



PMS | LMS

Detector de holguras para ejes y articulaciones

Manual de instrucciones original

BA010101-es

PMS 3.5

PMS 3/D

PMS 3/R

PMS 3/X

PMS 3/XL

PMS 3/D PIT

PMS 3/P PIT

LMS 20.0

LMS 18/1 MTL

LMS 18/2 MTL

© MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

El contenido ha sido comprobado con el debido rigor; no obstante, la existencia de errores no se puede descartar por completo. Las ilustraciones son ejemplares y pueden diferir del producto original. Se reserva el derecho a cambios técnicos sin previo aviso en cualquier momento.

Fabricante

MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG
Hoyen 20
87490 Haldenwang
Germany
Phone: +49 8374 585-0
Fax: +49 8374 585-590
Mail: maha@maha.de
Web: www.maha.de

Servicio Técnico

MAHA SERVICE CENTER
Maybachstraße 8
87437 Kempten
Germany
Phone: +49 8374 585-100
Fax: +49 8374 585-491
Mail: service@maha.de
Web: www.mahaservicecenter.de

Estimada clienta, estimado cliente:

MAHA es uno de los fabricantes líder de tecnología de inspección y elevación y ponemos nuestro foco sobre todo en la calidad y en la capacidad de rendimiento. El concepto de la empresa incluye el desarrollo, la fabricación y la venta de productos para su empleo en talleres de vehículos, fabricantes de vehículos y organismos de inspección.

MAHA también pretende un liderazgo en los ámbitos de la confiabilidad, seguridad y sostenibilidad. Este aspecto se percibe en muchos detalles que se desarrollaron desde estas perspectivas.

Estamos convencidos de que Uds. estarán más que satisfechos con la calidad y el rendimiento de nuestros productos durante muchos años. Con la compra de nuestros productos también recibirá ayuda profesional en caso de necesidades de servicio y reparación.

Por favor, acuérdesese de guardar este manual del usuario de forma segura. El cumplimiento exacto de su contenido alargará considerablemente la vida útil de su producto y aumentará su valor de reventa. En caso de vender su producto, rogamos también entregue el manual del usuario.

MAHA trabaja continuamente en el desarrollo de todos los productos, por lo que se reserva el derecho a modificaciones, p. ej. en la forma y el aspecto, sin previo aviso.

Ofrecemos una amplia gama de accesorios, material de montaje útil y material auxiliar para nuestros productos. Podrá solicitar más información a su distribuidor o a su persona de contacto en MAHA en cualquier momento.

¡Agradecemos mucho su decisión por un producto de MAHA!

Contenido

1	Seguridad	4
1.1	Introducción	4
1.2	Símbolos y términos indicativos.....	4
1.2.1	Daños personales.....	4
1.2.2	Daños en productos, máquinas y instalaciones.....	4
1.2.3	Información	4
1.3	Uso reglamentario	5
1.4	Requisitos del personal de manejo y de servicio.....	5
1.5	Normas de seguridad para la puesta en marcha	5
1.6	Normas de seguridad para el funcionamiento	5
1.7	Normas de seguridad para trabajos de mantenimiento	6
1.8	Normas de seguridad para manipular aceite hidráulico	7
2	Transporte y almacenamiento	7
3	Montaje y primera puesta en servicio.....	8
4	Manejo.....	9
4.1	Interruptor principal	9
4.2	Preparación para el servicio	9
4.3	Manejo del detector de holguras	10
4.4	Manejo de la lámpara de mano con cable	11
4.4.1	LMS 20.0 TL A (sobre suelo) con lámpara de mano cableada	11
4.5	Manejo de la lámpara de mano por radio RHL III	12
4.6	Modo de servicio	12
4.6.1	Activar el modo de servicio	12
4.6.2	Funcionamiento, con el modo de servicio activado.....	12
4.6.3	Finalizar el modo de servicio.....	12
5	Mantenimiento	13
5.1	Plano de mantenimiento	13
5.2	Revisión anual.....	13
5.3	Mantenimiento por parte del propietario	14
5.4	Puntos de engrase.....	14
5.5	Instrucciones de cuidado	16
5.6	Recambios	16
5.7	Variantes de PMS para la instalación en pasarelas	17
6	Datos técnicos	21
6.1	Datos técnicos PMS	21
6.2	Datos técnicos LMS.....	22
7	Desmontaje	23
8	Eliminación del aparato	23
9	Anexo.....	23
9.1	Declaración de conformidad.....	23
9.2	Esquemas de manejo	23

1 Seguridad

1.1 Introducción

Antes de proceder con la puesta en marcha, lea atentamente este manual del usuario y siga las instrucciones. El manual del usuario siempre debe guardarse siempre al alcance de la mano.

Daños en las cosas o personas, que se producen por no prestar la debida atención a este manual del usuario, no están cubiertos por la Ley de Responsabilidad sobre el producto.

1.2 Símbolos y términos indicativos

1.2.1 Daños personales



PELIGRO

Los textos con este símbolo advierten de situaciones peligrosas que, de ignorarse, provocarían la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

Los textos con este símbolo advierten de situaciones peligrosas que, de ignorarse, podrían provocar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN

Los textos con este símbolo advierten de situaciones peligrosas que, de ignorarse, podrían provocar lesiones de gravedad leve o media.

1.2.2 Daños en productos, máquinas y instalaciones

AVISO

Los textos con este símbolo advierten de situaciones que, de ignorarse, podrían provocar daños en el equipo.

1.2.3 Información



Los textos precedidos por este símbolo contienen información adicional.

1.3 Uso reglamentario

Este equipo solamente sirve para la comprobación de la holgura de ejes y articulaciones de vehículos a motor.

La operación de detectores de holgura en calles de ensayo móviles se concibe exclusivamente con el dispositivo de elevación bajado.

Se prohíbe cualquier modificación del equipo sin autorización expresa por escrito del fabricante. En caso de infracción, la declaración de conformidad pierde su validez.



ADVERTENCIA

Un uso más allá del uso previsto va en contra de la normativa.

1.4 Requisitos del personal de manejo y de servicio



ADVERTENCIA

Cualquier persona que se ocupe del funcionamiento, mantenimiento, montaje, desmontaje y retirada del equipo debe

- ser mayor de 18 años,
 - estar mental y físicamente preparada,
 - debidamente formada e instruida por escrito
 - haber leído y comprendido el manual de uso, especialmente las indicaciones sobre comportamiento en caso de averías
 - estar instruida de forma verificable sobre las directivas de seguridad
 - tener experiencia y conocimientos demostrables en la manipulación del equipo y de los peligros inherentes.
-

1.5 Normas de seguridad para la puesta en marcha



ADVERTENCIA

- El equipo solamente debe instalarse y ponerse en marcha por personal de servicio técnico autorizado.
-

1.6 Normas de seguridad para el funcionamiento



ADVERTENCIA

- Tener en cuenta el manual de instrucciones detallado.
 - Observar las disposiciones legales para la prevención de accidentes.
 - No se debe superar la carga autorizada según la placa de características.
 - Antes de accionar el botón de envío, comprobar que el canal de la lámpara de mano por radio coincida con el canal del receptor. No debe haber
-

ninguna otra instalación en el recinto que también pudiera reaccionar a este canal. Al operar inadvertidamente otros equipos, se puede poner en peligro a las personas.

Además, en todo el recinto no debe haber ningún dispositivo emisor al que el detector de holguras pudiera reaccionar.

- Para evitar lesiones por impactos o arrollamiento, mantener una distancia de seguridad suficiente con el vehículo a inspeccionar.
 - Antes de la prueba, asegurar el vehículo contra deslizamiento. En caso de uso en una pendiente (p. ej. rampas de subida de calles de ensayo móviles) se recomienda ocupar la cabina del conductor durante la prueba, para poder reaccionar ante movimientos no intencionados.
 - Llevar equipo de protección individual.
 - Mantener una distancia de seguridad suficiente al área de movimiento de las placas de ensayo. ¡Peligro de aplastamiento y cizallamiento!
 - Las placas de ensayo tampoco deben pisarse cuando no estén en marcha. Existe un riesgo de caída debido a movimientos inesperados de las placas. Existe riesgo de resbalamiento debido a agua o hielo sobre las placas de ensayo.
 - Durante el funcionamiento, evitar un traslado lateral del vehículo sobre las placas en la medida de lo posible y observar la posición de ambas ruedas sobre las placas de ensayo continuamente. En caso de que las ruedas se desplacen hasta el borde las placas de ensayo, interrumpir inmediatamente la prueba y/o posicionar de nuevo el vehículo.
 - Comprobar regularmente el apriete de los tornillos de fijación de las placas de ensayo.
-

1.7 Normas de seguridad para trabajos de mantenimiento



ADVERTENCIA

- Los trabajos de servicio solamente deben ser llevados a cabo por personal de servicio técnico autorizado.
 - Antes de proceder con cualquier trabajo de reparación, mantenimiento o equipamiento, se debe apagar el interruptor principal y protegerlo contra el reencendido.
 - Los trabajos en la parte eléctrica de la instalación solamente deben ser llevados a cabo por técnicos y/o electricistas.
 - Las materias peligrosas para el medio ambiente deben ser eliminadas debidamente.
-

1.8 Normas de seguridad para manipular aceite hidráulico



ATENCIÓN

- Neutralizar aceite hidráulico derramado con ligante.
 - Quitar inmediatamente la ropa contaminada y empapada.
 - Después de su aspiración: tratamiento médico en caso de molestias.
 - Tras el contacto con la piel: lavar la piel inmediatamente con agua y jabón. En caso de irritación duradera de la piel, consultar con un médico.
 - Tras el contacto con los ojos: lavar con mucho agua, consultar al médico.
 - Después de su ingestión: no inducir al vómito. Consultar con un médico inmediatamente.
-

2 Transporte y almacenamiento

AVISO

Comprobar la integridad del volumen de suministro según la confirmación del pedido. Posibles daños por transporte deben avisarse inmediatamente al portador.

Para la carga, descarga y el transporte, siempre se deben usar equipos adecuados para elevación, manutención (p. ej. grúa, carretilla elevadora etc.) así como los medios correctos para el enganche de la carga y los topes.

Siempre hay que procurar que las piezas a transportar se cuelguen y/o carguen debidamente y protegidas contra su caída considerando su tamaño, peso y centro de gravedad. ¡Respetar la directiva de transportes!

Almacenar los bultos en un lugar cubierto, protegidos contra la insolación directa, con una baja humedad del aire y a temperaturas entre 0...40° C. No apilar los bultos.

Al desembalar siempre tener en cuenta el peligro de lesiones y daños: Mantener la distancia de seguridad al abrir las bandas de embalaje, no dejar caer piezas del embalaje.

3 Montaje y primera puesta en servicio



ADVERTENCIA

El montaje y la primera puesta en marcha solamente deben efectuarse por personal especializado autorizado y formado a tal efecto. Son personal especializado los trabajadores especializados, autorizados y formados del fabricante, del distribuidor autorizado y de los servicios técnicos asociados.



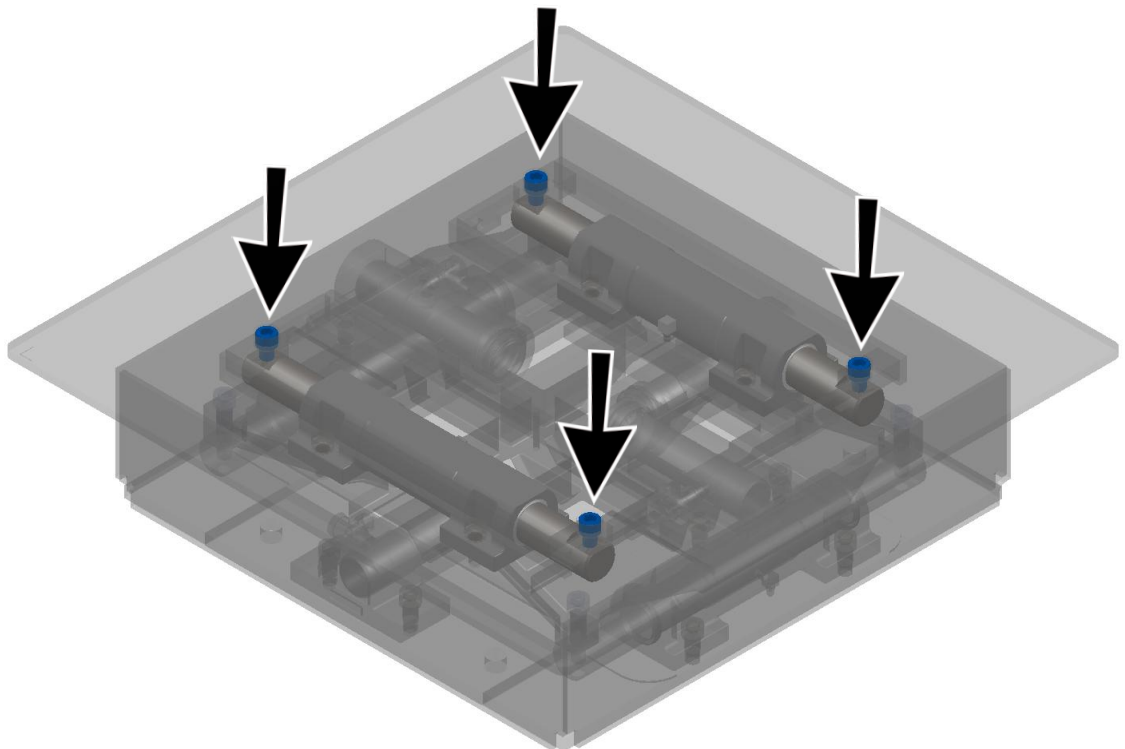
ADVERTENCIA

Antes de conectar la alimentación de tensión, se debe garantizar la existencia de un INTERRUPTOR PRINCIPAL DE PARADA DE EMERGENCIA externo con posibilidad de bloqueo. ESTE INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA debe encontrarse en la línea de alimentación eléctrica del control y ponerse a disposición por parte del cliente.

El INTERRUPTOR PRINCIPAL DE PARADA DE EMERGENCIA debe cumplir la norma DIN EN ISO 13850.

AVISO

En el PMS, los tornillos de fijación deben engrasarse ligeramente y apretarse con un par de giro de 120 ± 5 Nm.



4 Manejo

4.1 Interruptor principal

El interruptor principal al mismo tiempo funciona como interruptor de parada de emergencia.

Interruptor principal en posición 0

→ Instalación desconectada de la red eléctrica

Interruptor principal en posición 1

→ Instalación operativa



En la posición 0, el Interruptor principal puede asegurarse contra un uso no autorizado mediante candado.

4.2 Preparación para el servicio

Comprobar visualmente el área de peligro y asegurar la legibilidad de las advertencias. Sustituir inmediatamente las advertencias o marcas dañadas o sueltas.

En caso de que el detector de holguras opere en una calle de ensayo móvil, hay que asegurarse de que todas las cubiertas de los componentes hidráulicos estén montadas y no presenten daños que limiten su función o fijaciones deficientes.

En caso de condiciones luminosas muy distintas entre los objetos de ensayo y la periferia (p. ej. al operar en calles de ensayo móviles bajo cielo abierto), se debe procurar una iluminación o protección contra deslumbramiento suficientes.

Para llevar a cabo la prueba, se debe procurar una posibilidad de posicionamiento suficientemente ergonómica (esto es aplicable sobre todo para el caso de la inspección de vehículos en calles de ensayo móviles).



ADVERTENCIA

- Las placas de ensayo tampoco deben pisarse cuando no estén en marcha. Existe un riesgo de caída debido a movimientos inesperados de las placas. Existe riesgo de resbalamiento debido a agua o hielo sobre las placas de ensayo.
 - Durante el funcionamiento, evitar un traslado lateral del vehículo sobre las placas en la medida de lo posible y observar la posición de ambas ruedas sobre las placas de ensayo continuamente. En caso de que las ruedas se desplacen hasta el borde las placas de ensayo, interrumpir inmediatamente la prueba y/o posicionar de nuevo el vehículo.
-

4.3 Manejo del detector de holguras



ADVERTENCIA

- La lámpara de mano debe llevarse de manera que se imposibilite una activación no deseada del detector de holguras. Para mayor seguridad, se recomienda no abandonar el área visible del detector de holguras y su área peligrosa con la lámpara de mano.
-

AVISO

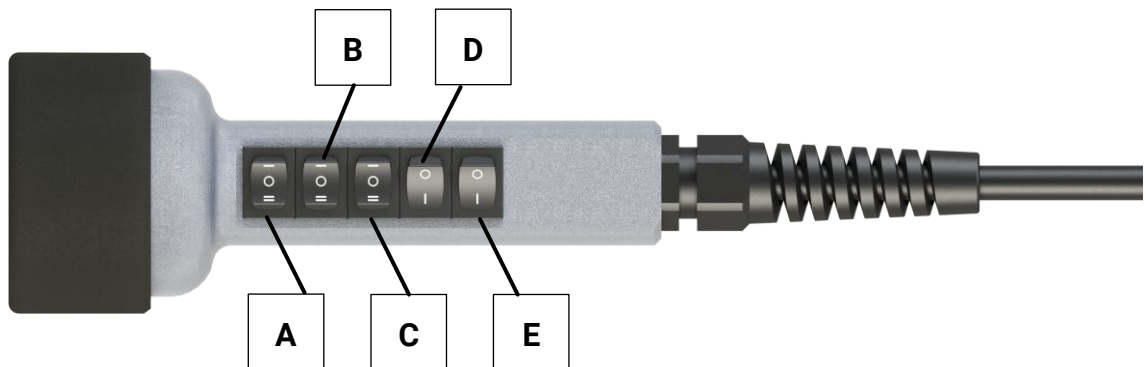
- El grupo hidráulico no debe estar en funcionamiento más de lo estrictamente necesario, ya que en caso contrario puede dañarse la bomba.
 - Proteger la lámpara de mano de golpes para alcanzar una larga vida útil de la lámpara.
-



- Algunos tipos de detectores de holgura están equipados con un interruptor de sincronización en la caja de mando, que permite controlar el movimiento longitudinal y/o transversal de las placas.
 - Con la dirección de movimiento de las placas en el sentido de circulación hacia delante y detrás, se debe accionar el freno, ya que en caso contrario las ruedas que giran se mueven con la placa.
 - Siempre debe intentarse que la rueda del vehículo sobre la placa se deslice, ya que se trata de la mejor manera para detectar una holgura no permitida.
-

- 1 Encender el banco de prueba mediante el interruptor principal.
- 2 Colocar el vehículo a inspeccionar con velocidad de paso sobre las placas de ensayo y asegurarlo contra deslizamiento, p. ej. accionar el freno de estacionamiento o colocar chavetas.
- 3 Las placas de ensayo pueden accionarse según las funciones de las teclas de la lámpara de mano.
- 4 Al finalizar la prueba, apagar el grupo de iluminación y el grupo hidráulico.
- 5 Bajar el vehículo de las placas de ensayo.
- 6 Colocar la lámpara de mano en su soporte cargador.

4.4 Manejo de la lámpara de mano con cable



A / B Movimiento de las placas de prueba

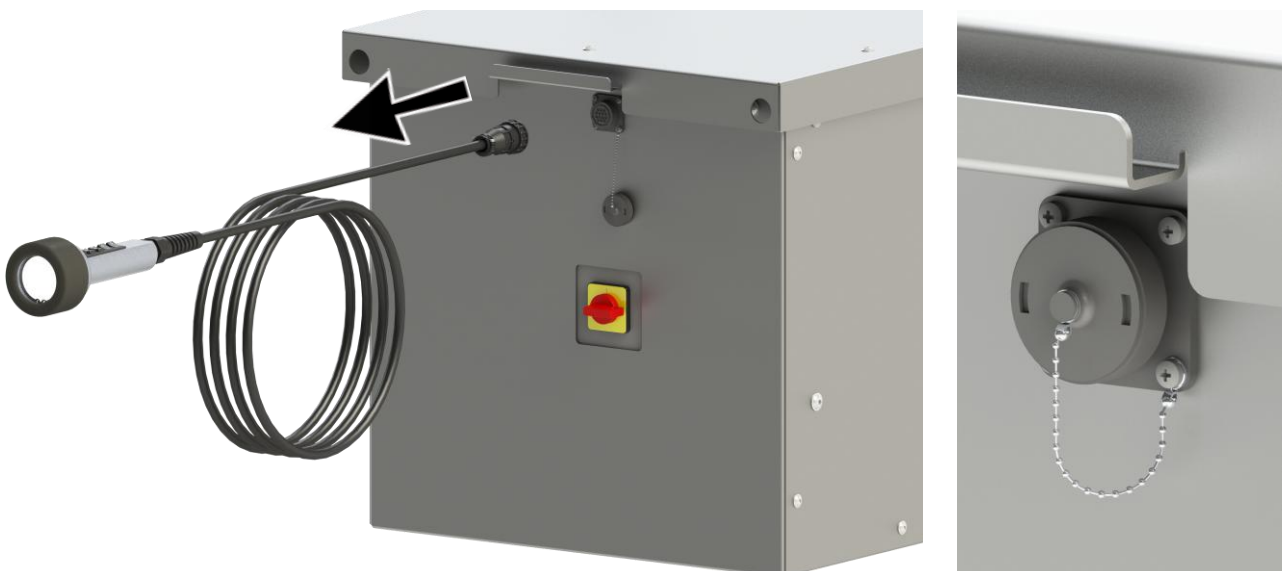
C / E Selección de movimiento (p. ej. conmutación entre movimiento individual, simultáneo, opuesto y diagonal)

D Conectar y desconectar la iluminación

4.4.1 LMS 20.0 TL A (sobre suelo) con lámpara de mano cableada

AVISO

En caso de una entrada de agua previsible (precipitación, proceso de limpieza etc.) desconectar la lámpara de mano cableada del enchufe en la cubierta del grupo y guardarla protegida contra el agua. Cerrar el enchufe.



4.5 Manejo de la lámpara de mano por radio RHL III



Consultar las instrucciones de uso aparte.

4.6 Modo de servicio

Para retirar las placas de desplazamiento hay que descargar la presión de los cilindros hidráulicos. Para esto se ha integrado un modo de servicio. De este modo solo se activan las válvulas igual que en el modo de movimiento normal. Pero la bomba hidráulica permanece DESCONECTADA.

4.6.1 Activar el modo de servicio

- Lámpara de mano con cable: Pulsar simultáneamente el pulsador A y B durante 10 segundos. Luego la bomba se desconecta. (Pulsar simultáneamente A1 y B1 o A2 y B2).
Si se detecta la segunda tecla, las válvulas se desconectan. La bomba permanece CONECTADA, hasta que pasan 10 segundos. Así las placas permanecen en su última posición.
- Lámpara de mano por radio: Ajuste del modo LED de lámpara de mano por radio CONECTADO (movimiento de teclas manual). Para activar el modo de servicio debe mantenerse pulsada la tecla de movimiento durante 25 segundos.
Durante este tiempo la válvula correspondiente está CONECTADA y la bomba también está CONECTADA. Al cabo de 25 segundos la bomba se DESCONECTA. La válvula permanece CONECTADA.

4.6.2 Funcionamiento, con el modo de servicio activado

En el modo de servicio ahora pueden accionarse las válvulas de la dirección de movimiento correspondiente mediante las teclas de movimiento y las placas pueden moverse manualmente.

En la placa MAH CAN RP se indica el modo de servicio mediante el LED amarillo de VD20.

4.6.3 Finalizar el modo de servicio

- Lámpara de mano con cable: Pulsar simultáneamente el pulsador A y B durante 10 segundos, luego se CONECTA de nuevo la salida para la bomba y finaliza el modo de servicio.
- Lámpara de mano por radio: Ajuste al modo LED CONECTADO, luego volver a pulsar la tecla de movimiento durante 25 segundos para finalizar el modo de servicio. Al cabo de 25 segundos la bomba se CONECTA de nuevo.

El modo de servicio también finaliza si se interrumpe el suministro de corriente.

5 Mantenimiento



PELIGRO

Peligro de muerte o de lesiones mediante descarga eléctrica

Previamente a cualquier trabajo de mantenimiento, se debe apagar el interruptor principal y asegurarlo contra la reconexión.

5.1 Plano de mantenimiento

Intervalo	Puntos de mantenimiento	Procedimiento
3 meses	Sistema hidráulico	Comprobar reserva de aceite y rellenar, en caso necesario.
		Comprobar estanqueidad del sistema hidráulico.
		Comprobar los posibles ruidos extraños del grupo durante el funcionamiento. Comprobar la posición fija de los tornillos de fijación.
6 meses	Aceite hidráulico	Comprobar suciedad/envejecimiento y sustituir, en caso necesario.
12 meses	Comprobación general	Comprobar los daños en todos los componentes.
6 años	Mangueras de presión	Sustituir las mangueras de presión.

5.2 Revisión anual



- El intervalo de mantenimiento prescrito por el fabricante es de **12 (doce) meses**. Éste intervalo de mantenimiento hace referencia a un uso habitual en un taller. Si el equipo / la instalación se utiliza más frecuentemente o bajo condiciones de funcionamiento más extremas (p. ej. en exteriores), el intervalo debe acortarse de forma correspondiente.
- Los trabajos de mantenimiento solamente deben efectuarse por personal técnico autorizado y con la formación correspondiente. Dicho personal técnico comprende técnicos autorizados y formados del fabricante, de los distribuidores autorizados y de los servicios técnicos correspondientes.
- En caso de no observancia la garantía pierde su validez.

5.3 Mantenimiento por parte del propietario

AVISO

Para retirar las placas de ensayo, se debe proceder previamente a la despresurización. Para ello, activar el modo de servicio (véase el apartado "Manejo > Modo de servicio").

- Cada 200 horas de servicio, pero a más tardar cada tres meses, retirar las placas de ensayo y lubricar las guías con una prensa de grasa y/o engrasar las bandas deslizadoras de plástico. En PMS instalados en las pasarelas de plataformas elevadoras, la lubricación puede efectuarse directamente desde abajo.
- Comprobar la fijación de los tornillos de los vástagos de guía y apretar en caso necesario.
- Comprobar regularmente el nivel de aceite y rellenar en caso necesario. El nivel de aceite debe estar entre las dos marcas.
- Cambiar el aceite hidráulico cada dos años. Para cantidad de llenado y especificaciones, véase el apartado "Datos técnicos".

5.4 Puntos de engrase

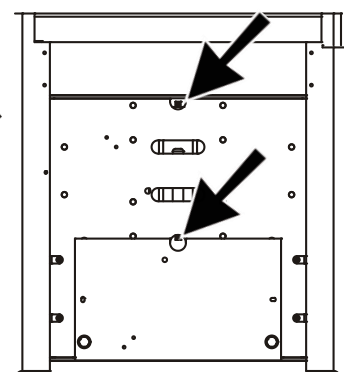
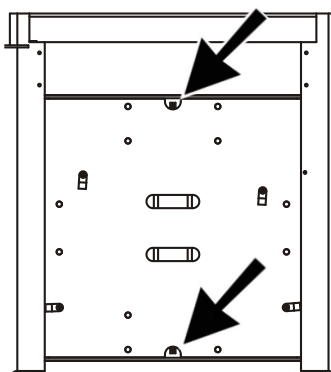


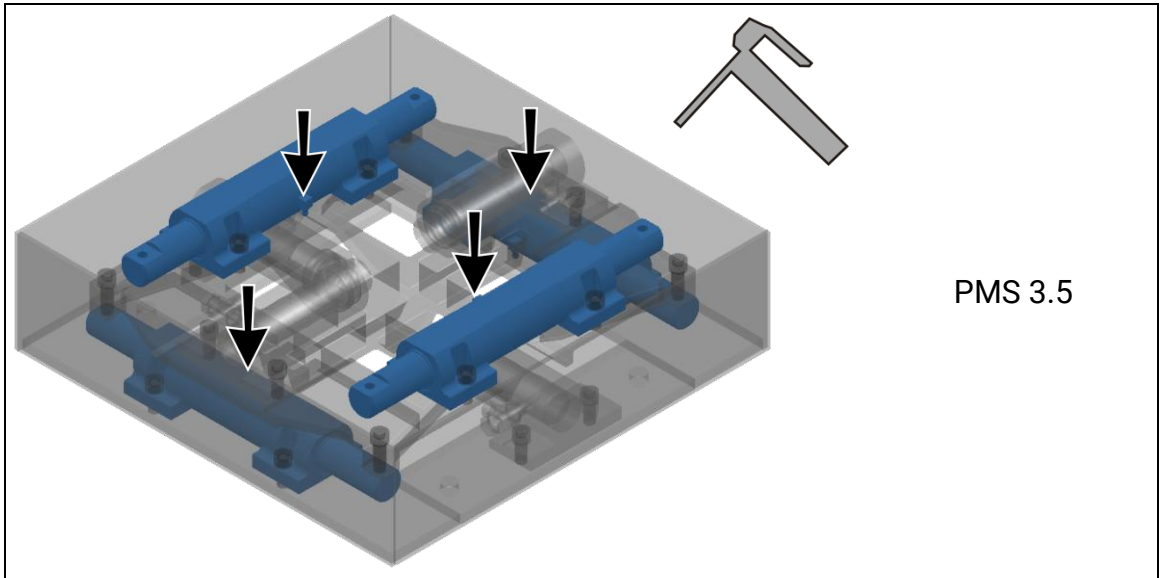
Lubricar con
prensa de grasa



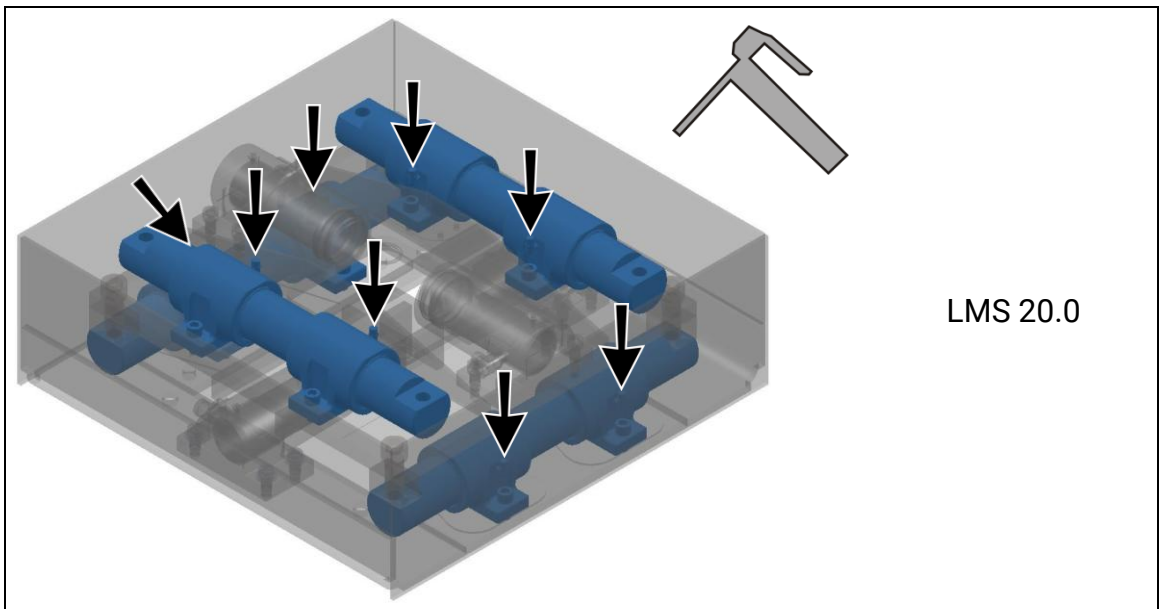
Engrasar con un pincel

PMS en pasarelas de plataformas elevadoras (vista: parte inferior de las pasarelas)

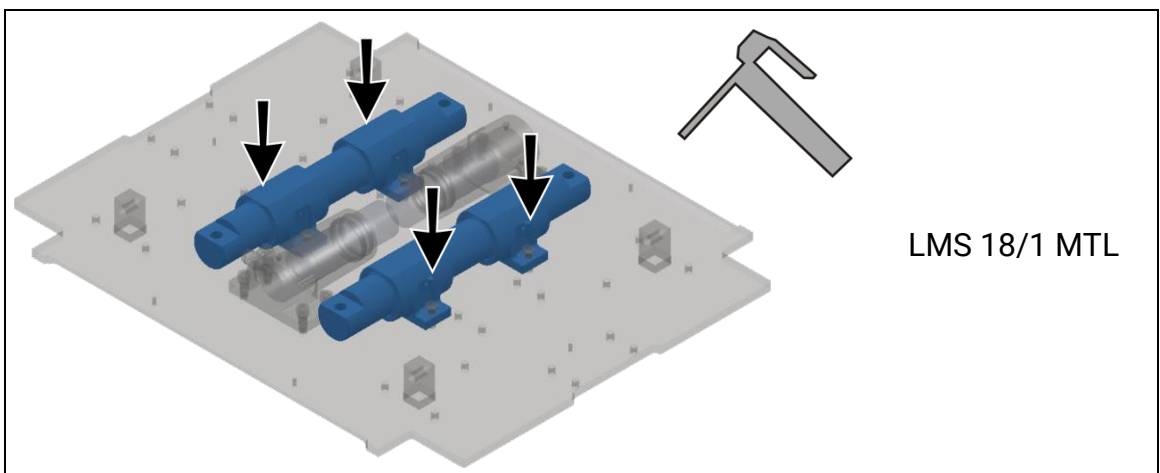




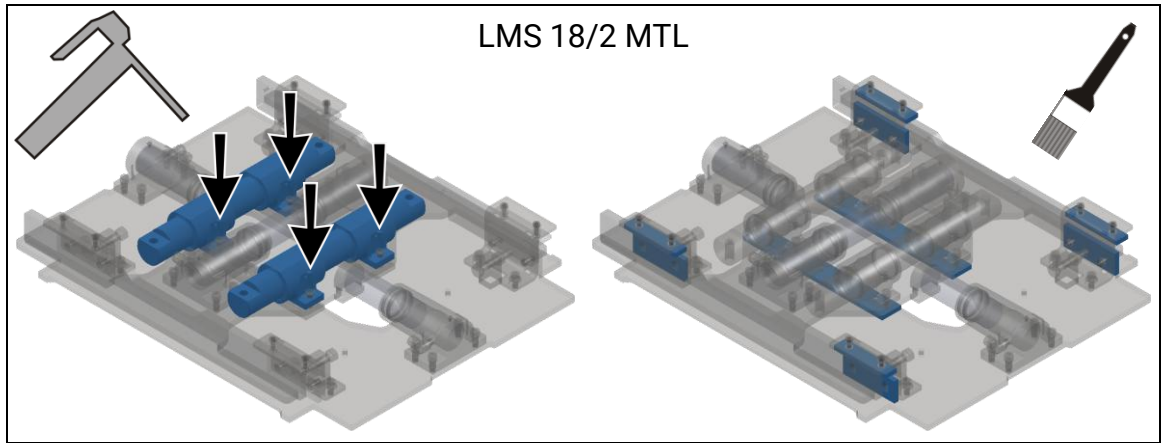
PMS 3.5



LMS 20.0



LMS 18/1 MTL



5.5 Instrucciones de cuidado

AVISO

Un cuidado regular es el requisito más importante para la funcionalidad y una larga vida útil del equipo.

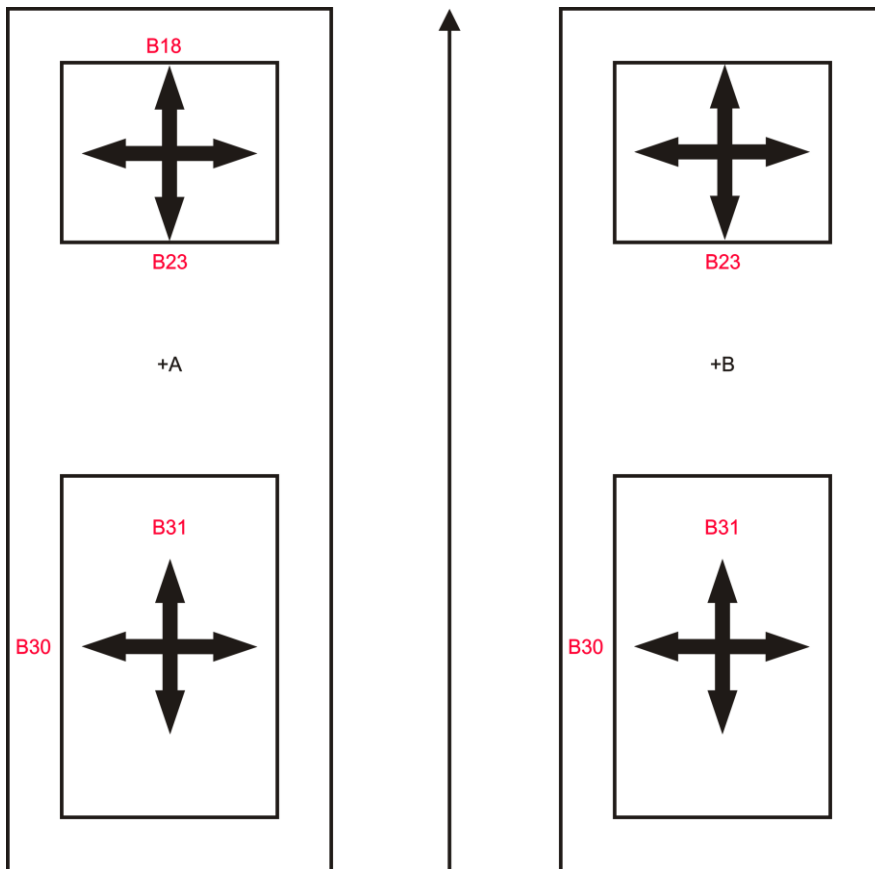
- El equipo debe limpiarse en intervalos regulares con un detergente adecuado.
- Para evitar la corrosión, cualquier daño en la pintura debe arreglarse al instante.
- Para evitar daños, los trabajos de limpieza no deben efectuarse con detergentes abrasivos o con equipos de alta presión o vapor.

5.6 Recambios

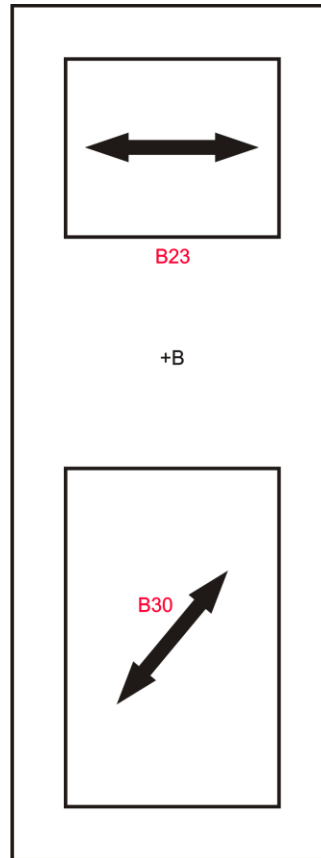
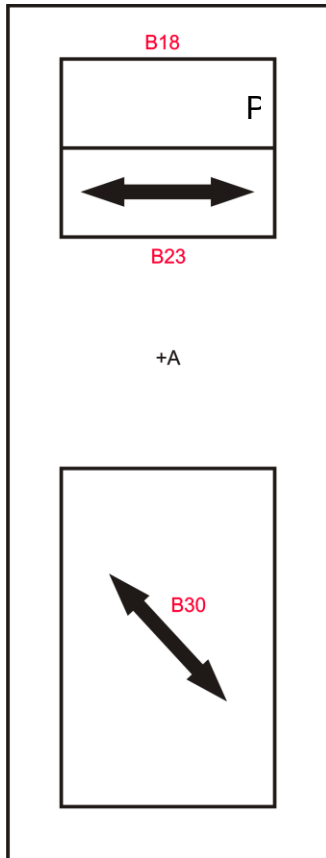
Como recambios sólo deben utilizarse piezas originales del fabricante. Con estas piezas se garantiza que se cumplen los requisitos para un funcionamiento seguro.

5.7 Variantes de PMS para la instalación en pasarelas

PMS 3/R



PMS 3/X y PMS 3/XL



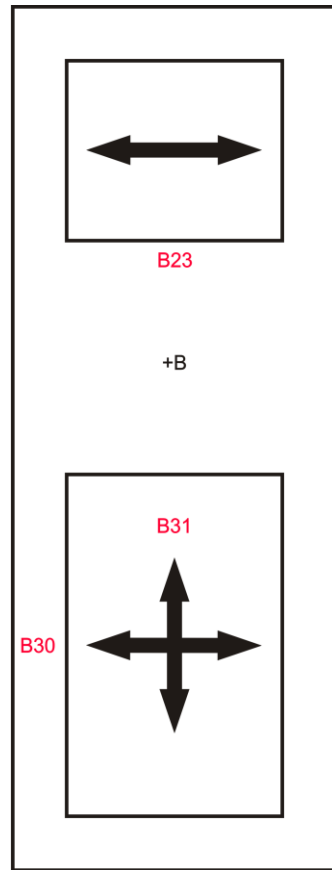
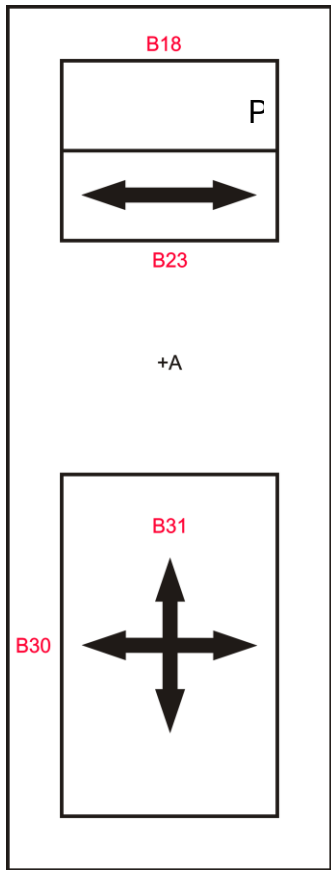
PMS 3/X
Opcional con
prisma
neumático =
PMS 3/XL

Opcional:
PMS 3/D

B18, B23, B30, B31 para centrado con opción 10 t.



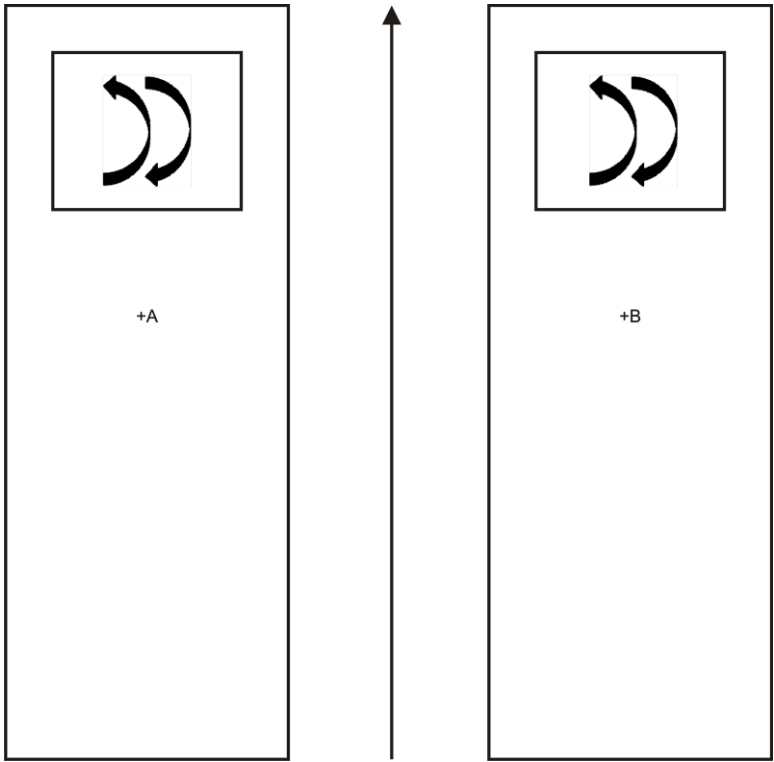
Primero se lleva a cabo el centrado del eje delantero, después el del eje trasero.



PMS 3/X
 Opcional con
 prisma
 neumático =
 PMS 3/XL

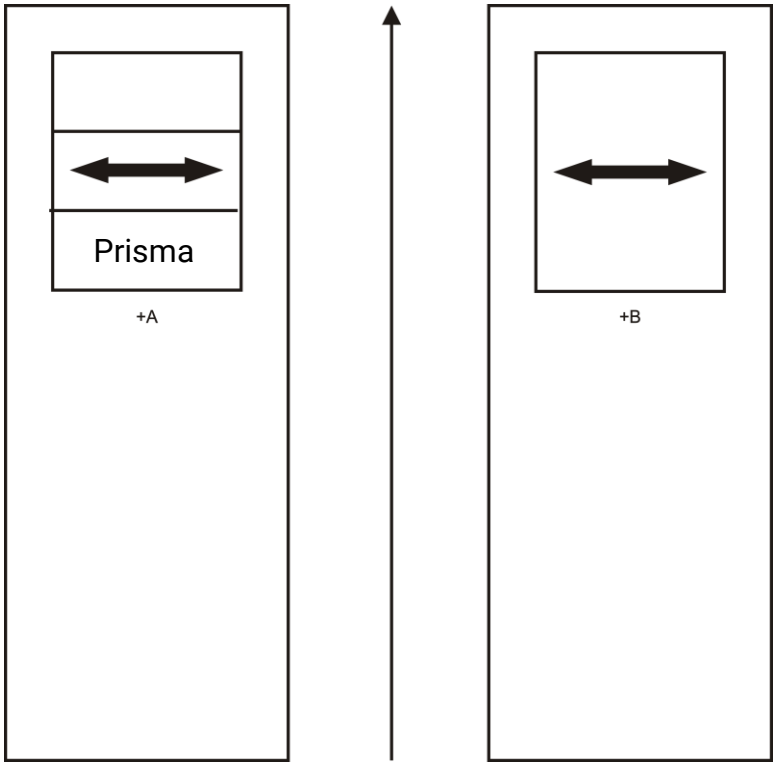
Opcional:
 PMS 3/R

PMS 3/P PIT (neumático)



PMS 3/P PIT
Estándar:
Placa de ensayo
izquierda y
derecha
ATL:
Solamente una
placa a la
derecha en el
sentido de la
circulación

PMS 3/XIE



PMS 3/XIE
con dos
prismas
neumáticos

6 Datos técnicos

6.1 Datos técnicos PMS

	PMS 3.5 PMS 3/D PIT	PMS 3.5 Double	PMS 3/P PIT	PMS 3/X	PMS 3/XL
Carga de eje máx.	3500 kg	3500 kg	2800 kg	3500 kg	3500 kg
Carga de rueda máx.	1750 kg	1750 kg	1400 kg	1750 kg	1750 kg
Medidas PE	625x625 mm	625x625 mm (ED) 1310x625 mm (ET)	426x560 mm	248x550 mm (izquierda, 2x) 500x550 mm (derecha)	248x550 mm (izquierda, LE) 155x460 mm (izquierda, LS) 500x550 mm (derecha)
Altura de instalación inclusive PE	148 mm	148 mm	185 mm	127,5 mm (izquierda) 92,5 mm (derecha)	127,5 mm (izquierda) 92,5 mm (derecha)
Altura PE sobre suelo	15 mm	15 mm	10 mm	---	---
Fuerza de empuje máx. por lado	11 kN	11 kN	10 kN	11 kN	11 kN
Movimiento máx. por lado	100 mm	100 mm	24°	77 mm	77 mm
Velocidad PE (2 PE al mismo tiempo)	75 mm	75 mm	---	ajustable	ajustable
Presión hidráulica máx.	120 bares	120 bares	---	120 bares	120 bares
Presión neumática máx.	---	---	10 bares	---	---
Aceite hidráulico	HLPD 32	HLPD 32	---	véase HB	véase elev.
Cantidad de llenado Grupo hidráulico	8,5 L	8,5 L	---	véase HB	véase elev.
Tensión de alimentación	3x400 V	3x400 V	---	véase HB	véase elev.
Potencia nominal Motor	2,5 kW	2,5 kW	---	véase HB	véase elev.
Fusibles	16 A inerte	16 A inerte	---	véase HB	véase elev.
Tensión de mando Lámpara de mano cableada	24 V	24 V	---	24 V	24 V

Abreviaturas: PE = placa(s) de ensayo; ED = eje delantero; ET = eje trasero; LE = lado de entrada; LS = lado de salida; elev. = elevador

6.2 Datos técnicos LMS

	LMS 20.0	LMS 20.0 a ras de suelo	LMS 20.0 con PE alargada	LMS 18/1 MTL LMS 18/2 MTL
Carga de eje máx.	20 000 kg	20 000 kg	20 000 kg	18 000 kg
Carga de rueda máx.	10 000 kg	10 000 kg	10 000 kg	9000 kg
Medidas PE	740x740 mm	740x740 mm	1310x740 mm	712x712 mm
Altura de instalación inclusive PE	232 mm	232 mm	232 mm	170 mm
Altura PE sobre suelo	15 mm	0 mm	15 mm	20 mm
Fuerza de empuje máx. por lado	30 kN	30 kN	30 kN	30 kN
Movimiento máx. por lado	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Velocidad PE (2 PE al mismo tiempo)	60 mm/s	60 mm/s	60 mm/s	30 mm/s
Presión hidráulica máx.	120 bares	120 bares	120 bares	120 bares
Aceite hidráulico	HLPD 32	HLPD 32	HLPD 32	HLPD 32
Cantidad de llenado grupo hidráulico	20,3 L	20,3 L	20,3 L	8,5 L
Tensión de alimentación	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Potencia nominal motor	2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW
Fusibles	16 A inerte	16 A inerte	16 A inerte	16 A inerte
Tensión de mando Lámpara de mano cableada	24 V	24 V	24 V	---

Abreviaturas: PE = placa(s) de ensayo)

7 Desmontaje

La puesta fuera de servicio y el desmontaje del equipo solamente deben efectuarse por personal especializado autorizado y formado a tal efecto. Son personal especializado los trabajadores especializados, autorizados y formados del fabricante, del distribuidor autorizado y de los servicios técnicos asociados.

8 Eliminación del aparato

Se deben observar las hojas de datos del producto y las hojas de seguridad de los lubricantes usados. Evite daños al medio ambiente. La eliminación del equipo debe efectuarse sobre la base de la normativa legal local y respetando el medio ambiente.

Desmontar todos los materiales separados por clases y llevarlos al punto limpio correspondiente. Los materiales consumibles como grasas, aceites, refrigerantes, detergentes con disolventes etc. deben captarse en recipientes adecuados para su eliminación respetuosa con el medio ambiente.

Alternativamente, puede llevar el equipo a una empresa especializada en gestión de residuos. Allí se asegura de que todos los componentes y líquidos consumibles se eliminen de forma profesional y ecológica.

9 Anexo

9.1 Declaración de conformidad

Véase la(s) página(s) siguiente(s).

9.2 Esquemas de manejo

Véase la(s) página(s) siguiente(s).



**Original-EG-Konformitätserklärung
Declaración de conformidad CE original**

CE010101-de-es



MAHA SE & Co. KG

erklärt hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend bezeichnetes Produkt in Konzeption und Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der hier genannten Richtlinien entspricht.

Bei Änderungen am Produkt, die nicht von oben genannter Firma genehmigt wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

declara como fabricante y única responsable, que el equipo abajo mencionado cumple en su diseño y construcción con las normas básicas de seguridad y salubridad requeridas en las directivas indicadas a continuación.

En caso de realizar modificaciones que no sean autorizadas o aprobadas por la empresa arriba mencionada, esta declaración perderá su validez.

Typ | Modelo

PMS / LMS

Serialnummer | Número de serie

Bezeichnung | Designación

Achsspieltester
für Pkw und Lkw

Detector de holgura del eje
para coches y camiones

Richtlinien | Directivas

2006/42/EG
2014/30/EU

2006/42/CE
2014/30/UE

Normen | Normas

DIN EN ISO 12100:2010
DIN EN ISO 13850
DIN EN ISO 13857
DIN EN 349
DIN EN 60204-1
DIN EN 61000-6-3
DIN EN 61000-6-2

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Persona facultada para elaborar el expediente técnico

Ralf Kerkmeier · MAHA SE & Co. KG · Hoyen 20 · 87490 Haldenwang · Germany

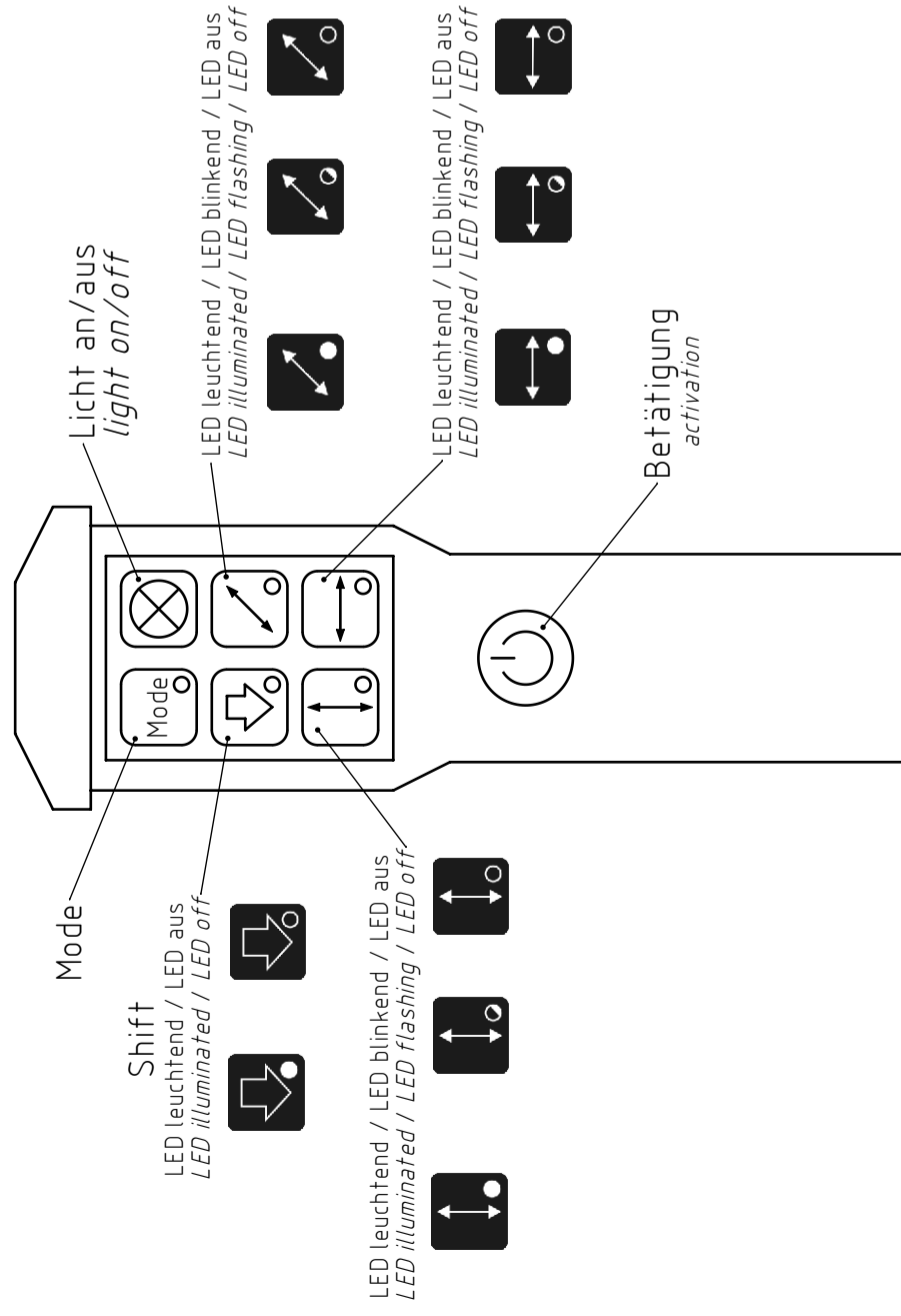
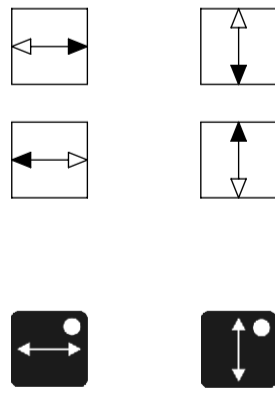
Haldenwang, 2025-11-17

Dr. Peter Geigle
Geschäftsführer | Gerente

Funkhandlampe

radio hand lamp

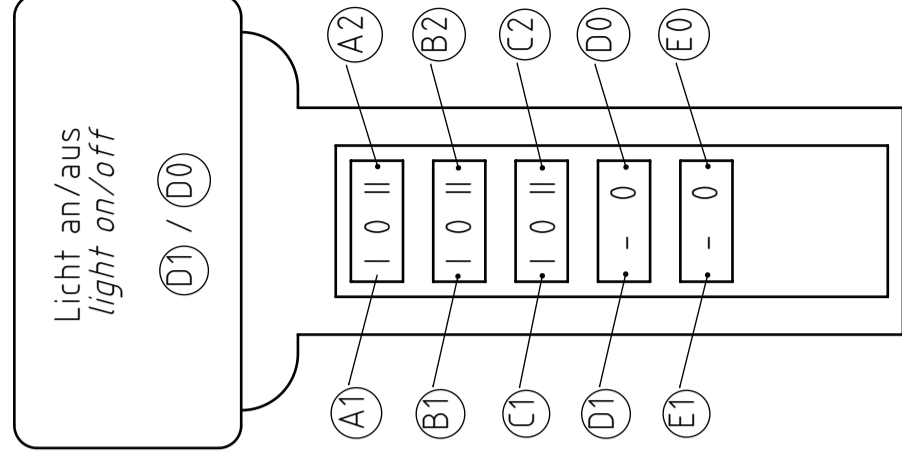
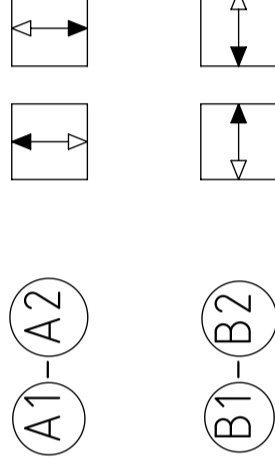
linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Kabelhandlampe

cable hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



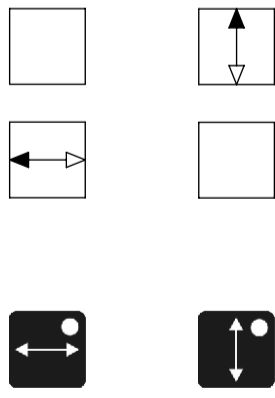
[1/8] PMS 3.5 & LMS 20.0 & LMS 18/2 MTL

Size ISO 14405 (E)	Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Oberfläche	Werkstoff
Allgemeintoleranzen	DIN ISO 2768-mK		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²	Werkstoffnummer
	Maßstab	Nettogewicht in kg	Dokumenttyp	Änderungsnr.
	1:1	0.000	Fluid-Plan	100075
			Büro	300
Benennung				
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema				
Datum, Ersteller	Dokumentnummer	Revision	Version	Blatt
3.6.2019 MOBERMAY	3000007	00	10	10
Datum, Prüfer	alte Materialnummer			
02.09.2019 MOBERMAY				A3

Funkhandlampe

radio hand lamp

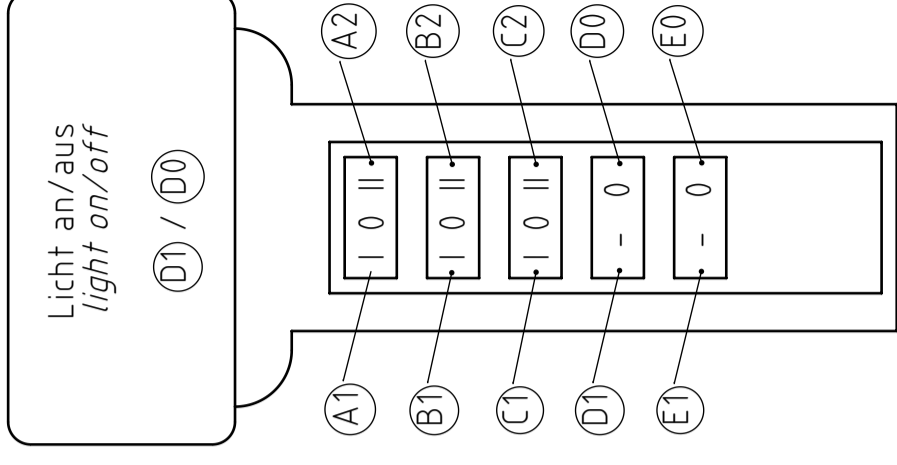
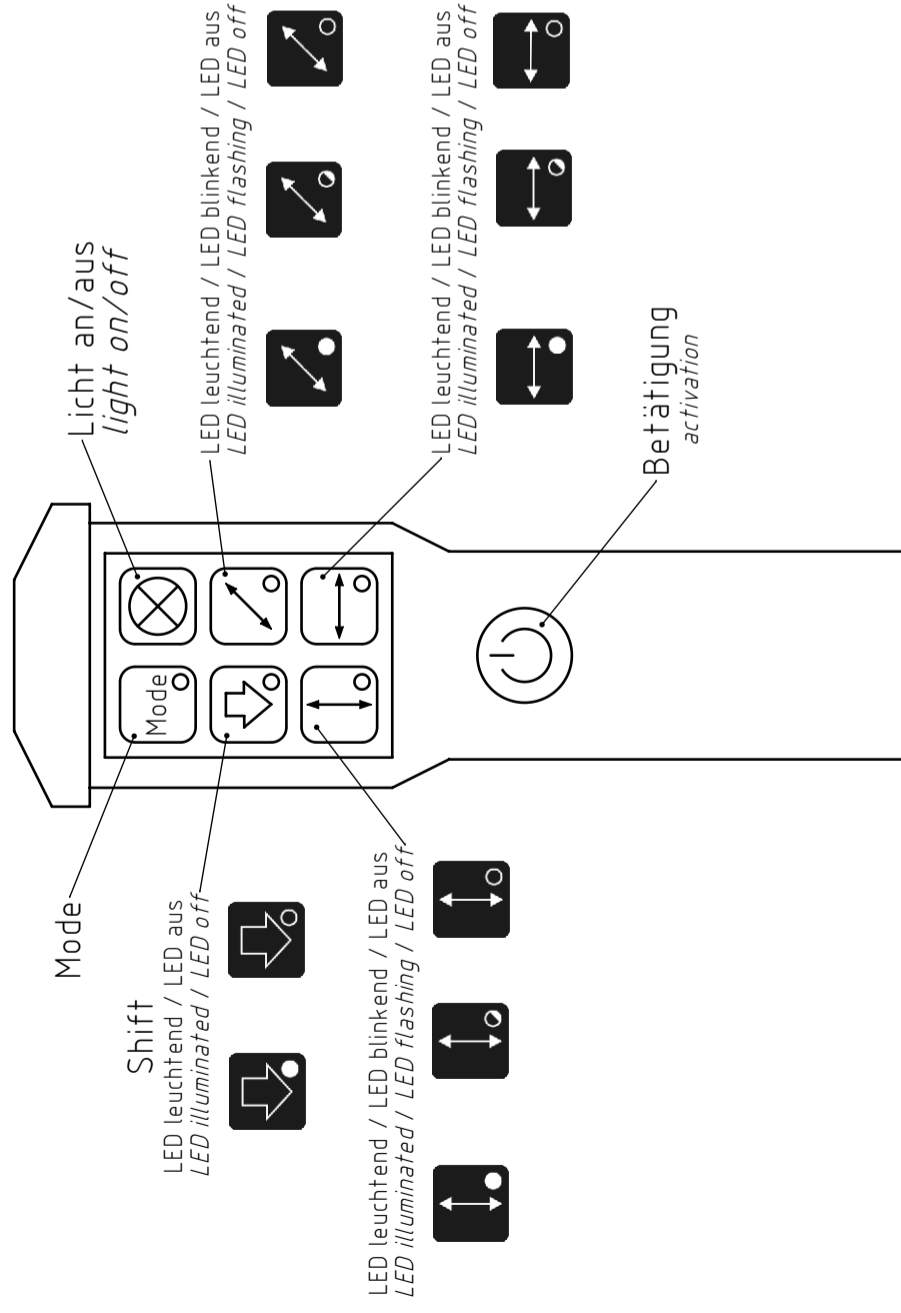
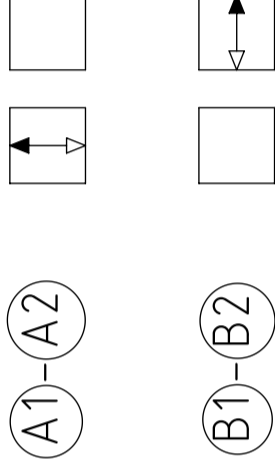
linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Kabelhandlampe

cable hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

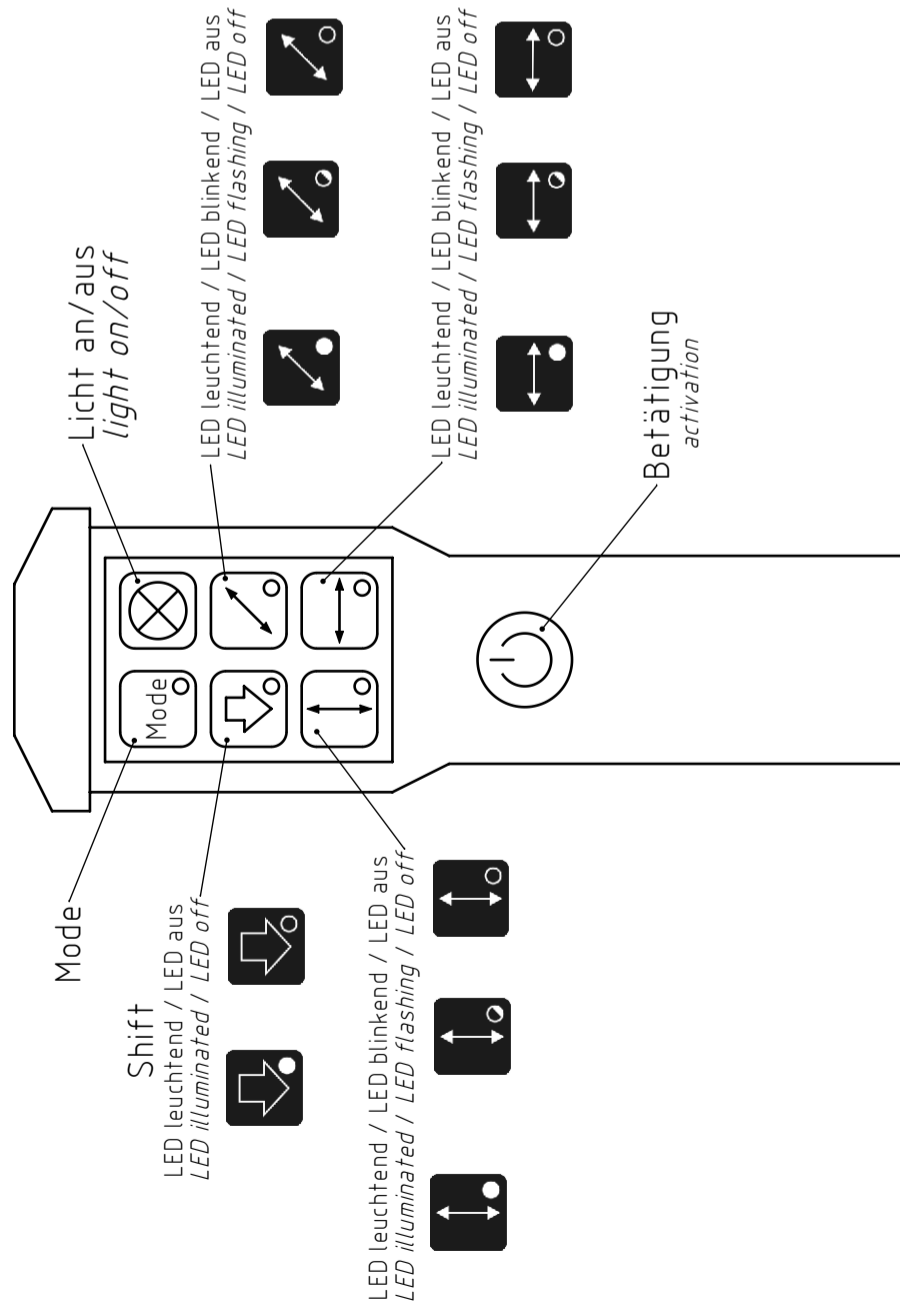
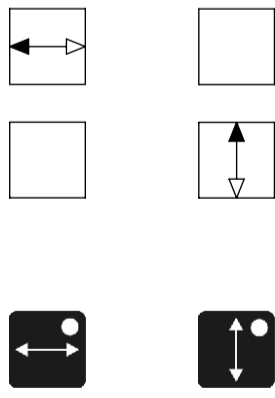


[2] LMS 20.0 ZA & LMS 18/1 MTL

Size ISO 14405 (E)	Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Oberfläche	Werkstoff
Allgemeintoleranzen	DIN ISO 2768-mK		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²	Werkstoffnummer
	Maßstab	Nettogewicht in kg	Dokumenttyp	Änderungsnr.
	1:1	0.000	Fluid-Plan	100075
		Büro 300		
Benennung Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema				
Materialnummer	Revision	Dokumentnummer	Version	Blatt von
3000007	00	10001022	--	10
Datum, Ersteller	Datum, Prüfer	alte Materialnummer		
3.6.2019 MOBERMAY	02.09.2019 MOBERMAY	02.09.2019 MOBERMAY		

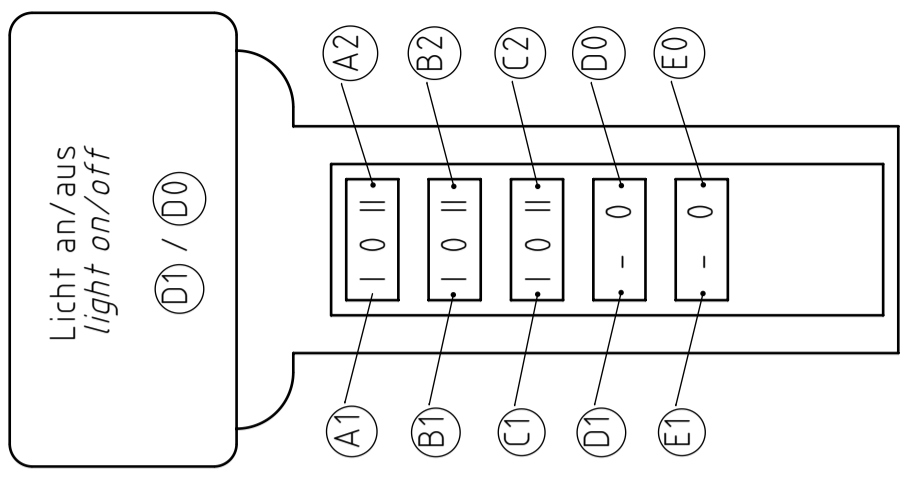
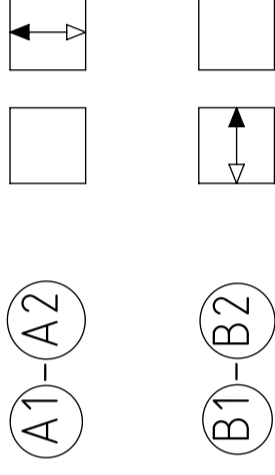
Funkhandlampe radio hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Kabelhandlampe cable hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

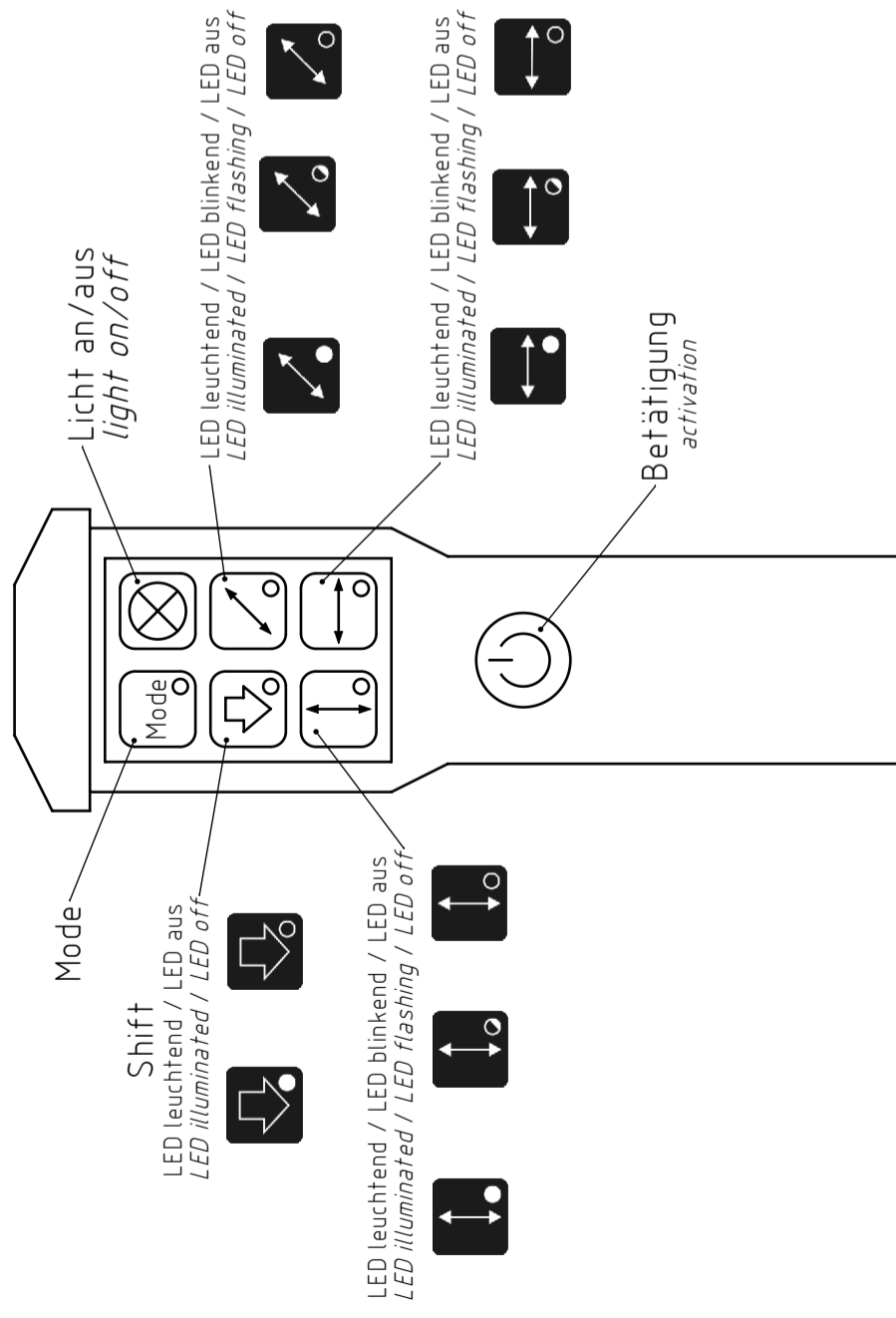
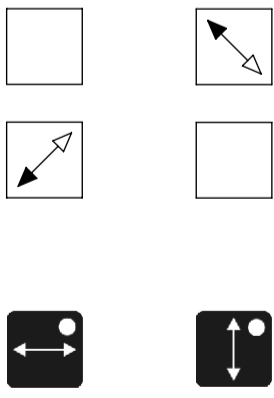


[1] LMS 20.0 NZ

Size ISO 14405 (E)	Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Oberfläche	Werkstoff
Allgemeintoleranzen	DIN ISO 2768-mK		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²	Werkstoffnummer
	Maßstab 1:1	Nettogewicht in kg 0.000	Dokumenttyp Fluid-Plan	Änderungsnr. 100075
Benennung		Büro	300	
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema				
Materialnummer 3000007		Revision 00	Dokumentnummer 10001022	Version 3
Datum, Ersteller 02.09.2019 MOBERMAY		Datum, Prüfer 02.09.2019 MOBERMAY	alte Materialnummer A3	

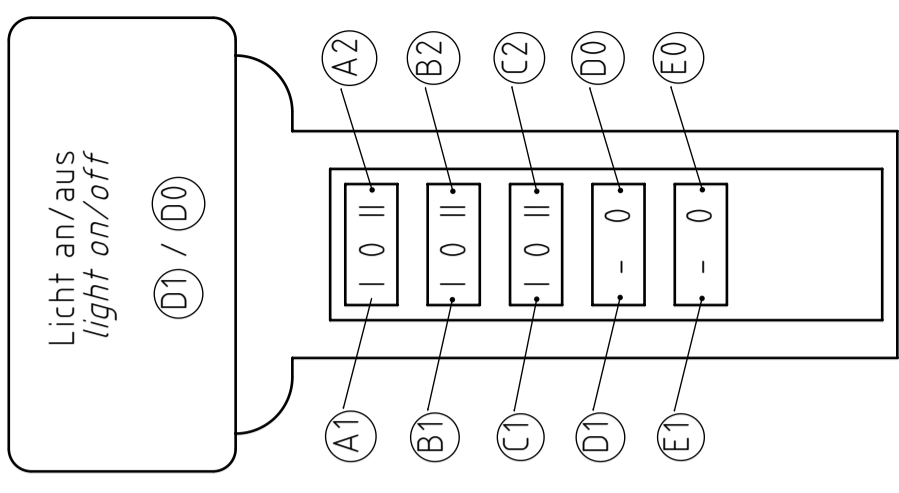
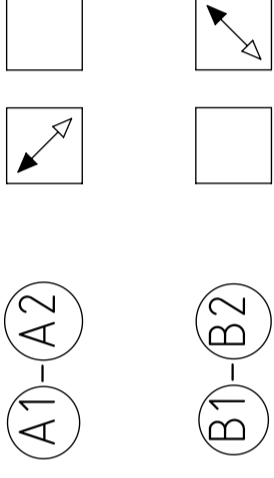
Funkhandlampe radio hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Kabelhandlampe cable hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



[1] PMS 3/D PIT

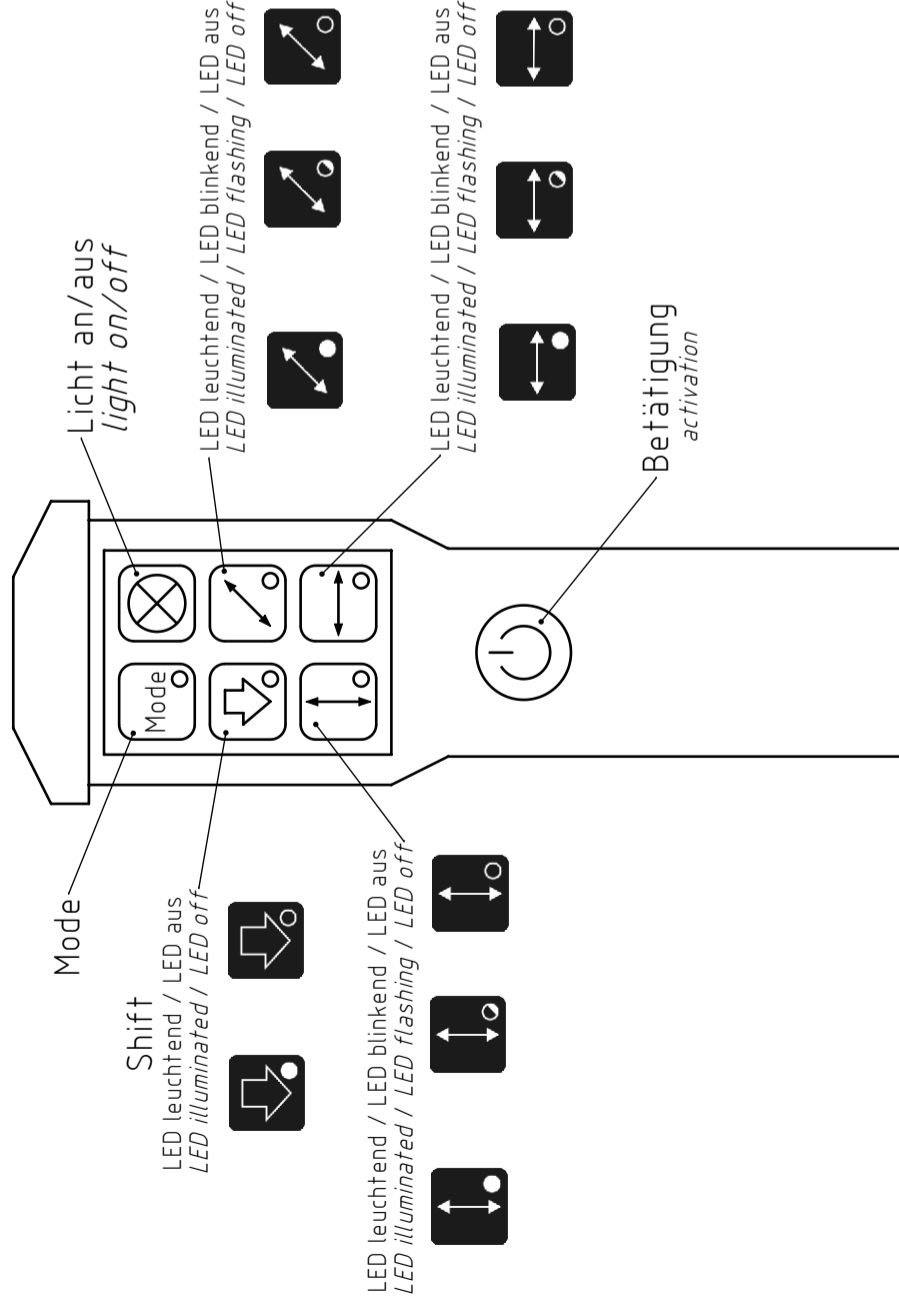
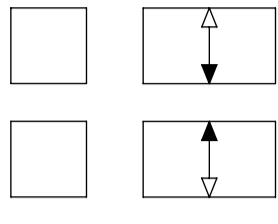
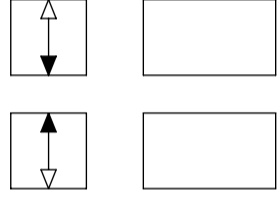
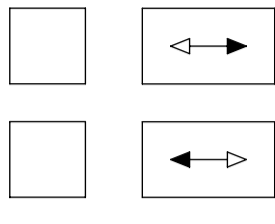
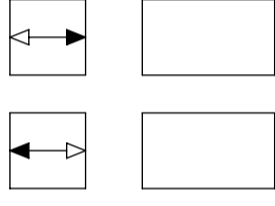
Size ISO 14405 (E)	Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Oberfläche	Werkstoff
Allgemeintoleranzen	DIN ISO 2768-mK		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²	Werkstoffnummer
	Maßstab	Nettogewicht in kg	Dokumenttyp	Änderungsnr.
	1:1	0.000	Fluid-Plan	100075
Benennung		Büro	300	
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema				
Materialnummer	Revision	Dokumentnummer	Version	Blatt von
3000007	00	10001022	--	4 10
Datum, Prüfer	Datum, Freigabe	alte Materialnummer		
02.09.2019 MOBERMAY	02.09.2019 MOBERMAY			

Funkhandlampe

radio hand lamp

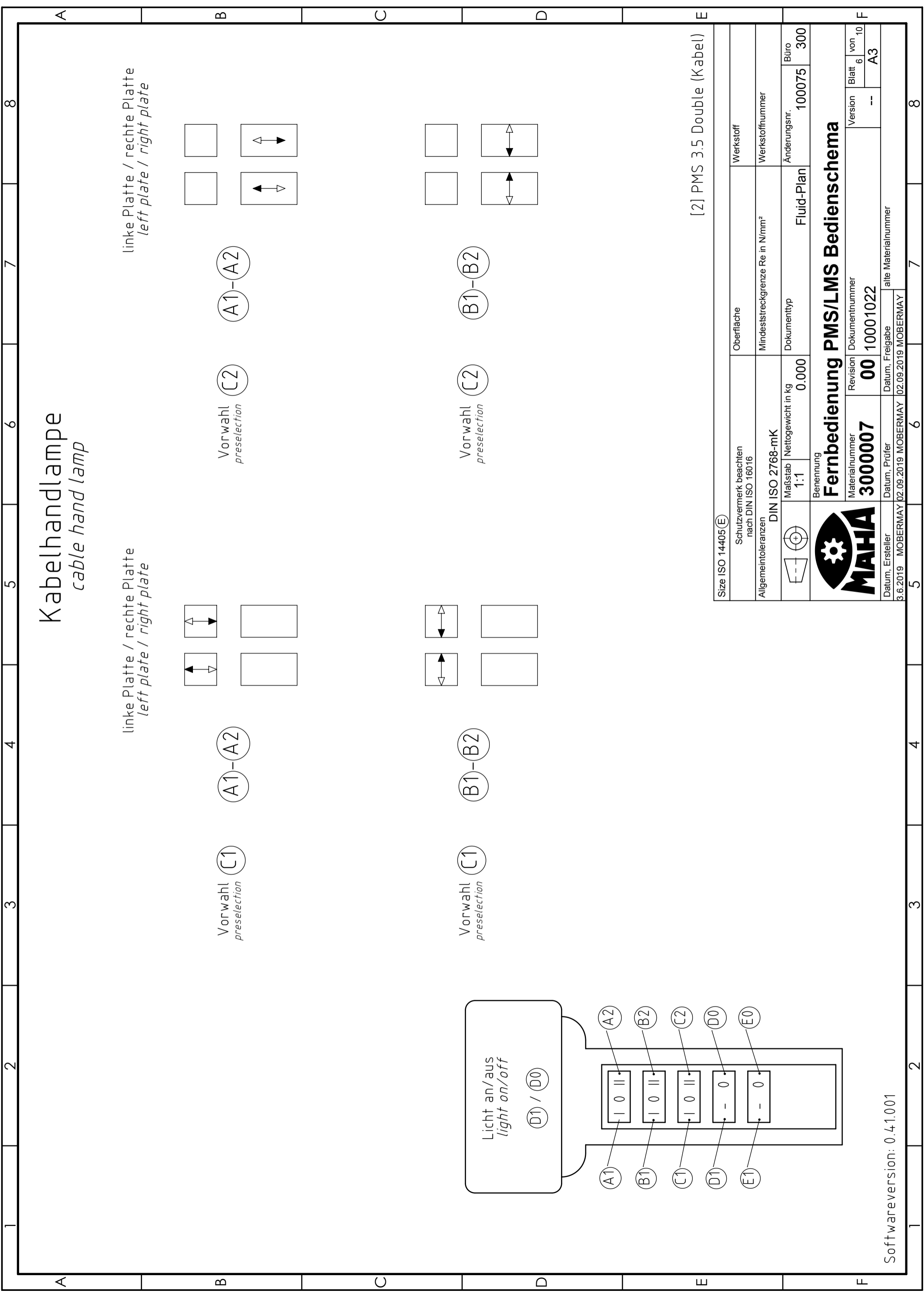
linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



[2] PMS 3.5 Double (Funk)

Size ISO 14405 (E)		Oberfläche		Werkstoff	
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²		Werkstoffnummer	
Allgemeintoleranzen DIN ISO 2768-mK		Dokumenttyp		Änderungsnr.	
Maßstab 1:1	Nettogewicht in kg 0.000	Fluid-Plan		100075	Büro 300
Benennung Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema					
Materialnummer 3000007		Revisionsnummer 00		Version Blatt 5 von 10 A3	
Datum, Ersteller 02.09.2019 MOBERMAY		Datum, Freigabe 02.09.2019 MOBERMAY		alte Materialnummer	

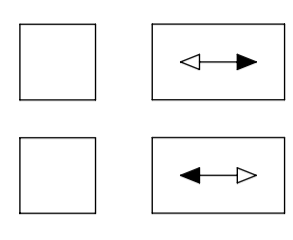
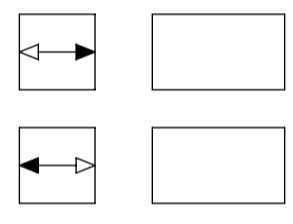


Kabelhandlampe

cable hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

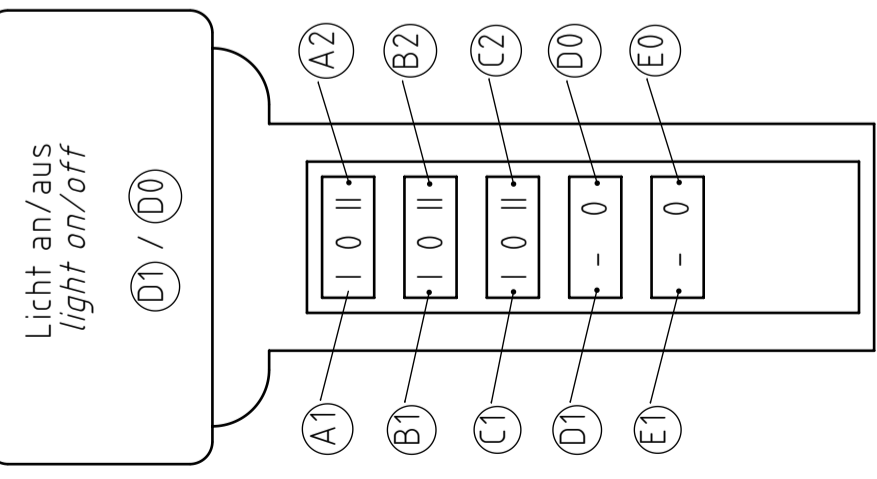
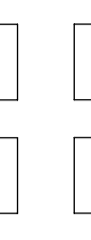
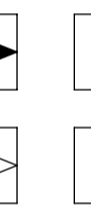
linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Vorwahl
preselection

Vorwahl
preselection

Vorwahl
preselection



[2] PMS 3.5 Double (Kabel)

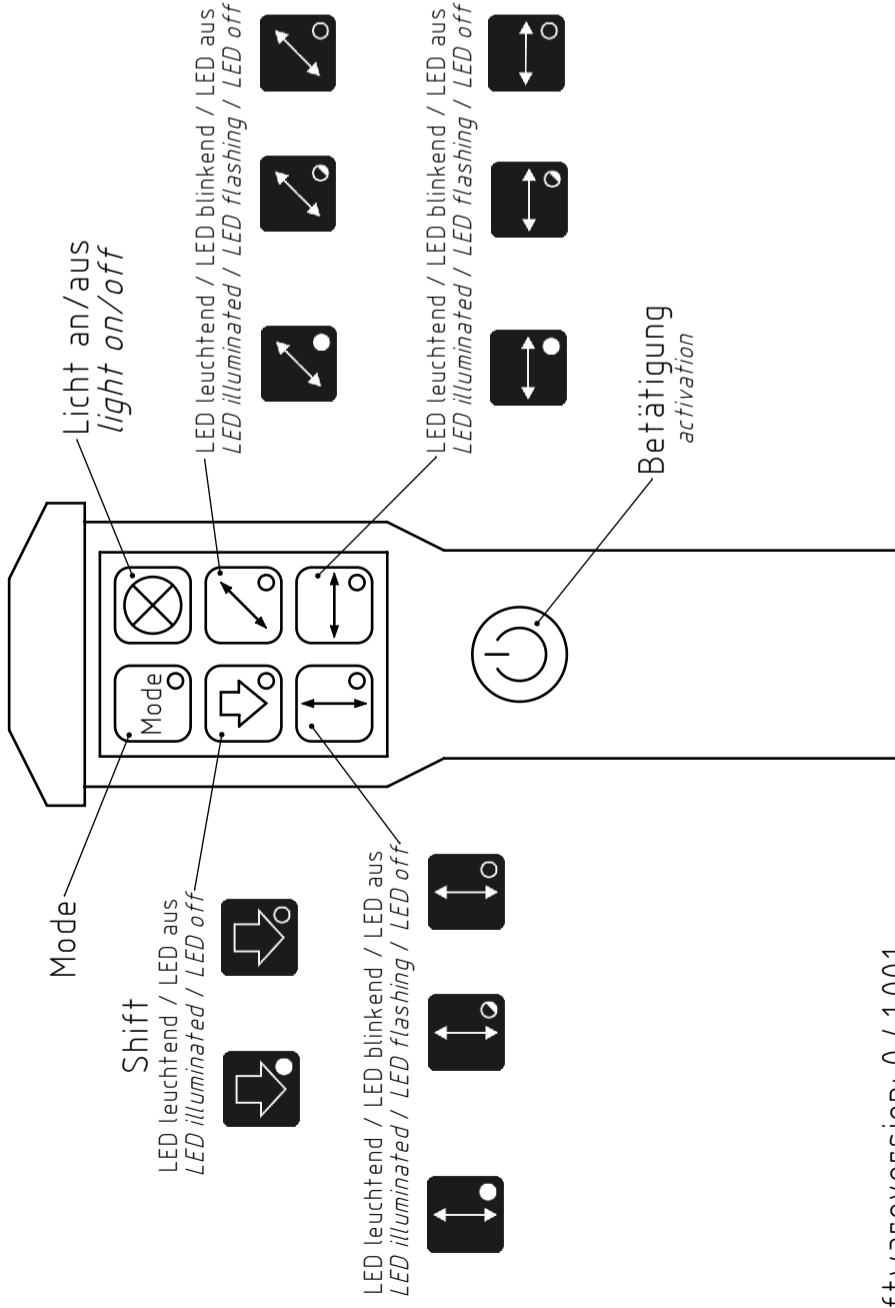
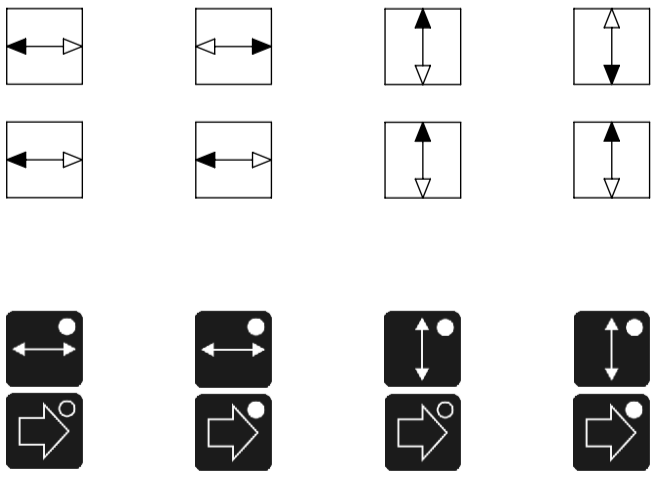
Size ISO 14405 (E)		Oberfläche		Werkstoff	
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016					
Allgemeintoleranzen		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²		Werkstoffnummer	
DIN ISO 2768-mK					
Maßstab 1:1		Nettogewicht in kg		Änderungsnr.	
		0.000		100075	
Benennung		Fluid-Plan		Büro	
3000007				300	
Materialnummer		Dokumentnummer		Version	
3000007		10001022		Blatt 6 von 10	
Datum, Ersteller		Datum, Freigabe		alte Materialnummer	
3.6.2019 MOBERMAY		02.09.2019 MOBERMAY		-- A3	
MOBERMAY		MOBERMAY		MOBERMAY	



Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema

Funkhandlampe radio hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

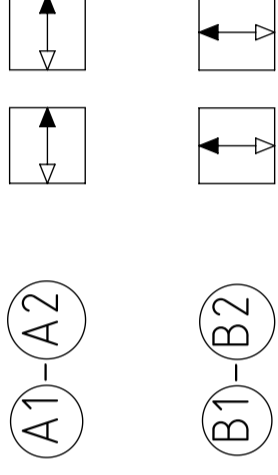


Kabelhandlampe cable hand lamp

Vorwahl
preselection

C1

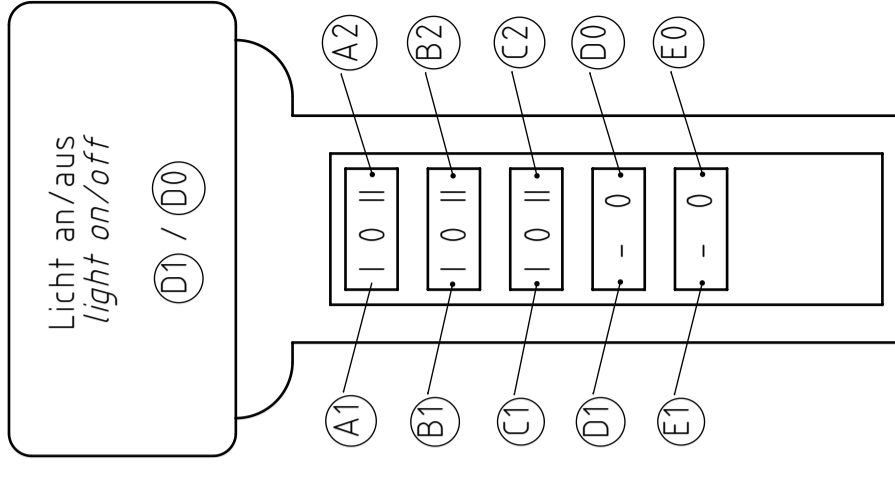
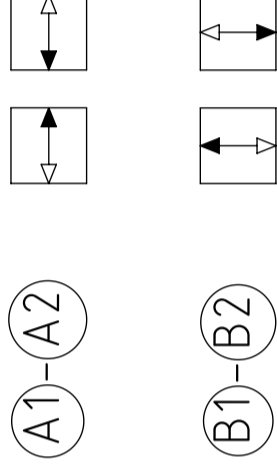
linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



Vorwahl
preselection

C2

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



[6] PMS/LMS + VZ 985021

Size ISO 14405(E)		Oberfläche		Werkstoff	
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²		Werkstoffnummer	
Allgemeintoleranzen		DIN ISO 2768-mK		Änderungsnr. 100075	
Maßstab 1:1		Nettogewicht in kg 0.000		Fluid-Plan 300	
Benennung		Büro			
MAHA		100075			
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema		300			
Materialnummer		Revision		Version	
3000007		00		7 10	
Datum, Prüfer		Datum, Freigabe		alte Materialnummer	
02.09.2019 MOBERMAY		02.09.2019 MOBERMAY		A3	

Funkhandlampe

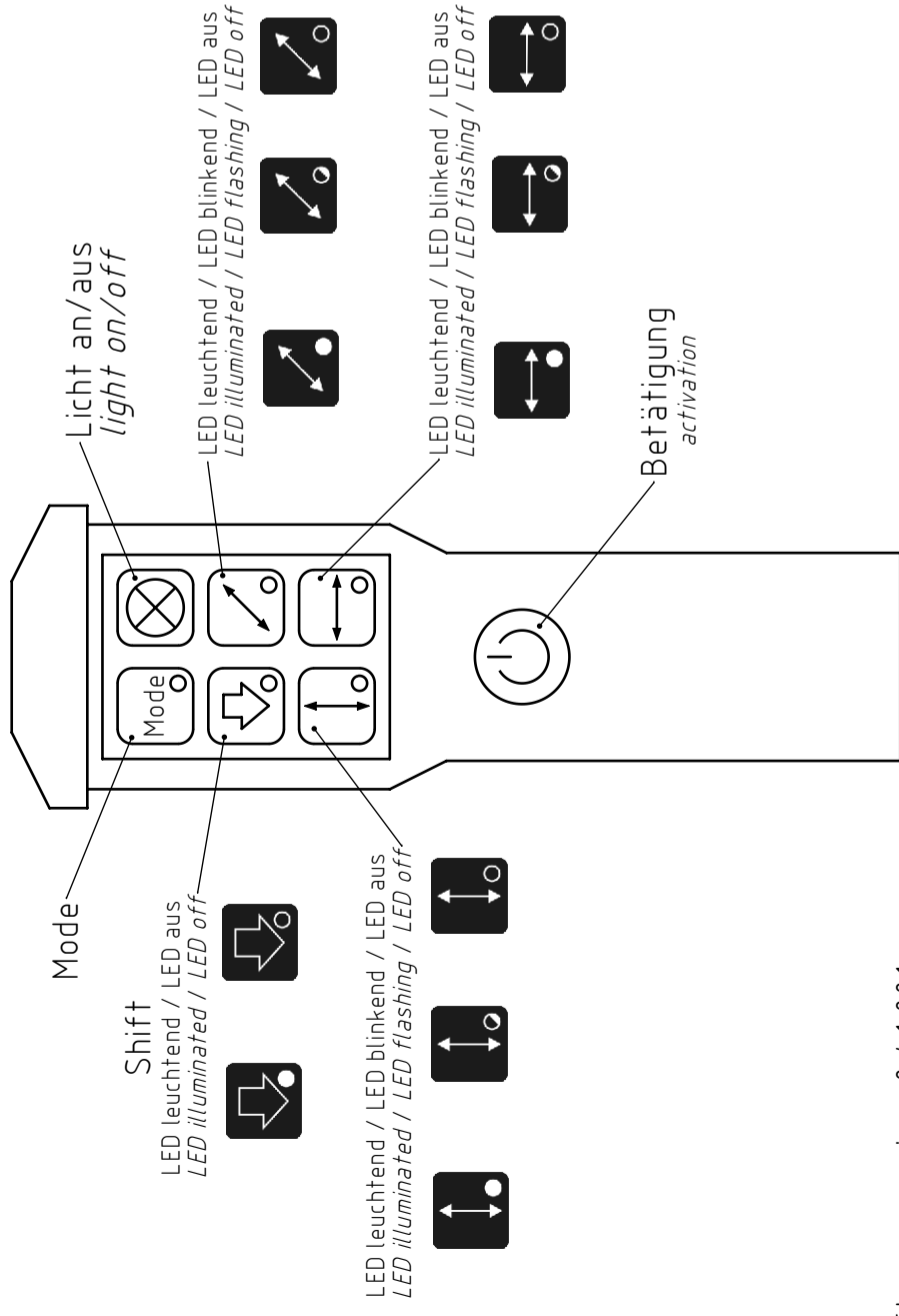
radio hand lamp

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate

linke Platte / rechte Platte
left plate / right plate



[7] PMS/LMS + VZ 985023 (Funk)

Size ISO 14405 (E)		Oberfläche		Werkstoff	
Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016					
Allgemeintoleranzen		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²		Werkstoffnummer	
DIN ISO 2768-mK					
Maßstab		Nettogewicht in kg		Änderungsnr.	
1:1		0.000		100075	
		Fluid-Plan		Büro	
				300	
Benennung					
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema					
Materialnummer		Revisionsnummer		Version	
3000007		00		8 von 10	
Datum, Prüfer		alte Materialnummer		A3	
3.6.2019 MOBERMAY		02.09.2019 MOBERMAY		02.09.2019 MOBERMAY	

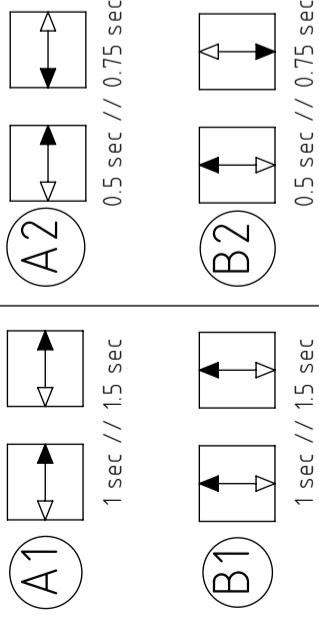
Kabelhandlampe cable hand lamp

Automatikmodus automatic mode

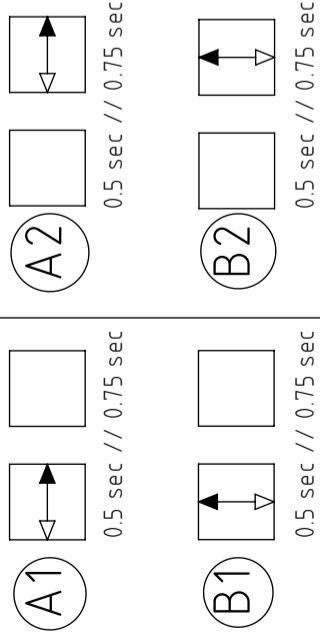
Vorwahl
preselection (C1) // Verfahrendauer 1 // travel duration 1 // 1 sec // 1.5 sec

Vorwahl
preselection (C2) // Verfahrendauer 2 // travel duration 2 // 0.5 sec // 0.75 sec

Schalterstellung
switch position (E0)



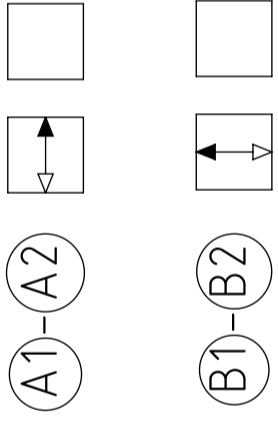
Schalterstellung
switch position (E1)



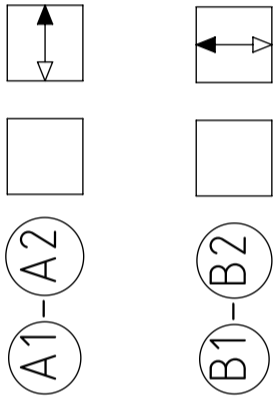
Manueller Modus manual mode

Schalterstellung
switch position (E1)

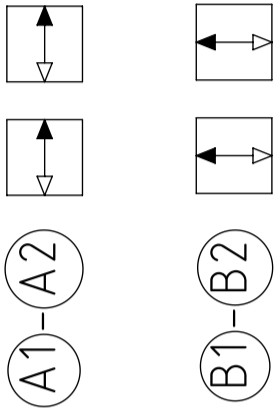
Vorwahl
preselection (C1)



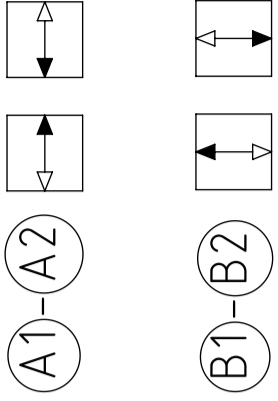
Vorwahl
preselection (C2)



Vorwahl
preselection (C1)



Vorwahl
preselection (C2)



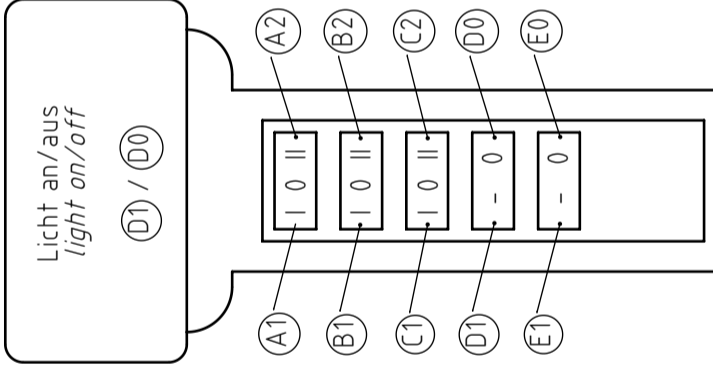
Schalterstellung
switch position (E0)

Umschalten zwischen Automatik- und manuellem Modus durch gleichzeitiges Drücken von (A1) und (B2)

Toggle between automatic and manual mode by pressing (A1) and (B2) simultaneously

[7] PMS/LMS + VZ 985023 (Kabel)

Size ISO 14405 (E)	Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016	Oberfläche	Werkstoff
Allgemeintoleranzen	DIN ISO 2768-mK	Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²	Werkstoffnummer
	Maßstab 1:1	Nettogewicht in kg 0.000	Dokumenttyp
			Änderungsnr. 100075
			Büro 300
Benennung			
Fernbedienung PMS/LMS Bedienschema			
Materialnummer	Revision	Dokumentnummer	Version
3000007	00	10001022	Blatt 9 von 10
Datum, Ersteller	Datum, Prüfer	alte Materialnummer	
3.6.2019 MOBERMAY	02.09.2019 MOBERMAY	02.09.2019 MOBERMAY	

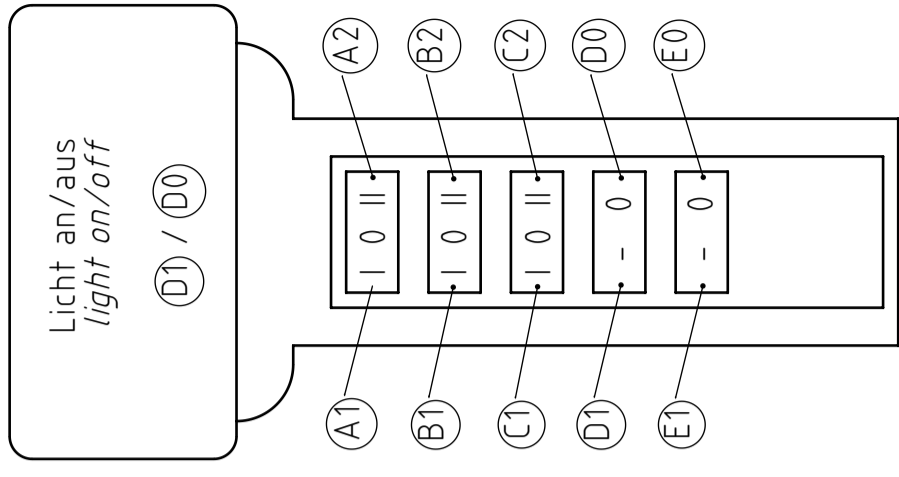
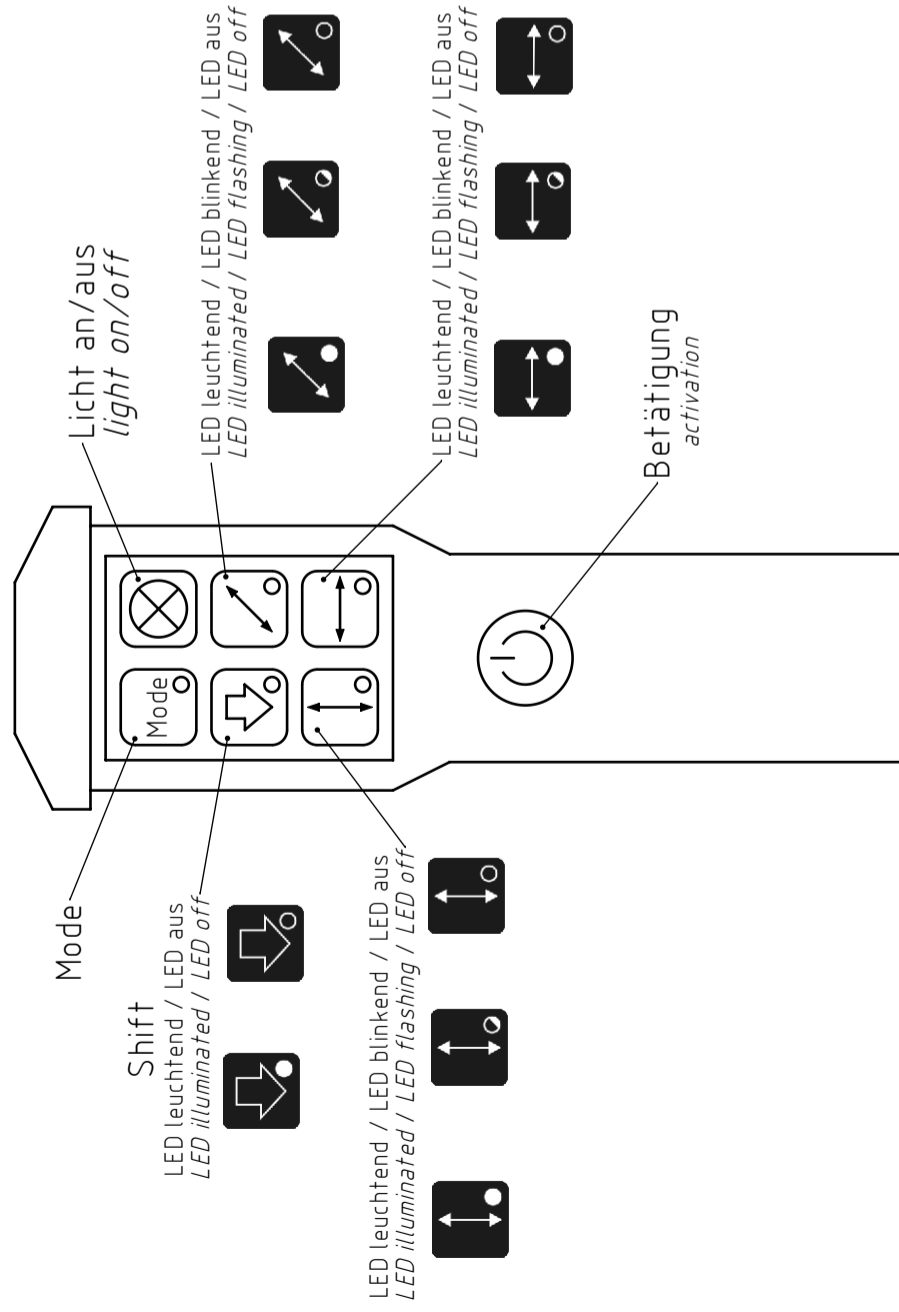


Funkhandlampe

radio hand lamp

Kabelhandlampe

cable hand lamp



[A] PMS 3/P PIT

Size ISO 14405 (E)		Schutzvermerk beachten nach DIN ISO 16016		Oberfläche		Werkstoff	
Allgemeintoleranzen		DIN ISO 2768-mK		Mindeststreckgrenze Re in N/mm ²		Werkstoffnummer	
		Maßstab 1:1 / Nettogewicht in kg 0.000		Dokumenttyp Fluid-Plan		Änderungsnr. 100075	
Benennung		3000007		Büro		300	
		Materialnummer 3000007		Revision 00		10001022	
Datum, Ersteller		02.09.2019 MOBERMAY		Datum, Freigabe		02.09.2019 MOBERMAY	
MOBERMAY		MOBERMAY		alte Materialnummer		A3	
3.6.2019		02.09.2019		MOBERMAY		MOBERMAY	

