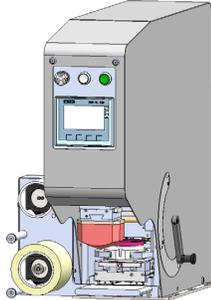
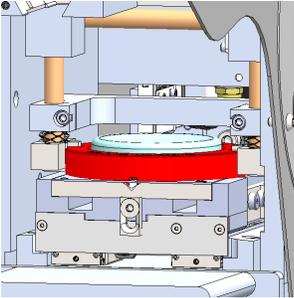
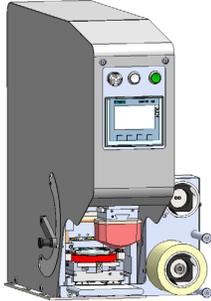
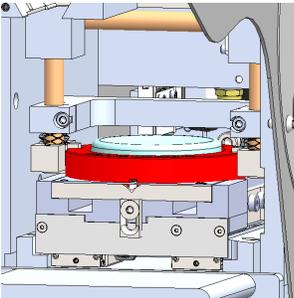
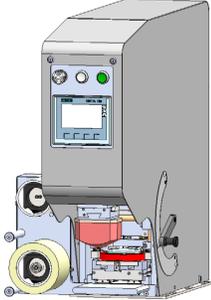
En la indicación del tipo se representan las siguientes características de las máquinas:

EU = soporte para cartuchos del tipo MCI

US = soporte para cartuchos del tipo Express Liner

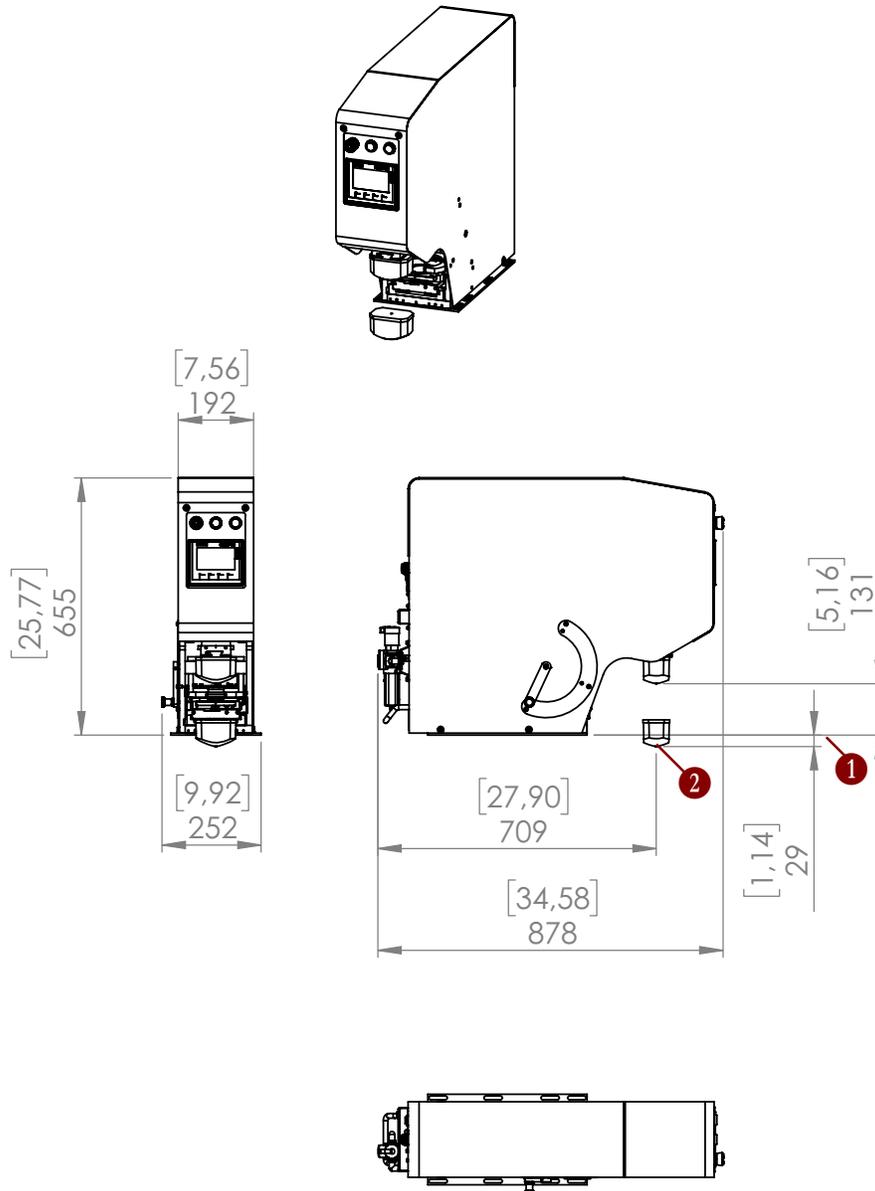
L = palanca de fijación del cartucho a la izquierda de la máquina.

R = palanca de fijación del cartucho a la derecha de la máquina.

Indicación de tipo	Cartucho	Palanca de fijación del cartucho
MPE 100.1 L-EU L	MCI 	Izquierda 
MPE 100.1 L-EU R	MCI 	Derecha 
MPE 100.1 L-US L	Express Liner 	Izquierda 
MPE 100.1 L-US R	Express Liner 	Derecha 

## 8.5 Dibujos acotados

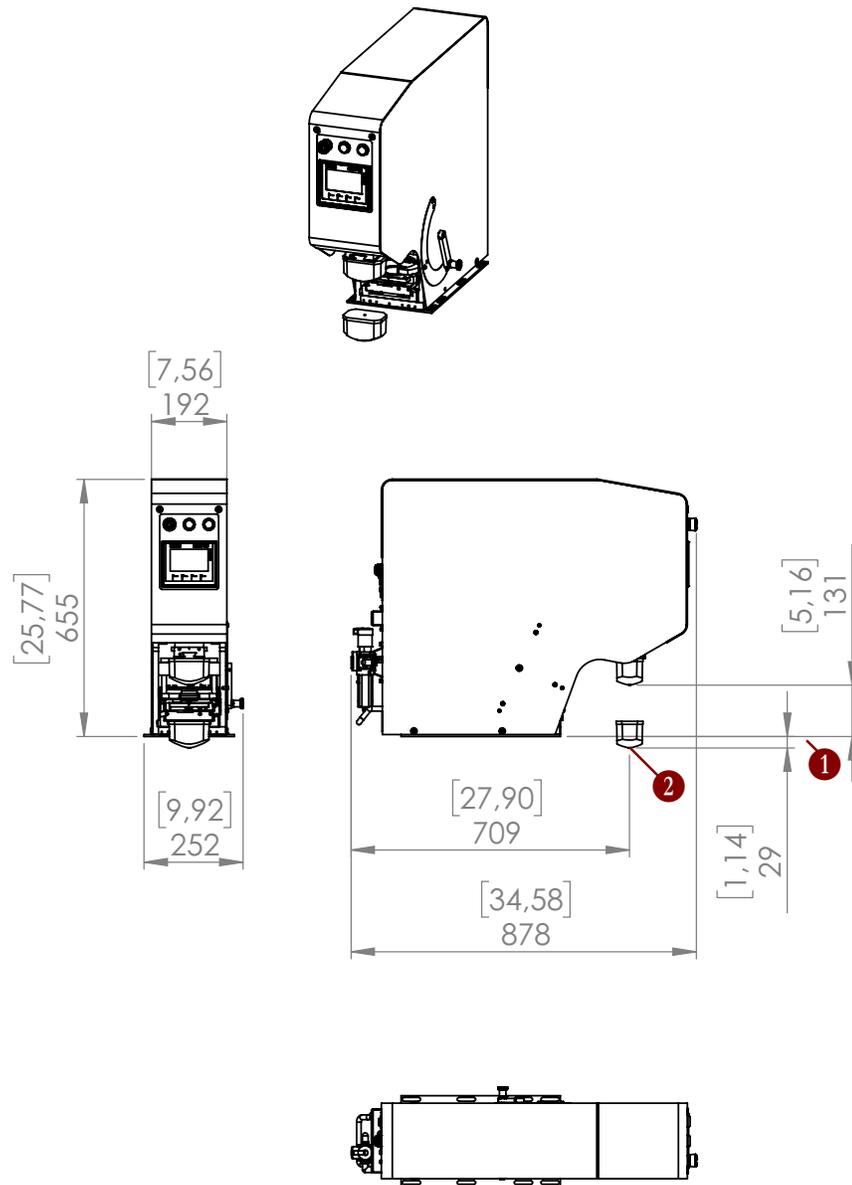
### 8.5.1 Variante izquierda sin limpieza de tampón



Todas las medidas sin corchetes = milímetros  
Todas las medidas entre corchetes = [pulgadas]

- ① Nivel de la máquina (borde inferior placa de la base)
- ② Nivel de impresión (superficie de la pieza) con la máxima carrera del tampón

## 8.5.2 Variante derecha sin limpieza de tampón



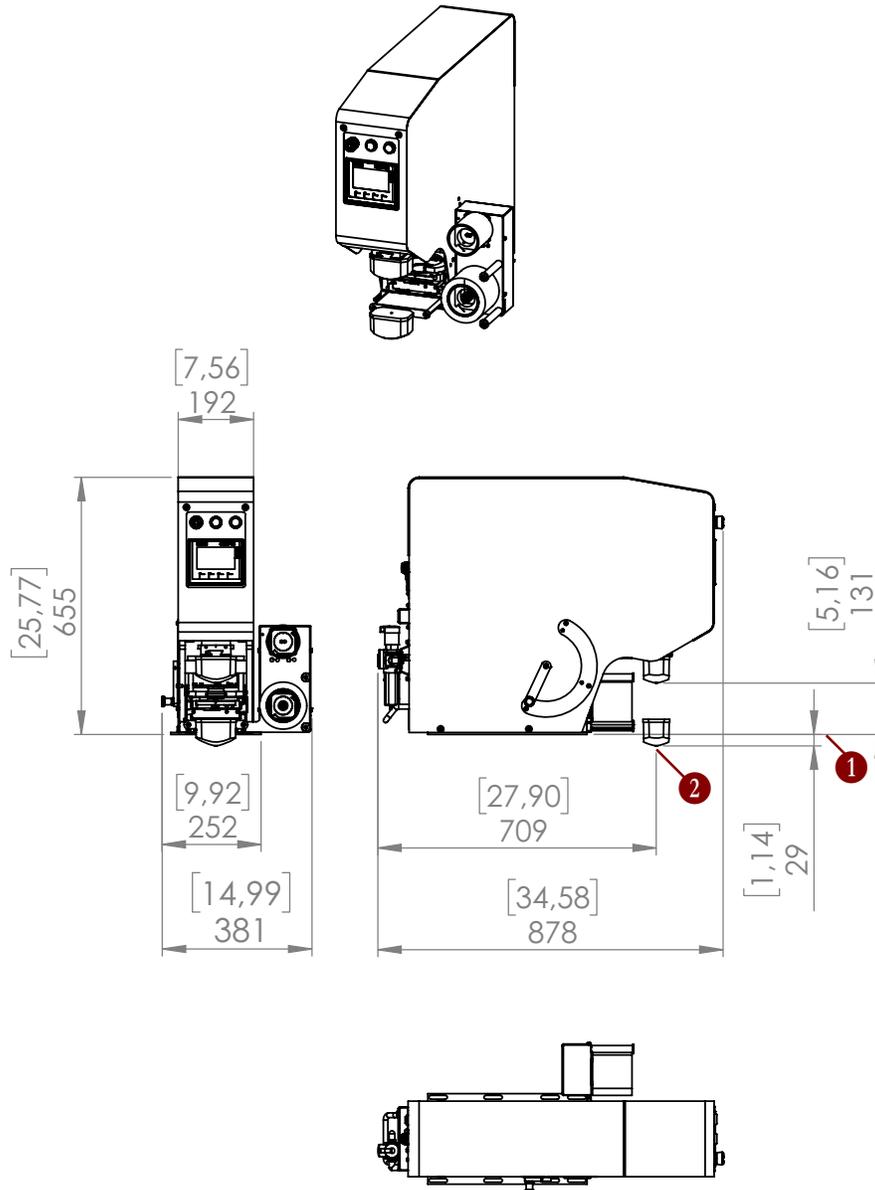
Todas las medidas sin corchetes = milímetros

Todas las medidas entre corchetes = [pulgadas]

① Nivel de la máquina (borde inferior placa de la base)

② Nivel de impresión (superficie de la pieza) con la máxima carrera del tampón

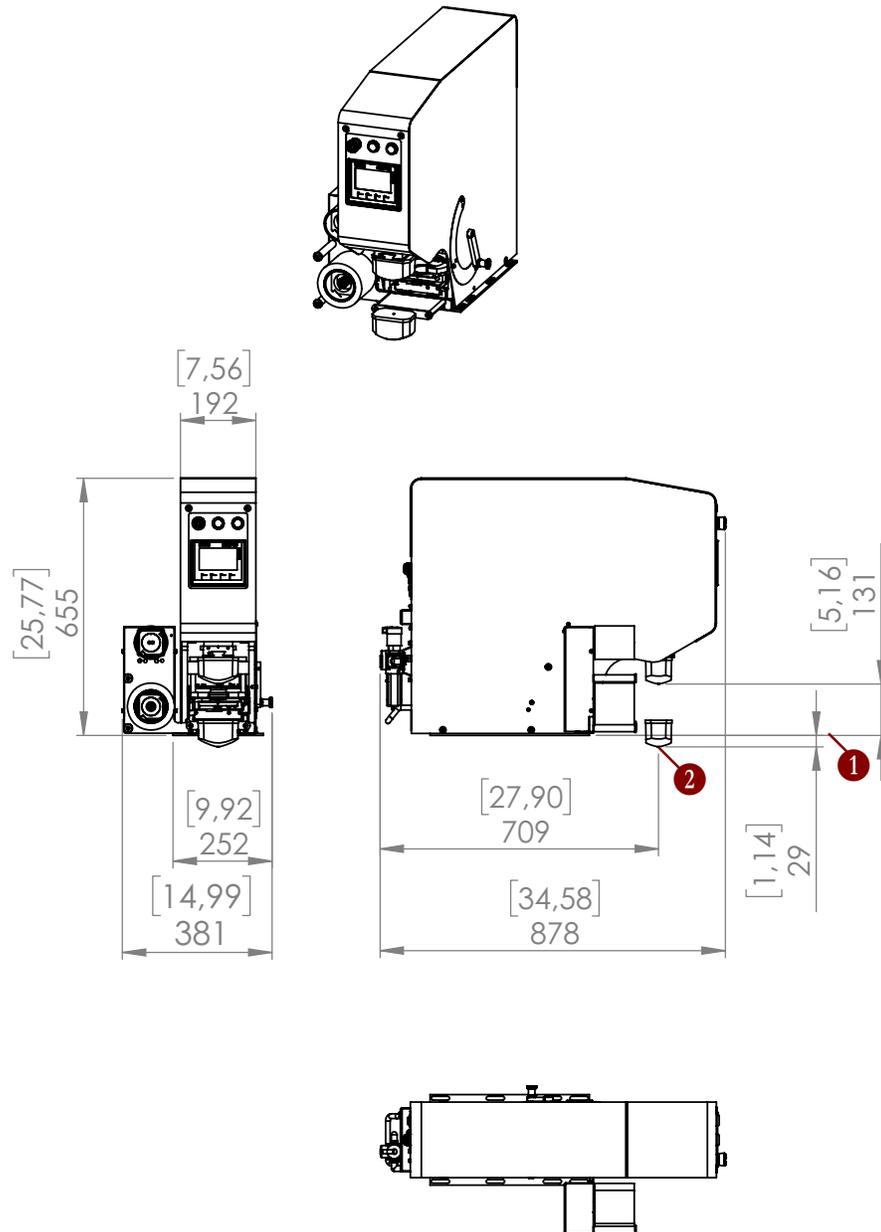
### 8.5.3 Variante izquierda con limpieza de tampón



Todas las medidas sin corchetes = milímetros  
 Todas las medidas entre corchetes = [pulgadas]

- ① Nivel de la máquina (borde inferior placa de la base)
- ② Nivel de impresión (superficie de la pieza) con la máxima carrera del tampón

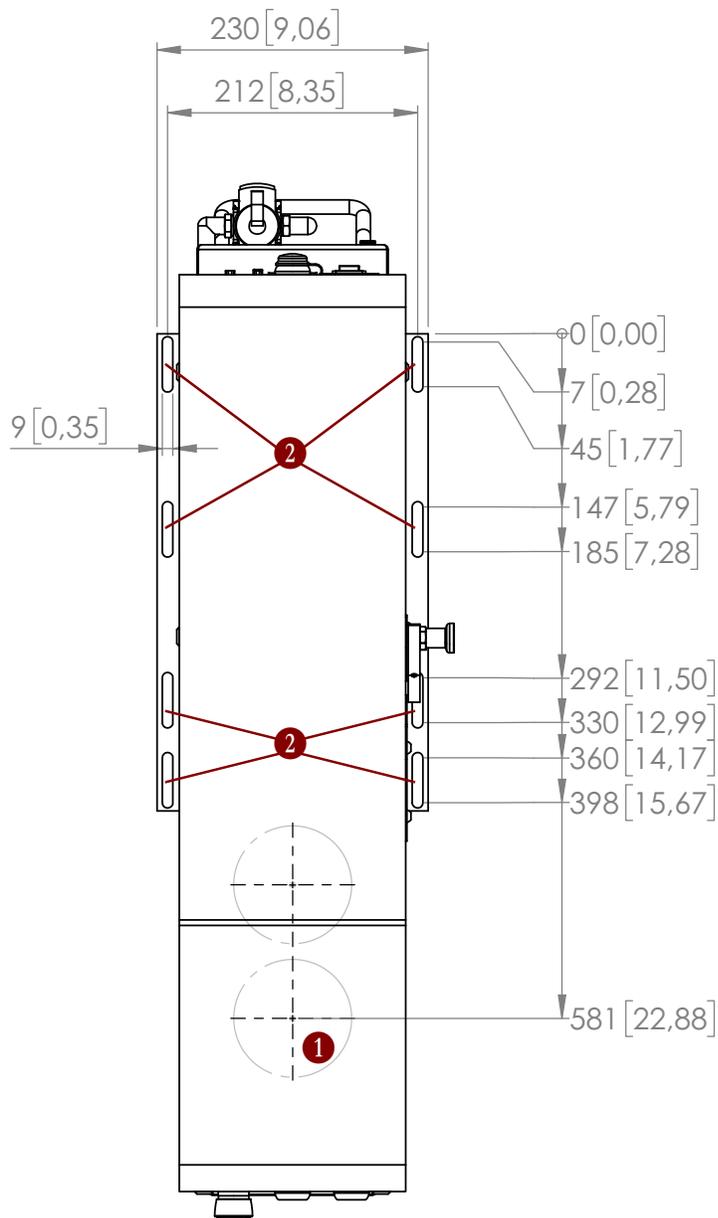
### 8.5.4 Variante derecha con limpieza de tampón



Todas las medidas sin corchetes = milímetros  
 Todas las medidas entre corchetes = [pulgadas]

- ① Nivel de la máquina (borde inferior placa de la base)
- ② Nivel de impresión (superficie de la pieza con la máxima carrera del tampón)

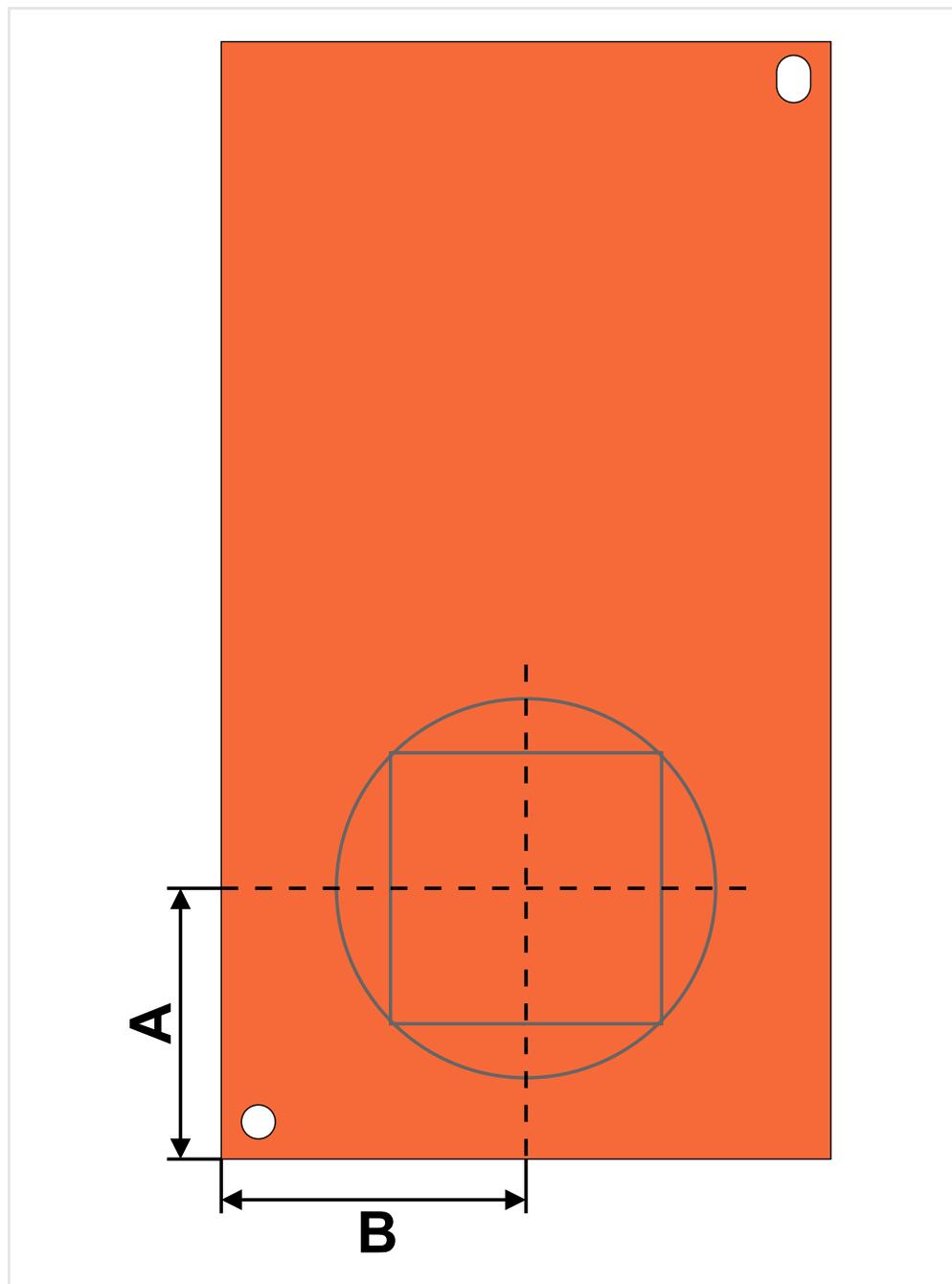
## 8.6 Concepto de fijación



- ① Posición del tampón
- ② Orificios longitudinales en la placa de base

Para sujetar la máquina sobre una mesa, debe emplearse un tornillo M8 en cada orificio longitudinal.

## 8.7 Diseño del clisé



Tamaño del clisé	Posición de la imagen de impresión		Tamaño de la imagen de impresión
	A	B	
100 × 210	54	50	Máx. 80 mm Ø o máx. 56 × 56 mm
Opcional 100 × 215	54	50	Máx. 80 mm Ø o máx. 56 × 56 mm

Todas las medidas en mm.

## 9 Transporte y colocación

### 9.1 Control de entrada

- Examine la entrega en el momento de su recepción a fin de controlar su contenido y comprobar si presenta daños producidos por el transporte. Haga una reclamación por todos defectos tan pronto como los detecte.
- ¡El derecho a indemnización solo se puede ejercer durante los plazos válidos de reclamación!

En caso de haber daños de transporte visibles, proceda como se describe a continuación:

- No acepte nunca la entrega o hágalo solo bajo reserva.
- Indique los daños en los documentos de transporte o en el albarán de entrega del transportista y ponga la reclamación.

### 9.2 Seguridad en el transporte

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Los medios de transporte y las herramientas de elevación no adecuados pueden ocasionar un choque o caída de las máquinas.</b> Un manejo indebido de máquinas y aparatos puede provocar daños graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.</li><li>• La instalación y primera puesta en funcionamiento de la máquina solo pueden ser efectuadas por empleados del fabricante o por personal técnico autorizado e instruido por él. Sin embargo, en el transporte y la colocación puede encomendarse también a operarios o personal de mantenimiento del operador la manipulación de paquetes.</li><li>• Al descargar los paquetes en la entrega, así como al transportarlos en el interior de las instalaciones, proceda con cuidado y observe los símbolos de los embalajes.</li><li>• Use solo las herramientas de elevación recomendadas.</li><li>• No retire el embalaje hasta poco antes del montaje.</li><li>• Tenga cuidado con los posibles bultos adicionales.</li></ul>
	<p><b>Vehículo de elevación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El vehículo de elevación empleado debe ser adecuado para el peso y las dimensiones de la máquina.</li><li>• La capacidad de carga del vehículo elevador no puede superarse y las horquillas deben tener la longitud requerida.</li><li>• Para proteger la máquina, coloque bases antideslizantes adecuadas en las horquillas.</li></ul>
	<p><b>Cargas en suspensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durante el transporte y especialmente al elevar y bajar la máquina, efectúe movimientos lentos y cautelosos.</li><li>• Durante la elevación, el transporte y el descenso de la máquina, no se debe caminar bajo la máquina ni asirla.</li></ul>

## 9.3 Colocación de la máquina

### 9.3.1 Emplazamiento

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Las superficies de colocación estrechas o no adecuadas y las zonas de trabajo demasiado pequeñas pueden ocasionar situaciones peligrosas.</b></p> <p>Si es difícil o imposible acceder a los dispositivos de seguridad, no se podrá desconectar la máquina con la suficiente rapidez en caso de emergencia. Las superficies de trabajo demasiado pequeñas pueden ocasionar lesiones a causa de aplastamientos o choques. La superficie de colocación debe poder soportar el peso de la máquina sin ceder.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe la capacidad portante del suelo. El peso de la máquina se indica en el capítulo "Datos técnicos".</li><li>• Coloque la máquina de tal manera que el pulsador de PARADA DE EMERGENCIA esté accesible sin obstrucciones para todos los operarios.</li><li>• Debe poderse acceder libremente a las aberturas de la máquina a fines de uso, mantenimiento y reparación.</li><li>• Las piezas móviles de la máquina no pueden crear puntos de aplastamiento contra paredes, columnas o instalaciones.</li></ul>

<b>INDICACIÓN DE SEGURIDAD</b>	
	<p><b>Un manejo indebido de máquinas y aparatos puede provocar daños materiales considerables.</b></p> <p>Los medios de transporte y las herramientas de elevación no adecuados pueden ocasionar un choque o caída de las máquinas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.</li><li>• Deben usarse medios de transporte y herramientas de elevación adecuados.</li></ul>

<b>INDICACIÓN</b>	
	<p>Es imprescindible tener una superficie de colocación <b>plana y horizontal</b> para que la máquina funcione correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La base debe estar <b>libre de sacudidas y vibraciones</b>. Solo así se logrará una transferencia precisa del color.</li><li>• La máquina debe colocarse en un lugar <b>luminoso y seco</b>. No obstante, la luz del sol directa podría afectar al trabajo de impresión. Los rayos UV, el aumento de temperatura o los reflejos lumínicos en el sistema de cámaras pueden causar errores de funcionamiento.</li><li>• El entorno del lugar de colocación debe estar <b>limpio</b> y en su mayor parte <b>libre de polvo</b>. El polvo y otras suciedades volátiles alteran los resultados de impresión.</li><li>• Evite los <b>movimientos de aire</b> fuertes en el entorno de la máquina. No coloque la máquina cerca de puertas, ventanas o portales que se abran a menudo o de salidas de aire de sistemas de ventilación o climatización.</li></ul>

#### 9.4 Montaje de la máquina

La máquina debe montarse sobre un bastidor inferior estable o una mesa. Debe atenderse al "Concepto de fijación" especificado en el capítulo "Datos técnicos".



# 10 Instrucciones de montaje

## 10.1 Ámbito de aplicación

Estas instrucciones de montaje deberán tenerse en cuenta cuando se entregue la máquina sin cubierta de protección ni dispositivos de seguridad.

Deben cumplirse todas las siguientes condiciones para que la cuasi máquina pueda montarse de forma correcta y sin comprometer la seguridad y la salud de las personas con otras piezas de la máquina completa.

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Peligro de lesiones en caso de dispositivos de seguridad incompletos.</b></p> <p>Si los dispositivos de seguridad están incompletos, es posible que al acceder a la zona de trabajo de la máquina, no se produzca una desconexión segura de su movimiento. Esto puede causar lesiones graves o incluso mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No ponga nunca en funcionamiento la máquina con dispositivos de seguridad incompletos.</li><li>• No se permite la puesta en marcha hasta que se hayan incorporado todos los dispositivos de seguridad necesarios y la máquina cumpla las disposiciones la Directiva sobre máquinas con todos los componentes añadidos.</li></ul>

## 10.2 Montaje

Deben observarse las indicaciones de montaje y las condiciones de uso indicadas en los capítulos «Datos técnicos» y «Transporte y colocación».

## 10.3 Cubierta de protección

Para evitar que accedan personas a la zona de trabajo de la máquina en movimiento, esta debe dotarse de una cubierta de protección adecuada.

La cubierta de protección debe estar configurada de tal forma que puedan descartarse con seguridad las lesiones por movimientos mecánicos de la máquina o superficies calientes de los componentes.

## 10.4 Puertas de seguridad

Las puertas o trampillas de servicio incorporadas en la cubierta de protección deben estar dotadas de interruptores de seguridad. Al abrirse las puertas de seguridad, la máquina tiene que detenerse o limitarse en gran medida su actividad según el modo de funcionamiento.

Las interfaces necesarias para el sistema mecánico y el control de la máquina deben acordarse con el fabricante.

## 10.5 Parada de emergencia

Los pulsadores de parada de emergencia incorporados de forma adicional deben integrarse en el control de la máquina.

Las interfaces necesarias para el control de la máquina deben acordarse con el fabricante.

## **10.6 Conexión equipotencial, toma de tierra**

Los componentes que se incorporen en el lugar de montaje deben estar dotados de una conexión equipotencial y, de ser necesario, incorporarse a la toma de tierra.

## **10.7 Otras medidas de protección**

Debido a los módulos adicionales de manipulación de piezas pueden surgir riesgos para la salud de los usuarios a causa de gases, vapores o radiación (p. ej., ozono o luz ultravioleta).

En ese caso, deben tomarse medidas adecuadas para que no se superen los valores de emisión permitidos.

# 11 Puesta en funcionamiento

## ⚠ ADVERTENCIA



Un manejo indebido de máquinas y aparatos puede provocar daños graves.

Una conexión eléctrica o neumática incorrecta de la máquina puede hacer que esta se comporte de forma incontrolable y se mueva inesperadamente. Hay peligro de sufrir lesiones.

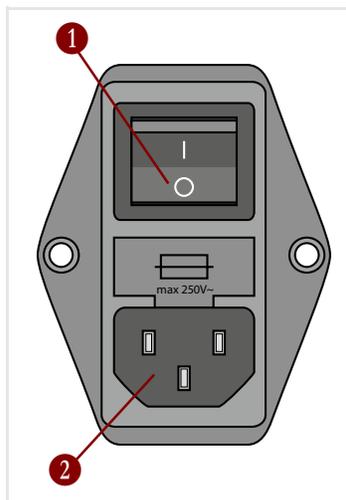
- La instalación y primera puesta en funcionamiento de la máquina solo pueden ser efectuadas por empleados del fabricante o por personal técnico instruido por él.
- Consulte al fabricante incluso en caso de desplazamientos efectuados posteriormente.
- No efectúe instalaciones ni desplazamientos por cuenta propia.
- No utilice cables ni conectores dañados.
- La máquina solo se puede conectar a un enchufe con un conductor de puesta a tierra conforme a las normativas locales.

### 11.1 Conexión del suministro de corriente

La conexión de la máquina solo se puede efectuar a una red de corriente eléctrica que corresponda a los datos indicados en el capítulo Datos técnicos y en la placa identificadora de tipo.

La conexión de red se efectúa en el módulo de conexión de red situado en la parte trasera de la máquina.

- Desconecte el interruptor **1** (posición 0).
- Enchufe el cable de red en la toma **2**.
- Conecte el cable de red a un enchufe.

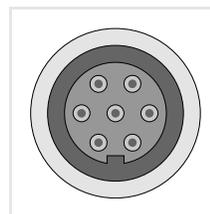


### 11.2 Conexión de la limpieza de tampón (opción)

El sistema de limpieza de tampón opcional se conecta a una toma situada en la parte posterior de la máquina. Dicha toma tiene siete polos.

La función de limpieza de tampón solo se ejecutará si en el menú de configuración se han realizado los ajustes necesarios.

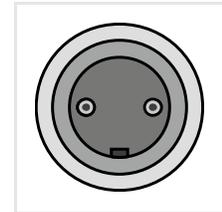
Véase el capítulo [27.5 "Limpieza de tampón" en la página 135](#).



### 11.3 Conexión de interruptor de pedal (opción)

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro de lesiones en caso de dispositivos de seguridad incompletos.</b></p> <p>Si los dispositivos de seguridad están incompletos, es posible que al acceder a la zona de trabajo de la máquina, no se produzca una desconexión segura de su movimiento. Esto puede causar lesiones graves o incluso mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El empleo de un interruptor de pedal solo está permitido en máquinas que dispongan de una cubierta protectora completa con barrera inmaterial de seguridad.</li><li>• Las máquinas que no dispongan de cubierta de protección o que tengan un sistema de control bimanual no pueden emplear un interruptor de pedal.</li></ul>

El interruptor de pedal opcional se conecta a una toma situada en la parte posterior de la máquina.  
Al accionar el interruptor de pedal, se lleva a cabo la función ajustada.  
La toma tiene dos polos, el contacto del interruptor de pedal debe ser un contacto normalmente abierto (NA).

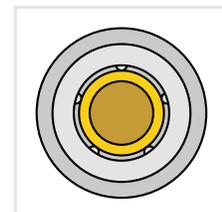


Las señales del interruptor de pedal solo se tendrán en cuenta si en el menú de configuración se han realizado los ajustes necesarios.  
Véase el capítulo [27.9 "Interruptor de pedal" en la página 145](#).

### 11.4 Conexión neumática

Pueden conectarse otros componentes neumáticos externos a un acoplamiento rápido en la parte trasera de la máquina.

El aire comprimido se libera cuando se conecta el control de la máquina.



### ⚠ ADVERTENCIA



Los elementos de conexión y unión no adecuados pueden causar un flujo de aire comprimido incontrolado y lanzar objetos a alta velocidad.

Una corriente brusca de aire comprimido puede hacer que salgan despedidos tubos, suciedad u otros objetos y causar lesiones.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Los tubos y elementos de unión usados deben soportar la presión de trabajo (consulte el capítulo «Datos técnicos»).
- Los elementos de conexión del sistema neumático usado deben adaptarse a la máquina y al sistema de suministro local y estar montados conforme a la normativa. De ser necesario, se usarán adaptadores adecuados.

### INDICACIÓN

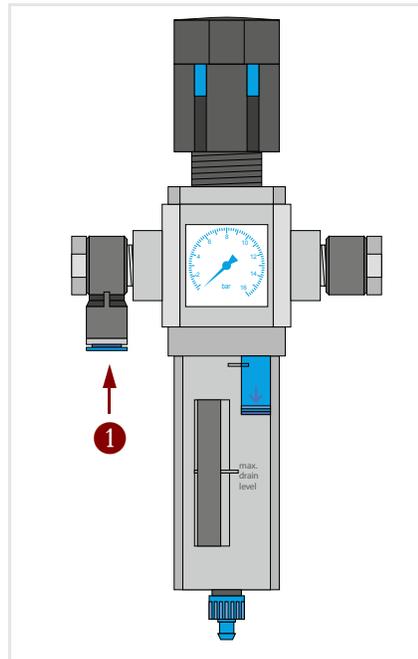


Solo se puede garantizar un funcionamiento correcto y una gran durabilidad de la máquina con un suministro de aire comprimido adecuado.

- El suministro de aire comprimido debe tener una presión constante.
- Emplee solo aire seco, filtrado y sin aceites.

### 12.1 Conexión

- La conexión de aire comprimido se encuentra en la parte posterior de la máquina.
- En función del modelo, se emplean distintos sistemas de conexión. Deben usarse los elementos de conexión adecuados.
- Conecte el tubo de alimentación neumático en el empalme de manguera ① de la unidad de mantenimiento.
- Coloque el tubo de forma que nadie tropiece con él.



## 12.2 Ajuste de la presión de trabajo

### CUIDADO



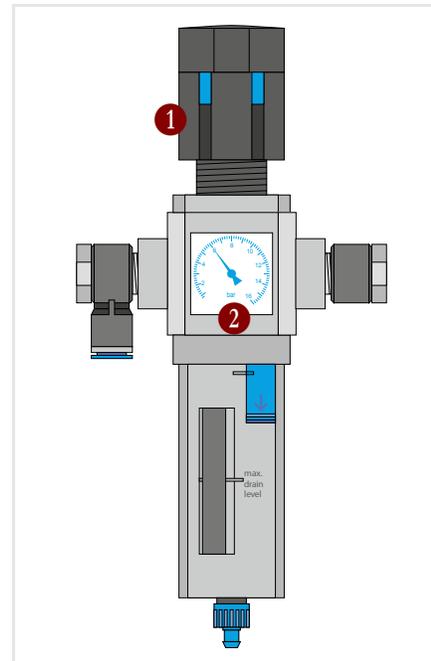
Una presión de trabajo ajustada incorrectamente puede causar situaciones peligrosas.

Una presión de trabajo demasiado baja puede afectar a las secuencias de movimiento de la máquina y causar riesgos para la seguridad.

Una presión de trabajo demasiado elevada puede causar riesgo de lesiones debido a las velocidades y fuerzas extremas.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- La presión de trabajo debe comprobarse a diario.
- Debe ajustarse la presión de trabajo indicada en el capítulo «Datos técnicos». En caso de haber discrepancias de más de 0,5 bares, es posible que la máquina deje de funcionar correctamente y pueden producirse errores de funcionamiento.

- Conecte el tubo de suministro de aire comprimido.
- Ajuste la presión de trabajo en el botón giratorio **1** del regulador de presión.
- La presión de trabajo ajustada puede leerse en el manómetro **2**.



## 12.3 Purga del agua de condensación

### **⚠ ADVERTENCIA**



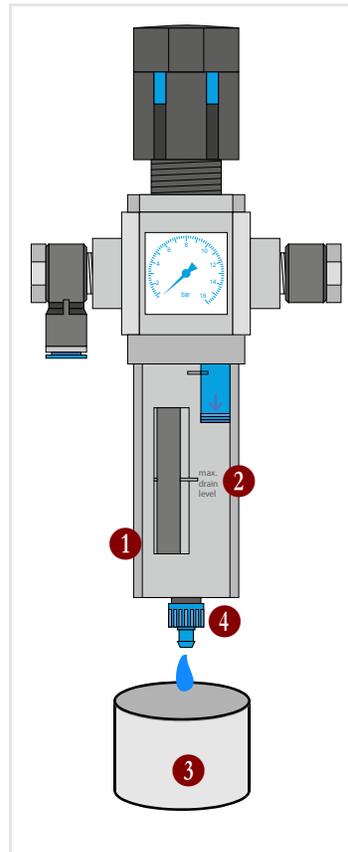
Un flujo de aire comprimido incontrolado puede lanzar objetos a alta velocidad.

Una corriente brusca de aire comprimido puede hacer que salga despedida agua de condensación, suciedad u otros objetos y causar lesiones.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Desconecte el interruptor de alimentación de la máquina.
- Desconecte el suministro de aire comprimido.
- El sistema neumático debe estar sin presión.

- Compruebe semanalmente el estado de agua en el separador de agua de condensación ①.
- Si se alcanza la marca "max. drain level" ②, debe purgarse el agua de condensación.

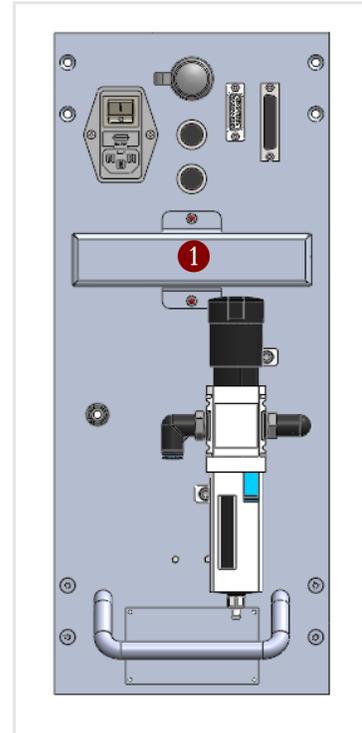
1. Coloque un recipiente adecuado ③ bajo el separador de agua de condensación.
2. Abra el tornillo de purga ④ en sentido antihorario.
3. Deje que se drene por completo el agua de condensación.
4. Vuelva a cerrar el tornillo de purga en sentido horario.



## 12.4 Ajuste de las velocidades

La velocidad de los ejes con accionamiento neumático puede ajustarse mediante las válvulas.

Puede acceder a las válvulas retirando la cubierta **1** de la parte trasera de la máquina.

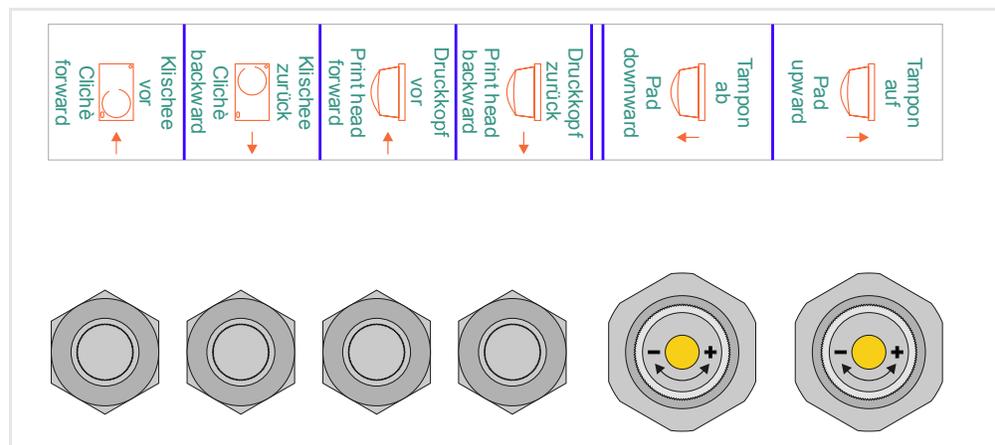


Las válvulas están rotuladas con las direcciones de movimiento de los ejes (véase la siguiente imagen).

Para desplazar las válvulas, hay que soltar las contratuercas de los tornillos de ajuste.

Si se giran las válvulas hacia la derecha, se reduce la velocidad.

Al finalizar los ajustes, vuelva a apretar las contratuercas.



## 13 Limpieza de tampón

### 13.1 Vista general

La máquina puede estar dotada de forma opcional de un dispositivo de limpieza de tampón que está disponible en dos modelos y puede colocarse a la izquierda o la derecha junto a la máquina.

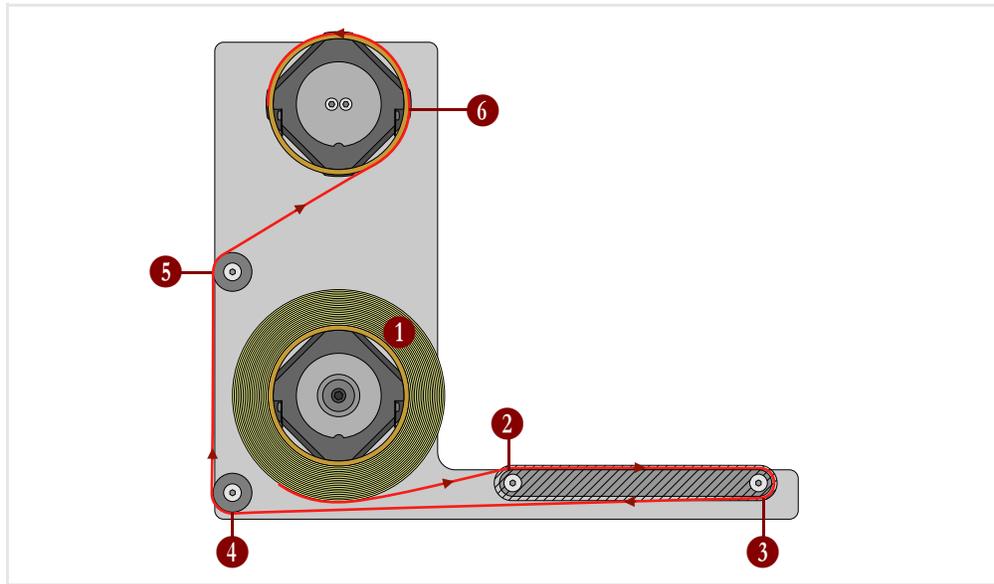
La limpieza de tampón permite retirar suciedad y restos de color de la superficie del tampón. Durante el proceso, el tampón se presiona contra una cinta de limpieza recubierta de adhesivo en la que quedan pegadas las impurezas.

El intervalo de limpieza se puede ajustar en el pupitre de mando.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Peligro en caso de trabajos de montaje en la zona de trabajo de la máquina a causa de movimientos de la máquina impredecibles o causados de forma imprevista.</b></p> <p>Los movimientos de la máquina ocasionados por funciones activadas de forma imprevista o por una segunda persona pueden causar daños.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.</li><li>• Desconecte el interruptor principal de la máquina.</li></ul>

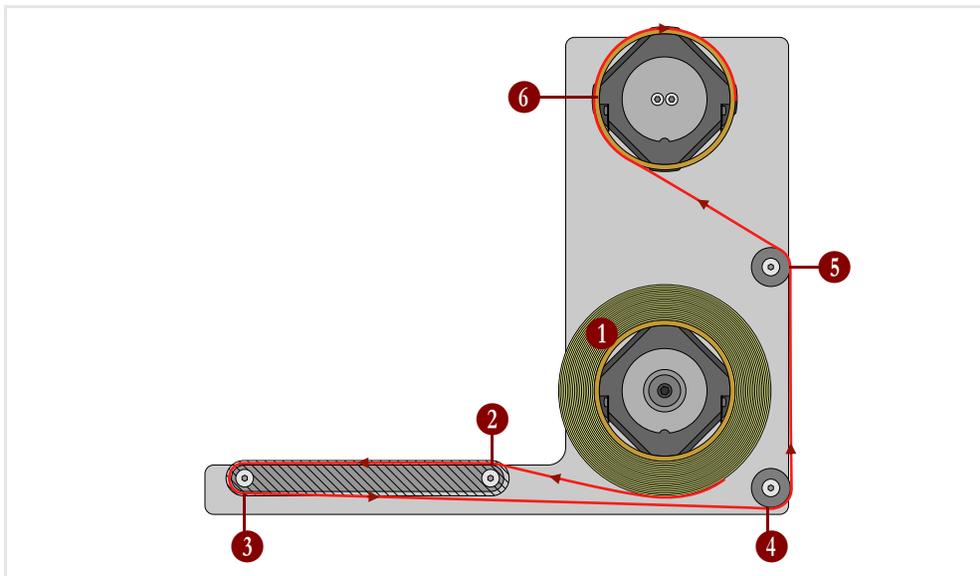
## 13.2 Colocación de la cinta de limpieza

### 13.2.1 Modelo de limpieza de tampón a la izquierda



- 1 Fije un nuevo rollo con cinta de limpieza sobre el portarrollos inferior. Observe al hacerlo la dirección de desenrollado.
- 2 Deslice la cinta de limpieza sobre el tablero hacia la derecha.
- 3 Deslice la cinta de limpieza alrededor del tablero hacia abajo.
- 4 Deslice la cinta de limpieza bajo el tablero hacia la izquierda y alrededor de la polea de inversión hacia arriba.
- 5 Deslice la cinta de limpieza alrededor de la polea de inversión hacia la derecha.
- 6 Fije el núcleo del rollo vacío sobre el portarrollos superior y pegue la cinta de limpieza. La cinta de limpieza se puede tensar girando hacia atrás el rollo de cinta inferior.

### 13.2.2 Modelo de limpieza de tampón a la derecha



- 1 Fije un nuevo rollo con cinta de limpieza sobre el portarrollos inferior. Observe al hacerlo la dirección de desenrollado.
- 2 Deslice la cinta de limpieza sobre el tablero hacia la izquierda.
- 3 Deslice la cinta de limpieza alrededor del tablero hacia abajo.
- 4 Deslice la cinta de limpieza bajo el tablero hacia la derecha y alrededor de la polea de inversión hacia arriba.
- 5 Deslice la cinta de limpieza alrededor de la polea de inversión hacia la izquierda.
- 6 Fije el núcleo del rollo vacío sobre el portarrollos superior y pegue la cinta de limpieza. La cinta de limpieza se puede tensar girando hacia atrás el rollo de cinta inferior.

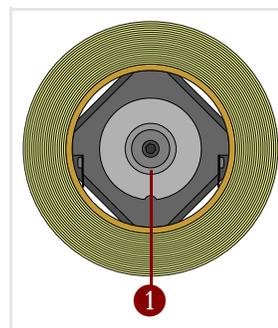
### 13.3 Cambio de la cinta de limpieza

1. Extraiga la cinta de limpieza usada del portarrollos superior.
2. Extraiga el núcleo del rollo vacío del portarrollos inferior y fíjelo sobre el portarrollos superior.
3. Fije un nuevo rollo con cinta de limpieza sobre el portarrollos inferior.
4. Coloque la cinta de limpieza como se describe anteriormente. Véase el capítulo 13.2 "Colocación de la cinta de limpieza" en la página 44.

### 13.4 Ajuste de la tensión de la cinta

El freno extraíble puede ajustarse girando la tuerca moleteada 1 en el portarrollos inferior.

- Giro a la derecha = aumento de la tensión de la cinta.
- Giro a la izquierda = disminución de la tensión de la cinta.





## 14 Sujeción tornillos para montaje tampón

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro en caso de trabajos de montaje en la zona de trabajo de la máquina a causa de movimientos de la máquina impredecibles o causados de forma imprevista.

Los movimientos de la máquina ocasionados por funciones activadas de forma imprevista o por una segunda persona pueden causar daños.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Desconecte el interruptor principal de la máquina.
- Desconecte el suministro de aire comprimido.
- El sistema neumático debe estar sin presión.

### 14.1 Vista general

Las máquinas de impresión por tampografía pueden estar dotadas de acoplamientos deslizantes para el tampón y de tampones de diversos tamaños y modelos.

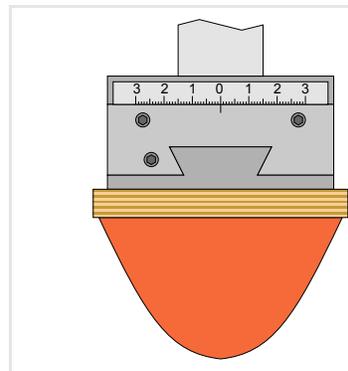
La construcción principal de los acoplamientos deslizantes para el tampón es idéntica en la mayoría de los tipos. Pueden producirse pequeñas desviaciones de las imágenes representadas.

### 14.2 Variantes

#### 14.2.1 Acoplamiento del tampón sin tope

Al colocar el acoplamiento del tampón, la posición del tampón está fija y no se puede reproducir.

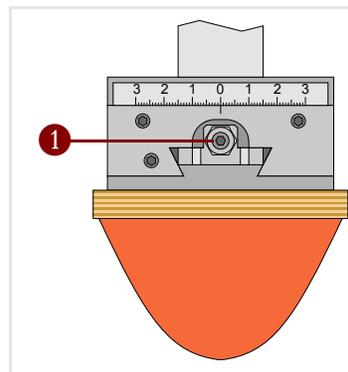
Se necesita un ajuste manual de la posición del tampón.



#### 14.2.2 Acoplamiento del tampón con tope

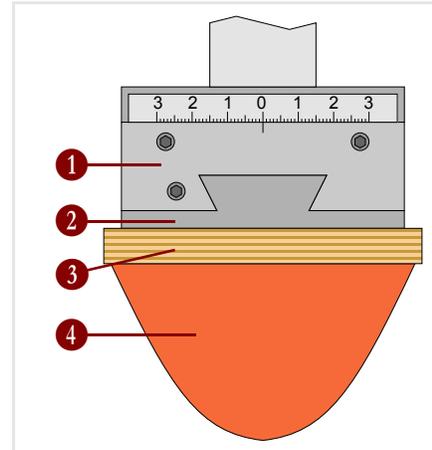
Con el tornillo de tope **1** puede fijarse y reproducirse la posición ajustada del tampón.

Si el tornillo de tope está correctamente ajustado, puede retirarse el acoplamiento del tampón y, al colocarlo, simplemente desplazarse en la guía hasta el tope.

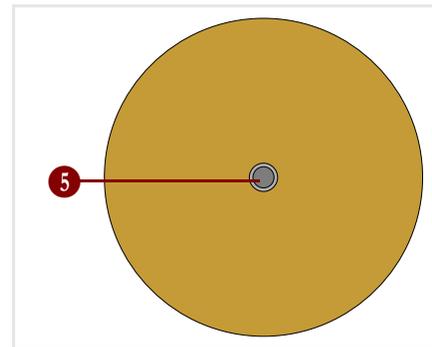


### 14.3 Acoplamiento del tampón sin tope

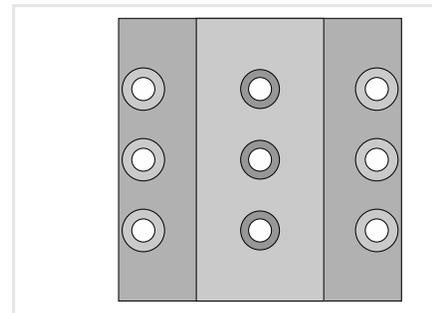
- ① Acoplamiento deslizante para el tampón
- ② Acoplamiento del tampón
- ③ Placa base del tampón
- ④ Tampón



La placa base del tampón tiene una rosca M6 ⑤. La rosca sirve para fijar el tampón en el acoplamiento.



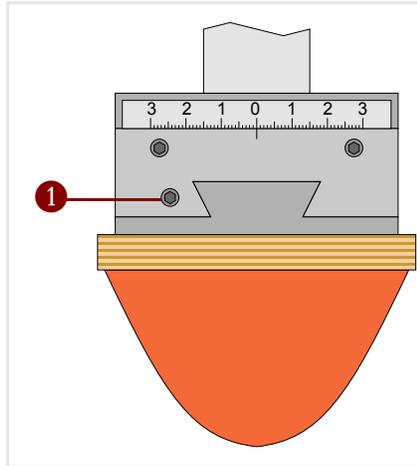
El acoplamiento del tampón cuenta con varios taladros. Los tampones pueden fijarse directamente en el acoplamiento. En función del modelo de la máquina, también puede haber una distancia (bloque espaciador) entre el tampón y el acoplamiento.



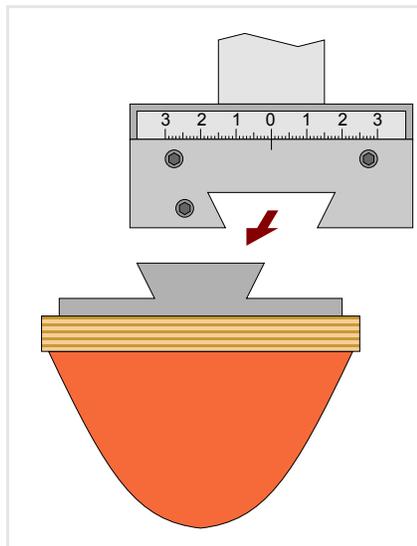
### 14.3.1 Desmontaje del tampón

#### Soltar el acoplamiento del tampón

Suelte el tornillo de apriete ① del acoplamiento del tampón.



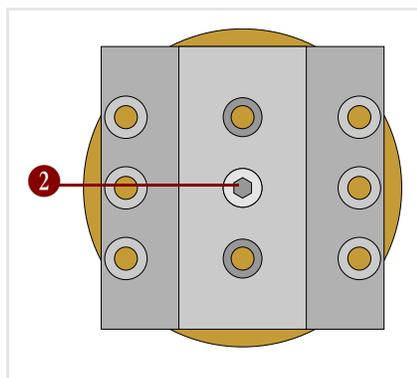
Extraiga el acoplamiento con el tampón hacia afuera.



#### Soltar el tampón

El tampón está fijado con un tornillo ② al acoplamiento.

Desenrosque el tornillo y retire el tampón.

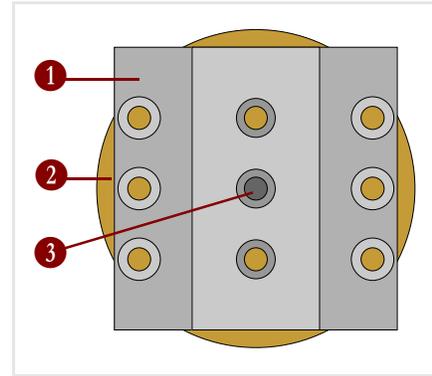


### 14.3.2 Montaje del tampón

#### Acoplamiento deslizante para el tampón

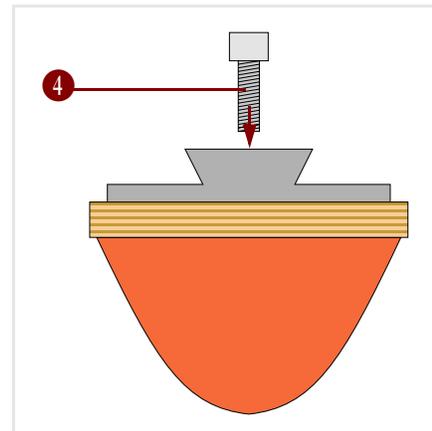
Coloque el acoplamiento del tampón **1** sobre la placa base del tampón **2**.

La fijación se efectúa normalmente en el taladro central **3**.

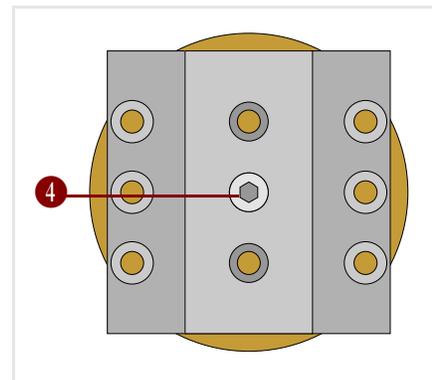


#### Enroscar el tampón

Coloque el tornillo de fijación (M6) **4** en el taladro.

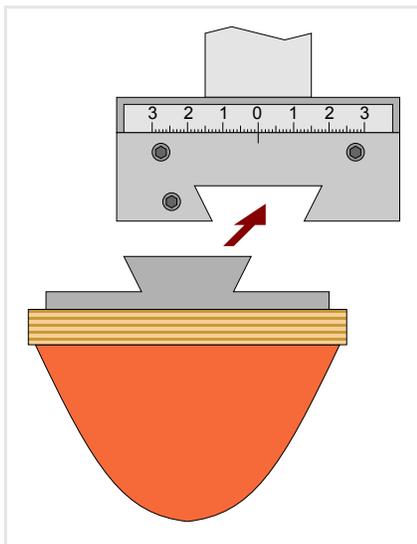


Apriete el tornillo de fijación (M6) **4**.



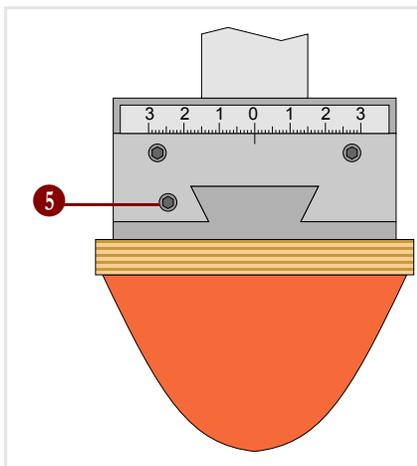
### Montar el acoplamiento del tampón

Deslice el acoplamiento con el tampón montado en la guía.



### Fijar el acoplamiento del tampón

Apriete el tornillo de apriete 5 del acoplamiento del tampón.



### 14.3.3 Ajuste de la posición del tampón

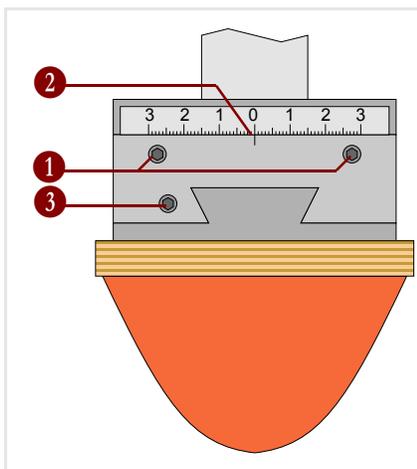
La posición del tampón puede ajustarse con el acoplamiento deslizante para el tampón.

#### Desplazamiento a la izquierda/derecha

Suelte los tornillos de apriete 1.  
El tampón puede desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha.  
La marca 2 de la regla indica la posición.

#### Desplazamiento adelante/atrás

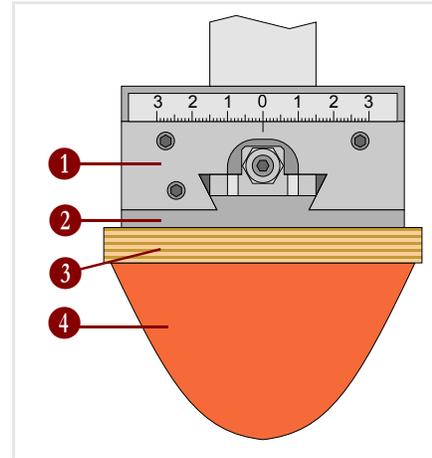
Suelte el tornillo de apriete 3.  
El tampón puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás.



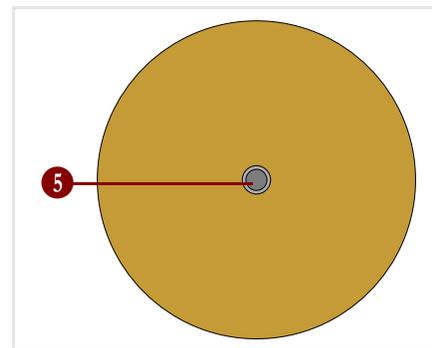
Tras ajustar la posición del tampón, vuelva a apretar todos los tornillos de apriete.

## 14.4 Acoplamiento del tampón con tope

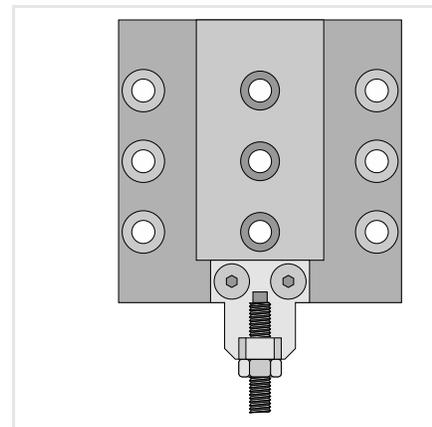
- ① Acoplamiento deslizante para el tampón
- ② Acoplamiento del tampón
- ③ Placa base del tampón
- ④ Tampón



La placa base del tampón tiene una rosca M6 ⑤. La rosca sirve para fijar el tampón en el acoplamiento.



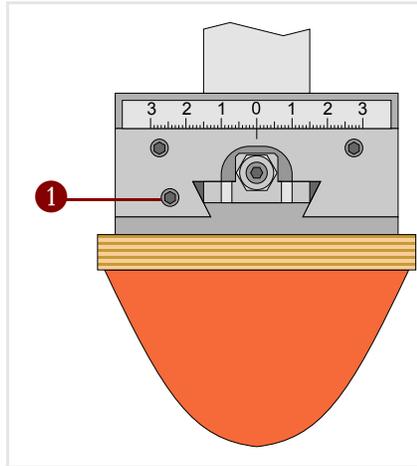
El acoplamiento del tampón cuenta con varios taladros. Los tampones pueden fijarse directamente en el acoplamiento. En función del modelo de la máquina, también puede haber una distancia (bloque espaciador) entre el tampón y el acoplamiento.



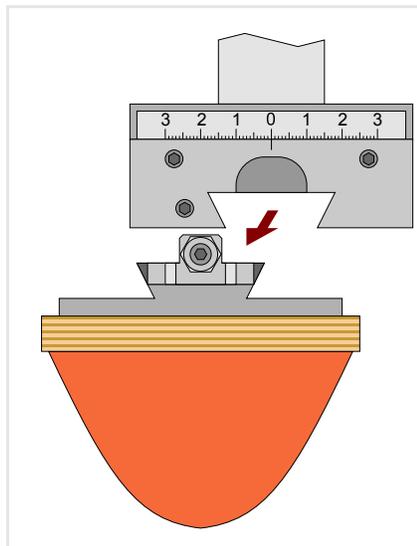
## 14.4.1 Desmontaje del tampón

### Soltar el acoplamiento del tampón

Suelte el tornillo de apriete ① del acoplamiento del tampón.



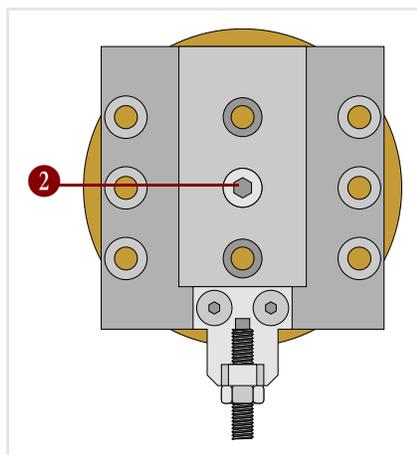
Extraiga el acoplamiento con el tampón hacia afuera.



### Soltar el tampón

El tampón está fijado con un tornillo ② al acoplamiento.

Desenrosque el tornillo y retire el tampón.

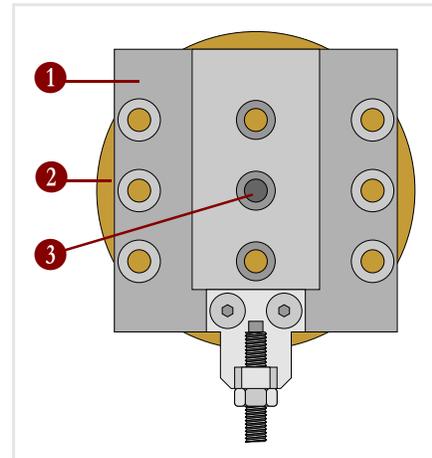


## 14.4.2 Montaje del tampón

### Acoplamiento deslizante para el tampón

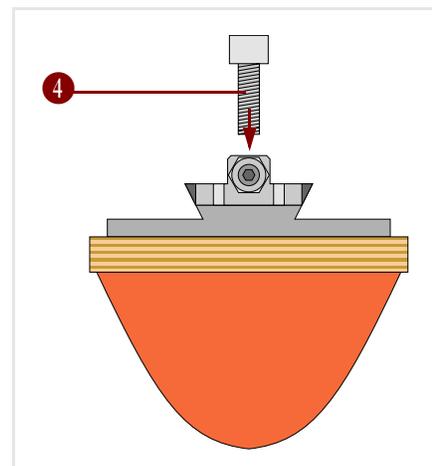
Coloque el acoplamiento del tampón **1** sobre la placa base del tampón **2**.

La fijación se efectúa normalmente en el taladro central **3**.

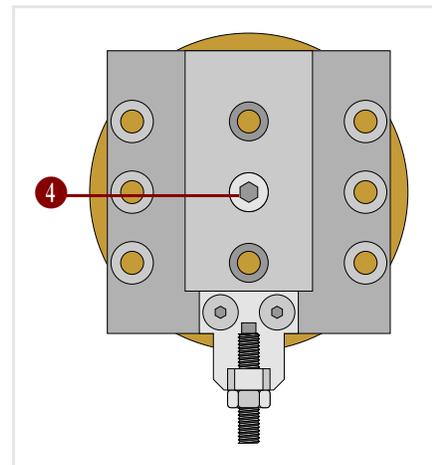


### Enroscar el tampón

Coloque el tornillo de fijación (M6) **4** en el taladro.

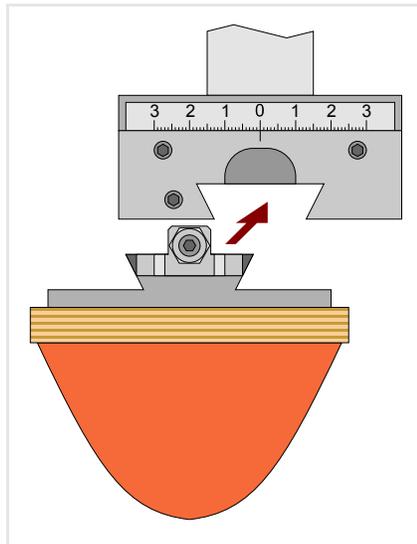


Apriete el tornillo de fijación (M6) **4**.



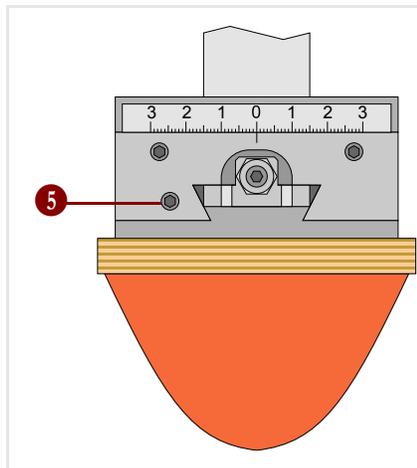
### Montar el acoplamiento del tampón

Deslice el acoplamiento con el tampón montado en la guía hasta el tope.



### Fijar el acoplamiento del tampón

Apriete el tornillo de apriete 5 del acoplamiento del tampón.



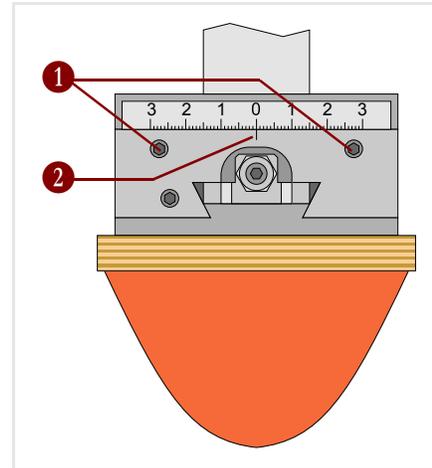
### 14.4.3 Ajuste de la posición del tampón

La posición del tampón puede ajustarse con el acoplamiento deslizante para el tampón.

#### Desplazamiento a la izquierda/derecha

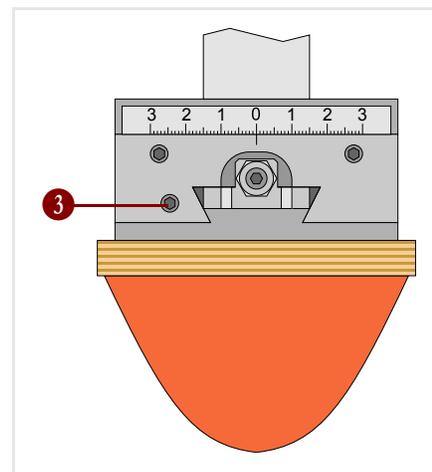
Suelte los tornillos de apriete **1**.  
El tampón puede desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha.

La marca **2** de la regla indica la posición.



#### Desplazamiento adelante/atrás

Suelte el tornillo de apriete **3**.  
El tampón puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás.

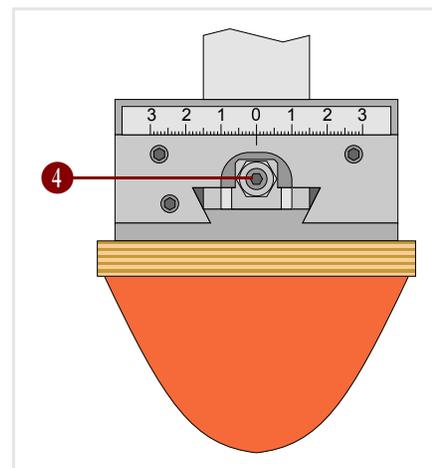


Tras ajustar la posición del tampón, vuelva a apretar todos los tornillos de apriete.

#### Ajuste del tornillo de tope

Con el tornillo de tope **4** puede fijarse y reproducirse la posición ajustada del tampón.  
Para ello, suelte la contratuerca y ajuste el tornillo de modo que la punta quede en el acoplamiento deslizante para el tampón. A continuación, vuelva a apretar la contratuerca.

Si el tornillo de tope está correctamente ajustado, puede retirarse el acoplamiento del tampón y, al colocarlo, simplemente desplazarse en la guía hasta el tope.



## 15 Soporte imán para montaje tampón

### ADVERTENCIA



**Peligro en caso de trabajos de montaje en la zona de trabajo de la máquina a causa de movimientos de la máquina impredecibles o causados de forma imprevista.**

Los movimientos de la máquina ocasionados por funciones activadas de forma imprevista o por una segunda persona pueden causar daños.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Desconecte el interruptor principal de la máquina.
- Desconecte el suministro de aire comprimido.
- El sistema neumático debe estar sin presión.

### 15.1 Instrucciones de seguridad para el uso de imanes

### ADVERTENCIA



**Contusiones por fuerzas magnéticas elevadas.**

Los imanes de gran tamaño tienen una fuerza magnética muy elevada. En caso de una manipulación imprudente, los dedos o la piel pueden quedarse atrapados entre los imanes, lo que puede producir contusiones y hematomas en las zonas afectadas.

- Maneje los imanes con extremo cuidado.

### ADVERTENCIA



**Fallos o errores de los implantes.**

Los imanes pueden afectar el funcionamiento de marcapasos y desfibriladores implantados.

Los marcapasos pueden pasar al modo de prueba y causar molestias. Bajo ciertas circunstancias, los desfibriladores dejarán de funcionar.

- Si lleva aparatos así, debe mantener una distancia suficiente respecto a los imanes.
- Advierta a las personas que llevan ese tipo de aparatos del peligro de acercarse a los imanes.

### ADVERTENCIA



**Lesiones por emisión de astillas de metal.**

Los imanes están hechos de materiales quebradizos. Cuando dos imanes chocan, pueden fragmentarse. Las astillas afiladas pueden salir despedidas a metros de distancia y dañar los ojos.

- Evite los choques entre imanes.
- Lleve gafas de protección al manejar imanes de gran tamaño.
- Cerciórese de que las personas que le rodean también estén protegidas o mantengan la distancia.

## INDICACIÓN DE SEGURIDAD



### Errores por campos magnéticos.

Los imanes generan un campo magnético amplio y potente que puede dañar, entre otros, televisores y ordenadores portátiles, discos duros, tarjetas de crédito y débito, soportes de datos, relojes mecánicos, audífonos y altavoces.

- Mantenga alejados los imanes de todos los aparatos y objetos que puedan sufrir daños debido a campos magnéticos fuertes.

## 15.2 Vista general

Las máquinas de impresión por tampografía pueden estar dotadas de acoplamientos deslizantes para el tampón y de tampones de diversos tamaños y modelos.

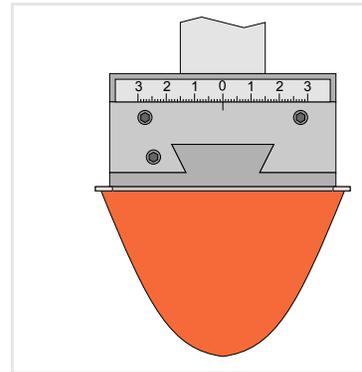
La construcción principal de los acoplamientos deslizantes para el tampón es idéntica en la mayoría de los tipos. Pueden producirse pequeñas desviaciones de las imágenes representadas.

## 15.3 Variantes

### 15.3.1 Acoplamiento del tampón sin tope

Al colocar el acoplamiento del tampón, la posición del tampón está fija y no se puede reproducir.

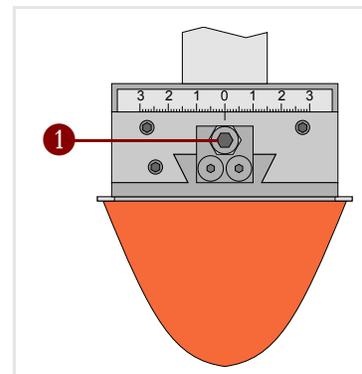
Se necesita un ajuste manual de la posición del tampón.



### 15.3.2 Acoplamiento del tampón con tope

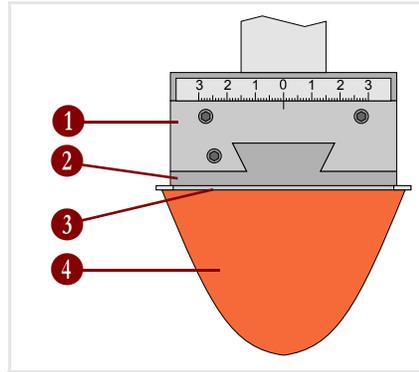
Con el tornillo de tope ① puede fijarse y reproducirse la posición ajustada del tampón.

Si el tornillo de tope está correctamente ajustado, puede retirarse el acoplamiento del tampón y, al colocarlo, simplemente desplazarse en la guía hasta el tope.

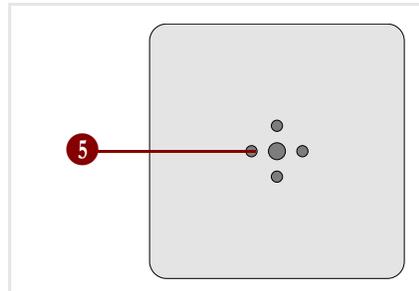


## 15.4 Acoplamiento del tampón sin tope

- 1 Acoplamiento deslizante para el tampón
- 2 Acoplamiento del tampón
- 3 Placa base del tampón
- 4 Tampón

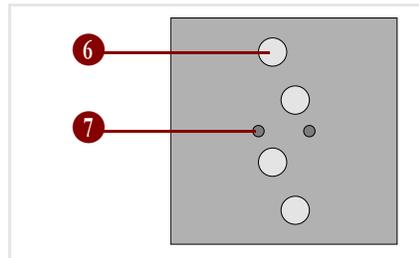


La placa base del tampón está formada por una chapa magnética. Los taladros (5) permiten un posicionamiento preciso del tampón en los pasadores de centrado del acoplamiento del tampón.



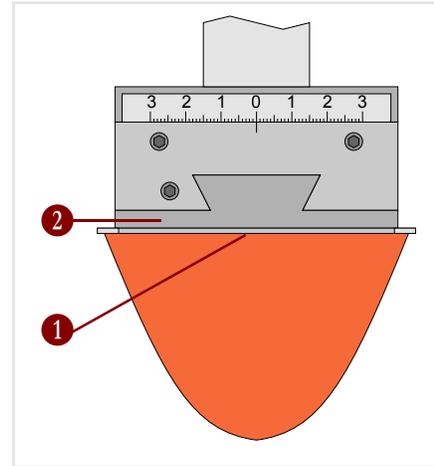
El acoplamiento del tampón cuenta con varios imanes (6).

Para un posicionamiento preciso del tampón, en la parte inferior del acoplamiento del tampón hay dos pasadores de centrado (7).

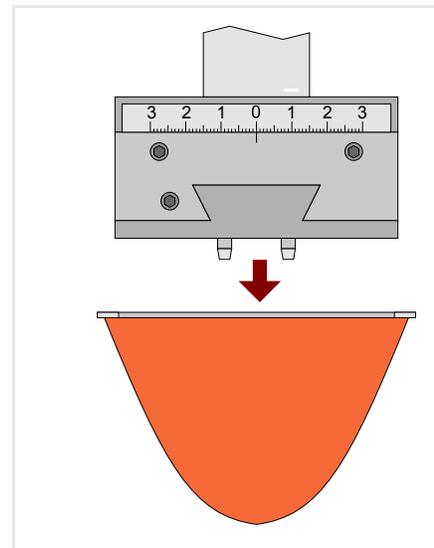


### 15.4.1 Desmontaje del tampón

La placa base del tampón **1** se sostiene en el acoplamiento del tampón **2** mediante la fuerza magnética.



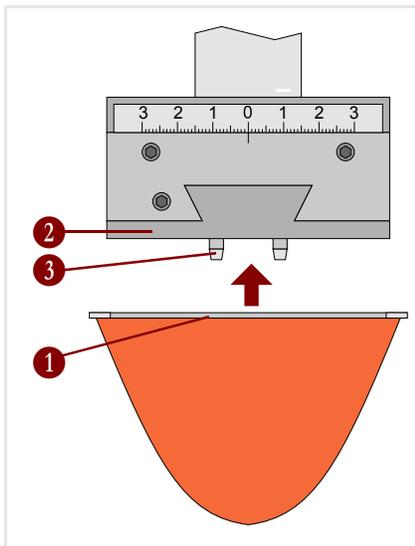
Extraiga del acoplamiento la placa base del tampón con el tampón desde abajo.



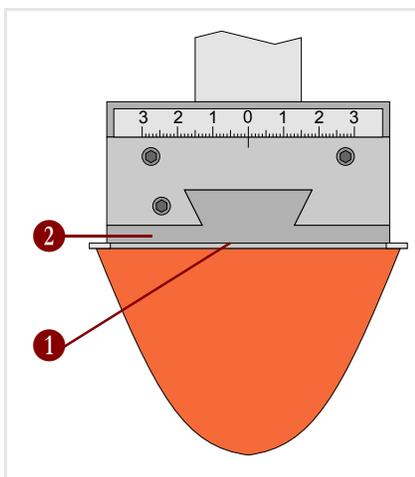
## 15.4.2 Montaje del tampón

Coloque el tampón con la placa base del tampón **1** desde abajo en el acoplamiento del tampón **2**.

Al hacerlo, observe que los pasadores de centrado **3** se introduzcan en los taladros de la placa base del tampón.



La placa base del tampón **1** se sostiene en el acoplamiento del tampón **2** mediante la fuerza magnética.



## 15.4.3 Ajuste de la posición del tampón

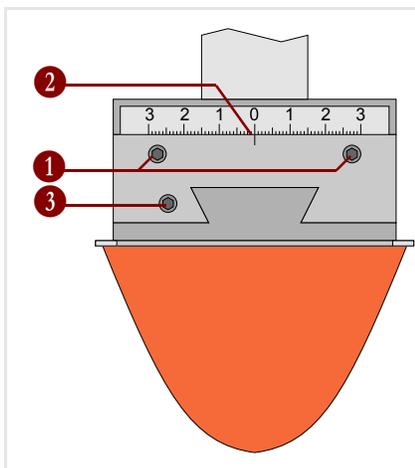
La posición del tampón puede ajustarse con el acoplamiento deslizante para el tampón.

### Desplazamiento a la izquierda/derecha

Suelte los tornillos de apriete **1**.  
El tampón puede desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha.  
La marca **2** de la regla indica la posición.

### Desplazamiento adelante/atrás

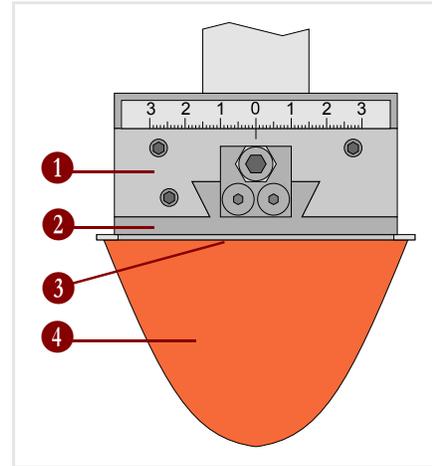
Suelte el tornillo de apriete **3**.  
El tampón puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás.



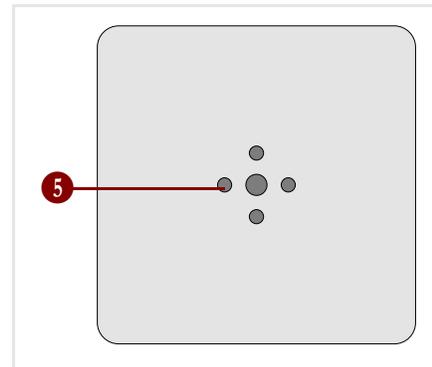
Tras ajustar la posición del tampón, vuelva a apretar todos los tornillos de apriete.

## 15.5 Acoplamiento del tampón con tope

- ① Acoplamiento deslizante para el tampón
- ② Acoplamiento del tampón
- ③ Placa base del tampón
- ④ Tampón

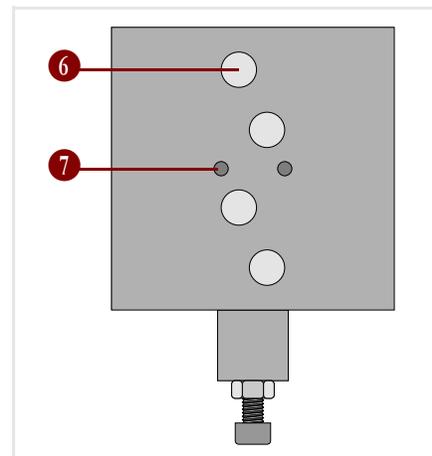


La placa base del tampón está formada por una chapa magnética. Los taladros ⑤ permiten un posicionamiento preciso del tampón en los pasadores de centrado del acoplamiento del tampón.



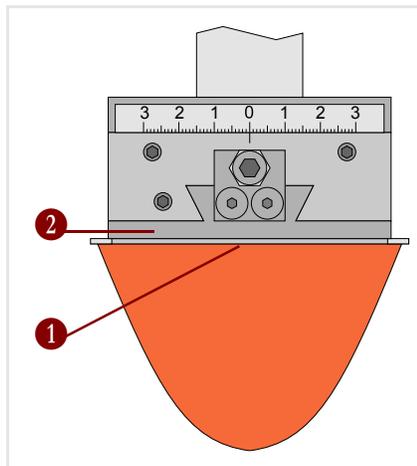
El acoplamiento del tampón cuenta con varios imanes ⑥.

Para un posicionamiento preciso del tampón, en la parte inferior del acoplamiento del tampón hay dos pasadores de centrado ⑦.

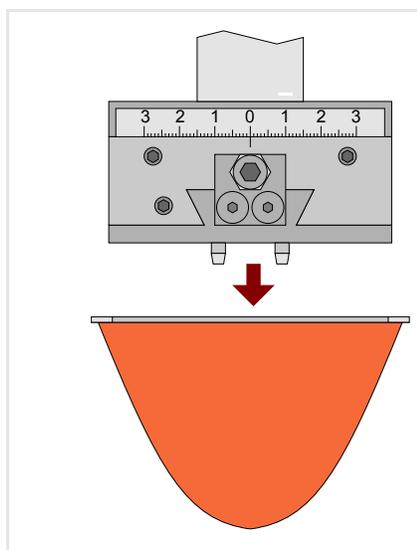


### 15.5.1 Desmontaje del tampón

La placa base del tampón **1** se sostiene en el acoplamiento del tampón **2** mediante la fuerza magnética.



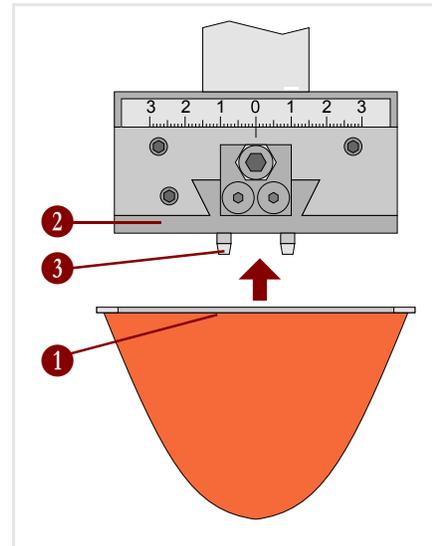
Extraiga del acoplamiento la placa base del tampón con el tampón desde abajo.



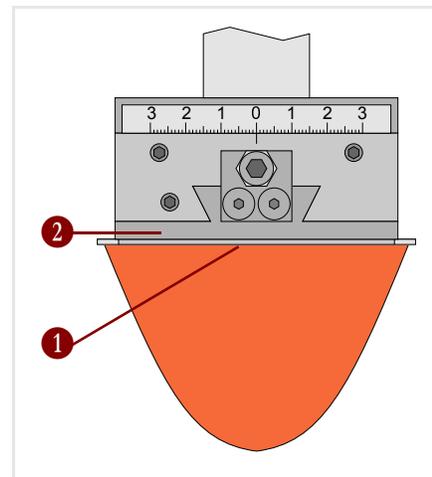
## 15.5.2 Montaje del tampón

Coloque el tampón **1** con la placa base del tampón **1** desde abajo en el acoplamiento del tampón **2**.

Al hacerlo, observe que los pasadores de centrado **3** se introduzcan en los taladros de la placa base del tampón.



La placa base del tampón **1** se sostiene en el acoplamiento del tampón **2** mediante la fuerza magnética.



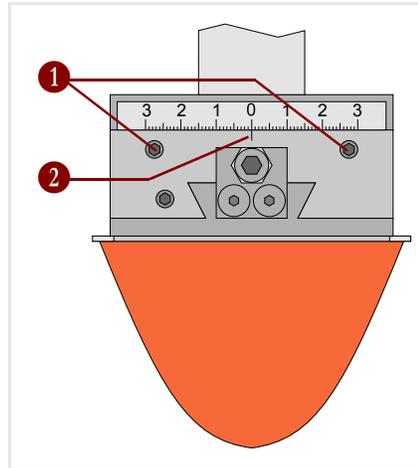
### 15.5.3 Ajuste de la posición del tampón

La posición del tampón puede ajustarse con el acoplamiento deslizante para el tampón.

#### Desplazamiento a la izquierda/derecha

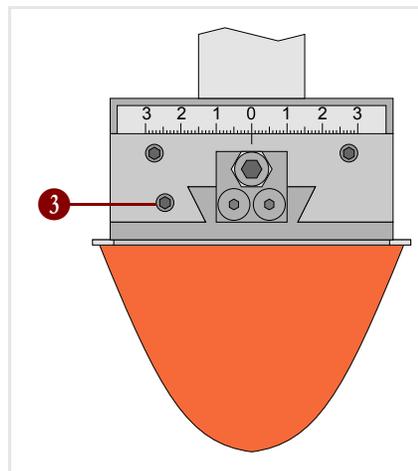
Suelte los tornillos de apriete **1**.  
El tampón puede desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha.

La marca **2** de la regla indica la posición.



#### Desplazamiento adelante/atrás

Suelte el tornillo de apriete **3**.  
El tampón puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás.

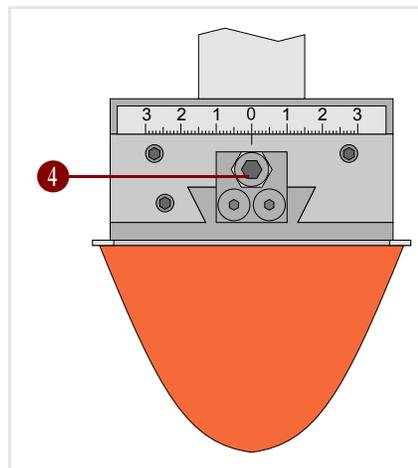


Tras ajustar la posición del tampón, vuelva a apretar todos los tornillos de apriete.

#### Ajuste del tornillo de tope

Con el tornillo de tope **4** puede fijarse y reproducirse la posición ajustada del tampón.  
Para ello, suelte la contratuerca y ajuste el tornillo de modo que la punta quede en el acoplamiento deslizante para el tampón. A continuación, vuelva a apretar la contratuerca.

Si el tornillo de tope está correctamente ajustado, puede retirarse el acoplamiento del tampón y, al colocarlo, simplemente desplazarse en la guía hasta el tope.





## 16 Montaje del clisé (EU)

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro en caso de trabajos de montaje en la zona de trabajo de la máquina a causa de movimientos de la máquina impredecibles o causados de forma imprevista.

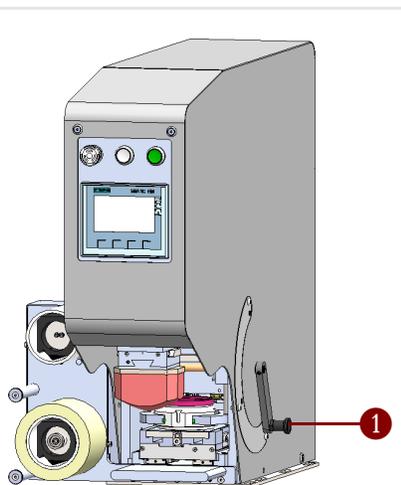
Los movimientos de la máquina ocasionados por funciones activadas de forma imprevista o por una segunda persona pueden causar daños.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Desconecte el interruptor principal de la máquina.
- Si hay un sistema neumático, desconecte el suministro de aire comprimido.
- El sistema neumático debe estar sin presión.

### 16.1 Variantes de la máquina

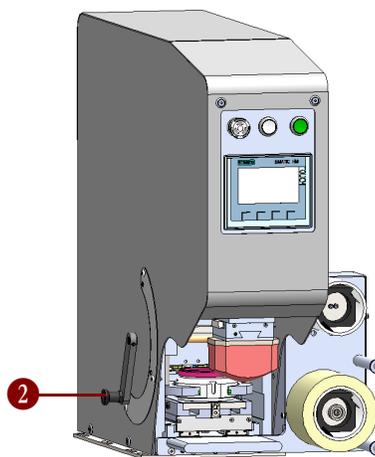
#### 16.1.1 Variante derecha

En la variante derecha, la palanca de fijación del cartucho **1** se encuentra a la derecha de la máquina.



#### 16.1.2 Variante izquierda

En la variante izquierda, la palanca de fijación del cartucho **2** se encuentra a la izquierda de la máquina.



#### 16.1.3 Pasos de montaje

En las siguientes descripciones para el montaje del clisé se representan los pasos de montaje de la variante derecha. En la variante izquierda, el montaje se hace igual, solo que la palanca de fijación del cartucho se acciona en el otro lado de la máquina.

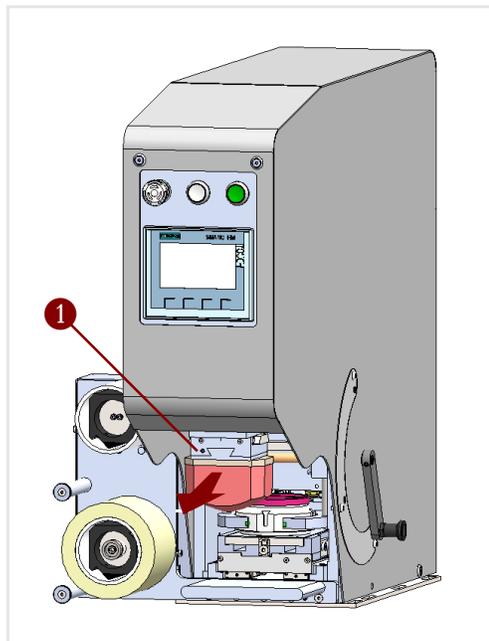
## 16.2 Desmontaje del clisé

### 16.2.1 Desmontar el tampón

Para evitar daños y para un mejor acceso, debe desmontarse el tampón.

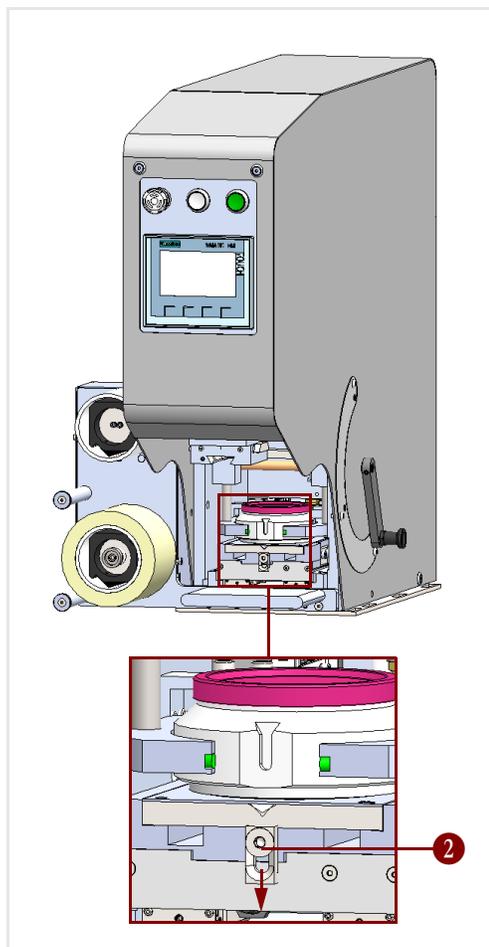
Suelte el tornillo de apriete ① del acoplamiento del tampón.

Extraiga el tampón del acoplamiento tirando de él hacia afuera.



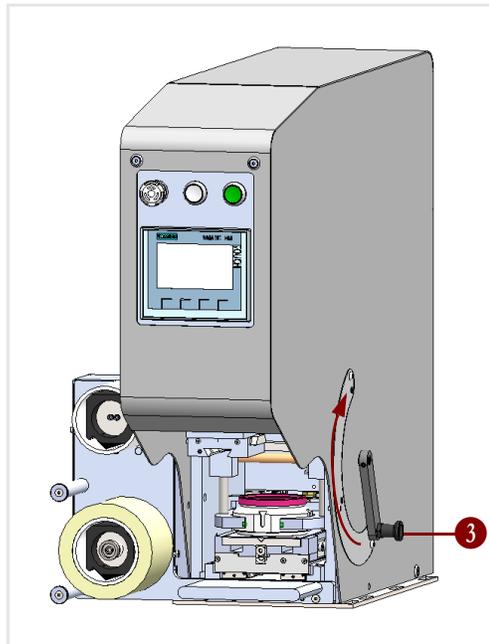
### 16.2.2 Soltar el clisé

Suelte el tornillo de apriete ④ y deslice hacia abajo el bloque de fijación.

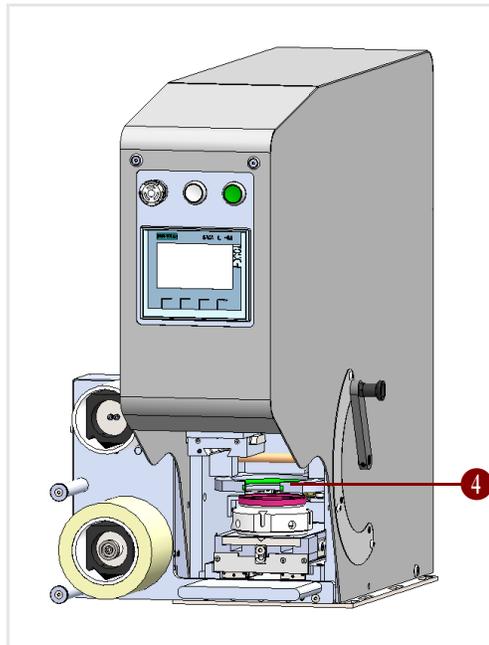


### 16.2.3 Soltar el cartucho

Extraiga el perno de retención **3** de la fijación del cartucho y gire la palanca hacia arriba.  
Al soltarla, bloquee el perno de retención en la posición superior.



El soporte del cartucho **4** se eleva y el cartucho se suelta.

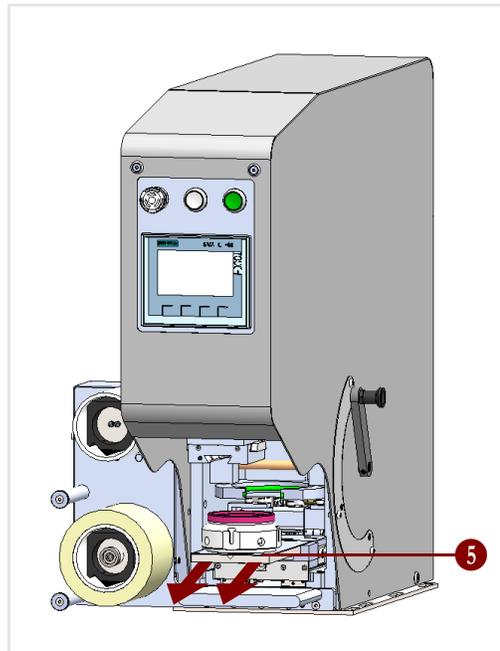


## 16.2.4 Extraer el clisé

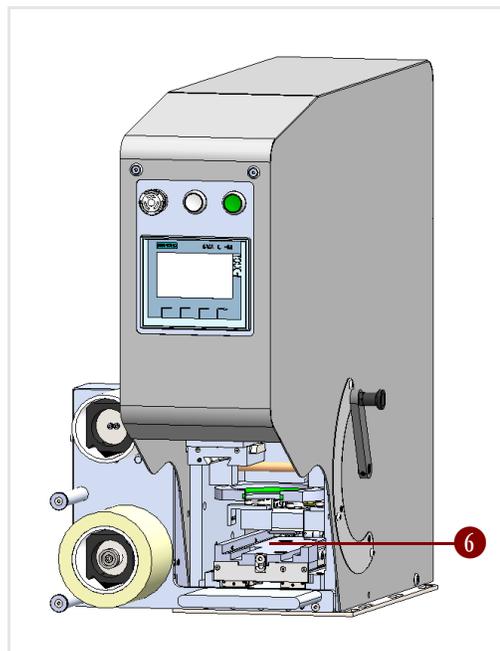
Extraiga el clisé **5** junto con el cartucho hacia afuera de la bandeja del clisé.

Al usar clisés de plástico o metal fino, el clisé se extrae junto con la placa de ensamblaje.

Véase el capítulo [18.1 "Tipos de clisé"](#) en la [página 85](#).



La bandeja del clisé **6** está vacía.



## 16.3 Montaje del clisé

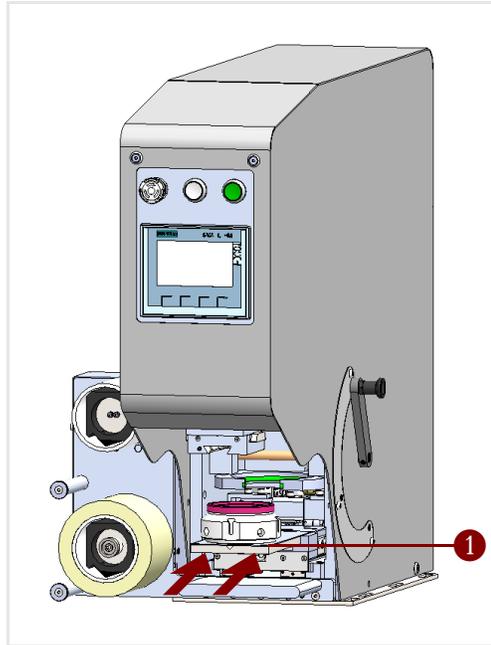
Para montar el clisé, el tampón no debe estar montado aún en la máquina.  
Véase el capítulo [16.2.1 "Desmontar el tampón" en la página 68](#).

### 16.3.1 Colocar el clisé

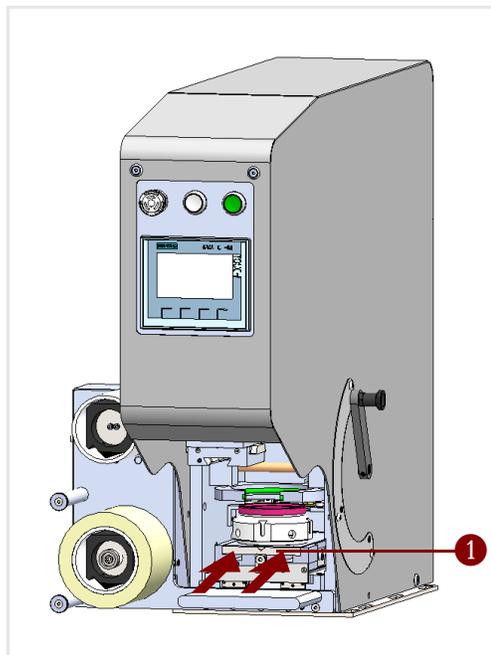
Coloque el clisé **1** junto con el cartucho en la bandeja del clisé y desplácela hacia atrás.

Al usar clisés de plástico o metal fino, el clisé se coloca junto con la placa de ensamblaje.

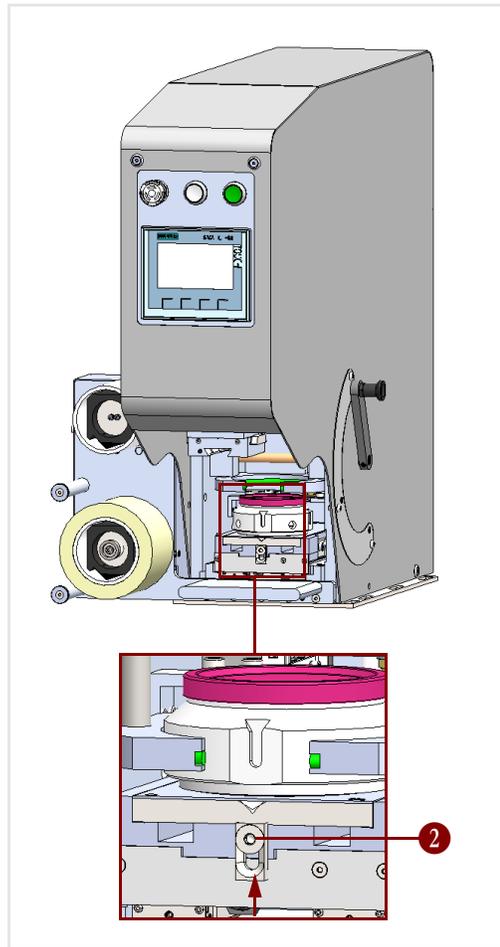
Véase el capítulo [18.1 "Tipos de clisé" en la página 85](#).



Desplace el clisé **1** hacia atrás hasta que llegue al tope.



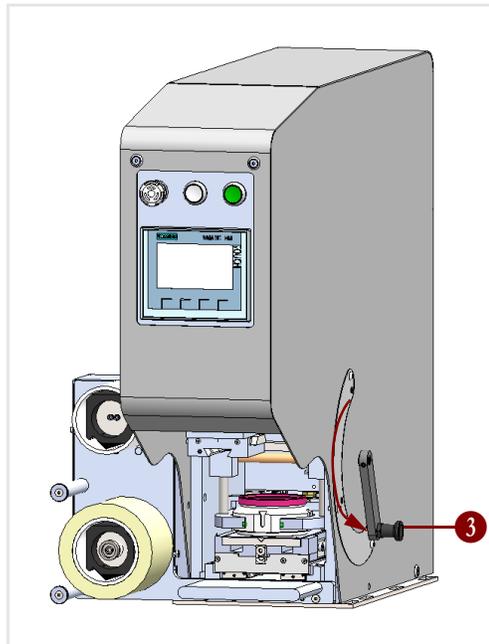
### 16.3.2 Apretar el clisé



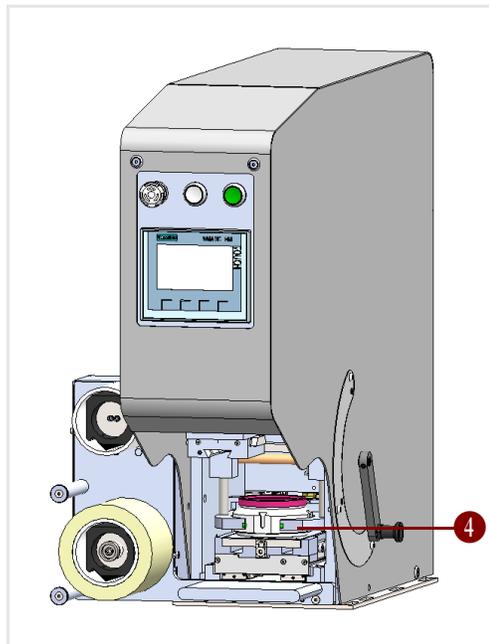
Desplace el bloque de fijación hacia arriba y apriete el tornillo de apriete ②.

### 16.3.3 Fijar el cartucho

Extraiga el perno de retención **3** de la fijación del cartucho y gire la palanca hacia abajo.  
Al soltarla, bloquee el perno de retención en la posición inferior.



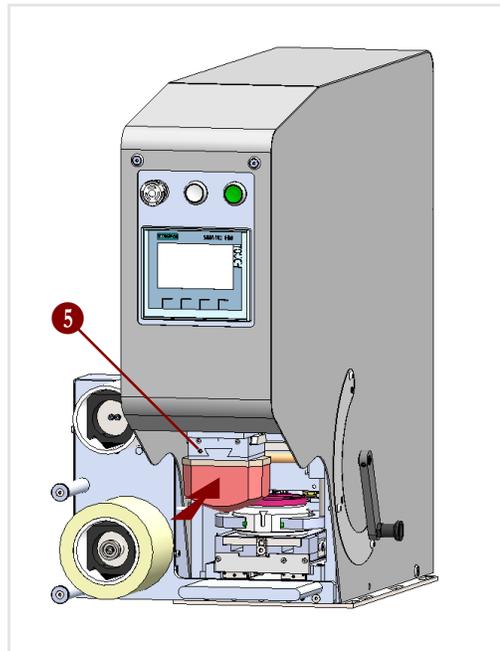
El soporte del cartucho **4** desciende y fija el cartucho.



### 16.3.4 Montar el tampón

Introduzca el tampón en el acoplamiento del tampón.

Apriete el tornillo de apriete **5** del acoplamiento del tampón.



## 17 Montaje del clisé (US)

### ⚠ ADVERTENCIA



Peligro en caso de trabajos de montaje en la zona de trabajo de la máquina a causa de movimientos de la máquina impredecibles o causados de forma imprevista.

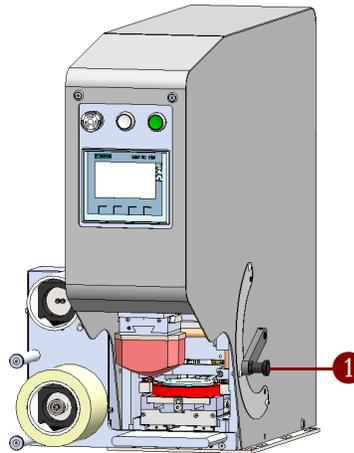
Los movimientos de la máquina ocasionados por funciones activadas de forma imprevista o por una segunda persona pueden causar daños.

- Los trabajos solo pueden ser efectuados por personas con la formación adecuada.
- Desconecte el interruptor principal de la máquina.
- Si hay un sistema neumático, desconecte el suministro de aire comprimido.
- El sistema neumático debe estar sin presión.

### 17.1 Variantes de la máquina

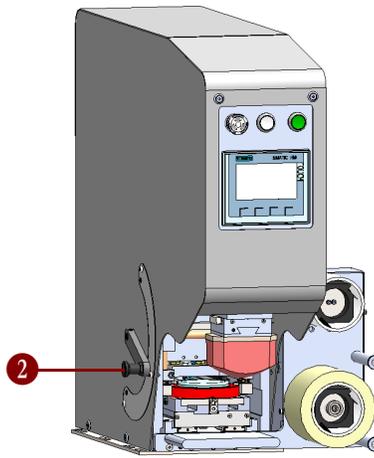
#### 17.1.1 Variante derecha

En la variante derecha, la palanca de fijación del cartucho ① se encuentra a la derecha de la máquina.



#### 17.1.2 Variante izquierda

En la variante izquierda, la palanca de fijación del cartucho ② se encuentra a la izquierda de la máquina.



#### 17.1.3 Pasos de montaje

En las siguientes descripciones para el montaje del clisé se representan los pasos de montaje de la variante derecha. En la variante izquierda, el montaje se hace igual, solo que la palanca de fijación del cartucho se acciona en el otro lado de la máquina.

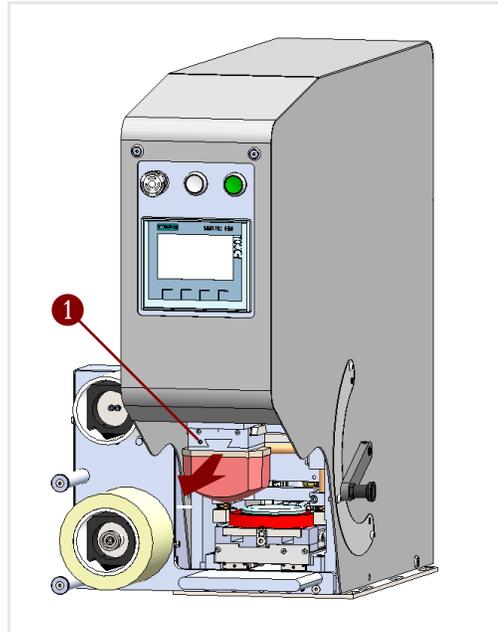
## 17.2 Desmontaje del clisé

### 17.2.1 Desmontar el tampón

Para evitar daños y para un mejor acceso, debe desmontarse el tampón.

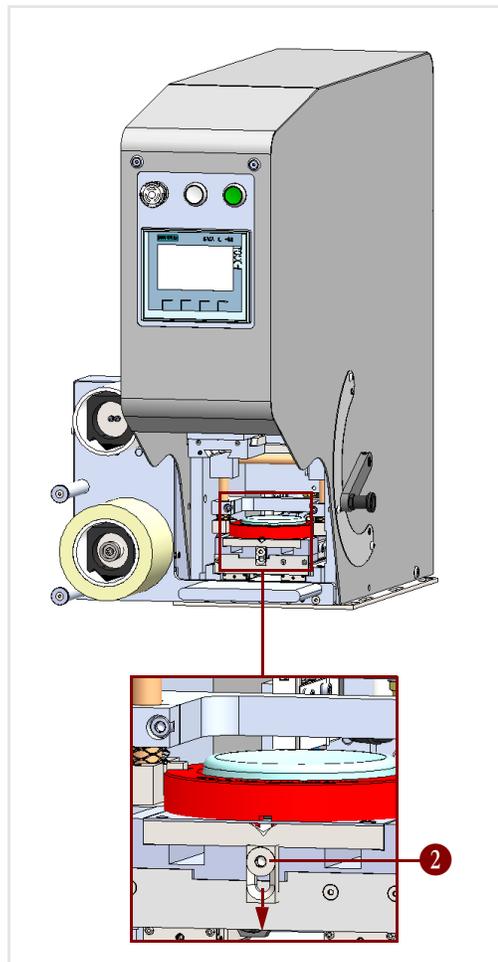
Suelte el tornillo de apriete ① del acoplamiento del tampón.

Extraiga el tampón del acoplamiento tirando de él hacia afuera.



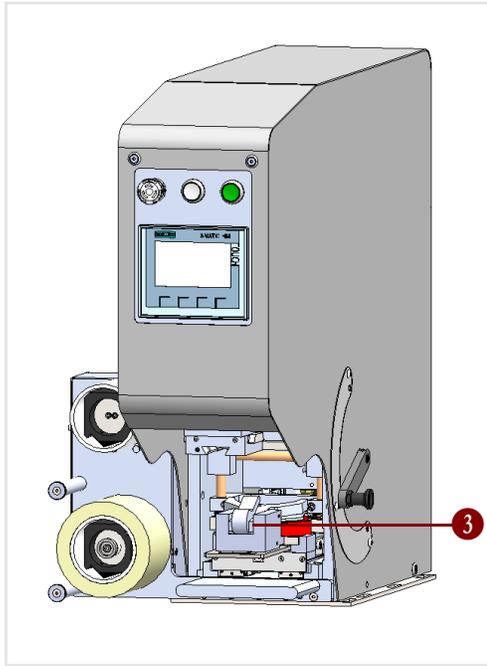
### 17.2.2 Soltar el clisé

Suelte el tornillo de apriete ④ y deslice hacia abajo el bloque de fijación.



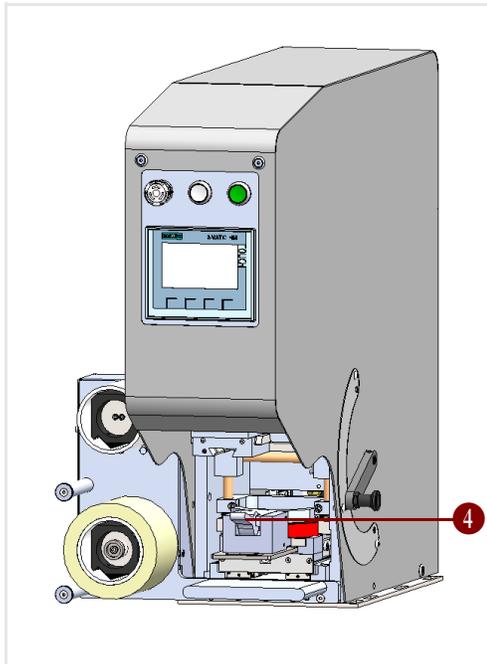
### 17.2.3 Colocar la herramienta de fijación

Introduzca en la cavidad bajo el clisé la herramienta de fijación **3** en posición abierta (palanca de apriete delante) con la placa de base. El balancín quedará así sobre el cartucho.



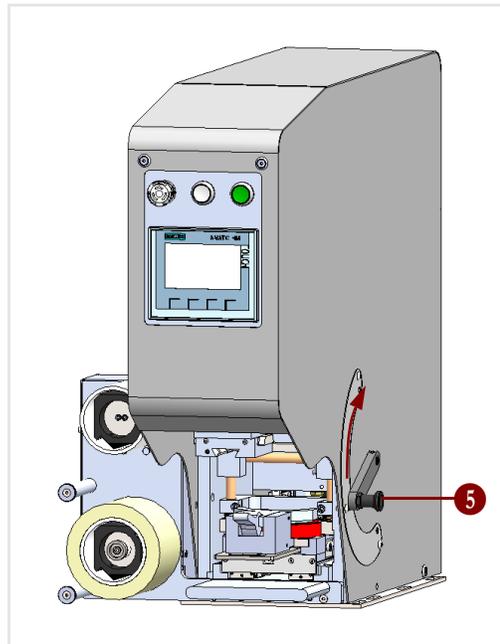
Gire la palanca de apriete **4** hacia atrás.

El balancín oscila hacia abajo y fija el cartucho en el clisé.

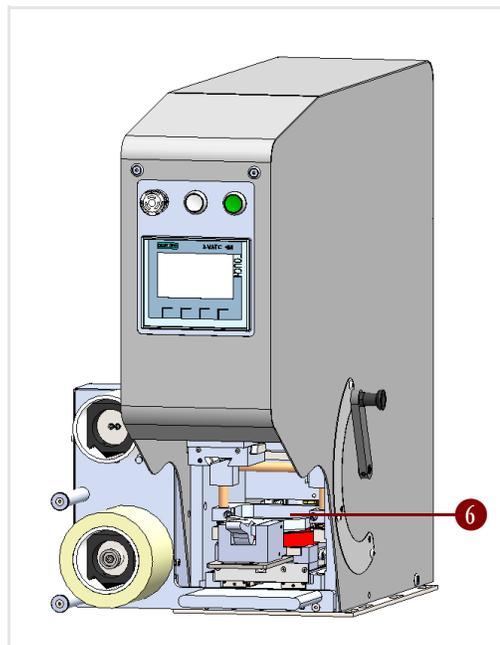


## 17.2.4 Soltar el cartucho

Extraiga el perno de retención **5** de la fijación del cartucho y gire la palanca hacia arriba.  
Al soltarla, bloquee el perno de retención en la posición superior.



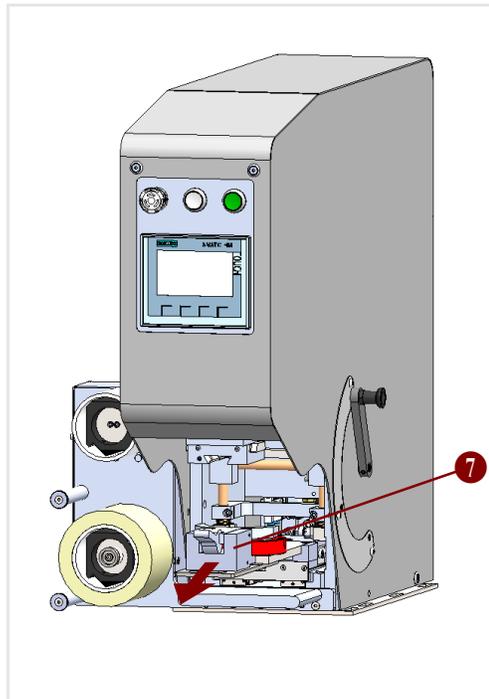
La fijación del cartucho **6** se eleva y el cartucho se suelta.



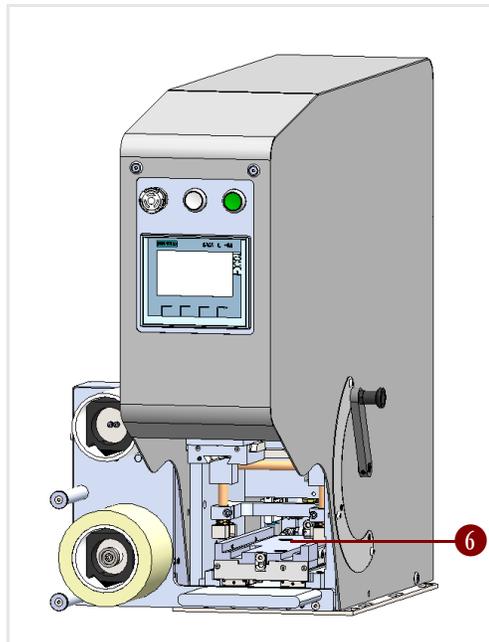
### 17.2.5 Extraer el clisé

Extraiga hacia adelante la herramienta de fijación **5** junto con el cartucho y el clisé de la bandeja del clisé.

Véase el capítulo 18.1 "Tipos de clisé" en la página 85.



La bandeja del clisé **6** está vacía.



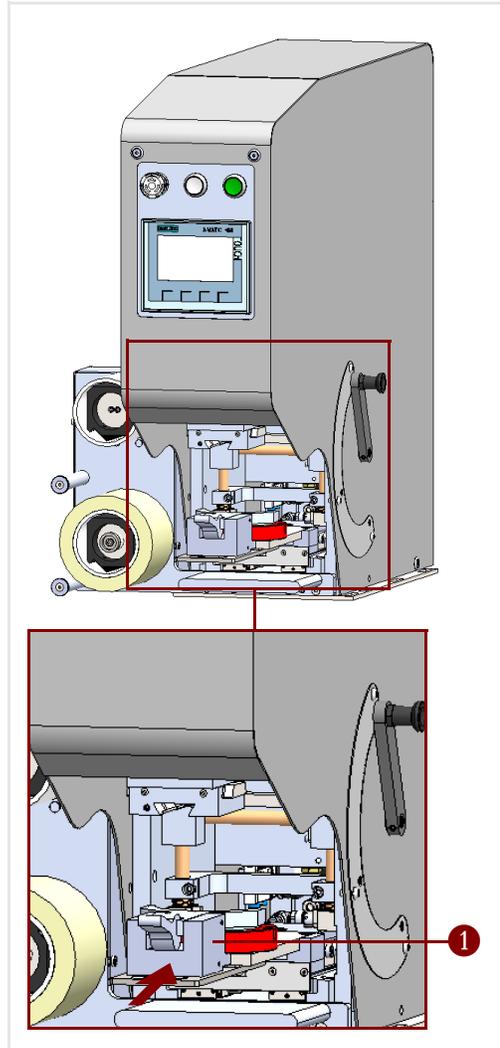
## 17.3 Montaje del clisé

Para montar el clisé, el tampón no debe estar montado aún en la máquina.  
Véase el capítulo 17.2.1 "Desmontar el tampón" en la página 76.

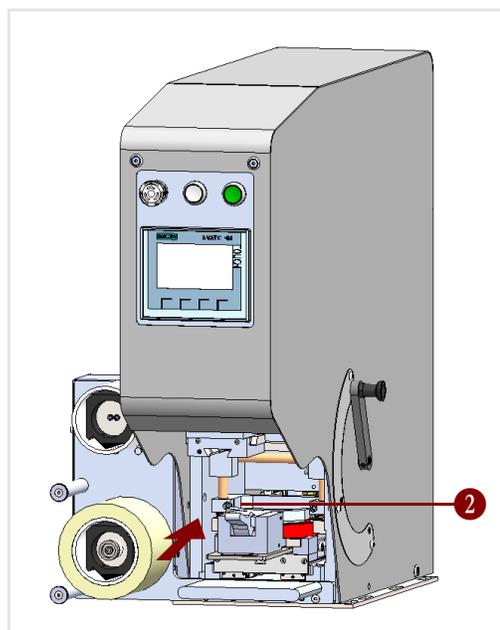
### 17.3.1 Colocar el clisé

Coloque la herramienta de fijación **1** junto con el cartucho y el clisé en la bandeja del clisé y desplácela hacia atrás.

Véase el capítulo 18.1 "Tipos de clisé" en la página 85.

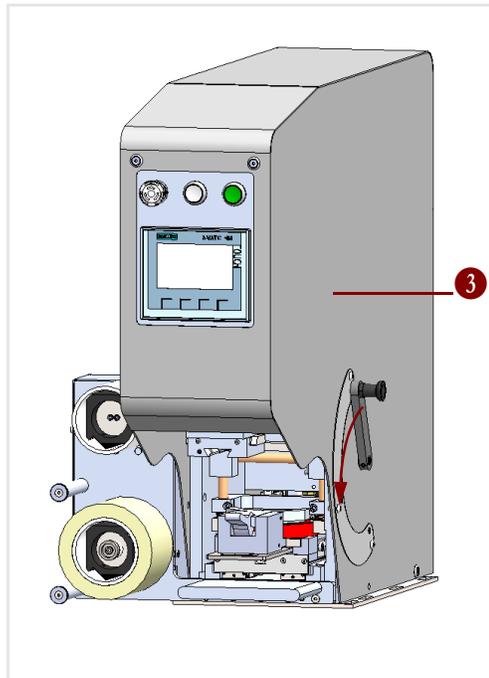


Desplace el clisé **2** hacia atrás hasta que llegue al tope.

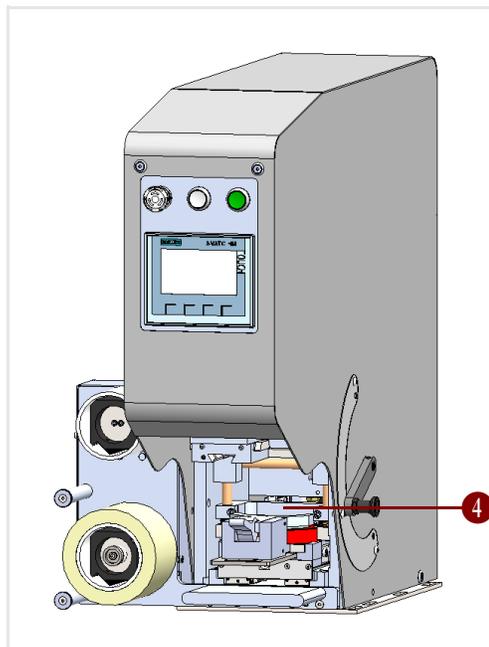


### 17.3.2 Fijar el cartucho

Extraiga el perno de retención **3** de la fijación del cartucho y gire la palanca hacia adelante.  
Al soltarla, bloquee el perno de retención en la posición anterior.



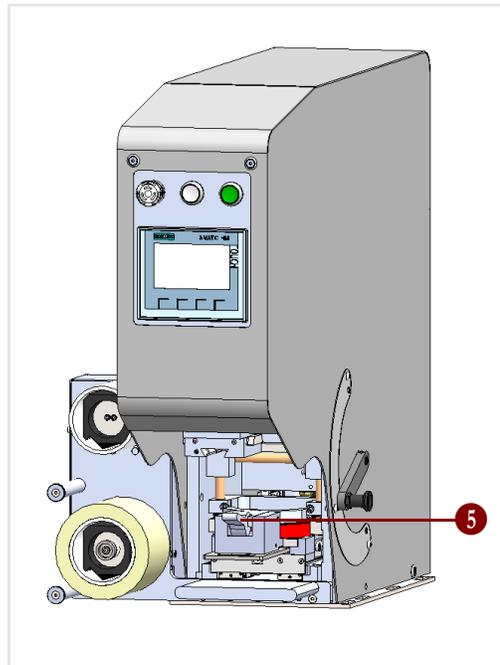
La fijación del cartucho **4** desciende y fija el cartucho.  
Las fijaciones deben encajar exactamente en las cavidades del cartucho.



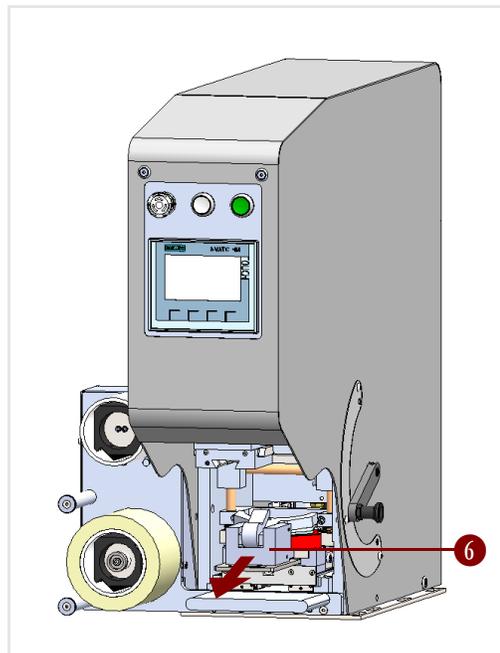
### 17.3.3 Extraer la herramienta de fijación

Gire la palanca de apriete **5** hacia adelante.

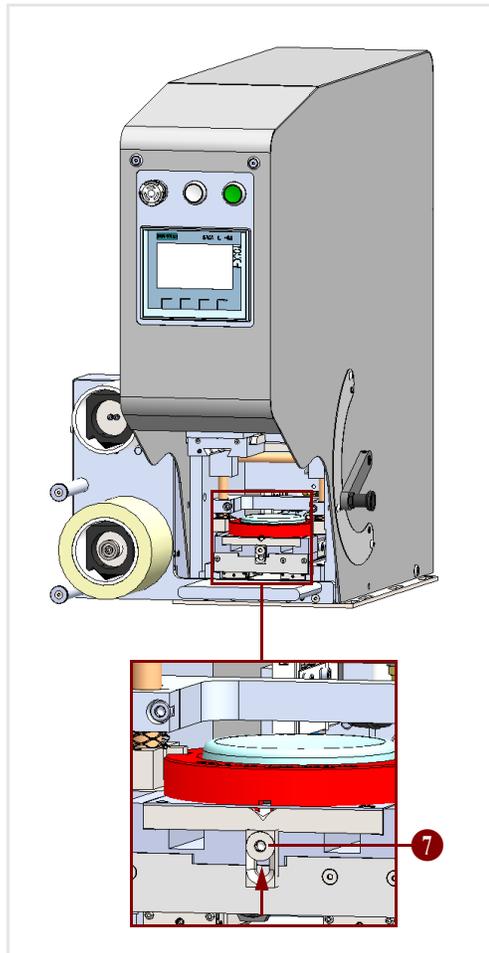
El balancín oscila hacia arriba y se suelta del cartucho.



Extraiga de la máquina la herramienta de fijación **6** en posición abierta (palanca de apriete delante).

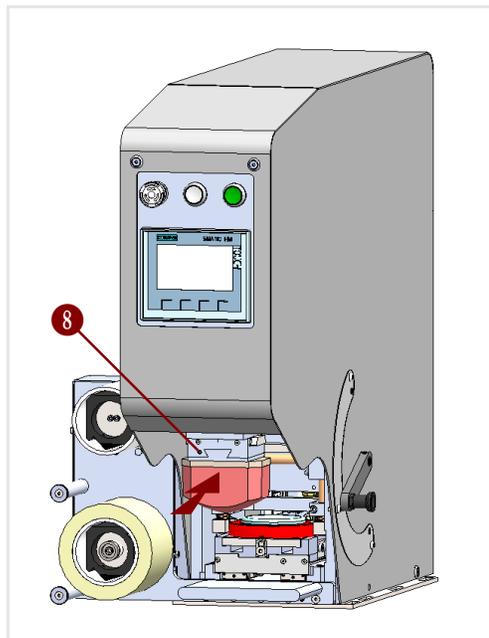


### 17.3.4 Apretar el clisé



Desplace el bloque de fijación hacia arriba y apriete el tornillo de apriete **7**.

### 17.3.5 Montar el tampón



Introduzca el tampón en el acoplamiento del tampón.

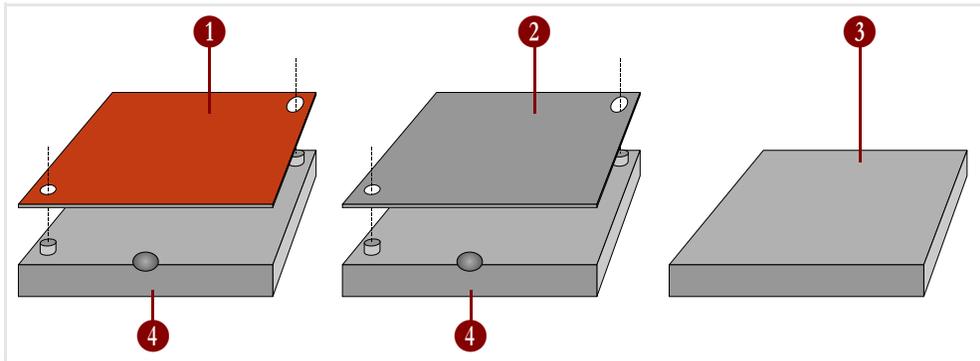
Apriete el tornillo de apriete **8** del acoplamiento del tampón.



## 18 Cambio del clisé

### 18.1 Tipos de clisé

Se pueden emplear tres tipos de clisés diferentes.



- 1 Clisé de plástico (0,5 mm de grosor)
- 2 Clisé de metal fino (0,5 mm de grosor)
- 3 Clisé de metal grueso (10 mm de grosor)
- 4 Placa de ensamblaje (placa de soporte para clisés de plástico y metal fino)  
La placa de ensamblaje cuenta con dos pasadores de fijación, sobre los que se sujetan los clisés con su taladro.

### ⚠ ADVERTENCIA



**Lesiones por bordes cortantes en los clisés de plástico y metal fino.**  
Los bordes de chapa cortantes y las esquinas de los clisés de plástico y metal fino pueden causar cortes o rasguños en la piel.

- Tenga cuidado al tocar los bordes de chapa y las esquinas.
- Trabaje con sumo cuidado al manejar clisés.

### 18.2 Cambio de los clisés

### INDICACIÓN



A la hora de usar clisés, no se puede rayar su superficie.  
Los daños causan imágenes de impresión irregulares o derrames de color.

Los clisés de metal grueso se cambian en su totalidad como elemento de una sola pieza.  
Los clisés de plástico y metal fino se cambian sobre la placa de ensamblaje.

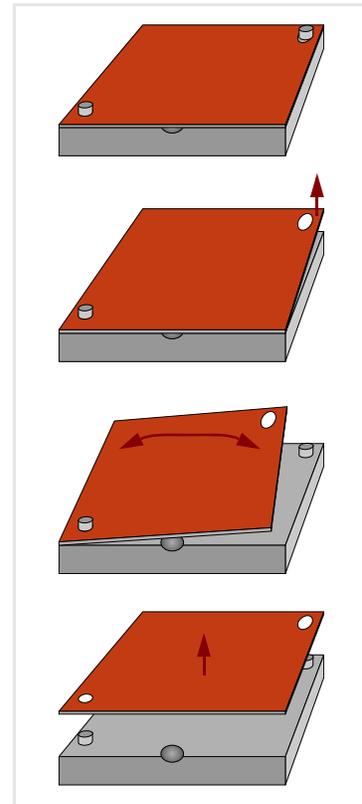
### 18.2.1 Retirar el clisé

El clisé se desmonta de la máquina junto con la placa de ensamblaje.

Levante primero el clisé del pasador de fijación con el orificio longitudinal.

Levante el clisé ligeramente y gírelo simultáneamente de un lado a otro para soltar el orificio redondo del otro pasador de fijación.  
No doble ni combe el clisé elevándolo de forma violenta.

Retire el clisé de la placa de ensamblaje.



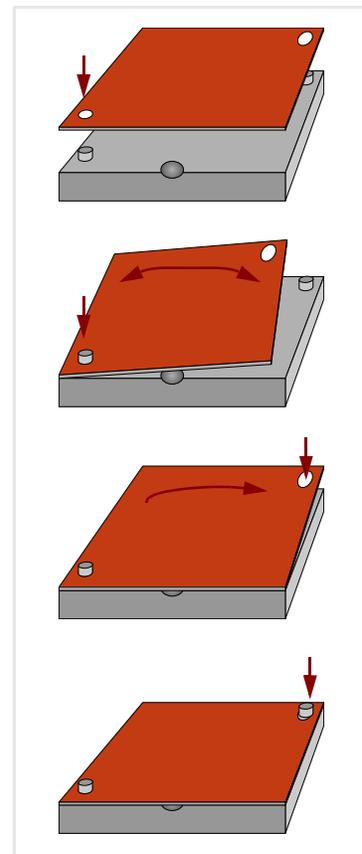
### 18.2.2 Colocar el clisé

Coloque primero el clisé en el pasador de fijación con el orificio redondo.

Gire el clisé ligeramente de un lado a otro y presione el orificio redondo por completo sobre el pasador de fijación.

Gire el clisé con el orificio longitudinal sobre el otro pasador de fijación.

Presione el orificio longitudinal sobre el pasador de fijación.

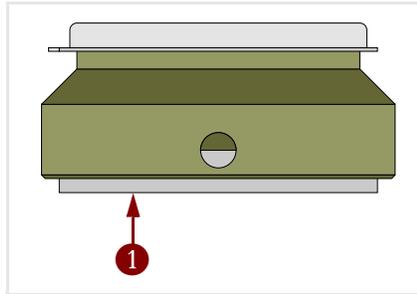


## 19 Cartucho MCI

### 19.1 Instrucciones de seguridad para el uso de cartuchos

En la parte inferior del cartucho se encuentra una cuchilla dosificadora afilada ①.

La cuchilla dosificadora se coloca posteriormente sobre el clisé y obtura el cartucho en dirección al clisé.



#### ADVERTENCIA



##### Lesiones por bordes cortantes.

Hay peligro de lesiones debido al filo de la cuchilla dosificadora. Si no se usa con cuidado pueden producirse cortes o rasguños en la piel.

- Evite tocar la cuchilla dosificadora.
- Trabaje con sumo cuidado al colocar los imanes. La fuerza magnética atrae el imán al cartucho y a la cuchilla dosificadora.

#### ADVERTENCIA



##### Lesiones por líquidos o gases agresivos.

En caso de un uso inadecuado de las tintas y los disolventes, pueden producirse abrasiones o lesiones en la piel, las vías respiratorias o los ojos.

- Observe las instrucciones del fabricante.
- Observe las indicaciones de seguridad de esta documentación.
- Antes de desmontar los cartuchos ya utilizados deben limpiarse.

#### INDICACIÓN



Los cartuchos se manipularán siempre con cuidado y no pueden tensarse ni dejarse caer. El material duro puede romperse o astillarse si se gira o si se le dan golpes fuertes.

La cuchilla dosificadora con un afilado preciso no puede mostrar roturas ni muescas. Si hay daños en la cuchilla dosificadora puede derramarse la tinta.

## 19.2 Instrucciones de seguridad para el uso de imanes

### ADVERTENCIA



#### Contusiones por fuerzas magnéticas elevadas.

Los imanes de gran tamaño tienen una fuerza magnética muy elevada. En caso de una manipulación imprudente, los dedos o la piel pueden quedarse atrapados entre los imanes, lo que puede producir contusiones y hematomas en las zonas afectadas.

- Maneje los imanes con extremo cuidado.

### ADVERTENCIA



#### Fallos o errores de los implantes.

Los imanes pueden afectar el funcionamiento de marcapasos y desfibriladores implantados.

Los marcapasos pueden pasar al modo de prueba y causar molestias. Bajo ciertas circunstancias, los desfibriladores dejarán de funcionar.

- Si lleva aparatos así, debe mantener una distancia suficiente respecto a los imanes.
- Advierta a las personas que llevan ese tipo de aparatos del peligro de acercarse a los imanes.

### ADVERTENCIA



#### Lesiones por emisión de astillas de metal.

Los imanes están hechos de materiales quebradizos. Cuando dos imanes chocan, pueden fragmentarse. Las astillas afiladas pueden salir despedidas a metros de distancia y dañar los ojos.

- Evite los choques entre imanes.
- Lleve gafas de protección al manejar imanes de gran tamaño.
- Cerciórese de que las personas que le rodean también estén protegidas o mantengan la distancia.

### INDICACIÓN DE SEGURIDAD



#### Errores por campos magnéticos.

Los imanes generan un campo magnético amplio y potente que puede dañar, entre otros, televisores y ordenadores portátiles, discos duros, tarjetas de crédito y débito, soportes de datos, relojes mecánicos, audífonos y altavoces.

- Mantenga alejados los imanes de todos los aparatos y objetos que puedan sufrir daños debido a campos magnéticos fuertes.

### 19.3 Vista general

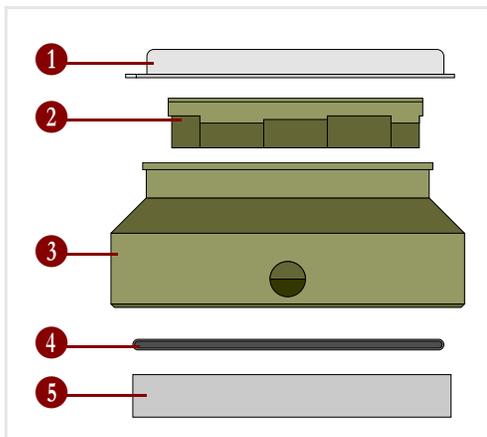
Las máquinas de impresión por tampografía pueden estar dotadas de cartuchos de diversos tamaños y variantes.

La construcción principal de los cartuchos es idéntica en la mayoría de los tipos. Pueden producirse pequeñas desviaciones de las imágenes representadas.

Los trabajos de montaje se realizarán sobre una superficie plana y blanda (p. ej., una almohadilla de goma) para no dañar la delicada cuchilla dosificadora del anillo de raspado.

### 19.4 Componentes

- 1 Tapa
- 2 Anillo magnético
- 3 Cartucho
- 4 Junta
- 5 Anillo de raspado



### 19.5 Montaje y desmontaje del anillo de raspado

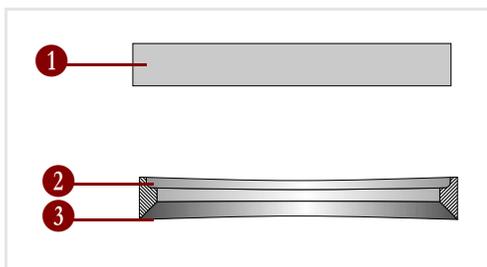
#### 19.5.1 Instrucciones de manipulación

El anillo de raspado 1 está elaborado en metal duro o cerámica según el modelo.

#### Sección

En la parte superior se encuentra una cavidad 2 para la junta.

La cuchilla dosificadora afilada 3 se encuentra en la parte inferior.



### INDICACIÓN



Los anillos de raspado se manipularán siempre con cuidado y no pueden tensarse ni dejarse caer.

- El material duro puede romperse o astillarse si se gira o si se le dan golpes fuertes.
- La cuchilla dosificadora con un afilado preciso no puede mostrar roturas ni muescas.
- Si hay daños en la cuchilla dosificadora puede derramarse la tinta.

### 19.5.2 Colocar la junta

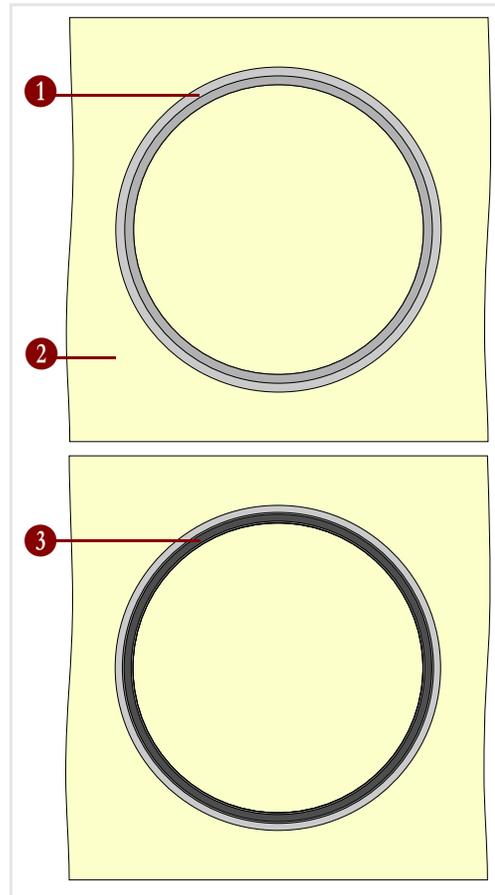
Coloque el anillo de rascado **1** con la cuchilla dosificadora hacia abajo sobre una placa de plástico **2** plana, limpia y estable.

#### Cuidado

Las bases sucias o irregulares pueden dañar la delicada cuchilla dosificadora.

Coloque la junta **3** en la cavidad del anillo de rascado.

Para protegerse de los efectos químicos de los colores o las diluciones, la junta está provista de un recubrimiento resistente. No doble la junta ni la presione con objetos punzantes. El recubrimiento no puede dañarse.

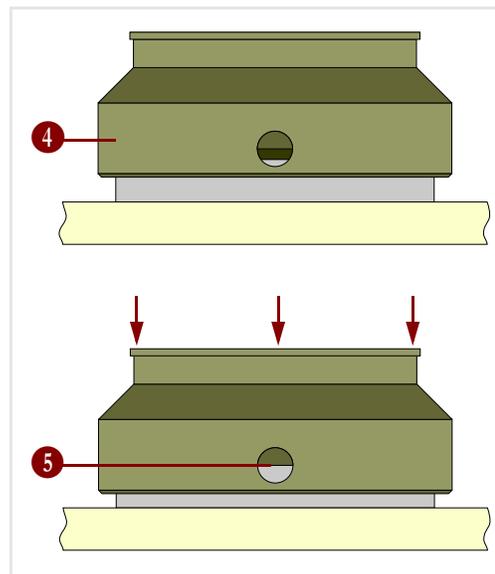


### 19.5.3 Colocar el anillo de rascado

Coloque cuidadosamente el cartucho **4** con la ranura anular sobre el anillo de rascado con la junta colocada. El cartucho se asienta sobre la junta. Sin embargo, el anillo de rascado aún no está totalmente insertado.

Presione hacia abajo el cartucho de forma uniforme y sin ladearlo hasta que el anillo de rascado se acople con un chasquido audible.

El asiento correcto del anillo de rascado se puede comprobar mediante los taladros **5**.

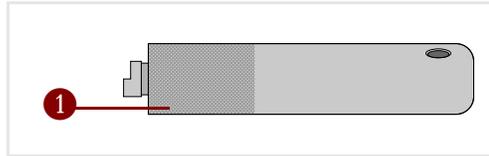


#### 19.5.4 Expulsar el anillo de rascado

Para expulsar el anillo de rascado, se debe emplear la herramienta prevista.

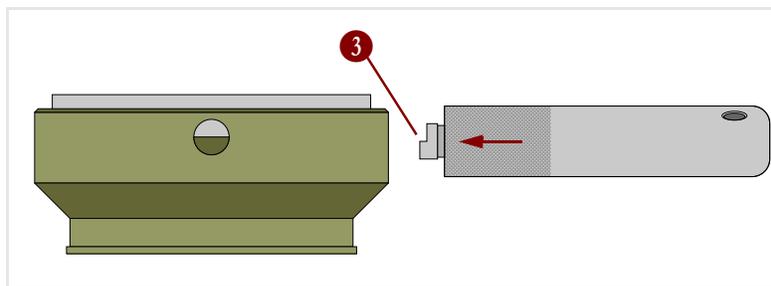
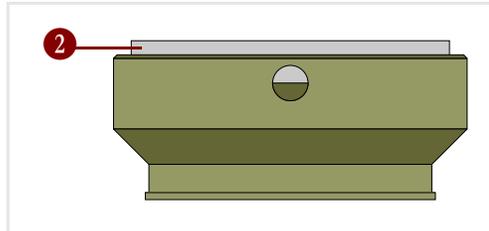
Puede encargar un expulsor **1** adecuado al fabricante de la máquina.

Otras herramientas, como los destornilladores o las espigas con bordes afilados, pueden dañar el anillo de rascado o la junta.

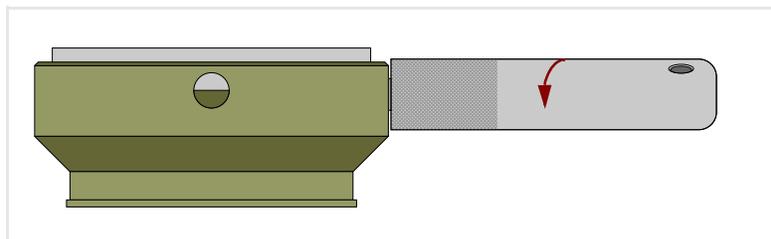


Coloque el cartucho con la parte inferior hacia arriba.

El anillo de rascado **2** se encuentra arriba.



Introduzca el expulsor con el lado aplanado **3** hacia arriba en uno de los taladros laterales.



Gire el expulsor 90° para presionar hacia afuera el anillo de rascado.

Si el anillo de rascado no se suelta por completo, inserte el expulsor en otro taladro adicional.

Sujete el anillo de rascado y asegúrelo para que no se caiga.

## 19.6 Colocación del anillo magnético

El cartucho es empujado hacia el clisé mediante la fuerza de atracción del anillo magnético.

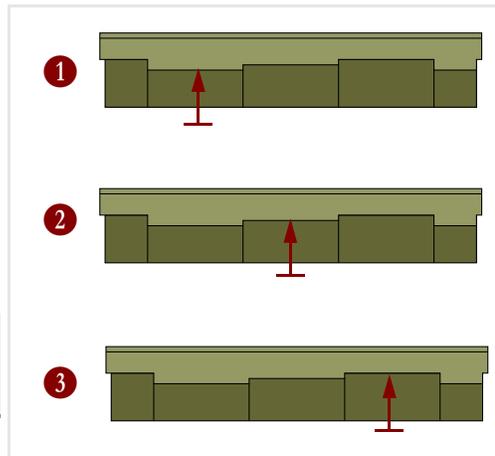
La fuerza de atracción depende de la distancia del anillo magnético al clisé.

El anillo magnético puede montarse en tres posiciones con diferentes distancias al clisé.

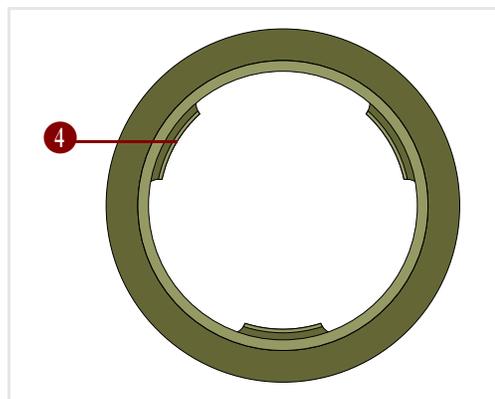
El anillo magnético cuenta con superficies de apoyo con tres niveles, sobre las cuales se apoya el anillo magnético en el cartucho.

En función del nivel seleccionado, el anillo magnético estará colocado a más o menos altura en el cartucho.

Superficie de apoyo	Posición en el cartucho	Fuerza de atracción
1	Alta	Débil
2	Media	Media
3	Baja	Fuerte

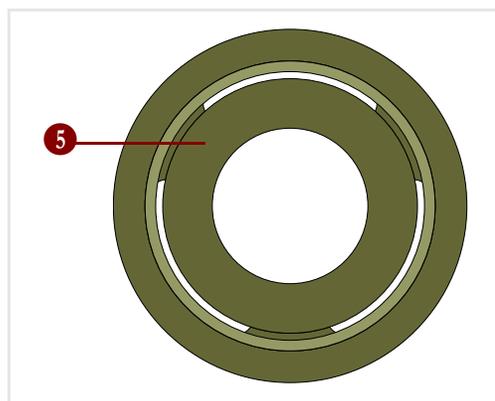


Los tres salientes de apoyo 4 del cartucho sujetan el anillo magnético.



Coloque el anillo magnético 5 con el nivel de superficie de apoyo deseado en los salientes de apoyo del cartucho.

Para ajustar la fuerza de atracción, extraiga el anillo magnético, gírelo en otro nivel de superficie de apoyo y vuélvalo a colocar.



La fuerza de atracción debe estar ajustada de tal modo que el anillo de rascado raspe el color limpiamente sobre el clisé. El resultado depende de la velocidad de rascado, de las características del color, del tipo de clisé y de la profundidad de grabado de la imagen de impresión.

Una fuerza de atracción con un ajuste demasiado alto ocasiona un desgaste innecesario del clisé y del anillo de rascado.

## 19.7 Unión del cartucho y del clisé

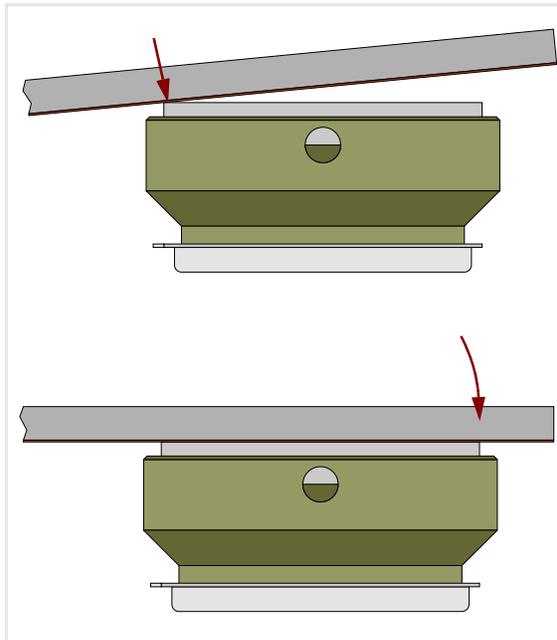
<b>⚠ CUIDADO</b>	
	<p><b>Contusiones por fuerzas magnéticas elevadas.</b></p> <p>Los imanes del cartucho ejercen una fuerte atracción sobre el clisé. Sin una unión cuidadosa, el clisé y el cartucho se golpearían de forma brusca y podrían pillarse los dedos o la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenga siempre bien unidos el cartucho y el clisé.</li><li>• No meta la mano entre el anillo de raspado y el clisé.</li><li>• Debe seguirse el procedimiento descrito.</li></ul>

Los clisés de plástico o metal fino se colocarán junto con la placa de ensamblaje.

Para colocarlos, dé la vuelta al cartucho y sujételo.

Coloque con cuidado el clisé transversalmente sobre el anillo de raspado en un lado del cartucho.

Baje el clisé lentamente sobre el anillo de raspado.



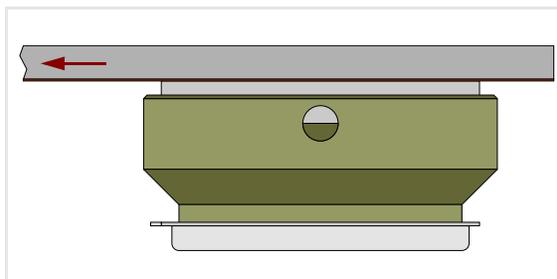
## 19.8 Separación del cartucho y del clisé

Los cartuchos llenos deben cerrarse con una tapa.

Dé la vuelta al cartucho junto con el clisé y sujete el cartucho.

Retire el clisé del cartucho en horizontal.

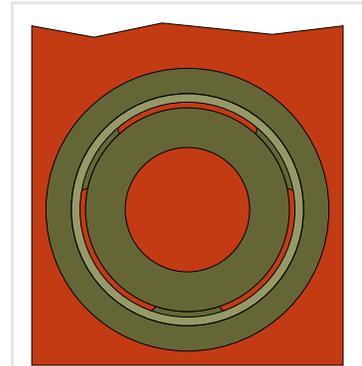
Al usar clisés de plástico o metal fino, hay que observar que los pasadores de fijación no golpeen el anillo de raspado en la placa de ensamblaje.



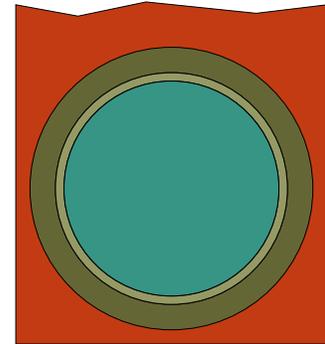
## 19.9 Relleno de color

El cartucho y el clisé ya tienen que estar unidos.  
Véase el capítulo 19.7 "Unión del cartucho y del clisé"  
en la página 93

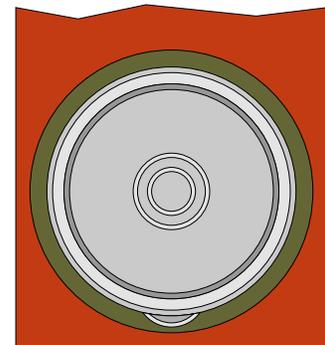
Abra la tapa del cartucho.



Llene el cartucho de color hasta que el anillo magnético  
esté cubierto de color.



Cierre el cartucho con la tapa.



## 19.10 Limpieza del cartucho

Los cartuchos deben limpiarse con disolventes antes del primer uso, cada vez que se  
cambie el color o después de un largo período de reposo.

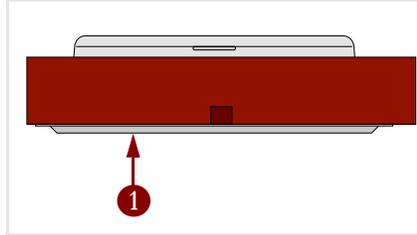
INDICACIÓN	
	Si se usa un dispositivo de limpieza o una unidad de limpieza ultrasónica, el agente de lavado no puede estar a una temperatura superior a 80 °C. Si se supera esa temperatura, se dañarán los imanes integrados.

## 20 Cartucho Express Liner

### 20.1 Instrucciones de seguridad para el uso de cartuchos

En la parte inferior del cartucho se encuentra una cuchilla dosificadora afilada ①.

La cuchilla dosificadora se coloca posteriormente sobre el clisé y obtura el cartucho en dirección al clisé.



#### ADVERTENCIA



##### Lesiones por bordes cortantes.

Hay peligro de lesiones debido al filo de la cuchilla dosificadora. Si no se usa con cuidado pueden producirse cortes o rasguños en la piel.

- Evite tocar la cuchilla dosificadora.

#### ADVERTENCIA



##### Lesiones por líquidos o gases agresivos.

En caso de un uso inadecuado de las tintas y los disolventes, pueden producirse abrasiones o lesiones en la piel, las vías respiratorias o los ojos.

- Observe las instrucciones del fabricante.
- Observe las indicaciones de seguridad de esta documentación.
- Antes de desmontar los cartuchos ya utilizados, deben limpiarse.

#### INDICACIÓN



Los cartuchos se manipularán siempre con cuidado y no pueden tensarse ni dejarse caer. El material duro puede romperse o astillarse si se gira o si se le dan golpes fuertes.

La cuchilla dosificadora con un afilado preciso no puede mostrar roturas ni muescas. Si hay daños en la cuchilla dosificadora puede derramarse la tinta.

## 20.2 Vista general

Las máquinas de impresión por tampografía pueden estar dotadas de cartuchos de diversos tamaños y variantes.

La construcción principal de los cartuchos es idéntica en la mayoría de los tipos. Pueden producirse pequeñas desviaciones de las imágenes representadas.

Los trabajos de montaje se realizarán sobre una superficie plana y blanda (p. ej., una almohadilla de goma) para no dañar la delicada cuchilla dosificadora del anillo de raspado.

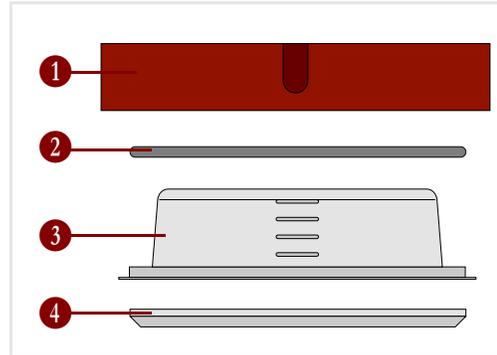
## 20.3 Componentes del cartucho

① Bastidor (Space Frame)

② Junta (junta tórica)

③ Depósito de tinta

④ Anillo de raspado



## 20.4 Herramientas

Para poder unir el cartucho y el clisé en la posición correcta, se necesitan herramientas especiales.

### 20.4.1 Setup Table

(Mesa de montaje)

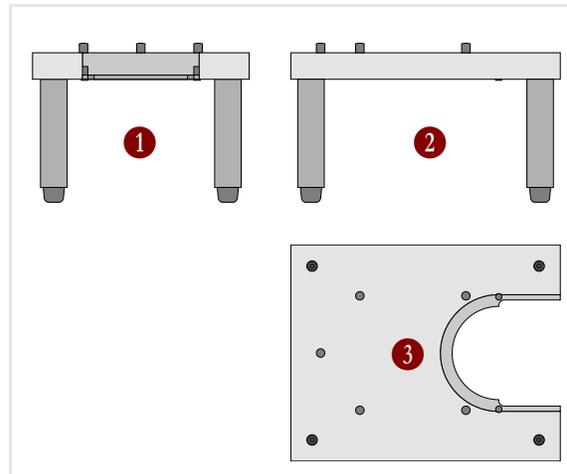
En la mesa de montaje se unen el cartucho y el clisé.

Vistas:

① Frontal

② Lateral

③ Superior



### 20.4.2 Setup Tool

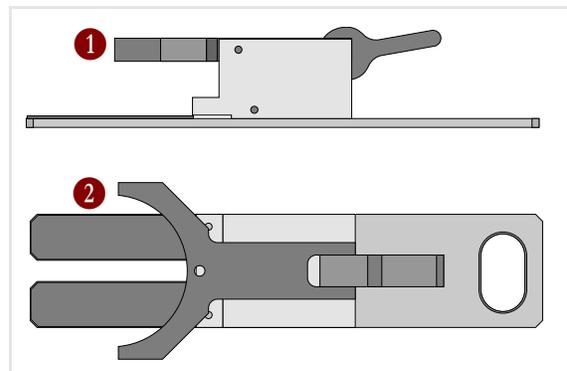
(Herramienta de fijación)

Con la herramienta de fijación, el cartucho y el clisé se fijan en su posición tras el montaje y se mantienen unidos.

Vistas:

① Desde el lado

② Desde arriba



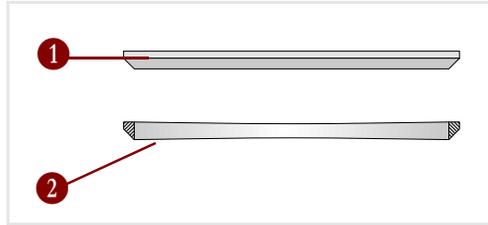
## 20.5 Montaje y desmontaje del anillo de rascado

### 20.5.1 Instrucciones de manipulación

El anillo de rascado **1** está elaborado en metal duro o cerámica según el modelo.

#### Sección

La cuchilla dosificadora afilada **2** se encuentra en la parte inferior.



### INDICACIÓN



Los anillos de rascado se manipularán siempre con cuidado y no pueden tensarse ni dejarse caer.

- El material duro puede romperse o astillarse si se gira o si se le dan golpes fuertes.
- La cuchilla dosificadora con un afilado preciso no puede mostrar roturas ni muescas.
- Si hay daños en la cuchilla dosificadora puede derramarse la tinta.

### ⚠ ADVERTENCIA



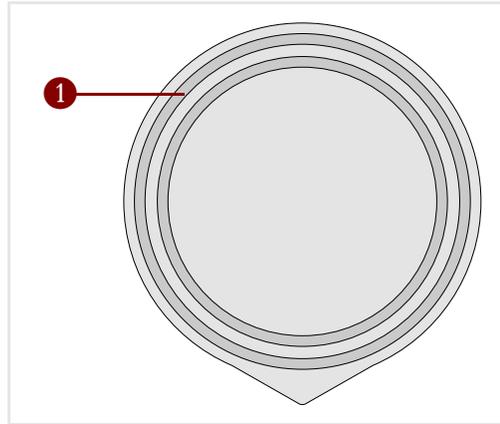
**Lesiones por bordes cortantes.**

Hay peligro de lesiones debido al filo de la cuchilla dosificadora. Si no se usa con cuidado pueden producirse cortes o rasguños en la piel.

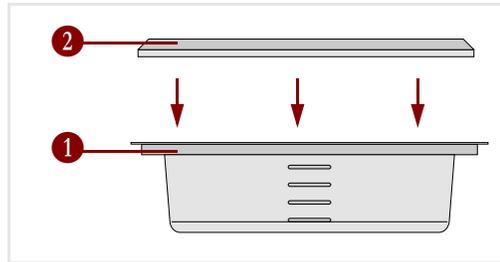
- Evite tocar la cuchilla dosificadora.

## 20.5.2 Colocación del anillo de rascado

Coloque el depósito de tinta con la apertura hacia arriba. En el borde exterior se encuentra una ranura anular **1** para alojar el anillo de rascado.

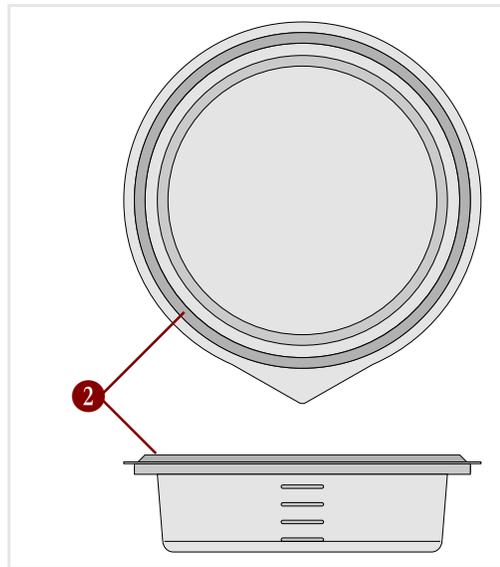


Coloque el anillo de rascado **2** desde arriba en la ranura anular **1**. La cuchilla dosificadora afilada se encuentra entonces en la parte superior.



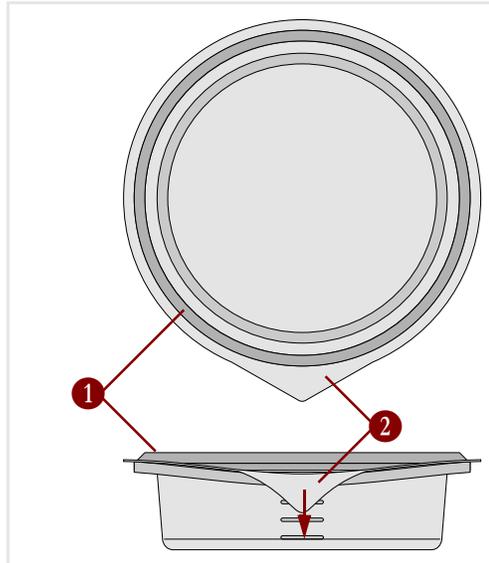
Presione con cuidado el anillo de rascado en la ranura anular.

En la ilustración se muestra el depósito de tinta con el anillo de rascado **2** colocado.



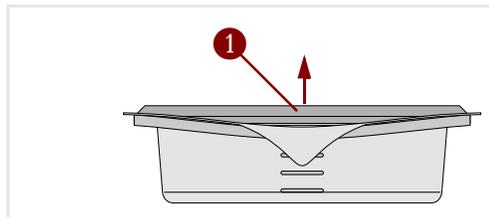
### 20.5.3 Extracción del anillo de rascado

Coloque el depósito de tinta con la apertura hacia arriba.  
El anillo de rascado **1** se encuentra arriba.



Tire hacia abajo de la lengüeta **2** del depósito de tinta para soltar el depósito del anillo de rascado.

Sujete el anillo de rascado **1** en la zona de la lengüeta y extráigalo de la ranura anular del depósito de tinta tirando de él hacia arriba.

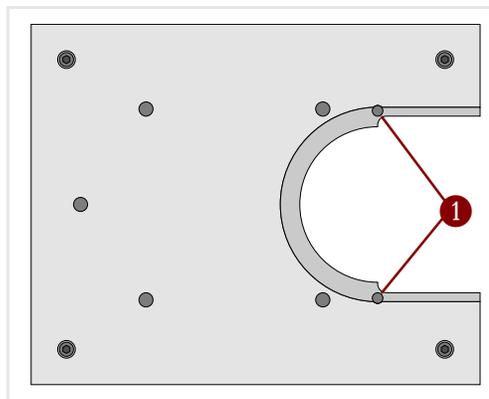


## 20.6 Montaje del cartucho

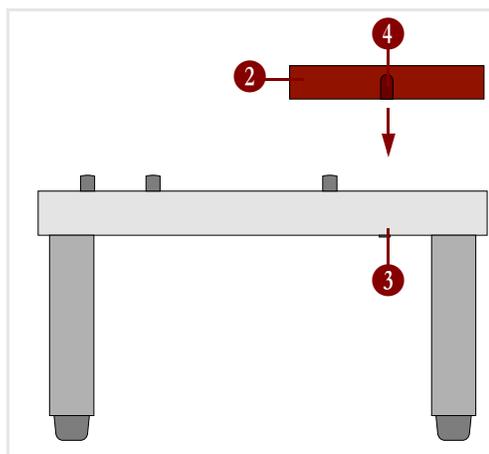
El montaje del cartucho se realiza en la mesa de montaje.

Para colocar correctamente el cartucho, la mesa de montaje está dotada de dos pasadores **1**.

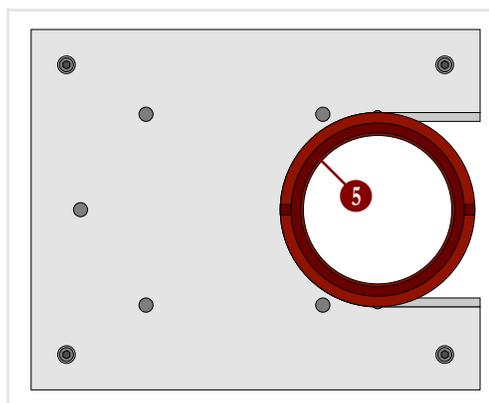
En el montaje, los pasadores se introducen en las ranuras laterales del bastidor del cartucho.



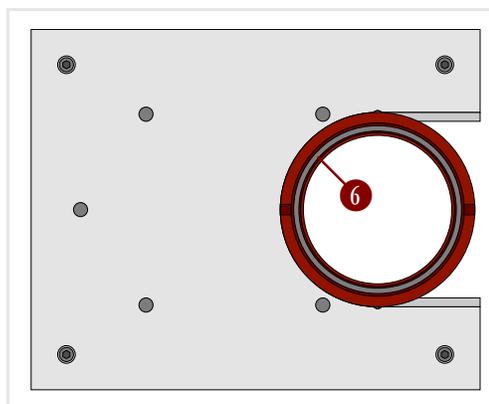
Coloque el bastidor del cartucho **2** en la muesca de la mesa de montaje **3** de modo que las ranuras laterales **4** queden en los pasadores.



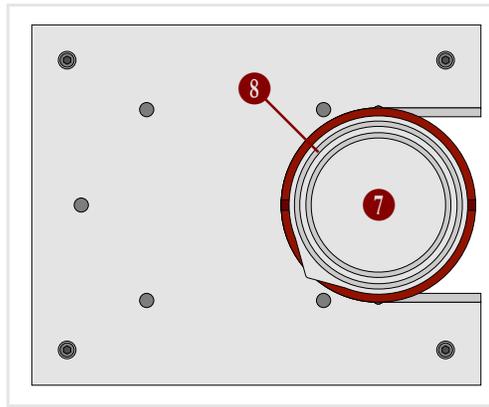
La ranura anular **5** para la junta debe estar hacia arriba.



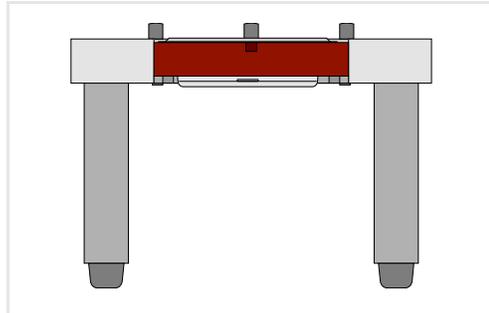
Coloque la junta **6** en la ranura anular del bastidor.



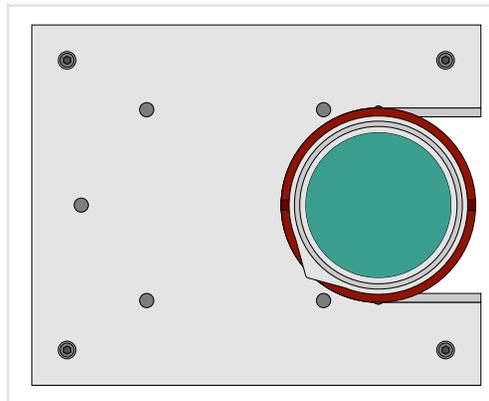
Coloque el depósito de tinta **7** con el anillo de rascado colocado **8** con la abertura hacia arriba en el bastidor.



En la ilustración se muestra una visión frontal del cartucho montado en la mesa de montaje.



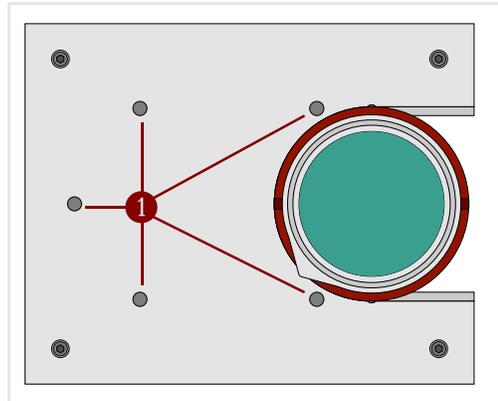
Llene el depósito de tinta con tinta.



## 20.7 Unión del cartucho y del clisé

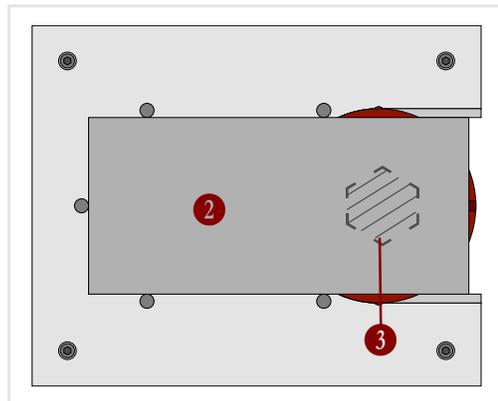
Los clisés de plástico o metal fino se colocarán junto con la placa de ensamblaje.

Para colocar correctamente el clisé, la mesa de montaje está dotada de varios pasadores **1**.



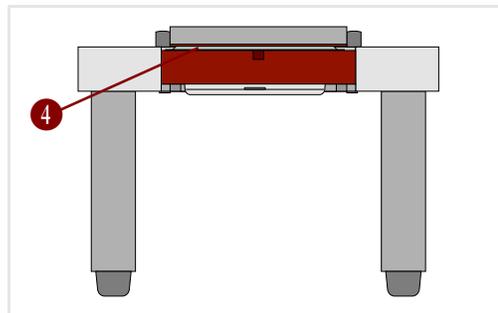
Coloque el clisé **2** entre los pasadores de la mesa de montaje y deslícelo hacia la izquierda hasta que llegue al tope.

La imagen de impresión **3** del clisé debe encontrarse en la parte inferior sobre el cartucho.



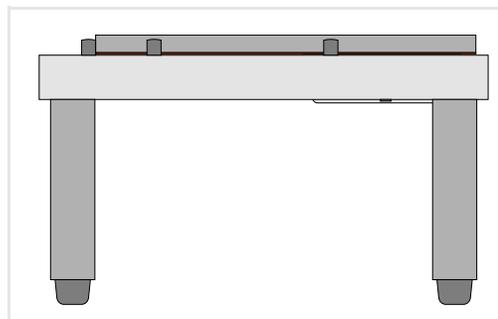
### Vista frontal

El clisé está ahora en la cuchilla dosificadora **4** del cartucho.



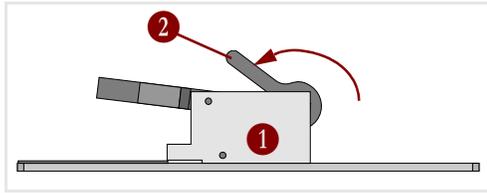
### Vista lateral

Las posiciones del cartucho y clisé se corresponden exactamente a las posiciones necesarias para el montaje en la máquina.

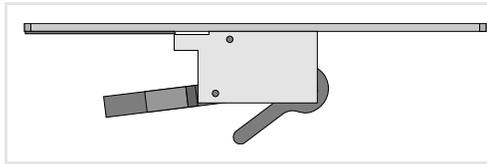


Con la herramienta de fijación **1** se fijan en su posición para el montaje el clisé y el cartucho.

Gire la palanca de apriete **2** de la herramienta de fijación hacia adelante.



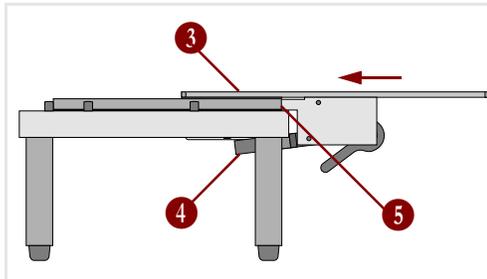
Dé la vuelta a la herramienta de fijación (palanca de apriete hacia abajo).



Coloque con cuidado la herramienta de fijación desde delante sobre el clisé y el cartucho.

La placa de base **3** de la herramienta de fijación se encuentra en el clisé.

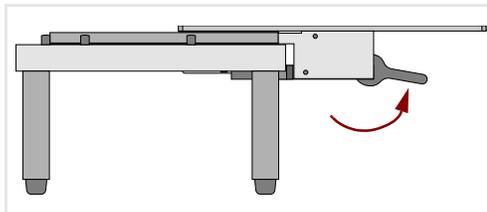
El balancín **4** de la herramienta de fijación se encuentra bajo el cartucho.



Orienta la herramienta de fijación hacia el centro del clisé y deslízcela por el clisé hasta el tope **5**.

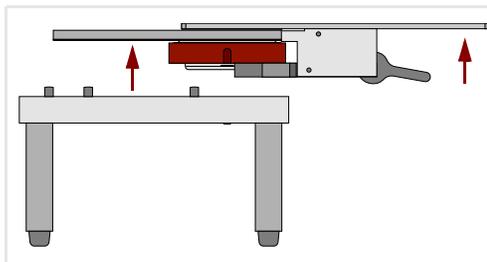
Gire la palanca de apriete de la herramienta de fijación hacia atrás.

El cartucho se presiona con el balancín al clisé desde abajo.

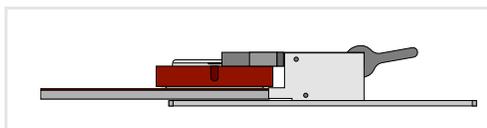


Eleve la herramienta de fijación junto con el cartucho y el clisé para extraerlos de la mesa de montaje.

Maneje con cuidado las piezas fijadas. Si se desmontan pueden producirse daños o derramarse la tinta.



Dé la vuelta a la herramienta de fijación junto con el cartucho y el clisé (palanca de apriete arriba).

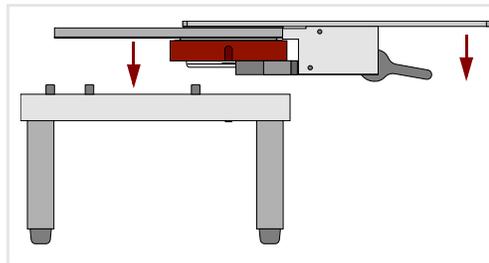


Al estar fijados, el clisé puede introducirse en la máquina junto con el cartucho. Véase el capítulo «Montaje del clisé».

## 20.8 Separación del cartucho y del clisé

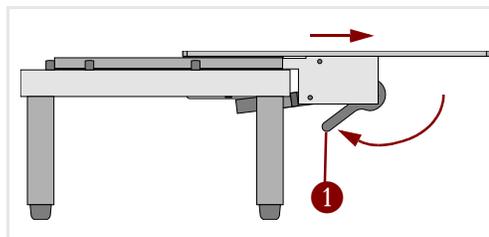
Con la herramienta de fijación se extraen el cartucho y el clisé de la máquina. Véase el capítulo «Montaje del clisé».

Coloque la herramienta de fijación junto con el cartucho y el clisé desde arriba en la mesa de montaje.

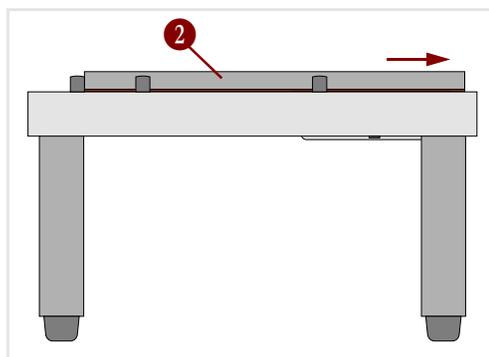


Gire la palanca de apriete **1** hacia adelante.

Retire la herramienta de fijación del cartucho y el clisé hacia el lado.



Separe el clisé **2** del cartucho deslizando hacia el lado en la mesa de montaje.



Ahora puede retirarse el depósito de tinta del bastidor del cartucho.

## 20.9 Limpieza del cartucho

Si se maneja con cuidado, la tinta solo llega al depósito de tinta y al anillo de rascado.

Para retirar el anillo de rascado, véase el capítulo [20.5.3 "Extracción del anillo de rascado" en la página 99](#).

Limpie el anillo de rascado con disolventes.

El depósito de tinta es un producto desechable y debe eliminarse de conformidad con las fichas de seguridad de las tintas usadas y las normativas locales relativas a la protección medioambiental y de la salud.

### 21.1 Ajuste del tampón

#### 21.1.1 Posición horizontal del tampón

Véase el capítulo 14 "Sujeción tornillos para montaje tampón" en la página 47 o 15 "Soporte imán para montaje tampón" en la página 57.

#### 21.1.2 Carrera de tampón clisé

Para un resultado óptimo de impresión, el tampón debe deformarse sobre el clisé solo de forma que aún mantenga la imagen de impresión.

La carrera del tampón se ajusta en el menú del pupitre de mando.  
Véase el capítulo 27.3 "Impresora" en la página 134.

#### Posibilidades de control

El ajuste de la carrera del tampón puede comprobarse de varias maneras.

- Lubrique el clisé con dilución y ejecute una carrera del tampón en el clisé (véase el capítulo 26.3.1 "Carrera del tampón" en la página 128). La huella del tampón es visible en el clisé. Puede comprobarse si el tampón ha alcanzado la imagen de impresión completa. Debe ejecutarse la carrera del tampón antes de que la película de dilución del clisé se haya evaporado.
- Tras la asimilación del color, puede observarse la parte inferior del tampón con un espejo. Puede comprobarse si se ha asimilado el color de toda la imagen de impresión del clisé.

#### 21.1.3 Carrera del tampón pieza

Para un resultado óptimo de impresión, el tampón debe deformarse en la pieza solo de forma que aún transmita la imagen de impresión.

La carrera del tampón se ajusta en el menú del pupitre de mando.  
Véase el capítulo 27.3 "Impresora" en la página 134.

#### Posibilidades de control

La imagen de impresión debe aparecer por completo en la pieza.

#### 21.1.4 Carrera de tampón limpieza

Para un resultado de limpieza óptimo, el tampón debe deformarse en el dispositivo de limpieza solo de forma que se limpie la superficie usada para la impresión.

La carrera del tampón se ajusta en el menú del pupitre de mando.  
Véase el capítulo 27.5 "Limpieza de tampón" en la página 135.

#### Posibilidades de control

Tras la limpieza, la superficie del tampón que se usa para la impresión ya no debe presentar impurezas.

## 21.2 Ajuste de la pieza

La posición de la imagen de impresión sobre la pieza se ajusta desplazando la posición de la pieza.

Por tanto, la máquina puede dotarse de distintas posibilidades de desplazamiento en función del modelo.

### 21.2.1 Altura de la pieza

El alojamiento de la pieza puede montarse en una mesa angular de altura ajustable.

La carrera del tampón a la pieza se modifica ajustando la altura de la pieza. De ser necesario, la carrera del tampón ajustada en el menú debe adaptarse a la pieza. Véase el capítulo [27.3 "Impresora" en la página 134](#).

### INDICACIÓN DE SEGURIDAD

Una posición de la pieza demasiado alta puede dañar el tampón u otros componentes de la máquina.

- En la impresión de prueba debe empezarse con una altura demasiado baja de la pieza.
- La altura de la pieza puede elevarse después lentamente hasta la posición requerida.

### 21.2.2 Posición horizontal de la pieza

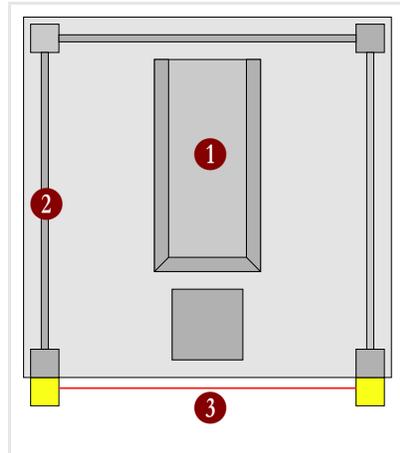
La posición horizontal de la pieza determina la ubicación de la imagen de impresión en la pieza. Esta puede ajustarse mediante una mesa en cruz u otro tipo de desplazamientos.

## 22 Dispositivo de protección

La máquina puede estar dotada de diversos dispositivos de protección.  
El funcionamiento y las funciones de la máquina se diferencian según del dispositivo de protección disponible.

### 22.1 Dispositivo de protección barrera inmaterial de seguridad

- 1 Máquina
- 2 Dispositivo de protección
- 3 Barrera inmaterial de seguridad

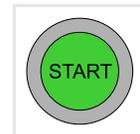


Si hay una barrera inmaterial de seguridad como dispositivo de protección, se activarán las funciones a través del pulsador luminoso START.

El símbolo verde **START** aparece en la pantalla táctil del pupitre de mando cuando la máquina está lista para empezar.

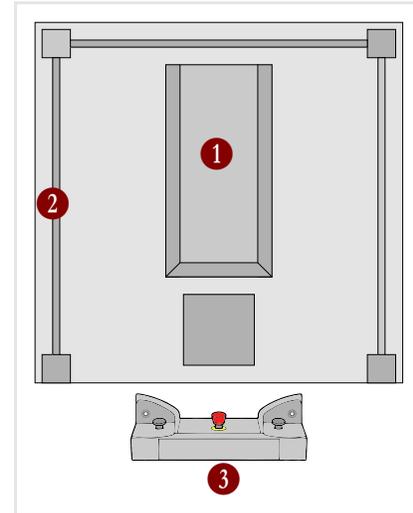


El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.  
Al accionar el pulsador luminoso START, se ejecutará la función seleccionada.



## 22.2 Dispositivo de protección mando bimanual

- ① Máquina
- ② Dispositivo de protección
- ③ Mando bimanual



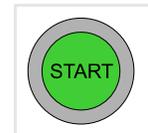
Si hay un mando bimanual como dispositivo de protección, se activarán las funciones a través del mando bimanual.

El símbolo verde **Mando bimanual** aparece en la pantalla táctil del pupitre de mando cuando la máquina está lista para empezar.

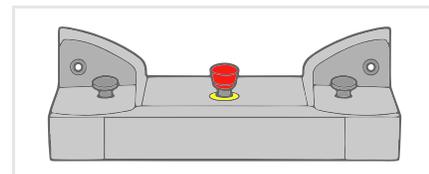


El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

No obstante, al accionar el pulsador luminoso START, no se ejecutará ninguna función.



La función seleccionada se ejecutará al accionar el **mando bimanual**.



## 22.3 Descripción de las funciones

### 22.3.1 Barrera inmaterial de seguridad

El dispositivo de protección usado de forma más habitual es la **barrera inmaterial de seguridad**.

Por tanto, las descripciones de estas instrucciones de uso se refieren a este dispositivo de protección.

- Si se acciona de forma permanente el pulsador luminoso START algunas funciones se repetirán continuamente.

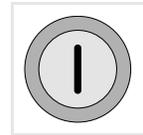
### 22.3.2 Mando bimanual

Si está disponible el dispositivo de protección **mando bimanual**, las funciones ya no se ejecutarán al accionar el pulsador luminoso START, sino al accionar el mando bimanual.

- Ambos pulsadores del **mando bimanual** deben accionarse a la vez para activar una función.
- Si se suelta uno de los pulsadores durante una secuencia de movimientos automática de la máquina, se activará una PARADA DE EMERGENCIA.
- Si se acciona de forma permanente el **mando bimanual**, no se repetirá una función. Al finalizar la función, la máquina se detiene. La función se repetirá solo si se vuelve a accionar el **mando bimanual**.

### 22.3.3 Conexión del control con mando bimanual

El pulsador luminoso ON no está operativo.



- El control se conecta al accionar el **mando bimanual**.
- Tras la conexión, la máquina puede ejecutar un movimiento.
- Si se suelta uno de los pulsadores durante una secuencia de movimientos automática de la máquina, se activará una PARADA DE EMERGENCIA.
- Con el control conectado se ilumina el pulsador luminoso ON.
- A continuación puede seleccionarse una función en el pupitre de mando.
- La función seleccionada se ejecutará al accionar el **mando bimanual**.



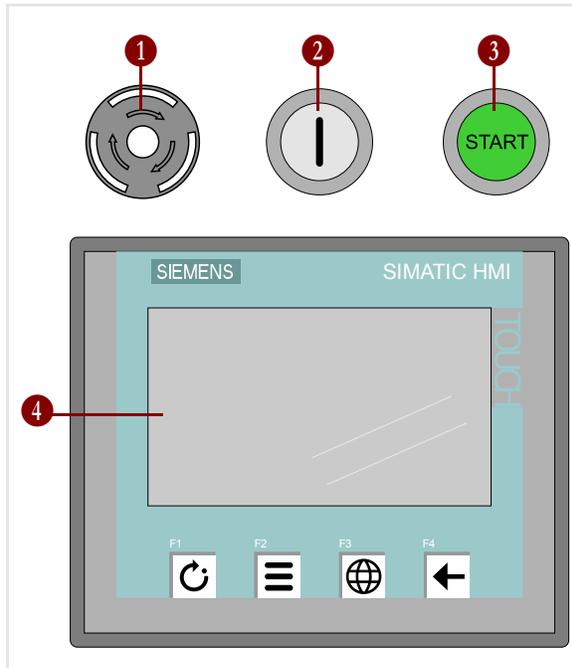
## 23 Elementos de mando

### 23.1 Panel de control

En la parte delantera de la máquina están integrados tres pulsadores y el pupitre de mando en la carcasa de la máquina.

- 1 Pulsador STOP
- 2 Pulsador luminoso ON
- 3 Pulsador luminoso START

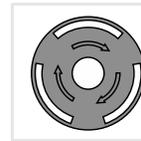
- 4 Pupitre de mando  
El pupitre de mando cuenta con una pantalla táctil y varias teclas de función.



### 23.2 Pulsadores

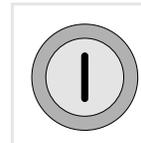
#### 23.2.1 Pulsador STOP

Al accionar el pulsador STOP, se desconecta el control.



#### 23.2.2 Pulsador luminoso ON

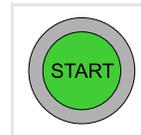
Al accionar el pulsador luminoso ON, se conecta el control.



#### 23.2.3 Pulsador luminoso START

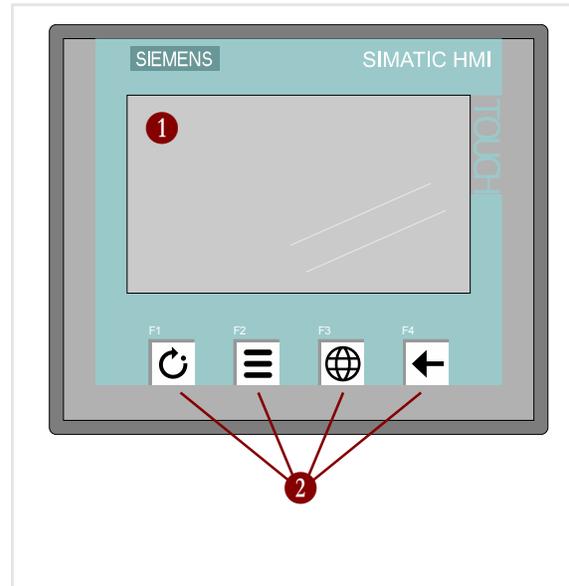
El pulsador luminoso START se ilumina cuando puede darse un proceso de arranque.

Al accionar el pulsador luminoso START, se ejecuta la función preseleccionada en el pupitre de mando.



## 23.3 Pupitre de mando

- 1 = pantalla táctil
- 2 = teclas de función de F1 a F4



### 23.3.1 Pantalla táctil

En la pantalla táctil se muestra la interfaz de usuario de los distintos modos de funcionamiento. Con los botones pueden seleccionarse funciones, ajustarse parámetros de funcionamiento y accederse a funciones de diagnóstico.

### 23.3.2 Teclas de función de F1 a F4

La función de las teclas de función es la misma en cada menú.

#### Excepción

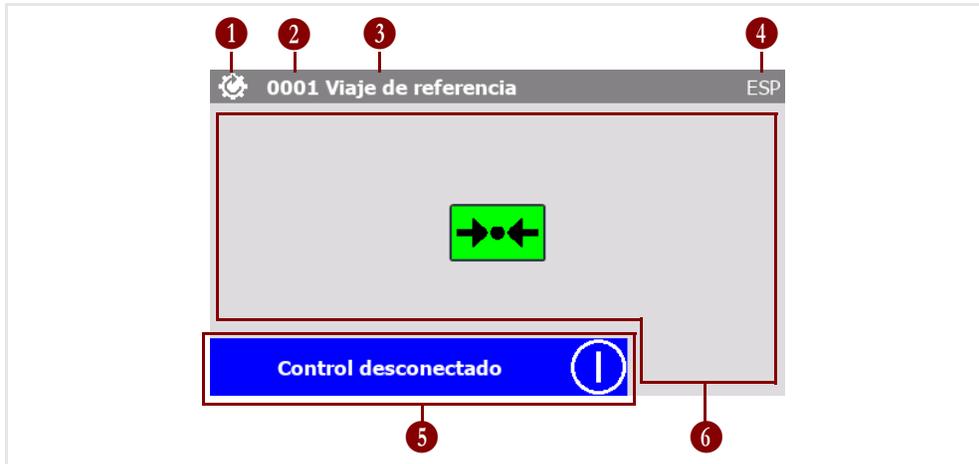
En el menú Inicio del sistema, las teclas de función F1, F2 y F4 no tienen función hasta que el viaje de referencia se haya completado correctamente.

Véase el capítulo [24.3 "Posición inicial" en la página 120](#).

Símbolo	Significado
	<b>F1 AUTOMÁTICO</b> Acceso al modo de funcionamiento Automático.
	<b>F2 MENÚ</b> Acceso al menú Selección del modo de funcionamiento.
	<b>F3 IDIOMA</b> Cambio del idioma de la interfaz de usuario. Cada vez que se pulsa la tecla cambia el idioma mostrado.
	<b>F4 ATRÁS</b> Acceso a la ventana del menú mostrada anteriormente.

## 23.4 Estructura de una ventana de menú

La estructura de todas las ventanas de menú es igual.



- 1 Símbolo de menú del modo de funcionamiento.
- 2 Número de la ventana de menú.
- 3 Nombre de la ventana de menú.
- 4 Abreviatura del idioma seleccionado de la interfaz de usuario.
- 5 Zona para los mensajes relativos al funcionamiento y las indicaciones. Si no se muestra ningún mensaje, se pueden ver la fecha y la hora.
- 6 Funciones individuales de la ventana de menú.

## 23.5 Significado de los colores del menú

Los colores de los botones, mensajes y símbolos indican características o estados específicos.

Color	Significado
Azul 	Los campos azules muestran <b>información actual</b> . Visualización de mensajes relativos al funcionamiento. Visualización de información del menú y estados.
Rojo 	Los campos rojos muestran <b>averías y fallos</b> . Funciones bloqueadas por posiciones incorrectas o errores de funcionamiento. Acciones no ejecutadas correctamente. Barrera inmaterial de seguridad interrumpida.
Verde 	Los campos verdes muestran el <b>estado de las funciones</b> . Función seleccionada. Función activada.
Amarillo 	Los campos amarillos son <b>botones</b> y pueden accionarse tocando la pantalla táctil. Pueden realizarse las siguientes funciones: Navegación en las ventanas del menú. Selección o activación de una función. Introducción de un valor.
Gris 	Los campos grises son <b>funciones desactivadas</b> . La función no se puede ejecutar porque el estado de funcionamiento de la máquina no lo permite o la función se ha bloqueado en el ajuste de un menú.

## 23.6 Símbolos

### 23.6.1 Modos de funcionamiento

Símbolo	Significado
	<b>Viaje de referencia</b> Ejecución de un viaje de referencia tras conectar la máquina o tras una PARADA DE EMERGENCIA.
	<b>Modo automático</b> Ejecución de procesos de impresión completos teniendo en cuenta los ajustes realizados.
	<b>Modo manual</b> Movimiento de los ejes de la máquina y ejecución de funciones individuales para ajustar y comprobar las funciones de la máquina.
	<b>Configuración</b> Ajuste de las características y valores de las funciones de la máquina. (Acceso solo con contraseña).
	<b>Configuración de administración</b> Ajuste de las características y valores de las funciones de la máquina. Configuración de la interfaz de usuario. Activación y ajuste de opciones adicionales. (Acceso solo con privilegios de administrador).
	<b>Diagnóstico</b> Visualización de los parámetros de funcionamiento actuales y estado de la señal para el diagnóstico de fallos.
	<b>Asistencia</b> Visualización de los contactos de asistencia técnica del fabricante. Administración de funciones de la contraseña.

### 23.6.2 Conexión y desconexión

La conexión y desconexión de la función se realiza inmediatamente al accionar los botones.

Símbolo	Significado
	<b>OFF</b> La función está desconectada. Al accionar el botón amarillo I se conecta la función.
	<b>ON</b> La función está conectada. Al accionar el botón amarillo 0 se desconecta la función.

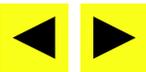
### 23.6.3 Activación-Desactivación

La activación y desactivación es una preselección. La función no se ejecutará inmediatamente, sino que se tendrá en cuenta en acciones posteriores.

Símbolo	Significado
	<b>Activada</b> La función está activada. Al accionar el botón se desactiva la función.
	<b>Desactivada</b> La función está desactivada. Al accionar el botón se activa la función.

### 23.6.4 Selección de funciones

La función seleccionada se ejecuta al accionar el pulsador luminoso START.

Símbolo	Significado
	<b>START ADELANTE-ATRÁS funcionamiento por impulsos</b> Inicio de un movimiento o función. El movimiento o función se ejecuta mientras esté presionado el pulsador luminoso START.
	<b>START ADELANTE-ATRÁS proceso</b> Inicio de un movimiento o función. El movimiento o función se ejecuta hasta el final incluso si se ha soltado el pulsador luminoso START.

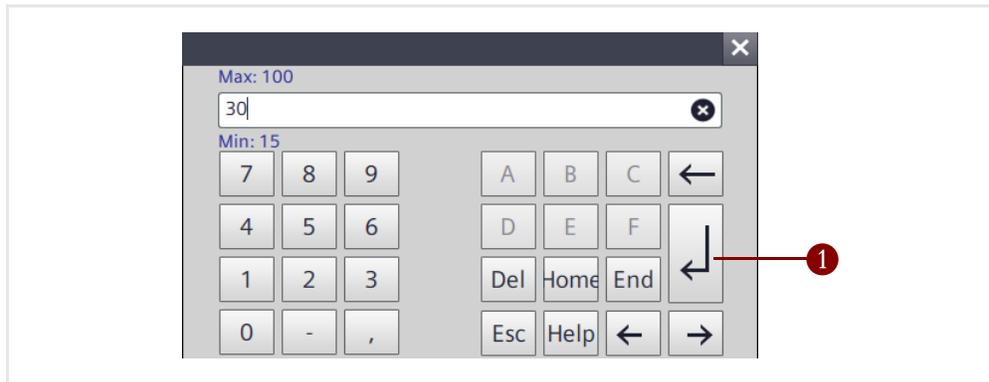
### 23.6.5 Indicadores de estado

Símbolo	Significado
	<b>START</b> La función seleccionada puede ejecutarse con el pulsador luminoso START. El arranque (START) también puede activarse a través de una señal externa (en la interfaz de automatización).
	<b>Mando bimanual</b> La función seleccionada puede ejecutarse con el mando bimanual.
	<b>Barrera inmaterial de seguridad interrumpida</b> La barrera inmaterial de seguridad de la cubierta de protección se ha interrumpido. La máquina no puede efectuar ningún movimiento.
	<b>¡Palanca del cartucho no fijada!</b> La palanca de fijación del cartucho está abierta. El cartucho no está fijado. La máquina no puede efectuar ningún movimiento.

### 23.6.6 Modificación de configuración

Los valores de configuración que tengan un botón con fondo amarillo pueden modificarse. Al accionar el botón amarillo se abrirá el diálogo de entrada.

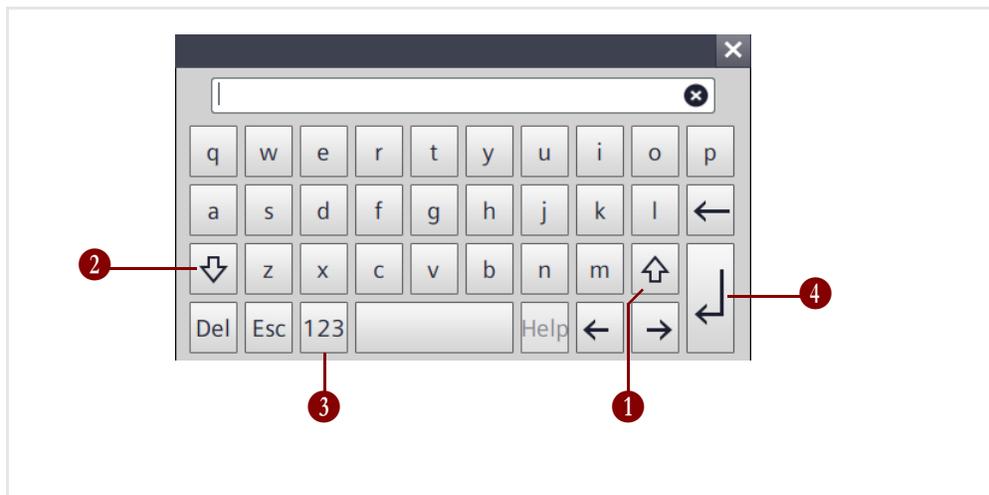
#### Diálogo de entrada para valores numéricos



Por encima y por debajo del campo de entrada se muestran los valores máximos y mínimos para este ajuste.

- El valor puede modificarse con el teclado numérico.
- Al accionar el botón ENTER **1** se aceptará el valor introducido y se cerrará el diálogo de entrada.

#### Diálogo de entrada para valores alfanuméricos



- Al accionar el botón SHIFT **1** se activarán temporalmente las mayúsculas (para una introducción de caracteres).
- Al accionar el botón SHIFT LOCK **2** puede cambiarse de forma permanente entre minúsculas y mayúsculas.
- Al accionar el botón 123 **3** se activarán los números y caracteres especiales.
- Al accionar el botón ENTER **4** se aceptará el valor introducido y se cerrará el diálogo de entrada.

## 23.7 Estructura de menú

En el menú hay tres zonas en las que se puede ajustar y comprobar la acción de funciones individuales de la máquina.

En las distintas zonas, los submenús de una función tienen la misma denominación.

### Modo manual

- El menú **Modo manual** es accesible sin contraseña.
- En el **modo manual** puede accederse a funciones individuales ejecutables. De ese modo pueden probarse y observarse subfunciones de la máquina.
- En las funciones ajustables del **modo manual** hay un botón para pasar directamente al correspondiente menú **Configuración**.

### Configuración

- El menú **Configuración** puede estar protegido por contraseña. Por tanto, solo puede accederse a él introduciendo una contraseña válida. El derecho de acceso puede ajustarse en el menú **Asistencia**.
- El derecho de acceso activo para el menú **Configuración** se muestra con un símbolo adicional a la derecha en el título de la ventana de menú. 
- Los nombres de los submenús de **Configuración** son idénticos a los de **Modo manual**.
- Hay una **configuración** disponible para todas las funciones ajustables, en la cual pueden modificarse los ajustes de las funciones.

### Configuración de administración

- El menú **Configuración de administración** está protegido con contraseña.
- El derecho de acceso activo para el menú **Configuración de administración** se muestra con un símbolo adicional a la derecha en el título de la ventana de menú. 
- Los nombres de los submenús de **Configuración de administración** son idénticos a los de **Modo manual** y **Configuración**.
- En la **Configuración de administración** puede limitarse el acceso a funciones en el **Modo manual** y en el menú **Configuración**. Los menús de una función pueden ocultarse o dotárseles de protección contra escritura. Véase el capítulo [23.8 "Configuración de los menús" en la página 118](#).
- Para que aun así los ajustes que se ocultan en el menú **Configuración** se puedan modificar, están disponibles todas las posibilidades de ajuste en **Configuración de administración**.
- Además, en algunos de los submenús hay otros ajustes y submenús adicionales en los que se pueden ajustar funciones de orden superior de la máquina.

## 23.8 Configuración de los menús

El acceso a funciones y ajustes puede configurarse de forma individual para evitar un acceso no autorizado.

En el menú **Configuración de administración** están disponibles todos los ajustes de la máquina y las posibilidades de configuración de los menús. Desde ahí se gestionan todas las funciones de la máquina y derechos de acceso. Por ese motivo el menú está protegido con contraseña.

INDICACIÓN	
	Las contraseñas se indican exclusivamente en el capítulo 33 "Contraseña" en la página 183. Esta página puede extraerse de las instrucciones de uso para limitar la difusión de contraseñas.

### 23.8.1 Módulo de activación-desactivación

Algunos módulos opcionales de la máquina pueden activarse o desactivarse. El símbolo muestra la propiedad seleccionada en ese momento.

Símbolo	Significado
	<b>ACTIVADO</b> El módulo (aquí, limpieza de tampón) está disponible y activado.
	<b>DESACTIVADO</b> El módulo (aquí, limpieza de tampón) no está disponible y está desactivado.

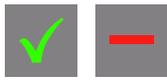
### 23.8.2 Protección contra escritura

Al accionar el botón amarillo de protección contra escritura puede ajustarse esa característica. El símbolo muestra la propiedad seleccionada en ese momento.

Símbolo	Significado
	<b>SIN PROTECCIÓN CONTRA ESCRITURA</b> Los ajustes de esta función pueden modificarse en el menú CONFIGURACIÓN.
	<b>CON PROTECCIÓN CONTRA ESCRITURA</b> Los ajustes de esta función no pueden modificarse en el menú CONFIGURACIÓN.

### 23.8.3 Botones bloqueados

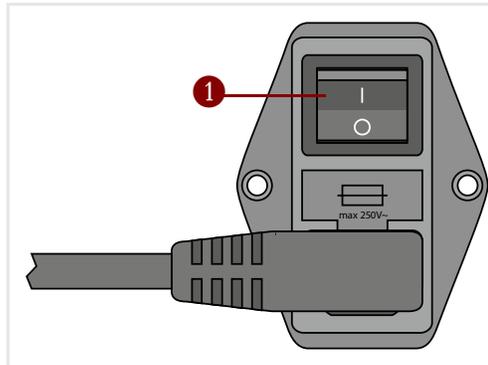
Los botones bloqueados se representan en gris en el menú. Se muestran las funciones o los ajustes, pero no puede accederse a ellos ni se pueden modificar.

Símbolo	Significado
	<b>Botones bloqueados</b> Se muestran los ajustes. No es posible accionar los botones grises.

## 24 Conexión de la máquina

### 24.1 Conexión del interruptor de alimentación

Conecte el interruptor de alimentación **1** en el módulo de conexión a la red situado en la parte posterior de la máquina (posición 1).



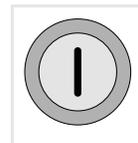
### 24.2 Conexión del control

Para conectar el control, deben cumplirse las siguientes condiciones.

- El interruptor de alimentación debe estar conectado.
- El pulsador STOP debe estar desbloqueado.
- Todos los pulsadores externos de PARADA DE EMERGENCIA (de haberlos) deben estar desbloqueados.
- Todos los dispositivos de protección externos (de haberlos) deben estar cerrados.



Al presionar el pulsador luminoso ON, se conecta el control.  
Con el control conectado se ilumina el pulsador luminoso ON.



Véase también el capítulo [22.3.3 "Conexión del control con mando bimanual"](#) en la página 109.



El control está conectado.

## 24.3 Posición inicial

Algunas funciones del MODO MANUAL y del MODO AUTOMÁTICO requieren que la máquina se encuentre en la posición inicial. De lo contrario, estas funciones no se pueden ejecutar. Un mensaje indica el estado.

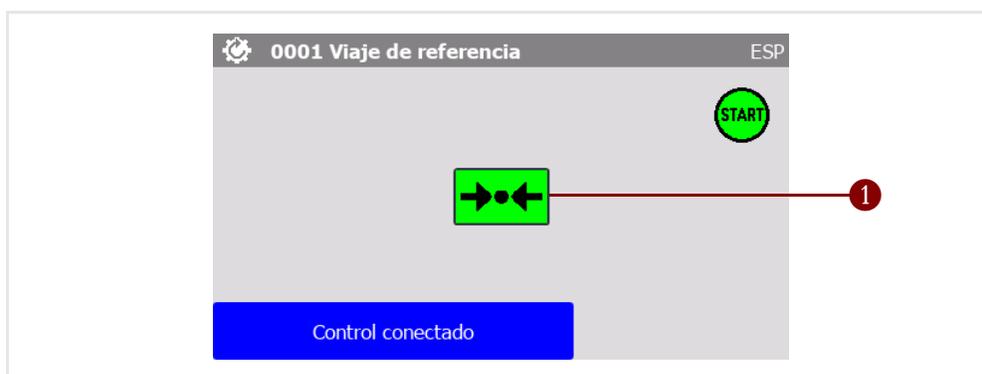
### 24.3.1 Viaje de referencia automático

Antes de la ejecución de algunas funciones del MODO MANUAL se comprueba si la máquina se encuentra en la posición inicial. Si no es el caso, la máquina se mueve primero a la posición inicial con la señal START antes de ejecutar la función.

Antes de la ejecución de un ciclo de impresión en el MODO AUTOMÁTICO, se comprueba si la máquina se encuentra en la posición inicial. Si no es el caso, la máquina se mueve primero a la posición inicial con la señal START antes de ejecutar el ciclo de impresión.

### 24.3.2 Viaje de referencia manual

Con este botón se accede al menú **Viaje de referencia**.

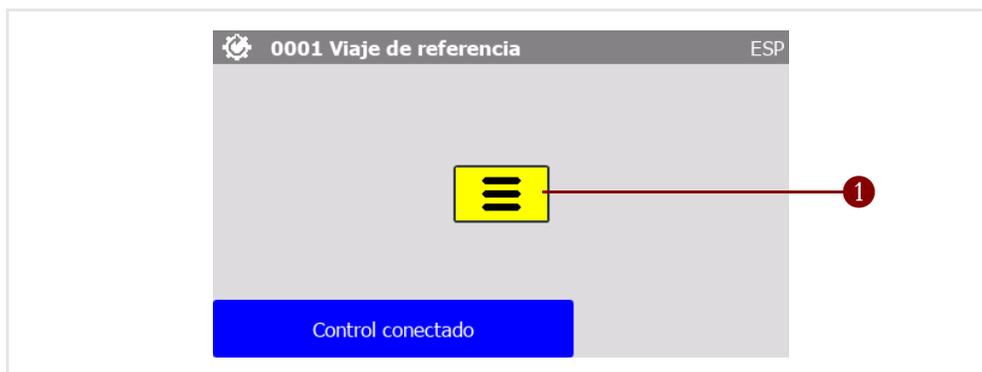
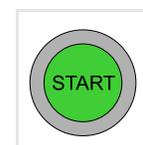


El botón **Viaje de referencia** ① ya está seleccionado.

Al pulsar el botón luminoso START se realiza un viaje de referencia.

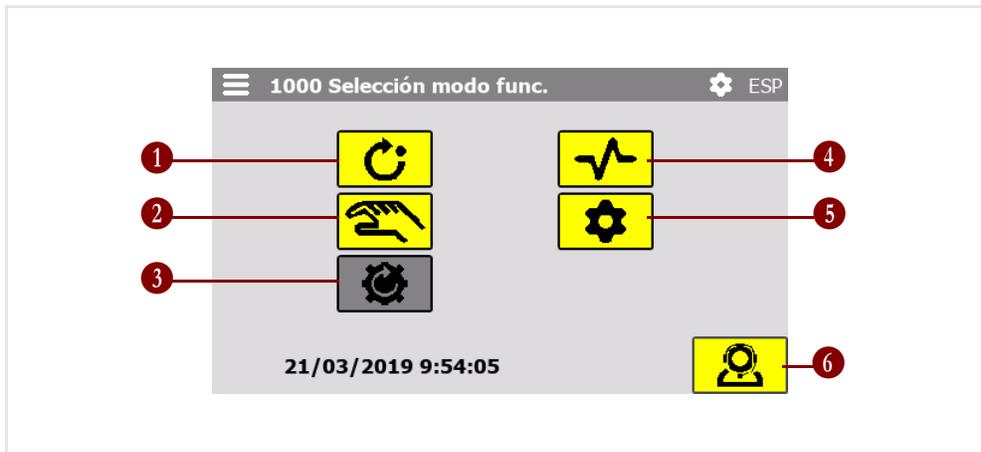
Todos los ejes de la máquina se mueven a su posición inicial.

Si la máquina ya está en su posición inicial, no se produce ningún movimiento.



Accione el botón **Menú** ①.

## 24.4 Selección del modo de funcionamiento



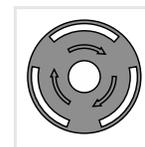
Tras efectuarse un viaje de referencia correcto, se mostrará el menú para seleccionar un modo de funcionamiento.

- 1 Botón para acceder al modo de funcionamiento AUTOMÁTICO. Véase el capítulo 25 "Modo automático" en la página 123.
- 2 Botón para acceder al modo de funcionamiento MANUAL. Véase el capítulo 26 "Modo manual" en la página 127.
- 3 Botón para acceder al modo de funcionamiento VIAJE DE REFERENCIA. Véase el capítulo 24.3 "Posición inicial" en la página 120. El botón se mostrará en gris cuando la máquina ya esté en la posición inicial.
- 4 Botón para acceder al modo de funcionamiento DIAGNÓSTICO. Véase el capítulo 29 "Diagnóstico" en la página 159.
- 5 Botón para acceder al modo de funcionamiento CONFIGURACIÓN. Véase el capítulo 27 "Configuración" en la página 133.
- 6 Botón para acceder al modo de funcionamiento ASISTENCIA. Véase el capítulo 30 "Asistencia" en la página 163.

## 24.5 Desconexión del control

Al presionar el pulsador STOP, se desconecta el control.

Con el control desconectado, se apaga el pulsador luminoso ON.



Un mensaje indica el estado.

Tras desbloquear el botón STOP, vuelve a aparecer la ventana de menú a la que se ha accedido por última vez.

## 25 Modo automático

A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento o a través de la tecla de función **F1 AUTOMÁTICO**.

En el modo de funcionamiento **AUTOMÁTICO** pueden ejecutarse ciclos de impresión con los valores ajustados.

### 25.1 Visualización



#### Conjunto de datos actual

Se muestra el nombre del último conjunto de datos cargado.

Véase el capítulo [27.8.2 "Carga de conjunto de datos" en la página 143](#).

#### Pieza/min

Visualización de las piezas que se imprimen por minuto.

La visualización se actualiza una vez por minuto y muestra el número de piezas que se ha imprimido en el último minuto.

En la barra de progreso verde bajo el contador va pasando el minuto.

#### Contador de piezas

Visualización del número total de piezas impresas.

El modo de funcionamiento del contador puede ajustarse.

Véase el capítulo [27.4 "Pieza" en la página 135](#).

#### 25.1.1 Restablecimiento del contador de piezas

Al accionar el botón **Reset** se restablece en cero el contador de piezas.

## 25.2 Inicio de un ciclo de impresión

La máquina puede estar dotada de diversos dispositivos de protección. El funcionamiento y las funciones de la máquina se diferencian según del dispositivo de protección disponible.

Véase también el capítulo 22 "Dispositivo de protección" en la página 107.

### 25.2.1 Con dispositivo de protección barrera inmaterial de seguridad



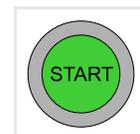
Accione el botón **Automático**.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

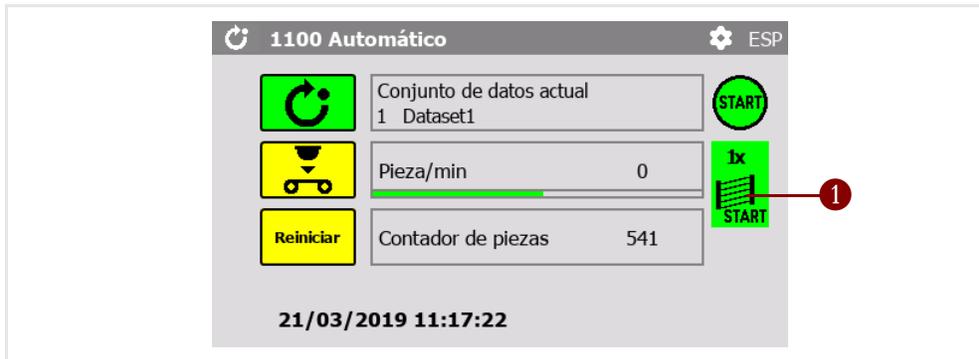
Al accionar el pulsador luminoso START se ejecutará un ciclo de impresión.



Si el pulsador luminoso START se presiona de forma continuada, se ejecutarán ciclos de impresión consecutivos mientras permanezca presionado.

En función del ajuste, se ejecutará una limpieza de tampón entre los ciclos de impresión.

## START en barrera inmaterial de seguridad



La máquina puede ajustarse de tal forma que el impulso de inicio para un ciclo de impresión se active interrumpiendo y volviendo a salir de una barrera inmaterial de seguridad. Véase el capítulo [27.6 "Barrera inmaterial de seguridad" en la página 136](#).

- El primer ciclo de impresión debe activarse siempre con el pulsador START.
- Si la función **START en barrera inmaterial de seguridad** está activa, se mostrará el símbolo **1** tras el primer ciclo de impresión. Sobre el símbolo se indica el número de interrupciones que desencadenan un impulso de inicio (1 o 2).
- Ahora pueden activarse más ciclos de impresión interrumpiendo y volviendo a salir de la barrera inmaterial de seguridad.
- Si no se interrumpe la barrera inmaterial de seguridad durante 30 segundos, se desactivará la función **START en barrera inmaterial de seguridad** y desaparecerá el símbolo **1**.
- Si se activa un nuevo ciclo de impresión con el pulsador luminoso START, se volverá a activar la función **START en barrera inmaterial de seguridad**.

### 25.2.2 Con dispositivo de protección mando bimanual



Accione el botón **Automático**.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **Mando bimanual** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el mando bimanual se ejecutará un ciclo de impresión.

En función del ajuste, se ejecutará una limpieza de tampón entre los ciclos de impresión.

### 25.3 Inicio de limpieza de tampón



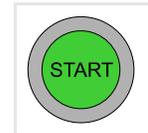
Accione el botón **Limpieza de tampón**.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso START se ejecutará una limpieza de tampón.



Si el pulsador luminoso START se presiona de forma continuada, se ejecutarán ciclos de limpieza consecutivos mientras permanezca presionado.

Si aparece el símbolo verde **Mando bimanual** puede ejecutarse una limpieza de tampón accionando el mando bimanual.



### 26.1 Vista general

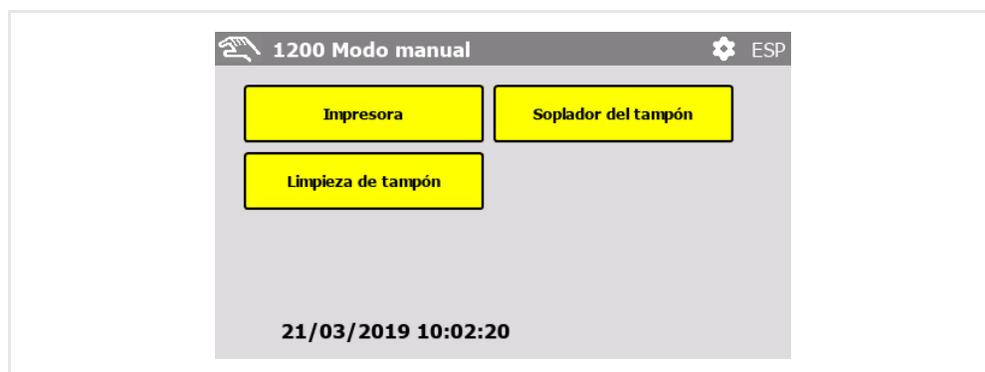
- A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento.
- El menú **Modo manual** es accesible sin contraseña.
- En el **modo manual** puede accederse a funciones individuales y ejecutables de la máquina. De ese modo pueden probarse y observarse subfunciones de la máquina.
- En las funciones ajustables del **modo manual** hay un botón para pasar directamente al correspondiente menú **Configuración**.

INDICACIÓN	
	<p>En función de la configuración de la máquina, pueden ocultarse submenús individuales o dotárseles de protección contra escritura.</p> <p>Véase el capítulo 23.8 "Configuración de los menús" en la página 118.</p> <p>Como las posibles combinaciones son muy numerosas, en estas instrucciones de uso se describirán las funciones en su totalidad. Si lo que se muestra en algunos menús difiere de las descripciones, deberán realizarse ajustes individuales.</p>

### 26.2 Selección del modo manual

En este menú pueden seleccionarse las funciones que se ejecutarán en el modo manual.

En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.



## 26.3 Impresora



La función deseada puede seleccionarse a través de los botones.  
El botón de la función seleccionada se representa en verde.

### Configuración de los botones

Acceso a los ajustes de esta función.

Véase el capítulo [27.3 "Impresora" en la página 134](#).

### 26.3.1 Carrera del tampón



Accione el botón **Carrera del tampón**.

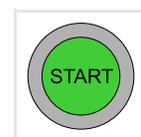
Accione el botón **START ADELANTE**.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso START se ejecutará una carrera del tampón.



La máquina reconoce automáticamente su posición actual y ejecuta una carrera del tampón para esta posición.

Si se ejecutan carreras del tampón para otras posiciones, deben moverse el clisé o la cabeza de impresión a la posición deseada.

- Tampón sobre el clisé = carrera de clisé
- Tampón sobre la pieza = carrera de pieza

En las máquinas con limpieza de tampón:

- Tampón sobre la limpieza de tampón = carrera de limpieza

### 26.3.2 Clisé



Accione el botón **Clisé**.

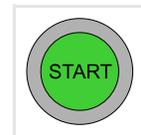
Accione uno de los botones de preselección de la dirección.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso START, el clisé se mueve en la dirección preseleccionada.



### 26.3.3 Cabeza de impresión



Accione el botón **Cabeza de impresión**.

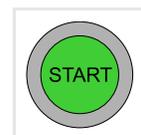
Accione uno de los botones de preselección de la dirección.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso START, la cabeza de impresión se mueve en la dirección preseleccionada.



## 26.4 Limpieza de tampón



La función deseada puede seleccionarse a través de los botones.  
El botón de la función seleccionada se representa en verde.

### Configuración de los botones

Acceso a los ajustes de esta función.

Véase el capítulo [27.5 "Limpieza de tampón" en la página 135](#).

### 26.4.1 Avance de la cinta



Accione el botón **Avance de la cinta** <sup>1</sup>.

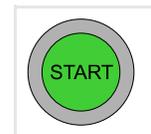
El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso **START** se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso **START** avanzará la cinta.

La duración de avance puede ajustarse en la configuración.



## 26.4.2 Ciclo de limpieza



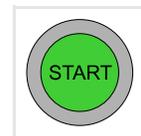
Accione el botón **Ciclo de limpieza** 3.

El botón de la función seleccionada se representa en verde.

El símbolo verde **START** aparece cuando la máquina está lista para empezar.

El pulsador luminoso START se ilumina cuando la máquina está lista para empezar.

Al accionar el pulsador luminoso START se activará un ciclo de limpieza.



Si la impresora no se encuentra en la posición inicial, antes del ciclo de limpieza se ejecutará automáticamente un viaje de referencia.

## 26.5 Soplador del tampón



Accione el botón **O** o **I**.



El soplador del tampón se activará o desactivará inmediatamente al accionar los botones.

### Configuración de los botones

Acceso a los ajustes de esta función.

Véase el capítulo [26.5 "Soplador del tampón" en la página 131](#).



# 27 Configuración

## 27.1 Vista general

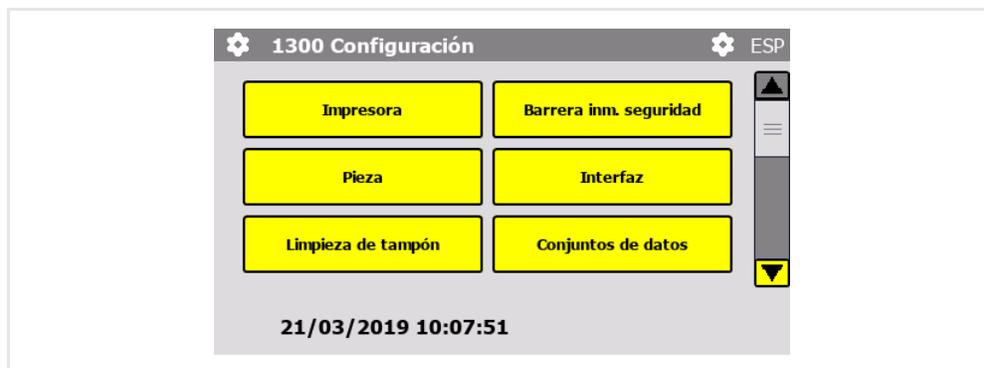
- A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento.
- El menú **Configuración** está protegido con contraseña.
- Los nombres de los submenús de **Configuración** son idénticos a los de **Modo manual**.
- Además, en algunos de los submenús hay otros ajustes y submenús adicionales en los que se pueden ajustar funciones de orden superior de la máquina.
- Hay una configuración disponible para todas las funciones ajustables, en la cual pueden modificarse los ajustes de las funciones.

INDICACIÓN	
	<p>En función de la configuración de la máquina, pueden ocultarse submenús individuales o dotárseles de protección contra escritura.</p> <p>Véase el capítulo 23.8 "Configuración de los menús" en la página 118.</p> <p>Como las posibles combinaciones son muy numerosas, en estas instrucciones de uso se describirán las funciones en su totalidad. Si lo que se muestra en algunos menús difiere de las descripciones, deberán realizarse ajustes individuales.</p>

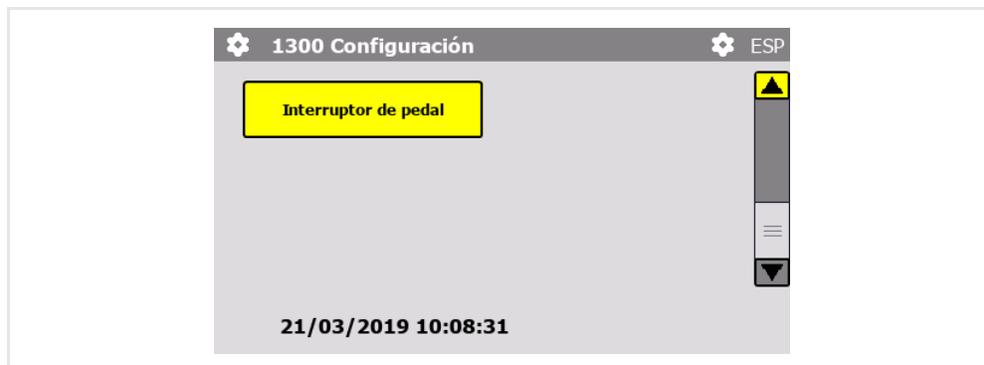
## 27.2 Selección de configuración

En este menú pueden seleccionarse las funciones cuyos ajustes haya que modificar.

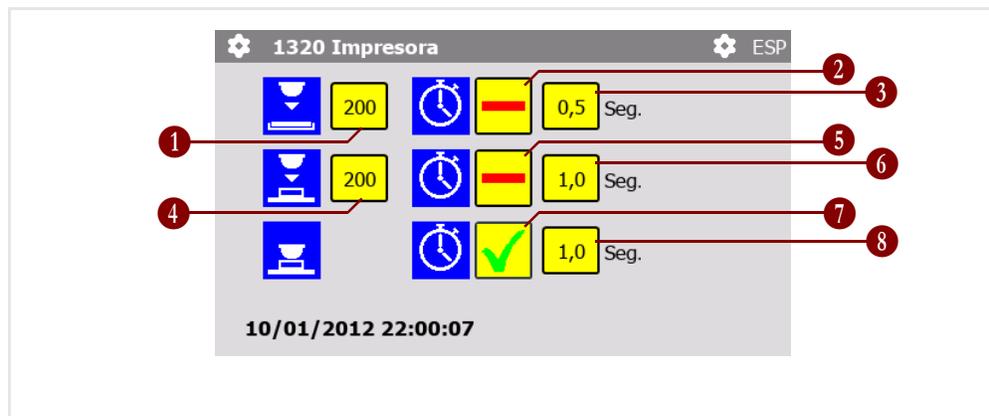
En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.



El menú tiene varias ventanas, que se pueden consultar con la barra de desplazamiento lateral.



## 27.3 Impresora



### Velocidad impresión

La velocidad de los ejes con accionamiento neumático puede ajustarse mediante las válvulas. Véase el capítulo [12.4 "Ajuste de las velocidades" en la página 42](#).

### Carrera del tampón en el clisé

En el campo de entrada **1** puede ajustarse el valor de la carrera del clisé. El valor se refiere a los impulsos internos del sistema de medición (ningún trayecto en mm).

### Tiempo de permanencia en el clisé

La función puede activarse o desactivarse con el botón **2**. El tampón permanece durante el tiempo **3** ajustado en el clisé para la asimilación del color.

### Carrera del tampón en la pieza

En el campo de entrada **4** puede ajustarse el valor de la carrera del clisé. El valor se refiere a los impulsos internos del sistema de medición (ningún trayecto en mm).

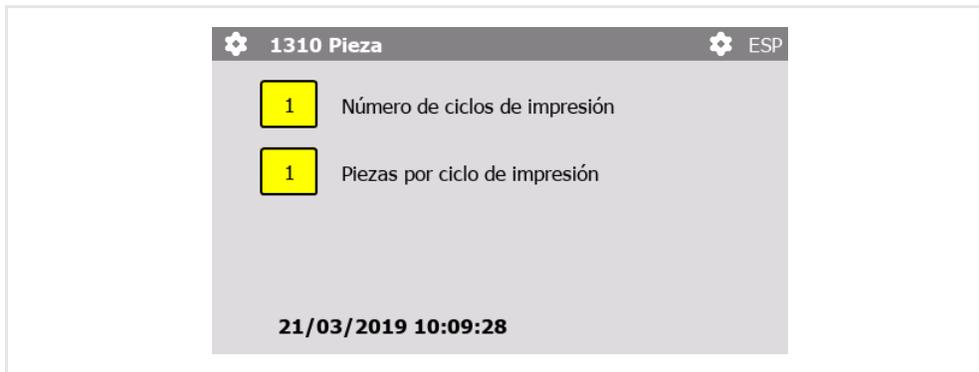
### Tiempo de permanencia sobre la pieza

La función puede activarse o desactivarse con el botón **5**. El tampón permanece durante el tiempo **6** ajustado sobre la pieza antes de la transferencia del color.

### Tiempo de permanencia en la pieza

La función puede activarse o desactivarse con el botón **7**. El tampón permanece durante el tiempo **8** ajustado en la pieza durante la transferencia del color.

## 27.4 Pieza



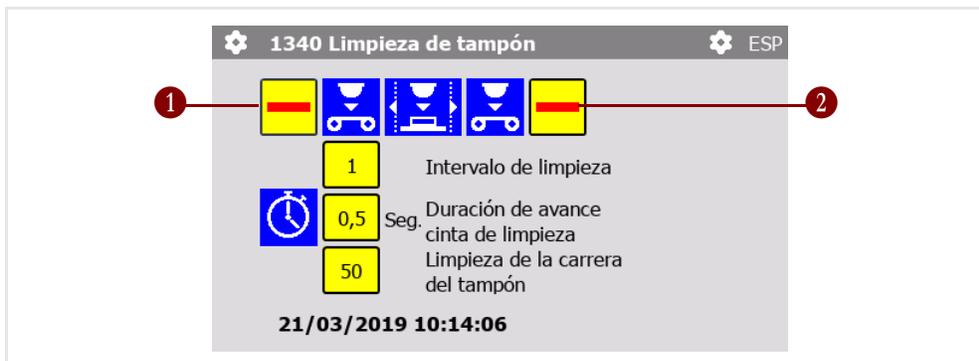
### Número de ciclos de impresión

El número de ciclos de impresión para una pieza puede ajustarse. La imagen de impresión se aplicará entonces varias veces.

### Piezas por ciclo de impresión

La máquina puede procesar varias piezas por ciclo de impresión. Para el contador de piezas puede ajustarse el número de piezas por ciclo de impresión. Tras cada ciclo de impresión el contador de piezas aumentará en el número ajustado.

## 27.5 Limpieza de tampón



### Momento de limpieza

El botón ① activa o desactiva la limpieza de tampón antes del ciclo de impresión.

El botón ② activa o desactiva la limpieza de tampón tras el ciclo de impresión.

Solo puede activarse uno de los dos momentos de limpieza.

### Intervalo de limpieza

Tras el número ajustado de ciclos de impresión, se efectúa una limpieza de tampón.

### Duración de avance cinta de limpieza

Tras la limpieza del tampón se conecta el avance de la cinta de limpieza durante el tiempo ajustado.

### Limpieza de la carrera del tampón

Carrera del tampón en la cinta de limpieza del tampón.

El valor se refiere a los impulsos internos del sistema de medición (ningún trayecto en mm).

Para un resultado de limpieza óptimo, el tampón debe deformarse en el dispositivo de limpieza solo de forma que se limpie la superficie usada para la impresión.

## 27.6 Barrera inmaterial de seguridad

Este menú solo aparece cuando se ha activado la función **Barrera inmaterial de seguridad**. Véase el capítulo 28.12 "Dispositivo de protección" en la página 157.



### START en barrera inmaterial de seguridad

Si la máquina se usa con barrera inmaterial de seguridad en una cubierta de protección, puede activarse en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO el impulso de inicio para un ciclo de impresión interrumpiendo y volviendo a salir de la **barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción**.

Véase también el capítulo 32.7 "Definición de las zonas de seguridad" en la página 179.

La función puede activarse o desactivarse con el botón ①. En función del ciclo de trabajo, se pueden seleccionar distintos ajustes.

#### 1x

Si al acceder a la barrera inmaterial de seguridad se retira la pieza acabada y se coloca simultáneamente una nueva, la barrera inmaterial de seguridad solo se interrumpirá una vez para el impulso de inicio.

#### 2x

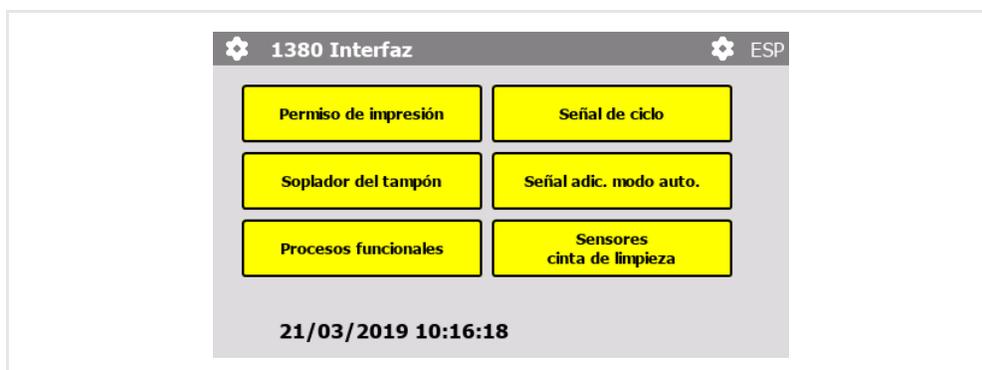
Si al acceder a la barrera inmaterial de seguridad se retira la pieza acabada y al colocar una pieza nueva vuelve a accederse a ella, la barrera inmaterial de seguridad se interrumpirá dos veces para el impulso de inicio.

## 27.7 Interfaz

En el menú **Interfaz** se resumen todos los ajustes que tienen efecto en la interfaz de automatización. El menú se divide en varios submenús.

En este menú pueden seleccionarse las funciones cuyos ajustes haya que modificar.

En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.



### 27.7.1 Permiso de impresión



Al accionar el botón **1** puede activarse o desactivarse la señal **Permiso de impresión** en una entrada de la interfaz de automatización.

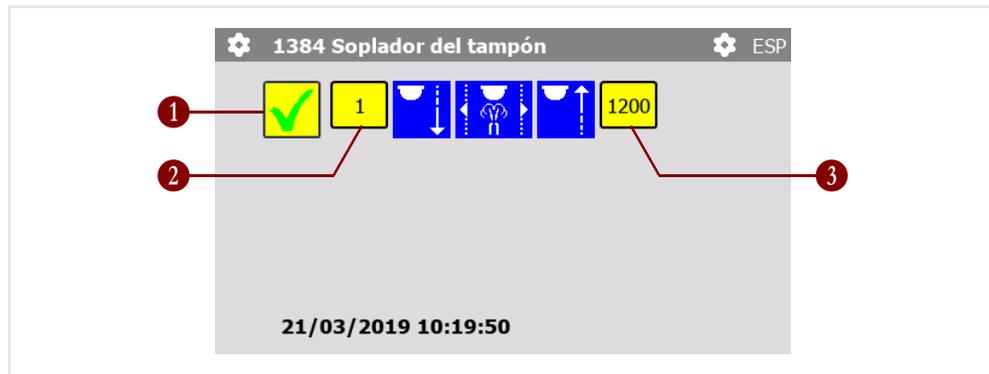
Las características de la señal se describen en el capítulo [32 "Interfaz de automatización" en la página 169](#).

Con la función activada se evalúa la señal de permiso de impresión.  
Con la función desactivada se ignora la señal de permiso de impresión.

Antes de que el tampón se mueva hacia la pieza, debe producirse la señal de permiso de impresión. De lo contrario, el proceso de impresión se interrumpirá y solo continuará cuando se produzca la señal.

Símbolo	Función
	HIGH Para el permiso de impresión se espera una señal HIGH.
	LOW Para el permiso de impresión se espera una señal LOW.

## 27.7.2 Soplador del tampón



Al accionar el botón ❶ puede activarse o desactivarse la señal **Soplador del tampón** en una salida de la interfaz de automatización. Las características de la señal se describen en el capítulo 32 "Interfaz de automatización" en la página 169.

Con los valores numéricos puede ajustarse desde qué fase ❷ a qué fase ❸ debe emitirse la señal.

El ciclo de impresión de la máquina se divide en fases individuales. La ejecución de algunas fases depende de los ajustes de menú seleccionados. En la siguiente tabla se describen las fases individuales y sus funciones.

Fase	Función
1	Fin de la asimilación del color. (El tampón se mueve del clisé hacia arriba).
2	Inicio del movimiento de la cabeza de impresión. (La cabeza de impresión se mueve desde la posición sobre el clisé a la posición sobre la pieza).
3	Inicio del tiempo de permanencia sobre la pieza. (El tampón permanece parado sobre la pieza).
4	Inicio de la carrera del tampón a la pieza. (El tampón se mueve a la pieza hacia abajo).
5	Inicio del tiempo de permanencia en la pieza. (El tampón permanece parado en la pieza).

El soplador del tampón puede conectarse con cualquier fase y desconectarse con cualquier fase posterior.

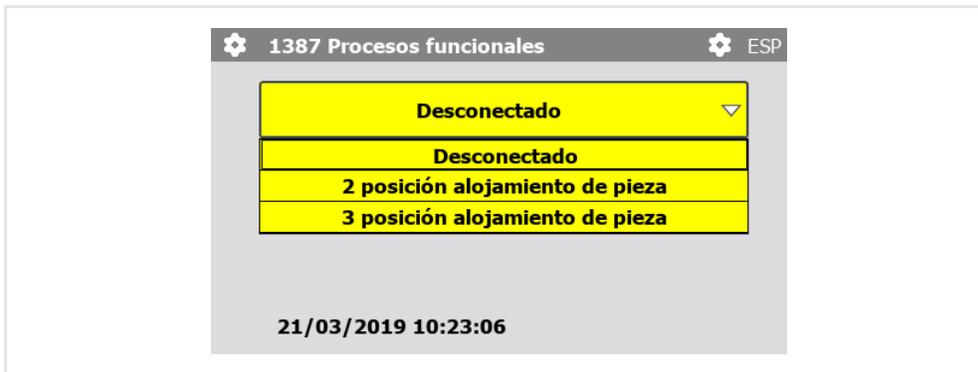
Las fases que no se ejecuten mediante una selección de menú se tendrán no obstante en cuenta en la conexión y desconexión del soplador del tampón.

### Ejemplo

El soplador del tampón se conecta de la fase 1 a la fase 4.

- El soplador del tampón se conecta cuando el tampón sale del clisé tras la asimilación del color.
- El soplador del tampón se desconecta cuando el tampón se mueve hacia abajo en dirección a la pieza.
- Al ajustar un tiempo de permanencia sobre la pieza puede variarse el tiempo de trabajo del soplador del tampón. Véase el capítulo 27.3 "Impresora" en la página 134.

### 27.7.3 Procesos funcionales



Con las señales de salida de la interfaz de automatización pueden controlarse módulos periféricos. Durante el ciclo de impresión es posible mover a distintas posiciones alojamientos de pieza.

Las características de la señal se describen en el capítulo [32 "Interfaz de automatización" en la página 169](#).

Con el menú desplegable pueden seleccionarse tres preajustes.

#### **Desconectado**

No se emiten señales para módulos periféricos.

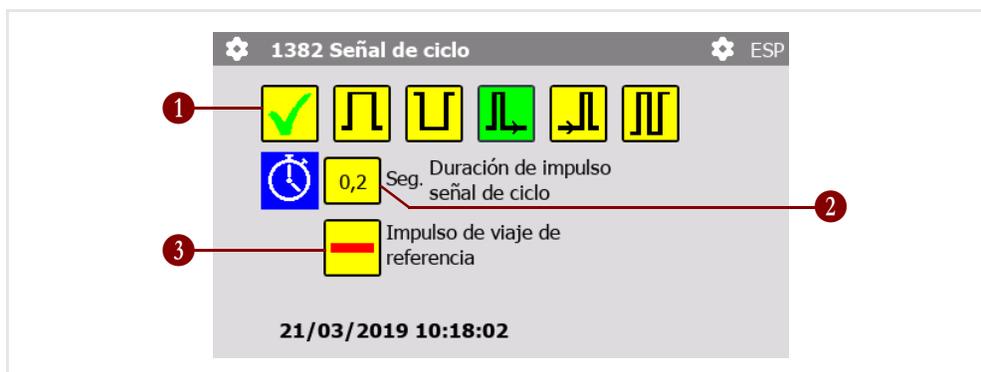
#### **2 posiciones alojamiento de pieza**

Se emiten señales para un alojamiento de pieza con dos posiciones.

#### **3 posiciones alojamiento de pieza**

Se emiten señales para un alojamiento de pieza con tres posiciones.

## 27.7.4 Señal de ciclo



Al accionar el botón ❶ puede activarse o desactivarse la **Señal de ciclo** en una salida de la interfaz de automatización.

Las características de la señal se describen en el capítulo 32 "Interfaz de automatización" en la página 169.

La señal de ciclo se emite en función de un ciclo de impresión. Si en un ciclo de impresión se ejecutan varias fases de impresión, la señal de salida se referirá a todo el ciclo de impresión. No se tendrá en cuenta la limpieza de tampón antes o después del ciclo de impresión.

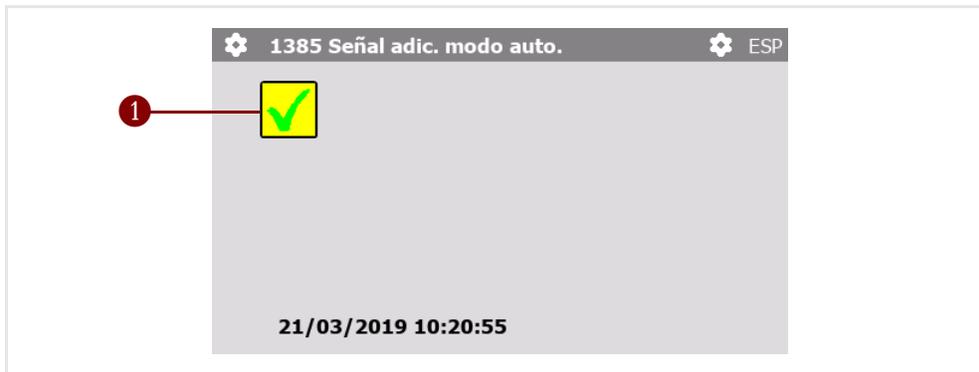
Símbolo	Función
	Señal permanente La señal se conecta al inicio del ciclo de impresión en HIGH y al final en LOW.
	Señal permanente invertida La señal se conecta al inicio del ciclo de impresión en LOW y al final en HIGH.
	Impulso al inicio La señal se conecta al inicio del ciclo de impresión en HIGH y, tras finalizar la duración de impulso ❷, en LOW.
	Impulso al final La señal se conecta al final del ciclo de impresión en HIGH y, tras finalizar la duración de impulso ❷, en LOW.
	Cambio de señal en cada ciclo de impresión. La señal cambia al inicio de cada ciclo de impresión su estado de señal. (De forma alterna entre HIGH y LOW).

### Impulso de viaje de referencia

Al accionar el botón ❸ puede activarse o desactivarse un impulso de viaje de referencia adicional para la **Señal de ciclo** en una salida de la interfaz de automatización.

El impulso de viaje de referencia se realiza una vez tras la conexión del control o al ejecutar el viaje de referencia para mover a la posición inicial un módulo externo (p. ej., una mesa circular).

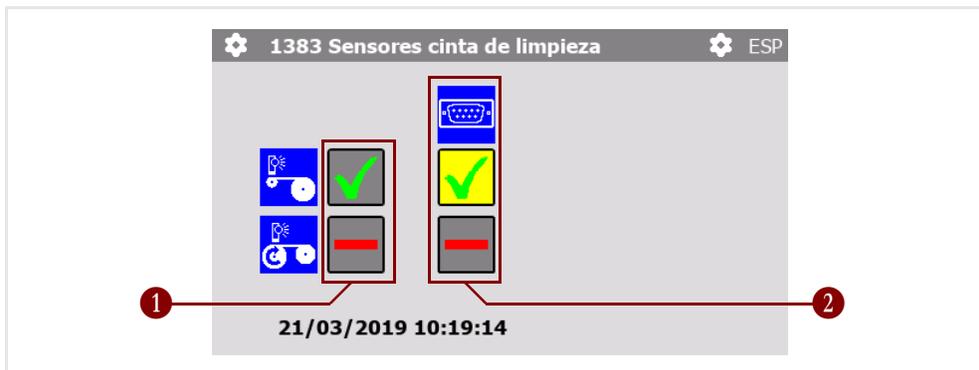
### 27.7.5 Señal adicional modo automático



Al accionar el botón ① puede activarse o desactivarse la **Señal adicional modo automático** en una entrada de la interfaz de automatización.

Las características de la señal se describen en el capítulo 32 "Interfaz de automatización" en la página 169.

### 27.7.6 Sensores cinta de limpieza



Las señales de los sensores de la cinta de limpieza pueden emitirse en la salida **Aviso cinta de limpieza** de la interfaz de automatización.

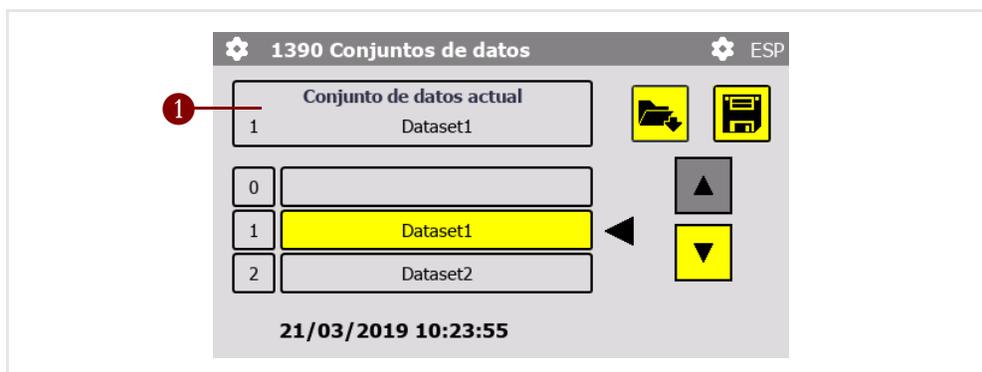
Las características de la señal se describen en el capítulo 32 "Interfaz de automatización" en la página 169.

En la columna ① se muestra si los sensores están presentes y se han activado en la configuración de administración. Véase el capítulo 28.7.6 "Sensores cinta de limpieza" en la página 153.

Con los botones de la columna ② se pueden activar las señales de los sensores presentes para la salida de la interfaz de automatización.

Símbolo	Función
	Falta de cinta Señal HIGH cuando la cinta de limpieza del tampón está casi desgastada.
	Final/Rotura de la cinta Señal HIGH cuando la cinta de limpieza del tampón está totalmente desgastada o rota.

## 27.8 Conjuntos de datos



En el campo **1** se muestran el número y el nombre del último conjunto de datos cargado.

Los ajustes del menú pueden guardarse para usarse posteriormente. Al hacerlo, todos los ajustes y valores de configuración actuales de los menús se guardan como conjunto de datos completo en un espacio de almacenamiento.

Véase el capítulo [27.8.4 "Almacenamiento del conjunto de datos" en la página 144](#).

Los conjuntos de datos ya guardados pueden cargarse. Al hacerlo, todos los ajustes y valores de configuración actuales de los menús se sobrescribirán con el conjunto de datos cargado.

Véase el capítulo [27.8.2 "Carga de conjunto de datos" en la página 143](#)

Si no quiere perder los ajustes ni los valores de configuración actuales de los menús, debe guardarlos antes de cargar otro conjunto de datos.

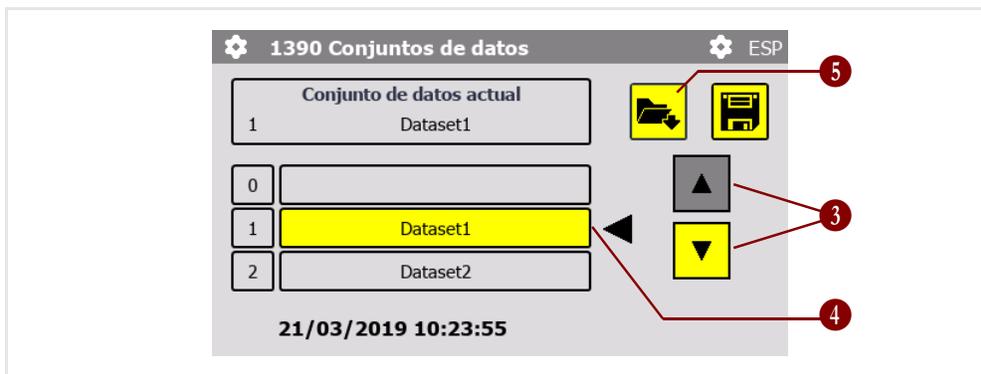
Véase el capítulo [27.8.4 "Almacenamiento del conjunto de datos" en la página 144](#).

Hay disponibles 20 espacios de almacenamiento para 20 conjuntos de datos.

### 27.8.1 Botones

Símbolo	Función
	Cargar conjunto de datos.
	Guardar conjunto de datos.
	Desplazarse hacia abajo.
	No hay posibilidad de desplazamiento hacia abajo. Se ha llegado al final de la lista.
	Desplazarse hacia arriba.
	No hay posibilidad de desplazamiento hacia arriba. Se ha llegado al final de la lista.

## 27.8.2 Carga de conjunto de datos



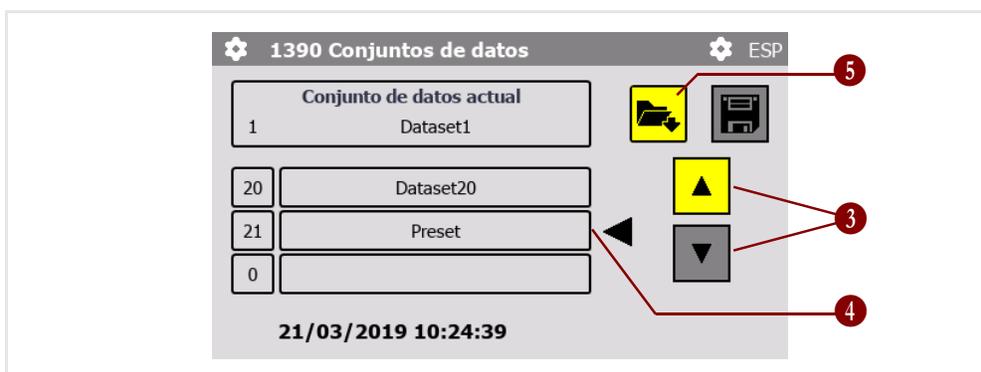
Con los botones de desplazamiento hacia arriba/abajo **3** puede pasarse por la lista de conjuntos de datos.

Puede seleccionarse entre 21 espacios de almacenamiento (de 1 a 21).

El espacio de almacenamiento seleccionado se mostrará en la fila **4** marcada con la flecha ◀.

Al accionar el botón **Cargar** **5** se cargará el conjunto de datos seleccionado.

## 27.8.3 Carga del estado de entrega



El fabricante guardó todos los ajustes del menú antes de la entrega de la máquina en el conjunto de datos 21 (preconfiguración). Este conjunto de datos está protegido contra escritura. No puede modificarse, cambiársele el nombre ni sobrescribirse al guardar otro conjunto de datos.

Al cargar el conjunto de datos 21, se restablecerá el estado que tenía la máquina en el momento de la entrega.

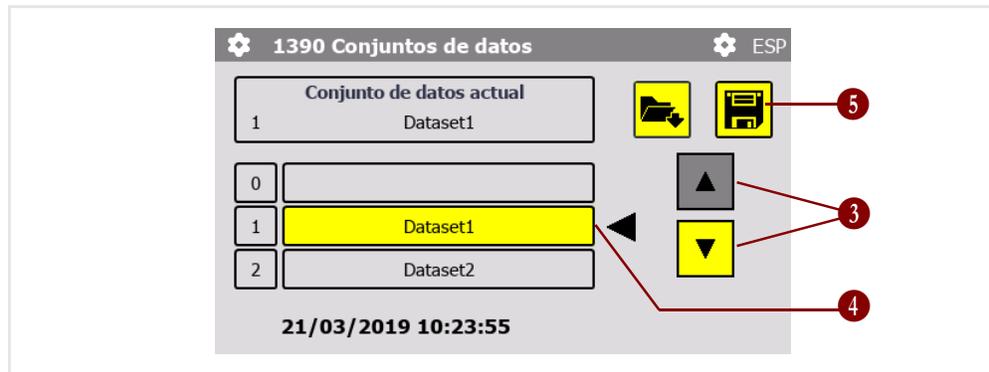
Con los botones de desplazamiento hacia arriba/abajo **3** puede pasarse por la lista de conjuntos de datos.

Seleccione el conjunto de datos 21 (preconfiguración).

El conjunto de datos seleccionado se mostrará en la fila **4** marcada con la flecha ◀.

Al accionar el botón **Cargar** **5** se cargará el conjunto de datos seleccionado.

## 27.8.4 Almacenamiento del conjunto de datos



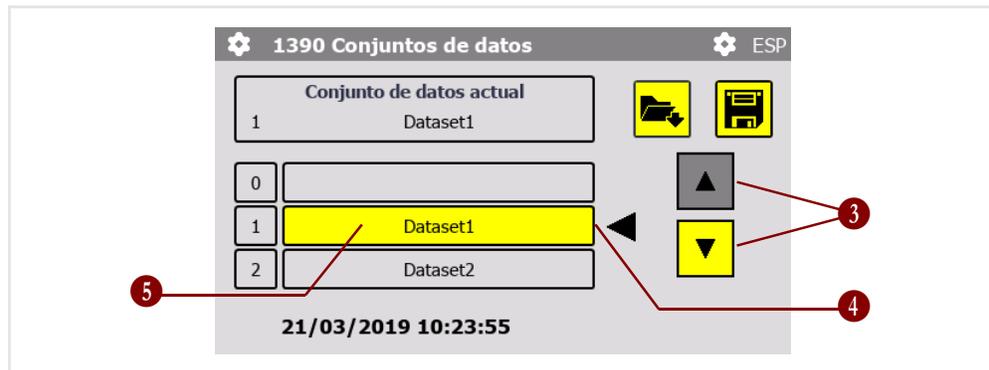
Con los botones de desplazamiento hacia arriba/abajo **3** puede pasarse por la lista de conjuntos de datos.

Puede seleccionarse entre 20 espacios de almacenamiento (de 1 a 20).

El espacio de almacenamiento seleccionado se mostrará en la fila **4** marcada con la flecha ◀.

Al accionar el botón **Guardar** **5**, se guardará el conjunto de datos en el espacio de almacenamiento seleccionado.

## 27.8.5 Cambio de nombre del conjunto de datos



Con los botones de desplazamiento hacia arriba/abajo **3** puede pasarse por la lista de conjuntos de datos.

Puede seleccionarse entre 20 espacios de almacenamiento (de 1 a 20).

El espacio de almacenamiento seleccionado se mostrará en la fila **4** marcada con la flecha ◀.

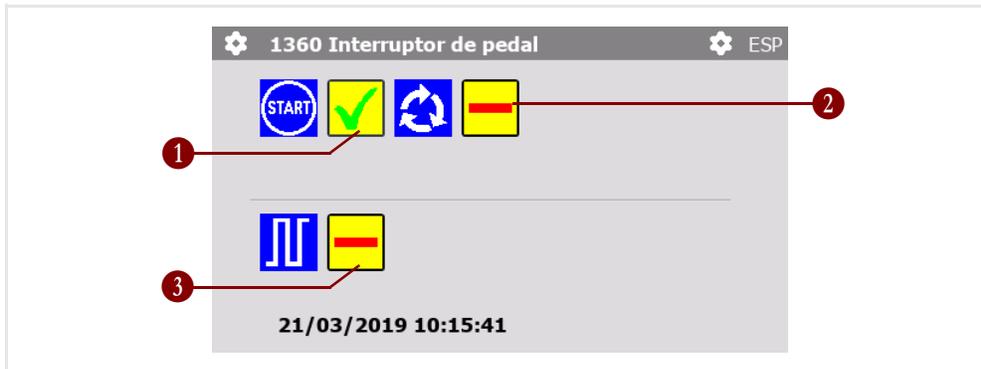
Al accionar el botón con el **nombre del conjunto de datos** **5** se abrirá el diálogo de entrada, donde podrá cambiarse el nombre.

Véase también el capítulo [23.6.6 "Modificación de configuración"](#) en la página 116.

## 27.9 Interruptor de pedal

Este menú solo aparece cuando se ha activado la función **Barrera inmaterial de seguridad**.

Véase el capítulo [28.12 "Dispositivo de protección"](#) en la página 157.



Con el interruptor de pedal puede activarse una de las funciones mostradas. Si no se activa ninguna función, accionar el interruptor de pedal no produce ningún efecto.

- 1 Al accionar el interruptor de pedal en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO se activa un ciclo de impresión.
- 2 Tras accionar una vez el interruptor de pedal en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO se ejecutarán ciclos de impresión de forma continuada. Para finalizar los ciclos de impresión hay que accionar de nuevo el interruptor de pedal.
- 3 El interruptor de pedal tiene la misma función que la entrada **Pulsador de mano** en la interfaz de automatización. Véase también el capítulo [32.5 "Instrucciones de la secuencia de control"](#) en la página 172.



## 28 Configuración de administración

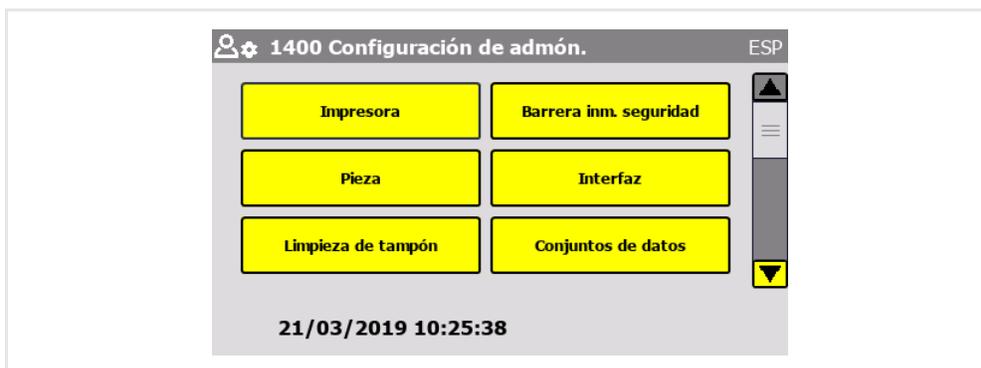
### 28.1 Vista general

- A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento.
- El menú **Configuración de administración** está protegido con contraseña.
- Los nombres de los submenús de **Configuración de administración** son idénticos a los de **Modo manual** y **Configuración**.
- En la **Configuración de administración** puede limitarse el acceso a funciones en el **Modo manual** y en el menú **Configuración**. Los menús de una función pueden ocultarse o dotárseles de protección contra escritura. Véase el capítulo 23.8 "[Configuración de los menús](#)" en la página 118.
- Para que aun así los ajustes que se ocultan en el menú **Configuración** se puedan modificar, están disponibles todas las posibilidades de ajuste en **Configuración de administración**.
- Además, en algunos de los submenús hay otros ajustes y submenús adicionales en los que se pueden ajustar funciones de orden superior de la máquina.

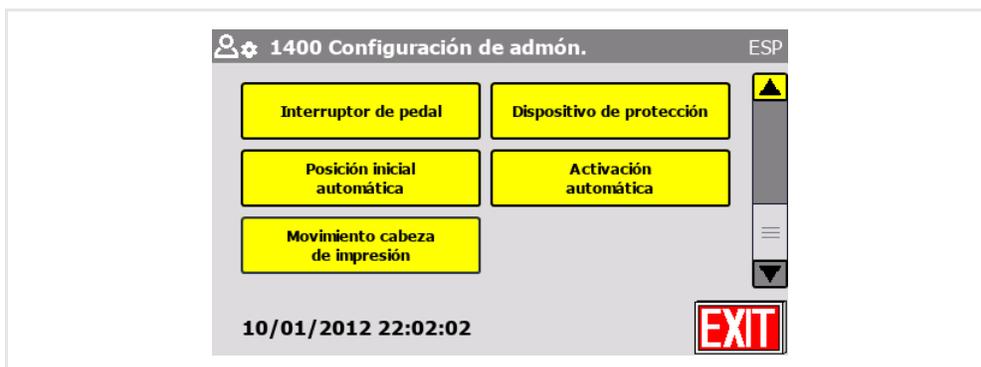
### 28.2 Selección de configuración de administración

En este menú pueden seleccionarse las funciones cuyos ajustes haya que modificar.

En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.

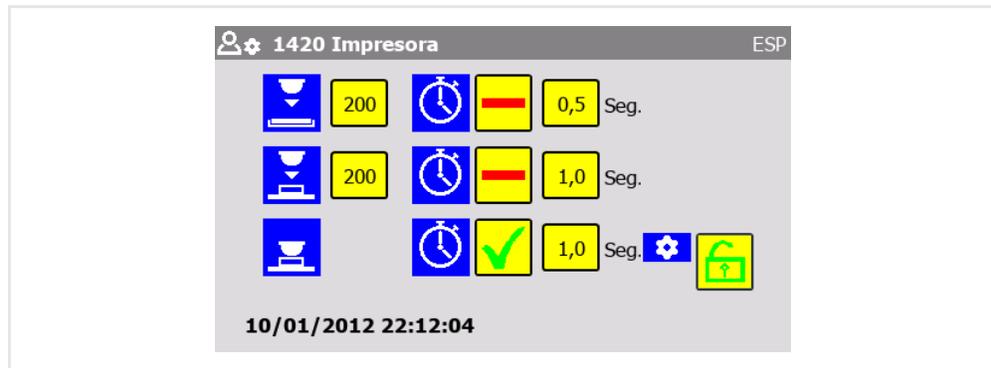


El menú tiene varias ventanas, que se pueden consultar con la barra de desplazamiento lateral.



Al pulsar el botón **EXIT** <sup>1</sup> se sale de la interfaz del menú y se muestra el menú del sistema del pupitre de mando.

## 28.3 Impresora

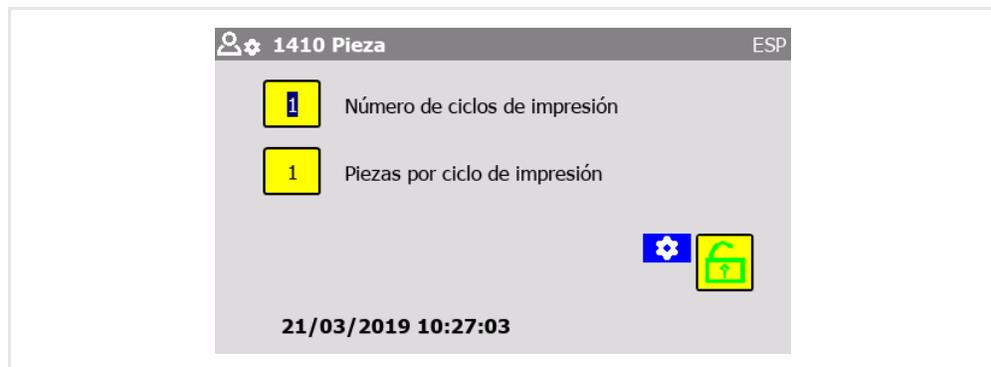


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo 27.3 "Impresora" en la página 134.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo 23.8.2 "Protección contra escritura" en la página 118.

## 28.4 Pieza

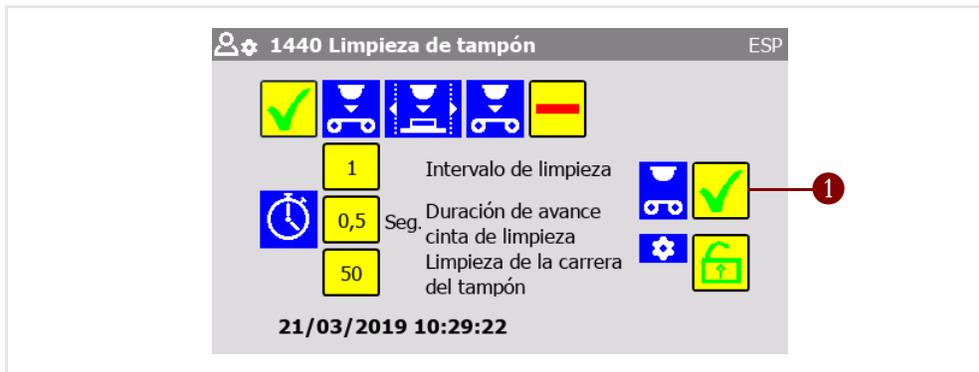


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo 27.4 "Pieza" en la página 135.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo 23.8.2 "Protección contra escritura" en la página 118.

## 28.5 Limpieza de tampón



Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.5 "Limpieza de tampón"](#) en la [página 135](#).

### Activación de limpieza de tampón

La máquina puede estar dotada de forma opcional de un dispositivo de limpieza de tampón.

Al accionar el botón **1** puede activarse o desactivarse la limpieza de tampón.

Símbolo	Función
	<b>Activada</b> La limpieza de tampón está disponible y se tienen en cuenta todas las funciones ajustadas.
	<b>Desactivada</b> No está disponible la limpieza de tampón y se ignoran las funciones ajustadas. La limpieza de tampón aparece en los menús MODO MANUAL y CONFIGURACIÓN.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la [página 118](#).

## 28.6 Barrera inmaterial de seguridad

Este menú solo aparece cuando se ha activado la función **Barrera inmaterial de seguridad**.

Véase el capítulo [28.12 "Dispositivo de protección"](#) en la [página 157](#).



Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.6 "Barrera inmaterial de seguridad"](#) en la [página 136](#).

### Protección contra escritura

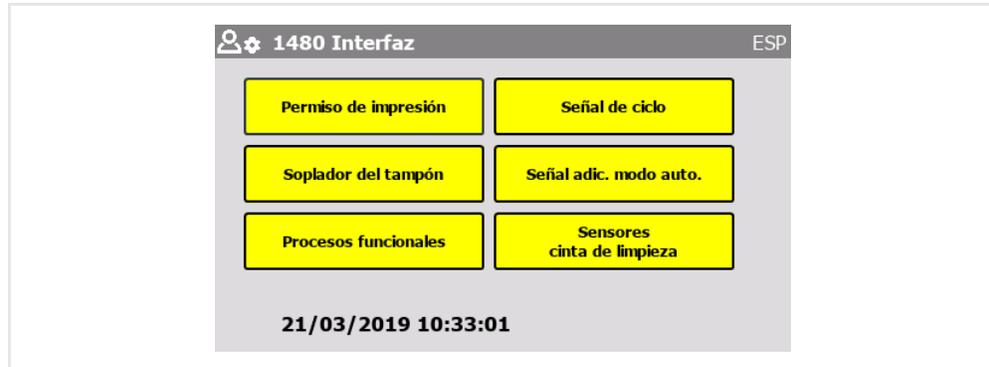
Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la [página 118](#).

## 28.7 Interfaz

En el menú **Interfaz** se resumen todos los ajustes que tienen efecto en la interfaz de automatización. El menú se divide en varios submenús.

En este menú pueden seleccionarse las funciones cuyos ajustes haya que modificar.

En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.



### 28.7.1 Permiso de impresión

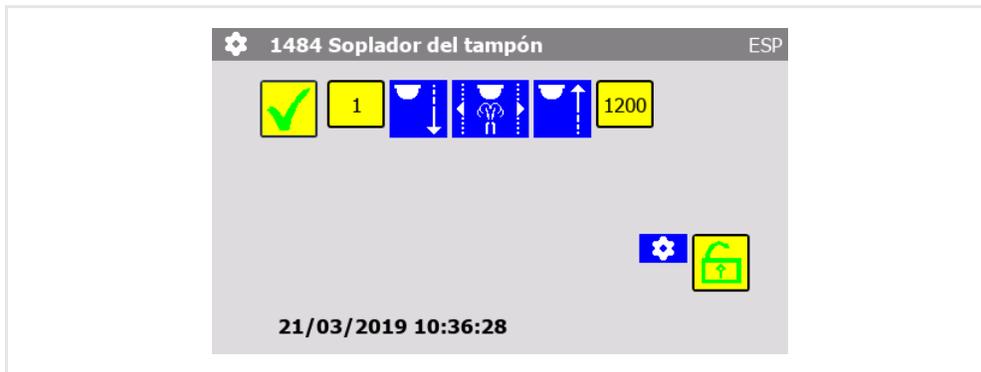


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.7.1 "Permiso de impresión"](#) en la página 137.

#### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la página 118.

## 28.7.2 Soplador del tampón

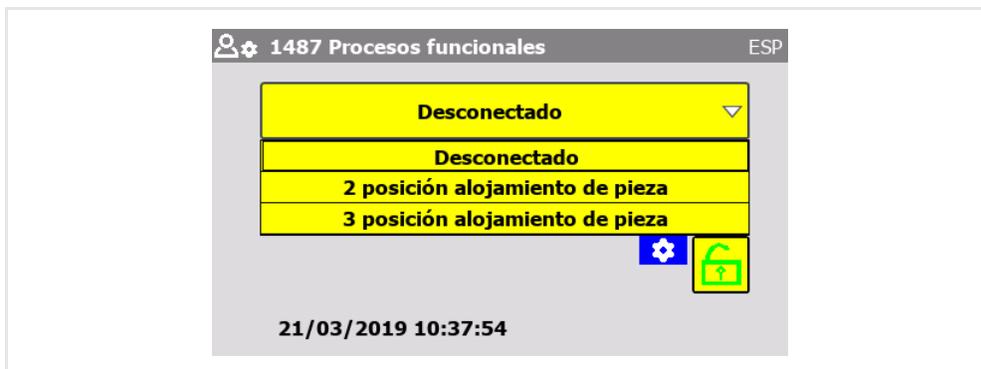


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.7.2 "Soplador del tampón"](#) en la página 138.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la página 118.

## 28.7.3 Procesos funcionales

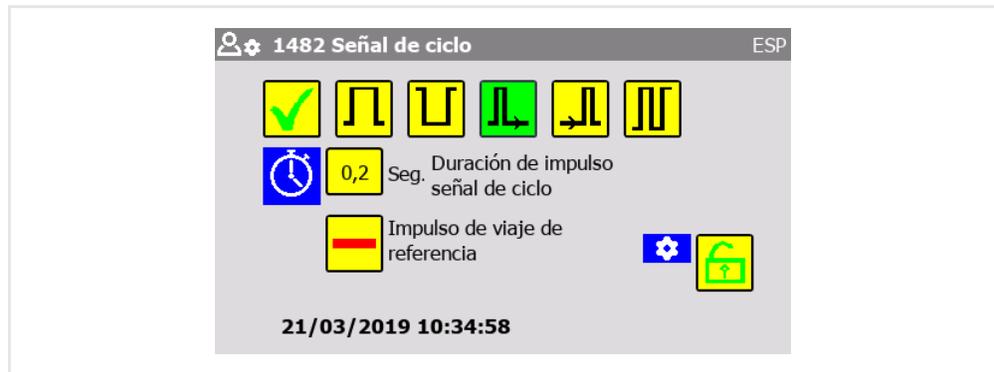


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.7.3 "Procesos funcionales"](#) en la página 139.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la página 118.

## 28.7.4 Señal de ciclo

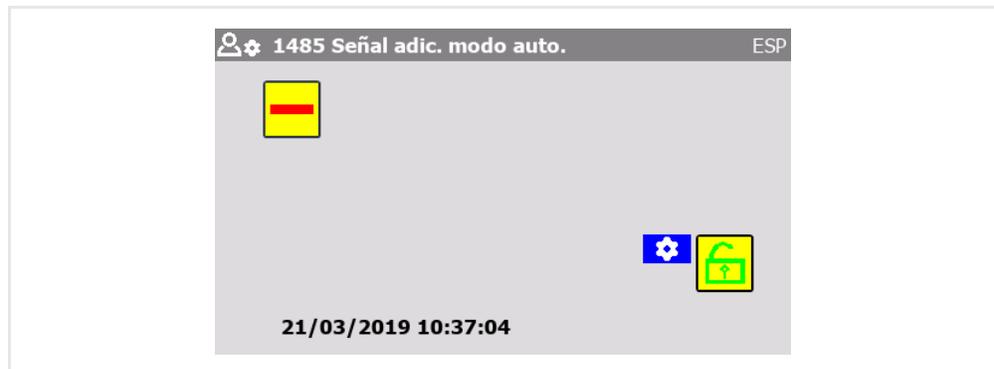


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.7.4 "Señal de ciclo"](#) en la [página 140](#).

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la [página 118](#).

## 28.7.5 Señal adicional modo automático

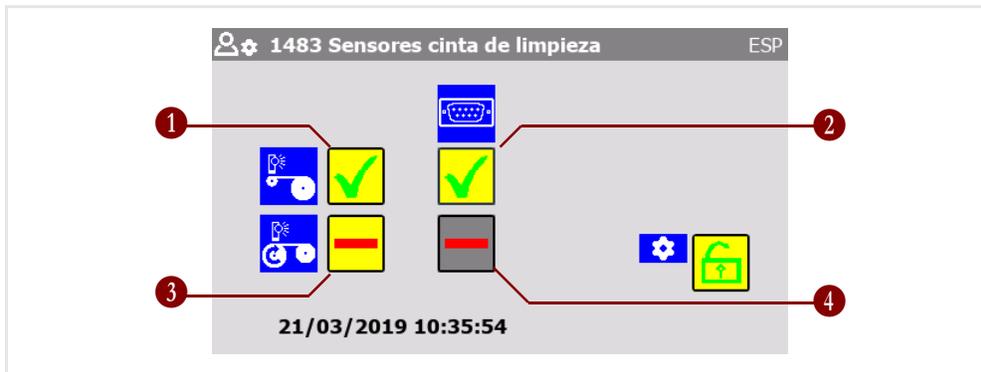


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.7.5 "Señal adicional modo automático"](#) en la [página 141](#).

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la [página 118](#).

## 28.7.6 Sensores cinta de limpieza



Véanse los ajustes que se pueden modificar (botones ② y ④) en el capítulo 27.7.6 "Sensores cinta de limpieza" en la página 141.

### Falta de cinta

Con el botón ① puede activarse la función de falta de cinta. Para ello, debe estar montado y conectado el sensor.

La activación del botón ② solo tiene efecto si se ha activado el botón ①.

### Final/Rotura de la cinta

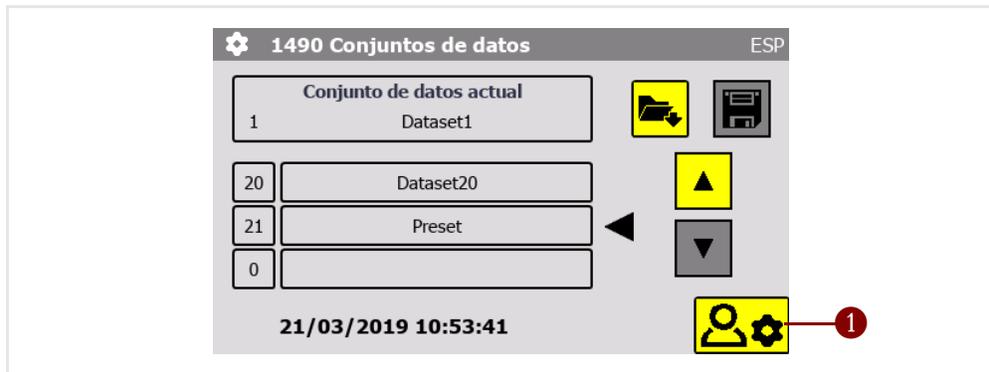
Con el botón ③ puede activarse la función de final/rotura de la cinta. Para ello, debe estar montado y conectado el sensor.

La activación del botón ④ solo tiene efecto si se ha activado el botón ③.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo 23.8.2 "Protección contra escritura" en la página 118.

## 28.8 Conjuntos de datos



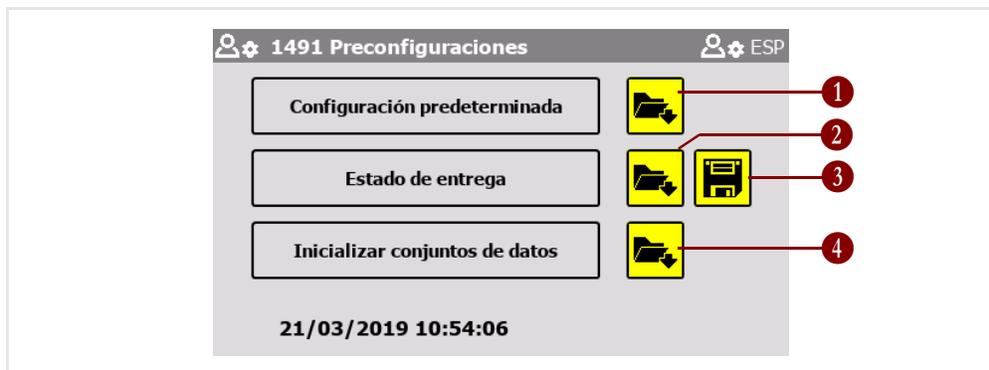
Para las funciones, véase el capítulo [27.8 "Conjuntos de datos" en la página 142](#).

Puede accederse al menú **Preconfiguraciones** accionando el botón **1**.

### 28.8.1 Preconfiguraciones

El menú **Preconfiguraciones** está protegido por contraseña y solo es accesible a los empleados del fabricante.

Véase el capítulo [33 "Contraseña" en la página 183](#).



Al accionar el botón **Cargar 1** se cargará la **configuración predeterminada**, que se trata de una configuración mínima para usar la máquina y no contiene ajustes para aplicaciones específicas.

Al accionar el botón **Cargar 2** se cargará el **estado de entrega**. Se trata del conjunto de datos que venía guardado de fábrica al entregar la máquina.

Al accionar el botón **Guardar 3**, se guardarán los ajustes actuales como **estado de entrega**. De ese modo, se sobrescribirá el conjunto de datos de fábrica.

Al accionar el botón **Cargar 4** se copiará el conjunto de datos **Estado de entrega** en todos los conjuntos de datos (de 1 a 20).

**Configuración predeterminada** = conjunto de datos 0:   predeterminado  
**Estado de entrega**           = conjunto de datos 21:   preconfiguración

## 28.9 Interruptor de pedal

Este menú solo aparece cuando se ha activado la función **Barrera inmaterial de seguridad**.

Véase el capítulo [28.12 "Dispositivo de protección"](#) en la página 157.

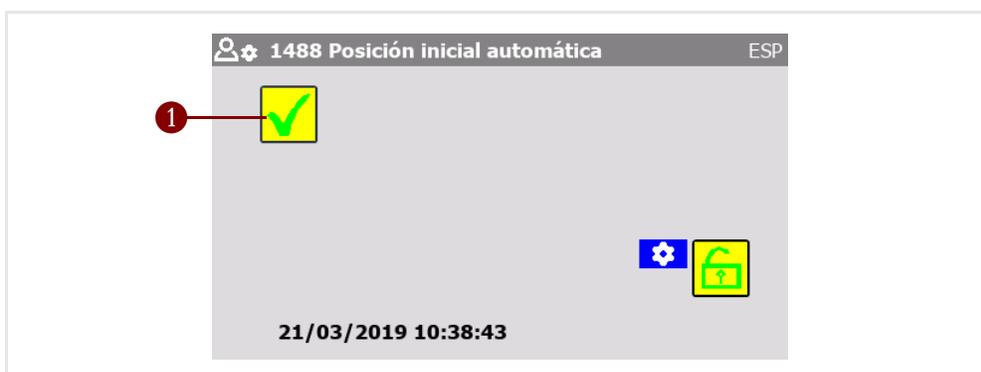


Véanse los ajustes que se pueden modificar en el capítulo [27.9 "Interruptor de pedal"](#) en la página 145.

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la página 118.

## 28.10 Posición inicial automática



El viaje de referencia automático a la posición inicial se realiza en situaciones de funcionamiento específicas.

Véase el capítulo [24.3.1 "Viaje de referencia automático"](#) en la página 120

Al accionar el botón **1** puede activarse o desactivarse la **posición inicial automática**.

### Activada

Si la máquina no está en posición inicial al inicio de una función, se realiza primero un viaje de referencia y, a continuación, se ejecuta la función.

INICIO = posición inicial + función

### Desactivada

Si la máquina no está en posición inicial al inicio de una función, se realiza primero un viaje de referencia. La máquina se detendrá después en la posición inicial.

Para ejecutar la función debe volverse a producir la señal de inicio.

INICIO = posición inicial

INICIO = función

### Protección contra escritura

Véase el capítulo [23.8.2 "Protección contra escritura"](#) en la página 118.

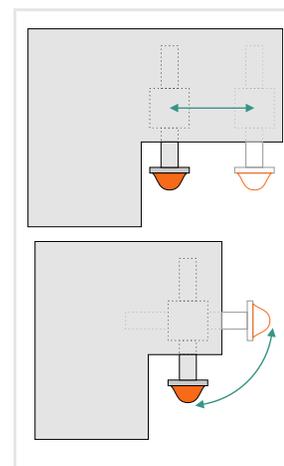
## 28.11 Movimiento cabeza de impresión



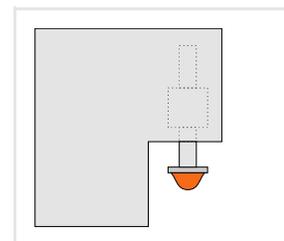
Al accionar el botón ❶ puede activarse o desactivarse el **movimiento de la cabeza de impresión**.

Con la función activada, la cabeza de impresión se mueve a otra posición entre la asimilación de color desde el clisé y la transferencia de color en la pieza.

- El **movimiento de la cabeza de impresión** debe estar activado si la máquina puede ejecutar un movimiento horizontal o de giro con la cabeza de impresión.



- El **movimiento de la cabeza de impresión** debe estar desactivado si la máquina no tiene ninguna cabeza de impresión móvil.



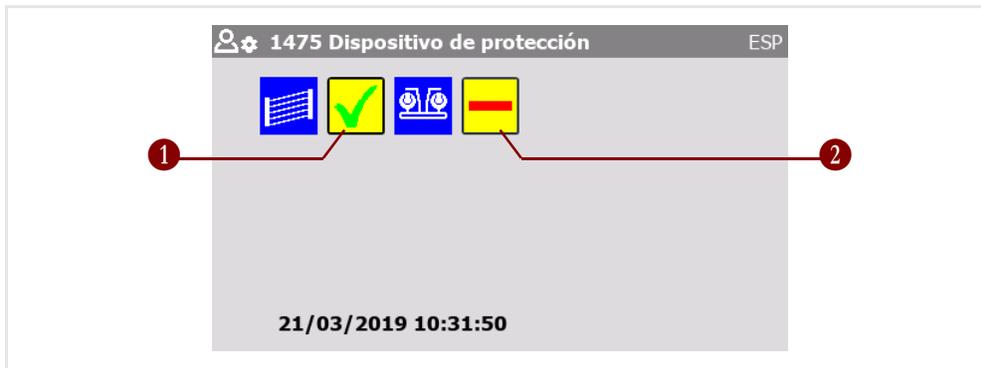
### INDICACIÓN



En caso de que el **movimiento de la cabeza de impresión** esté desactivado, ya no se mostrará la función para mover la cabeza de impresión en el modo manual.

En máquinas sin **movimiento de la cabeza de impresión** no se puede usar la limpieza de tampón opcional. Las funciones de la limpieza de tampón desaparecerán en el modo manual y en la configuración.

## 28.12 Dispositivo de protección



La máquina puede estar dotada de diversos dispositivos de protección.

Con el botón **1** se activa el dispositivo de protección **barrera inmaterial de seguridad**.

Con el botón **2** se activa el dispositivo de protección **mando bimanual**.

El funcionamiento y las funciones de la máquina se diferencian según del dispositivo de protección disponible.

Véase el capítulo [22 "Dispositivo de protección" en la página 107](#).

La conexión de la interfaz de automatización debe corresponder con el dispositivo de protección seleccionado.

Véase el capítulo [32 "Interfaz de automatización" en la página 169](#).

 <b>PELIGRO</b>	
	<p><b>Peligro de lesiones en caso de dispositivos de seguridad incompletos.</b></p> <p>Si los dispositivos de seguridad están incompletos, es posible que al acceder a la zona de trabajo de la máquina, no se produzca una desconexión segura de su movimiento. Esto puede causar lesiones graves o incluso mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No ponga nunca en funcionamiento la máquina con dispositivos de seguridad incompletos.</li><li>• No se permite la puesta en marcha hasta que se hayan incorporado todos los dispositivos de seguridad necesarios y la máquina cumpla las disposiciones la Directiva sobre máquinas con todos los componentes añadidos.</li></ul>

## 28.13 Activación automática



Al accionar el botón ① puede activarse o desactivarse la **activación automática**.

Con la función activada, se conecta automáticamente el control de la máquina.

La activación automática se realiza si se dan las siguientes condiciones:

- Interruptor principal conectado (condición: pulsador STOP desbloqueado y circuitos de PARADA DE EMERGENCIA en la interfaz de automatización cerrados).
- Desbloqueo del pulsador STOP (condición: interruptor principal conectado y circuitos de PARADA DE EMERGENCIA en la interfaz de automatización cerrados).
- Cierre de los circuitos de PARADA DE EMERGENCIA en la interfaz de automatización (condición: interruptor principal conectado y pulsador STOP desbloqueado).

## 29 Diagnóstico

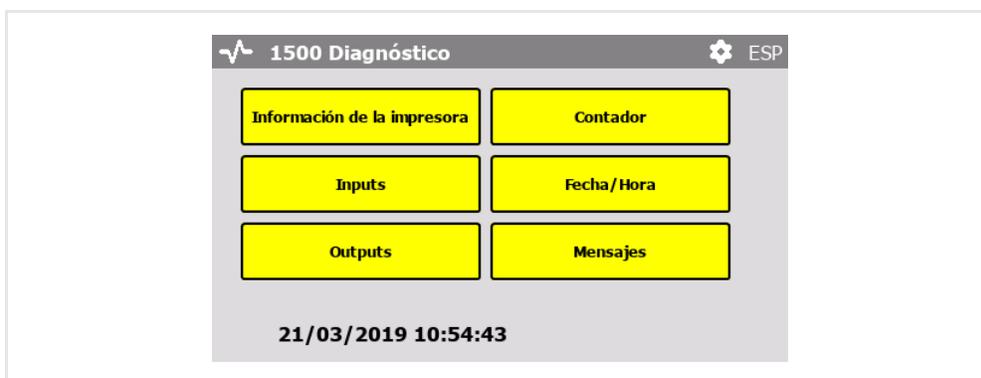
### 29.1 Vista general

- A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento.
- Para determinar las condiciones actuales de la señal, se puede abrir un menú de diagnóstico. En caso de errores, tal vez sea posible determinar en el menú la causa o el origen del error.
- Para evaluar y juzgar el menú de diagnóstico mostrado, es necesario tener conocimientos especializados que no se pueden detallar aquí. Por tanto, los niveles de menú se mostrarán solo en un cuadro sinóptico.
- En caso de errores de funciones que no se puedan localizar, contacte con el fabricante de la máquina.

### 29.2 Selección de diagnóstico

En este menú pueden seleccionarse las funciones para las que se mostrará un menú de diagnóstico.

En las siguientes páginas se describirá cada una de las funciones que se pueden seleccionar.



### 29.3 Información de la impresora



Indicación de las características de hardware y software de la máquina.

## 29.4 Entradas



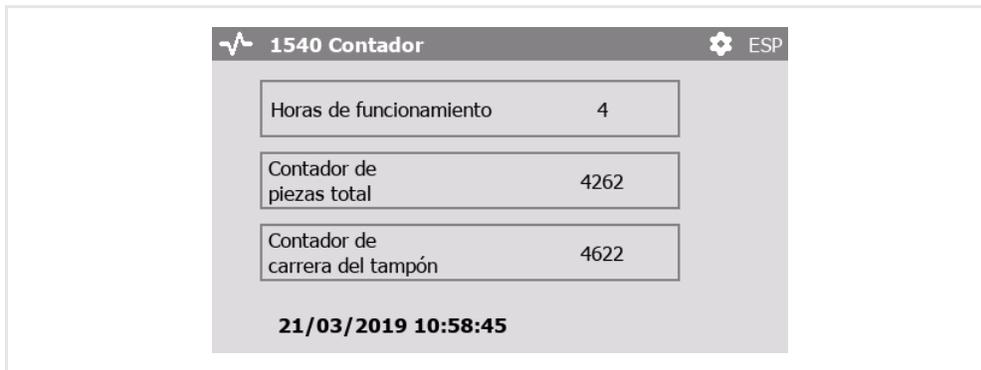
Indicación de los estados de señal de las entradas digitales del control. Las entradas del cuadro amarillo tienen funciones de seguridad.

## 29.5 Salidas



Indicación de los estados de señal de las salidas digitales del control. Las salidas del cuadro amarillo tienen funciones de seguridad.

## 29.6 Contador



### Horas de funcionamiento

Número de horas de funcionamiento de la máquina con el control conectado.

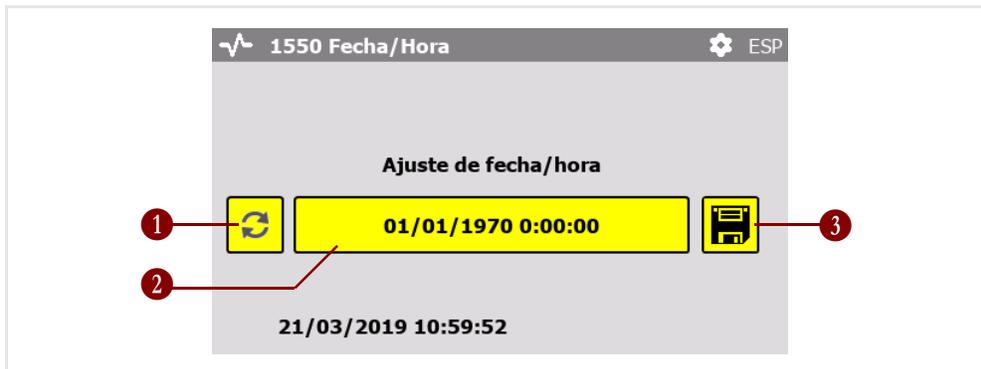
### Contador de piezas total

Número total de piezas que se imprimen con la máquina.

### Contador de carrera del tampón

Número de carreras del tampón en la impresión (ciclos de impresión y limpieza).

## 29.7 Fecha/Hora



La fecha y la hora del reloj del sistema pueden ajustarse.

Al accionar el botón **Actualizar** ① se actualiza la hora del sistema en el **campo del editor** ②.

En el **campo del editor** ② pueden indicarse la fecha y la hora actuales.

Al accionar el botón **Guardar** ③ se aceptan la fecha y la hora del **campo del editor** ② como hora del sistema.

## 29.8 Mensajes



N.º	Hora	Fecha	Estado	Texto del mensaje
1000	11:00:37	21/03/2019	KG	iSe ha accionado el pulsador ST...
1000	11:00:36	21/03/2019	K	iSe ha accionado el pulsador ST...
2000	10:01:43	21/03/2019	KQG	iPalanca del cartucho no fijada!
2000	10:00:45	21/03/2019	KQ	iPalanca del cartucho no fijada!
2000	10:00:45	21/03/2019	K	iPalanca del cartucho no fijada!
1000	9:47:48	21/03/2019	KG	iSe ha accionado el pulsador ST...
1000	9:47:47	21/03/2019	K	iSe ha accionado el pulsador ST...

Visualización de una lista con los mensajes que aparecen.  
Con ella también pueden consultarse acciones que se han producido anteriormente.

## 30 Asistencia

### 30.1 Vista general

- A este modo de funcionamiento se accede desde el menú Selección del modo de funcionamiento.
- Se mostrará información de asistencia técnica.
- Pueden ejecutarse funciones relacionadas con la contraseña.

### 30.2 Menú de asistencia

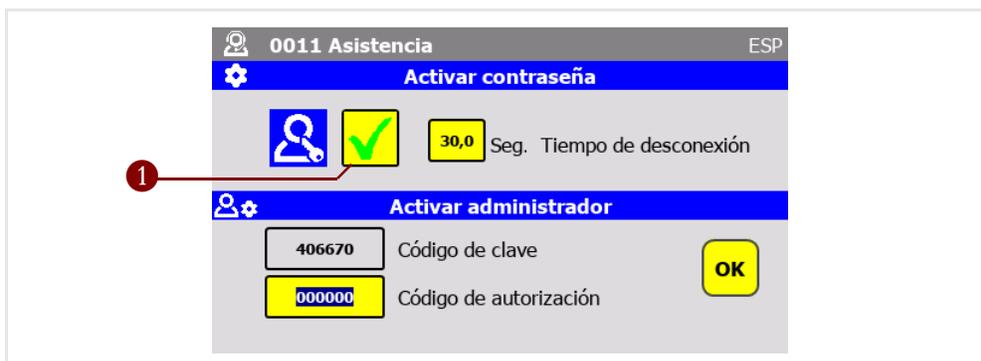


#### Línea directa de asistencia

Se muestran los números de teléfono de la línea directa de asistencia para Europa y EE. UU.

Puede accederse al menú **Funciones de la contraseña** accionando el botón ①.

### 30.3 Funciones de la contraseña



#### Activar contraseña

Con el botón ① puede activarse y desactivarse la solicitud de contraseña para el acceso a **Configuración**.

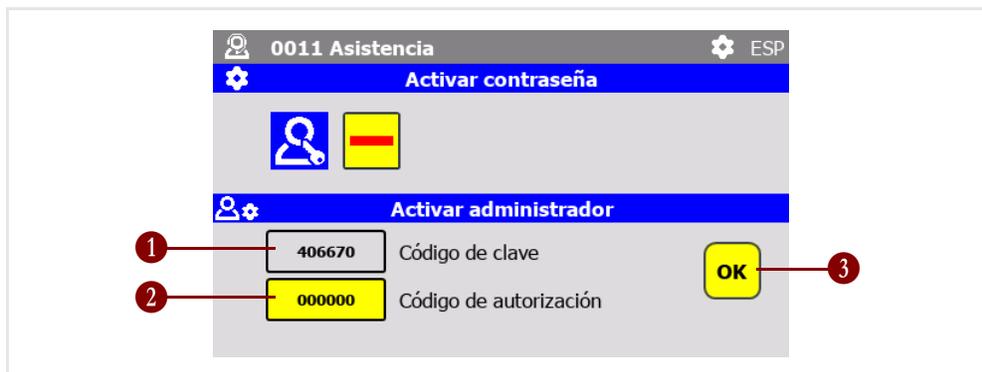
La desactivación de la solicitud de contraseña solo es posible tras haber introducido la contraseña.

Véase el capítulo [33 "Contraseña" en la página 183](#).

Con la función activada, el acceso al menú **Configuración** solo es posible con contraseña. Tras salir de él, el menú seguirá estando accesible sin necesidad de volver a introducir la contraseña mientras dure el tiempo de desconexión.

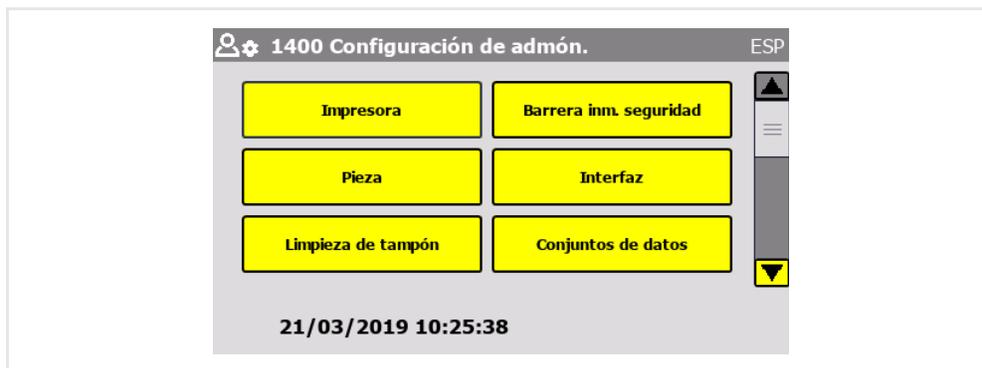
Si no se vuelve a acceder al menú Configuración, una vez transcurrido el tiempo de desconexión es necesario volver a introducir la contraseña para tener acceso.

## Activar administrador



El acceso de **administrador** puede autorizarse una vez.

- Para generar el código de autorización, llame al servicio de asistencia.
- Indique el código de clave del campo ①.
- Introduzca en el campo ② el código de autorización que se ha generado al contactar con la asistencia.
- Confirme la entrada con el botón OK ③.



- El acceso al menú **Configuración de administración** se permitirá una vez.

### INFO

- Al salir del menú **Configuración de administración**, solo puede accederse de nuevo tras introducir otro **código de autorización**.
- En cada acceso a la ventana del menú **Activar administrador** se generará un nuevo código de clave. No es posible anotar el código de clave e introducir el código de autorización generado por el servicio de asistencia al acceder posteriormente a la ventana del menú. El código de clave y el código de autorización cambian cada vez.
- Cada código de clave y el correspondiente código de autorización solo pueden usarse una vez.

## 31 Mensajes y errores

En la pantalla del pupitre de mando se pueden mostrar mensajes relativos al funcionamiento o que indican que hay fallos.

### 31.1 Mensajes relativos al funcionamiento

Los mensajes relativos al funcionamiento se muestran de color azul en el borde inferior de la ventana de menú del MODO AUTOMÁTICO. El mensaje desaparece al eliminar la causa.

Mensaje	Descripción
Falta señal adicional modo automático	En la entrada <b>Señal adicional modo automático</b> de la interfaz de automatización se espera la señal HIGH. Sin embargo, la señal no está presente. Compruebe los ajustes: véase el capítulo <a href="#">27.7.5 "Señal adicional modo automático"</a> en la página 141. Compruebe la conexión o los periféricos: véase el capítulo <a href="#">32.5 "Instrucciones de la secuencia de control"</a> en la página 172.
Esperando permiso de impresión	En la entrada <b>Permiso de impresión</b> de la interfaz de automatización se espera la señal HIGH. Sin embargo, la señal no está presente. Compruebe los ajustes: véase el capítulo <a href="#">27.7.1 "Permiso de impresión"</a> en la página 137. Compruebe la conexión o los periféricos: véase el capítulo <a href="#">32.5 "Instrucciones de la secuencia de control"</a> en la página 172.
Limpieza de tampón activada	La máquina lleva a cabo un ciclo de limpieza del tampón.
Viaje de referencia activado	La máquina se mueve a la posición inicial.
La impresora no está en posición inicial	La máquina no se encuentra en la posición inicial. Debe realizarse un viaje de referencia; véase el capítulo <a href="#">24.3 "Posición inicial"</a> en la página 120.
Modo automático activo	Se realiza un ciclo de impresión en el modo automático.

## 31.2 Mensajes de error

### 31.2.1 Indicación

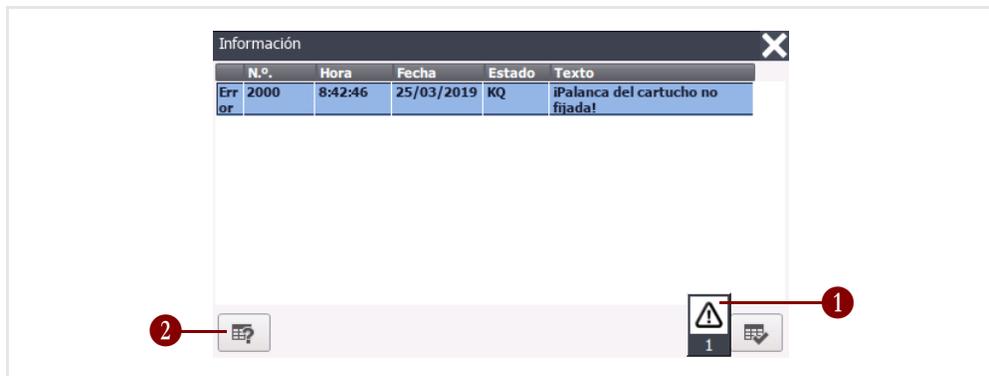
Los mensajes de error se muestran de color rojo en el borde inferior de la ventana de menú actual.



Puede accederse a la ventana del mensaje accionando el botón 1. En función de la categoría del mensaje, la ventana también puede mostrarse de inmediato.

Véase el capítulo 31.2.2 "Ventana del mensaje" en la página 166.

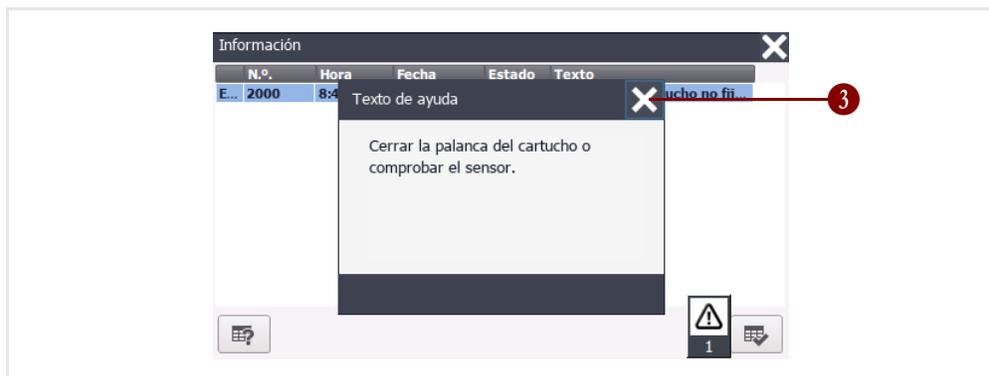
### 31.2.2 Ventana del mensaje



En la ventana del mensaje se indican todos los mensajes de error existentes.

Puede volverse a cerrar la ventana del mensaje accionando el botón 1.

En cada mensaje puede mostrarse un texto de ayuda para la eliminación del error accionando el botón 2.



Puede volverse a cerrar el texto de ayuda accionando el botón 3.

### 31.2.3 Lista de mensajes

Mensaje (texto de ayuda)	Descripción
<p>¡Se ha accionado el pulsador STOP en la impresora! (Desbloquear el pulsador STOP girándolo).</p>	<p>Se ha accionado el botón STOP de la impresora y está encastrado. Para desbloquearlo, debe girarse.</p>
<p>¡Parada de emergencia interrumpida de forma externa! (Comprobar parada de emergencia en la interfaz de automatización: conectar los bornes o comprobar las señales).</p>	<p>Se han interrumpido los circuitos de PARADA DE EMERGENCIA en la interfaz de automatización. Deben conectarse los bornes. Compruebe o conecte los elementos de control externos. Véase también el capítulo <a href="#">32.5 "Instrucciones de la secuencia de control" en la página 172</a>.</p>
<p>¡Advertencia del accionamiento! (Restablecer mediante pulsador STOP).</p>	<p>El regulador electrónico del motor de accionamiento indica una advertencia.  Accione el pulsador STOP y vuelva a desbloquearlo girándolo. Conecte el control de la máquina. Si la advertencia no desaparece así, contacte con la asistencia técnica.</p>
<p>¡Error del accionamiento! (Restablecer mediante pulsador STOP).</p>	<p>El regulador electrónico del motor de accionamiento indica un error.  Accione el pulsador STOP y vuelva a desbloquearlo girándolo. Conecte el control de la máquina. Si la advertencia no desaparece así, contacte con la asistencia técnica.</p>
<p>¡Falta de cinta en limpieza de tampón! (Cambiar cinta de limpieza).</p>	<p>El sensor de la cinta de limpieza del tampón indica que la cinta de limpieza está casi desgastada. La cinta de limpieza debe cambiarse en breves.</p>
<p>¡Fin/rotura cinta en limpieza de tampón! (Cambiar cinta de limpieza).</p>	<p>El sensor de la cinta de limpieza del tampón indica que la cinta de limpieza está desgastada o rota. La cinta de limpieza debe cambiarse.</p>
<p>¡Falta la autorización de movimiento! (Comprobar la autorización de movimiento).</p>	<p>En las entradas <b>Autorización de movimiento</b> de la interfaz de automatización se espera la señal HIGH. Sin embargo, la señal no está presente.  Compruebe la conexión o los periféricos: véase el capítulo <a href="#">32.5 "Instrucciones de la secuencia de control" en la página 172</a>.</p>
<p>¡Palanca del cartucho no fijada! (Cerrar la palanca del cartucho o comprobar el sensor).</p>	<p>El cartucho no está fijado. Cierre la palanca de fijación del cartucho.</p>

Mensaje (texto de ayuda)	Descripción
¡Tiempo límite: viaje de referencia! (Restablecer mediante pulsador STOP).	<p>No se ha podido completar una función en el tiempo esperado.</p> <p>Accione el pulsador STOP y vuelva a desbloquearlo girándolo. Conecte el control de la máquina. Si la advertencia no desaparece así, contacte con la asistencia técnica.</p>
¡Tiempo límite: ciclo de limpieza! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: ciclo automático! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: movimiento de limpieza! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: secuencia de funcionamiento! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: movimiento clisé! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: carrera del tampón! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
¡Tiempo límite: movimiento cabeza de impresión! (Restablecer mediante pulsador STOP).	
<p>¡Error de hardware del PLC! (El PLC indica un estado de error en el hardware. Comprobar módulo o diagnóstico en línea).</p>	<p>Encomiende la comprobación de los módulos del control del PLC a un electricista o contacte con la asistencia técnica.</p>

## 32 Interfaz de automatización

### 32.1 Función

La interfaz de automatización puede usarse para integrar la máquina en sistemas de control de orden superior.

El intercambio de señales para avisos y funciones de control se efectúa a través de esta interfaz. Para la incorporación de funciones especiales y ampliaciones, contacte con el fabricante.

### 32.2 Conector

El intercambio de señales se realiza a través de dos conectores Sub-D.

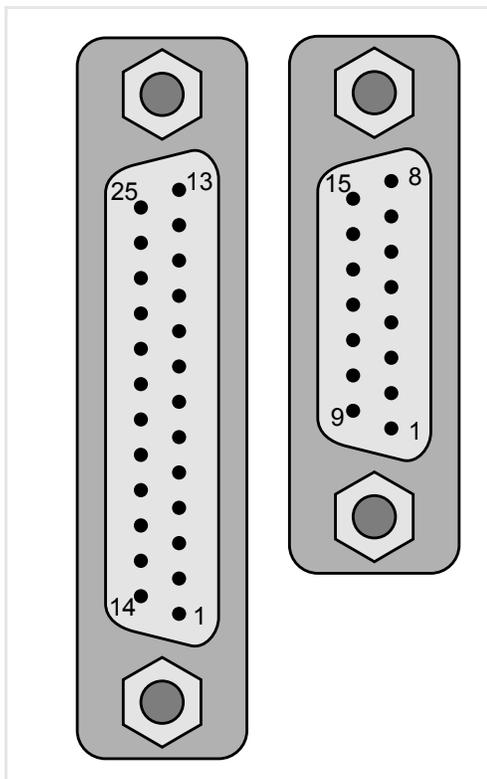
(Vista del lado de conexión del conector).

#### Conector de 25 pines

Señales para controlar las funciones de la impresora.

#### Conector de 15 pines

Señales para controlar los módulos externos y funciones.



#### Señales

IN = entrada

OUT = salida

HIGH = 24 V CC (señal conectada)

LOW = 0 V CC (señal desconectada)

#### Tensión y capacidad

Señal	Tensión	Corriente
Entradas	24 V CC	
Salidas	24 V CC	0,5 A
Tensión de control (pin 9 y 15)	24 V CC	Cada uno máx. 0,5 A

## 32.3 Asignación de conexiones

### 32.3.1 Conector de 25 pines

Las señales marcadas en amarillo en la tabla son relevantes para la seguridad y es imprescindible tenerlas en cuenta al integrar la máquina en sistemas de orden superior. Solo pueden conectarse elementos de conmutación que correspondan a la categoría de seguridad requerida.

Pin	Señal	Función	Descripción
1	OUT	Señal de ciclo	Salida parametrizable.
2	OUT	Listo para funcionar	Visualización del estado de la máquina.
3	OUT	Listo para funcionar en automático	Visualización del estado de la máquina.
4	IN	START	La señal HIGH activa la función seleccionada en ese momento en los modos de funcionamiento manual o automático.
5		PARADA DE EMERGENCIA	PARADA DE EMERGENCIA canal 1
6			
7	OUT	0 V CC	Potencial de referencia de la tensión de control.
8	IN	Permiso de impresión	Entrada parametrizable para el permiso de impresión.
9	OUT	24 V CC	(NA+) Hay tensión con el control conectado.
10	IN	Barrera inmaterial de seguridad zona de inserción	Barrera inmaterial de seguridad zona de inserción canal A
11	IN		Barrera inmaterial de seguridad zona de inserción canal B
12	OUT	Función de pulsador de mano	Señal HIGH y LOW alternativamente mediante señales en el PIN 25.
13	OUT	Reposo	La máquina se encuentra de forma segura en la posición inicial.
14	OUT		
15	OUT	24 V CC	Hay tensión con el interruptor de alimentación conectado.
16	IN	Señal adicional modo automático	Entrada parametrizable para permiso de inicio adicional en el modo automático.
17	IN	START limpieza de tampón	La señal HIGH inicia un ciclo de limpieza.
18	IN	Máquina conectada	La señal HIGH conecta el control.
19	OUT	Soplador del tampón	Salida parametrizable para conectar una válvula (soplador del tampón).
20	OUT	Aviso cinta de limpieza	Salida parametrizable, la señal HIGH indica el final, la rotura o la falta de cinta de la limpieza de tampón.
21		PARADA DE EMERGENCIA	PARADA DE EMERGENCIA canal 2
22			
23	IN	Autorización de movimiento	La impresora solo puede ejecutar movimientos cuando está presente la señal HIGH en ambas entradas (23 y 24).
24	IN		
25	IN	Pulsador de mano	Entrada para conexión de un pulsador de mano.

Debe consultarse el capítulo [32.5 "Instrucciones de la secuencia de control"](#) en la [página 172](#).

### 32.3.2 Conector de 15 pines

Las señales marcadas en amarillo en la tabla son relevantes para la seguridad y es imprescindible tenerlas en cuenta al integrar la máquina en sistemas de orden superior. Solo pueden conectarse elementos de conmutación que correspondan a la categoría de seguridad requerida.

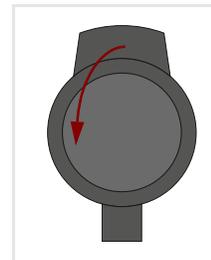
Pin	Señal	Función	
1	IN	Prog. IN 1	Entrada parametrizable
2	IN	Prog. IN 2	Entrada parametrizable
3	IN	Prog. IN 3	Entrada parametrizable
4	IN	Prog. IN 4	Entrada parametrizable
5	OUT	Prog. OUT 1	Salida parametrizable
6	OUT	Prog. OUT 2	Salida parametrizable
7	OUT	0 V CC	Potencial de referencia de la tensión de control
8	OUT	Prog. OUT 3	Salida parametrizable
9	OUT	24 V CC	(NA+) Hay tensión con el control conectado.
10	OUT	Prog. OUT 4	Salida parametrizable
11	IN	Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión	Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión canal A
12	IN	Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión	Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión canal B
13	IN	Reposo dispositivo de alimentación	Se espera la señal HIGH cuando hay un dispositivo de alimentación.
14	IN	Reposo dispositivo de alimentación	Se espera la señal HIGH cuando hay un dispositivo de alimentación.
15	OUT	24 V CC	Hay tensión con el interruptor de alimentación conectado.

Debe consultarse el capítulo [32.5 "Instrucciones de la secuencia de control"](#) en la [página 172](#).

### 32.4 Mantenimiento remoto

La máquina tiene en la parte trasera un conector de red.

Puede accederse al conector de red tras retirar la tapa.



En el conector de red puede conectarse un PC con software de programación para el control o una conexión de red al mantenimiento remoto.

En caso de requerir asistencia técnica, contacte con el fabricante de la máquina.

## 32.5 Instrucciones de la secuencia de control

### 32.5.1 Conector de 25 pines

#### Suministro de corriente para señales de control

En las señales externas se usarán elementos de conmutación sin potencial. Para el suministro de corriente se empleará la tensión de control disponible en la interfaz de automatización (24 V CC). No se permite el suministro de corriente externa.

#### PARADA DE EMERGENCIA

El circuito de PARADA DE EMERGENCIA solo se puede ampliar a dos canales. Ambos circuitos (pin 5-6 y 21-22) deben conectarse a la vez.

#### Pin 1 (OUT): Señal de ciclo

La activación de la salida y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.4 "Señal de ciclo" en la página 140](#).

#### Pin 2 (OUT): Listo para funcionar

La señal muestra un estado de la máquina y no se puede ajustar. Se emite una señal HIGH al conectar el control y cuando la máquina pueda ejecutar las funciones en los modos de funcionamiento MANUAL o AUTOMÁTICO.

#### Pin 3 (OUT): Listo para funcionar en automático

La señal muestra un estado de la máquina y no se puede ajustar. Se emite una señal HIGH al conectar el control y cuando la máquina esté en posición inicial, el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO esté activado y no haya ningún aviso de error.

#### Pin 4 (IN): START

La señal conecta una función de la máquina y no se puede ajustar. La señal HIGH activa la función seleccionada en ese momento en los modos de funcionamiento MANUAL o AUTOMÁTICO. Si la señal está presente de forma permanente, se ejecutará inmediatamente una acción tan pronto como se seleccione en el menú. Algunas funciones se repetirán constantemente en caso de haber una señal permanente. **INDICACIÓN:** Puede iniciarse un ciclo de impresión en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO cuando las señales de los pines 3 y 13/14 hayan pasado a HIGH. Si ambas señales están en LOW, se ejecutará primero un viaje de referencia.

Si se usa un mando bimanual como dispositivo de protección, esta señal no tendrá efecto. Véase también el capítulo [32.8 "Dispositivo de protección mando bimanual" en la página 181](#).

#### Pin 8 (IN): Permiso de impresión

La activación de la entrada y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.1 "Permiso de impresión" en la página 137](#). Antes de que el tampón se mueva hacia la pieza, debe producirse la señal de permiso de impresión en la entrada. De lo contrario, el ciclo de impresión se interrumpirá y solo continuará cuando se produzca la señal.

#### **Pin 10 y 11 (IN): Barrera inmaterial de seguridad zona de inserción**

Circuito de seguridad de dos canales para conectar una barrera inmaterial de seguridad para la zona de inserción. Véase también el capítulo [32.7 "Definición de las zonas de seguridad" en la página 179](#).

La función **START en barrera inmaterial** de seguridad del modo automático solo es posible con esta barrera inmaterial de seguridad. Véase el capítulo [25.2 "Inicio de un ciclo de impresión" en la página 124](#).

Si no se usan señales, deben vincularse ambas entradas con 24 V CC (pin 15).

Si se usa un mando bimanual como dispositivo de protección, cambia la conmutación de la interfaz de automatización.

Véase el capítulo [32.8 "Dispositivo de protección mando bimanual" en la página 181](#).

#### **Pin 12 (OUT): Función de pulsador de mano**

La señal tiene propiedades de conmutación fijas y no se puede ajustar.

Mediante un flanco de LOW a HIGH en el **pin 25 (IN): Pulsador de mano**, esta salida conmuta alternativamente entre LOW o HIGH. En cada flanco del pin 25 cambia el estado de la salida.

Tras concluir un ciclo de impresión en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO, la señal pasa automáticamente a LOW.

#### **Pin 13 y 14 (OUT): Reposo**

Las señales tienen propiedades de conmutación fijas y no se pueden ajustar.

Señal de seguridad de dos canales para conexión a componentes de seguridad externos.

Las señales conmutan a HIGH cuando el control está apagado o cuando está encendido y la máquina está segura en la posición inicial.

#### **Pin 16 (IN): Señal adicional modo automático**

La activación de la entrada y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.5 "Señal adicional modo automático" en la página 141](#).

Para iniciar un ciclo de impresión en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO, debe haber una señal HIGH. De lo contrario, se ignora el impulso de inicio.

Si la señal pasa de HIGH a LOW durante el ciclo de impresión, dicho ciclo prosigue y se concluye en su totalidad.

En el resto de modos de funcionamiento se ignora la señal.

Con esta señal puede supervisarse la fijación de una pieza.

Puede conectarse, por ejemplo, la supervisión de posición (interruptor de fin de carrera) de un cilindro de sujeción o un manóstató para la supervisión de un vacío.

#### **Pin 17 (IN): START limpieza de tampón**

La señal tiene propiedades de conmutación fijas y no se puede ajustar.

Mediante un flanco de LOW a HIGH se inicia un ciclo de limpieza del tampón. Esta función está activada en todos los modos de funcionamiento.

Durante la ejecución de un ciclo de impresión en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO, se ignora la señal.

Si se usa un mando bimanual como dispositivo de protección, esta señal no tendrá efecto.

Véase también el capítulo [32.8 "Dispositivo de protección mando bimanual" en la página 181](#).

#### **Pin 18 (IN): Máquina conectada**

La señal tiene propiedades de conmutación fijas y no se puede ajustar. El control de la máquina se conecta mediante un flanco de LOW a HIGH. Para ello, deben estar cerrados ambos circuitos de PARADA DE EMERGENCIA (pines 5-6 y 21-22).

#### **Pin 19 (OUT): Soplador del tampón**

La activación de la salida y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.2 "Soplador del tampón" en la página 138](#).

Soplador del tampón: corriente de aire que se sopla al tampón a través de una boquilla. Sirve para evaporar disolventes de la tinta ya asimilada por el tampón antes de la impresión.

#### **Pin 20 (OUT): Aviso cinta de limpieza**

La activación de la salida y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.6 "Sensores cinta de limpieza" en la página 141](#).

En función del ajuste, la señal indica el final, la rotura o la falta de cinta de la limpieza de tampón.

#### **Pin 23 y 24 (IN): Autorización de movimiento**

Las señales tienen propiedades de conmutación fijas y no se pueden ajustar. Señal de seguridad de dos canales para conexión a componentes de seguridad externos. La impresora solo puede ejecutar movimientos cuando está presente la señal HIGH en ambas entradas (23 y 24). Si hay una señal LOW, se desconectan con seguridad las autorizaciones de movimiento para todos los accionamientos. Si la máquina está integrada en una cubierta de protección, puede conectarse aquí, por ejemplo, el interruptor de seguridad de las puertas de seguridad. Si no se usan señales, deben vincularse ambas entradas con 24 V CC (pin 15).

#### **Pin 25 (IN): Pulsador de mano**

La señal tiene propiedades de conmutación fijas y no se puede ajustar. Mediante un flanco de LOW a HIGH, la salida del **pin 12 (OUT): Función de pulsador de mano** conmuta alternativamente entre LOW o HIGH. En cada flanco cambia el estado de la salida.

La función de esta entrada también puede ejecutarse con el interruptor de pedal. Para ello, hay que activar la función en el menú CONFIGURACIÓN. Véase el capítulo [27.9 "Interruptor de pedal" en la página 145](#).

## 32.5.2 Conector de 15 pines

Pin 1 (IN) Prog. IN 1

Pin 2 (IN) Prog. IN 2

Pin 3 (IN) Prog. IN 3

Pin 4 (IN) Prog. IN 3

Pin 5 (OUT) Prog. OUT 1

Pin 6 (OUT) Prog. OUT 2

Pin 8 (OUT) Prog. OUT 3

Pin 10 (OUT) Prog. OUT 4

Este grupo de entradas y salidas se usa para procesos funcionales en componentes periféricos (p. ej., alojamientos de pieza con varias posiciones).

La activación de las señales y las propiedades de conmutación deseadas se deben ajustar en el menú. Véase el capítulo [27.7.3 "Procesos funcionales" en la página 139](#).

Para las propiedades de conmutación de las señales, véase el capítulo [32.6 "Propiedades de conmutación de procesos funcionales" en la página 176](#).

### **Pin 11 y 12 (IN): Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión**

Circuito de seguridad de dos canales para conectar una barrera inmaterial de seguridad para la zona de impresión. Véase también el capítulo [32.7 "Definición de las zonas de seguridad" en la página 179](#).

Si no se usa la barrera inmaterial de seguridad en la zona de impresión, estas dos entradas no se deben conmutar y tienen que quedar libres.

Si se usa un mando bimanual como dispositivo de protección, cambia la conmutación de la interfaz de automatización.

Véase el capítulo [32.8 "Dispositivo de protección mando bimanual" en la página 181](#).

### **Pin 13 y 14 (IN): Reposo dispositivo de alimentación**

Circuito de seguridad de dos canales para conectar la supervisión del modo de reposo de un dispositivo de alimentación.

Véase también el capítulo [32.7 "Definición de las zonas de seguridad" en la página 179](#).

Solo se permite el acceso de un operario a la barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción si el dispositivo de alimentación (p. ej., mesa circular) ha dejado de moverse. El modo de reposo debe supervisarse de forma segura.

Si hay una señal HIGH, puede accederse a la barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción.

Si hay una señal LOW, se activará la PARADA DE EMERGENCIA al acceder a la barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción.

Si no se usan señales, deben vincularse ambas entradas con 24 V CC (pin 15).

## 32.6 Propiedades de conmutación de procesos funcionales

Los procesos funcionales permiten el movimiento de la pieza. En un ciclo de impresión pueden imprimirse así varias posiciones en una pieza.

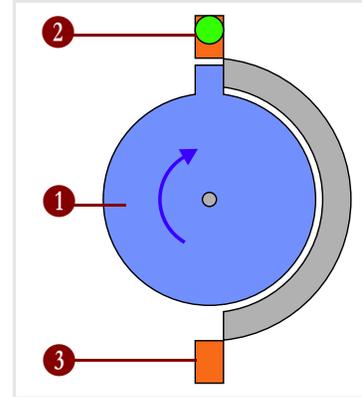
Los ejemplos muestran un dispositivo giratorio. Puede realizarse también un desplazamiento lineal del alojamiento de la pieza.

### 32.6.1 Significado de los gráficos

1 Accionamiento de giro con topes fijos. Puede girarse a la derecha o a la izquierda. (Aquí se mueve hacia la derecha).

2 Interruptor de fin de carrera para posición 1 (accionado = indicador verde).

3 Interruptor de fin de carrera para posición 2 (sin accionar).



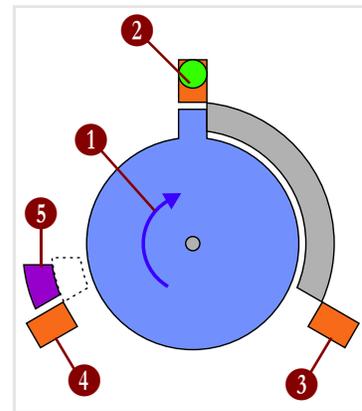
1 Accionamiento de giro con topes fijos. Puede girarse a la derecha o a la izquierda. (Aquí se mueve hacia la derecha).

2 Interruptor de fin de carrera para posición 1 (accionado = indicador verde).

3 Interruptor de fin de carrera para posición 2 (sin accionar).

4 Interruptor de fin de carrera para posición 3 (sin accionar).

5 Tope móvil, puede moverse de forma activa a la posición. (Si no se controla, el tope se mueve a la posición de forma pasiva).



### 32.6.2 2 posiciones alojamiento de pieza

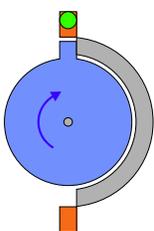
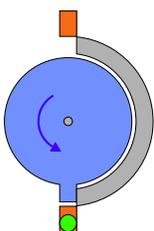
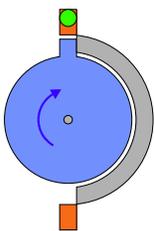
Las propiedades de conmutación de las entradas y salidas están establecidas para un alojamiento de pieza con dos posiciones.

Entradas usadas: **Pin 1 (IN) Prog. IN 1, Pin 2 (IN) Prog. IN 2**

Salidas usadas: **Pin 5 (OUT) Prog. OUT 1, Pin 6 (OUT) Prog. OUT 2**

En la tabla se indican las entradas y salidas con la señal HIGH.

Tras accionar el pulsador START se ejecuta la siguiente secuencia de funcionamiento en el modo AUTOMÁTICO.

Posiciones	Fase	OUT	IN
	<b>INICIO</b>		
	<p><b>Mover el accionamiento de giro a la posición inicial.</b></p> <p>Desplazar el accionamiento de giro a la derecha.</p> <p>El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.</p>	1	1
	<p><b>Mover el accionamiento de giro a la posición 2.</b></p> <p>Desplazar el accionamiento de giro a la izquierda.</p> <p>El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.</p>	2	2
	<b>Impresión en la posición 2</b>		
	<p><b>Mover el accionamiento de giro a la posición 1.</b></p> <p>Desplazar el accionamiento de giro a la derecha.</p> <p>El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.</p>	1	1
	<b>Impresión en la posición 1</b>		
	<b>FIN</b>		

### 32.6.3 3 posición alojamiento de pieza

Las propiedades de conmutación de las entradas y salidas están establecidas para un alojamiento de pieza con tres posiciones.

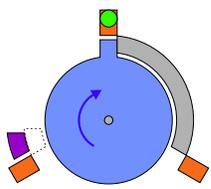
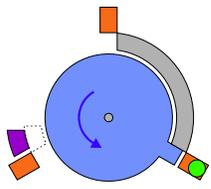
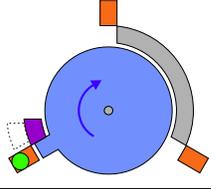
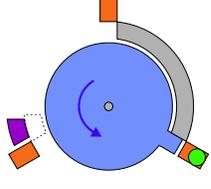
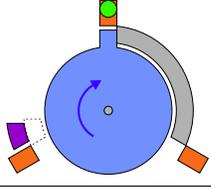
Entradas usadas: **Pin 1 (IN) Prog. IN 1, Pin 2 (IN) Prog. IN 2**

Salidas usadas: **Pin 5 (OUT) Prog. OUT 1, Pin 6 (OUT) Prog. OUT 2**

**Pin 8 (OUT) Prog. OUT 3**

En la tabla se indican las entradas y salidas con la señal HIGH.

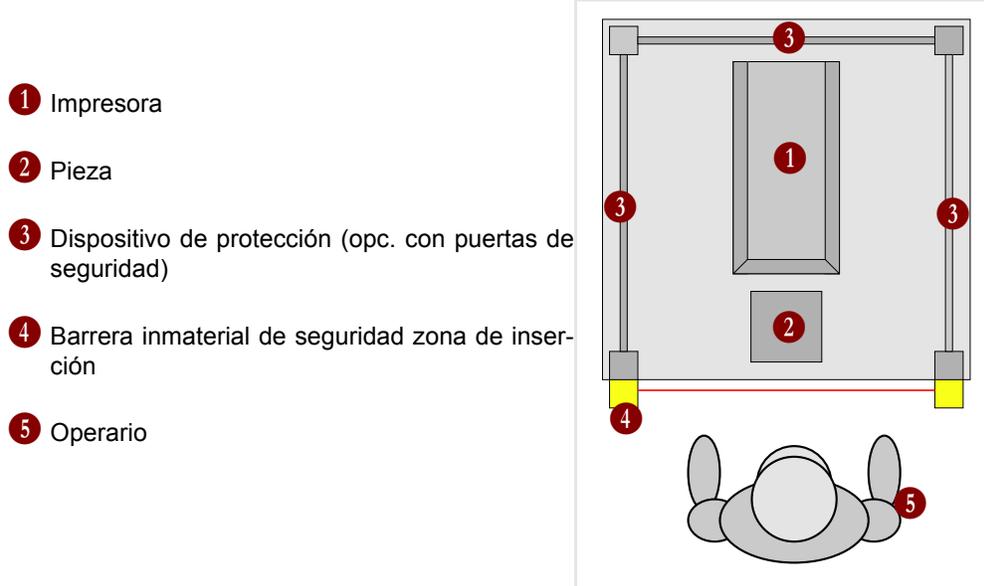
Tras accionar el pulsador START se ejecuta la siguiente secuencia de funcionamiento en el modo AUTOMÁTICO.

Posiciones	Fase	OUT	IN
	<b>INICIO</b>		
	<b>Mover el accionamiento de giro a la posición inicial.</b>  Desplazar el accionamiento de giro a la derecha. El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.	1	1
	<b>Mover el accionamiento de giro a la posición 2.</b>  Desplazar el accionamiento de giro a la izquierda. El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.	2	2
	<b>Impresión en la posición 2</b>		
	<b>Mover el accionamiento de giro a la posición 3.</b> Mover activamente el tope a la posición. Desplazar el accionamiento de giro a la derecha. El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.	3 1	3
	<b>Impresión en la posición 3</b>		
	<b>Mover el accionamiento de giro a la posición 2.</b> Desplazar el accionamiento de giro a la izquierda. El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición. Desconectar el control para el tope (OUT 3). El tope se mueve de forma pasiva a la posición.	2	2
	<b>Mover el accionamiento de giro a la posición 1.</b>  Desplazar el accionamiento de giro a la derecha. El interruptor de posición indica que se ha alcanzado la posición.	1	1
	<b>Impresión en la posición 1</b>		
	<b>FIN</b>		

## 32.7 Definición de las zonas de seguridad

Los dispositivos de protección de la máquina pueden variar en función de los requisitos.

### 32.7.1 Dispositivo de protección con una barrera inmaterial de seguridad

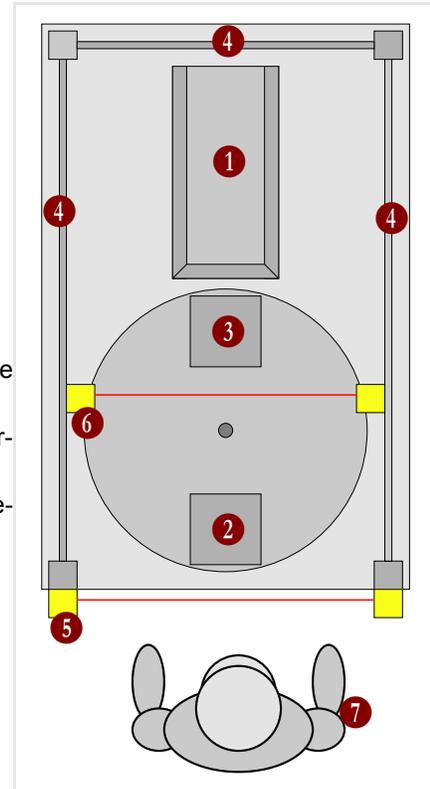


En esta disposición solo hay una zona de seguridad dentro del dispositivo de protección. La **zona de inserción** que usa el operario para las piezas es a la vez la **zona de impresión** de la impresora.

- Para colocar una pieza, el operario debe pasar por la barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción.
- La barrera inmaterial de seguridad solo puede interrumpirse si la impresora está inmóvil en la posición inicial.
- Si se interrumpe la barrera inmaterial de seguridad durante un movimiento de la máquina, se activará inmediatamente una PARADA DE EMERGENCIA.
- La barrera inmaterial de seguridad protege al operario de los peligros de la zona de inserción.

### 32.7.2 Dispositivo de protección con dos barreras inmateriales de seguridad

- ① Impresora
- ② Pieza en la zona de inserción
- ③ Pieza en la zona de impresión
- ④ Dispositivo de protección (opc. con puertas de seguridad)
- ⑤ Barrera inmaterial de seguridad zona de inserción
- ⑥ Barrera inmaterial de seguridad zona de impresión
- ⑦ Operario



La máquina cuenta con un dispositivo de alimentación para las piezas. En este ejemplo hay una mesa circular con dos alojamientos de pieza. Con esta disposición puede obtenerse una ventaja temporal. La pieza puede cambiarse mientras la impresora está ejecutando un proceso de impresión.

El dispositivo de protección está dividido en dos zonas.

**Zona de inserción:** aquí el operario realiza el cambio de pieza.

**Zona de impresión:** aquí la impresora ejecuta el proceso de impresión.

#### Zona de inserción

- Para colocar una pieza, el operario debe pasar por la barrera inmaterial de seguridad de la zona de inserción.
- La barrera inmaterial de seguridad solo puede interrumpirse si el dispositivo de alimentación (mesa circular) está inmóvil.
- Si se interrumpe la barrera inmaterial de seguridad durante el movimiento del dispositivo de alimentación (mesa circular), se activará inmediatamente una PARADA DE EMERGENCIA.
- La barrera inmaterial de seguridad protege al operario de los peligros de la zona de inserción.

#### Zona de impresión

- La barrera inmaterial de seguridad solo puede interrumpirse si la impresora está inmóvil en la posición inicial.
- Si se interrumpe la barrera inmaterial de seguridad durante un movimiento de la máquina, se activará inmediatamente una PARADA DE EMERGENCIA.
- La barrera inmaterial de seguridad protege al operario de los peligros de la zona de impresión.

## 32.8 Dispositivo de protección mando bimanual

Si se usa un mando bimanual como dispositivo de protección, cambia la conmutación de la interfaz de automatización.

Las conexiones de las barreras inmateriales de seguridad se usan para conectar el mando bimanual.

Para ello, hay que activar la función en el menú CONFIGURACIÓN DE ADMINISTRACIÓN.

Véase el capítulo [28.12 "Dispositivo de protección"](#) en la página 157.

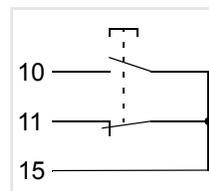
### 32.8.1 Asignación de conexiones

Las señales marcadas en amarillo en la tabla son relevantes para la seguridad y es imprescindible tenerlas en cuenta al integrar la máquina en sistemas de orden superior. Solo pueden conectarse elementos de conmutación que correspondan a la categoría de seguridad requerida.

#### Conector de 25 pines

Pin	Señal	Función	Descripción
...	...		
10	IN	Mando bimanual	Pulsador 1 (NA)
11	IN		Pulsador 1 (NC)
...	...		
15	OUT	24 V CC	Hay tensión con el interruptor de alimentación conectado.
...	...		

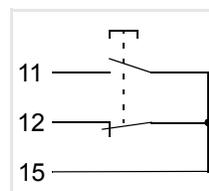
Conexión del pulsador 1 del mando bimanual.



#### Conector de 15 pines

Pin	Señal	Función	
...	...		
11	IN	Mando bimanual	Pulsador 2 (NA)
12	IN		Pulsador 2 (NC)
...	...		
15	OUT	24 V CC	Hay tensión con el interruptor de alimentación conectado.

Conexión del pulsador 2 del mando bimanual.



### 32.8.2 Función

- Ambos pulsadores del mando bimanual deben accionarse a la vez para activar una función.
- Si se suelta uno de los pulsadores durante una secuencia de movimientos automática de la máquina, se activará una PARADA DE EMERGENCIA.





INDICACIÓN	
	<p>Esta página puede extraerse de las instrucciones de uso para limitar la difusión de contraseñas.</p> <p>De ese modo, puede garantizarse que solo personas autorizadas tengan acceso a las contraseñas.</p>

Las contraseñas no pueden modificarse.

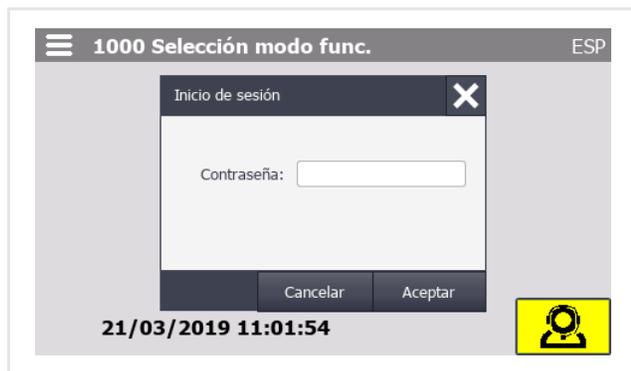
El acceso protegido por contraseña al menú **Configuración** se realiza a través de un botón marcado con este símbolo.



El acceso protegido por contraseña al menú **Configuración de administración** se realiza a través de un botón marcado con este símbolo.



Al acceder al menú aparece primero la ventana «Inicio de sesión».



Al accionar los campos de entrada se abre un teclado en la pantalla. Debe indicarse lo siguiente:

### Menú Configuración

Contraseña= **0100**

### Menú Configuración de administración

El acceso al menú Configuración de administración está reservado a los empleados del fabricante.

Tras introducir los datos, accione el botón OK. La ventana de inicio de sesión se cierra.

A continuación se autoriza el acceso al menú.



### 34.1 Documentación complementaria

En función del equipamiento y el modelo de la máquina, hay disponibles más documentos.

Estos documentos forman parte de la documentación de la máquina y deben conservarse y observarse atentamente.

Los siguientes documentos pueden aparecer en el anexo a partir de la página 186:

#### 34.1.1 Esquema neumático

- Dibujo de los circuitos neumáticos de accionamiento y control de la máquina.

#### 34.1.2 Esquema eléctrico

- Dibujo de los circuitos eléctricos de accionamiento y control de la máquina.

#### 34.1.3 Declaración de incorporación

- Declaración de incorporación en caso de cuasi máquinas previstas para incorporarse en sistemas más grandes y que no cuentan con suficientes dispositivos de seguridad propios.

#### 34.1.4 Declaración de conformidad

- Declaración de conformidad para máquinas suministradas con todos los dispositivos de seguridad.

#### 34.1.5 Funciones especiales

- Ajustes individuales de la función o del uso en caso de modelos especiales.

#### 34.1.6 Módulos adicionales.

- Equipaciones adicionales o módulos de otros fabricantes en la máquina que cuentan con su propia documentación.



**Trusted Partner for Your Product Decorating Needs**

**Trans Tech** 475 North Gary Avenue, Carol Stream, IL 60188

**Tel** +1 (630) 752 4000 **Fax** +1 (630) 752 4467

**Email** [sales@itwtranstech.com](mailto:sales@itwtranstech.com)

[www.itwtranstech.com](http://www.itwtranstech.com) [www.itwids.com](http://www.itwids.com)

A MEMBER OF

