



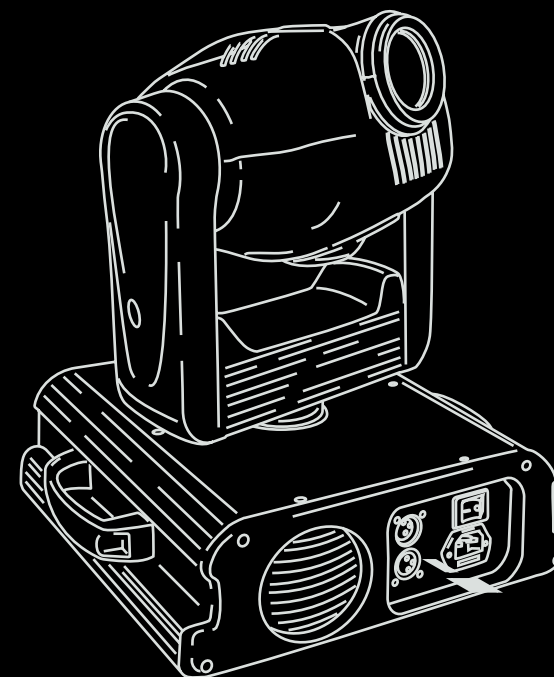
Equipson, S.A.
www.equipson.es
support@equipson.es



WORK

All rights reserved.

WORK[®]



MH - 150

User Manual / Instrucciones de Usuario



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Table of contents Contenido

English

INTRODUCTION	3
SAFETY INSTRUCTIONS	3
OPERATING DETERMINATIONS	4
DESCRIPTION OF THE DEVICE	5
Features	5
Overview	6
INSTALLATION	7
Installing/Replacing the lamp	7
Lamp adjustment	8
Rigging	8
DMX-512 connection / connection between fixtures	11
Connection with the mains	12
OPERATION	12
Addressing	12
DMX-protocol	13
Special settings	13
CLEANING AND MAINTENANCE	14
Replacing the fuse	14
TECHNICAL SPECIFICATIONS	15

Español

INTRODUCCIÓN	16
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	16
INSTRUCCIONES DE MANEJO	17
DESCRIPCIÓN DEL APARATO	18
Features	18
Descripción de las partes	19
INSTALACIÓN	20
Instalar/Reemplazar la lámpara	20
Montaje del proyector	21
Conexión al controlador DMX / conexión proyector - proyector	24
Alimentación	25
OPERACIÓN	25
Control por DMX	25
Direccionamiento del proyector	25
Protocolo DMX	26
Funciones especiales	27
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	27
Reemplazar el fusible	28
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	29

Alimentación:	230 V/50 Hz
Consumo:	480 W
Canales DMX:	5
Conexión DMX 512:	XLR tripolar
Frecuencia de flash:	13 Hz
Rueda de colores:	7 filtros de color dicróico más blanco
Rueda de gobos estáticos:	7 gobos más abierto
Movimiento PAN máximo:	360°
Movimiento TILT máximo:	250°
Largo de la base (con asas):	330 mm
Anchura de la suspensión:	335 mm
Altura (cabeza horizontal):	360 mm
Peso:	12 kg
Máxima temperatura ambiente t_a :	45° C
Máxima temperatura de la casa (inercia) t_b :	90° C
Distancia mínima a objetos inflamables:	0,5 m
Distancia mínima a objetos iluminados:	0,5 m
Fusible:	F 5 A, 250 V
Lámpara:	
OMNILUX OTI 90V/150W GY 9,5 750h 6500K	Referencia 91201395
OMNILUX OTI 95V/152W GY 9,5 2000h 5000K	Referencia 91201396
OSRAM HTI 150W 90V/150W GY9,5 750h 6900K	Referencia 91201327
OSRAM HTI 152W 95V/150W GY9,5 2000h 5000K	Referencia 91201329
Controladores:	
SCAN 812 DMX	
SCAN 1216 DMX	
GALAXY	

Nota: Todas las especificaciones dadas en este manual están sujetas a modificación sin previo aviso. 20.03.2003 ©

deben que ser observadas por el instalador competente y problemas de seguridad deben ser eliminados.



¡PELIGRO DE MUERTE!

¡Siempre desenchufe el aparato antes de comenzar con el mantenimiento!

Recomendamos una limpieza frecuente del aparato. Por favor utilice un paño suave que no suelte pelusa humedecido. ¡No se debe usar alcohol o disolventes bajo ninguna circunstancia!



¡PRECAUCION!

¡La lente debe ser reemplazada cuando esté aparentemente deteriorada en caso de que su funcionamiento se vea afectado, por ejemplo a causa de fisuras o rasguños!

La lente del objetivo requiere una limpieza semanal ya que el líquido de humo tiende a acumular residuos reduciendo la emisión de luz muy rápidamente. El ventilador debe ser limpiado mensualmente.

Los gobos deben ser limpiados con un cepillo suave.

Los filtros de color dicróico, la rueda de gobos y las lentes internas deben ser limpiadas cada 3 meses.

El interior del proyector debe ser limpiado al menos una vez al año utilizando un aspirador o aire a presión.

Las operaciones de mantenimiento y servicio deben ser llevadas a cabo únicamente por distribuidores autorizados.

No hay piezas que necesiten de servicio dentro del aparato excepto la lámpara y el fusible. Las operaciones de mantenimiento y servicio deben ser llevadas a cabo únicamente por distribuidores autorizados.

Por favor vuelva a leer las instrucciones: "Instalar/Reemplazar la lámpara".

Reemplazar el fusible

Si la lámpara se funde, el fino cable del fusible del aparato podría fundirse también. Reemplazar el fusible por un fusible del mismo tipo.

Antes de reemplazar el fusible desenchufar el cable de la red.

Procedimiento:

Paso 1: Desatornillar de la caja el portafusibles del panel trasero con un destornillador adecuado (en dirección contraria a las agujas del reloj).

Paso 2: Sacar el fusible viejo del portafusibles.

Paso 3: Instalar el fusible nuevo en el portafusibles.

Paso 4: Volver a colocar el portafusibles en la caja y atornillarlo.

En caso de que necesite piezas de repuesto, utilice piezas originales.

Cuando el cable de alimentación sea estropeado, debe ser reemplazado por un cable de alimentación especial disponible de su distribuidor.

Si tiene alguna pregunta más, póngase en contacto con su distribuidor.

USER MANUAL

WORK[®]

MH-150 Moving-Head



CAUTION!

Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initial start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to

- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- include every supplementay update with the original manual

INTRODUCTION

Thank you for having chosen a WORK MH - 150 . You will see you have acquired a powerful and versatile device.

Unpack your MH -150.

Before you initial start-up, please make sure that there is no damage caused by transportation. Should there be any, consult your dealer and do not use the device.

SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION!

Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:

Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

This device falls under protection-class I. The power plug must only be plugged into a protection class I outlet.

Never let the power-cord come into contact with other cables! Handle the power-cord and all connections with the mains with particular caution!

Make sure that the available voltage is not higher than stated on the rear panel.

Make sure that the power-cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power-cord from time to time.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power-cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power-cord.

During the initial start-up some smoke or smell may arise. This is a normal process and does not necessarily mean that the device is defective.

Caution: During the operation, the housing becomes very hot.

Danger of burning! Never install the device on a highly flammable surfaces (e.g. fair carpet)!



HEALTH HAZARD!
Never look directly into the light source, as sensitive persons may suffer an epileptic shock (especially meant for epileptics)!

Keep away children and amateurs!

OPERATING DETERMINATIONS

This device is a moving-head spot for creating decorative effects. This product is only allowed to be operated with an alternating current of 230 V, 50 Hz and was designed for indoor use only.

This device is designed for professional use, e.g. on stages, in discotheques, theatres etc.

Lighting effects are not designed for permanent operation. Consistent operation breaks will ensure that the device will serve you for a long time without defects.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

Never lift the fixture by holding it at the projector-head, as the mechanics may be damaged. Always hold the fixture at the transport handles.

When choosing the installation-spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. Please make sure that the unit cannot be touched or bumped. You endanger your own and the safety of others!

The symbol  determines the minimum distance from lighted objects. The minimum distance between light-output and the illuminated surface must be more than this value.

The device must only be installed on a non-flammable surface. In order to safeguard sufficient ventilation, leave 50 cm of free space around the device. Please note that heat-sensitive objects may be deformed or damaged by the emitted heat.

Canal de control 4 - Rueda de gobos estáticos

Valor DMX	Característica
0-31	Abierto
32-63	Gobo 1
64-95	Gobo 2
96-127	Gobo 3
128-159	Gobo 4
160-191	Gobo 5
192-223	Gobo 6
224-255	Gobo 7

Canal de control 5 - Shutter, Dimmer

Valor DMX	Característica
0-48	Shutter cerrado
49-122	Dimmer (Shutter abierto)
123-139	No función (Shutter abierto)
140-240	Efecto flash con velocidad creciente (13 flashes/segundo como máximo)
241-255	No función (Shutter abierto)

Funciones especiales

Mediante los interruptores DIP de función, Vd. puede ajustar modos y funciones diferentes como:

Modo/función:	Interruptor DIP no.	1	2	3	4	5	6
No ocupado	On	▲					
	Off		▽	▽	▽	▽	▽
Llamar cada color individualmente	On		▲				
	Off	▽		▽	▽	▽	▽
No ocupado	On			▲			
	Off	▽	▽		▽	▽	▽
No ocupado	On				▲		
	Off	▽	▽	▽		▽	▽
Invertir el movimiento PAN	On					▲	
	Off	▽	▽	▽	▽		▽
Invertir el movimiento TILT	On						▲
	Off	▽	▽	▽	▽	▽	

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

El empresario debe asegurar que instalaciones de seguridad y de máquinas son inspeccionados por un perito en la extensión de una inspección inicial cada cuatro años por lo menos.

El empresario debe asegurar que instalaciones de seguridad y de máquinas son inspeccionados por un baquiano una vez por año.

Durante la inspección, los puntos siguientes deben ser observados:

- 1) Todos tornillos con cuales el aparato o partes del aparato están montado, deben ser atornillados fijamente y no deben ser corroidos.
- 2) No debe haber deformaciones en la caja, fijaciones y el sitio de instalación (techo, abajamiento, trussing).
- 3) Partes movidos mecanicamente como ejes, ojetes y otros no deben haber rastros de desgaste (por ejemplo fatiga de material o deterioraciones y no deben girar desequilibradamente).
- 4) Los cables de conexión eléctricos no deben haber deterioraciones, fatiga de material (por ejemplo cables porosos) o depósitos. Otras instrucciones dependente del sitio de instalación y la utilisation

Ocupación de los interruptores DIP:

Ajustar la dirección de comienzo DMX:	Interruptor DIP no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Número del aparato & canales	Dirección de comienzo DMX	1	2	4	8	16	32	64	128	256
Aparato 1 - canales 1-5	On	▲								
	Off		▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
Aparato 2 - canales 6-10	On		▲	▲						
	Off	▽			▽	▽	▽	▽	▽	▽
Aparato 3 - canales 11-15	On	▲	▲		▲					
	Off			▽		▽	▽	▽	▽	▽
Aparato 4 - canales 16-20	On					▲				
	Off	▽	▽	▽	▽		▽	▽	▽	▽
Aparato 5 - canales 21-25	On	▲		▲		▲				
	Off		▽		▽		▽	▽	▽	▽

Control:

Después de ajustar la dirección de comienzo, Vd. puede controlar el MH-150 mediante su controlador DMX.

Note:

1. Conecte el MH-150. El aparato controla si recibe datos DMX-512 o no. Si recibe datos, la pantalla y muestra "A001" con la dirección de comienzo ajustada y el DEL DMX está encendido. Si no recibe datos, el DEL DMX está apagado.

El aviso aparece

-si no cable XLR (cable de señal del controlador) había sido puesto en la entrada DMX del MH-150.

-si el controlador está desconectado o defectuoso.

-el cable o la clavija esta defectuoso o el cable de señal no está conectado correctamente.

Atención: En el ulterior proyector, la cadena DMX tiene que ser terminada con un resistor de terminación para que los aparatos funcionen correctamente.

Protocolo DMX**Canal de control 1 - Movimiento horizontal (Pan) (dentro de un ángulo de 360°)**

Establezca los ajustes para mover la cabeza horizontalmente.

Los movimientos graduales de la cabeza mediante el ajuste lento de los valores DMX (0-255; 128 = centro).

Canal de control 2 - Movimiento vertical (Tilt) (dentro de un ángulo de 250°)

Establezca los ajustes para mover la cabeza verticalmente (TILT).

Los movimientos graduales de la cabeza mediante el ajuste lento de los valores DMX (0-255; 128 = centro).

Canal de control 3 - Rueda de colores

Valor DMX	Característica
0-15	Abierto/blanco
16-31	Violet
32-47	Azul
48-64	Verde
65-81	Amarillo
82-97	Rojo
98-113	Azul claro
114	Naranja
115-255	Efecto arco iris con velocidad creciente

Make sure that the area below the installation place is blocked when rigging, derigging or servicing the fixture.

For overhead use (mounting height >100 cm), always fix the fixture with an appropriate safety-rope. Fix the safety-rope at the correct fixation points only. The safety-rope must never be fixed at the transport handles!

Only operate the fixture after having checked that the housing is firmly closed and all screws are tightly fastened.

The lamp must never be ignited if the objective-lens or any housing-cover is open, as discharge lamps may explode and emit a high ultraviolet radiation, which may cause burns.

The maximum ambient temperature $t = 45^{\circ}\text{C}$ must never be exceeded.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Please use the original packaging if the device is to be transported.

Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

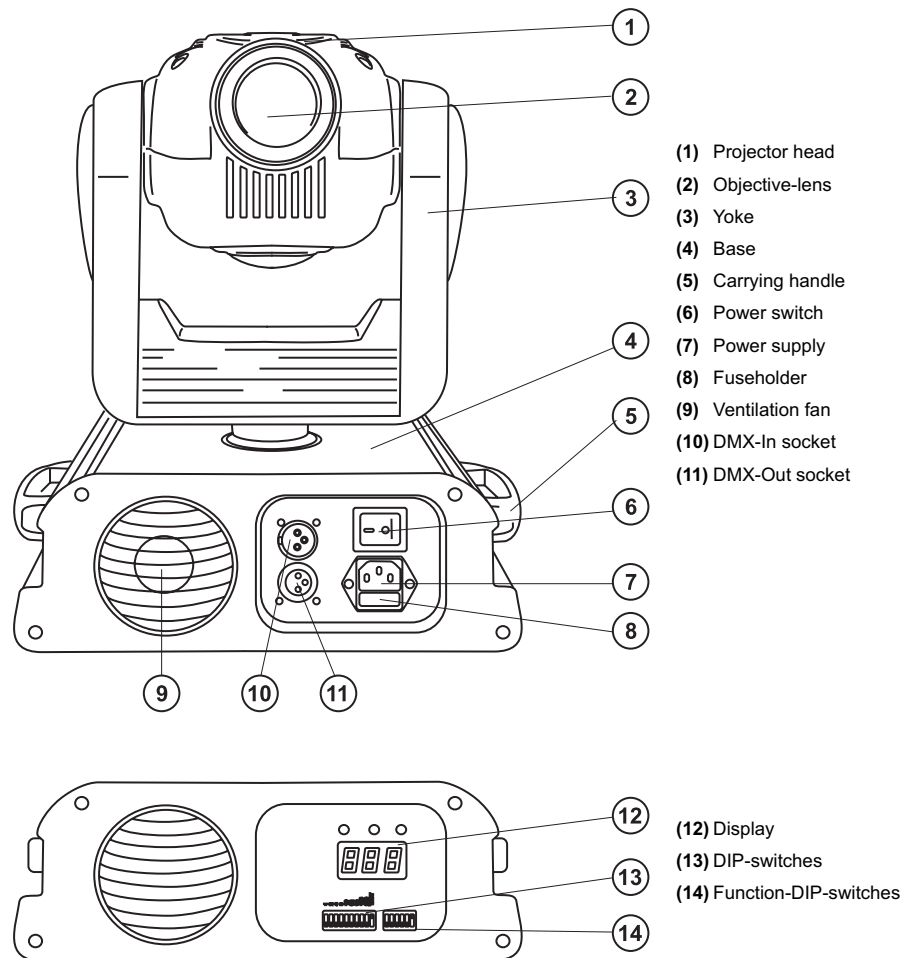
Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, lamp explosion, crash etc.

DESCRIPTION OF THE DEVICE**Features****Powerful Moving-Head**

Versatile Moving-Head with a wide range of illumination and decoration possibilities • 7 brilliant, dichroic colours plus white • 7 static metal gobos plus open • Manual focus • Strobe-effect with 1-13 flashes per second • Exact positioning within 360° Pan and 250° Tilt • 5 DMX-channels • 4-digit LED display for starting address • For bright 150 W discharge lamp • Suitable WORK controllers: DMX Operator

Overview



Atención: En el último proyector, la conexión DMX tiene que ser terminada con un resistor de terminación. Solde un resistor de 120 ohmios en una clavija XLR entre la señal (-) y la señal (+) y enchufe-la en la salida DMX del ulterior aparato.

Alimentación

Conectar el aparato a la red mediante el cable de alimentación incluido.

La ocupación de los cables de conexión es:

Cable	Pin	Internacional
Marrón	Fase	L
Azul	Neutro	N
Amarillo/Verde	Tierra	

La tierra debe ser conectada.

Cuando Vd. quiere instalar el aparato directamente a la red local, Vd. debe instalar un interruptor de la red con una apertura de 3 mm por mínimo en cada polo.

Efectos de luz no deben ser conectados a dimming-packs.

OPERACIÓN

Tras la conexión del aparato a la red, el MH-150 comienza a funcionar. Durante el Reset, los motores se ajustan y el aparato está listo para ser usado después.

Ajuste el foco en girar el tornillo de foco cerca del objetivo para obtener una proyección clara.

Control por DMX

Vd. puede controlar los proyectores individuales mediante su controlador DMX. Cada canal DMX tiene otra ocupación con características diferentes. Para llamar las características diferentes, tiene que abrir el shutter (canal de control 5, valor DMX 241-255).

Direccionamiento del proyector

Cada proyector ocupa 5 canales DMX. Para direccionar las señales de control correctamente a cada proyector, es necesario de codificar los proyectores. Cada proyector tiene que ser codificado individualmente en ajustar los interruptores como descrito en la tabla.

La dirección de comienzo es el primer canal en lo cual el proyector reaccionará a señales del controlador. Por ejemplo, si Vd. ajuste la dirección de comienzo a 6, el proyector ocupa los canales 6 hasta 10.

Por favor, asegúrese de que los canales de control no se entrelazan, para que el MH-150 funcione correctamente y independientemente de otros aparatos de la cadena DMX. Los proyectores con la misma dirección de comienzo funcionarán sincronizadamente.

- (1) Soportes Omega
- (2) Ágrafe
- (3) Sujetador Quick-Lock

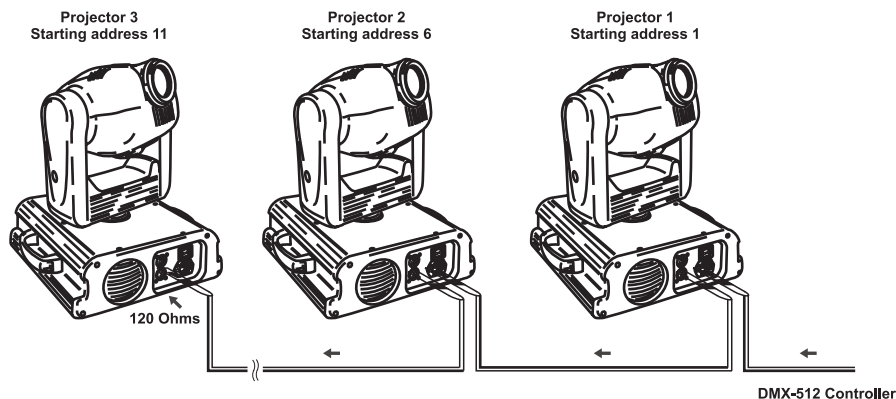
Atornille el ágrafe con un tornillo M12 con los soportes Omega.

Insere los sujetadores Quick-Lock del soporte Omega en los orificios de la parte inferior del aparato.

Fijar los sujetadores Quick-Lock. Instale el segundo soporte Omega.

Insere el cable de anclaje en el orificio en la base y en el trussing o un lugar de fijación seguro. Insere el final en la carabina y fije el tornillo de seguridad.

Conexión al controlador DMX / conexión proyector - proyector



Asegúrese de que los conductores del cable de datos no hagan contacto entre sí. Los aparatos no van a funcionar o no van a funcionar correctamente.



La conexión entre controlador y proyector y entre proyector y proyector se tiene que efectuar con un cable de dos polos con blindaje. La conexión se efectúa mediante clavijas y conectores XLR tripolares.

La ocupación de la conexión XLR es:

Salida DMX

Casquillo XLR incorporado:



1: Tierra
2: Señal (-)
3: Señal (+)

Entrada DMX

Clavija XLR incorporada:



1: Tierra
2: Señal (-)
3: Señal (+)

Cuando Vd. utilice los controladores con la ocupación descrita, puede conectar la salida DMX del controlador directamente con la entrada DMX del primer aparato de la cadena DMX. Cuando Vd. quiere conectar controladores DMX con otras salidas DMX, se tiene que utilizar cables de adaptación.

Instalación de una cadena DMX:

Conecte la salida DMX del primero aparato de la cadena con la entrada DMX del próximo aparato. Siempre conecte una salida con una entrada del próximo aparato hasta que todos los aparatos están conectados.

INSTALLATION

Installing/Replacing the lamp



DANGER TO LIFE!

Only install the lamp with the device switched off!
Unplug from mains before!

For the installation, you need one HTI 90 V/150 W GY-9.5 lamp.

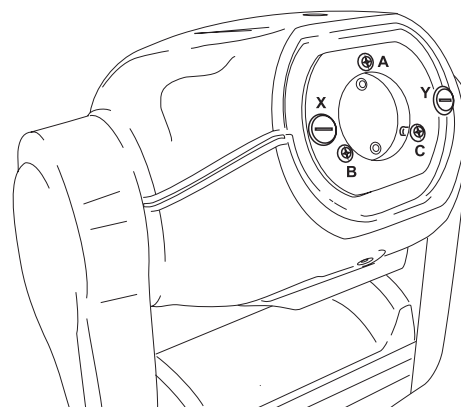
The lamp must only be changed when wearing appropriate protective clothing (protection glasses, protection gloves, helmet with sight, leather apron).



CAUTION!

The lamp has to be replaced when it is damaged
or deformed due to the heat!

The lamp life given by the manufacturer must never be exceeded. This is why you need to take notes on the operational time of the lamp and replace the lamp in time.



Keep exchanged lamp in a protective container and remove accordingly.

During the operation, the lamp reaches temperatures of up to 600° C.

Before replacing the lamp, unplug mains lead and let the lamp cool down (approx. 10 minutes).

During the installation do not touch the glass-bulbs bare-handed! Please follow the lamp manufacturer's notes!

Do not install lamps with a higher wattage! Lamps with a higher wattage generate temperatures the device was not designed for. Damages caused by non-observance are not subject to warranty.

Procedure:

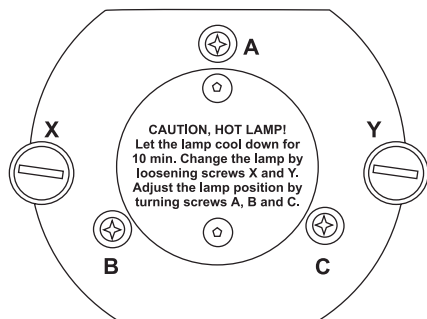
- Step 1:** Unscrew the fixation screws of the lamp cover and remove it.
- Step 2:** Unscrew the knurled-head screws of the lamp holder and remove it.
- Step 3:** If replacing the lamp, remove the old lamp from the lamp holder.
- Step 4:** Insert the lamp into the lamp holder.
- Step 5:** Replace the lamp holder and tighten the knurled-head screws.
- Step 6:** Adjust the lamp as described under lamp adjustment.
- Step 7:** Replace the lamp cover and tighten the fixation screws.



Do not operate this device with opened cover!

Lamp adjustment

The lampholder is aligned at the factory. Due to differences between lamps, fine adjustment may improve light performance.



the light is bright and evenly distributed.

Strike the lamp, open the shutter and the iris, set the dimmer intensity onto 100 % and focus the light on a flat surface (wall). Center the hot-spot (the brightest part of the beam) using the 3 adjustment screws "A, B, C". Turn one screw at a time to drag the hot-spot diagonally across the projected image. If you cannot detect a hot-spot, adjust the lamp until the light is even.

To reduce a hot-spot, pull the lamp in by turning all three screws "A, B, C" clockwise ¼-turn at a time until the light is evenly distributed.

If the light is brighter around the edge than it is in the center, or if light output is low, the lamp is too far back in the reflector. "Push" the lamp out by turning the screws "A, B, C" counterclockwise ¼-turn at a time

Rigging



DANGER TO LIFE!
Please consider the EN 60598-2-17 and the respective national norms during the installation! The installation must only be carried out by an authorized dealer!

The installation of the projector has to be built and constructed in a way that it can hold 10 times the weight for 1 hour without any harming deformation.

The installation must always be secured with a secondary safety attachment, e.g. an appropriate catch net. This secondary safety attachment must be constructed in a way that no part of the installation can fall down if the main attachment fails.

When rigging, derigging or servicing the fixture staying in the area below the installation place, on bridges, under high working places and other endangered areas is forbidden.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by an expert before taking into operation for the first time and after changes before taking into operation another time.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by an expert after every four year in the course of an acceptance test.

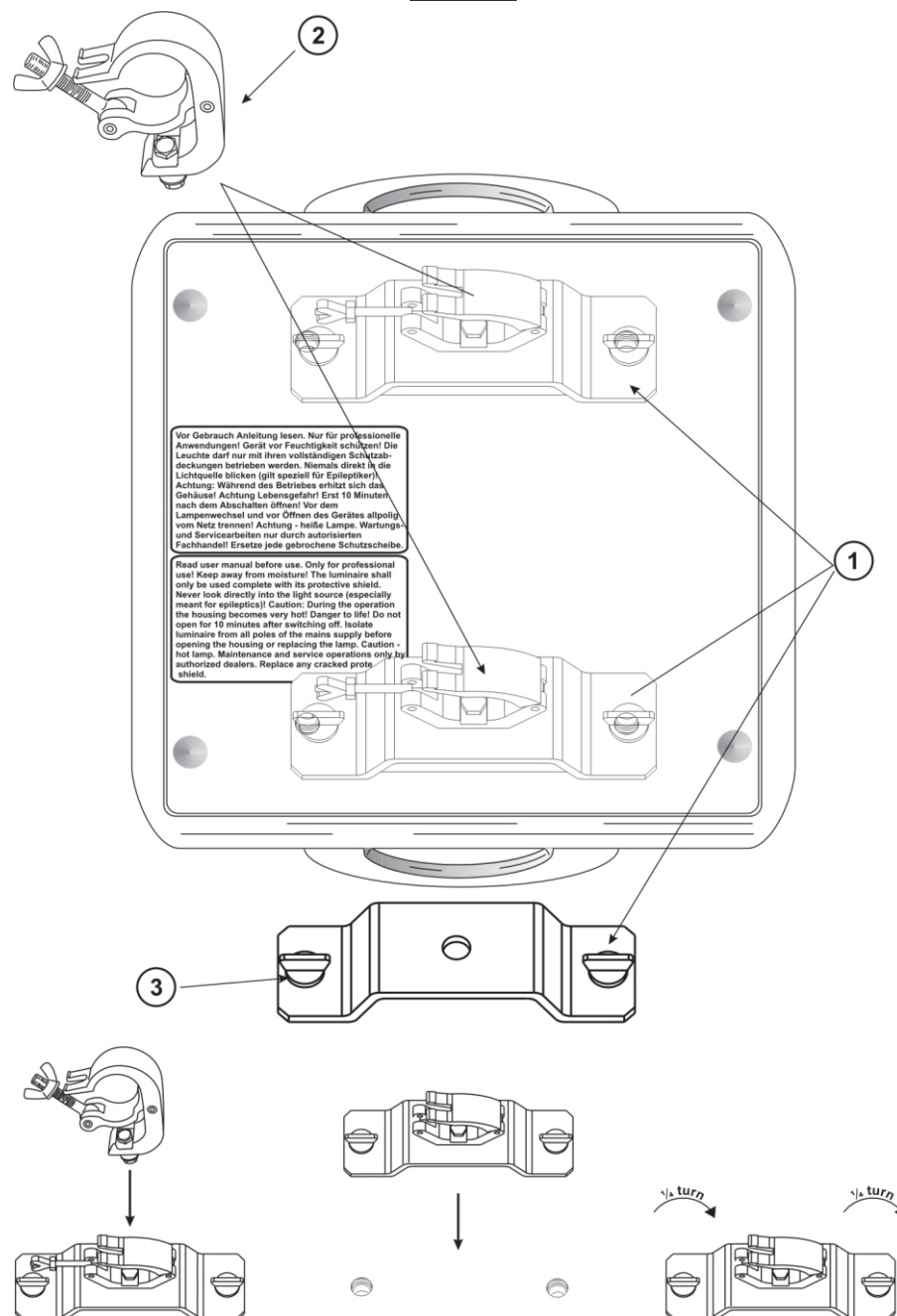
The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by a skilled person once a year.

Procedure:

The projector should be installed outside areas where persons may walk by or be seated.

IMPORTANT! OVERHEAD RIGGING REQUIRES EXTENSIVE EXPERIENCE, including (but not limited to) calculating working load limits, installation material being used, and periodic safety inspection of all installation material and the projector. If you lack these qualifications, do not attempt the installation yourself, but instead use a professional structural rigger. Improper installation can result in bodily injury and/or damage to property.

The projector has to be installed out of the reach of people.



El proyector debe ser instalado fuera de dónde personas pueden llegarlo con sus manos.

Cuando quiere abajar el proyector del techo o portadores altos, siempre debe utilizar sistemas de trussing. El proyector nunca debe ser instalado pendiendo libremente en el espacio.

Atención: ¡En caso de caída, proyectores pueden causar daños cuantiosos! ¡Cuando tiene dudas en la seguridad de una forma de instalación, NO instale el proyector!

Asegúrese antes de la montaje, que el área de montaje puede llevar una carga de punto de un mínimo de 10 veces del peso del proyector.



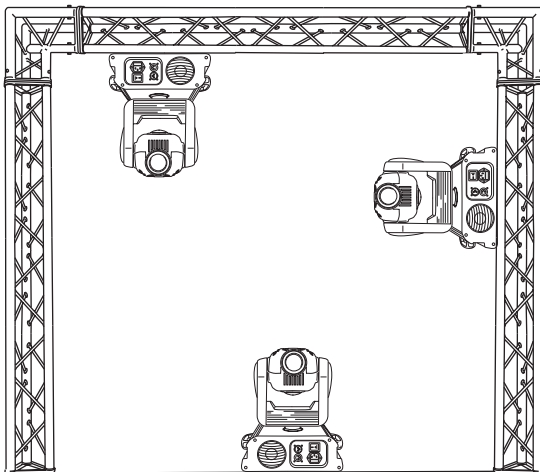
¡PELIGRO DE INCENDIO!

Al instalar el aparato asegúrese de que no hay ningún material altamente inflamable (artículos de decoración, etc.) a una distancia mínima de 0,5 m.



¡PRECAUCION!

Sólo monte el proyector mediante dos ágrafes adecuadas. Por favor dirijase a las explicaciones en la parte inferior de la base. Asegúrese de que el aparato esté fijado seguramente. Asegúrese de que la fijación esté estable.



El aparato puede ser colocado directamente en el suelo o puede ser instalado en cualquier posición en el trussing sin alterar sus características operativas.

La base del proyector puede ser instalada en 2 modos diferentes.

Para una montaje por encima de la cabeza (altura de montaje >100 cm), siempre segure el proyector con un cable de anclaje, que puede llevar 12 veces más del peso del aparato. Sólo debe utilizar un cable de anclaje con eslabón de conexión roscado. Insere el cable de anclaje en el ojete de seguridad y en el trussing u un lugar de fijación seguro. Insere el final en el eslabón de conexión roscado y fije el tornillo de fijación.

¡Utilizar el cable de anclaje sólo como anillo cerrado! La distancia máxima de caída es 20 cm.

Un cable de anclaje ya utilizado u estropeado nunca debe ser utilizado otra vez.



¡PELIGRO DE MUERTE!

¡Antes de la primera puesta en marcha, la instalación debe ser inspeccionada por un perito!

If the projector shall be lowered from the ceiling or high joists, professional trussing systems have to be used. The projector must never be fixed swinging freely in the room.

Caution: Projectors may cause severe injuries when crashing down! If you have doubts concerning the safety of a possible installation, do NOT install the projector!

Before rigging make sure that the installation area can hold a minimum point load of 10 times the projector's weight.



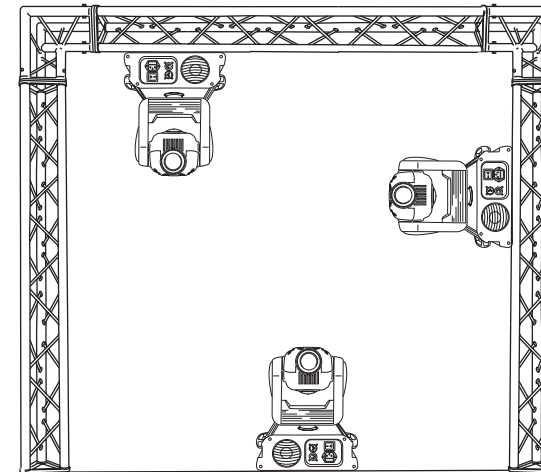
DANGER OF FIRE!

When installing the device, make sure there is no highly-inflammable material (decoration articles, etc.) within a distance of min. 0.5 m.



CAUTION!

Use 2 appropriate clamps to rig the fixture on the truss. Follow the instructions mentioned at the bottom of the base. Make sure that the device is fixed properly! Ensure that the structure (truss) to which you are attaching the fixtures is secure.



The Moving-Head can be placed directly on the stage floor or rigged in any orientation on a truss without altering its operation characteristics (see the drawing).

The fixture's base enables to be mounted in two ways. Use the clamps with screws M10 or M8 - check the base bottom.

For overhead use (mounting height >100 cm), always install a safety-rope that can hold at least 12 times the weight of the fixture. You must only use safety-ropes with quick links with screw cap. Pull the safety-rope through the attachment eyelet and over the trussing system or a safe fixation spot. Insert the end in the quick link and tighten the fixation screw.

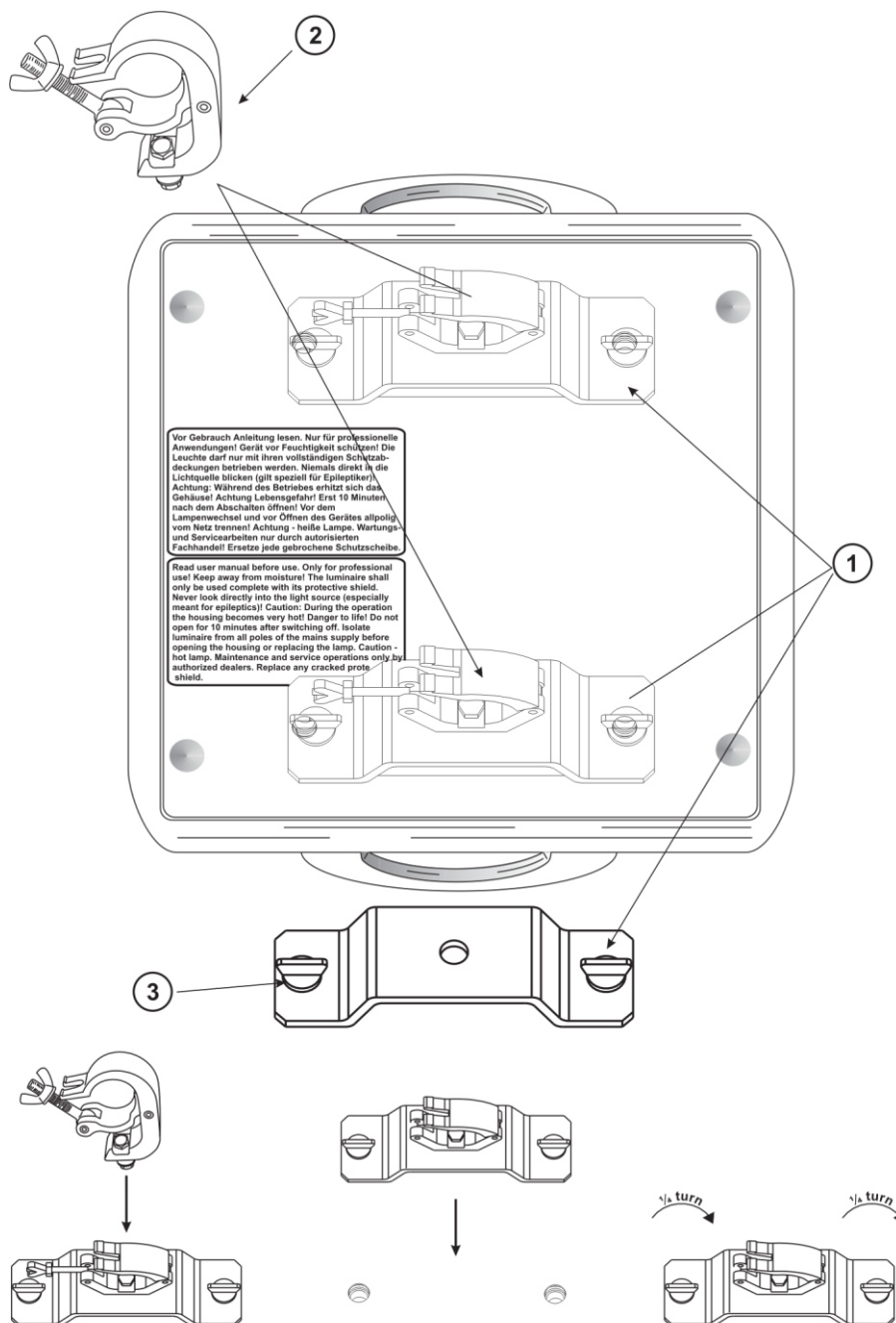
The maximum drop distance must never exceed 20 cm.

A safety rope which already hold the strain of a crash or which is defective must not be used again.



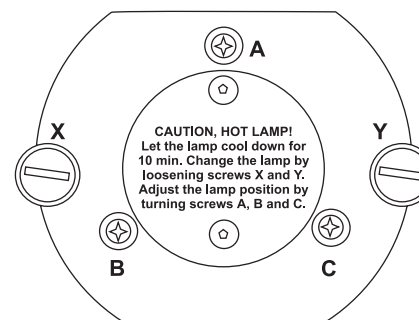
DANGER TO LIFE!

Before taking into operation for the first time, the installation has to be approved by an expert!



Ajuste de la lámpara

El sistema de portalámparas está ajustado en la fábrica. Como las lámparas de los fabricantes diferentes son diferentes, puede ser necesario de reajustar la posición del sistema de portalámparas.



Enciende la lámpara, abre el shutter y la iris, coloque la intensidad del dimmer a 100 % y foca el rayo en una superficie plana (pared). Centre el "Hot Spot" (la parte más brillante del rayo) en tornear los 3 tornillos "A, B, C". Sólo torneé un tornillo cada vez para mover el Hot Spot en la proyección. Si no puede encontrar un Hot Spot, ajuste la lámpara hasta que la luz esté distribuida igualmente

Cuando el Hot Spot parece demasiado brillante, puede disminuir su intensidad en mover la lámpara mas cerca al reflector. Tornee los tornillos "A, B, C" por ¼ revolución en dirección de las agujas del reloj hasta que la luz esté distribuida igualmente.

Cuando la luz parece que ser bas brillante en el margen del rayo, la lámpara está demasiado cerca del reflector. En este caso, mueve la lámpara mas leja del reflector en tornear los tornillos "A, B, C" por ¼ revolución en dirección contraria de las agujas del reloj hasta que la luz esté distribuida igualmente y el rayo parece suficientemente brillante.

Montaje del proyector



¡PELIGRO DE MUERTE!

Cuando instalar el aparato, Vd. debe considerar las instrucciones de EN 60598-2-17 y de las normas nacionales respectivas. ¡La instalación sólo debe ser efectuada por un distribuidor autorizado!

La suspensión del proyector debe ser fabricado de una manera que puede llevar 10 veces la carga por una hora sin sufrir deformaciones dañosas permanentes.

La instalación siempre debe ser efectuada con una segunda suspensión independiente, por ejemplo una red de anclaje apropiada. Esta segunda suspensión debe ser fabricado y fijado de una manera que no parte de la instalación puede cairse en el caso de defecto de la suspensión principal.

Durante el montaje del proyector, el desmontaje y operaciones de mantenimiento la presencia en áreas de movimiento, en puentes de iluminación, debajo de puestos de trabajo altos y otros áreas de peligro es permitida.

El empresario debe asegurar que instalaciones de seguridad y de máquinas son inspeccionados por un perito antes de la primera puesta en marcha y antes de otra puesta en marcha después de cambios graves.

El empresario debe asegurar que instalaciones de seguridad y de máquinas son inspeccionados por un perito en la extension de una inspección inicial cada cuatro años por lo menos.

El empresario debe asegurar que instalaciones de seguridad y de máquinas son inspeccionados por un baquiano una vez por año.

Procedimiento:

El proyector debe ser instalado fuera de áreas dónde personas pueden entretenerse.

IMPORTANTE! UNA MONTAJE POR ENCIMA DE LA CABEZA REQUIERA MUCHA EXPERIENCIA. Ésto incluye (pero no es limitadoa) calculaciones de la capacidad de carga, material de instalación usado y inspecciones regulares del material usado y del proyector. Nunca trate de instalar el proyector su mismo si no tiene estas qualificaciones pero llame un instalador profesional. Instalaciones inadecuadas pueden causar daños de hombres y/o de propiedad.

INSTALACIÓN

Instalar/Reemplazar la lámpara



¡PELIGRO DE MUERTE!

¡Instale la lámpara únicamente con el aparato desenchufado!
¡Desenchufe-lo de la corriente!

La lámpara debe ser cambiada únicamente con la indumentaria de protección adecuada (gafas de protección, guantes de protección, casco con visera y delantal de cuero).

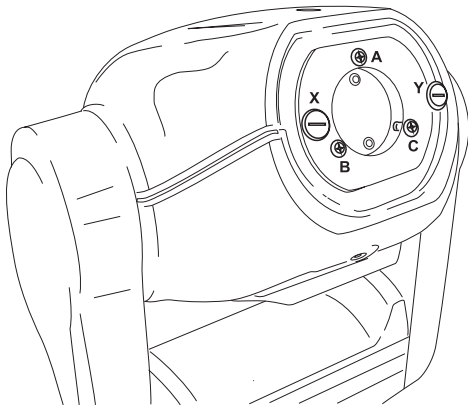


¡PRECAUCION!

¡La lámpara debe ser reemplazada cuando esté deteriorada o deformada debido al calor!

No se debe exceder la vida de la lámpara dada por el fabricante. Por esta razón debe de hacer anotaciones del tiempo de operación de la lámpara y sustituir la lámpara a tiempo.

Mantener la lámpara cambiada en un contenedor protector y deshacerse de ella adecuadamente.



Al operar las lámparas de este tipo llegan a temperaturas de hasta 600° C.

Antes de reemplazar la lámpara, desenchufe-lo de la corriente y deje que la lámpara se enfíe (aprox. 10 minutos).

¡Durante la instalación no toque las bombillas de cristal con las manos sin protección! ¡Por favor siga las indicaciones del fabricante de las lámparas!

No instalar una lámpara con más vatios. Una lámpara de estas características genera temperaturas para las que este aparato no ha sido diseñado. Los daños causados por no hacer caso a esta norma no están sujetos a garantía.

Procedimiento:

- Paso 1:** Desatornille los tornillos de fijación de la cubierta de la lámpara y quitela.
- Paso 2:** Desatornille los tornillos moleteados del sistema de portalámparas y quitelo.
- Paso 3:** Cuando quire reemplazar una lámpara defectuosa, primero quite la lámpara defectuosa del casquillo.
- Paso 4:** Coloque la lámpara en el sistema de portalámparas.
- Paso 5:** Vuelva a colocar el sistema de portalámparas y atornille los tornillos moleteados.
- Paso 6:** Ajuste la lámpara como descrito bajo Ajuste de la lámpara.
- Paso 7:** Vuelva a colocar la cubierta de la lámpara y atornille los tornillos de fijación.

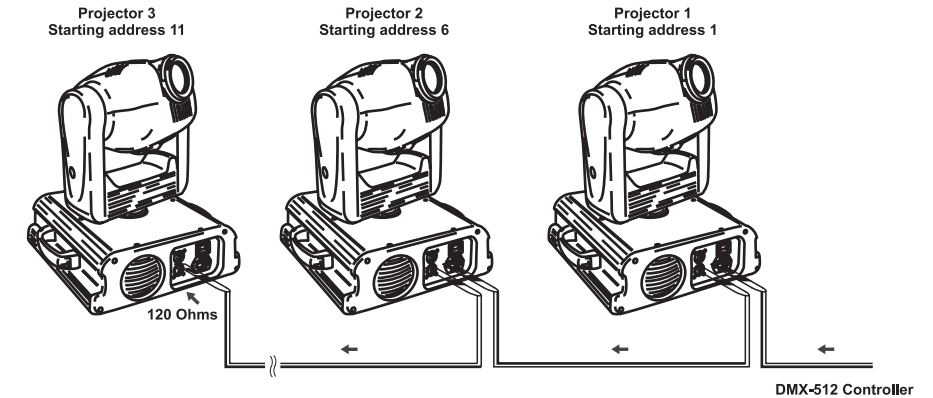
¡No maneje este aparato con la caja abierta!

- (1) Omega-holders
- (2) Clamp
- (3) Quick-lock fastener

Screw one clamp each via a M12 screw and nut onto the Omega-holders.

Insert the quick-lock fasteners of the first Omega-holder into the respective holes on the bottom of the device. Tighten the quick-lock fasteners fully clockwise. Install the second Omega-holder.

DMX-512 connection / connection between fixtures



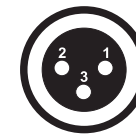
The wires must not come into contact with each other, otherwise the fixtures will not work at all, or will not work properly.



Only use a stereo shielded cable and 3-pin XLR-plugs and connectors in order to connect the controller with the fixture or one fixture with another.

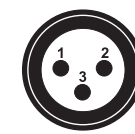
Occupation of the XLR-connection:

DMX-output
XLR mounting-socket:



- 1: Ground
- 2: Signal (-)
- 3: Signal (+)

DMX-input
XLR mounting-plug:



- 1: Ground
- 2: Signal (-)
- 3: Signal (+)

If you are using controllers with this occupation, you can connect the DMX-output of the controller directly with the DMX-input of the first fixture in the DMX-chain. If you wish to connect DMX-controllers with other XLR-outputs, you need to use adapter-cables.

Building a serial DMX-chain:

Connect the DMX-output of the first fixture in the DMX-chain with the DMX-input of the next fixture. Always connect one output with the input of the next fixture until all fixtures are connected.

Caution: At the last fixture, the DMX-cable has to be terminated with a terminator. Solder a 120 Ω resistor between Signal (-) and Signal (+) into a 3-pin XLR-plug and plug it in the DMX-output of the last fixture.

Connection with the mains

Connect the device to the mains with the enclosed power supply cable.

The occupation of the connection-cables is as follows:

Cable	Pin	International
Brown	Live	L
Blue	Neutral	N
Yellow/Green	Earth	

The earth has to be connected!

If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation.

Lighting effects must not be connected to dimming-packs.

OPERATION

After you connected the effect to the mains, the MH-150 starts running. During the Reset, the motors are trimmed and the device is ready for use afterwards.

You can control the projectors individually via your DMX-controller. Every DMX-channel has a different occupation with different features. In order to call up the different features, you first have to open the shutter (control channel 5, DMX-value 241-255).

Turn the focus-screw next to the objective-lens for adjusting the focus in order to obtain a sharp projection.

Addressing

Each projector occupies 5 channels. To ensure that the control signals are properly directed to each projector, the projector requires addressing. This is to be done for every single projector by changing the DIP switches as set out in this table.

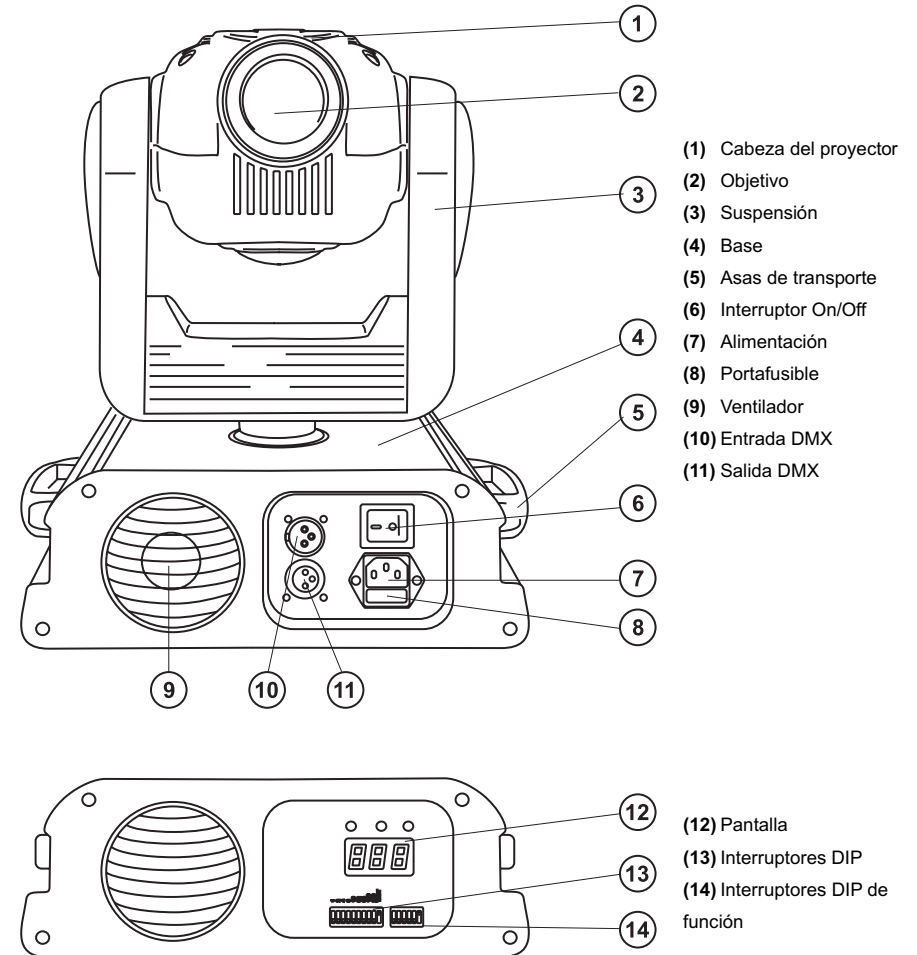
The starting address is defined as the first channel from which the MH-150 will respond to the controller. If you set, for example, the address to channel 6, the MH-150 will use the channel 6 to 10 for control.

Please make sure that you don't have any overlapping channels in order to control each MH-150 correctly and independently from any other fixture on the DMX data link. If two, three or more MH-150 are addressed similarly, they will work similarly.

Occupation of the DIP-switches:

Setting the DMX-starting address:	DIP-switch no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Projector number & channels	DMX-starting address	1	2	4	8	16	32	64	128	256
Device 1 - channels 1-5	On	▲								
	Off		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Device 2 - channels 6-10	On		▲	▲						
	Off	▼			▼	▼	▼	▼	▼	▼
Device 3 - channels 11-15	On	▲	▲		▲					
	Off			▼		▼	▼	▼	▼	▼
Device 4 - channels 16-20	On					▲				
	Off	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼
Device 5 - channels 21-25	On	▲		▲		▲				
	Off		▼		▼		▼	▼	▼	▼

Descripción de las partes



Para una montaje por encima de la cabeza (altura de montaje >100 cm), siempre fije el aparato con un cable de anclaje apropiado por razones de seguridad. El cable de anclaje debe ser fijado en las fijaciones previstas. Nunca fijar el cable de anclaje en los asas de transporte.

Cuando ponga el aparato en marcha, por favor asegúrese de que la caja está firmemente cerrada y todos los tornillos necesitados están atornillados.

La lámpara nunca debe ser encendida cuando el objetivo o alguna cubierta de la caja está abierta cómo al operar lámparas de descarga hay un peligro de explosión y una radiación ultravioleta enorme que puede causar quemaduras.

La máxima temperatura ambiente $t_a = 45^\circ \text{C}$ nunca debe ser excedido.

Maneje el aparato sólo después de familiarizarse con sus funciones. No permita el manejo a personas que no conocen el aparato lo suficientemente bien. La mayoría de los daños son causados por manejo inadecuado de inexpertos.

Si el aparato debe ser transportado, utilice el embalaje original para evitar daños de transporte.

¡Por favor tenga en cuenta que por razones de seguridad las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas!

El código de barras de serie no debe ser quitado del aparato, en caso de que esto ocurra la garantía ya no es válida.

Cuando el aparato será utilizado de un modo diferente como descrito en este manual, éste puede causar daños en el producto y la garantía expira. Además todos usos diferentes pueden causar peligros como p. ej. cortocircuito, quema, descarga eléctrica, explosión de la lámpara, caída, etc.

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

Features

Moving-Head potente

Moving-Head con una variedad de posibilidades para la iluminación y la decoración • 7 colores vivos y microícos más blanco • 7 gobos estáticos metálicos más abierto • Foco manual • Efecto flash con velocidad ajustable (1-13 flashes/seg.) • Busca de la posición exacta dentro de 360° Pan y 250° Tilt • 5 canales DMX • Con pantalla LED de 4 cifras para dirección de comienzo • Para lámpara de descarga 150 W potente • Controlador adecuado WORK DMX

Controlling:

After having addressed all MH-150, you may now start operating these via your lighting controller.

Note:

After switching on, the MH-150 will automatically detect whether DMX 512 data is received or not. If the data is received, the the display will show "A001" with actually set address and the DMX-LED is lit. If there is no data received at the DMX-input, the DMX-LED is off.

This situation can occur if:

- the 3 PIN XLR plug (cable with DMX signal from controller) is not connected with the input of the MH-150.
- the controller is switched off or defective, if the cable or connector is defective or the signal wires are swap in the input connector.

DMX-protocol

Control channel 1 - Horizontal movement (Pan) (within 360°)

Push slider up in order to move the head horizontally (PAN).

Gradual head adjustment from one end of the slider to the other (0-255, 128-center). The head can be stopped at any position you wish.

Control channel 2 - Vertical movement (Tilt) (within 250°)

Push slider up in order to move the head vertically (TILT).

Gradual head adjustment from one end of the slider to the other (0-255, 128-center). The head can be stopped at any position you wish.

Control channel 3 - Colour-wheel

DMX-value	Feature
0-15	Open / white
16-31	Violet
32-47	Blue
48-64	Green
65-81	Yellow
82-97	Red
98-113	Light blue
114	Orange
115-255	Rainbow effect with increasing speed

Control channel 4 - Static gobo-wheel

DMX-value	Feature
0-31	Open
32-63	Gobo 1
64-95	Gobo 2
96-127	Gobo 3
128-159	Gobo 4
160-191	Gobo 5
192-223	Gobo 6
224-255	Gobo 7

Control channel 5 - Shutter, Dimmer

DMX-value	Feature
0-48	Shutter closed
49-122	Dimmer control (shutter open)
123-139	No function (shutter open)
140-240	Strobo effect with increasing speed (max. 13 flashes/second)
241-255	No function (shutter open)

Special settings

Via the Function-DIP-switches, you can adjust different modes and settings:

Mode/Function:	DIP-switch no.	1	2	3	4	5	6
Not occupied	On	▲					
	Off		▽	▽	▽	▽	▽
Call up colour separately	On		▲				
	Off	▽		▽	▽	▽	▽
Not occupied	On			▲			
	Off	▽	▽		▽	▽	▽
Not occupied	On				▲		
	Off	▽	▽	▽		▽	▽
Invert PAN-movement	On					▲	
	Off	▽	▽	▽	▽		▽
Invert TILT-movement	On						▲
	Off	▽	▽	▽	▽	▽	

CLEANING AND MAINTENANCE

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by an expert after every four years in the course of an acceptance test.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are inspected by a skilled person once a year.

The following points have to be considered during the inspection:

- 1) All screws used for installing the devices or parts of the device have to be tightly connected and must not be corroded.
- 2) There must not be any deformations on housings, fixations and installation spots (ceiling, suspension, trussing).
- 3) Mechanically moved parts like axles, eyes and others must not show any traces of wearing (e.g. material abrading or damages) and must not rotate with unbalances.
- 4) The electric power supply cables must not show any damages, material fatigue (e.g. porous cables) or sediments. Further instructions depending on the installation spot and usage have to be adhered by a skilled installer and any safety problems have to be removed.



DANGER TO LIFE!

Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a moist, lint-free cloth. Never use alcohol or solvents!



CAUTION!

The lens has to be replaced when it is obviously damaged, so that its function is impaired, e. g. due to cracks or deep scratches!

The objective lens will require weekly cleaning as smoke-fluid tends to building up residues, reducing the light-output very quickly. The cooling-fans should be cleaned monthly.

The gobos may be cleaned with a soft brush. The interior of the fixture should be cleaned at least annually using a vacuum-cleaner or an air-jet.

The dichroic colour-filters, the gobo-wheel and the internal lenses should be cleaned monthly.

There are no serviceable parts inside the device except for the lamp and the fuse. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

Please refer to the instructions under "Installing/Replacing the lamp".

Replacing the fuse

If the lamp burns out, the fine-wire fuse of the device might fuse, too. Only replace the fuse by a fuse of same type and rating.

Si el aparato ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura (p.e. tras el transporte), no lo enchufe inmediatamente. La condensación de agua producida podría dañar su aparato. Deje el aparato desconectado hasta que llegue a la temperatura ambiente.

Este aparato pertenece a la clase de protección I. El aparato sólo debe ser conectado con un enchufe de la clase I.

¡No deje que el cable de alimentación entre en contacto con otros cables! ¡Maneje los cables de corriente alterna y las conexiones de corriente alterna con mucha precaución!

Asegúrese de que la tensión de alimentación no es mayor que la indicada en el panel trasero.

Preste atención que el cable de alimentación no esté aplastado o pueda estar atravesado por algún tipo de superficie afilada. Compruebe el estado del aparato y del cable regularmente.

Desconecte el aparato de la red cuando no vaya a ser utilizado y antes de limpiarlo. Maneje el cable únicamente por el enchufe. No desenchufe el aparato de la red tirando del cable de alimentación.

Durante la puesta en marcha inicial puede aparecer olor o humo. Este es un proceso normal y no significa necesariamente que el aparato sea defectuoso.

Atención: ¡No toque la caja del aparato durante su operación (la caja se calienta)!

Peligro de quemadura! Nunca instalar el aparato en superficies fácilmente inflamables (p.ej. tapiz de feria)!



¡PELIGRO PARA LA SALUD!

¡No mirar directamente a la fuente de luz, las personas sensibles pueden recibir un shock epiléptico (especialmente dirigido a los epilépticos)!

Manténgalo lejos del alcance de los niños y de personal no profesional.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

Este aparato es un efecto luminoso para crear efectos de decoración. El aparato sólo es permitido para una conexión con una tensión alternativa de 230 V, 50 Hz y ha sido diseñado para ser usado en interiores.

Este aparato ha sido diseñado para usos profesionales, por ejemplo en escenas, discotecas, teatros etc.

Efectos de luz no son diseñados para un uso permanente. Considere Vd. que pausas de operación aumentan la vida de su aparato.

No agite el aparato. Evite la fuerza bruta al instalar y durante el manejo del aparato.

Nunca alzar el aparato por la cabeza del proyector. Siempre coger el aparato por las asas de transporte.

Cuando buscar el sitio de instalación, por favor asegúrese de que el aparato no está expuesto a calor extremo, humedad o polvo. No debe haber cables mal instalados o no fijados correctamente. Asegúrese de que el aparato no puede ser tocado o tumbado. ¡Se pone usted en peligro y pone en peligro a otros!

El símbolo  indica la distancia por mínimo a objetos iluminados. La distancia entre la salida de luz y el área iluminado no debe ser menos de este valor.

Sólo instalar el aparato en superficies no inflamables. Para garantizar una bien ventilación, Vd. debe respetar un espacio de 50 cm en torno al aparato. Note por favor, que objetos sensibles a calor pueden ser transformados o dañados debido al calor emitido.

Durante el montaje del proyector, el desmontaje y operaciones de mantenimiento asegúrese de que el área debajo del lugar de la instalación está bloqueado.

MANUAL DEL USUARIO

WORK®

MH-150 Moving-Head

**¡PRECAUCIÓN!**

¡Evite el contacto de este aparato con la lluvia y la humedad!
¡Desconectar de la corriente antes de abrir la caja!

POR SU PROPIA SEGURIDAD, POR FAVOR LEA ESTE MANUAL DEL USUARIO DETENIDAMENTE ANTES DE LA CONEXIÓN INICIAL!

Toda persona implicada en la instalación, manejo y mantenimiento de este aparato tiene que

- estar cualificada
- seguir las instrucciones de este manual
- tratar el manual como parte del producto
- mantener el manual durante la vida del producto
- pasar el manual a cada sucesivo poseedor o usuario del producto
- asegurar que inserte cada suplemento del manual

INTRODUCCIÓN

Gracias por haber elegido un MH-150. Verá que ha adquirido un aparato potente y versátil. Desembale su MH-150.

Antes de la puesta en marcha inicial, por favor asegúrese de que no hay daños causados durante el transporte. Si los hubiese, consulte a su proveedor y no use el aparato.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

**¡PRECAUCIÓN!**

¡Tenga cuidado cuando opere con este aparato. Con un voltaje peligroso puede sufrir una peligrosa descarga eléctrica al tocar los cables!

Este aparato ha salido de nuestro establecimiento en absolutas perfectas condiciones. Para mantener esta condición y asegurar un manejo seguro, es absolutamente necesario para el usuario seguir las instrucciones de seguridad y notas de advertencia escritas en este manual del usuario.

**Importante:**

Los daños causados por no hacer caso de las instrucciones de este manual del usuario no están sujetos a garantía. El proveedor no aceptará responsabilidad por ningún defecto o problema resultante.

Before replacing the fuse, unplug mains lead.

Procedure:

- Step 1:** Unscrew the fuseholder on the rearpanel with a fitting screwdriver from the housing (anti-clockwise).
Step 2: Remove the old fuse from the fuseholder.
Step 3: Install the new fuse in the fuseholder.
Step 4: Replace the fuseholder in the housing and fix it.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

If the power supply cable of this device becomes damaged, it has to be replaced by a special power supply cable available at your dealer.

Should you have further questions, please contact your dealer.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	230 V/50 Hz
Power consumption:	480 W
DMX-control-channels:	5
DMX-512-connection:	3-pin XLR
Flash-rate:	13 Hz
Colour-wheel:	7 dichroic filters and open
Static gobo-wheel:	7 gobos and open
Maximum PAN-movement:	360°
Maximum TILT-movement:	250°
Length of base:	330 mm
Width of yoke:	335 mm
Height (head horizontal):	360 mm
Weight (net):	12 kg
Maximum ambient temperature t_a :	45° C
Maximum housing temperature t_b (steady state):	90° C
Min.distance from flammable surfaces:	0.5 m
Min.distance to lighted object:	0.5 m
Fuse:	F 5 A, 250 V
Fitting lamps:	
OMNILUX OTI 90V/150W GY 9,5 750h 6500K	No. 91201395
OMNILUX OTI 95V/152W GY 9,5 2000h 5000K	No. 91201396
OSRAM HTI 150W 90V/150W GY9,5 750h 6900K	No. 91201327
OSRAM HTI 152W 95V/150W GY9,5 2000h 5000K	No. 91201329
Recommended controllers:	
SCAN 812 DMX	
SCAN 1216 DMX	
GALAXY	

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 20.03.2003 ©