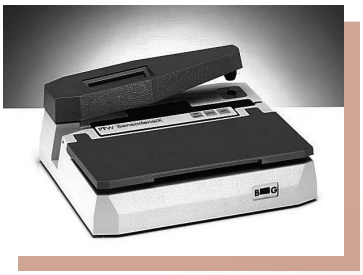
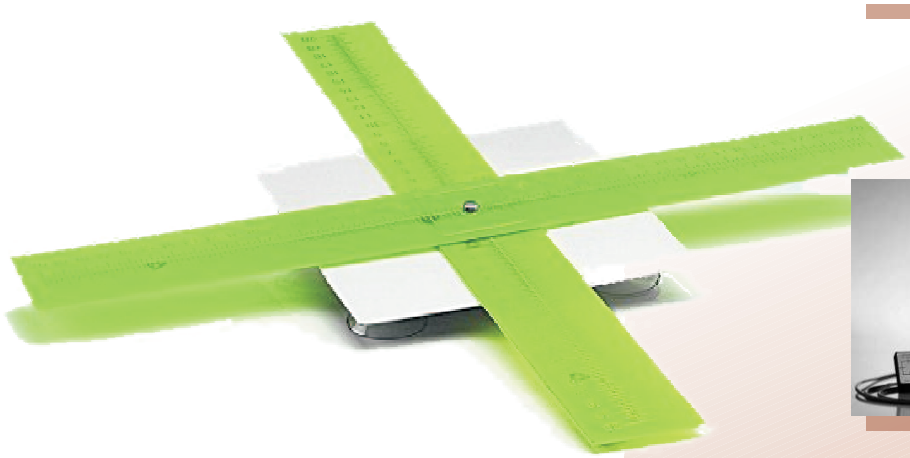
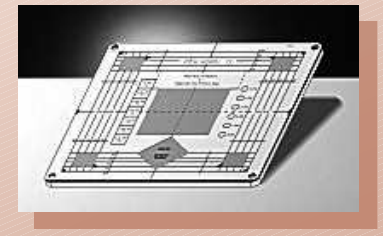
MACO
X-RAY-GERMANY



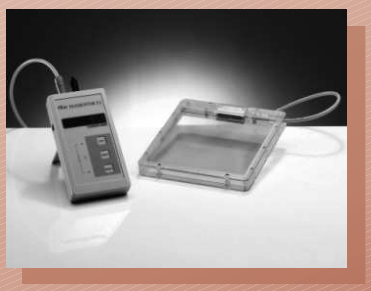


MACO
Quality



Equipment for Quality Control in Medical Radiology

Ausrüstung zur Qualitätskontrolle in der medizinischen Radiologie



Quality Assurance of X-ray Film Processing

Qualitätssicherung in der Röntgenfilmverarbeitung

Quality Control Set "A"
Qualitätssicherungs-Set "A" 811000
Set of instruments for quality controls of the entire X-ray film developing process.
Complete with transport case:
- 1 × sensitometer SENSiX
- 1 × densitometer DENSiX
- 1 × digital thermometer MOD 175
- 1 × power supply
- Registration sheets

Instrumentensatz für Qualitätskontrollen im gesamten Röntgenfilmentwicklungsprozess.
Komplett mit Transportkoffer:
- 1 × Sensitometer SENSiX
- 1 × Densitometer DENSiX
- 1 × Digitalthermometer MOD 175
- 1 × Netzgerät
- Formblätter

DIN 6868-2

Sensitometer SENSiX
Sensitometer SENSiX 815100
Sensitometer for exposure of a reproducible 21 step grey scale wedge onto a X-ray film. Operated by rechargeable batteries.
Light sources:

Blue:	films of max 460 nm
Green:	films of max 500 nm
Exposure:	21 steps each 5×10 mm
Density steps:	0,0 - 3,0 D
Increments:	0,15 D

212 × 130 × 58 mm (w/h/d)

Sensitometer zur reproduzierbaren Aufbelichtung eines 21-stufigen Graustufenkeils auf einem Röntgenfilm. Akkubetrieben.
Lichtquellen:

Blau:	*Filme bis 460 nm*
Grün:	*Filme bis 500 nm*
Belichtung:	*21 Stufen je 5×10 mm*
Graustufenwerte:	*0,0 - 3,0 D*
Abstufungen:	*0,15 D*

212 × 130 × 58 mm (B/H/T)

IEC 61223-2-1, IEC 61674, DIN 6868-2

Densitometer DENSiX
Densitometer DENSiX 817100
Digital densitometer for optical density measurements of X-ray films. Including calibrated single step reference film.
Power supply 819050 required.

Display:	3-digit LCD display
Measuring range:	0,0 - 4,5 OD
Resolution:	0,02 D
Battery indicator:	polarity and "Lo-Bat"

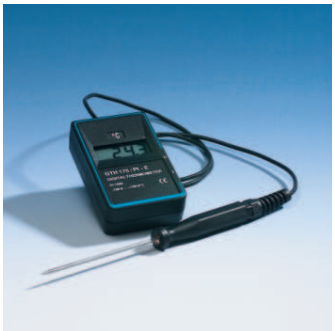
240 × 110 × 100 mm (w/h/d)

Digitales Densitometer zur Messung der optischen Dichte von Röntgenfilmen. Mit kalibriertem einstufigem Referenzfilm. Netzgelät 819050 erforderlich.

Anzeige:	*3-stelliges LCD-Display*
Messbereich:	*0,0 - 4,5 OD*
Genauigkeit:	*0,02 D*
Batterieanzeige:	*Polarität und „Lo-Bat".*

240 × 110 × 100 mm (B/H/T)

IEC 61223-2-1/ -2/ -3/ -4, IEC 61223-2-9/ -10/ -11, DIN EN IEC 61223-3-1/ -2/ -3/ -4, IEC 61674, DIN 6868-1/ -2/ -3/ -4/ -5/ -7



Digitalthermometer MOD 175
Digital Thermometer MOD 175 819800
For fast and precise temperature measurements. Including temperature probe. Operated by batteries.

Range:	-50,0 - +150,0 °C
Resolution:	0,1 °C.

Zur schnellen und präzisen Temperaturmessung. Mit Messfühler. Batteriebetrieben.

Messbereich:	*-50,0 - +150,0 °C*
Genauigkeit:	*0,1 °C.*

105 × 30 × 65 mm

Power Supply
Netzgerät.....819050
For sensitometers and densitometers..
Für Sensitometer und Densitometer.
110-230 V / 9 V - 50/60 Hz

All details given in this leaflet are subject to technical improvements and changes without prior notification

Constancy Checks — *Konstanzprüfung*

CONNY II
Digital Dosemeter
Ditiales Dosimeter 820000

Compact diagnostic X-ray quality control dosemeter for routine constancy tests of conventional radiography, fluoroscopy and mammography installations. Measuring dose and dose rate in Gy, Gy/s and time in sec. shown on digital LCD display. Auto-start, shut-off, reset and timer functions. Measuring of patients entrance dose and entrance dose rate in combination with a measuring phantom. Unit is calibrated in air kerma. Operated by rechargeable batteries.

Measuring ranges:	70 / 100 kV	conventional, fluoroscopy
	30 kV	mammography
Dose:	2 mGy - 9,999 Gy	
- resolution:	20 nGy - 5 mGy	
Dose rate:	5 mGy/s - 500 mGy/s	
- resolution:	50 nGy/s - 10 µGy/s	
Irradiation time:	1 - 999,9 sec	
- resolution:	10 ms	

Kompakter Dosimeter für routinemäßige Konstanzprüfungen an konventionellen Röntgen-, Fluorographie- und Mammographieeinrichtungen. Zur Messung der Dosis und Dosisleistung in Gy, Gy/s und Zeit in Sek. Anzeige auf einem digitalen LCD-Display. Automatische Ein- und Ausschaltung, Reset sowie Timerfunktionen. Messung der Patienten-Einfallsdosis und Einfallsdosisleistung mittels eines Messphantoms. Gerät in Luftkerma kalibriert. Akkubetrieben.

Messbereiche:	*70 / 100 kV*	*konventionell, Flurorographie*
	30 kV	*Mammographie*
Dosis:	*2 mGy - 9,999 Gy*	
- Auflösung:	*20 nGy - 5 mGy*	
Dosisleistung:	*5 mGy/s - 500 mGy/s*	
- Auflösung:	*50 nGy/s - 10 µGy/s*	
Belichtungszeit:	*1 - 999,9 Sek.*	
- Auflösung:	*10 ms*	

IIEC 61674, DIN 6868-3, DIN 6868-4, DIN 6868-7,DIN 6868-13

Instrument to be used in combination with a phantom:
REX, NORMI 13, NORMI MAM or NORMI PAS
(not included)

Gerät zur Verwendung in Verbindung mit einem Phantom:
REX, NORMI 13, NORMI MAM oder NORMI PAS
(Nicht im Lieferumfang enthalten)

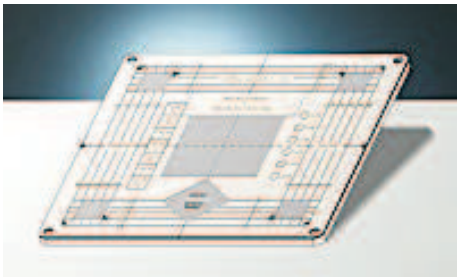
Digital Radiography — *Digitale Radiographie*

NORMI 13 Digital Test Phantom
Testphantom NORMI 13.....822000

Diagnostic test phantom for acceptance and constancy tests of digital radiography and fluoroscopy devices. Suitable for measurements over- and under table as well as wall stand installations. Measurement of all relevant parameters of digital X-ray systems with image intensifiers. Structured plate with line marks for light field and light field adjustment.
Test patterns included for:
- Grey scale test
- Low contrast test
- Line group resolution tests
- Entrance dose measurements
- Homogeneity tests

DIN 6868-13, DIN V 6868-58

Diagnostischer Referenzphantom für Abnahme- und Konstanzprüfungen an digitalen Röntgen- und Fluorographieeinrichtungen. Verwendbar auf- als auch unter Tisch, sowie an Wandeinrichtungen. Messung aller relevanten Parameter digitaler Röntgensysteme mit Bildverstärkern. Fein definierte Strukturkörper mit Markierungen für die Leuchtfeldeinstellung.
Testkörper für:
- Graustufentest
- Kontrastauflösung
- Bleistrichtests
- Eingangsdosismessung
- Homogenitätstests



Instrument to be used in combination with doesemeter CONNY II.

Zur Verwendung in Verbindung mit CONNY II Dosimeter.

NORMI 13 Scattering Plate
NORMI 13 Zusatzstreukörper 822090

Scattering plate of 30 mm PMMA for patient simulation and tests of automatic exposure control units.

Zusatzstreukörper aus 30 mm PMMA zur Patientensimulation und Funktionstest von Belichtungsautomaten.

Alle angaben dieses Kataloges sind vorbehaltlich technischer Verbesserungen und Änderungen ohne vorherige Ankündigung

Constancy Checks in Conventional Radiography

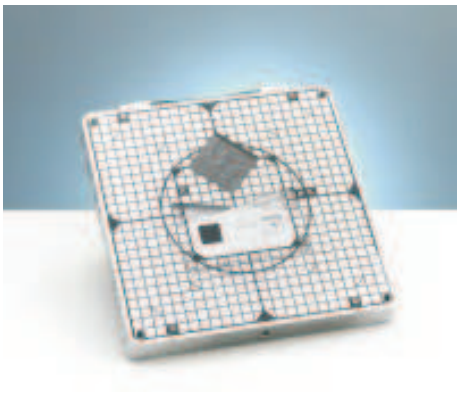
Konstanzprüfung in der Konventionellen Radiographie

REX Test Phantom
Testphatom REX.....821000

Diagnostic test phantom for acceptance and constancy tests of conventional radiography and fluorography devices. Suitable for measurements over- and under table as well as wall stand installations. Measurement of properties, adjustment and stability of X-ray components and systems. Containing well defined structures with respect to X-ray attenuation and image quality. Including carrying case.
250 × 25 × 250 mm (w/h/d)

IEC 61223-3-1, DIN 6868-3, DIN 6868-4

Diagnostischer Referenzphantom für Abnahme- und Konstanzprüfungen an konventionellen Röntgen- und Fluorographieeinrichtungen. Verwendbar auf- als auch unter Tisch, sowie an Wandeinrichtungen. Zur Messung der Eigenschaften, Einstellung und Stabilität der Röntgensysteme und ihrer Komponenten. Beinhaltet fein definierte Strukturkörper zur Ermittlung von Auflösung und Abbildungsqualität. Mit Transportkoffer.
250 × 25 × 250 mm (B/H/T)



REX Scattering Plate
REX Zusatzstreukörper 821090

Scattering plate of 50 mm PMMA for patient simulation and tests of automatic exposure control units.

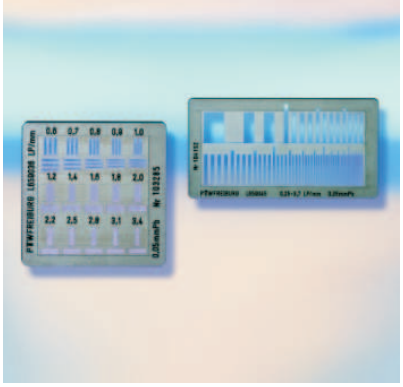
Zusatzstreukörper aus 50 mm PMMA zur Patientensimulation und Funktionstest von Belichtungsautomaten.

Instrument to be used in combination with doesemeter CONNY II.

Zur Verwendung in Verbindung mit CONNY II Dosimeter.

Test Tools

Testsätze



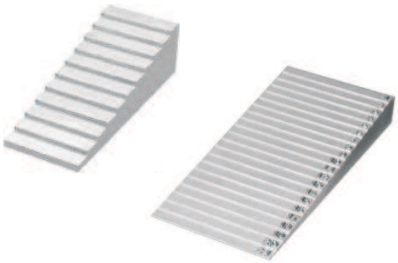
X-ray Test Patterns
Röntgenteste 823100

Different test patterns available for a variety of functions tests and quality checks:
- Line group resolution tests
- Modular transfer function tests
- Focal spot tests
- Centric cross image rulers
- Pulse detectors

Please clearly state us your test requirements!

Verschiedene Testsätze für eine Vielzahl von Funktionstests und Qualitätskontrollen:
- Bleistrichteste zur Messung der Auflösung
- Modulationsübertragungsfunktions-Tests
- Brennflecktests
- Bildfeld-Messlineale
- Pulsdetektoren

Bitte nennen Sie uns Ihre Testanforderungen.



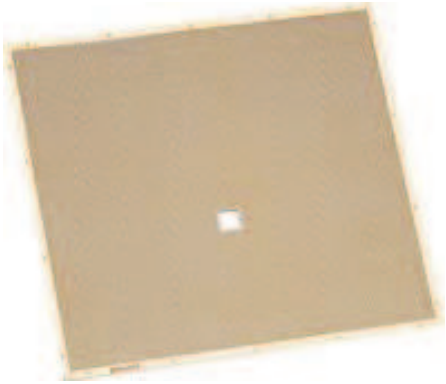
Aluminium Step Wedges
Aluminiumstufenkeile

Aluminium step wedges for determination of the sensitometric curve shape, speed and mid-gradient of conventional X-ray screen-film systems.

Aluminiumstufenkeile zur Ermittlung des sensitometrischen Kurvenverlaufs, der Empfindlichkeit und des Mittelgradienten bei Film-Foliensystemen.

Steps *Stufen*	Step height mm *Stufenhöhe mm*	1st step mm *1. Stufe mm*	Step width mm *Stufentiefe mm*	Dimensions mm *Größe mm*	**Art. no.**
11	3,0	5,0	12,0	132 × 35 × 50	**823210**
21	1,5	1,5	11,0	320 × 32 × 112	**823220**

DIN 6867-1



X-ray Cassette Test Grid
Röntgen-Kassettenprüfgitter.....823300

Test tool for checks of the film-screen contact in conventional X-ray cassettes. Mesh size of 3,15 mm, wire diameter 0,26 mm. Field of 25×25 mm for determination of optical density. Embedded in a plastic plate.
365 × 6 × 430 mm (w/h/d)

DIN EN ISO 4090, DIN 6832-2

Testkörper zur Kontrolle des Folienandrucks in konventionellen Röntgenkassetten. Maschenweite 3,15 mm, Drahtdurchmesser 0,26 mm. 25×25 mm Feld zur Bestimmung der optischen Dichte. In Kunststoff eingebettet.
365 × 6 × 430 mm (B/H/T)

Constancy Checks in Mammograhy

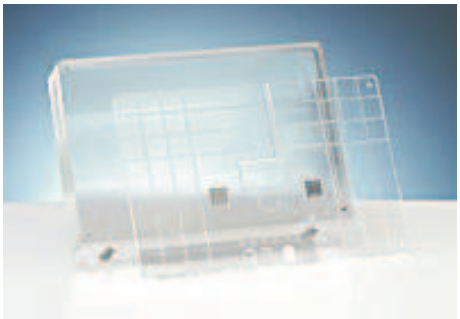
Konstanzprüfung in der Mammographie

NORMI MAM Analogue Test Phantom
Referenzphantom NORMI MAM 825100

Diagnostic reference phantom for acceptance tests and constancy tests of analogue mammography X-ray units. Measurement of all relevant parameters such as high and low contrast, optical density of test films, position and size of usable radiation field, impurity spots and entrance dose. Resolution tests of 8, 10, 13, 16 lp/mm. Indicators for image limitation at thorax side.
240 × 40 × 300 mm (w/h/d)

Diagnostischer Referenzphantom für Abnahme- und Konstanzprüfungen an konventionellen Mammographiegeräten. Zur Messung aller relevanten Parameter wie Hoch-, Niedrigkontrast, optische Dichte des Testfilms, Position und Größe des nutzbaren Strahlenfeldes, Artefakte und Eintrittsdosis. Auflösungstest mit 8, 10, 13, 16 Lp/mm. Indikatoren für die thoraxseitige Strahlenfeldbegrenzung.
240 × 40 × 300 mm (B/H/T)

DIN EN ISO 4090, DIN EN 61223-3-2, DIN 6868-152, DIN 6868-7



Instrument to be used in combination with doesemeter CONNY II.

Zur Verwendung in Verbindung mit CONNY II Dosimeter.

Instrument to be used in combination with doesemeter CONNY II.

Zur Verwendung in Verbindung mit CONNY II Dosimeter.

NORMI PAS Digital Test Phantom
Referenzphantom NORMI PAS.....825200

Modular diagnostic reference phantom for acceptance tests and constancy tests of digital mammography X-ray units. Measurement of all relevant parameters. Inclined 14 step wedge for testing the dynamic range, structure plate with 45°, 60°, 90° rotatable test object holder. Test objects for average grey value, high contrast, signal-to-noise-ratio. Simulators for micro calcifications and fibrils. Indicators for image limitation at thorax side. Including 20, 40 and 60 mm PMMA scattering plates. Based on the mammographic accreditation phantom of the ACR American College of Radiology.

IEC 61223-3-2, DIN PAS 1054

Modularer, diagnostischer Referenzphantom für Abnahme- und Konstanzprüfungen an digitalen Mammographie-geräten. Zur Messung aller relevanten Parameter. Integrierter 14-Stufenkeil für Dynamikumfangstests, Strukturkörper mit 45°, 60°, 90° drehbarer Testkörperhalterung. Testkörper zur Ermittlung des mittleren Grauwertes, Hochkontrast und Signalrauschverhältnis. Simulatoren für Mikroverkalkungen und Bindegewebe. Indikatoren für die thoraxseitige Strahlenfeld-begrenzung. Incl. 20, 40 und 60 mm PMMA Zusatzstreukörpern. Basierend auf dem Mammographiephantom des ACR American College of Radiology.

Test Tools

Testsätze

Mammo X-ray Test Pattern
Mammo-Besentest.....826100

Besom test for determination of the optical resolution of mammography X-ray units. Lead foil with continuous resolution grids of 5,0 to 20,0 lp/mm. Lead thickness of 0,03 mm. Two orthogonal sectors of 5 lp/mm each.
22 × 40 mm (w/d)

Besentest zur Ermittlung der optischen Auflösung von Mammographieanlagen. Bleistrichschablone mit durchgängigem Raster von 5,0 bis 20,0 Lp/mm. Zwei orthogonale Bereiche zu je 5 Lp/mm.
22 × 40 mm (B/T)

Mammo Step Wedge
Mammo-Stufenkeil 826220

21 step aluminium wedge for determination of sensitometric curve shape, speed and mid gradient of mammographic X-ray screen-film systems. Height of steps each 0,3 mm, depth of steps each 5,0 mm.
105 × 6,3 × 10 mm (w/h/d)

DIN 6867-1

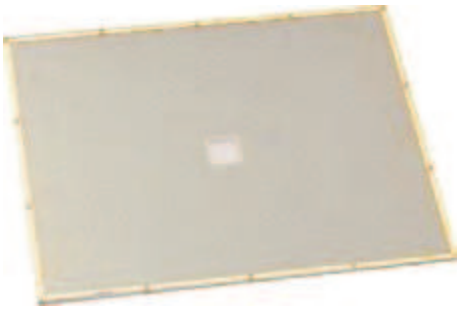
21-stufiger Aluminiumkeil zur Ermittlung des sensitometrischen Kurvenverlaufs, der Empfindlichkeit und des Mittelgradienten bei Mammographie-Film-Foliensystemen. Stufenhöhe je 0,3 mm, Tiefe je 5,0 mm.
105 × 6,3 × 10 mm (B/H/T)

Mammo Cassette Test Grid "M"
Mammo-Kassettenprüfgitter "M".....826300

Test tool for checks of the film-screen contact in mammography cassettes. Mesh size of 0,50 mm, wire diameter of 0,10 mm. Field of 25×25 mm for determination of optical density. Embedded in a plastic plate.
240 × 6 × 300 mm (w/h/d)

DIN EN ISO 4090, DIN 6832-2

Test zur Kontrolle des Folienandrucks in Mammographiekassetten. Maschenweite 3,15 mm, Drahtdurchmesser 0,26 mm. 25×25 mm Feld zur Bestimmung der optischen Dichte. In Kunststoff eingebettet.
365 × 6 × 300 mm (B/H/T)



Measuring Instruments for Acceptance Tests

Messmittel für Abnahmeprüfungen

DIADOS Diagnostic Dosemeter
Diagnostikdosimeter DIADOS.....830000
Multi functional diagnostic dosemeter for acceptance tests and quality checks in radiography, fluoroscopy, mammography, dental X-ray and computer tomography. Measures dose, dose rate, dose per pulse, dose length product and irradiation time. Measurements of the useful X-ray beam at the entrance and exit side of a patient equivalent absorber. RS232 interface for data transfer with a computer. Operated by rechargeable batteries and mains power supply 110-230 V - 50/60 Hz.

Minimum dose rate for 1% resolution:
0,1 µGy/s conventional, dental
0,2 µGy/s mammography, CT
Minimum dose per pulse for 1% resolution:
3,5 - 4,0 nGy/pulse 50 - 150 Hz
5,0 - 10,0 nGy/pulse 25 - 100 Hz
Electrometer modes for measurements of:
current: 3 pA - 20 µA
charge: 3 pC - 200 mC

Vielseitiges Diagnostik-Dosimeter für Abnahmeprüfungen und Qualitätskontrollen in der Radiographie, Fluoroskopie, Mammographie, Dentalradiographie und Computer-tomographie. Zur Messung von Dosis, Dosisleistung, Dosis per Puls, Dosislängenprodukt und Bestrahlungsdauer. Messung des nutzbaren Röntgenstrahles an der Eintritts- und Austrittsseite eines patientenäquivalenten Absorbers. RS232-Schnittstelle zum Datentransfer mit einem Computer. Akku- und Netzbetrieben 110-230 V - 50/60 Hz.

Minimale Dosisleistung mit 1% Auflösung:
0,1 µGy/s konventionell, Dental
0,2 µGy/s Mammographie, CT
Minimale Dosis pro Puls mit 1% Auflösung:
3,5 - 4,0 nGy/Puls 50 - 150 Hz
5,0 - 10,0 nGy/Puls 25 - 100 Hz
Elektrometermodi zur Messung von:
Strom: 3 pA - 20 µA
Ladung: 3 pC - 200 mC

IEC 61674, DIN EN 61223-2-6, DIN EN 61223-3-1, DIN EN 61223-3-2, DIN EN 61223-3-3, DIN 6868-53

Instrument to be used in combination with a detector (not included)

Gerät zur Verwendung in Verbindung mit einem Detektor (Nicht im Lieferumfang enthalten)

Extension Cable W6w
Verlängerungskabel W6w 830910
6,0 m from DIADOS to detector. TNC connection system.
6,0 m vom DIADOS zum Detektor. TNC Steckverbindungen.

DIADOS Cassette Adaptor
DIADOS Kassettenadapter 830930
Cassette adaptor 18 × 24 cm for diagnostic detectors. With cable holding device.
Kassettenadapter 18 × 24 cm für Diagnostikdetektoren. Mit Kabelhalter.

DIACONTROL Software
DIACONTROL Software 830950
For data exchange between DIADOS dosemeter and a personal computer.
Zum Datenaustausch zwischen DIADOS Dosimeter und einem Personalcomputer.

DIADOS Detectors
DIADOS Detektoren
Semiconductor detectors to be used with DIADOS diagnostic dosemeter. With connection cable of 2 m length.

Halbleiterdetektoren zur Verwendung mit dem DIADOS Diagnostikdosimeter. Mit Verbindungskabel von 2 m Länge.

Application	*Anwendungsbereich*	Range / *Messbereich*	**Art. no.**
Conventional radiology	*konventionelle Radiologie*	45 - 150 kV	**830100**
Mammography	*Mammographie*	24 - 45 kV	**830400**

Multimeter / *Multimeter*

DIAVOLT Multimeters
DIAVOLT Multimeter

Multi purpose non-invasive X-ray meters for kVp_{max}-, kVp_{mean}- ppv- (pratcical peak voltage), mAs and irradiation time measurements of radiological installations. Auto-start, auto-stop, auto-range. Automatic 180° rotation of the display reading when the unit is turned for under couch applications. Different measuring range configurations available for the different radiological applications. Integrated serial RS232 interface for data transfer to a personal computer. Analogue interface for transfer of the kV-waveform to an oscilloscope. Operated by rechargeable batteries.
155 × 45 × 95 mm (w/h/d)

Nichtinvasive Mehrzweckmultimeter zur Messung von kVp_{max}-, kVp_{mean}-, PPV- (pratcical peak voltage), mAs und Bestrahlungszeit an radiologischen Anlagen. Autostart, Autostop, Autorange. Automatische Rotation der Displayanzeige um 180° bei untertisch-Anwendungen. Verschiedene Messbereiche verfügbar für die einzelnen radiologischen Anwendungen. Integrierte serielle RS232-Schnittstelle zum Datenaustausch mit einem Personalcomputer. Analoge Schnittstelle zur Übertragung der kV-Wellenform an ein Oszilloskop. Akkubetrieben.
155 × 45 × 95 mm (B/H/T)

DIAVOLT Universal.....835100
For conventional and dental radiography, fluoroscopy, CT as well as mammography.
Measuring range: 22 - 150 kV

Für konventionelle und Dentalradiographie, Fluorographie, CT und Mammographie.
Messbereich: 22 - 150 kV

DIAVOLT Multi 835200
For conventional and dental radiography, fluoroscopy as well as CT.
Measuring range: 40 - 150 kV

Für konventionelle und Dentalradiographie, Fluorographie und CT.
Messbereich: 40 - 150 kV

DIAVOLT RAD/FLU 835300
For conventional radiography as well as fluoroscopy.
Measuring range: 40 - 150 kV
(Without analogue interface and mAs measurement!)

Für konventionelle Radiographie und Fluorographie.
Messbereich: 40 - 150 kV
(Ohne Analogausgang und mAs-Messung!)

DIAVOLT MAM.....835400
For mammography.
Measuring range: 22 - 40 kV

Für die Mammographie.
Messbereich: 22 - 40 kV

IIEC 61676

DIAVOLT Oscilloscope Cable
DIAVOLT Oscilloskopkabel 835910
10,0 m for analogue connection of a DIAVOLT multi meter to an oscilloscope.
10,0 m zum analogen Anschluß eines DIAVOLT Multimeter an ein Oszilloskop.

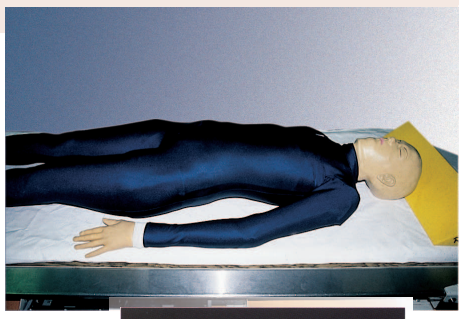
DIAVOLT RS232 Interface Cable
DIAVOLT RS23-Interfacekabel 835920
10,0 m for serial connection of a DIAVOLT multi meter to an personal computer
10,0 m zum seriellen Anschluß eines DIAVOLT Multimeter an einen Personalcomputer.

X-Ray Phantoms for Patient Simulation / *Röntgenphantome zur Patientensimulation*

X-ray Phantoms
Röntgenphantome.....850000

High quality X-ray phantoms for a realistic patient simulation in medical education, training, scientific research, technical development and routine quality control.
The phantoms are available with natural human bones or artificial bones for first-rate and realistic images. The bodies of the phantoms are made from special plastic material for a realistic tissue simulation in transparent or opaque version. All bones are mounted without metal parts. Natural bone phantoms are showing their individual characteristics. Phantoms are available as part or full body phantoms with mobile mounted skeleton and extremities. Body phantoms are imitating internal cavities and organs. Phantoms can also be produced according to customers requests.

Hochwertige Röntgenphantome zur realistischen Patientensimulation in der medizinischen Aus- und Weiterbildung, wissenschaftlichen Forschung, technischen Entwicklung und routinemäßigen Qualitätskontrolle.
Die Phantome sind mit natürlichen oder künstlichen Knochen für hochwertige und realistische Abbildungen lieferbar. Die Körper sind zur realistischen Gewebesimulation aus Spezialkunststoff und in transparenter oder opaker Ausführung verfügbar. Alle Knochen werden ohne Metallteile montiert. Die Naturknochenphantome weisen ihre individuellen Charakteristika auf. Die Phantome sind als Teil- oder als Ganzkörperphantome mit beweglich montierten Skeletten und Extremitäten lieferbar. Sonderanfertigungen sind auf Kundenwunsch möglich.



In Vivo Dosimetry / Dose Area Product Meters

In vivo Dosimterie / Dosisflächenprodukmeter

DIAMENTOR E2
Dose Area Product Meter
Dosisflächenprodukmeter 842000

Basic dose area product (DAP) meter for in vivo patient dosimetry in diagnostic radiology. For measurements of the patients dose rate during X-ray examinations. Also suitable for pediatry due to a high resolution. Integrated large LCD display. RS232 interface for connection to a label printer, RIS or PACS network. Operated by mains power supply 110-230 V / 24 V - 50/60 Hz.
240 × 40 × 300 mm (w/h/d)
Measuring range: 1 - 19999 cGycm²
Digital resolution: 0,01 µGycm²

Einfaches Dosisflächenprodukmeter (DFP) zur in vivo Patientendosimetrie in der diagnostischen Radiologie. Zur Messung des Dosisflächenproduktes des Patienten. Aufgrund der hohen Auflösung ebenfalls für die Pädiatrie geeignet. Großes LCD-Display. RS232-Schnittstelle zum Anschluß eines Etikettendruckers, RIS- oder PACS-Netzwerkes. Netzbetrieben 110-230 V / 24 V - 50/60Hz.
240 × 40 × 300 mm (B/H/T)
Messbereich: 1 - 19999 cGycm²

IEC 60580, IEC 60601-1

DIAMENTOR M4
Dose Area Product Meter
Dosisflächenprodukmeter 844000

Dual channel dose area product (DAP) meter for in vivo patient dosimetry in single and bi plane fluoroscopic and diagnostic radiology. For measurements of the patients dose rate during X-ray examinations and irradiation time during fluoroscopy. Inputs for two individual ionisation chambers. Selectable DAP units µGym², cGycm², Gycm², Rcm² and irradiation time shown on a large LCD display simultaneously for both channels. DAP rate shown during fluoroscopy switches automatically to DAP after the examination RS232 interface for connection to a label printer, a RIS or PACS network. Operated by mains power supply 110-230 V - 50/60 Hz.
Measuring range: 0 - 10⁵ µGycm²
Digital resolution: 0,01 µGycm²
Irradiation time: 1,0 sec - 999 min

Zweikanal-Dosisflächenprodukmeter (DFP) zur in vivo Patientendosimetrie in der ein- und biplanaren Radiologie und Fluorographie Zur Messung des Dosisflächenprodukts bei Röntgenuntersuchungen des Patienten sowie der Bestrahlungszeit bei der Durchleuchtung. Eingänge für zwei unabhängige Ionisationskammern. Umschaltbare Anzeige der DFP-Werte µGym², cGycm², Gycm², Rcm² und Bestrahlungszeit, für beide Kanäle simultan, auf großem LCD-Display. Automatische Umschaltung der Anzeige von DFP-Rate auf DFP nach der Durchleuchtung. RS232-Schnittstelle zum Anschluß eines Etikettendruckers, RIS- oder PACS-Netzwerkes. Netzbetrieben 110-230 V - 50/60 Hz.
Messbereich: 0 - 10⁵ µGycm²
Digitale Auflösung: 0,01 µGycm²
Bestrahlungszeit: 1,0 Sek. - 999 Min.

IEC 60580, IEC 60601-1

Instruments to be used in combination with ionisation chamber and adoption rails.
(not included)

Geräte zur Verwendung in Verbindung mit Ionisationskammern und Adapterschienen.
(Nicht im Lieferumfang enthalten)

DIAMENTOR Ionisation Chambers
DIAMENTOR Ionisationskammern

Flat transparent ionisation chambers size B, rectangular, for beam sizes up to 141 × 41 mm. Measuring range 50 - 150 kV. 0,2 mm Al. Cable of 1 m.

Flache durchsichtige Ionisationskammern Größe B, rechteckig, für Strahlengänge bis 141 × 141 mm. Messbereich 50 - 150 kV. 0,2 mm Al. Anschußkabel 1,0 m.

Type	For / Für	Art.no.
DIAMENTOR E2 Ionisation Chamber B	DIAMENTOR E2	**842100**
DIAMENTOR M4 Ionisation Chamber B	DIAMENTOR M4	**844100**

Extension Cables
Verlängerungskabel
10,0 m from DIAMENTOR DAP meter to the ionisation chamber.
10,0 m vom DIAMENTOR DFP-Meter zur Ionisationskammer
***A10a** - for DIAMENTOR E2 .....842910*
***V10v** - for DIAMENTOR M4 .....844910*

Adoption Rails "P"
Adapterschienen "P" 849010
For attachment of the ionisation chamber to the collimator. Rail distance 170 mm for PHILIPS units.
Zur Montage der Ionisationskammer am Kollimator. Schienenabstand 170 mm für PHILIPS-Geräte.

Adoption Rails "S"
Adapterschienen "S" 849020
For attachment of the ionisation chamber to the collimator. Rail distance 177 mm for SIEMENS units.
Zur Montage der Ionisationskammer am Kollimator. Schienenabstand 177 mm für SIEMENS-Geräte.

stand 2011.03 © MAHN Medizinprodukte GmbH

MAHN Medizinprodukte GmbH
Brookstieg 4
22145 Stapelfeld / Hamburg
Germany
Phone +49 40 23 70 08 50
Fax +49 40 23 70 08 450
medical@mahn.net
www.mahn.net

TÜV CERT EN ISO 9001 Certificate No. 20 100 103000264 www.tuv.at
TÜV AUSTRIA CERTIFIED EN ISO 13485 E140