

BERCHTOLD



Gebrauchsanweisung

**Einzelleuchte Wand
CHROMOPHARE F 528, F 628**

CE

Vor Beginn aller Arbeiten Gebrauchsanweisung lesen!

© BERCHTOLD GmbH & Co. KG
Ludwigstaler Straße 25
78532 Tuttlingen – Deutschland

Tel.: +49 (0) 7461 181-0
Fax: +49 (0) 7461 181-200
E-Mail: Info@BERCHTOLD.biz
Internet: www.BERCHTOLD.biz

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	6
1.1	Informationen zur Anleitung	6
1.2	Symbolerklärung	6
1.3	Haftungsbeschränkung	8
1.4	Urheberschutz	9
1.5	Verbrauchsmaterial	9
1.6	Garantiebestimmungen	10
1.7	Kundendienst	10
1.8	CE-Kennzeichnung	10
2	Sicherheit	11
2.1	Verantwortung des Betreibers	11
2.2	Personalanforderungen	12
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
2.4	Ausfallsicherheit	14
2.5	Persönliche Schutzausrüstung	15
2.6	Besondere Gefahren	15
2.7	Umweltschutz	17
2.8	Beschilderung	17
3	Technische Daten	18
3.1	Allgemeine Angaben	18
3.2	Leistungswerte	19
3.3	Anschlusswerte	21
3.4	Betriebsbedingungen	21
3.5	Emissionen	21
3.6	Typenschild	22
4	Aufbau und Funktion	23
4.1	Übersicht	23
4.1.1	Einzelleuchte, klassische Kardanik (A.C.)	23
4.1.2	Einzelleuchte, flache Kardanik (N.C.)	24
4.1.3	Einzelleuchte, neue flache Kardanik (N.F.C)	25
4.1.4	Handgriffgruppe	26
4.2	Kurzbeschreibung	26
4.3	Gefahrenbereiche	27
4.4	Lieferumfang	27
5	Transport, Verpackung und Lagerung	28
5.1	Sicherheitshinweise für den Transport	28
5.2	Symbole auf der Verpackung	29
5.3	Transportinspektion	29
5.4	Verpackung	31
5.5	Transport	32
6	Installation und Erstinbetriebnahme	34

Inhaltsverzeichnis

6.1	Sicherheit	34
6.2	Baustatik	36
6.3	Werkzeug	37
6.4	Schmierung von Lagern	37
6.5	Wandhalterung montieren	38
6.5.1	Übersicht	38
6.5.2	Wandhalterung mit Schwerlastanker oder Durchsteckanker	40
6.5.3	Montageschritte Wandlager	44
6.6	Ausleger montieren, Einzeleuchte CHROMOPHARE® F 528 und F 628 Wand	47
6.7	Federarm montieren, Einzeleuchte CHROMOPHARE® F 528 und F 628 Wand	48
6.8	Leuchtenkörper montieren	50
6.8.1	Klassische Kardanik	51
6.8.2	Flache Kardanik	52
6.8.3	Neue flache Kardanik (N.F.C.)	53
6.9	Mechanik einstellen	55
6.9.1	Übersichten	55
6.9.2	Bremsen einstellen	58
6.9.3	Höhenanschlag und Gewichtsausgleich einstellen ...	60
6.10	Elektrik anschließen	62
6.10.1	Elektroanschlüsse bei ChromoVision-Kamerasystem HD und 1 C für CHROMOPHARE F 528, F 628	63
6.10.2	Kameraverteilerplatine anschließen	63
6.10.3	Mess- und Einstellpunkte Elektrik	66
6.11	Erstinbetriebnahme	68
7	Bedienung	69
7.1	Sicherheit	69
7.2	Funktionsprüfungen vor jeder Anwendung	71
7.3	Bedieneinheit CHROMOPHARE F 528, F 628	73
7.4	GuideLite	75
7.5	Wechselhülse	76
7.6	Lichtfeldgröße	76
7.7	Akustische Rückmeldung	77
7.7.1	Lichtfeldendposition	77
7.8	Option Color Select	78
7.9	Option ChromoVision - Kamerasystem	79
7.10	Option ORICS - Kommunikationssystem	79
7.11	Hinweise zur Positionierung der Operationsleuchten	80
8	Störungen	81
8.1	Störungsbehebung	81

Inhaltsverzeichnis

9	Wartung und Inspektion	82
9.1	Sicherheit	82
9.2	Reinigung, Desinfektion, Sterilisation	83
9.3	Wartungsplan	87
9.4	Wartungsarbeiten	88
9.4.1	Funktionsprüfungen vor jeder Anwendung	88
9.4.2	Wechseln der LED Module	88
9.4.3	Sicherungen wechseln	89
10	Demontage	90
10.1	Sicherheit	90
10.2	Demontage durchführen	91
10.3	Entsorgung	92
11	Anhang	93
11.1	Verbrauchsmaterialien	93
11.2	Maßzeichnungen	94
11.2.1	Bohrbild Wandlager	94
11.2.2	Anbaumaße, klassische Kardanik	95
11.2.3	Anbaumaße, flache Kardanik	96
11.2.4	Anbaumaße, neue flache Kardanik	97
11.3	Sicherungen	98
11.4	Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ...	98
11.4.1	Leitlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendung	99
11.4.2	Leitlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit	100
	Index	102

Allgemeines

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Anleitung

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte auch diese Anleitung mitgeben. Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes geringfügig abweichen.

1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

Allgemeines



WARNUNG

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen



HINWEIS

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, wird in Verbindung mit Sicherheitshinweisen das folgende Symbol eingesetzt:

Allgemeines



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von

- Nichtbeachtung der Anleitung.
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung.
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal.
- Eigenmächtiger Umbauten.
- Technischer Veränderungen.
- Einbau nicht zugelassener Ersatzteile.
- Ausführung nicht autorisierter Installations- und Wartungsarbeiten.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen. Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung vertraulich behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung von BERCHTOLD ist unzulässig.



HINWEIS

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Erklärung von BERCHTOLD nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Verbrauchsmaterial



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Ersatz durch falsche Verbrauchsteile!

Falsche oder fehlerhafte Verbrauchsmaterialien können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

✓ Deshalb:

1. Nur Originalteile von BERCHTOLD verwenden.

Verbrauchsmaterial über Vertragshändler oder direkt bei BERCHTOLD beschaffen. (Adresse – Einbandrückseite)

Allgemeines

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen und Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind im Internet einsehbar und können von dort heruntergeladen werden (Einbandrückseite).

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht der Technische Service vom BERCHTOLD-Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar (Einbandrückseite).

1.8 CE-Kennzeichnung

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinie über Medizinprodukte 93/42/EWG. Die Kennzeichnung mit dem CE-Kennzeichen befindet sich auf dem Typenschild.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Anleitungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Anleitungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, die Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle **Wartungsplan** [▶ 87] eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

Sicherheit

2.2 Personalanforderungen



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

✓ Deshalb:

1. Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
2. Bei Wartungstätigkeiten im Zweifel den Hersteller hinzuziehen.
3. Reparaturen ausschließlich vom Hersteller oder durch von ihm autorisierte sachkundige Personen durchführen lassen.

In dieser Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

▪ **Medizinisches Fachpersonal (Operateur, OP-Personal)**

ist aufgrund seiner fachlichen medizinischen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten sicher auszuführen.

Medizinisches Fachpersonal kann mögliche Gefahren für sich oder den Patienten selbstständig erkennen, bewerten und vermeiden.

Medizinisches Fachpersonal kennt den Inhalt aller gültigen Bestimmungen, Richtlinien und Normen, die für den sicheren Einsatz des Gerätes vom Gesetzgeber gefordert werden und kann die darin genannten Forderungen umsetzen.

Medizinisches Fachpersonal verfügt über die notwendigen Fachkenntnisse im Anwendungsgebiet des Gerätes und hält sich an alle Hygienebestimmungen für medizinisch genutzte Räume und den Einsatz von Medizinprodukten.

▪ **Montagepersonal**

Installation und Erstinbetriebnahme erfolgen ausschließlich durch BERCHTOLD-Mitarbeiter oder von BERCHTOLD beauftragte Unternehmen.

Wegen des hohen Eigengewichts und der hohen Drehmomente erfordert die Montage von Operationsleuchten geschultes Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung.

▪ **Elektrofachkraft**

ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

Die CHROMOPHARE®-Operationsleuchten sind medizinische Leuchten zur Anwendung in Behandlungsräumen in Krankenhäusern. Sie dienen der lokalen Beleuchtung des Körpers des Patienten, so dass Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen erkannt und behandelt werden können.

Die Operationsleuchten dürfen nur in medizinisch genutzten Räumen verwendet werden, die vorschriftsmäßig nach VDE 0100-710 oder IEC 60364-7-10 errichtet wurden.

Sicherheit



WARNUNG

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

✓ Deshalb:

1. Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
2. Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung strikt einhalten.
3. Montage, Änderungen oder Reparaturen nur durch BERCHTOLD oder durch eine von BERCHTOLD ausdrücklich dazu ermächtigte Stelle durchführen lassen.
⇒ Folgende Verwendungen des Gerätes unterlassen.
Als nicht bestimmungsgemäß gelten insbesondere:
4. Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Operationsleuchten stellen eine potentielle Zündquelle dar.
5. Betrieb mit beschädigtem Unterglas oder Filtersystem.
6. Abstellen von Gegenständen auf dem Leuchtenkörper und Anhängen von Gegenständen an Schwenkarmen und dem Leuchtenkörper.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

2.4 Ausfallsicherheit

Die CHROMOPHARE®-Operationsleuchten bieten als Einzeleuchten ein hohes Maß an Ausfallsicherheit, da die einzelnen LED-Module separat von einander angesteuert werden und die LED-Module sowie deren Leuchtmittel eine lange Lebensdauer haben. Zudem hat der Leuchtenkörper durch den Einsatz einer Vielzahl von LEDs eine hohe Ausfallsicherheit.

Der Ausfall einzelner LEDs beeinträchtigt die Funktion des Leuchtenkörpers nicht. Sollten einzelne LED Module ausfallen so verringert sich die Beleuchtungsstärke.

Einzelleuchten nicht für Operationen verwenden, bei denen ein Lichtausfall eine große Gefährdung für den Patienten darstellt.

Einen höheren Schutz gegen Lichtausfall und eine bessere Ausleuchtung des OP-Feldes bieten Leuchtenkombinationen mit zwei oder sogar drei Leuchtenkörpern. Sie bieten Licht aus unterschiedlichen Raumwinkeln und maximalen Schutz gegen Lichtausfall, da alle Komponenten doppelt bzw. dreifach vorhanden sind. Dies gilt insbesondere, wenn sie zusätzlich zur Netzversorgung an eine zentrale Sicherheitsstromversorgung (ZSV) angeschlossen sind. Derartige Leuchtenkombinationen dürfen in allen medizinischen Disziplinen zur Ausleuchtung von OP-Feldern eingesetzt werden.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Bei besonderen Arbeiten tragen

Beim Ausführen besonderer Arbeiten ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden werden diese besonderen Schutzausrüstungen erläutert:



Schutzbrille

zum Schutz vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern

2.6 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Sicherheit

Elektrischer Strom



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

✓ Deshalb:

1. Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
2. Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
3. Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen.
4. Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
6. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

EMV-Risiken (Flachbildschirme)



WARNUNG

Lebensgefahr bei Verwendung elektromagnetisch unverträglicher Flachbildschirme und Schaltnetzteile.

Störeinstrahlungen können u. a. bei medizintechnischen Geräten mit Messfunktion (z. B. Vitalfunktionen-Monitoring) die Messwerte verfälschen. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

✓ Deshalb:

1. Ausschließlich UL- bzw. IEC-klassifizierte (UL60601-1, IEC 60601-1) Flachbildschirme und Schaltnetzteile einsetzen.

2.7 Umweltschutz



VORSICHT

Umweltgefahr durch falschen Umgang!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

✓ Deshalb:

1. Die unten genannten Hinweise immer beachten.
2. Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren.

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen

2.8 Beschilderung



Elektrische Spannung (an der Deckenblende)

Im so gekennzeichneten Arbeitsbereich dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.



Belastungsgrenze (am Federarm)

Die angegebene zulässige Belastungsgrenze darf keinesfalls überschritten werden.

Technische Daten

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Angaben

Die Kardaniken der CHROMOPHARE®-Operationsleuchten sind erhältlich in den Varianten

- klassische Kardanik (A.C.) für normale Deckenhöhen.
- neue flache Kardanik (N.F.C.) für mittlere bis niedrige Deckenhöhen.
- flache Kardanik (N.C.) für niedrige Deckenhöhen.

In den folgenden Tabellen sind maßliche Varianten entsprechend mit dem Kürzel „A.C.“, „N.F.C.“ oder „N.C.“ gekennzeichnet. Die Angaben der Gewichte und max. Drehmomente beziehen sich auf Einzelleuchten (inkl. Trafo, Deckenankerplatte) mit jeweils einem Deckenrohr von 180 mm Länge und einem Ausleger von 900 mm Länge (Ø 125 mm).

Technische Daten

Angabe	Wert	Wert	Einheit
	F 528	F 628	
Gewicht inkl. Trafo	58	60	kg
Max. Drehmoment	445	495	Nm
Durchmesser Leuchtenkörper	65	75	cm
Lichtaustrittsfläche	1370	2147	cm ²
Max. Schwenkradius (A.C.)	227,9	231,9	cm
Max. Schwenkradius (N.C.)	216,0	220,7	cm
Max. Schwenkradius N.F.C.)	248,3	258,5	cm
Tiefststellung des Leuchtenkörpers (N.C.)	129,6	129,6	cm
Höchststellung des Leuchtenkörpers (N.C.)	256,1	256,1	cm
Tiefststellung des Leuchtenkörpers (N.F.C.)	115,3	111,6	cm
Höchststellung des Leuchtenkörpers (N.F.C.)	259,6	262,3	cm
Tiefststellung des Leuchtenkörpers (A.C.)	114,3	109,0	cm
Höchststellung des Leuchtenkörpers (A.C.)	237,3	232,1	cm
Freie Durchgangshöhe, Einzelleuchte (N.C.) (bei 245,5 cm Raumhöhe)	200,0	200,0	cm

3.2 Leistungswerte

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten lichttechnischen Daten sind mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ behaftet. Die Konstanz der BERCHTOLD LED-Module entspricht der IEC 60601-2-41, Absatz 51.102.4e.

Technische Daten

Angabe	Wert	Wert	Einheit
	F 528	F 628	
Farbtemperaturstufen (nur mit Option Color Select)	3600	3600	K
	4000	4000	K
	4500	4500	K
	5000	5000	K
Standard Farbtemperaturstufe (ohne Option Color Select)	4500	4500	K
Beleuchtungsstärke EC in 1 m Abstand	125	160	klx
Elektronische Helligkeitsregulierung	10-100	10-100	%
	50-100	50-100	%
Gesamtbestrahlungsstärke bei max. Intensität	460	594	W/m ²
Bestrahlungsstärke/Beleuchtungsstärke	3,7	3,7	mW/(m ² lx)
Farbwiedergabeindex R _a	96	96	
Circadianer Wirkungsfaktor a _{cv}	0,72	0,72	
Feldverstellung	19-30	16-29	cm
d ₁₀ Lichtfeld, Ø bei 10 % der max. Beleuchtungsstärke	19	16	cm
d ₅₀ Lichtfeld, Ø bei 50 % der max. Beleuchtungsstärke	10,8	9,1	cm
Restbeleuchtungsstärke bei Abschattung durch einen Schatter, Bezug auf EC	35	43	%
Restbeleuchtungsstärke bei Abschattung durch zwei Schatter, Bezug auf EC	44	46	%
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus, Bezug auf EC	100	100	%
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus mit einem Schatter, Bezug auf EC	35	43	%

Technische Daten

Angabe	Wert	Wert	Einheit
	F 528	F 628	
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus mit zwei Schaltern, Bezug auf EC	44	46	%
Ausleuchtungstiefe L1 + L2	900-1500	800-1200	mm

3.3 Anschlusswerte

CHROMOPHARE® F 528 / F 628

Angabe	Wert	Wert	Einheit
	F 528	F 628	
Primärspannung Trafo	100/120/127	100/120/127	V (AC)
	220/230/240	220/230/240	
Leistungsaufnahme bei Netzbetrieb	85	95	W
Frequenz AC	50/60	50/60	VA (bei 24-28 V DC)
Schutzklasse	max. 1	max. 1	Hz

3.4 Betriebsbedingungen

CHROMOPHARE® F 528 und F 628

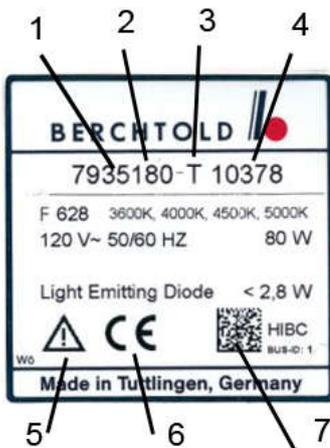
Angabe	Wert	Einheit
Umgebungstemperatur	10...40	°C
Relative Luftfeuchte, keine Kondensation	30...75	%
Luftdruck	700...1060	hPa

3.5 Emissionen

Eine ausführliche Erklärung über die Erfüllung der EMV-Richtlinien befindet sich im Anhang.

Technische Daten

3.6 Typenschild



Das Typenschild befindet sich neben dem Montagepunkt der Kardanik am Gehäuse des Leuchtenkörpers. Es beinhaltet folgende Angaben:

- 1 Versionsnummer
- 2 Variante
- 3 Baujahr (A = 1993, B = 1994,...)
- 4 Fortlaufende Nummer
- 5 Gebrauchsanweisung beachten!
- 6 CE-Kennzeichnung
- 7 Health Industry Bar Code

4 Aufbau und Funktion

Sehen Sie dazu auch

 Lieferumfang [▶ 27]

4.1 Übersicht

4.1.1 Einzeleuchte, klassische Kardanik (A.C.)

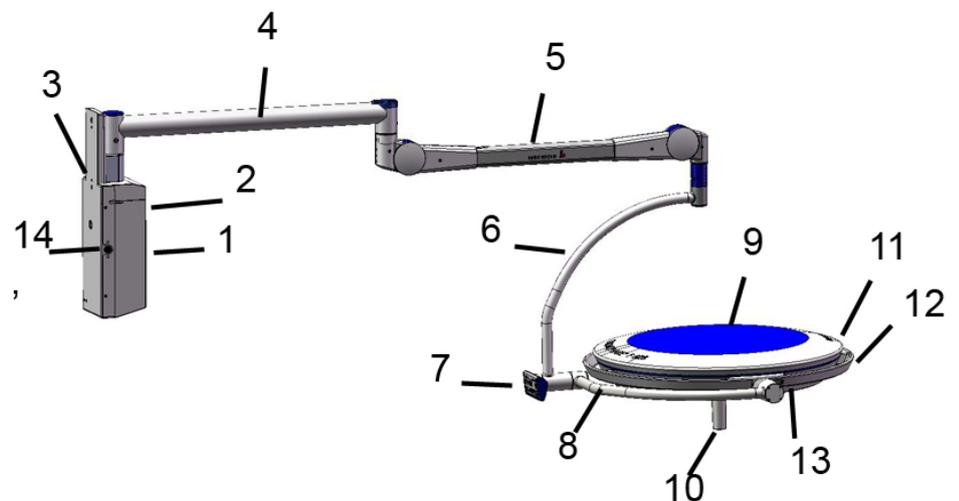


Abb. 1: klassische Kardanik (AC)

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Transformatorgehäuse | 8. Horizontal-Viertelbügel |
| 2. Netzschalter | 9. Leuchtenkörperhaubenträger |
| 3. Wandlager | 10. Handgriffgruppe |
| 4. Ausleger | 11. Blendenzarge |
| 5. Federarm | 12. Reling |
| 6. Vertikal-Viertelbügel | 13. Unterglas |
| 7. Bedieneinheit | 14. Anschlussbuchse für Kamera-
kabel |

Aufbau und Funktion

4.1.2 Einzelleuchte, flache Kardanik (N.C.)

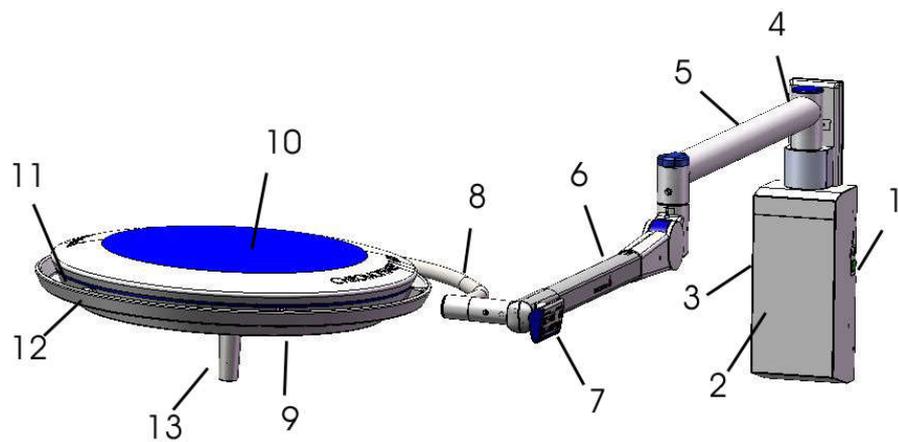


Abb. 2: Einzelleuchte flache Kardanik (NC)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Netzschalter | 8. Horizontal-Viertelbügel |
| 2. Transformatorgehäuse | 9. Unterglas |
| 3. Anschlussbuchse für Kamera-
kabel | 10. Leuchtenkörperhaubenträger |
| 4. Wandlager | 11. Blendenzarge |
| 5. Ausleger | 12. Reling |
| 6. Federarm | 13. Handgriffgruppe |
| 7. Bedieneinheit | |

4.1.3 Einzelleuchte, neue flache Kardanik (N.F.C)

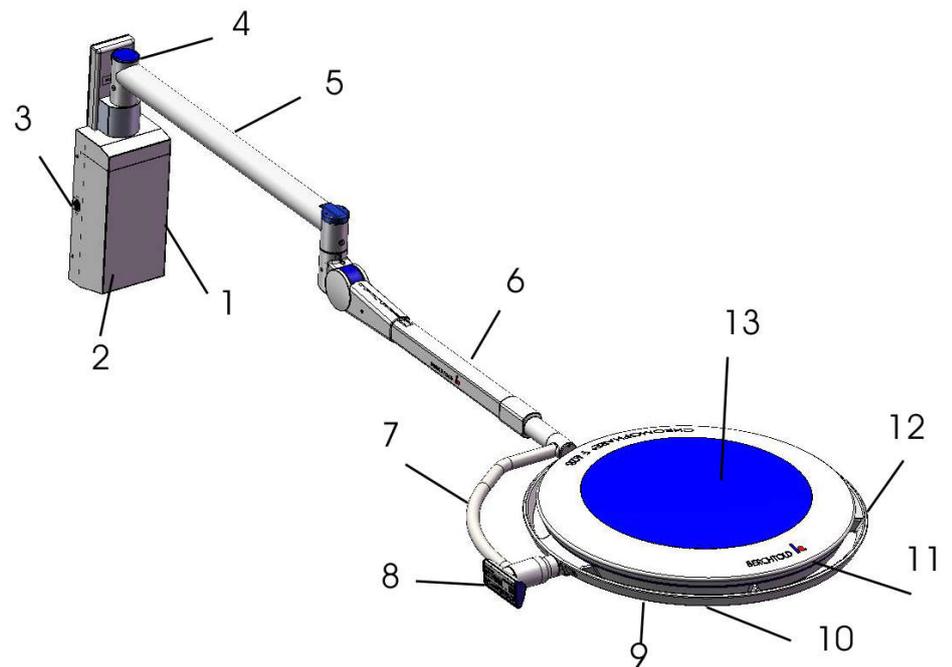
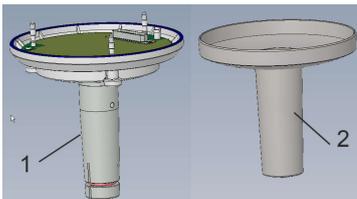


Abb. 3: Einzelleuchte, neue flache Kardanik (NFC)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Netzschalter | 8. Bedieneinheit |
| 2. Transformatorgehäuse | 9. Unterglas |
| 3. Anschlussbuchse für Kamerakabel | 10. Handgriffgruppe |
| 4. Wandlager | 11. Blendenzarge |
| 5. Ausleger | 12. Reling |
| 6. Federarm | 13. Leuchtenkörperhaubenträger |
| 7. Horizontal-Viertelbügel | |

Aufbau und Funktion

4.1.4 Handgriffgruppe



- 1 Fokuseinheit
- 2 Wechselhülse

4.2 Kurzbeschreibung

Aufhängung

Die Operationsleuchten CHROMOPHARE® F 528 und F 628 Wand bestehen jeweils aus

- einem Wandlager
- einem Ausleger und
- einem Leuchtenkörper.

Der Leuchtenkörper ist an einer kardanischen Aufhängung (Vertikal-Viertelbügel, Horizontal-Viertelbügel) angebracht und ist in jeder Richtung dreh-, schwenk- und neigbar. Die räumliche Positionsveränderung des Leuchtenkörpers erfolgt durch den um 180° drehbaren Ausleger. Die Höhenverstellung erfolgt durch den um 360° drehbaren Federarm.

Leuchtenkörper

Der Leuchtenkörper besteht aus einem stoßabsorbierenden Polymermaterial. Dieses verhindert Verformungen und Lackschäden.

Lichteigenschaften

LEDs emittieren sichtbares Licht, d.h. Infrarotstrahlung als auch hautreizende Ultra Violett-Strahlung wird nicht emittiert. Dies gewährleistet kühles Licht im Operationsfeld und im Strahlengang der Operationsleuchte. Durch den speziellen optischen Filter SPECTRONIXX sind Farbort und die farbmetrischen Eigenschaften optimiert. Die spezielle Anordnung der LED-Module ermöglicht eine besonders gute Tiefenausleuchtung und eine geringe Schattigkeit.

Bedienteil

Am leuchtennahen Ende des Vertikal-Viertelbügels bzw. des Federarms befindet sich die Bedieneinheit. Über deren Folientastatur werden die Funktionen der Lampe gesteuert.

Aufbau und Funktion

Hygiene

Die hohen Hygieneanforderungen im Einsatzbereich werden durch die Aufhängung sowie durch die Wechselhülse mit breitem Schutzkragen und integriertem Auslösemechanismus erfüllt.

4.3 Gefahrenbereiche



Gefahrenbereich Lichtaustritt:

- Gefahr von Blendung aufgrund hoher Lichtintensität
- Gefahr von Hautirritationen bei Lichtüberempfindlichkeit

Gefahrenbereich gesamter Leuchtenkörper, alle Bewegungsarme:

- Gefahr von Beschädigungen bei harter Kollision

4.4 Lieferumfang

Jede Operationsleuchte der CHROMOPHARE® F-Generation wird mit sämtlichen Einzelteilen (Leuchtenkörper, gegebenenfalls Optionen) in vormontiertem Zustand ausgeliefert. Zusätzlich werden jeweils folgende Zubehörteile mitgeliefert:

Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.	Kommentar
1	Gebrauchsanweisung		wie vorliegend, für alle Modelle
2	Wechselhülse Standard	CZ 4990604	für alle Modelle
2	Wechselhülse Chromo-Vision®	CZ 4990704	nur bei Option ChromoVision®-Kamerasystem HD, 1 C und ECO

Diese Verbrauchsmaterialien sind für Ergänzungen und Ersatzbeschaffungen erhältlich (Anhang).

Transport, Verpackung und Lagerung

5 Transport, Verpackung und Lagerung



HINWEIS

Die Installation und Erstinbetriebnahme erfolgt ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen.

Dennoch kann es vorkommen, dass im Rahmen der Installation und der weiteren Nutzung Bediener oder Wartungspersonal des Betreibers mit der Handhabung von Packstücken betraut werden. Dabei die im Folgenden aufgeführten Hinweise unbedingt beachten.

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

Eigenmächtiger Transport



VORSICHT

Beschädigungen durch eigenmächtigen Transport!

Beim Transport durch ungeschultes Personal können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

✓ Deshalb:

1. Das Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

5.2 Symbole auf der Verpackung



Oben

Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.



Zerbrechlich

Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt. Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.

Tab. 1:

5.3 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



HINWEIS

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

- Um Transportschäden möglichst zu unterbinden, ist bei Rücksendung eines Produktes an BERCHTOLD oder eine BERCHTOLD-Servicestelle die Originalverpackung zu verwenden. Folgende Informationen angeben: Name und Adresse des Eigentümers, Seriennummer (Typenschild), Beschreibung des Defekts.

Transport, Verpackung und Lagerung



VORSICHT

Transportschäden durch unzureichende Verpackung!

Bei unzureichender Verpackung des Leuchtenkörpers können Transportschäden entstehen.

✓ Deshalb:

1. Den Leuchtenkörper anhand den dafür vorgesehenen Kartonzuschnitten und Polstern sichern.
2. Die entsprechenden Polster in die jeweilige Aussparung einsetzen.
3. Folgende Handlungsschritte beachten.



Abb. 4: Kartonzuschnitte

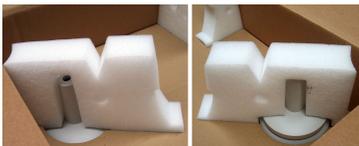


Abb. 5: Wechselhülsen und Fokuseinheit

1. Zwei Kartonzuschnitte mit der Stanzung nach oben in den Karton legen.

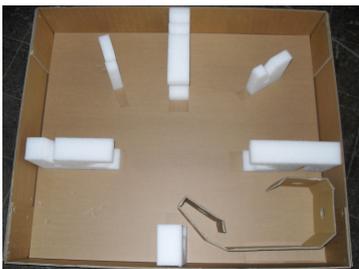
2. Die sterilisierbaren Wechselhülsen in die dafür vorgesehenen Aussparungen einsetzen.



HINWEIS

Werden 2 Wechselhülsen samt Fokuseinheit versendet, muss die Fokuseinheit mit einer darauf angebrachten Wechselhülse in die Aussparung eingesetzt werden.

3. Die entsprechenden Polster gemäß nebenstehender Abbildung in die jeweiligen Aussparungen setzen.



Transport, Verpackung und Lagerung

Abb. 6: Übersicht Polster und Stanzung



Abb. 7: Übersicht Leuchtenkörper



Abb. 8: Kartonzuschnitt

4. Den Leuchtenkörper gemäß der Stanzung (Abb. 10: Übersicht Polster und Stanzung) sowie gemäß nebenstehender Abbildung positionieren.
5. Die Kardanik muss fest in die Polsterung gedrückt werden.
6. Kartonzuschnitt (Pos. 1) auf den Leuchtenkörper legen, sodass die Aussparungen mit der Polsterung deckungsgleich sind.



VORSICHT

Transportschäden durch unzureichende Verpackung!

Sitzen die Polster nicht in den korrekten Ausschnitten und wird die Kardanik nicht fest in die Polsterungen gedrückt, besteht die Gefahr eines Transportschadens.

✓ Deshalb

1. Die entsprechenden Polster in die entsprechende Aussparung einsetzen.
2. Für einen festen Sitz des Leuchtenkörpers anhand der Polsterung sorgen.

Sehen Sie dazu auch

 Typenschild [▶ 22]

5.4 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Transport, Verpackung und Lagerung

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



VORSICHT

Umweltschäden durch falsche Entsorgung

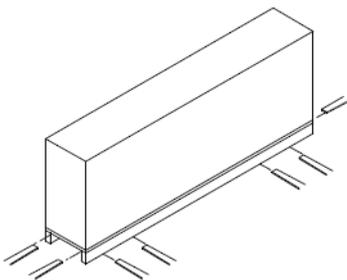
Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

✓ Deshalb:

1. Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
2. Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5.5 Transport

Transport von Paletten mit dem Gabelstapler



Packstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem Gabelstapler unter folgenden Bedingungen transportiert werden:

- Der Gabelstapler muss entsprechend dem Gewicht der Transporteinheiten ausgelegt sein.
- Der Fahrer muss zum Fahren des Gabelstaplers berechtigt sein.

Anschlagen:

1. Den Gabelstapler mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette fahren.
2. Die Gabeln so weit einfahren, dass sie auf der Gegenseite herausragen.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei außermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Das Packstück anheben und den Transport beginnen.

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen transportieren und lagern:

Transport, Verpackung und Lagerung

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: -20 bis +70 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 90 %, keine Kondensation.
- Bei Lagerung länger als 15 Wochen regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.



HINWEIS

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

Installation und Erstinbetriebnahme

6 Installation und Erstinbetriebnahme

6.1 Sicherheit

Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG

Gefahr durch fehlerhafte Installation und Erstinbetriebnahme!

Installation und Erstinbetriebnahme erfordern wegen des hohen Eigengewichtes und der hohen Drehmomente geschultes Fachpersonal mit ausreichender Erfahrung.

Fehler bei der Installation können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen.

✓ Deshalb:

1. Installation und Erstinbetriebnahme ausschließlich durch BERCHTOLD-Mitarbeiter oder von BERCHTOLD beauftragte Unternehmen ausführen lassen.
2. Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
3. Auch bei nachträglichen Ortsveränderungen BERCHTOLD hinzuziehen.
4. Eigenmächtige Installation und Ortsveränderungen unterlassen.

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Installation und Erstinbetriebnahme tragen:

- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe

Installation und Erstinbetriebnahme



Schutzhelm

zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.



Sicherheitsschuhe

zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Grundlegendes



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

✓ Deshalb:

1. Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
2. Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
3. Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Baustatik



GEFAHR

Lebensgefahr durch Decken-/Wandeinsturz bei durch Fehlbohrung geschwächter Baustatik!

Eine Fehlbohrung (z. B. Anbohren eines Bewehrungsseisens) kann eine ausreichende Tragfähigkeit und Lastverteilung im Baukörper gefährden. Dies kann zum Einsturz von Gebäudeteilen führen und schwerste Personenschäden verursachen.

✓ Deshalb:

1. Bei einer Fehlbohrung umgehend den zuständigen Statiker hinzuziehen.

Installation und Erstinbetriebnahme

Elektrische Anlage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

✓ Deshalb:

1. Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

6.2 Baustatik



HINWEIS

Vor Montage der CHROMOPHARE®-Operationsleuchten muss ein qualifizierter Nachweis zur Erfüllung der baustatischen Anforderungen erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch herabstürzende Bauteile bei nicht fachgerecht vorgenommener Installation!

Eine nicht fachgerechte Montage der Leuchte kann zur Folge haben, dass sie sich im Betrieb aus der Decken-/Wandverankerung löst und herabstürzt. Dies kann lebensgefährliche Verletzungen für Patient und OP-Personal verursachen.

✓ Deshalb:

1. Sicherheitshinweise beachten.
2. Auf Erfüllung der baustatischen Anforderungen achten.

Die Gewichte und Drehmomente werden über die Decken-/Wandbefestigung in die tragende Decke/Wand eingeleitet. Da die tatsächliche Decken-/Wandbelastung vor Ort von einer Vielzahl unterschiedlicher Fakto-

Installation und Erstinbetriebnahme

ren abhängt, muss ein Baustatiker für den jeweiligen Einzelfall einen Festigkeitsnachweis erbringen. Bei der Bestimmung der notwendigen statischen Tragfähigkeit der Decke/Wand müssen eventuell weitere Decken-/Wandlasten und der erforderliche Sicherheitsfaktor beachtet werden. Die Weiterleitung der Kräfte in die Decke/Wand muss sichergestellt sein. Die Tragfähigkeit der Decke/Wand muss von einem Statiker bestätigt werden. Die Drehmomente und Gewichte sind unbedingt einzuhalten. Jeweils gültige regionale Baubestimmungen einhalten. Eine bautechnisch einwandfreie Ausführung wird vorausgesetzt. Die im folgenden Kapitel beschriebenen Verankerungsarten beziehen sich auf sach- und fachgerecht ausgeführte Stahlbetondecken/-wände nach DIN 1045. Bei anderen Decken-/Wandarten eine sichere und tragfähige Decken-/Wandverankerung bauseitig einplanen.

6.3 Werkzeug

Zur Installation der CHROMOPHARE®-Untersuchungsleuchten wird allgemein übliches Montagewerkzeug benötigt (u. a. Innen-Sechskantschlüssel, Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Hammer). Erfordert ein Montagevorgang darüber hinaus besonderes Werkzeug, so ist dies am Anfang der jeweiligen Handlungsschritte aufgeführt.

6.4 Schmierung von Lagern

Sämtliche Lager werden vormontiert und vollständig geschmiert ausgeliefert. Ein nachträgliches Fetten der Lagerbuchsen ist nicht erforderlich. Soll im Einzelfall die Montage durch Fetten der Lagerbuchsen bzw. Verbindungsstücke erleichtert werden, hierzu eine wasserfreie Hochleistungsfettpaste auf Basis einer Kalzium-Komplex-Seife verwenden.

Installation und Erstinbetriebnahme



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch fehlende Bremswirkung an den Gelenken!

Werden Bremsschrauben ebenfalls gefettet bzw. befinden sich Fettrückstände an den Bremsschrauben, verlieren diese ihre Bremswirkung, so dass die ausgeführten Bewegungen an den Gelenken nicht in der gewünschten Stellung stoppt.

✓ Deshalb:

1. Es muss zwingend darauf geachtet werden, dass sich keinerlei Fett an den Bremsschrauben befindet!
2. Fettrückstände an den Bremsschrauben müssen sofort z.B. mit Reinigungsbenzin entfernt werden!

6.5 Wandhalterung montieren

6.5.1 Übersicht

6.5.1.1 Wandbefestigung mit Schwerlastanker oder Durchsteckanker

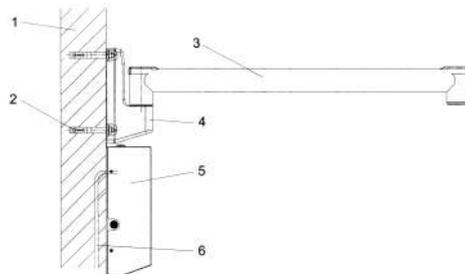


Abb. 9: Bauteile Wandbefestigung mit Schwerlastanker oder Durchsteckanker

Installation und Erstinbetriebnahme

- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------------|
| 1 | Wand | 4 | Wandlager |
| 2 | Schwerlastanker | 5 | Transformatorgehäuse |
| 3 | Ausleger | 6 | Elektrokabel (bauseitig) |

6.5.1.2 Wandbefestigung mit Gegenplatte

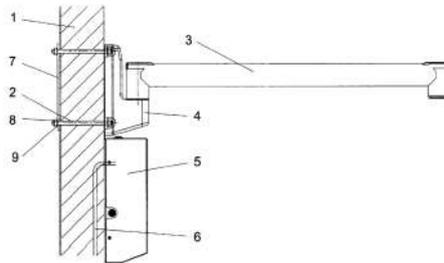


Abb. 10: Bauteile Wandbefestigung mit Gegenplatte

- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------|
| 1 | Wand | 6 | Elektrokabel (bauseitig) |
| 2 | Gewindestange M10 | 7 | Gegenplatte |
| 3 | Ausleger | 8 | Sechskantmutter M10 |
| 4 | Wandlager | 9 | Sicherungsscheibe |
| 5 | Transformatorgehäuse | | |

Installation und Erstinbetriebnahme

6.5.2 Wandhalterung mit Schwerlastanker oder Durchsteckanker



GEFAHR

Lebensgefahr durch Wandeinsturz bei durch Fehlbohrung geschwächter Baustatik!

Eine Fehlbohrung (z. B. Anbohren eines Bewehrungsseisens) kann eine ausreichende Tragfähigkeit und Lastverteilung im Baukörper gefährden. Dies kann zum Einsturz von Gebäudeteilen führen und schwerste Personenschäden verursachen.

✓ Deshalb:

1. Bei einer Fehlbohrung umgehend den zuständigen Statiker hinzuziehen.

Installation und Erstinbetriebnahme



GEFAHR

Lebensgefahr durch herabstürzende Bauteile bei nicht fachgerecht vorgenommener Installation!

Verwendung ungeeigneter Schwerlastanker kann zur Folge haben, dass diese sich im Betrieb aus der Decke lösen oder brechen. Die gesamte Deckenverankerung kann sich lösen und herabstürzen. Dies kann lebensgefährliche Verletzungen für Patient und OP-Personal verursachen.

✓ Deshalb:

1. Nur solche Schwerlastanker verwenden, die eine bauaufsichtliche Zulassung durch das Institut für Bautechnik (Berlin) zur Montage in der Zugzone besitzen! In der bauaufsichtlichen Zulassung sind die genauen Angaben über Durchführung der Planung und Montage von Befestigungen mit Schwerlastanker, zulässige Lasten und bautechnische Rahmenbedingungen niedergelegt. Die Zulassungen und spezifischen Montageanleitungen werden vom Hersteller der eingesetzten Schwerlastanker zur Verfügung gestellt.

Die nachfolgenden Ausführungen gelten für die Bundesrepublik Deutschland. In anderen Ländern die einschlägigen nationalen Vorschriften beachten.

6.5.2.1 Hinweise zur Montage der Schwerlastanker und Durchsteckanker



HINWEIS

Für die Montage des Wandlagers mit Durchsteckanker, Schwerlastanker oder Injektionstechnik unbedingt eine „Zulassung im Einzelfall“ durch die zuständige regionale Baubehörde einholen!

Installation und Erstinbetriebnahme



VORSICHT

Sachschäden durch unsichere Montage!

Bei unzureichender Montage der Wandbefestigung können erhebliche Sachschäden entstehen, da die Wandbefestigung herunter fallen und hierdurch der Untergrund sowie die Montagefläche beschädigt werden können.

✓ Deshalb:

1. Festigkeit und Stabilität der Montagefläche muss hinsichtlich des Gesamtgewichts der Wandbefestigung ausreichen.
2. Die Wandbefestigung je nach Beschaffenheit der Montagefläche mit entsprechendem Befestigungsmaterial sicher montieren.

Das Wandlager für die CHROMOPHARE F 528 und F 628 Wand kann z.B. mit folgenden Dübeln befestigt werden:

Wandart Beton

Schwerlastanker Hilti HSL-G-TZ M10/20

Wandart Gitterstein, Holblockstein etc.

Gewindestange M10



HINWEIS

Hier ist eine Gegenplatte oder Innenwandverstärkung erforderlich!

Besonderes Werkzeug

- Bohrwerkzeug (Bohrhammer, Kernbohrgerät)
- Blasebalg
- Drehmomentschlüssel

Bautechnische Rahmenbedingungen

Der Einsatz der aufgeführten Schwerlastanker kann unter folgenden bautechnischen Voraussetzungen erfolgen:

- Betonfestigkeitsklasse \geq B 25
- Wandstärke \geq 150 mm

Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS

Schwerlastanker, Gegenplatte, Gewindestangen, Scheiben und Sechskantmuttern sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen bauseitig bereitgestellt werden.

Die Gewindestangen müssen mindestens der Schraubenfestigkeitsklasse 8.8 gemäß DIN ISO 898 T1 entsprechen.

Maßblatt und Abmaße

Dübeltyp	d0	t	Md	hs
Schwerlastanker	15	95	83	115

(alle Angaben in mm, außer Md: Angabe in Nm)

Legende:

Kürzel	Erläuterung	Kürzel	Erläuterung
d0	Bohrennenddurchmesser	Md	Anzugsdrehmoment
t	Mindestbohrlochtiefe	hs	Mindestsetztiefe



HINWEIS

Die Anbaumaße für das Wandlager sind im Kapitel Anhang aufgeführt.

Montageschritte Schwerlastanker

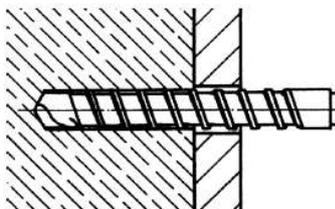


Abb. 11: Bohrloch bohren

Beim Bohren der Löcher und Setzen der Schwerlastanker unbedingt die folgenden Schritte genau einhalten. Vorgaben laut Maßblatt und Maßtabelle beachten.

1. Bohrloch bohren

Installation und Erstinbetriebnahme

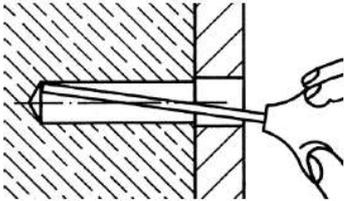


Abb. 12: Kleinteile entfernen

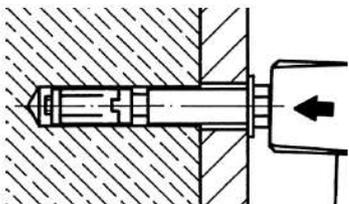


Abb. 13: Schwerlastanker eintreiben

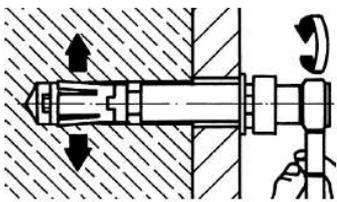


Abb. 14: Schwerlastanker verspreizen

2. Bohrmehl und Bohrklein mit einem Blasebalg aus der Bohrung entfernen.

3. Schwerlastanker mit Hammerschlägen bündig eintreiben.

4. Sicherstellen, dass die Mindestsetztiefe h_s eingehalten wird.

5. Mit Drehmomentschlüssel den Schwerlastanker verspreizen.

6. Sicherstellen, dass das Anzugsdrehmoment M_d eingehalten wird. Der Schwerlastanker ist sofort belastbar.

7. Nach einer Stunde den Schwerlastanker mit dem vorgeschriebenen Drehmoment nachspannen.

6.5.3 Montageschritte Wandlager



Abb. 15: Kappe

1. Kappe (Pos. 1) entfernen

Installation und Erstinbetriebnahme



Abb. 16: Kabelabdeckung



Abb. 17: Kabel und Gehäuseschale



Abb. 18: Befestigungsschrauben und Abdeckung



Abb. 19: Kabeldurchführung

2. Kabelabdeckung (Pos. 1) entfernen.

3. Gehäuseschale entfernen (Pos. 1).

4. 4x Befestigungsschrauben (Pos. 1) entfernen

5. Abdeckung (Pos. 2) abnehmen.

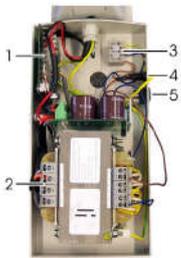
1 Kabeldurchführung für bauseitiges Netzkabel

Installation und Erstinbetriebnahme



Abb. 20: Wandlager montieren

1. Wandlager mit den erforderlichen Dübeln montieren (Kapitel Wandhalterung mit Schwerlastanker oder Durchsteckanker).



- 1 Gleichrichterplatine
- 2 Transformator
- 3 Klemme für Netzanschluss
- 4 Sicherung
- 5 Netzschalter

Abb. 21: Übersicht Wandlager



Abb. 22: Netzanschluss

1. Bauseitiges Kabel mit dem Netzanschluss (Pos. 1) verbinden.

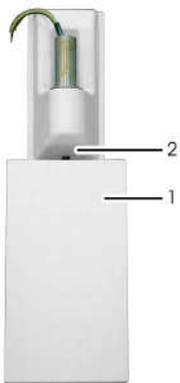


Abb. 23: Übersicht Wandbefestigung

2. Gehäuseabdeckung (Pos. 1) und Abdeckkappen (Pos. 2) in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

6.6 Ausleger montieren, Einzelleuchte CHROMOPHARE® F 528 und F 628 Wand

Besonderes Werkzeug



Abb. 24: Abdeckkappe



Abb. 25: Ausleger auf Lagerzapfen



Abb. 26: Abdeckkappe montieren

- Spreizzange für Sicherungsring
- 1. Schrauben (Pos. 1) lösen.
- 2. Abdeckkappe (Pos. 2) entfernen.

- 3. Ausleger auf den Lagerzapfen aufstecken.
- 4. Kabel anschließen (siehe nachfolgende Tabelle)

Ausleger		Wandlager
grün/gelb	verbinden mit	grün/gelb
weiß	verbinden mit	rot
schwarz	verbinden mit	schwarz

- 1. Abdeckkappe mit den 2 Schrauben wieder montieren.

Installation und Erstinbetriebnahme

6.7 Federarm montieren, Einzelleuchte CHROMOPHARE® F 528 und F 628 Wand



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäße Montage!

Bei unpassenden Paarungen von Stecker und Kupplung können Steckkontakte dauerhaft beschädigt oder zerstört werden.

✓ Deshalb:

1. Auf passende Paarungen Stecker/Kupplung achten.
2. Kontakte an Stecker und Buchse vor dem Einsetzen der Federarme passend ausrichten.

Besonderes Werkzeug

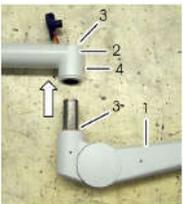


Abb. 27: Federarm in Ausleger



Abb. 28: Passscheibe Welle

▪ Spreizzange für Sicherungsring

1. Federarm (Pos. 1) in Pfeilrichtung in den Ausleger (Pos. 2) schieben. Dabei auf den richtigen Sitz der Nadelkranzlager (Pos. 3) achten.
2. Sicherheits-Bremsschraube (Pos. 4) eindrehen.
3. 2 Passscheiben (Pos. 1) über den Zapfen (Pos. 2) legen.

Installation und Erstinbetriebnahme



Abb. 29: Spreizzange Sicherungsringsring



Abb. 30: Detail Nut



Abb. 31: Sitz Sicherungsrings

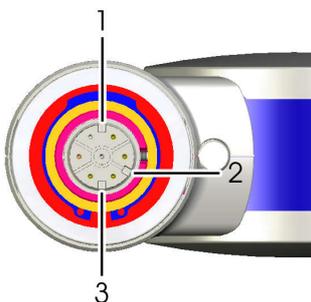


Abb. 32: Steckverbindung Federarm



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!

Überdehnung führt zur dauerhaften Zerstörung des Sicherungsrings.

✓ Deshalb:

1. Sicherungsringsring niemals überdehnen.
2. Einen versehentlich überdehnten Sicherungsringsring immer gegen einen neuen austauschen.

1. Beide Sicherungsringsringe (Pos. 1) in die dafür vorgesehenen Nuten montieren (siehe Pfeil in nebenstehendem Bild; die Nut ist dort mit nur einem Sicherungsringsring dargestellt).

2. Es muss sichergestellt sein, dass die Sicherungsringsringe gemäß nebenstehender Abbildung vollständig in die entsprechende Nut einrasten.

3. Steckverbindungskontakte wie abgebildet ausrichten. Hierbei die Anordnung der Kodierungsstäbe (Pos. 1 – 3) beachten.



HINWEIS

Nur so kann die Steckverbindung sicher einrasten.

Installation und Erstinbetriebnahme



Abb. 33: Übersicht Federarm

1. Schleifkontakthalter (Pos. 1) aufstecken und mit Kreuzschlitzschrauben (Pos. 2) am Ausleger befestigen.
2. Bremsschraube (Pos. 3) komplett eindrehen, um die gewünschte Bremswirkung zu erreichen.

6.8 Leuchtenkörper montieren



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch federbelastete Gelenke!

Wird der Federarm in einer gespannten Position losgelassen, führt dieser schnelle und nicht kontrollierbare Bewegungen aus, die zu Verletzungen führen können.

✓ Deshalb:

1. Den Federarm bei Montage und Demontage des Leuchtenkörpers festhalten.
2. Druck auf den Federarm und plötzliches Loslassen vermeiden.



VORSICHT

Sachschäden durch unsachgemäße Montage!

Bei unpassenden Paarungen von Stecker und Kupplung können Steckkontakte dauerhaft beschädigt oder zerstört werden.

✓ Deshalb:

1. Auf passende Paarungen Stecker/Kupplung achten.
2. Kontakte an Stecker und Buchse vor dem Einsetzen der Federarme passend ausrichten.

Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS

Bevor der Leuchtenkörper montiert wird, müssen die Handlungsschritte der im Lieferumfang enthaltenen Kurzanleitung eingehalten werden.

6.8.1 Klassische Kardanik

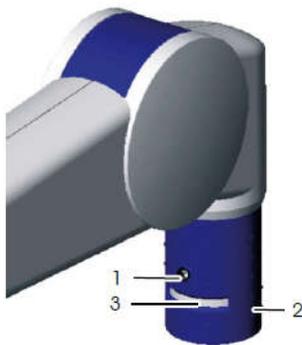


Abb. 34: Sicherungshülse

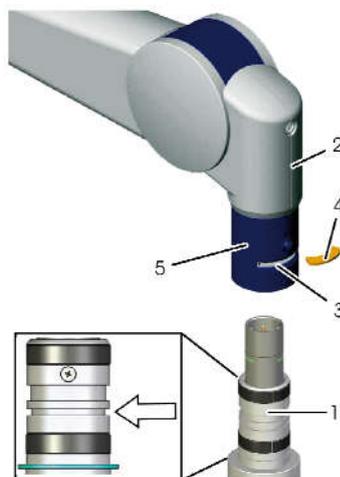


Abb. 35: Steckverbindungs-kontakte

1. Schraube (Pos. 1) an der Sicherungshülse (Pos. 2) des Federarms entfernen.
2. Sicherungshülse um 180° drehen.
3. Sicherungssegment (Pos. 3) entnehmen.

4. Steckverbindungskontakte (Pos.1) im Zapfen des Leuchtenbügels (Pos. 2) wie abgebildet ausrichten.

Nur so kann die Steckverbindung sicher einrasten.



Installation und Erstinbetriebnahme

1. Zapfen des Leuchtenbügels (Pos. 1) in den Federarm (Pos. 2) stecken, bis die Zapfennut (\Rightarrow Pfeilmarkierung in Ausschnittvergrößerung) im Schlitz (Pos. 3) erscheint.
2. Sicherungssegment (Pos. 4) in Zapfennut einlegen.
3. Sicherungshülse (Pos. 5) um 180° drehen, um das Sicherungssegment zu verriegeln.
4. Schraube (Pos. 1) an der Sicherungshülse eindrehen und festschrauben.

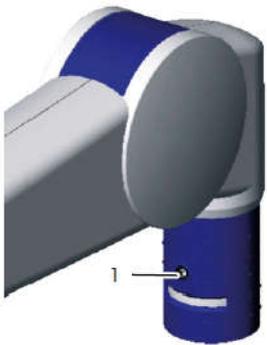
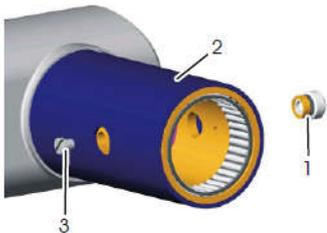


Abb. 36: Schraube Sicherungshülse

6.8.2 Flache Kardanik



1. Bremsschraube (Pos. 1) entfernen.
2. Sicherungshülse (Pos. 2) um 180° drehen.
3. Zapfenschraube (Pos. 3) entfernen.

Abb. 37: Sicherungshülse

Installation und Erstinbetriebnahme

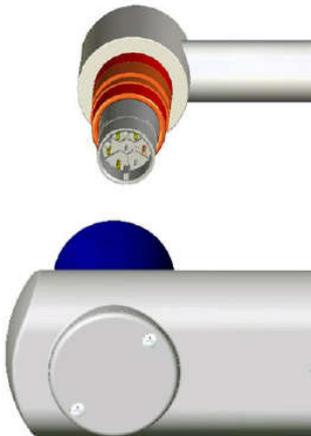


Abb. 38: Steckverbindungs-kontakte

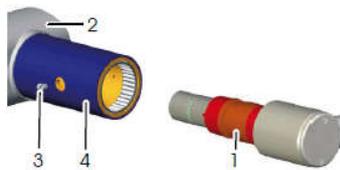


Abb. 39: Zapfen Leuchtenbü-gel

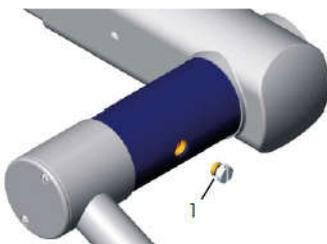
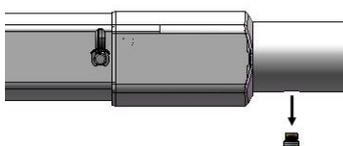


Abb. 40: Bremsschraube

6.8.3 Neue flache Kardanik (N.F.C.)



4. Steckverbindungskontakte im Zapfen des Leuchtenbügels wie abgebildet ausrichten. **Nur so kann die Steckverbindung sicher einrasten.**

5. Zapfen des Leuchtenbügels (Pos. 1) bis zum Anschlag in den Federarm (Pos. 2) stecken.

6. Zapfenschraube (Pos. 3) so weit eindrehen, dass der Leuchtenkörper gerade nicht gebremst wird.

7. Sicherungshülse (Pos. 4) um 180° drehen.

8. Bremsschraube (Pos. 1) in das freie Gewinde eindrehen.

9. Bremskraft mit der Bremsschraube so einstellen, dass der Leuchtenkörper leicht zu bewegen ist und dennoch in jeder gewünschten Position stehen bleibt:

- Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Bremswirkung.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Bremswirkung.

1. Schraube entfernen

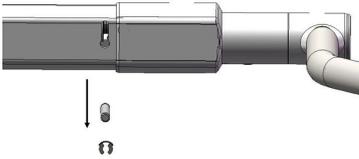
Installation und Erstinbetriebnahme



2. Federarm (Pos.1) bis zum Anschlag auf den Zapfen des Leuchtenbügels stecken.

3. Zapfenschraube (Pos.2) so weit eindrehen, dass der Leuchtenkörper gerade nicht gebremst wird.

4. Sicherung vom Bolzen lösen und Bolzen entfernen.



6.9 Mechanik einstellen

6.9.1 Übersichten

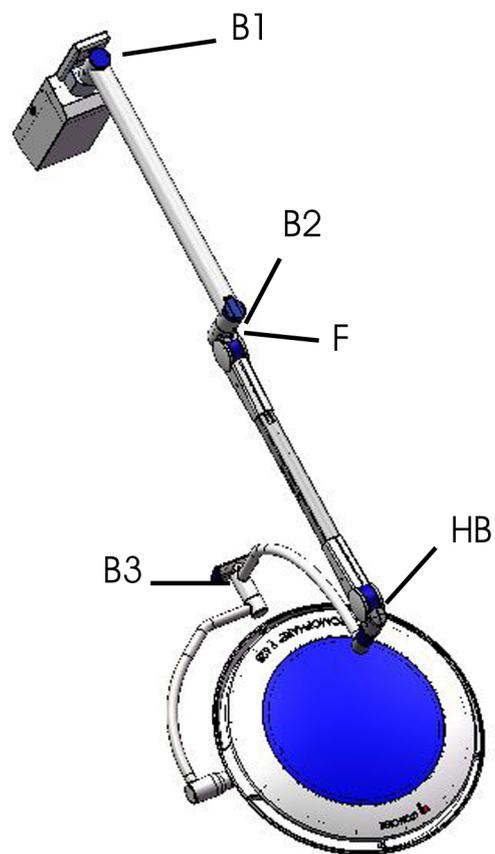


Abb. 41: Einstellpunkte Übersicht (AC)

Installation und Erstinbetriebnahme

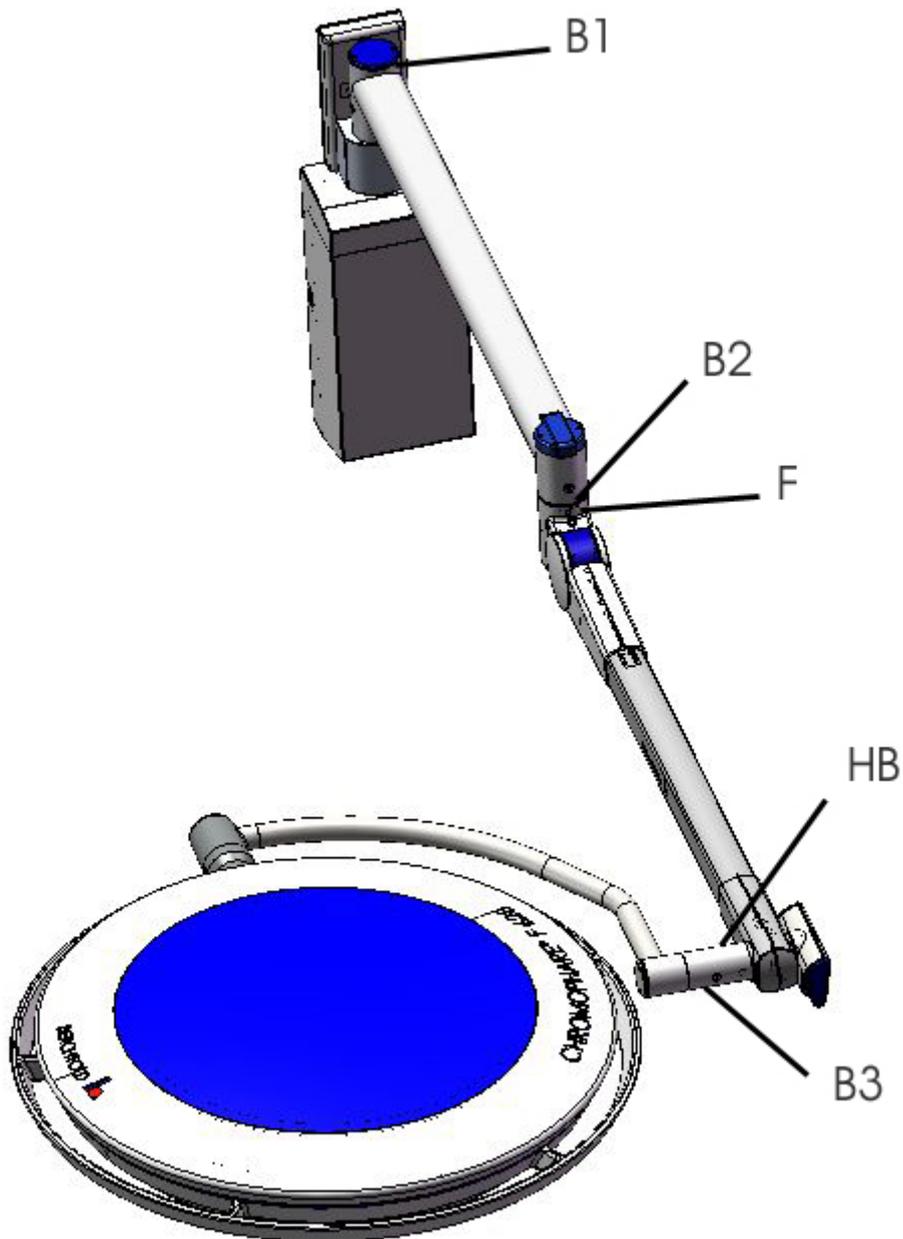


Abb. 42: Einstellpunkte Übersicht (NC)

Installation und Erstinbetriebnahme

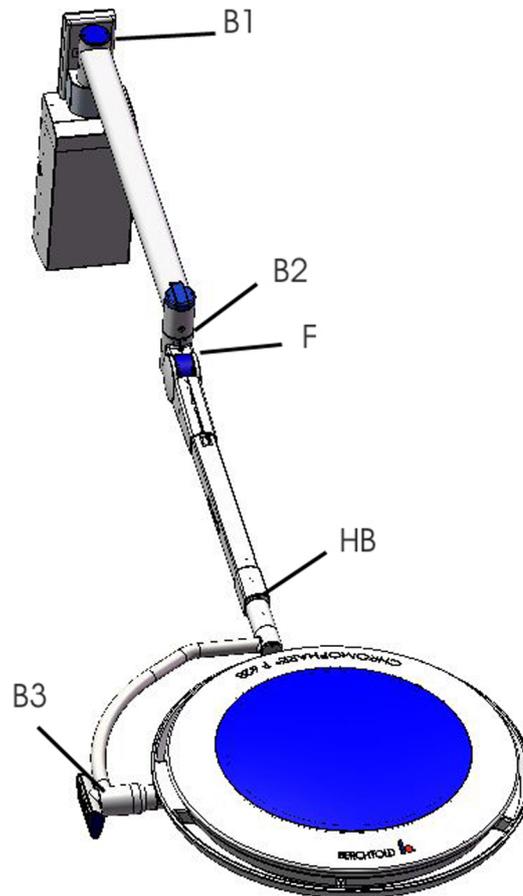


Abb. 43: Einstellpunkte (NFC)

Kürzel	Einstellelement
B	Bremsschraube
F	Federkrafteinstellung
HB	Höhenbegrenzung

Installation und Erstinbetriebnahme

6.9.2 Bremsen einstellen



HINWEIS

Die folgenden Handlungsschritte beziehen sich auf Federarme, die an ein Höhenausgleichsrohr montiert sind und gelten für Federarme, die direkt an den Schwenkarm montiert sind sinngemäß.

Die Bremswirkung der einzelnen Gelenke so einstellen, dass der Leuchtenkörper in der gewünschten Position bleibt. Falls ein Aufhängungsarm der Operationsleuchte wegdriftet, die entsprechende Bremsschraube anziehen oder ggf. ersetzen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch fehlende Bremswirkung an den Gelenken!

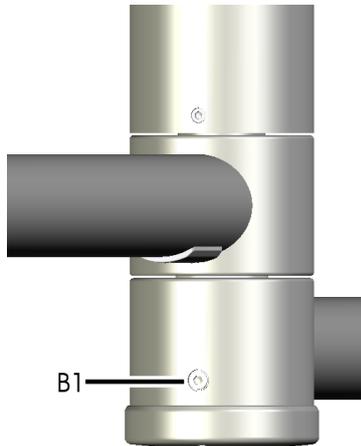
Werden Bremsschrauben ebenfalls gefettet bzw. befinden sich Fettrückstände an den Bremsschrauben, verlieren diese ihre Bremswirkung, so dass die ausgeführten Bewegungen an den Gelenken nicht in der gewünschten Stellung stoppt.

✓ Deshalb:

1. Es muss zwingend darauf geachtet werden, dass sich keinerlei Fett an den Bremsschrauben befindet!
2. Fettrückstände an den Bremsschrauben müssen sofort z.B. mit Reinigungsbenzin entfernt werden!

**Bremsen Schwenkarme /
Ausleger**

Installation und Erstinbetriebnahme

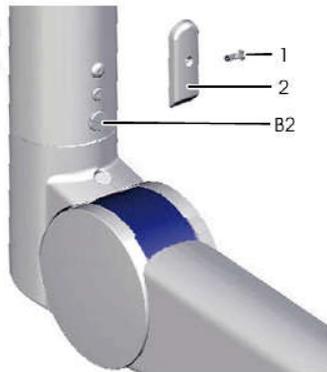


Bremswirkung auf Drehbewegung des Schwenkarms/Auslegers mit der Bremsschraube B1 einstellen:

HINWEIS! Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Bremswirkung.

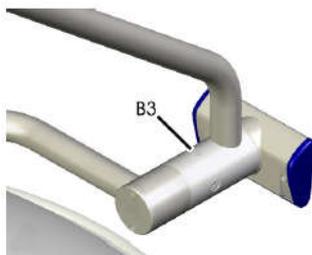
HINWEIS! Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Bremswirkung.

Abb. 44: Bremsschraube B1
Bremsen Federarme



1. Schraube (Pos. 1) lösen.
2. Abdeckung (Pos. 2) entfernen.
3. Bremswirkung auf Drehbewegung des Federarms mit der Bremsschraube B2 einstellen:
4. Handlungsschritte 1–2 sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Abdeckung zu befestigen.

Abb. 45: Bremsschraube B2
Bremsen Kardangelenk (klassische Kardanik)



Bremswirkung auf Kardangelenk mit der Bremsschraube B3 einstellen:

Abb. 46: Bremsschraube B3
(A.C.)
Bremsen Kardangelenk (flache Kardanik)

Installation und Erstinbetriebnahme

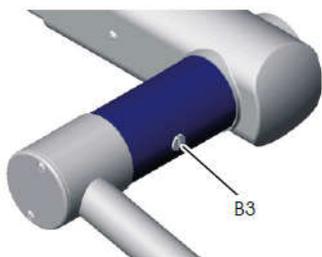


Abb. 47: Bremsschraube B3 (N.C.)

Bremswirkung auf Drehbewegung des Leuchtenkörpers mit der Bremsschraube B3 einstellen:

HINWEIS! Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Bremswirkung.

HINWEIS! Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Bremswirkung.

6.9.3 Höhenanschlag und Gewichtsausgleich einstellen

Höhenanschlag Federarm (klassische Kardanik)



HINWEIS

Bei niedriger Deckenhöhe ist die Höhenbegrenzung des Federarms bis zur Waagerechten möglich.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrolliert in Bewegung gesetzte Bauteile!

Der Federarm steht unter einer hohen Federkraft. Der Federarm kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen und zu Verletzungen führen.

✓ Deshalb:

1. Einstellschraube erst nach abgeschlossener Montage einstellen.



Abb. 48: Einstellschraube HB

1. Verschlusskappe mit einem feinen Schraubendreher entfernen. Unter der Verschlusskappe befindet sich die Einstellschraube HB für den Höhenanschlag.
2. Federarm in eine waagerechte Stellung bringen.
3. Höhenbegrenzung mit der Einstellschraube HB einstellen:
4. Verschlusskappe aufsetzen.

HINWEIS! Drehen im Uhrzeigersinn verringert die Höhe.

HINWEIS! Drehen gegen den Uhrzeigersinn erweitert die Höhe.

Installation und Erstinbetriebnahme

Höhenanschlag Federarm (flache Kardanik)

Besonderes Werkzeug

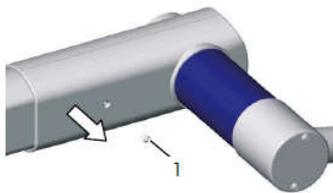


Abb. 49: Verkleidungsschale

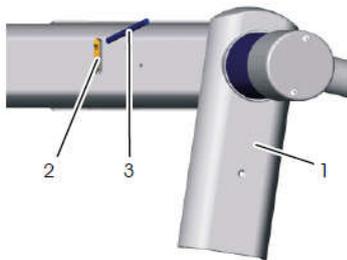


Abb. 50: Lochmutter

Stahlstift \varnothing 4 mm

1. Befestigungsschraube (Pos. 1) entfernen.
2. Verkleidungsschale in Pfeilrichtung abziehen.

3. Verkleidungsschale (Pos. 1) wie dargestellt nach unten drehen.
4. Federarm in eine Stellung bringen, in der die Lochmutter (Pos. 2) im Schlitz sichtbar wird.
5. Mit einem Stahlstift (Pos. 3) die Lochmutter drehen, bis die gewünschte Höhenbegrenzung erreicht ist:
6. Handlungsschritte 1–4 sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Verkleidungsschale zu befestigen.

HINWEIS! Drehen im Uhrzeigersinn verringert die Höhe.

HINWEIS! Drehen gegen den Uhrzeigersinn erweitert die Höhe.

Höhenanschlag Federarm (neue flache Kardanik)

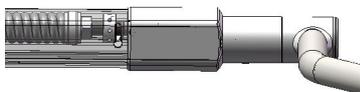


Abb. 51: Federarm

Gewichtsausgleich Federarm

Installation und Erstinbetriebnahme



Abb. 52: Einstellschraube Federkraft

1. Verschlusskappe (Pos. 1) mit einem feinen Schraubendreher entfernen. Unter der Verschlusskappe befindet sich die Einstellschraube F (Pos. 2) für den Gewichtsausgleich.
2. Federarm so in eine möglichst waagerechte Stellung bringen, dass die Einstellschraube F (Pos. 2) für einen Innen-Sechskantschlüssel mit Kugelkopf leicht erreichbar ist.
3. Federkraft mit der Einstellschraube F einstellen:
4. Verschlusskappe aufsetzen.

HINWEIS! Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Federkraft.

HINWEIS! Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert die Federkraft.

6.10 Elektrik anschließen



HINWEIS

Die Elektroinstallation muss gemäß der europäischen Norm IEC 60364-710 sowie nach den aktuell gültigen Landesnormen erfolgen.



HINWEIS

Detaillierte Stromlaufpläne sind auf Anfrage beim Technischen Service erhältlich (Adresse auf Umschlaginnenseite).



HINWEIS

Sicherungswerte auf den Sicherungshaltern beachten!



HINWEIS

Die Sicherungen müssen UL und IEC 60127 zugelassen sein.

Installation und Erstinbetriebnahme

6.10.1 Elektroanschlüsse bei ChromoVision-Kamerasystem HD und 1 C für CHROMOPHARE F 528, F 628

Siehe Stromlaufplan (auf Anfrage beim Technischen Service erhältlich, Umschlaginnenseite).



HINWEIS

Das 15 m lange Kamerakabel nicht kürzen!

Klemme	Anschluss
1	Anschlussbuchse Kamerakabel



HINWEIS

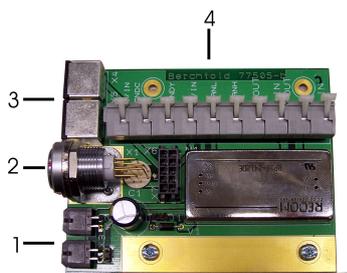
In bestimmten Fällen wird eine galvanische Trennung benötigt:

Iso Kit Steuergerät: CB 4217204 zusätzlich

Iso Kit OP-Leuchte: CB 4217004.

6.10.2 Kameraverteilerplatine anschließen

6.10.2.1 ChromoVision - Kamerasystem HD und 1 C



Anschluss/Position	Anschluss
1	CAN BUS
2	12-polige Buchse (Anschluss Kamerakabel)
3	2x Y/C Buchse Video
4	Klemmleiste (Anschlüsse siehe Tabelle)

Abb. 53: Kameraverteilerplatine

Installation und Erstinbetriebnahme

Klemmleiste	Funktion
C/IN	Video Signal C input
GNDC	Ground Video Signal C input
GNDY	Ground Video Signal Y input
CANL	CAN BUS LOW Signal
CANH	CAN BUS HIGH Signal
+OUT	+Ub to light head
+IN	+Ub from supply
-OUT	-Ub to light head
-N	-Ub from supply

6.10.2.2 ChromoVision - Kamerasystem ECO



Anschluss / Position	Anschluss
1	Y/C Buchse Video

Installation und Erstinbetriebnahme

6.10.3 Mess- und Einstellpunkte Elektrik

6.10.3.1 Übersichten

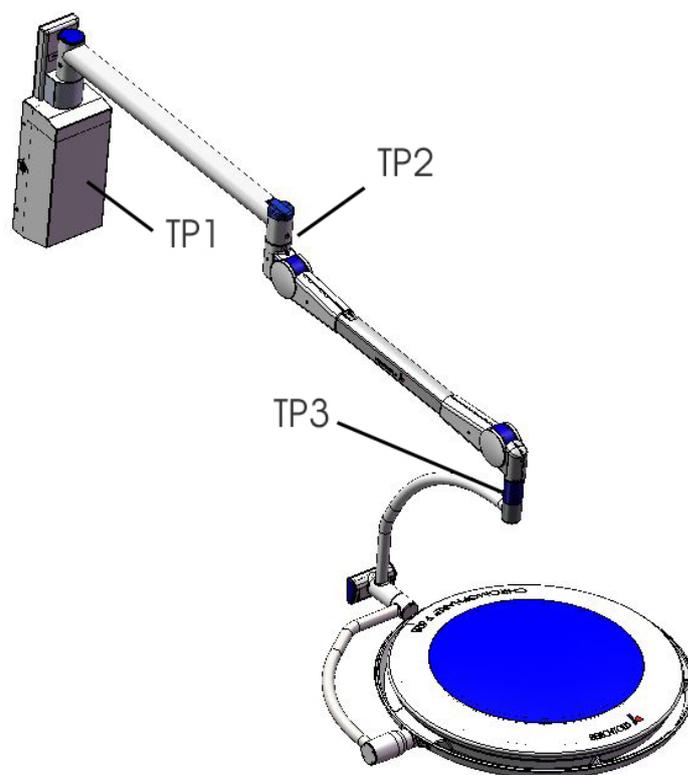


Abb. 54: Messpunkte klassische Kardanik

Installation und Erstinbetriebnahme

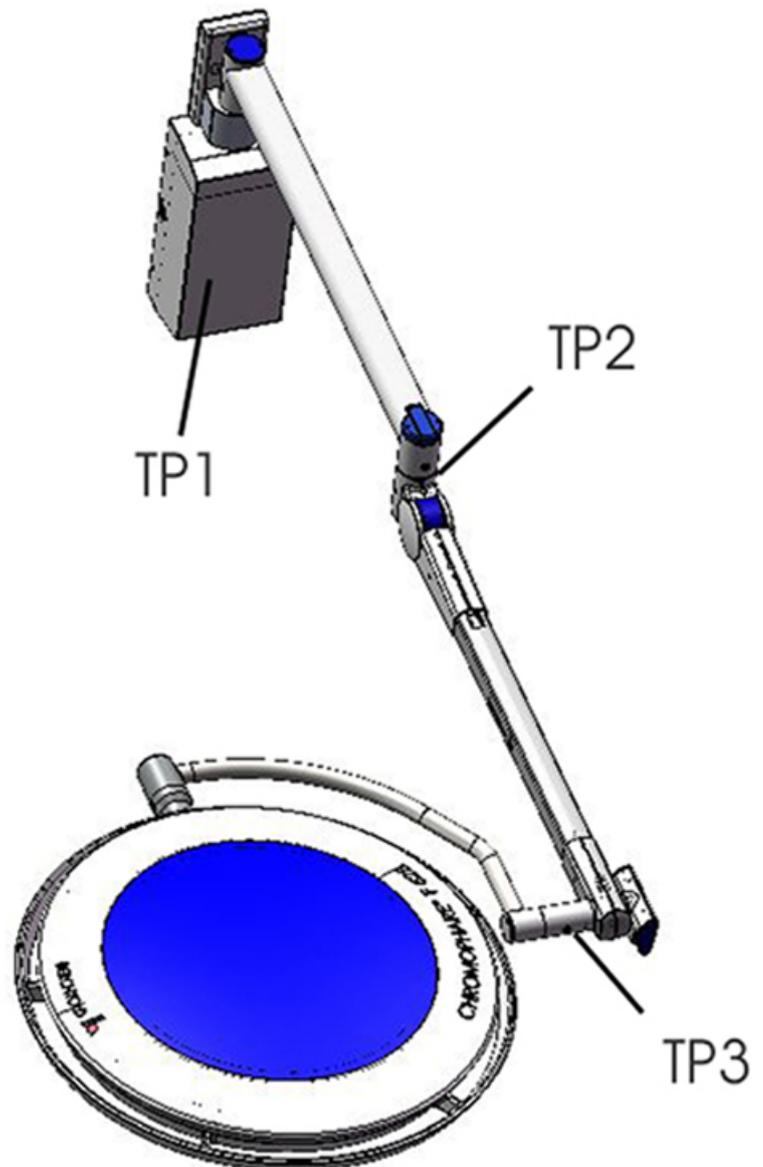


Abb. 55: Wandleuchte NC Mess und Einstellpunkte

Installation und Erstinbetriebnahme

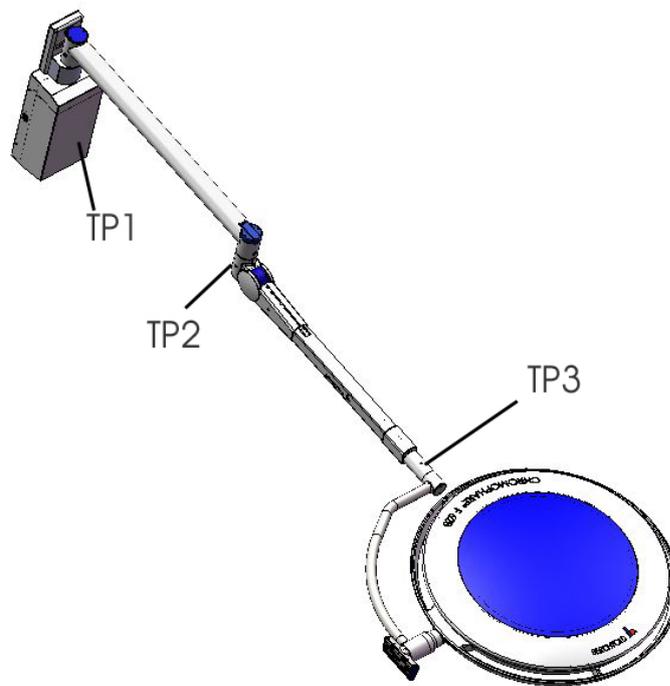


Abb. 56: Messpunkte neue flache Kardanik

Kürzel	Kontakt	Nennspannung DC	Toleranz
TP1	Anschlussklemme	24 V (mit Last)	+1,5/ 0,3 V
TP2	Drehstecker	23,8 V (mit Last)	+1,5/ 0,3 V
TP3	Drehstecker	23,6 V (ohne Last)	+1,5/ 0,3 V

6.11 Erstinbetriebnahme

Der Betreiber darf die Leuchte erst in Betrieb nehmen, wenn der BERCHTOLD oder der von BERCHTOLD beauftragte Lieferant die Leuchte am Betriebsort einer Funktionsprüfung unterzogen und den für den Betrieb der Leuchte Verantwortlichen anhand der Gebrauchsanweisung in die Handhabung der Leuchte eingewiesen hat.

7 Bedienung

7.1 Sicherheit

Folgende Sicherheitshinweise beim Betrieb der Leuchten beachten!

Grundlegendes



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

✓ Deshalb:

1. Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Gebrauchsanweisung durchführen.

Blendung



VORSICHT

Gefahr von Fehlhandlungen aufgrund eingeschränkten Sichtvermögens!

Aufgrund der hohen Lichtintensität besteht die Gefahr einer zeitweiligen Blendung. Diese kann die sichere Handhabung von Instrumentarium und Gerätschaften sowie die räumliche Orientierung beeinträchtigen.

✓ Deshalb:

1. Niemals frontal in die eingeschaltete Untersuchungsleuchte hineinsehen.
2. Keine großflächig spiegelnden Gegenstände in den Strahlengang einführen.

Bedienung

Kollision



WARNUNG

Gefahr der Kontamination im Operationsfeld durch absplitternde Teile!

Bei Kollisionen von Leuchtenkörpern und Tragarmen untereinander und mit festem Mobiliar/

Wänden können Teile absplittern, ins Operationsfeld gelangen und dieses kontaminieren.

✓ Deshalb:

1. Kollisionen vermeiden.
2. Beim Bewegen der Leuchtenkörper und Tragarme umsichtig vorgehen.

Aufheizung



WARNUNG

Gefahr von Gewebenekrosen durch Aufheizung des Operationsfeldes!

Bei defektem Filtersystem, Überlagerung mehrerer Lichtfelder und zu geringem Abstand zwischen Operationsfeld und Untersuchungsleuchte kann übermäßige Wärmestrahlung im Operationsfeld auftreten. Dies kann zu Aufheizung und Austrocknung des Gewebes und bei Langzeiteinwirkung zu Gewebenekrosen führen.

✓ Deshalb:

1. Untersuchungsleuchte nur bei intaktem Filtersystem und Abschlussglas betreiben.
2. Auf ausreichende Abstände achten.
3. Eventuelle Wärmeentwicklung im Operationsfeld beobachten und Anordnung der Untersuchungsleuchten bei Bedarf anpassen.

Stabilitätsverlust



WARNUNG

Gefahr der Kontamination im Operationsfeld durch Verlust der Stabilität des Leuchtensystems!

Unsachgemäße Beladung des Leuchtenkörpers und der Tragarme kann zum Verlust der Stabilität des Leuchtensystems führen und die Mechanik zerstören, so dass ein sicheres Positionieren nicht mehr gewährleistet ist. Gegenstände können sich lösen und ins Operationsfeld gelangen.

✓ Deshalb:

1. Keine Gegenstände auf dem Leuchtenkörper abstellen.
2. Keine Gegenstände am Leuchtenkörper oder an den Tragarmen anhängen.

Wärmestau



VORSICHT

Sachschäden durch Überhitzung bei Abdeckung des Leuchtenkörpers!

Wird der Leuchtenkörper im Betrieb durch z. B. Textilien abgedeckt, wird der notwendige Wärmeaustausch mit der Umgebungsluft behindert. Hierdurch entsteht eine Überhitzung, die zur Beschädigung der Untersuchungsleuchte führt.

✓ Deshalb:

1. Den Leuchtenkörper niemals im Betrieb abdecken.

7.2 Funktionsprüfungen vor jeder Anwendung

1. Vor jeder Benutzung folgende Prüfungen vornehmen, um die Funktionsicherheit und den ordnungsgemäßen Zustand der CHROMOPHARE® Untersuchungsleuchte sicherzustellen:

Bedienung



WARNUNG

Gefahr der Kontamination im Operationsfeld durch absplitternde Glasstücke!

Von beschädigten oder gebrochenen Untergläsern können Teile absplittern, ins Operationsfeld gelangen und dieses kontaminieren.

✓ Deshalb:

1. Bei Schäden am Unterglas die Untersuchungsleuchte sofort ausschalten und bis zur Beseitigung des Fehlers außer Betrieb setzen.

1. **Leuchte einschalten.** Sicherstellen, dass Licht aus der Leuchte austritt.
2. **Sichtkontrolle am Unterglas vornehmen.**
3. **Bedieneinheit überprüfen.** Die einzelnen Funktionen durch Betätigung der entsprechenden Tasten überprüfen.
4. **Bewegungsmechanik überprüfen.** Die Bewegungsmechanik an allen Gelenken und Armen drehen und schwenken. Sie muss überall leicht beweglich sein.



HINWEIS

Das Vorhandensein einer intakten Reservelampe ist Voraussetzung dafür, dass bei einem Ausfall der Hauptlampe die Reservelampe automatisch deren Funktion übernimmt.

Eine defekte Hauptlampe umgehend ersetzen (Kapitel Wartung).

7.3 Bedieneinheit CHROMOPHARE F 528, F 628

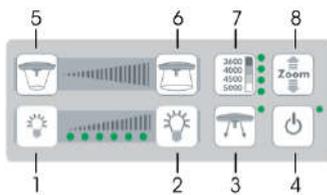


Abb. 57: Bedieneinheit F 528, F 628

Die Bedieneinheit, sowohl an der Kardanik als auch an der Wandbedieneinheit, enthält folgende Elemente zur Steuerung und Anzeige der Lampen-Funktionen:

- 1 Taste **Dunkler**
- 2 Taste **Heller**
- 3 Taste **GuideLite™ Ein/ Aus**
- 4 Taste **Ein / Standby**
- 5 Taste **Lichtfeldverstellung (verkleinern)**
- 6 Taste **Lichtfeldverstellung (vergrößern)**
- 7 Taste **Color Select**

Option:

- 8 Taste **Zoom (vergrößern/verkleinern)**
(Option ChromoVision® ECO)



HINWEIS

Wird die Umfeldbeleuchtung GuideLite™ ausgewählt, beträgt die Intensität der Umfeldbeleuchtung immer 5% der Restbeleuchtungsstärke. Die Intensität kann jedoch durch Drücken der Taste Heller auf 10% erhöht und durch Drücken der Taste Dunkler auf 5% wieder minimiert werden.



HINWEIS

Besonderes Betriebsverhalten ist bei GuideLite™ und der Option Color Select zu beachten

Bedienung



HINWEIS

Wird die Umfeldbeleuchtung GuideLite™ ausgewählt, beträgt die Intensität der Umfeldbeleuchtung immer 5% der Restbeleuchtungsstärke. Die Intensität kann jedoch durch Drücken der Taste Heller auf 10% erhöht und durch Drücken der Taste Dunkler auf 5% wieder minimiert werden.



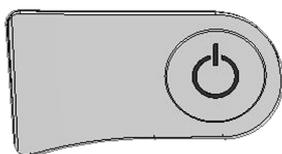
HINWEIS

Wird die OP-Leuchte aus dem Standby-Modus sowie aus dem GuideLite™-Modus wieder eingeschaltet, ist die zuletzt gewählte Farbtemperatur aktiviert.



HINWEIS

Durch Drücken der Taste Zoom wird immer nur in eine Richtung gezoomt. Durch erneutes Drücken der Taste wird die Richtung gewechselt. Ist die größtmögliche Vergrößerung/Verkleinerung erreicht, wird die Richtung nicht automatisch gewechselt. Hierzu muss erneut die Taste Zoom gedrückt werden. Wird die OP-Leuchte aus dem Standby-Modus wieder eingeschaltet, ist der Zoom-Faktor auf 1:1 zurück gesetzt. Wird die OP-Leuchte aus dem GuideLite™-Modus wieder eingeschaltet, ist der zuletzt gewählte Zoom aktiviert.



Taste	Funktion
Ein/Standby	Leuchte ein / In Standby-Modus schalten.

- Der Statische Ein/Ausschalter der OP-Leuchte befindet sich auf der Reling neben dem Seitenlager!

7.4 GuideLite

Beschreibung GuideLite™

Die Operationsleuchten CHROMOPHARE® F 528, F 628 sind mit der Umfeldbeleuchtung GuideLite™ für endoskopische Operationen ausgestattet. Bei endoskopischen Operationen ist häufig eine stark reduzierte Umfeldbeleuchtung erwünscht, die den Operateur nicht blendet und die Beobachtung von Monitoren erleichtert. Durch Dimmung auf 5% oder 10% der Restbeleuchtungsstärke wird die Umfeldbeleuchtung erzeugt.



HINWEIS

Wird die Umfeldbeleuchtung GuideLite™ ausgewählt, beträgt die Intensität der Umfeldbeleuchtung immer 5% der Restbeleuchtungsstärke. Die Intensität kann jedoch durch Drücken der Taste Heller auf 10% erhöht und durch Drücken der Taste Dunkler auf 5% wieder minimiert werden.

Bedienung

Das Umschalten von OP-Feldbeleuchtung auf GuideLite™ erfolgt an der Bedieneinheit (Kapitel Bedieneinheit).



HINWEIS

Wird die Umfeldbeleuchtung GuideLite™ ausgewählt, schalten alle Leuchte der Kombination in GuideLite™-Modus. Wird GuideLite™ durch Drücken der Taste GuideLite™ Ein/Aus (Kapitel Bedienung) wieder ausgeschaltet, stellen alle Leuchten den vorherigen Zustand wieder her. Wird die OP-Feldbeleuchtung durch Drücken der Taste Ein/Standby wieder ausgewählt, so stellt die entsprechende Leuchte die OP-Feldbeleuchtung wieder her. Alle anderen Leuchten der Kombination wechseln in den Standby-Modus.

Bedienung

7.5 Wechselhülse

Wechselhülse austauschen und aufsetzen



Den Mittelhandgriff ausschließlich mit einer aufgesetzten Wechselhülse bedienen. Die Wechselhülse ist notwendig für eine sichere und hygienische Handhabung.

1. Entriegelungsknopf der Wechselhülse drücken.
2. Wechselhülse von der Hülsenhalterung abziehen.
3. Neue sterilisierte Wechselhülse bis zum Anschlag auf die Hülsenhalterung schieben.
4. Wechselhülse im Uhrzeigersinn drehen, bis sie spürbar einrastet.



HINWEIS

Alternativ können auch die BERCHTOLD Einweghandgriffe verwendet werden (Anhang). Das Anbringen und Entfernen der Einweghandgriffe wird in einer separaten Gebrauchsanweisung erläutert

7.6 Lichtfeldgröße

Lichtfeldgröße einstellen



Die Lichtfeldgröße kann sowohl an der Bedieneinheit (Kapitel Bedieneinheit CHROMOPHARE F 528, F 628 [► 73]) als auch anhand des Mittelhandgriffs (mit Wechselhülse versehenen) verändert werden.

Bedieneinheit:

- Taste Lichtfeldverstellung (vergrößern) gedrückt halten, vergrößert das Lichtfeld kontinuierlich.
- Taste Lichtfeldverstellung (vergrößern) kurz drücken, vergrößert das Lichtfeld schrittweise.
- Taste Lichtfeldverstellung (verkleinern) gedrückt halten, verkleinert das Lichtfeld kontinuierlich.
- Taste Lichtfeldverstellung (verkleinern) kurz drücken, verkleinert das Lichtfeld schrittweise.

Abb. 58: Lichtfeldgröße einstellen, Mittelhandgriff

Mittelhandgriff:

- Wechselhülse im Uhrzeigersinn drehen, um das Lichtfeld zu vergrößern.
- Wechselhülse gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Lichtfeld zu verkleinern.

Hinweise zur Einstellung der Lichtfeldgröße

Die optimale Feldeinstellung nimmt der Operateur je nach der Größe der Eingriffsöffnung selbst vor. Für einen optimalen Kontrast die Feldgröße ca. 1 cm größer als die Eingriffsöffnung einstellen, so dass der Rand der sterilen Abdeckung mit ausgeleuchtet wird. Dies verbessert die Adaption der Augen im gesamten Blickfeld des Operateurs.

7.7 Akustische Rückmeldung

7.7.1 Lichtfeldendposition

Beim Erreichen der Lichtfeldendposition (Einstellung über den Standard-Handgriff oder die regulären Bedienelemente wie Tastatur/Touchpad, Kommunikationsschnittstelle, Kamerasteuereinheit) geben verschiedene Signaltöne die maximale oder minimale Lichtfeldgröße an:

- Tiefe Töne: kleines Lichtfeld
- Hohe Töne: großes Lichtfeld



HINWEIS

Während der Signaltonabgabe (weniger als eine Sekunde) kann der Signalton nicht erneut gestartet werden. Auf diese Weise wird eine kontinuierliche, nicht unterbrechbare akustische Wiedergabe bei Systemfehlern oder bewusster starker Beanspruchung unterbunden.

Bedienung

7.8 Option Color Select

Nachrüstmöglichkeiten Diese Option bei Bestellung mit beauftragen.

Beschreibung Durch das Verändern der Farbtemperatur können Gewebestrukturen prinzipiell kontrastreicher dargestellt werden.

Bedienung Das Verändern der Farbtemperatur erfolgt an der Bedieneinheit (Kapitel Bedieneinheit).



HINWEIS

Wird die OP-Leuchte aus dem Standby-Modus sowie aus dem GuideLite™-Modus wieder eingeschaltet, ist die zuletzt gewählte Farbtemperatur aktiviert.



HINWEIS

Es können keine unterschiedlichen Farbtemperaturen innerhalb einer Leuchtenkombination ausgewählt werden.



HINWEIS

Die Taste Color Select muss 2 Sekunden lang gedrückt werden, um in die nächste Farbtemperaturstufe zu springen.

Sehen Sie dazu auch

 Bedieneinheit CHROMOPHARE F 528, F 628 [► 73]

7.9 Option ChromoVision - Kamerasystem

- Nachrüstmöglichkeiten** Die Leuchten CHROMOPHARE® F 528 und F 628 können mit dem BERCHTOLD ChromoVision®-Kamerasystem HD SD-SDI, HD SD, 1 C, ECO oder Wireless HD ausgestattet werden. Nur mit der passenden Kameravorbereitung bestellte Leuchten können mit einer Kamera nachgerüstet werden. Die ChromoVision®-Kamerasysteme 1 C und ECO sind zusätzlich als externe Variante erhältlich, jedoch ohne Kamerarotation.
- Beschreibung** Die ChromoVision®-Kamerasysteme ermöglichen die Übertragung und Aufzeichnung des Operationsgeschehens zu Lehr- und Dokumentationszwecken. Beim ChromoVision®-Kamerasystem ist eine Kamera im Mittelhandgriff der Leuchte integriert.
- Installation und Bedienung** Die Installation und Bedienung der ChromoVision®-Kamerasysteme HD SD-SDI, HD SD und 1 C wird in einer separaten Gebrauchs- und Montageanweisung erläutert.

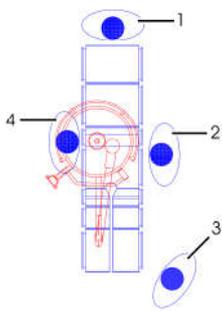
7.10 Option ORICS - Kommunikationssystem

- Beschreibung** Als Option können die Operationsleuchten CHROMOPHARE® F 528 und F 628 mit dem ORICS®-Kommunikationssystem entweder einzeln oder in Kombination mit den ChromoVision®-Kamerasystemen HD SD, 1 C oder Wireless HD bestellt bzw. nachgerüstet werden. Das ORICS®-Kommunikationssystem dient zur Übertragung des OP-Bilds und Tons über Ethernet zu mehreren PCs z.B. zu Lehr- und Dokumentationszwecken. Zusätzlich bietet es die Möglichkeit Videos und Bilder zu speichern.
- Installation und Bedienung** Die Installation und Bedienung des ORICS®-Kommunikationssystem sowie in Kombination mit der Option ChromoVision®-Kamerasystem HD SD oder 1 C wird in einer separaten Gebrauchs- und Montageanweisung erläutert.

Bedienung

7.11 Hinweise zur Positionierung der Operationsleuchten

Leuchtenkörper vor einer Operation in eine gut erreichbare Grundposition bringen, in der er später leicht nachgestellt werden kann.



- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Anästhesist |
| 2 | Operateur |
| 3 | Instrumentenschwester |
| 4 | Assistent |

Abb. 59: Positionierung Einzelleuchte

Einzelleuchte:

Leuchtenkörper durch Führen an der Reling des Leuchtenkörpers in der Mitte des OP-Feldes positionieren (Positionierung Einzelleuchte). Der empfohlene Abstand Leuchte – OP-Tisch beträgt 1,15 m.



HINWEIS

Der Abstand zwischen Lichtaustrittsfläche der Operationsleuchte und der Patientenoberfläche darf 60 cm nicht unterschreiten. Nur das Einhalten eines Mindestabstandes von 60 cm gewährleistet eine funktionsgemäße und homogene Ausleuchtung.

1. Leuchte in der Grundstellung so einstellen, dass der Leuchtenkörper in der Position leicht ohne Kraftaufwand zu verändern ist und die Bedieneinheit vom septischen Personal (Springer) zur Einstellung der Helligkeit gut zu erreichen ist.
2. Der Operateur stellt die Leuchte am Mittelhandgriff, der mit einer sterilisierbaren Wechselhülse versehen ist, bei Bedarf nach.

8 Störungen

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen. Bei Störungen, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

8.1 Störungsbehebung

- Ausführung nur durch den BERCHTOLD-Service.
 1. BERCHTOLD-Service verständigen.
 2. Leuchte bis zur erfolgten Reparatur außer Betrieb setzen, wenn der OP-Betrieb aufgrund der eingeschränkten Funktionalität der Leuchte nicht sicher im vollen Umfang stattfinden kann.

Wartung und Inspektion

9 Wartung und Inspektion

9.1 Sicherheit

Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Persönliche Schutzausrüstung



HINWEIS

Auf Schutzausrüstung, die bei bestimmten Arbeiten zu tragen ist, wird in den Warnhinweisen dieses Kapitels gesondert hingewiesen.

Grundlegendes



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

✓ Deshalb:

1. Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
2. Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

9.2 Reinigung, Desinfektion, Sterilisation

Reinigung und Desinfektion (allgemein)

Die Reinigung und Desinfektion der OP-Leuchte darf nur von einer Hygienefachkraft oder einer durch die Hygienefachkraft eingewiesene Person durchgeführt werden.

Da bei der Auswahl der chemischen Mittel sowie deren Konzentration besondere Sorgfalt notwendig ist, dürfen nur die von BERCHTOLD bezüglich der Materialverträglichkeit getesteten und freigegebenen Chemikalien eingesetzt werden.

Wenn die jeweils aktuelle Liste, die auf unserer Homepage: http://www.berchtold.biz/sites/default/files/download/57289_FS_D_07_2011_GA_Reinigung_Sterilisation_Desinfektion_D.pdf einsehbar bzw. auf Anfrage erhältlich ist (Einbandrückseite), ein Mittel nicht enthält, ist von der Verwendung abzusehen. Andernfalls können Veränderungen sowie Beschädigungen funktioneller Komponenten auftreten.

Grundsätzlich muss vor der eigentlichen Desinfektion eine entsprechend gute Reinigung von sichtbaren Verunreinigungen wie Blut etc. erfolgen.

Bei der Reinigung dürfen keine scharfen, spitzen oder scheuernden Gegenstände verwendet werden, da immer die Gefahr besteht, dass die Oberflächen beschädigt werden. Durch die anschließende Reinigung oder Desinfektion werden diese beschädigten Oberflächen durch die chemischen Substanzen unterwandert. Hierdurch wird die Oberfläche zerstört.

Aus diesem Grund darf nur eine weiche Bürste und ein milder Reiniger (oder ein reinigendes Desinfektionsmittel) zur Reinigung von starken und hartnäckigen Verunreinigungen verwendet werden. Sind keine sichtbaren Verunreinigungen mehr vorhanden, erfolgt die Desinfektion.



HINWEIS

Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!



HINWEIS

Unsere Gewährleistung gilt nur für unbeschädigte Oberflächen!

Wartung und Inspektion

Empfohlene Reinigungs- und Desinfektionsmittel



HINWEIS

Die aktuelle Auflistung der empfohlenen:

Flächendesinfektions- und Reinigungsmittel für die manuelle Aufbereitung

Desinfektions- und Reinigungsmittel für die maschinelle Aufbereitung ist auf unserer Homepage einsehbar sowie auf Anfrage erhältlich (Einbandrückseite).



HINWEIS

Der Betreiber muss die Anforderungen des zuständigen nationalen Gremiums für Hygiene und Desinfektion beachten.

Tragsystem, Leuchtenkörper und Wandbedienung, Wischdesinfektion

Beim Wischen darf nur ein dünner Flüssigkeitsfilm aufgebracht werden.

Ein dünner, zusammenhängender Feuchtigkeitsfilm nach dem Wischgang ist aus Sicht mikrobiologischer Wirksamkeit ausreichend; es ist nicht erforderlich, dass die Fläche "schwimmt".

Zur Vermeidung eines Schichtaufbaus von Desinfektionsmittelrückständen muss regelmäßig eine Reinigung mit einem milden „Allzweckreiniger“ durchgeführt werden.

Die Regelmäßigkeit hängt von der Häufigkeit der Aufbereitung ab. Wir empfehlen, dass die Reinigung mindestens einmal im Monat durchgeführt werden muss.

OP-Leuchten nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch reinigen.



VORSICHT

Unsachgemäße Anwendung von Desinfektionsmitteln kann zu Produktschädigungen führen!

Werden die in diesem Kapitel aufgeführten Angaben und Anweisungen nicht beachtet bzw. eingehalten, führt dies zu Produktschädigungen!

Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

✓ Deshalb:

1. Bei Reinigung und Desinfektion darauf achten, dass keine Flüssigkeit in den Leuchtenkörper bzw. Teile des Tragsystems eindringt.
2. Das Flächendesinfektionsmittel darf nur in der vom Hersteller vorgeschriebenen Konzentration verwendet werden.
3. Die Verwendung von NATRONLAUGE kann an beschichteten Aluminiumteilen zu Oberflächenveränderungen führen und die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigen.
4. Wird das Flächendesinfektionsmittel fälschlicherweise so eingesetzt, dass eine zu große Flüssigkeitsmenge auf der Fläche verbleibt, kommt es zu einem verstärkten Schichtaufbau, da das Produkt immer wieder nur auf die Fläche "aufgeschoben" und nie abgetragen wird. Im Falle eines verstärkten Schichtaufbaus von Flächendesinfektionsmittel muss eine Grundreinigung erfolgen.
5. Wegen möglicher Schädigung der Materialien eignen sich keine Präparate auf der Basis von halogenaufspaltenden Verbindungen, starken organischen Säuren und sauerstoffabspaltenden Verbindungen, Lösungsmittel, Benzin o. ä.
6. Um Schäden an Edelstahlteilen zu vermeiden, nur Desinfektionsmittel ohne Chlorid, Halogenoiden verwenden.
7. Kontakte zwischen aldehydischen und aminischen Produkten vermeiden. Deshalb ist, insbesondere, wenn vorher mit einem aminischen Produkt gearbeitet wurde, vor erstmaliger Anwendung von Desinfektionsmitteln auf aldehydischer Wirkstoffbasis eine Zwischenreinigung

Wartung und Inspektion

durchzuführen. Dieses ist sehr wichtig, da bei Missachtung die Rückstände eventuell nicht mehr entfernt werden können.

8. Bezüglich der mikrobiologischen Wirksamkeit wenden Sie sich bitte an Hersteller des Desinfektionsmittels.

Wechselhülsen, manuelle Desinfektion

Die Wechselhülsen müssen wie folgt desinfiziert werden:

- Desinfektionsmittel auf Alkohol-, QAV- oder Aldehyd- Basis.
- Reinigungsmittelreste abschließend mit Wasser gründlich abspülen.



VORSICHT

Fehler bei der manuellen Desinfektion führen zu Produktschädigungen!

Wird die nachfolgend aufgeführte Anweisung nicht beachtet bzw. eingehalten, führt dies zu Produktschädigungen! Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

✓ Deshalb:

1. Langes Tauchen in enzymatische Reinigungsmittel vermeiden.

Wechselhülsen, thermische Aufbereitung

Die Wechselhülsen bestehen aus wärmebeständigem, schlagfestem Kunststoff.

Die Wechselhülsen müssen wie folgt aufbereitet werden:

- alkalische Reiniger ohne Aktivchlor
- Neutralisation mit saurem Neutralisationsmittel

Die Wechselhülsen können einer maschinellen Reinigung mit Thermodesinfektion bis zu Temperaturen von 93 °C/10 min. unterzogen werden.

Wechselhülsen, Sterilisation

Vor der Sterilisation müssen die Wechselhülsen konventionell vorgereinigt und desinfiziert werden.

Die Wechselhülsen werden in eine geeignete Sterilisationsverpackung (Einmalsterilisationsverpackung, z.B. Folie/Papier-Sterilisationstüten; Einfach- oder Doppelverpackung) eingebracht und anschließend sterilisiert.

Wartung und Inspektion

Die Wechselhülsen sind in Dampf sterilisierbar. Die empfohlenen Parameter sind:

- 121 °C/1,3 bar; 25 bis 30 Minuten (Standard)
- 134 °C/ ca.3 bar; 3 Minuten (Standard)
- 134 °C/ 2-3 bar; 18 Minuten (in Sonderfällen)

Bei der Bestückung des Autoklaven beachten, dass die offene Seite der Wechselhülsen nach unten zeigt. Die Wechselhülsen müssen frei liegen und dürfen durch keine anderen Sterilgüter belastet werden.



VORSICHT

Sterilisationsfehler führen zu Produktschädigungen!

Wird die nachfolgend aufgeführte Anweisung nicht beachtet bzw. eingehalten, führt dies zu Produktschädigungen! Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

✓ Deshalb:

1. Heißluft-, Ethylenoxid-, Formaldehyd- und Niedertemperaturplasmasterilisation sind nicht zulässig.



VORSICHT

Begrenzte Lebensdauer der Wechselhülsen!

Wechselhülsen unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

✓ Deshalb:

1. Es muss beachtet werden, dass in der Regel eine Lebensdauer von ca. 100 Reinigungszyklen erreicht wird.
2. Beschädigte Wechselhülsen dürfen nicht weiter verwendet werden.

9.3 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und –Intervallen BERCHTOLD kontaktieren (Service Adresse auf der Umschlaginnenseite).

Wartung und Inspektion

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich, vor jeder Anwendung	Allgemeine Funktionsprüfung Bedienung [69]	Bediener
bei Bedarf	Lampenwechsel	Bediener
bei Bedarf	Wechsel der Netzsicherungen	Elektro-Fachkraft
jährlich	Allgemeine Wartung gemäß Wartungsumfang	BERCHTOLD/ benanntes Unternehmen

9.4 Wartungsarbeiten

9.4.1 Funktionsprüfungen vor jeder Anwendung

- Ausführung durch den Bediener.

Täglich vor der Anwendung der CHROMOPHARE®-Leuchten die am Anfang vom Kapitel Bedienung beschriebenen Funktionsprüfungen durchführen.

Sehen Sie dazu auch

▣ Bedieneinheit CHROMOPHARE F 528, F 628 [▶ 73]

9.4.2 Wechseln der LED Module

- Ausführung durch BERCHTOLD oder ein von BERCHTOLD benanntes Unternehmen.

Wartung und Inspektion



VORSICHT

Sachschäden durch unerlaubtes Wechseln der LED-Module!

Werden defekte LED-Module durch unzureichend qualifiziertes Personal gewechselt, können erhebliche Sachschäden entstehen. Außerdem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

✓ Deshalb:

1. Das Wechseln der LED-Module darf nur von BERCHTOLD oder durch ein von BERCHTOLD benanntes Unternehmen erfolgen.

9.4.3 Sicherungen wechseln

- Ausführung nur durch eine Elektrofachkraft.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

✓ Deshalb:

1. Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

Die Netzsicherungen befinden sich im Trafogehäuse, damit sie bei einem Ausfall leicht ausgetauscht werden können. Die Sicherungswerte sind im Kapitel Anhang aufgeführt.

Demontage

10 Demontage

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

10.1 Sicherheit

Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Grundlegendes



VORSICHT

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

✓ Deshalb:

1. Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
2. Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
3. Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
4. Bei Unklarheiten BERCHTOLD hinzuziehen.

Demontage

Feder- und Schwerlastarme



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrolliert in Bewegung gesetzte Bauteile

Werden Feder- und Schwerlastarme in einer gespannten Position losgelassen, führen diese schnelle und nicht kontrollierbare Bewegungen aus, die zu Verletzungen führen können.

✓ Deshalb:

1. Feder- und Schwerlastarme bei Demontage des Leuchtensystems festhalten.
2. Druck auf Feder- und Schwerlastarme sowie plötzliches Loslassen vermeiden.

Elektrische Anlage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

✓ Deshalb:

1. Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

10.2 Demontage durchführen

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

Demontage

10.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



VORSICHT

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

11 Anhang

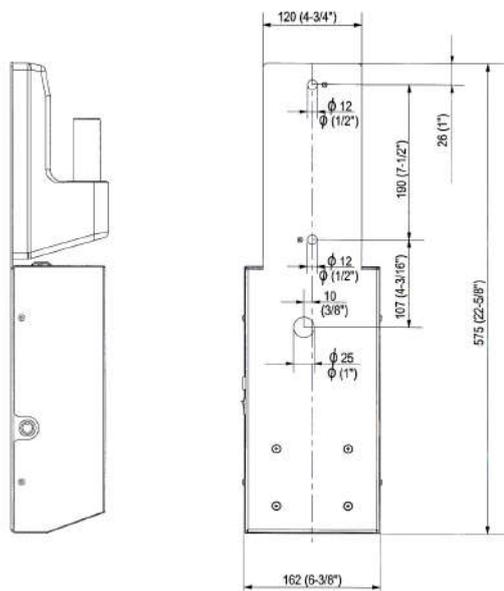
11.1 Verbrauchsmaterialien

Artikel	Bestell-Nr.
Wechselhülse Standard (1 Stück)	CZ 4990604
Wechselhülse mit kleinem Schutzkragen (1 Stück)	CZ 4990904
Wechselhülse ChromoVision® HD, 1 C und ECO (1 Stück)	CZ 4990704
Steriler Einweghandgriff, standard 1 pro Packung, Behälter mit 50 Packungen	71602
Steriler Einweghandgriff, standard 2 pro Packung, Behälter mit 25 Packungen	71603
Steriler Einweghandgriff, ChromoVision® HD und 1 C 1 pro Packung, Behälter mit 25 Packungen	77900
Kombipackung steriler Einweghandgriff, ChromoVision® HD/1 C und standard Behälter mit 20 Packungen	77901

Anhang

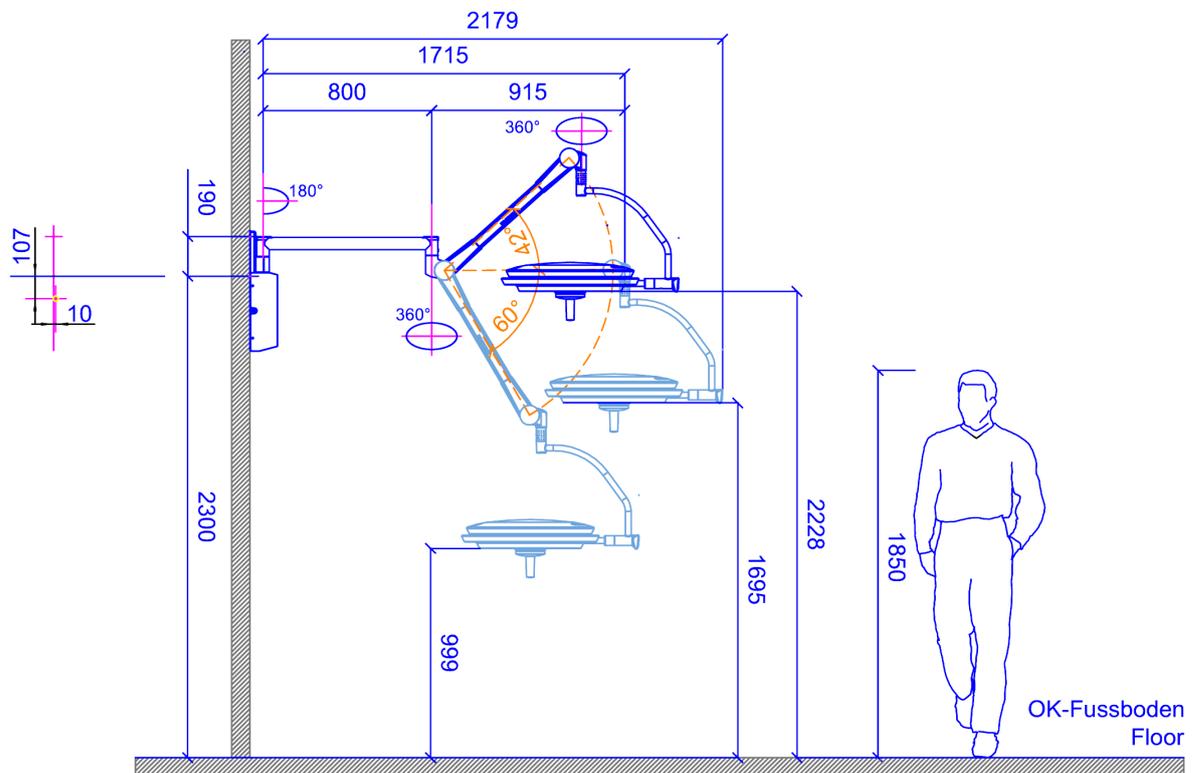
11.2 Maßzeichnungen

11.2.1 Bohrbild Wandlager



11.2.2 Anbaumaße, klassische Kardanik

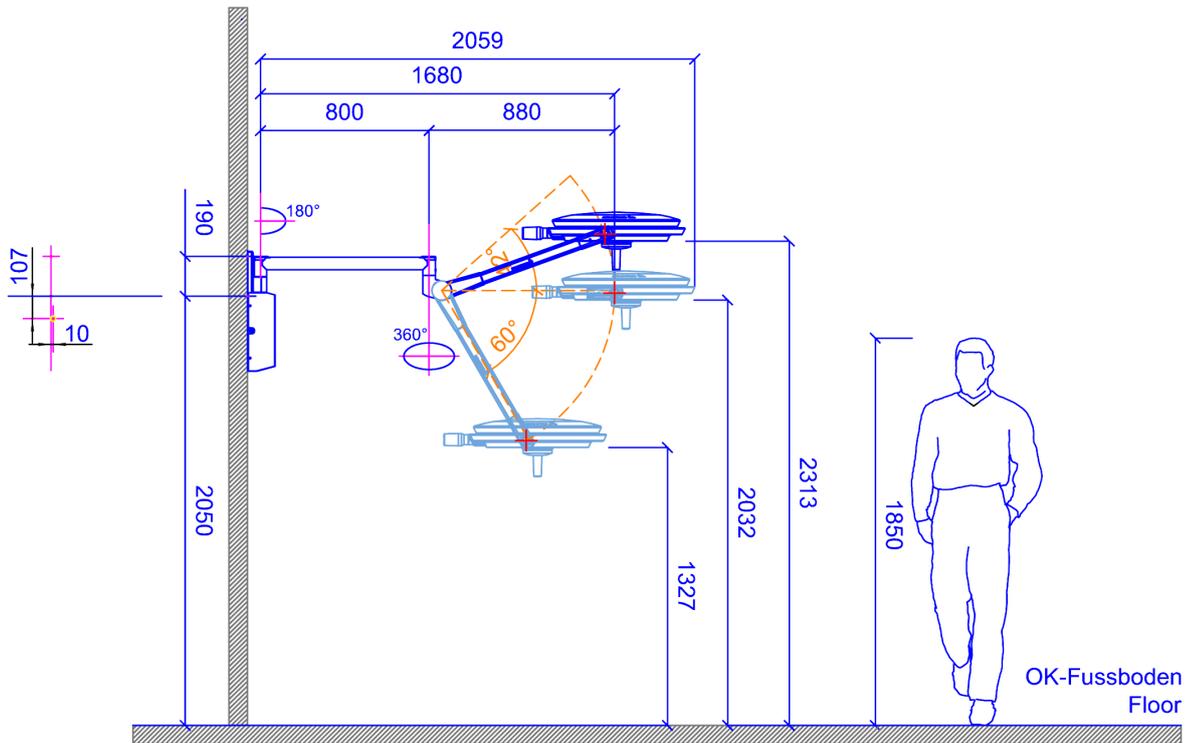
max.Drehmoment / Torques: 424 Nm
 max.Gewicht / Weight: **15,5kg** / 34,2lbs



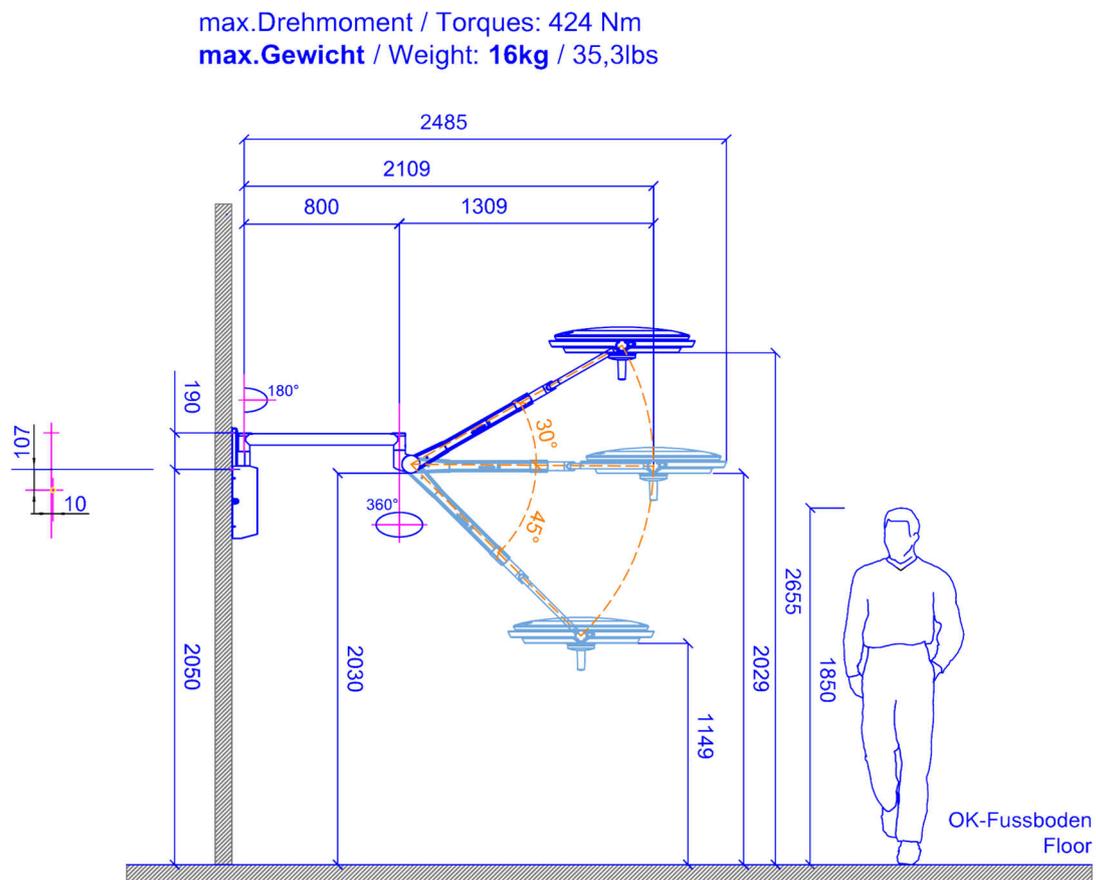
Anhang

11.2.3 Anbaumaße, flache Kardanik

max.Drehmoment / Torques: 356 Nm
max.Gewicht / Weight: 35kg / 77lbs



11.2.4 Anbaumaße, neue flache Kardanik



Anhang

11.3 Sicherungen

Folgende Sicherungen müssen bauseitig bereitgestellt werden (alle Sicherungen: träge):

Leuchte	220 – 240 V L, F1	100 – 127 V L, F1
F 528, F 628	4 A	8 A



HINWEIS

Die Sicherungen müssen UL und IEC 60127 zugelassen sein.

11.4 Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Medizinische elektrische Geräte wie das vorliegende unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen gemäß den Hinweisen in der Gebrauchsanweisung installiert und in Betrieb genommen werden.

Die CHROMOPHARE®-Untersuchungsleuchten sind für den Betrieb in den unten angegebenen elektromagnetischen Umgebungen bestimmt. Der Betreiber der Leuchte muss sicherstellen, dass sie ausschließlich in solchen Umgebungen benutzt werden.

11.4.1 Leitlinie und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendung

Aussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Die CHROMOPHARE®-Leuchten sind für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen	erfüllt	

Anhang

11.4.2 Leitlinie und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel/Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung	Synthetische Fußböden sollten antistatisch ausgerüstet sein und die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
	± 8 kV Luftentladung	
Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Bursts) nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
	± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
	± 2 kV Gleichtaktspannung	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11 (UT: Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels)	< 5 % UT t=10ms (> 95 % Einbruch)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
	40 % UT t=100ms (60 % Einbruch)	
	70% UT t=500ms (30 % Einbruch)	Um einen unterbrechungsfreien Betrieb der CHROMOPHARE-  -Leuchten zu gewährleisten, müssen die Leuchten gemäß DIN VDE 0100-710 zusätzlich an eine Sicherheitsstromversorgung angeschlossen werden.
	< 5 % UT t=5000ms (> 95 % Einbruch)	

Anhang

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel/Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Gestrahlte HF-Felder nach IEC 61000-4-3	3 V/m, 80 MHz bis 2,5 GHz	Bei Leuchten mit eingebautem Kamerasystem sollte beim Auftreten von Bildstörungen die Quelle der E-Felder weiter von der Leuchte entfernt platziert oder geschirmt werden.

Index

Index

A

Anschlusswerte	21
Ansprechpartner	10
Aufbau	23
Ausfallsicherheit	14

B

Baustatik	36
Bedienung	69
Betreiber	11
Betriebsbedingungen	21

C

CE-Kennzeichnung	10
ChromoVision	79

D

Demontage	90
Desinfektion	83

E

Elektrischer Strom	16
Elektrofachkraft	13
Elektromagnetische Verträglichkeit	98
Emissionen	21
EMV	98
EMV-Risiken	16
Entsorgung	92
Erstinbetriebnahme	68

F

Fachpersonal	12
--------------	----

G

Garantie	10
Gebrauchsanweisung	6
Gefahren	15
Gefahrenbereiche	27
Gewichtsausgleich Federarm	61

H

Haftung	8
Höhenanschlag Federarm	60

K

Kamerasystem	79
Kameraverteilerplatine	63
Kundendienst	10

L

Lager	37
Lagerung	28, 32
Leistungswerte	19
Lichtfeldgröße	76

M

Mittelhandgriff	76
-----------------	----

O

Operationsleuchten Bedieneinheiten	73
Option Farbtemperatur	78

Index

P

Personal	
Erstinbetriebnahme	34
Installation	34
Wartung	82
Personalanforderungen	12

R

Reinigung	83
-----------	----

S

Schmierstoffe	17
Schmierung	37
Schutzausrüstung	15
Installation	34
Schutzbrille	15
Wartung	82
Schutzhelm	34
Sicherheit	11
Sicherheitsschuhe	34
Sicherungen	98
Sterilisation	83
Störungen	81
Symbole	
auf der Verpackung	29
in der Anleitung	6

T

Technische Daten	18
Transport	28, 32
Gabelstapler	32
Transportinspektion	29
Typenschild	22

U

Umweltschutz	17
Urheberschutz	9

V

Verbrauchsmaterialien	9
Verpackung	28, 31
Verwendungszweck	13

W

Wartungsarbeiten	88
Wartungsplan	87
Wechselhülse	76, 86
Werkzeug	37

Seit mehr als 80 Jahren gehört BERCHTOLD zu den weltweit führenden Entwicklern und Herstellern hochwertiger chirurgischer Ausrüstungen. Als Spezialist für die OP-Ausstattung bieten wir Best-in-Class Produkte, langjährige Erfahrung in Planung und Projektmanagement und Service mit einer persönlichen Note. Unseren Erfolg messen wir an der Qualität unserer Kunden- und Mitarbeiterbeziehungen.

Unsere Produkte und Dienstleistungen...

- CHROMOPHARE® Operations- und Untersuchungsleuchten
- ChromoVision® Kamerasysteme
- ChromoView Monitorarme
- TELETOM® Deckenversorgungseinheiten
- OPERON® OP-Tische und Zubehör
- ORICS® Telemedizin
- SUPERSUITE® maßgeschneiderte Komplettlösungen für den OP
- 3D-OR™ Design Software
- Service und Installation durch eigens geschulte Spezialisten
- Entwicklung, Beratung, Projektmanagement und Kundenbetreuung

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und begleiten Sie gerne bei der Planung, Auslegung und Installation Ihrer nächsten OP-Ausstattung.



BERCHTOLD GmbH & Co. KG

Ludwigstaler Straße 25

78532 Tuttlingen – Deutschland

Tel.: +49 (0) 7461 181-0

Fax: +49 (0) 7461 181-200

E-Mail: Info@BERCHTOLD.biz

Internet: www.BERCHTOLD.biz