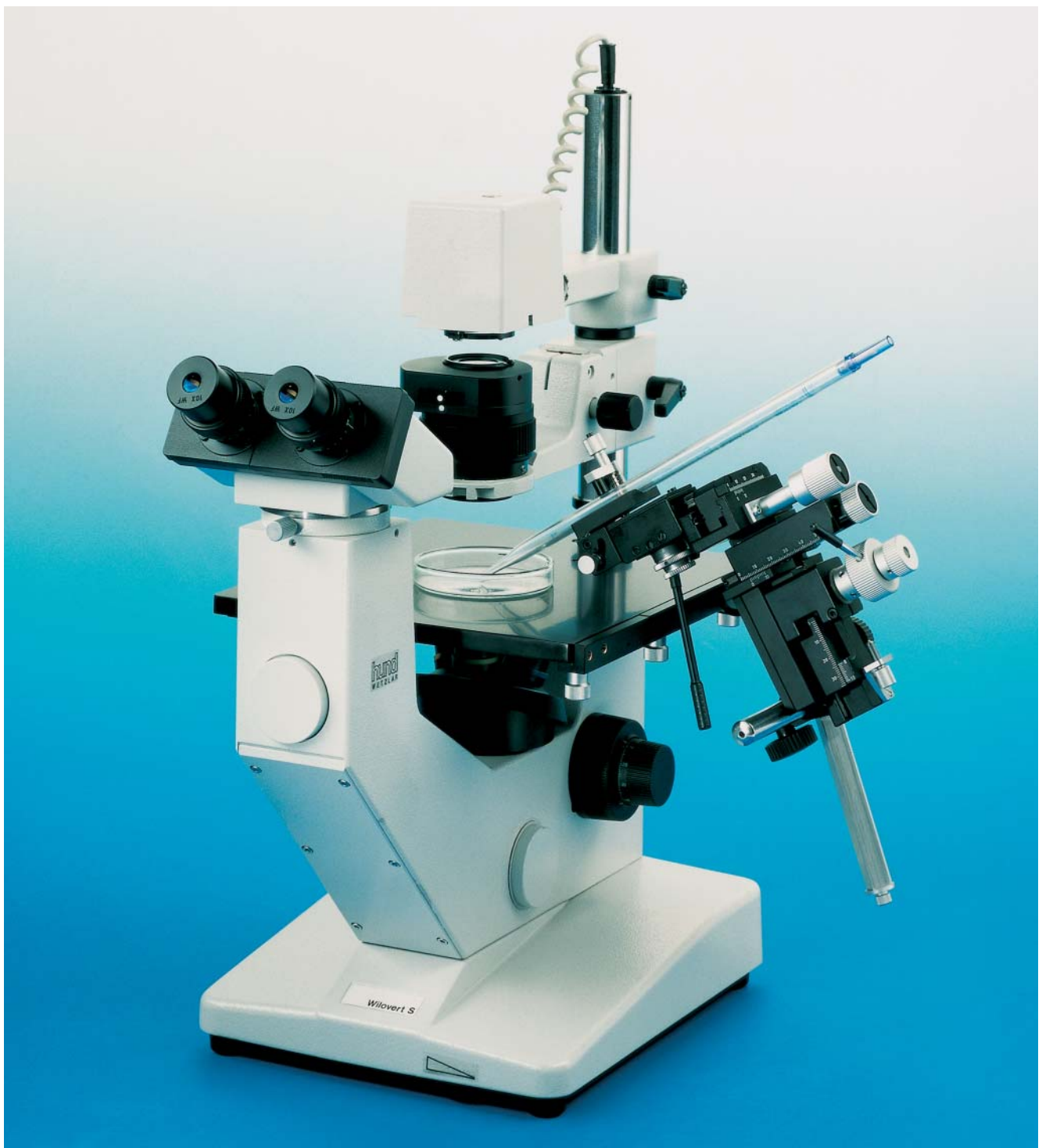


# WILOVERT

INVERSE MIKROSKOP-SERIE

INVERTED MICROSCOPES



## INVERSE MIKROSKOPE

sind auf vielen Gebieten ein unentbehrliches Werkzeug zur Untersuchung lebenden Materials. Sie werden aber auch zunehmend zu hoch spezialisierten Systemen für bestimmte Routineeinsätze und einzelne Forschungsrichtungen ausgebaut. Diesem Trend wird die Wilovert-Serie gerecht. Sie zeichnet sich aus durch:

### STATIVE

Der gesamte U-förmige Grundkörper der Wilovert Stative besteht aus einem Gussteil als optimale Voraussetzung für hohe Stabilität. Mikromanipulatoren können problemlos an jedes Stativ der Wilovert-Serie adaptiert werden.

### LICHTQUELLEN

Als Lichtquellen stehen eine 12 V/30 W Halogenlampe sowie für Fluoreszenz-Untersuchungen die HBO 100 W Quecksilberlampen zur Verfügung.

### OBJEKTIVE

Inverse Mikroskope benötigen spezielle Objektive, da im Gegensatz zu aufrechten Mikroskopen Gewebekulturgefäße aus unterschiedlichen Materialien mit unterschiedlichen Bodendicken und unterschiedlichen Höhen zum Einsatz kommen. Die Helmut Hund GmbH bietet Objektive und darauf abgestimmte Kondensoren mit langen freien Arbeitsabständen an.

### KONDENSOREN

Es stehen folgende Kondensoren zur Verfügung:

- Kondensor NA 0.25 für Durchlicht-Hellfeld mit einem freien Arbeitsabstand von 58 mm
- Kombikondensor NA 0.25 mit einem freien Arbeitsabstand von 58 mm für Durchlicht-Hellfeld und Phasenkontrast
- Kombikondensor NA 0.4 mit einem freien Arbeitsabstand von 38 mm für Durchlicht-Hellfeld und Phasenkontrast

### HALTERUNGEN FÜR KULTURGEFÄSSE

Häufig verwendete Kulturgefäße wie Petrischalen, Gewebekulturgefäße, Mikrotestplatten, Mikrotiterplatten werden bei der Wilovert-Serie in spezielle Halterahmen eingesetzt. Der Objektführer gewährleistet eine lückenlose Durchmusterung.

**Die in dieser Broschüre enthaltenen Ausrüstungen stellen exemplarisch nur einen Teil der möglichen Konfigurationen dar.**

## INVERTED MICROSCOPES

For a wide variety of applications, inverted microscopes are an indispensable tool for the investigation of living material. On the other hand, they have become highly specialized systems for certain routine applications and research fields. This is exactly what the Wilovert line of microscopes is designed for. Its components include:

### MICROSCOPE STAND

The U-shaped stand of the Wilovert series is built from one single cast part as an optimal prerequisite for high stability. Micromanipulators can be adapted to the Wilovert microscopes with ease.

### LIGHT SOURCES

For transmitted-light brightfield applications, the Wilovert carries a 12 V/30 W halogen lamp. For incident-light fluorescence investigations, an HBO 100 W mercury high-pressure lamp can be adapted.

### OBJECTIVES

As the specimens are contained in culture vessels of different materials, heights and thicknesses at bottom, inverted microscopes require dedicated objectives. The Helmut Hund GmbH offers objective/condenser combinations with long free working distances.

### CONDENSERS

The available condensers are:

- Condenser NA 0.25 for transmitted-light brightfield with a free working distance of 58 mm
- Combination condenser NA 0.25 for transmitted-light brightfield and phase contrast with a free working distance of 58 mm
- Combination condenser NA 0.4 for transmitted-light brightfield and phase contrast with a free working distance of 38 mm

### HOLDERS FOR CULTURE VESSELS

Culture vessels like Petri dishes, tissue culture vessels, microtest trays and microtiter trays are inserted in special holding frames mounted to the stage of the Wilovert microscopes. The object guide ensures that specimens can be scanned completely.

**The configurations contained in this brochure are only examples for the possible variants of the Wilovert.**



### WILOVERT STANDARD HF

Standardausrüstung etwa für Routineuntersuchungen an transparenten Objekten mit kontrastreichen Strukturen, die im Hellfeld vorgenommen werden können. Der Vorteil der Ausrüstung besteht in der einfachen übersichtlichen Ausstattung, die viel Spielraum lässt.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A 10/0,25

### WILOVERT STANDARD PH 20

Routinemikroskop zur Überwachung von Zellkulturen im Hellfeld und Phasenkontrast.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A Ph 10/0,25  
SPL Ph 20/0,35 LD
- Kombi-Kondensator NA 0,25

### WILOVERT STANDARD HF

Standard configuration for routine investigations of transparent objects with high-contrast structures that can be observed in brightfield. The advantage of this model is its simplicity and ease-of-use that permits ample room for your applications.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic objectives  
A 4/0.10  
A 10/0.25

### WILOVERT STANDARD PH 20

Routine microscope for the observation of cell cultures in brightfield and phase contrast.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives  
A 4/0.10  
A Ph 10/0.25  
SPL Ph 20/0.35 LD
- Combination condenser NA 0.25



### WILOVERT STANDARD HF 40

Die Standardausrüstung für Untersuchungen im Durchlicht-Hellfeld

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A 10/0,25  
SPL 20/0,35 LD  
SPL 40/0,60 LD mit Korrektrionsfassung
- Kondensator NA 0,25
- Objektführer mit linksseitigem Trieb

### WILOVERT STANDARD HF 40

Standard configuration for the observation of cell cultures in transmitted-light brightfield.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives  
A 4/0.10  
A Ph 10/0.25  
SPL 20/0.35 LD  
SPL 40/0.60 LD in correction mount
- Condenser NA 0.25
- Object guide with left-hand drive

### WILOVERT STANDARD PH 40

Das Standard-Mikroskop, wenn Untersuchungen wahlweise im Hellfeld oder im Phasenkontrast vorgenommen werden sollen.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A Ph 10/0,25  
SPL Ph 20/0,35 LD  
SPL Ph 40/0,60 LD mit Korrektrionsfassung
- Kombikondensator NA 0,25
- Objektführer mit linksseitigem Trieb

### WILOVERT STANDARD PH 40

Standard configuration for the observation of cell cultures in transmitted-light brightfield and phase contrast.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives  
A 4/0.10  
A Ph 10/0.25  
SPL Ph 20/0.35 LD  
SPL Ph 40/0.60 LD in correction mount
- Combination condenser NA 0.25
- Object guide with left-hand drive

## WILOVERT AFL FÜR UNTERSUCHUNGEN IN AUFLICHT-FLUORESZENZ

Bei der Entwicklung molekularbiologischer und biochemischer Untersuchungs- und Messverfahren spielt die Fluoreszenz eine wesentliche Rolle. Um kontrastreiche, helle Fluoreszenzbilder zu erzielen, wurde beim Wilovert AFL auf in der Fluoreszenzmikroskopie bewährte Quecksilberhochdrucklampen (HBO 100) zurückgegriffen. Filterschieber für zwei oder vier Filtersätze erlauben ein schnelles Umschalten zwischen den verschiedenen Färbungen. Dabei kann auf die ganze Serie der im Hund-Programm enthaltenen Filtersätze zurückgegriffen werden.

### WILOVERT AFL 40

Für Beobachtungen im Durchlicht und in der Aufsicht-Fluoreszenz zur HLA-Typisierung.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A 10/0,25  
SPL 20/0,35 LD  
SPL 40/0,60 LD mit Korrekationsfassung
- Kondensator NA 0,25
- Filterblock für FITC
- Beleuchtungseinrichtung HBO 100
- Objektführer mit linksseitigem Trieb

## WILOVERT AFL FOR INCIDENT-LIGHT FLUORESCENCE

Fluorescence plays an important role in the development of investigation and measurement techniques in molecular biology and biochemistry. For high-contrast and brilliant fluorescence images, the proven HBO 100 W mercury high-pressure lamp is employed with the Wilovert AFL. Filter slides for two or four filter sets allow rapid switching between investigations with different fluorochromes. The Hund filter programme contains a long line of sets for standard applications.

### WILOVERT AFL 40

For investigations in transmitted-light brightfield and incident-light fluorescence (e. g. for HLA typing).

- Eyepieces WF10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives  
A 4/0.10  
A 10/0.25  
SPL 20/0.35 LD  
SPL 40/0.60 LD in correction mount
- Condenser NA 0.25
- Filter set for FITC
- HBO 100 W lamp
- Object guide with left-hand drive



### WILOVERT AFL 40 PHAKO

Universell einsetzbare Ausrüstung für Beobachtungen in Aufsicht-Fluoreszenz in Kombination mit Durchlicht-Phasenkontrast, um z. B. die Zuordnung fluoreszierender Strukturen in ihrem Umfeld zu ermöglichen.

- Okularpaar WF 10x/18
- Achromatische und semi-plan-achromatische Objektive  
A 4/0,10  
A Ph1 10/0,25  
SPL 20/0,35 LD  
SPL Ph2 20/0,35 LD  
SPL Ph2 40/0,60 LD mit Korrekationsfassung
- Kombikondensator NA 0,25
- Filterblock für FITC
- Beleuchtungseinrichtung HBO 100
- Objektführer mit linksseitigem Trieb

### WILOVERT AFL 40 PHAKO

Universal configuration for investigations in incident-light fluorescence in combination with transmitted-light phase contrast.

- Eyepieces WF 10x/18
- Achromatic and semiplan-achromatic objectives  
A 4/0.10  
A Ph1 10/0.25  
SPL 20/0.35 LD  
SPL Ph2 20/0.35 LD  
SPL Ph2 40/0.60 LD in correction mount
- Combination condenser NA 0.25
- Filter set for FITC
- HBO 100 W lamp
- Object guide with left-hand drive

## ZUBEHÖR

### OBJEKTIVE

Das Objektivprogramm umfasst für Durchlichtuntersuchungen:

- Achromate
- Semi-Plan-Achromate
- Phasen-Achromate
- Phasen- Semi-Plan-Achromate

Tubuslänge 160 mm.

### OKULARE

Weitfeldokulare mit den Vergrößerungen 10x, 12,5x und 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.

### MIKROMANIPULATOREN UND MIKROINJEKTOREN

Zum Arbeiten an lebenden Zellen – etwa zum Einbringen von Substanzen in den Zellkern oder in das Zytoplasma – stehen Mikromanipulatoren und Mikroinjektionseinrichtungen zur Verfügung. In diesem Zusammenhang kommt auch dem Tisch besondere Bedeutung zu. Er sollte möglichst vibrationsfrei sein, um auch Mikroinjektionen und elektrophysiologische Untersuchungen zu ermöglichen. Hierzu wurde eine Befestigung auf zwei Seiten des Mikroskopstativs gewählt. Da nicht durch Tischhub fokussiert wird, sondern durch Verschieben des Objektivrevolvers, bleibt das System Tisch-Präparat-Mikromanipulator (Mikroinjektor) stets unverändert stabil.

## ACCESSORIES

### OBJECTIVES

The objective programme includes:

- Achromatic objectives
- Semiplan-achromatic objectives
- Phase-contrast achromatic objectives
- Phase-contrast semiplan-achromatic objectives

All objectives are designed for a tube length of 160 mm.

### EYEPIECES

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

### TRINOCULAR PHOTOTUBES

#### Trinocular Tube 70/30

70 % of the light are directed to the camera port, 30 % are available for a 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.

### MICROMANIPULATORS AND MICROINJECTORS

For working with living cells, e. g. for the injection of substances into the cell nucleus or into the cytoplasm, micro-manipulators and microinjectors are available. For these applications, the microscope stage should be vibration-free to allow microinjections and electrophysiological investigations. To this end, the stage is screwed to both sides of the microscope stand. As focusing is not done by adjusting the stage height, but by adjusting the objective revolver, the stage-specimen-microinjector system remains permanently stable.





# 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](mailto:zentrale@hund.de)  
Internet: [www.hund.de](http://www.hund.de)