

# H 600

**DAS MODULARE SYSTEM  
FÜR ANSPRUCHSVOLLES MIKROSKOPIEREN**

**THE MODULAR SYSTEM  
FOR DEMANDING MICROSCOPY**



Das Mikroskop H 600 ist durch seine modulare Bauweise außerordentlich vielseitig einsetzbar. Alle gebräuchlichen mikroskopischen Untersuchungsverfahren wie Hellfeld, Phasenkontrast, Dunkelfeld und Polarisation lassen sich durch einfachen Austausch von Komponenten durchführen. Weiterhin stehen Module für Auflicht- und Fluoreszenzmikroskopie sowie zwei verschiedene trinokulare Foto-/Videotuben zur Verfügung. Die in dieser Broschüre enthaltenen Ausrüstungen stellen exemplarisch nur einen Teil der möglichen Konfigurationen dar.

Binokulares Mikroskop mit äußerst stabilem Gußstativ, ausgerüstet mit Grob- und Feintrieb und eingebauter Halogenlampe 12 V/30 W mit stufenloser Helligkeitsregelung. Kreuztisch 160 x 130 mm. Kondensator mit Höhenverstellung für exaktes Köhlern, mit Aperturblende und Filterhalter für eine hervorragende Ausleuchtung des Bildfeldes bei allen Vergrößerungsstufen. Beleuchtungsstützen mit justierbarer Leuchtfeldblende. 4- oder 5-fach Objektivrevolver.

## **H 600 WILO-PRAX PL FÜR DIE ALLGEMEINMEDIZINISCHE PRAXIS UND LABOR**

Zur Untersuchung gefärbter zytologischer und histologischer Präparate. Empfehlenswert auch, wenn Wert auf anspruchsvolle fotografische Belegaufnahmen gelegt wird.

- Okularpaar WF 10x/20 mit vergrößertem Sehfeld
- Plan-achromatische Objektive  
Plan 4/0,10  
Plan 10/0,25  
Plan 40/0,65  
Plan 100/1,25 (Oel)
- Kondensator NA 0,9

## **H 600 WILOZYT PLAN FÜR DAS GYNÄKOLOGISCHE LABOR**

Zur Untersuchung ungefärbter und gefärbter Zellausstrichpräparate

- Okularpaar WF 10x/20 mit vergrößertem Sehfeld
- Plan-achromatische Objektive  
Plan 10/0,25  
Plan Ph2 20/0,40  
Plan Ph3 40/0,65  
Plan 100/1,25 (Oel)
- Kombikondensator NA 1,2 mit Aperturblende, umschaltbar auf Hellfeld und Phasenkontrast

## **H 600 PH PLAN**

Ausrüstung wie H 600 Wilozyt, jedoch mit 3 Phasenkontrast-Objektiven für Untersuchungen von ungefärbtem Material im Phasenkontrast.

- Okularpaar WF 10x/20 mit vergrößertem Sehfeld
- Plan-achromatische Objektive  
Plan Ph1 10/0,25  
Plan Ph3 40/0,65  
Plan Ph4 100/1,25 (Oel)
- Kombikondensator NA 1,25 mit Aperturblende, umschaltbar auf Hellfeld und Phasenkontrast

Its modular design makes the H 600 a versatile instrument which is suited for a wide variety of applications. Routine investigation methods like brightfield, phase contrast, dark-field and polarization contrast are all possible by simply exchanging optical components. In addition, modules for incident-light and fluorescence microscopy are available. For the photographic documentation of the microscopic results, two different trinocular phototubes can be attached. The configurations contained in this brochure are only examples for the possible variants of the H 600.

Binocular microscope with extremely stable cast stand, equipped with coaxial coarse and fine focusing drives and built-in halogen lamp 12 V/30 W with continuous brightness control. Microscope stage 160 mm x 130 mm, substage condenser with height adjustment, aperture diaphragm and filter holder for precise and excellent Köhler illumination of the image field at all magnifications. Light source with integrated, adjustable field diaphragm. Revolver for four or five objectives.

## **H 600 WILO-PRAX PL FOR THE GENERAL PRACTITIONER AND FOR THE LABORATORY**

Designed for microscopic investigations in cytology and histology. Also recommended for high-quality photographic documentation.

- Eyepieces WF 10x/20 with increased field numbers
- Plan-achromatic objectives  
Plan 4/0.10  
Plan 10/0.25  
Plan 40/0.65  
Plan 100/1.25 (Oil)
- Substage condenser NA 0.9 with aperture diaphragm

## **H 600 WILOZYT PLAN FOR THE GYNECOLOGICAL LABORATORY**

For the microscopic investigation of stained and unstained cell smears.

- Eyepieces WF 10x/20 with increased field numbers
- Plan-achromatic objectives  
Plan 10/0.25  
Plan Ph2 20/0.4  
Plan Ph3 40/0.65  
Plan 100/1.25 (Oil)
- Substage combination condenser NA 1.2 with aperture, for brightfield and phase contrast

## **H 600 PH PLAN**

Configuration as H 600 Wilozyt, but with 3 phase-contrast objectives for the microscopic investigation of unstained specimens.

- Eyepieces WF 10x/20 with increased field numbers
- Plan-achromatic objectives  
Plan Ph1 10/0.25  
Plan Ph3 40/0.65  
Plan 100/1.25 (Oil)
- Substage combination condenser NA 1.25 with aperture, for brightfield and phase contrast

### UNIVERSELLE GRUNDAUSRÜSTUNG FÜR STARKE LICHTQUELLEN, OHNE DASS WÄRME ZUM PRÄPARAT GELANGT

Starke Lichtquellen an Durchlichtmikroskopen führen oft zu ergonomisch ungünstigen Konstruktionen des Mikroskopfußes. Das gewählte Hund-Konzept vermeidet diese Problematik. Durch Einkopplung des Lichtes über einen Lichtleiter bleibt das Mikroskop ergonomisch günstig, es erfolgt keine thermische Belastung des Präparates, der Mikroskopfuß oder die Stellfläche unter dem Lampenhaus werden nicht erwärmt, und die Lichtintensität kann ohne Änderung der Farbtemperatur variiert werden.

Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- mikroskopische Verfahren wie Phasenkontrast und Dunkelfeld, bei deren Anwendung viel Licht benötigt wird, lassen sich gut durchführen. Lichtreserve auch in schwierigen Situationen.
- hohe Lichtreserven bei fotografischen Aufnahmen und dadurch kürzere Belichtungszeiten.

### ALL-PURPOSE CONFIGURATION FOR HIGH-INTENSITY LIGHT SOURCES

High-intensity light sources often have unwanted effects on both microscope and specimen. The concept of the H 600 LL avoids these drawbacks by coupling the light into the collimator through a light guide. This does not only prevent the microscope base from heating up with time, it also avoids excessive thermal stress of the specimen. With the variable neutral density filter, the light intensity can be adjusted without changing the colour temperature.

The advantages are:

- Ample light for phase contrast and darkfield investigations.
- Shorter exposure times for microphotography.



### **H 600 LL HP 100**

#### **AUSRÜSTUNG FÜR DEN HEILPRAKTIKER**

Binokulares Labormikroskop für Untersuchungen im Durchlicht-Dunkelfeld bei höchsten Vergrößerungen. Z. B. Untersuchungen von Nativblut nach Prof. Enderlein. Externes Lampenhaus mit Halogenlampe 12 V/100 W stufenlos elektronisch und über Graukeil farbneutral regelbar.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive Achro 10/0,25  
SPL 100/1.25–0.6 (Oil) mit eingebauter Irisblende für Dunkelfeld
- Spezieller Dunkelfeldkondensator NA 1.4
- Kollektor II

### **H 600 LL NH 100**

Ausrüstung wie H 600 LL HP 100, jedoch mit zusätzlichen Objektiven und Kondensator für Untersuchungen im Hellfeld und Phasenkontrast

- Okularpaar WF 10x/18
- Plan-achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
Plan 10/0,25  
Plan Ph2 20/0,40  
Plan Ph3 40/0,65  
SPL 100/1.25–0.6 (Oil) mit eingebauter Irisblende für Dunkelfeld
- Spezieller Dunkelfeldkondensator NA 1.4
- Kombikondensator NA 0,9
- Kollektor II

### **H 600 LL POL 50**

#### **AUSRÜSTUNG FÜR MINERALOGEN, GEOLOGEN, BIOLOGEN, INDUSTRIE**

- Okularpaar WF 10x/18
- Plan-achromatische Objektive  
Plan 10/0,25  
Plan 20/0,40  
Plan 40/0,65  
Plan 60/0,85
- Polarisationsseinheit HP1 mit drehbarem Polarisator, drehbarem Analysator (ausschaltbar) und Kompensator für Rot der 1. Ordnung (ausschaltbar)
- Kondensator NA 1.25
- Kollektor II
- Runder Dreh- und Zentriertisch mit Gradeinteilung (360°) und Nonius
- Objektführer mit flachen Triebknöpfen

### **H 600 LL HP 100**

#### **FOR THE ALTERNATIVE PRACTITIONER**

Binocular laboratory microscope for investigations in transmitted-light darkfield at highest magnifications, e. g. for native blood investigations according to Prof. Enderlein. External lamp housing with halogen lamp 12 V/100 W with continuous electronic brightness control. Adjustable neutral density filter for continuous brightness control without changing the colour temperature.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives Achro 10/0.25  
SPL 100/1.25–0.60 (Oil) with iris diaphragm for darkfield investigations
- Substage cardioid darkfield condenser NA 1.4
- Collector II

### **H 600 LL NH 100**

Configuration as H 600 LL HP 100, but with additional objectives and combination condenser for investigations in brightfield and phase contrast.

- Eyepieces WF 10x/18
- Plan-achromatic and semiplan-achromatic objectives  
Plan 10/0.25  
Plan Ph2 20/0.40  
Plan Ph3 40/0.65  
SPL 100/1.25–0.60 (Oil) with iris diaphragm for darkfield investigations
- Substage cardioid darkfield condenser NA 1.4
- Combination condenser NA 0.9
- Collector II

### **H 600 LL POL 50**

#### **FOR MINERALOGY, GEOLOGY, BIOLOGY AND INDUSTRIAL APPLICATIONS**

- Eyepieces WF 10x/18
- Plan-achromatic objectives  
Plan 10/0.25  
Plan 20/0.40  
Plan 40/0.65  
Plan 60/0.85
- Polarizing equipment HP1 with rotatable polarizer and analyzer (retractable) and compensator for first order red (retractable)
- Substage condenser NA 1.25
- Collector II
- Centrabable rotary table with graduation and vernier scale
- Object guide with flat guide knobs

### LEISTUNGSSTARKE AUFLICHT-FLUORESCENZ FÜR DIE ROUTINE UND DAS LABOR

Die Standardausrüstungen des H-Programms können durch einen Auflicht-Fluoreszenzilluminator erweitert werden, so daß neben der normalen Laborarbeit auch fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen durchgeführt werden können. Dies bietet weiterhin den Vorteil kombinierter Betrachtungen, etwa Durchlicht-Phasenkontrast mit Auflicht-Fluoreszenz. Alle im Routinebetrieb gebräuchlichen Filterblöcke stehen zur Verfügung. Filterschieber für zwei oder vier Filtersätze erlauben ein schnelles Umschalten zwischen den verschiedenen Färbungen.

### HIGH-PERFORMANCE INCIDENT-LIGHT FLUORESCENCE FOR ROUTINE INVESTIGATIONS

The H 600 models can be equipped with an incident-light fluorescence illuminator with powerful HBO light sources for fluorescence light microscopy. This offers the advantage of combined observations, e. g. transmitted-light phase contrast and incident-light fluorescence. Our product range includes all standard filter sets for routine applications. Filter slides for two and for four filter sets allow rapid switching between different stainings.



#### H 600 AFL PLAN 100

Als Lichtquellen dienen die in der Mikroskopie bewährten Quecksilberhöchstdrucklampen HBO 50 W bzw. HBO 100 W. Für Durchlichtuntersuchungen Halogenlampe 12 V/30 W stufenlos elektronisch regelbar.

- Okularpaar WF 10x/18
- Plan-achromatische Objektive  
Plan 10/0,25  
Plan 40/0,65  
Plan 100/1,25 (Oel)
- Kondensator NA 0.9
- Filterblock für FITC

Weiter ist speziell für die Fluoreszenzmikroskopie ein Objektiv FL 50/1.0 Oel Verfügbar. Dieses entspricht höchsten Ansprüchen hinsichtlich Brillanz und Fluoreszenzintensität.

Ausbaubar für Phasenkontrast und Dunkelfeld.

**Eine Version mit LED-Auflicht-Fluoreszenzilluminator für verschiedene Längenwellen ist ebenfalls erhältlich.**

#### H 600 AFL PLAN 100

The proven HBO 50 W and HBO 100 W mercury high-pressure lamps serve as light sources. A 12 V/30 W halogen lamp gives more than sufficient intensity for brightfield investigations.

- Eyepieces WF 10x/18
- Plan-achromatic objectives  
Plan 10/0.25  
Plan 40/0.65  
Plan 100/1.25 Oil
- Substage condenser NA 0.9
- FITC filter set

We also offer a dedicated fluorescence objective FL 50/1.0 Oil for images of high brilliance and fluorescence intensity.

This microscope can also be equipped for phase contrast and darkfield investigations.

**A version with LED incident-light fluorescence illuminator is also available.**

## OBJEKTIVE

Das Objektivprogramm umfaßt:

- Achromate
- Semi-Plan-Achromate
- Plan-Achromate
- Phasen-Plan-Achromate
- Fluorit-Achromat

Tubuslänge 160 mm, Plan-Achromate und Phasen-Plan-Achromate auch unendlich korrigiert.

## OKULARE

Weitfeldokulare mit den Vergrößerungen 10x, 12,5x sind die Standardokulare des H-Programms. Okulare für Brillenträger stehen zur Verfügung. Für Messungen mit dem Mikroskop empfehlen sich Mess- und Zählokulare mit eingelegter Strichplatte.

## TRINOKULARE FOTO-/VIDEOTUBEN

### Trinokularer Tubus 70/30

70 % des Lichtes werden zur Fotoeinrichtung bzw. Videokamera gelenkt, 30 % stehen für die gleichzeitige visuelle Betrachtung zur Verfügung.

### Trinokularer Tubus 100/100

Das Licht wird wahlweise vollständig zu den Okularen oder zur adaptierten Einrichtung geführt. Dies hat den Vorteil, dass besonders bei lichtschwachen Bildern die gesamte Lichtintensität zur Verfügung steht. Der Anschluss von Videokameras erfolgt über Adapter mit C-Mount-Anschluss.

## DISKUSSIONSBRÜCKE DB 2

Zur Ausbildung, zur Kontrolle oder für Diskussionen über ein Präparat steht eine Diskussionsbrücke mit zwei Beobachertuben zur Verfügung. Der Zeiger erlaubt die Hervorhebung von Objektdetails.

## OBJECTIVES

The objective programme includes:

- Achromatic objectives
- Semiplan-achromatic objectives
- Plan-achromatic objectives
- Phase-contrast plan-achromatic objectives
- Fluorite-achromatic objectives

All objectives are designed for a tube length of 160 mm, plan-achromatic and phase-contrast plan-achromatic objectives are also available in infinity-corrected versions.

## EYEPIECES

Wide-field eyepieces with magnifications of 10x and 12.5x are standard for the H 600. Eyepieces for spectacle-wearers are also available. For microscopic measurements, we recommend measuring and counting eyepieces with grati-cules.

## TRINOCULAR PHOTOTUBES

### Trinocular Tube 70/30

70 % of the light are directed to the camera port, 30 % are available for simultaneous visual observation.

### Trinocular Tube 100/100

100 % of the light are directed either to the camera port or to the eyepieces. This system is most useful for all applications where only small light intensities are available, e. g. for fluorescence microscopy. Cameras are fitted to the camera port via C-mount adaptors or dedicated digital camera adaptor sets.

## DISCUSSION TUBE DB2

For education applications, for the simultaneous observation and discussion of a specimen by two observers, the DB2 has two observation tubes. A pointer allows to mark specific specimen details.



# hund

Helmut Hund GmbH  
Wilhelm-Will-Str. 7  
D-35580 Wetzlar  
Telefon: +49 (0) 6441 2004-0  
Telefax: +49 (0) 6441 2004-44  
E-Mail: zentrale@hund.de  
Internet: www.hund.de