



# Leica Lamphuis en Hg-lamp

Handleiding

# Inhoudsopgave

	Pagina
<b>1. Veiligheidsconcept</b> .....	<b>3</b>
1.1 Beschrijving .....	3
1.2 Veiligheidsmaatregelen .....	3
1.3 Veiligheidsvoorschriften .....	3
1.4 Adviezen, aanwijzingen .....	6
<b>2. Hogedrukkwiklamp</b> .....	<b>7</b>
2.1 Hg-lamp inzetten resp. vervangen .....	7
<b>3. Lamphuis 106 z monteren</b> .....	<b>10</b>
3.1 Strooilichtscherp monteren .....	10
3.2 Collector en warmte-isolatiefilter vervangen .....	10
<b>4. Voorschakelapparatuur</b> .....	<b>12</b>
4.1 Voorschakelapparaat voor 50W Hg-lampen .....	12
4.2 Voorschakelapparaat ebq 100 voor 100W Hg-lampen ..	13
<b>5. Hogedrukkwiklamp justeren</b> .....	<b>14</b>

# 1. Veiligheidsconcept

- 1.1 Beschrijving** Het Leica lamphuis 106 z vormt de lichtbron voor de fluorescentie-stereomicroscoop Leica MZ16 FA alsmede voor de fluorescentiemodule voor Leica stereomicroscopen. Het Leica lamphuis wordt gebruikt met 100W of 50W Hg-lampen, bijbehorende voorschakelapparaten en strooilichtscherm.



## Let vooral op het volgende

- de veiligheidsvoorschriften in deze handleiding
  - de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot elektrische apparatuur in de handleiding M2-105-0 (M-serie) en M2-116-5 (Leica MZ16 FA)
  - de handleiding en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het voorschakelapparaat ebq 100
  - de gebruiksaanwijzingen en veiligheidsvoorschriften van de lampenfabrikant en vooral de aanwijzingen met betrekking tot het breken van lampen en het vrijkomen van kwik.
- 1.2 Veiligheidsmaatregelen**
- Een strooilichtscherm op het lamphuis voorkomt bestraling van de handen.
  - Een UV-lichtscherm voor het objectvlak beschermt de ogen tegen directe UV-straling.
  - UV-filters in de observatielichtbaan beschermen de ogen.
- Bij de Leica MZ16 FA**
- Het automatisch sluiten van het lichtscherm bij het draaien van de filterwisselaar, observatie zonder fluorescentie en het uitnemen van de filterhouders beschermt de ogen tegen UV-straling.
  - Filterhouders zonder transponder op de vrije posities van de snelfilterwisselaar beschermen de ogen tegen directe UV-straling.

# 1. Veiligheidsconcept

## 1.3 Veiligheidsvoorschriften

### Lamphuis

De fluorescentie-stereomicroscop Leica MZ16 FA en de fluorescentiemodule voor Leica stereomicroscopen mogen uitsluitend in combinatie met het Leica lamphuis voor 100W of 50W Hg-lampen, bijbehorende voorschakelapparaten en strooilichtscherm worden gebruikt.



**Leica Microsystems is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door toepassing van lamphuizen van andere fabrikanten.**

### Hogedrukkwiklamp

- Bij het bereiken van de nominale levensduur dienen verkleurde hogedrukkwiklampen als gevolg van toenemend explosiegevaar op tijd te worden vervangen. Neem de informatie van de fabrikant en de minutenteller op het voorschakelapparaat in acht!
- Hogedrukkwiklamp voor het vervangen late afkoelen:  
**Verbrandingsgevaar**
- Behandel gebruikte Hg-lampen als klein chemisch afval.
- Neem de gebruiksaanwijzingen en veiligheidsvoorschriften van de lampenfabrikant en met name diens aanwijzingen met betrekking tot het breken van lampen en het vrijkomen van kwik in acht.
- Beschermhoes van de Hg-lamp pas verwijderen nadat de lamp is geplaatst. Vingerafdrukken op de lamp dienen beslist te worden voorkomen.
- Hg-lamp na het plaatsen beslist zoals beschreven justeren. De heldere piek van de lichtboog en de kathodebrandpunten, mogen in geen geval over elkaar heen worden geprojecteerd:  
**Explosiegevaar door oververhitting**
- De hogedrukkwiklamp dient voor transport te worden uitgenomen en in de oorspronkelijke verpakking te worden vervoerd. De bewegende delen van het lamphuis dienen met de transportbeveiliging (goed bewaren) te worden vastgezet.



**Leica Microsystems is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van exploderende, verkeerd ingebouwde en ondeskundig gebruikte hogedrukkwiklampen.**

## Voorschakelapparatuur

De 100W Hg-lampen worden aangestuurd met het voorschakelapparaat ebq 100.



**Neem beslist de informatie in aparte handleiding van dit voorschakelapparaat in acht.**

Het voorschakelapparaat voor 50W Hg-lampen is in deze handleiding beschreven.



**Voorschakelapparaat ebq:** er mogen alleen zekeringen van het aangegeven type met de aangegeven nominale stroomsterkte worden gebruikt. Andere zekeringen of overbrugging van de zekeringhouder zijn niet toegelaten. Brandgevaar!

Verwijder in de volgende situaties altijd de netstekker van het voorschakelapparaat uit de wandcontactdoos:

- bij montage en demontage van het lamphuis
- voor opening van het lamphuis
- bij vervanging van de hogedrukkwiklamp en overige delen zoals bijv. het warmte-isolatiefilter of de collector
- bij servicewerkzaamheden aan het voorschakelapparaat.



**Nieuwe Hg-lampen dienen direct na het inschakelen van het voorschakelapparaat te worden gejusteerd. Bij niet-gejusteerde Hg-lampen bestaat het gevaar van oververhitting. Explosiegevaar.**



**Aanwijzingen met betrekking tot gevaren**

- Open het lamphuis nooit als de lamp is ingeschakeld.  
**Gevaar voor verblinding.**
- Open het lamphuis nooit wanneer dit onder spanning staat. Verwijder de stekker uit de wandcontactdoos.
- Zorg dat het lamphuis tijdens de montage niet op de netspanning is aangesloten. Verwijder de stekker uit de wandcontactdoos.  
**Explosiegevaar, UV-straling, gevaar voor verblinding.**
- Laat het lamphuis voor opening minimaal 15 min. afkoelen.  
**Explosiegevaar, verbrandingsgevaar.**
- Dek de luchtspleten in het lampenhuis in geen geval af.  
**Brandgevaar!**

# 1. Veiligheidsconcept

- Strooilichtschermb gebruiken.  
**Gevaar voor UV-straling in de ogen.**
- Draag bij montagewerkzaamheden aan xenonlampen altijd de meegeleverde veiligheidshandschoenen en gezichtsbescherming.  
**Explosiegevaar**
- Elektrische componenten dienen tenminste 10cm vanaf de muur en brandbare voorwerpen te worden geplaatst.



## **Waarschuwing voor UV-straling**

UV-straling kan schade toebrengen aan de ogen.

- Nooit zonder UV-lichtschermb naar de lichtplek op het objectvlak kijken
- Nooit direct in de lichtbaan kijken (gevaar voor verblinding).
- Plaats altijd filterhouders op de filterposities.
- Kies geen witte, sterk reflecterende achtergrond voor het object.
- Open het lamphuis nooit als de lamp is ingeschakeld.  
**Explosiegevaar, UV-straling, gevaar voor verblinding!**

### **1.4 Adviezen, aanwijzingen**

- Schakel de lamp niet te vaak in en uit, omdat dit de levensduur verkort.
- Hete Hg-lampen gaan pas weer branden nadat ze zijn afgekoeld.
- Laat een nieuwe Hg-lamp de eerste keer zo mogelijk 1–2 uur onafgebroken branden.
- Plaats Hg-lampen uiterst voorzichtig zonder druk uit te oefenen. De lampen kunnen anders springen.
- Raak de glazen delen van de Hg-lamp nooit aan met uw handen. Vingerafdrukken kunnen inbranden, waardoor de lichtkwaliteit afneemt. Veeg eventuele vingerafdrukken met een in alcohol gedrenkte doek voorzichtig af en wrijf de lamp vervolgens droog.

## 2. Hogedrukkwiklamp

Gebruikt wordt lamphuis 106 z van Leica Microsystems.  
Eventueel aanwezige lamphuismodellen 105 z  
kunnen eveneens worden gebruikt.



**Neem veiligheidsvoorschriften in acht!**

De volgende gasontladingslampen kunnen worden toegepast.  
U heeft verschillende lamphouders nodig.

Bestelnummer	Typische levensduur
500 137 Hogedrukkwiklamp 50W (wisselstroom)	100 h
500 138 Hogedrukkwiklamp 100W (gelijkstroom, gestabiliseerd/niet-gestabiliseerd)	200 h
500 321 Hogedrukkwiklamp 100W (gelijkstroom, gestabiliseerd/niet-gestabiliseerd) (type 103 W/2)	300 h

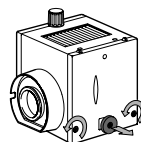
\* neem de databladen van de lampenfabrikant in acht.

### 2.1 Hg-lampen inzetten/vervangen

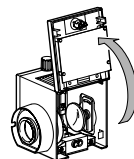
De Hg-lamp wordt apart verpakt geleverd:

- Zonder markering of met markering L1 voor lage stroom-  
/hoge spanningswaarde,
- Markering L2 voor hoge stroom-/lage spanningswaarde.

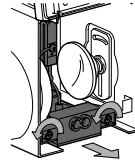
- ▶ Draai de 2 inbusschroeven los.
- ▶ Trek de connector iets naar buiten  
(niet draaien).



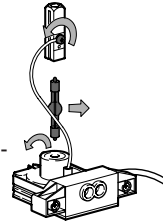
- ▶ Klap het deksel omhoog.



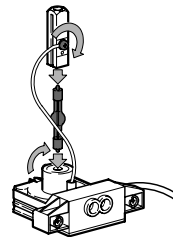
- ▶ Draai de 2 inbusschroeven los.
- ▶ Trek de lampvoet met de lamphouder en de aansluitkabel voorzichtig naar buiten.



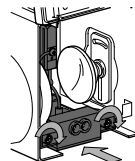
- ▶ Draai de bovenste kruiskopschroef los.
- ▶ Trek het koelelement omhoog enopzij.
- ▶ Verwijder de onderste klem.
- ▶ Verwijder de transportbescherming en bewaar deze voor latere gelegenheden.
- ▶ Als de lamp moet worden vervangen, verwijder dan de oude Hg-lamp en behandel de lamp als klein chemisch afval.



- Bij het inzetten van de nieuwe Hg-lamp moet de opdruk op de metalen lamphouder rechtop staan.
- ▶ Zet de Hg-lamp voorzichtig in de onderste lamphouder.
- ▶ Draai Hg-lampen met een smeltveiligheid zo dat deze zich aan de zijkant van de lichtbaan bevindt.
- ▶ Plaats de flexibele stroomtoevoerkabel voorzichtig op de bovenste metalen houder van de Hg-lamp.
- ▶ Draai de schroeven aan de boven- en onderkant voorzichtig vast.

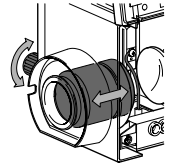


- ▶ Plaats de lamphouder met de Hg-lamp in de geleider in het lamphuis.
- ▶ Draai de schroef vast.

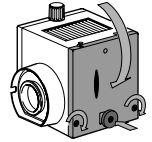




- ▶ Verstel de collector met behulp van de focalisatieknop bij wijze van proef.
- Daarbij mag de collector de flexibele stroomtoevoerkabel niet raken.  
Buig de stroomtoevoerkabel zo nodig opzij.

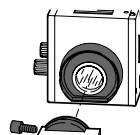


- ▶ Sluit het lamphuis voorzichtig en zorg daarbij dat de connector in de bus komt te zitten.
- ▶ Duw de connector iets aan.
- ▶ Draai de schroeven vast.
- ▶ Duw de connector tot aan de aanslag naar binnen (niet draaien).



## 3. Lamphuis monteren

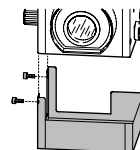
- ▶ Draai de inbusschroef op de adapter met een inbussleutel los.
- ▶ Zet het lamphuis in de adapter en draai de inbusschroef vast.



### 3.1 Strooilichtscherm

Tussen lamphuis en lampvoet zitten spleten waardoor het UV-licht naar buiten komt. Als de gebruiker van de lamp met zijn handen onder het lamphuis komt, kunnen deze aan UV-straling worden blootgesteld. Het strooilichtscherm aan de onderkant van het lamphuis heeft tot doel het strooilicht tegen te houden.

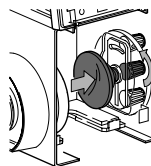
- ▶ Bevestig het strooilichtscherm met 2 schroeven.



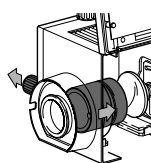
### 3.2 Collector en warmte-isolatiefilter vervangen

Als de collector en/of het warmte-isolatiefilter defect is of moet worden gereinigd, kunnen deze onderdelen worden gedemonteerd.

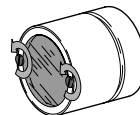
- ▶ Lamphuis openen en lampvoet uitnemen.
- ▶ Beweeg de reflector tot de aanslag naar rechts.



- ▶ Houd de collector vast en trek de focalisatieknop uit.
- ▶ Verwijder de collector.

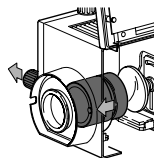


- ▶ Draai de 2 schroeven los en haal het warmte-isolatiefilter van de collector af.
- ▶ Schroef een nieuw warmte-isolatiefilter vast.

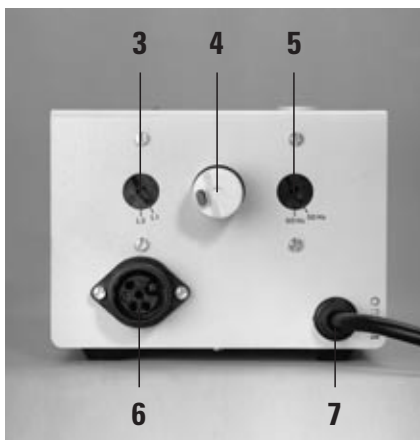
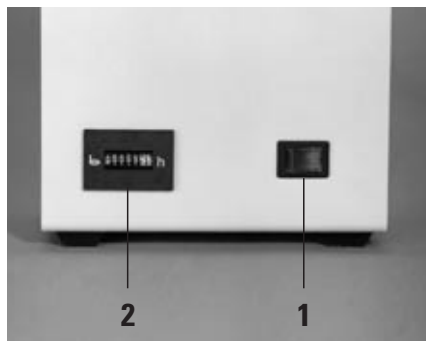


### **Collector inzetten**

- ▶ Trek de focalisatieknop uit.
- ▶ Breng de collector voorzichtig terug op zijn plaats en schuif hem naar links tot de focalisatieknop in de geleidesleuf zit.
- ▶ Verstel de collector bij wijze van proef.
- ▶ Plaats de lampvoet terug en sluit het lamphuis.



## 4. Voorschakelapparatuur



### 4.1 Voorschakelapparaat voor lamphuis 106 z met Hg-lamp 50W

Type 301-185.003/10372

Input:

220 V/240 V  $\pm 10\%$

220V ~ 50/60Hz

Kwik 50W L1/L2

Osram-nr. 0-958

P. Max. 320VA

1. Aan/Uit schakelaar
2. Gebruiksurenteller
3. Omschakeling L1- en L2-lampen
4. Veiligheidsstarter
5. Omschakeling 50Hz/60Hz
6. Lampaansluiting
7. Netkabel



Het voorschakelapparaat is bedoeld voor een netspanning van meer dan 220V. Bij een netspanning lager dan 220V is er een extra voorschakeltransformator, bijv. voor 110V/230V, nodig.



**Neem de veiligheidsvoorschriften in acht!**

- ▶ Sluit de kabel van het lamphuis aan op het voorschakelapparaat.
- ▶ Stel het apparaat afhankelijk van de markering op de lampvoet in op <L1> of <L2>.
- ▶ Stel het apparaat in op 50Hz of 60Hz.
- ▶ Netkabel op het voedingsnet aansluiten.
- ▶ Lees de op de urenteller aangegeven waarde af en noteer deze.



**Bij het bereiken van de nominale levensduur dienen 1verkleurde hogedrukkwiklampen als gevolg van toenemend explosiegevaar op tijd te worden vervangen.**

Neem de informatie van de fabrikant en de minutenteller op het voorschakelapparaat in acht!

► Schakel het voorschakelapparaat in.

De veiligheidsstarter zorgt voor de inschakeling van de lamp. Indien de lamp na enkele pogingen niet inschakelt, dan kan de lamp nog te heet of versleten zijn en schakelt de veiligheidsstarter af. Wacht tot de lamp is afgekoeld of vervang de lamp door een nieuwe. Opnieuw starten:

- Druk op de rode knop op de veiligheidsstarter.
- De veiligheidsstarter functioneert weer.



**Nieuwe Hg-lampen dienen direct na het inschakelen van het voorschakelapparaat te worden gejusteerd. Bij niet-gejusteerde Hg-lampen bestaat het gevaar van oververhitting. Explosiegevaar.**

### **Veiligheidsstarter vervangen**

► Draai de veiligheidsstarter naar links en verwijder deze.

Er kunnen ook veiligheidsstarters van Osram voor HBO 75W worden gebruikt.

### **4.2 Voorschakelapparaat ebq 100 voor 100W Hg-lampen**

De 100W Hg-lampen dienen met het voorschakelapparaat ebq 100 te worden aangestuurd.



**Neem beslist de informatie in de aparte handleiding en de veiligheidsvoorschriften van dit voorschakelapparaat in acht.**

## 5. Hg-lamp justeren

Hg-lamp na het plaatsen beslist zoals beschreven justeren. De heldere piek van de lichtboog en de kathodebrandpunten, mogen in geen geval over elkaar heen worden geprojecteerd.



### **Explosiegevaar door oververhitting**

Het justeren is bovendien belangrijk om een homogene lichtplek en een goede fluorescentie te verkrijgen.

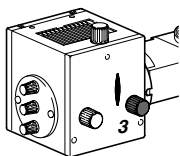


### **Bij het justeren mag het spiegelbeeld van de lichtboog niet te lang op de elektroden worden geprojecteerd. Explosiegevaar door oververhitting!**

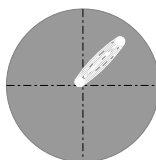
De beide elektroden zijn in het verlengde van het symmetrievlak van de lichtboog zwak herkenbaar.

- ▶ Schakel het voorschakelapparaat in. Wacht 2–3 minuten.
- Bij het voorschakelapparaat voor 100W hoort u een fluittoon.
- ▶ Draai het UV-lichtscherm opzij.
- Alleen tijdens het justeren mag er gedurende korte tijd zonder UV-lichtscherm worden gewerkt!
- ▶ **Bij de Leica MZ16 FA:** Draai de filterset met de **F**-toets op de handbesturing in de lichtbaan.
- ▶ Teken een kruis op een stuk papier en leg dit in het midden van de verlichte cirkel.
- ▶ Laagste vergroting kiezen.
- De lichtboog wordt in de verlichte cirkel zichtbaar. Hij ligt in een hoek van ca. 45° ten opzichte van het getekende kruis (afb. a).
- ▶ Kijk in de oculairs en focaliseer het kruis.
- ▶ Observeer de lichtboog op het papier met het blote oog en stel scherp met de focaliseerknop (3) (afb. a).
- ▶ Verschuif de lichtboog met de positioneerknoppen (1 en 2) (afb. b).
- ▶ Focaliseer de tweede lichtboog (spiegelbeeld) met knop (6) en positioneer de boog met de knoppen (4 en 5) symmetrisch aan het directe beeld.
- Bij een Hg-lamp van 50W moeten de lichtbogen elkaar raken.
- Bij een Hg-lamp van 100W moeten de lichtbogen over elkaar heen liggen.
- ▶ Regel het lichtveld met focalisatieknop (3) na.
- Het lichtveld moet nu zo groot, rond en homogeen mogelijk verlicht zijn.
- ▶ Breng het UV-lichtscherm ter bescherming van de observator op de juiste manier terug op zijn plaats.

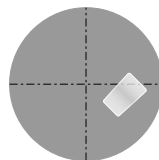
Afb. a: lichtboog  
focaliseren



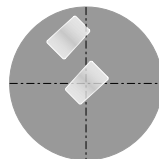
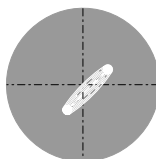
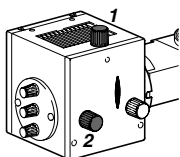
Hg 50W



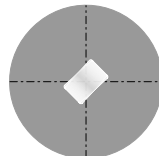
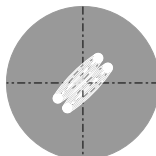
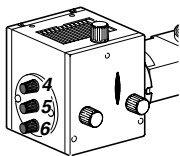
Hg 100W



Afb. b: lichtboog positio-  
neren ten opzichte van  
het kruis



Afb. c: tweede licht-  
boog focaliseren en  
positioneren



# Leica Microsystems – the brand for outstanding products

Leica Microsystems' Mission is to be the world's first-choice provider of innovative solutions to our customers' needs for vision, measurement, lithography and analysis of microstructures.

Leica, the leading brand for microscopes and scientific instruments, has developed from five brand names, all with a long tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung and Cambridge Instruments. Leica symbolizes not only tradition, but also innovation.

## Leica Microsystems – an international company with a strong network of customer services

Australia:	Gladesville, NSW	Tel. +1 800 625 286	Fax +61 2 9817 8358
Austria:	Vienna	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Canada:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 20 00	Fax +1 905 762 89 37
China:	Hong Kong	Tel. +8522 564 6699	Fax +8522 564 4163
Denmark:	Herlev	Tel. +45 44 5401 01	Fax +45 44 5401 11
France:	Rueil-Malmaison Cédex	Tel. +33 1 4732 8585	Fax +33 1 4732 8586
Germany:	Bensheim	Tel. +49 6251 1360	Fax +49 6251 136 155
Italy:	Milan	Tel. +39 02 57 486 1	Fax +39 02 5740 3273
Japan:	Tokyo	Tel. +81 3 543 596 09	Fax +81 3 543 596 15
Korea:	Seoul	Tel. +82 2 514 6543	Fax +82 2 514 6548
Netherlands:	Rijswijk	Tel. +31 70 41 32 130	Fax +31 70 41 32 109
Portugal:	Lisbon	Tel. +35 1 213 889 112	Fax +35 1 213 854 668
Singapore:		Tel. +65 6 77 97 823	Fax +65 6 77 30 628
Spain:	Barcelona	Tel. +34 93 494 9530	Fax +34 93 494 9532
Sweden:	Sollentuna	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Switzerland:	Glattbrugg	Tel. +41 1 809 34 34	Fax +41 1 809 34 44
United Kingdom:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 666 663	Fax +44 1908 609 992
USA:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 800 248 0123	Fax +1 847 405 0164

and representatives of Leica Microsystems  
in more than 100 countries.

In accordance with the ISO 9001 certificate, Leica Microsystems (Switzerland) Ltd., Business Unit Stereomicroscopy has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd  
Business Unit SM  
CH-9435 Heerbrugg  
Telephone +41 71 726 33 33  
Fax +41 71 726 33 99  
www.leica-microsystems.com  
www.stereomicroscopy.com

The companies of the Leica Microsystems Group operate internationally in five business segments, where we rank with the market leaders.

### Microscopy

Our expertise in microscopy is the basis for all our solutions for visualization, measurement and analysis of microstructures in life sciences and industry.

### Specimen Preparation

We specialize in supplying complete solutions for histology and cytopathology.

### Imaging Systems

With confocal laser technology and image analysis systems, we provide three-dimensional viewing facilities and offer new solutions for cytogenetics, pathology and material sciences.

### Medical Equipment

Innovative technologies in our surgical microscopes offer new therapeutic approaches in microsurgery. With automated instruments for ophthalmology, we enable new diagnostic methods to be applied.

### Semiconductor Equipment

Our automated, leading-edge measurement and inspection systems and our E-beam lithography systems make us the first choice supplier for semiconductor manufacturers all over the world.

**Leica**  
MICROSYSTEMS