

instrucciones de uso

— precisión
rectificadora de superficie

— FSM 1545

— FSM 2045

— FSM 2550

— FSM 3060

— FSM 4080



FSM SERIE

huella

identificación del producto

Precisión de la máquina de molienda superficie

FSM 1545 SKU: 3931545

FSM 2045 SKU: 3932045

FSM 2550 SKU: 3932550

FSM 3060 SKU: 3933060

FSM 4080 SKU: 3934080

fabricante

Forward-Maschinen GmbH Dr.
Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103
Ayuntamiento

Fax: 0049 (0) 951 96555-55

E-mail: info@metalkraft.de

Internet: www.metalkraft.de

La información sobre el manual de instrucciones

instrucciones originales

edición: 02/12/2018

versión: 01:06

idioma: alemán

autor: SN / ES

Información sobre derechos de autor

Copyright © 2018 Stürmer Maschinen GmbH, Hall, Alemania.

El contenido de este manual son propiedad exclusiva de la empresa delantero Maschinen GmbH.

La copia y distribución de este documento y la utilización y divulgación de su contenido están estrictamente prohibidos salvo autorización expresa. Infractores serán responsables por daños y perjuicios. cambios técnicos y de errores.

contenido

1	Introducción	5
1.1	Derechos de Autor	5
1.2	Cliente	5
1.3	Limitación de responsabilidad	5
2	Seguridad	6
2.1	símbolos	6
2.2	Uso	7
2.3	cualificación del personal	8
2.4	Equipo de protección personal	8
2.5	Identificación de seguridad en la superficie rectificada de precisión	9
3	Especificaciones	10
3.1	Placa de identificación	11
4	el transporte, embalaje y almacenamiento	12
4.1	Entrega y transporte	12
4.2	Packaging	13
4.3	Almacenamiento	14
Asamblea 5		14
5.1	espacio	14
5.2	Detener la máquina	15
5.3	montaje Etapa	16
Retire 5.4	tableros de protección para el transporte	16
máquina limpia	5.5	17
5.6	máquina align	17
5.7	Conexión de sistema hidráulico	18
5.8	Conexión de sistema de refrigeración	19
5.9	Conexión eléctrica	19
6	Estructura y función	20
6.1	Estructura	20
6.2	Función	22
6.2.1	panel de	22
6.2.2	medios de avance	24
7	Operación	24
7.1	Selección y montaje de la muela abrasiva	26
7.1.1	Selección de la muela	26
7.1.2	montaje de pestaña de la rueda	26
7.1.3	molienda eje de la rueda	26
7.1.4	Tire muela	26
7.1.5	Desmontar muela	27
7.1.6	rueda de equilibrio	27
7.1.7	Prueba de funcionamiento muela	29
7.2	corredera de alimentación cruzada	29
7.2.1	alimentación manual con volante	29
7.2.2	Ajustar el recorrido	29
7.2.3	alimentación automáticamente	30
7.3	bandeja de alimentación	30
7.3.1	alimentación manual con volante	30
7.3.2	Ajustar el recorrido	30
7.3.3	RSS y tabla de velocidades	30
7.4	Vertical muela alimentación	31
7.4.1	alimentación manual con volante	31
7.5	desmagnetización automática	31
7.6	la introducción de valores para el programa de trabajo	31
7.7	Seleccione el modo de	31
7.8	retirada de la muela	0.32
7.9	Funcionamiento con alimentación automática	32
7.9.1	Editar superficie con avance transversal	32
8	Compruebe antes de la molienda	32

9 trabajar con la máquina	33
9.1 En caso de emergencia	33
Manual de 9,2 molienda superficie de trabajo	33
9,3 semiautomática rectificado superficie	34
10 Mantenimiento y servicio / reparación	35
10.1 Limpieza	35
10,2 Mantenimiento	35
10.2.1 Lubricación	36
10.3 Sistema de mantenimiento hidráulico	37
10.3.1 tanque de aceite	37
10.3.2 bomba y de succión	37
10.3.3 válvula de control	37
10.3.4 conectores	38
10,4 Limpieza del sistema de refrigeración y de escape	38
Selección 10.4.1 y el refrigerante llenado	38
10.4.2 Mantenimiento de la succión	38
11 Solución de problemas	39
12 eliminación, reciclado de edad	41
12.1 Puesta fuera de servicio	41
12.2 Desecho de equipos eléctricos	41
12.3 Eliminación de lubricantes	41
13 partes	42
13,1 partes	43
14 diagramas	55
15 Declaración de la UE	74
16 Notas	0.75

1 introducción

Con la compra de la superficie de molienda de precisión del poder de metal que hizo una buena elección.

Lea cuidadosamente antes de usar el manual de instrucciones.

Esto proporciona información sobre la puesta en marcha, uso pretendido, así como el funcionamiento seguro y eficiente y el mantenimiento de la máquina de pulir la superficie de precisión.

Las instrucciones de funcionamiento son parte de la máquina de pulir la superficie de precisión. Siempre se mantiene listo para la superficie de precisión máquina de moler. Además, se aplican las normas de prevención de accidentes locales y la seguridad general Besim Munging para la aplicación de la superficie de molienda de precisión.

Ilustraciones de este manual se proporcionan para comprensión básica y pueden diferir del diseño real.

1.1 Derechos de autor

El contenido de este manual están protegidos por derechos de autor. Su uso está permitido por el uso de la máquina de pulir la superficie de precisión. Cualquier otro uso no está permitido hacerlo sin el permiso por escrito del fabricante. Informamos sobre la protección de nuestros productos a marcas, patentes y derechos de diseño, si esto es posible en casos individuales. Nos oponemos enérgicamente a cualquier violación de nuestra propiedad intelectual.

Servicio al Cliente 1.2

Por favor, dirija cualquier pregunta a su máquina o para obtener información técnica contacto con su distribuidor. Habrá encantados de ayudarle con el asesoramiento de expertos y la información.

Alemania:

Forward-Maschinen GmbH Dr.
Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103
Ayuntamiento

reparación:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111
E-mail: service@stuermer-maschinen.de

Los pedidos de recambios: Fax:

0049 (0) 951 965555-119 E-Mail:
ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Siempre estamos interesados en la información y la experiencia derivada de la aplicación y puede ser útil en la mejora de nuestros productos.

1.3 Limitación de responsabilidad

Toda la información y las instrucciones en el manual fueron compilados teniendo en cuenta las normas y reglamentos de la técnica anterior aplicables y nuestros muchos años de experiencia.

En los siguientes casos, el fabricante de los daños no será responsable:

- Haciendo caso omiso de las instrucciones de funcionamiento,
- uso indebido,
- El despliegue de personal no entrenado,
- modificaciones no autorizadas,
- cambios tecnológicos,
- El uso de piezas no autorizadas.

El contenido de la caja puede variar para diseños especiales, con opciones de pedido adicionales o debido a los últimos cambios técnicos de los aquí descritos explicaciones e ilustraciones.

acordado en las obligaciones de entrega, los términos y condiciones y las condiciones de los fabricantes y el vigente en el momento de la contratación se aplican las normas legales.

2 seguridad

Esta sección proporciona una visión general de todos los paquetes de seguridad importantes para la protección de las personas y para un funcionamiento seguro y sin problemas. Para obtener más requisitos de seguridad para tareas específicas se incluyen en cada capítulo.

2.1 Explicación de los símbolos

seguridad

Información de seguridad en este manual por medio de símbolos. Las instrucciones de seguridad son introducidos por palabras de señalización que expresan el alcance del peligro.



PELIGRO!

Esta combinación de símbolo y señal de palabra indica una situación peligrosa inminente. Conduce a la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡ADVERTENCIA!

Esta combinación de símbolo y señal de palabra indica una situación potencialmente peligrosa. Conduce a la muerte o lesiones graves si no se evita.



PRECAUCIÓN!

Esta combinación de símbolo y señal de palabra indica una situación potencialmente peligrosa. Puede conducir a lesiones leves o de la luz si no se evita.



NOTA!

Esta combinación de símbolo y señal de palabra indica una situación potencialmente peligrosa. Puede conducir a daños materiales y daños al medio ambiente si no se evita.

Consejos y recomendaciones



Consejos y recomendaciones

Este símbolo indica consejos útiles, recomendaciones e información para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

Para reducir el riesgo de lesiones o daños y para evitar situaciones peligrosas, se deben observar las instrucciones de seguridad de este manual.

2.2 Aplicación

La máquina rectificadora de superficie se utiliza exclusivamente para rectificado de precisión de piezas de trabajo planas hechas de acero.

El uso previsto también incluye la observación de toda la información pertenece en este manual. Cualquier desviación de la utilización prevista más allá o cualquier otro uso es considerado como mal uso.



¡ADVERTENCIA! Peligro de mal

uso!

El mal uso de precisión superficial de molienda puede llevar a situaciones peligrosas.

- La superficie de precisión de la máquina de molienda operar sólo en el rango de potencia que aparece en los datos técnicos.
- Nunca evite los dispositivos de seguridad o de anulación.
- La máquina de pulir la superficie de precisión operar en perfecto estado técnico.


Los cambios no autorizados o modificaciones en la máquina de pulir la superficie de precisión pueden anular la conformidad CE de la máquina y están prohibidos. La compañía delantero GmbH no asume ninguna responsabilidad por los cambios estructurales y técnicos a la máquina.

El uso disconforme de la máquina, así como el desconocimiento de las normas de seguridad o instrucciones de uso excluyen cualquier responsabilidad del fabricante por los daños a personas u objetos y dan lugar a la pérdida de la garantía!

2.3 Calificación del personal

Las diversas tareas que se describen en este manual tienen requisitos diferentes en cuanto las calificaciones de las personas que están encargados de estas tareas.

¡ADVERTENCIA!



El peligro de las cualificaciones inadecuadas de personas!

los riesgos de trabajar con la superficie de rectificado de precisión insuficientemente personas calificadas no pueden evaluar y poner a sí mismos ya otros en riesgo de sufrir lesiones graves o la muerte por.

- sólo puede ser llevado a cabo por personal facultado para todo el trabajo.
- personas insuficientemente cualificados de distancia del área de trabajo.

Sólo las personas autorizadas para cualquier obra de la que es de esperar que llevan a cabo este trabajo de forma fiable. Los individuos cuya capacidad de respuesta z. B. se ve afectada por las drogas, alcohol o drogas no están permitidas.

En este manual las calificaciones de las personas que figuran a continuación para las diferentes tareas que se denominan:

operador

El operador ha de ser comunicada por una instrucción por el operador a ella las tareas asignadas y los posibles peligros de conducta impropia. Tareas que van más allá de la operación en el modo normal, se permite que el operador realice sólo si se da en este manual y el operador le ha encargado expresamente con él.

electricista

El electricista va a ser ejecutado debido a su formación técnica, el conocimiento y la experiencia y el conocimiento de las normas y reglamentos pertinentes en condiciones de trabajar en instalaciones eléctricas e identificar posibles peligros de forma independiente y evitar dichas prácticas.

El técnico electricista específicamente para el ambiente de trabajo en el que se emplean y conocen las normas y regulaciones pertinentes.

personal

El personal técnico se debe a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como el conocimiento de las normas y regulaciones pertinentes capaces de llevar a cabo las tareas que se le asignen e identificar posibles peligros de forma independiente y para evitar peligros.

fabricante

Algunos trabajos deben ser realizados únicamente por personal capacitado del fabricante. El resto del personal no están autorizados para llevar a cabo este trabajo. póngase en contacto con nuestro servicio al cliente para llevar a cabo los trabajos necesarios.

2.4 Equipo de protección personal

El equipo de protección personal utilizado para proteger a las personas frente a los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. El personal debe durante las diversas trabajar y llevar equipo de protección personal con la rectificadora de superficie de precisión, se indica por separado en las distintas secciones de este manual.

En la siguiente sección se describe el equipo de protección personal se explica:



protección auditiva

La protección auditiva protege los oídos pérdida de audición debido al ruido.



protección de los ojos

Las gafas protegen los ojos de piezas voladoras y salpicaduras de líquidos.



guantes protectores

Los guantes protegen las manos de componentes con aristas vivas, así como contra la fricción, abrasión o lesiones más profundas.



zapatos de seguridad

Los zapatos de seguridad protegen los pies de contusiones, la caída de piezas y el deslizamiento sobre superficies resbaladizas.



ropa de protección

La ropa de protección es la ropa con baja resistencia a la tracción ajustada.

2.5 Identificación de seguridad en la máquina rectificadora de superficie de precisión

marcas de seguridad y anotaciones están en la máquina de pulir la superficie de precisión montado (Fig. 1, 2) que deben ser observados y seguidos.



Figura 1: marcas de seguridad - una advertencia de tensión eléctrica peligrosa. |

2 Riesgo de lesiones en las manos | 3 sobresalen piezas de la máquina | 4 punto de fijación para el transporte con grúa | 5 punto de anclaje para el transporte por la carretilla elevadora

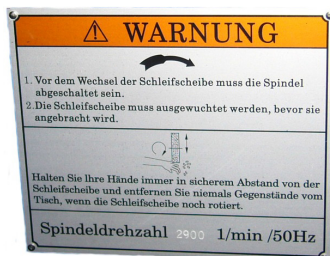


Fig. 2: Seguridad

La unido a la superficie de rectificado de precisión marcas de seguridad de la máquina y las anotaciones no se puede eliminar. Dañado o no señales de seguridad puede conducir a acciones incorrectas, las personas y bienes. Ellos deben ser reemplazados inmediatamente.

Son las marcas de seguridad y las anotaciones no reconocibles a primera vista y comprensibles, la superficie de rectificado de precisión de la máquina tiene que ser puesto fuera de servicio, se han unido a las nuevas etiquetas de seguridad.

3 Especificaciones

	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
Tamaño de aglomerado	150 x 450 mm	200 x 450 mm	250 x 500 mm	300 x 600 mm	400 x 800 mm
máx. Distancia entre el husillo y la mesa	450 mm	450 mm	500 mm	500 mm	550 mm
Atravesando la tabla	5-25 m / min	5-25 m / min	5-25 m / min	5-25 m / min	5-25 m / min
La velocidad del husillo	2900 1 / min	2900 1 / min	2900 1 / min	1450 1 / min	1450 1 / min
Tamaño de la muela	180 x 13 x 31,75 mm	180 x 13 x 31,75 mm	180 x 13 x 31,75 mm	355 x 38 x 127 mm	406 x 50 x 127 mm
conexión de energía	400V / 50Hz	400V / 50Hz	400V / 50Hz	400V / 50Hz	400V / 50Hz
potencia del motor del husillo	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	3,75 kW	3,75 kW
Potencia del motor de la bomba hidráulica	0,75 kW	0,75 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,5 kW
alimentación cruzada potencia del motor	0,15 kW	0,15 kW	0,15 kW	0,15 kW	0,15 kW
huella	2100 x 1200 mm	2100 x 1200 mm	2250 x 1400 mm	2650 x 1550 mm	3000 x 2000 mm
peso	900 kg	950 kg	1350 kg	1700 kg	3250 kg
Tanque hidráulico Peso	180 kg	180 kg	180 kg	180 kg	230 kg
volumen del tanque hidráulico	60 l	60 l	60 l	60 l	120 l

Dimensiones de la máquina [mm]

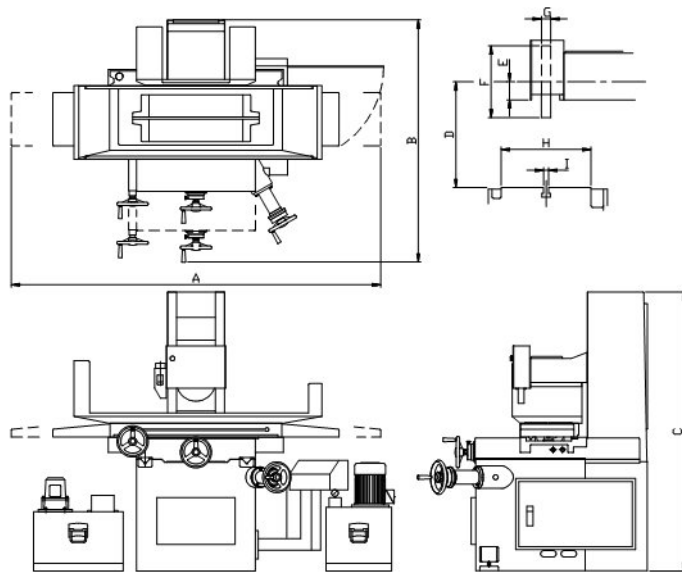


Fig. 3: Dimensiones de la superficie de rectificado de precisión de la máquina FSM Series

	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
la	1900 mm	2100 mm	2.250 mm	2.650 mm	3.450 mm B
	1200 mm 1300 mm	1200 mm 1300 mm	1400 mm	1550 mm	2050 mm
C	1700 mm	1700 mm	1800 mm	1800 mm	1900 mm
la opción C	-	-	1950 mm	1950 mm	1980 mm
D	460 mm	460 mm	500 mm	500 mm	550 mm
e	50 mm	50 mm	50 mm	80 mm	95 mm
F	180 mm	180 mm	180 mm	355 mm	406 mm
G	13 mm	13 mm	13 mm	38 mm	50,8 mm
B	150 mm 250 mm	150 mm 250 mm	250 mm	300 mm	400 mm
yo	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm

3.1 Placa de características

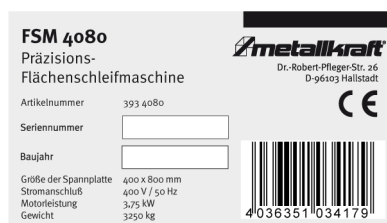


Fig. 4: Placa de identificación y la marca CE de la molienda superficie precisión FSM máquina 4080

La etiqueta de la máquina muestra el marcado CE y siguientes datos para la identificación (Fig. 4):

- tipo
- Fabricante
- Número de artículo
- número de serie
- Año
- especificaciones

4 el transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Entrega y transporte

comprobar la máquina rectificadora de superficie de precisión después de la entrega de cualquier daño visible. Si la superficie de rectificado de precisión de la máquina muestran daños, esto debe ser reportado inmediatamente a la empresa de transporte o el distribuidor.

¡ADVERTENCIA!



¡Peligro!

Sea durante el transporte o trabajo de elevación el peso de la máquina rectificadora de superficie de precisión, así como la carga máxima de seguridad de la elevación no significa seguido, podría inclinar la máquina rectificadora de superficie de precisión o un vuelco.

- Durante las operaciones de transporte y elevación en cuenta el peso de la máquina de pulir la superficie precisión y la capacidad de carga admisible del equipo de elevación.
- Comprobar eslingas de elevación y manipulación están en buenas condiciones.

NOTA!



Al transportar la fuga de aceite rectificado de precisión de superficie. asegurar la máquina de pulir la superficie de precisión en consecuencia y tomar medidas de protección contra la posible contaminación del medio ambiente.

Para el transporte, la máquina de pulir la superficie de precisión deberá estar asegurada de acuerdo con la normativa en la parte posterior. Todas las piezas sueltas deben ser o bien integral con la máquina, con o almacenado en un recipiente separado, seguro separado.

La máquina de pulir la superficie de precisión debe ser por personal cualificado y sin carga.

La carga y descarga deben llevarse a cabo con la ayuda de una carretilla elevadora. La máquina sólo puede ser levantada sobre el bastidor de base.

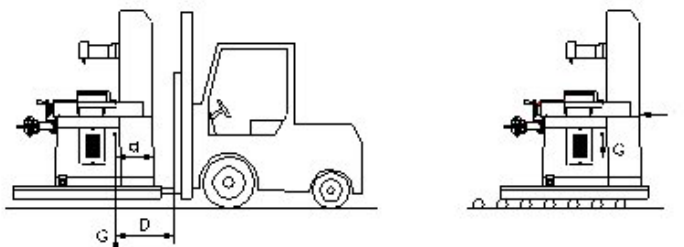
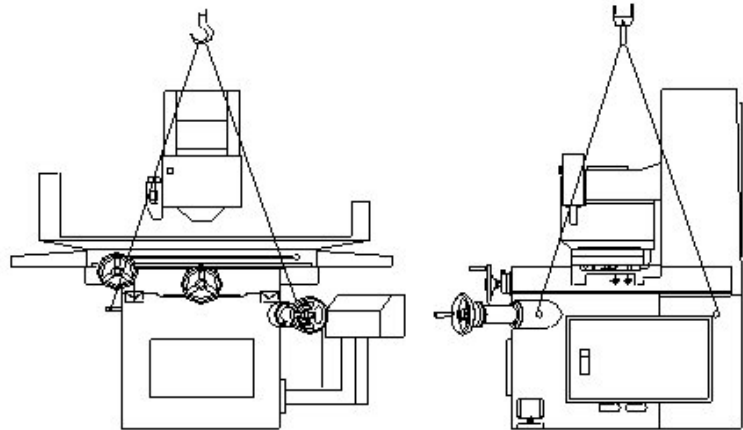


Fig. 5: Transporte con la carretilla elevadora

primero montar para la elevación con un tornillos de transporte de la grúa en la base de la máquina. A continuación, asegurar el cable de acero para el pasador y al gancho.



Llevar la grúa capacidad: 4 toneladas

cable de acero: D 16 mm x 2000 mm x 4

4 tornillos de transporte

Cuando transporte con una grúa se debe comprobar:

- Levantar la máquina con la velocidad más baja posible.
- prestar atención a equilibrar la máquina.
- Cubra la máquina a los lugares en que pueda entrar en contacto con los cables de transporte.
- El cable de transporte no debe tocar la silla de montar la máquina para evitar daños en las guías de la silla de montar.
- Durante el transporte no hay personas se les permite más cerca de 2 pies se mantienen en la máquina.

Durante el transporte de la máquina con un montacargas o grúa no debe haber ataques y movimientos de la máquina.

El transporte por camión:

Para el transporte por camión de la máquina con cuerdas o correas debe estar firmemente fijado.

4.2 embalaje

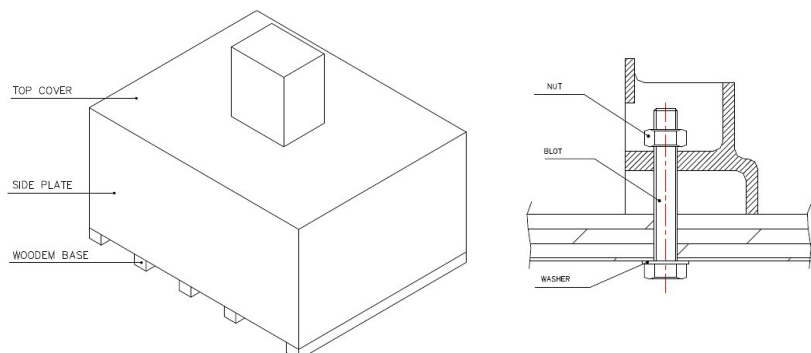


Fig. 6: el embalaje de la máquina

Paso 1 En primer lugar, extraer la cubierta superior y luego los tableros
Retire los cuatro lados.

Paso 2 Retire cuidadosamente las piezas de montaje, la Befestigungsschrauben con el que la máquina rectificadora de superficie de precisión está montado sobre el soporte.

Todos los materiales de embalaje y ayudas de embalaje de la máquina de molienda de superficie de precisión utilizados son reciclables y deben ser alimentados principio de reciclado de materiales.

Los elementos del envase de cartón son de ser aplastado para la recogida de residuos de papel.

Las láminas están hechas de polietileno (PE) y las partes de tampón de poliestireno (PS). Estos materiales deben ser entregados a un centro de reciclaje oa la empresa de eliminación responsable.

4.3 de almacenamiento

La superficie de precisión de la máquina de molienda debe ser limpiado a fondo antes de que se almacena en un lugar limpio, libre de polvo y heladas ambiente seco,. No debe estar aparcado y con productos químicos en una habitación.

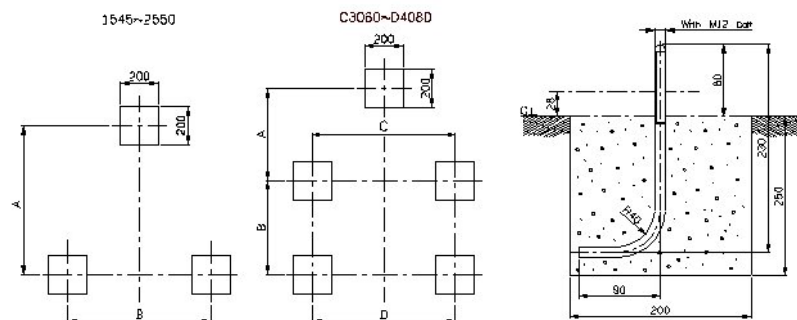
Al almacenar la temperatura de almacenamiento requerida debe (consulte "Especificaciones") no caiga por debajo de aproximadamente 0.

Durante el almacenamiento, todos los accionamientos eléctricos y componentes de control deben ser cubiertas con una lámina de plástico. Todas las superficies de metal desnudo deben estar provistos de una protección contra la oxidación adecuado.

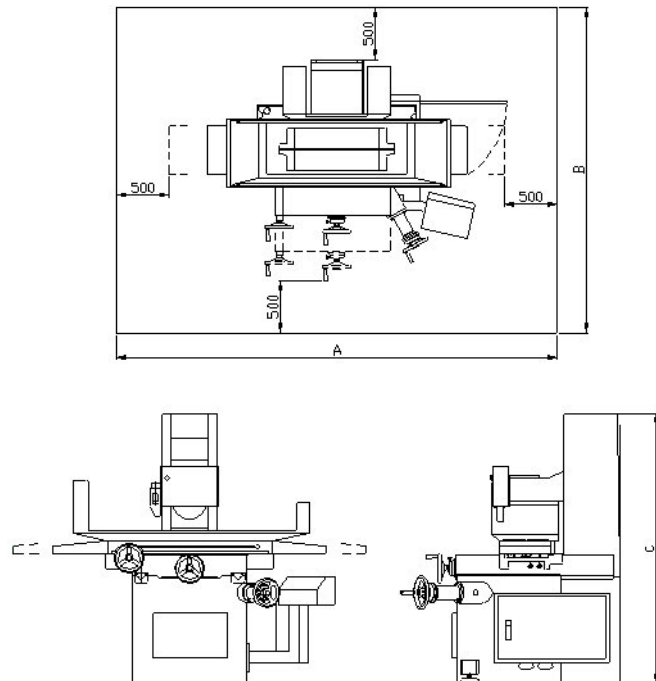
5 de montaje

5.1 espacio

Con el fin de garantizar un funcionamiento correcto y seguro de la máquina, la base debe ser estable, plana y sin vibraciones.



modelo	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
la	652 mm	652 mm	852 mm	397 mm	475 mm
B	550 mm	550 mm	600 mm	585 mm	880 mm
C	-	-	- 590 mm		850 mm
D	-	-	- 700 mm		960 mm

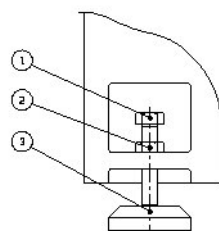


modelo	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
la	2600 mm	3080 mm	3250 mm	3650 mm	4450 mm B
	2100 mm	2200 mm	2400 mm	2550 mm	3050 mm C
	1700 mm	1700 mm	1800 mm	1800 mm	1900 mm
la opción C	-	-	1950 mm	1950 mm	1950 mm

5.2 fuera de la máquina

Ajustar de manera antes de parar la superficie de rectificado de precisión los tornillos de ajuste sobre la base de que la superficie de precisión de la máquina de molienda es lo más bajo posible en el suelo.

Luego montar el soporte.



tornillo 1 de ajuste

2 madre

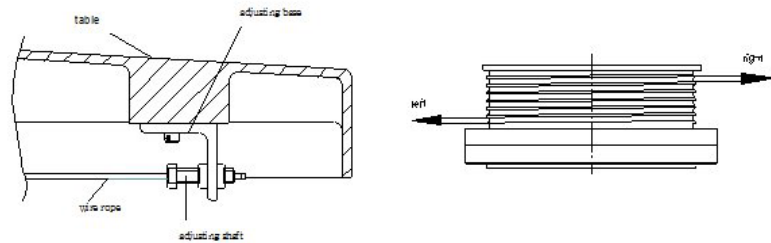
3 apoyo

Si la superficie de rectificado de precisión movimiento de la máquina con una carretilla elevadora, los tornillos de transporte deben ser eliminados.

tabla de montaje 5.3

La superficie de precisión de la máquina de molineta se entrega totalmente montada, con la excepción de la mesa para proteger las guías de daños durante el transporte.

Añadir el paso 1 de 4 vueltas de hilo alrededor del tambor (Ver Fig.) Apriete y fijar provisionalmente.



Paso 2 disparos Conjunto de bala en el medio de las guías.

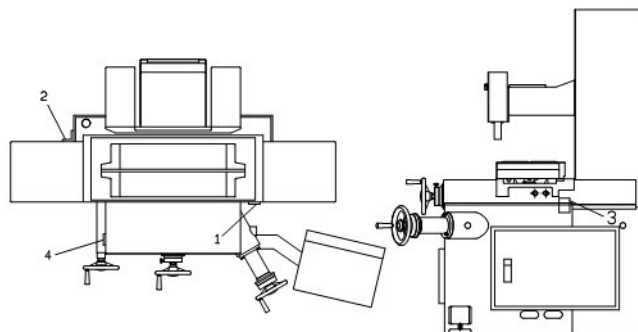
Paso 3 mesa de elevación y poner en rodamientos de bolas. No cargar guías daños!

cuerda de alambre fix Paso 4

Paso 5 Después de un uso prolongado el cable de alambre se afloja con el resultado de la no avance de mesa uniforme. En este caso, el perno de ajuste en el lado derecho reajuste hasta que se aprieta el cable.

Retire 5.4 placas de protección de Transporte

Retire cuando la superficie de precisión de la máquina de molineta está en la posición final - las placas de protección de transporte (4 1).



Nota: Recoger las placas de protección de transporte remoto en caso de posterior reutilización buena. el concesionario o contacte con el fabricante en caso de pérdida debido a la sustitución.

5.5 máquina limpia

La máquina completa está dotado de protección contra la oxidación. Todas las partes móviles están lubricados y los puntos de fijación se tratan con aceite antioxidante.

Paso 1 tratado con aceite antioxidante con un paño suave y gasolina ligera limpia.

Paso 2 Retire la grasa sucia con un paño suave con grasa limpia
Grasa.

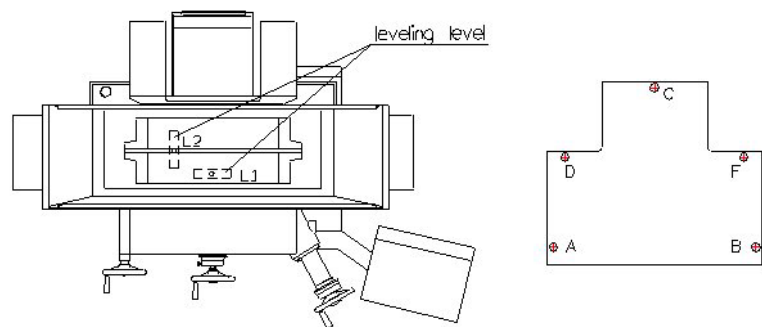
5,6 máquina align

Herramienta para alinear la máquina rectificadora de superficie de precisión:

2 niveles de burbuja de precisión (0,02 mm / 1,000 mm) 2 llave de 20 M de composición

Paso 1 mesa limpia

Paso 2 A nivel de burbuja en la dirección longitudinal y en la dirección transversal sobre la mesa establecer.



Paso 3 En un primer ajustar el perno de ajuste (A y B) hasta que el nivel de alcohol plano L1 que indica la alineación.

Alinear etapa de ajuste 4 (C).

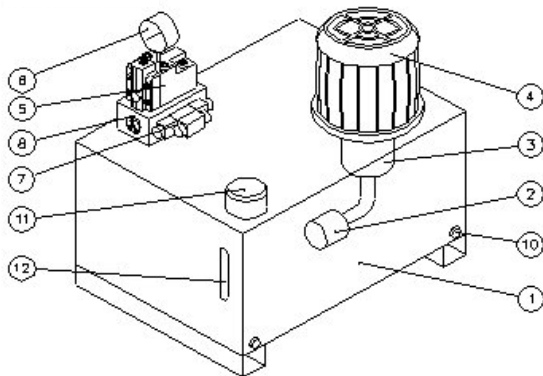
Paso 5 Apriete la tuerca de ajuste.

Nota: Hay 5 de ajustar por C / D (3060) y D (4080). Para alinear D-, resolver F-pernos y proceder como se describe anteriormente.

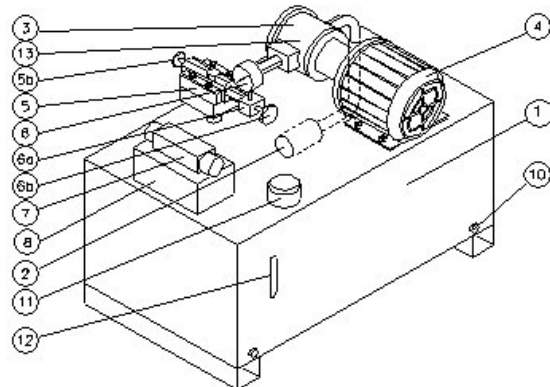
Una nueva máquina debe estar alineado todas las semanas. Si la alineación es estable, la alineación se puede realizar cada 6 meses.

5.7 Conexión de sistema hidráulico

FSM 1545, 2045, 2550, 3060



FSM 4080



Paso 1 enchufe de alimentación de la caja eléctrica de la bomba hidráulica en la base de la precisión Enchufe superficie de molienda.

Paso 2 Las dos mangueras de presión de aceite en la parte frontal y trasera de la Toggle tanque Cerrar.

Paso 3 Compruebe que el nivel de aceite en el medio de la escala.

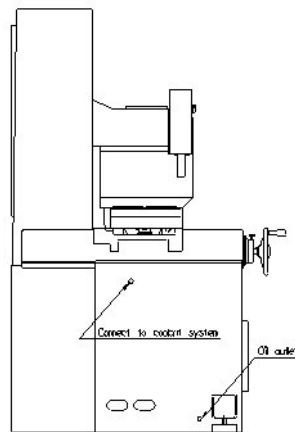
La presión de aceite del sistema hidráulico se ajustó antes de la entrega (12-16 kg / cm²) y no debe ser ajustado.

Después de aproximadamente un mes de funcionamiento, el aceite debe ser cambiado.

Aceites para la maquinaria

	SYMBOL	CPC	ESSO/EXXON	SHELL	MOBIL	DAPHNF
Gears	CB 32	R 32	Teresso 32	Tellus Oil C 32	DTE Oil Light	Mechanic Oil 32
	CB 68	R 68	Teresso 68	Tellus Oil C 68	DTE Oil Heavy Medium	Mechanic Oil 68
	CB 150	R 150	Teresso 150	Tellus Oil C 150	DTE Oil Extra Heavy	Mechanic Oil 150
Gears	CC 150	R 150	Spartan EP 150	Omala Oil 150	Gear 629	CE Compound 150S
	CC 320	R 320	Spartan EP 320	Omala Oil 320	Gear 632	CE Compound 320S
	CC 460	R 460	Spartan EP 460	Omala Oil 460	Gear 634	CE Compound 460S
Bearings	FC 2	R 12	Spinesso 10	High spin oil C2	Velocite Oil No. 3	Mechanic Oil 2
	FC 10	R 10	Spinesso 10	Tellus Oil C 10	Velocite Oil No. 6	Mechanic Oil 10
	FC 22	R 22	Spinesso 22	Tellus Oil C 22	Velocite Oil No. 10	Mechanic Oil 22
Slide Ways	G 68	Slide way oil	Febis K 68	Tonna T 68	Vactra Oil No. 2	Multway 68C
	G 220	Slide way oil	Febis K 220	Tonna T 220	Vactra Oil No. 4	Multway 220C
Hydraulic System	HL 32	R 32	Teresso 32	Tellus Oil C 32	DTE Oil Light	Hydraulic Fluid 32
	HL 68	R 68	Teresso 68	Tellus Oil C 68	DTE Oil Heavy Medium	Hydraulic Fluid 68
	HM 32	R 32	Nuto HP 32	Tellus Oil 32	DTE 24	Super Hydraulic Fluid 32
	HM 68	32 AW	Nuto HP 68	Tellus Oil 68	DTE 26	Super Hydraulic Fluid 68
	HG 32	68 AW	Powerex DP 32	Tonna Oil T 32	Vacuoline Oil 1405	Multway 32
	HG 68		Powerex DP 68	Tonna Oil T 68	Vacuoline Oil 1408	Multway 68

Conexión de Sistema de refrigeración 5.8



El sistema de refrigeración está montado en el lado izquierdo de la máquina rectificadora de superficie de precisión.

modelo	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
capacidad	52 l	52 l	52 l	52 l	95 l
carga recomendada	42 l	42 l	42 l	42 l	76 l

Paso 1 compare la manguera de la bomba con el tubo de acero en el lado de la derecha de la columna atar.

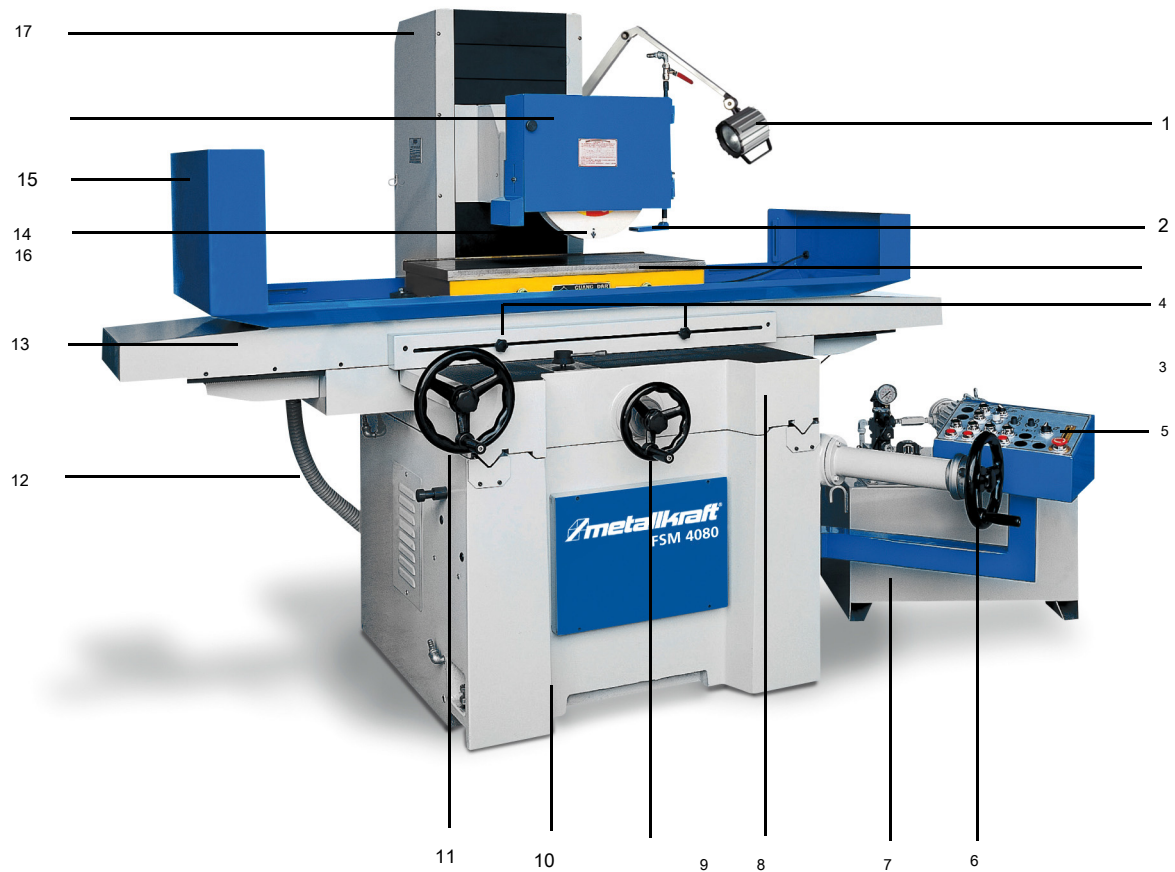
Paso 2 Inserte cable de alimentación de la bomba en la caja eléctrica a la base de la máquina.

5.9 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica debe ser realizada por un electricista calificado

6 Estructura y Función

6.1 estructura



leyenda

luz de trabajo 1 halógeno	10 socket
2 de suministro de refrigerante	tabla 11 volante eje x
3 electromagnética mandril placa	12 tubería de refrigerante
4 alimentación	limitante
5 Panel	13 mesa
6 volante muela abrasiva y el eje 15 al protector de chapoteo	la rueda 14 de molienda
7 tanque	16 cubierta para la muela abrasiva
hidráulico	17 columna
8 diapositivas	
9 el volante del carro del eje z	

accesorios



muela

AusrichtfüÙe

muela

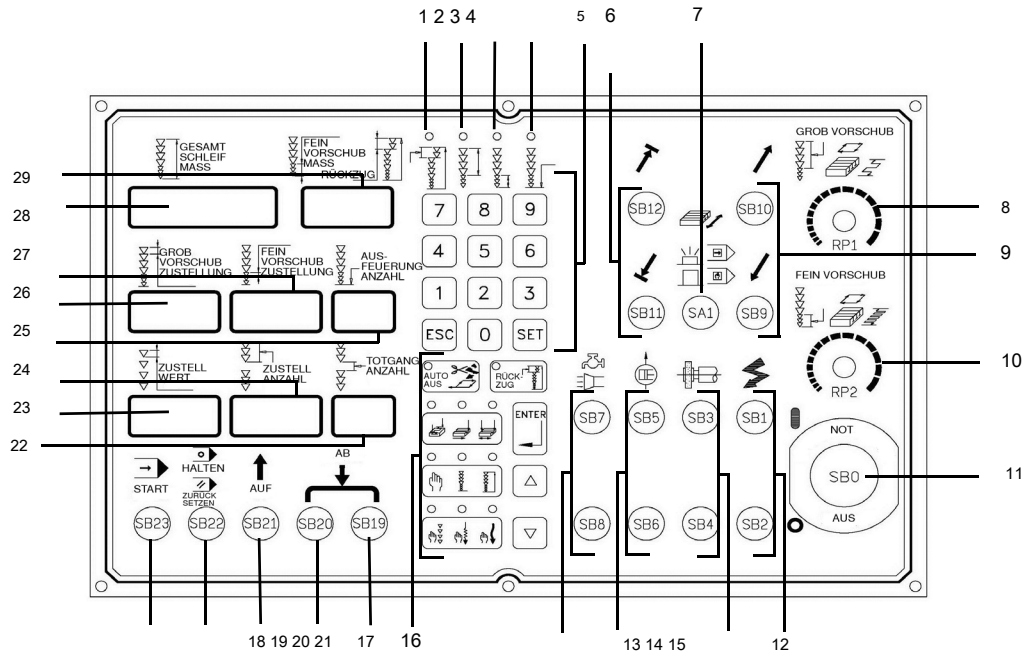
herramienta operativa

cenador de equilibrado

balanceo

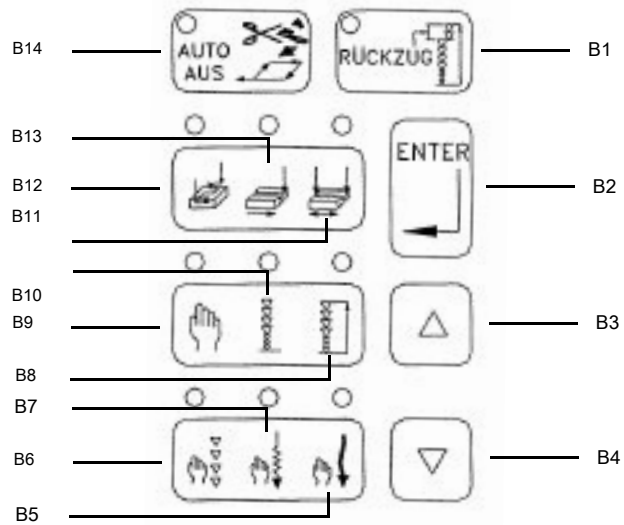
6.2 función

6.2.1 Panel de control



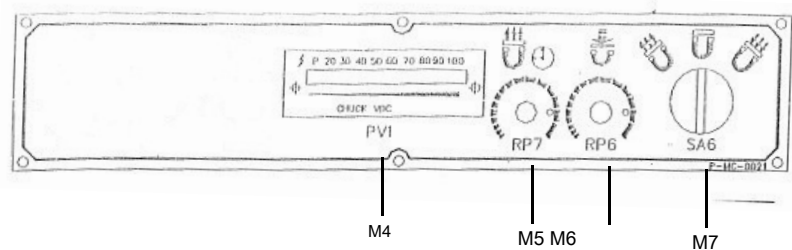
- 1 de alimentación de LED a la pieza de trabajo
- 2 toscamente alimentación LED
- 3 fina de alimentación LED
- 4 Ausfeuerung LED
- 5 números de la caja
- 6 de partida (SB11, SB12)
- 7 Seleccione el botón de alimentación manualmente o automáticamente (SA1) de
- 8 de ajuste grueso velocidad (RP1) 9 botones
- de selección alimentan tabla de dirección (SB9, SB10) 10
- de alimentación de ajuste fina velocidad (RP2)
- Interruptor de emergencia 11 (SB0)
- 12 teclas Tensión de funcionamiento ON / OFF (SB1, SB2) 13 teclas
- muela sistema hidráulico ON / OFF (SB3, SB4) 14 teclas
- 15 teclas refrigerante añadiendo ON / OFF (SB5, SB6)
- 16 el procesamiento de cuadro
- Menor muela 17 Botón (SB19)
- Menor muela 18 Botón (SB20)
- Levante 19 ruedas de molienda clave (SB21)
- 20 clave muela abrasiva de alimentación hacer una pausa y abortar (SB22)
- 21 Botón de alimentación muela Iniciar (SB23)
- 22 Display número Totgänge
- 23 Pantalla de entrada
- 24 Visualización de molienda Número engranajes
- 25 Display número Ausfeuerungs-transiciones
- 26 Display de alimentación más o menos
- 27 Visualización de alimentación fina
- 28 ad remoción total de la
- 29 visualización del material de eliminación de alimentarse bien

procesamiento cuadro



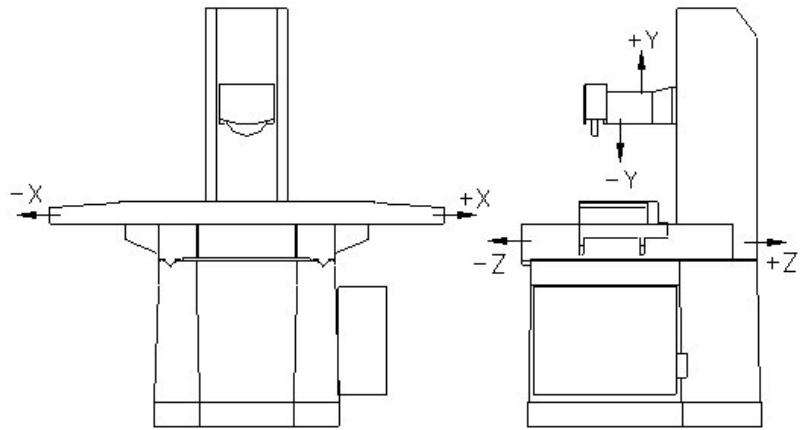
- B1 rueda de retirada de molienda de entrada B2 hacia arriba B3 B4 abajo
- B5 botón de avance clave B12 operación de rectificado con Quervor-rápidamente alimentación clave B6 gradualmente
- B7 alimentación botón de velocidad de alimentación automática B14 clave despacio
- B8 modo de botón de forma automática
- B9 Modo de tecla B9 manualmente
- B10 modo semiautomático de clave
- B11 Funcionamiento de los botones B11 molienda en ambos lados con alimentación vertical
- B12 cizallamiento y de alimentación vertical
- B13 Funcionamiento de los botones B13 molienda en un lado con alimentación vertical
- B4 funcionamiento de los botones B4

panel de magnetización



- M4 pantalla electromagnética M4 Chipboard (PV1)
- M5 mando de desmagnetización tiempo (FP7)
- M6 ajuste Magnetisierungs-tensión (6PM)
- M7 interruptor de selección Magnetisierung-Desmagnetización (SA6)

6.2.2 medios de avance



X: mesa de alimentación cruzada

Y: muela de alimentación vertical

Z: diapositiva de alimentación cruzada

7 operación

Instrucciones de seguridad para la operación



PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesiones personales y daños!

En uso, la falta de precisión de la superficie rectificadora puede fallar y provocar lesiones.

- comprobar la máquina de pulir la superficie de precisión para defectos evidentes antes de cada uso.
- Mostrando defectos obvios no utiliza la máquina rectificadora de superficie de precisión.
- eliminar los defectos o lo han eliminado.

Instrucciones de instalación:



PRECAUCIÓN!

Riesgo de lesiones personales y daños!

Cuando el uso de joyas y ropa suelta está tirando en peligro.

- Cuando se trabaja con la joyería de desgaste de las máquinas de rectificado de precisión de superficie.
- Cuando se trabaja con precisión la superficie de la ropa de trabajo de molienda.
- Con pelo largo con una redcilla.



NOTA!

- El operador no puede operar cuando bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos. puede que no funcione para la fatiga o la concentración perturbar enfermedades también.

NOTA!



- El operador debe tener la suficiente estabilidad y libertad de movimiento.

La máquina de pulir la superficie de precisión sólo se puede utilizar para la molienda de piezas de trabajo de metal. No debe ser utilizado material combustible o material de madera o plástico.

utilizado para la operación y mantenimiento de la máquina de pulir la superficie de precisión únicamente a personal con experiencia en el área de molienda.

Los operadores deben tener conocimiento de seminarios y prácticas de seguridad.

Antes de la primera apertura de la superficie de precisión de la máquina de molienda, las instrucciones pueden ser leídas.

La eliminación de material solamente se puede retirar cuando se termina el proceso de molienda.

Compruebe la muela y el sentido de giro correcto antes de que el proceso de molienda. La muela primero 5 minutos. correr libremente.

Cuando se opera la máquina de pulir la superficie precisión no use ropa suelta, bufandas y corbatas.

Compruebe que el interruptor de encendido y el interruptor de emergencia están en la posición OFF antes de iniciar la rectificadora de superficie de precisión.

mantener una distancia de seguridad entre la pieza y la muela de rectificar antes de iniciar la máquina rectificadora de superficie de precisión.

El área alrededor de la máquina de pulir la superficie de precisión debe mantenerse limpio y seco. eliminar los residuos y eliminación de material.

limpia para asegurar la pieza de trabajo, el dispositivo de sujeción electromagnética verwenden.Vor unir la pieza de trabajo, el dispositivo de sujeción, posiblemente a arañazos reafilado.

Al colocar la superficie de rectificado de precisión atención a los bordes afilados y la temperatura de la pieza de trabajo. utilizar una grúa con un peso alto.

tomar todos los elementos de la superficie de molienda de precisión no son necesarios antes de que el proceso de molienda.

Nunca deje que la superficie de precisión de la máquina sin vigilancia durante la operación de molienda. apagar la superficie de precisión máquina de moler antes de salir.

dejar que la muela abrasiva se drene libremente después de la desconexión del motor de eje. Nunca desacelerar la rueda de pulido a mano o con otros objetos.

Durante la molienda húmeda nunca se vuelva a ajustar el suministro de refrigerante. Apagar el agente de adición de enfriamiento antes de la parada del motor de eje.

La caja eléctrica sólo debe ser abierto por un electricista calificado. Si tiene problemas con el contacto eléctrico de un electricista.

La máquina de pulir la superficie de precisión nunca se debe operar en el entorno explosionsgefährdetem.

7.1 Selección e instalación de la muela

7.1.1 Selección de la muela

utilizar ISO disco estándar.

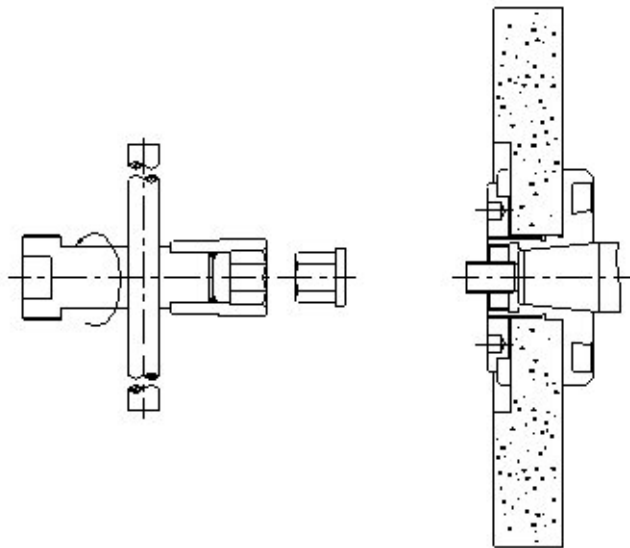
realizar una prueba de sonido antes de utilizar el disco. Una buena muela es un claro sonido en todos los puntos de fijación.

Instalar 7.1.2 molienda pestaña de la rueda

Paso 1 Limpiar la brida.

Paso 2 Place muela abrasiva con el clip y la hoja de goma en la brida y sujetado con tuerca. No apriete demasiado para permitir que el vidrio no se rompe.

Instalar 7.1.3 molienda eje de la rueda



Paso 1 Limpiar la superficie del husillo y aceites.

Reemplazar Paso pestaña de la rueda 2 de rectificado en el husillo y comprobar la estanqueidad.

3 tornillo de paso fijación de la tuerca sobre el husillo.

Paso 4 apretar la muela abrasiva con la clave adjunta y en contra de la Uhrzei-
A su vez gersinn.

Tire 7.1.4 muela

El acabado superficial anotado de la muela depende de la velocidad de la muela abrasiva, la Zustellgrad y la velocidad de alimentación de un stripper.

Paso 1 posición extractor en el medio de la muela abrasiva y diamante en con-
reloj observó con la muela abrasiva.

Paso 2 cubierta Fit.

Inicio Etapa 3 precisión de la máquina de pulir la superficie.

Paso 4 puller coche del centro hacia el exterior en ambas direcciones.

Paso 5 extractor de determinar y repetir la operación 2 a 3 veces.

7.1.5 Desmontar muela

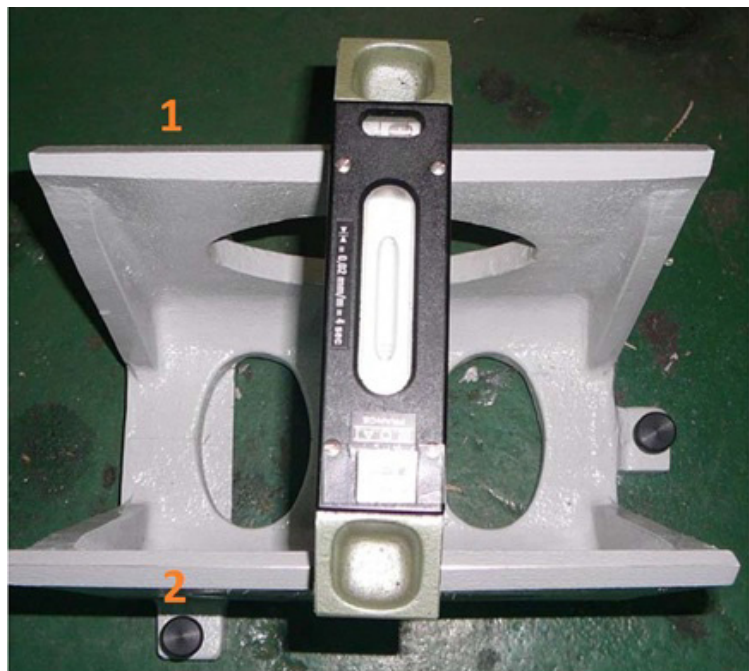
Paso 1 Desconectar superficie de rectificado de precisión de la máquina y esperar a que la molienda
disco se destaca.

Paso 2 cubierta abierta y fuera de la tuerca de fijación en sentido antihorario
Tornillo.

Paso 3 Inserte extractor en la muela abrasiva y girar la muela abrasiva
de resolver.

7.1.6 rueda de equilibrio

Paso 1 En primer lugar, que se suman el equilibrio. la Auswuchtvorrich-
tung se coloca sobre una superficie sólida, limpia. Un nivel de burbuja máquina se coloca en
las bandas de rodadura. Con los tornillos 1 y 2, el dispositivo se nivela en el eje Y.



Paso 2 El nivel máquinas espíritu es ahora incidente oblicuamente sobre las superficies de rodadura de la pre-dirección se posiciona por medio del tornillo 3, el dispositivo se nivela en el eje X.

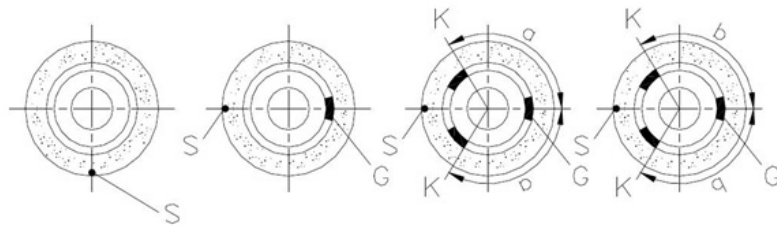


Paso 3 la muela abrasiva está montada en la muela de rectificado (véase el capital tel 7.1.3).

Paso 4 La rueda de rectificado tiene que ser eliminado antes de la caja de equilibrio (ver te r 7.1.4).

Paso 5 La rueda de muela de rectificado se coloca en el mandril.

Paso 6, el mandril con la muela abrasiva sobre las superficies de rodadura de la Vorrich- ahora será tung posicionada y correr. la rueda lanza y se detiene con un enfoque en lugar unterster - por favor marque este punto - "S" en la Figura.



Paso 7 En la brida de un peso de equilibrio que "S" página opuesta colocado "G".

Paso 8 El disco se hace girar 90 ° y se libera para determinar qué Página más ligero ("S" o "G").

Paso 9 Dos pesos de equilibrio se einge- en el lado más ligero de la brida utiliza "K".

Paso 10 El disco se hace girar de nuevo por 90 ° y liberado. Si el disco no rueda de equilibrio se ha completado. Si el disco continúe moviéndose, los dos pesos "K" deben ser simétricamente movido al eje "SG" en la dirección correspondiente. Repita este paso hasta que la rueda deje de moverse.

7.1.7 Prueba de funcionamiento de la rueda de molienda

Por razones de seguridad, cada nueva muela debe ejecutar antes de la operación 5 minutos gratis con la velocidad permitida o de acuerdo con las regulaciones locales para comprobar su función.

conmutador de etapas 1 de red (SB1).

Inicio Etapa 2 muela abrasiva, el botón (SB3) de prensado.

Paso 3 Verificar la dirección de rotación de la muela abrasiva. Si no con el sentido de giro Visualización en la muela coincide, apagar la superficie de rectificado de precisión máquina inmediatamente.

Paso 4 Para botón (SB4) o el botón de prensa (SB2) cancelar. el interruptor de emergencia de prensa (SB0) sólo en caso de emergencia.

diapositiva 7.2 de alimentación cruzada

El avance transversal del carro tiene lugar en -Z o + dirección Z.

7.2.1 alimentación manual con volante

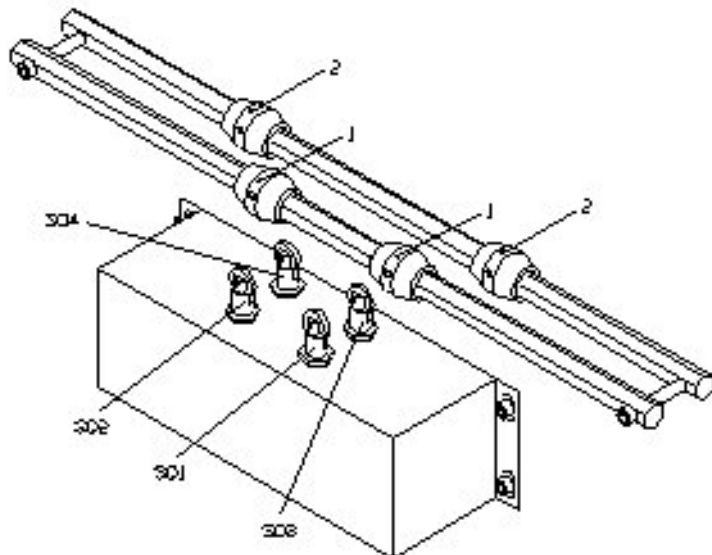
volante hacia usted para conducir lejos del operador.

girando el volante hacia la izquierda con el fin de ir al operador.

Paso 1 Enganche volante.

Paso 2 volante gire en la dirección requerida.

7.2.2 Ajustar el recorrido



La cantidad de alimentación se determina por el contacto de los topes (1) y topes finales (2) con los interruptores de límite (SQ 1 - 4) limitadas.

Paso 1 resolver paradas (1) con una llave Allen y en posi- deseado diapositiva ción, max. hasta los topes finales (2).

paradas Paso 2 Set (1) con una llave Allen.

7.2.3 alimentación automáticamente

Paso 1 Pulse la tecla de selección de alimentación para seleccionar la alimentación automática.

Paso 2 botón  de prensa.

Paso 3 botón SB11 o SB12 de prensa para comenzar y avanzar hacia elegir.

Paso a cuatro trayectoria de alimentación con RP1 ajuste de forma continua. Las paradas de carro cuando está en contacto con los topes finales (2) y se mueve hacia atrás en la dirección opuesta.

Paso 5 botón SA1 prensa a extremo de alimentación cruzada automática.

Tabla 7.3 feed

La alimentación cruzada de la mesa se realiza en -X o dirección + X manualmente por rueda de mano o automáticamente.

7.3.1 alimentación manual con volante

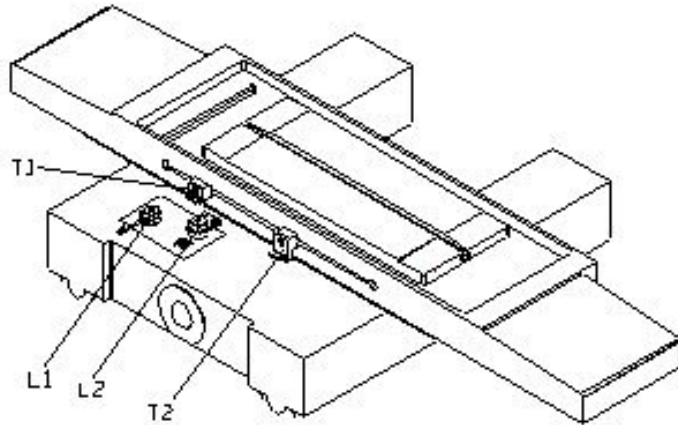
las agujas del reloj volante para girar a la derecha.

Gire el volante hacia la izquierda para girar a la izquierda.

Paso 1 Enganche volante.

Paso 2 volante gire en la dirección requerida.

7.3.2 Ajustar el recorrido



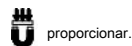
El trayecto de alimentación está limitada por el contacto de los topes (T1) y (T2) con el Richtungskontrollarm (L2).

Paso 1 resolver paradas (T1) y (T2) con una llave de hexágono interior y, en Presione en la posición deseada.

Paso 2 set paradas (T1) y (T2) con una llave Allen.

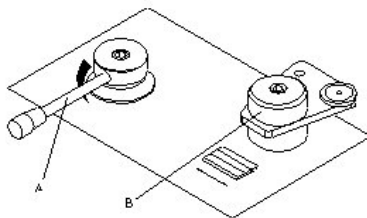
7.3.3 RSS y tabla de velocidades

Paso 1 Un interruptor de imán (SA6) a



Ajuste del paso 2 con el potenciómetro magnético de fuerza (RP2) a al menos 50 V, s. llegada espectáculo (PV1).

Paso botón hidráulico 3 prensa (SB5).



Paso 4 velocidad de alimentación con la palanca de control de velocidad (A) para ajustar. reloj aumento significativo puntero en la tasa de 5 m / min. a 25 m / min.

7.4 Vertical muela abrasiva de alimentación

7.4.1 alimentación manual con volante

gire el volante hacia la derecha para mover hacia arriba (-Y).

girando el volante en sentido antihorario para mover hacia abajo (+ Y).

7,5 desmagnetización automática

Paso 1 Switch (SA6) a  proporcionar.

Paso 2 pomo (RP1) para ajustar la desmagnetización a la herramienta para resolver tee.

7.6 la introducción de valores para el programa de trabajo

Paso 1 botón SET, las luces del panel de visualización.

Paso 2 Pulse   Selección de una función o modo de trabajo.

Paso 3 introducir valores numéricos, unidades: 0.001 mm o 0,0001 pulgadas. a valor correcta, pulse la tecla ESC.

Paso 4 Después de completar la entrada, presione ENTER. Los saltos de visualización la siguiente función o modo.

Paso 5 Para salir del modo de ESC de entrada o la tecla ENTER.

Seleccione el modo de 07.07

Paso 1 Pulse el botón de función, luces de LED.

Paso 2 Para cambiar la tecla de función o el modo de empuje correspondiente. Los correspondientes luces LED.

Seleccionar 7,8 retirada de la muela

La posición de retirada de la muela después del final de un paso de molienda automatizado se puede ajustar.

Paso 1 botón SET, las luces del panel de visualización.

Paso 2 Pulse el botón RETIRO.

Paso 3 introducir valores numéricos, unidades: 0.001 mm o 0,0001 pulgadas. a valor correcta, pulse la tecla ESC.

Paso 4 Después de completar la entrada, presione ENTER. Los saltos de visualización la siguiente función o modo.

Paso 5 Para salir del modo de ESC de entrada o la tecla ENTER.

7.9 Funcionamiento con alimentación automática

Editar 7.9.1 superficie con avance transversal

Paso 1 botón SET, las luces del panel de visualización.

Paso 2 botón  de prensa.


Paso 3 introducir valores numéricos, unidades: 0.001 mm o 0,0001 pulgadas. a valor correcta, pulse la tecla ESC.

Paso 4 Después de completar la entrada, presione ENTER. Los saltos de visualización la siguiente función o modo.

Paso 5 Para salir del modo de ESC de entrada o la tecla ENTER.

8 Compruebe antes de la molienda

- La limpieza y el estado plano de la rectificadora de superficie de precisión
- nivel de aceite hidráulico en el depósito
- Coincida con la dirección de rotación de la muela con especificada
- especificación correcta de la muela abrasiva
- fijación segura de la muela abrasiva en el husillo
- fijación segura del tablero de partículas sobre la mesa
- Memorización de la alimentación de la mesa y el carro correspondiente a la pieza de trabajo.

- Al soltar el bloqueo del carro
- La posición central del interruptor de magnetización (SA6)
- Todos los interruptores a "OFF" o .

9 trabajar con la máquina

NOTA!



- Limpiar el sustrato metálico y el imán. La pieza de trabajo debe quedar plano para que el imán puede adherirse adecuadamente al sustrato.

PRECAUCIÓN!



Riesgo de lesiones personales y daños!

- Si el suelo es inferior a 12 mm de grosor, el imán puede dañar a la gente lösen.und subterráneos.
- El Marialstärke del sustrato debe ser al menos 12 mm de espesor.

9.1 En caso de emergencia

pulse el interruptor de emergencia en caso de peligro inmediato.

Desconecte el enchufe cuando todavía existe el caso de peligro. consulte las instrucciones de mantenimiento o técnico de información.

9.2 Manual de la superficie de pulido del trabajo

Paso 1 Pulse el interruptor de alimentación principal.

Activar el interruptor de emergencia Paso 2

Paso 3 interruptores de prensa tensión (SB1).

Paso 4 lugar la pieza de trabajo sobre la mesa.

interruptor de magnetización (SA6) pone en posición de magnetización. Potenciómetro (6° PM) con el fin de sujetar la pieza de trabajo sobre la placa de mandril. (Aumento de la fuerza magnética en la dirección en sentido horario, la disminución de la fuerza magnética hacia la izquierda). Voltaje puede en Voltmeter (PV1) se puede leer.

Paso 5 Pulse el botón de inicio para el rectificado de motor de la rueda (SB3).

Paso 6 A partir motor hidráulico:

interruptor de magnetización (SA6) representa la posición de magnetización. Con el mando de ajuste de voltaje (6PM). El voltaje debe ser más de 35 V.

válvula hidráulica gire en sentido antihorario hasta el tope. Pulse (SB5) para arrancar el motor hidráulico. Gire hacia la derecha de la válvula hidráulica para iniciar la alimentación de la mesa.

Paso 7 Botón Pulse Inicio de refrigerante del motor (SB7).

Paso 8 Quick-Z Eje:

interruptor de selección (SA5) en la posición "Manual". botón de la tabla de alimentación (SB 9)
Pulse para mesa de alimentación rápida.

botón Tabla de alimentación (SB10) de prensa de avance de mesa rápida en la dirección opuesta.

Paso 9 de alimentación rápida eje Y:

selector (SA1) en la posición "Manual". Alimentar pulse la tecla (SB21) para el rápido avance de la muela abrasiva de acuerdo con oben.Vorschubtasten simultáneamente (SB19 y SB20) de prensa de rápido avance de la muela abrasiva hacia abajo.

Pulse el botón Paso 10 de tope para el refrigerante del motor (SB8).

Paso 11 Presione el botón de parada para el rectificado de motor de la rueda (SB4).

Paso fuera 12 motor hidráulico:

válvula hidráulica gire en sentido antihorario hasta el tope. Pulse (SB6) para apagar el motor hidráulico.

9,3 molienda superficie de trabajo semiautomática

Paso 1 Pulse el interruptor de alimentación principal.

Activar el interruptor de emergencia Paso 2

Paso 3 interruptores de prensa tensión (SB1).

Paso 4 lugar la pieza de trabajo sobre la mesa.

interruptor de magnetización (SA6) pone en posición de magnetización. Potenciómetro (6° PM) con el fin de sujetar la pieza de trabajo sobre la placa de mandril. (Aumento de la fuerza magnética en la dirección en sentido horario, la disminución de la fuerza magnética hacia la izquierda). Voltaje puede en Voltmetrer (PV1) se puede leer.

Paso 5 Ajuste el transversal y de alimentación longitudinal.

Paso 6 interruptor de selección (SA1) en la posición "Manual".

Paso 7 En las mismas claves (SB19 y SB20) botón de avance rápido de la muela de cerca a la pieza de trabajo.

Presione Paso 8 Botones de inicio para la muela (SB3) y el motor (refrigerante) SB7 (Rueda de pulido se inicia sólo después del montaje de la cubierta).

Paso 9 gire hidráulico de la válvula en sentido antihorario hasta el tope.
Pulse (SB5) para arrancar el motor hidráulico.

Paso 10 gire válvula hidráulica lentamente en sentido horario para alimentar a la mesa para empezar.

Paso plomo muela 11 con la rueda de mano a la pieza de trabajo.

Paso 12 conjunto interruptor de selección (SA1) en la posición "automático".

Paso 13 Pulse el botón de alimentación (SB23) para iniciar el programa.

Paso a 14 la velocidad de alimentación transversal (FP7) (Aumento las agujas del reloj disminución sentido antihorario).

Paso 15 la realización de proceso de molienda superficie con alimentación semi-automática hasta la calidad de la pieza de trabajo se corresponde con los requisitos deseados.

Paso gire válvula hidráulica 16 en sentido antihorario para dejar de reenviar detener el empuje de la tabla.

Paso 17 interruptor de selección (SA1) en la posición posición "manual" al programa acabado.

Presione el paso 18 de parada botones para la muela abrasiva (SB4) y el sistema hidráulico (SB6).

Paso 19 interruptor de magnetización (SA6) para posicionar la desmagnetización. por eliminar la desmagnetización pieza de trabajo.

repita el paso 20, los pasos 4 a 19 para la molienda de superficie adicional de trabajo.

10 Mantenimiento y servicio / reparación



PELIGRO!

El riesgo de muerte por electrocución!

Al entrar en contacto con componentes bajo tensión puede ser fatal. Encendido componentes eléctricos pueden ejecutar movimientos incontrolados y causar lesiones graves.

- desconecte el cable de alimentación antes del inicio de los trabajos de limpieza y mantenimiento.

10.1 de limpieza

Mantenga su máquina de pulir la superficie de precisión siempre está en buenas condiciones de limpieza.



guantes protectores

Use guantes de protección adecuados para la limpieza, para evitar lesiones de los chips.

Limpiar su máquina de pulir la superficie de precisión después de cada uso y eliminar cualquier metal y modelos discontinuados.

10.2 servicio

Antes de iniciar el mantenimiento que se desconecta de la red y la superficie de rectificado de precisión de la máquina es.

Después del trabajo, limpiar la mesa con un paño suave.

proteger las guías de eliminación de polvo y material.

evitar el mantenimiento inadecuado.

10.2.1 lubricación

Comprobar el nivel de lubricante de todos los días.

Comprobar las líneas de flujo libre.

Lubricante: ISO 68 estándar

modelo	FSM 1545	FSM 2045	FSM 2550	FSM 3060	FSM 4080
Capacidad (l)	2 (15 min) 7 (continua)	2 (15 min) 7 (continua)	2 (15 min) 7 (continua)	2 (15 min) 10 (continua)	19 (continua)

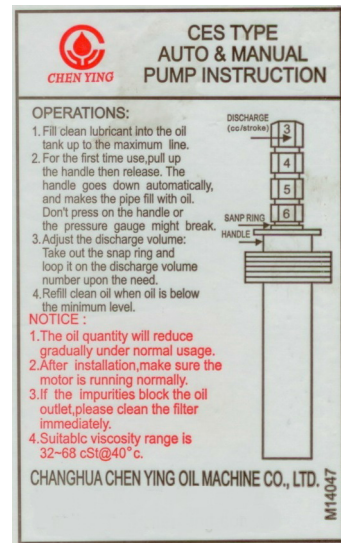
bomba de lubricante procesa 12-24 mm cuando la máquina 3 / h. Esto se puede configurar con los anillos de seguridad en el mango.

operación:

1. Llenar el depósito de aceite limpio hasta la línea máxima en el aceite.
2. En la primera utilización, tire del mango (mango) y luego dejarlo ir. El mango se baja automática- mente y llenar la línea con aceite. No presione el mango, de lo contrario el indicador de presión podría romper.
3. Ajuste de la cantidad de descarga: Retire el anillo de retención (anillo elástico) y llevarlo a otro número.
4. Limpiar el aceite de recarga cuando el aceite está por debajo del umbral mínimo.

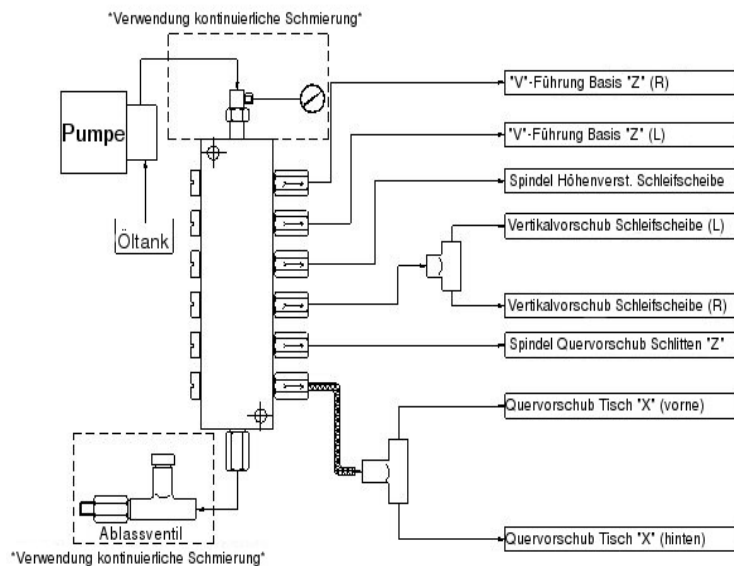
Nota:

1. La cantidad de aceite se reduce en el uso normal gradualmente.
2. Asegúrese de que después de la instalación de que el motor está funcionando normalmente.
3. Si impurezas impiden el escape de hidrocarburos, limpia inmediatamente el filtro.
4. Viskositätsbereich adecuado es 32-68 cSt a 40 ° C.

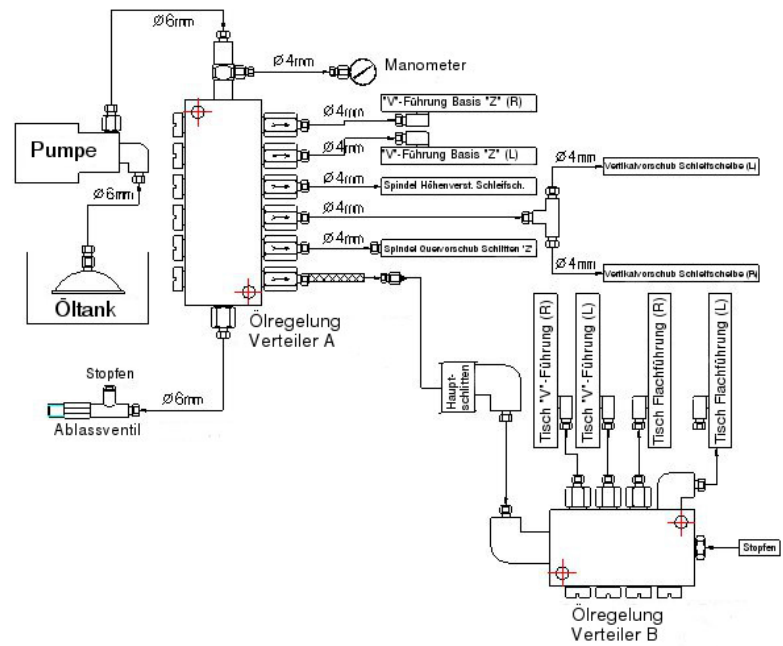


El ajuste fino se puede establecer en los bloques de válvulas para la guía respectiva.

FSM 1545 / FSM 2045 / FSM 2550 / FSM 3060



FSM 4080



sistema 10.3 Mantenimiento hidráulico

10.3.1 El tanque de petróleo

Asegúrese de que el nivel de aceite está siempre en el rango de nivel permisible.

Regularmente comprobar la temperatura del aceite. Max. Temperatura del aceite admisible 55 ° C.

No retire el colador para cambio de aceite.

la calidad del aceite cada 2 - 3 meses Confirmar.

eliminar los residuos de aceite específicamente.

10.3.2Pumpe y extracción

Limpiar el filtro en el dispositivo de succión con queroseno o aceite ligero, Cartucho de filtro soplar cada 2-3 meses.

Compruebe la conexión de aspiración y la bomba regularmente si hay fugas.

comprobar regularmente la presión de aceite.

10.3.3Kontrollventil

Verificar el ajuste de la válvula de presión cada 6 meses para un funcionamiento suave.

Comprobar cada 6 meses válvula de control direccional.

válvula de control de velocidad Compruebe años Einmahl.

10.3.4 Verbindungsteile

Compruebe todas las conexiones después de 200 horas de trabajo en busca de fugas. Con las nuevas máquinas después de 50 horas.

10.4 Limpieza del sistema de refrigeración y de escape

10.4.1 Auswahl y refrigerante de llenado

Evitar el contacto con la piel.

eliminación de refrigerante de acuerdo con la normativa local sobre el saneamiento.

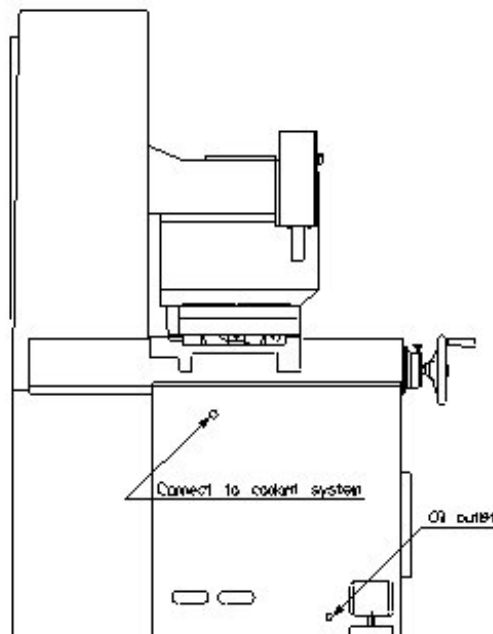
utilizar refrigerante limpio para aplicaciones de alta presión. Relación de la mezcla con agua: 1:60 a 1: 80

Paso 1 llenar 1/3 agua clara en el tanque.

Paso 2 de llenado de refrigerante cantidad.

Paso 3 Llenar el depósito con agua completamente.

10.4.2Wartung el dispositivo de succión



Limpiar el depósito y la carcasa del motor

11 Solución de problemas

error	posible causa	solución
1 charla-marcas como resultado de las vibraciones.	<p>1 El anclaje de la máquina no es lo suficientemente estable. Dos tornillos de ajuste en la base de la máquina están sueltos. 3 mesas de trabajo no se ejecutan sin problemas. 4 ruedas no se sienta firmemente en la brida.</p> <p>5 de brida no se asiente firmemente en el husillo.</p> <p>rueda 6 de molienda y la brida no están bien equilibrados. 7 muela abrasiva no es homogénea.</p> <p>8 muela no es bueno deducido.</p> <p>9 Demasiada presión en el husillo</p> <p>10 transmisión de la vibración de la maquinaria adyacente</p> <p>11 de conexión del motor y el husillo puede ser piezas sueltas o dañadas.</p>	<p>1 estabilizar anclaje.</p> <p>2 tornillos de ajuste se aprietan.</p> <p>ver véase la sección 8. reemplazando 4 de disco entre la muela abrasiva y la brida. 5 Limpiar las superficies de contacto comprobar su estanqueidad. rueda 6 de molienda y movimiento vertical de la brida.</p> <p>7 Retire la muela y el equilibrio o reemplazar.</p> <p>8 Compruebe la posición del diamante y extractores, reemplazar cualquier diamante. puede ser ajustado por un profesional de presión 9 del husillo. 10 mejorar el anclaje de la máquina o permitir que la máquina sin vibraciones. 11 conectores reparar o reemplazar.</p>
2 solapa marcas en la superficie de la pieza de trabajo	<p>1 carrera desigual de la muela.</p> <p>2 muela demasiado duro o roma.</p> <p>3 vibraciones procedentes de la construcción o de la calle.</p>	<p>1 fases de tensión de la fuente de alimentación no son uniformes. reemplazar considerar cualquier husillo. utilizar 2 más suave o más gruesa muela. Usando tres placas antivibración o la estabilización de anclaje.</p>
patrón 3 radiación	<p>1 rodamiento de bolas defectuoso del husillo. 2 El exceso de presión sobre las guías muela.</p> <p>3 rueda mal despegado.</p>	<p>ver punto 1 charla.</p>
se forman 4 líneas en forma de coma cuando rectificado de precisión	<p>1 refrigerante sucio.</p> <p>2 copos de rueda.</p>	<p>1 de refrigerante o uso limpio filtros. 2 Limpiar el interior de la cubierta de la rueda o reemplazar la muela.</p>
5 puntos ardientes y grietas	<p>1 muela demasiado duro.</p> <p>2 la muela abrasiva es roma o manchada. 3 El exceso de eliminación de material. 4 mesa de enfriamiento lenta velocidad de alimentación ineficaz 5</p>	<p>1 Utilice más suave o más gruesa muela abrasiva, aumentar la velocidad de avance de mesa o reducir la velocidad de la muela abrasiva. Salga de la muela.</p> <p>3 reducir alimentación aumento de la tasa de velocidad de alimentación 4 mesa</p> <p>utilizar 5 Concentrado líquido refrigerante Teres</p>

error	posible causa	solución
6 Ausfeuerung no funciona.	Máquina desalineado.	la alineación de la máquina.
7 avance de la mesa no se inicia.	No se ha desconectado el interruptor 1 de magnetización. 2 del motor de la bomba no está funcionando 3 bomba de aceite no emite un aceite	Interruptor 1 Interruptor. drücken restablecimiento de protección de sobrecarga 2 controlar la rotación del motor, o añadir aceite.
8 mesa de trabajo no está funcionando sin problemas.	1 Informe 2 aceite hidráulico a bajo nivel de aceite en la bomba hidráulica. 3 filtro de aspiración está sucio o tapado. 4 de aire en el cilindro	1 a juego de aceite con 2 hasta aceite. 3 Cambiar o filtro de aceite limpio. 4 Inicie la tabla a una velocidad lenta, a continuación, máx. seguir la velocidad y parar en ambos extremos. Repetir varias veces.
9 mesa de trabajo no cambia la dirección de alimentación.	palanca de la dirección L2 se ha desprendido desde el control dirección del eje L1.	montaje de palanca de dirección.
SA2 10 no funciona.	1 fusible se ha fundido. conexión por cable sin apretar 2 3 transformador es defectuoso	reemplazar un fusible. producir el compuesto 2. 3 Vuelva a colocar el transformador.
11 de avance transversal automático no funciona.	1 unidad de control de motor es defectuoso interruptor 2 Quervoschub es defectuoso	Comprobación 1 Terminal 2 corregir o sustituir el interruptor.
12 traverse se ejecuta sólo en una dirección.	final de carrera es defectuoso o perno de tope está suelto.	Fijar delanteros o reemplazar final de carrera.
13 magnetización no está funcionando.	1 fusible se ha fundido. 2 transformador es defectuoso. 3 interruptores SA6 es defectuoso.	reemplazar un fusible. reemplazar dos transformadores. 3 Interruptor Comprobar y cambiar, si es necesario

Los trabajos de reparación sólo podrá llevarse a cabo por personal cualificado.

Si su máquina de pulir la superficie de precisión no funciona correctamente, póngase en contacto con su distribuidor o con nuestro servicio al cliente. Puede encontrar los datos de contacto en la página 2 de la sección 1.2 de servicio al cliente.

12 disposición, reciclaje de aparatos utilizados

Introduzca su interés y en el del medio ambiente a asegurar que todos los componentes de la máquina sólo se pueden eliminar en las rutas planificadas y aprobadas.

tome 12.1 Puesta fuera de servicio

Los aparatos viejos deben ser tomadas inmediatamente fuera de servicio profesional para evitar cualquier mal uso posterior y el riesgo para el medio ambiente o las personas.

Retire todos los materiales peligrosos para el ambiente de la edad del inversor: Paso primero

Paso 2: La máquina opcionalmente desmontar en conjuntos y componentes manejables y utilizables.

Llevando a los componentes de la máquina y materiales de los procesos de eliminación apropiados: Paso 3

12.2 Eliminación de aparatos eléctricos

Tenga en cuenta que las unidades eléctricas contienen una variedad de materiales reciclables y componentes dañinos al medio ambiente.

Añádase a esto que estos componentes se separan y se desechan. En caso de duda, consulte a su eliminación de residuos municipales.

Para el procesamiento se recurrir opcionalmente a la ayuda de una operación especializada disposición.

12.3 Eliminación de lubricantes

Las instrucciones de eliminación de los lubricantes utilizados, el fabricante del lubricante. Si es necesario, pedir las hojas de datos de productos específicos.

13 Piezas

Instrucciones de seguridad para la reparación



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por el uso de piezas de repuesto incorrectas!

El uso de piezas de repuesto incorrectas o defectuosas en peligro al personal y puede causar daños y mal funcionamiento causado.

- Utilice únicamente piezas de repuesto originales del fabricante o piezas de repuesto aprobadas.
- Contacto en caso de duda siempre el fabricante.



pérdida de la garantía

Cuando se utiliza para piezas de repuesto del fabricante expira no aprobado.

Obtener las piezas de repuesto de los distribuidores autorizados o directamente desde el fabricante. Puede encontrar los datos de contacto en la página 2 de la sección 1.2 de servicio al cliente.

La lista de piezas de repuesto está disponible bajo petición.

Introduzca los siguientes datos básicos de las piezas de repuesto a fin de:

- dispositivo
- número de serie
- cantidad
- designación
- de entrega deseado (correo, carga, mar, aire, Express)
- dirección de envío

solicitar piezas de repuesto sin información antes mencionada no pueden ser considerados. Si no hay ninguna indicación de la entrega del envío será a la discreción del proveedor.

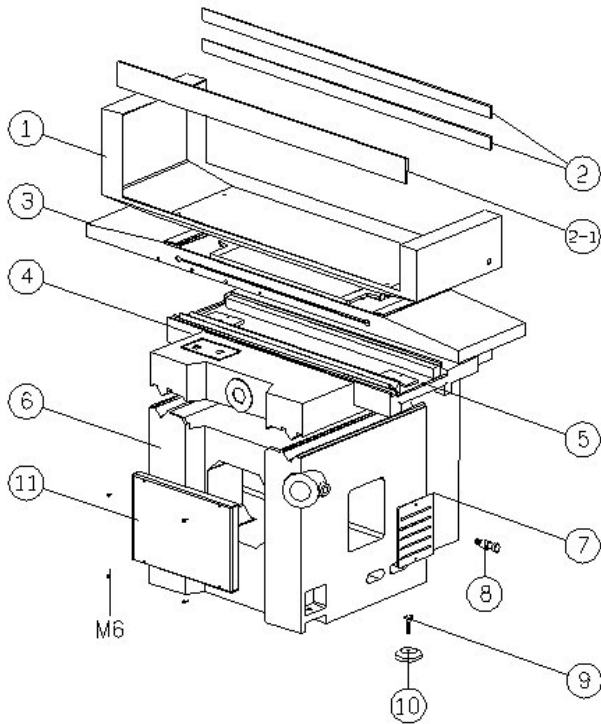
conservación

Retire escapar, utilizados o exceso de grasa en los puntos de lubricación lubricante impulsado. Desechar este de acuerdo con las normativas locales.

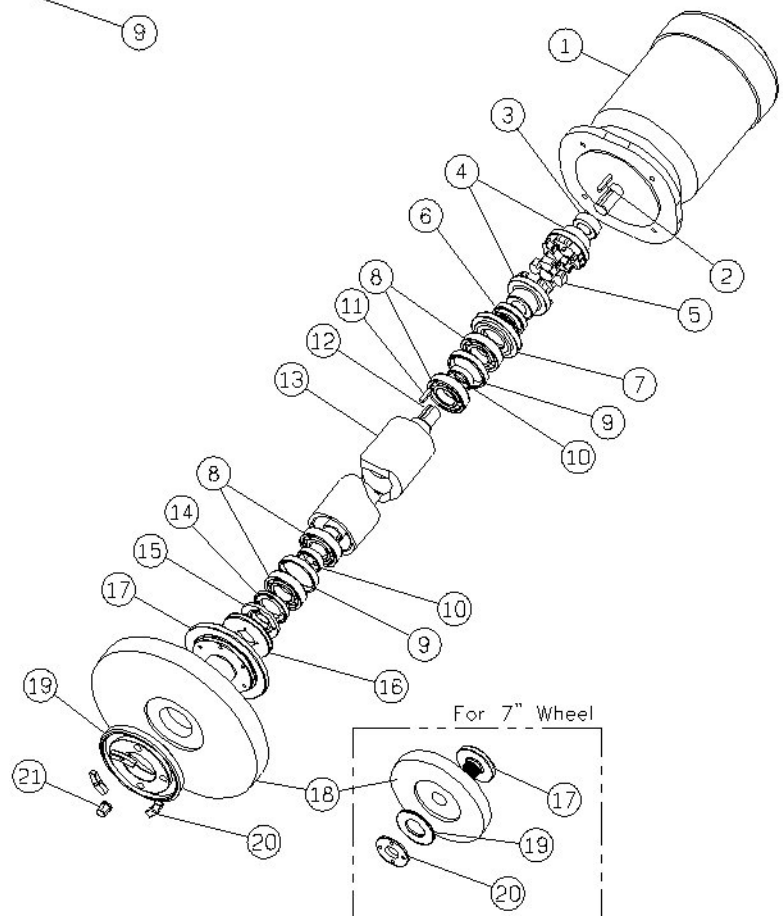
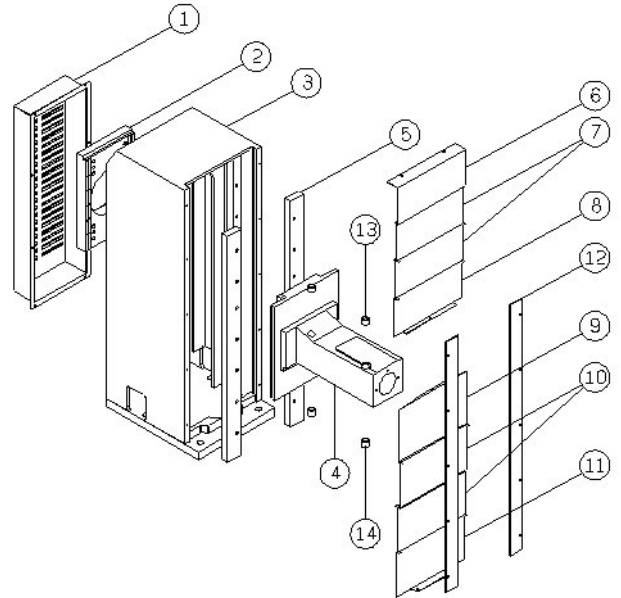
13,1 partes

Quitar los números de las partes de los planos de despiece. Con la demanda de piezas de repuesto introducir los números en el orden.

veladores, mesa

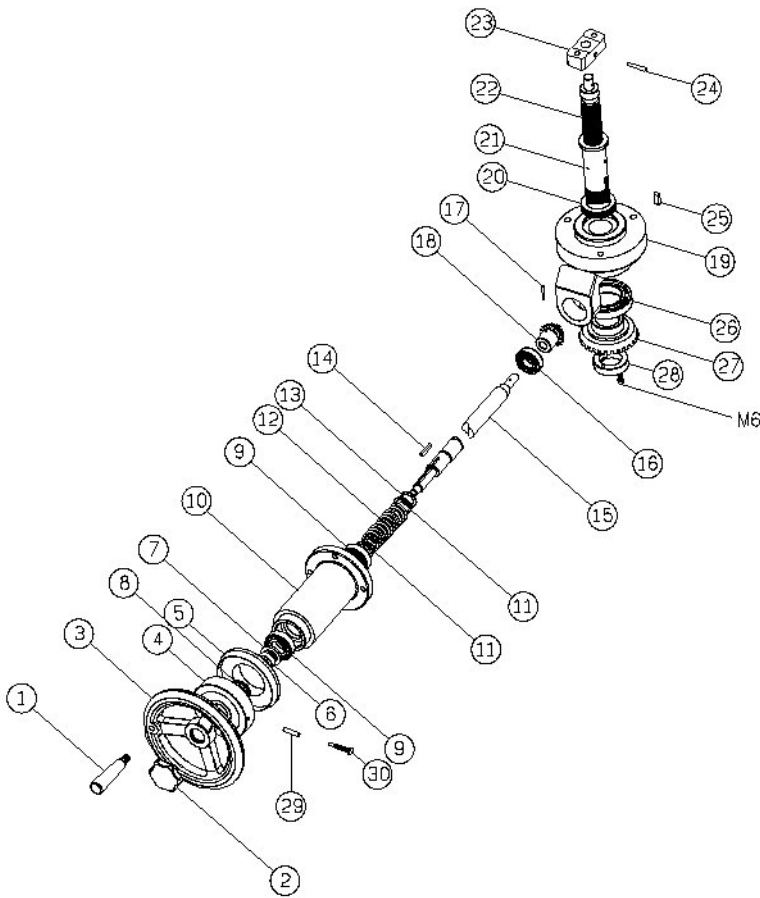


columna

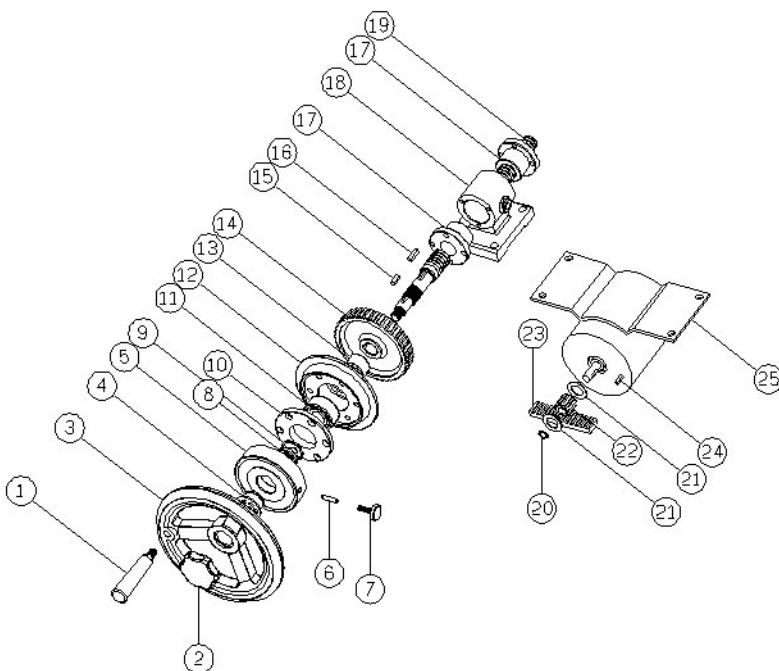


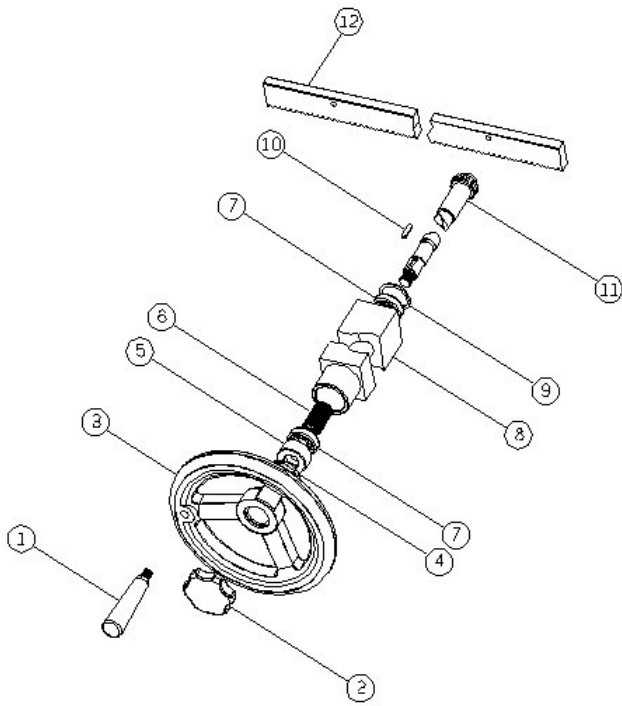
huso

Componentes para alimentación
vertical

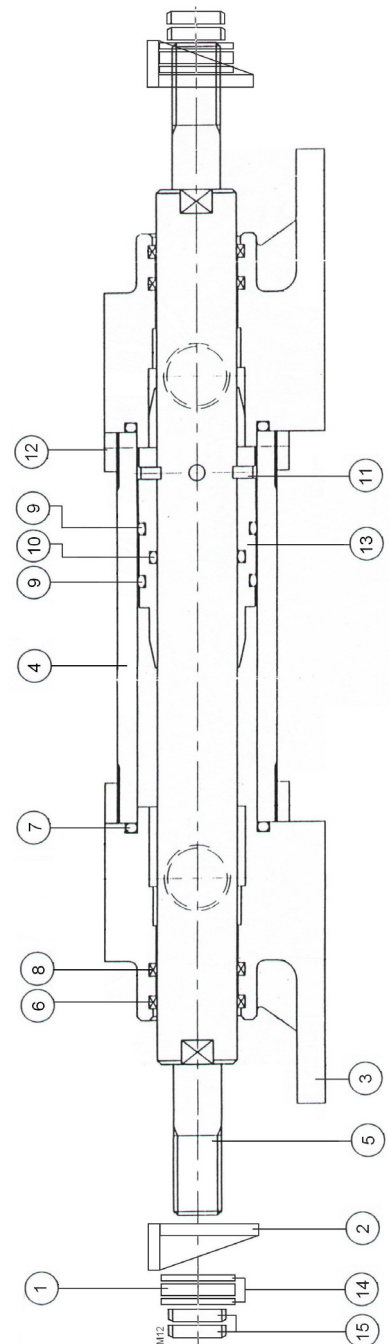


Componentes para alimentación cruzada



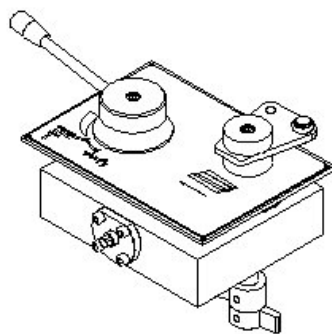
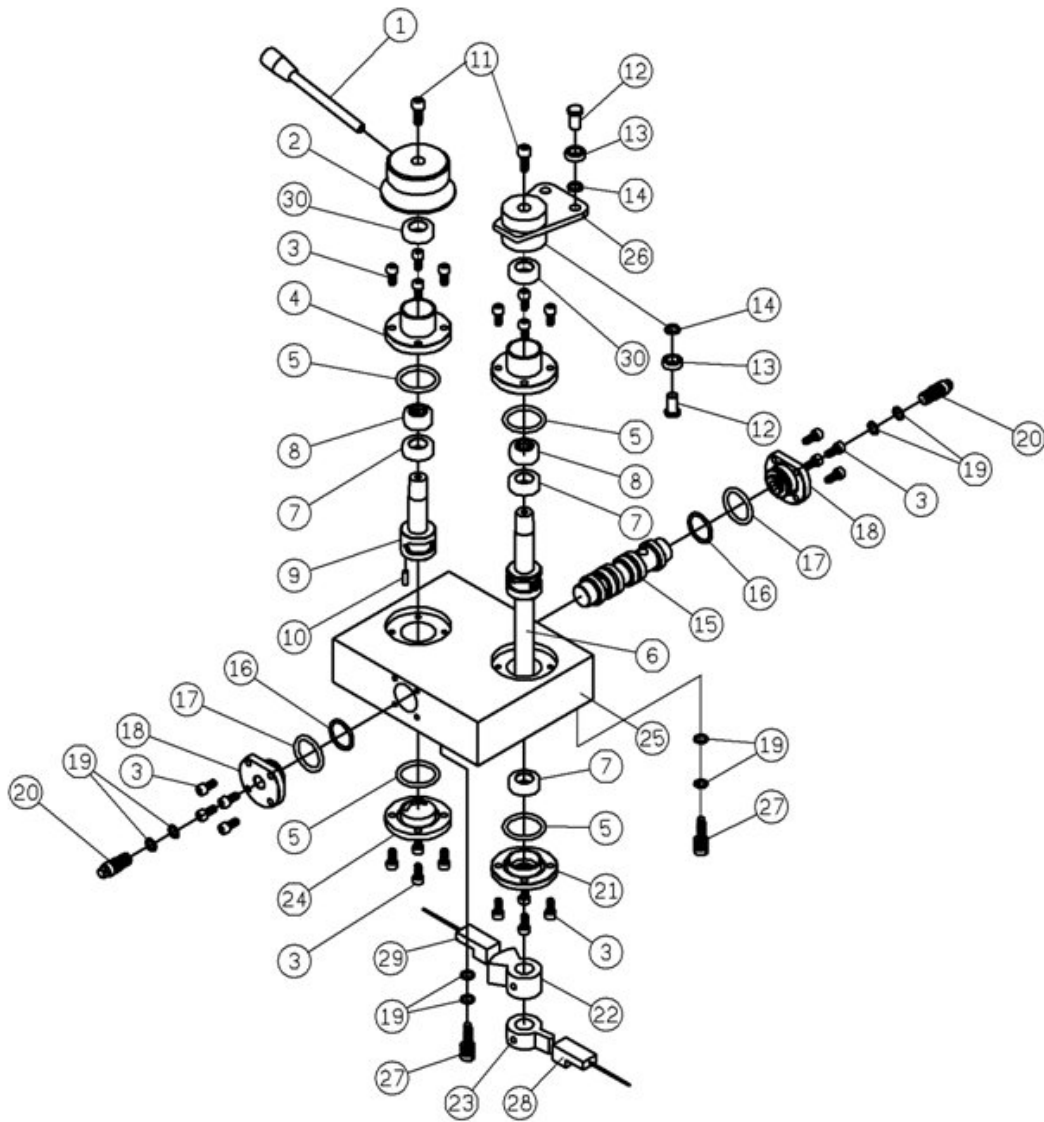


Componentes para
Longitudinalvorschub

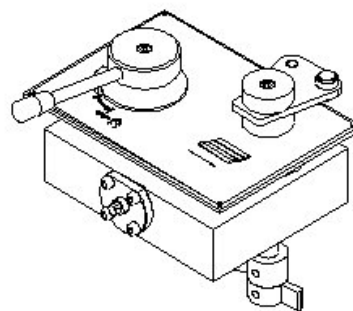


cilindro

válvula

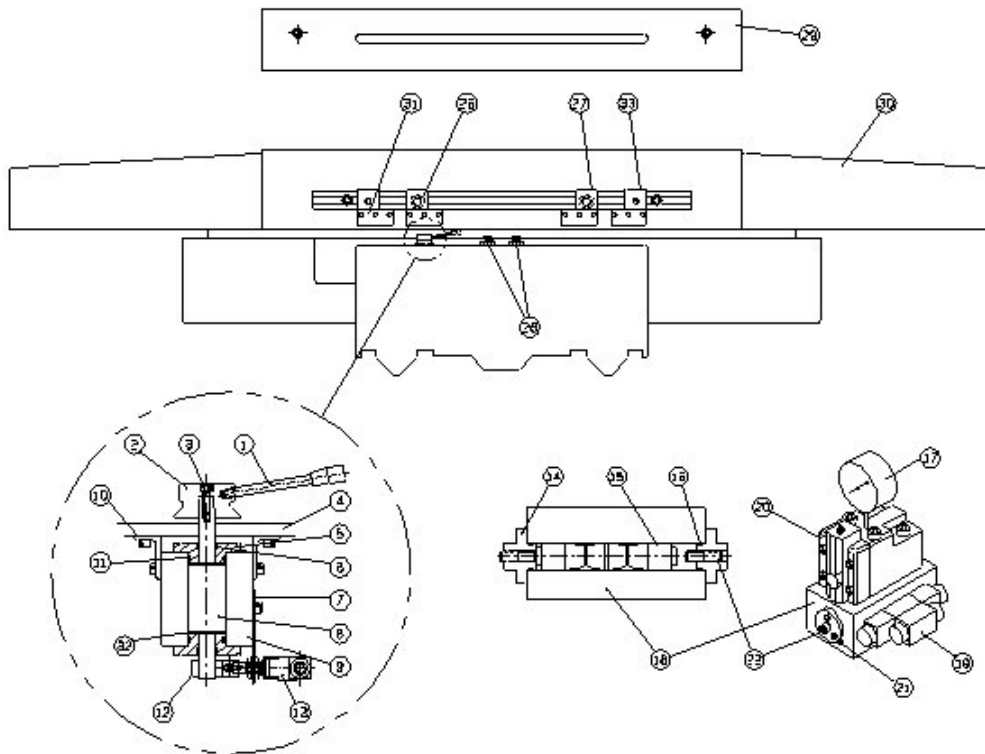


válvula abierta

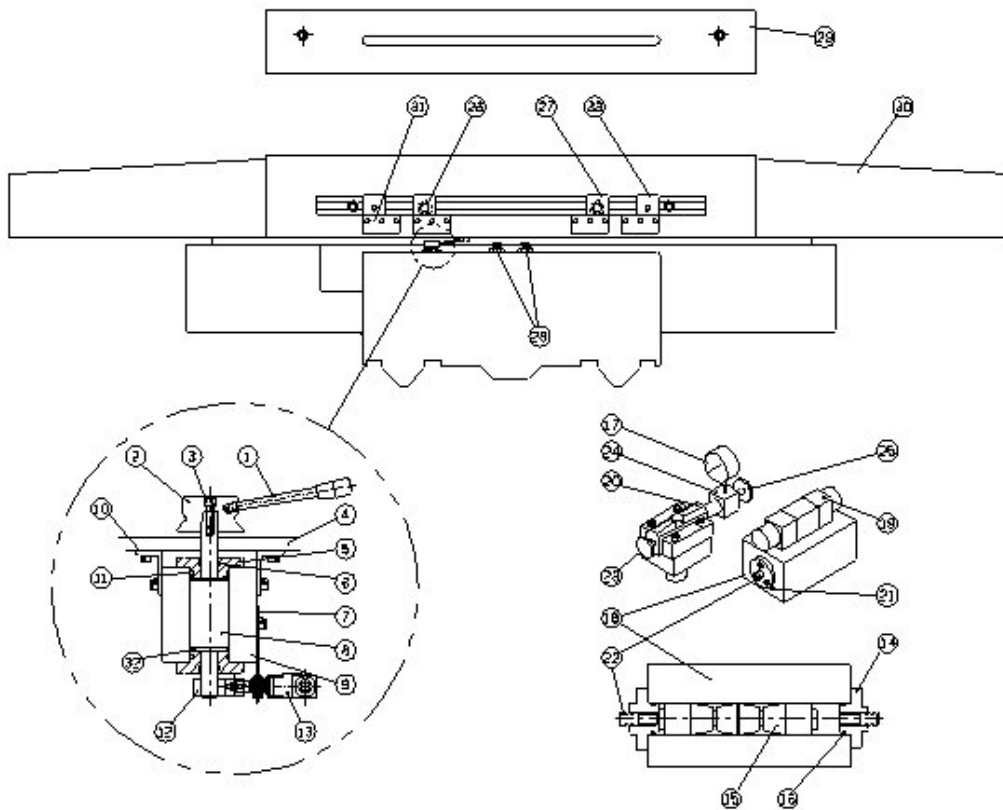


válvula cerrada

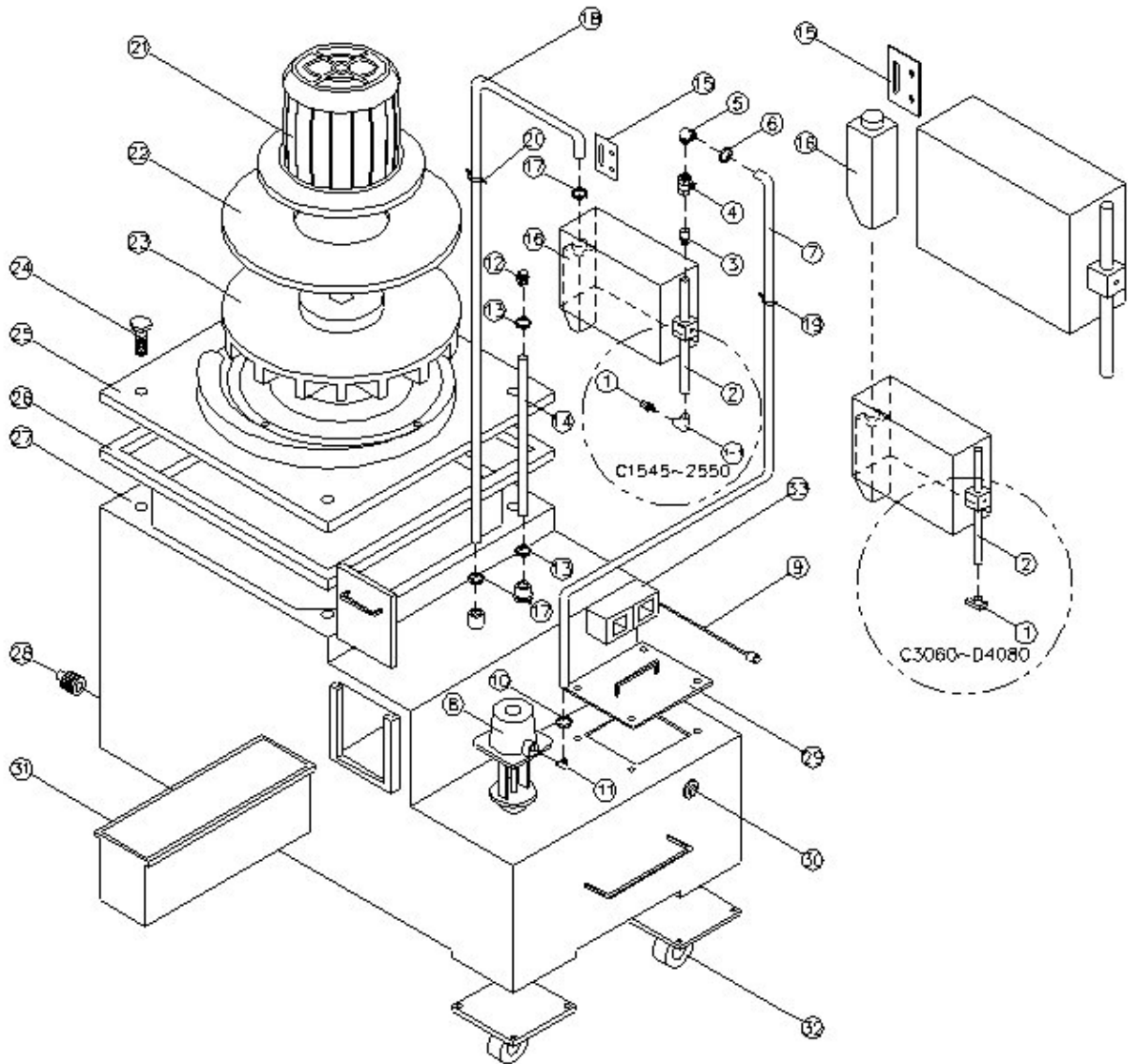
válvula 3060



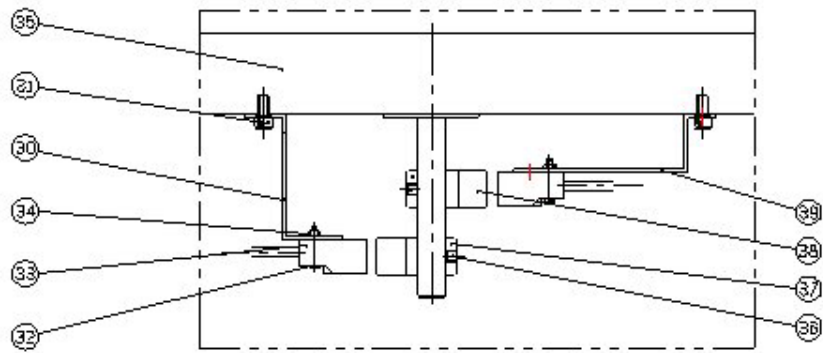
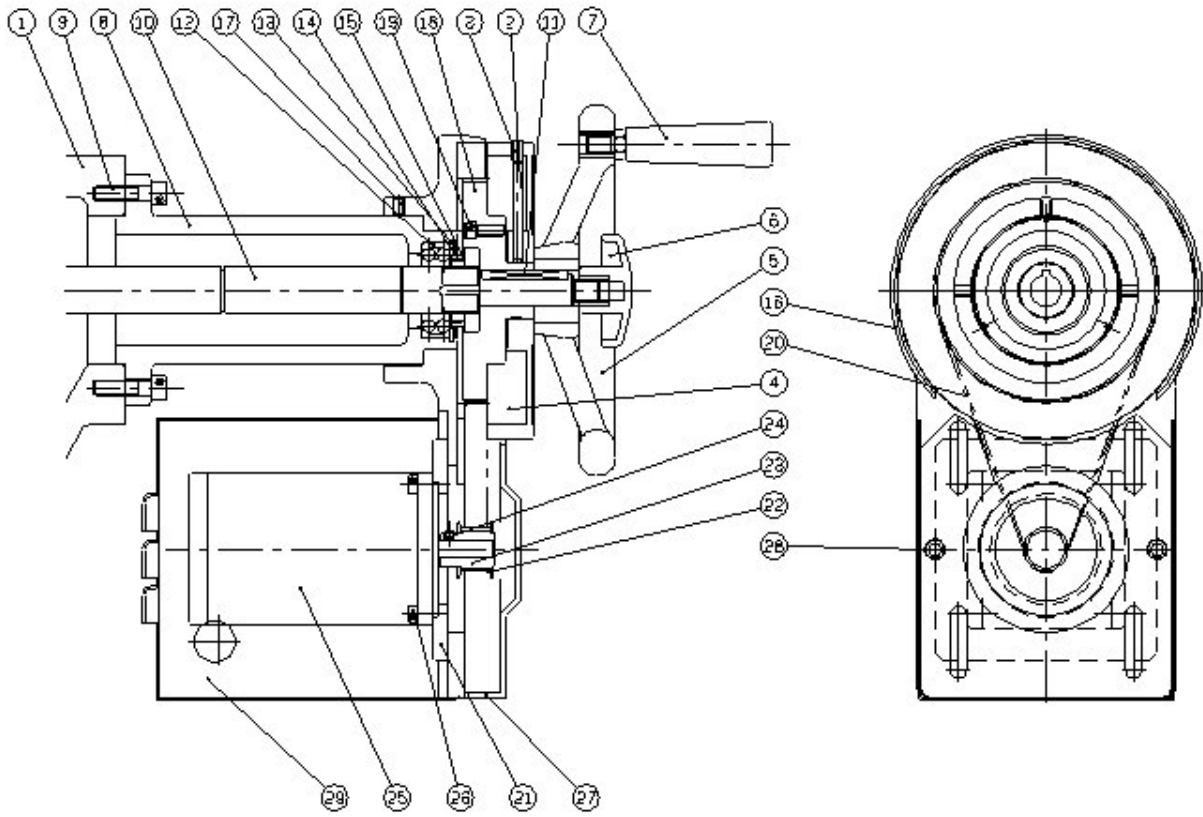
válvula 4080



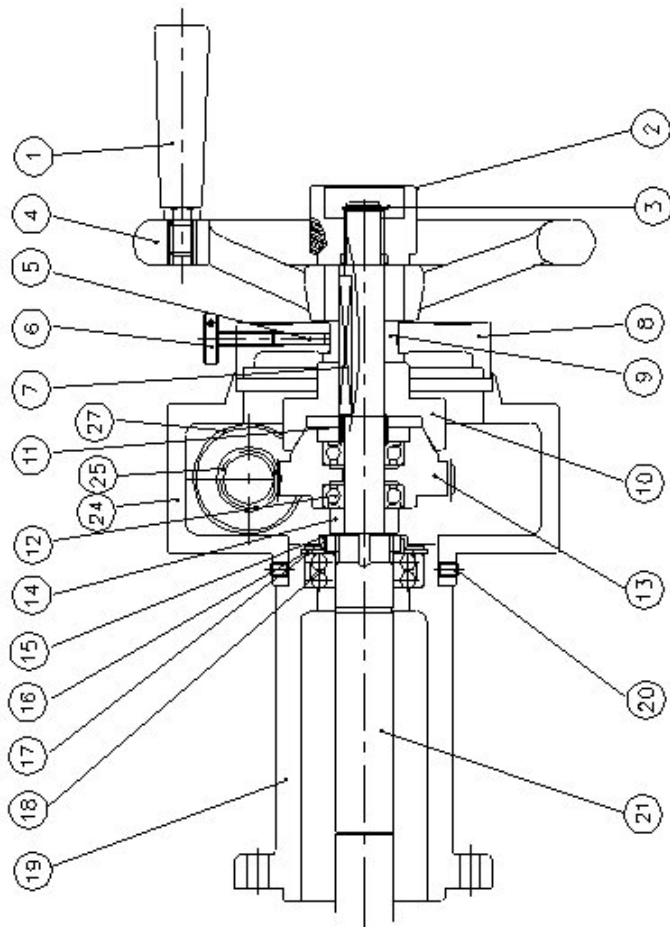
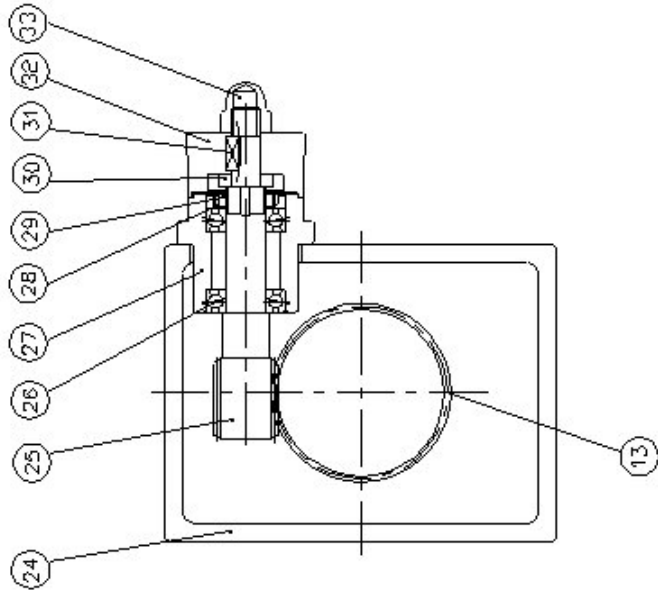
Dispositivo de aspiración con sistema de refrigeración



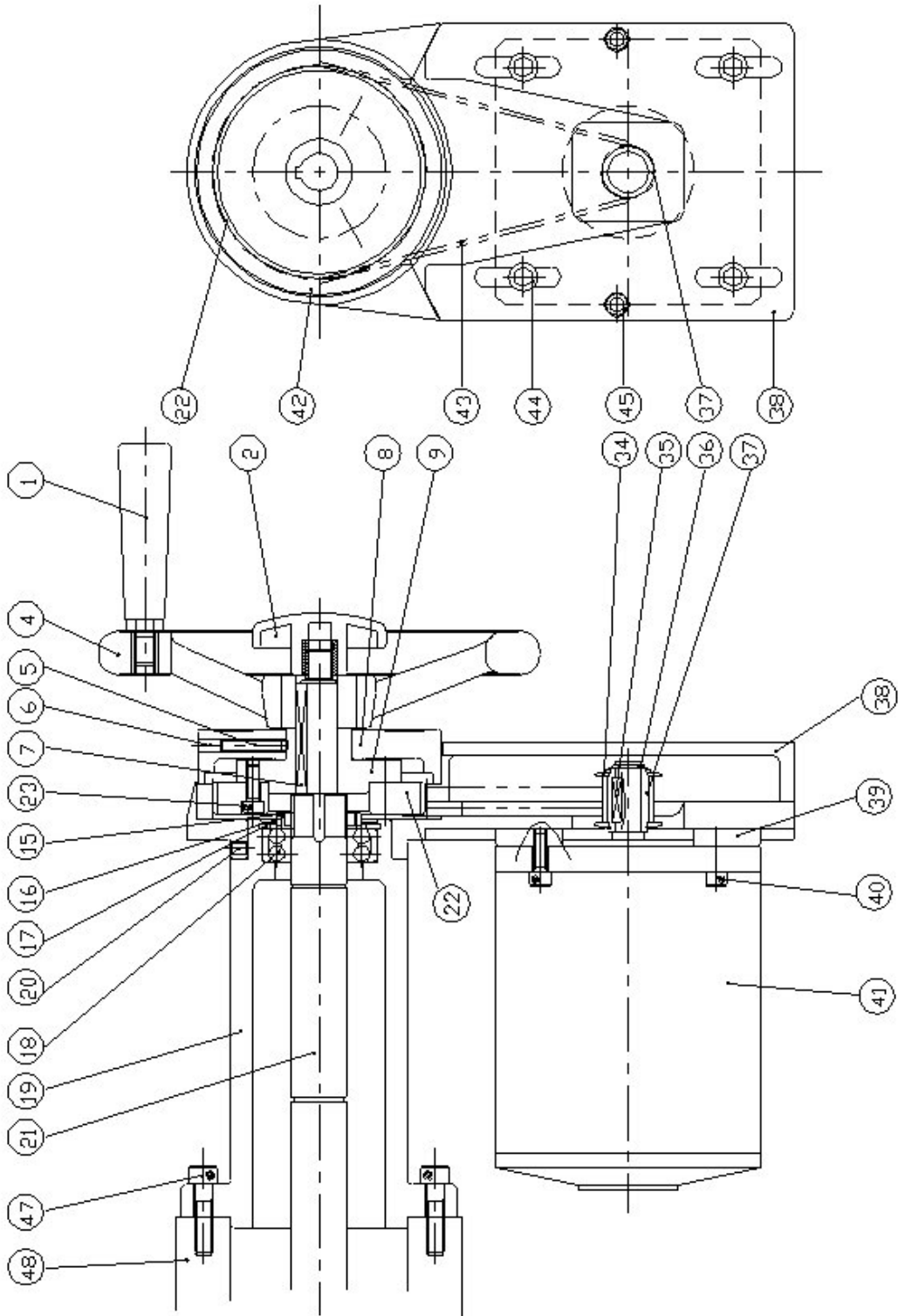
Componentes para alimentación vertical automáticamente

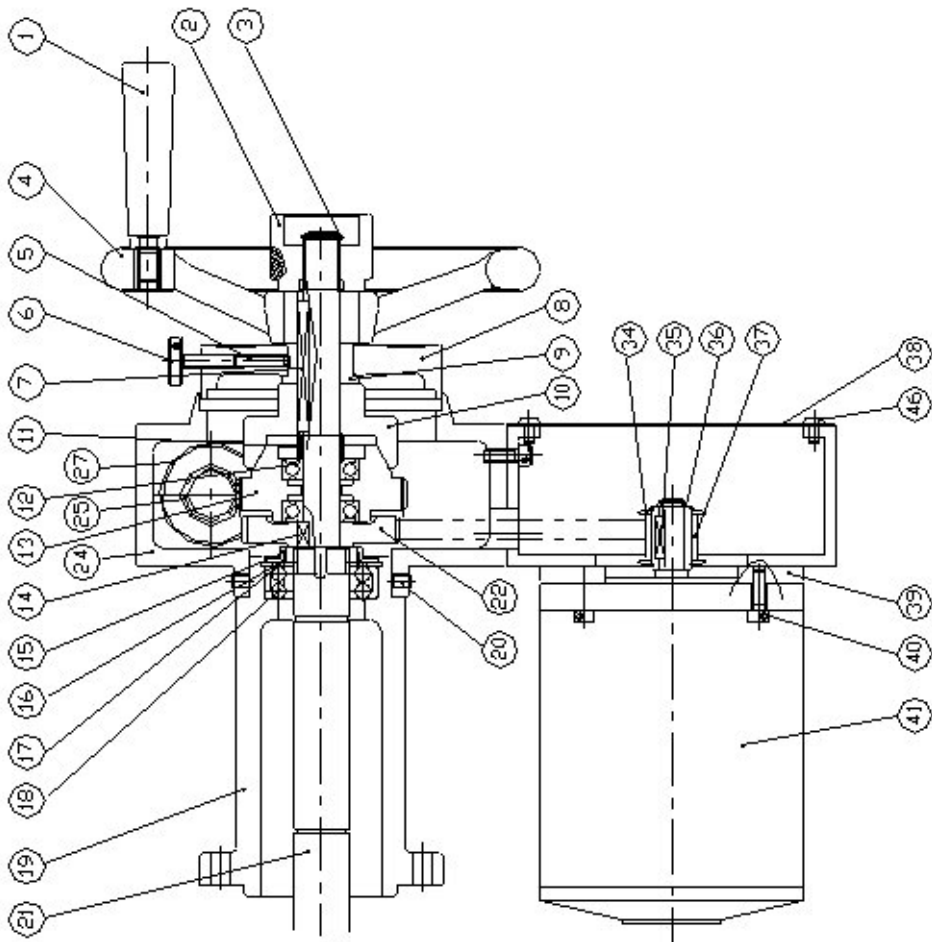
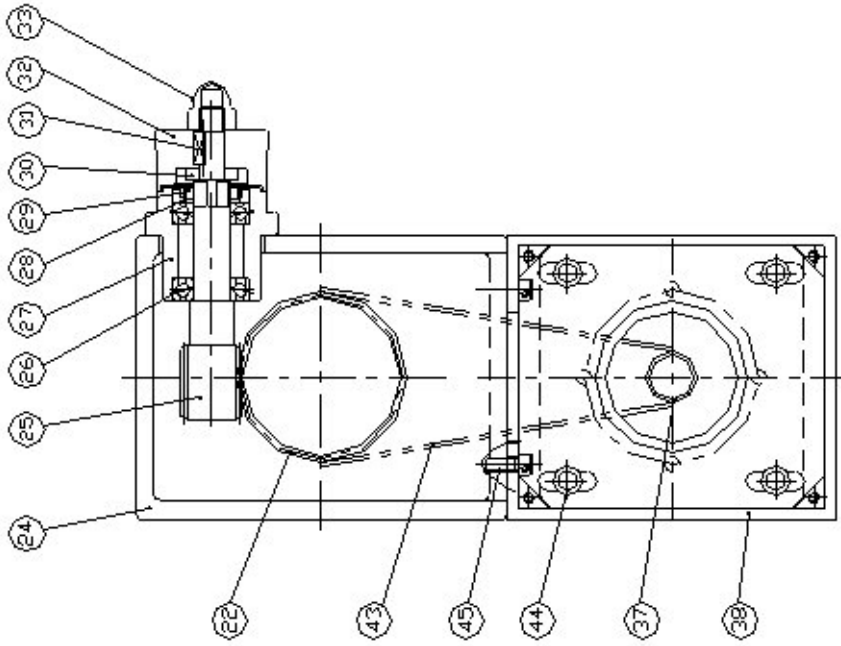


alimentación vertical micro

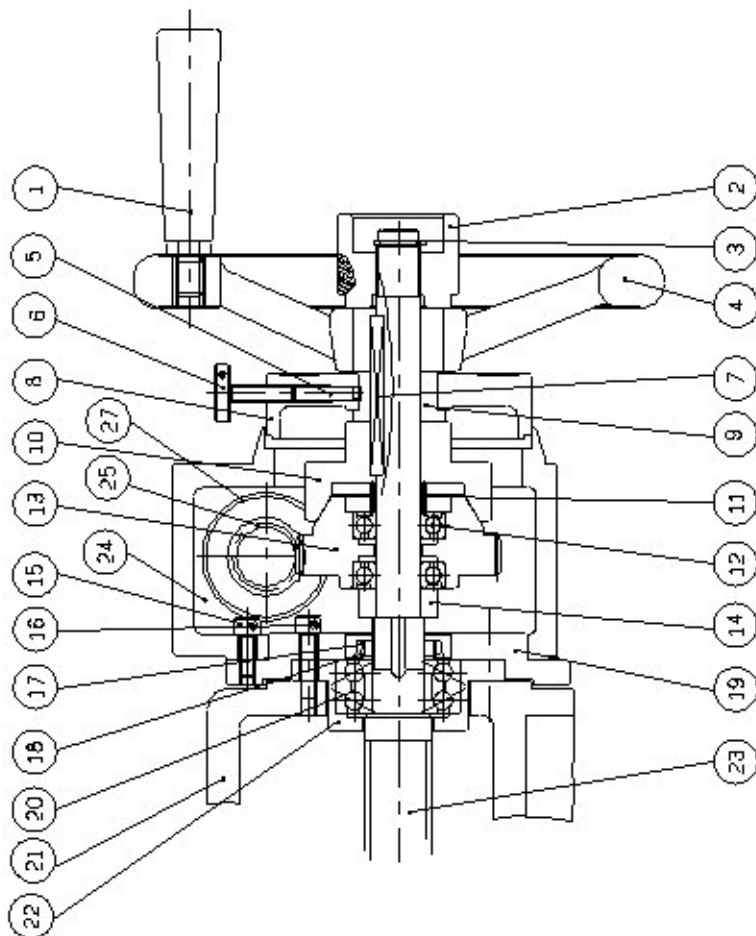
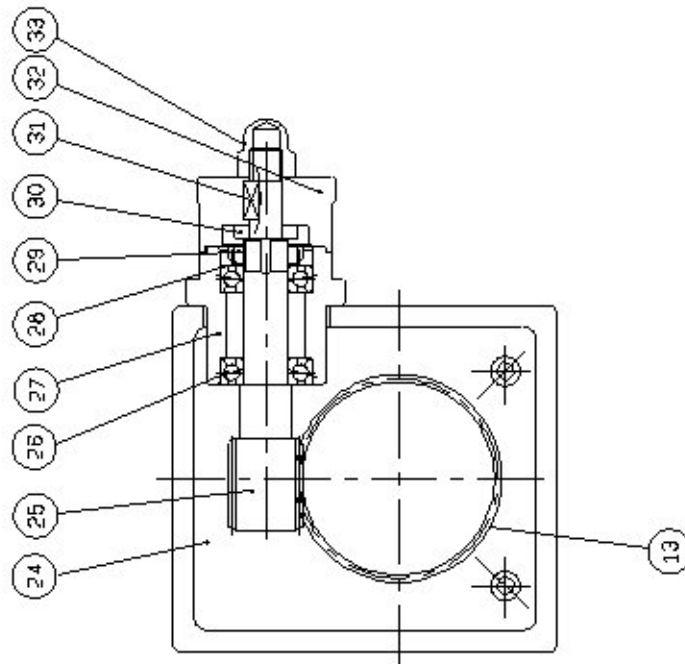


alimentación vertical rápida

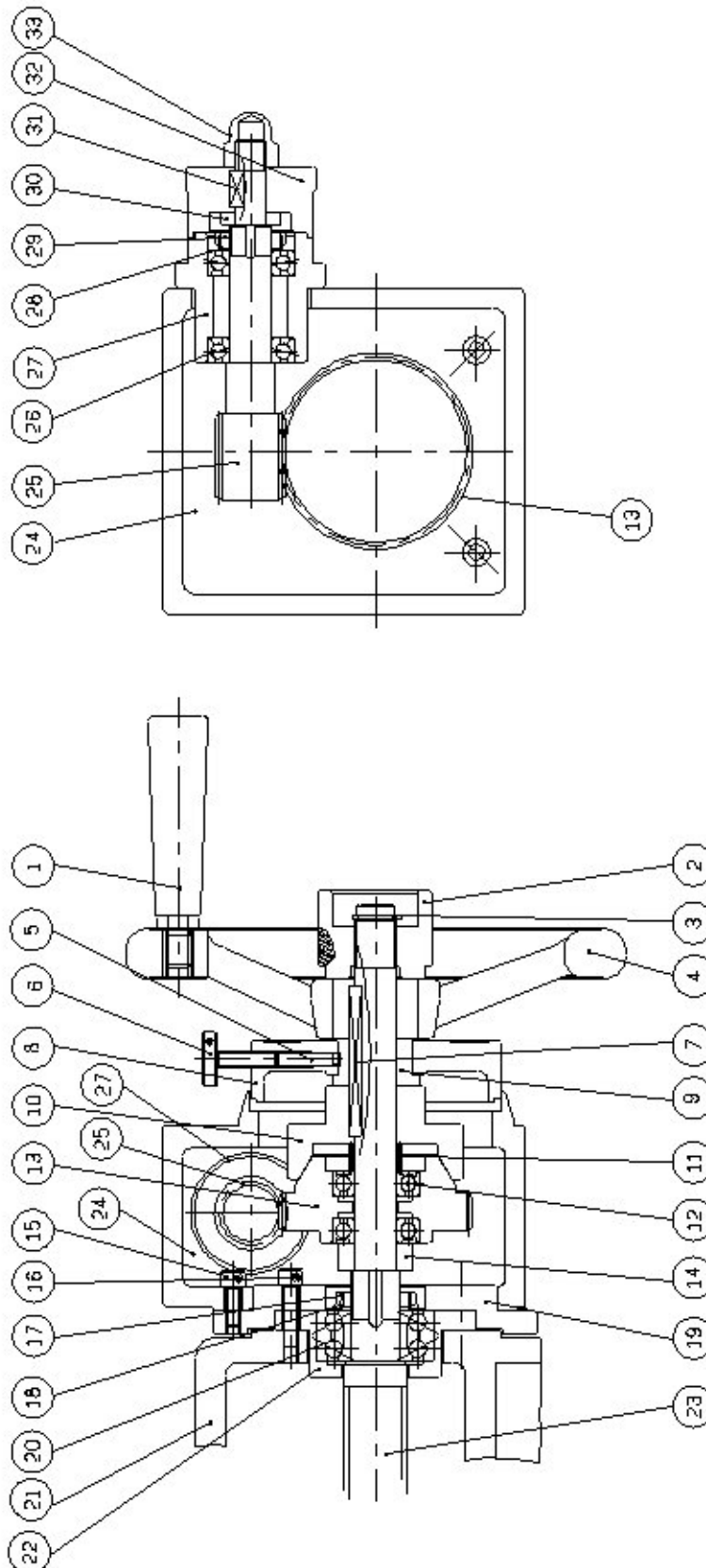




alimentación micro-cruz



alimentación micro-cruz



14 esquemas

sistema hidráulico

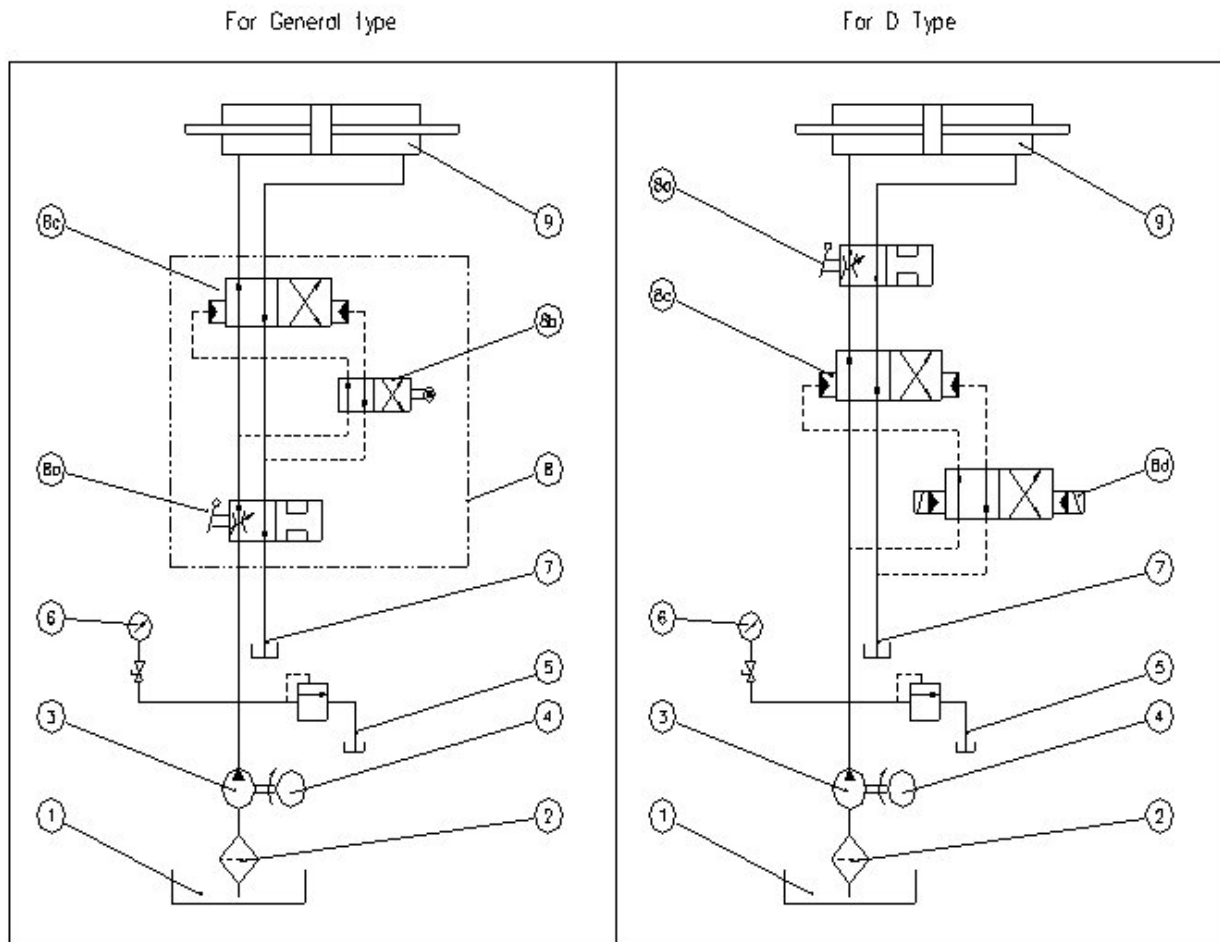


Fig. 4: Sistema hidráulico

plano de instalación

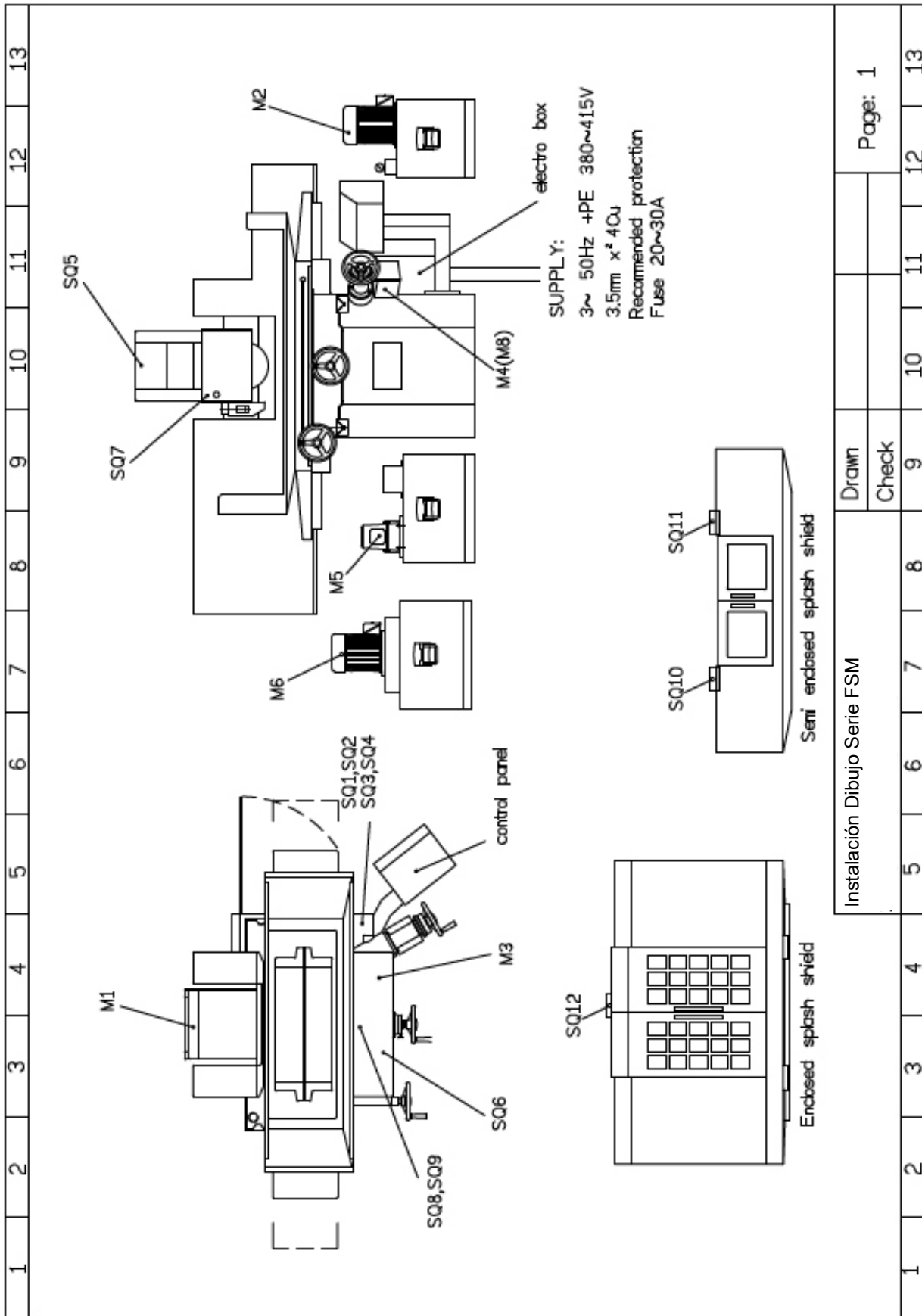


Fig. 5: Gráfico de instalación

Esquema de conexiones 1

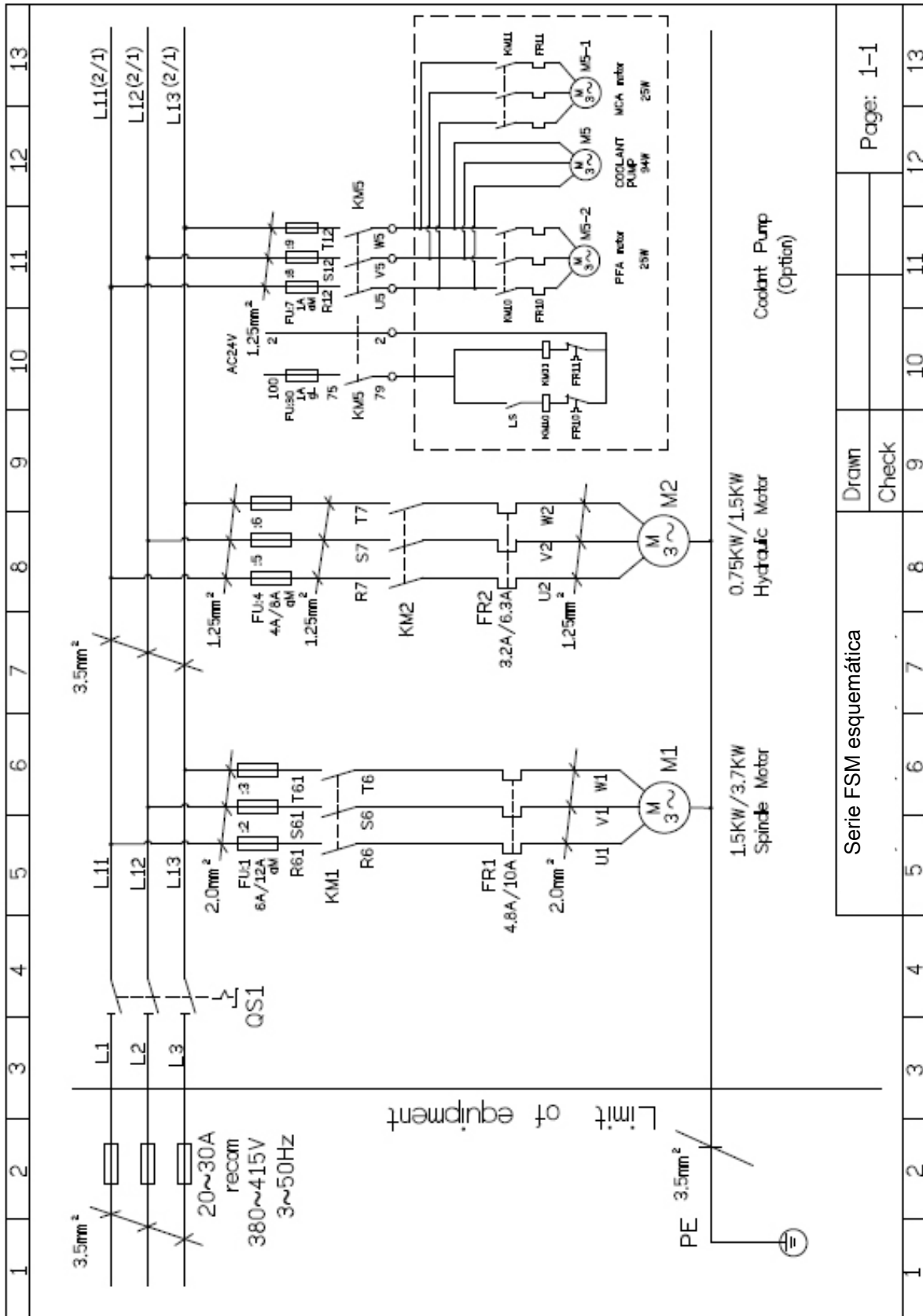
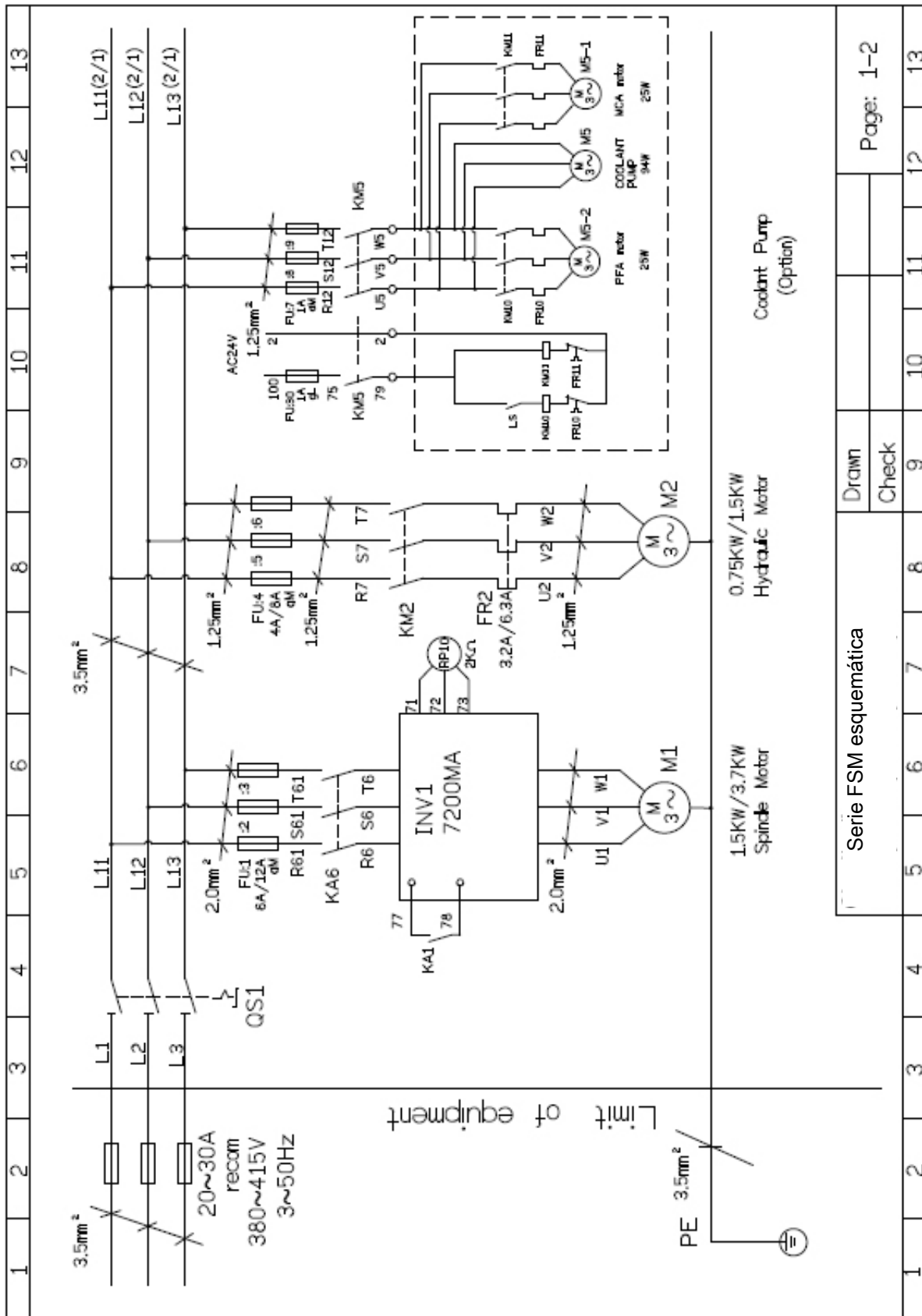


Fig. 6: diagrama de circuito eléctrico 1

Esquema de conexiones 2



Serie FSM esquemática												
									Drawn			
									Check			
											Page: 1-2	

Fig. 7: diagrama de cableado eléctrico 2

Esquema de conexiones 3

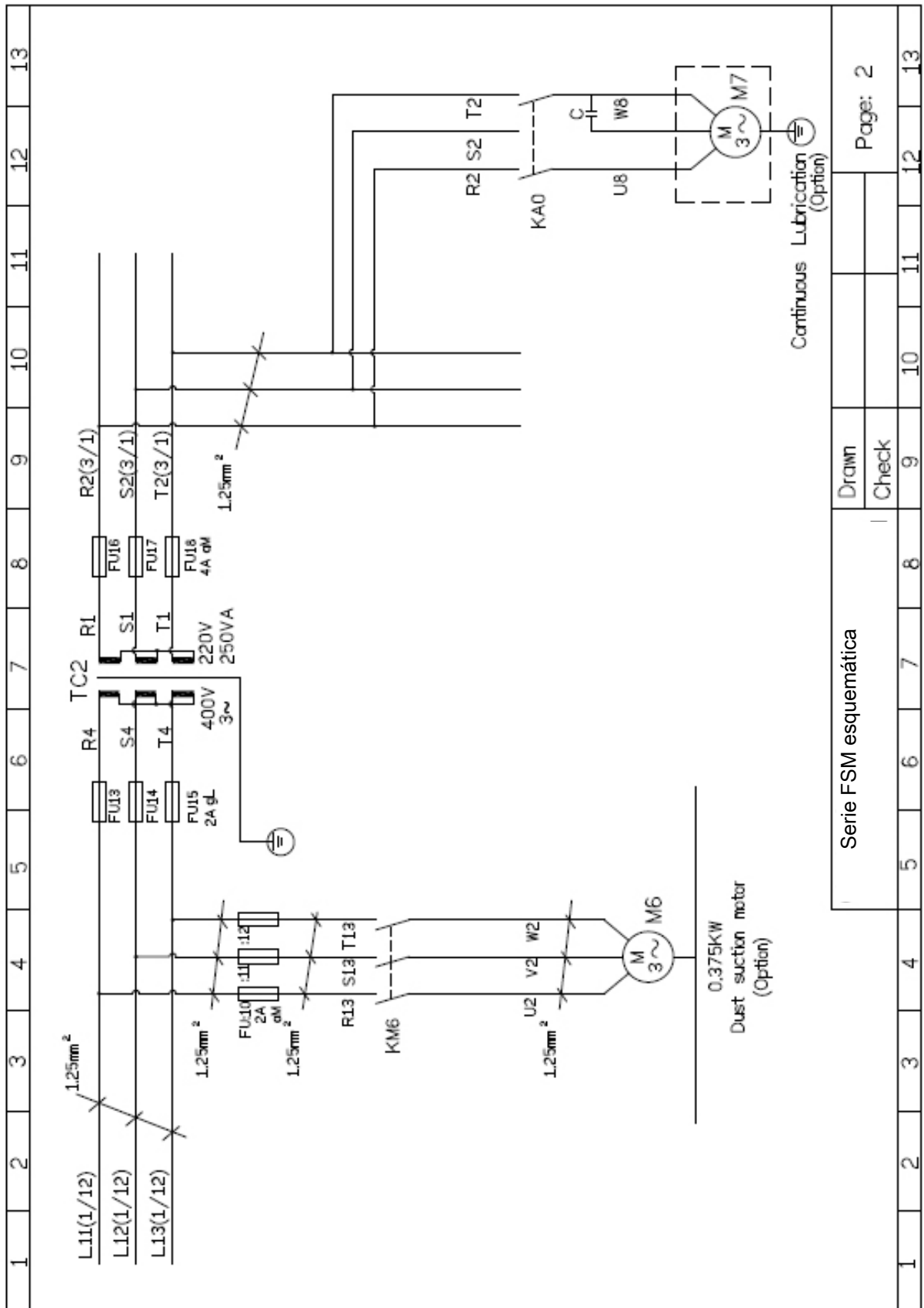


Fig. 8: diagrama de cableado eléctrico 3

Esquema de conexiones 4

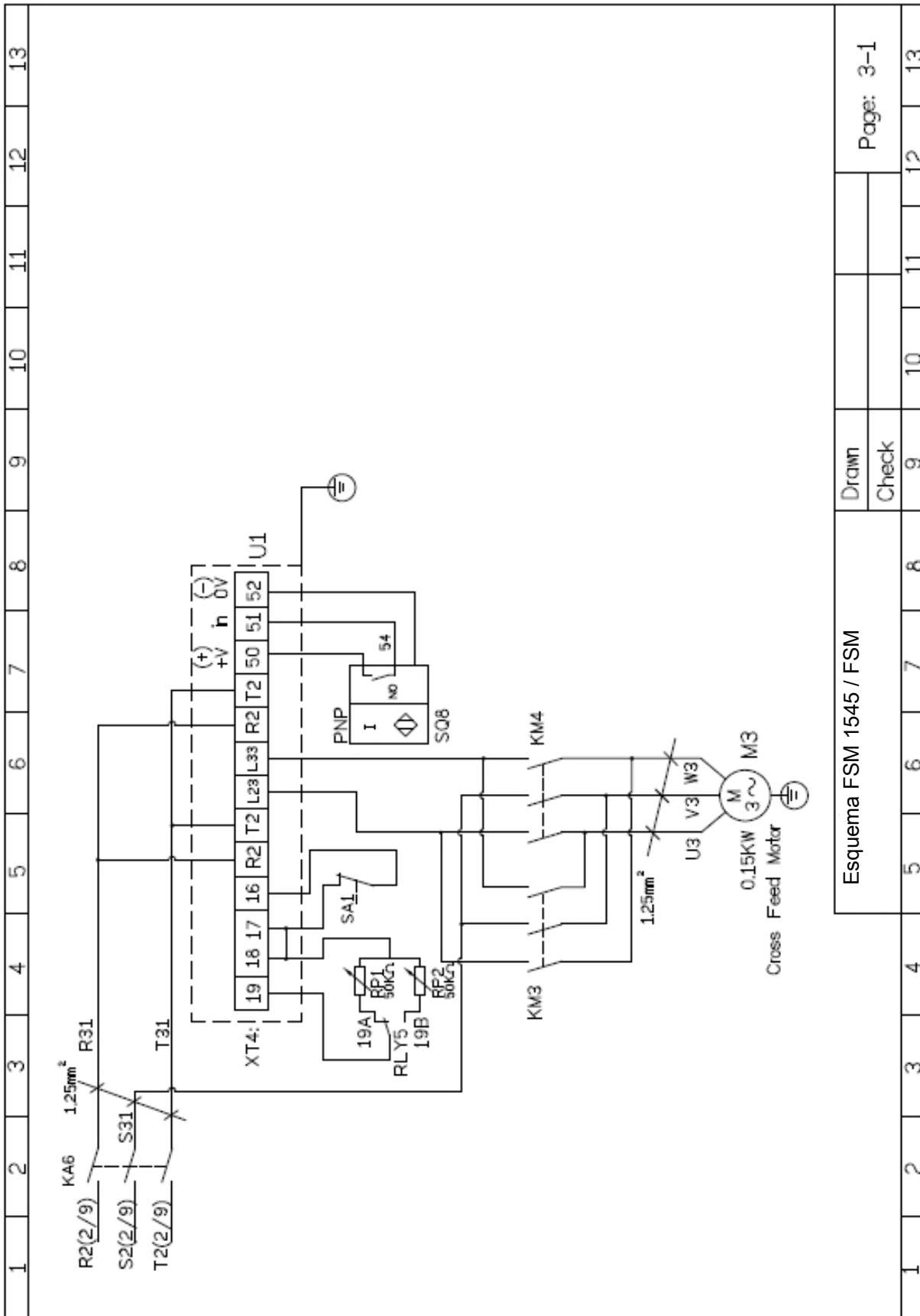


Fig. 9: diagrama de cableado 4

Esquema de conexiones 5

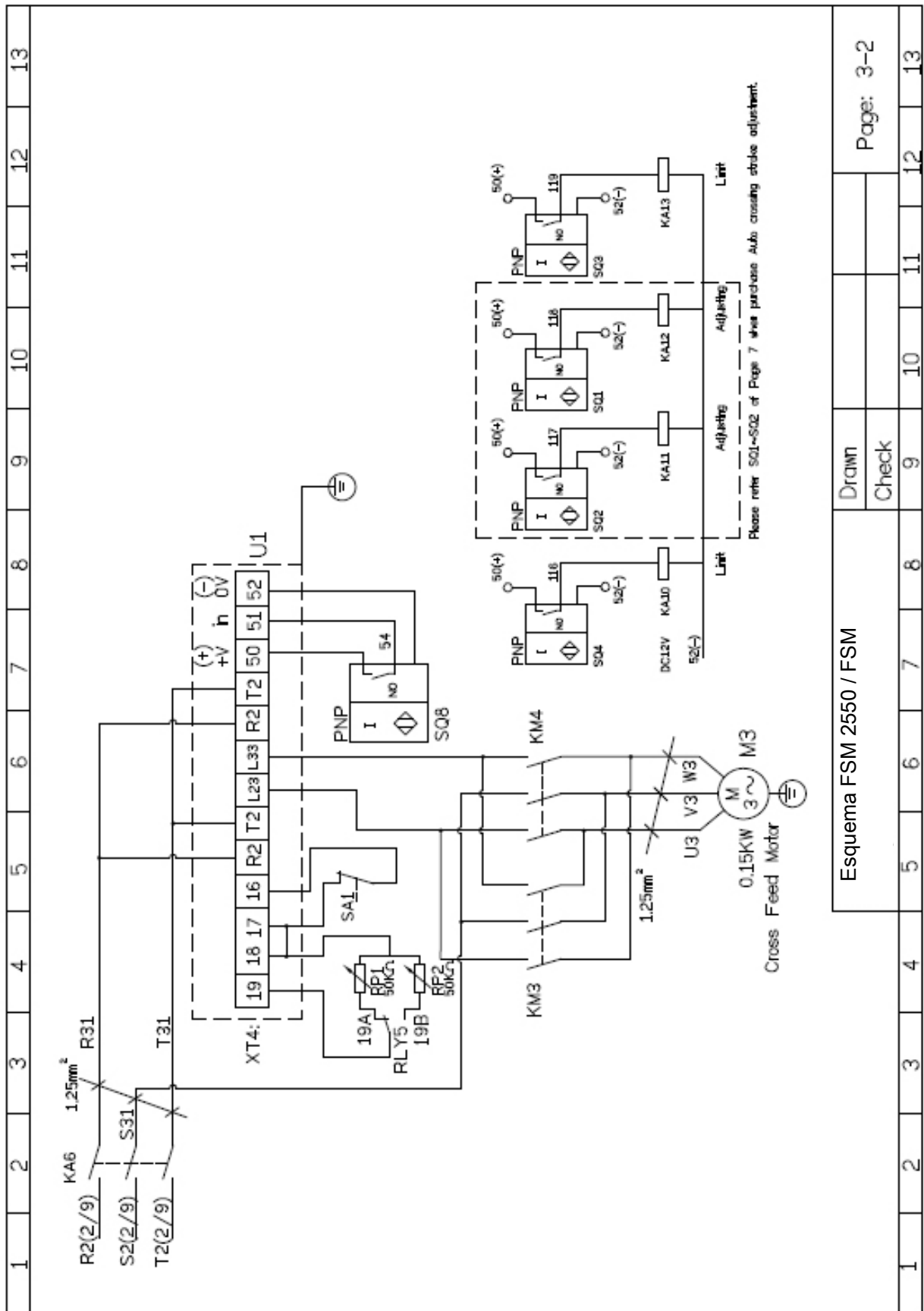


Fig. 10: Esquema de conexiones 5

Esquema de conexiones 6

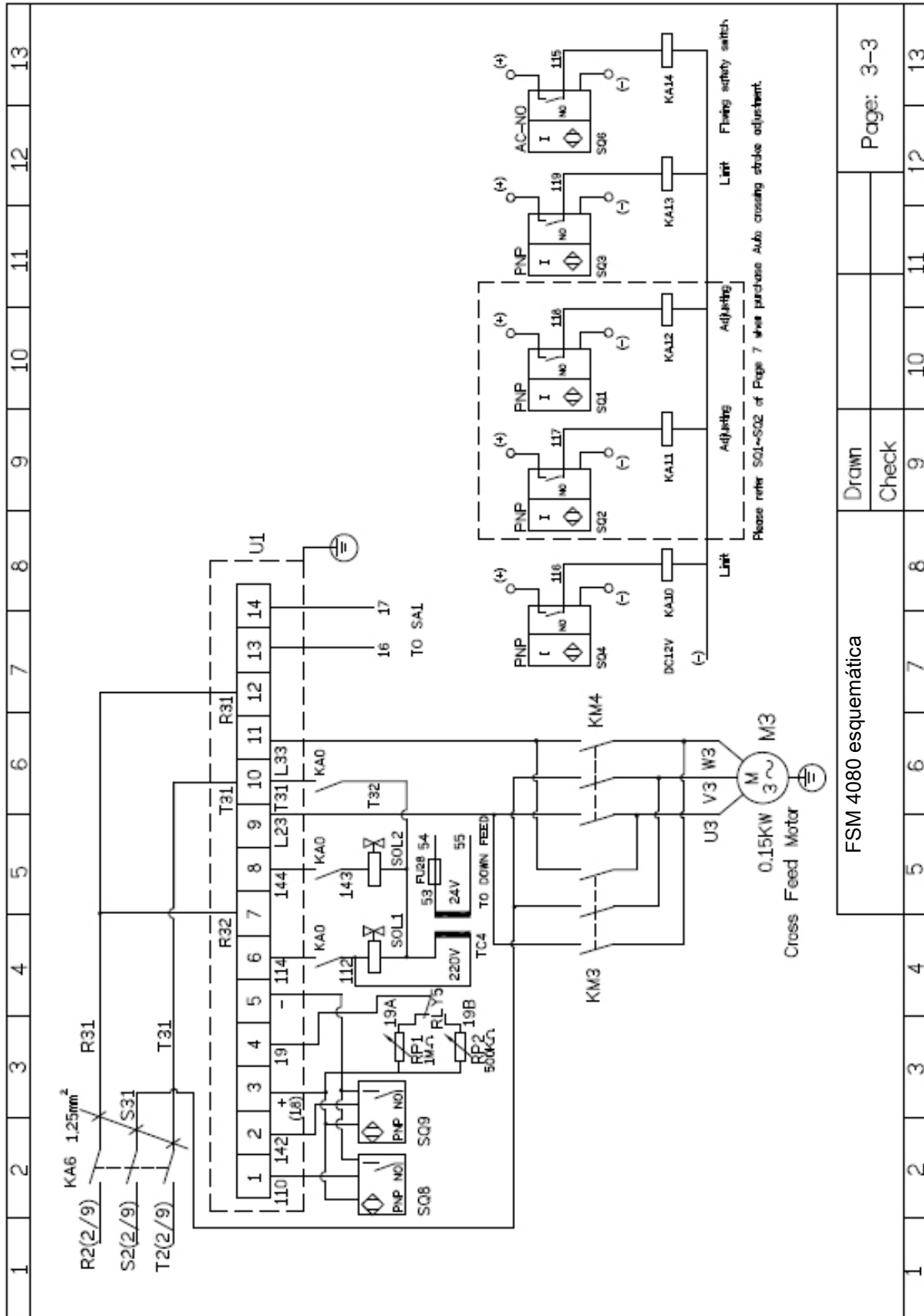


Fig. 11: diagrama de cableado 6

Esquema de conexiones 7

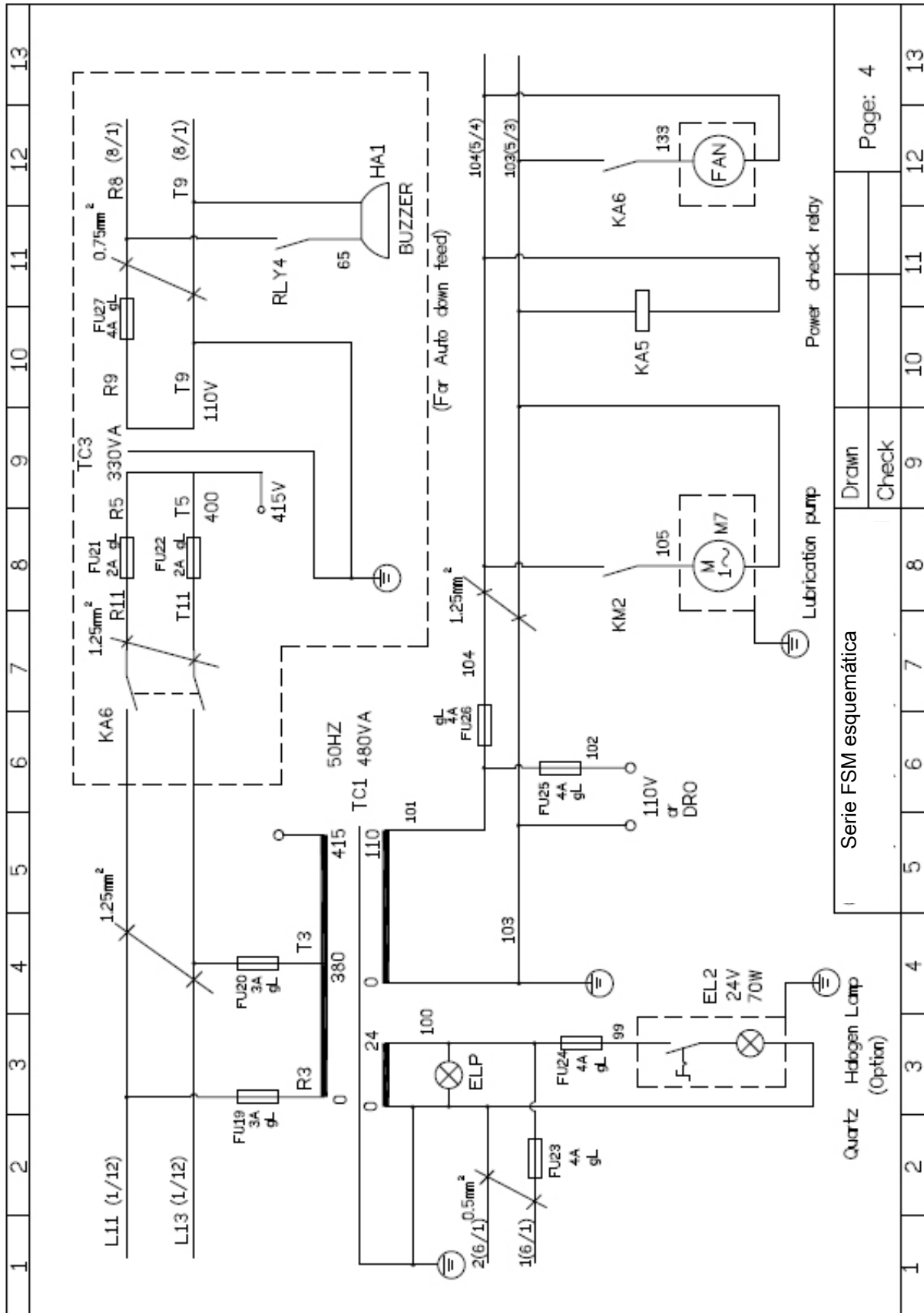


Fig. 12: diagrama de cableado 7

Esquema de conexiones 8

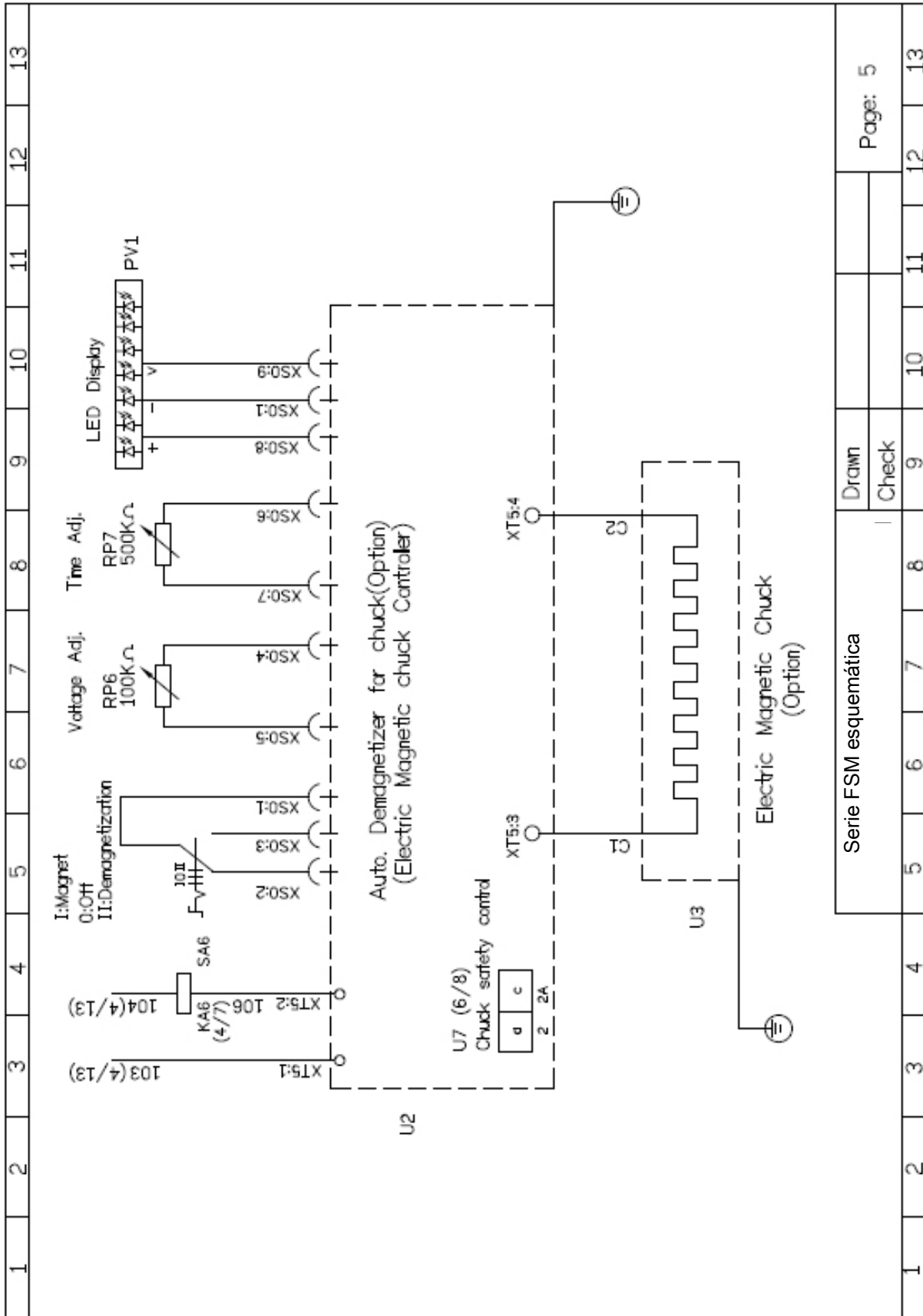
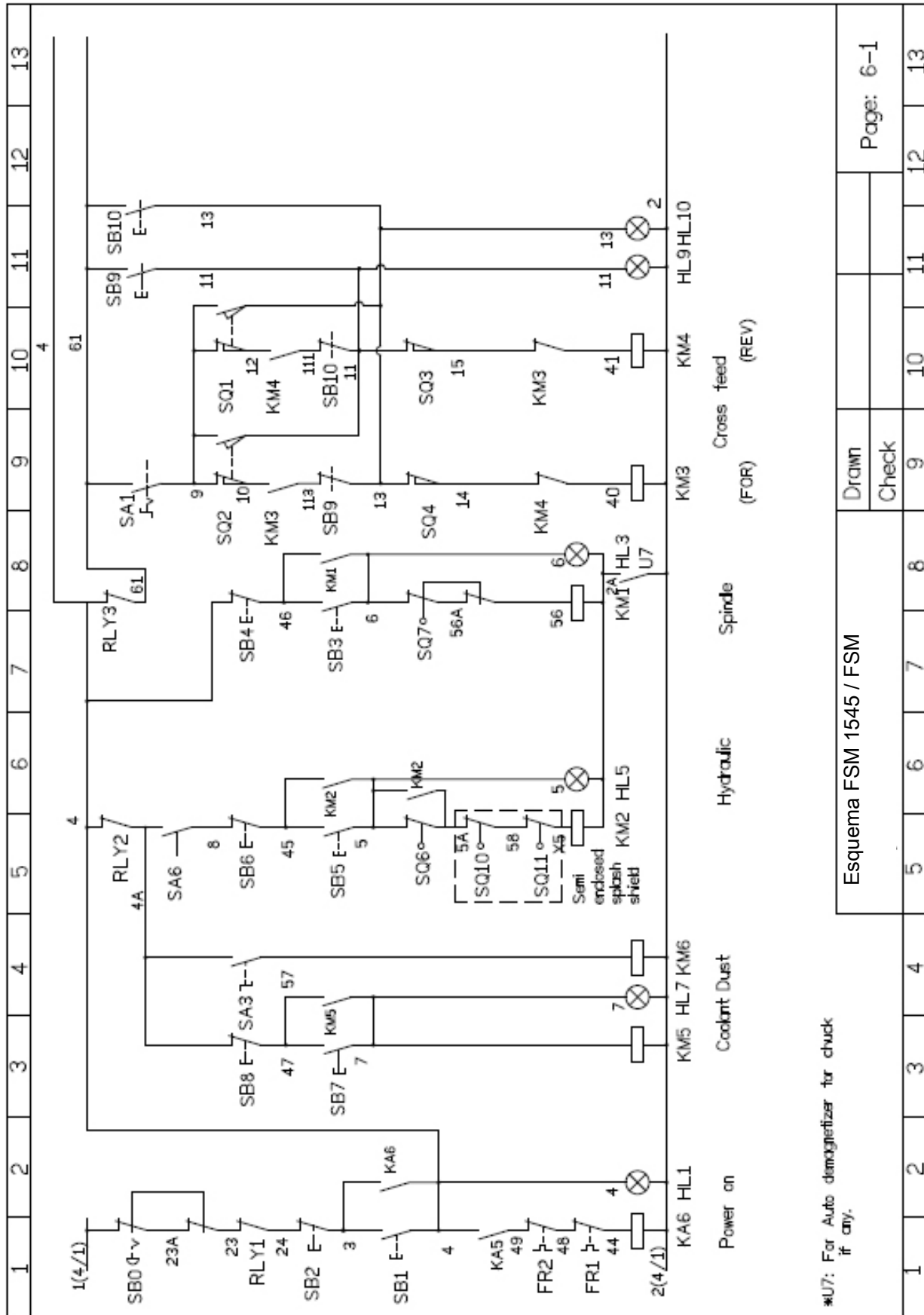


Fig. 13: diagrama eléctrico 8

Esquema de conexiones 9



*U7: For Auto demagnetizer for chuck if any.

Esquema FSM 1545 / FSM														
								Drawn			Page: 6-1			
								Check			10	11	12	13

Fig. 14: diagrama de cableado 9

diagrama de cableado eléctrico 10

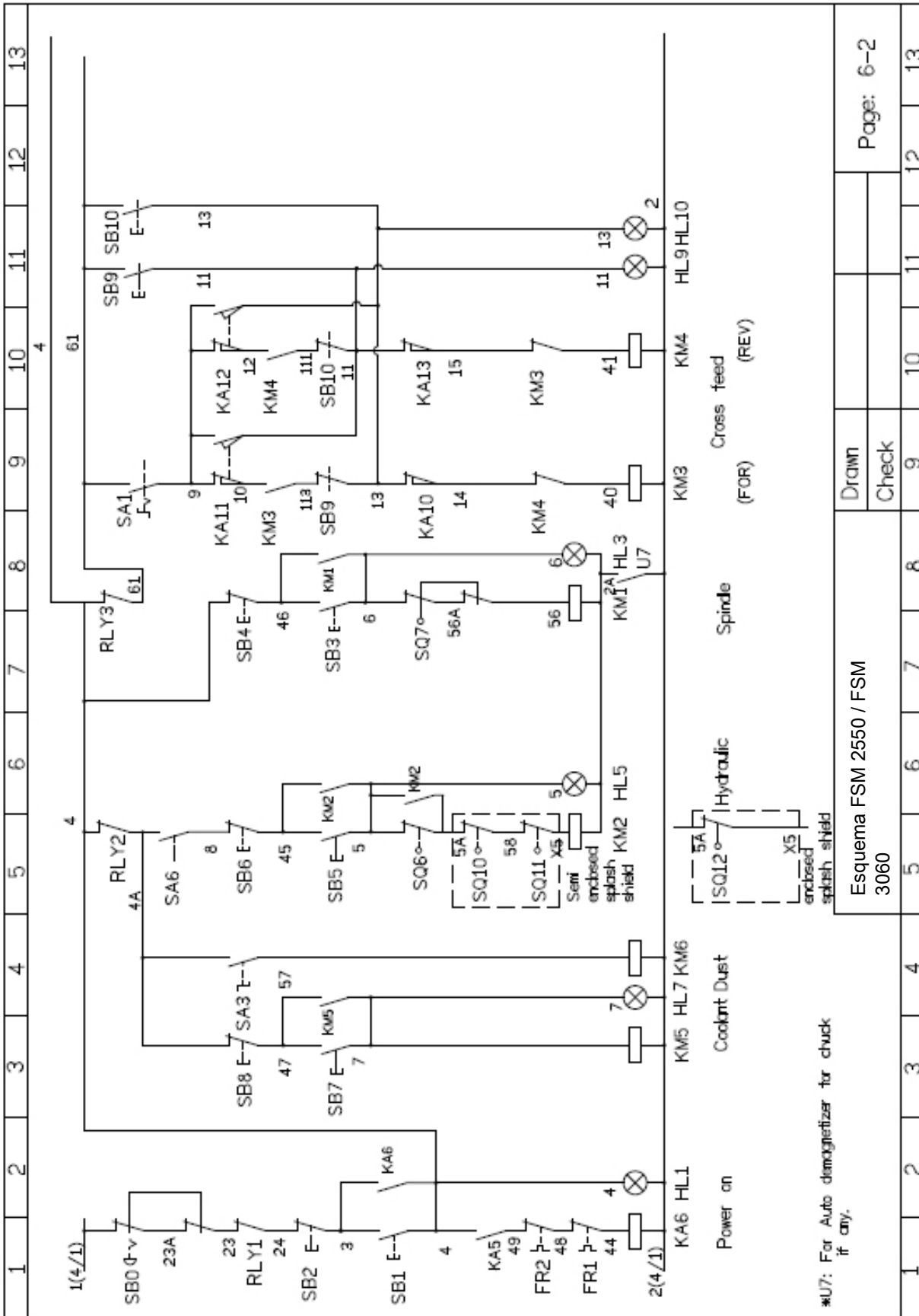


Fig. 15: diagrama de cableado 10

diagrama de cableado eléctrico 11

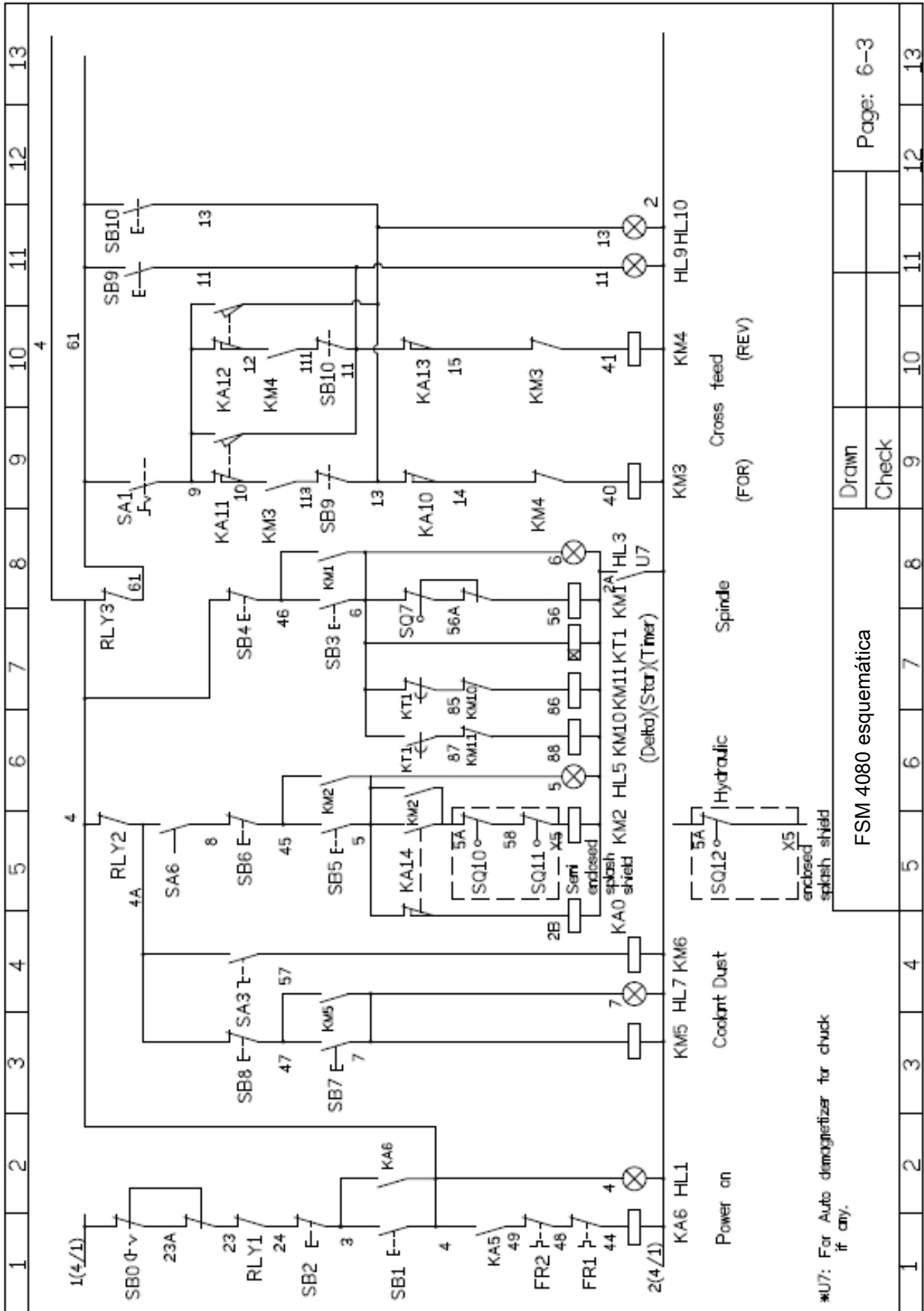
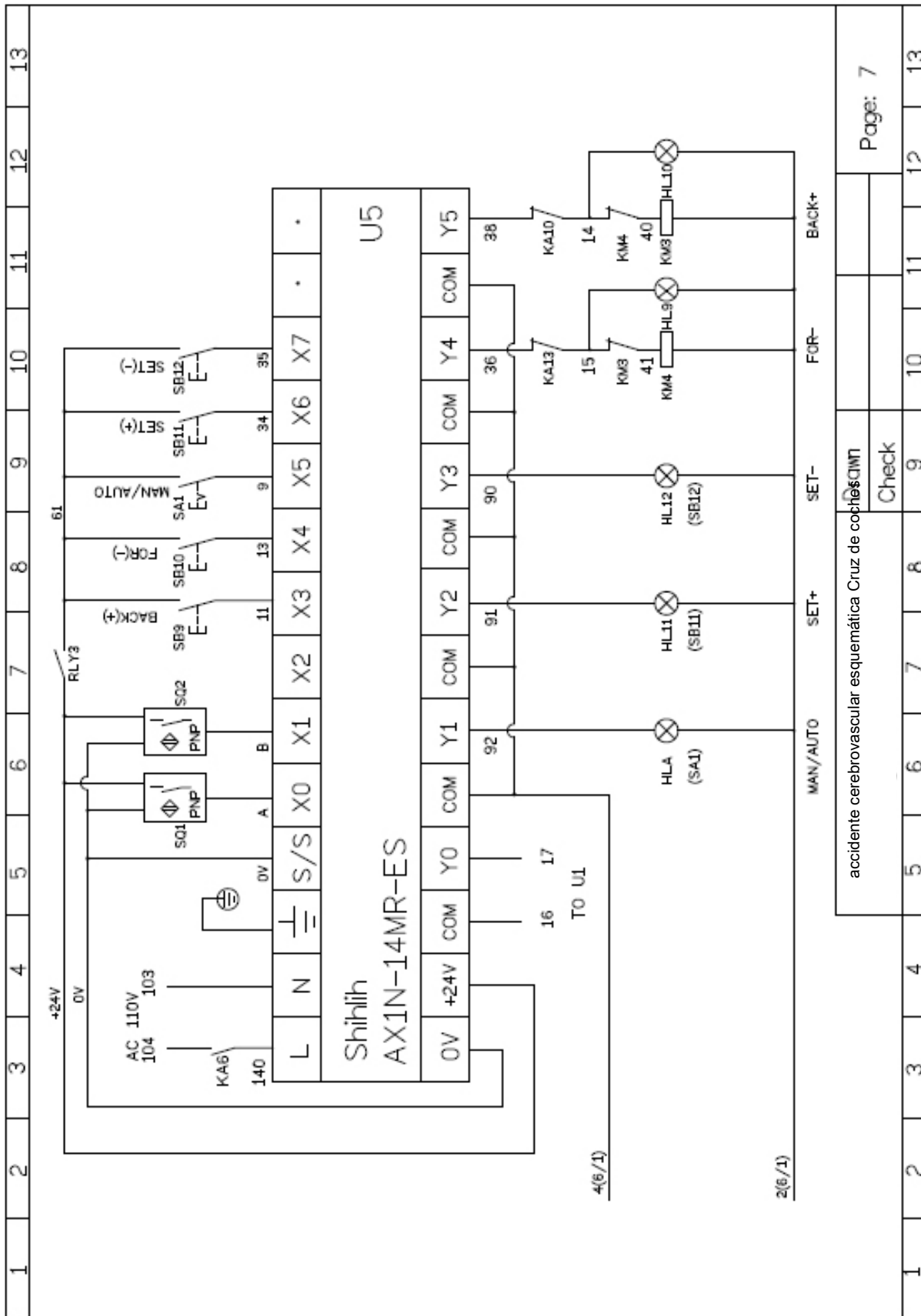


Fig. 16: diagrama de cableado 11

diagrama de cableado eléctrico 12



accidente cerebrovascular esquemática Cruz de coches		Check	
Page: 7			

Fig. 17: diagrama de cableado 12

diagrama de cableado eléctrico 13

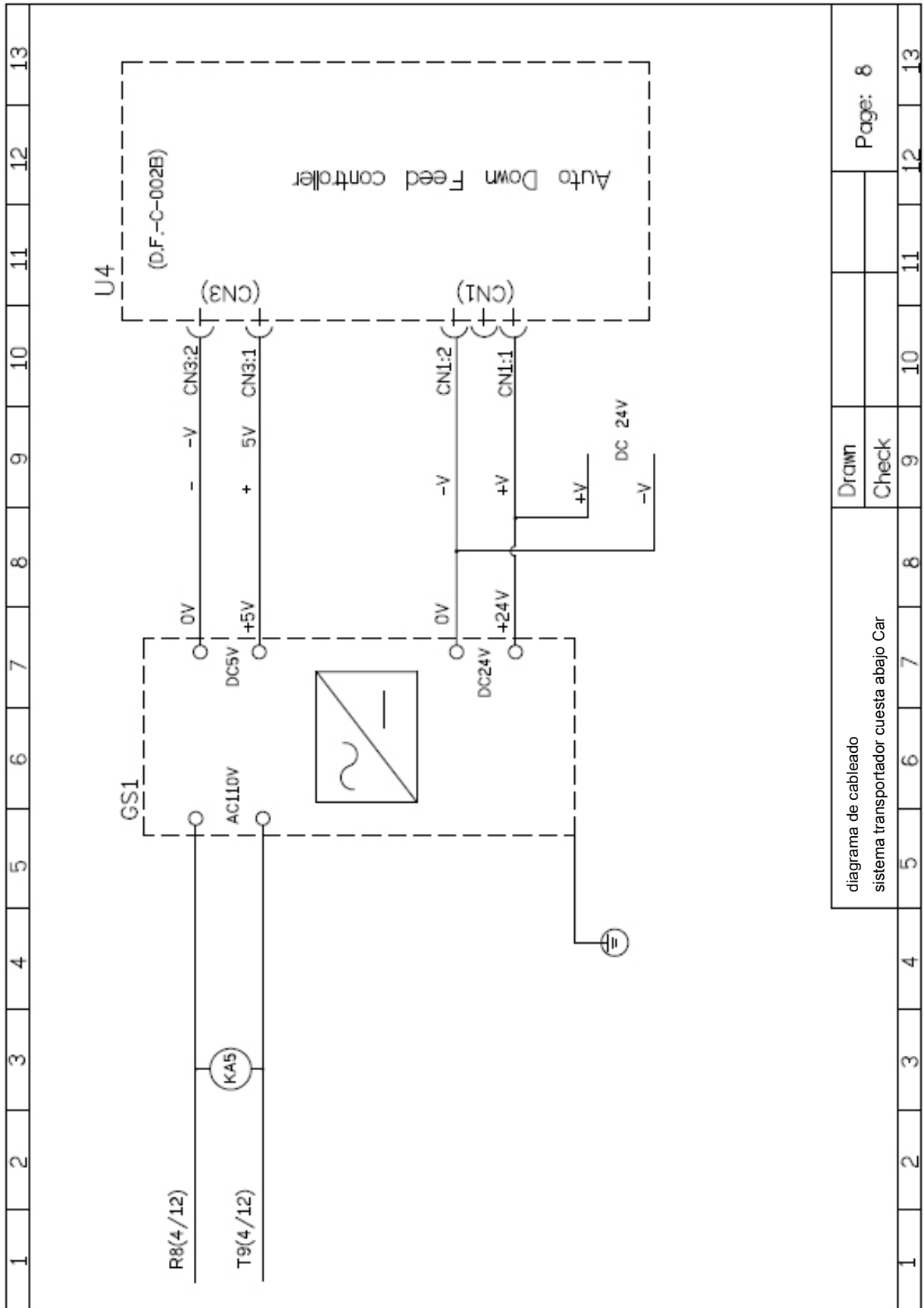


diagrama de cableado					DROWN		Page: 8					
sistema transportador cuesta abajo Car					Check							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Fig. 18: diagrama de cableado 13

diagrama de cableado eléctrico 14

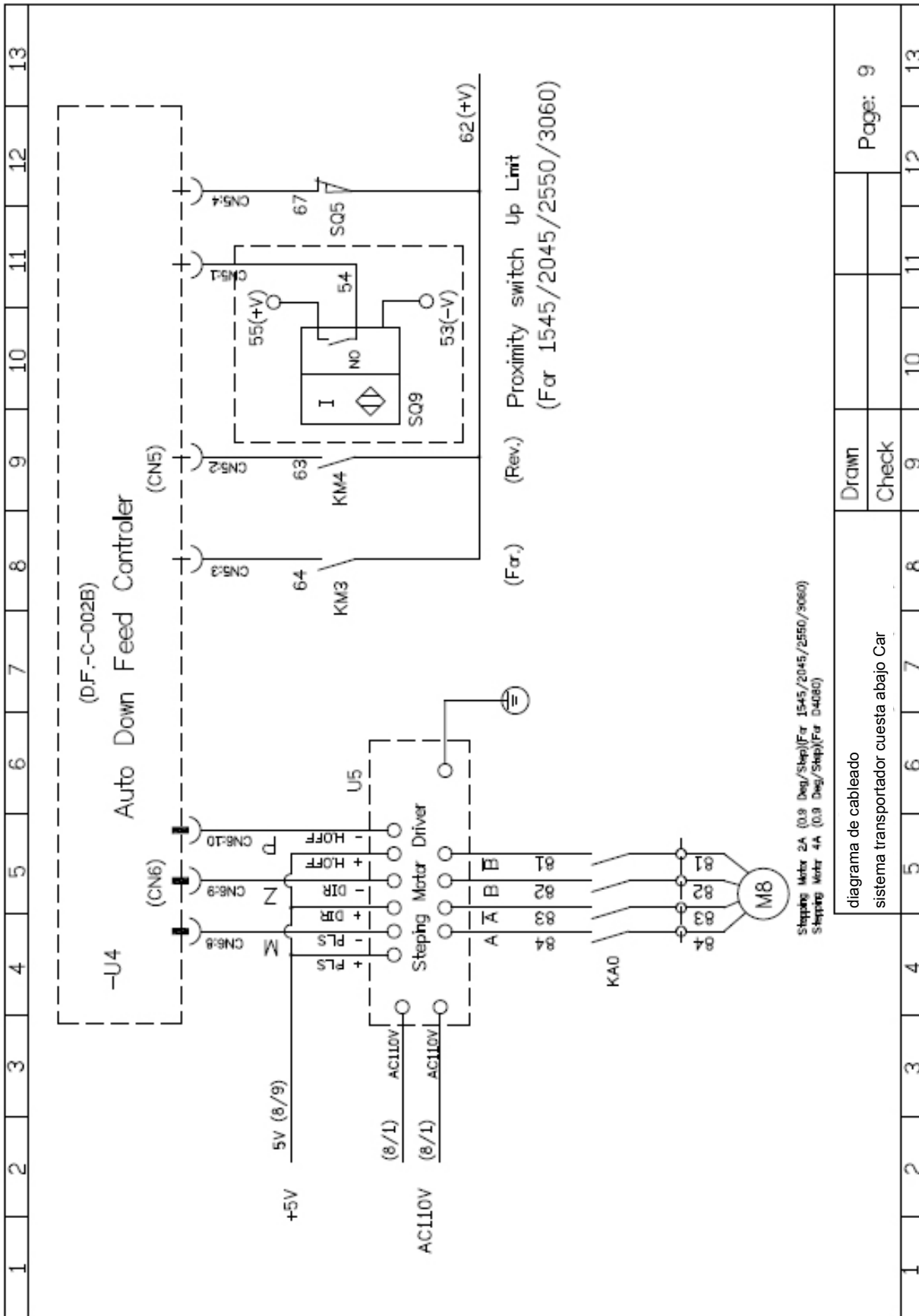


Fig. 19: diagrama de cableado 14

diagrama de cableado eléctrico 15

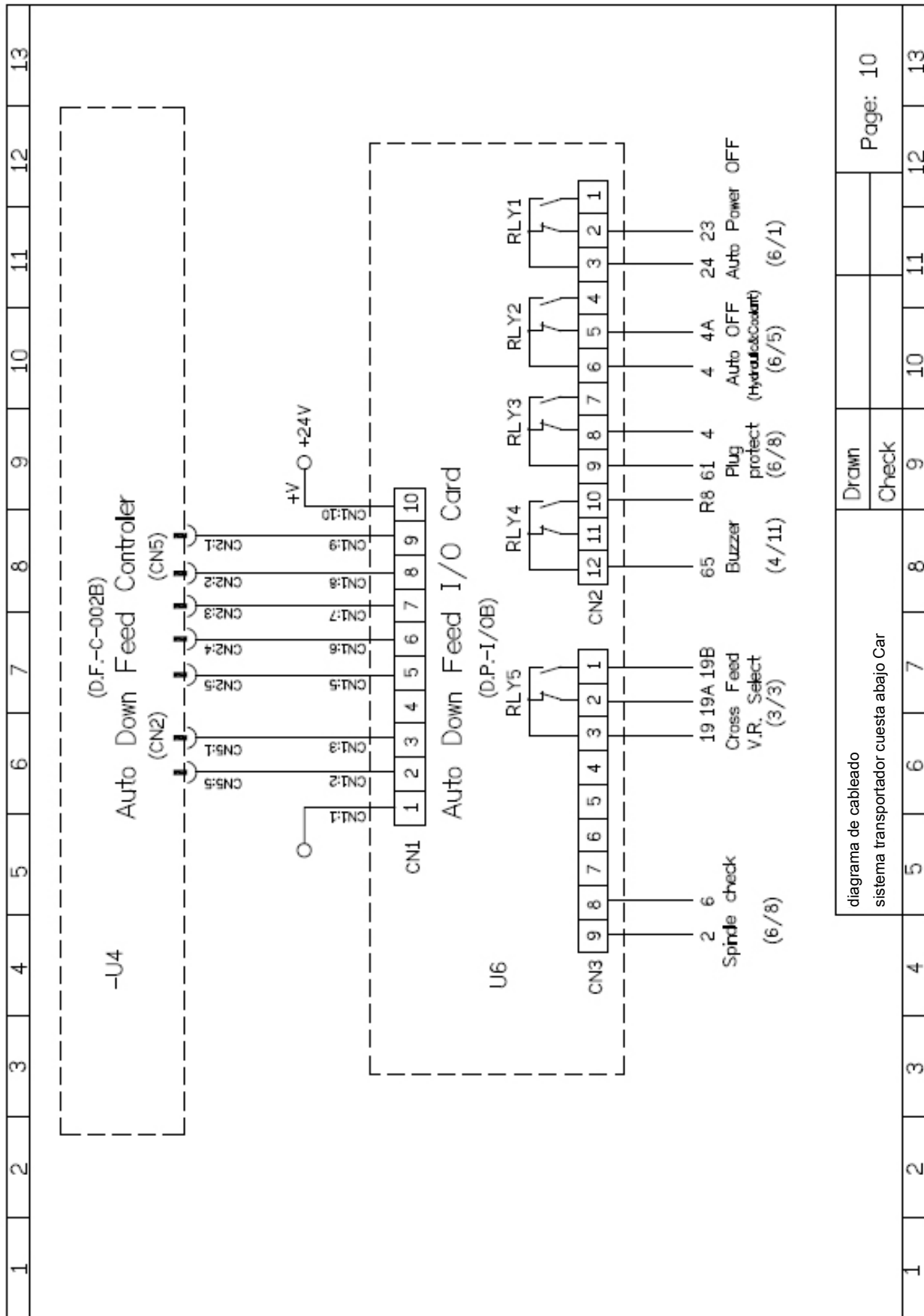


Fig. 20: Esquema de conexiones 15

diagrama de cableado eléctrico 16

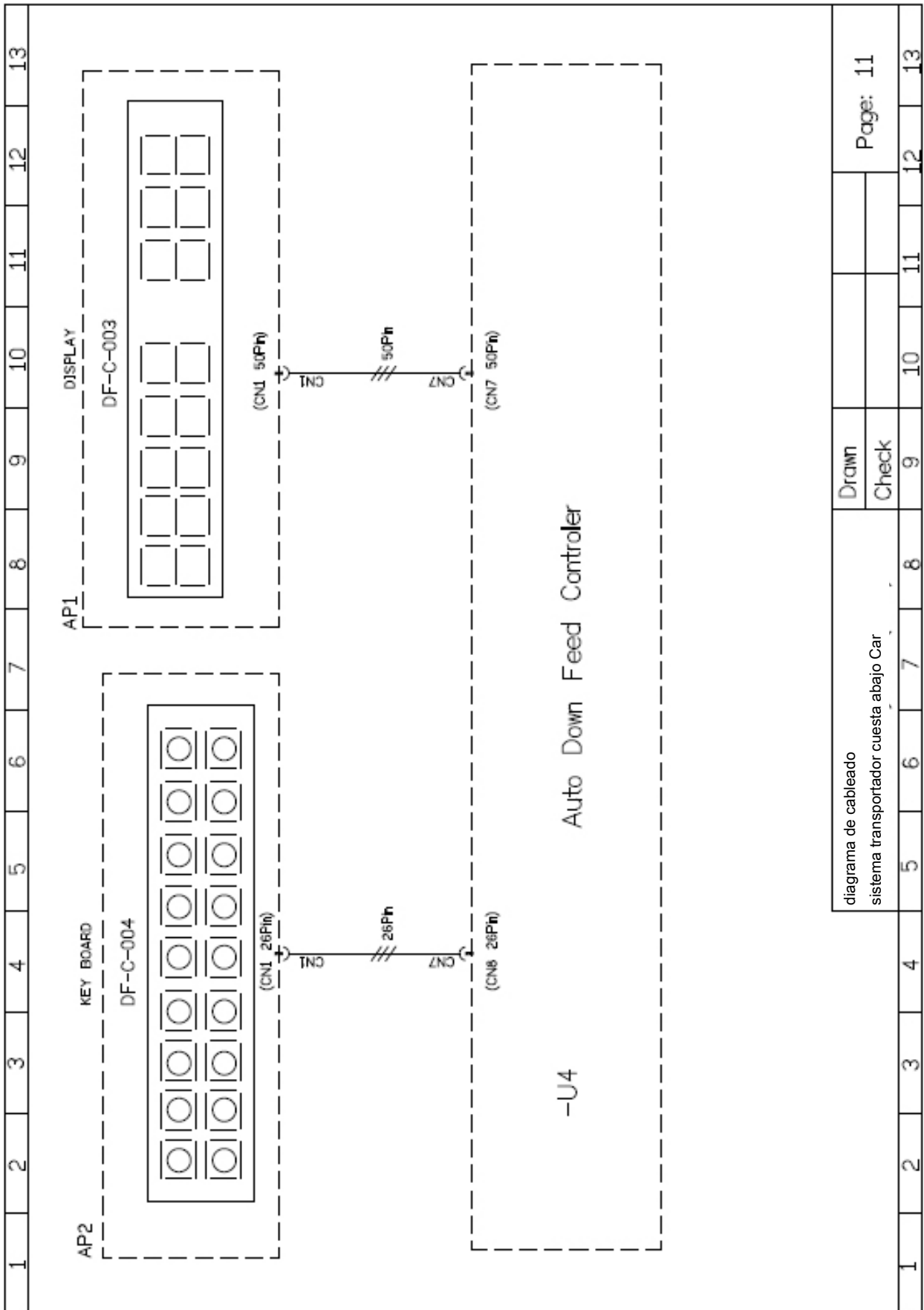


diagrama de cableado		Drawn	Page: 11	
sistema transportador cuesta abajo Car		Check		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Fig. 21: diagrama de cableado 16

diagrama de cableado eléctrico 17

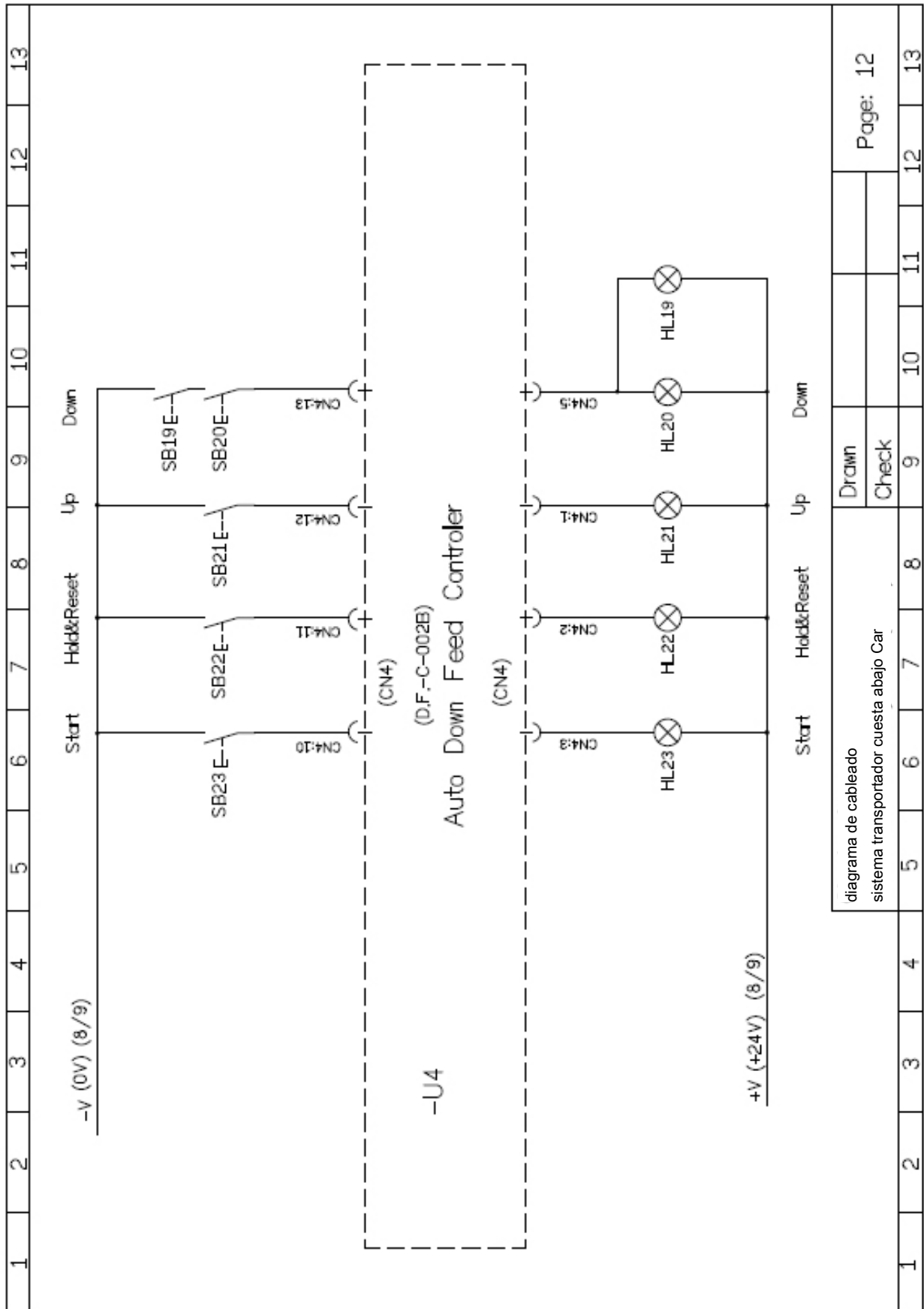


Fig. 22: diagrama de cableado 17

15 declaración de conformidad de la UE

Directiva de Máquinas 2006/42 / CE Anexo II 1.A

Fabricante / distribuidor: Forward-Maschinen GmbH Dr.
 Robert-Pfleger-Starße 26 D-96103
 Hallstadt

la presente que el producto siguiente

grupo de productos: Metalkraft ® máquinas para trabajar metales

Tipo de máquina: rectificadora de superficie

designación de la máquina: **FSM 1545 yo FSM 2045 yo FSM 2550 yo FSM 3060 yo FSM 4080**

Número de artículo: **3931545 yo 3932045 yo 3932550 yo 3933060 yo 3934080**

Número de serie: _____

año: 20__

incluyendo su fuerza correspondiente a la fecha de la declaración para cambiar - todas las disposiciones pertinentes de la Directiva anterior y otras directivas aplicadas (abajo).

Directivas de la UE: 2014/30 / UE Directiva EMC

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN ISO 12100: 2010 Seguridad de las máquinas - Principios generales para la evaluación de riesgos y reducción de riesgos

DIN EN 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas Parte 1: Requisitos generales

DIN EN ISO 12717: 2009 Seguridad de máquinas-herramientas - rectificadoras planas

Documentación Responsable: Kilian Stürmer, el Dr. Robert Pfleger-Str. 26, D-96103 Ayuntamiento

Ayuntamiento, el 18/10/2017



 Kilian Stürmer director
 general



16 notas

