



Leica MZ16 A

Brugsanvisning

Indholdsfortegnelse

	Side
Sikkerhedsanvisning	3
Oversigter	
Komponenter, tilslutningsstik	4
Betjeningselementer og funktioner	6
Betjening af systemet	
Ibrugtagning	8
Taster	8
Indstillinger (OPT)	9
Motorzoom, styring	10
Motorzoom, kalibrering	12
Referencecirkel til målinger	14
Måling	15
Mål	16
Vægt	17
Tekniske data	17

Kære kunde

Idet vi takker Dem for Deres tillid, ønsker vi, at De får megen glæde af de meget ydedygtige og effektive produkter Leica Microsystems.

Vi har ved udviklingen af instrumenter lagt meget stor vægt på, at betjeningen er nem og selvforklarende. Alligevel skal De tage Dem tid til at læse denne brugsanvisning, så De kender fordelene ved og mulighederne med Deres stereomikroskop og kan udnytte dem optimalt. Skulle De have spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem til Deres Leica-repræsentant. Adressen på den nærmeste Leica-repræsentant, men også værdifulde informationer om produkter og serviceydelser fra Leica Microsystems kan De finde på vores hjemmeside www.leica-microsystems.com.

Vi hjælper Dem gerne. For kundeservice har højeste prioritet hos os. Både før og efter købet.

Leica Microsystems (Switzerland) Ltd
Forretningsafdeling Stereomikroskopi
www.stereomicroscopy.com

Brugsanvisningen

De får en trykt brugsanvisning på engelsk til Deres instrument. Andre sprogversioner og informationer finder De på den interaktive CD-ROM. Brugsanvisninger og opdateringer kan downloades fra vores hjemmeside www.stereomicroscopy.com.

Denne brugsanvisning beskriver det motordrevne stereomikroskop Leica MZ16 A's specielle funktioner. Sikkerhedsbestemmelserne, monteringen af Leica MZ16 A på stativer, binokulartubuser, tilbehør osv. samt håndteringen og de optiske data finder De i brugsanvisningen til Leica M Stereomikroskoper, M2-105-0. Hvis De har købt et motorfokussystem til Deres Leica MZ16 A, skal De læse brugsanvisningen M1-267-1.



Læs før ibrugtagningen denne brugsanvisning og brugsanvisningen til Leica M Stereomikroskoper, M2-105-0. Følg venligst sikkerhedsanvisningerne, specielt sikkerhedsforskrifterne for elektrisk drevne apparater.

Oversigter

Komponenter



Komponenter

- 1 Stativ (gennemlys eller pålys med passende belysning)
- 2 Optikholder Leica MZ16 A
- 3 ErgoTubus™
- 4 Vidvinkel-brillebærerokularer
- 5 Objektivrevolver med 2 objektiver
(eller et udskifteligt objektiv, se ill. s. 5)
- 6 Motorfokussystem
(eller manuel grov-/finskrue, se ill. s. 5)
- 7 Håndkontrol til motorzoom med tilslutningsstik for
håndkontrol til motorfokus
- 8 Håndkontrol til motorfokus
- 9 Strømforsyning (ikke afbilledet)

Vedr. montering og påmontering af Leica MZ16 A,
se brugsanvisning til Leica M Stereomikroskop, M2-105-0

Tilslutninger uden motorfokus

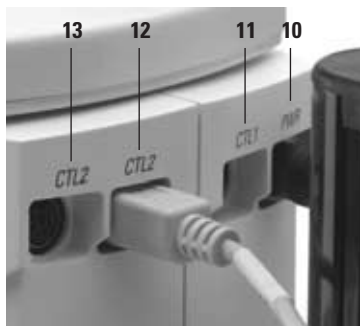
Strømforsyning nødvendig.

- 10 PWR: Tilslutningsstik for strømforsyning
- 11 CTL1: Tilslutning for fodkontakt til motorzoom
eller/og PC interface kit (med Y-kabel)
- 12 CTL2: Tilslutning for håndkontrol motorzoom eller tom
- 13 CTL2: Tilslutning for håndkontrol motorzoom eller tom

Tilslutninger med motorfokus

Forsynes af motorfokusets strømforsyning, ingen ekstra
strømforsyning nødvendig.

- 10 PWR: tom
- 11 CTL1: Tilslutning for fodkontakt til motorzoom
eller/og PC Interface Kit (med Y-kabel)
- 12 CTL2: Tilslutning for håndkontrol motorzoom
- 13 CTL2: Tilslutningsstik for kort forbindelseskabel
til motorfokus
- 14 Kort tilslutning for håndkontrol motorzoom:
Håndkontrol motorfokus



Klæb ved udstyr med motorfokus altid kabelbøjlen fast på
motorfokuset, og læg det korte forbindelseskabel til moto-
rzoom-håndkontrollen ind i den. Hvis ikke, vil kablet kunne
komme i klemme mellem anslag og motorfokus.

Tilslutning til PC

For tilslutning til PC skal De bruge en standard PC'er med
RS232-interface og et Leica PC interface kit. De enkelte funkti-
oner og kommandoer er beskrevet i en separat brugsanvisning,
som medfølger PC interface kittet.

Betjeningslementer og funktioner



Stereomikroskop

- 1 Op-/ned-tast til motorzoom og valg på menuen
- 2 Display med funktionstaster
- 3 Dobbelt irisblænde til indstilling af dybdeskarphe
- 4 ErgoTubus™ med variabel indbliksvinkel fra 10°–50°
- 5 Indstillelige tubusør til indstilling af øjenafstanden fra 52mm – 76mm
- 6 Fingerindstillingsringe til indstilling af dioptrierne fra +5 bis –5
- 7 Indstillelige øjestykker
- 8 Manuel fokusskrue
(eller motorfokussystem, se ill. s. 4)
 - 8a inderst grovskrue
 - 8b yderst finskrue
 - 8c Reguleringsring til regulering af, hvor let skruen går

Display funktionstaster

OPT Valg af okular- og objektiv-faktorer / koaksial-belysning / akustisk signal

SEL Bekræftelse og visning af valgt indstilling

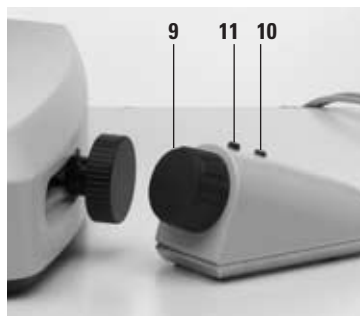
CAL Kalibrering af motorzoom

REF Vise diametrene på referencecirklerne til målinger



Håndkontrol motorzoom

- 9 Håndhjul til præcis zoomning
- 10 Rød tast: Lagring af / bevægelse til / sletning af de lagrede zoompositioner
- 11 Sort tast: Skift mellem hurtig og finindstilling



Håndkontrol motorfokus

Detaljer og beskrivelse, se brugsanvisning M1-267-1.

Betjening af systemet

Ibrugtagning ► Tilslut strømforsyningen til lysnettet.

Når lysnetkablets stik trækkes ud af lysnetstikdåsen, bevares den valgte indstilling under **OPT**, kalibreringen og referencecirklernes diameter. Zoompositionerne, der er lagret med håndkontrollen, er slettet.

Display Visning, når mikroskopet tændes:

- init og softwareversion (f.eks. SW V1.3):
Apparatet initialiseres. (bip)
- MZ16 A initialisering afsluttet (2 bip)
- aktuelle forstørrelse

Fabriksindstillinger	Objektiv	1.0×
	Okularer	10×
	Koaksial belysning	nej
	CAL	C-Dist. (referenceafstand)
	REF	FOV (synsfeltsdiameter)
	Akustisk signal	til

Taster ▲ ▼

Funktion 1: motorzoom op/ned
Funktion 2: valgtast i menuen

OPTic

- Vælg okular- og objektiv-faktorer
- Koaksial-belysning (ja/nej)
- Akustisk signal (til/fra)

SELEct
Bekræftelse og visning af valgt indstilling

CALibration
Kalibrering af motorzoom

REFERENCE
Visning af diameteren på referencecirklen for målinger

SEL + CAL (samtidig)
For at køre til den kalibrerede zoomposition

SEL (tryk ca. 2 sek.)
Stille brugerindstillingerne tilbage til fabriksindstillingerne
Visning: def. val.

Valg af okular / objektiv / koaksial-belysning / akustisk signal

OPT

Vælge okular-faktor ▲ ▼
Bekræfte og vise valgte indstillinger **SEL** (bip)

Vælge objektiv-faktor ▲ ▼
Bekræfte og vise valgte indstillinger **SEL** (bip)

Koaksial-belysning ja/nej ▲ ▼
Bekræfte og vise valgte indstillinger **SEL** (bip)

Akustisk signal (bip) til/fra ▲ ▼
Bekræfte og vise valgte indstillinger **SEL** (bip)

Motorzoom

Motorzoom 16:1 anvendes til ergonomisk zoomning med tast, håndkontrol, fodkontakt eller via computer. Ud over den trinløse zoomning kan man også køre meget hurtigt til 11 faste låsetrin. Desuden kan man med håndkontrollen lagre 5 individuelle zoompositioner, som man kan køre til. I forhold til en manuel forstørrelsesveksler giver motorzoomen

- mere ergonomisk betjening
- ensartet, let betjening
- større fleksibilitet mht. arbejdsstilling
- frie hænder til manipulationer
- sparet tid ved repetitive opgaver.

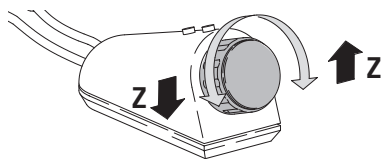
Tast På optikholderen er der på begge sider en zoomtast.



Trekant med spidsen mod brugeren: Motorzoom op / trekant med spidsen mod stativsøjlen: Motorzoom ned

- konstant tryk: Zoomen kører kontinuerligt op/ned.
Præcis finindstilling med håndhjul.
- kort klik: Motorzoom springer fra låsetrin til låsetrin.
I alt kan der køres til 11 yderligere låsetrin mellem den øverste og den nederste zoomposition.
- dobbeltklik: Motorzoomen kører med maksimal hastighed til den største/laveste forstørrelse.

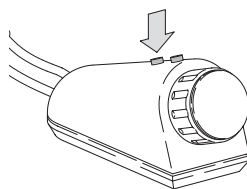
Håndkontrol Anvend håndhjulet til ergonomisk og præcis finindstilling. Drejning mod venstre – nedad, drejning mod højre – opad.



Lagring af zoompositioner

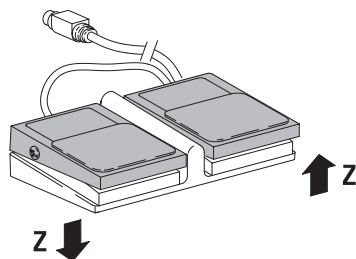
- Med håndkontrollen kan man lagre 5 zoompositioner.
- Hvis man lagrer en 6. zoomposition, slettes den nærmeste lagrede position.
- Hver zoomposition kan slettes for sig.
- Der køres til de enkelte zoompositioner i den tidsmæssige rækkefølge, de er lagret i.
- Efter at der er slukket for systemet, slettes alle lagrede zoompositioner.

- ▶ Kør til den ønskede zoomposition med håndhjulet.
- ▶ Tryk på den røde tast, indtil det akustiske signal lyder (2 bip).
- ▶ Kør ved behov til 5 zoompositioner, og lagr dem.
- ▶ Kør til de lagrede fokuspositioner:
Tryk kort på den røde tast.
- ▶ Slette lagrede positioner:
Tryk på den røde tast, indtil det akustiske signal lyder (2 korte bip, pause, 2 lange bip).



Fodkontakt

- Zoomning med fodkontakt:
Venstre kontakt – nedad, højre kontakt – opad.
- Skifte mellem hurtig- og finindstilling: tryk samtidig på venstre og højre kontakt.
- Der kan ikke lagres zoompositioner med fodkontakten.



Funktioner som ved zoomtasten ▲ ▼ på optikholderen:

- konstant tryk: Zoomen kører kontinuerligt op/ned.
Præcis finindstilling med håndhjul.
- kort klik: Motorzoom springer fra låsetrin til låsetrin.
I alt kan der køres til 11 yderligere låsetrin mellem den øverste og den nederste zoomposition.
- dobbeltklik: Motorzoomen kører med maksimal hastighed til den største/laveste forstørrelse.

Kalibrering af motorzoom

Indstillingsnøjagtigheden ved zoomning er fra fabrikken $\pm 5\%$. Hvis De ønsker at arbejde endnu mere præcist, f.eks. ved måling, kan De kalibrere systemet. Kalibreringen bliver ved med at være lagret, indtil den ændres eller slettes.

- Foretag altid kalibrering på et låsetrin (i eksemplet 50.0).
- Kalibreringsmodi: Forstørrelse (C-Magn.) eller referenceafstand (C-Dist.)
- Kalibreringshjælpemidler: Objektmikrometer på objektplanet og stregglas (10447182) i okulalet. Diameteren i den indre cirkel er 7 mm. Isætning af stregglas, se brugsanvisning M2-105-0.
- Glidebordet, der fås som ekstraudstyr, gør det lettere at forskyde objektmikrometeret præcist.

At Limit Hvis denne melding vises i displayet under kalibreringen med håndhjulet, er De kørt ud over det område, der kan indstilles.

Initialisering af kalibrering

- Slet tidligere kalibreringer (se afsnit s. 13).
- Kør til det ønskede zoom-låsetrin med tasten **▲ ▼** (i eksemplet 50.0).
- Initialisér kalibreringen med tasten **CAL**.
- Vælg kalibreringsmodus med tasten **▲ ▼**:
Forstørrelse (C-Magn.) eller referenceafstand (C-Dist.), i eksemplet C-Magn.
- Bekræft den valgte indstilling, og få den vist **SEL** (bip).

Fortsæt alt efter den valgte kalibreringsmodus med afsnittet "Kalibrering af CM" eller "Kalibrering af CD".

Kalibrering af forstørrelsen (CM)

Display efter bekræftelse af den valgte indstilling: i eksemplet CM 50.3 (CM = processtart)

- Se ned i okularerne.
- Fokusér objektmikrometeret.
- I eksemplet svarer den lille cirkels diameter på 7 mm ved zoomposition 50× en afstand på 1,40 mm på objektmikrometeret (7 : 5).
- Indstil forstørrelsen sådan med håndhjulet, at den lille cirkels diameter (indvendig linje) stemmer overens med afstanden 1,40 på objektmikrometeret.
- Bekræft kalibreringen og få den vist **2× CAL** (bip).
Display (i eksemplet) A 50: A = markering af den zoomposition, hvor der blev kalibreret.

Kalibrere referenceafstand (CD)

At initialisere kalibreringen og vælge kalibreringsmodus, se venstre side.

Display efter bekræftelse af valgte indstilling: i eksemplet CD 1.418 (CD = processtart)

- ▶ Se ned i okularerne.
- ▶ Fokuser objektmikrometeret.
- ▶ Indstil forstørrelsen sådan med håndhjulet, at den lille cirkels diameter (indvendig linje) stemmer overens med afstanden 1,40 på objektmikrometeret.
- ▶ Bekræft kalibreringen og få den vist **2× CAL** (bip).
Display (i eksemplet) A 50: A = markering af den zoomposition, hvor der blev kalibreret.

Slette kalibrering

- ▶ Tryk på en vilkårlig zoomposition på tasten **CAL**.
Display: alt efter valgt modus C-Dist. eller C-Magn.
- ▶ Tast **SEL**
Display: alt efter valgt modus CD XXX eller CM XXX.
Tryk **CAL** i 2 sek. (2 bip).
- ▶ Display: Som markering af, at kalibreringen er slettet, er **A**'et foran forstørrelsen slettet.

Referencecirkel til målinger

Som referencecirkel til målinger kan man vælge den lille eller den store referencecirkel på stregpladen i okularet eller hele synsfeltet. Den valgte referencecirkel bliver ved med at være lagret, indtil den slettes eller erstattes med en anden modus.

Vælg referencecirkel og måleenhed

- ▶ Aktivér menuen **REF**.
Displayet viser den sidst valgte referencecirkel C2 (eller C1 eller FOV) og diameteren ved den aktuelle forstørrelse. Efter 3 sek. vises igen den aktuelle forstørrelse.
- ▶ Kald valgmenuen frem **REF**, mens den aktuelle referencecirkel stadig vises.
- ▶ Vælg Circle 1 eller 2 eller FOV (synsfelt) ▲ ▼.
- ▶ Bekræft den valgte indstilling og få den vist **SEL** (bip).
Display: alt efter valgt indstilling C2 (eller C1 eller FOV) og mm (eller inch eller mil).
- ▶ Vælg mm, inch eller mil ▲ ▼.
- ▶ Bekræft valgt indstilling, og få vist den **SEL** (bip).
Efter 3 sek. vises den aktuelle forstørrelse igen.
Gentagen målvisning med **REF**.

Måling

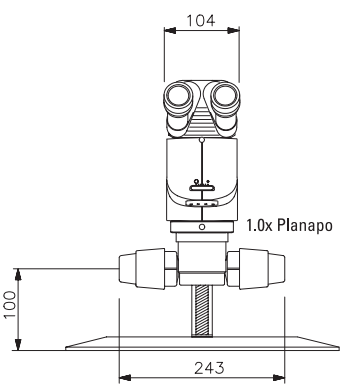


Til målinger anbefaler vi, at man anvender glidebordet, der fås som ekstraudstyr, for at man kan positionere objektet meget præcist.

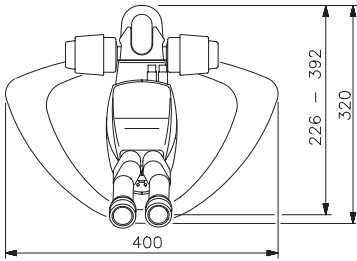
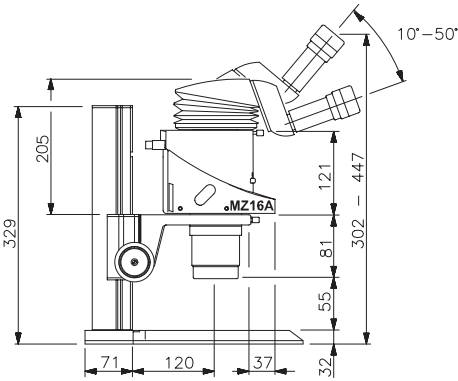
- ▶ Indstil den forstørrelse, som De vil måle ved.
- ▶ Stil skarpt på objektet.
- ▶ Aktivér menuen **REF**.
- ▶ Kald valgmenuen frem **REF**, mens den aktuelle reference-cirkel stadig vises.
- ▶ Iagttag, hvilken referencecirkel de objekter, De vil måle, svarer mest til, og vælg i overensstemmelse hermed Circle 1 eller 2 eller FOV (synsfelt) med ▲ ▼.
- ▶ Bekræft den valgte indstilling og få den vist **SEL** (bip)
Display: alt efter valgt indstilling C2 (eller C1 eller FOV) og mm (eller inch eller mil).
- ▶ Vælg mm, inch eller mil ▲ ▼.
- ▶ Bekræft den valgte indstilling, og få den vist **SEL** (bip).
Efter 3 sek. vises igen den aktuelle forstørrelse.
- ▶ Betragt det objektparti, der skal måles, og indstil forstørrelsen, så objektpartiet præcist udfylder referencecirklen.
- ▶ Visning af måleværdien med **REF**.
Efter 3 sek. vises den aktuelle forstørrelse igen.
Gentag målvisningen med **REF**.

Mål for Leica MZ16 A

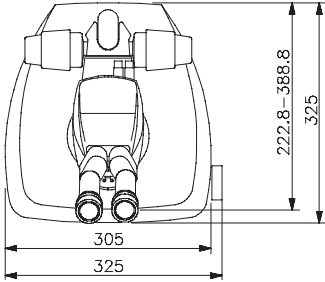
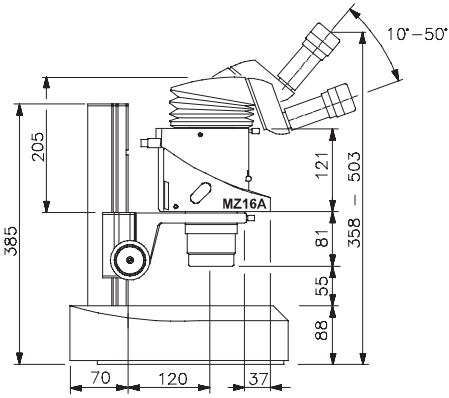
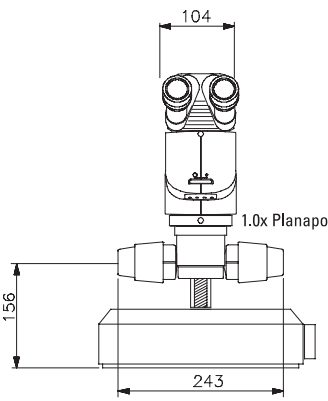
med pålysstativ



mål i mm



med gennemlysstativ



Tekniske data

Vægt

Optikholder	2 kg
Mikroskopholder	0,495 kg
Objektivrevolver	0,76 kg
Planapo objektiv 2×	1,1 kg
Fokusskrue med søjle	1,15 kg

Tekniske data strømforsyning

Indgangsspænding	85 V til 264 V, 47 Hz til 63 Hz
Udgangsspænding	12 VDC
Lysnets-stikforbindelse	IEC 320
Lavvolts-stikforbindelse	mini-DIN 5-polet
Brugstemperatur	+10°C – +40°C
Luftfugtighed	< 85 %
Opbevaringstemperatur	–20°C – +55°C



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.

The Business Units in Leica Microsystems hold the management system certificates for the international standards ISO 9001 and ISO 14001 relating to quality management, quality assurance and environmental management.

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 (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

Leica
MICROSYSTEMS