

X-Ray quality control Konstanzprüfung Röntgen

# pehamed

## DENSONORM 21ECO



# DENSONORM 21 ECO

## Qualitätskontrolle der Röntgenfilm- verarbeitung mit größter Genauigkeit

DENSONORM 21 ECO ist ein kompaktes Sensi-/Densitometer für die Kontrolle der Filmverarbeitung und der Prüfkörperfilme.

Die unerreichte Wiederholgenauigkeit und leichte Handhabung lassen dieses Gerät für den Arzt mit Röntgen, für Krankenhäuser und Kliniken u. a. zu einem unerläßlichen Hilfsmittel für die Konstanzprüfung im Röntgen werden.

- Sensi-/Densitometer, zwei Geräte in einem kompakten Gehäuse
- Mikroprozessorkontrolle über alle Bereiche
- Die technischen Werte entsprechen den Anforderungen der DIN Norm 6868/2
- Messungen der optischen Dichte in Filmmitte bei Röntgenaufnahmen bis Format 35 x 35 cm möglich.
- Abmessungen:  
Breite 240 mm,  
Tiefe 190 mm,  
Höhe 85 mm,
- Gewicht: 1000 g
- Stromversorgung:  
Netzgeräte 230 V oder 120 V  
Ausgang 9,5V  $\pm$  0.5 V/ 500 mA



CO



## Practicing X-Ray film processing quality control with highest accuracy

Densonorm 21 ECO is a combination of a sensitometer and a densitometer for quality control of X-Ray film processing and checking of test phantom films. The accuracy and easy handling of this unit make the DENSONORM 21 ECO an indispensable tool for radiologists, hospitals, physicists and service personnel.

- Sensitometer/ densitometer, two parts in one compact unit
- Microprocessor controlled
- Middle of film D`opt measurement up to film size 14" x 14"
- Dimensions: approx. 9 1/2" (l)  
3 1/2" (h)  
7 1/2" (d)  
or 240 x 85 x 190 mm
- Weight: 1000 g  
approx. 2.2 lbs.
- Power supply: 9,5 Volts  
provided by a 120 or 230 volt  
power adapter

## DESONORM 21 ECO - Zwei in Einem

## DESONORM 21 ECO - two in one

### SENSITOMETER

- 21 Dichtestufen-Aufbelichtung
- Keilkonstante 0.15
- Leuchtfarbe umschaltbar (blau/grün)
- Spektrale Charakteristik:  
grün 510 nm, blau 460 nm
- Homogenität über eine Stufe:  
besser als  $\pm 0.01$
- Wiederholgenauigkeit der Aufbelichtung:  
besser als  $\pm 0.02 \log B$
- Langzeitstabilität:  
besser als  $\pm 0.02 \log B$
- Genauigkeit der Stufenwerte:  
nach DIN 6868/2
- Arbeitstemperatur: 15° C - 35° C
- Lagertemperatur: 0° C - 40° C
- Aufbelichtungszeit: nach DIN 6868/55
- Aufbelichtung eines Hinweises zur eingestellten  
Spektralfarbe auf dem Sensitometerstreifen

### PUNKT-DENSITOMETER

- Sofort betriebsbereit
- Dichte-Einzelmessungen über Meßarm
- Meßarmlänge: 20 cm ( für Messungen  
Filmmitte 35,6 x 35,6 cm)
- Meßergebnisse über LCD-Display
- Kalibration über mitgelieferten Kalibrationsfilm-  
streifen möglich (selten erforderlich)
- Eigene Lichtquelle  
(Meßgeometrie nach DIN Norm)
- Spektrale Charakteristik nach DIN Norm  
4512/3 und ANSI PH 2-19 1976
- Meßunsicherheit bei  
 $D \leq 1.00 \pm 0.02$   
 $D > 1.00 \pm 1.5\%$
- Meßbereich : D 0.00 bis D 4.5
- Wiederholgenauigkeit:  $\pm 0.01$
- Meßblendenöffnung: 3 mm Ø
- Betriebstemperatur: 15° C - 35° C

### SENSITOMETER

- 21 Density steps with increase D 0.15  
from step to step
- Green color peak wavelenth 510 nm
- Blue color peak wavelength 460 nm
- Evenness exposure of one step:  
less than D 0.01
- Repeatability: better than  $\pm 0.02 \log e$
- Time stability: better than  $\pm 0.02 \log e$
- Exposure time according to  
DIN Norm 6868/55
- Mark on film for green and blue exposure

### POINT DENSITOMETER

- Immediate ready in running
- Density point measurements with  
measure arm
- Length of measure arm: 8" (20 cm)
- Measure results on LCD display
- Calibration possible  
(encl. calibration film)
- Own light area
- Measuring range: D 0.00 - D 4.5
- Measuring accuracy:  $\pm 0.01$
- Temperature operating range:  
59° F to 95° F (15° C - 35° C)
- Measure point: 3mm Ø
- Stability:  $\pm 0.01$