



PROFESSIONAL SHOW LIGHTING

# MINISCAN

HMD 300

HTI 300

HTI 150

## BEDIENUNGSANLEITUNG

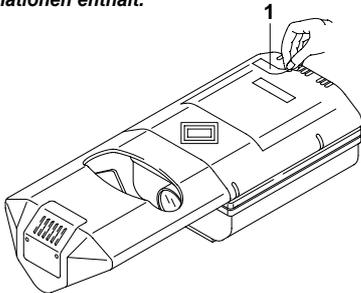
**ACHTUNG:** Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vollständig durch. Die Kenntnis der darin enthaltenen Informationen und Anweisungen ist die Voraussetzung für einen korrekten und sicheren Gebrauch Ihres Gerätes.

### 1 INSTALLATION DES PROJEKTORS

#### • Auspacken

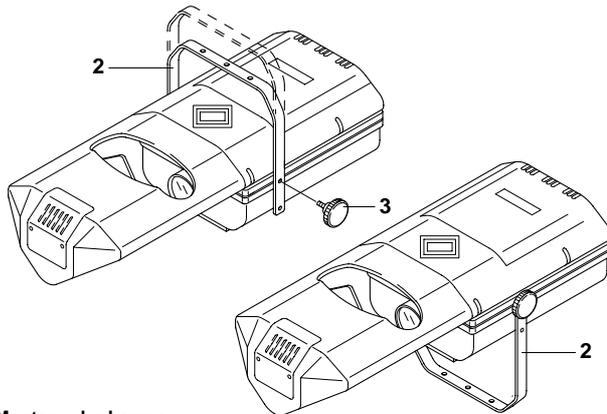
Die Kartonschachtel öffnen, den Projektor aus der Verpackung entnehmen und ihn auf eine ebene Unterlage stellen. Alle serienmäßig gelieferten Zubehörteile auspacken. Am Gerätedeckel das Schild für den Lampenwechsel ausfindig machen (1) und es ggf. durch eines der optional gelieferten und in mehreren Sprachen verfügbaren Schilder ersetzen.

**Dieses Schild darf keinesfalls entfernt werden, da es wichtige Sicherheitsinformationen enthält.**



#### • Befestigung der Projektorhalterung

Den Haltebügel (2) in der gewünschten Höhe positionieren und mit den Stellknöpfen (3) blockieren. Der Haltebügel kann auch gegen die Unterseite montiert werden.



#### • Montage der Lampe

Siehe Bedienungsanleitung für den Lampenwechsel in Kapitel 6 WARTUNG.

#### • Installation des Projektors

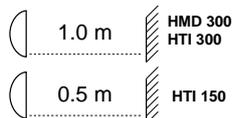
Der Projektor kann ohne Beeinträchtigung seiner Betriebsmerkmale in jeder Position befestigt werden.

**WICHTIG:** Den Projektor in der gewünschten Position anhand der vorgesehenen Bohrungen am Haltebügel (2) befestigen. 2 Schrauben mit  $\varnothing 10$  mm komplett mit Mutter und Federscheibe verwenden.

**Vor der Anbringung des Projektors die Stabilität der Verankerungsstelle überprüfen.**

#### • Mindestabstand zu beleuchteten Objekten

Der Projektor muß so positioniert werden, daß der Abstand zu den vom Lichtstrahl beleuchteten Objekten mindestens den Angaben auf dem Lampenwechsel-Schild neben dem seitlich befindlichen Symbol entspricht.



• **Vorgeschriebener Mindestabstand zu entzündlichen Materialien von jedem Punkt der Geräteoberfläche:** 0.10 m.

**F** Die Montage des Gerätes auf normal entzündlichen Oberflächen ist zulässig.

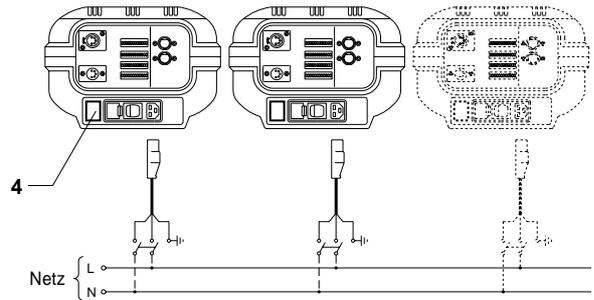
**ACHTUNG:** Für einen optimalen und zuverlässigen Betrieb des Gerätes darf die Raumtemperatur  $35^{\circ}\text{C}$  nicht übersteigen. Schutzklasse IP 20: das Gerät ist gegen das Eindringen von Festkörpern mit Durchmesser über 12mm geschützt (erste Ziffer 2), während es empfindlich ist gegenüber Tropfwasser, Regen, Wasserspritzer und -strahlen (zweite Ziffer 0).

### 2 STROMVERSORGUNG UND EINSTELLUNG

#### • Netzanschluß

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten müssen von einem Elektroinstallateur ausgeführt werden.

Den Projektor mit dem mitgelieferten Stecker an das Stromversorgungsnetz anschließen. Jeder Projektor sollte über einen eigenen Schalter verfügen, damit jeder einzelne Projektor über die Fernsteuerung ein- und ausgeschaltet werden kann.



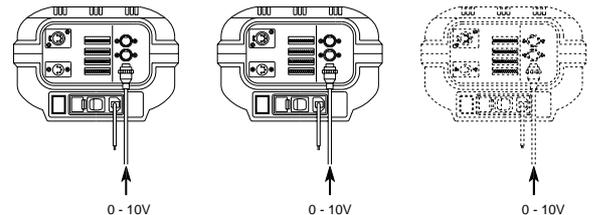
Die Versorgung des Projektors muß entsprechend den auf dem Typenschild (4) an der Geräterückseite angegebenen Spannungs- und Frequenzwerten erfolgen. Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild mit der Spannung und Frequenz des elektrischen Versorgungsnetzes übereinstimmen.

**WICHTIG:** der Anschluß an eine Versorgungsanlage mit einer wirkungsvollen Erdung ist vorgeschrieben (Geräteklasse I).

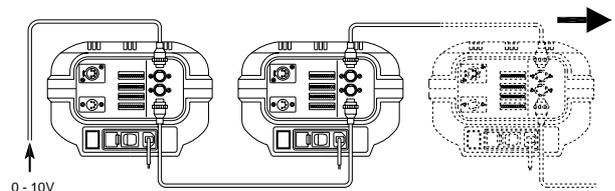
#### • Anschluß der Steuersignale

##### ANSCHLUSS 0-10V

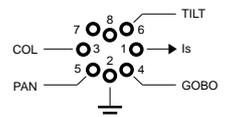
- Unabhängiger Betrieb der Projektoren



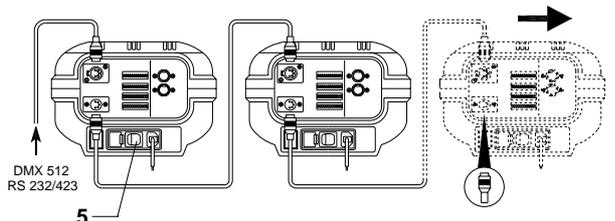
- Simultaner und gleicher Betrieb der Projektoren



Den Anschluß zwischen externer Steuerung und Projektor mit einem Mehrleiterkabel, bestehend aus 8 Leitern des Querschnitts  $0,25\text{mm}^2$  sowie Stecker - Buchse DIN 8 PIN  $45^{\circ}$  ausführen.



##### ANSCHLUSS RS 232/423(PMX) - DMX 512



Der Anschluß zwischen externer Steuerung und Projektor und zwischen den Projektoren untereinander muß mit einem abgeschirmten Zweileiterkabel mit Stecker und Buchse Typ Cannon 5 PIN XLR erfolgen.

Für den DMX-Anschluß am letzten Projektor den Steckerkontakt mit einem Widerstand von 100Ω zwischen Pin 2 und 3 einsetzen; bei Verwendung des Signals RS232/423(PMX) ist dies nicht erforderlich.

**Es ist wichtig, daß die Leiter untereinander und mit dem Metallmantel des Steckerkontaktes keinen Kontakt haben.**

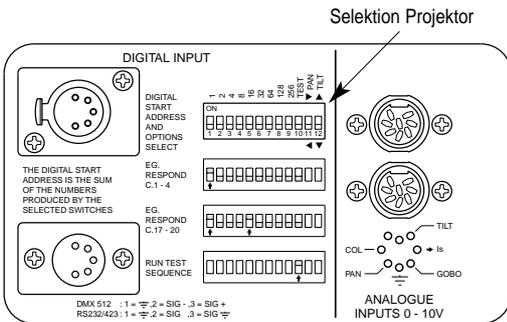
**Die Verkleidung des Steckers/Buchse muß mit dem Schirmgeflecht und dem Anschlußstift 1 der Verbinder verbunden werden.**



Nach Ausführung aller zuvor angegebenen Schritte den Schalter (5) betätigen und prüfen, ob die Lampe aufleuchtet und die Autoreset-Abfolge beginnt.

**• Codierung des Projektors (für digitale Signale)**

Jeder MINISCAN belegt 4 Steuerkanäle. Damit diese an jeden Projektor korrekt adressiert werden, ist eine Codierung der Projektoren erforderlich. Dieser Vorgang ist an jedem einzelnen MINISCAN durch Umschaltung der Mikroschalter gemäß untenstehender Tabelle auszuführen.



CODE		1	2	4	8	16	32	64	128	256	TEST
Projector 1 - Channels 1-4	ON OFF	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 2 - Channels 5-8	ON OFF	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 3 - Channels 9-12	ON OFF	▲	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 4 - Channels 13-16	ON OFF	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 5 - Channels 17-20	ON OFF	▲	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 6 - Channels 21-24	ON OFF	▲	▲	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 7 - Channels 25-28	ON OFF	▲	▼	▼	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 8 - Channels 29-32	ON OFF	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 9 - Channels 33-36	ON OFF	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼	▼	▼
Projector 10 - Channels 37-40	ON OFF	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼
	ON OFF	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Wird der Schalter TEST bei eingeschaltetem Projektor einige Sekunden lang auf ON gestellt, erfolgt die automatische Nullstellung. Bleibt der Schalter TEST in der Position ON, erfolgt das vollständige Selbsttestprogramm; am Ende des Vorgangs den Schalter wieder auf OFF stellen.

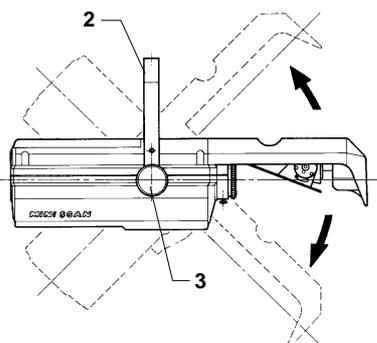
**3 POSITIONIERUNG DES PROJEKTORS**

Als ersten Schritt die Kanäle wie in der folgenden Tabelle angegeben anordnen:

KANAL	POSITION SCHIEBEREGLER
1 FARBRAD	0% (weiße Bündel)
2 WAHL GOBO/DIMMER/SHUTTER/STROBE	100% (weiße Bündel)
3 PAN	50% (mittlere Position)
4 TILT	50% (mittlere Position)

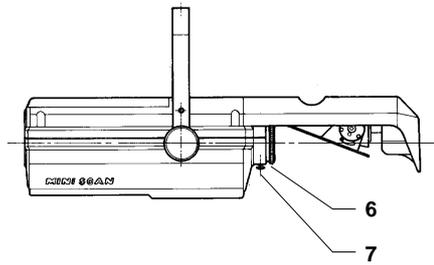
**• Zentrierung des Lichtstrahls**

Nach Ausführung der zuvor genannten Schritte die Stellknöpfe (3) lockern, danach den Projektor auf dem Montagebügel (2) bewegen, bis der Lichtstrahl auf den Mittelpunkt der Szene gerichtet ist. Die Stellknöpfe wieder blockieren (3).



**• Einstellung des Objektivs**

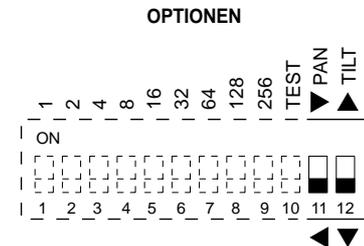
Das Objektiv (6) axial bewegen, bis das projizierte Bild vollkommen scharf ist, anschließend mit dem Handrad (7) blockieren.



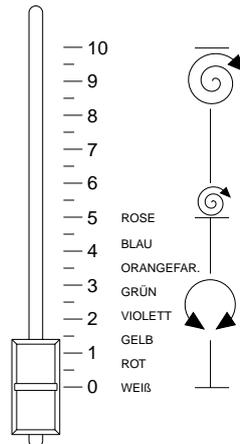
**4 KANALFUNKTIONEN UND-OPTIONEN**

KANAL	FUNKTION
1	FARBRAD
2	WAHL GOBO/DIMMER/SHUTTER/STROBE
3	PAN
4	TILT

Die Wahl der Optionen erfolgt durch Umschaltung der Mikroschalter gemäß den unten gelieferten Angaben.

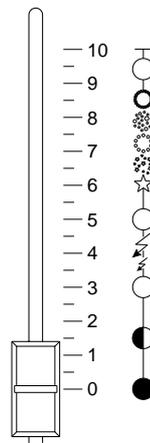


**• FARBRAD - Kanal 1**



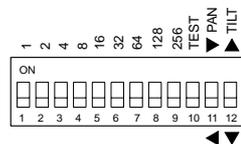
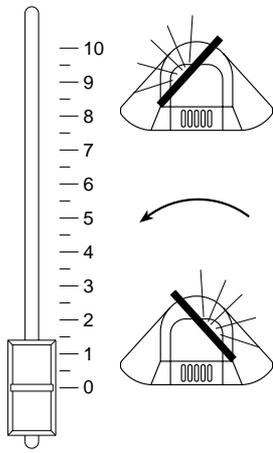
Von 0% bis 50% erfolgt der Farbwechsel linear mit dem Vorschub des Regelpotentiometers. Das Anhalten des Farbrads ist daher auch in Zwischenpositionen möglich, wodurch eine Bicolor-Projektion erhalten wird. Von 50% bis 100% beginnt die Drehung des Farbrads mit progressiver Geschwindigkeitszunahme von 0 bis 300 U/min.

**• WAHL GOBO/DIMMER/SHUTTER/STROBE - Kanal 2**



Von 0% bis 30% bewegt sich der Dimmer stufenlos bis zur vollständigen Öffnung. Von 30% bis 49.7% wird der Strobe-Effekt mit einer zunehmenden Frequenz von 1 bis 7 Blitzen/Sekunde erhalten. Bei 50% der Einstellung ist die Öffnung fest. Ab 60% beginnt die Goboabfolge bis zu 85% der Einstellung, siehe Abbildung. Von 85% bis 100% ist die Öffnung fest.

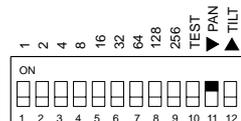
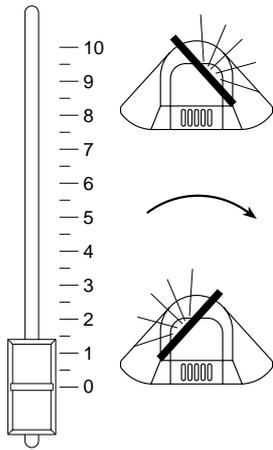
• PAN - Kanal 3



**Standardbetrieb**

Die Horizontalbewegung des Spiegels (Pan) erfolgt simultan mit dem Vorschub des Regelpotentiometers. Von der Nullstellungs-Position erfolgt der Vorschub stufenlos bis zur entgegengesetzten Endposition.

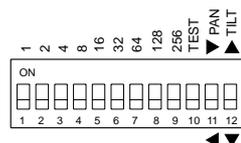
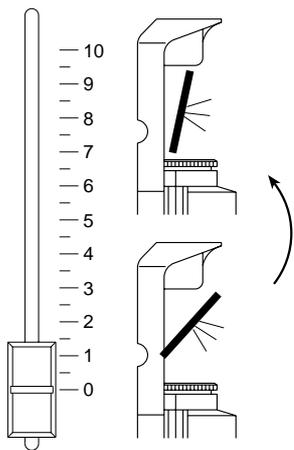
Der Spiegel kann in jeder gewünschten Position seiner Fahrt gestoppt werden.



**Optionaler Betrieb**

Die Umkehrung der Startposition und der Vorschubrichtung ist möglich. Die Spiegelbewegung bleibt unverändert (siehe vorhergehenden Punkt).

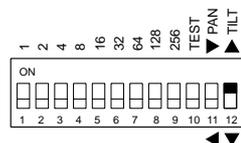
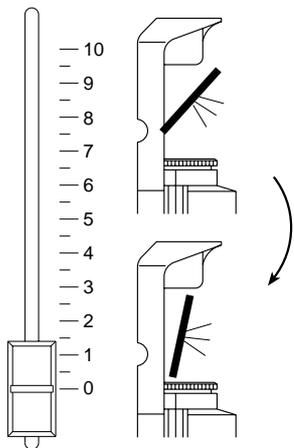
• TILT - Kanal 4



**Standardbetrieb**

Die vertikale Spiegelbewegung (Tilt) erfolgt simultan mit dem Vorschub des Regelpotentiometers. Von der Nullstellungs-Position erfolgt der Vorschub stufenlos bis zur entgegengesetzten Endposition.

Der Spiegel kann in jeder gewünschten Position seiner Fahrt gestoppt werden.



**Optionaler Betrieb**

Die Umkehrung der Startposition und der Vorschubrichtung ist möglich. Die Spiegelbewegung bleibt unverändert (siehe vorhergehenden Punkt).

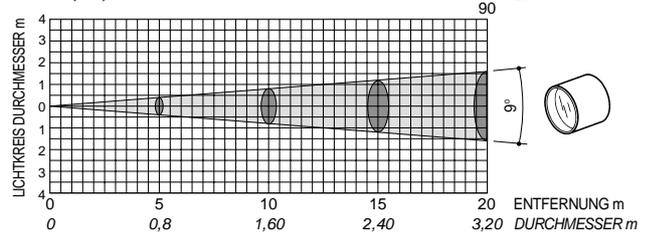
5

OBJEKTIVE

LICHTKEGELDIAGRAMME UND BELEUCHTUNGSWERTE

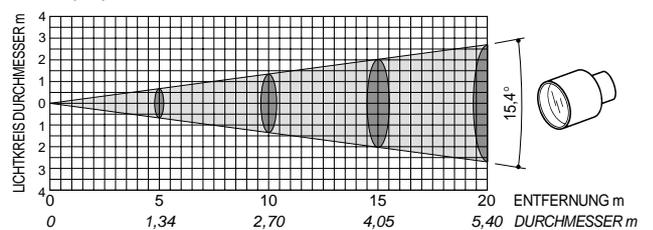
Objektiv 1:2,5/165mm - Standardausstattung

Miniscan 300 (HMD)	1980	495	220	124
Miniscan 300 (HTI)	2610	650	290	165
Miniscan 150 (HTI)	1400	370	161	



Objektiv 1:2,2/100mm - Optional erhältlich

Miniscan 300 (HMD)	780	195	87	49
Miniscan 300 (HTI)	1000	250	111	62
Miniscan 150 (HTI)	500	125	55	32



6

WARTUNG

**WICHTIG:** Vor Beginn von Wartungsarbeiten am Projektor die Stromversorgung abschalten. Die Höchsttemperatur der Außenfläche des Gerätes im Wärmebetrieb ist auf dem Schild des Lampenwechsels angegeben.

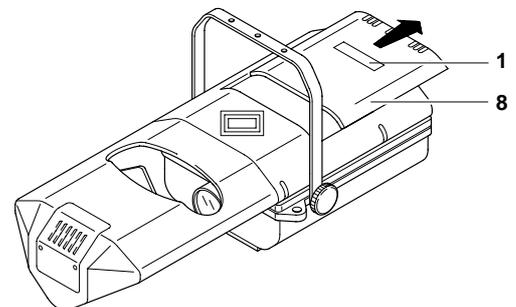
Nach dem Abschalten während der auf dem Schild des Lampenwechsels (1) angegebenen Zeit keine Geräteteile abnehmen

Nach Ablauf dieser Zeit ist die Gefahr des Berstens der Lampe praktisch nicht mehr gegeben. Muß die Lampe ersetzt werden, weitere 15 Minuten warten, um Verbrennungsgefahr zu vermeiden. Das Gerät wurde so entworfen, daß es Splitter bei einem eventuellen Bersten der Lampe zurückhält.

Die Montage der Linsen ist vorgeschrieben; des weiteren müssen sie bei sichtbarer Beschädigung durch Originalersatzteile ersetzt werden.

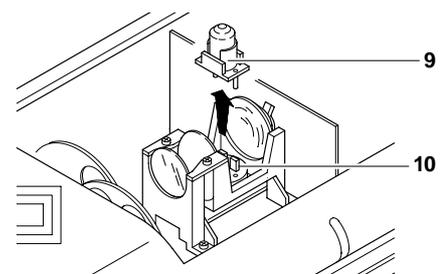
• Öffnung des Projektors

Den Deckel des Lampenwechsels (8) durch Drücken in Pfeilrichtung vom Projektor abnehmen. Nach dem Wartungsvorgang den Deckel (8) wieder einsetzen.



• Lampenwechsel (MINISCAN 150)

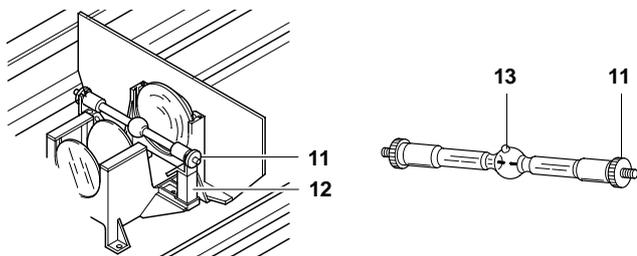
Die zu ersetzende Lampe (9) vertikal aus dem Sockel (10) herausziehen. Die neue Lampe in den Sockel einsetzen und die korrekte Position der Anschlußstifte überprüfen.



DEUTSCH

### • Lampenwechsel (MINISCAN 300)

Nach der Öffnung des Projektors die beiden seitlichen Nutmuttern (11) der zu ersetzenden Lampe lockern und sie von den Halterungen nehmen (12). Die neue Lampe aus der Verpackung nehmen, danach die beiden seitlichen Nutmuttern (11) lockern und die neue Lampe in die vorgesehenen Halterungen einsetzen (12). Anschließend die Nutmuttern wieder festschrauben.



**WICHTIG:** für einen gleichmäßigen Lichtstrahl muß die Lampe so positioniert werden, daß der auf dem Glaskolben sichtbare Vorsprung (13) außerhalb der optischen Achse des Projektors liegt. Dieser Vorsprung sollte daher so weit wie möglich nach oben gerichtet werden.

**ACHTUNG:** Das Gerät ist mit einer Hochdrucklampe mit externem Zündgerät bestückt.

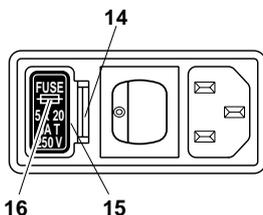
### ACHTUNG:

- Die vom Lampenhersteller gelieferte Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.
- Eine beschädigte oder von der Hitze verformte Lampe muß sofort ersetzt werden.

### • Austausch der Sicherungen

Für den Austausch der Sicherungen die Feder (14) drücken und das Sicherungskästchen herausziehen (15).

Die beschädigten Sicherungen durch neue, auf der Etikette (16) des Sicherungskästchens (15) angegebene Sicherungen ersetzen. Das Kästchen bis zum Einrasten der Feder (14) wieder einschieben.



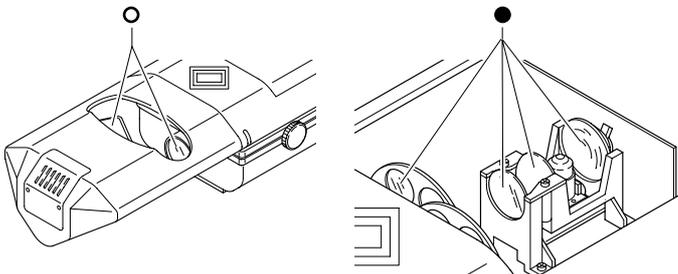
### • Regelmäßige Reinigung

Für eine konstante Lichtabgabeleistung des Projektors ist eine regelmäßige Reinigung der Teile von Staub und Fett unverzichtbar. Bei Beachtung der unten gegebenen Anweisungen kann über lange Zeit ein perfekter Betrieb erzielt werden. Für das Entfernen des Schmutzes aus den Linsen und den Filtern ein weiches, mit einem beliebigen Glasreinigungsmittel getränktes Tuch verwenden.

**ACHTUNG:** keine Lösungsmittel oder Alkohol verwenden

- Teile, die häufig gereinigt werden müssen.
- Teile, die monatlich gereinigt werden müssen.

Jährlich wird außerdem eine allgemeine Reinigung der inneren Teile empfohlen, wobei der Staub mit einem Pinsel zu entfernen und gleichzeitig mit einem normalen Staubsauger abzusaugen ist.



## 7 MASSNAHMEN BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN

DER PROJEKTOR SCHALTET SICH NICHT EIN			STÖRUNGEN
ELEKTRONIK FUNKTIONIERT NICHT			
FEHLERHAFT PROJEKTION			
VERRINGERTE LEUCHTKRAFT			
MÖGLICHE URSACHEN		KONTROLLEN UND ABHILFE	
●		Fehlende Stromversorgung.	Die Spannung an der Versorgungssteckdose und/oder die Leitfähigkeit der Sicherungen überprüfen.
●	●	Lampe erschöpft oder defekt.	Lampe ersetzen (siehe Anweisungen).
	●	Signalübertragungskabel kurzgeschlossen oder nicht angeschlossen.	Kabel ersetzen.
	●	Fehlerhafte Codierung.	Codierung überprüfen (siehe Anleitung).
	●	Defekt in den Elektronikschaltungen.	Einen autorisierten Techniker rufen.
	●	Bruch der Linsen.	Einen autorisierten Techniker rufen.
	●	Ablagerungen von Staub oder Fett.	Reinigen (siehe Anweisungen).

## 8 TECHNISCHE DATEN

### ELEKTROMECHANISCHE ANGABEN

#### Netzversorgung

##### MINISCAN

- 220 - 240V 50Hz
- 200V 50Hz - 230V 60Hz
- 200V 60Hz

##### MINISCAN 300

Jodid-Metaldampfampe, Versorgung mit speziellem eingebautem Vorschaltgerät.

- Typ HMD 300W
  - Sockel Sfc 10-4
  - Farbtemperatur 5000 K
  - Wirkungsgrad 18000 lm
  - Mittlere Lebensdauer 3000 h
- Typ HTI 300W
  - Sockel Sfc 10-4
  - Farbtemperatur 6500 K
  - Wirkungsgrad 22000 lm
  - Mittlere Lebensdauer 750 h

##### MINISCAN 150

Jodid-Metaldampfampe, Versorgung mit speziellem eingebautem Vorschaltgerät.

- Typ HTI 150W
  - Sockel GY 9.5
  - Farbtemperatur 6900 K
  - Wirkungsgrad 9500 lm
  - Mittlere Lebensdauer 750 h

### Leistungsaufnahme

- MINISCAN 300: 800VA bei 220V 50Hz
- MINISCAN 150: 500VA bei 230V 50Hz

### Motoren

N. 4 hochauflösende Mikro-Schrittmotoren, die komplett über Mikroprozessoren gesteuert werden.

### OPTISCHES SYSTEM

#### Hauptoptikgruppe

- Basis aus Druckgußaluminium.
- Doppelkondensorlinsensystem.
- Sphärischer Reflektor mit hoher Lichtausbeute.

#### Objektive

- Standard: 1:2,5/165 mm (9°).
- Optional: 1:2,2/100 mm (15,4°).

### SPIEGELKOPF

Spiegel mit sehr hoher Lichtausbeute.

#### Spiegelfahrt

- Durch zwei Mikro-Schrittmotoren, die über Mikroprozessoren gesteuert werden.
- Stufenlos veränderbare Drehgeschwindigkeit. Höchstwerte:
  - PAN = 0.4 sec (150°)
  - TILT = 0.3 sec (110°)

- Stufenlose und gleichförmige Bewegung.
- Auflösung:
  - PAN = ±0.3° (150°)
  - TILT = ±0.2° (110°)

### STEUERSYSTEME

#### Kanäle

N. 4 Kontrollkanäle.

#### Eingänge

- MINISCAN akzeptieren analoge und digitale Steuersignale von externen Steuerungen oder von Computern.
- Serieller Digitaleingang RS232/423(PMX) oder DMX 512.
- Analoger Eingang 0-10V.

### KONSTRUKTIONSMERKMALE

#### Sicherheitsvorrichtungen

- Automatische Abschaltung bei Überhitzung oder Ausfall des Kühlsystems.
- Automatische Abschaltung bei Öffnung der Serviceluke (nur MINISCAN 300).

#### Kühlung

Kühlsystem mit Zwangslüftung durch Axiallüfter.

#### Gehäuse

- Aluminiumdruckguß.
- Epoxydpuverbeschichtung.

#### Montagebügel

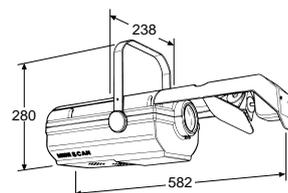
- Stahl mit Epoxydpuverbeschichtung.
- Zwei Montagepositionen in 50 mm Abständen.
- Einrichtbar innerhalb 110°.

#### Arbeitsposition

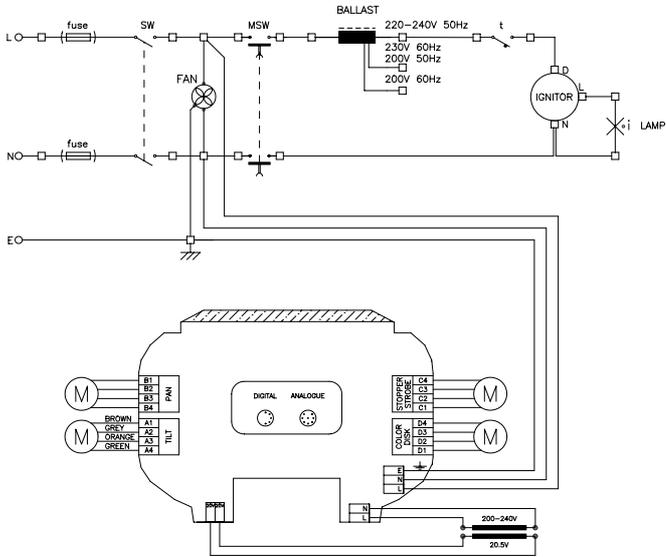
Beliebig in jeder Position.

#### Gewichte und Abmessungen

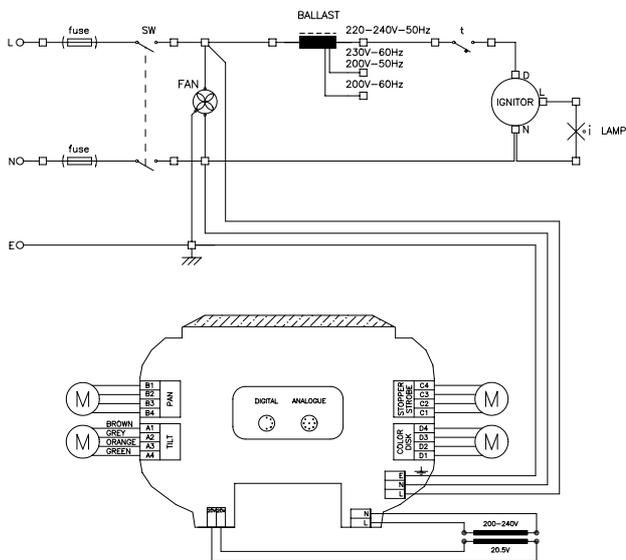
- MINISCAN 300: 10.5 kg.
- MINISCAN 150: 8.5 kg.



MINISCAN 300



MINISCAN 150



Im Hinblick auf konstante, qualitative Verbesserungen in der Produktion behält sich Clay Paky das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung die in dieser Veröffentlichung angegebenen Merkmale zu verändern. Sie sind daher nicht verbindlich.



Die Produkte, auf die sich das vorliegende Handbuch bezieht, entsprechen den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft im Hinblick auf:

- Niederspannung 73/23
- Elektromagnetische Kompatibilität 89/336