



Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

Στερεο- σκοπικά μικροσκόπια Μ της Leica

Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης

Leica
MICROSYSTEMS

Αξιότιμε πελάτη

Σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας και ευχόμαστε να μείνετε ευχαριστημένοι από την ποιότητα και την απόδοση των προϊόντων της Leica Microsystems.

Κατά την ανάπτυξη των νέων προϊόντων μας, δώσαμε μεγάλη βαρύτητα στην απλό και αυτονόητο χειρισμό τους. Ωστόσο, αφιερώστε κάποιο χρόνο για να διαβάσετε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης, έτσι ώστε να μπορέσετε να γνωρίσετε τα πλεονεκτήματα και τις δυνατότητες του στερεοσκοπικού μικροσκοπίου και να το αξιοποιήσετε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Σε περίπτωση που έχετε απορίες, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο της Leica. Τη διεύθυνση του πλησιέστερου αντιπροσώπου καθώς και πολύτιμες πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει η Leica Microsystems μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα μας

www.leica-microsystems.com

Είμαστε πρόθυμοι να σας βοηθήσουμε. Για μας, το ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ, έχει κεφαλαιώδη σημασία, τόσο πριν όσο και μετά την αγορά.

Leica Microsystems (Schweiz) AG

Stereo & Macroscopic Systems

www.stereomicroscopy.com

Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης

Το όργανο που έχετε αγοράσει συνοδεύεται από τυπωμένο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στην αγγλική γλώσσα. Περαιτέρω γλωσσικές εκδόσεις και πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο διαδραστικό CD-ROM. Οδηγίες χρήσης και ενημερωμένες εκδόσεις διατίθενται στην ιστοσελίδα μας www.stereomicroscopy.com, από όπου μπορείτε και να τις κατεβάσετε στον υπολογιστή σας.

Στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης παρατίθενται οι κανόνες ασφαλείας, η κατασκευή, ο χειρισμός και τα προαιρετικά εξαρτήματα των στερεοσκοπικών μικροσκοπίων Leica MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s, MZ12s, MZ16 και MZ16 A (εφόσον είναι ταυτόσημα). Οι ειδικές λειτουργίες του αυτοματοποιημένου στερεοσκοπικού μικροσκοπίου Leica MZ16 A παρατίθενται στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-116-0.

Πίνακας περιεχομένων

Σελίδα

Συνοπτική παρουσίαση

Κανόνες ασφαλείας	6
Σύμβολα	9
Χειριστήρια	10

Χειρισμός

Αλλαγή μεγέθυνσης	12
Εργονομία	14
Απόσταση ματιών	15
Θέση της κόρης οφθαλμού	15
Δακτύλιοι εφαρμογής ματιών	16
Εστίαση	16
Φορέας μικροσκοπίου: Στερεοσκοπική/	
Αξονική παρατήρηση	18
Ρύθμιση διοπτριών	20

Κατασκευή

Συνοπτική παρουσίαση: τα μέρη	22
-------------------------------	----

Βάσεις

Στήλη ειδικής διατομής για βάση για	
μικροσκοπία ανάκλασης και για βάση για	
μικροσκοπία διέλευσης	23
Βάση για μικροσκοπία διέλευσης,	
φωτεινό πεδίο, 20 W	24
Βάση για μικροσκοπία διέλευσης,	
φωτεινό/σκοτεινό πεδίο	26
Βάση για μικροσκοπία διέλευσης HL	27
Βάση βραχίονα περιστροφής ESD	28
Μεγάλη βάση βραχίονα περιστροφής και βάση	
σύσφιξης σε τράπεζα	30

Φορέας οπτικού συστήματος, οπτικά εξαρτήματα

Ενδιάμεσοι δακτύλιοι, συνδυασμοί	
αντικειμενικών φακών	32
Φορέας μικροσκοπίου	34
Φορέας οπτικού συστήματος	34
Διοπτρικό σύστημα παρατήρησης,	
οπτικά εξαρτήματα	35
Περιστροφική διάταξη-φορέας των	
αντικειμενικών φακών (MZ16 και MZ16 A)	36

Διατάξεις φωτισμού

Μετασχηματιστές	38
Λαμπτήρας για μικροσκοπία ανάκλασης 6 V / 10 W	40
Λαμπτήρας για μικροσκοπία ανάκλασης 6 V / 20 W	42
Πηγές ψυχρού φωτισμού	45
Καλώδιο οπτικών ινών	46
Φωτισμός LED	46
Λαμπτήρας 25 W	47
Ομοαξονικός φωτισμός	47
Κατακόρυφος φωτισμός	48

Προαιρετικά εξαρτήματα

Τοποθέτηση προσαρμογέων προαιρετικών εξαρτημάτων, συναρμολόγηση	50
Διάφραγμα διπλής ίριδας	50
Προσαρμογέας για σχέδιο, προσαρμογέας δύο παρατηρητών	51
Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής: Φωτογράφιση, βιντεοσκόπηση, TV, κινηματογράφηση, ψηφιακή απεικόνιση	52
Προσαρμογέας για ευθεία και πλάγια παρατήρηση	56
Σταυρονήματα	56
Τράπεζες, πόλωση	57

Ειδικές υποδείξεις

Συμβουλές και υποδείξεις:	
Τι πρέπει να κάνετε όταν	58
Μέριμνα και συντήρηση	59
Υπολογισμός ολικής μεγέθυνσης και διαμέτρου οπτικού πεδίου	61
Οπτικά χαρακτηριστικά MS5, MZ6	62
Οπτικά χαρακτηριστικά MZ75, MZ95	64
Οπτικά χαρακτηριστικά MZ125, MZ16, MZ16 A	66
Διαστάσεις	67
Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών συσκευών	67
Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών συσκευών	74

Κανόνες ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις	Προτού θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία, διαβάστε τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας.
Ενδεδεδιγμένη χρήση	<p>Τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια Leica MS5, MZ6, MZ7^s, MZ9^s, MZ12^s, MZ16 και MZ16 A είναι οπτικά όργανα ακριβείας που χρησιμοποιούν τη μεγέθυνση για την καλύτερη απεικόνιση αντικειμένων, λεπτομερειών των αντικειμένων ή τεχνητών και φυσικών παρασκευασμάτων. Οι βάσεις, οι διατάξεις φωτισμού και τα διάφορα προαιρετικά εξαρτήματα, π.χ. για τη φωτογράφιση, την τηλεόραση, το διοπτρικό σύστημα για δεύτερο παρατηρητή κ.ο.κ., συμπληρώνουν τον εξοπλισμό.</p>
Μη ενδεδεδιγμένη χρήση	<ul style="list-style-type: none">• Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσετε τη συσκευή με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί ή υλικές ζημιές.• Δεν επιτρέπεται η χρήση των στερεοσκοπικών μικροσκοπίων Leica MS5, MZ6, MZ7^s, MZ9^s, MZ12^s, MZ16 και MZ16 A για εξετάσεις και επεμβάσεις στα μάτια.• Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται διαφορετικά βύσματα ούτε να αποσυναρμολογούνται τα οπτικά συστήματα και τα μηχανικά εξαρτήματα, εφόσον κάτι τέτοιο δεν αναφέρεται ρητά στις οδηγίες.
Χώρος χρήσης	<ul style="list-style-type: none">• Τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια Leica MS5, MZ6, MZ7^s, MZ9^s, MZ12^s, MZ16 και MZ16 A προορίζονται ως επί το πλείστον για χρήση σε κλειστούς χώρους.• Κατά τη χρήση στο ύπαιθρο, το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο πρέπει να προστατεύεται από σκόνη και υγρασία. Η χρήση στο ύπαιθρο ηλεκτρικών συστημάτων φωτισμού και βάσεων της Leica δεν επιτρέπεται.
Χρήση σε χώρους με προστασία από ESD (ηλεκτροστατικές εκκενώσεις)	<p>Οι φορείς οπτικού συστήματος MS5, MZ6, MZ7^s, MZ9^s, MZ12^s, MZ16 και MZ16 A, το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης, το ErgoTube™, το ErgoWedge™ 5°–25°, η βάση περιστροφικού βραχίονα ESD και οι πηγές ψυχρού φωτισμού Leica L2 και CLS αποτελούνται από αγωγίμο υλικό ESD (επιφανειακή αντίσταση <10¹¹ Ωhm/τετραγωνικό, χρόνος εκφόρτισης <2 δευτερόλεπτα, από τα 1000 V στα 100 V).</p> <ul style="list-style-type: none">– Στο φορέα μικροσκοπίου υπάρχει μια υποδοχή για τη σύνδεση καλωδίου γείωσης Ø 4 mm.– Στο πέλμα της βάσης του περιστροφικού βραχίονα υπάρχουν δύο υποδοχές για τη σύνδεση καλωδίων γείωσης Ø 4 mm.
Χρήση σε καθαρούς χώρους	<p>Τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια της σειράς M της Leica μπορούν να χρησιμοποιηθούν απρόσκοπτα σε καθαρούς χώρους και να καθαρίζονται με τον τρόπο που περιγράφεται στη σελ. 60. Λάβετε υπόψη τους ακόλουθους κανόνες:</p> <ul style="list-style-type: none">– Μην καθαρίζετε ποτέ τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια και τα εξαρτήματα Leica με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που επισημαίνεται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης. Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλα μέσα καθαρισμούς, χημικές ουσίες και τεχνικές. Μην καθαρίζετε ποτέ τις βαμμένες επιφάνειες και τα εξαρτήματα με ελαστικά μέρη, όπως π.χ. το ErgoTube® 10° – 50° με χημικές ουσίες. Ενδέχεται οι ουσίες αυτές να καταστρέψουν τις επιφάνειες και τα σωματίδια λείανσης να ρυπάνουν τα δοκίμια.

Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Κανόνες ασφαλείας

- Ο χρήστης φέρει αποκλειστική ευθύνη σε περίπτωση που καθαρίσει τα όργανα Leica με χημικές ουσίες χωρίς την έγγραφη άδειά μας.
- Στις περισσότερες περιπτώσεις μπορούμε να σας παράσχουμε κατόπιν παραγγελίας ειδικά διαλύματα. Ορισμένα προϊόντα μπορούν να μετατραπούν ή μπορούμε να σας παράσχουμε άλλα εξαρτήματα προς χρήση σε καθαρούς χώρους.

Κανόνες ασφαλείας

Εργασίες σέρβις

Η πραγματοποίηση επισκευαστικών εργασιών επιτρέπεται μόνο από τους εκπαιδευμένους τεχνικούς σέρβις της Leica. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Leica.

Υποχρεώσεις του υπευθύνου

- Βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό που χειρίζεται το μικροσκόπιο έχει διαβάσει και κατανοήσει τις παρούσες οδηγίες και, ιδίως τις υποδείξεις ασφαλείας.
- Μεριμνήστε ώστε ο χειρισμός, η συντήρηση και επιδιόρθωση των στερεοσκοπικών μικροσκοπίων Leica MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s, MZ12s, MZ16 και MZ16 A να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό.



Οι χώροι εργασίας με στερεοσκοπικά μικροσκόπια διευκολύνουν και βελτιώνουν την ορατότητα, βασική προϋπόθεση όμως είναι να έχετε πολύ καλή όραση και αρκετή μυϊκή δύναμη. Ανάλογα με τη χρονική διάρκεια της απρόσκοπτης εργασίας, ενδέχεται να αισθανθείτε ενοχλήσεις εξασθένισης της οπτικής οξύτητας και ενοχλήσεις μυοσκελετικής φύσεως, έτσι ώστε η λήψη κατάλληλων μέτρων για την μείωση της επιβάρυνσης να θεωρείται απαραίτητη:

- βέλτιστη διαμόρφωση του χώρου εργασίας (βλέπε σελ. 14), της φύσης των εργασιών και του τρόπου εργασίας (συχνή εναλλαγή δραστηριοτήτων).
- λεπτομερή καθοδήγηση του προσωπικού με τη λήψη εργονομικών οργανωτικών μέτρων.

Ο εργονομικός σχεδιασμός του οπτικού συστήματος και η κατασκευή της σειράς M της Leica αποσκοπούν στην ελάχιστη δυνατή καταπόνηση του χρήστη.



Η άμεση επαφή με τους προσοφθάλμιους φακούς μπορεί να αποτελέσει πιθανό τρόπο διάδοσης βακτηριδίων και ιογενών μολύνσεων στα μάτια. Οι χρήστες πρέπει να είναι ενημερωμένοι για ενδεχόμενο κίνδυνο μόλυνσης. Η χρήση ατομικών προσοφθάλμιων φακών ή αποσπώμενων δακτυλίων (βλέπε σελ. 16) μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο.

Ηλεκτρικές συσκευές

Οι κανόνες ασφαλείας που ακολουθούν ισχύουν για τις εξής συσκευές:

- Βάση για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό πεδίο, 20 W (σελ. 24)
- Λαμπτήρας 25 W (σελ. 47)
- Ρυθμιζόμενος μετασχηματιστής 0–7 V / 40 W (σελ. 38)
- Μετασχηματιστής με βαθμίδες 4/5/6 V (σελ. 39)
- Μηχανική εστίαση (ξεχωριστό εγχειρίδιο)
- Μηχανοκίνητο Leica MZ16 A

Υγρά

Προσέξτε κατά το χειρισμό υγρών.

Υγρά που έχουν χυθεί πάνω στη συσκευή

- μπορούν να θέσουν υπό τάση το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο και λοιπές διατάξεις και να προκαλέσουν τραυματισμό,
- μπορούν να προκαλέσουν ζημία στη συσκευή.

Καλώδιο τροφοδοσίας

Να ελέγχετε τακτικά ότι το καλώδιο τροφοδοσίας παραμένει άθικτο και να αποφεύγετε τυχόν σκίσιμο ή τράβηγμα του καλωδίου. Ελαττωματικό καλώδιο τροφοδοσίας

- μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό,
- μπορεί να θέσει υπό τάση το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο και τις υπόλοιπες διατάξεις και να προκαλέσει τραυματισμό,

Δρομολόγηση καλωδίου

Προσέξτε τη διαδρομή του καλωδίου. Εξασφαλίστε ότι το προσωπικό δεν θα σκοντάψει πάνω του. Η συσκευή μπορεί να ανατραπεί και να πέσει, με αποτέλεσμα να καταστραφεί και να τραυματιστούν άτομα ή να υποστούν ζημιές κάποιες διατάξεις της.

Άνοιγμα της συσκευής

Η επισκευή των ηλεκτρικών συσκευών επιτρέπεται μόνο από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό της Leica. Πρωτόυ ανοίξετε τη συσκευή, αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας. Αν αγγίξετε την ανοιγμένη και υπό τάση συσκευή, ενδέχεται να τραυματιστείτε.

Τάση τροφοδοσίας

Προσέξτε ώστε η συσκευή να είναι ρυθμισμένη στη σωστή τάση δικτύου. Τυχόν εσφαλμένη ρύθμιση μπορεί να προκαλέσει υλικές ζημιές στη συσκευή.

Συνδέσεις

Στους μετασχηματιστές επιτρέπεται μόνο η σύνδεση συσκευών με την επιτρεπτή ισχύ. Η υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει ζημιές στη συσκευή.

Αλλαγή λαμπτήρα

- Πριν από την αλλαγή λάμπας, αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα.
- Μην πιάνετε ποτέ το περίβλημα της λάμπας ή τη βάση για μικροσκοπία διέλευσης, όταν η συσκευή είναι συνδεδεμένη με το ρεύμα.
- Να αλλάζετε τις λάμπες πυράκτωσης μόνο αφού κρυώσουν. Αν αγγίξετε τους λαμπτήρες πυράκτωσης όταν είναι πολύ ζεστοί, ενδέχεται να πάθετε εγκαύματα.

Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Κανόνες ασφαλείας

Τοποθέτηση σε προϊόντα άλλου κατασκευαστή

Κατά την τοποθέτηση προϊόντων της Leica σε προϊόντα άλλου κατασκευαστή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το εξής:

Ο κατασκευαστής ολόκληρου του συστήματος, δηλ. εκείνος που το διαθέτει στο εμπόριο είναι υπεύθυνος για την τήρηση των κανόνων ασφαλείας, της νομοθεσίας και των οδηγιών που είναι σε ισχύ.

Νομικές διατάξεις

Λάβετε υπόψη τις προβλεπόμενες εκ του νόμου γενικές και κατά τόπους ισχύουσες προδιαγραφές, που αφορούν στην πρόληψη ατυχημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος.

Απόρριψη

Σε ό,τι αφορά την απόρριψη των ανωτέρω προϊόντων, πρέπει να εφαρμόζονται οι κατά τόπου ισχύοντες νόμοι και προδιαγραφές.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα των στερεοσκοπικών μικροσκοπίων Leica MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s, MZ12s, MZ16 και MZ16 A έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας και είναι εφοδιασμένα με δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.

Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης



Υποδείξεις ασφαλείας

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει πληροφορίες που πρέπει να διαβαστούν και να τηρούνται. Τυχόν παράλειψη

- μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το προσωπικό!
- μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες ή ζημιές στη συσκευή.



Προειδοποίηση για πολύ ζεστά σημεία που μπορεί να αγγίξετε, π.χ. λαμπτήρες πυράκτωσης
Κίνδυνος εγκαύματος σε περίπτωση παράβλεψης!



Σημαντικές πληροφορίες

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει πρόσθετες πληροφορίες ή επεξηγήσεις, οι οποίες συμβάλλουν στην κατανόηση των οδηγιών.

Ενέργεια

- Το σύμβολο αυτό παραπέμπει, εντός του κειμένου, σε ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβείτε.

Συμπληρωματικές υποδείξεις

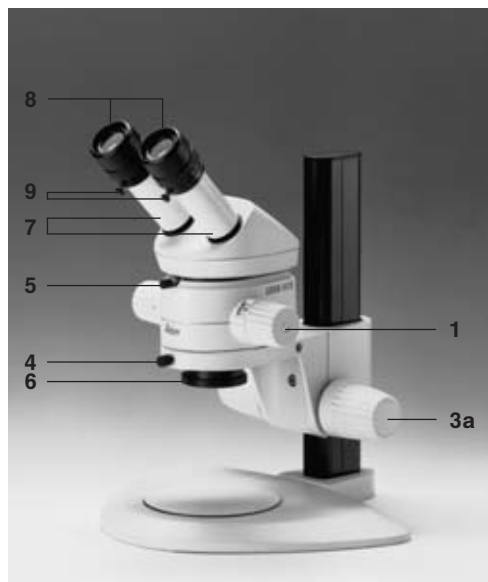
- Το σύμβολο αυτό παραπέμπει, εντός του κειμένου, σε συμπληρωματικές πληροφορίες και επεξηγήσεις.

Συνοπτική παρουσίαση

Στερεοσκοπικό μικροσκόπιο

- 1 Επιλογέας μεγέθυνσης
- 2 Ενεργοποίηση διαβαθμίσεων
- 3a Ρυθμιστής εστίασης
- 3b Προσεγγιστικός ρυθμιστής εστίασης, ρυθμιστής εστίασης ακριβείας
εσωτερικά βρίσκεται ο προσεγγιστικός ρυθμιστής, εξωτερικά ο ρυθμιστής ακριβείας.
- 3c Ρυθμιζόμενος δακτύλιος
Έλεγχος της ευκολίας περιστροφής του προσεγγιστικού ρυθμιστή/ρυθμιστή ακριβείας
- 4 Βίδα στερέωσης
συγκρατεί το φορέα οπτικού συστήματος στο φορέα μικροσκοπίου.
- 5 Βίδα στερέωσης
συγκρατεί το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης (ή το προαιρετικό εξάρτημα) στο φορέα οπτικού συστήματος.
- 6 Αντικαταστατός αντικειμενικός φακός
Αχρωματικός, επίπεδου πεδίου αχρωματικός και επίπεδου πεδίου αποχρωματικός

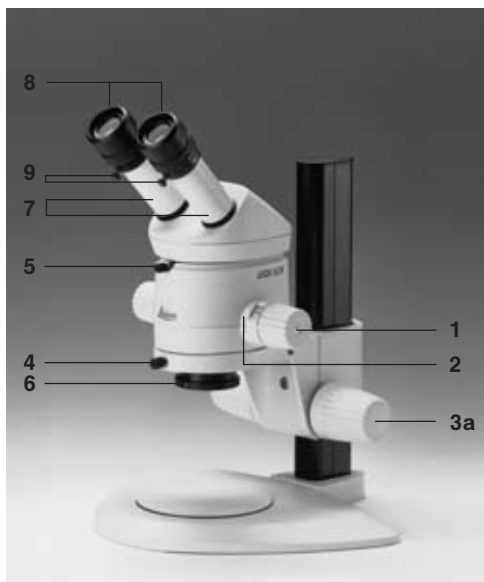
Leica MS5



Διοπτρικό σύστημα παρατήρησης

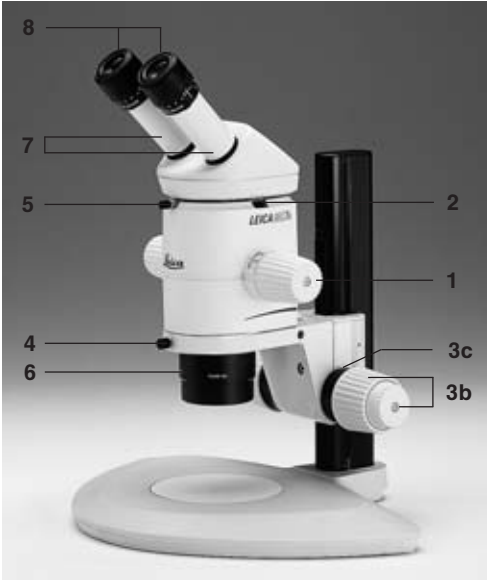
- 7 Ρυθμιζόμενοι υποδοχείς προσοφθάλμιων φακών
Ρυθμίζουν την απόσταση ματιών από 52 έως 76 mm.
- 8 Ευρυγώνιοι προσοφθάλμιοι φακοί για χρήστες με γυαλιά
Οι διοπτρίες μπορεί να ρυθμιστούν από το +5 μέχρι το -5, ρυθμιζόμενοι είναι και οι δακτύλιοι εφαρμογής ματιών.
- 9 Βίδες στερέωσης
συγκρατούν τους προσοφθάλμιους φακούς στο διοπτρικό σύστημα παρατήρησης.
- 10 ErgoTube™
Η γωνία παρατήρησης μπορεί να ρυθμιστεί από 10°–50°.
- 11 Ενσωματωμένο διάφραγμα διπλής ίριδας (Μόνο στα MZ16/MZ16 A)
 - Οι ειδικές λειτουργίες του Leica MZ16 A παρουσιάζονται στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-116-0.

Leica MZ6



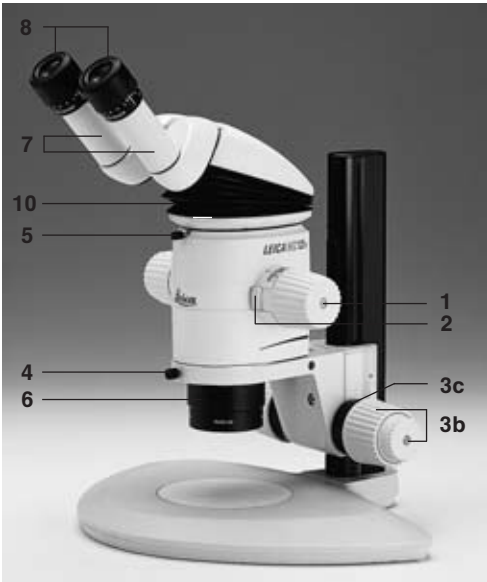
Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Συνοπτική παρουσίαση

Leica MZ75



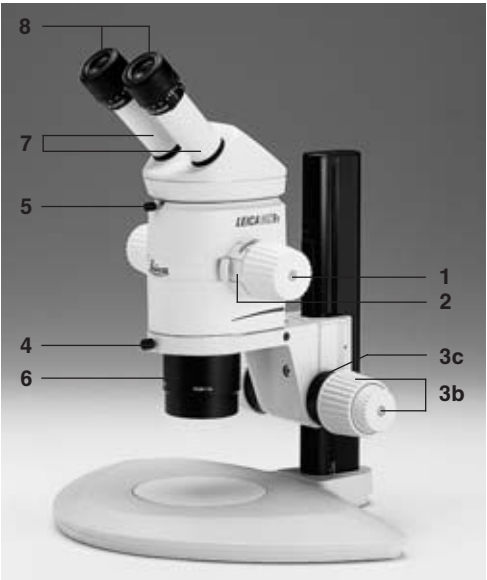
Leica Design
by Ernest Igl/Christophe Apothélos

Leica MZ125

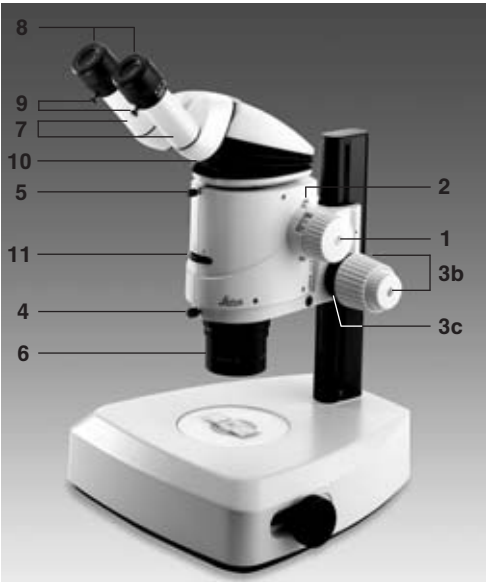


Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Συνοπτική παρουσίαση

Leica MZ95



Leica MZ16



Χειρισμός

Επιλογέας μεγέθυνσης

- Zoom σημαίνει αλλαγή της μεγέθυνσης χωρίς διαβαθμίσεις. Αν χρειαστεί, μπορούν να προκαθοριστούν διαβαθμίσεις για συγκεκριμένες τιμές μεγέθυνσης (βλέπε παρακάτω).
- Για Zoom με το MZ16 A, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-116-0.

MS5: πέντε βαθμίδες

MZ6: Zoom 6:1

MZ7s: Zoom 7.9:1

MZ9s: Zoom 9.5:1

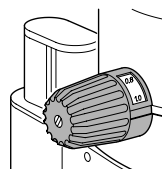
MZ12s: Zoom 12.5:1

MZ16 και MZ16 A: Zoom 16:1

Αλλαγή μεγέθυνσης

- Μπορείτε να χειριστείτε τον επιλογέα μεγέθυνσης με το αριστερό ή το δεξί χέρι.

- ▶ Κοιτάξτε τώρα μέσα από τους προσοφθάλμιους φακούς.
- ▶ Εστιάστε στο αντικείμενο (σελίδα 16)
- ▶ Περιστρέψτε τον επιλογέα μεγέθυνσης, μέχρι να επιτύχετε τη μεγέθυνση που επιθυμείτε.



Διαβαθμίσεις

MZ6: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2

MZ7s: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4

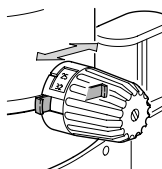
MZ9s: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5

MZ12s: 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8

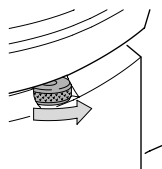
MZ16: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8, 10

- Καθορίστε διαβαθμίσεις όταν οι τιμές μεγέθυνσης πρέπει να αναπαράγονται επακριβώς, π.χ. κατά την πραγματοποίηση μετρήσεων ή κατά τη φωτογράφιση.

- ▶ Στα MZ6, MZ9s, MZ12s και MZ16: πατήστε το διακόπτη.



- ▶ Στο MZ7s: περιστρέψτε τον κονδυλωτό δακτύλιο αριστερό-στροφα.



Για τη ρύθμιση των διαβαθμίσεων στο MZ16 A, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2 -116-0.

**Κλίμακα
μεγέθυνσης**

MS5, MZ6: Απεικόνιση με συντελεστές μεγέθυνσης από 0.63–4.

MZ7s: Απεικόνιση με συντελεστές μεγέθυνσης από 0.63–5. Για άλλους συνδυασμούς αντικειμενικών και προσοφθάλμιων φακών μπορούν να επικολληθούν αντίστοιχες κλίμακες στα περιστροφικά κουμπιά (σελ. 34).

MZ9s: Απεικόνιση με συντελεστές μεγέθυνσης από 0.63–6.

MZ12s: Απεικόνιση με συντελεστές μεγέθυνσης από 0.8–10.

MZ16, MZ16 A: Απεικόνιση με συντελεστές μεγέθυνσης από 0.71–11.5

MZ16 A: Για ψηφιακή απεικόνιση της μεγέθυνσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-116-0.

**Κλίμακα
μεγέθυνσης
και διάμετρος
οπτικού πεδίου**

Οι πίνακες των σελίδων 62 – 66 σας πληροφορούν για τις μεγεθύνσεις και τις διαμέτρους οπτικού πεδίου σε σχέση με τη θέση του επιλογέα μεγέθυνσης και του χρησιμοποιούμενου συνδυασμού προσοφθάλμιου φακού/ αντικειμενικού φακού.

**Μεγέθυνση με
επίπεδο πεδίου
αχρωματικούς και
επίπεδο πεδίου
αποχρωματικούς
αντικειμενικούς
φακούς MZ12s/MZ16**

Σε περίπτωση χρήσης επίπεδου πεδίου αχρωματικών και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών MZ12s/MZ16 στα Leica MS5, MZ6, MZ7s και MZ9s, η μεγέθυνση αυξάνει κατά το συντελεστή 1.25x. Ο συντελεστής αυτός λαμβάνεται υπόψη στους πίνακες.

Μεγέθυνση στα MZ12s/MZ16	Μεγέθυνση στα MS5/MZ6/MZ7s/MZ9s
1x επίπεδου πεδίου/ επίπεδου πεδίου αποχρωματικός	1.25x
1.6x επίπεδου πεδίου αποχρωματικός	2x
0.63x επίπεδου πεδίου αποχρωματικός	0.8x
0.5x επίπεδου πεδίου	0.63x
0.8x επίπεδου πεδίου	1x
2x επίπεδου πεδίου αποχρωματικός	2.5x

Εργονομία, ύψος παρατήρησης

Προϋποθέσεις για ευχάριστη εργασία

- Τοποθετήστε το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Θα μπορέσετε να αξιοποιήσετε στο μέγιστο βαθμό τα εξαιρετικά πλεονεκτήματα που παρέχει τόσο από άποψη κατασκευής όσο και από άποψη εργονομίας, μόνο εφόσον έχετε πραγματοποιήσει επακριβώς όλες τις ρυθμίσεις που περιγράφονται στα προηγούμενα κεφάλαια.
- Για εργασία χωρίς κόπωση, χρησιμοποιήστε το ErgoModul™.
- Διαμορφώστε το χώρο εργασίας κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Προσέξτε το ύψος του τραπεζιού και της καρέκλας.
- Εκμεταλλευτείτε ολόκληρη την επιφάνεια του καθίσματος και την πλάτη του.
- Στηρίξτε τους πήχεις.
- Φροντίστε ώστε οι κινήσεις που κάνετε όταν εκτελείτε δευτερεύουσες εργασίες να μην σας κουράζουν.

Λάβετε επίσης υπόψη και την υπόδειξη της σελ. 7.

Εργονομία

Το διαφορετικό ύψος των εξοπλισμών, των προαιρετικών εξαρτημάτων, η απόσταση εργασίας καθώς και η χρήση από άτομα με διαφορετικό ύψος είναι ως επί το πλείστον οι αιτίες που εμποδίζουν το χρήστη να εργαστεί άνετα (σωστή στάση σώματος), όταν χρησιμοποιεί το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης με γωνία παρατήρησης 45°. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να αντιμετωπιστεί με επιτυχία με τα ErgoModule™ της Leica.

Σε περίπτωση που αντιμετωπίζετε προβλήματα κατά τη χρήση του στερεοσκοπικού μικροσκοπίου, ρωτήστε το σύμβουλο της Leica για τις βέλτιστες εργονομικές λύσεις που προσφέρει η Leica.

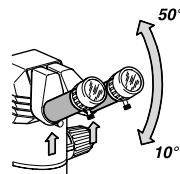
Εργονομικός αντικειμενικός φακός

Με τον εργονομικό αντικειμενικό φακό 0.4x – 0.63x για τα Leica MS5, MZ6, MZ7^s και MZ9^s είναι δυνατή η εργονομική εστίαση ακριβείας στην περιοχή των 90 mm (απόσταση εργασίας 63,5 – 153,5 mm), χωρίς τη μεταβολή του ύψους παρατήρησης. Ταυτόχρονα, είναι δυνατή η μεταβολή της μεγέθυνσης και της απόστασης εργασίας, χωρίς τη χρονοβόρο αλλαγή αντικειμενικών φακών.

Γωνία/ύψος παρατήρησης

Το ύψος παρατήρησης είναι σωστό, όταν η στάση του κεφαλιού και της πλάτης σας είναι βολική.

- Στο ErgoTube™, η γωνία παρατήρησης μπορεί να ρυθμιστεί από 10° έως 50°.
- Πιάστε τους υποδοχείς προσοφθάλμιων φακών από τη βάση τους (βλέπε βέλη) και κατεβάστε ή ανεβάστε τους.



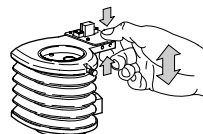
ErgoModule™

- ErgoWedge™ 5° έως 25°
- ErgoWedge™ $\pm 15^\circ$
- ErgoModule™ 50 mm
- Το ErgoTube™ 45° έχει προσαρμογείς προσοφθάλμιων μακρύτερους κατά 65 mm σε σχέση με το στάνταρ υποδοχέα. Συντελεστής μεγέθυνσης 1.6x.



MZ16 A: Ο συντελεστής μεγέθυνσης μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί με το πλήκτρο **OPT**.

- ErgoModule™ 30 έως 120 mm
Ύστερα από μερικά χρόνια, ενδέχεται να χρειάζεται λίπανση (παρακαλείστε να το αποστείλετε στο τμήμα σέρβις της Leica).



Εργονομικός αντικειμενικός φακός

Με τον αχρωματικό εργονομικό αντικειμενικό φακό 0.4x–0.63x είναι δυνατή η εργονομική εστίαση ακριβείας στην περιοχή των 90 mm (63,5–153,5 mm), χωρίς τη μεταβολή του ύψους παρατήρησης. Ταυτόχρονα, είναι δυνατή η μεταβολή της μεγέθυνσης και της απόστασης εργασίας, χωρίς τη χρονοβόρο αλλαγή αντικειμενικών φακών.

Μηχανική εστίαση

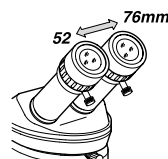
Οι συχνές, επανειλημμένες μηχανικές εργασίες ακριβείας, όπως η χειροκίνητη εστίαση, μπορεί να προκαλέσει κόπωση των μυών και προβλήματα στα χέρια. Με το μηχανικό σύστημα εστίασης της Leica είναι η δυνατή η ανοδική και καθοδική μετακίνηση οποιουδήποτε εξοπλισμού χωρίς να απαιτείται δύναμη.

Απόσταση ματιών, δακτύλιοι εφάρμογής ματιών

Απόσταση ματιών

Η απόσταση ματιών έχει ρυθμιστεί σωστά, όταν βλέπετε και με τα δυο σας μάτια ένα μόνο κυκλικό οπτικό πεδίο.

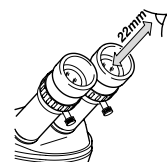
- ▶ Κοιτάξτε μέσα στους προσοφθάλμιους φακούς και τραβήξτε ή πιέστε τους υποδοχείς τους μεταξύ τους.



Εύρεση απόστασης της κόρης των ματιών από τον προσοφθάλμιο φακό

Η απόσταση ανάμεσα στον οφθαλμό και τον προσοφθάλμιο φακό στους ευρυγώνιους προσοφθάλμιους φακούς για χρήστες με γυαλιά 10x/21B ανέρχεται στα 22 mm περίπου, ενώ στους ευρυγώνιους προσοφθάλμιους φακούς 10x/21 στα 12 mm περίπου.

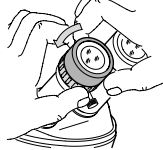
- ▶ Πλησιάστε αργά αργά τα μάτια σας στους προσοφθάλμιους φακούς, μέχρι να δείτε ολόκληρο το οπτικό πεδίο χωρίς σκιές.



Επιλογή δακτυλίων εφαρμογής ματιών

Αν δεν φοράτε γυαλιά και επιθυμείτε στενή επαφή με τους ευρυγώνιους προσοφθάλμιους φακούς για χρήστες με γυαλιά 10x/21B:

► Ακινητοποιήστε το δακτύλιο διοπτρίας και περιστρέψτε το δακτύλιο εφαρμογής ματιών αριστερό-στροφα, μέχρι να απελευθερωθεί.

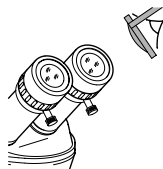


► Τραβήξτε το δακτύλιο εφαρμογής ματιών προς τα πάνω.

► Ακινητοποιήστε το δακτύλιο διοπτρίας και σφίξτε το δακτύλιο εφαρμογής ματιών περιστρέφοντας δεξιόστροφα.



Αυτοί που φορούν γυαλιά χρειάζονται ολόκληρη την απόσταση και σπρώχνουν τους δακτυλίους εφαρμογής ματιών μέχρι την κατώτατη θέση.



Μαλακοί δακτύλιοι εφαρμογής ματιών

Οι ευρυγώνιοι προσοφθάλμιοι φακοί για χρήστες με γυαλιά 10x/21B παρέχονται μαζί με μαλακούς δακτυλίους εφαρμογής ματιών, που μπορείτε να τους στερεώσετε στους ενσωματωμένους δακτυλίους από σκληρό πλαστικό, προκειμένου να

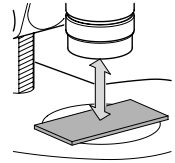
- αποφύγετε ενδεχόμενες μολύνσεις των ματιών σας, σε περίπτωση που το όργανο χρησιμοποιείται από περισσότερους από έναν χρήστες (βλέπε σελ.7).
- προστατέψετε τα γυαλιά σας από ενδεχόμενο γρατσουνίσμα.

Οι ευρυγώνιοι προσοφθάλμιοι φακοί 10x/21 συνοδεύονται με μαλακούς δακτυλίους εφαρμογής ματιών που λεπταινούν στο πλάι.

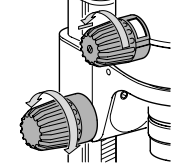
Ρύθμιση απόστασης εργασίας, εστίασης = λήψη ευκρινούς ειδώλου

- Κατά την εστίαση, μπορείτε να ανεβάσετε/κατεβάσετε το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο με το ρυθμιστή εστίασης, έως ότου το επιθυμητό τμήμα του αντικειμένου να βρεθεί στο πεδίο εστίασης \equiv απόσταση εργασίας του αντικειμενικού φακού. Για την απόσταση εργασίας των διαφόρων αντικειμενικών φακών, ανατρέξτε στους πίνακες των σελίδων 62 – 66.
- Μπορείτε να χειριστείτε το ρυθμιστή εστίασης με το αριστερό ή το δεξί χέρι.
- Εστιάστε σε ένα νέο αντικείμενο πάντοτε με τη χαμηλότερη μεγέθυνση. Το αντικείμενο εντοπίζεται ευκολότερα σε σχετικά μεγάλο οπτικό πεδίο. Στη συνέχεια, επιλέξτε τη μεγέθυνση που επιθυμείτε.

- Τοποθετήστε το αντικείμενο κάτω από τον αντικειμενικό φακό.



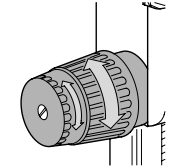
- Επιλέξτε τη χαμηλότερη μεγέθυνση (σελ. 12).
- Κοιτάξτε τώρα μέσα από τους προσοφθάλμιους φακούς.
- Εστιάστε το αντικείμενο χρησιμοποιώντας το περιστροφικό κουμπί.



Προσεγγιστικός ρυθμιστής/ρυθμιστής ακριβείας

Ο προσεγγιστικός ρυθμιστής/ρυθμιστής ακριβείας στηρίζει 15 kg το ανώτατο.

- Ανάλυση με φορτίο 5 kg: 1 μικρό
- Ανάλυση με φορτίο 10 kg: 2 μικρά
- Να ρυθμίζετε τις μεγάλες αποστάσεις με τον εσωτερικό προσεγγιστικό ρυθμιστή.
- Να εστιάζετε με ακρίβεια με τον εξωτερικό ρυθμιστή ακριβείας.

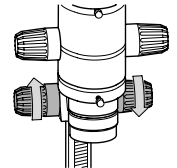


Ρύθμιση ευκολίας περιστροφής του ρυθμιστή εστίασης

Περιστρέφεται ο ρυθμιστής εστίασης υπερβολικά εύκολα/δύσκολα ή μετακινείται ο εξοπλισμός μόνος του προς τα κάτω; Είναι δυνατόν να ρυθμίσετε την ευκολία περιστροφής του ρυθμιστή, ανάλογα με το βάρος του εξοπλισμού και τις προσωπικές σας απαιτήσεις:

– Ρυθμιστής εστίασης MS5 – MZ9s

- Πιάστε τα κουμπιά ρύθμισης με τα δυο σας χέρια και περιστρέψτε τα προς αντίθετες κατευθύνσεις, έως ότου να επιτευχθεί η επιθυμητή αντίσταση κατά την εστίαση.



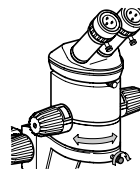
– Ρυθμιστής εστίασης, προσεγγιστικός/ακρίβειας

- Ακινητοποιήστε τον αριστερό ή το δεξιό ρυθμιστή ακριβείας.
- Περιστρέψτε τον άλλο ρυθμιστή ακριβείας, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή αντίσταση κατά την εστίαση.

Φορέας μικροσκοπίου για στερεοσκοπική παρατήρηση

Φορέας μικροσκοπίου

- Αυτός ο φορέας μικροσκοπίου επιτρέπει αποκλειστικά και μόνο τη στερεοσκοπική παρατήρηση από δύο οπτικές διαδρομές.
 - Ο φορέας μικροσκοπίου μπορεί να στερεωθεί σε 2 θέσεις της διάταξης ρύθμισης εστίασης (βλέπε σελ. 34)
 - Ο φορέας οπτικού συστήματος μπορεί να περιστραφεί πλευρικά μέσα στο φορέα μικροσκοπίου, σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να εργαστεί από πλάγια θέση.
- ▶ Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
 - ▶ Περιστρέψτε κατά βούληση το φορέα οπτικού συστήματος πλευρικά.
 - ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Φορέας μικροσκοπίου AX

Αντί του στάνταρ φορέα μικροσκοπίου για στερεοσκοπική παρατήρηση, τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια μπορούν να εφοδιαστούν με το φορέα μικροσκοπίου AX για στερεοσκοπική/αξονική παρατήρηση (σελ. 34).



Για τα MS5, MZ6, MZ7_s, MZ9_s και για τα MZ12_s, MZ16 και MZ16 A διατίθενται διαφορετικά μοντέλα. Στο σπείρωμα του φορέα μικροσκοπίου AX για τα MS5, MZ6, MZ7_s, MZ9_s προσαρμόζονται οι αχρωματικοί αντικειμενικοί φακοί και ο επιπέδου πεδίου 1× (σελ. 33).

Στο σπείρωμα του φορέα μικροσκοπίου AX για τα MZ12_s, MZ16, MZ16 A προσαρμόζονται οι επιπέδου πεδίου και οι επιπέδου πεδίου αποχρωματικοί αντικειμενικοί φακοί (σελ. 33). Επιπλέον, ο εν λόγω φορέας μικροσκοπίου AX διαθέτει μία βίδα σύσφιξης για τη στερέωσή του σε μία από τις 3 θέσεις καθώς και ένα χειροκίνητα περιστροφικό διάφραγμα (βλέπε κάτω). Διαφορετικά, η χρήση και η εναλλαγή στην αριστερή, μεσαία και δεξιά θέση δεν διαφέρουν.

- Ο φορέας οπτικού συστήματος **δεν** μπορεί να περιστραφεί πλαγίως στο φορέα μικροσκοπίου AX.

Στερεοσκοπική παρατήρηση

Για την εργασία και την εξέταση πλαστικών αντικειμένων απαιτείται τρισδιάστατη απεικόνιση.

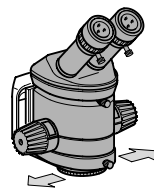
- ▶ Φέρατε το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο στη μεσαία θέση.

Αξονική παρατήρηση

Η απαλλαγμένη από παράλλαξη απεικόνιση παρέχει ακριβέστερα αποτελέσματα κατά τη φωτογράφιση, την πραγματοποίηση μετρήσεων και την πόλωση.

► Φέρατε το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο στην αριστερή ή τη δεξιά θέση. Ο αντικειμενικός φακός βρίσκεται πλέον κάτω από την αριστερή ή τη δεξιά οπτική διαδρομή.

• Κατά τη φωτογράφιση και την πραγματοποίηση μετρήσεων, επιλέξετε την οπτική διαδρομή πάνω από την οποία βρίσκεται η έξοδος φωτογραφικής μηχανής ή το σταυρόνημα με κλίμακα μέτρησης.



Διάφραγμα

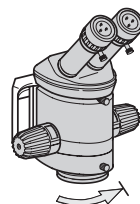
Στους φορείς μικροσκοπίου AX είναι ενσωματωμένο ένα περιστροφικό διάφραγμα. Το διάφραγμα αυτό εμποδίζει τις παρεμβάλλουσες ανακλάσεις στην αξονική παρατήρηση με ομοαξονική διάταξη φωτισμού από πάνω και πλακίδιο λ/4.

- Στο φορέα μικροσκοπίου AX για τα MS5, MZ6, MZ7_s, MZ9_s, το διάφραγμα περιστρέφεται αυτόματα κατά τη μετατόπιση.
- Στο φορέα μικροσκοπίου AX για τα MZ12_s, MZ16, MZ16 A, το διάφραγμα βρίσκεται κάτω από το φορέα μικροσκοπίου και πρέπει να περιστραφεί χειροκίνητα ως ακολούθως:

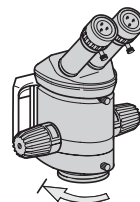


Λάβετε υπόψη ότι:

– Στη θέση στερεοσκοπικής παρατήρησης από τις δύο οπτικές διαδρομές, περιστρέψτε το διάφραγμα αριστερόστροφα μέχρι τέρμα. Σε διαφορετική περίπτωση, παρουσιάζεται υποέκθεση για το οπτικό πεδίο (βινιετάρισμα).



– Στη θέση αξονικής παρατήρησης από την αριστερή ή τη δεξιά οπτική διαδρομή, περιστρέψτε το δεξιόστροφα διάφραγμα μέχρι τέρμα.



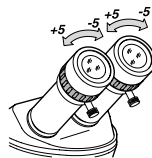
Χρήσιμες συμβουλές για την εργασία σας



Ρύθμιση διοπτριών και έλεγχος παρεστίασης

Τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια της Leica έχουν παρεστιακή σύζευξη, δηλαδή μπορείτε να παρατηρείτε συγκεκριμένο εστιασμένο τμήμα του αντικειμένου με τη χαμηλότερη έως την υψηλότερη μεγέθυνση, χωρίς να χρειάζεται περαιτέρω εστίαση. Πρέπει να εστιάσετε ξανά όταν θέλετε να παρατηρήσετε κάποιο τμήμα του αντικειμένου που βρίσκεται σε χαμηλότερη ή υψηλότερη θέση. Προϋπόθεση γι' αυτό είναι να έχετε ρυθμίσει σωστά τις διοπτρίες και την παρεστίαση.

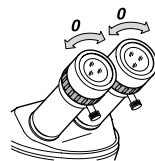
- Οι διοπτρίες μπορεί να ρυθμιστούν από το +5 μέχρι το -5.



Οι ρυθμίσεις που ακολουθούν πρέπει να εκτελούνται από κάθε χρήστη μόνο μια φορά. Η ελαφρώς αποκλίνουσα διαδικασία ρύθμισης των διοπτριών και της παρεστίασης με σταυρόνημα περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης των συστημάτων μικροφωτογράφισης και των σταυρονημάτων (για μετρήσεις).

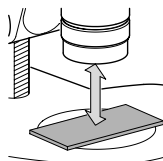
A Προετοιμασίες

- Εγκαταστήστε τη διάταξη φωτισμού.
- Ρυθμίστε την απόσταση ματιών και, ενδεχομένως, το ύψος παρατήρησης.
- Στον προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής: Φέρατε το μοχλό στη θέση "Παρατήρηση" (VIS) και ανοίξετε το διάφραγμα.
- Διάφραγμα διπλής ιρίδας στη θέση "OPEN".
- Ρυθμίστε τους δακτυλίους εφαρμογής ματιών.
- Ρυθμίστε στο τις διοπτρίες και στους δύο προσοφθάλμιους φακούς.
- Φέρατε το φορέα μικροσκοπίου AX στη θέση στερεοσκοπικής παρατήρησης.



B Εστίαση δοκιμίου

1. Τοποθετήστε ένα επίπεδο δοκίμιο κάτω από τον αντικειμενικό φακό.

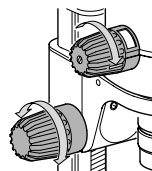


2. Επιλέξτε τη χαμηλότερη μεγέθυνση.

- Ρυθμίστε την απόσταση εργασίας με το ρυθμιστή εστίασης (τον προσεγυστικό ρυθμιστή) (σελ. 16).

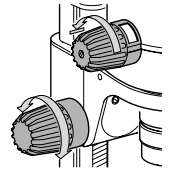
3. Κοιτάξτε τώρα μέσα από τους προσοφθάλμιους φακούς.

- Εστίαστε το δοκίμιο χρησιμοποιώντας το ρυθμιστή εστίασης.



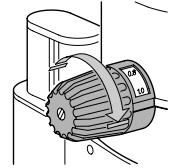
4. Επιλέξτε την υψηλότερη μεγέθυνση.

5. Βελτιστοποιήστε την ευκρίνεια με το ρυθμιστή εστίασης.



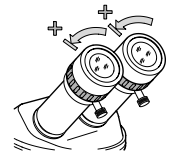
C Ρύθμιση διοπτριών

6. Επιλέξτε τη χαμηλότερη μεγέθυνση.



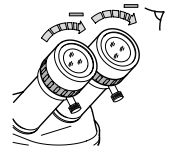
7. Μην κοιτάζετε μέσα από τους προσοφθάλμιους φακούς!

► Περιστρέψτε μέχρι τέρμα τους προσοφθάλμιους φακούς, αριστερό-στροφα, κατά την κατεύθυνση "+" (+5 διοπτρίες).



8. Κοιτάξτε τώρα μέσα από τους προσοφθάλμιους φακούς.

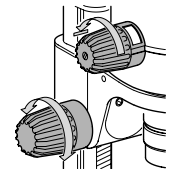
► Περιστρέψτε αργά αργά και ξεχωριστά κάθε προσοφθάλμιο φακό, δεξιόστροφα, κατά την κατεύθυνση "-", έως ότου και τα δύο μάτια, ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, να βλέπουν το αντικείμενο ευκρινώς.



D Έλεγχος παρεστίασης

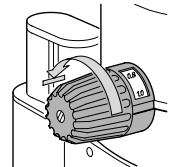
9. Επιλέξτε την υψηλότερη μεγέθυνση.

10. Επανεστιάστε αν χρειάζεται.



11. Μετακινήστε τον επιλογέα μεγέθυνσης από τη χαμηλότερη στην υψηλότερη τιμή.

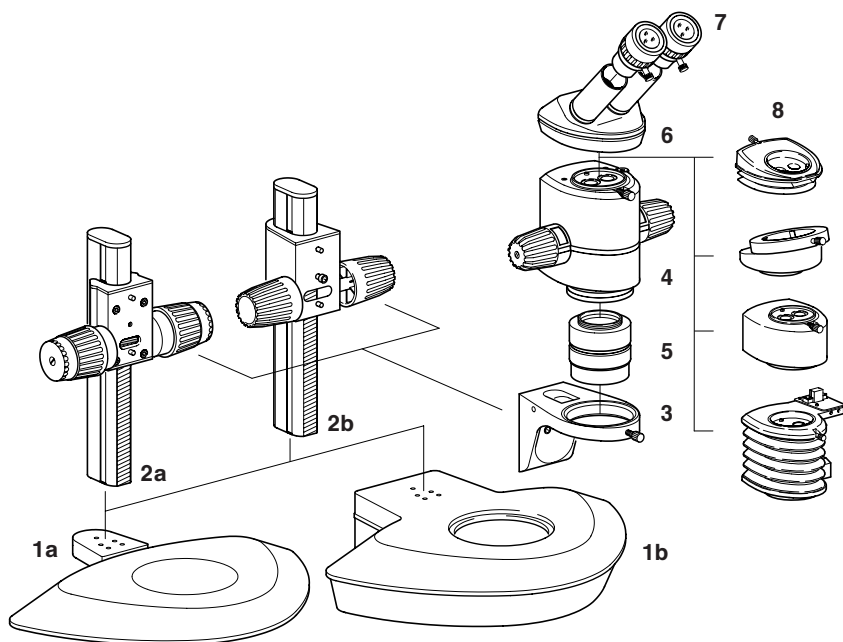
• Στην περίπτωση αυτή, το αντικείμενο πρέπει να παραμένει σταθερά εστιασμένο (παρεστιακό). Αν δεν συμβαίνει αυτό, επαναλάβετε τη διαδικασία.



Κατασκευή

Τα μέρη

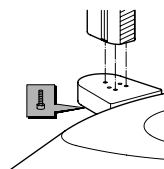
- 1a Βάση για μικροσκοπία ανάκλασης με βάση αντικειμένου
- 1b Βάση για μικροσκοπία διέλευσης με γυάλινη βάση αντικειμένου
- 2a Στήλη ειδικής διατομής με ρυθμιστή εστίασης, προσεγγιστικό/ακριβείας
- 2b Στήλη ειδικής διατομής με ρυθμιστή εστίασης, 300 mm ή 500 mm
- 3 Φορέας μικροσκοπίου
- 4 Φορέας οπτικού συστήματος
- 5 Αντικαταστατός αντικειμενικός φακός
- 6 Διοπτρικό σύστημα παρατήρησης
- 7 Ευρυγώνιοι προσοφθάλμιοι φακοί για διοπτροφόρους (χρήστες με γυαλιά) με δακτυλίους εφαρμογής ματιών
- 8 Διάφορα ErgoModule™ ή προαιρετικά εξαρτήματα για βιντεοκάμερα, φωτογραφική μηχανή, σχεδίαση, φθορισμό, ομοαξονικό φωτισμό από πάνω κ.ο.κ.



**Στήλη ειδικής
διατομής →
Βάση για μικροσκο-
πία ανάκλασης**

**Βάσεις
Βάση για μικροσκοπία ανάκλασης**


- ▶ Αφαιρέστε τη βάση αντικειμένου.
- ▶ Εισάγετε 3 βίδες με εξαγωνική κεφαλή από την κάτω πλευρά της βασικής πλάκας και βιδώστε τις στη στήλη ειδικής διατομής.
- ▶ Τοποθετήστε τη βάση αντικειμένου.



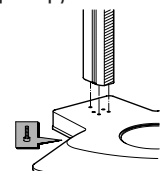
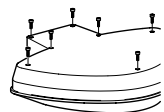
Για τη συναρμολόγηση του φορέα μικροσκοπίου και του στερεοσκοπικού μικροσκοπίου, ανατρέξτε στη σελ. 34.

**Στήλη ειδικής
διατομής →
Βάση για μικροσκο-
πία διέλευσης**

Βάση για μικροσκοπία διέλευσης

 **Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την υποδοχή της βάσης!**

- ▶ Αφαιρέστε τη γυάλινη βάση αντικειμένου.
- ▶ Αναποδογυρίστε προσεκτικά τη βάση για μικροσκοπία διέλευσης και ξεσφίξτε 7 βίδες με εξαγωνική κεφαλή από τη βάση.
- ▶ Αφαιρέστε το κάτω μέρος της βάσης.
- ▶ Αναποδογυρίστε το επάνω μέρος της βάσης.
- ▶ Εισάγετε 3 βίδες με εξαγωνική κεφαλή από την κάτω πλευρά του επάνω μέρους και βιδώστε τις στη στήλη ειδικής διατομής.
- ▶ Συναρμολογήστε ξανά τη βάση.
- ▶ Τοποθετήστε τη γυάλινη βάση αντικειμένου.
- ▶ Προσαρμόστε το φορέα μικροσκοπίου και το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο (σελ. 34).



Για τα τεχνικά χαρακτηριστικά ανατρέξτε στη σελίδα 74.

Βάση για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό πεδίο, 20 W



Λάβετε υπόψη τους κανόνες ασφαλείας της σελ. 7.

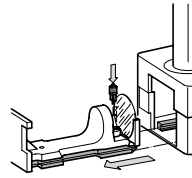
- Τοποθετήστε τη στήλη ειδικής διατομής πάνω στη βάση για μικροσκοπία διέλευσης (σελ. 23).

Τοποθέτηση λαμπτήρα πυράκτωσης



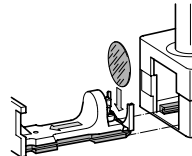
Μην αγγίζετε ποτέ το λαμπτήρα πυράκτωσης όταν είναι ζεστός. Κίνδυνος εγκαυμάτων!

- Μην αγγίζετε τον καινούργιο λαμπτήρα αλογόνου 6 V / 20 W με τα δάκτυλα. Αν το κάνετε, ενδέχεται να εκραγεί όταν προθερμαίνεται. Σε περίπτωση που τον αγγίξετε, σκουπίστε τον με οινόπνευμα.
- Τραβήξτε προς τα έξω το συρόμενο πλαίσιο με τον ακροδέκτη λαμπτήρα.
- Πιάστε τον καινούργιο λαμπτήρα πυράκτωσης με ένα πανί και τοποθετήστε τον μέσα στο ντουί.
- Ξανασπρώξτε προσεκτικά το συρόμενο πλαίσιο πάνω στη ράγα μέχρι τέρμα.



Φίλτρα

- Στη βάση για μικροσκοπία διέλευσης υπάρχει ένα φίλτρο KG1.
- Μπορείτε να τοποθετήσετε άλλο φίλτρο Ø 50 mm, αν χρειαστεί:
- Τραβήξτε προς τα έξω το συρόμενο πλαίσιο.
- Τοποθετήστε το φίλτρο Ø 50 mm.
- Ξανασπρώξτε προσεκτικά το συρόμενο πλαίσιο πάνω στη ράγα μέχρι τέρμα.

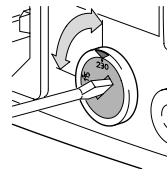


Θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά

Ο επιλογέας τάσης είναι ρυθμισμένος από το εργοστάσιο στη θέση 230 για τάσεις 200–240 V και στην ασφαλειοθήκη υπάρχουν 2 ασφάλειες 160 mAΤ.

Σε περίπτωση τάσης 100–120 V:

- Ρυθμίστε τον επιλογέα τάσης στη θέση 115.
- Αντικαταστήστε τις 2 ασφάλειες 160 mAΤ της ασφαλειοθήκης με τις εσωκλειόμενες 2 ασφάλειες 315 mAΤ (βλέπε παράγραφος Αντικατάσταση ασφαλειών, δεξιά).
- Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην υποδοχή της συσκευής και στην πρίζα.

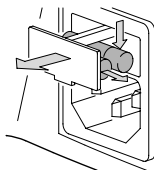


Αντικατάσταση ασφαλειών

Χρησιμοποιήστε

- για τάσεις 200–240 V 2 ασφάλειες 160 mAΤ
- για τάσεις 100–120 V 2 ασφάλειες 315 mAΤ (βλέπε παράγραφος Θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά, αριστερά).

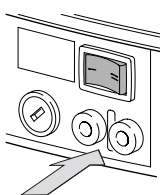
- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από τη βάση.
- ▶ Βγάλτε την ασφαλειοθήκη.
- ▶ Πίσω ασφάλεια: βγάλτε την πιέζοντάς την προς τα κάτω.
- ▶ Εφεδρική ασφάλεια μπροστά: τραβήξτε την στο πλάι προς τα έξω και τοποθετήστε την στην ασφαλειοθήκη του πίσω μέρους.
- ▶ Σπρώξτε και πάλι την ασφαλειοθήκη προς τα μέσα.



Φωτισμός από κάτω ή φωτισμός από πάνω

Στην πίσω πλευρά της βάσης βρίσκεται μια υποδοχή για το λαμπτήρα για μικροσκοπία ανάκλασης έως 20 W το ανώτατο

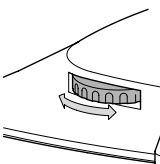
- Στη βάση για μικροσκοπία διέλευσης μπορεί να συνδεθεί επιπλέον και ένας λαμπτήρας για μικροσκοπία ανάκλασης.
- Υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης του φωτισμού από πάνω ή από κάτω.



- ▶ Για φωτισμό από κάτω: διακόπτης στη θέση I.
- ▶ Για φωτισμό από πάνω: διακόπτης στη θέση II.
- ▶ Ρυθμίστε τη φωτεινότητα με τον περιστροφικό επιλογέα.

Ενεργοποίηση μετασχηματιστή

- ▶ Στην πίσω πλευρά της βάσης: Ενεργοποιήστε το μετασχηματιστή και ρυθμίστε τη φωτεινότητα με τον περιστροφικό επιλογέα.



Αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο

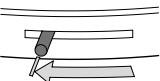
- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από τη σύνδεση τροφοδοσίας.
- ▶ Ενεργοποιήστε το φωτισμό από κάτω.

Φωτισμός από κάτω, φωτεινό πεδίο

Φωτισμός από κάτω, φωτεινό πεδίο

Το φωτεινό πεδίο είναι κατάλληλο για διαφανή αντικείμενα με δομές υψηλής αντίθεσης. Στην περίπτωση αυτή, το αντικείμενο φωτίζεται απευθείας από κάτω και εμφανίζεται πάνω στο φωτεινό υπόβαθρο με τα φυσικά του χρώματα.

- ▶ Ώθηση του μοχλού προς τα εμπρός: Φωτισμός από κάτω, φωτεινό πεδίο.



Πλάγιος φωτισμός από κάτω

Φωτισμός από κάτω που διαπερνά το αντικείμενο πλάγιως, αποσκοπεί στη βελτίωση της ανάλυσης και στη συγκέντρωση περισσότερων πληροφοριών στην περίπτωση ημιδιαφανών ή αδιαφανών αντικειμένων, όπως τρηματοφόρων και αυγών από ψάρια.

- ▶ Ωθήστε το μοχλό αργά αργά προς τη στήλη της βάσης, μέχρι να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Βάση για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό/-σκοτεινό πεδίο

Ο φωτισμός της βάσης για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό/σκοτεινό πεδίο, αποτελείται από ένα καλώδιο οπτικών ινών και από μια φωτεινή πηγή.



Προσέξτε τους κανόνες ασφαλείας του κατασκευαστή της φωτεινής πηγής.

- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο οπτικών ινών από τη βάση.
- ▶ Προσαρμόστε τη στήλη ειδικής διατομής πάνω στη βάση για μικροσκοπία διέλευσης, όπως περιγράφεται στη σελ. 23.
- ▶ Προσαρμόστε το φορέα μικροσκοπίου και το στερεοσκοπικό μικροσκόπιο, όπως περιγράφεται στη σελ. 34.
- ▶ Συνδέστε σταθερά το καλώδιο οπτικών ινών στη βάση και στη φωτεινή πηγή.

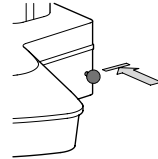
Θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης της φωτεινής πηγής προτού τη χρησιμοποιήσετε.

Φωτισμός από κάτω, φωτεινό πεδίο

Το φωτεινό πεδίο είναι κατάλληλο για διαφανή αντικείμενα με δομές υψηλής αντίθεσης. Στην περίπτωση αυτή, το αντικείμενο φωτίζεται απευθείας από κάτω και εμφανίζεται πάνω στο φωτεινό υπόβαθρο με τα φυσικά του χρώματα.

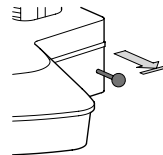
- ▶ Ωθήστε τη λαβή μέχρι τέρμα αριστερά: φωτεινό πεδίο.



Φωτισμός από κάτω, σκοτεινό πεδίο

Το σκοτεινό πεδίο παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες στην περίπτωση αντικειμένων που δεν παρουσιάζουν έντονες αντιθέσεις με ελαφρώς αποτυπωμένες ή πολύ λεπτές δομές. Στην περίπτωση αυτή, οι ακτίνες του φωτός διαπερνούν το αντικείμενο υπό μικρή γωνία. Οι λεπτές δομές και τα περιγράμματα ξεχωρίζουν, αφού εμφανίζονται φωτεινά σε σχέση με το σκοτεινό υπόβαθρο.

- ▶ Τραβήξτε έξω τη λαβή προς τα δεξιά: σκοτεινό πεδίο.



Βάση για μικροσκοπία διέλευσης HL

Στήλη → βάση

Στην υποδοχή της στήλης υπάρχουν βίδες με εξαγωνική κεφαλή.

- ▶ Αφαιρέστε τη γυάλινη βάση αντικειμένου.
- ▶ Αναποδογυρίστε τη βάση για μικροσκοπία διέλευσης και αποθέστε την πάνω σε ένα τραπέζι.
- ▶ Ακινητοποιήστε τη στήλη πάνω στην υποδοχή στήλης από την κάτω πλευρά.
- ▶ Βιδώστε τις βίδες στη στήλη από την επάνω πλευρά.
- ▶ Αναποδογυρίστε τη βάση για μικροσκοπία διέλευσης και τοποθετήστε τη γυάλινη βάση αντικειμένου.
- ▶ Προσαρμόστε τα υπόλοιπα εξαρτήματα, όπως το φορέα μικροσκοπίου και το φορέα οπτικού συστήματος (σελ. 34).

Φωτισμός

Προσθέστε στη βάση για μικροσκοπία διέλευσης μια ισχυρή πηγή ψυχρού φωτισμού και ένα καλώδιο οπτικών ινών με αυλακωση (TVC, ενεργή Ø 9 mm).

- ▶ Συνδέστε το καλώδιο οπτικών ινών στη βάση της πίσω πλευράς.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο οπτικών ινών στη φωτεινή πηγή.

Πρόσθετος συγκεντρωτικός φακός → βάση

Σε στερεοσκοπικά μικροσκόπια με μεγάλο οπτικό άνοιγμα, όπως τα Leica MZ12s, MZ16 και MZ16 A με αντικειμενικό φακό 1.6x, η ανάλυση μπορεί να αυξηθεί με την τοποθέτηση ενός πρόσθετου συγκεντρωτικού φακού.

- ▶ Σπρώξτε τον πρόσθετο συγκεντρωτικό φακό μέσα στην υποδοχή φακού, στην κάτω πλευρά της βάσης για μικροσκοπία διέλευσης, και στερεώστε τον με 2 βίδες με εξαγωνική κεφαλή.

Χειρισμός

- ▶ Θέστε σε λειτουργία τη φωτεινή πηγή ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή και ρυθμίστε τη φωτεινότητα.
- ▶ Τοποθετήστε ένα διαφανές αντικείμενο πάνω στη γυάλινη βάση και εστίαστε.

Κεκλιμένο κάτοπτρο

Το ενσωματωμένο κάτοπτρο έχει μια διαφανή και μια ματ πλευρά, μπορεί δε να περιστραφεί και να μετατοπιστεί. Η ματ πλευρά παρέχει διαχεόμενο φωτισμό. Ανάλογα με τη θέση του κατόπτρου, αλλάζει η γωνία πρόσπτωσης του φωτός στην επιφάνεια του παρασκευάσματος, έτσι ώστε από το φωτεινό πεδίο του φωτισμού από κάτω να είναι δυνατόν να παραχθεί, μέσω του πλάγιου φωτισμού, και φωτισμός παρόμοιος με το σκοτεινό πεδίο.

- ▶ Περιστρέψτε και μετατοπίστε το κάτοπτρο με το μαύρο περιστροφικό κουμπί στη δεξιά πλευρά.
- ▶ Ρυθμίστε τη λειτουργία φωτεινού πεδίου και τη μέγιστη ένταση φωτισμού: σπρώξτε μέχρι τέρμα το κάτοπτρο προς τη στήλη βάσης. Περιστρέψτε τον καθρέφτη, έως ότου να ασφαλίσει στη θέση 45°.

Βάση για μικροσκοπία διέλευσης HL-RC™

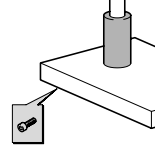
Για λεπτομερή στοιχεία σχετικά με την κατασκευή, το χειρισμό και τη χρήση, ανατρέξτε στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-216-2.

Βάση βραχίονα περιστροφής ESD

Η βάση βραχίονα περιστροφής ESD αποτελείται από ένα αγωγίμο υλικό (επιφανειακή αντίσταση $<10^{11} \Omega\text{m}$ / τετραγωνικό, χρόνος εκφόρτισης <2 δευτερόλεπτα, από τα 1000 V στα 100 V). Στο πέλμα υπάρχουν δύο υποδοχές για τη σύνδεση καλωδίων γείωσης $\varnothing 4 \text{ mm}$.

**Συναρμολόγηση
στήλης → πέλμα**

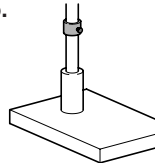
- ▶ Εισάγετε 4 βίδες με εξαγωνική κεφαλή από την κάτω πλευρά του πέλματος και βιδώστε τις στη στήλη.



**Δακτύλιος ασφα-
λείας → στήλη**

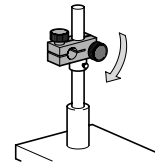
- ⚠ **Ο δακτύλιος ασφαλείας ασφαλίζει το όργανο και πρέπει πάντα να είναι στερεωμένος κάτω από το σταυροειδή σύνδεσμο.**

- ▶ Σπρώξτε το δακτύλιο ασφαλείας προς το κάτω μέρος της στήλης.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



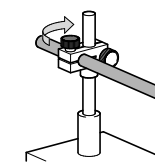
**Σταυροειδής
σύνδεσμος →
στήλη**

- ▶ Χαμηλώστε το σταυροειδή σύνδεσμο πάνω στο δακτύλιο ασφαλείας.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



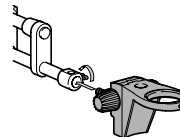
**Οριζόντιος
βραχίονας →
σταυροειδής σύνδε-
σμος**

- ▶ Σύρατε τον οριζόντιο βραχίονα μέσα στο σταυροειδή σύνδεσμο, με το τεμάχιο σύνδεσης στραμμένο προς το μέρος σας.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



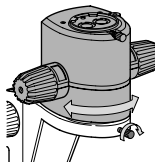
**Ρυθμιστής εστίασης
→ οριζόντιος
βραχίονας**

- Ο ρυθμιστής εστίασης/φορέας μικροσκοπίου μπορεί να προσαρμοστεί σε 2 θέσεις πάνω στον οριζόντιο βραχίονα (βλέπε σελ. 34).
- Το κυκλικό άνοιγμα στο φορέα μικροσκοπίου εξυπηρετεί στην τοποθέτηση μιας διάταξης φωτισμού.
- ▶ Τοποθετήστε το ρυθμιστή εστίασης με δυνατότητα κλίσης στο τεμάχιο σύνδεσης χρησιμοποιώντας πείρους.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



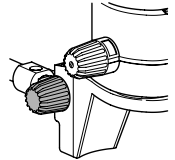
**Φορέας οπτικού
συστήματος →
φορέας μικρο-
σκοπίου**

- ▶ Τοποθετήστε το φορέα οπτικού συστήματος μέσα στο φορέα μικροσκοπίου.
- ▶ Εάν χρειαστεί, περιστρέψτε πλευρικά το φορέα οπτικού συστήματος μέσα στο φορέα μικροσκοπίου.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Εστίαση Στο ρυθμιστή εστίασης με δυνατότητα κλίσης υπάρχουν κουμπιά ρύθμισης της εστίασης. Περιστρέφεται ο ρυθμιστής εστίασης υπερβολικά εύκολα/δύσκολα ή μετακινείται ο εξοπλισμός μόνος του προς τα κάτω; Είναι δυνατόν να ρυθμίσετε την ευκολία περιστροφής του ρυθμιστή, ανάλογα με το βάρος του εξοπλισμού και τις προσωπικές σας απαιτήσεις:

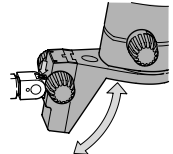
- Πιάστε τα κουμπιά ρύθμισης με τα δυο σας χέρια και περιστρέψτε τα προς αντίθετες κατευθύνσεις, έως ότου να επιτευχθεί η επιθυμητή αντίσταση κατά την εστίαση.



Δυνατότητες ρύθμισης

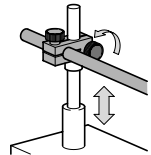
Κλίση

- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Δώστε κλίση στο όργανο.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Αλλαγή απόστασης εργασίας

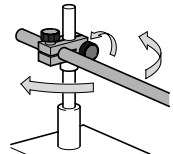
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Σηκώστε ή κατεβάστε αναλόγως το σταυροειδή σύνδεσμο με τον οριζόντιο βραχίονα.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Επανατοποθετήστε το δακτύλιο ασφαλείας (βλέπε σελ. 28)!

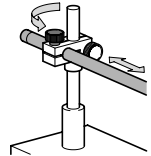
Πλευρική μετακίνηση

- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Μετακινήστε πλευρικά το όργανο πάνω στο σταυροειδή σύνδεσμο.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Αλλαγή του ύψους

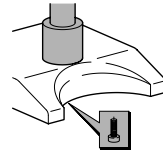
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Μετατοπίστε τον οριζόντιο βραχίονα.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Μεγάλη βάση βραχίονα περιστροφής και βάση σύσφιξης σε τράπεζα

Βάση σύσφιξης σε τράπεζα

- Στερεώστε τη στήλη σε τράπεζα πάχους 20 έως 50 mm με σφιγκτήρα.



Βάση βραχίονα περιστροφής

- Εισάγετε 4 βίδες με εξαγωνική κεφαλή από την κάτω πλευρά του πέλματος και βιδώστε τις στη στήλη.

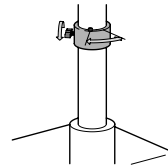
Δακτύλιος ασφαλείας → στήλη

- ⚠ **Ο δακτύλιος ασφαλείας στερεώνει το όργανο στη στήλη βάσης και πρέπει πάντα να τοποθετείται κάτω από τον οριζόντιο βραχίονα.**

- Τοποθετήστε το δακτύλιο ασφαλείας με την κεφαλή της βίδας στην κορυφή και προς το μέρος σας και περάστε την στη στήλη.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

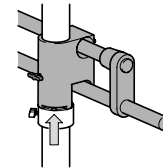
Οριζόντιος βραχίονας → στήλη

- Κατεβάστε τον οριζόντιο βραχίονα πάνω στο δακτύλιο ασφαλείας με το άκρο του στραμμένο προς το μέρος σας.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Περιορισμός

Η κεφαλή της βίδας πρέπει να "πιάσει" στην εγκοπή! Περιορίζει τις πλευρικές μετακινήσεις και απαγορεύεται να αφαιρεθεί. Ούτε ο δακτύλιος ασφαλείας επιτρέπεται να περιστραφεί προς τα κάτω.

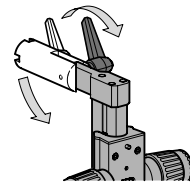


Ρυθμιστής εστίασης → οριζόντιος βραχίονας

Υπάρχει κίνδυνος ανατροπής του οργάνου σε περίπτωση πλευρικής μετακίνησης πέρα από το όριο αυτό!

Στο σημείο αυτό περιγράφεται η προσαρμογή του ρυθμιστή εστίασης με τη στήλη. Για την προσαρμογή του ρυθμιστή εστίασης με πείρο, ανατρέξτε στη σελ. 28.

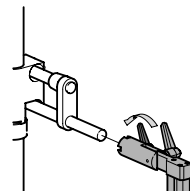
- Ξεσφίξτε το μοχλό σύσφιξης.
- Κλινάτε τη στήλη προς τα κάτω.
- Σφίξτε το μοχλό σύσφιξης.



- Περάστε το ρυθμιστή εστίασης με τη στήλη πάνω στη στήλη του οριζοντίου βραχίονα.
- Σφίξτε το μοχλό σύσφιξης.

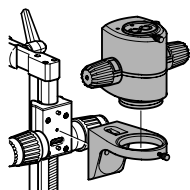
Φέρατε το μοχλό σύσφιξης σε όποια θέση θέλετε:

- Τραβήξτε προς τα έξω το μοχλό σύσφιξης κατά μήκος του άξονά του και περιστρέψτε τον.



Φορέας μικροσκοπίου → ρυθμιστής εστίασης

- Στερεώστε με τον τρόπο που περιγράφεται στη σελ. 34.



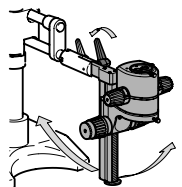
Φορέας οπτικού συστήματος → φορέας μικροσκοπίου

- Στερεώστε με τον τρόπο που περιγράφεται στη σελ. 34.

Δυνατότητες ρύθμισης

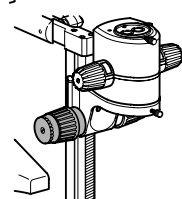
Κλίση

- Ξεσφίξτε το μοχλό σύσφιξης.
- Δώστε κλίση στο όργανο.
- Σφίξτε το μοχλό σύσφιξης.



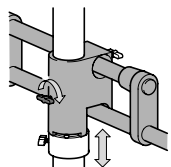
Εστίαση με τον προσεγγιστικό ρυθμιστή/ρυθμιστή ακριβείας

- Να ρυθμίζετε τις μεγάλες αποστάσεις με τον εσωτερικό προσεγγιστικό ρυθμιστή.
- Να εστιάζετε με ακρίβεια με τον εξωτερικό ρυθμιστή ακριβείας.
- Να ρυθμίζετε την ευκολία ρύθμισης του ρυθμιστή εστίασης με το ρυθμιζόμενο δακτύλιο στο δεξί κουμπί, ανάλογα με το βάρος του εξοπλισμού.



Αλλαγή απόστασης εργασίας

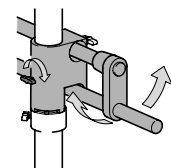
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Ανεβάστε ή κατεβάστε αναλόγως τον οριζόντιο βραχίονα.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Επανατοποθετήστε το δακτύλιο ασφαλείας (βλέπε σελ. 30)!

Πλευρική μετακίνηση

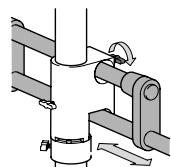
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Μετακινήστε πλευρικά προς τα μέσα ή προς τα έξω τον οριζόντιο βραχίονα.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Κατά την πλευρική μετακίνηση, λάβετε υπόψη τα όρια (βλέπε σελ. 30).

Αλλαγή του ύψους

- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- Μετατοπίστε τον οριζόντιο βραχίονα.
- Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

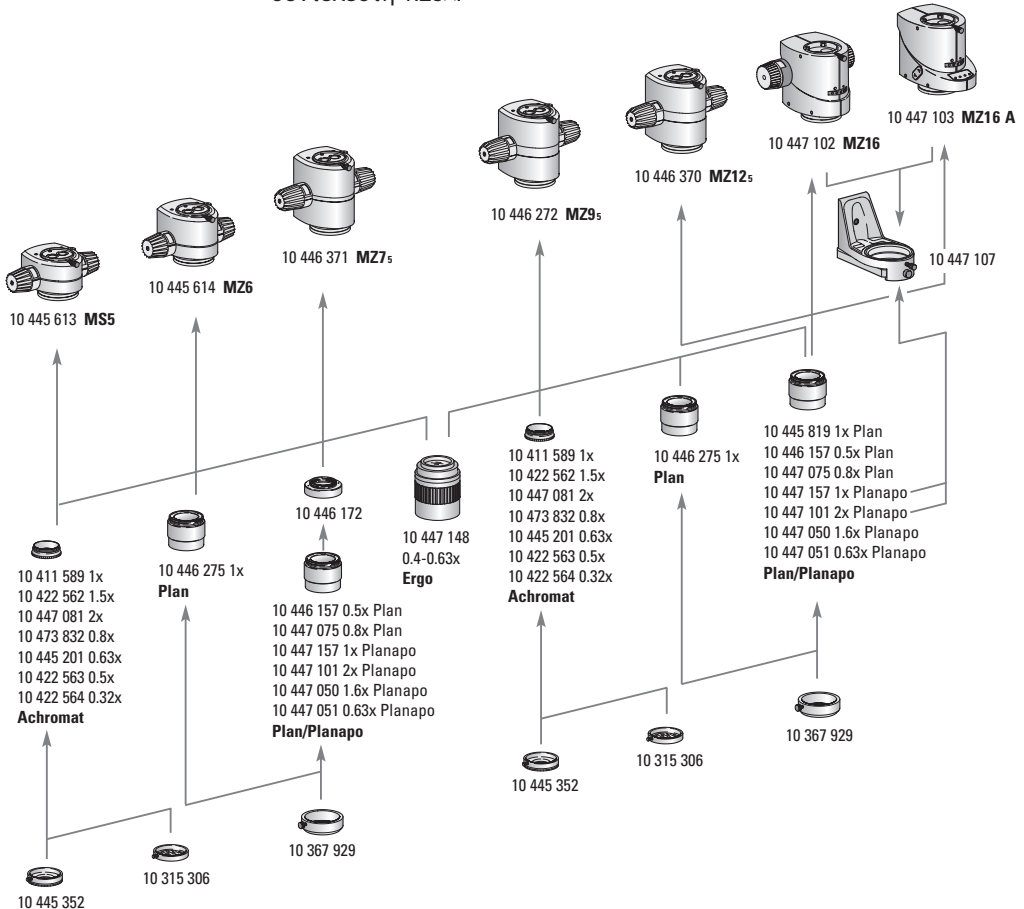


Φορέας οπτικού συστήματος, οπτικά εξαρτήματα

Ενδιάμεσοι δακτύλιοι

Σε ορισμένες χωροδιατάξεις της συσκευής απαιτούνται ενδιάμεσοι δακτύλιοι για τη στερέωση των αντικειμενικών φακών.

- Το Leica MZ9^s παρέχεται με έναν ενδιάμεσο δακτύλιο (10 446 393) για τους χρωματικούς αντικειμενικούς φακούς και τον 1× επίπεδου πεδίου αντικειμενικό φακό με μικρότερη διάμετρο. Αφού αφαιρεθεί ο ενδιάμεσος δακτύλιος με το εσωκλειόμενο εργαλείο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικοί αντικειμενικοί φακοί μεγαλύτερης διαμέτρου των MZ12^s/MZ16.
- Στα Leica MS5, MZ6, MZ7^s ο ενδιάμεσος δακτύλιος (10 446 172) επιτρέπει, επίσης, τη χρήση επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών μεγαλύτερης διαμέτρου στα MZ12^s/MZ16.
- Σε περίπτωση χρήσης επίπεδου πεδίου χρωματικών και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών MZ12^s/MZ16 στα Leica MS5, MZ6, MZ7^s και MZ9^s, η μεγέθυνση αυξάνει κατά το συντελεστή 1.25x.



Συνδυασμοί αντικειμενικών φακών

	Κωδ. είδους	MS5	MZ6	MZ7s	MZ9s	MZ12s	MZ16/MZ16 A
Αχρωματικός							
Αχρωματικός 1×	10 411 589	C	C	C	C		
Αχρωματικός 1.5×	10 422 562	C	C	C	C		
Αχρωματικός 2×	10 447 081	C	C	C	C		
Αχρωματικός 0.8×	10 473 832	C	C	C	C		
Αχρωματικός 0.63×	10 445 201	C	C	C	C		
Αχρωματικός 0.5×	10 422 563	C	C	C	C		
Αχρωματικός 0.32×	10 422 564	C	C	C	C		
Εργονομικός αντικειμενικός φακός 0.4× – 0.63×	10 447 148	C	C	C	C		
Επίπεδου πεδίου							
Επίπεδου πεδίου 1×	10 446 275	C	C	C	C		
Επίπεδου πεδίου 1× MZ12s/MZ16	10 445 819	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου 0.5× MZ12s/MZ16	10 446 157	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου 0.8×	10 447 075	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου αποχρωματικός							
Επίπεδου πεδίου αποχρωματικός 1× MZ12s/MZ16	10 447 157	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου αποχρωματικός 1.6× MZ12s/MZ16	10 447 050	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου αποχρωματικός 0.63× MZ12s/MZ16	10 447 051	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Επίπεδου πεδίου αποχρωματικός 2× MZ12s/MZ16	10 447 101	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	CA (10 446 172) M	C*M	C	C
Προαιρετικά εξαρτήματα							
Ομοαξονική διάταξη φωτισμού από πάνω	10 446 180	C	C	O (10 446 300)	O (10 446 300)	C	C
Φορέας μικροσκοπίου AX MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s	10 445 618	C	C	C	C		
Φορέας μικροσκοπίου AX MZ12s, MZ16, MZ16 A	10 447 062	CA	CA	CA	C	C	C
Κατακόρυφος φωτισμός	10 445 198	C	C	CA 2× (10 446 300)	CA (10 446 300)	CA (10 446 300) + (10 446 393)	CA (10 446 300) + (10 446 393)
Προσαρμογές για ευθεία/πλάγια παρατήρηση	10 445 156	C	C	CA 2× (10 446 300)	CA (10 446 300)	CA (10 446 300) + (10 446 393)	CA (10 446 300) + (10 446 393)
Περιτροφική διάταξη-φορέας για επίπεδου πεδίου αντικειμενικούς φακούς 2× και 1×	10 447 107	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)

C Συμβατοί

CA Συμβατοί με ενδιάμεσο δακτύλιο (παραγγέλλεται ξεχωριστά)

O Συνιστάται ενδιάμεσος δακτύλιος

M Μεγέθυνση αυξημένη κατά το συντελεστή 1.25×

* Αφαιρέστε τον ενδιάμεσο δακτύλιο (10 446 393) που περιλαμβάνεται στον MZ9s.

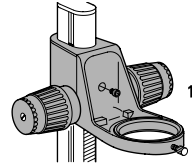
(C) Τα μεγάλα οπτικά πεδία με χαμηλές μεγεθύνσεις δεν φωτίζονται εξ ολοκλήρου.

Φορέας μικροσκοπίου

Φορέας μικροσκοπίου → ρυθμιστής εστίασης

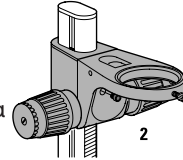
Ο φορέας μικροσκοπίου μπορεί να τοποθετηθεί σε 2 θέσεις της διάταξης ρύθμισης εστίασης:

- Για μικρές αποστάσεις εργασίας και επίπεδα αντικείμενα: θέση 1. Επίσης, κατά τη χρήση του προσαρμογέα για ευθεία και πλάγια παρατήρηση (βλέπε λεπτομερείς οδηγίες χρήσης).

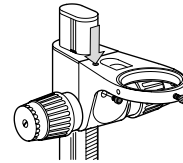


- Για μεγάλες αποστάσεις εργασίας ή μεγάλα αντικείμενα: θέση 2.

- ▶ Στερεώστε το φορέα μικροσκοπίου στη θέση που επιθυμείτε με μια βίδα με εξαγωνική κεφαλή.

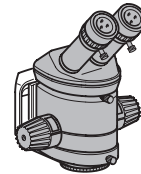


Στο φορέα μικροσκοπίου υπάρχει μια υποδοχή για τη σύνδεση καλωδίου γείωσης \varnothing 4 mm.



Φορέας μικροσκοπίου AX

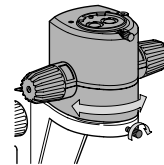
- Για τα MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s και για τα MZ12s, MZ16 και MZ16 A διατίθενται διαφορετικά μοντέλα (βλέπε σελ.18).
- Ο φορέας μικροσκοπίου AX μπορεί να τοποθετηθεί μόνο στη θέση 1 της διάταξης ρύθμισης εστίασης.



Φορέας οπτικού συστήματος

Φορέας οπτικού συστήματος → φορέας μικροσκοπίου

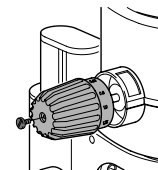
- ▶ Τοποθετήστε **προσεκτικά** το φορέα οπτικού συστήματος μέσα στο φορέα μικροσκοπίου.
- ▶ Ασφαλίστε το φορέα οπτικού συστήματος στην επιθυμητή θέση με τη βίδα σύσφιξης.



Επικόλληση κλίμακας μεγέθυνσης

Μόνο για το MZ7s:

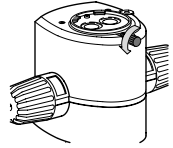
- ▶ Ξεφίξτε τις βίδες.
- ▶ Αφαιρέστε τα περιστροφικά κουμπιά.
- ▶ Επικολλήστε τις κλίμακες.
- ▶ Στερεώστε ξανά τα περιστροφικά κουμπιά.



Διοπτρικό σύστημα παρατήρησης

► Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

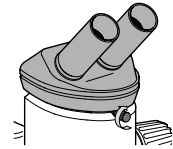
- Σε περίπτωση που διαθέτετε κάποιο προαιρετικό εξάρτημα, όπως Ergo-Module (σελ. 14), τον ομοαξονικό φωτισμό από πάνω (σελ. 47), ή προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής (σελ. 52), τοποθετήστε το τώρα πάνω στο φορέα οπτικού συστήματος. Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



► Κλινάτε το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης εισάγοντας το δακτύλιο σε σχήμα V κάτω από τα δύο έκκεντρα στο φορέα οπτικού συστήματος.

► Περιστρέψτε ελαφρώς το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης και προς τις δυο πλευρές, έως ότου η βίδα ευθυγράμμισης στο φορέα οπτικού συστήματος να "πιάσει" στον οδηγό.

► Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Οπτικά προαιρετικά εξαρτήματα

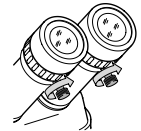
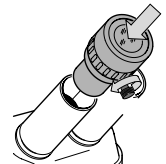
► Τοποθετήστε σταυρόνημα, εάν χρειάζεται (σελ. 56).

► Ξεσφίξτε τις βίδες σύσφιξης στους προσοφθάλμιους φακούς.

► Σπρώξτε τους προσοφθάλμιους φακούς **μέχρι τέρας** μέσα στους υποδοχείς τους. Ελέγξτε αν η έδραση είναι σταθερή και ακριβής.

► Σφίξτε καλά τις βίδες σύσφιξης.

- Για είναι δυνατή η διεύρυνση του φάσματος μεγέθυνσης, διατίθενται ευρυγώνιοι προσοφθάλμιοι φακοί για διοπτροφόρους (χρήστες με γυαλιά) 10x, 16x, 25x και 40x.



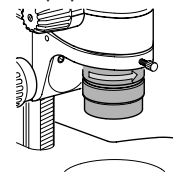
Προσοφθάλμιοι φακοί

Αντικειμενικός φακός



Ακινητοποιήστε τους αντικειμενικούς φακούς κατά τη συναρμολόγηση και την αποσυναρμολόγηση, για να μην πέσουν πάνω στη βάση αντικειμένου. Αυτό αφορά ιδιαίτερα τον 2x επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό, που είναι πολύ βαρύς. Απομακρύνετε τα παρασκευάσματα από τη βάση αντικειμένου.

► Βιδώστε τον επιλεγμένο αντικειμενικό φακό αριστερόστροφα.



- Σε ορισμένες χωροδιατάξεις της συσκευής απαιτούνται ενδιάμεσοι δακτύλιοι για τη στερέωση των αντικειμενικών φακών (σελ. 32). Οι ενδιάμεσοι δακτύλιοι παρέχονται μαζί με ένα εργαλείο για την τοποθέτηση και την αφαίρεσή τους.
- Το Leica MZ9s παρέχεται με έναν ενδιάμεσο δακτύλιο για τους αχρωματικούς αντικειμενικούς φακούς και τον επίπεδου πεδίου αντικειμενικό φακό 1x με μικρότερη διάμετρο. Αφού αφαιρεθεί ο ενδιάμεσος δακτύλιος με το εσωκλειόμενο εργαλείο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικοί αντικειμενικοί φακοί μεγαλύτερης διαμέτρου των MZ12s/MZ16.

Περιστροφική διάταξη-φορέας αντικειμενικών φακών

- Συνιστάται για τα Leica MZ16 και MZ16 A.



Προσοχή: Σε περίπτωση χρήσης της περιστροφικής διάταξης-φορέα αντικειμενικών φακών με το MS5, το MZ6, το MZ7s, το MZ9s ή το MZ12s, τα μεγάλα οπτικά πεδία με χαμηλές μεγεθύνσεις δεν φωτίζονται εξ ολοκλήρου.



- Ακινητοποιήστε τους αντικειμενικούς φακούς κατά τη συναρμολόγηση και την αποσυναρμολόγηση, ώστε να μην πέσουν πάνω στη βάση αντικειμένου. Αυτό αφορά ιδιαίτερα τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό, που είναι πολύ βαρύς. Απομακρύνετε τα παρασκευάσματα από τη βάση αντικειμένου.
- Μετά τη ρύθμιση, ο ρυθμιζόμενος δακτύλιος με σπείρωμα με τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό στερεώνεται με 2 βίδες με εξαγωνική κεφαλή. Χαλαρώστε τις βίδες, σε περίπτωση που θελήσετε να αφαιρέσετε τον αντικειμενικό φακό.
- Στερεώστε τον αναστολέα στη στήλη της βάσης. Ο αναστολέας αυτός εμποδίζει τυχόν κτύπημα του 2× αντικειμενικού φακού κατά την περιστροφή της περιστροφικής διάταξης-φορέα αντικειμενικών φακών, εφόσον μεταβλήθηκε η απόσταση εργασίας κατά την εργασία με τον ×1 αντικειμενικό φακό.
- **Προσοχή:** Περιστρέψτε προσεκτικά την περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών και προσέξτε να μην πιαστούν τα δαχτυλάκια ανάμεσα στη στήλη και τον αντικειμενικό φακό ή την περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών.



MZ16 A: Με πέρασμα στον αντικειμενικό φακό 1× ή 2×, πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα λειτουργίας **OPT + SEL**. Στη συνέχεια, η οθόνη δείχνει την τρέχουσα συνολική μεγέθυνση, ενώ στη λειτουργία **REF** επισημαίνει την τρέχουσα τιμή μέτρησης με αντικειμενικό φακό 1× ή 2×. Η ένδειξη 1 ή 2 πριν από την τιμή επισημαίνει τον επιλεγμένο αντικειμενικό φακό.

Αφαιρέστε την ταινία ασφαλείας από την περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών:

Προετοιμασία

- Αφαιρέστε και τις δύο βίδες (στο κάτω μέρος).

Τα Leica MZ16 και MZ16 A παραδίδονται με έναν προσαρμογέα αντικειμενικών φακών με σπείρωμα. Για να χρησιμοποιήσετε την περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών, αφαιρέστε τον προσαρμογέα:

- Αναποδογυρίστε το φορέα οπτικού συστήματος.
- Χαλαρώστε 3 βίδες και βγάλτε τον προσαρμογέα.

Τοποθέτηση 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικού αντικειμενικού φακού

Στην περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών υπάρχουν δύο σπειρώματα:

- ένα σταθερό σπείρωμα για τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό
- ένα σπείρωμα με 2 βίδες με εξαγωνική κεφαλή για τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό με ρυθμιζόμενο δακτύλιο με σπείρωμα. Ο ρυθμιζόμενος δακτύλιος με σπείρωμα παρέχεται ξεχωριστά και εξυπηρετεί στη ρύθμιση της παρεστίασης μεταξύ των δύο αντικειμενικών φακών.

Αναποδογυρίστε την περιστροφική διάταξη-φορέα των αντικειμενικών φακών, ώστε να διευκολυνθεί η τοποθέτηση των αντικειμενικών φακών.

- Βιδώστε μέχρι τέρμα το ρυθμιζόμενο δακτύλιο στο σπείρωμα του 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικού αντικειμενικού φακού και σφίξτε με το εσωκλειόμενο κλειδί.
- Βιδώστε δεξιόστροφα τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό με τον ρυθμιζόμενο δακτύλιο με σπείρωμα, στο πλάι, χρησιμοποιώντας 2 βίδες με εξαγωνική κεφαλή.
- Το σπείρωμα μικρού βήματος στο ρυθμιζόμενο δακτύλιο με σπείρωμα αποτελείται από 24 σπειρές. Υπολογίστε τουλάχιστον 40 περιστροφές.

Ο ρυθμιζόμενος δακτύλιος με σπείρωμα δεν επιτρέπεται να είναι ρυθμισμένος σε μεγαλύτερο ύψος από ότι η επάνω επιφάνεια της πλάκας της περιστροφικής διάταξης-φορέα, έτσι ώστε η περιστροφική διάταξη-φορέας να μην ασφαλίσει κατά την περιστροφή.



Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Κατασκευή

Τοποθέτηση 2× επί- πεδου πεδίου απο- χρωματικού αντι- κειμενικού φακού

Περιστροφική διά- ταξη-φορέας αντι- κειμενικών φακών

► Σφίξτε στο σταθερό σπείρωμα τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό περιστρέφοντάς τον δεξιόστροφα μέχρι τέρμα, όχι όμως υπερβολικά δυνατά.

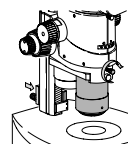
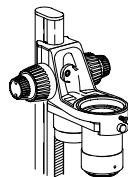
► Αнуψώστε το ρυθμιστή εστίασης με τις κεφαλές κίνησης, ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος για τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό.

► Στερεώστε την περιστροφική διάταξη-φορέα με τη βίδα με εξαγωνική κεφαλή, όπως θα στερεώνατε ένα φορέα μικροσκοπίου (βλέπε σελ. 34, θέση 1).

► Τοποθετήστε το φορέα οπτικού συστήματος στην περιστροφική διάταξη-φορέα.

► Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

► Στερεώστε τον αναστολέα στην κολόνα της βάσης κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η απόσταση εργασίας κάτω από το 2× αντικειμενικό φακό να ανέρχεται πάντα σε 15 mm περίπου.



Ρύθμιση παρεστίασης

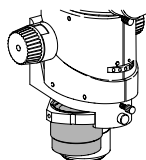
- Προσαρμόστε και ρυθμίστε τους 1× και 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικούς αντικειμενικούς φακούς με τον τρόπο που περιγράφεται. Τότε το είδωλο παραμένει παρεστιακό στην περιοχή $< 0,05 \text{ mm}$ και δεν χρειάζεται να επανεστιάζετε όταν αλλάζετε τον αντικειμενικό φακό.
- Χρησιμοποιήστε κατά τη ρύθμιση ένα πολύ λεπτό και επίπεδο αντικείμενο (π.χ. ένα αντικειμενικό μικρόμετρο), στο οποίο μπορείτε να εστιάσετε επακριβώς ακόμα και με τη μεγαλύτερη μεγέθυνση.

► Τοποθετήστε στην οπτική διαδρομή τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό βιδώνοντάς τον.

► Ρυθμίστε τις διοπτρίες και την παρεστίαση (βλέπε σελ. 20).

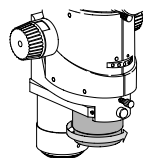
► Τοποθετήστε στην οπτική διαδρομή τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό βιδώνοντάς τον.

► Παρατηρήστε το ίδιο αντικείμενο με τη χαμηλότερη μεγέθυνση, χωρίς να μεταβάλλετε τις ρυθμίσεις που έγιναν με τον 2× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό.



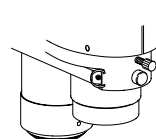
► Περιστρέψτε αριστερόστροφα τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό, έως ότου το αντικείμενο να εμφανιστεί ευκρινές με τη χαμηλότερη μεγέθυνση.

► Μεγεθύνετε σιγά σιγά μέχρι τη μεγαλύτερη μεγέθυνση. Ταυτόχρονα, επαναρυθμίστε την ευκρίνεια περιστρέφοντας τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό.



- Ελέγξτε αν το αντικείμενο εμφανίζεται ευκρινώς στη μέγιστη μεγέθυνση, τόσο με τον 2× όσο και με τον 1× επίπεδου πεδίου αποχρωματικό αντικειμενικό φακό χωρίς περαιτέρω εστίαση. Διαφορετικά, περιστρέψτε τον αντικειμενικό φακό από το δακτύλιο με σπείρωμα, έως ότου το αντικείμενο να καταστεί ευκρινές.

► Στερεώστε το ρυθμιζόμενο δακτύλιο με σπείρωμα με τις δύο βίδες. Μην σφίγγετε τις δύο βίδες πολύ σφιχτά.



Διατάξεις φωτισμού

Μετασχηματιστές



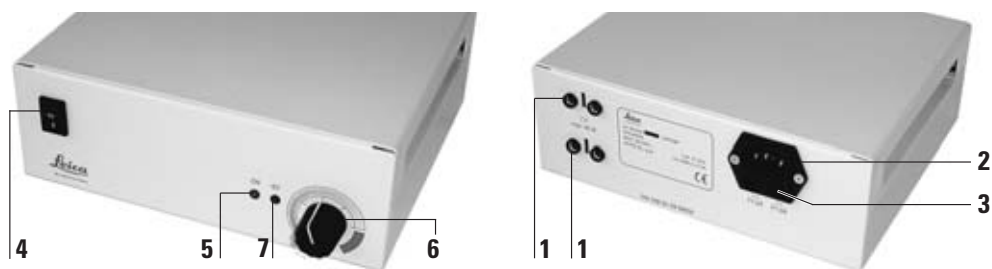
Λάβετε υπόψη τους κανόνες ασφαλείας της σελ. 7. Το άνοιγμα των μετασχηματιστών της Leica επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις. Στην περίπτωση αυτή, το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να αποσυνδέεται από την πρίζα. Απαγορεύεται η χρήση των μετασχηματιστών στο ύπαιθρο!

Ρυθμιζόμενος μετασχηματιστής

Ο ρυθμιζόμενος μετασχηματιστής 5,3 V έως 7,5 V / 40 VA εξυπηρετεί στη λειτουργία των λαμπτήρων 6 V / 10 W και 6 V / 20 W.

- 1 Συνδέσεις για 2 διατάξεις φωτισμού
40 W συνολικά (μέγιστη τιμή)
- 2 Σύνδεση καλωδίου τροφοδοσίας
- 3 Ασφαλειοθήκη 2x T 1A L 250 VA
- 4 Κεντρικός διακόπτης
I on
0 off
- 5 Ένδειξη ON: Η συσκευή είναι αναμμένη
- 6 Κουμπί ρύθμισης
- 7 Ένδειξη 6 V: Η ονομαστική τάση επιτεύχθηκε

Για τα τεχνικά χαρακτηριστικά ανατρέξτε στη σελίδα 74.



Θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά

Η μεταγωγή της τάσης εισόδου δεν είναι απαραίτητη. Η προσαρμογή πραγματοποιείται αυτόματα από το ρυθμιστή μεταγωγής στο μετασχηματιστή ρύθμισης.

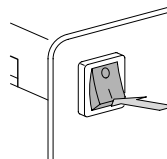
- Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην υποδοχή της συσκευής και στην πρίζα.
- Συνδέστε τη διάταξη φωτισμού. Στις υποδοχές μπορούν να συνδεθούν δύο διατάξεις φωτισμού ισχύος 40 W συνολικά (μέγιστη τιμή).

Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Διατάξεις φωτισμού

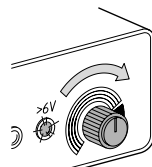
Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση

Έτσι παρατείνεται η διάρκεια ζωής του λαμπτήρα πυράκτωσης:

- ▶ Πρώτα σβήστε το λαμπτήρα: Φέρατε το κουμπί ρύθμισης στη μαύρη περιοχή.
- ▶ Τότε μόνο ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το μετασχηματιστή.
- ▶ Ανοίξτε τον κεντρικό διακόπτη. Η δίοδος ανάβει.



- ▶ Ρυθμίστε τη φωτεινότητα με το περιστροφικό κουμπί. Αν η τάση υπερβεί τα 6 V, η δίοδος ανάβει.



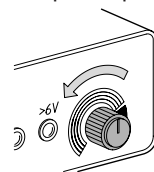
Αντικατάσταση ασφαλειών

Ασφάλειες 1.0 A, 5×20 (κωδ. παραγγελίας 167 651)

- ▶ Λαμπτήρας σβηστός.
- ▶ Κεντρικός διακόπτης κλειστός.
- ▶ Πιέστε με ένα ίσιο κατασβίδι στις σχισμές των υποδοχέων ασφαλειών (3) και περιστρέψτε τους υποδοχείς προς τα αριστερά. Βγάλτε την ασφαλειοθήκη.
- ▶ Αντικαταστήστε την ασφάλεια και τοποθετήστε την ασφαλειοθήκη.

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης

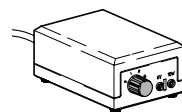
- ▶ Λαμπτήρας σβηστός.
- ▶ Κεντρικός διακόπτης κλειστός.
- ▶ Περιμένετε λίγα δευτερόλεπτα.
- ▶ Κεντρικός διακόπτης ανοικτός.
- ▶ Λαμπτήρας αναμμένος.



Μετασχηματιστής με βαθμίδες

Λάβετε υπόψη τους κανόνες ασφαλείας της σελ. 7.

- Στο μετασχηματιστή με βαθμίδες μπορεί να συνδεθεί ένας λαμπτήρας 6 V / 10 W.
- ▶ Ρυθμίστε τον επιλογέα τάσης στην πίσω πλευρά στα 115 V ή στα 230 V.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην πρίζα.
- ▶ Συνδέστε τη διάταξη φωτισμού.
- ▶ Ρυθμίστε τη φωτεινότητα με το διακόπτη 3 θέσεων 4 V / 5 V / 6 V.



Λαμπτήρας για μικροσκοπία ανάκλασης 6 V / 10 W

- Ο λαμπτήρας 6 V / 10 W είναι μια πλάγια διάταξη φωτισμού από πάνω για τρισδιάστατα αντικείμενα.
- Για φωτισμό χωρίς σκιές, χρησιμοποιήστε κατά προτίμηση 2 λαμπτήρες.
- Η θερμοκρασία χρώματος ανέρχεται στους 2700 K, με ονομαστική τάση 6 V.

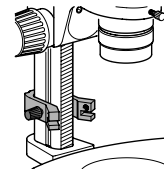
Συναρμολόγηση

- ▶ Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Ξεδιπλώστε τον ακροδέκτη λαμπτήρα.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

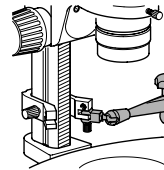


Ακροδέκτης λαμπτήρα → σφιγκτήρας για στήλες ειδικής διατομής

- ▶ Στερεώστε το σφιγκτήρα με τη βίδα σύσφιξης στη στήλη ειδικής διατομής, πάνω ή κάτω από το ρυθμιστή εστίασης.



- ▶ Στερεώστε με συνδετικό τεμάχιο τον ακροδέκτη λαμπτήρα αριστερά ή δεξιά του σφιγκτήρα.



Ακροδέκτης λαμπτήρα → χυτό πέγμα

- ▶ Στερεώστε τον προσαρμογέα Ø 25 mm στο χυτό πέγμα.
- ▶ Στερεώστε με συνδετικό τεμάχιο τον ακροδέκτη λαμπτήρα στον προσαρμογέα.

Ακροδέκτης λαμπτήρα → αντικειμενικός φακός

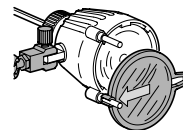
- ▶ Αφαιρέστε τον αντικειμενικό φακό.
- ▶ Περάστε τον προσαρμογέα πάνω από τον αντικειμενικό φακό.
- ▶ Στερεώστε με συνδετικό τεμάχιο τον ακροδέκτη λαμπτήρα στον προσαρμογέα.

Ακροδέκτης λαμπτήρα → Ρυθμιστής εστίασης, με δυνατότητα κλίσης

- ▶ Ξεβιδώστε ένα συνδετικό τεμάχιο του ακροδέκτη λαμπτήρα.
- ▶ Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Στερεώστε με τη βοήθεια του σπειρώματος τον ακροδέκτη λαμπτήρα στο ρυθμιστή εστίασης.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

Περίβλημα λαμπτήρα → Ακροδέκτης λαμπτήρα

- ▶ Στερεώστε το λαμπτήρα στο συνδετικό τεμάχιο του ακροδέκτη λαμπτήρα.
- ▶ Συνδέστε τη βάση φίλτρου με θερμομονωτικό φίλτρο KG1 σε έναν από τους πείρους.



- Συνολικά μπορούν να συνδεθούν 4 βάσεις φίλτρων με φίλτρα Ø 50 mm.

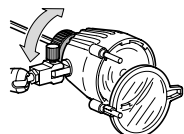
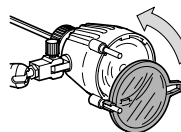
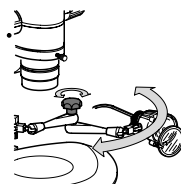
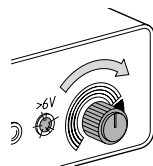
Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Διατάξεις φωτισμού

Αναμμα του λαμπτήρα



Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας της σελ. 7. Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις σχετικά με τη χρήση του μετασχηματιστή στη σελ. 38.

- ▶ Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης του περιβλήματος του λαμπτήρα στο μετασχηματιστή (σελ. 38).
- ▶ Ενεργοποιήστε το μετασχηματιστή και ρυθμίστε τη φωτεινότητα με το περιστροφικό κουμπί (σελ. 39).
- ▶ Ακινητοποιήστε το περίβλημα του λαμπτήρα και ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Στρέψτε το φωτιζόμενο πεδίο προς το αντικείμενο.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Περιστρέψτε προς τα μέσα το θερμομονωτικό φίλτρο.
- ▶ Μεγαλώστε ή μικρύνετε το φωτιζόμενο πεδίο περιστρέφοντας το ντουί.



Αντικατάσταση λαμπτήρα πυράκτωσης

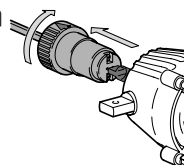


Αποσυνδέστε το καλώδιο του λαμπτήρα από το μετασχηματιστή!



Μην αγγίζετε ποτέ το λαμπτήρα πυράκτωσης όταν είναι ζεστός. Κίνδυνος εγκαυμάτων!

- Το περίβλημα του λαμπτήρα και το ντουί μπορούν να διαχωριστούν. Η κορυφή ενός βέλους στο ντουί και η επέκταση στο περίβλημα επισημαίνουν το σημείο διαχωρισμού.
- Μην αγγίζετε τον καινούργιο λαμπτήρα αλογόνου 6 V / 10 W με τα δάκτυλα. Αν το κάνετε, ενδέχεται να εκραγεί όταν προθερμαίνεται. Σε περίπτωση που τον αγγίξετε, σκουπίστε τον με οινόπνευμα.
- ▶ Περιστρέψτε το ντουί μέχρι τη θέση διαχωρισμού.
- ▶ Τραβήξτε το δυνατά από το περίβλημα.
- ▶ Πιάστε τον καινούργιο λαμπτήρα πυράκτωσης με ένα πανί και τοποθετήστε τον μέσα στο ντουί.
- ▶ Ξανατοποθετήστε το ντουί μέσα το περίβλημα. Ασφαλίζει από μόνο του.



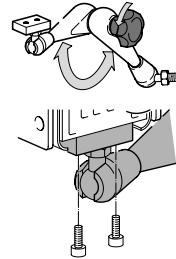
Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Διατάξεις φωτισμού

Λαμπτήρας για μικροσκοπία ανάκλασης 6 V / 20 W

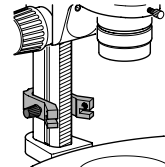
- Ο λαμπτήρας 6 V / 20 W είναι μια πλάγια διάταξη φωτισμού από πάνωγια τρισδιάστατα αντικείμενα.
- Για φωτισμό χωρίς σκιές, χρησιμοποιήστε κατά προτίμηση 2 λαμπτήρες.
- Η θερμοκρασία χρώματος ανέρχεται στους 3200K, με ονομαστική τάση 6 V, και είναι ιδανική για φωτογραφίες. Ρυθμίστε το ρυθμιζόμενο μετασχηματιστή σε ονομαστική τάση 6 V (σελ. 38)!

Συναρμολόγηση

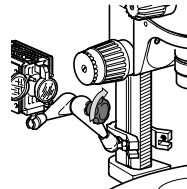
- ▶ Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Ξεδιπλώστε τον ακροδέκτη λαμπτήρα.
- ▶ Στερεώστε τον ακροδέκτη λαμπτήρα στο λαμπτήρα.



- ▶ Στερεώστε το σφιγκτήρα με τη βίδα σύσφιξης στη στήλη ειδικής διατομής, πάνω ή κάτω από το ρυθμιστή εστίασης.



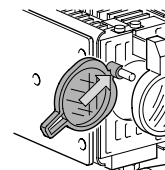
- ▶ Στερεώστε με γερμανικό κλειδί και με το σύνδεσμο με σπείρωμα τον ακροδέκτη λαμπτήρα αριστερά ή δεξιά του σφιγκτήρα.
- ▶ Τοποθετήστε το λαμπτήρα.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



- Ο ακροδέκτης λαμπτήρα μπορεί να στερεωθεί και στο χαυτό πέλμα με το σύνδεσμο με σπείρωμα.

Φίλτρο διάχυσης και λοιπά φίλτρα

- Συνολικά μπορούν να συνδεθούν 4 βάσεις φίλτρων με φίλτρα Ø 32 mm. Υπάρχει ενσωματωμένο θερμομονωτικό φίλτρο.
- ▶ Συνδέστε τη βάση φίλτρων με το φίλτρο διάχυσης σε κάποιον πείρο και περιστρέψτε προς τα μέσα.

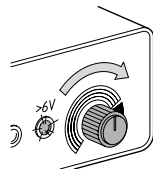


Άναμμα του λαμπτήρα



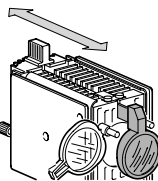
Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας της σελ. 7.
Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις σχετικά με τη χρήση
του μετασχηματιστή στη σελ. 38.

- ▶ Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης του περιβλήματος του λαμπτήρα στο μετασχηματιστή (σελ. 38).
- ▶ Ενεργοποιήστε το μετασχηματιστή και ρυθμίστε τη φωτεινότητα με το περιστροφικό κουμπί.

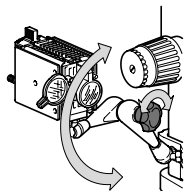


Φωτισμός του αντικειμένου

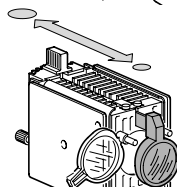
- ▶ Μετακινήστε το φακό του συγκεντρωτικού φακού προς τα εμπρός/πίσω, μέχρι να ασφαλίσει ο ολισθητήρας.



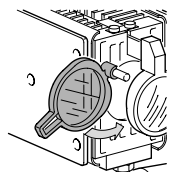
- ▶ Ακινητοποιήστε το περίβλημα του λαμπτήρα και ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Στρέψτε το φωτιζόμενο πεδίο προς το αντικείμενο.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



- ▶ Προσαρμόστε αναλόγως το μέγεθος του φωτιζόμενου πεδίου: Μετακινήστε αντίστοιχα το φακό του συγκεντρωτικού φακού προς τα εμπρός/πίσω.



- ▶ Αν χρειαστεί, περιστρέψτε ένα φίλτρο προς τα μέσα (σελ. 42).



Αντικατάσταση λαμπτήρα πυράκτωσης

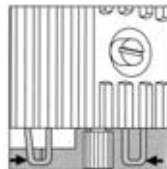


Αποσυνδέστε το καλώδιο του λαμπτήρα από το μετασχηματιστή!



Μην αγγίζετε ποτέ το λαμπτήρα πυράκτωσης όταν είναι ζεστός. Κίνδυνος εγκαυμάτων!

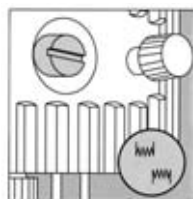
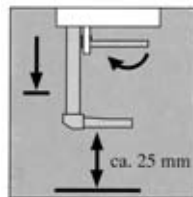
- Μην αγγίζετε τον καινούργιο λαμπτήρα αλογόνου 6 V / 20 W με τα δάκτυλα. Αν το κάνετε, ενδέχεται να εκραγεί όταν προθερμαίνεται. Σε περίπτωση που τον αγγίξετε, σκουπίστε τον με οινόπνευμα.
- ▶ Συμπίεστε τους ελατηριωτούς συνδετήρες και βγάλτε το πίσω μέρος του περιβλήματος.
- ▶ Πιάστε τον καινούργιο λαμπτήρα πυράκτωσης με ένα πανί και τοποθετήστε τον μέσα στο ντουί.
- ▶ Συμπίεστε τους ελατηριωτούς συνδετήρες και κλείστε το περίβλημα.
- ▶ Κεντράρετε το λαμπτήρα.



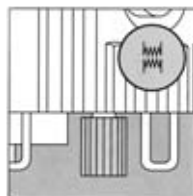
Κεντράρισμα του λαμπτήρα!

Ο λαμπτήρας 6 V / 20 W είναι μια ισχυρή πηγή φωτισμού. Όσο καλύτερα έχει τοποθετηθεί, τόσο πιο ομογενές είναι το φως που φωτίζει το αντικείμενό σας. Για το λόγο αυτόν, ύστερα από κάθε αντικατάσταση του λαμπτήρα πυράκτωσης, να τον κεντράρετε εκ νέου.

- ▶ Ανάψτε το λαμπτήρα.
- ▶ Περιστρέψτε προς τα έξω το φίλτρο διάχυσης.
- ▶ Βγάλτε εντελώς το φακό του συγκεντρωτικού φακού.
- ▶ Ακινητοποιήστε το λαμπτήρα και ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Στρέψτε το λαμπτήρα κατακόρυφα πάνω σε λευκό χαρτί, ώστε να φανούν δύο είδωλα του νήματος πυράκτωσης.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Εστιάστε τα είδωλα του νήματος πυράκτωσης με τη βοήθεια βίδας που φέρει εγκοπή στην κεφαλή της.



- ▶ Μετατοπίστε τα είδωλα του νήματος πυράκτωσης, μέχρι να έρθουν το ένα απέναντι στο άλλο, αλλά σε επαφή.
- ▶ Επαναφέρατε το φίλτρο διάχυσης.



Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Διατάξεις φωτισμού

Πηγή ψυχρού φωτισμού Leica L2

Η αντισταστική πηγή ψυχρού φωτισμού Leica L2 είναι πανίσχυρη, μικρή, συμπαγής, φθηνή και κατάλληλη για απλές εργασίες παρατήρησης με τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια Leica MS5 και MZ6. Εκτός από το απλό/διπλό καλώδιο οπτικών ινών, διατίθενται κατάλληλα προαιρετικά εξαρτήματα για τις μεθόδους ομοαξονικού φωτισμού, κατακόρυφου φωτισμού και φωτισμού από κάτω. Η Leica L2 μπορεί να συνδεθεί απευθείας στη βάση.

Τα καλώδια οπτικών ινών μπορούν να στερεωθούν με βραχίονες στα σπειρώματα του φορέα μικροσκοπίου. Σχετικά με τη στερέωση του σφιγκτήρα για καλώδια οπτικών ινών, ανατρέξτε στη σελ. 46.

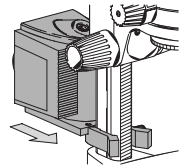
Για λεπτομερή περιγραφή, ανατρέξτε στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης της Leica L2, M2-288-0.



Η πηγή ψυχρού φωτισμού Leica L2 πρέπει να στηρίζεται πάντοτε με τη βοήθεια προσαρμογέα, ώστε να εξασφαλιστεί η σταθερότητα.

Προσαρμογέας → Ρυθμιστής εστίασης 300 mm

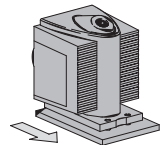
- Στερεώστε το σφιγκτήρα με βίδα σύσφιξης στο ρυθμιστή εστίασης 300 mm.
- Χρησιμοποιώντας τη ράγα στερέωσης, περάστε την πηγή ψυχρού φωτισμού στο δίχαλο του προσαρμογέα μέχρι να ασφαλίσει.



Προσαρμογέας → Βασική πλάκα

Η βασική πλάκα επιτρέπει την αυτόνομη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

- Χρησιμοποιώντας τη ράγα στερέωσης, περάστε την πηγή ψυχρού φωτισμού στο δίχαλο του προσαρμογέα μέχρι να ασφαλίσει.



Σειρά πηγών ψυχρού φωτισμού CLS της Leica

Η σειρά CLS της Leica είναι μια σειρά υψηλών επιδόσεων για υψηλή φωτεινή ένταση σε πολύ μικρό χώρο και λευκό φως χωρίς διακυμάνσεις με ελάχιστη θερμοκρασιακή επίδραση στα αντικείμενα. Η εκτεταμένη γκάμα προαιρετικών εξαρτημάτων επιτρέπει απεριόριστες εφαρμογές. Η σειρά CLS είναι κατασκευασμένη από αντιστατικό υλικό.

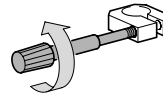
Σε περίπτωση χρήσης λαμπτήρα σχήματος δακτυλίου (\varnothing 76 mm) στον επίπεδου πεδίου αντικειμενικό φακό 0.8x (\varnothing 80 mm) πρέπει να χρησιμοποιηθεί ειδικός προσαρμογέας (10 447 078).

Για λεπτομερή περιγραφή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης της σειράς Leica CLS.

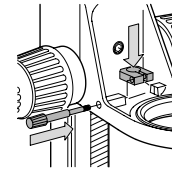
Καλώδια οπτικών ινών

- Ο σφιγκτήρας καλωδίων οπτικών ινών δεν μπορεί να στερεωθεί στο φορέα μικροσκοπίου AX.

- ▶ Αφαιρέστε τη βίδα σύσφιξης από το σφιγκτήρα περιστρέφοντάς την.



- ▶ Κρατήστε το σφιγκτήρα στο άνοιγμα του φορέα μικροσκοπίου.
- ▶ Περάστε τη βίδα σύσφιξης μέσα από τις οπές του φορέα μικροσκοπίου και μέσα στο μεγαλύτερο τμήμα του σφιγκτήρα και βιδώστε την ελαφρώς στο μικρό τμήμα του σφιγκτήρα.



- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο οπτικών ινών στο σφιγκτήρα.
- ▶ Ανάψτε τη φωτεινή πηγή.
- ▶ Στρέψτε το φωτιζόμενο πεδίο προς το αντικείμενο.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.

Φωτισμός Leica LED

Η διάταξη φωτισμού Leica LED1000 (Laser Emitting Diode) διατίθεται με δακτυλιοειδή και/ή σημειακό φωτισμό (spot), είναι δε κατάλληλη για συνήθεις εργασίες με τα στερεοσκοπικά μικροσκόπια Leica MS5, MZ6, MZ7_s, MZ9_s. Ως μέσο φωτισμού χρησιμοποιούνται τα LED, που δεν εκλύουν θερμότητα. Η θερμοκρασία χρώματος ανέρχεται στους 5000 K (φως ημέρας).

Για λεπτομέρειες ανατρέξτε στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης για το φωτισμό LED.

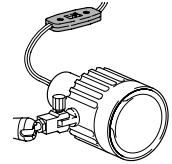
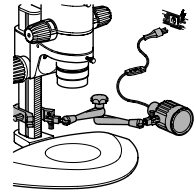
Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Διατάξεις φωτισμού

Λαμπτήρας 25 W



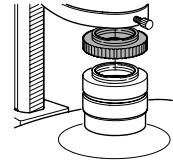
Λάβετε υπόψη τους κανόνες ασφαλείας της σελ. 7.

- ▶ Τοποθετήστε το λαμπτήρα και τον ακροδέκτη του με τον τρόπο που περιγράφεται παρακάτω (λαμπτήρας φωτισμού από πάνω 6 V / 10 W).
- ▶ Συνδέστε το λαμπτήρα 25 W στο δίκτυο.
- ▶ Ανάψτε το λαμπτήρα.
- ▶ Στρέψτε το φωτιζόμενο πεδίο προς το αντικείμενο, ακολουθώντας την προηγούμενη περιγραφή.



Ομοαξονική διάταξη φωτισμού από πάνω

- Η εν λόγω διάταξη φωτισμού επιτρέπει την παρατήρηση και τη φωτογράφιση επίπεδων αντικειμένων υψηλής ανακλαστικότητας, όπως δισκίων (wafer), ολοκληρωμένων κυκλωμάτων και γυαλισμένων μεταλλικών επιφανειών.
- Το περίβλημα της ομοαξονικής διάταξης φωτισμού από πάνω προσαρμόζεται όπως ένας πρόσθετος προσαρμογέας ανάμεσα στο φορέα οπτικού συστήματος και στο διοπτρικό σύστημα παρατήρησης ή ανάμεσα στο φορέα οπτικού συστήματος και στον προσαρμογέα φωτογραφικής μηχανής (σελ. 50).
- Στα MZ7^s και MZ9^s τοποθετήστε κατά προτίμηση τον αντικειμενικό φακό στον ενδιάμεσο δακτύλιο (10 446 300), σελ. 32. Τότε φωτίζεται εξ ολοκλήρου και το μεγαλύτερο οπτικό πεδίο.



- Σε περίπτωση χρήσης του φορέα μικροσκοπίου AX σε κατακόρυφη θέση, τότε απαιτείται ένα πλακίδιο λ/4:
- ▶ Στερεώστε το πλακίδιο λ/4 στη βάση στήριξης του αντικειμενικού φακού χρησιμοποιώντας τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Περιστρέψτε το πλακίδιο λ/4 με τον κονδυλωτό δακτύλιο μέχρι να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.



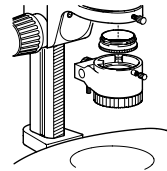
Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις σχετικά με τη χρήση του διαφράγματος στο φορέα μικροσκοπίου AX (σελ. 19).

Κατακόρυφος φωτισμός

- Η σχεδόν κατακόρυφη (περίπου 5°) δέσμη φωτός φωτίζει κοιλότητες και κοίλα σώματα.
 - Αποφεύγεται η σκίαση όταν χρησιμοποιείτε εργαλεία.
 - Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο οι αχρωματικοί αντικειμενικοί φακοί $f=100\text{ mm}$, 150 mm , 175 mm και 200 mm .
 - Στα Leica MZ75, MZ95, MZ125 χρειάζονται ενδιάμεσοι δακτύλιοι για τη στερέωση του κατακόρυφου φωτισμού στο φορέα οπτικού συστήματος (σελ. 32).
- Ξεβιδώστε τον αντικειμενικό φακό.
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης και βγάλτε το δακτύλιο προσαρμογής από το περίβλημα κατακόρυφης διάταξης φωτισμού.

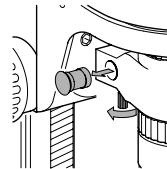
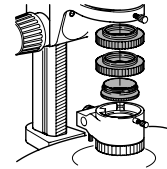
Στα MS5, MZ6:

- Βιδώστε το δακτύλιο προσαρμογής στο φορέα μικροσκοπίου.
- Στερεώστε το περίβλημα διάταξης φωτισμού από πάνω στο δακτύλιο προσαρμογής.



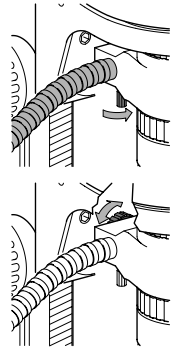
Στα Leica MZ75, MZ95, MZ125:

- Πρώτα βιδώστε τον(τους) ενδιάμεσο (ους) δακτύλιο(ιους), σελ. 32, στο φορέα μικροσκοπίου. Στη συνέχεια, βιδώστε το δακτύλιο προσαρμογής στον ενδιάμεσο δακτύλιο.
- Στερεώστε το περίβλημα διάταξης φωτισμού από πάνω στο δακτύλιο προσαρμογής.
- Βιδώστε τον αχρωματικό αντικειμενικό φακό (βλέπε παραπάνω).
- Ξεσφίξτε τη βίδα σύσφιξης αριστερά ή δεξιά και αντικαταστήστε αναλόγως το κάλυμμα.



- Στερεώστε το καλώδιο οπτικών ινών αριστερά ή δεξιά.

Ανάψτε τη φωτεινή πηγή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της πηγής ψυχρού φωτισμού.



Δεν υπάρχει φως;

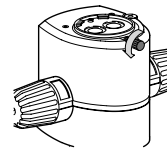
- Γυρίστε το περιστροφικό κουμπί.
- Ένα κινούμενο πρίσμα κατευθύνει το φως στο αντικείμενο από την αριστερή ή τη δεξιά έξοδο.

Προαιρετικά εξαρτήματα

Προσαρμογείς

Συναρμολόγηση

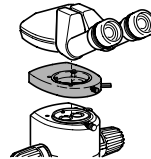
- Όλοι οι προσαρμογείς προαιρετικών εξαρτημάτων, οι οποίοι τοποθετούνται ανάμεσα στο φορέα οπτικού συστήματος και το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης, προσαρμόζονται κατά τον ίδιο τρόπο.
- Στο δακτύλιο σε σχήμα V του φορέα οπτικού συστήματος βρίσκεται μια βίδα ευθυγράμμισης, η οποία πρέπει να "πιάνει" στην εγκοπή του προαιρετικού εξαρτήματος (σελ. 35). Αυτό μπορεί να εξασφαλιστεί με μικρή περιστροφή του προαιρετικού εξαρτήματος αριστερά/δεξιά.
- ▶ Ξεφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Εισάγετε τον προσαρμογέα προαιρετικού εξαρτήματος μέσα στο δακτύλιο σε σχήμα V, όπως τον προσαρμογέα του διοπτρικού συστήματος παρατήρησης (σελ. 35), και περιστρέψτε ελαφρώς αριστερόστροφα και δεξιόστροφα, έως ότου η βίδα ευθυγράμμισης να "πιάσει" στην εγκοπή οδήγησης.
- ▶ Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.
- ▶ Προσαρμόστε τον προσαρμογέα διοπτρικού συστήματος παρατήρησης στον προσαρμογέα προαιρετικού εξαρτήματος με τον ίδιο τρόπο.



Διάφραγμα διπλής ίριδας

Στα MZ16, MZ16 A υπάρχει τοποθετημένο ένα διάφραγμα διπλής ίριδας. Ο χειρισμός του γίνεται από τον κονδυλωτό δακτύλιο. Στις υπόλοιπες συσκευές διατίθεται ξεχωριστό διάφραγμα διπλής ίριδας ως προαιρετικό εξάρτημα.

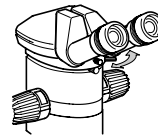
Το διάφραγμα διπλής ίριδας για τα MS5–MZ12s μπορεί να τοποθετηθεί ανάμεσα στο φορέα οπτικού συστήματος και τον προσαρμογέα διοπτρικού συστήματος παρατήρησης ή τον προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής.



Θέση OPEN: Διάφραγμα διπλής ίριδας ανοικτό.

Από τη θέση OPEN μέχρι τη θέση 1 το βάθος πεδίου μειώνεται. Παράλληλα όμως λάβετε υπόψη ότι

- η φωτεινότητα μειώνεται και, γι' αυτόν ακριβώς το λόγο, οι χρόνοι έκθεσης κατά τη φωτογράφιση παρατείνονται,
- η ανάλυση μειώνεται.

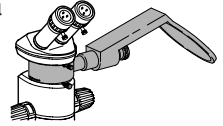


Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Προαιρετικά εξαρτήματα

Προσαρμογές για σχέδιο

- Ο προσαρμογέας αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αριστερόχειρες και δεξιόχειρες. Προσαρμόστε το κάτοπτρο στα αριστερά ή στα δεξιά, πάνω στο φορέα οπτικού συστήματος.

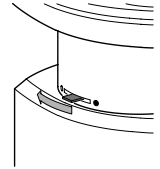
- ▶ Προσαρμόστε τον προσαρμογέα για σχέδιο, όπως περιγράφεται στη σελ. 50, μεταξύ του φορέα οπτικού συστήματος και του προσαρμογέα διοπτρικού συστήματος παρατήρησης.



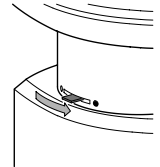
- ▶ Τοποθετήστε το χαρτί σχεδίου κάτω από το κάτοπτρο.
- ▶ Φωτίστε το χαρτί σχεδίου με μια λάμπα.

Σχεδίαση

- ▶ Τραβήξτε το μοχλό προς τον κύκλο.
- ▶ Κοιτάξτε μέσα από το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης, αποθέστε το αντικείμενο και εστιάστε.



- ▶ Φέρατε το μοχλό στο μαύρο σημείο.
- ▶ Κοιτάξτε μέσα από το διοπτρικό σύστημα παρατήρησης. Ρυθμίστε το φωτισμό μέχρι να φανούν ταυτόχρονα το αντικείμενο, το χαρτί σχεδίου και το στυλό.



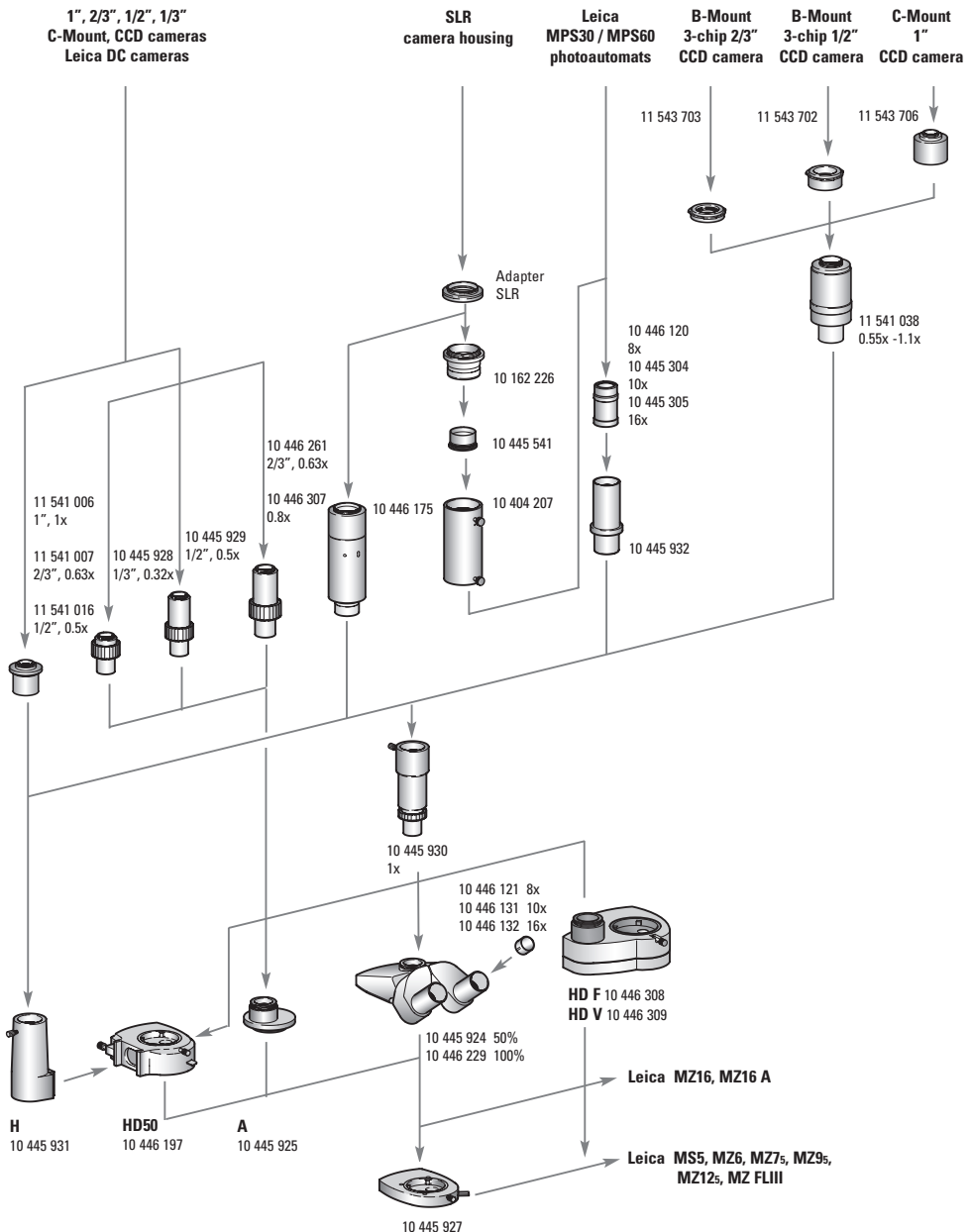
- Η επιφάνεια του σχεδίου πρέπει γενικά να φωτίζεται έντονα, ενώ το αντικείμενο ασθενώς.
- ▶ Μετακινήστε το φακό προς τα εμπρός/πίσω, έως ότου η επιφάνεια του σχεδίου να γίνει ευκρινής.
- ▶ Τώρα μπορείτε να σχεδιάσετε το αντικείμενό σας.
- Αν τοποθετήσετε μια κλίμακα διαστάσεων κάτω από τον αντικειμενικό φακό και σχεδιάσετε την κλίμακα, τότε μπορείτε πολύ εύκολα να καθορίσετε τη μεγέθυνση.

Προσαρμογές δύο παρατηρητών

Στον εν λόγω προσαρμογέα, δυο παρατηρητές βλέπουν ταυτόχρονα το ίδιο όρθιο, πλευρικά διορθωμένο, στερεοσκοπικό είδωλο.

Η κατασκευή και ο χειρισμός του περιγράφονται στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-263-0.

Προσαρμογείς βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής



Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Προαιρετικά εξαρτήματα

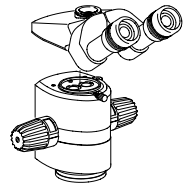
- Οι προσαρμογείς βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής εξυπηρετούν στην υποστήριξη των συστημάτων μικροφωτογράφισης Leica, αλλά και ψηφιακής κάμερας, βιντεοκάμερας, κινηματογραφικής κάμερας ή φωτογραφικής κάμερας Reflex.
- Τα συστήματα μικροφωτογράφισης και οι ψηφιακές κάμερες Leica, η κατασκευή και ο χειρισμός τους περιγράφονται σε ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγίων χρήσης.
- Αν δεν φωτογραφίζετε, ενεργοποιήστε την οπτική διαδρομή παρατήρησης.
- Να τοποθετείτε πάντοτε προαιρετικά εξαρτήματα, όπως την ομοαξονική διάταξη φωτισμού από πάνω, ανάμεσα στο στερεοσκοπικό μικροσκόπιο και τον προσαρμογέα φωτογραφικής μηχανής.

Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής A

Αυτός ο προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής A δεν επιτρέπει τη στερεοσκοπική παρατήρηση. Παρατηρήστε το αντικείμενο στο σκόπευτρο της φωτογραφικής μηχανής. Στην οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής διατίθεται το 100% του φωτός.

Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής 50% τριών εξόδων

- Στερεώστε τον προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής τριών εξόδων αντί διοπτρικού προσαρμογέα παρατήρησης στο φορέα οπτικού συστήματος (σελ. 35).



Για παραδείγματα τοποθέτησης φωτογραφικής μηχανής, βλέπε σελ. 54.

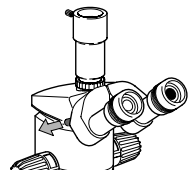
Κατανομή φωτός, σταθερή

- 50% στους δυο προσοφθάλμιους φακούς
- 50% στην οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής

Διάφραγμα

Πριν τη λήψη της φωτογραφίας, κλείστε το δεξιό προσοφθάλμιο φακό με το διάφραγμα. Το διάφραγμα εμποδίζει την είσοδο διαχεόμενου φωτός.

- Τραβήξτε το μοχλό προς τα αριστερά.

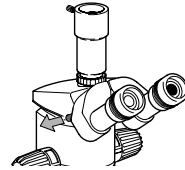


Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής 100% τριών εξόδων

Σε ό,τι αφορά την τοποθέτηση, βλέπε "Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής 50% τριών εξόδων".

Αλλαγή λειτουργίας

- Παρατήρηση: Σπρώξτε το μοχλό προς τα μέσα.
- Φωτογράφιση: Τραβήξτε το μοχλό προς τα αριστερά.



Κατανομή φωτός στο "VIS"

- 100% στους δυο προσοφθάλμιους φακούς

Κατανομή φωτός στο "PHOT"

- 100% στον αριστερό προσοφθάλμιο φακό
- 100% στην οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/-φωτογραφικής μηχανής

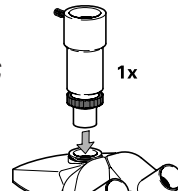
Ρύθμιση φωτογραφικής μηχανής, παράμετροι

Σύμφωνα με το διάγραμμα συναρμολόγησης στη σελ. 52, υπάρχουν διάφορες δυνατότητες προσαρμογής φωτογραφικής μηχανής MPS, βιντεοκάμερας, ψηφιακής κάμερας ή φωτογραφικής μηχανής SLR.

Παράδειγμα:

Με τον εξοπλισμό αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε, για παράδειγμα, μια φωτογραφική μηχανή MPS (βλέπε λεπτομερή περιγραφή στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης MPS), μια φωτογραφική μηχανή SLR ή και μια ψηφιακή κάμερα ή βιντεοκάμερα.

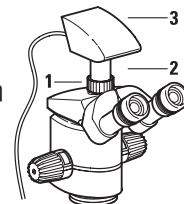
- Τοποθετήστε τον αντικειμενικό φακό βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής 1x.



Παράδειγμα:

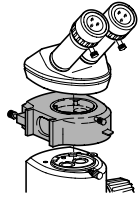
Με τον εξοπλισμό αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε, για παράδειγμα, μια ψηφιακή κάμερα ή μια βιντεοκάμερα.

- Χρησιμοποιώντας το σύνδεσμο C-Mount, προσαρμόστε το φακό (2) σε ψηφιακή κάμερα Leica DC (3).
- Συνδέστε το φακό με τοποθετημένη ψηφιακή κάμερα Leica DC στην έξοδο του προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής.
- Σφίξτε καλά το δακτύλιο ζεύξης (1).



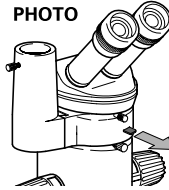
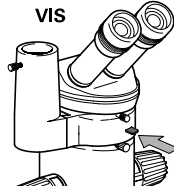
Προσαρμογέας βιντεοκάμερας/ φωτογραφικής μηχανής HD50

- Τοποθετήστε τον προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής HD50 ανάμεσα στο φορέα οπτικού συστήματος και τον προσαρμογέα του διοπτρικού συστήματος παρατήρησης (σελ. 50).



Αλλαγή λειτουργίας

- Παρατήρηση: Σπρώξτε το μοχλό προς τα μέσα.
- Τεκμηρίωση: Τραβήξτε το μοχλό προς τα έξω.



Κατανομή φωτός κατά την "Παρατήρηση"

- 50% στους δυο προσοφθάλμιους φακούς
- 50% στην αριστερή οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής
- 50% στη δεξιά οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής

Κατανομή φωτός κατά την "Τεκμηρίωση"

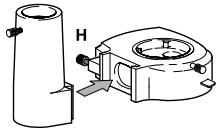
- 100% στην αριστερή οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής
- 50% στο δεξιό προσοφθάλμιο φακό
- 50% στη δεξιά οπτική διαδρομή βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής

Ρύθμιση φωτογραφικής μηχανής, παράμετροι

Σύμφωνα με το διάγραμμα συναρμολόγησης στη σελ. 52, υπάρχουν διάφορες δυνατότητες προσαρμογής φωτογραφικής μηχανής MPS, βιντεοκάμερας, ψηφιακής κάμερας ή φωτογραφικής μηχανής SLR.

Παράδειγμα:

- Προσαρμόστε τον αντικειμενικό φακό βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής H στην αριστερή πλευρά του προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής.

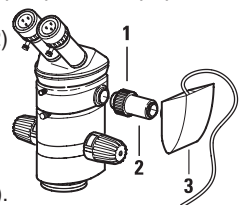


Με τον εξοπλισμό αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε, για παράδειγμα, μια φωτογραφική μηχανή MPS (βλέπε λεπτομερή περιγραφή στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης MPS), ή μια φωτογραφική μηχανή SLR ή και μια ψηφιακή κάμερα ή βιντεοκάμερα.

Παράδειγμα:

Με τον εξοπλισμό αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε, για παράδειγμα, μια ψηφιακή κάμερα ή μια βιντεοκάμερα.

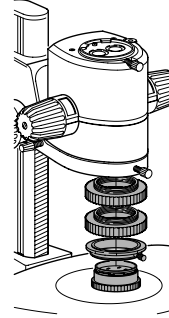
- Χρησιμοποιώντας το σύνδεσμο C-Mount, προσαρμόστε το φακό (2) σε ψηφιακή κάμερα Leica DC (3).
- Συνδέστε το φακό με τοποθετημένη ψηφιακή κάμερα Leica DC στην έξοδο του προσαρμογέα βιντεοκάμερας/φωτογραφικής μηχανής.
- Σφίξτε καλά το δακτύλιο ζεύξης (1).



Προσαρμογέας για ευθεία και πλάγια παρατήρηση

- Με τον προσαρμογέα για την ευθεία και πλάγια παρατήρηση μπορείτε να παρατηρήσετε τρισδιάστατα αντικείμενα από πάνω και από το πλάι, υπό γωνία παρατήρησης 45°.
- Ο φορέας μικροσκοπίου πρέπει να είναι προσαρμοσμένος στην κάτω θέση 1 (σελ. 34).
- Στα MS5, MZ6 βιδώστε τον αντικειμενικό φακό 1×, αχρωματικό, με δακτύλιο προσαρμογής, απευθείας πάνω στο φορέα οπτικού συστήματος.
- Στα Leica MZ7s, MZ9s, MZ12s, MZ16 χρειάζονται ενδιάμεσοι δακτύλιοι για τη στερέωση του προσαρμογέα για την ευθεία και πλάγια παρατήρηση στο φορέα οπτικού συστήματος (σελ. 32).
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με αχρωματικό αντικειμενικό φακό 1×.

Λεπτομερή περιγραφή μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-266.

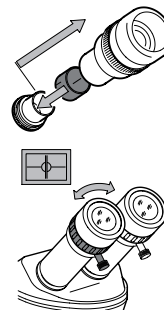


Σταυρονήματα

- Τα σταυρονήματα για μετρήσεις μήκους και αριθμήσεις είναι προσαρμοσμένα σε συνδέσμους και μπορούν να τοποθετηθούν στους προσοφθάλμιους φακούς.
- Για το Leica MZ16 A διατίθεται ειδικό σταυρόνημα με κλίμακα μέτρησης (βλέπε εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-116).
- Ένα υψηλής ακρίβειας αντικειμενικό μικρόμετρο με κλίμακα 50 mm και υποδιαίρεσεις των 0,1 mm και 0,01 mm επιτρέπει τη βαθμονόμηση, ανάλογα με την επιλεγμένη μεγέθυνση.
- Κάντε μετρήσεις, κατά προτίμηση με το φορέα μικροσκοπίου AX σε κατακόρυφη θέση. Οι μετρήσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερη ακρίβεια χωρίς τη γωνία σύγκλισης στο στερεοσκοπικό είδωλο.
- Τα σταυρονήματα φορμά φιλμ εμφανίζουν οριακές γραμμές για όλες τις διαστάσεις των φιλμ.

Τοποθέτηση σταυρονήματος

- ▶ Ξεβιδώστε τη βάση στον κονδυλωτό δακτύλιο.
- ▶ Στερεώστε το σταυρόνημα πάνω στη βάση ασκώντας μικρή πίεση. Ελέγξτε για σταθερή έδραση!
- ▶ Βιδώστε τη βάση με σταυρόνημα.
- ▶ Τοποθετήστε τον προσοφθάλμιο φακό.
- ▶ Κοιτάξτε μέσα στον προσοφθάλμιο φακό: Προσανατολίστε το σταυρόνημα μέσα στον υποδοχέα, περιστρέφοντας τον προσοφθάλμιο φακό, και σφίξτε τη βίδα σύσφιξης.



Λεπτομερή περιγραφή μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-275.

Στερεοσκοπικά μικροσκόπια M της Leica – Προαιρετικά εξαρτήματα

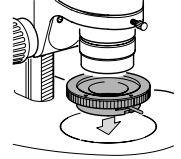
Τράπεζες

Οι τράπεζες \varnothing 120 mm μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε βάση για μικροσκοπία ανάκλασης και διέλευσης με υποδοχή \varnothing 120 mm.

Ολισθαίνουσα τράπεζα

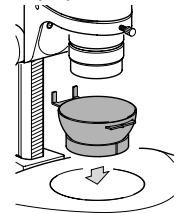
Η ολισθαίνουσα τράπεζα μπορεί να περιστραφεί και να μετακινηθεί προς όλες τις κατευθύνσεις.

- Τοποθετήστε την ολισθαίνουσα τράπεζα \varnothing 120 mm στην υποδοχή \varnothing 120 mm και σφίξτε με τον έκκεντρο μοχλό.
- Τοποθετήστε τη γυάλινη βάση ή αντικειμένου \varnothing 120 mm ή τη βάση μαύρου/λευκού.



Σφαιρική τράπεζα

- Η σφαιρική τράπεζα μπορεί να πάρει οποιαδήποτε κλίση.
- Στην ελαστική επιφάνεια μπορούν να στερεωθούν αντικείμενα με βελόνες.
- Ο μετατοπιζόμενος υποδοχέας δέχεται τρυβλία Petri.
- Τοποθετήστε δακτύλιο ασφαλείας \varnothing 120 mm στην υποδοχή \varnothing 120 mm.
- Τοποθετήστε τη σφαιρική τράπεζα.



Θερμικά συστήματα

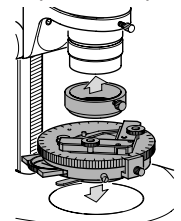
Το σύστημα Thermocontrol MATS της Leica είναι ένα σύστημα θέρμανσης για μικροσκοπία και στερεοσκοπικά μικροσκόπια. Το σύστημα MATS της Leica επιτρέπει την παρατήρηση θερμοευαίσθητων δειγμάτων και ζωντανών κυττάρων στη βιολογία, την ιατρική και τη φαρμακευτική υπό θερμοκρασιακές συνθήκες ακριβείας.

Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-227-0.

Διάταξη φωτισμού από κάτω, πόλωση

Ο αναλυτής και η περιστροφική τράπεζα πόλωσης ή η γυάλινη βάση αντικειμένου με πολωτή επιτρέπουν την εξέταση διπλοθλαστικών υλικών, όπως κρυστάλλους, πέτρες, ορυκτά, κόκαλα, πλαστικά υλικά, γυαλί και υγροί κρύσταλλοι.

Λεπτομερή περιγραφή μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης M2-277.



Υποδείξεις

Συμβουλές και υποδείξεις: Τι πρέπει να κάνετε όταν

Το οπτικό πεδίο είναι σκιασμένο.

Αντιμετώπιση

- Ρυθμίστε σωστά την απόσταση ματιών (σελίδα 15).
- Ελέγξτε τη θέση της κόρης οφθαλμού (σελ. 15).

Το είδωλο δεν παραμένει ευκρινές.

Αντιμετώπιση

- Τοποθετήστε σωστά τους προσοφθάλμιους φακούς (σελ. 35).
- Ρυθμίστε επακριβώς τις διοπτρίες με βάση τις οδηγίες (σελ. 20).

Ο ρυθμιστής εστίασης κατεβαίνει από μόνος του ή περιστρέφεται υπερβολικά δύσκολα.

Αντιμετώπιση

- Ρυθμίστε την ευκολία περιστροφής (σελ. 16, 29, 31).

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας των ηλεκτρικών συσκευών, ελέγξτε πάντα πρώτα:

- Είναι σωστά ρυθμισμένος ο επιλογέας τάσης (βάση για μικροσκοπία διέλευσης φωτεινού πεδίου, σελ. 24, μετασχηματιστής, σελ. 38);
- Είναι ανοικτός ο κεντρικός διακόπτης;
- Έχει συνδεθεί σωστά το καλώδιο τροφοδοσίας;
- Έχουν συνδεθεί σωστά όλα τα καλώδια σύνδεσης;
- Είναι εντάξει οι ασφάλειες;

Το είδωλο είναι πολύ σκοτεινό.

Αντιμετώπιση

- Ρυθμίστε το κουμπί ρύθμισης σε αρκετά υψηλή τιμή (βάση για μικροσκοπία διέλευσης φωτεινού πεδίου, σελ. 24, μετασχηματιστής, σελ. 38).
- Ανοίξτε το διάφραγμα διπλής ίριδας.

TV, φωτογράφιση

Το είδωλο στην οθόνη είναι πολύ σκοτεινό.

Αντιμετώπιση

- Ρυθμίστε σωστά τη βιντεοκάμερα/το μόνιτορ (οδηγίες του κατασκευαστή).
- Για περαιτέρω μέτρα, βλέπε "Το είδωλο είναι πολύ σκοτεινό".

Οι φωτογραφίες είναι θολές.

Αντιμετώπιση

- Εστιάστε επακριβώς (σελ. 16).
- Ρυθμίστε επακριβώς τις διοπτρίες με βάση τις οδηγίες (σελ. 20).

Οι έγχρωμες φωτογραφίες παρουσιάζουν κιτρινωπό θάμπωμα.

Αντιμετώπιση

- Χρησιμοποιήστε φιλμ για τεχνητό φωτισμό.
- Περιστρέψτε το κουμπί ρύθμισης δεξιόστροφα μέχρι τη μέγιστη τιμή τάσης (βάση για μικροσκοπία διέλευσης φωτεινού πεδίου, σελ. 24, μετασχηματιστής, σελ. 38).

Μέριμνα και συντήρηση

Σε αυτό το κεφάλαιο

θα σας εξηγήσουμε πώς να φροντίζετε την πολύτιμη συσκευή σας και θα σας δώσουμε ορισμένες συμβουλές που αφορούν τη μέριμνα και τον καθαρισμό της.

Εγγυούμεστε υψηλή ποιότητα

Εργάζεστε με μια συσκευή ακριβείας υψηλών επιδόσεων.

Εμείς εγγυόμαστε για την ποιότητα των συσκευών μας. Η εγγύηση καλύπτει τα κατασκευαστικά σφάλματα και τα σφάλματα υλικού, όχι όμως και τις ζημιές που προκλήθηκαν λόγω αμέλειας ή μη ενδεδειγμένης χρήσης.

Εάν χειρίζεστε την πολύτιμη οπτική συσκευή σας με την πρέπουσα προσοχή, θα απολαμβάνετε για πολλές δεκαετίες την αξιοπιστία και την ακρίβεια για την οποία φημίζονται οι συσκευές μας.

Ωστόσο, αν η συσκευή σας πάψει να λειτουργεί απρόσκοπτα, απευθυνθείτε στον εξειδικευμένο τεχνικό, στην αντιπροσωπεία της Leica ή στη Leica Microsystems (Schweiz) AG, CH-9435 Heerbrugg.



Προστατέψτε τις συσκευές σας

- από την υγρασία, τους ατμούς, τα οξέα και τις διαβρωτικές ουσίες. Μην αποθηκεύετε χημικές ουσίες κοντά στη συσκευή.
- από τον ανορθόδοξο χειρισμό. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται διαφορετικά φίς ούτε να αποσυναρμολογούνται τα οπτικά συστήματα και τα μηχανικά εξαρτήματα, εφόσον κάτι τέτοιο δεν αναφέρεται ρητά στις οδηγίες.
- από το λάδι και τα λίπη. Δεν επιτρέπεται η λίπανση των επιφανειών οδήγησης και των μηχανικών εξαρτημάτων.



Καθαρισμός

Η σκόνη και οι ρύποι αλλοιώνουν τα αποτελέσματα!

Για το λόγο αυτόν

- καλύψτε τη συσκευή με το προστατευτικό κάλυμμα κατά της σκόνης, όταν δεν τη χρησιμοποιείτε.
- καλύψτε με καλύμματα κατά της σκόνης τα ανοίγματα των προσαρμογέων, τους υποδοχείς προσοφθάλμιων φακών, όταν δεν έχουν προσοφθάλμιους φακούς, και τους προσοφθάλμιους φακούς.
- αφαιρέστε τη σκόνη με φυσητήρα και μαλακή βούρτσα.
- καθαρίστε τους αντικειμενικούς και τους προσοφθάλμιους φακούς με ειδικά πανιά καθαρισμού οπτικών εξαρτημάτων και καθαρό οινόπνευμα.
- προφυλάξτε από τη σκόνη τα εξαρτήματα που δεν χρησιμοποιούνται.



Καθαρισμός των πλαστικών μερών

Διάφορα εξαρτήματα είναι από πλαστικό ή καλυμμένα με πλαστικό. Έτσι δημιουργούν ένα ευχάριστο αίσθημα τόσο στην αφή όσο και κατά το χειρισμό. Ο μη ενδεδειγμένος καθαρισμός με ακατάλληλα μέσα καθαρισμού μπορεί να καταστρέψει το πλαστικό. Για το λόγο αυτόν, λάβετε υπόψη τις εξής υποδείξεις:

Άρα, δεν πρέπει ποτέ να καθαρίζετε



- σε σύστημα υπερήχων. Το πλαστικό μπορεί να γίνει εύθρυπτο και να σπάσει.
- με καυστικά μέσα και μέσα που περιέχουν ακετόνη όπως, για παράδειγμα, υποκατάστατο αιθέρα.
- με άλλα διαλυτικά, εκτός αιθανόλης και ισοπροπανόλης.

Άρα, μπορείτε να καθαρίζετε άφοβα

- με ζεστή σαπουνάδα και επικείμενο ξέπλυμα με αποσταγμένο νερό.
- με αιθανόλη (βιομηχανικό οινόπνευμα) και ισοπροπανόλη.



Κατά τον καθαρισμό με αιθανόλη ή ισοπροπανόλη πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχες προδιαγραφές ασφαλείας.

Υπολογισμός

Υπολογισμός συνολικής μεγέθυνσης και διαμέτρου του οπτικού πεδίου

M_O	Μεγέθυνση του προσαρτώμενου αντικειμενικού φακού
M_E	Μεγέθυνση του προσοφθάλμιου φακού
z	Θέση του επιλογέα μεγέθυνσης
q	Συντελεστής προσαρμογέα π.χ. ομοαξονική διάταξη φωτισμού από πάνω 1.5×, 45° Ergotube™ 1.6×
r	Συντελεστής 1.25× κατά τη χρήση επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών των MZ12s/MZ16 στα MS5, MZ6, MZ7s, MZ9s
N_{FOV}	Αριθμός οπτικού πεδίου του προσοφθάλμιου φακού. Οι αριθμοί πεδίου είναι αποτυπωμένοι στους προσοφθάλμιους φακούς: 10× = 21, 16× = 14, 25× = 9.5, 40× = 6.

Παράδειγμα

M_O	Αντικειμενικός φακός 1×
M_E	Προσοφθάλμιος φακός 25×/9.5
z	Θέση Zoom 4
q	Ομοαξονική μικροσκοπία ανάκλασης 1.5×, συντελεστής προσαρμογέα
r	Συντελεστής 1.25×

Συνολική μεγέθυνση:

$$M_{TOT\ VIS} = M_O \times M_E \times z \times q \times r1 \times 25 \times 4 \times 1.5 \times 1.25 = 187.5 \times$$

Διάμετρος οπτικού πεδίου στο αντικείμενο:

$$\varnothing OF : \frac{N_{FOV}}{M_O \times z \times q \times r} = \frac{9.5}{1 \times 4 \times 1.5 \times 1.25} = 1.3 \text{ mm}$$

Οπτικά χαρακτηριστικά Leica MS5, MZ6

Objectives		1× Plan 1× Achromat 0.8× Plan*		1× Planapo*		1.6× Planapo* 2× Achromat		0.63× Planapo* 0.8× Achromat		0.5× Plan* 0.63× Achromat		0.32× Achromat		0.5× Achromat		1.5× Achromat	
Eyepieces	Magnification changer position	Working distance (mm)															
		81 Plan 89 Achromat 112 Plan		55 Planapo		19 Planapo 27 Achromat		97 Planapo 112 Achromat		135 Plan 149 Achromat		297 Achromat		187 Achromat		49 Achromat	
		Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)
10×/21B	0.63	6.3	33.3	7.9	26.6	12.6	16.7	5	42	3.9	53.8	2	105	3.2	65.6	9.4	22.3
	0.8	8	26.3	10	21	16	13.1	6.4	32.8	5	42	2.5	84	4	52.5	11.9	17.6
	1	10	21	12.5	16.8	20	10.5	8	26.3	6.3	33.3	3.1	67.7	5	42	14.9	14.1
	1.25	12.5	16.8	15.6	13.5	25	8.4	10	21	7.8	26.9	3.9	53.8	6.3	33.3	18.7	11.2
	1.6	16	13.1	20	10.5	32	6.6	12.8	16.4	10	21	5	42	8	26.3	23.9	8.8
	2	20	10.5	25	8.4	40	5.3	16	13.1	12.5	16.8	6.3	33.3	10	21	29.9	7
	2.5	25	8.4	31.3	6.7	50	4.2	20	10.5	15.6	13.5	7.8	26.9	12.5	16.8	37.3	5.6
	3.2	32	6.6	40	5.3	64	3.3	25.6	8.2	20	10.5	10	21	16	13.1	47.8	4.4
16×/14B	4	40	5.3	50	4.2	80	2.6	32	6.6	25	8.4	12.5	16.8	20	10.5	59.7	3.5
	0.63	10.1	22.2	12.6	17.8	20.2	11.1	8.1	27.7	6.3	35.6	3.2	70	5	44.8	15	14.9
	0.8	12.8	17.5	16	14	25.6	8.8	10.2	22	8	28	4	56	6.4	35	19.1	11.7
	1	16	14	20	11.2	32	7	12.8	17.5	10	22.4	5	44.8	8	28	23.9	9.4
	1.25	20	11.2	25	9	40	5.6	16	14	12.5	17.9	6.3	35.6	10	22.4	29.9	7.5
	1.6	25.6	8.8	32	7	51.2	4.4	20.5	10.9	16	14	8	28	12.8	17.5	38.2	5.9
	2	32	7	40	5.6	64	3.5	25.6	8.8	20	11.2	10	22.4	16	14	47.8	4.7
	2.5	40	5.6	50	4.5	80	2.8	32	7	25	9	12.5	17.9	20	11.2	59.7	3.8
25×/9.5B	3.2	51.2	4.4	64	3.5	102.4	2.2	41	5.5	32	7	16	14	25.6	8.8	76.4	2.9
	4	64	3.5	80	2.8	128	1.8	51.2	4.4	40	5.6	20	11.2	32	7	95.5	2.3
	0.63	15.8	15	19.7	12.1	31.5	7.5	12.6	18.8	9.8	24.2	4.9	48.5	7.9	30.1	23.5	10.1
	0.8	20	11.9	25	9.5	40	5.9	16	14.8	12.5	19	6.3	37.7	10	23.8	29.9	7.9
	1	25	9.5	31.3	7.6	50	4.8	20	11.9	15.6	15.2	7.8	30.4	12.5	19	37.3	6.4
	1.25	31.3	7.6	39.1	6.1	62.5	3.8	25	9.5	19.5	12.2	9.8	24.2	15.6	15.2	46.6	5.1
	1.6	40	5.9	50	4.8	80	3	32	7.4	25	9.5	12.5	19	20	11.9	59.7	4
	2	50	4.8	62.5	3.8	100	2.4	40	5.9	31.3	7.6	15.6	15.2	25	9.5	74.6	3.2
40×/6B	2.5	62.5	3.8	78.1	3	125	1.9	50	4.8	39.1	6.1	19.5	12.2	31.3	7.6	93.3	2.5
	3.2	80	3	100	2.4	160	1.5	64	3.7	50	4.8	25	9.5	40	5.9	119.4	2
	4	100	2.4	125	1.9	200	1.2	80	3	62.5	3.8	31.3	7.6	50	4.8	149.3	1.6
	0.63	25.2	9.5	31.5	7.6	50.4	4.8	20.2	11.9	15.8	15.2	7.9	30.4	12.6	19	37.6	6.4
	0.8	32	7.5	40	6	64	3.8	25.6	9.4	20	12	10	24	16	15	47.8	5
	1	40	6	50	4.8	80	3	32	7.5	25	9.6	12.5	19.2	20	12	59.7	4
	1.25	50	4.8	62.5	3.8	100	2.4	40	6	31.3	7.7	15.6	15.4	25	9.6	74.6	3.2
	1.6	64	3.8	80	3	128	1.9	51.2	4.7	40	6	20	12	32	7.5	95.5	2.5
40×/6B	2	80	3	100	2.4	160	1.5	64	3.8	50	4.8	25	9.6	40	6	119.4	2
	2.5	100	2.4	125	1.9	200	1.2	80	3	62.5	3.8	31.3	7.7	50	4.8	149.3	1.6
	3.2	128	1.9	160	1.5	256	0.9	102.4	2.3	80	3	40	6	64	3.8	191	1.3
	4	160	1.5	200	1.2	320	0.8	128	1.9	100	2.4	50	4.8	80	3	238.8	1

MS5: θέσεις 0.63, 1, 1.6, 2.5, 4

* Σε περίπτωση χρήσης επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών MZ125, η μεγέθυνση αυξάνει κατά το συντελεστή 1.25x.

Objectives		Ergo objective 0.4×~0.63×			
Eyepieces	Magnification changer position	Working distance (mm)			
		63.5 mm		153.5 mm	
		Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)
10×/21B	0.63	4	52.5	2.6	80.8
	0.8	5	41.2	3.3	63.6
	1	6.4	32.8	4	51.2
	1.25	8	26.3	5	41.2
	1.6	10.2	20.6	6.6	31.8
	2	12.7	16.5	8.2	25.6
	2.5	15.9	13.2	10.3	20.4
	3.2	20.4	10.3	13.2	15.9
	4	25.5	8.2	16.5	12.7
16×/14B	0.63	6.4	35	4	54.6
	0.8	8.2	27.3	5.3	42.3
	1	10.2	22	6.6	33.9
	1.25	12.7	17.6	8.2	27.3
	1.6	16.3	13.7	10.5	21.3
	2	20.4	11	13.2	17
	2.5	25.5	8.8	16.5	13.6
	3.2	32.6	6.9	21	10.6
	4	40.8	5.5	26.3	8.5
25×/9.5B	0.63	10	23.8	6.5	36.5
	0.8	12.7	18.7	8.2	29
	1	15.9	14.9	10.3	23
	1.25	19.9	11.9	12.9	18.4
	1.6	25.5	9.3	16.5	14.4
	2	31.8	7.5	20.6	11.5
	2.5	39.8	6	25.7	9.2
	3.2	51	4.7	32.9	7.2
	4	63.7	3.7	41.2	5.8
40×/6B	0.63	16	14.9	10.4	23
	0.8	20.4	11.8	13.2	18.2
	1	25.5	9.4	16.5	14.5
	1.25	31.8	7.5	20.6	11.7
	1.6	40.8	5.9	26.3	9
	2	51	4.7	32.9	7.3
	2.5	63.7	3.8	41.2	5.8
	3.2	81.5	2.9	52.7	4.6
	4	101.9	2.4	65.8	3.6

Οπτικά χαρακτηριστικά Leica MZ7₅ και MZ9₅

Objectives		1× Plan 1× Achromat 0.8× Plan**		1× Planapo**		1.6× Planapo** 2× Achromat		0.63× Planapo** 0.8× Achromat		0.5× Plan** 0.63× Achromat		0.32× Achromat		0.5× Achromat		1.5× Achromat	
Eyepieces	Magnification changer position	Working distance (mm)															
		81 Plan 89 Achromat 112 Plan		55 Planapo		19 Planapo 27 Achromat		97 Planapo 112 Achromat		135 Plan 149 Achromat		297 Achromat		187 Achromat		49 Achromat	
		Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	field diameter(mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)
10×/21B	0.63	6.3	33.3	7.9	26.6	12.6	16.7	5	42	3.9	53.8	2	105	3.2	65.6	9.4	22.3
	0.8	8	26.3	10	21	16	13.1	6.4	32.8	5	42	2.5	84	4	52.5	11.9	17.6
	1	10	21	12.5	16.8	20	10.5	8	26.3	6.3	33.3	3.1	67.7	5	42	14.9	14.1
	1.25	12.5	16.8	15.6	13.5	25	8.4	10	21	7.8	26.9	3.9	53.8	6.3	33.3	18.7	11.2
	1.6	16	13.1	20	10.5	32	6.6	12.8	16.4	10	21	5	42	8	26.3	23.9	8.8
	2	20	10.5	25	8.4	40	5.3	16	13.1	12.5	16.8	6.3	33.3	10	21	29.9	7
	2.5	25	8.4	31.3	6.7	50	4.2	20	10.5	15.6	13.5	7.8	26.9	12.5	16.8	37.3	5.6
	3.2	32	6.6	40	5.3	64	3.3	25.6	8.2	20	10.5	10	21	16	13.1	47.8	4.4
16×/14B	0.63	10.1	22.2	12.6	17.8	20.2	11.1	8.1	27.7	6.3	35.6	3.2	70	5	44.8	15	14.9
	0.8	12.8	17.5	16	14	25.6	8.8	10.2	22	8	28	4	56	6.4	35	19.1	11.7
	1	16	14	20	11.2	32	7	12.8	17.5	10	22.4	5	44.8	8	28	23.9	9.4
	1.25	20	11.2	25	9	40	5.6	16	14	12.5	17.9	6.3	35.6	10	22.4	29.9	7.5
	1.6	25.6	8.8	32	7	51.2	4.4	20.5	10.9	16	14	8	28	12.8	17.5	38.2	5.9
	2	32	7	40	5.6	64	3.5	25.6	8.8	20	11.2	10	22.4	16	14	47.8	4.7
	2.5	40	5.6	50	4.5	80	2.8	32	7	25	9	12.5	17.9	20	11.2	59.7	3.8
	3.2	51.2	4.4	64	3.5	102.4	2.2	41	5.5	32	7	16	14	25.6	8.8	76.4	2.9
25×/9.5B	0.63	15.8	15	19.7	12.1	31.5	7.5	12.6	18.8	9.8	24.2	4.9	48.5	7.9	30.1	23.5	10.1
	0.8	20	11.9	25	9.5	40	5.9	16	14.8	12.5	19	6.3	37.7	10	23.8	29.9	7.9
	1	25	9.5	31.3	7.6	50	4.8	20	11.9	15.6	15.2	7.8	30.4	12.5	19	37.3	6.4
	1.25	31.3	7.6	39.1	6.1	62.5	3.8	25	9.5	19.5	12.2	9.8	24.2	15.6	15.2	46.6	5.1
	1.6	40	5.9	50	4.8	80	3	32	7.4	25	9.5	12.5	19	20	11.9	59.7	4
	2	50	4.8	62.5	3.8	100	2.4	40	5.9	31.3	7.6	15.6	15.2	25	9.5	74.6	3.2
	2.5	62.5	3.8	78.1	3	125	1.9	50	4.8	39.1	6.1	19.5	12.2	31.3	7.6	93.3	2.5
	3.2	80	3	100	2.4	160	1.5	64	3.7	50	4.8	25	9.5	40	5.9	119.4	2
40×/6B	0.63	25.2	9.5	31.5	7.6	50.4	4.8	20.2	11.9	15.8	15.2	7.9	30.4	12.6	19	37.6	6.4
	0.8	32	7.5	40	6	64	3.8	25.6	9.4	20	12	10	24	16	15	47.8	5
	1	40	6	50	4.8	80	3	32	7.5	25	9.6	12.5	19.2	20	12	59.7	4
	1.25	50	4.8	62.5	3.8	100	2.4	40	6	31.3	7.7	15.6	15.4	25	9.6	74.6	3.2
	1.6	64	3.8	80	3	128	1.9	51.2	4.7	40	6	20	12	32	7.5	95.5	2.5
	2	80	3	100	2.4	160	1.5	64	3.8	50	4.8	25	9.6	40	6	119.4	2
	2.5	100	2.4	125	1.9	200	1.2	80	3	62.5	3.8	31.3	7.7	50	4.8	149.3	1.6
	3.2	128	1.9	160	1.5	256	0.9	102.4	2.3	80	3	40	6	64	3.8	191	1.3
	4	160	1.5	200	1.2	320	0.8	128	1.9	100	2.4	50	4.8	80	3	238.8	1
	5	200	1.2	250	1	400	0.6	160	1.5	125	1.9	62.5	3.8	100	2.4	298.5	0.8
	6*	240	1	300	0.8	480	0.5	192	1.3	150	1.6	75	3.2	120	2	358.2	0.7

* Θέση 6 μόνο στο MZ9₅

** Σε περίπτωση χρήσης επίπεδου πεδίου και επίπεδου πεδίου αποχρωματικών αντικειμενικών φακών MZ12₅, η μεγέθυνση αυξάνει κατά το συντελεστή 1.25×

Objectives		Ergo objective 0.4×~0.63×			
Eyepieces	Magnification changer position	Working distance (mm)			
		63.5 mm		153.5mm	
		Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)
10×/21B	0.63	4	52.5	2.6	80.8
	0.8	5	41.2	3.3	63.6
	1	6.4	32.8	4	51.2
	1.25	8.0	26.3	5	41.2
	1.6	10.2	20.6	6.6	31.8
	2	12.7	16.5	8.2	25.6
	2.5	15.9	13.2	10.3	20.4
	3.2	20.4	10.3	13.2	15.9
	4	25.5	8.2	16.5	12.7
	5	31.8	6.6	20.6	10.2
	6*	38.2	5.5	24.7	8.5
16×/14B	0.63	6.4	35	4	54.6
	0.8	8.2	27.3	5.3	42.3
	1	10.2	22	6.6	33.9
	1.25	12.7	17.6	8.2	27.3
	1.6	16.3	13.7	10.5	21.3
	2	20.4	11	13.2	17
	2.5	25.5	8.8	16.5	13.6
	3.2	32.6	6.9	21	10.6
	4	40.8	5.5	26.3	8.5
	5	51	4.4	32.9	6.8
	6*	61	3.7	39.5	5.7
25×/9.5B	0.63	10	23.8	6.5	36.5
	0.8	12.7	18.7	8.2	29
	1	15.9	14.9	10.3	23
	1.25	19.9	11.9	12.9	18.4
	1.6	25.5	9.3	16.5	14.4
	2	31.8	7.5	20.6	11.5
	2.5	39.8	6	25.7	9.2
	3.2	51	4.7	32.9	7.2
	4	63.7	3.7	41.2	5.8
	5	79.6	3	51.4	4.6
	6*	95.5	2.5	61.7	3.8
40×/6B	0.63	16	14.9	10.4	23
	0.8	20.4	11.8	13.2	18.2
	1	25.5	9.4	16.5	14.5
	1.25	31.8	7.5	20.6	11.7
	1.6	40.8	5.9	26.3	9
	2	51	4.7	32.9	7.3
	2.5	63.7	3.8	41.2	5.8
	3.2	81.5	2.9	52.7	4.6
	4	101.9	2.4	65.8	3.6
	5	127.4	1.9	82.3	2.9
	6*	152.9	1.6	98.8	2.4

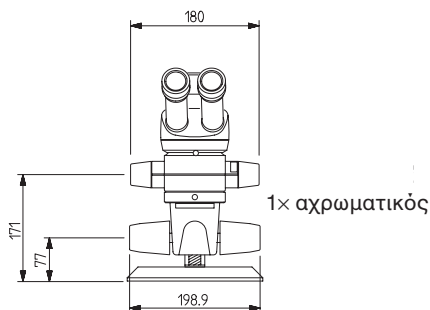
Οπτικά χαρακτηριστικά Leica MZ125, MZ16, MZ16 A

Objectives		1× Plan 1× Planapo		0.5× Plan		0.63× Planapo		0.8× Plan		1.6× Planapo		2× Planapo	
Eyepieces	Magnification changer position	Working distance (mm)											
		60 Plan 55 Planapo		135 Plan		97 Planapo		112 Plan		19 Planapo		15 Planapo	
		Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)	Total magnification	Field diameter (mm)
10×/21B	0.71	7.1	29.6	3.5	59.1	4.5	47	5.7	37	11.4	18.5	14.2	14.8
	0.8	8	26.3	4	52.5	5.1	41.2	6.4	32.8	12.8	16.4	16	13.1
	1	10	21	5	42	6.4	32.8	8	26.3	16	13.1	20	10.5
	1.25	12.5	16.8	6.3	33.3	8	26.3	10	21	20	10.5	25	8.4
	1.6	16	13.1	8	26.3	10.2	20.6	12.8	16.4	25.6	8.2	32	6.6
	2	20	10.5	10	21	12.8	16.4	16	13.1	32	6.6	40	5.3
	2.5	25	8.4	12.5	16.8	16	13.1	20	10.5	40	5.3	50	4.2
	3.2	32	6.6	16	13.1	20.5	10.2	25.6	8.2	51.2	4.1	64	3.3
	4	40	5.3	20	10.5	25.6	8.2	32	6.6	64	3.3	80	2.6
	5	50	4.2	25	8.4	32	6.6	40	5.3	80	2.6	100	2.1
	6.3	63	3.3	31.5	6.7	40.3	5.2	50.4	4.2	100.8	2.1	126	1.7
	8	80	2.6	40	5.3	51.2	4.1	64	3.3	128	1.6	160	1.3
10	100	2.1	50	4.2	64	3.3	80	2.6	160	1.3	200	1.1	
11.5	115	1.8	57.5	3.7	72.5	2.9	92	2.2	184	1.1	230	0.9	
16×/14B	0.71	11.4	19.7	5.7	39.4	7.2	31.3	9.1	24.6	18.2	12.3	22.8	9.8
	0.8	12.8	17.5	6.4	35	8.2	27.3	10.2	22	20.5	10.9	25.6	8.8
	1	16	14	8	28	10.2	22	12.8	17.5	25.6	8.8	32	7
	1.25	20	11.2	10	22.4	12.8	17.5	16	14	32	7	40	5.6
	1.6	25.6	8.8	12.8	17.5	16.4	13.7	20.5	10.9	41	5.5	51.2	4.4
	2	32	7	16	14	20.5	10.9	25.6	8.8	51.2	4.4	64	3.5
	2.5	40	5.6	20	11.2	25.6	8.8	32	7	64	3.5	80	2.8
	3.2	51.2	4.4	25.6	8.8	32.8	6.8	41	5.5	81.9	2.7	102.4	2.2
	4	64	3.5	32	7	41	5.5	51.2	4.4	102.4	2.2	128	1.8
	5	80	2.8	40	5.6	51.2	4.4	64	3.5	128	1.8	160	1.4
	6.3	100.8	2.2	50.4	4.4	64.5	3.5	80.6	2.8	161.3	1.4	201.6	1.1
	8	128	1.8	64	3.5	81.9	2.7	102.4	2.2	204.8	1.1	256	0.9
10	160	1.4	80	2.8	102.4	2.2	128	1.8	256	0.9	320	0.7	
11.5	184	1.2	92	2.4	115.9	1.9	147.2	1.5	294.4	0.8	368	0.6	
25×/9.5B	0.71	17.7	13.4	8.9	26.8	11.1	21.2	14.2	16.7	28.3	8.4	35.4	6.7
	0.8	20	11.9	10	23.8	12.8	18.6	16	14.8	32	7.4	40	5.9
	1	25	9.5	12.5	19	16	14.8	20	11.9	40	5.9	50	4.8
	1.25	31.3	7.6	15.6	15.2	20	11.9	25	9.5	50	4.8	62.5	3.8
	1.6	40	5.9	20	11.9	25.6	9.3	32	7.4	64	3.7	80	3
	2	50	4.8	25	9.5	32	7.4	40	5.9	80	3	100	2.4
	2.5	62.5	3.8	31.3	7.6	40	5.9	50	4.8	100	2.4	125	1.9
	3.2	80	3	40	5.9	51.2	4.6	64	3.7	128	1.9	160	1.5
	4	100	2.4	50	4.8	64	3.7	80	3	160	1.5	200	1.2
	5	125	1.9	62.5	3.8	80	3	100	2.4	200	1.2	250	1
	6.3	157.5	1.5	78.8	3	100.8	2.4	126	1.9	252	0.9	315	0.8
	8	200	1.2	100	2.4	128	1.9	160	1.5	320	0.7	400	0.6
10	250	1	125	1.9	160	1.5	200	1.2	400	0.6	500	0.5	
11.5	287.5	0.8	143.8	1.7	181.1	1.3	230	1	460	0.5	575	0.4	
40×/6B	0.71	28.4	8.4	14.2	16.9	17.9	13.4	22.7	10.5	45.4	5.3	56.8	4.2
	0.8	32	7.5	16	15	20.5	11.7	25.6	9.4	51.2	4.7	64	3.8
	1	40	6	20	12	25.6	9.4	32	7.5	64	3.8	80	3
	1.25	50	4.8	25	9.6	32	7.5	40	6	80	3	100	2.4
	1.6	64	3.8	32	7.5	41	5.9	51.2	4.7	102.4	2.3	128	1.9
	2	80	3	40	6	51.2	4.7	64	3.8	128	1.9	160	1.5
	2.5	100	2.4	50	4.8	64	3.8	80	3	160	1.5	200	1.2
	3.2	128	1.9	64	3.8	81.9	2.9	102.4	2.3	204.8	1.2	256	0.9
	4	160	1.5	80	3	102.4	2.3	128	1.9	256	0.9	320	0.8
	5	200	1.2	100	2.4	128	1.9	160	1.5	320	0.8	400	0.6
	6.3	252	1	126	1.9	161.3	1.5	201.6	1.2	403.2	0.6	504	0.5
	8	320	0.8	160	1.5	204.8	1.2	256	0.9	512	0.5	640	0.4
10	400	0.6	200	1.2	256	0.9	320	0.8	640	0.4	800	0.3	
11.5	460	0.5	230	1	289.8	0.8	368	0.6	736	0.3	920	0.3	

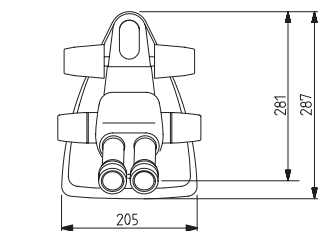
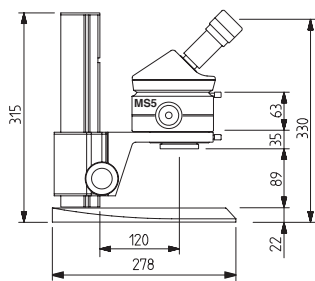
* Θέσεις Zoom 0.71 και 11.5 μόνο στα MZ16/MZ16 A

Διαστάσεις Leica MS5

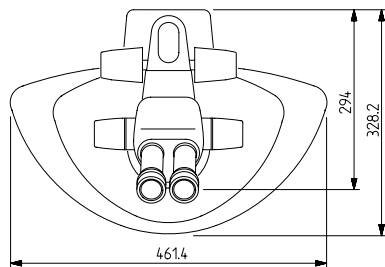
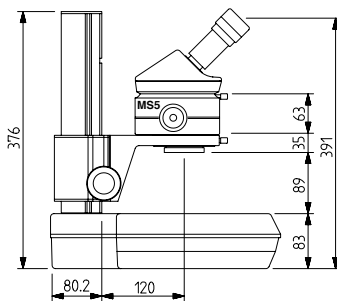
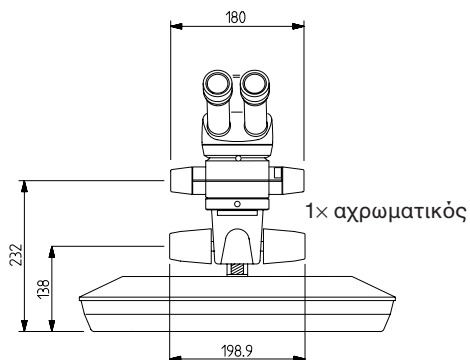
με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



Διαστάσεις σε mm



με βάση για μικροσκοπία διέλευσης

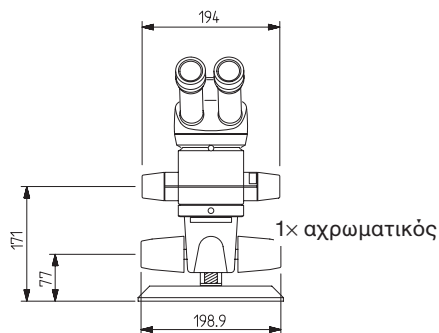


Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντιπρόσωπο της Leica.

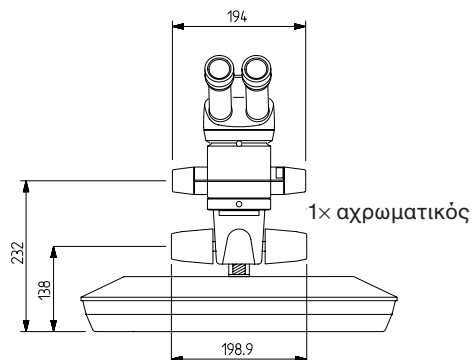
Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Διαστάσεις Leica MZ6

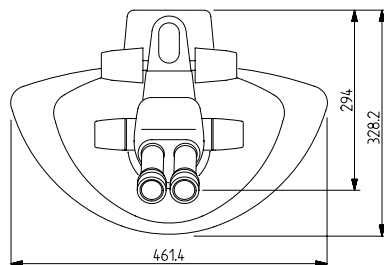
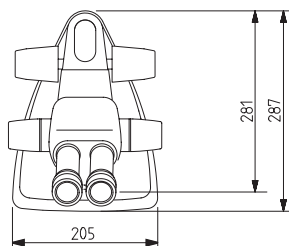
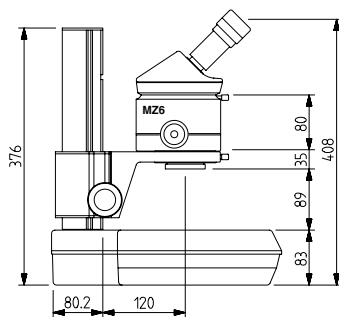
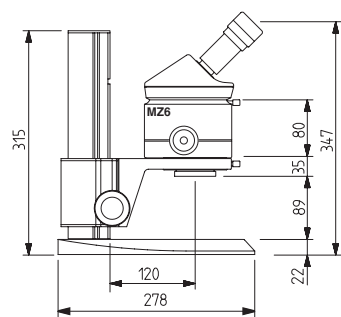
με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



με βάση για μικροσκοπία διέλευσης



Διαστάσεις σε mm

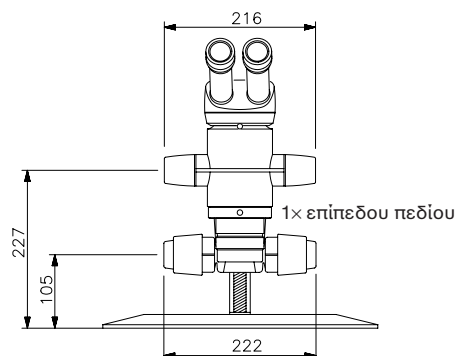


Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντι-πρόσωπο της Leica.

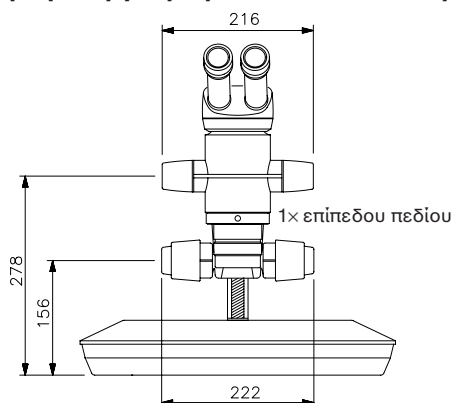
Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Διαστάσεις Leica MZ7s

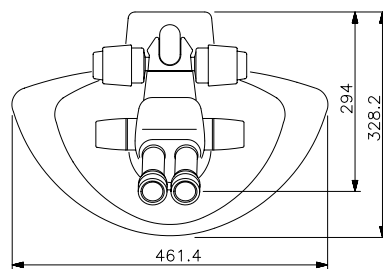
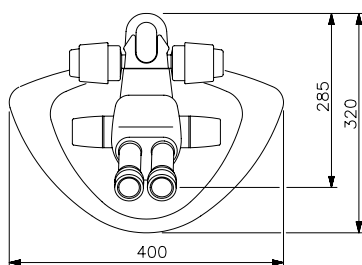
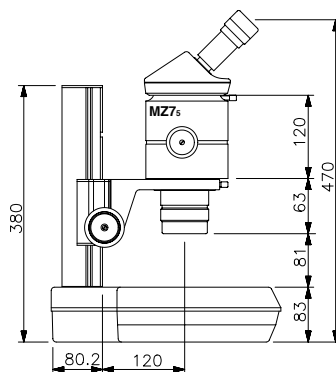
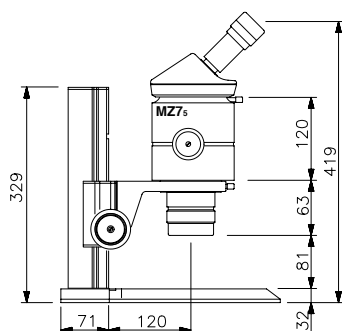
με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



με βάση για μικροσκοπία διέλευσης



Διαστάσεις σε mm

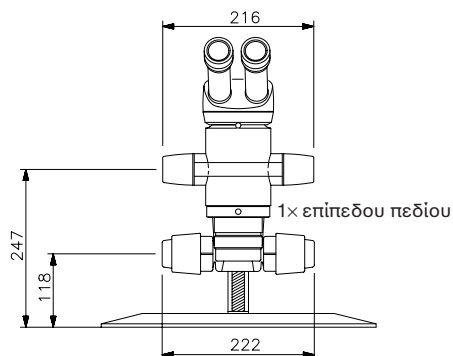


Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντιπρόσωπο της Leica.

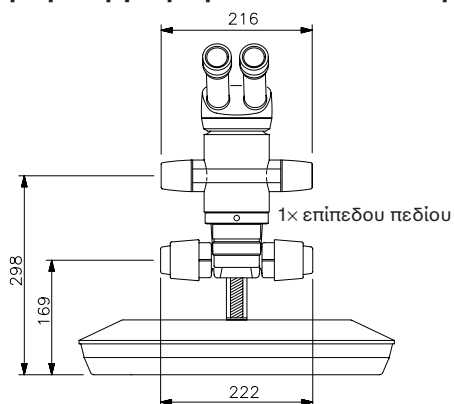
Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Διαστάσεις Leica MZ95

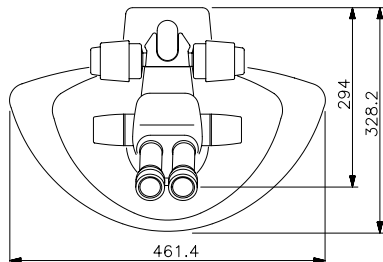
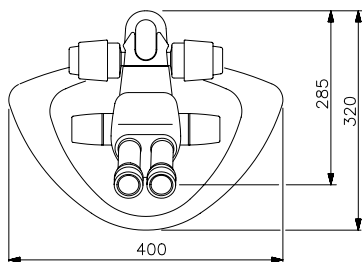
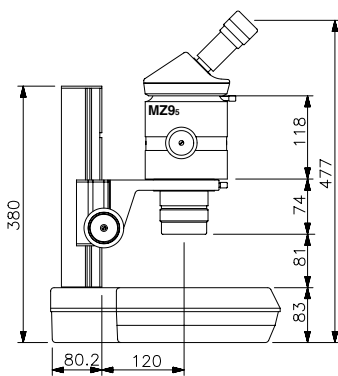
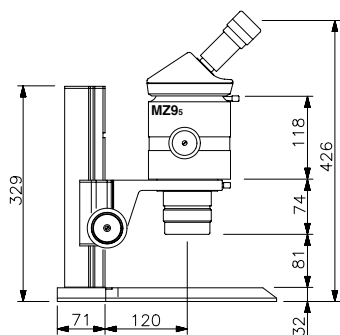
με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



με βάση για μικροσκοπία διέλευσης



Διαστάσεις σε mm

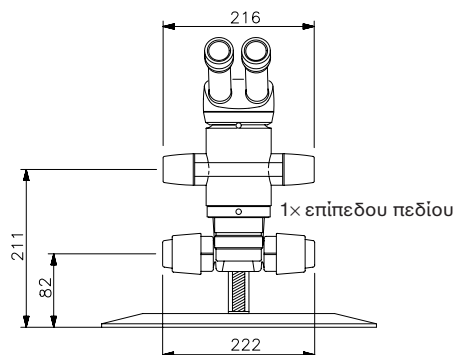


Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντι-πρόσωπο της Leica.

Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

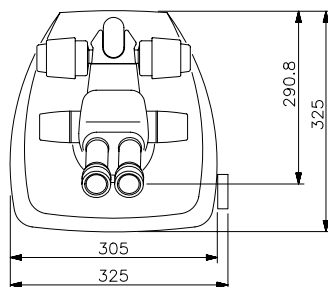
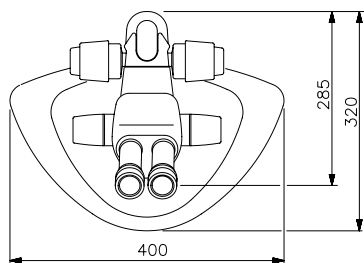
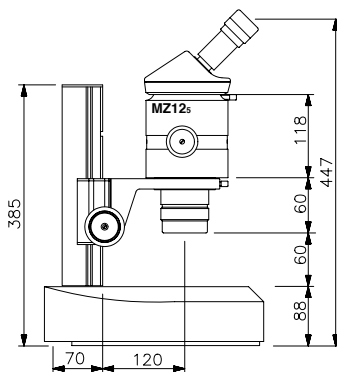
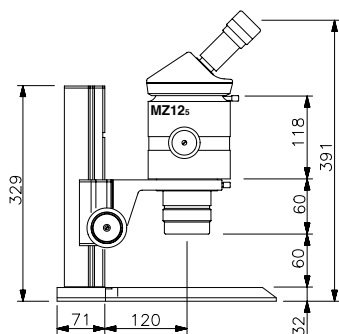
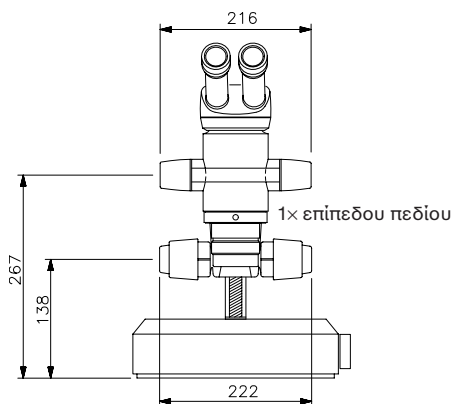
Διαστάσεις Leica MZ12s

με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



Διαστάσεις σε mm

με βάση για μικροσκοπία διέλευσης

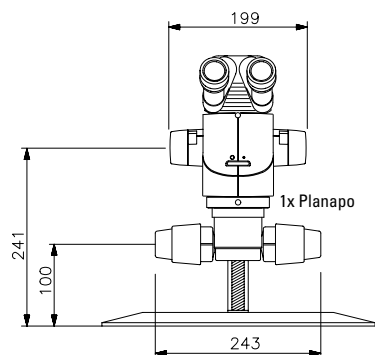


Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντι-πρόσωπο της Leica.

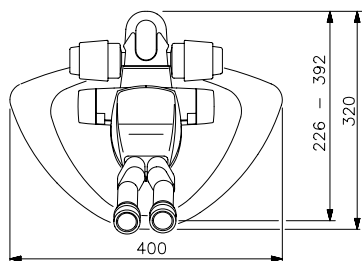
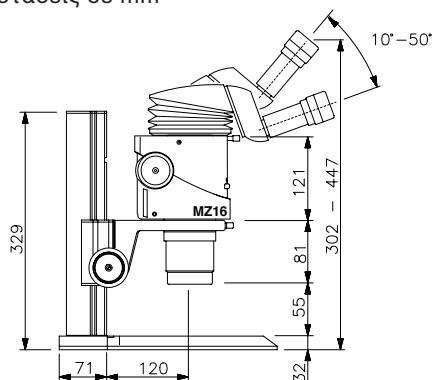
Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Διαστάσεις Leica MZ16

με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης

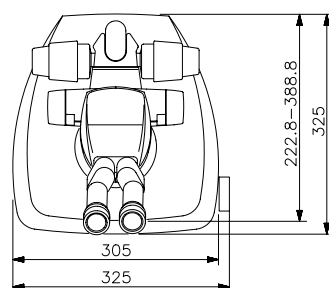
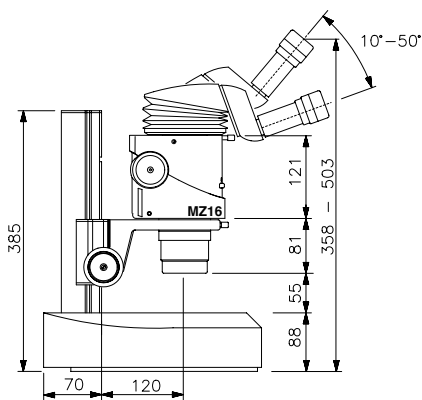
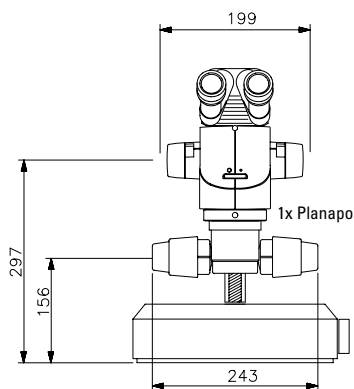


Διαστάσεις σε mm



Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντι-πρόσωπο της Leica.

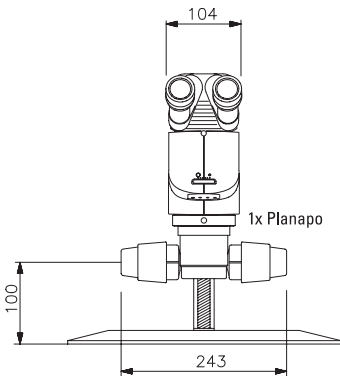
με βάση για μικροσκοπία διέλευσης



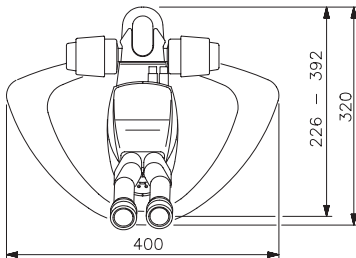
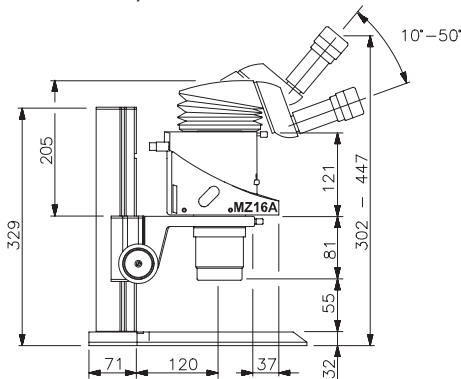
Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Διαστάσεις Leica MZ16 A

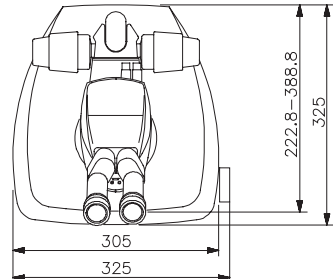
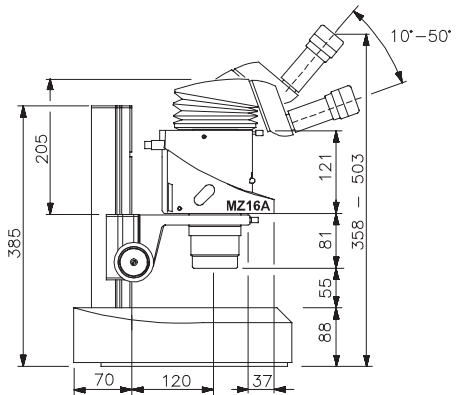
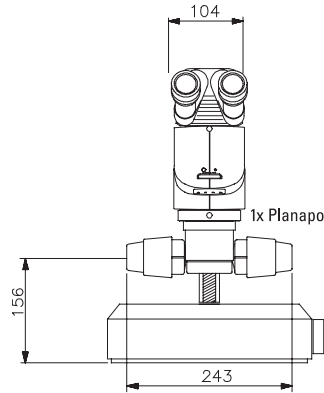
με βάση για μικροσκοπία ανάκλασης



Διαστάσεις σε mm



με βάση για μικροσκοπία διέλευσης



Περαιτέρω σχέδια διαστάσεων με ErgoModule™ της Leica μπορείτε να βρείτε στον αντιπρόσωπο της Leica.

Εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στερεοσκοπικών
μικροσκοπίων M της Leica

Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρονικών συσκευών

Βάση για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό πεδίο 20 W – Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περιγραφή τύπου	Βάση για μικροσκοπία διέλευσης, φωτεινό πεδίο 20 W
Τροφοδοτικό	ES 635 474 συμπεριλ. ποτενσιόμετρου
Τύπος λαμπτήρα	Αλογονούχος λαμπτήρας πυράκτωσης 6 V/20 W
Υποδοχή εξόδου	Σύνδεση για εξωτερική διάταξη φωτισμού από πάνω ισχύος έως 20 W το ανώτατο
Τάση λειτουργίας	Πρωτεύον: 115 V/-230 V, 50/60 Hz, Δευτερεύον: 7 V 28 VA
Ασφάλεια πρωτεύοντος:	Για 115 V: 315 m AT/για 230 V: 160 m AT
Θέσεις διακόπτη	Θέση I: φωτισμός από κάτω 6 V/20 W Θέση II: εξωτερικός φωτισμός από πάνω 20 W
Περιβαλλοντικές συνθήκες κατά τη λειτουργία: – Θερμοκρασία περιβάλλοντος – Σχετική υγρασία – Πίεση αέρα	+ 10° C ... + 35° C Έως 35° C θερμοκρασία περιβάλλοντος: 75% 700 ... 1060 hPa
Μεταφορά και αποθήκευση: – Θερμοκρασία – Σχετ. υγρασία – Πίεση αέρα	–20° C ... + 52° C 10 ... 95% (άνευ συμπύκνωσης) 500 ... 1200 hPa
Κλάση προστασίας	Κλάση II
Σύμβολα	Προστασία με μόνωση, Κλάση προστασίας II Μετασχηματιστής προστασίας, Κλάση προστασίας III Σύμβολα ελέγχου SEV, κωδικός αριθμός OG 2

Μετασχηματιστής ρύθμισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περιγραφή τύπου	Μετασχηματιστής MTR38
Υποδοχή εξόδου	2x σύνδεση για εξωτερική διάταξη φωτισμού από πάνω ισχύος έως 20 W το ανώτατο
Τάση λειτουργίας	Πρωτεύον: 100–240 VAC, 47–63Hz, 1,8 A Δευτερεύον: 5,3 V DC–7,5V/40 VA
Ασφάλεια πρωτεύοντος:	2x T 1A L 250 V
Περιβαλλοντικές συνθήκες κατά τη λειτουργία: – θερμοκρασία περιβάλλοντος	+ 10° C ... + 35° C
– σχετική υγρασία	Με θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 35° C: 75%
– ατμοσφαιρική πίεση	700 ... 1060 hPa
Μεταφορά και αποθήκευση: – θερμοκρασία – σχετική υγρασία – ατμοσφαιρική πίεση	–20° C ... + 52° C 10 ... 95 % (άνευ συμπύκνωσης) 500 ... 1200 hPa
Κλάση προστασίας	IP 30 σύμφωνα με το EN 60529/IEC 529
Σύμβολα	CE

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 44 809 34 34	Fax +41 44 809 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 Stereo & Microscope Systems has at its disposal a management system that meets the requirements of the international standard for quality management. In addition, production meets the requirements of the international standard ISO 14001 for 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
Stereo & Microscope Systems
CH-9435 Heerbrugg
Telephone +41 71 726 33 33
Fax +41 71 726 33 99
www.leica-microsystems.com
www.stereomicroscopy.com

Leica
MICROSYSTEMS