



BETRIEBSANLEITUNG

SMG/SMM

Lampert Werktechnik GmbH
Augenschutzsystem

Ausgabe DE 2023/03



Produkt : Schweißmikroskop
Typ: SMM/SMG

Hersteller: Lampert Werktechnik GmbH
Ettlebener Strasse 27
97440 Werneck
Telefon: +49 (0)9722 94 59 – 0
Telefax: +49 (0)9722 94 59 – 100
E-Mail: mail@lampert.info
Website: www.lampert.info

Revisionsindex: 1.0
Revisionsdatum:

Inhalt

1	Zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Darstellung von Informationen	6
	Handlungsanweisungen.....	6
	Anwendungstipp	6
1.3	Aufbau der Warnhinweise	6
2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	8
2.1	Grundsätze	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	8
2.4	Sicherheitsvorschriften.....	9
	Allgemeine Hinweise	9
	Beim Transport	9
	Bei der Installation/Inbetriebnahme	9
	Während des Betriebs	9
	Wartungs- und Kontrollarbeiten.....	9
	Bei der Demontage.....	10
2.5	Auswahl und Qualifikation des Personals	10
2.6	Sicherheitseinrichtungen.....	10
2.7	Konformität	11
3	Aufbau und Funktion.....	12
3.1	Funktionsbeschreibung	12
3.2	Mikroskope SMG/SMM	13
	Mikroskop-Kopf	14
4	Transport und Lagerung.....	16
4.1	Transport.....	16

4.2	Lagerung	16
5	Inbetriebnahme	17
5.1	Mikroskop SMG aufstellen.....	17
5.2	Kopfstütze und Handstückhaltearm befestigen für SMG/SMM.....	19
5.3	Mikroskop einstellen	19
5.4	Anforderungen an den Aufstellort	20
5.5	Versorgung herstellen	21
5.6	Funktionstest.....	21
6	Hilfe bei Störungen.....	22
7	Pflege- und Kontrollarbeiten	23
7.1	Pflege- und Kontrollplan	23
7.2	Pflege- und Kontrollarbeiten durchführen.....	23
	Reinigen der Linse	23
	Austausch des Schutzglases	23
	Nachziehen der Mikroskop-Bremse	24
8	Entsorgung und Recycling.....	25
9	Abmessungen und Technische Daten	26
9.1	Abmessungen des Augenschutzsystems	26
9.2	Technische Daten	27
10	Anhang	28
10.1	Service-Adresse.....	28
10.2	Ersatz- und Verschleißteile.....	28

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Bevor Sie das Gerät das erste Mal bedienen oder mit anderen Arbeiten an dem Gerät beginnen, sind Sie verpflichtet, diese Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen.

Beachten Sie insbesondere das Kapitel 2 „Allgemeine Sicherheitsbestimmungen“.

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen dabei helfen, das Gerät kennen zu lernen und dessen bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Sie enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher und sachgerecht zu betreiben.

Die Betriebsanleitung muss

- von jeder Person, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt ist, vollständig gelesen und angewendet werden.
- so aufbewahrt werden, dass sie jederzeit für alle Benutzer am Einsatzort des Geräts zugänglich ist.
- bei Weitergabe des Gerätes an Dritte zusammen mit allen erforderlichen Dokumenten übergeben werden.

Die Beachtung der Betriebsanleitung hilft

- Gefahren zu vermeiden.
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern.
- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind auch die im Land der Verwendung und am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

1.2 Darstellung von Informationen

Handlungsanweisungen

In den Handlungsanweisungen wird Schritt für Schritt erklärt, welche Tätigkeiten ausgeführt werden müssen und wie dabei vorzugehen ist.

In dieser Betriebsanleitung werden Handlungsanweisungen mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet:

- Die mit diesem Tätigkeitssymbol gekennzeichneten Handlungsschritte dürfen in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.
- 1) Nummerierte Handlungsschritte **müssen** exakt in der vorgegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.
- ✓ Das Resultatsymbol beschreibt das Ergebnis oder Zwischen-ergebnis einer Handlung.

Anwendungstipp

Der „**TIPP**“ kennzeichnet zusätzliche Informationen für die einfache und sichere Anwendung der Maschine.

TIPP: Hinweis zur optimalen Nutzung der Maschine.

1.3 Aufbau der Warnhinweise

Signalwort	Vermeidung von ...	Mögliche Folgen, wenn der Warnhinweis nicht beachtet wird:
GEFAHR	Personenschäden (unmittelbar drohende Gefahr)	Tod oder schwerste Verletzungen!
WARNUNG	Personenschäden (möglicherweise gefährliche Situation)	Tod oder schwerste Verletzungen!
VORSICHT	Personenschäden	Leichte oder geringfügige Verletzungen!
HINWEIS	Sachschäden	Schäden an dem Gerät oder seiner unmittelbaren Umgebung!

Tab. 1.1 Warnstufen

Die Warnhinweise sind folgendermaßen aufgebaut:

- Warnzeichen mit Signalwort entsprechend Warnstufe (siehe Tab. 1.1)
- Gefahrenart (Beschreibung der Gefahr)
- Gefahrenfolgen (Beschreibung der Folgen der Gefahr)
- Gefahrenabwehr (Maßnahmen zur Verhinderung der Gefahr)



GEFAHR!

Gefahrenart

Gefahrenfolgen

➤ Gefahrenabwehr

Warnzeichen

Spezielle Warnhinweise erfolgen an den jeweils relevanten Stellen. Sie sind mit den folgenden Piktogrammen gekennzeichnet.



Allgemeines Warnzeichen

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

Im Fall einer eindeutig identifizierbaren Gefahrenquelle ist eines der folgenden Piktogramme vorangestellt.



Elektrische Spannung

Warnung vor einem möglichen Stromschlag, eventuell mit tödlichen Folgen.

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

2.1 Grundsätze

Das Augenschutzsystem darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden und ist ausschließlich für Arbeiten im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist als persönliche Schutzausrüstung für das Lichtbogenschweißen von schweißfähigen Metallen und Legierungen mit allen kompatiblen Lampert Präzisions-Mikroschweißgeräten bestimmt.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

- Verwendung des Augenschutzsystems ohne Anschluss des Anschlusskabels an das Gerät.
- Einstecken des Anschlusskabelsteckers des Augenschutzsystems an den Elektrodenschleifmotor-Anschluss statt am Anschluss für die persönliche Schutzausrüstung am Schweißgerät.
- Einstecken des Anschlusskabelsteckers des Augenschutzsystems an den Fußschalter-Anschluss statt am Anschluss für die persönliche Schutzausrüstung am Schweißgerät.
- Beobachten des Schweißvorgangs am Schutzfilter des Mikroskops vorbei.

2.4 Sicherheitsvorschriften

Allgemeine Hinweise

- Wenn das Augenschutzsystem Beschädigungen aufweist, ist es außer Betrieb zu nehmen.
- Wenn Fehlfunktionen auftreten, ist das Augenschutzsystem ebenfalls außer Betrieb zu nehmen.

Beim Transport

Beim manuellen Transport des Augenschutzsystems ist darauf zu achten, dass dieses nicht zu Boden fällt oder umgestoßen wird. Im Falle eines Sturzes können Beschädigungen auftreten, die die Funktion des Augenschutzsystems beeinträchtigen.

Bei der Installation/Inbetriebnahme

Das Augenschutzsystem muss stand- und rutscht sicher aufgestellt werden.

Das Augenschutzsystem muss ordnungsgemäß am Schweißgerät angeschlossen werden, um richtig funktionieren zu können.

Vor Inbetriebnahme des Mikroskops ist immer ein Funktionstest durchzuführen, siehe dazu Seite 21 in Kapitel 5.

Während des Betriebs

Während des Schweißvorgangs ist immer so ins Mikroskop zu sehen, dass die Augenmuskeln nah an den Augen anliegen.

Nicht mit ungeschützten Augen in das Licht der LED-Leuchte auf der Unterseite des Augenschutzsystems sehen!

Wartungs- und Kontrollarbeiten

Das Augenschutzsystem sollte nach dem Gebrauch stets abgedeckt werden, um ein Verschmutzen der Okulare zu vermeiden.

Bei der Demontage

Bei der Demontage muss der Anschlusskabelstecker aus der entsprechenden Buchse vom Schweißgerät ausgesteckt werden.

2.5 Auswahl und Qualifikation des Personals

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Allgemeine Sicherheitsbestimmungen“ gelesen und verstanden haben,
- entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

2.6 Sicherheitseinrichtungen

- Am Mikroskop-Kopf ist ein automatisch abdunkelnder Augenschutzfilterangebracht, der auch bei Fehlfunktion der elektronisch gesteuerten Abdunkelung Augenverletzungen verhindert.

2.7 Konformität

Das Augenschutzsystem ist vom Hersteller gemäß den folgenden einschlägigen Normen entwickelt und getestet worden:

Harmonisierte Normen

- EN 379:2003/A1:2009 Persönlicher Augenschutz – Automatische Schweißerschutzfilter
- EN 166:2001 Persönlicher Augenschutz – Anforderungen

Hinweis zur CE-Konformität

Die Shutterblende des Augenschutzsystems wurde nach der Richtlinie EU 2016/425 Persönliche Schutzausrüstung baumustergeprüft. Das Augenschutzsystem selbst unterliegt jedoch nicht der Richtlinie EU 2016/425, da das Mikroskop bei Verwendung im Schweißbetrieb nicht am Körper getragen wird. Aus diesem Grund ist eine CE-Kennzeichnung als persönliche Schutzausrüstung nicht möglich. Lampert hat das Augenschutzsystem dennoch allen erforderlichen und rechtlich möglichen Prüfungen gemäß der Richtlinie EU 2016/425 und der oben angeführten Normen erfolgreich unterzogen.

Herstelleranschrift

Lampert Werktechnik GmbH
Ettlebener Straße 27
97440 Werneck
Deutschland

3 Aufbau und Funktion

3.1 Funktionsbeschreibung

Das Augenschutzsystem besteht aus einem Mikroskop und einem automatisch abdunkelnden Augenschutzfilter. Der Gelenkarm ermöglicht eine variable Einstellung der Position des Mikroskops und damit verbunden eine komfortable Körperhaltung für den Bediener während des Schweißvorgangs. Der Standfuß (nur SMG) oder der Magnetfuß (nur SMM) garantieren einen sicheren Stand des Augenschutzsystems.

Das Augenschutzsystem schützt Ihre Augen vor UV-Strahlung, die beim Schweißen prinzipbedingt entsteht und bewahrt so die Hornhaut des Auges vor nachhaltigen und dauerhaften Schädigungen.

3.2 Mikroskope SMG/SMM



Abb. 3.1 Mikroskop SMM und SMG

1. Mikroskop-Kopf
2. Gelenkarm mit Feststellschraube
3. Grundplatte mit Stativstange SMG
4. Magnetfuß SMM (Metallplatte nicht im Lieferumfang enthalten)

Gelenkarm mit Feststellschraube

Der Gelenkarm dient zur freien Ausrichtung des Mikroskops. Er kann mit der Feststellschraube fixiert und gelöst werden.

Grundplatte mit Stativstange SMG

Das Stativ besteht aus einer Stange, an der der Gelenkarm befestigt wird. Die Grundplatte mit Bohrungen (Schrauben nicht im Lieferumfang enthalten) kann mit dem Untergrund verschraubt werden und stellt so eine gute Standfestigkeit des Mikroskops sicher.

Magnetfuß SMM

Der Magnetfuß kann mit Hilfe des Hebels an der Vorderseite auf einer ferromagnetischen Platte befestigt werden

Mikroskop-Kopf



Abb. 3.2 Mikroskop-Kopf

1. Augenmuscheln
2. Kopfstütze
3. Okulare
4. Fokussierdrehrad
5. Handstückhaltearm
6. Automatischer Augenschutzfilter
7. Prismengehäuse
8. Dioptrien-Verstellung

Augenmuscheln Die Augenmuscheln schützen die Augen während des Schweißvorgangs vor reflektierendem Licht aus der Umgebung.

Kopfstütze Die Kopfstütze mit Polster entlastet den Körper bei längeren Schweißvorgängen.

Okulare Die Okulare dienen zur Vergrößerung des Betrachtungsfeldes.

Fokussierdrehrad Mit dem Fokussierdrehrad kann der Fokus am Mikroskop scharf gestellt werden.

Handstückhaltearm Der Handstückhaltearm dient zum Fixieren des Handstücks am Mikroskop. Dadurch kann das Werkstück für die Kontaktierung beim Schweißvorgang einfach an die Elektrode herangeführt werden.

- Automatischer Augenschutzfilter** Der automatische Augenschutzfilter stellt durch das Abdunkeln des Sichtfeldes den Schutz der Augen während des Schweißvorgangs sicher.
- Prismengehäuse** Am Prismengehäuse kann der passende Augenabstand für die Okulare eingestellt werden.
- Dioptrien-Verstellung** Mit der Dioptrien-Verstellung kann das Augenschutzsystem auf die eigene Sehstärke eingestellt werden.

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

Das Mikroskop kann grundsätzlich von Hand ohne besondere Vorkehrungen getragen und transportiert werden. Für längere Transportwege empfehlen wir jedoch ausdrücklich die Verpackung des Geräts im Originalkarton oder einem ähnlichen geeigneten Behältnis. Um Kratzer oder Beschädigungen an der Oberfläche zu vermeiden, ist es zudem empfehlenswert, Transportbehältnisse mit weichen, trockenen und kratzfreien Materialien (z.B. Schaumstoff) auszukleiden.

4.2 Lagerung

Der Lagerort des Augenschutzsystems muss trocken und staubfrei sein und darf keinen Extremtemperaturen (kälter als -20 °C oder heißer als $+55\text{ °C}$) ausgesetzt sein.

Um Verschmutzungen zu vermeiden, sollte das Augenschutzsystem während der Lagerung abgedeckt werden.

5 Inbetriebnahme

5.1 Mikroskop SMG aufstellen

- 1) Entfernen Sie die Verpackung vollständig.
- 2) Befestigen Sie die Stativstange mit der mitgelieferten Senkkopfschraube an der Grundplatte. Drehen Sie die Schraube mit dem Innensechskantschlüssel an, bis die Stativstange fest auf der Platte sitzt.



Abb. 5.1 Anbringen der Stativstange auf der Grundplatte

- 3) Stellring auf die Stativstange schieben und festschrauben. Diese Hülse definiert die spätere Höhe der Gelenkarmhalterung.



Abb. 5.2 Anbringen des Stellrings auf der Stativstange

- 4) Gelenkarmhalter von oben bis zum Stellring auf die Stativstange stecken. Mit Hilfe des Spannhebels den Gelenkarm fixieren.



Abb. 5.3 Anbringen des Gelenkarms auf die Stativstange

- ✓ Das SMG ist somit korrekt aufgestellt.

5.2 Kopfstütze und Handstückhaltearm befestigen für SMG/SMM

- 1) Zur Befestigung der Kopfstütze und des Handstückhaltearms, schieben Sie zuerst die Kopfstütze auf die kürzere Seite der abgewinkelten Stange.
 - 2) Im nächsten Schritt schieben Sie die Stange durch die Bohrung des Mikroskops, hierfür ist es notwendig die Endkappe zu entfernen, und befestigen Sie die Stange mit der Flügelschraube
 - 3) Der Handstückhaltearm wird (Aufdruck nach oben) mit der dünnen Öffnung von unten auf die Stange geschoben. Nach Anbringen des Arms kann dieser mit der Flügelschraube befestigt werden.
 - 4) Zuletzt wird die Endkappe wieder auf die Stange gesteckt.
- ✓ Nun ist das Mikroskop richtig aufgestellt und muss eingestellt werden.



Abb. 5.4 Anbringen der Kopfstütze und des Handstückhaltearms

5.3 Mikroskop einstellen

Einstellung Kopfstütze

Richten Sie die Kopfstütze so aus, dass Ihr Kopf an dieser anliegt und die Augenmuskeln nur leicht berührt werden. Die Kopfstütze kann in der Höhe über die Schraube am Mikroskop und in der Tiefe an der Schraube direkt an der Stütze eingestellt werden.

- Einstellung Handstückhaltearm** Richten Sie den Handstückhalter so aus, dass Sie ein Werkstück mit den Händen problemlos an die Spitze des im Handstückhalters montierten Handstücks heranführen können. Der Handstückhalter muss zentriert unter dem Mikroskop sitzen. Bitte stellen Sie die grobe Höhe und Ausrichtung über die Schraube am Ende des Halters ein.
- Einstellung des Augenabstands** Schauen Sie nun durch die beiden Okulare und bewegen die Okulartuben, indem Sie das Prismengehäuse festhalten und nach innen oder außen bewegen. Der Augenabstand ist korrekt, wenn die Gesichtsfelder durch beide Okulare betrachtet vollständig sind und sich zu einem einzigen Gesichtsfeld vereinigen. Der Augenabstand sollte für jeden Anwender individuell eingestellt werden.
- Fokussieren**
- 1) Montieren Sie das Schweißhandstück mit eingespannter Elektrode im Handstückhalter.
 - 2) Positionieren Sie den Handstückhaltearm so, dass Sie das Werkstück problemlos an die Elektrode heranführen können. Ziehen Sie dann die Arretierschraube am Handstückhaltearm handfest an, damit dieser auf der Stange nicht nach unten rutscht.
 - 3) Schauen Sie durch die Okulare und bewegen den Mikroskop-Kopf mittels des seitlichen Fokussierdrehrades nach oben oder unten, bis das Objekt fokussiert erscheint.
- ✓ Der Fokus am Mikroskop ist nun eingestellt.
- Dioptrieneinstellung** Die Hülse zur Dioptrien-Einstellung befindet sich am linken Okular. In der Normalposition ist der untere Teil der Hülse auf die Markierung am Okular-Tubus ausgerichtet.
- Bei unterschiedlicher Sehkraft der beiden Augen: Öffnen Sie nur das rechte Auge, schauen Sie durch das rechte Okular und stellen den Fokus mit dem Fokussierdrehrad ein. Mit dem linken Auge schauen Sie dann durch das linke Okular und justieren den Fokus durch Drehen des Dioptrien-Reglers am linken Tubus bis das Objekt fokussiert erscheint.

5.4 Anforderungen an den Aufstellort

- Das Gerät darf nicht im Freien aufgestellt werden.
- Das Gerät darf nur in trockenen Räumen verwendet werden.
- Das Gerät muss auf einem ebenen (maximaler Neigungswinkel 10°), stabilen und isolierten Untergrund aufgestellt werden.

5.5 Versorgung herstellen



Abb. 5.2 Anschlusskabel mit Stecker

Der Rundstecker für das Augenschutzsystem und die LED-Beleuchtung wird in die gelb-rot gekennzeichnete Anschlussbuchse auf der Geräte Rückseite des Lampert-Feinschweißgeräts eingesteckt und mit der Überwurfmutter handfest gesichert.

Beachten Sie stets die Bedienungsanleitung des jeweiligen angeschlossenen Lampert-Feinschweißgeräts.

5.6 Funktionstest

Funktion des Augenschutzfilters prüfen. Hierzu das Augenschutzsystem am Schweißgerät anschließen. Im Einstellungsmenü des Schweißgerätes den Button für den Augenschutztest betätigen. Dadurch muss sich das Sichtfeld abdunkeln. Dies ist mit einem Blick durch die Okulare zu prüfen. Wird der Button für den Augenschutztest erneut betätigt muss beim Blick durch die Okulare die LED-Beleuchtung wieder sichtbar sein.

6 Hilfe bei Störungen

Nr.	Fehler	Mögliche Ursache	Störung beheben / Lösung
1	Die LED-Beleuchtung funktioniert nicht	Kabel nicht angeschlossen	Stecker an die mit gelb-roten Augenschutz-Beleuchtungssymbol gekennzeichneten Anschlussbuchse am PUK anschließen.
		LED defekt	Kundendienst kontaktieren
2	Augenschutzsystem arbeitet nicht mehr	Stecker falsch angeschlossen	Stecker an die mit dem gelb-roten Augenschutz-Beleuchtungssymbol für gekennzeichneten Buchse am PUK anschließen.
		Augenschutzfilter defekt	Augenschutzeinheit durch qualifiziertes Fachpersonal wechseln lassen.
3	Schlechte Auflösung	Okular verschmutzt	Okulare reinigen
4	Flecken oder Verschmutzungen im Sichtfeld	Okulare verschmutzt	Okulare reinigen
		Schutzglas verschmutzt	Schutzglas reinigen oder wechseln
5	Fokussierung bleibt nicht	Der Aufsatz gleitet nach unten	Spannung des Fokussierdrehrad nachjustieren

Tab. 6.1 Fehlerursachen und Fehlerbehebung

7 Pflege- und Kontrollarbeiten

7.1 Pflege- und Kontrollplan

Intervall	Pflege- und Kontrollarbeiten	Bemerkungen
Täglich	Arbeitsumfeld kontrollieren	ggf. reinigen
	Augenschutzsystem auf Zustand und Sauberkeit kontrollieren	ggf. reinigen
	Abdecken des Mikroskops nach dem Arbeiten.	
Nach Bedarf	Reinigen der Linse	
	Reinigen des Schutzglases	Mit Glasreiniger befeuchtetes weiches Baumwolltuch verwenden.
	Austausch des Schutzglases	
	Nachziehen der Mikroskop-Bremse	Benötigter Sichelschlüssel im Lieferumfang enthalten

Tab. 7.1 Pflege- und Kontrollplan

7.2 Pflege- und Kontrollarbeiten durchführen

Reinigen der Linse

Staub mit einem weichen Pinsel entfernen, danach mit einem weichen Tuch (kein Mikrofasertuch) in kreisförmigen Bewegungen von der Mitte nach außen reinigen

Austausch des Schutzglases

Zum Austauschen des Schutzglases dieses nach vorne aus der Halterung schieben und durch ein originales Ersatz-Schutzglas ersetzen.

Nachziehen der Mikroskop-Bremse

- 1) Lösen Sie die Schlitzschraube am Fokussierdrehrad leicht, aber drehen Sie diese nicht vollständig heraus.



Abb. 7.1 Öffnen der Mikroskop-Bremse

- 2) Setzen Sie den Sichelschlüssel an und drehen Sie zum Anziehen der Mikroskop-Bremse den Ring am Fokussierdrehrad zu.

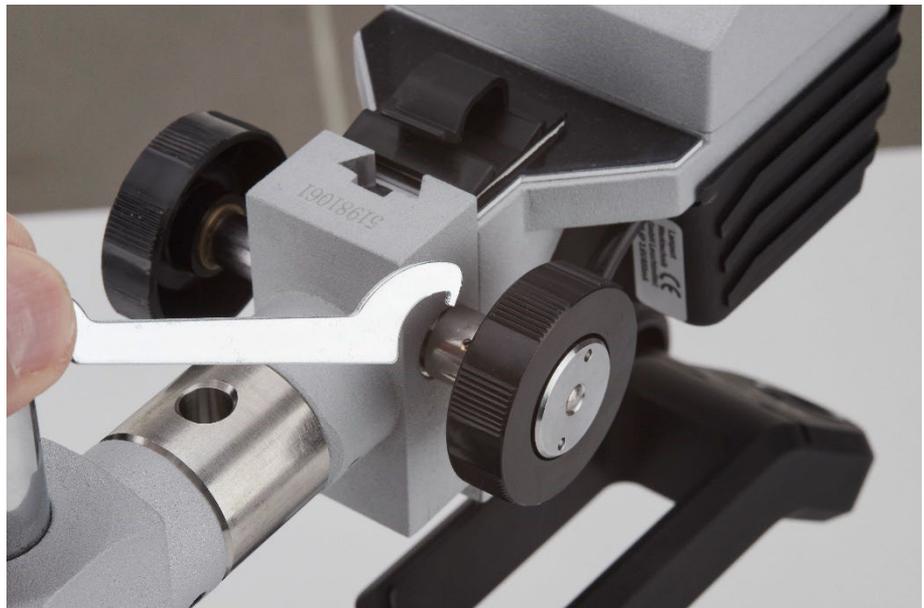


Abb. 7.2 Lösen der Mikroskop-Bremse

- 3) Ziehen Sie die Schlitzschraube wieder fest.
✓ Die Mikroskop-Bremse funktioniert wieder und der Mikroskop-Kopf hält seine Position auf der Stativstange.

8 Entsorgung und Recycling



Ausgediente Geräte durch Entfernen des Netzkabels unbrauchbar machen.

Nur für EU-Länder: Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden

9 Abmessungen und Technische Daten

9.1 Abmessungen des Augenschutzsystems

Benennung		Wert	Einheit
Masse		6,0	kg
Maße	Länge	460-810	mm
	Breite	160-810	mm
	Höhe	350-850	mm

Tab. 9.1 Abmessungen Gerät

9.2 Technische Daten

Benennung		Wert	Einheit
Elektrischer Anschluss			
Spannung (Einspeisung)	Shutter	12	V
	LED	5	V
Frequenz Shutter		50	Hz
Leistungsaufnahme LED		4	W
Max. Stromstärke LED		800	mA
Optische Daten			
Arbeitsabstand		140	mm
Vergrößerungsfaktor		10x	
LCD Shutter			
Hellstufe		DIN 3	
Dunkelstufe		DIN 11	
Schaltzeit		< 50 ms	
UV-Schutz		> UV 11	
IR-Schutz		> IR 11	
Allgemeine Daten			
Max. Betriebstemperatur		+5 bis +40	°C
Max. Außentemperatur	Transport/ Lagerung	-20 bis +55	°C
	Betrieb	-10 bis +40	°C
Relative Luftfeuchtigkeit		0 – 80 % nicht kondensierend	
Risikokategorie gem. 2016/425/EU		II	
Schutzklasse gem. EN 379:2003 [6]		3/11 LWT 1/1/1/2/379	

Tab. 9.2 Technische Daten Mikroskop

10 Anhang

10.1 Service-Adresse

Bei Problemen mit Ihrem Augenschutzsystem wenden Sie sich bitte an Ihren Lampert-Partnerbetrieb oder Lampert-Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Für den Fall, dass Sie das Gerät nicht über einen autorisierten Lampert-Partnerbetrieb erworben haben oder diesen nicht ausfindig machen können, wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller:

Lampert Werktechnik GmbH
Ettlebener Strasse 27
97440 Werneck
+49 9722 9459 0
mail@lampert.info

10.2 Ersatz- und Verschleißteile

Für Ihr SMG/SMM dürfen nur originale Ersatz- und Verschleißteile verwendet werden. Diese sind im Lampert Ersatzteilkatalog und auf der Hersteller-Webseite aufgeführt.

LAMPERT.

PRECISION WELDING

Lampert Werktechnik GmbH
Ettlebener Strasse 27
97440 Werneck
Telefon: +49 (0)9722 94 59-0
Telefax: +49 (0)9722 94 59-100
E-Mail: mail@lampert.info
Website: www.lampert.info

Alle Inhalte dieser Betriebsanleitung, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei der Lampert Werktechnik GmbH.

Die Lampert Werktechnik GmbH behält sich das Recht vor, diese Dokumentation und die darin enthaltenen Beschreibungen, Maße und technischen Daten ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Wir weisen darauf hin, dass die Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung nur zu innerbetrieblichen Zwecken und inhaltlich unverändert erfolgen darf. Der Inhalt darf keinem Dritten zur Verfügung gestellt werden und nicht zweckentfremdet verwendet werden.

© Urheberrecht verbleibt bei der Lampert Werktechnik GmbH.