

## Gebrauchsanweisung

BP2,5 CT



Pani

The Company for Stage Lighting and Projection

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1) Maßzeichnungen</b> .....	3
1.1) Projektor.....	3
1.1.1) Bügelmontage "Stehend".....	3
1.1.2) Bügelmontage "Hängend".....	3
1.2) Vorschaltgerät.....	3
1.2.1) Type CBI.....	3
1.2.2) Type BC.....	3
<b>2) Positionszeichnung</b> .....	4-7
2.1) Projektor Legende zu 2.1).....	4
2.2) Bedienfeld am Projektor Legende zu 2.2).....	4
2.3) Vorschaltgerät	
2.3.1) Type CBI.....	5-6
2.3.2) Type BC.....	7
<b>3) Montagezubehör</b> .....	8-10
3.1) Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe.....	8
3.2) Fahrbares Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe.....	8
3.3) Projektionswagen für Projektoren der "Compact"-Reihe.....	9
3.4) Aufhängung für Projektoren der "Compact"-Reihe.....	9
3.5) 28mm DIN- Zapfen mit angeschweißter Montageplatte.....	10
<b>4) Aufbau</b> .....	10-11
4.1) Mechanischer Aufbau des Projektors.....	10
4.2) Elektrischer Aufbau des Projektors.....	10
4.3) Diaschieberträger und Diabelüftungsventilator.....	10
4.3.1) Elektrischer Anschluß des Diabelüftungsventilators.....	11
4.3.2) Umschaltung "Standard - Low Noise".....	11
<b>5) Bedienhinweise</b> .....	11-12
5.1) HMI- Lampe.....	11
5.1.1) Einsetzen bzw. Wechseln der HMI- Lampe.....	11
5.2) Lampenverstellung.....	11+12
5.3) Vertikale Verstellung des Projektors.....	12
5.4) Bügelumbau von stehende auf hängende Version.....	12
5.5) Verwendung des Neigungswinkelmessers.....	12

	Seite
<b>6) Positionszeichnung Kondensorsystem.....</b>	<b>13</b>
<b>7) Elektrischer Anschluß.....</b>	<b>13-14</b>
7.1) Hauptanschluß.....	13
7.2) Verbindungskabel.....	13
Vorschaltgerät- Projektor.....	13
7.3) Fernzündung - DMX 512.....	14
<b>8) Objektive.....</b>	<b>14</b>
8.1) Frontlinse	
8.2) Projektionsobjektiv	
8.3) Effekt- Varioobjektiv	
<b>WICHTIGE HINWEISE.....</b>	<b>14</b>
<b>9) Projektionsdiagramm.....</b>	<b>15</b>
<b>10) Diamaterial.....</b>	<b>16</b>
<b>11) Stromlaufplan (Varianten des VSG: CBI und BC).....</b>	<b>17, 18</b>
<b>12) Grundausrüstung und Lieferumfang.....</b>	<b>19</b>
<b>13) Zubehör.....</b>	<b>19-20</b>
<b>14) Allgemeine technische Daten.....</b>	<b>21</b>
<b>15) Ersatzteile.....</b>	<b>21-23</b>

## ***PANI Projection and Lighting Vertriebs GmbH***

**A – 1070 Wien, Kandlgasse 23**

**Austria, Europe**

Tel.: + 43 1 / 521 08 – 0

Fax.: + 43 1 / 526 42 87

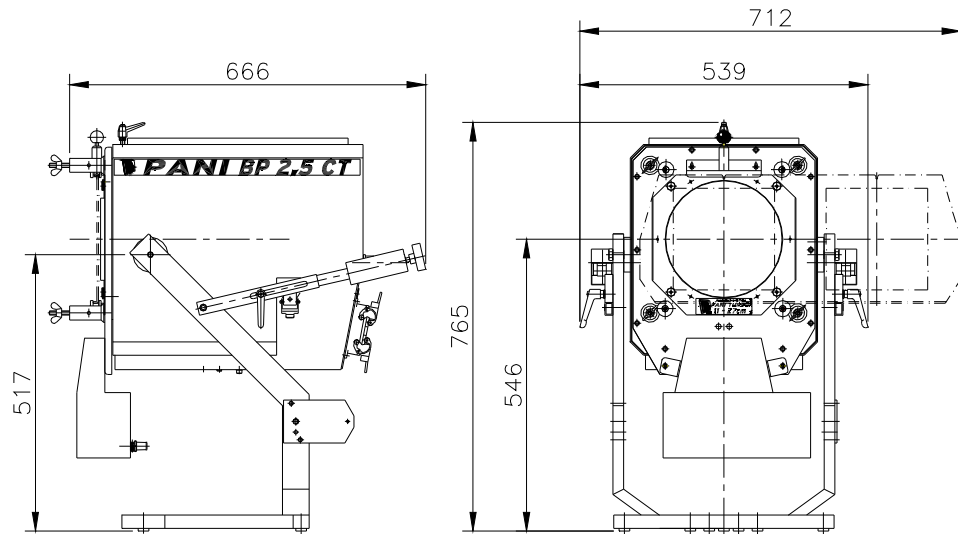
E – mail: [light@pani.com](mailto:light@pani.com)

Internet: [www.pani.com](http://www.pani.com)

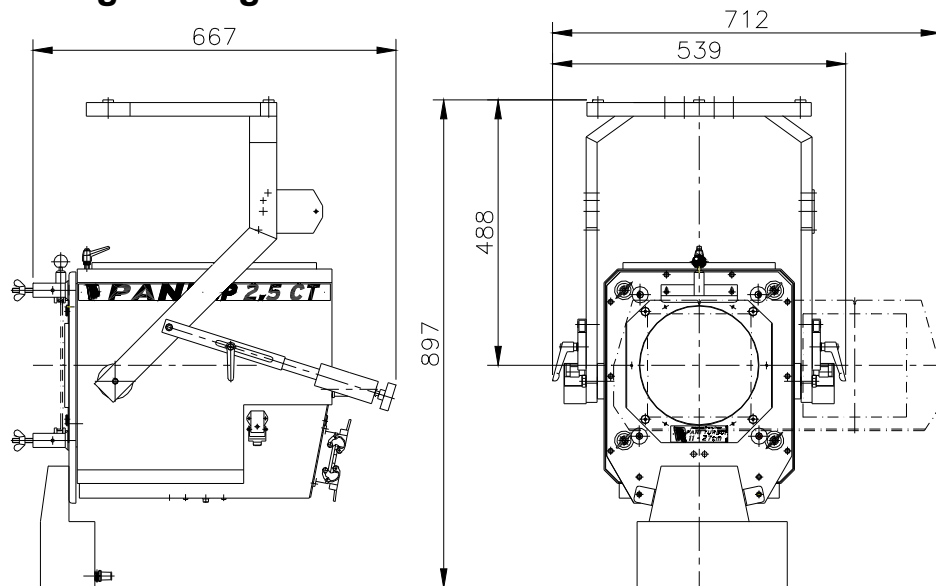
# 1) Maßzeichnungen

## 1.1) Projektor

### 1.1.1) Bügelmontage "Stehend"

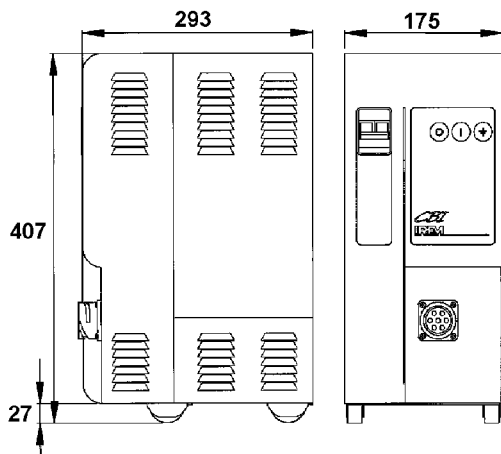


### 1.1.2) Bügelmontage "Hängend"

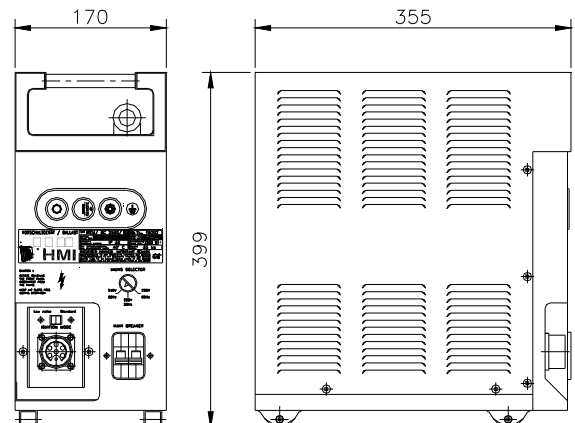


## 1.2) Vorschaltgerät

### 1.2.1) Type CBI

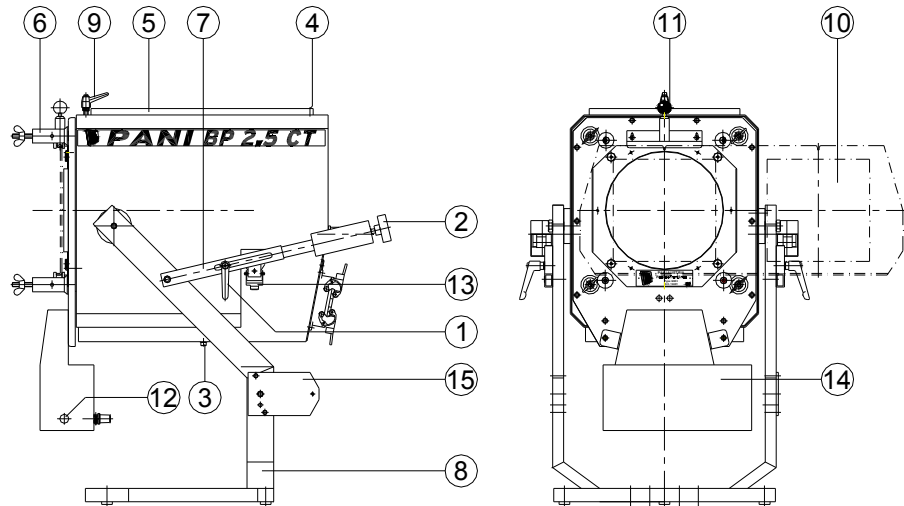


### 1.2.2) Type BC



## 2) Positionszeichnungen

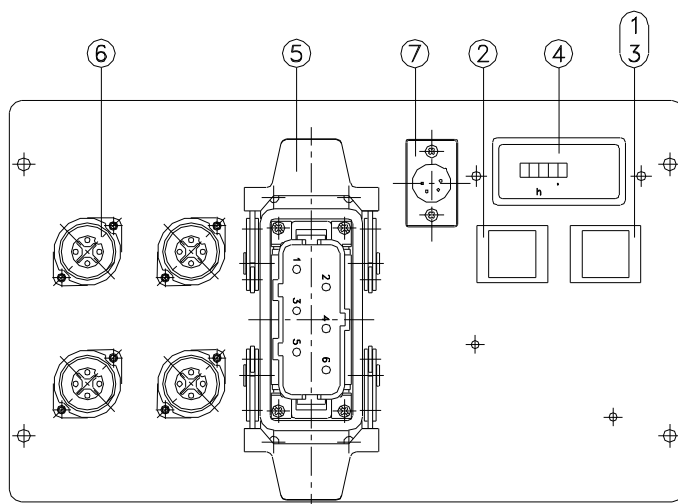
### 2.1) Projektor



#### Legende

- (1) Verstellbarer Klemmhebel für Grobverstellung (beidseitig)
- (2) Handrad für Feinverstellung
- (3) Lampenverstellung
- (4) Verschuß für Gehäusedeckel
- (5) Gehäusedeckel
- (6) Objektivtragbolzen
- (7) Teleskopschiene
- (8) Tragbügel
- (9) Verstellbarer Klemmhebel für Frontplatte
- (10) Diaschieber
- (11) Diaschiebereinrastbolzen
- (12) Umschaltung "Standard - Low Noise"
- (13) Ventilatorstecker
- (14) Diabelüftungsventilator
- (15) Halteplatte für Steuerbox G405/..

### 2.2) Bedienfeld am Projektor

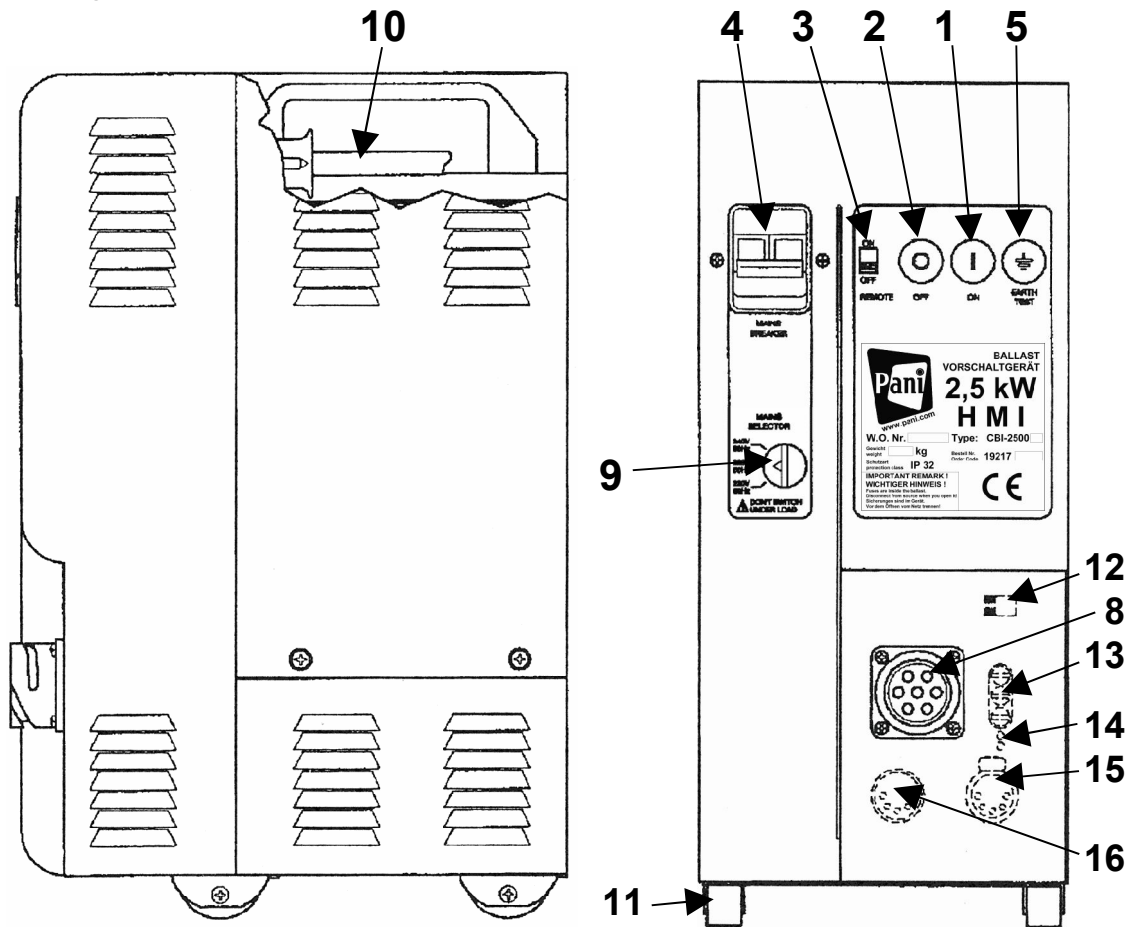


#### Legende

- (1) Netzspannungsanzeige
- (2) Ein- Taste
- (3) Aus- Taste
- (4) Betriebsstundenzähler
- (5) Anbaustecker
- (6) Steckdosen für Hilfsstromkreise ( L, N, PE ) Fabr. Amphenol 4- polig
- (7) Fernsteuerstecker (Ignition)

## 2.3) Vorschaltgerät

### 2.3.1) Type CBI (neues Standardmodell)



#### Bedienfeld am Vorschaltgerät:

- (1) **EIN- Taste (grün)**  
Leuchtet auf, wenn das Vorschaltgerät mit dem Netz verbunden ist.  
Durch kurzes Drücken der EIN- Taste wird das Hauptschütz betätigt, der Zündkreis geschlossen und die HMI- Lampe durch Hochspannung gezündet.
- (2) **AUS- Taste (rot)**  
Lampenspannung wird unterbrochen. Es wird empfohlen das heiße Gerät vor dem Wiedereinschalten einige Minuten abkühlen zu lassen.  
**ACHTUNG:** Aufgrund der Schaltung ist ein Wiedereinschalten innerhalb von 10 sec. ab dem Abschalten unmöglich !
- (3) **Remoteschalter** (Fernzündung)  
In Schalterposition ON erfolgt die Zündung automatisch, wenn das Gerät an Spannung gelegt wird (bei eingeschaltetem Hauptsicherungsschalter 4).
- (4) **Hauptsicherungsschalter**  
Leitungsschutzschalter 2- polig
- (5) **Erdungsprüftaste**  
Bei Betätigung der Erdungsprüftaste leuchtet bei richtiger Polung und intakter Erde die in der Taste eingebaute orange Kontrolllampe auf.
- (8) **Anbaudose** für Verbindungskabel zum Projektor

**(9) Spannungs- und Frequenzwahl**

Mit diesem Schalter wird die Spannung und Frequenz  
240 V/ 50 Hz, 220 V/ 50 Hz und 220 V/ 60 Hz durch drehen gewählt.  
(Bei den Vorschaltgerätversionen -A und -J nur Frequenzwahl mit Schiebeschalter)

**(10) Hauptanschlußkabel**

3x 2,5 mm<sup>2</sup>, 2m lang mit Schuko- Stecker

**(11) Stoßdämpfer**

4 GummifüÙe zur Schwingungsentkopplung

**Optionale Bedienelemente (DMX-Steuerung) :****(12) DMX ON/OFF Schalter**

Aktiviert die DMX - Betriebsart.

**(13) Drehschalter für DMX – Adresscode**

Legt die Adresse des DMX – Betriebes fest: von oben nach unten:

Einerstelle

Zehnerstelle

Hunderterstelle

**(14) LED – Anzeigen:**

obere Anzeige grün: Betrieb OK

untere Anzeige rot: Fehler

**(15) DMX - OUT**

DMX – Ausgang

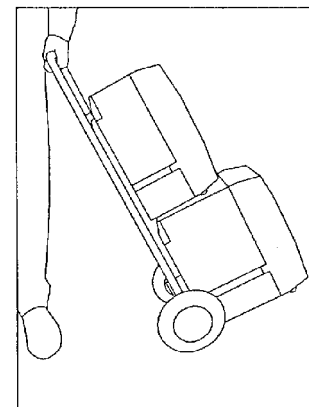
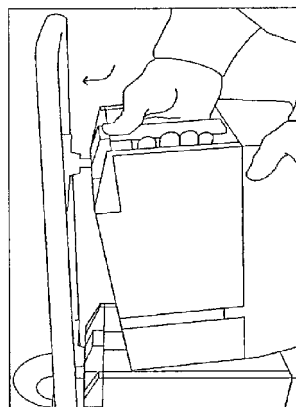
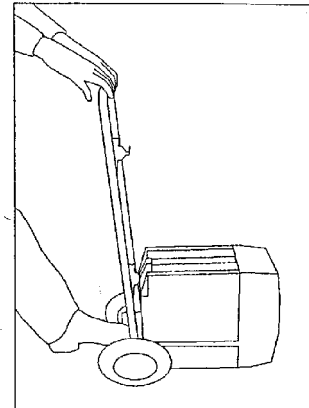
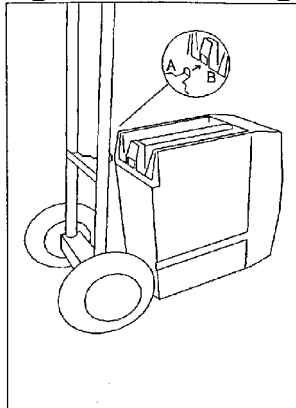
**(16) DMX - IN**

DMX – Eingang

**Sonderzubehör für CBI-Vorschaltgeräte auf Anfrage:****Transportwagen**

(in 2 Versionen erhältlich, für den gleichzeitigen Transport von 2 oder 4 Vorschaltgeräten)

Das Einhängen in den Transportwagen und Stapeln der Vorschaltgeräte ermöglicht einen schnellen, leichten und stabilen Transport auch über längere Strecken.



### 2.3.2) Type BC

(Auslaufmodell)

#### Bedienfeld am Vorschaltgerät:

(1) **Netzspannungsanzeigelampe**

Leuchtet auf, wenn das Vorschaltgerät mit dem Netz verbunden ist.

(2) **EIN- Taste (grün)**

Durch kurzes Drücken der EIN- Taste wird das Hauptschütz betätigt, der Zündkreis

geschlossen und die HMI- Lampe durch Hochspannung gezündet.

(3) **AUS- Taste (rot)**

Lampenversorgungsspannung wird unterbrochen. Es wird empfohlen das heiße Gerät vor dem Wiederezünden einige Minuten abkühlen zu lassen.

**ACHTUNG:** Aufgrund der Schaltung ist ein Wiederezünden innerhalb von 10 sec. ab dem Abschalten unmöglich !

(4) **Remoteschalter** (Fernzündung)

EIN- Taste drücken und Knopf um 90° im Uhrzeigersinn verdrehen (Remotestellung)- die Zündung erfolgt automatisch, wenn das Gerät an Spannung gelegt wird.

(5) **Hauptsicherung**

Leitungsschutzschalter 2- polig

(6) **Erdungsprüftaste**

Bei Betätigung der Erdungsprüftaste leuchtet bei richtiger Polung und intakter Erde die nebenliegende gelbe Kontrolllampe auf.

(7) **Low- Noise Schalter**

Mit dem Low- Noise Schalter ist die Möglichkeit einer geräuscharmen Zündung gegeben.

(8) **Anbaudose** für Verbindungskabel

(9) **Spannungs- und Frequenzwahl**

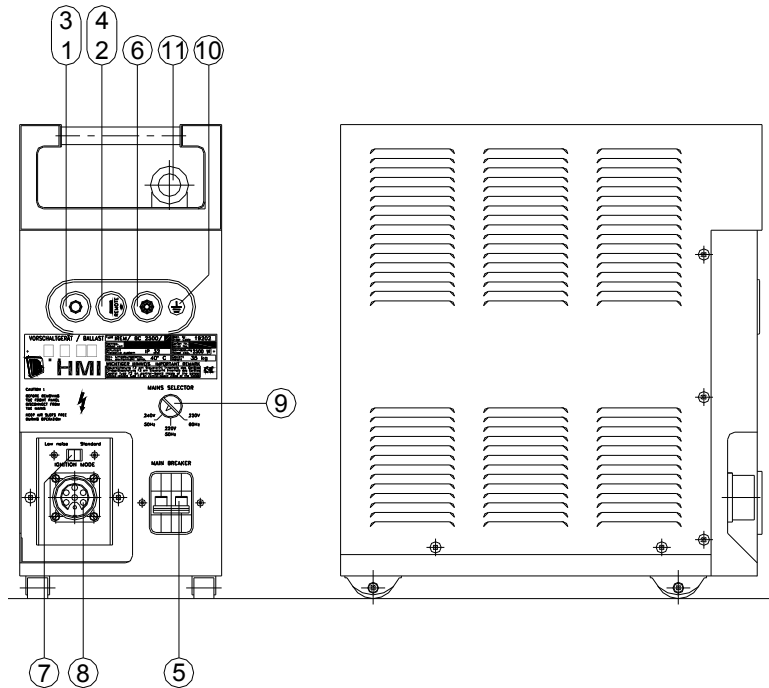
Mit dem Mains Selector Schalter wird die Spannung und Frequenz 240 V/ 50 Hz, 220 V/ 50 Hz und 220 V/ 60 Hz durch drehen gewählt. (Bei den Vorschaltgerätversionen -A und -J nur Frequenzwahl)

(10) **Erdungskontrolllampe**

siehe Punkt 6.)

(11) **Hauptanschlußkabel**

3x 2,5 mm<sup>2</sup>, 2m lang mit Schuko- Stecker.



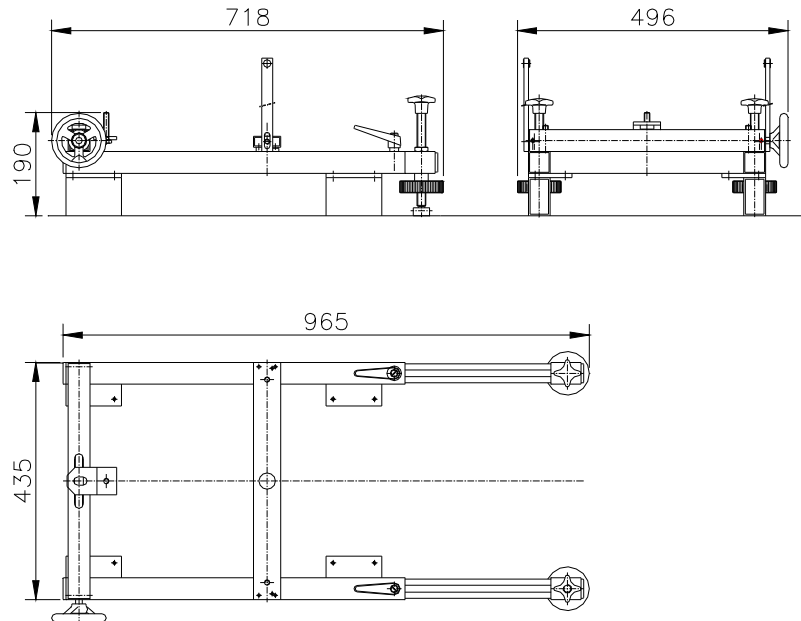


### 3) Montagezubehör

Zur stehenden und hängenden Projektormontage steht folgendes optionales Montagezubehör zur Verfügung.

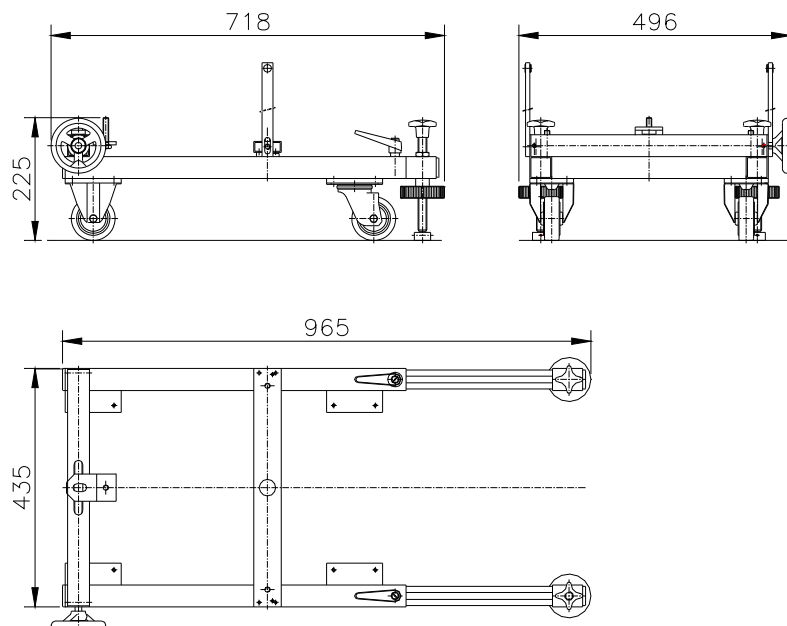
#### 3.1) Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe

Mit horizontaler Feinverstellung ( $\pm 6^\circ$ ), sowie zwei Teleskopzügen und zwei vertikalen Stützen zur Stabilisierung des Projektors bei Verwendung mit Projektions-Zubehör  
Best. Nr.: 12036



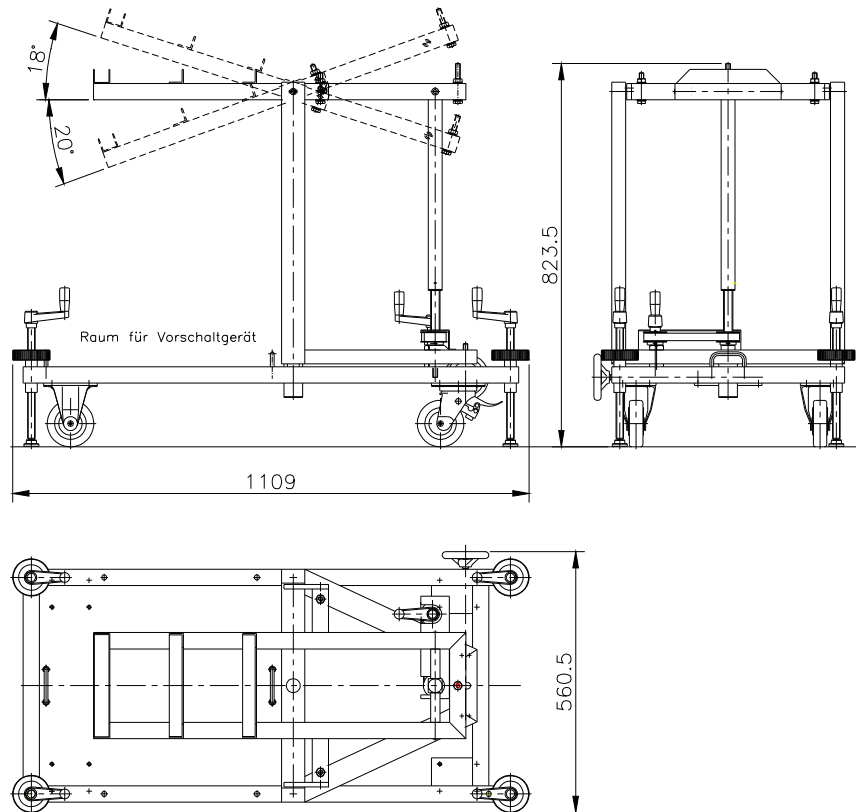
#### 3.2) Fahrbares Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe

Mit horizontaler Feinverstellung ( $\pm 6^\circ$ ), sowie zwei Teleskopauszügen und zwei vertikalen Stützen zur Stabilisierung des Projektors bei Verwendung mit Projektions-Zubehör.  
Best. Nr.: 12001



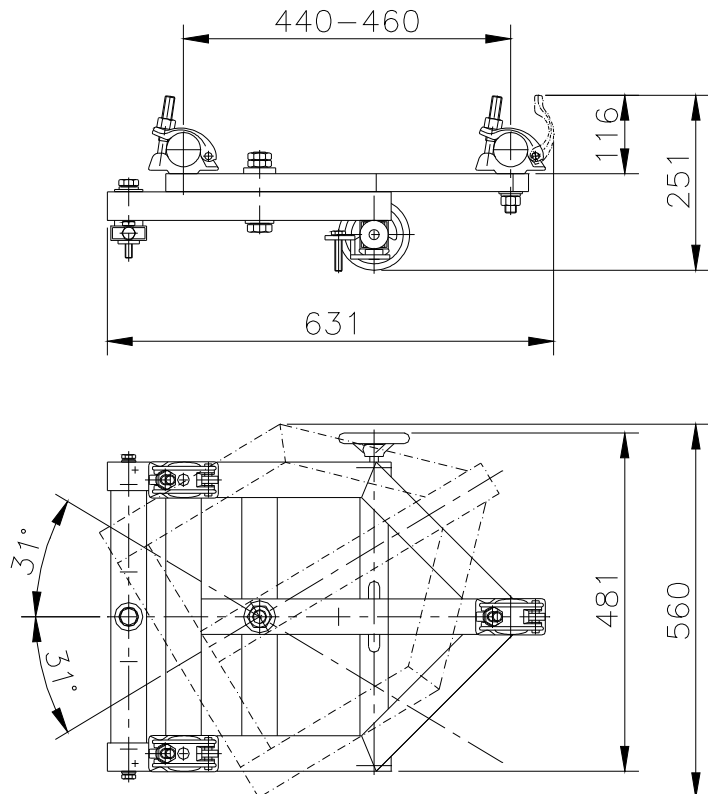
### 3.3) Projektionswagen für Projektoren der "Compact"-Reihe

Fahrbar, mit horizontaler ( $\pm 6^\circ$ ) und gemeinsamer vertikaler ( $+18^\circ -20^\circ$ ) Justiermöglichkeit für Projektor und Zubehör (z.B.ZOOM- Objektiv).  
Best. Nr.: 12037



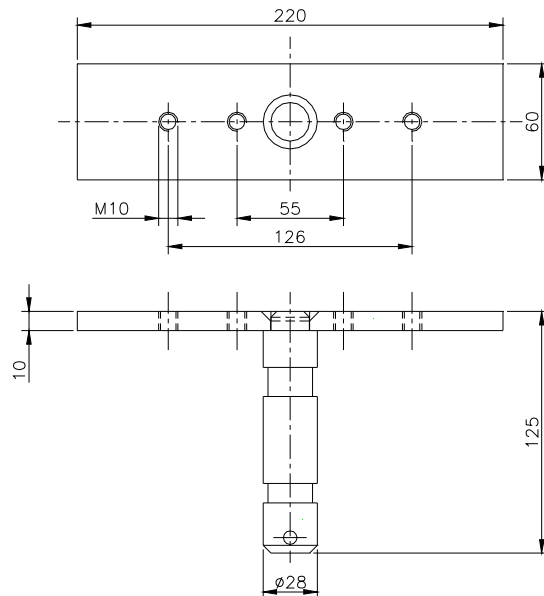
### 3.4) Aufhängung für Projektoren der "Compact"-Reihe

Mit horizontaler Grobverstellung ( $\pm 31^\circ$ ) und zusätzlicher Feinverstellung ( $\pm 6^\circ$ ), zur Montage an 2 Rohren  $\varnothing 48\text{mm}$ .  
Best. Nr.: 12038



### 3.5) 28mm DIN- Zapfen mit angeschweißter Montageplatte

Best Nr.: 12039



## 4) Aufbau

### 4.1) Mechanischer Aufbau des Projektors

Das Leichtmetallgehäuse mit hitzeisolierendem Doppelmantelsystem ist in einem stabilen Tragbügel (8), beidseitig mittels verstellbarer Teleskopschiene (7) und Feinverstellung (2) gelagert. Die Bildbühne mit dem Diaschieberträger lässt sich, nach dem Lockern des Klemmhhebels (9) an der Gehäuseoberseite, um  $\pm 90^\circ$  schwenken. Die Diapositive 18x 18 cm können mit Hilfe von Justierschrauben einzeln genau eingestellt werden. Der Diaschieber rastet durch die Einrastvorrichtung (11) immer genau auf Position ein. Durch Anheben des Kugelknopfes (11) wird der Diaschieber freigegeben und kann in die neue Position geschoben werden, wo er wieder automatisch einrastet.

### 4.2) Elektrischer Aufbau des Projektors

Der komplette elektrische Teil befindet sich im schwarz lackierten Untergehäuse; dieses ist mit 4 Schrauben am grünen Hauptgehäuse montiert.

### 4.3) Diaschieberträger und Diabelüftungsventilator

Für den Diabelüftungsventilator sind 2 Montagepositionen vorgesehen (Montage mit 2 unverlierbaren Imbusschrauben - Imbusschlüssel Nr. 4 im Lieferumfang):

Eine obere, dem Dia nähere, bei der eine optimale Diakühlung gewährleistet ist, der Diaschieberträger jedoch nur um  $\pm 6^\circ$  verdreht werden kann.

Wählen Sie die untere Montageposition, so kann der Diaschieberträger um  $\pm 90^\circ$  verdreht werden.

**ACHTUNG:** die Diakühlung ist dabei etwas schwächer!

POSITIONSNUMMER SIEHE SEITE 4

### 4.3.1) Elektrischer Anschluß des Diabelüftungsventilators

Der elektrische Anschluß des Diabelüftungsventilators erfolgt über einen 5-poligen Stecker, um den Ventilator nicht nur mechanisch sondern auch elektrisch vom Projektor trennen zu können. 2 Kontakte dieses Steckers sind in den Steuerkreis eingebunden, sodaß bei gezogenem Stecker der Projektor abgeschaltet ist.

### 4.3.2) Umschaltung "Standard - Low Noise"

Am Diabelüftungsgehäuse befindet sich ein Umschalter "Standard - Low Noise" (12) (mit einem kleinen Schraubenzieher zu betätigen). **ACHTUNG:** Der Ventilator ist auf "Low- Noise"- Stellung nur zu betreiben, wenn ein geringer Geräuschpegel erforderlich ist, da in dieser Stellung auch die Kühlleistung reduziert ist !

## 5) Bedienhinweise

### 5.1 ) HMI- Lampe

#### 5.1.1) Einsetzen bzw. Wechseln der HMI- Lampe

Für den Betrieb des Projektors ist eine einseitig gesockelte HMI- Lampe 2500 W notwendig. Best. Nr.: 37202

- a) Projektor vom Netz trennen.
- b) Den Schnellverschluß (4) für den Gehäusedeckel mit einem Schraubenzieher lösen. Den Gehäusedeckel (5) leicht anheben und nach hinten wegnehmen. Der eingebaute Sicherheitsschalter verhindert ein unwillkürliches Inbetriebsetzen des Gerätes bei geöffnetem Gehäusedeckel.
- c) Spiegelblech mit Spiegel nach Entfernen der Hutmutter herausziehen.
- d) Lampe einsetzen bzw. wechseln.
- e) Spiegel wieder in die entferntest mögliche Position einsetzen und mit der Hutmutter fixieren.
- f) Gehäusedeckel einsetzen und mit dem Schnellverschluß fixieren.

**ACHTUNG:** Beim Einsetzen der HMI- Lampe Glaskörper nicht berühren, da sich sonst Fingerabdrücke einbrennen!

#### 5.1.2) Lampenverstellung

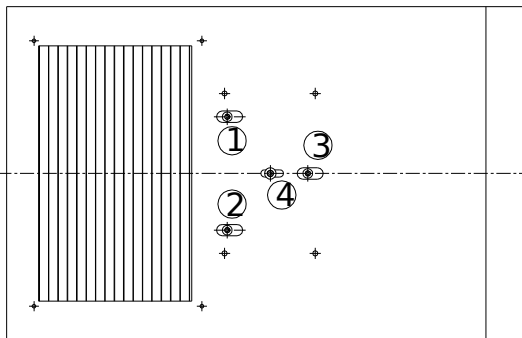
An der Unterseite des Projektors befinden sich Justierschrauben (3) für die Lampenverstellung.

Jeder Projektor wird im Werk sorgfältig justiert (Lampenfassung, Spiegel, Kondensorsystem). Durch die geringen Herstellungstoleranzen der HMI- Lampen wird ein Nachjustieren der Geräte nur selten notwendig sein. Die auf drei Punkten gelagerte HMI- Lampe läßt sich von außen an der unteren Seite des Projektors mit einer Dreipunktverstellung in die gewünschte Lage bringen. Die richtige Justierung der Lampe bewirkt eine gleichmäßige Ausleuchtung und eine korrekte Farbwiedergabe, beziehungsweise unterbindet Interferenzbildung.

POSITIONSNUMMERN SIEHE SEITE 4

**Folgende Schritte müssen für die Justierung der Lampe nach gleicher Reihenfolge eingehalten werden:**

- 1) Mit Hilfe der Justierschrauben (1) und (2) die Lampe in Höhe der Spiegelachse bringen.
- 2) Bei eingeschaltetem Projektor die Lichtverteilung der Projektion prüfen. Nach Bedarf auf Sicht (Justierschrauben (1) und (2) ) einstellen.
- 3) Farbverschiebung: Ist die Lampe zu weit vom Spiegel entfernt, entsteht an den Rändern eine Farbverschiebung ins Bläuliche; ist sie zu nahe, erfolgt eine Verschiebung ins Gelbliche.  
Justierschraube (3) so lange drehen, bis dieser Effekt verschwindet.



Justierung der Schrauben (1) (2) (3) mit Inbusschlüssel Nr. 4 (im Lieferumfang enthalten)

Schraube (4) wird bei der Montage im Werk eingestellt **NICHT VERSTELLEN!**

### 5.3) Vertikale Verstellung des Projektors

#### a) Grobverstellung:

Verstellbarer Klemmhebel für Grobverstellung (1) beidseitig lösen und Projektor in die gewünschte Position verstellen. Mit Klemmhebel Projektor wieder fixieren.

#### b) Feinjustierung

Bei der Feinjustierung Projektor durch drehen am Rippelgriff (2) in die genaue Position bringen.

### 5.4) Bügelumbau von stehende auf hängende Version

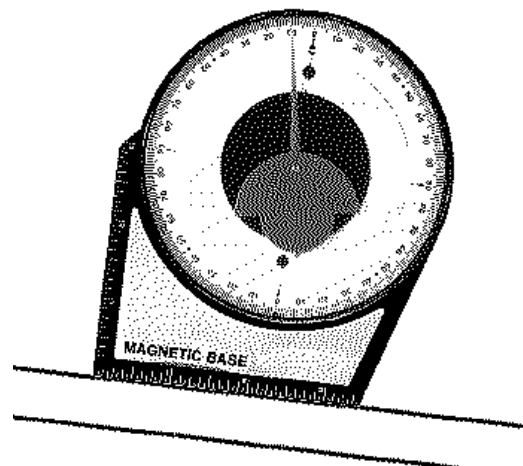
Den Tragbügel (8) (2 Muttern M 10) vom Projektor und die Teleskopschienen (7) beidseitig vom Tragbügel trennen; Tragbügel um 180° gedreht als Hängebügel wieder an den Projektor und Teleskopschienen an den Hängebügel montieren.

### 5.5) Verwendung des Neigungswinkelmessers

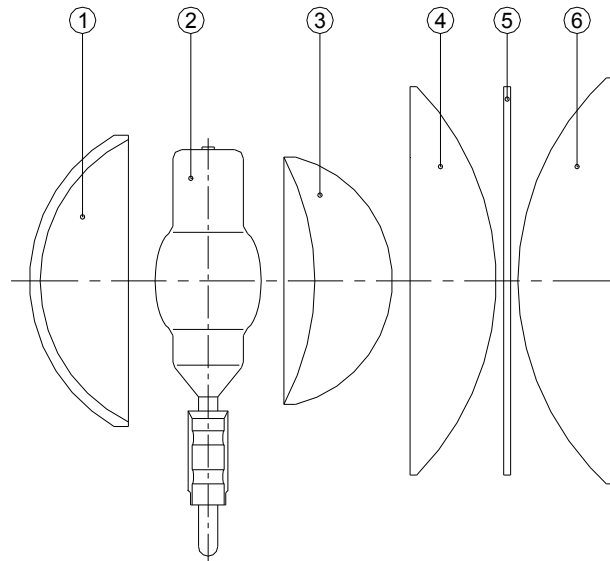
Zur sicheren Anwendung ist der Neigungswinkel des Projektors zu beachten (siehe technische Daten auf Seite 18).

Halten Sie den mitgelieferten Neigungswinkelmesser an die Oberkante des Projektors (vor Inbetriebnahme). Der rote Zeiger weist auf den Neigungswinkel.

POSITIONSNUMMERN SIEHE SEITE 4



## 6) Positionszeichnung Kondensorsystem



### Legende

- (1) Kaltlichtglasspiegel Durchm. 165 mm
- (2) HMI- Lampe 2500 W einseitig gesockelt
- (3) Meniskuslinse Durchm. 140 mm  
Mittellinse PC Durchm. 220 mm/ R 157
- (5) PANI - Universalfilter
- (6) Frontlinse für Objektive 11- 27 cm,  
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated, mit Montageplatte  
Frontlinse für Objektive 33- 40 cm,  
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated, mit Montageplatte  
Frontlinse für Objektive 50- 60cm,  
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated, mit Montageplatte  
Frontlinse für Objektive 80 -125 cm,  
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated, mit Montageplatte

Typen Bez.	Best. Nr.
	100-15-19
H 1253	37202
	222- 03- 02 (4)
	Ø 220 x 4
	12440
	12441
	12442
	12443

## 7) Elektrischer Anschluß ( siehe auch Schaltplan 222 – 15 - 35 , Seite 15)

Der Projektor BP 2,5 CT wird mit dem Vorschaltgerät BC 2500 W, 220/240 V- 50 Hz, Nennstrom 16 A (Typen Bez.: D 1525) betrieben. Mit der im Vorschaltgerät eingebauten Drossel wird der Lampenstrom auf 25,6 A begrenzt. Der Hauptschütz unterbricht die Stromzufuhr bei geöffnetem Projektor.

### 7.1) Hauptanschluß

Vorschaltgerät BC 2500 W, 220/ 240 V- 50 Hz, 230 V- 60 Hz

Hauptanschlußkabel 3x 2,5 mm<sup>2</sup>, 2m lang mit Schukostecker, schwarz

Phase R: braun, Mittelleiter N: blau, Schutzleiter PE: gelb/grün

Anschließen an Stromversorgung 230 V/ 50 Hz, Vorsicherung 16 A

### 7.2) Verbindungskabel Vorschaltgerät- Projektor

Ein Kabel ø3x4mm<sup>2</sup> + 4x1mm<sup>2</sup> verbindet das Vorschaltgerät mit dem Projektor. Standardlänge 3 m (kann beliebig verlängert werden- bei extremen Längen Kabelquerschnitt überprüfen). Das Verbindungskabel wird mittels der beidseitig montierten Steckverbindungen am Vorschaltgerät und Projektor angeschlossen. Das "EIN"- Schalten kann sowohl vom Projektor als auch vom Vorschaltgerät erfolgen. Dadurch ist es möglich, das Vorschaltgerät örtlich vom Projektor zu trennen.

## 7.3) Fernzündung - DMX 512

Zur Zündung und zum Abschalten des Projektors durch das Steuersignal DMX 512 befindet sich im Projektor ein Relaisprint sowie am Projektor ein Fernsteuerstecker (Ignition Pos 7 ). Zusätzlich ist das optional erhältliche Universal DMX 512 Interface samt Zündkabel notwendig (nähere Informationen sind der Bedienungsanleitung "Universal DMX 512 Interface zu entnehmen).

## 8) Objektive

### 8.1) Frontlinse

Im BP 2.5 CT kommen je nach verwendeten Projektionsobjektiven 4 verschiedene Frontlinsen zum Einsatz:

PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated für Objektiv f= 11; 13,5; 18; 22 und 27 cm,	Best. Nr.: 12440
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated für Objektiv f= 33 und 40 cm,	Best. Nr.: 12441
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated für Objektiv f= 50 und 60, ZOOM f=25-60cm	Best. Nr.: 12442
PC-Linse Durchm. 230 mm, multicoated für Objektiv f= 80 cm und 125 cm	Best. Nr.: 12443

### 8.2) Projektionsobjektiv

Das optionale Objektiv (Brennweiten f= 11 cm bis f= 125 cm) und ein Projektions-ZOOM Objektiv f= 25- 60 cm wird in die vier Objektivtragbolzen eingehängt und mit den Flügelmuttern fixiert. Die Brennweite f des zu verwendenden Objektivs hängt von der Projektionsentfernung und der gewünschten Bildgröße ab. Sie kann mit Hilfe des Projektionsdiagrammes bestimmt werden. Die Schärfereinstellung des Objektivs erfolgt durch Verschieben desselben in der optischen Achse. Die Fixierung erfolgt mittels der zwei Rändelmutter am Objektiv.

### 8.3) Effekt- und Varioobjektive

Als Ergänzung zu den Projektionsobjektiven stehen Effekt- und -Varioobjektive zur Verfügung. Die Effektobjektive (Brennweiten f= 80/100 mm, 110 mm, 150 mm, 180 mm, 250 mm und 310 mm) haben große Lichtstärke mit guter Farbkorrektur und werden dort eingesetzt, wo eine Verstärkung der Tiefenwirkung und bewußte Verzerrung gewünscht wird.

Mit Hilfe der Effekt- Vario- Objektive - f= 20- 40 cm/ motorisch und f= 30- 60 cm/ manuell - ist es möglich, innerhalb der Brennweitenbereiche jede Bildgröße zu projizieren; beim Objektiv f= 20- 40 cm/ motorisch kann man die Projektionsbildgröße mit verschiedenen Geschwindigkeiten verändern.

## **WICHTIGE HINWEISE**

BEI VERWENDUNG VON WEITWINKEL-OBJEKTIVEN:

Den Projektor nie **ohne** Dia und bei geschlossener Blende längere Zeit (> 1 Min.) eingeschalten lassen!

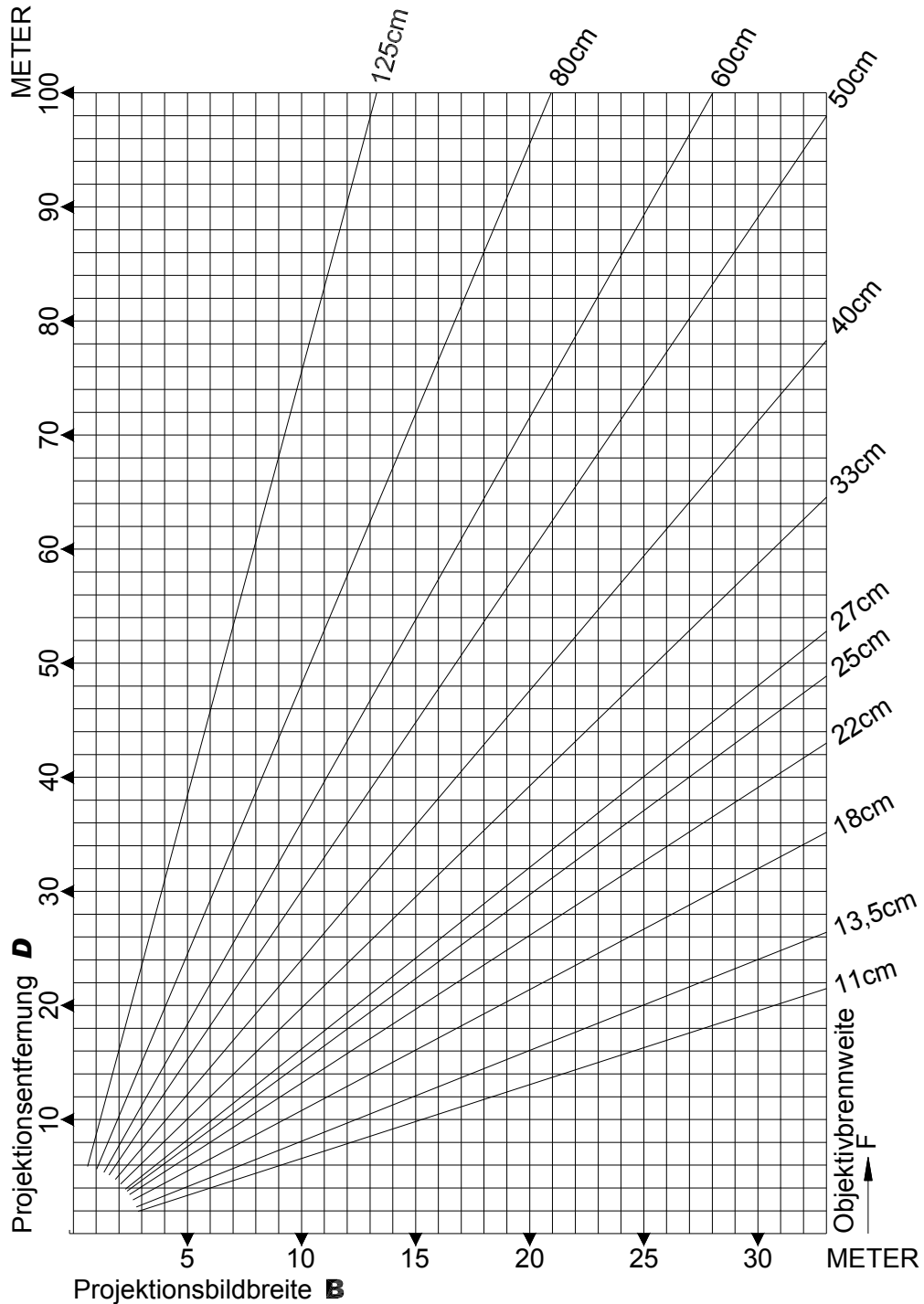
ALLGEMEINER SICHERHEITSHINWEIS:

*Aus Sicherheitsgründen darf der Projektor*

**NIE OHNE OBJEKTIV BETRIEBEN WERDEN !!!**

# 9) Projektionsdiagramm

für O= 17cm



## Berechnungsformeln

$$F = \frac{O \times D}{B + O} \quad \left| \quad B = O \times \left( \frac{D}{F} - 1 \right) \quad \left| \quad D = F \times \left( \frac{B}{O} + 1 \right) \quad \left| \quad O = \frac{B \times F}{D - F} \right. \right.$$

F ... Objektivbrennweite

B ... Projektionsbildbreite

D ... Projektionsentfernung (gemessen Mitte Objektiv)

O ... Objektgröße (Dianutzformat)

**Dianutzformat (O)=**

17cm für Glasdias

15,5cm für Diaspannrahmen



## 10) Diamaterial

Aufgrund sich verändernder Angebote von Filmmaterialien möchten wir keine speziellen Typen angeben, können jedoch aus eigener Erfahrung die Type Duraclear der Fa. Kodak und die Type Ilfochrome der Fa. Ilford bestens empfehlen. Im übrigen möchten wir darauf hinweisen, nur Profilabors mit der Ausarbeitung Ihrer Filme zu betrauen, da die Qualität des Entwicklungsprozesses von entscheidender Bedeutung ist.

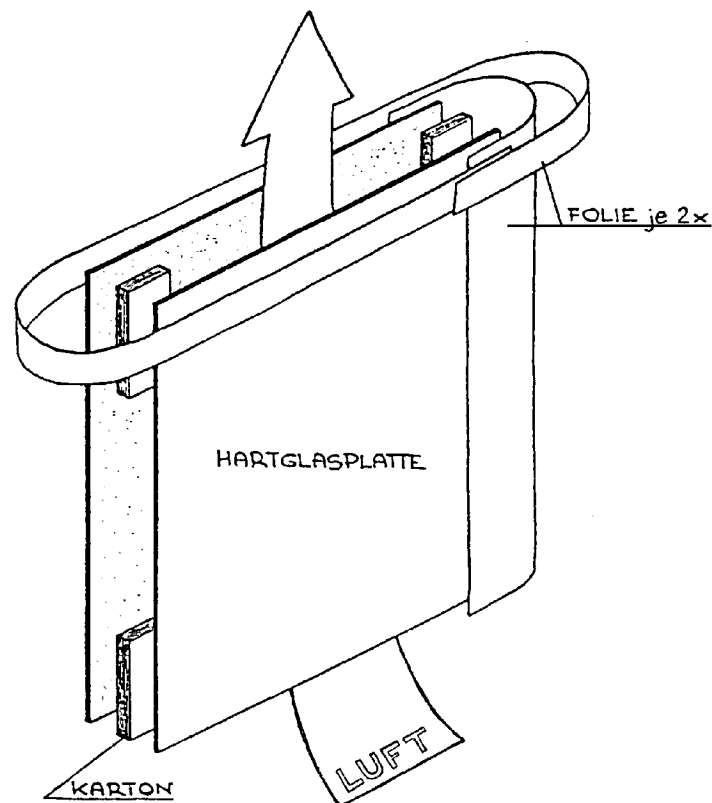
Seit kurzer Zeit werden auch preisgünstige Foliendrucke von Tintenstrahldruckern zur Herstellung von Dias herangezogen.

Informieren Sie sich über den jeweils aktuellen Stand auf unserer Homepage ([www.pani.com](http://www.pani.com)). Dort wird im Downloadbereich Information des letzten Standes zur Verfügung gestellt.

Dias dürfen prinzipiell nicht zwischen Glasplatten gespannt werden, da dies zu Hitzestaus und somit zur Zerstörung führt. Nur die Verwendung von Diaspannrahmen (Best. Nr.: 12802 für Dias 18x 18 cm) garantiert die notwendige Kühlung.

Für die leichtere Montage der Dias in die Spannrahmen empfehlen wir die Anschaffung der Filmstanzwerkzeuge (Best. Nr.: 12801 für Dias 18x 18 cm).

Bei gemalten Dias werden 2 Hartglasplatten verwendet, wobei die bemalte Seite der einen Platte der zweiten Platte zugekehrt ist. Um einen Luftspalt von 1 mm zu erreichen werden zwischen diese 2 Hartglasplatten 4 Kartonstreifen gelegt und



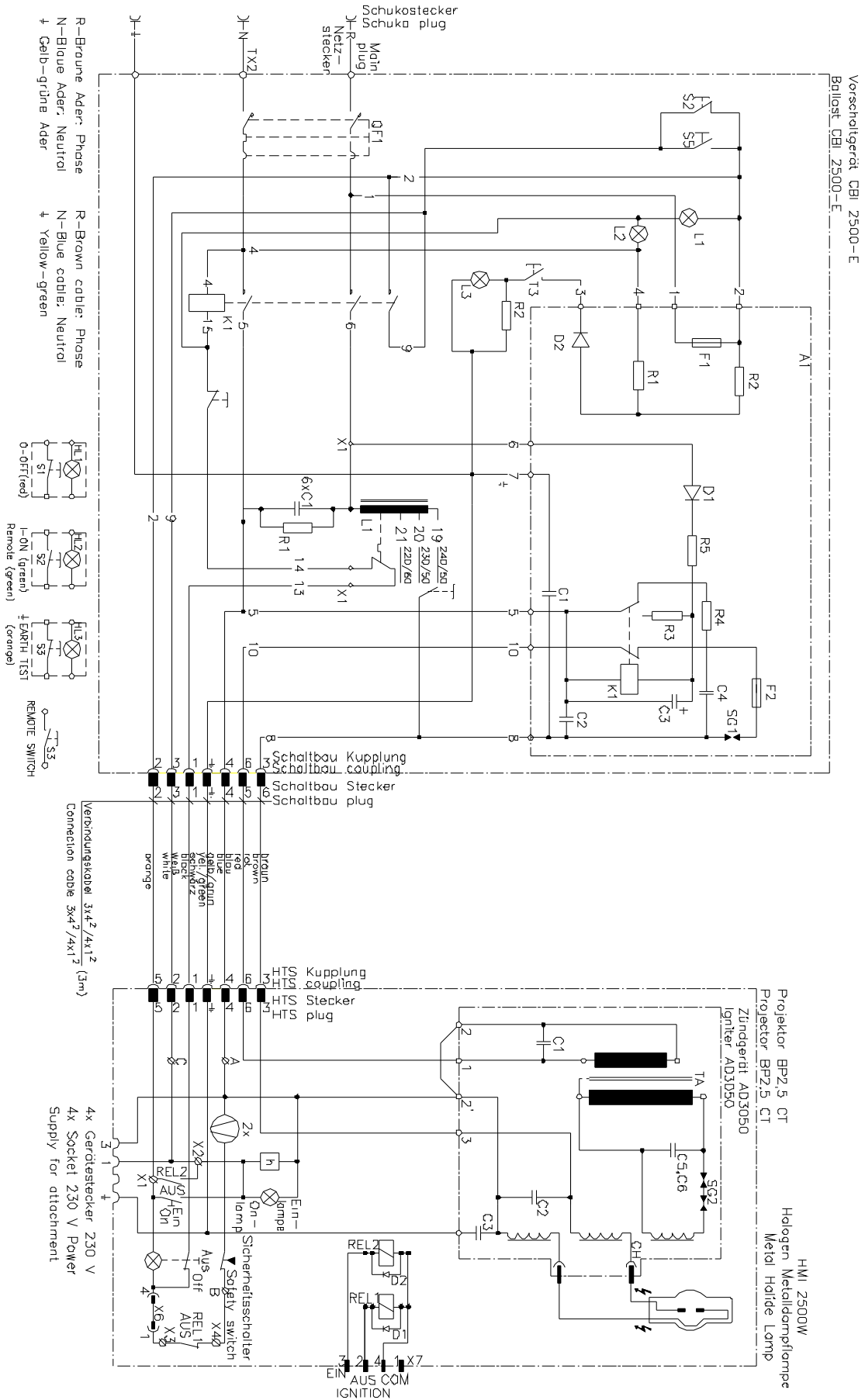
anschließend mit Klebefolienstreifen miteinander fixiert.

Allgemeiner Hinweis:

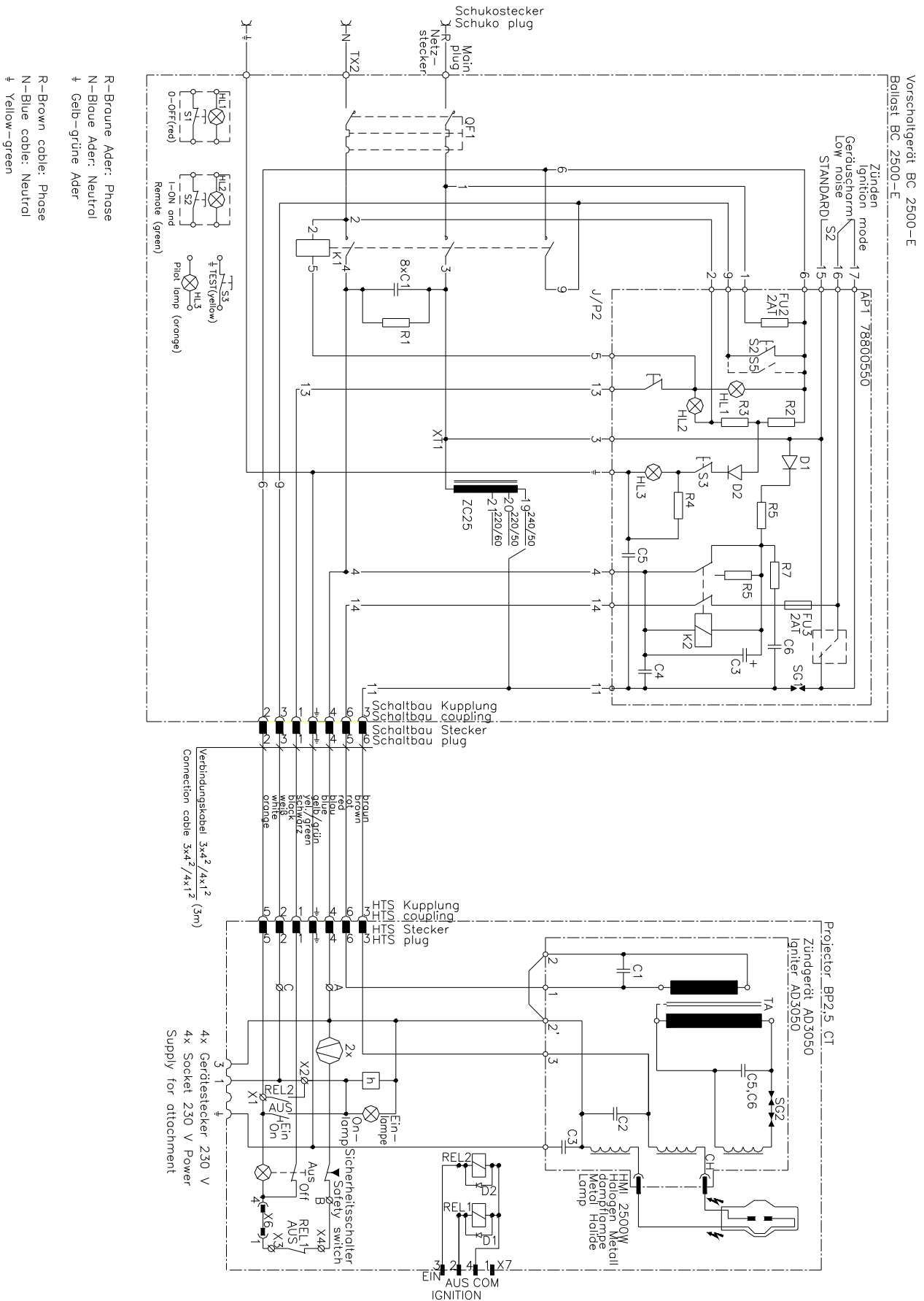
**Schichtseite wenn möglich projektorabgewandt, um die Schicht zu schonen!**

# 11) Stromlaufplan

BP 2,5 CT und Vorschaltgerät CBI 2500-E: Zeichnung Nr.: 222-15-36



BP 2,5 CT und Vorschaltgerät BC 2500-E (Auslaufmodell): Zeichnung Nr.: 222-15-35



## 12) Grundausrüstung und Lieferumfang

### 1 HMI- BÜHNENPROJEKTOR 2,5 kW CT

Der Projektor ist mit Universalbügel für hängende und stehende Verwendung ausgestattet, inkl. 28 mm Zapfen mit Montageplatte.

1 Vorschaltgerät 2500 W, 220/ 240 V- 50 Hz,

mit 2 m Hauptanschlußkabel 3x 2,5 qmm mit Schukostecker, Typen Bez.: D 1525

3 m Verbindungskabel zwischen Vorschaltgerät und Projektor steckbar, Typen Bez.: H 525

1 Frontlinse, wahlweise für 11-27cm, 33-40cm, 50-60cm oder 80-125cm

1 Diaschieber für 2 Projektionsdias 18x 18 cm

Testdia mit Raster auf Hartglas 18x 18 cm

Best. Nr.: 12805

1 Verstellbare Diamaske

Best. Nr.: 12019

1 HMI- Lampe 2500 W/ 220 V

einseitig gesockelt G 38

Best. Nr.: 37202

1 Imbusschlüssel Nr. 4 für Lampenjustierung

1 Rasterblock

Typen Bez.: G 1583

1 Null- Dia (zum Schutz der Abdunklungsblende)

Typen Bez.: G 1581

1 Neigungswinkelmesser

1 Gebrauchsanweisung

1 Pani "Effekt" Broschürenmappe

## 13) Zubehör

Beschreibung	Typen Bez.:	Best. Nr.:
Wechselfrontlinse für Objektiv f= 11 cm bis 27 cm, multicoated, Durchm. 230 mm		12440
Wechselfrontlinse für Objektiv f= 33 cm und 40 cm, multicoated, Durchm. 230 mm		12441
Wechselfrontlinse für Objektiv f= 50 cm und 60 cm, multicoated, Durchm. 230 mm		12442
Wechselfrontlinse für Objektiv f= 80 cm und 125cm, multicoated, Durchm. 230 mm		12443
HMI- Lampe 2500 W, einseitig gesockelt G 38	H 1253	37202
Abdunklungsblende/ PCS III mit Prozessorsteuerung für Graukeile 20, 5x 22 cm, inkl. Steuerbox 120/ 220 V- 50/ 60 Hz, externe Ansteuerung 0-bis +/- 10 VDC und 120/ 220 VAC phasengeschnittener Dimmerspannung, Dämpfungselektronik zur glättung der 8bit Steuerspannungsstufen, Anpassung an Lichtlinearität, inkl. Führungsstangen verwendbar mit Objektiv f= 11- 27 cm	G 405/PCS	22704
Wechselführungsstangen, 1 Paar verwendbar mit Objektiv f= 11- 27 cm	G 405/ 27	12011

Beschreibung	Typen Bez.	Best. Nr.
Wechselführungsstangen, 1 Paar verwendbar mit Objektiv f= 33- 40 cm, 80 und 125 cm	G 405/ 40	12012
Wechselführungsstangen, 1 Paar verwendbar mit Objektiv f= 50 cm und Vario- Objektiv f= 20- 40 cm	G 405/ 50	12013
Wechselführungsstangen , 1 Paar verwendbar mit Objektiv f= 60 cm und Vario Objektiv 30- 60 cm	G 405/ 60	12014
Diaspannrahmen 18x 18 cm für Filmdias	G 508	12802
Hartglasplatte 18x 18 cm	G 502	12803
Testdia mit Raster auf Hartglas 18x 18 cm	G 506	12805
Testdia mit Raster auf Film, inkl. Diaspannrahmen	G 509	
Motorischer Antrieb für Diaschieber 18x 18 cm	G 520/18	12502
Automatischer Diawechsler- 32/ Random Access	AMD-32/RA	12511
Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe		12036
Fahrbares Untergestell für Projektoren der "Compact"-Reihe		12001
Projektionswagen für Projektoren der "Compact"-Reihe		12037
Aufhängung für Projektoren der "Compact"-Reihe		12038
28mm DIN-Zapfen mit angeschweißter Montageplatte		12039
Hochleistungs- Projektionsobjektiv f= 11 cm/ 1: 1,8	G 903 /II	12413
Hochleistungs- Projektionsobjektiv f= 13,5 cm/ 1: 1,8	G 904/ II	12414
Hochleistungs- Projektionsobjektiv f= 18 cm/ 1: 2,4	G 918/ II	12415
Projektionsobjektiv f= 22 cm/ 1: 2,8	G 907	12417
Projektionsobjektiv f= 27 cm/ 1: 3	G 908	12418
Projektionsobjektiv f= 33 cm/ 1: 3,6	G 909	12419
Projektionsobjektiv f= 40 cm/ 1: 3,6	G 910/ II	12420
Projektionsobjektiv f= 50 cm/ 1: 3,8	G 911/ II	12421
Projektionsobjektiv f= 60 cm/ 1: 3,8	G 912	12422
Projektionsobjektiv f= 80 cm/ 1: 4,5	G 913	12423
Projektionsobjektiv f= 125 cm/ 1: 7,6	G 914	12424
ZOOM- Projektionsobjektiv 25- 60 cm/ 1: 2,7- 3,9		
Ohne Motorantrieb		12433
Effektobjektiv f= 85/ 100 mm	G 951	12426
Effektobjektiv f= 110 mm, Weitwinkel	G 952	12427
Effektobjektiv f= 150 mm	G 953	12428
Effektobjektiv f= 180 mm	G 954	12429
Effektobjektiv f= 250 mm	G 957	12430
Effektobjektiv f= 310 mm	G 958	12431
Effekt Vario- Objektiv f= 20- 40 cm- motorisch mit motorischem Antrieb 220 V, inkl. Steuerbox	G 915	12432
Effekt Vario- Objektiv f= 30- 60 cm- manuell	G 916	12425

Ein reichhaltiges Angebot an Effektzubehör finden Sie in unserer Broschüre "Effekte"

## 14) Allgemeine technische Daten

### Projektor:

#### Neigungswinkel des Projektors:

stehend montiert: 22° nach oben, 45° nach unten

hängend montiert: 28° nach oben, 39° nach unten

Schutzklasse: IP 20

Umgebungstemperatur: max. 35°C

Gewicht:                      unverpackt                      verpackt

Projektor                      49 kg                      73,5 kg

Kartonmaße: 80x 70x 90 cm = 0,62 m<sup>3</sup>

Vorschaltgerät (CBI)

28,5 kg                      29,6 kg

Kartonmaße: 50x 30x 48 cm = 0,072 m<sup>3</sup>

### Vorschaltgerät (Standardversion):

Versorgungsspannung:

230-240 V- 50 Hz

220 V- 60 Hz

Stromaufnahme / Vorsicherung

15 A / 16 A

### Lampe:

Leistung

2500 W

mittlere Lebensdauer

500 Stunden

Farbtemperatur ca. 6000 K

Lampenlichtstrom

240 000 lm

Lampenspannung

115 V

Lampenstrom 25,6 A

Lampensockel

G 38

Zündspannung

50 kV

## 15) Ersatzteile

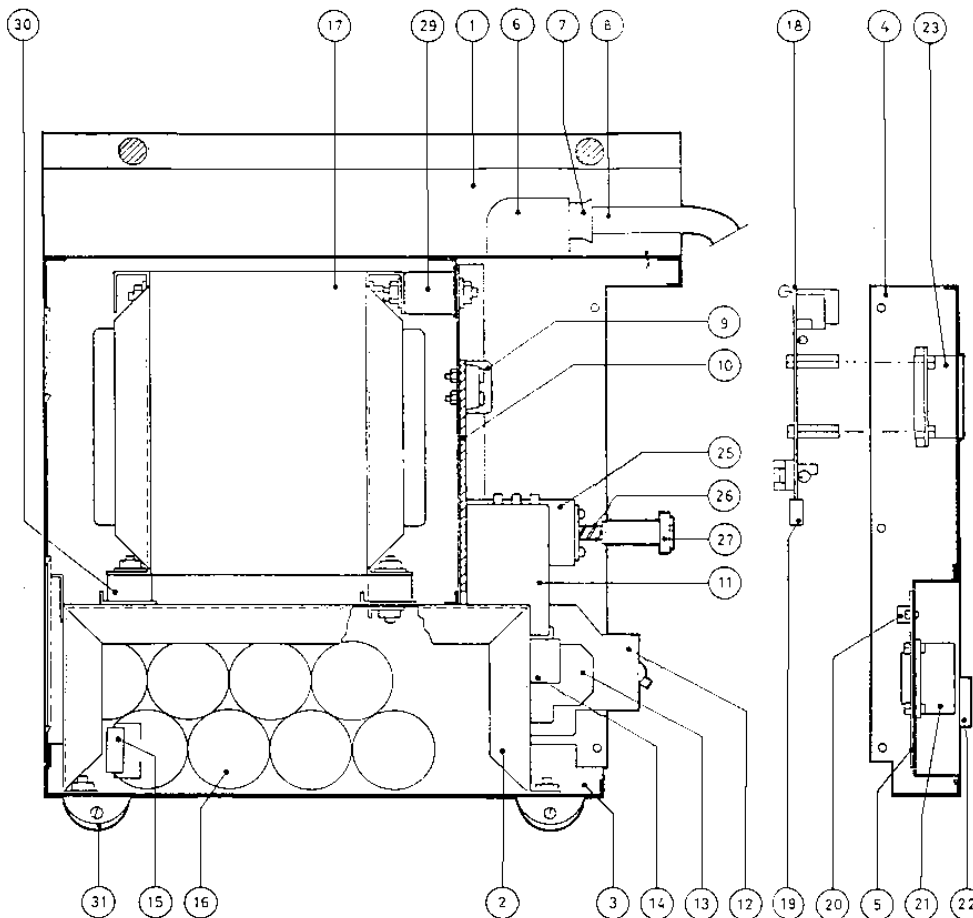
### BP 2,5 CT

Haupt Nr.: 222- 15

Bestelltext	Best. Nr.:	Anzahl im Gerät
<b>Gehäuse</b>	Haupt Nr.: 222- 01-	
Kugel	65- 01- 18	3
Druckfeder für Lampenverstellung	65- 01- 19	2
<b>Elektromechanische Teile</b>	Haupt Nr.: 222- 02-	
Querstromlüfter	QLZ 06/1800- A18- 2513- 16	1
Axialgebläse	Type 840. 110	2
Anbaugehäuse HB. 16. AG- VS	42. 50. 16. 000	1
Stifteinsatz HSB 6/35 Sti. s	HT 42. 10. 06. 62	1
Betriebsstundenzähler	A 1900 00005 A0 220V 50Hz	1
Zündgerät	AD 3050/B	1
Kabel für Zündgerät l=280 mm; l=460 mm	Typ 26 931 1x 4 <sup>2</sup>	je 1x
Ein- Taster (grün)	1111 PF- B5 220V N/KV	1
Aus- Taster (rot)	1105 PN- B5 220V N/KR	1
Gerätedose	31. 11. 000	1

Bestelltext	Best. Nr.:	Anzahl im Gerät
<b>Optisches Material</b>	Haupt Nr.: 222- 03-	
Plankonvexlinse für Objektiv 11- 27 cm	Ø 230/ 300 MC	1
Plankonvexlinse für Objektiv 33- 40 cm	Ø 230/ 360 MC	1
Plankonvexlinse für Objektiv 50- 60 cm	Ø 230/ 390 MC	1
Plankonvexlinse für Objektiv 80 cm	Ø 40/ 500 MC	1
Plankonvexlinse (Mittellinse)	Ø 220/ 300	1
Meniskuslinse Ø 140/ 90	222 - 03 - 02	1
PANI – Universalfilter Ø220	1	
Kaltlichtglasspiegel Durchm.165 mm	100 - 15 - 19	1
<b>Mechanisches Material</b>	Haupt Nr.: 222- 04-	
Handrad DIN 950	Al 80 B12A schwarz eloxiert	1
Kunststoff Klemmhebel	GN 500 42 M6 sw	1
Verstellbarer Klemmhebel	GN 300 63 M8 12 sw	2
Flügelmutter	M 8; DIN 315	4
Endschalter komplett	68- 36-	1
<b>Untergestell</b>	Haupt Nr.: 222- 07-	
Auszug	222- 07- 03/a	2
Tragwinkel	222- 07- 04	1
Auflage für Tragwinkel	PN 1030	2
Abhebespindel	222- 07- 13	2
Druckstück	DIN 6311- 20- S	2
PVC Rohrabschluß schwarz	35x 35 Nr. 218-0035/037/27	2
PVC Rohrabschluß schwarz	40x 40 Nr. 218-0040/040/27	2
<b>Fahrbares Untergestell</b>	Haupt Nr.: 230- 06-	
Auszug	230- 05- 02	1
Tragwinkel	222- 07- 04	1
Auflage für Tragwinkel	PN 1030	2
Abhebespindel	68- 28- 04 a	2
Druckstück	DIN 6311- 20- S	2
Lenkrolle	CD 80 CB	2
Bockrolle	CDF 80 CB	2
PVC Rohrabschluß schwarz	35x 35 Nr. 218-0035/037/27	2
PVC Rohrabschluß schwarz	40x 40 Nr. 218-0040/040/27	2
<b>Projektionswagen</b>	Haupt Nr.: 240- 01-	
Riemenabdeckung	240- 01- 16/a	1
Riemen	16 T5/ 455	1
Lenkrolle	441i 08 R 100C ZPI	2
Bockrolle	439a 08 R 100C ZPI	2
<b>Aufhängung für Projektoren</b>	Haupt Nr.: 242- 02-	komplett
<b>28mm DIN-Zapfen mit angeschweißter Montageplatte</b>	Haupt Nr.: 65- 04- 11	

**Vorschaltgerät BC 2500- EP (Auslaufmodell)**  
**Für Ersatzteile der Vorschaltgeräteversionen -A und -J sowie für alle Teile des Vorschaltgerätes CBI 2500-E kontaktieren Sie bitte das PANI- Serviceteam!**



Bestelltext	Best. Nr.:	Pos.	Anzahl im Gerät
Gehäuse	71111507	1	1
Kondensatorbox	71104763	2	1
Boden	71115311	3	1
Frontpaaneel	71011955	4	1
Steckerplatte	81014176	5	1
Kabelklemmung	87534075	7	1
Netzkabel	93643016	8	1
Klemmleiste	84620063	9	1
Schütz	88471122	11	1
Leitungsschutzschalter	88502132	12	1
Erdungsklemme	84610156	13	1
Widerstand	88205275	15	1
Kondensator	88320030	16	5
Drossel	63090152	17	1
Steuerprint	78800550	18	1
Schiebeschalter	88901500	20	1
Ausgangskupplung kompl.	97000170	21	1
Leitungsschutzschalterrahmen	87435204	22	1
Rahmen mit Drucktasten	74140003	23	1
Spannungswahlschalter	88430122	25	1
Spannungswahlschalter	87444276	27	1
Schwingmetall H 25	88941400	29	2
Schwingmetall H 15	88941401	30	4
Füße	87330020	31	4