

# INSTRUKTIONER

# TH4

# STRÖMFÖRSÖRJNINGSENHET FÖR HALOGENLAMP

Tillbehör till optiskt mikroskop

Denna bruksanvisning gäller för Olympus TH4 strömförsörjningsenhet för halogenlampa. För att garantera säkerhet, optimala prestanda och göra dig själv förtrogen med hanteringen av enheten, rekommenderar vi att du läser igenom denna bruksanvisning noggrant innan du använder enheten. Förvara denna bruksanvisning på en lättåtkomlig plats i närheten av arbetsbordet för framtida bruk.



700891\_3-0

Den här produkten används med kraven i standarden IEC/EN61326-1 avseende elektromagnetisk kompatibilitet.

- Immunitet                      Används i enlighet med industri- och allmänna miljökrav.



Enligt EU-direktiv om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE-direktivet) innebär denna symbol att produkten inte får omhändertas som osorterat hushållsavfall utan måste samlas in separat.



Kontakta din lokala Olympus-leverantör i EU angående returer och/eller uppsamlingsrutiner i ditt land.

**OBS:** Denna produkt har testats och bevisats klara gränsvärdena för en klass A digital apparat, i enlighet med del 15 av FCC-reglerna. Gränsvärdena är till för att ge ett rimligt skydd mot skadliga störningar när produkten används i kommersiella sammanhang. Produkten genererar, använder och kan stråla radiofrekvensenergi, och om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen kan den orsaka skadliga störningar i radiokommunikation.

Användning av produkten i hemmiljöer kommer troligtvis att orsaka skadliga störningar, och då kommer användaren bli tvungen att åtgärda störningarna på egen bekostnad.

**FCC WARNING:** Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för att uppfylla kraven kan häva användarens rätt att använda produkten.

# INNEHÅLL

**VIKTIGT – för säker användning av utrustningen skall detta avsnitt ovillkorligen läsas igenom. – 1-3**

<b>1</b>	<b>TERMINOLOGI</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>KOMPATIBELT HALOGENLAMPUS</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MONTERING</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>DRIFT</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>TEKNISKA DATA</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>STYRNING ÖVER FJÄRRANSLUTNINGEN</b>	<b>9-12</b>
<b>7</b>	<b>FELSÖKNING</b>	<b>13</b>
	■ LÄMPLIGT VAL AV NÄTKABEL .....	14-17
<b>8</b>	<b>INSPEKTIONSBLAD FÖR LAMPUS</b>	<b>18, 19</b>

# VIKTIGT

Denna strömförsörjningsenhet är endast avsedd för användning med Olympus halogenlamphus.






## SÄKERHETSÅTGÄRDER

1. En strömförsörjning är ett precisionsinstrument. Hantera detta försiktigt och undvik att utsätta det för plötslig eller kraftig stöt.
2. Använd inte strömförsörjningsenheten där den utsätts för direkt solljus, hög temperatur och fuktighet, damm eller vibrationer.
3. För användningsbetingelserna hänvisas till kapitel 5, "TEKNISKA DATA" på sidan 8.
4. Använd alltid nätkabeln från Olympus. Om ingen nätkabel bifogats skall man välja lämplig nätkabel enligt kapitel "LÄMPLIGT VAL AV NÄTKABEL" i slutet av denna bruksanvisning.
5. Sätt alltid strömförsörjningsenhetens huvudströmbrytare på "○" (FRÅN) innan nätkabeln ansluts till vägguttaget.
6. Strömförsörjningsenheten är luftkyld och därför kan ytan bli het under drift. Vid installationen skall 10 cm runt denna lämnas fritt. Se även till att dra kablarna på distans från strömförsörjningsenheten.
7. För att undvika potentiella risker för el-stöt, skall man kontrollera att nätkabeln är **jordad**.
8. Sätt alltid huvudströmbrytare på "○" (FRÅN) och dra ur nätkabeln innan halogenlampan bytas.
9. Ytorna på lamphuset kommer att vara extremt varma. Vid installationen av lamphuset skall man se till att det finns tillräckligt med fri plats runt och speciellt ovanför och under lamphuset.
10. Lampans normala livslängd är 8 (åtta) år eller 20 000 timmar i tänt tillstånd, eller det som inträffar först. För detaljer, se inspektionsblad på sidorna 18, 19.

### Säkerhetssymboler

Följande symboler hittar man på strömförsörjningsenheten. Lär dig symbolernas betydelse och använd alltid utrustningen på såkrast möjliga sätt.

Symbol	Förklaring
	Läs igenom bruksanvisningen noggrant före användningen. Felaktig användning kan leda till skada på användaren och/eller utrustningen.
	Indikerar att huvudströmbrytaren är TILL.
	Indikerar att huvudströmbrytaren är FRÅN.

## 1 Underhåll och förvaring

1. Försök inte att använda organiska lösningsmedel för att rengöra strömförsörjningsenheten. För att rengöra denna använder man en luddfri, mjuk trasa lätt fuktad med ett utspätt neutralt diskmedel.
2. Försök aldrig att demontera någon del av strömförsörjningsenheten.

## 2 Varning

Om strömförsörjningsenheten används på ett sätt som inte beskrivs i denna bruksanvisning kan användarens säkerhet äventyras. Dessutom kan även utrustningen skadas. Använd alltid systemet så som beskrivs i denna bruksanvisning.

Följande symboler används för att framhäva text i denna bruksanvisning.

- ▲ : Indikerar att om man inte följer instruktionerna i varningen kan detta leda till kroppsskador och/ eller skador på utrustningen (inklusive föremål i närheten av utrustningen).
- ★ : Indikerar att om man inte följer instruktionerna kan detta leda till skada på utrustningen.
- ◎ : Indikerar kommentar (för underlättande av användning och underhåll).

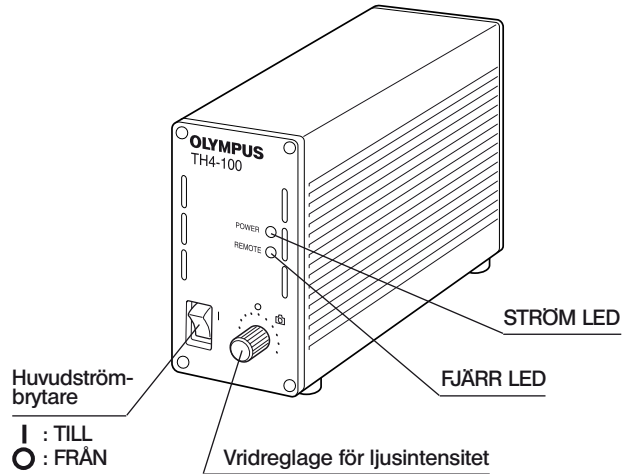
## 3 Avsedd användning

Detta instrument har konstruerats för att betrakta förstörade bilder av prover inom rutin- och vetenskapliga användningar.

Instrumentet skall endast användas för de syften det är avsett för.

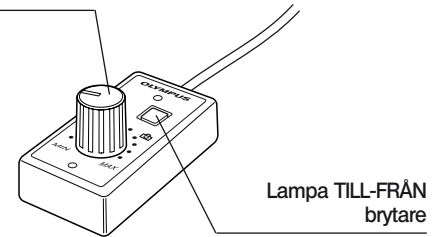
# 1 TERMINOLOGI

## Strömförsörjningsenhet TH4

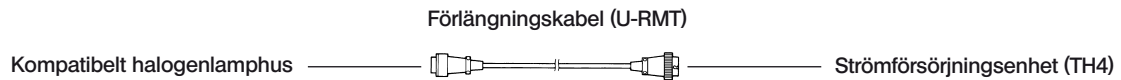


## Handkontroll TH4-HS (Tillval)

Vridreglage för ljusintensitet



## Förlängningskabel U-RMT (tillval)



## 2 *KOMPATIBELT HALOGENLAMPHUS*

Strömförsörjningsenhet  
TH4  
För halogenlamphus

Hölje till halogenlampa

- U-LH100-3
- U-LH100L-3
- IX-ILL100LH

Andra lamphöljen än de som beskrivs  
ovan får inte användas med TH4.



# 3 MONTERING

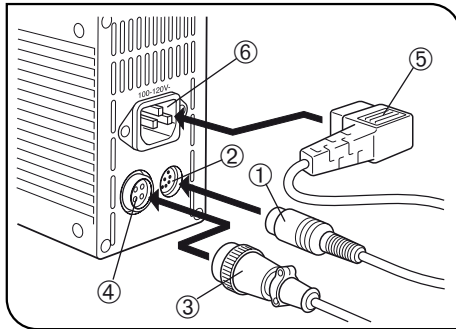


Fig. 1

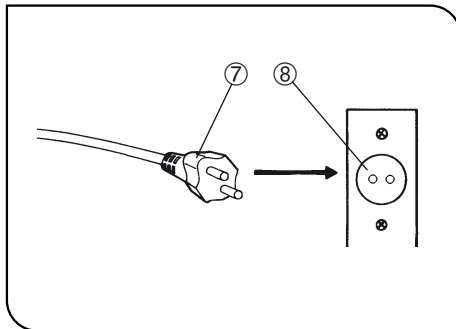


Fig. 2

## 1 Anslutning av kablar och ledningar

(Fig. 1 &amp; 2)

▲ Kablar och ledningar är känsliga för böckning och vridning. Använd aldrig våld.

▲ Se till att huvudströmbrytaren är satt på "O" (FRÅN) innan kablar och nätkabeln ansluts. I annat fall kan det uppstå fel på utrustningen.

1. För in handomkopplarpluggen ① i anslutningen ②.

2. För in lamphuspluggen ③ i anslutningen ④.

▲ Använd alltid nätkabeln från Olympus. Om ingen nätkabel bifogats mikroskopet skall man välja lämplig nätkabel enligt kapitel "LÄMPLIGT VAL AV NÄTKABEL" i slutet av denna bruksanvisning.

3. För in nätkabelns plugg ⑤ i anslutningen ⑥.

4. För in nätkabelns plugg ⑦ i vägguttaget ⑧.

▲ Nätkabeln skall anslutas till ett jordat vägguttag med 3-ledare. Om vägguttaget inte är jordat, kan Olympus inte längre garantera den elektriska säkerhetsfunktionen hos utrustningen.

▲ Om kabeln kommer i kontakt med lampsockeln eller dess omgivning, kan kabelns isolering smälta och förorsaka risk för el-stöt. Kontrollera att kablarna läggs på tillräckligt avstånd från lamphuset och strömförsörjningsenheten.

# 4 DRIFT

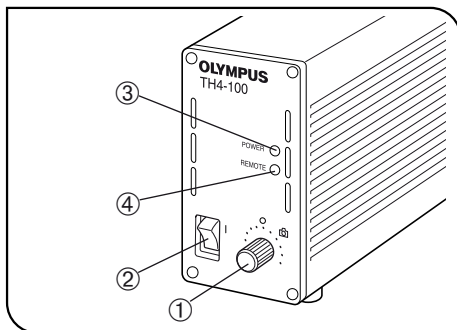


Fig. 3

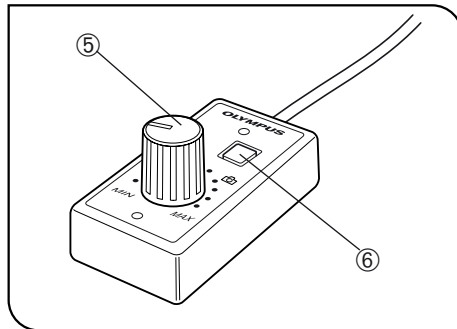



Fig. 4

## 1 Spänningsindikering

(Fig. 3 & 4)

1. Se till att reglaget för intensiteten ① är satt på MIN (lägsta spänning) sätt därefter huvudbrytaren ② på " I " (TILL). (STRÖM LED ③ tänds.)
  2. Vrid reglaget ① mot MAX (högsta spänningen) för att öka spänningen och ljusintensiteten.
- Ⓞ Den markerade positionen  indikerar positionen i vilket dagsljus lämpligt för fotografering kan erhållas med ett LBD filter i ljusgången.

### Handkontroll drift

- Ⓞ När handkontrollen är ansluten (FJÄRR LED ④ tänds), ignoreras reglaget för intensiteten ① men reglaget för intensiteten ⑤ på handkontrollen är aktiverad.
1. Tryck på Lampa TILL-FRÅN brytare ⑥ och justera intensiteten med reglaget ⑤.
  2. För att stänga av lampan (FRÅN), trycker man på TILL-FRÅN brytaren ⑥ igen.
- ★ När FJÄRR LED ④ är tänd, är handkontrollen i standby och förbrukar ca. 2,5 W.
- När utrustningen inte används under en längre tid skall man kontrollera att huvudströmbrytaren ② är satt på " O " (FRÅN).

# 5

## TEKNISKA DATA

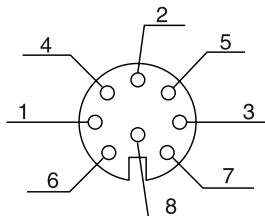
Detalj	Tekniska data
Ineffekt TH4-100 TH4-200	100 till 120 V $\sim$ , 50/60 Hz, 1,8 A 200 till 240 V $\sim$ , 50/60 Hz, 0,9 A
Uteffekt	0,9 till 12,6 V likström, 8,4 A
Ventilation	Naturligt kylsystem <b>▲Lämna minst 10 cm plats mellan väggarna och övriga fasta objekt.</b>
Dimensioner	75 mm (B) x 125 mm (H) x 200 mm (D)
Vikt	Ca. 2,3 kg
Arbetsmiljö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inomhusanvändning.</li> <li>• Altitud: Max. 2000 m.</li> <li>• Omgivningens temperatur: 5° till 40°C</li> <li>• Max. relativ luftfuktighet: 80% för temperaturer upp till 31°C, minskar linjärt över 70% vid 34°C, 60% vid 37°C, till 50% relativ luftfuktighet vid 40°C.</li> <li>• Spänningsvariation: Får inte överskrida <math>\pm 10\%</math> av normala spänningen.</li> <li>• Föroreningsgrad: 2 (enligt IEC60664-1)</li> <li>• Installation/(överspännings)kategori: II (enligt IEC60664-1)</li> <li>• Transient överspänning: 2500 V</li> <li>• Tillfällig överspänning: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH4-100: 1320 V (upp till 5 sek), 370 V (längre än 5 sekunder)</li> <li>TH4-200: 1440 V (upp till 5 sek), 490 V (längre än 5 sekunder)</li> </ul> </li> </ul>

# 6 STYRNING ÖVER FJÄRRANSLUTNINGEN

## Rekommenderad DIN 8-stift plugg

- Anslutningstyp: Serien TCP0500  
(mfd. av Hosiden Electronics Co., Ltd.)

DIN 8-stift anslutning  
specifikationer



Stift nr.	Namn
①	Analog ingång för styrning av ljusintensitet
②	Fjärr TILL/FRÅN - H
③	Vcc (13,5 V) ingång
④	Analog ingång för styrning av ljusintensitet med extern spänningsreglering - GND
⑤	Vcc (13,5 V) utgång
⑥	+5 V utgång
⑦	Registrering av defekt lampa

★ Kontrollera att inga förväxlingar görs med anslutningarna.

★ Spänning ineffekt: 4,75 till 5,25 V.

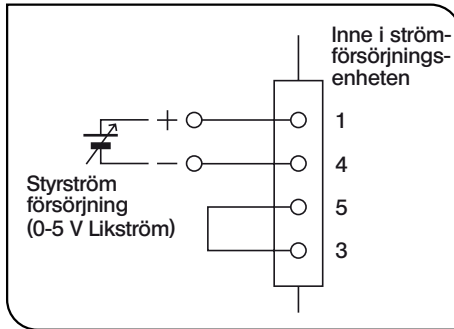


Fig. 5

1

## Styrning av ljusmängden enligt extern analog spänning

(Fig. 5)

© Ljusb mängden kan varieras mellan MIN och MAX genom att använda en likström inspänning från 0 till 5 V.

1. Anslut en likströmförsörjning så som visas i fig. 5. Sätt ännu inte på strömförsörjningen.
2. Sätt huvudströmbrytaren " I " (TILL).
3. Använd den externa analoga spänningen.

Likströmspänningar från 0 till 5 V motsvarar ljusb mängden från MIN till MAX.

- ★ Den externa förbindningen skall ha en tråddimension av AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) eller mer.
- ★ Använd ej spänningar över 5 V likström. Om detta inte följs uppstår skador på enheten.
- ★ Använd inte den analoga spänningen innan huvudströmbrytaren är ställd på " I " (TILL). Om detta inte följs uppstår skador på enheten.

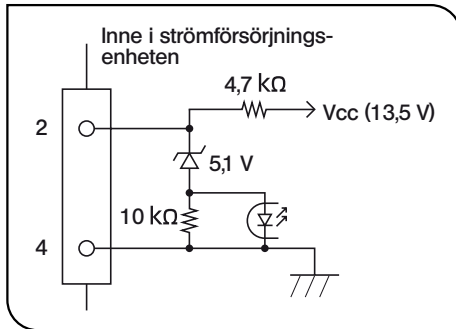


Fig. 6

## 2 Fjärr TILL/FRÅN drift

(Fig. 6)

⊙ Lampan kan stängas av genom att kortsluta stift 4 och 2 i DIN 8-stift anslutningen.

- ★ Den externa förbindningen skall ha en tråddimension av AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) eller mer.
- ★ Den externa kontakten skall kunna koppla till och från 10 mA.
- ★ När lampan kopplas till/från med den öppna kollektorn, ansluter man emittern till stift 2.

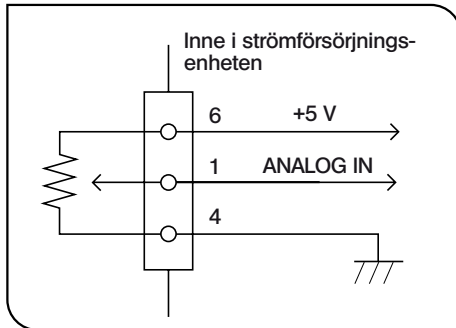


Fig. 7

## 3 Styrning av ljusmängden med extern spänningsregulator (Fig. 7)

⊙ Ljushetningen kan styras mellan MIN och MAX genom anslutning av en extern spänningsregulator.

1. Anslut en spänningsregulator så som visas i fig. 7.
  2. Sätt huvudströmbrytaren " I " (TILL).
  3. Ljushetningen minimeras när spänningen över stift 1 är 0 V och maximeras när den är +5 V.
- ★ Den externa förbindningen skall ha en tråddimension av AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) eller mer.
  - ★ Använd en extern spänningsregulator med 10 kΩ 0,1 W.

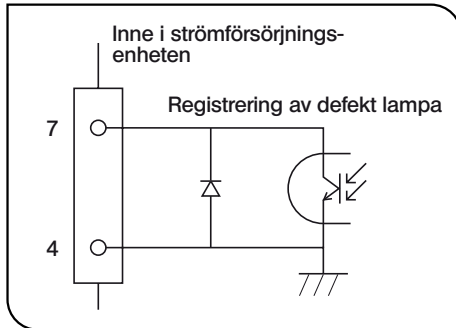


Fig. 8

#### 4 Registrering av defekt lampa

© Registrerar defekt lampa och avger en larmsignal.

När lampan är normal: Öppna kollektor utgång är "TILL" (dvs. kortslutning mellan stift 4 och 7).

När lampa defekt: Öppna kollektor utgång är "FRÅN" (dvs. öppen krets mellan stift 4 och 7).

- ★ Den externa förbindningen skall ha en tråddimension av AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) eller mer.
- ★ Extern spänning ansluten till stift 4 skall vara negativ och den som är ansluten till stift 7 skall vara positiv.
- ★ Extern spänning skall begränsas till 40 V eller mindre och ström till 5 mA eller mindre.

# 7 FELSÖKNING

Under vissa omständigheter kan enhetens prestanda påverkas negativt av andra faktorer än defekter. Om problem uppstår skall man läsa igenom följande lista och vidtaga lämplig åtgärd. Om du inte kan lösa problemet med hjälp av listan skall du kontakta din närmaste Olympus representant för hjälp.

Problem	Orsak	Åtgärd	Sida
1) Lampan tänds och släcks intermitent.	Lampan är nästan trasig.	Byt lampan.	**
	En nätkabel är inte korrekt ansluten.	Kontrollera alla anslutningar.	6
2) STRÖM LED lyser men lampan lyser inte.	Lampan är nästan trasig.	Byt lampan.	**
	En nätkabel är inte korrekt ansluten.	Kontrollera alla anslutningar.	6
	Lampans TILL-FRÅN brytaren på handkontrollen är inställd på FRÅN.	Ställ den på TILL.	7
3) Ljusintensiteten kan inte ökas genom att vrida på reglaget för intensiteten på strömförsörjningsenheten.	Reglaget för intensiteten på strömförsörjningsenheten är avaktiverad när handkontrollen är ansluten.	Oka intensiteten med reglaget för intensiteten på handkontrollen.	7

\*\* Läs mikroskopets bruksanvisning för detaljer.



## ■ LÄMPLIGT VAL AV NÄTKABEL

Om ingen nätkabel bifogats skall man välja lämplig nätkabel för utrustningen med hjälp av "Tekniska data" och "Certifierad kabel" nedan:
















**WARNING:** Om du använder en icke godkänd nätkabel för Olympus produkter, kan inte Olympus längre garantera för utrustningens elektriska säkerhet.

### Specifikationer

Märkspänning	125 V AC (för 100-120 V AC område) eller, 250 V AC (för 220-240 V AC område)
Märkström	6 A minimum
Temperaturklass	60°C minimum
Längd	3,05 m maximum
Konfigurering av kopplingar	Jordningstyp anslutningslock. Motsatt terminerar i fast IEC konfiguration apparat-koppling.

### Tabell 1 Certifierad kabel

En nätkabel skall certifieras av en av de i tabell 1 upplistade organisationerna, eller vara försedda med kabel markerad med en märkning enligt tabell 1 eller markerad enligt tabell 2. Kopplingarna skall vara markerade av minst en av organisationerna i tabell 1. Om du inte kan köpa en kabel som godkänts av en av dessa organisationer som nämns i tabell 1 i ditt land skall du använda en liknande som godkänts av annan auktoriserad organisation i ditt land.

Land	Organisation	Certifiering Markering	Land	Organisation	Certifiering Markering
Argentina	IRAM		Nederländerna	KEMA	
Australien	SAA		Norge	NEMKO	
Belgien	CEBEC		Schweiz	SEV	
Danmark	DEMKO		Spanien	AEE	
Finland	FEI		Storbritannien	ASTA BSI	
Frankrike	UTE		Sverige	SEMKO	
Irland	NSAI		Tyskland	VDE	
Italien	IMQ		U.S.A.	UL	
Japan	JET, JQA		Österrike	ÖVE	
Kanada	CSA				

**Tabell 2 HAR böjlig kabel**

GODKÄNNANDE ORGANISATIONER OCH HARMONISERADE KABELMARKERINGSMETODER

Godkännande organisation	Tryckt ellerpräglad harmoniserad markering (kan vara placerad på uttag eller isoleringen på intern lindning)		Alternativ markering med svart-röd-gul ledning (längd på färg-avsnitt i mm)		
			Svart	Röd	Gul
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50

Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materiellkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)

SV, SVT, SJ eller SJT, 3 X 18AWG

Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ eller SJT, 3 X 18AWG

## 8

**INSPEKTIONSBLAD FÖR LAMPHUS**

- Läs igenom bruksanvisningen för lamphuset före inspektionen.
- För säker användning av lamphuset rekommenderar vi att följande arbeten skall utföras regelbundet (var gång lampan ersätts och minst var sjätte månad).
- Tabellen nedan visar de punkter som skall inspekteras. Sätt ett (X) om detta inte stämmer eller (✓) stämmer.
- Om det finns några (✓) skall man upphöra att använda mikroskopet omedelbart och kontakta Olympus för en detaljerad inspektion eller byte av lamphuset.
- Om du upptäcker en avvikelse som inte visas nedan eller hos andra Olympus produkter skall du omedelbart upphöra att använda mikroskopet och kontakta Olympus för detaljerad inspektion.
- Observera att service, utbyte och detaljerad inspektion ställs i räkning efter garantitidens slut.

Om du har några frågor skall du omedelbart kontakta Olympus.

Kontrollpunkter	Kontrollresultat (datum)			
	/	/	/	/
1. Mer än åtta år har gått sedan köpet eller totala inkopplingstiden är mer än 20000 timmar				
2. Lampan tänds inte alltid även om huvudströmbrytaren är tillslagen.				
3. Belysningen blinkar när du flyttar lampans kabel eller lamphuset.				
4. Lampans kabel är ovanligt varm.				
5. Luktar bränt gummi under användningen.				
6. Belysningen blinkar fortfarande efter byte av lampa.				
7. Deformation, dödgång eller glapp, etc. när du sätter samman lamphuset. (Inte möjligt att ta bort övre delen av lamphuset när du försöker byta lampan, etc.)				
8. Extrem missfärgning av lamphusets uttag eller lampsockel. Ojämn missfärgning på vänster och höger sida av dessa delar.				
9. Missfärgning, deformation eller sprickor i lamphuset.				
10. Smältning, sprickor, deformation eller förhårdning av lampans kabel eller ledningar.				
11. Minskat serviceintervall jämfört med liknande instrument som började användas ungefär samtidigt med lamphuset.				

\* När formuläret inte räcker kan du kopiera detta blad.



This product is manufactured by **EVIDENT CORPORATION** effective as of Apr. 1, 2022.  
Please contact our "Service Center" through the following website for any inquiries or issues related to this product.

# EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

(Life science solutions)

## Service Center

<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>



(Life science solutions)

## Our Website

<https://www.olympus-lifescience.com>



(Industrial solutions)

## Service Center

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>



(Industrial solutions)

## Our Website

<https://www.olympus-ims.com>

