

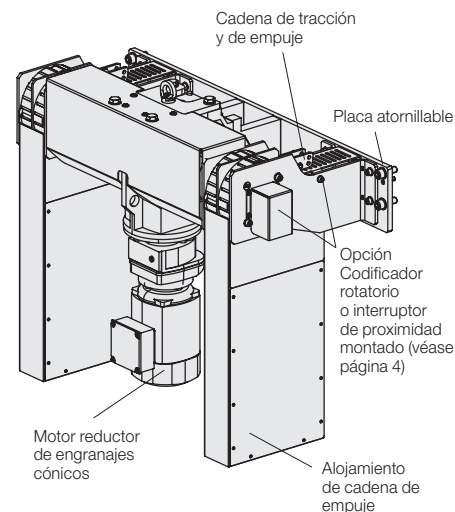


Sistema directo de cadena de empuje con sistema Push-Pull con accionamiento eléctrico, con accionamiento por cadena de empuje, peso del troquel hasta 40 t



Ventajas

- Cambio seguro y cuidadoso de troqueles y moldes pesados
- Requiere muy poco espacio
- La ubicación detrás de la prensa optimiza el aprovechamiento de las superficies no utilizadas (la prensa permanece accesible desde delante)
- Permite alcanzar grados de automatización elevados
- Combinable con la tecnología de cambio existente
- Dos variantes de mando con numerosas opciones
- Estructura modular
- Manejo sencillo mediante control remoto
- Motor reductor de engranajes cónicos



Aplicación

El sistema directo de cadena de empuje se adapta directamente a la prensa y permite el manejo rápido de troqueles pesados sin mayor esfuerzo. El sistema directo de cadena de empuje se monta fácilmente y ahorrando espacio, con lo cual resulta ideal para retroinstalación y nuevas construcciones.

Descripción

El sistema directo de cadena de empuje posibilita el cambio seguro del troquel sin que ningún empleado deba estar presente en la zona de peligro. El sistema de cadena de tracción y de empuje integrado permite al usuario retraer y extender automáticamente el troquel o molde con solo pulsar un botón. En el proceso, los troqueles o moldes se mueven a 33 mm/s. El desplazamiento en marcha lenta permite posicionar con exactitud los troqueles o moldes en la mesa de la prensa. Con posibilidad de integración directa en el mando de la máquina, o pueden implementarse distintos grados de automatización mediante dos variantes de mando opcionales. El sistema directo de cadena de empuje permite la combinación de diferentes sistemas de cambio ocupando un espacio de montaje mínimo.

Funcionamiento

El sistema directo de cadena de empuje se instala en la parte posterior de la mesa de la máquina. Se acopla el troquel a la cadena de empuje mediante un adaptador de troquel.

El sistema directo de cadena de empuje permite al usuario introducir, posicionar y extraer automáticamente el troquel pulsando los botones de un mando a distancia separado. Además, se pueden integrar en el mando sensores para determinar la posición del troquel con precisión milimétrica y posibles topes mediante un codificador absoluto.

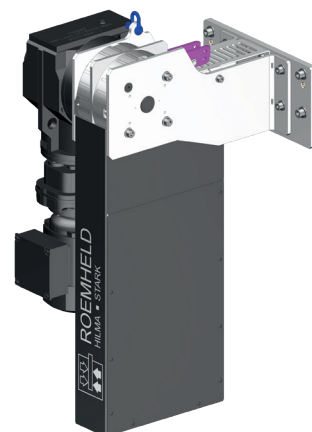
Tecnología robusta

El motor reductor de engranajes cónicos integrado tiene un desgaste mínimo y requiere poco mantenimiento. Con un diseño compacto, se caracteriza por su elevada eficiencia. La cadena de empuje consta de eslabones moldeados con una forma especial. La geometría de los eslabones evita que la cadena se doble al soportar cargas de presión.

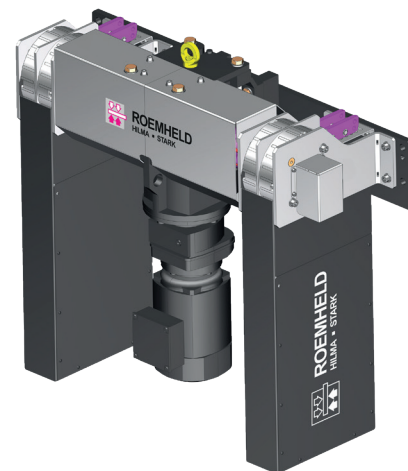
Accesorios y equipamientos bajo petición véase página 4

Ejecuciones

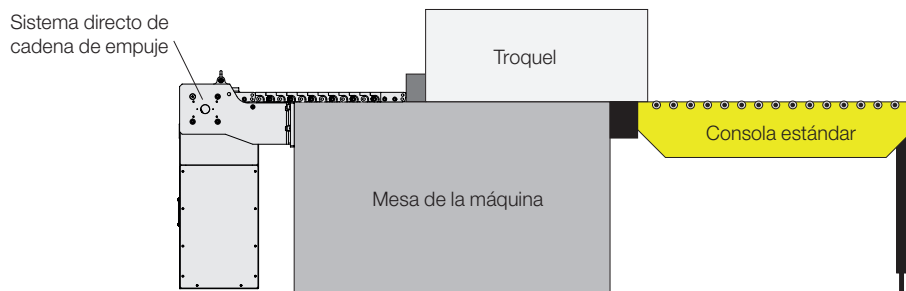
Sistema directo de cadena de empuje con cadena sencilla



Sistema directo de cadena de empuje con cadena doble



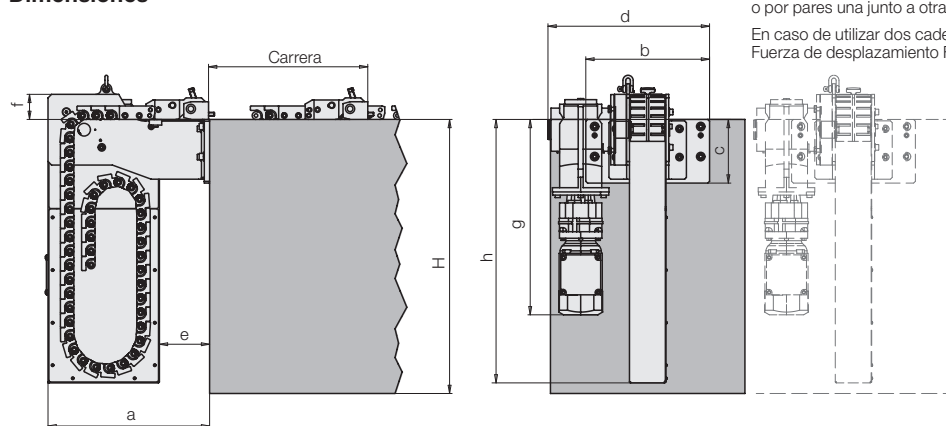
Combinación de sistema directo de cadena de empuje con consola portadora estándar



Sistema directo de cadena de empuje con cadena sencilla

Clave numérica para el pedido • Datos técnicos

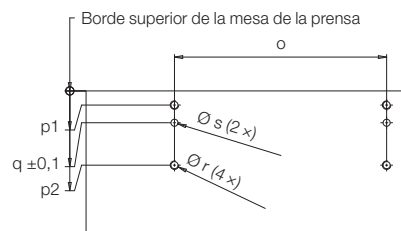
Dimensiones



La cadena sencilla puede utilizarse individualmente o por pares una junto a otra.

En caso de utilizar dos cadenas sencillas:
Fuerza de desplazamiento $F_v = 2 \times$ cadena sencilla

Patrón de orificios de atornillado



Datos técnicos Cadena sencilla

Serie		5	14	25
Peso del troquel F_g^*	[kg]	5.500	14.000	25.000
Fuerza de desplazamiento F_v	[kg]	500	1.500	2.700
Velocidad de desplazamiento	[mm/s]	33	33	33
Carrera	[mm]	800–1800	900–1980	1500–3000
Escalonamiento de la carrera	[mm]	200	300	500
Altura mín. de la mesa H	[mm]	775	885	
a	[mm]	457	620	
b	[mm]	350	450	
c	[mm]	180	240	
d	[mm]	457	615	
e	[mm]	142	160	
f	[mm]	71	113	
g	[mm]	553	703	
h	[mm]	745	855	
o	[mm]	300	400	
p1	[mm]	20	20	
p2	[mm]	105	170	
q ± 0,1	[mm]	45	90	
r	[mm]	M12	M16	
s	[mm]	10	12	
Tensión del motor	[V/Hz]		230/400/50	
Corriente nominal	[A]	1,73/1,0	2,95/1,69	5,8/3,35
Potencia máx. del motor	[kW]	0,37	0,75	1,5
Grado de protección			IP54	

Volumen de suministro

- Placa adaptadora para atornillar a la máquina
- 1 x alojamiento de cadena
- 1 x motor de accionamiento
- 1 x cadena de empuje
- Material de fijación

Soluciones especiales bajo petición

- Cadena con guía de garras
- Carrera especial
- Caja de cadena hacia arriba
- Mayores pesos de troquel
- Velocidades de desplazamiento mayores
- Arrastradores de troquel personalizados

Accesorios y equipamientos bajo petición

a partir de la página 4

Notas importantes

En esta ejecución es necesario guiar los troqueles con una tolerancia de ± 2 mm.

*El peso máximo del troquel se calcula sobre la base de un factor de fricción de 0,07 (utilización de reglas de bolas/rodillos según la hoja de catálogo WZ 8.18340).

Clave numérica para el pedido

Mediante la clave numérica para el pedido puede configurar fácilmente usted mismo la variante deseada. Esto comporta la ventaja de que obtendrá un plano con dimensiones para la configuración elegida y nos podrá enviar directamente dicha configuración para la preparación de la oferta.

81836-X-X-X

Serie

- 05** = peso del troquel hasta 5500 kg
- 14** = peso del troquel hasta 14 000 kg
- 25** = peso del troquel hasta 25 000 kg

Carrera

800 hasta **3000**

Véase tabla «Datos técnicos»

Arrastrador de troquel

- 0** = sin arrastrador de troquel
- 1** = arrastrador de troquel con unión semiautomática
- 2** = arrastrador de troquel en 2 piezas con perno de seguridad
- 3** = arrastrador de troquel con placa atornillable

Detalles véase página 4

Ejemplo de pedido

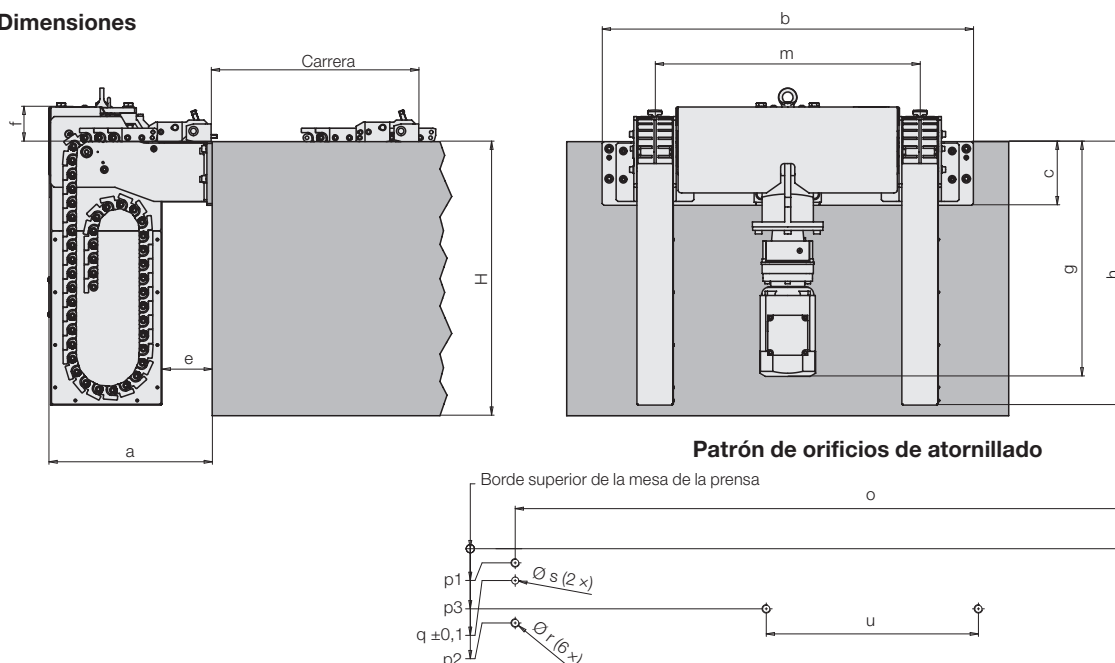
Peso del troquel: **5.500 kg**
 Serie: **05**
 Carrera: **1.200 mm**
 con arrastrador de troquel semiautomático: **1**

Referencia 81836-05-1200-1

Sistema directo de cadena de empuje con cadena doble

Clave numérica para el pedido • Datos técnicos

Dimensiones



Datos técnicos Cadena doble

Serie		11	28	40
Peso del troquel F_g^*	[kg]	11.000	28.000	40.000
Fuerza de desplazamiento F_v	[kg]	1.000	3.000	5.400
Velocidad de desplazamiento	[mm/s]	33	33	33
Distancia entre centros m	[mm]	750–1500	1100–1800	1300–2000
Carrera	[mm]	800–1800	900–1980	1500–3000
Escalonamiento de la carrera	[mm]	200	300	500
Altura mín. de la mesa H	[mm]	775	885	
a	[mm]	457	620	
b	[mm]	$m + 300$	$m + 400$	
c	[mm]	180	240	
e	[mm]	142	160	
f	[mm]	100	135	
g	[mm]	664	810	
h	[mm]	745	855	
o	[mm]	$m + 260$	$m + 360$	
$p1$	[mm]	20	20	
$p2$	[mm]	105	105	
$p3$	[mm]	85	105	
q	[mm]	45	45	
r		M12	M16	
$\varnothing s$	[mm]	10	12	
u	[mm]	300	500	
Tensión del motor	[V/Hz]		230/400/50	
Corriente nominal	[A]	2,95/1,69	5,80/3,35	11,4/6,6
Potencia máx. del motor	[kW]	0,75	1,5	3,0
Grado de protección			IP54	

Volumen de suministro

- Placa adaptadora para atornillar a la máquina
- Cubierta de chapa para proteger los ejes de accionamiento
- 2 x alojamiento de cadena
- 1 x motor de accionamiento
- 2 x cadena de empuje

Soluciones especiales bajo petición

- Cadena con guía de garras
- Carrera especial
- Caja de cadena hacia arriba
- Mayores pesos de troquel
- Velocidades de desplazamiento mayores
- Arrastradores de troquel personalizados

Accesorios y equipamientos bajo petición

a partir de la página 4

Notas importantes

En esta ejecución es necesario guiar los troqueles con una tolerancia de ± 2 mm.

*El peso máximo del troquel se calcula sobre la base de un factor de fricción de 0,07 (utilización de reglas de bolas/rodillos según la hoja de catálogo WZ 8.18340).

Clave numérica para el pedido

Mediante la clave numérica para el pedido puede configurar fácilmente usted mismo la variante deseada. Esto comporta la ventaja de que obtendrá un plano con dimensiones para la configuración elegida y nos podrá enviar directamente dicha configuración para la preparación de la oferta.

81836-X-X-X-X

Serie

- 11** = peso del troquel hasta 11 000 kg
- 28** = peso del troquel hasta 28 000 kg
- 40** = peso del troquel hasta 40 000 kg

Carrera

800 hasta **3000**

Véase tabla «Datos técnicos»

Arrastrador de troquel

- 0** = sin arrastrador de troquel
- 1** = arrastrador de troquel con unión semiautomática
- 2** = arrastrador de troquel en 2 piezas con perno de seguridad
- 3** = arrastrador de troquel con placa atornillable

Detalles véase página 4

Distancia entre centros

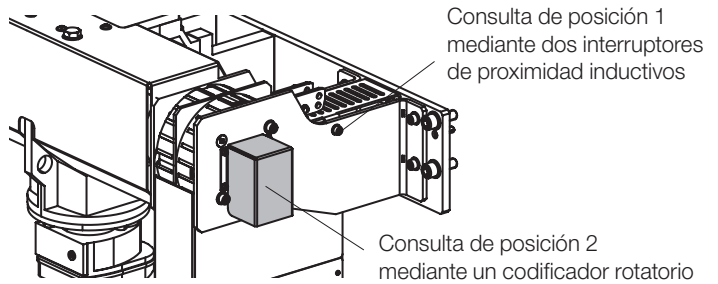
en [mm]

Ejemplo de pedido

Peso del troquel: **10 000 kg**
 Serie: **11**
 Carrera: **1.200 mm**
 Distancia entre centros: **950 mm**
 sin arrastrador de troquel: **0**
Referencia 81836-11-1200-950-0

Consulta de posición 1 (estándar)

En el caso de la consulta de posición 1, mediante dos interruptores de proximidad inductivos es posible consultar la posición trasera y delantera del troquel.

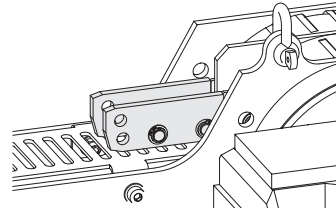


Consulta de posición 2

Alternativamente, la posición del troquel se puede consultar mediante un codificador rotatorio montado lateralmente (versión con codificador rotatorio en combinación con el mando «Advanced»). De este modo se puede determinar individualmente cada posición del troquel.

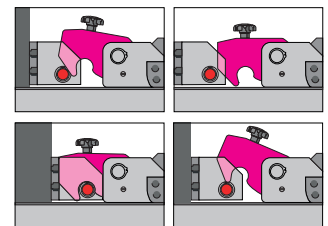
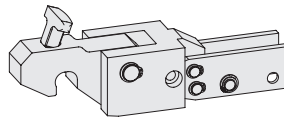
Ejecución sin arrastrador de troquel

En esta ejecución, se entrega la unidad con un elemento de extremo delantero. Esto posibilita la adaptación de arrastradores de troquel ya existentes o de desarrollo propio.



Arrastrador de troquel con unión semiautomática

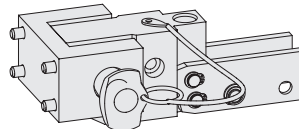
La unión del troquel tiene lugar automáticamente, la separación se lleva a cabo de forma manual.



Arrastrador de troquel en 2 piezas con perno de seguridad

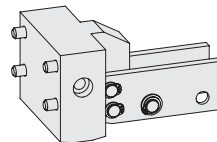
Para la unión entre el arrastrador y el bloque del arrastrador (atornillado al troquel)

La unión está asegurada mediante un perno de seguridad y puede des-hacerse manualmente en posición de reposo. Equipado con arrastrador y bloque del arrastrador.



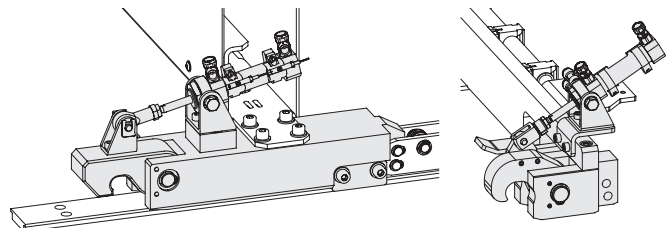
Arrastrador de troquel con placa atornillable

Esta ejecución posibilita la unión permanente del sistema directo con cadena de empuje a una placa de base.



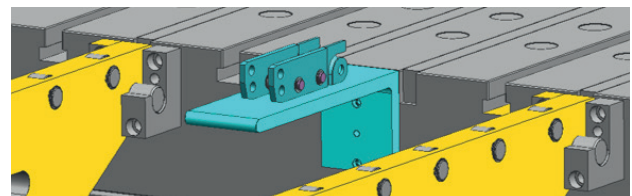
Arrastrador de troquel totalmente automático

El mando se encarga de todo el proceso de unión de los troqueles al sistema directo de cadena de empuje. Mediante cilindros neumáticos o eléctricos, el arrastrador de troquel es accionado al alcanzarse una distancia predefinida respecto del troquel, y posibilita el cambio totalmente automatizado del troquel.



Chapa de transferencia

En caso de que la carrera de la cadena sobresalga más allá de la mesa de la máquina, es necesario apoyar la cadena mediante una chapa de transferencia.

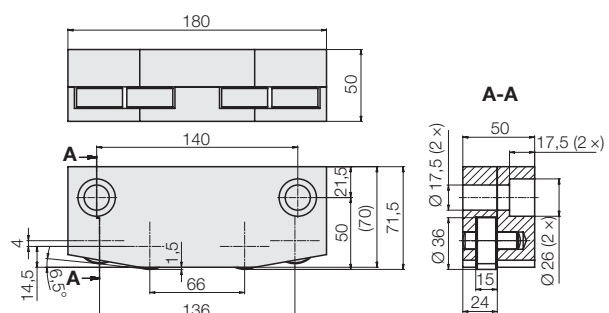


Listones de guía para la fijación a la mesa de la prensa

Para guiar y centrar los troqueles con la exactitud requerida, es posible incorporar listones de guía a la mesa de la prensa.

Ejecuciones especiales bajo petición

Referencia 818448003



Mandos eléctricos para el uso en sistemas de cambio de troqueles con accionamiento

Los sistemas de cambio de troqueles con accionamiento pueden controlarse mediante un mando de máquina existente del cliente o mediante un mando estándar de Römheld. Ofrecemos un sistema «plug and play» listo para conectar, especialmente concebido para el control de la consola portadora o la cadena de tracción y de empuje con accionamiento.

Para un funcionamiento óptimo de los sistemas de cambio de troqueles con accionamiento, recomendamos los siguientes requisitos mínimos del mando:

- Integración en el circuito de parada de emergencia de la prensa (regleta de bornes)
- Consulta de posición: posiciones final delantera y trasera
- Control remoto por cable, arranque suave, rampa de frenado y protección contra sobrecarga
- Dos velocidades: velocidad normal y marcha lenta

Dependiendo del grado de automatización, ofrecemos tres mandos eléctricos distintos con sus correspondientes unidades de manejo:

Mando «Basic»	información requerida
Tensión de entrada flexible 400-480 V, 50/60 Hz, corriente trifásica	
Alimentación eléctrica e intercambio de señales en regleta de bornes (suministrada sin cable) Para controlar 1 o 2 motores de corriente trifásica, hasta máx. 1,5 kW	
Cable de conexión «control - unidad de accionamiento», cable de 10 m (1 cable por cada motor de accionamiento) conectado de forma fija al mando y a la unidad de accionamiento	
Consulta de posición final mediante interruptor de proximidad inductivo	
Control remoto con cable de 5 m, conectado de forma fija al mando, sin luz indicadora de posición final	
Arranque suave, rampa de frenado y protección contra sobrecarga mediante arrancador de velocidad (ajustado de forma fija)	
Componentes estándar Motores: KEB, arrancador de velocidad: Phoenix, armario eléctrico: Rittal (600 × 600 × 250 mm), componentes conformes a UL	
Seguridad Entrada señal colectiva «Liberación de prensa», parada de emergencia hacia la prensa de dos canales (PL «D»)	
Opciones posibles para el mando «Basic»	
Marcha lenta Interruptor adicional en el control remoto para un modo de marcha lenta; 20 %	☐ con marcha lenta

Mando «Advanced» como Basic, adicionalmente incorpora:

Cable de conexión para la alimentación eléctrica, 10 m, con extremo de cable abierto, conectado de forma fija al mando

Cable de conexión para el intercambio de señales con la prensa, 10 m, con extremo de cable abierto, conectado de forma fija al mando

Cable de conexión «control - unidad de accionamiento», de 10 m (1 cable por cada motor de accionamiento) conectado de forma fija al mando y a la unidad de accionamiento

Control remoto estándar con cable de 5 m, enchufable al mando (conector Harting), con luz indicadora de posición final

Módulo de mando PLC integrado (Beckhoff) para un módulo de mantenimiento remoto opcional y para poner a disposición los siguientes contactos:

- Señal a externo «Posición final trasera» (= accionamiento/troquel completamente fuera de la prensa, en posición final)
- Contacto de señal de parada de emergencia adicional

Componentes estándar Módulo de mando Beckhoff, motores KEB, arrancador de velocidad Phoenix, armario eléctrico Rittal (600 × 600 × 250 mm), componentes conformes a UL

Seguridad Entrada señal colectiva «Liberación de prensa», parada de emergencia hacia la prensa de dos canales (PL «D»)

Opciones posibles para el mando «Advanced»

Control remoto de seguridad

Carcasa robusta, con botones de pánico e interruptor de hombre muerto (manejo a dos manos), cable de conexión de 5 m, enchufable al mando (conector Harting)

☐ con control remoto de seguridad

Marcha lenta

Interruptor adicional en el control remoto para un modo de marcha lenta; 20 %

☐ con marcha lenta

Unidad de mantenimiento remoto en el armario de distribución Conexión Ethernet o mediante radio móvil (tarjeta SIM no incluida)

☐ con unidad de mantenimiento remoto

Mando «Advanced Plus» como Advanced, con las opciones adicionales:

Control remoto por radio

☐ con control remoto por radio

Paquete de visualización: panel de visualización de 3,5" en el armario eléctrico, con visualización de texto de mensajes de función y de error, programación de puntos de parada en combinación con codificadores rotatorios absolutos en cada accionamiento

☐ con paquete de visualización

Paquete de intercambio de señales: disponible individualmente en regleta de bornes

- Señal de liberación 1 (p. ej., «Regla de rodillos elevada»)
- Señal de liberación 2 (p. ej., «Prensa/mesa superior en punto muerto superior»)
- Señal de liberación 3 (p. ej.,...)
- Señal ext. «Posición de troquel 1» (a partir de aquí, velocidad de inserción en marcha lenta al 20 %)
- Señal ext. «Posición de troquel 2» (parada de movimiento de inserción, posición final en la prensa alcanzada)

☐ con paquete de intercambio de señales

Mando

Armario eléctrico: Rittal (600 × 600 × 250 mm)



Control remoto estándar



Control remoto de seguridad

Carcasa robusta, con botones de pánico e interruptor de hombre muerto (manejo a dos manos)



Paquete de visualización

Panel de 3,5" en el armario eléctrico

