

## Schwarzweis-Densitometer von Heiland electronic GmbH, Wetzlar

### Die wichtigsten Merkmale der Densitometer-Familie in Kürze

- Messung von Durchsicht- und Aufsichtvorlagen (nur TRD Baureihe) bis zu 260 mm Breite und beliebiger Länge.
- Die Meßbereiche reichen für alle gängige Prüfarbeiten in der Fotografie aus.
- Die Meßkreise sind zum Ausmessen bildwichtiger Details ausreichend klein, aber groß genug für die notwendige Integration des Meßwertes.
- Die Meßaufbau ist auf die Verarbeitungskontrolle fotografischer Materialien abgestimmt.
- Bewährt in jahrelanger Feld- und Laborarbeit.
- Kompakte Bauweise und geringes Gewicht sind für den Außendienst besonders vorteilhaft.
- 2 Jahre Garantie.

### Die Grundausrüstung

#### Aufbau, Anzeigen und Bedienelemente

- Die Energieversorgung erfolgt durch ein mitgeliefertes Steckernetzteil.
- Das Unterteil des Gerätes ist ein Metallgehäuse dessen Oberseite als Auflagefläche für die zu messenden Objekte dient.
- Die Beleuchtung für die Durchsichtmessung sind im Gehäuse eingebaut.
- Der Meßhebel enthält die Meßelektronik und den Meßkopf mit Optik und Beleuchtungseinrichtung für die Aufsichtsmessung.
- Ein - von einer Blende begrenzter - Diffusor leitet das Meßlicht zum Meßobjekt.
- Der Nullabgleichtaster ist zur Vermeidung von Fehlbedienungen nur bei betätigtem Meßhebel in Funktion. Für die Durch- und Aufsichtmessung werden getrennte Nullpunkte gesetzt.
- Der Betriebsarttaster auf dem Meßhebel ermöglicht folgende Betriebsarten:  
T = Transmissionsmessung (Durchsichtsmessung)  
R = Remissionsmessung (Aufsichtsmessung)

Die stetige Stromversorgung hält - zur Gewährleistung präziser Meßwerte - die Meßelektronik stabil.

In den Betriebsarten „T“ oder „R“ wird durch das Betätigen des Meßhebels automatisch die zugehörige Meßbeleuchtung und die Dichteanzeige eingeschaltet.

Der Meßhebel wird durch leichten Druck aus seiner oberen Ausgangstellung an die Meßvorlage herangeführt, eine Feder bringt ihn wieder in die Ausgangslage. Ein spielfreies Lager gewährleistet die ständige Einhaltung der Meßgeometrie.

Die Meßwerte werden durch eine 3-stellige LED-Anzeige dargestellt. Die logarithmische Dichte wird in Schritten von 0.01 aufgelöst.

Wird der Meßbereich durch zu hohe Dichte der Vorlage überschritten, erscheint in der Anzeige blinkend der Wert „- 888“

### Gerätevarianten der Densitometerfamilie:

- ◆ TRD 2
- ◆ TRD 4
- ◆ TRD Z
- ◆ TD
- ◆ TD1
- ◆ TD2



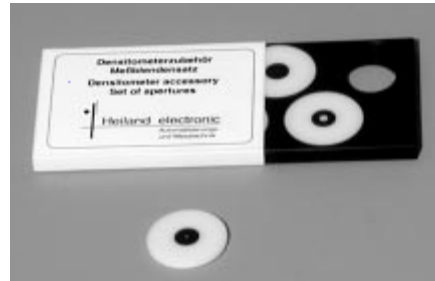
**Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktseiten**

## Die Sonderausstattungen

Obwohl alle Typen unseres Geräteprogramms bereits in der Standardversion voll nutzbar sind, können sie durch Sonderausstattungen (Optionen) mit zusätzlichen Details ausgerüstet werden. Allerdings sind einige Varianten nur bei bestimmten Gerätetypen sinnvoll. Ebenso gibt es Optionen die nicht miteinander sinnvoll kombiniert werden sollten. Näheres dazu finden Sie bei in den einzelnen Gerätebeschreibungen.

### Option 02 Auswechselbare Blenden

Damit können feinste Details exakt gemessen werden. Die Blenden für die Durchsichtsmessung sind auswechselbar. Zum Lieferumfang gehört ein Satz Blenden mit den Meßkreisdurchmessern 0,5 - 1 - 2 und 3 mm. Diese sind in einer opalen Acrylglasplatte von 28 mm Durchmesser eingefast. Wird der Meßhebel betätigt, beleuchtet die Meßlichtlampe das opale Umfeld der Blende.



**Option 03** USB Schnittstelle zum Anschluß an einen PC. Mit dieser Option können sie Meßergebnisse an einen PC übertragen. Diese können anschließend mit DensPC, WinSens oder WinSean weiter bearbeitet werden.

**Option 05** Auf Dichte 5,5 erweiterter Meßbereich für die Durchsichtsmessung, sinnvoll für Lithfilme und Kalibrierung von RIP Belichtern in der Druckvorstufe

**Option 06** Erweiterte Anzeigaufösung mit 3 Stellen im Meßbereich zwischen 0 und 1 logD

**Option 07** Auf Dichte 6,5 erweiterter Meßbereich für die Durchsichtsmessung, sinnvoll für spezielle nicht fotografische Anwendungen

## Technische Daten TRD 2, TRD 4, TRD Z, TD, TD1, TD2, TD Color im Überblick

- Maße L x B x H: 200 x 130 x 100 mm
- Gewicht: ca. 1 kg
- Spannung/Leistung: 12V DC / 3W über mitgeliefertes Steckernetzteil
- Meßkreisdurchmesser: Standard 3 mm; Option 02: Variabel 0,5 - 1 - 2 - 3 mm
- Vorlagengröße max.: Breite im Wendeverfahren = 260 mm, Dicke = 2 mm
- Maximaldichten (Standard) (Blende/ Dichte):

Durchsichtsmessung	3 mm/	4,0 D;
	2 mm/	3,5 D;
	1 mm/	3,0 D;
	0,5 mm/	2,5 D;
- Option 05: Durchsicht: 5,5 D
- Option 07: Durchsicht: 6,5 D
- Aufsichtsmessung (alle): 2,5 D

- Meßfehler:  $\pm (1\% + 0,02 \log. D.)$
- Wiederholfehler:  $\pm 0,01 \log. D.$
- Umgebungsbedingungen: Temperatur 17... 27°C, rel. Luftfeuchtigkeit 0...70%
- Zubehör: Je ein Kalibrierkeil für Auf- bzw. Durchsicht