



# QUALITÄTSSICHERUNG IN DER MEDIZINISCHEN BILDGEBUNG

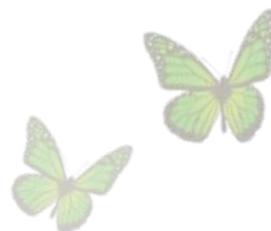
KOMPLETTLÖSUNGEN FÜR IHRE SICHERUNG DER STRAHLEN- BILD- UND MONITORQUALITÄT UND FÜR DIE PATIENTEN-DOSISÜBERWACHUNG





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>IBA Dosimetry: 4 gute Gründe!</b>	<b>04</b>	<b>Medizinische Bildwiedergabesysteme</b>	<b>55</b>
		Komplettlösungen	56
<b>Multifunktionale QS Lösungen für alle Anwendungsbereiche</b>	<b>07</b>	Spot-Leuchtdichte-Meter	57
Komplettlösung für		Software	58
Rad / Flu / Mammo / CT	10	<b>Filmverarbeitung</b>	<b>59</b>
<b>Radiographie / Durchleuchtung</b>	<b>11</b>	Sensitometer	60
Komplettlösungen	12	Densitometer	60
Multimeter	16	Kombinationsgeräte	61
Dosimeter	17	Zubehör	61
kV-Meter	19	Software	61
Detektoren	19	<b>Zubehör für die Radiologie</b>	<b>62</b>
Prüfkörper	21	Rahmen und Ständer	63
Software	25	Adapter	64
		Filter	65
<b>Mammographie</b>	<b>26</b>	Transportkoffer	65
Komplettlösungen	27	Röntgentests – Liniengruppentests	66
Multimeter	30	<b>Strahlenschutz</b>	<b>68</b>
Dosimeter	31	Survey-Meter	69
kV-Meter	32	Ortsdosimeter	70
Detektoren	33	Personendosimeter	70
Prüfkörper	35	<b>Dosisflächenprodukt-Messsysteme</b>	<b>71</b>
		KermaX plus TinO	72
<b>Computertomographie</b>	<b>40</b>	KermaX plus	73
Komplettlösungen	41	Zubehör	75
Multimeter	43	<b>Tabellen</b>	<b>76</b>
Dosimeter	44	Messinstrumente Übersicht	77
Ionisationskammern / Detektoren	45	Messinstrumente Matrix	78
Prüfkörper	46		
Software	48		
<b>Dentalradiographie</b>	<b>49</b>		
Multimeter	50		
Dosimeter	51		
kV-Meter	52		
Detektoren	52		
Prüfkörper	53		
Zubehör	54		





**QUALITÄTSSICHERUNG  
IN DER MEDIZINISCHEN  
BILDGEBUNG**

# IBA DOSIMETRY:

## 1 Komplett Lösungen für die Qualitätssicherung [QS]

IBA Dosimetry ist Ihr Partner für komplette Lösungen rund um die Qualitätssicherung in der Medizinischen Bildgebung. IBA Lösungen sichern Ihnen eine ...

- bessere Bildqualität für eine optimierte Diagnose und Therapie
- fortschrittliche Dosiskontrolle für Ihre Patienten



Strahlung



Bildqualität

Qualitäts-  
sicherung

Monitore



Patienten-  
Dosisüberwachung



### IBA Dosimetry in Zahlen

10.000

zufriedene Kunden

4.000

Abwicklungen von Diagnostik-  
produkten innerhalb der  
IBA Serviceabteilung in  
Schwarzenbruck pro Jahr

600

MagicMaX-Kunden im  
klinischen und industriellen  
Bereich

# 4 GUTE GRÜNDE!

## 2 Herausragende Kundenbetreuung und Service

**IBA Dosimetrie begleitet Sie zuverlässig und kompetent auch lange nach dem Erwerb der Produkte**

Im Rahmen Ihres „CAREprogramms“ profitieren Sie von einer Vielzahl an Kundendienst- und Serviceleistungen. Diese erlauben Ihnen die bestmögliche Anwendung Ihrer IBA Produkte in puncto Effizienz und Arbeitsergebnis.



### Kundenservice und Zufriedenheit:

- Kundenservice steht bei uns an oberster Stelle.
- Unser „CAREprogram“ mit dem Anspruch, Kunden noch lange nach dem Kauf zufrieden zu stellen.



**Service Expertise** Profitieren Sie vom Wissen des erfahrenen IBA Expertenteams:

- Telefonsupport und Hilfe bei Ihnen vor Ort
- Reparaturdienst



**Kalibrierungsservice** durch das IBA SSDL:

- Ihre Messmittel kalibrieren wir mit den höchsten Standards und nach Ihren Wünschen
- Kalibrierung in höchster Qualität basierend auf dem „Secondary Standard Dose Lab“



**Anwender-Trainings** durch erfahrene Spezialisten:

- Ihre Qualitätssicherung effizient und nach den aktuell gültigen Normen
- Theorie und Praxis anschaulich erlernt im ICC Traingungszentrum

# IBA DOSIMETRY: 4 GUTE GRÜNDE!

## 3 Bevorzugter Partner der Industrie



**Führende Hersteller von Radiographie- und anderen Geräten in der medizinischen Bildgebung vertrauen auf die Kompetenz und Lösungen von IBA Dosimetry**

- „IBA Inside“: Dosisflächenprodukt-Messsysteme von IBA werden in Röntgenanlagen führender Hersteller verbaut
- Das MagicMaX Multimeter wird von namhaften Herstellern zur Qualitätskontrolle in der Produktion und von deren Serviceteams eingesetzt



Für Abnahme- und Konstanzprüfungen sowohl unserer EXAMION® Röntgensysteme als auch aller weiteren Röntgenanlagen, die sich in unserer Betreuung befinden, nutzen wir das Multimeter MagicMaX von IBA Dosimetry. Wir schätzen die durchdachte Bedienung und hohe Qualität der Messmittel ebenso wie den schnellen und kompetenten Service von IBA Dosimetry, speziell bei Fragen zur Wartung und Kalibrierung der Geräte. Bei diversen Schulungen konnten wir auf das umfangreiche Knowhow von IBA Dosimetry zugreifen. Dadurch sind wir in der Lage, Messtechnische Kontrollen für Dosisflächenproduktmessgeräte von IBA Dosimetry anzubieten. Die Schulungen im Internationalen Competence Center von IBA Dosimetry haben unser Wissen im Bereich der Röntgen-Qualitätssicherung weiter vertieft und unsere Arbeitsabläufe bei der Qualitätssicherung effizienter gemacht.



**Lars Olav Bromm**  
Projekt Manager  
EXAMION GmbH, München, Deutschland

**EXAMION**

## 4 Qualitätssicherung in der Diagnostik und in der Strahlentherapie

**QS Komplettlösungen für bildgebende Systeme auch in der Strahlentherapie**

- Messung und Verifikation an Computertomographen, CT Sim und von „IGRT“ Systemen am Beschleuniger
- Komplettlösungen für die Qualitätssicherung von kV Systemen und 3D bildgebenden Lösungen wie „CBCT“ und „OBI“



Eine Besonderheit des MagicMaX Multimeters ist seine Schnelligkeit und Bedienerfreundlichkeit im Gebrauch. So benötigen wir nur fünf Minuten für den kompletten Messaufbau und die Messung der Kilovolt Bildanlage an unserem TrueBeam™. Das automatische Rücksetzen des Systems erlaubt uns die schnelle Dosismessung und automatische Auszeichnung der Ergebnisse auch für Serienmessungen.



**Jacob A. Gersh, PhD**  
Medical Physicist  
Gibbs Cancer Center, Spartanburg, SC, USA

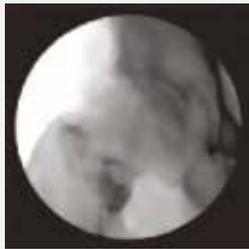


# MagicMaX Universal

## Die konformitätsgeprüfte Multimeterlösung



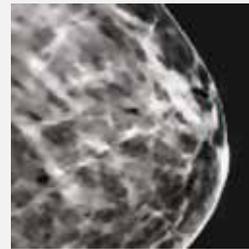
Radiographie



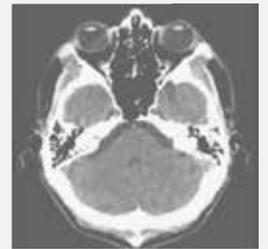
Fluoroskopie



Dentalröntgen



Mammographie



Computertomographie

## Einzigartig in Flexibilität und Mobilität

Das MagicMaX Universal wurde entwickelt um ein System für alle Anwendungen bereit zu stellen. Dafür stehen verschiedene Detektoren und Kammern zur Verfügung, welche innerhalb kürzester Zeit ausgetauscht werden können.

Aufgrund der einzelnen Komponenten können Sie Ihr Messsystem ganz individuell nach Ihren Bedürfnissen zusammenstellen.

Dabei ist das System komplett flexibel, da die Messdaten auf jedem Windows Notebook ausgegeben werden können. Sie sparen sich hierdurch die Anschaffung einer zusätzlichen teuren Displayeinheit und können Messergebnisse direkt auf dem bereits bestehenden Arbeitsgerät einsehen, bearbeiten und archivieren.

- Automatik-Modus zur schnellen Inbetriebnahme (Applikation wird automatisch erkannt)
- Die austauschbaren Detektoren/Kammern ermöglichen es, alle benötigten Strahlenqualitäten zu messen
- Unterstützung zusätzlicher Sensoren, z. B. Lichtsensoren
- Die Auswertung der Messergebnisse wird direkt auf Ihrem Notebook vorgenommen
- Keine zusätzlichen Hardwarekosten

### Alles in einer Aufnahme

- ➔ Sämtliche Informationen für die Qualitätssicherung sind mit einer Aufnahme erfasst, egal welches Röntgengerät Sie besitzen

### Schnell und fundiert

- ➔ Eine schnelle Gesamtübersicht ist bei der Software genauso möglich wie ein detailliertes Reporting

### Plug & Play

- ➔ Das System ist in wenigen Sekunden betriebsbereit und lässt sich nahtlos in den Workflow integrieren

# MagicMaX Universal

## Außergewöhnlich – flexibel – vollintegriert

### Die Multimeterlösung für alle Verifizierungen im Röntgenbereich.

Das Multimeter MagicMaX Universal wurde für die Anwendung in der Radiographie/Durchleuchtung, Mammographie, Computer-Tomographie und im Dentalbereich entwickelt.

Durch die austauschbaren Detektoren und Kammern ist das MagicMaX Universal schnell und einfach für die verschiedenen Messungen einsatzbereit.

- Inbetriebnahme einfach über Plug & Play via USB mit einem Notebook
- Die benutzerfreundliche Software ist innerhalb weniger Sekunden startklar
- Die Messdaten werden übersichtlich auf Ihrem Bildschirm wiedergegeben und können ebenso aus der Software exportiert und archiviert werden
- Somit kann das MagicMaX voll in Ihre bereits bestehende IT-Infrastruktur integriert werden und Sie ersparen sich dadurch die Anschaffung eines kostenintensiven separaten Displays



1



EICHFÄHIG!

#### MagicMaX Universal Multimeter-Grundgerät

Basiseinheit mit 2 Eingängen für die verschiedenen Detektoren sowie 1 USB Ausgang zur Verbindung zum Notebook.

2

#### MagicMaX Current Probe

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

- mA und mAs
- invasive oder nicht-invasive mA/mAs-Messung in einem Gerät

3

#### Beleuchtungsstärke- sensor MM-LS

Zur Überprüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen bzw. des Lichtfelds bei Röntgenanlagen und zur Überprüfung der Raumklasse in Verbindung mit Bildwiedergabesystemen.

- Lux Messung
- Auslösbare Messung und Dauermessungen
- V(λ) angepasste Messung

4



EICHFÄHIG!

#### XR Multidetektor

Für Messungen in der Radiographie, Durchleuchtung und im Dental-Bereich. Ermittlung mehrerer Messgrößen mit nur einer Messung:

- kVp, PPV, HVL
- Dosis, Dosisleistung, Dosis pro Puls, Bestrahlungsdauer, Wellenform
- Optional mit Konformitätserklärung

# MagicMaX in der Praxis

Wir benutzen das MagicMaX bei uns im Haus bei unseren Aufgaben in der Routine, und für spezielle Messungen. Insbesondere seine flexible Einsatzmöglichkeiten, seine Verlässlichkeit, sowie der Zugriff auf eine große Anzahl unterschiedlicher Strahlparameter, z. B. die Wellenform der Strahlungspulse, waren für uns nützlich. Auch beim Einsatz zu Schulungszwecken hat sich das MagicMaX gut bewährt.



Dr. M. Borowski

Medizinphysiker am Klinikum Braunschweig, Deutschland



## 5 XM Multidetektor

Für Messungen in der Mammographie. Ermittlung mehrerer Messgrößen innerhalb nur einer Messung:

- kVp, PPV, HVL
- Dosis, Dosisleistung, Dosis pro Puls, Bestrahlungsdauer, Wellenform
- Optional mit Konformitätserklärung



## 6 DCT10-MM Ionisationskammer

Ionisationskammer für Messungen am CT zur Ermittlung von Dosislängenprodukt bzw. Dosis und Berechnung des  $CTDI_W / CTDI_{vol}$

## 7 RQA Halbleiterdetektor

Dosis Halbleiterdetektor. Zur Verwendung als zweiter Detektor in der Radiographie & Durchleuchtung zur Ermittlung der Eintritts- & Austrittsdosis.

## 8 RQM Halbleiterdetektor

Dosis Halbleiterdetektor. Zur Verwendung als zweiter Detektor in der Mammographie zur Ermittlung der Eintritts- & Austrittsdosis.

# Komplettlösung für Rad/Flu/Mammo/CT

## MagicMaX Universal Full QS Kit VD0250125

Komplettlösung für Qualitätsprüfungen in der Radiographie nach DIN 6868-150 und DIN 6868-4, in der Mammographie nach DIN 6868-162 sowie im CT-Bereich nach IEC 60601-2-44 und IEC 61223-2-6 & -3-5.

### Bestehend aus:

#### ■ MagicMaX Universal High-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie und Durchleuchtung inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse. Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

#### ■ Prüfkörper Primus A für Radiographie und Durchleuchtung

Prüfkörper für Abnahme und Konstanzprüfungen in der digitalen Radiographie und Durchleuchtung nach DIN 6868-150 und DIN 6868-4.

#### ■ 2-teiliger CT Prüfkörper

Erwachsenen Körper & Kopf für Messungen gemäß IEC 60601-2-44, IEC 61223-3-5, IEC 61223-2-6.

#### ■ Prüfkörper Mammo-162

Für Abnahmeprüfung an Mammographie-Einrichtungen gemäß DIN 6868-162.

#### ■ Multidetektor XR für Radiographie / Durchleuchtung und Dental

In Kombination mit dem MagicMaX Universal. Messgrößen: kVp / PPV, Halbwertschichtdicke (HVL), Dosis, Dosisleistung, Dosis pro Puls, Gesamtfilterung und Wellenform. Optional:  EICHFÄHIG!

#### ■ Multidetektor XM für Mammographie

[Messgrößen siehe Multidetektor XR]

Optional:  EICHFÄHIG!



#### ■ DCT10-MM

Ionisationskammer 10 cm für CTDI Messungen.

#### ■ DCT30-MM

Ionisationskammer 30 cm für CTDI Messungen.

#### ■ MagicMaX Current Probe

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

#### ■ Beleuchtungsstärkesensor MM-LS

Für Messungen der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und Lichtfeld der Röntgenanlage.

#### ■ 2 Transportkoffer

Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!



Shutterstock © Tyler Olson

QUALITÄTSSICHERUNG IN DER  
**RADIOGRAPHIE UND  
DURCHLEUCHTUNG**

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Komplettlösungen

## MagicMaX Universal Rad-Flu Kit VD0250122

Komplette QS Lösung.

Bestehend aus:

### ■ MagicMaX Universal high-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie und Durchleuchtung inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse.

Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

### ■ Prüfkörper Primus A

Für Radiographie & Durchleuchtung inkl. PMMA Schwächungskörper.

### ■ Multidetektor XR für Radiographie & Durchleuchtung

40 - 150 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform. Optional:  EICHFÄHIG!

### ■ MagicMaX Current Probe

Für invasive & nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

### ■ Beleuchtungsstärkesensor MM-LS

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage

### ■ Transportkoffer



## MagicMaX Universal Rad/Flu Messkoffer VD0250121

Komplette Lösung für die Dosismessung.

Bestehend aus:

### ■ MagicMaX Universal high-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie und Durchleuchtung inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse.

Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

### ■ Multidetektor XR für Radiographie & Durchleuchtung

40 - 150 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform. Optional:  EICHFÄHIG!

### ■ MagicMaX Current Probe

Für invasive & nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

### ■ Beleuchtungsstärkesensor MM-LS

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage.

### ■ Transportkoffer



Weitere Optionen für das MagicMaX Universal finden Sie in der Produktübersicht Seite 8 & 9 !

# Komplettlösungen

## Messkoffer IBA rad/flu-150 VD0250210

Komplettlösung für die Sachverständigen- und Abnahmeprüfung in der digitalen und analogen Radiographie, Durchleuchtung sowie Prüfung der 3D-Qualität in der digitalen Volumen-Tomographie gemäß DIN 6868-150 und Konstanzprüfungen nach DIN 6868-4.

### Bestehend aus:

#### ■ MagicMaX Universal high-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie und Durchleuchtung inkl. der MagicMaX Software. Für die schnelle und detaillierte Messergebnisse. Plug & Play System für die einfache und schnelle Anbindung an PC/Laptop.

#### ■ Multidetektor XR für Radiographie & Durchleuchtung

40 - 150 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp /PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform.

Optional:  EICHFÄHIG!

#### ■ XR-Detektor-Halterung

#### ■ Prüfkörper Primus A

- Lage der Rohrenachse
- Dynamikstufen
- 8 Niedrigkontrastobjekte mit 8 mm Durchmesser
- Gitter zur einfacheren Bestimmung von geometrischen Größen
- Abmessungen in mm: 300 x 300 x 18,5.

#### ■ Prüfkörper DVT<sup>3D</sup>

Zur Prüfung der 3D-Qualität in der digitalen Volumen-Tomographie (DVT) nach DIN 6868-150, 2013.

#### ■ Stativhalter DVT<sup>3D</sup>

#### ■ Durchleuchtungsständer

für Primus A

#### ■ Aufhängevorrichtung für Rasterwandstativ

#### ■ Aluminiumfilter

25 mm Al mit Trägerplatte.

#### ■ Transportkoffer Primus A



Primus A mit Rasterwandstativ und Durchleuchtungsständer (rechts).

Multimeter MagicMaX mit XR-Detektor (vorn), inklusive DVT<sup>3D</sup> Phantom (hinten links).



### Optionales Zubehör:

#### ■ IQ Analyzer Primus VD0203530

Software für die automatische und schnelle Analyse Ihrer Primus A Expositionen.

#### ■ PMMA-Plattenset im Transportkoffer VD0203666

2 Stück PMMA-Platten à 30 x 30 x 10 cm.

#### ■ Zusätzliche PMMA-Platte 30 x 30 x 10 cm VD0203665

Für Messungen im Bereich Herzkatheter.

#### ■ DSA-Prüfkörper VD0203300

#### ■ Notebook / Convertable VD0201930

Für MagicMaX.

#### ■ Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Zur Verwendung als Doppeldosimeter in der Radiographie, (50-150 kV) für Eintritts- & Austrittsdosis.

# Komplettlösungen

## Messkoffer IBArad/flu-A VD0250215

Vollständiger Messkoffer zur Konstanzprüfung nach DIN 6868-4 an digitalen/analogen Durchleuchtungs- und Radiographieanlagen.

### Bestehend aus:

#### ■ Prüfkörper Primus A

- Lage der Rohrenachse
- Dynamikstufen
- 8 Niedrigkontrastobjekte mit 8 mm Durchmesser
- Gitter zur einfacheren Bestimmung von geometrischen Größen
- Abmessungen in mm: 300 x 300 x 18,5.

#### ■ Dosimeter DOSIMAX plus

[Grundgerät]

#### ■ Halbleiterdetektor DEDX

integriert in den Patientenäquivalentfilter, 50 - 150 kV, für Dosis, Dosisleistung und Zeit.

#### ■ Formblätter

gemäß DIN 6868-4 auf USB-Stick

#### ■ Durchleuchtungsständer

Für den Prüfkörper Primus A und den Halbleiterdetektor DEDX

#### ■ Aufhängevorrichtung für Rasterwandstativ

#### ■ Transportkoffer

### Optionales Zubehör:

#### IQ Analyzer Primus VD0203530

Software für die automatische und schnelle Analyse Ihrer Primus A Expositionen.

#### DSA Prüfkörper VD0203300

[inkl. Anleitung und Transportkoffer]

**Alternativ auch mit RQA Detektor [50 - 150 kV] anstatt DEDX-Detektor erhältlich.**

**Bei Gebrauch von Primus A ohne DEDX-Detektor ist ein Schwächungskörper erforderlich:**

#### Aluminiumfilter VD0503200

25 mm AL mit Trägerplatte **oder**

#### PMMA-Schwächungskörper VD0203521

Besteht aus 30 mm PMMA und

1 mm Kupfer.

Abmessungen in mm: 300 x 300 x 31



### Optionale Messgeräte:

#### Messkoffer IBAcAn VD0601405

[Siehe Rubrik: Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen]

#### Photometrischer Messkopf LX-LS VD0602960

Messung zur Bestimmung der Raumklasse nach DIN 6868-157 (lux) / Umgebungslicht von Bildwiedergabesystemen und Betrachtungseinheiten.

# Komplettlösungen

## Messkoffer IBA *rad-digital* VD0250201

Vollständiger Messkoffer für die Qualitätssicherung in der digitalen Radiographie (CR/DR) gemäß DIN 6868-13.

### Bestehend aus:

- Prüfkörper DIGI-13
- Dosimeter DOSIMAX *plus*  
Inkl. Patientenäquivalentfilter DEDX (50 - 150 kV),  
für Dosis, Dosisleistung und Zeit
- Formblätter R-F13 [auf USB]
- Transportkoffer

### Optionales Zubehör:

#### Aufhängevorrichtung für Rasterwandstativ

Typ RW-1 VD0213102

Für den Prüfkörper DIGI-13.

### Optionale Messgeräte:

#### Messkoffer IBA *can* VD0601405

(Siehe Rubrik: Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen)

#### Photometrischer Messkopf LX-LS VD0602960

Zur Messung der Leuchtdichte [lux] /  
Umgebungslicht von Bildwiedergabesystemen und  
Betrachtungseinheiten.



Messset optional auch mit Leuchtdichtemessgerät LXcan erhältlich.

Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Ihren Bildwiedergabesystemen finden Sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".

# Multimeter

## Multimeter MagicMaX Universal VD0202010

mit XR-Detektor [VD0202030] für die Radiographie gemäß IEC 61674 / 61676. Optional:  **EICHFÄHIG!**

Die flexible MagicMaX Universal Lösung kann durch die variabel austauschbaren Detektoren für die verschiedenen Anwendungsbereiche verwendet werden. [Detektoren XR & DEDX = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / XM = Mammographie / DCT10 & DCT30 = CT]. Des Weiteren kann das System durch die optionalen Möglichkeiten einen zweiten Detektor auszulesen, als Doppeldosimeter verwendet werden und somit die Eintritts- als auch die Ausgangsdosis messen. [RQA = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / RQM = Mammographie] Durch die zusätzlichen Sonden Current Probe [mAs-Messsonde] und Beleuchtungsstärkesensor MM-LS [0,1 lx - 10.000 lx] sind weitere Messungen möglich.

### Spezifikationen:

- Flexibles USB-basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware incl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Inklusive Halbleiter-Multidetektor XR (40 - 150kV)
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Dosismessung
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis / Dosisleistung
- Dosis pro Puls
- kVp / PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke (HVL)
- Wellenform



### Optionales Zubehör:

#### Konformitätserklärung

Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV & Sachverständigenprüfung nach SV-RL pro Detektor (XR oder XM).

#### Notebook / Convertable VD0201930

Für MagicMaX.

#### Current Probe [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms in Verbindung mit dem MagicMaX.

#### Beleuchtungsstärkesensor [MM-LS] VD0201951

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage

#### Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Zur Erweiterung zum Doppeldosimeter für die Radiographie (Dosis / Dosisleistung / Zeit).

#### Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Zur Erweiterung als Doppeldosimeter für die Mammographie (Dosis / Dosisleistung / Zeit).

#### Multidetektor XM VD0202040

Zur Nutzung in der Mammographie.

Optional:  **EICHFÄHIG!**

#### Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Mit integriertem Patientenaquivalentfilter für die Radiographie, als Alternative zu dem XR Detektor.

**Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!**

# Dosimeter

## Dosimeter **MagicMaX-rad/flu/dent** VD0201945

Gemäß IEC 61674; die flexible Lösung für exakte Messungen an Röntgenanlagen.

### Spezifikationen:

- USB-basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware inkl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Mit Halbleiterdetektor RQA (50 - 150 kV)
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Messung der Ein- und Austrittsdosis
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis / Dosisleistung
- Dosis pro Puls
- Zeit

### Optionales Zubehör:

#### **Notebook/Convertible** VD0201930

Für MagicMaX.

#### **Halbleiterdetektor RQM** VD 0202860

Zur Erweiterung für die Mammographie [Dosis / Dosisleistung / Zeit].

## Dosimeter **MagicMaX-DEDX** VD0201946

Die flexible Lösung gemäß IEC 61674, für exakte Messungen an Röntgenanlagen mit dem Halbleiterdetektor DEDX mit Patientenäquivalentfilter, bestehend aus 25 mm Al und 1 mm Cu-Zusatzfilter inkl. Dosis-Detektor.

### Spezifikationen:

- USB-basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware inkl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Inklusive Halbleiterdetektor DEDX mit Patientenäquivalent-Filter (50 - 150 kV)
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Messung der Ein- und Austrittsdosis
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis: 20  $\mu$ Gy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 20  $\mu$ Gy/s - 400 mGy/s
- Zeit: 1 ms - 19999 s



Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!



### Optionales Zubehör:

#### **Notebook/Convertible** VD0201930

Für MagicMaX.

#### **Halbleiterdetektor RQA** VD0202850

In Benutzung mit MagicMaX zur Dosismessung (50 - 150 kV).

# Dosimeter

## Dosimeter DOSIMAX plus VD0201740

(Grundgerät)

Einzelkanaldosimeter für Konstanzprüfungen an Radio-graphie-, Durchleuchtungs- und Mammographieanlagen. Zur Verwendung mit dem passenden Halbleiterdetektor: RQX (Rad/Flu/Mam) oder DEDX (Rad/Flu).

### Messgrößen mit dem DEDX Detektor (VD0202100):

- Dosis: 20  $\mu$ Gy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 20  $\mu$ Gy/s - 400 mGy/s (50 - 150 kV)
- Zeit: 1 ms - 19999 s

### Messgrößen mit dem RQX Detektor (VD0202800):

- Dosis: 200 nGy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 80 nGy/s - 70 mGy/s (50-150 kV)
- Zeit: 1 ms - 19999 s
- Erweiterbar auch für den Mammographiebereich 25-35 kV

### Optionales Zubehör:

#### Transportkoffer VD0225720

Für die Dosimeterserie DOSIMAX plus; bietet Platz für 1 DOSIMAX plus und 2 Halbleiterdetektoren (nicht für DEDX/DE2DX geeignet).



Mammographie nur optional in Verbindung mit RQX Detektor mit erweitertem Kalibrierbereich (25-35 kV).

# kV-Meter

## kV-Meter **MagicMaX-rad/flu/dent** VD0201948

Gemäß IEC 61676; Die flexible Lösung für exakte Messungen an Röntgenanlagen – eine neue Generation von Messgeräten!

### Spezifikationen:

- USB basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware incl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Inklusive Halbleiter-kV-Detektor XR
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- kVp / PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke (HVL)
- Wellenform

### Optionales Zubehör:

**Notebook/Convertible** VD0201930

Für MagicMaX.



Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!

# Detektoren

## **MagicMaX Universal Multidetektor XR** VD0202030

Multidetektor zur Benutzung in Verbindung mit dem MagicMaX Universal in einem Bereich von 40-150 kV. Messgrößen: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, Zeit, kVp /PPV, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL) und Wellenform. Optional:  **EICHFÄHIG!**



# Detektoren

## Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Für Qualitätssicherung und Abnahmeprüfungen an Radiographie-, Durchleuchtungs- und Dentalanlagen, 50 - 150 kV.

## Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Integriert in den Patientenäquivalentfilter, bestehend aus 25 mm AL inkl. 1 mm Cu-Zusatzfilter für Qualitätssicherung an Radiographie- und Durchleuchtungsanlagen, 50 - 150 kV. Länge des Detektorkabels: 2 m.

## Halbleiterdetektor RQX VD0202800

für Konstanzprüfung mit dem DOSIMAX *plus*. (50 - 150kV)  
Optional auch erweiterbar auf einen zweiten Messbereich für die Mammographie (25 - 35 kV).



Detektor RQA & RQX

Detektor DEDX

## MagicMaX Current Probe

### [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms in Verbindung mit den Multimetern MagicMaX *rad/fludent* und MagicMaX *Universal*.

#### Spezifikationen:

- Einzigartige Kombination von invasiven und nicht-invasiven Messungen
- Umfassende Analyse mit der MagicMaX-Messsoftware
- Bequeme Auswahl des Messbereiches

#### Vorteile:

- Kombinationsgerät
- Kostengünstige Lösung
- Vorteile im Arbeitsablauf



## MagicMaX Beleuchtungsstärkesensor [MM-LS]

VD0201951

Überprüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage in einem Messbereich von 0,1 lx - 10.000 lx.



# Prüfkörper

## Prüfkörper Primus A VD0203650

Für Sachverständigen- und Abnahmeprüfung nach DIN 6868-150 und für Konstanzprüfungen nach DIN 6868-4.

### Spezifikationen:

- Lage der Röhrenachse
- 8 Dynamikstufen
- 16 Niedrigkontrastobjekte mit 8 mm Durchmesser
- Markierung des Zentrums
- Strukturfreier Bereich für die Signalnormierung
- Hochkontrast Auflösungstest (0,6 - 5 LP/mm)
- Radiographisch sichtbare Markierung zur verbesserten Orientierung im Bild

Abmessungen in mm: 300 x 300 x 18,5.

**Ein Schwächungskörper ist erforderlich, falls kein Halbleiterdetektor DEDX verwendet wird.**

### Optionales Zubehör:

#### Aluminiumfilter VD0503200

25 mm AL mit Trägerplatte.

#### Durchleuchtungsständer für Prüfkörper Primus VD0212170

Siehe Kapitel "Zubehör für die Radiologie".

#### Aufhängevorrichtung für Rasterwandstativ VD0213104

Siehe Kapitel "Zubehör für die Radiologie".

#### PMMA-Plattenset im Transportkoffer VD0203666

2 Stück PMMA-Platten à 30 x 30 x 10 cm.

#### IQ Analyzer Primus VD0203530

Software für die automatische und schnelle Analyse Ihrer Primus A Expositionen.

## Prüfkörper DIGI-13 VD0203560

Für die Konstanzprüfung an CR/DR Radiographiesystemen nach DIN 6868-13.

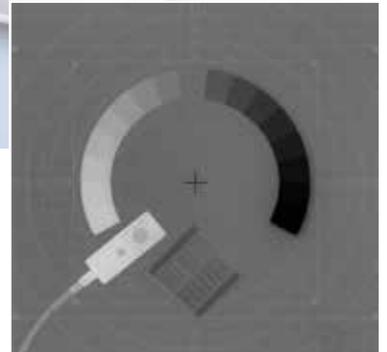
### Messgrößen:

- Linienpaar-Auflösungsvermögen
- Überprüfung des Dosisindikators
- Homogenität
- Niedrig-/Hochkontrastauflösung
- Begrenzung des Nutzstrahlenfeldes
- Abbildungsmaßstab
- Artefakte
- Geometrische Symmetrie

**Ein Schwächungskörper ist erforderlich, falls kein Halbleiterdetektor DEDX / DE2DX vorhanden ist:**

#### Aluminiumfilter VD0503200

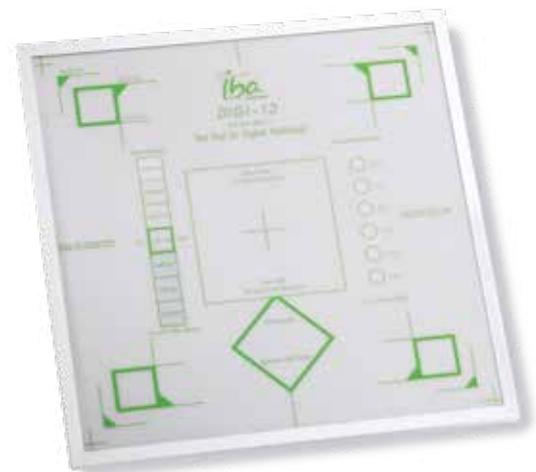
25 mm Al-Schwächungskörper mit Trägerplatte.



### Komplettlösung:

#### Messkoffer IBArad/flu-150 VD0250210

gemäß DIN 6868-150 [Seite 13]



### Optionales Zubehör:

#### Aufhängevorrichtung für Rasterwandstativ Typ RW-1

für Digi-13 VD0213102

Siehe Kapitel "Zubehör für die Radiologie".

# Prüfkörper

## Prüfkörper DVT<sup>3D</sup> VD0203660

Prüfung der 3D-Bildqualität in der digitalen Volumen-Tomographie (DVT) nach DIN 6868-150.

### Spezifikationen:

- Prüfung der dreidimensionalen Bildqualität durch räumliches Auflösungsvermögen, Homogenität und Rauschverhalten
- Lasermarkierungen zur komfortablen Einrichtung des Prüfkörpers im Isozentrum
- DVT Detailobjekte (Durchmesser in mm):  
1,3 – 1,0 – 0,9 – 0,8 – 0,7 – 0,6 – 0,5
- Abmessungen: 120 x 120 x 60 mm

### Optionales Zubehör:

- **Phantomstativ DVT<sup>3D</sup>** VD0203664



Einzigartige Stativlösung zur einfachen Positionierung des Phantoms.

## Prüfkörper ETR1 inkl. Zentriertubus VD0203100

Für die Konstanzprüfung gemäß DIN 6868-3; an Direktaufnahmesystemen.

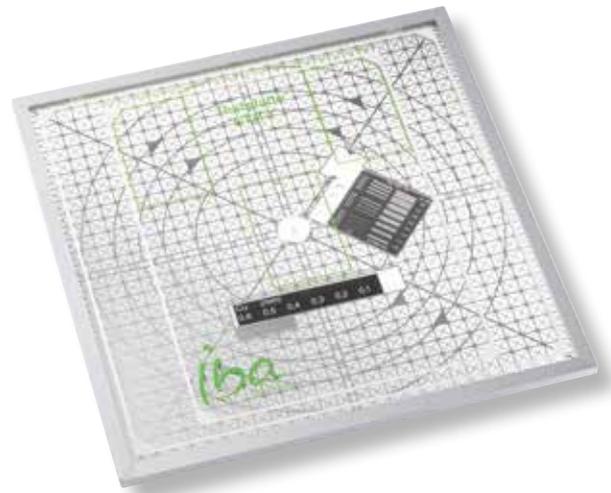
### Messgrößen:

- Linienpaar-Auflösungsvermögen
- Niedrig-/Hochkonstrastauflösung
- Symmetrie
- Messbereiche für die optische Dichte

### Optionales Zubehör:

- **Durchleuchtungsständer für ETR1** VD0212160

Siehe Kapitel "Zubehör für die Radiologie".



## DSA Prüfkörper VD0203300

[inkl. Transportkoffer]

Für Abnahme- und Konstanzprüfungen an Röntgen-einrichtungen mit Digitaler Subtraktions-Angiographie (DSA) nach DIN 6868-4 und DIN 6868-150.

### Messgrößen:

- Dynamiktreppe
- DSA Kontrastempfindlichkeit
- Artefakte
- Logarithmierstufe



# Prüfkörper

## Kontrast-Detail-Phantom CDDISC 2.0 VD0203720

Für die Qualitätssicherung in der Radiologie unter Einbeziehung des Betrachters. Besonders zur Auswertung an Durchleuchtungsanlagen geeignet. Inklusive Transport- und Lagerkoffer.

### Messgrößen:

- Kontrastauflösung
- Räumliche Auflösung
- Optimierung, Auswertung und Vergleich der verschiedenen Durchleuchtungsanlagen
- Bestimmung der besten Bestrahlungstechnik
- Auswertung der Bildqualität im Vergleich zur Dosis



## Kontrast-Detail-Phantom CDRAD VD0203750

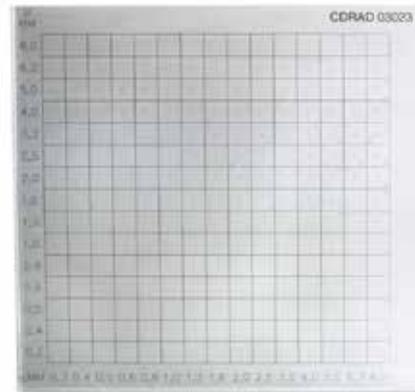
Für Qualitätssicherung an Radiographieanlagen. Inklusive Analysesoftware und Transport- und Lagerkoffer.

### Überwachung des Informationsgehaltes des Röntgenbildes:

- Kontrast-Detail-Kurve / Erkennbarkeit
- Niedrigkontrastbestimmung und Überprüfung der räumlichen Auflösung

### Messgrößen:

- Kontrast- und räumliche Auflösung
- Optimierung, Auswertung und Vergleich der verschiedenen Radiographieanlagen
- Vergleich der Bildqualität an verschiedenen PMMA-Stärken
- Auswertung der Bildqualität im Vergleich zur Dosis



Vier verschiedene Versionen erhältlich. Qualitätsberichte können mit Hilfe der genauen und einfachen Analyser-Software generiert werden.

## Prüfkörper FFA 4090 R VD0203291

Zur Kontrolle des Film-Folien-Kontaktes bei Röntgenkassetten (tensionsgeschützte Konstruktion) gemäß EN ISO 4090.

Innenmaße ohne Rahmen in cm: 42 x 49 x 0,7

Außenmaße inkl. Rahmen in cm: 44 x 51 x 0,9

## Zentrier-Tubus-Phantom BATT VD0403850

Zur Messung der Ausrichtung des Röntgenstrahles. (In Verbindung mit Digi-13, ETR-1 oder Primus-Prüfkörper empfohlen.)



# Prüfkörper

## Prüfset Lichtfeld / Strahlenfeld Ausrichtung VD0403865

- Bestimmung der Übereinstimmung des Lichtfeldes zum Röntgenfeld
- Messung der Ausrichtung des Röntgenstrahles

### Bestehend aus:

- Prüfkörper Primus  
[Siehe Seite 21 für weitere Informationen]
- Zentrier-Tubus-Phantom (siehe S. 23)



## Schwächkörper zur Überprüfung des AEC Systems VD0203800

Bestehend aus PMMA-Platten um die Belichtungsautomatik (AEC) zu überprüfen. Für Röntgenanlagen die im Bereich von 40 - 150 kV arbeiten, gemäß IEC 61223-3-1. Inklusive Koffer.

### Set bestehend aus:

- 3 PMMA-Platten, in mm: 240 x 240 x 50
- 2 PMMA-Platten, in mm: 240 x 240 x 20
- 1 PMMA-Platte, in mm: 240 x 240 x 10
- 1 Al-Platte, in mm: 240 x 240 x 25

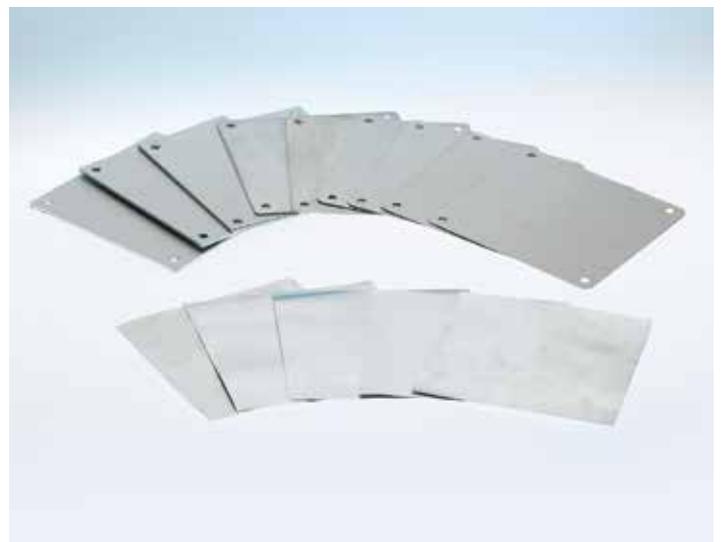


## HVL-Filter-Set – Radiographie VD0403320

Aluminium-Filter-Set zur Bestimmung der Halbwertschichtdicke im Bereich von 40 – 150 kV.  
Abmessungen: 100 mm x 100 mm  
Reinheit des Aluminiums: 99,5 %

### Set bestehend aus:

- 5 Filter-Platten, 0,1 mm Al
- 2 Filter-Platten, 0,5 mm Al
- 5 Filter-Platten, 1,0 mm Al
- 2 Filter-Platten, 2,0 mm Al



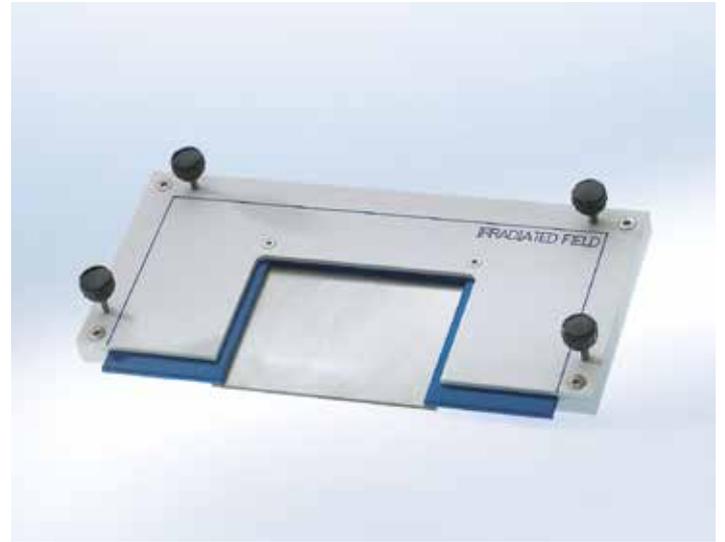
# Prüfkörper

## TX-5 Wolframkante VD0203580

Zur Messung der Modulationsübertragungsfunktion (MTF) von digitalen Röntgenbilddetektoren nach IEC 62220-1.

### Bestehend aus:

- Wolframplatte, 1 mm dick, Kante  $\pm 5\mu$  befestigt an einer 3 mm dicken Bleiplatte



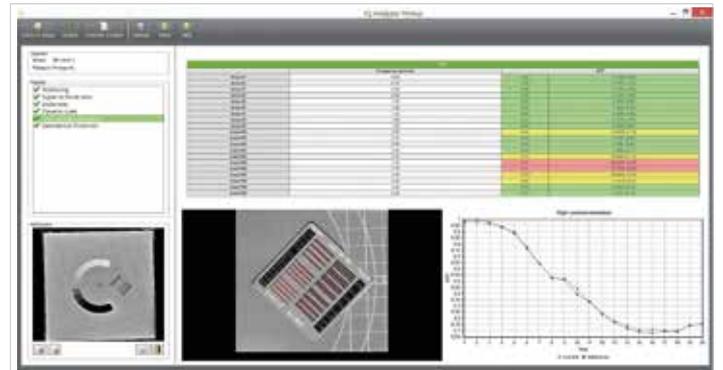
# Software

## IQ Analyzer Primus VD0203530

Software für die automatische, schnelle und reproduzierbare Analyse Ihrer Primus Expositionen.

### Spezifikationen:

- Automatische Analyse von Bildern des Prüfkörpers Primus von gängigen Bildmodalitäten und Formaten für CR-, DR-, RF-, DX- und XA-Systeme
- Effizientes Laden der DICOM Bilder über das Selektionsmenü
- Automatische Analyse der Bildqualität
- Ein betrachterunabhängiger Software-Algorithmus stellt eine qualitativ hochwertige und reproduzierbare Bildanalyse sicher
- Bequeme Dokumentation und Archivierung im PDF und Microsoft® Excel® Dateiformat



### Systemvoraussetzungen:

Die IQ Analyzer Primus Software kann auf Ihren Computer oder Laptop (ist in der Lieferung nicht enthalten) aufgespielt werden.

- Prozessor: min. Intel® Core™ 2 Duo
- Memory: 1 GB RAM
- Bildauflösung: 1024x768 pixel
- Betriebssystem: Windows® XP, Vista, 7, 8



Shutterstock © GagliardiImages

# QUALITÄTSSICHERUNG IN DER MAMMOGRAPHIE

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Komplettlösungen

## MagicMaX Universal Mammo Kit VD0250123

**Komplette QS Lösung bestehend aus:**

### ■ MagicMaX Universal high-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie bzw. Mammographie inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse. Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

### ■ Multidetektor XM

für Mammographie, 21 - 49 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform. \* Optional:  **EICHFÄHIG!**

### ■ Prüfkörper Mammo-162

Prüfkörper für Bildqualitätssicherung in der digitalen Mammographie.

### ■ Beleuchtungsstärkesensor MM-LS

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen und Bildverstärkern.

### ■ Transportkoffer



## MagicMaX Universal Mammo Koffer VD0250123\_US

**Bestehend aus:**

### ■ MagicMaX Universal high-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie bzw. Mammographie inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse. Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

### ■ Multidetektor XM

für Mammographie, 21 - 49 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform. \* Optional:  **EICHFÄHIG!**

### ■ Beleuchtungsstärkesensor MM-LS

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen und Bildverstärkern.

### ■ Transportkoffer



\*NUR für folgende Anoden-Filter-Kombinationen [Target/Filter]: Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, W/Rh, W/Ag.

# Komplettlösungen

## Messset IBAmam-162 VD0250160

Vollständiges Messset für Abnahmeprüfungen an digitalen Mammographieanlagen gemäß DIN 6868-162.

### Bestehend aus:

#### — MagicMaX *Universal*

Inkl. Messsoftware und Transportkoffer.

#### — Multidetektor XM

Für 21 - 49 kV.  EICHFÄHIG!

#### — Konformitätsbescheinigung

Zur Abnahmeprüfung nach RöV / StraSchV und Sachverständigenprüfung nach SV-RL.

#### — Prüfkörper Mammo-162

Inkl. Transportkoffer



Messset IBAmam-162, Anzeige PC / Tablet optional erhältlich.

### Optionales Zubehör:

#### Kontrast-Detail-Phantom CDMAM 3.4 VD0203700

Ohne Software, inklusive Transportkoffer.

#### Notebook VD0201930

Für MagicMaX.

#### Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Als Doppeldosimeter im Bereich Mammographie, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### Multidetektor XR VD0202030

Für Radiographie.  EICHFÄHIG!

#### Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Als Doppeldosimeter im Bereich Radiographie, in Verbindung mit XR Detektor, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Mit integriertem Patientenäquivalentfilter für die Radiographie, als Alternative zu dem XR Detektor.

#### Beleuchtungsstärke Sensor MM-LS VD0201951

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgang und des Lichtfelds der Röntgenanlage

#### MagicMaX Current-Probe VD0201075

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

# Komplettlösungen

## Messset IBAmam-digital VD0250155

Vollständiges Messset für Konstanzprüfungen an digitalen Mammographieanlagen gemäß PAS 1054.

### Bestehend aus:

- **Prüfkörper PASMAM 1054 K**  
Inkl. Transportkoffer VD0203715
- **Dosimeter DOSIMAX plus**  
[Grundgerät] VD0201740
- **Detektor RQX** VD0202800  
Für Mammographieanlagen 25 - 35 kV.
- **Transportkoffer für die DOSIMAX plus**  
**Dosimeter Serie** VD0225720  
Bietet Platz für 1 DOSIMAX plus und  
2 Halbleiterdetektoren (nicht DEDX/DE2DX).



### Optionales Zubehör:

#### Kontrast-Detail-Phantom CDMAM 4.0 VD0203701

Mit Software, inkl. Transportkoffer.

## Messkoffer IBAmam-analog VD0250170

Vollständiger Messkoffer zur Qualitätssicherung an analogen Mammographieanlagen gemäß DIN 6868-7 / DIN 6868-152 / EPQC (EUREF).

### Bestehend aus:

- **Prüfkörper Mammo-152** VD0203434  
Abmessung in mm: 180 x 240.
- **Dosimeter DOSIMAX plus**  
[Grundgerät] VD0201790
- **Detektor RQX** VD0202800  
Für Mammographieanlagen 25 - 35 kV.
- **Vergrößerungsglas** VD02192001  
Für 8-fache Vergrößerung.
- **Schaumstoffquader** VD0203450  
Überprüfung des Kompressionsandrucks.
- **Transportkoffer** VD0225300



### Optionales Zubehör:

#### Prüfkörper FFA 4090 M VD0203281

Für die Überprüfung des Film-Folienkontaktes an Mammographiekassetten – EN ISO 4090.

Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Ihren Bildwiedergabesystemen finden Sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".

# Multimeter

## Multimeter **MagicMaX Universal** VD0202010

mit XM-Detektor [VD0202040] für die Mammographie gemäß IEC 61674 / 61676. Optional:  **EICHFÄHIG!**

Die flexible MagicMaX Universal Lösung kann durch die variabel austauschbaren Detektoren für die verschiedenen Anwendungsbereiche verwendet werden.

Detektoren XM = Mammographie / XR & DEDX = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / DCT10 & DCT30 = CT).

Des Weiteren kann das System durch die optionalen Möglichkeiten einen zweiten Detektor auszulesen, als Doppeldosimeter verwendet werden und somit die Eintritts- als auch die Ausgangsdosis messen. (RQM = Mammographie / RQA = Radiographie, Durchleuchtung und Dental).

Durch die zusätzlichen Sonden Current Probe [mAs-Messsonde] und Beleuchtungsstärkesensor MM-LS [0,1 lx - 10.000 lx] sind weitere Messungen möglich.

### Spezifikationen:

- Flexibles USB basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagixMax Messsoftware inkl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Dosismessung bzw. Sensoren
- Lieferung im Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis / Dosisleistung
- Dosis pro Puls
- kVp / PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke [HVL]
- Wellenform
- Unterstützte Anoden-/Filter Kombination in der Mammographie: Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, W/Rh, W/Ag



### Optionales Zubehör:

#### Konformitätserklärung

Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV & Sachverständigenprüfung nach SV-RL pro Detektor (XR oder XM)

#### Notebook / Convertable VD0201930

für MagicMaX.

#### Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Als Doppeldosimeter im Bereich Mammographie, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### Multidetektor XR VD0202030

Für Radiographie.  **EICHFÄHIG!**

#### Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Als Doppeldosimeter im Bereich Radiographie, in Verbindung mit XR Detektor, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Mit integriertem Patientenäquivalentfilter für die Radiographie, als Alternative zu dem XR Detektor.

#### Beleuchtungsstärkesensor MM-LS VD0201951

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgang und des Lichtfelds der Röntgenanlage

#### Current-Probe [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht- invasive Messungen des Röhrenstroms.

**Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!**

# Dosimeter

## Dosimeter DOSIMAX plus

[Grundgerät] VD0201740, Detektor RQX VD0202800

Einzelkanaldosimeter für Konstanzprüfungen in Radiographie-, Mammographie- und Durchleuchtungsanlagen. In der Mammographie zur Verwendung mit dem passenden Halbleiterdetektor RQX.

### Messgrößen mit dem RQX-Detektor (25 - 35 kV):

- Dosis: 500 nGy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 1,5 µGy/s - 300 mGy/s
- Zeit: 1 ms - 19999 s
- Erweiterbar auch für den Radiographiebereich 50-150 kV

### Optionales Zubehör:

#### Transportkoffer VD0225720

Für die Dosimeterserie DOSIMAX plus; bietet Platz für 1 DOSIMAX plus und 2 Halbleiterdetektoren (nicht für DEDX/DE2DX geeignet).



Multimeter, kV-Meter und Dosimeter sind Medizinprodukte der Klasse I m / 12. [Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG].

Gemäß Anlage 2 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung unterliegen diese Geräte einer messtechnischen Kontrolle in 2-jährigem Turnus.

# kV-Meter

## kV-Meter **MagicMaX-mam** VD0201958

Gemäß IEC 61676; die flexible Lösung für exakte Messungen an Röntgenanlagen – eine neue Generation von Messgeräten!

### Spezifikationen:

- USB basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware incl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Inklusive Halbleiter-kV-Detektor XM 21-49 kV
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- kVp / PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke (HVL)
- Wellenform
- Unterstützte Anoden-/Filter Kombination in der Mammographie: Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, W/Rh, W/Ag

### Optionales Zubehör:

#### **Notebook/Convertible** VD0201930

für MagicMaX.



Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!

# Detektoren

## MagicMaX Universal Multidetektor XM VD0202040

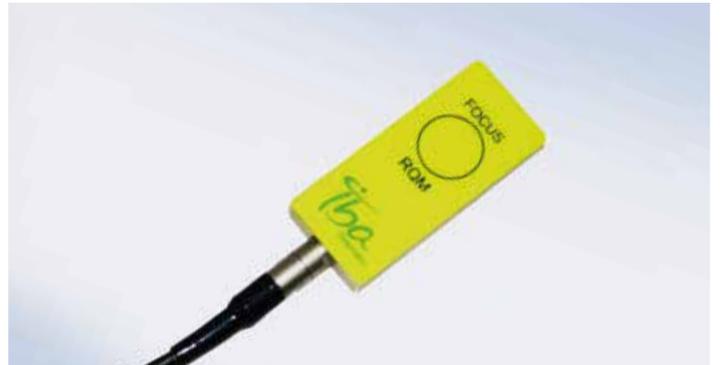
Multidetektor für den Gebrauch in Verbindung mit dem MagicMaX Universal in einem Bereich von 21 – 49 kV. Unterstützt Anoden-/Filter Kombinationen Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, W/Rh, W/Ag.

Messgrößen: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, Zeit, kVp /PPV, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL) und Wellenform. Optional:  EICHFÄHIG!



## Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Als Doppeldosimeter im Bereich Mammographie, für Eintritts- & Austrittsdosis. Länge des Detektorkabels: 2 m.



## Halbleiterdetektor RQX VD0202800

Für die Konstanzprüfung in der Mammographie, 25 - 35 kV. Länge des Detektorkabels: 2 m (nicht in Verbindung mit MagicMaX).

### Optional:

**Erweiterter Kalibrierbereich** CF1K1003 für die Radiographie/Durchleuchtung



# Detektoren

## MagicMaX Current Probe (mAs-Messsonde) VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms in Verbindung mit den Multimetern MagicMaX und MagicMaX *Universal*.

### Spezifikationen:

- Einzigartige Kombination von invasiven und nicht-invasiven Messungen
- Umfassende Analyse mit der MagicMaX-Messsoftware
- Bequeme Auswahl des Messbereiches

### Vorteile:

- Kombinationsgerät
- Kostengünstige Lösung
- Vorteile im Arbeitsablauf



## MagicMaX Beleuchtungsstärkesensor (MM-LS)

VD0201951

Überprüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage in einem Messbereich von 0,1 lx - 10.000 lx.



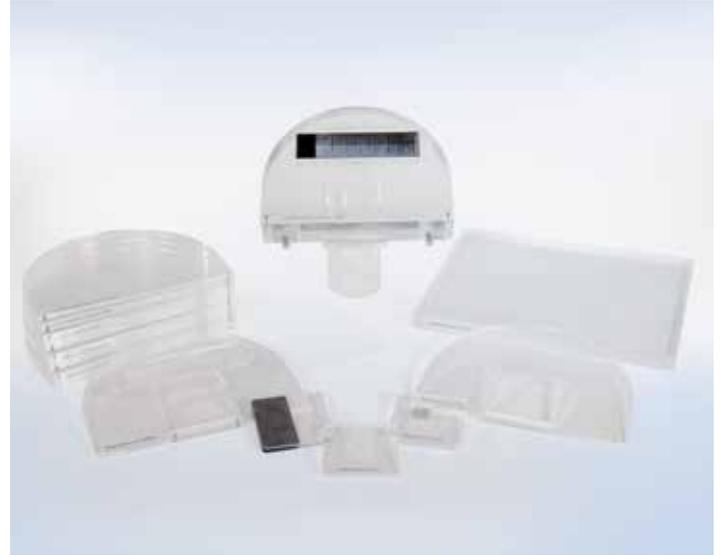
# Prüfkörper

## Prüfkörper Mammo-162 VD0203741

Für Abnahmeprüfung an Mammographie-Einrichtungen gemäß DIN 6868-162

### Bestehend aus:

- 40 mm Grundkörper mit integrierter Aluminiumtreppe (14 Stufen von 0 - 5,2 mm) und 2 Stahlkugelreihen zur Prüfung der thoraxwandseitigen Abbildungsbegrenzung
- 6 mm Strukturplatte mit Aussparung für Testeinsätze und 2 Stahlkugelreihen
- PMMA Testeinsatz mit quadratischer Markierung
- Testeinsatz SDNR (Signal-Dosis-Rausch-Verhältnis)
- Testeinsatz HK (Hochkontrast)
- 3 x 20 mm Schwächungskörper
- 1 x 10 mm Schwächungskörper
- 1 x 4 mm Schwächungskörper
- 1 x 20 mm PMMA Schwächungsplatte (320 x 260 x 20 mm)
- Transportkofferr



### Optionales Zubehör:

#### PMMA Abstandshalter Set VD0203782

10 Abstandhalter, 180 x 15 mm, mit folgenden Stärken 10, 8, 5 und 2 mm.

## Prüfkörper Mammo-14 VD0203790

Für die Konstanzprüfung gemäß DIN 6868-14 an Mammographieanlagen

### Bestehend aus:

- 40 mm Grundkörper mit integrierter Aluminiumtreppe (14 Stufen von 0 - 5,2 mm) und 2 Stahlkugelreihen zur Prüfung der Thoraxwandseitigen Abbildungsbegrenzung
- 6 mm Strukturplatte mit Aussparung für verschiedene Testeinsätze und Aluminiumtreppe und 2 Stahlkugelreihen
- PMMA Halbkreisplatte 6 mm mit Aussparungen für Testeinsätze
- PMMA Halbkreisplatten 2 x 20 mm & 2x 10 mm (+/- 0,3mm)
- 2 x 20 mm (+/-0,3 mm) PMMA Schwächungsplatten (260 x 320 mm)
- Testeinsatz PMMA
- Testeinsatz SDNR (Signal-Dosis-Rausch-Verhältnis)
- Transportkoffer



Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Ihren Bildwiedergabesystemen finden Sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".

# Prüfkörper

## Prüfkörper PASMAM 1054 K VD0203715

Für Konstanzprüfungen und Qualitätssicherung an Mammographie-Einrichtungen gemäß PAS 1054

### Bestehend aus:

- 40 mm Grundkörper mit integrierter Aluminium-Treppe (14 Stufen von 0 bis 5,2 mm) und 2 Stahlkugelreihen zur Prüfung der thoraxwandseitigen Abbildungsbegrenzung
- 6 mm Strukturplatte mit Aussparung für Testeinsätze 2 Stahlkugelreihen und integriertem drehbarem Auflösungsstest mit Liniengruppen von 5, 6, 7, 8 und 10 Lp/mm
- PMMA Testeinsatz mit quadratischer Markierung
- Testeinsatz ACR (Wachseinsatz) für Konstanzprüfung
- Testeinsatz HK (Hochkontrast)
- Testeinsatz KRV (Kontrast-Rausch-Verhältnis)
- 2 x 20 mm PMMA Schwächungskörper
- 2 x 10 mm PMMA Schwächungskörper
- Transportkoffer

### Optionales Zubehör:

#### PMMA Abstandshalter Set VD0203782

10 Abstandhalter, 180 x 15 mm, mit folgenden Stärken 10, 8, 5 und 2 mm.

## Prüfkörper Mammo-152 VD02034343

(inkl. Transportkoffer)

Für Abnahme- und Konstanzprüfungen (DIN V 6868-152, DIN EN 61223-3-2 und DIN 6868-7 / EPQC (EUREF) in analoger Mammographie.

### Messgrößen:

- Objektstärke und Röhrenspannungsausgleich in Verbindung mit AEC Reproduzierbarkeit
- Schwächungsfaktor
- Räumliche Auflösung
- Kontrast und Bildauflösung
- Artefakte
- Geometrie
- Überprüfung des verpassten Gewebes an der Thoraxwand



Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Ihren Bildwiedergabesystemen finden Sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".



# Prüfkörper

## Kontrast-Detail-Phantom CDMAM 3.4 VD0203700

- Prüfkörper für die Optimierung und Bewertung von digitalen Mammographiesystemen
- Vergleich der Bildqualität
- Test der Kontrastdetailkurve
- Test des Niedrigkontrastes und der räumlichen Auflösung, beschrieben in der EPQC

### Bestehend aus:

- 1 x 0,5 mm Aluminium (99,5 %) Basis mit Goldplättchen (99,99 %) mit 16 verschiedenen Stärken (0,03 .. 2,00  $\mu\text{m}$ ) und 16 verschiedenen Durchmessern (0,06 .. 2,0 mm), überdeckt von einer 5,5 mm PMMA Platte
- 4 x 10 mm PMMA Platte
- 1 x 5 mm PMMA Platte
- Transportkoffer

### Optionales Zubehör:

#### PMMA Abstandshalter Set VD0203782

10 Abstandhalter, 180 x 15 mm, mit folgenden Stärken 10, 8, 5 und 2 mm.



Auch erhältlich als CDMAM 4.0.

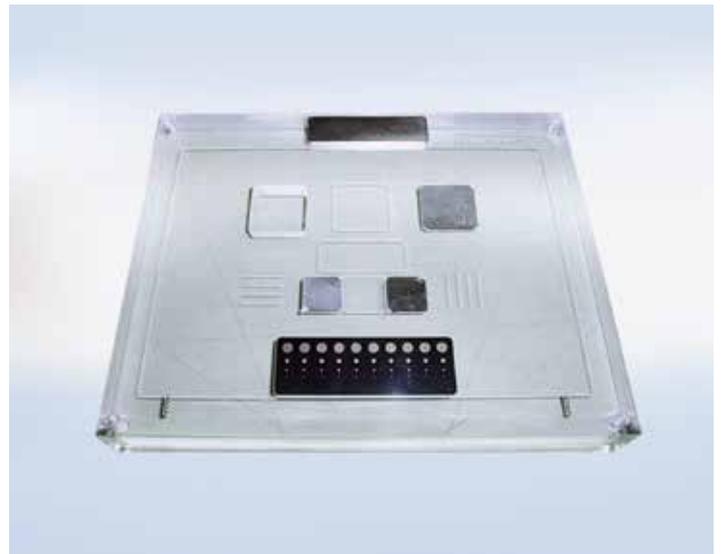
## DIGIMAM Phantom VD0203760

(inkl. Transportkoffer)

Zur Beurteilung der digitalen Mammographie. Das Phantom erfüllt die europäischen Richtlinien für Qualitätssicherung im digitalen Mammographie-Screening.

### Messgrößen:

- Analyse der Kontrastdetails
- Geometrie
- Schnelltest schlechter Zeilen
- KRV Messung
- SNR Messung (Referenzpunkt)
- Überprüfung des verpassten Gewebes an der Thoraxwand
- Überprüfung des dynamischen Bereiches in drei Gewebearten



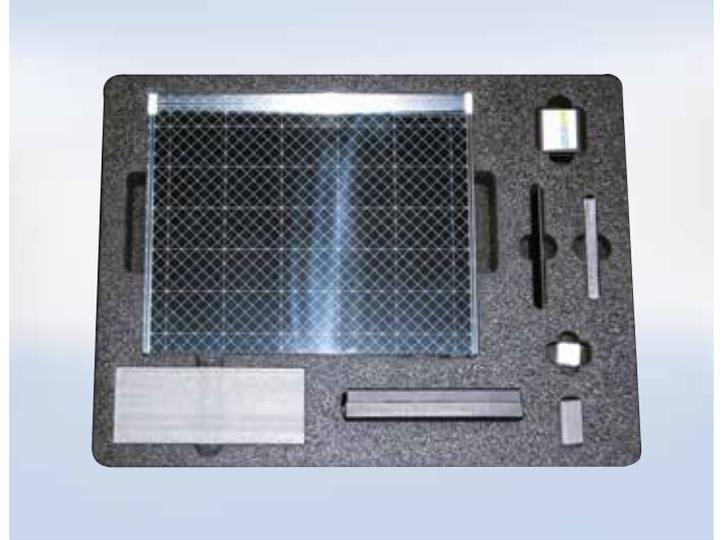
# Prüfkörper

## EU Test Set VD0203785

Komplettes Phantom Test Set für die Verwendung in der digitalen Mammographie. Erfüllt die EUREF-Richtlinien.

### Bestehend aus:

- Homogenem Prüfkörper
- PMMA Platten, 8 Stk. (180 x 240 x 75)
- Edelstahlplatte
- MTF Tool aus Edelstahl und Al Platte
- Strahlenfeld Lineal Set, 4 Stk.
- PMMA Abstandshalter, 10 Stk.
- Phantom für geometrische Verzerrung
- Al Folien Set
- Bleiplatten Set, 4 Stk.
- PMMA Platten Set, 10 Stk. (40 x 20 x 20)
- Transportkoffer



## Prüfkörper FFA 4090 M VD0203281

Für die Überprüfung des Film-Folienkontaktes an Mammographiekassetten gemäß ISO 4090. Bestehend aus 2 Acrylplatten mit integriertem, dünnen Metallraster. Zur Überprüfung von Kassetten mit einer Größe bis zu 24 cm x 30 cm.

### Spezifikationen:

- Abmessung in cm: 31,5 x 25,5 x 0,7  
[Innenmaße ohne Rahmen]
- Abmessung in cm: 33,5 x 27,5 x 0,9  
[Außenmaße mit Rahmen]



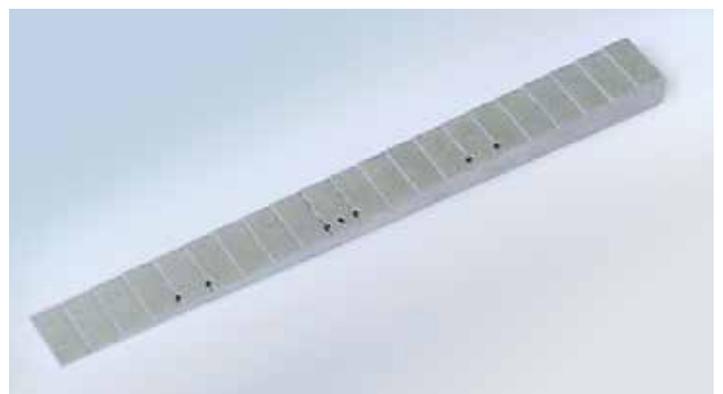
## Alu-Treppe Mammographie VD0203602

### Spezifikationen:

- 21 Stufen [Al]
- Abmessung in mm: 10 x 6,3 x 105

### Messgrößen:

- Sensitometrische Kurvenform
- Geometrie
- Geschwindigkeit
- Mittelanstieg



# Prüfkörper

## Kompressionsdruck-Messgerät für die Mammographie VD0203480

### Spezifikationen:

- A-Messbereich: 200 g - 25 kg
- Auflösung der Anzeige: 10 g
- Zulassung: OIML 4000 d für Waagen Klasse 3 und 4

### Messgrößen:

- Zur Messung von Konstanz und Genauigkeit der Kompression an Mammographie-Anlagen.



## Schwächungskörper zur Überprüfung der Genauigkeit des AEC Systems, Mammographie VD0203810

VD0203810

PMMA Plattensatz zur Überprüfung der Belichtungsautomatik (AEC).

### Bestehend aus:

- 3 PMMA Platten, Abmessung in mm: 180 x 240 x 20
- 1 PMMA Platte, Abmessung in mm: 180 x 240 x 10



## HVL-Filter-Set, Mammographie VD0403310

Aluminium-Filter-Set zur Bestimmung der Halbwertschichtdicke.

### Spezifikationen:

- Abmessung pro Platte in mm: 100 x 100
- Reinheit des Al: 99,9 %

### Bestehend aus:

- 7 Filterplatten x 0,1 mm Al  $\pm$  10 %





Shutterstock © Dmitry Kalinovsky

# QUALITÄTSSICHERUNG IN DER COMPUTER TOMOGRAPHIE

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Komplettlösung

## MagicMaX Universal CT Koffer VD0250124

Messkoffer für die Dosismessung, CTDI-Bestimmung in der Computertomographie.

### Bestehend aus:

#### ■ Multimeter **MagicMaX Universal**

mit DCT10 Ionisationskammer für die CT gemäß IEC 61674 / 61676.

Die flexible MagicMaX Universal Lösung kann durch die variabel austauschbaren Detektoren für die verschiedenen Anwendungsbereiche verwendet werden. (Detektoren DCT10 & DCT30 = CT / XR & DEDX = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / XM = Mammographie). Des Weiteren kann das System durch die optionalen Möglichkeiten einen zweiten Detektor auszulesen, als Doppeldosimeter verwendet werden und somit die Eintritts- als auch die Ausgangsdosis messen. (RQA = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / RQM = Mammographie)

Durch die zusätzlichen Sonden Current Probe (mAs-Messsonde) und Beleuchtungsstärkesensor MM-LS (0,1 lx - 10.000 lx) sind weitere Messungen möglich.

#### ■ 3-teiliges modulares PMMA CT-Phantom für Dosismessungen

Kopf & Körperphantom (Erwachsene und Kinder).

#### ■ Ionisationskammer DCT10-MM

für DLP (in mGy\*cm Messungen an CT-Scannern).

#### ■ Beleuchtungsstärkesensor [MM-LS]

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgang und des Lichtfelds der Röntgenanlage

#### ■ Fachbuch "Strahlenexpositon in der Computertomographie"

#### ■ Transportkoffer

Mit abnehmbarem Trolley.

### Optional:

#### ■ Notebook / Convertable VD0201930

für MagicMaX.

#### ■ 2-teiliges PMMA CT-Phantom [Kopf & Körper]

VD1003110



#### ■ Ionisationskammer DCT30 VD1020302

für DLP (in mGy\*cm Messungen an CT Breitstrahl-Scannern).

#### ■ Multidetektor XM VD0202040

Für die Mammographie.  **EICHFÄHIG!**

#### ■ Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Als Doppeldosimeter im Bereich Mammographie, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### ■ Multidetektor XR VD0202030

Für die Radiographie.  **EICHFÄHIG!**

#### ■ Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Als Doppeldosimeter im Bereich Radiographie, in Verbindung mit XR Detektor, für Eintritts- & Austrittsdosis.

#### ■ Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Mit integriertem Patientenäquivalentfilter für die Radiographie, als Alternative zum XR Detektor.

#### ■ Current-Probe [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

# Komplettlösungen

## Messkoffer IBAct Pädiatrie VD1050106

### Kopf & Körper [Erwachsene und Kinder]

Vollständiger Messkoffer für CTDI Messungen an Computertomographen.

#### Bestehend aus:

- **3-teiliges modulares PMMA CT-Phantom für Dosismessungen** VD1003105  
Kopf & Körper [Erwachsene und Kinder].
- **Dosimeter Dosimax plus A HV** VD0201790  
Mit integrierter Hochspannung zur Nutzung der Ionisationskammer DCT10-RS.
- **Ionisationskammer DCT10-RS / Lemo** VD1020100
- **Verlängerungskabel, 8 m** VD0211101
- **Fachbuch "Strahlenexposition in der Computertomographie"** VD1019100
- **Transportkoffer** VD0225250  
Mit abnehmbarem Trolley.



## Messkoffer IBAct Standard VD1050105

### Kopf & Körper

Vollständiger Messkoffer für Dosismessungen in der Computertomographie gemäß IEC 60601-2-44, IEC 61223-2-6, -3-5.

#### Bestehend aus:

- **2-teiliges modulares PMMA-CT-Phantom für Dosismessungen** VD1003110  
Kopf & Körper.
- **Dosimeter Dosimax plus A HV** VD0201790  
Mit integrierter Hochspannung zur Nutzung der Ionisationskammer DCT10-RS.
- **Ionisationskammer DCT10-RS / Lemo** VD1020100
- **Verlängerungskabel, 8 m** VD0211101
- **Fachbuch "Strahlenexposition in der Computertomographie"** VD1019100
- **Transportkoffer** VD0225250  
Mit abnehmbarem Trolley.



Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Ihren Bildwiedergabesystemen finden Sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".

# Multimeter

**MagicMaX Universal CT Kit** VD0250126\_US  
**Komplette QS Lösung (ohne Prüfkörper).**

## Bestehend aus:

### High-end Multimeter

Für alle benötigten Anwendungen in der Radiographie inkl. der MagicMaX Software für schnelle und detaillierte Messergebnisse. Plug & Play System für schnelle und unkomplizierte Anbindung an PC/Laptop.

### DCT10-MM

Ionisationskammer 10 cm

### Multidetektor XR für CT Tomo-Modus, 40 - 150 kV

Messwerte: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, kVp / PPV, Zeit, Halbwertschichtdicke (HVL), Wellenform

### Beleuchtungsstärkesensor (MM-LS)

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgang und des Lichtfelds der Röntgenanlage

### Transportkoffer

## Optionales Zubehör:

### DCT30-MM

VD1020302

CT Ionisationskammer 30 mm für Breitstrahl-CTs.

### Notebook/Convertible

VD0201930

für MagicMaX.

### Multidetektor XM

VD0202040

Für Radiographie.  EICHFÄHIG!

### Halbleiterdetektor RQM

VD0202860

Als Doppeldosimeter im Bereich Mammographie, für Eintritts- & Austrittsdosis.

### Multidetektor XR

VD0202030

Für Radiographie.  EICHFÄHIG!

### Halbleiterdetektor RQA

VD0202850

Als Doppeldosimeter im Bereich Radiographie, in Verbindung mit XR Detektor, für Eintritts- und Austrittsdosis.

### Halbleiterdetektor DEDX

VD0202100



Die MagicMaX Universal Koffer sind vorkonfiguriert, um alle Standard-QS-Anforderungen zu erfüllen. Optionale Zubehörteile für weitere Anwendungsbereiche sind zusätzlich verfügbar.

Als Doppeldosimeter im Bereich Radiographie, in Verbindung mit XR Detektor, für Eintritts- und Austrittsdosis.

### Current-Probe [mAs-Messsonde]

VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms.

### Konformitätserklärung

Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV und Sachverständigenprüfung nach SV-RL pro Detektor (XR oder XM).

# Dosimeter

## Dosimeter DOSIMAX *plus* A HV

[Grundgerät] VD0201790

Einzelkanaldosimeter mit interner Hochspannung gemäß IEC 61674 zur Nutzung mit Ionisationskammer DCT10-RS. Entwickelt für Messungen am CT.

### Messgrößen:

- Dosislängenprodukt: 100  $\mu\text{Gycm}$  - 999  $\text{Gycm}$
- Dosisleistung: 1  $\text{mGycm/s}$  - 0,5  $\text{Gycm/s}$
- Zeit: 1 ms - 19999 s

### Optionales Zubehör:

**Ionisationskammer DCT10/RS Lemo** VD1020100

Für DLP (in  $\text{mGy}\cdot\text{cm}$ ) Messungen an CT Scannern.

**Transportkoffer** VD0225720

Für die DOSIMAX *plus* Dosimeterserie. Bietet Platz für 1 DOSIMAX *plus* und 1 Ionisationskammer.



# Ionisationskammern / Detektoren

## Ionisationskammer DCT10 VD1020100

Für DLP (in  $\text{mGy}\cdot\text{cm}$ ), Dosismessung (mGy) und CTDI Messungen an CT Scannern, in Kombination mit dem MagicMaX Universal, gemäß IEC61223-2-6, -3-5.

### Für die Benutzung mit

- MagicMaX Universal -> DCT10 MM: VD1020110
- DOSIMAX plus A HV -> DCT10 RS: VD1020100

### Spezifikationen:

- Aktive Länge: 100 mm
- Länge des Kammerkabels: 2 m
- 100 kV - 150 kV

## Ionisationskammer DCT30-MM VD1020302

Für die Verwendung in Verbindung mit dem MagicMaX Universal zur Messung des Dosislängenprodukts (in  $\text{mGy}\cdot\text{cm}$ ) zur Berechnung der CTDI an Breitstrahl CTs.

### Spezifikationen:

- Aktive Länge: 300 mm
- Länge des Kammerkabels: 2 m



## MagicMaX Universal Multidetektor XR VD0202030

Multidetektor zur Benutzung in Verbindung mit dem MagicMaX Universal in einem Bereich von 40-150 kV.

Messgrößen: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, Zeit, kVp /PPV, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke (HVL) und Wellenform. Optional:  EICHFÄHIG!



## MagicMaX Current Probe [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms in Verbindung mit den Multimetern MagicMaX und MagicMaX Universal.

### Spezifikationen:

- Einzigartige Kombination von invasiven und nicht-invasiven Messungen
- Umfassende Analyse der MagicMaX-Meter Messsoftware
- Bequeme Auswahl des Messbereiches

### Vorteile:

- Kombinationsgerät
- Kostengünstige Lösung
- Vorteile im Arbeitsablauf



## MagicMaX Beleuchtungsstärkesensor [MM-LS]

VD0201951

Überprüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkästen, des Bildverstärker-Ausgangs und des Lichtfelds der Röntgenanlage in einem Messbereich von 0,1 lx - 10.000 lx.

# Prüfkörper

## 3-teiliges PMMA CT-Phantom VD1003105

### Kopf & Körper [Erwachsene und Kinder]

Innovatives, 3-teiliges, modulares PMMA Phantom für CTDI-Messungen. Für die Darstellung von Kopf und Körper von Kindern und Erwachsenen entwickelt, gemäß der FDA-Leistungsnorm für diagnostische Röntgensysteme [21CFR 1020.33].

#### Bestehend aus:

- 1 Kinderkopf-Phantom, 10 cm Durchmesser, 5 Löcher
- 1 Erwachsenenkopf-Phantom, 16 cm Durchmesser, 4 Löcher
- 1 Erwachsenenkörper-Phantom, 32 cm Durchmesser, 4 Löcher *(die oben erwähnten 3 Phantome passen ineinander!)*
- 13 Blindstopfen für das CT-Phantom



## 2-teiliges PMMA CT-Phantom VD1003110

### Kopf & Körper [Erwachsene]

Phantom für CTDI Messungen gemäß IEC 60601-2-44, IEC 61223-3-5, IEC 61223-2-6.

#### Bestehend aus:

- 1 Erwachsenenkopf-Phantom, 16 cm Durchmesser, 4 Löcher
- 1 Erwachsenenkörperkranz, 32 cm Durchmesser, 4 Löcher
- 9 Blindstopfen für das CT-Phantom

#### Optional:

### CT Kammer Adapter VD1013101

Innendurchmesser 11 mm.



# Prüfkörper

## Catphan 500 Phantom VD0403450

Zur Feststellung der maximal erreichbaren Bildqualität von Axial und Spiral CTs. Inklusive Koffer.

### Test Parameter:

- Schichtdicke
- Sensitometrische Testeinsätze (Teflon, Acryl, LDPE, Luft)
- Pixelgröße
- Niedrigkontrast mit "supraslice" und "subslice" Objekten
- Bild- und Schicht-Homogenität



## Catphan 600 Phantom VD0403460

### Testparameter [zusätzlich zu Catphan 500]:

- Sensitometrie: Delrin Acrylic, Polystyrene, H<sub>2</sub>O, PMP
- Schichtgeometrie MTF Modul
- Inklusive Koffer

## Catphan 700 Phantom VD0403470

Das Catphan 700 wurde entwickelt, um Bildqualitätsmessungen von neuesten CT Volumenscannern realisieren zu können.

### Testparameter:

Der Prüfkörper unterstützt alle Tests und Anforderungen der 500er & 600er Catphans. Folgende Messmöglichkeiten werden zusätzlich bei dieser Entwicklung mit realisiert:

- Höhere Ortsauflösung von 1 - 30 LP/cm
- Kleinere Acrylkugeln im Geometriemodul und zusätzliche Knochen- und Lungen-Gewebeäquivalente (für Therapieplanungssysteme)
- Innovativer Welleneinsatz zur Messung der Schichtgeometrie und Auflösung durch das Scanvolumen.
- Ein neuer Rotationshalter für 360°-Drehungen in 45°-Schritten.



# Software

## Software CT QALite VD0010140

- Schnelle, automatisierte CT-Analyse für Routine-QS oder ausführliche Leistungsbewertung
- Bedienerfreundliche Windowsoberfläche
- Umfassende Trendanalyse der Bildparameter





Shutterstock © Tyler Olson

QUALITÄTSSICHERUNG IN DER  
**DENTALRADIOGRAPHIE**

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Multimeter

## Multimeter MagicMaX Universal VD0202010

mit XR-Detektor [VD0202030] für die Radiographie gemäß IEC 61674 / 61676. Optional:  **EICHFÄHIG!**

Die flexible MagicMaX Universal Lösung kann durch die variabel austauschbaren Detektoren für die verschiedenen Anwendungsbereiche verwendet werden. [Detektoren XR & DEDX = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / XM = Mammographie / DCT10 & DCT30 = CT]. Des Weiteren kann das System durch die optionalen Möglichkeiten einen zweiten Detektor auszulesen, als Doppeldosimeter verwendet werden und somit die Eintritts- als auch die Ausgangsdosis messen. [RQA = Radiographie, Durchleuchtung und Dental / RQM = Mammographie] Durch die zusätzlichen Sonden Current Probe [mAs-Messsonde] und Beleuchtungsstärkesensor MM-LS [0,1 lx - 10.000 lx] sind weitere Messungen möglich.

### Spezifikationen:

- Flexibles USB basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX Messsoftware incl. Vorlagenunterstützung durch Excel
- Inklusive Halbleiter-Multidetektor XR (40 - 150kV)
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Dosismessung
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis / Dosisleistung
- Dosis pro Puls
- kVp / PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke (HVL)
- Wellenform



### Optionales Zubehör:

#### Konformitätserklärung

Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV & Sachverständigenprüfung nach SV-RL pro Detektor (XR oder XM).

#### Notebook / Convertalbe VD0201930

Für MagicMaX.

#### Current Probe [mAs-Messsonde] VD0201975

Für invasive und nicht-invasive Messungen des Röhrenstroms in Verbindung mit dem MagicMaX.

#### Beleuchtungsstärkesensor [MM-LS] VD0201951

Zur Prüfung der Beleuchtungsstärke von Lichtkasten, Bildverstärker-Ausgang und des Lichtfelds der Röntgenanlage.

#### Halbleiterdetektor RQA VD0202850

Zur Erweiterung zum Doppeldosimeter für die Radiographie (Dosis / Dosisleistung / Zeit).

#### Halbleiterdetektor RQM VD0202860

Zur Erweiterung als Doppeldosimeter für die Mammographie (Dosis / Dosisleistung / Zeit).

#### Halbleiterdetektor XM VD0202040

Zur Nutzung in der Mammographie.



#### Halbleiterdetektor DEDX VD0202100

Mit integriertem Patientenäquivalentfilter für die Radiographie, als Alternative zu dem XR Detektor.

**Weitere technische Informationen finden Sie in der Übersichtsmatrix am Ende dieser Produktübersicht!**

# Dosimeter

Bauartzulassung 23.04 Z 11.02

## Dosimeter **MagicMaX-rad/flu/dent** VD0201945

Gemäß IEC 61674; die flexible Lösung für exakte Messungen an Röntgen- und Dentalanlagen.

### Spezifikationen:

- USB-basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX-Messsoftware
- Inklusive Halbleiterdetektor RQA 50-150 kV
- Geeignet für den Anschluss weiterer Halbleiterdetektoren zur Messung der Ein- und Austrittsdosis
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- Dosis / Dosisleistung
- Dosis pro Puls
- Zeit

### Optionales Zubehör:

#### Notebook/Convertible VD0201930

für MagicMaX.



Weitere technische Informationen finden Sie in der Messmittelmatrix am Ende dieser Produktübersicht!

## Dosimeter **DOSIMAX plus** VD0201740

[Grundgerät]

Einzelkanaldosimeter für Konstanzprüfungen an Radio-graphie-, Durchleuchtungs- und Mammographieanlagen. Zur Verwendung mit dem passenden Halbleiterdetektor: RQX [Rad/Flu/Mam] oder DEDX [Rad/Flu].

### Messgrößen mit dem DEDX Detektor [VD0202100]:

- Dosis: 20  $\mu$ Gy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 20  $\mu$ Gy/s - 400 mGy/s (50 - 150 kV)
- Zeit: 1 ms - 19999 s

### Messgrößen mit dem RQX Detektor [VD0202800]:

- Dosis: 200 nGy - 9999 mGy
- Dosisleistung: 80 nGy/s - 70 mGy/s (50-150 kV)
- Zeit: 1 ms - 19999 s
- Erweiterbar auch für den Mammographiebereich 25-35 kV

### Optionales Zubehör:

#### Transportkoffer VD0225720

Für die Dosimeterserie DOSIMAX plus; bietet Platz für 1 DOSIMAX plus und 2 Halbleiterdetektoren (nicht für DEDX/DE2DX geeignet).



Mammographie nur optional in Verbindung mit RQX Detektor mit erweitertem Kalibrierbereich (25-35 kV).

# kV-Meter

## kV-Meter **MagicMaX-rad/flu/dent** VD0201948

Gemäß IEC 61676; die flexible Lösung für exakte Messungen an Röntgen- und Dentalanlagen – eine neue Generation von Messgeräten!

### Spezifikationen:

- USB basiertes System zur Nutzung mit PC/Laptop
- MagicMaX-Meter Messsoftware
- Inklusive Halbleiter-kV-Detektor 40-150 kV
- Inklusive robustem Aluminiumkoffer

### Messgrößen:

- kVp, PPV
- Zeit
- Gesamtfilterung
- Halbwertschichtdicke [HVL]
- Wellenform

### Optionales Zubehör:

**Notebook/Convertible** VD0201930  
für MagicMaX.



Weitere technische Informationen finden Sie in der Messmittelmatrix am Ende dieser Produktübersicht!

# Detektoren

## **MagicMaXUniversal Multidetektor XR** VD0202030

Multidetektor zur Benutzung in Verbindung mit dem MagicMaX Universal in einem Bereich von 40-150 kV.

Messgrößen: Dosis / Dosisleistung, Dosis pro Puls, Zeit, kVp / PPV, Gesamtfilterung, Halbwertschichtdicke [HVL] und Wellenform. Optional:  **EICHFÄHIG!**



## **Halbleiterdetektor RQA** VD0202850

Für Qualitätssicherung und Abnahmeprüfung an Radio-graphie-, Durchleuchtungs- und Dentalanlagen, 50 - 150 kV.

Länge des Detektorkabels: 2 m



Weitere Informationen zu Messungen der Leuchtdichte an Bildwiedergabesystemen finden sie im Kapitel "Qualitätssicherung an medizinischen Bildwiedergabesystemen".

# Prüfkörper

Gemäß IEC 61223-3-4 / IEC 61223-2-7 & DIN 6868-5 / DIN 6868-151.

## Prüfkörper DigiDent für digitale Dentalradiologie [Abnahme- und Konstanzprüfung]

### Spezifikationen:

- Obere Platte mit Zentrierringen für verschiedene Einsätze von 6 mm Al
- Auflösungstest (verschiedene Typen in verschiedenen Modulen wie auch zusätzliche Auflösungstests verfügbar – siehe unten)
- 0,5 mm Al-Platte mit Bohrlöchern zur Kontrastbestimmung
- Grundplatte mit Aussparungen für Dosisdetektor und Röntgensensoren

### Die folgenden DigiDent Versionen sind verfügbar:

#### Prüfkörper DigiDent U VD0903150

2,0 / 2,5 / 2,8 / 3,1 / 5,0 / 5,8 / 6,3 Lp/mm, diagonale Anordnung

#### Prüfkörper DigiDent I VD0903153

4,0 / 4,5 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 Lp/mm, diagonale (IEC) Anordnung

#### Prüfkörper DigiDent P VD0903154

1,6 / 1,9 / 2,2 / 2,5 / 3,0 Lp/mm, diagonale (IEC) Anordnung

#### Prüfkörper DigiDent G VD0903151

2,5 und 5,0 Lp/mm horizontale und vertikale Anordnung

### Die folgenden zusätzlichen DigiDent Auflösungstests sind verfügbar:

#### Zusätzlicher Auflösungstest - U VD0903158

2,0 / 2,5 / 2,8 / 3,1 / 5,0 / 5,8 / 6,3 Lp/mm, diagonale Anordnung

#### Zusätzlicher Auflösungstest - I VD0903156

4,0 / 4,5 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 Lp/mm, diagonale (IEC) Anordnung

#### Zusätzlicher Auflösungstest - P VD0903152

1,6 / 1,9 / 2,2 / 2,5 / 3,0 Lp/mm, diagonale (IEC) Anordnung

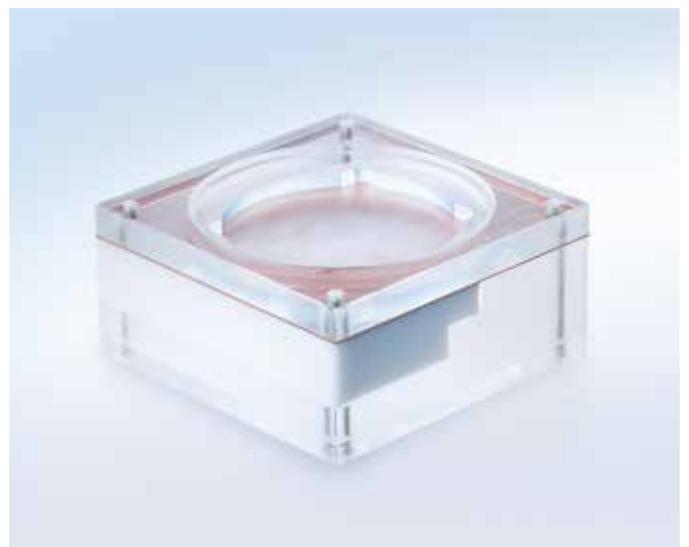
#### Zusätzlicher Auflösungstest - G VD0903157

2,5 und 5,0 Lp/mm, horizontale und vertikale Anordnung

#### Prüfkörper Unident F VD0903170

### Phantom für dentale Radiologie bei Verwendung von Film.

Obere Platte mit Zentrierringen für verschiedene Einsätze, einer 0,3 mm Cu-Folie und zwei PTFE-Treppen (8 und 16 mm).

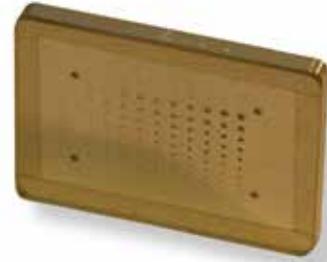


# Prüfkörper

## Kontrast-Detail-Phantom CDDENT VD0203719

[inkl. Analyse-Software und Transportkoffer]

Für die Qualitätssicherung an dentalen Radiographie-Einrichtungen.  
Das Phantom trägt zur Verbesserung der Bildqualität bei.



### Überwachung des Informationsgehaltes des Röntgenbildes:

- Kontrast-Detail-Kurve / Erkennbarkeit
- Niedrigkontrastbestimmung und Überprüfung der Ortsauflösung

### Spezifikationen:

- 3 mm Aluminiumplatte mit 100 zylindrischen Löchern.
- Tiefe: 0,04 .. 0,7 mm,  $\pm 0,02$  mm [10 exponentielle Stufen]
- Durchmesser: 0,1 .. 1,0 mm,  $\pm 0,02$  mm [10 exponentielle Stufen]
- Mithilfe der präzisen, aber einfach zu bedienenden Analyse-Software können Qualitätsberichte automatisch erzeugt werden.

# Zubehör

## Sekundärabsorber VD0903220

0,8 mm Cu + 6 mm Al.

## Zusatzfilter, 1 mm Cu VD09032202

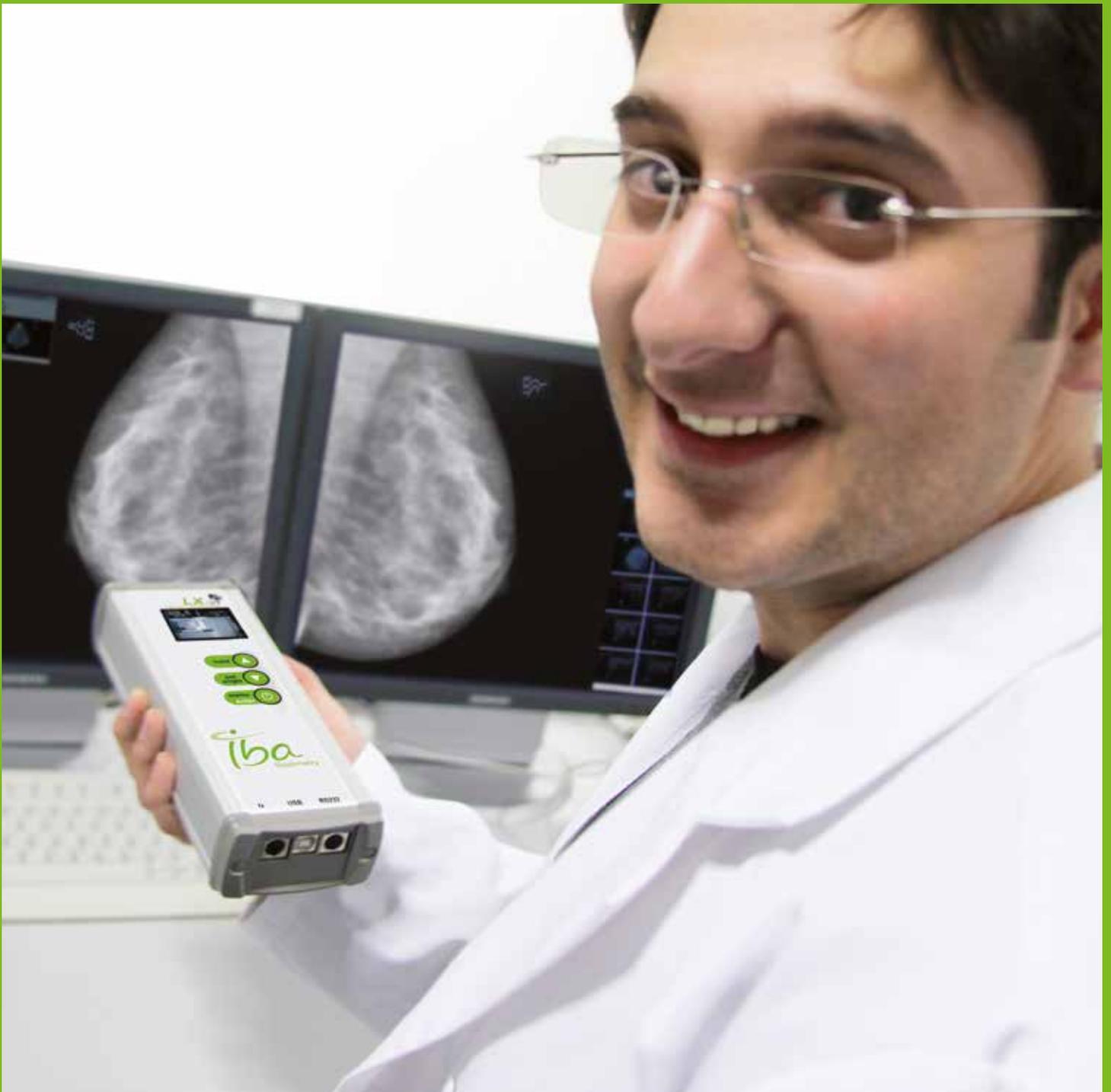
Zur Nutzung mit dem Sekundärabsorber an Panorama-Dentalröntgenanlagen.

## Halter für Trägerplatte,

Typ **GENDEX** VD0903210

## Halter für Trägerplatte,

Typ **SIRONA** VD0903230



QUALITÄTSSICHERUNG AN  
**MEDIZINISCHEN  
BILDWIEDERGABE  
SYSTEMEN**

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Komplettlösung



## Messkoffer IBAcAn VD0601405

Vollständiger Messkoffer zur Messung der Leuchtdichte an Bildwiedergabesystemen (Graustufen) gemäß DIN 6868-157, IEC 61223-2-5 und AAPM TG18.

### Bestehend aus:

- **Spot-Leuchtdichte-Messgerät LXcan**  
Inkl. Maske für Aufsatzmessungen
- **Netzteil**  
Mit 4 Adaptern (RoHs konform)
- **USB-Kabel\***  
Für automatische Datenübertragung und das Wiederaufladen der Batterien
- **Label BWG** grün
- **Transportkoffer**
- **Software DisplayQ Expert DICOM Curve**

**\*Alternativ zum USB-Kabel, aber nur zur automatischen Datenübertragung:**

**Verbindungskabel [2 m] RS 232** VD0601460

Für automatische Datenübertragung.



### Optionales Zubehör:

#### Software DisplayQ

Software für Abnahme- und Konstanzprüfungen nach DIN 6868-157 und QS-RL an Bildwiedergabesystemen (Siehe Seite 58 Software).

#### Photometrischer Messkopf LX-LS VD0602960

Zur Messung der Beleuchtungsstärke (lux) / Umgebungslicht von Bildwiedergabesystemen und Betrachtungseinheiten.

#### Stativ VD0610200

Für das Messgerät LXcan, anpassbare Höhe von 60 cm – 153 cm.

#### Tischstativ VD0610210

Für das Messgerät LXcan.

[Diese Stativversion passt in den Transportkoffer.]

# Spot-Leuchtdichte-Meter

Lösungen zur Qualitätssicherung an Bildwiedergabesystemen, wie z.B. medizinische Anzeigen und Leuchtkästen, sind notwendig um die beste Bildqualität für eine verbesserte Diagnose in allen Röntgenmodalitäten [z. B. Radiologie, Durchleuchtung, Mammographie, CT und Dentalradiologie] zu gewährleisten.

**Einzigartige Kombination von Abstand- und Bildschirmkontakt-Messungen in einem Gerät:**

## Spot-Leuchtdichte-Messgerät **LXcan** VD0601480

Für Qualitätssicherung an Bildwiedergabesystemen (Graustufen) inkl. Photometrischer Detektor mit Achromatoptik, integriertem Streulichttubus und Messblende für Aufsatzmessungen.

### Messgrößen:

- Anzeige: 1,2" TFT
- Neigungssensor mit selbst definierbarem Bezug
- Ultraschall-Abstandssensor
- Anzeige zur Ausrichtung und Datenansicht
- Öffnungswinkel: 1,6 °
- Leuchtdichtemessbereich: 0,05-10.000 cd/m<sup>2</sup>
- f1' Unsicherheit der V ( $\lambda$ ) Anpassung:  $\leq 3 \%$
- RS232- und USB-Schnittstelle
- Gewicht: 450 g



### Empfohlenes Zubehör für LXcan für zusätzliche Messungen der Leuchtdichte:

#### Photometrischer Messkopf **LX-LS** VD0602960

Zur Bestimmung der Raumklassen nach DIN 6868-157 durch Messung der Beleuchtungsstärke (lux) im Bereich von 0,1 - 10.000 lx.

- In der Umgebung von Befundungsmonitoren
- An Betrachtungskästen (Leuchtkästen)



# Software

## DisplayQ Daily VD0601008

Komfortable und schnelle Lösung für die tägliche Konstanzprüfung nach DIN 6868-157 und QS-RL.

DisplayQ Daily unterstützt den Anwender bei visuellen Prüfungen von medizinischen Bildschirmen mithilfe eines auf die notwendigen Prüfungen abgestimmten Testbildes TG18-0IQ. Der eingebaute Reminder erinnert an die täglichen Konstanz-Prüfungen und gewährleistet somit eine lückenlose Historie der Tests durch die Erstellung eines kontinuierlichen Journals.

- 1 Lizenz pro Befundarbeitsplatz.

## DisplayQ Expert Smart Reports

Komfortabler intelligenter PDF-Prüfbericht zur Abnahme- oder Konstanzprüfung nach DIN 6868-157 und QS-RL.

Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Abnahme -/ oder Konstanzprüfung, in welcher gleichzeitig alle relevanten Daten dokumentiert bzw. archiviert werden können. Automatische Berechnung z.B. von Pixelfehler oder Abweichungen in der Homogenität.

- 1 Lizenz pro Anwender.  
Für mehrere BW-Systeme verwendbar, jedoch sind Einzellizenzen für die verschiedenen Bereiche notwendig:
  - Abnahmeprüfung für Radiographie, Mammographie oder Dental
  - Konstanzprüfung für Radio & Mammo oder Dental

## DisplayQ DICOM-Curve VD0601011

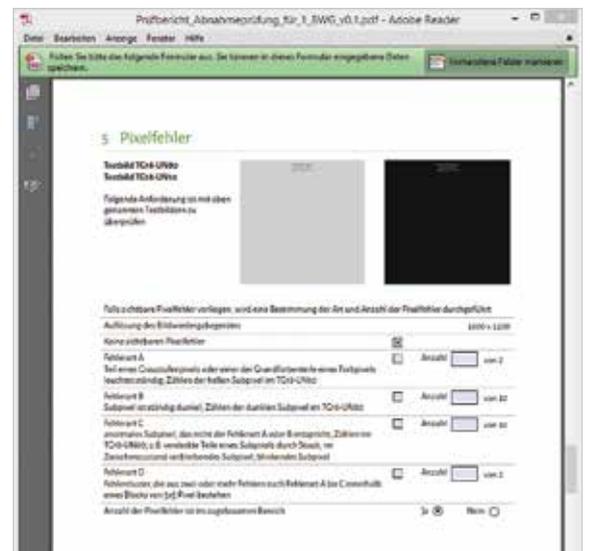
Schnelle und normenkonforme Lösung zur Erfassung der Leuchtdichte-Kennlinie für die Konstanz- bzw. Abnahmeprüfung nach DIN 6868-157.

Automatische Messergebnisübertragung der 18 Testbilder unter Berücksichtigung der Schleierleuchtdichte. Optimale Unterstützung in Verbindung mit Leuchtdichtemessgerät LXcan. (Seite 56)

Die Darstellung der Prüfbilder erfolgt mithilfe des PACS bzw. DICOM Viewers. Einfache Ergebnisanalyse und Dokumentation.

Die Software wird auf einem Service-Laptop ausgeführt, sodass weder das Messgerät noch das Notebook mit dem zu prüfenden Bildwiedergabesystem verbunden sein müssen.

- 1 Lizenz pro Installation  
(Prüfung mehrerer BW-Systeme möglich)  
Installation auf separatem Notebook empfohlen.





Shutterstock © Mineirva Studio

# QUALITÄTSSICHERUNG IN DER **FILMVERARBEITUNG**

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Sensitometer

## Sensitometer Unilight S VD0204110 # 001

Geeignet für Konstanzprüfung. Zur Aufbelichtung eines Prüffilmes gemäß den Anforderungen nach DIN 6868-2 mit einem 21-stufigen Standardgraukeil, umschaltbar für blau- und grünempfindliche Röntgenfilme.

## Sensitometer Unilight AS VD0204104 # 001

Geeignet für Abnahmeprüfung. Wie Unilight S, jedoch mit einem 21-stufigen Präzisions-Grau keil, kalibriert gemäß den Anforderungen nach DIN V 6868-55.



# Densitometer

## Densitometer Unilight D VD0204108 # 001

Geeignet für Konstanzprüfung. Zum manuellen Ausmessen der Kenngrößen nach DIN 6868-2 aus einem 21-stufigen Grau keil sowie zum Messen der optischen Dichte von Röntgenaufnahmen bis zu einer Filmgröße von 35 x 35 cm.

## Densitometer Unilight AD VD0204100 # 001

Geeignet für Abnahme- und Konstanzprüfung. Funktionalität wie beim Unilight D, zusätzlich mit der Berechnung der Entwicklungsparameter Lichtempfindlichkeit [LE] und Lichtkontrast [LK].

## Densitometer Unilight ADA VD0204102 # 001

Geeignet für Abnahme- und Konstanzprüfung. Funktionalität wie beim Unilight D, alternativ passend zum automatischen Auslesen der Filmschwärzung (motorisierter Messabschnitt) und automatische Berechnung der Entwicklungsparameter Lichtempfindlichkeit [LE] und Lichtkontrast [LK]. Inkl. RS 232 Schnittstelle.

## Densitometer Unilight D / TR VD0204109 # 001

Geeignet für die Konstanzprüfung. Funktionalität wie beim Unilight D, allerdings speziell für Laserfilme geeignet.



## Densitometer Unilight D i VD0204111 # 001

Geeignet für die Konstanzprüfung. Funktionalität wie beim Unilight D, allerdings inklusive RS 232 Schnittstelle.

**Ein Netzteil ist für alle Dosimeter und Kombinationsgeräte erforderlich:**

### Netzteil VD0214260

Für 110 V / 220 V DC

### Optionales Zubehör:

#### Schnittstellenkabel VD0204112

Für Densitometer Unilight D i

# Kombinationsgeräte

## Sensitometer und Densitometer in einem Gerät:

### Sensitometer / Densitometer Duolight VD0204300 # 001

Geeignet für die Konstanzprüfung. Sensitometer Unilight S und Densitometer Unilight D in einem Gerät.

### Sensitometer / Densitometer Duolight A VD0204302 # 001

Geeignet für die Konstanzprüfung. Sensitometer Unilight S und Densitometer Unilight D in einem Gerät mit motorisiertem Messabschnitt zum automatischen Auslesen der Filmschwärze und einer RS 232 Schnittstelle.

### Sensitometer / Densitometer Duolight AS VD0204304 # 001

Geeignet für Abnahmeprüfung. Sensitometer Unilight AS und Densitometer Unilight AD in einem Gerät. Gemäß DIN V 6868-55 kalibriert.

### Sensitometer / Densitometer Duolight AS A

VD0204306 # 001

Geeignet für Abnahmeprüfung. Sensitometer Unilight AS und Densitometer Unilight ADA in einem Gerät. Gemäß DIN V 6868-55 kalibriert.



## Ein Netzteil ist für alle Dosimeter und Kombinationsgerät erforderlich:

### Netzteil VD0214260

Für 110 V / 220 V DC

# Zubehör

## Thermometer RT-1 (Digital) VD0219250

# Software

## Software zur Überwachung der Röntgenfilmbearbeitung:

### Software Infosens Light VD0002404

Für eine Entwicklungsmaschine inkl. Schnittstellenkabel.

### Software Infosens Light VD0002405

Für zwei Entwicklungsmaschinen inkl. Schnittstellenkabel.

### Software Infosens Light VD0002406

Für drei Entwicklungsmaschinen inkl. Schnittstellenkabel.



# ZUBEHÖR FÜR DIE RADIOLOGIE

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Rahmen und Ständer

## Ständer für Prüfkörper Primus VD0212170

Passend für den Halbleiterdetektor DEDX und den Aluminiumfilter.

### Spezifikationen:

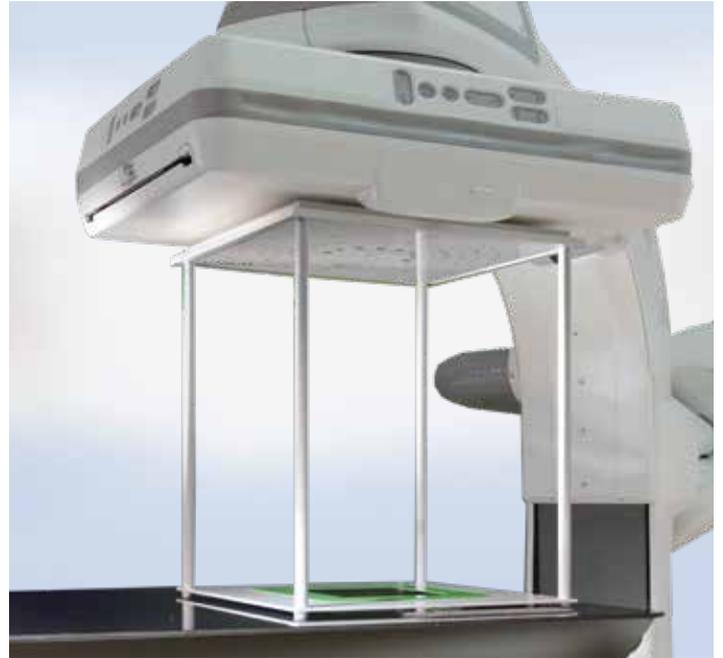
- Abmessungen des Ständerrahmens in mm: 300 x 300
- Höhe des Ständers in mm: 435

## Ständer für den Prüfkörper ETR1 VD0212160

Passend für den Halbleiterdetektor DEDX und den Aluminiumfilter.

### Spezifikationen:

- Abmessungen des Ständerrahmens in mm: 280 x 280
- Höhe des Ständers in mm 385



## Aufhängevorrichtung, Typ RW-1 VD0213102

Für Prüfkörper ETR1 und DIGI-13, bei der Verwendung an Rasterwandstativen dringend empfohlen.

## Aufhängevorrichtung für Serie Primus VD0213104

Passend für den Prüfkörper Primus zur Positionierung des Prüfkörpers am Rasterwandstativ.



# Rahmen und Ständer

## PMMA-Plattenset im Transportkoffer VD0203666

2 Stück PMMA-Platten a 30 x 30 x 10 cm.

### Optional:

## Zusätzliche PMMA-Platte 30 x 30 x 10 cm VD0203665

Für Messungen im Bereich Herzkatheter.



# Adapter

## Adapter für Kleinlichtvisiere VD0212190

Einschubbreite: 98 mm - 174 mm.

## Adapter für Mobilett E/B VD0212220

Zur Verwendung mit Siemensgeräten.

## Adapter für Mobilett Plus VD0212210

Zur Verwendung mit Siemensgeräten.

## Adapter für Practix 2000 VD0212200

Zur Verwendung mit Philipsgeräten.

## Adapter für Blue Handle

## Mobilett XP VD0212240

Zur Verwendung mit Siemensgeräten.

## Adapter für Mobilett Mira Handle

[Siemens] VD0212241

Zur Konstanzprüfung.

Weitere Adapter auf Anfrage.

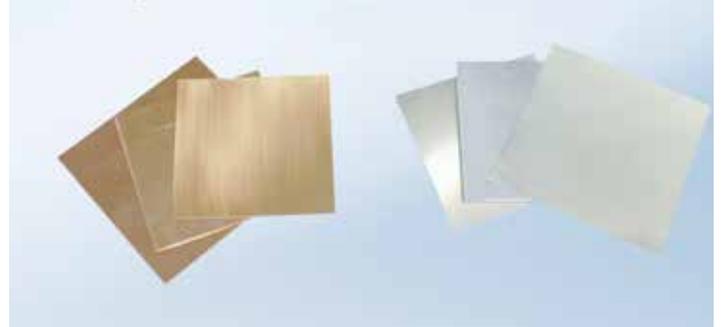


# Filter

## Zusatzfilter, 1 mm Cu VD0212110

Zum Patientenäquivalentfilter 11,5 cm x 11,5 cm.

Weitere Al & Cu Filter in verschiedenen Größen und Stärken auf Anfrage.



# Transportkoffer

## Transportkoffer „DOSIMAX plus“ VD0225720

Für 1 DOSIMAX plus und 2 Halbleiterdetektoren (RQA/RQM) oder 1 Ionisationskammer.

## Transportkoffer „Messkoffer IBArad/flu A“ VD0225115

Für Messgeräte und Zubehör wie beschrieben in der Rubrik „Qualitätssicherung in der Radiographie / Durchleuchtung“.

## Transportkoffer

### „Messkoffer IBArad/flu-analog“ VD0225100

Für Messgeräte und Zubehör wie beschrieben in der Rubrik „Qualitätssicherung in der Radiographie / Durchleuchtung“.

## Transportkoffer

### „Messkoffer IBAmam-analog“ VD0225300

Für Messgeräte und Zubehör wie beschrieben in der Rubrik „Qualitätssicherung in der Mammographie“.

## Transportkoffer mit abnehmbarem

### Trolley „Messkoffer IBAct“ VD0225250

Für Messgeräte und Zubehör wie beschrieben in der Rubrik „Qualitätssicherung in der Computertomographie“.



## Transportkoffer „Messkoffer IBAcn“ VD0225905

Für Messgeräte und Zubehör wie beschrieben in der Rubrik „Qualitätssicherung an medizinischen Monitoren und Bildwiedergabesystemen“.

# Röntgentests – Liniengruppentests

## Hochkontrastauflösungstests zur visuellen Auflösungsmessung

### Linienpaartests

Bestellnr.	Typ	Auflösungsbereich in lp / mm	Abmessung in mm
VD0219122	1 - 83	0,5...5,0	110 x 42
VD0219132	4 a	0,5...8,0	45 x 45
VD0219133	4 b	0,8...5,5	45 x 45
VD0219134	4 c	1,4...8,0	45 x 45
VD0219135	6 - 1.0	1,0...2,0	∅ 32
VD0219136	6 - 2.0	2,0...3,0	∅ 32
VD0219137	6 - 3.0	3,0...4,0	∅ 32
VD0219138	6 - 4.0	4,0...5,0	∅ 32
VD0219139	6 - 1.8	1,8...3,15	∅ 32
VD0219141	6 - 2.8	2,8...5,0	∅ 32
VD0219125	16	0,5...4,0	120 x 40
VD0219142	18	0,5...5,0	55 x 45
VD0219128	18 b	0,5...10,0	47,5 x 57,5
VD0219129	18 c	0,5...16,6	47,5 x 57,5
VD0219124	18 d	0,5...20,0	47,5 x 57,5
VD0219143	21	2,0...10	94 x 50
VD0219100	38	0,6...5,0	50 x 50
VD0219146	41	0,6...3,4	50 x 50
VD0219147	42	2,0...6,0	50 x 50
VD0219130	43	3,4...10,0	50 x 50
VD0219131	68	1,4...8,4	74 x 35
VD0219103	80	2,0...6,0	60 x 38
VD0219101	81	0,6...10,0	65 x 55



Typ 81



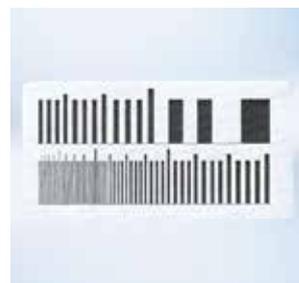
### Besentests

Bestellnr.	Typ	Auflösungsbereich in lp / mm	Abmessung in mm
VD0219123	23	0,5...5,0	150 x 50
VD0219127	39	1,5...20,0	60 x 30
VD0219149	82	1,0...10,0	80 x 40

# Röntgentests – Liniengruppentests

Tests zur Messung der Modulationsübertragungsfunktion (MTF),  
geeignet für photometrische Messungen

Bestellnr.	Typ	Auflösungsbereich in lp / mm	Abmessung in mm
VD0219110	52	0,05+0,1+ 0,25...3,4+3,7	95 x 50
VD0219126	53	0,25+ 0,5...10,0...6,0	71 x 44
VD0219150	54	0,5+0,1+ 0,25...3,55...2,8	80 x 44
VD0219151	56	0,25...10...5,2	62 x 44



Typ 52

## Tests zur Brennfleckbestimmung – Sektoren-Sterntests

Bestellnr.	Typ	Winkel einzelner Linien innerhalb eines Sektors	Anzahl und Größe von strukturierten Sektoren	Durchmesser in mm
VD0219104	9 / 0,5	0,5°	4 - 45°	55
VD0219105	9 / 1,0	1,0°	4 - 45°	55
VD0219106	9 / 1,5	1,5°	4 - 45°	55
VD0219107	9 / 2,0	2,0°	4 - 45°	55



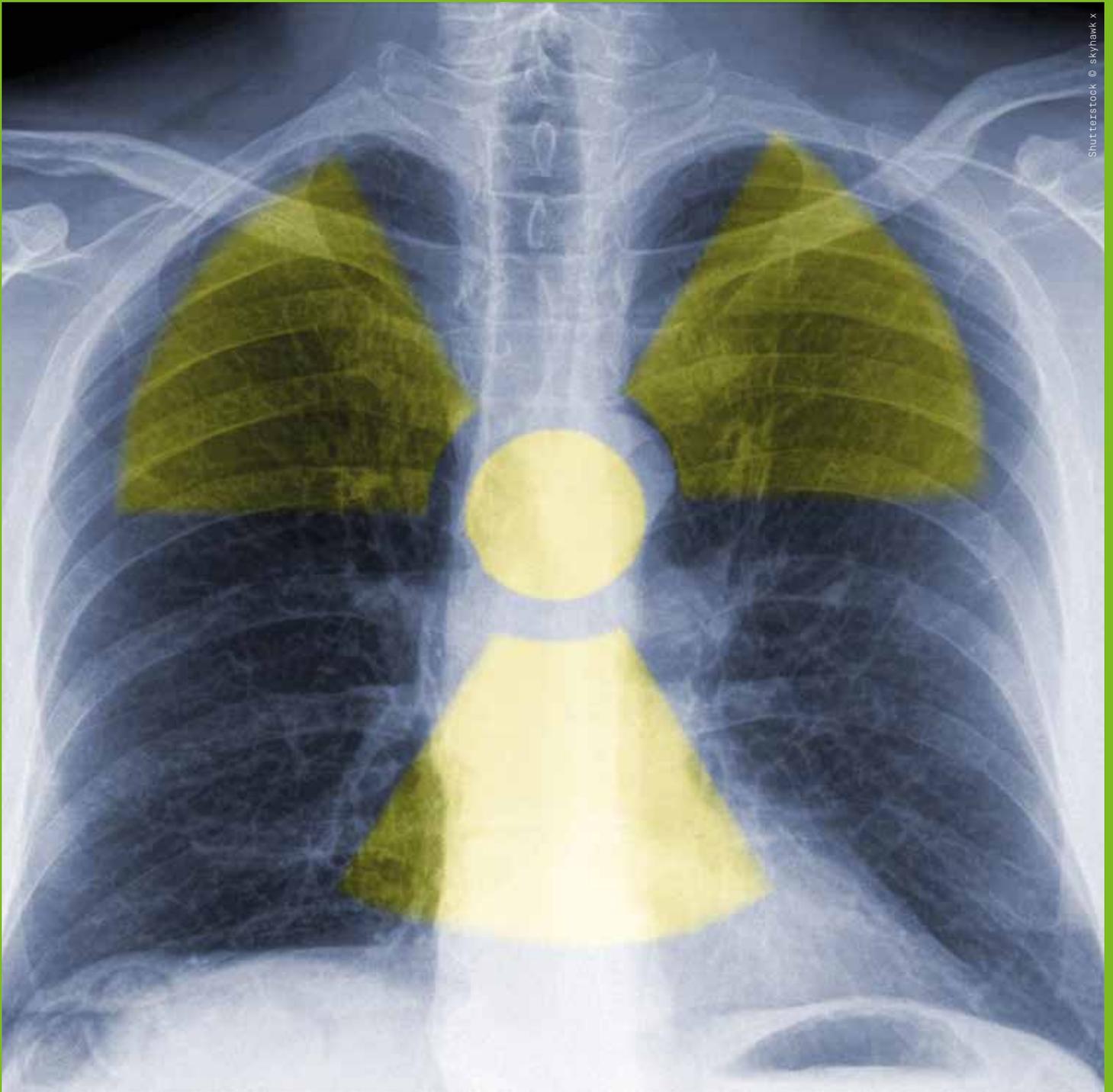
Typ 9 / 1,5

## Tests zur Brennfleckbestimmung – Sterntests

Bestellnr.	Typ	Winkel einzelner Linien innerhalb eines Sektors	Anzahl und Größe von strukturierten Sektoren	Durchmesser in mm
VD0219108	9 / 1,5 / 360	1,5°	1 - 360°	55
VD0219109	9 / 2,0 / 360	2,0°	1 - 360°	55



Typ 9 / 1,5 / 360



Shutterstock © skyhawk x

# STRAHLENSCHUTZ

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Survey-Meter

## Survey-Meter SM 3 D VD0401170

Taschenradiometer für die Messung der Umgebungs-Äquivalentdosisleistung  $dH^*(10)/dt$

### Anwendungsbereiche:

Tragbares Taschenradiometer für ortsdosimetrische Messungen zur Ermittlung der Umgebungsäquivalentdosisleistung bei Anwendung von ionisierender Strahlung in der Medizin, in der Industrie, in Kernkraftanlagen sowie Forschungs- und Entwicklungsabteilungen.

### Technische Spezifikationen:

- Messgrößen:  
Umgebungs-Äquivalentdosisleistung  $dH^*(10)/dt$
- Messbereich: 0.1  $\mu\text{Sv/h}$  ... 999  $\mu\text{Sv/h}$   
Mittelwertbildung der Dosisleistung alle 60 s  
(ab- und zuschaltbar)
- Grundfehler:  
< 25 % unter Referenzbedingungen bei Co-60
- Energie:  
Photonen: 40 keV ... 1.3 MeV
- Strahlungsdetektor-Typ:  
energiekompensiertes, halogengelöstes  
Geiger-Müller-Zählrohr
- Überlastbarkeit: 10-fach
- Ausgabe:  
LC-Display mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung  
Akustische Impulssignalisierung
- Energieversorgung:  
Batterien: 2 Stück LR 6, je 1,5 V  
Batterielebensdauer: ca. 100 h (im strahlungslosen Zustand)
- Betriebsbedingungen:  
Temperatur: -20 °C ... +50 °C  
Rel. Luftfeuchte: max. 90 % (bei 30 °C)
- Gewicht:  $\leq$  250 g
- Abmessungen (L x B x H): 145 x 80 x 40 mm



# Ortsdosimeter

## Ortsdosimeter OD-02 VD040118

Für Messung der Umgebungsäquivalentdosis und -dosisleistung, sowie der Richtungsäquivalentdosis und -dosisleistung von gemischten Strahlenfeldern (Röntgen-, Gamma- sowie Beta-Strahlung).

### Messgrößen:

- Detektorart: Luftoffene Ionisationskammer
- Dosisleistungsanzeige: 0 ... 2000  $\mu\text{Sv/h}$ , 0 ... 2000  $\text{mSv/h}$
- Messung von Photonen ab 6 keV
- Messung harter Gamma- und Röntgenstrahlung sowie Bremsstrahlung bis zu 15 MeV  
[ > 15 MeV bei Verwendung einer zusätzlich erhältlichen PMMA-Aufbaukappe]
- Messung von Betastrahlung im Energiebereich von 80 keV bis 2 MeV

### Optionales Zubehör:

#### Messondenanschlusskabel VD0401111

50 m für das Ortsdosimeter OD-02.

#### Moderatorenkappe VD0401112

PMMA-Aufbaukappe für Energien  $E > 15 \text{ MeV}$

#### Software VD0401114

Für das Ortsdosimeter OD-02.



# Personendosimeter

## Elektronisches Personendosimeter ED 150 VD0401510

Zur Messung von Röntgen- und Gammastrahlung.

- Detektorart: Geiger-Müller-Zählrohr
- 4 Warnschwellen für Dosis / Dosisleistung
- Photonen Energiebereich: 55 keV - 3,0 MeV

### Messbereiche:

- Dosis:  $0,1 \mu\text{Sv} \leq H_p(10) \leq 10 \text{ Sv}$
- Dosisleistung:  $0,1 \mu\text{Sv/h} - 1,5 \text{ Sv/h}$

### Optional:

#### Konformitätsbescheinigung VD0401510\_KON





Shutterstock © Tyler Olson

# DOSISFLÄCHENPRODUKT MESSSYSTEME

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Dosisflächenprodukt-Messsysteme

Die komfortable Lösung für die Bestimmung von diagnostischen Referenzwerten sowie individuellen Patientendosiswerten und Qualitätsmessungen

■ Entsprechend den folgenden Normen:

- IEC 60580 "Dosisflächenprodukt-Messsysteme"
- IEC 60601-1 "Medizinische elektrische Geräte – Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit".
- Medizinprodukt der Klasse IIb entsprechend "Richtlinie 93/42/EEC des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte".
- Die Lichttransmission von mehr als 75 %, sowie die Einhaltung der geforderten Energieabhängigkeit schon bei 40 kV, unterstreichen die hervorragenden Merkmale des Messsystems.
- Einfache und komfortable Installation durch Verwendung von flexiblen Kabeln und Steckersystemen, basierend auf Standard-Telekommunikations-Technik.

## KermaX<sup>®</sup> plus TinO (Two in One)

Dosisflächenprodukt-Messsystem und Real-Time-Dosimeter (Zeitauflösung 500 µs).

Geeignet zur simultanen Messung von

- Dosisflächenprodukt (DAP)
- Dosisflächenproduktleistung
- Einfallsdosis und Einfallsdosisleistung
- Strahlungszeit (KermaX<sup>®</sup> plus TinO DDP)
- Geeignet für pädiatrische Anwendungen durch die digitale Auflösung von 0,01 µGym<sup>2</sup>

**KermaX<sup>®</sup> plus TinO IDP** 120-TinO-IDP

Rechteckige, transparente Ionisationskammer mit integrierter Elektronik und einer 10-stelligen, hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige, Schnittstelle optional.



**KermaX<sup>®</sup> plus TinO DDP** 120-TinO-DDP

Rechteckige, transparente Ionisationskammer mit integrierter Elektronik und einer sehr hell leuchtenden, zweizeiligen Anzeige- und Auswerteeinheit "Duo-Line-Anzeige". Anzeige entweder Dosisflächenprodukt / Dosisflächenproduktleistung, Dosis / Dosisleistung oder Dosis bzw. Dosisflächenprodukt / Strahlungszeit.

Entsprechend den folgenden Normen:

- IEC 60601-2-43 "Medizinische elektrische Geräte – Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Röntgeneinrichtungen für interventionelle Verfahren"
- FDA 21CFR Part 1020 "Electronic Products; Performance standard for Diagnostic X-ray systems and their major components; Final Rule"



# Dosisflächenprodukt-Messsysteme

## **KermaX<sup>®</sup> plus IDP** 120-IDP

Ideales Nachrüstsystem, geeignet für die Messung des Dosisflächenproduktes und der Dosisflächenproduktleistung für die Überwachung der Patientendosis.

- Rechteckige, transparente Ionisationskammer mit integrierter Elektronik und einer 10-stelligen, hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige, Schnittstelle für PC oder Drucker optional
- Aufgrund der digitalen DAP-Auflösung von  $0,01 \mu\text{Gym}^2$  auch im pädiatrischen Umfeld einsetzbar



## **KermaX<sup>®</sup> plus SDP** 120-SDP

Einfach zu installierendes Standarddosimetriesystem zur Messung des Dosisflächenproduktes und der Dosisflächenproduktleistung für die Überwachung der Patientendosis.

- Rechteckige, transparente Ionisationskammer mit integrierter Elektronik und einer 10-stelligen, hintergrundbeleuchteten LCD-“Single-Line-Anzeige” Schnittstelle RS 232 für Computer oder Drucker
- Aufgrund der digitalen DAP-Auflösung von  $0,01 \mu\text{Gym}^2$  auch im pädiatrischen Umfeld einsetzbar



# Dosisflächenprodukt-Messsysteme

## **KermaX<sup>®</sup> plus DDP „Duo“** 120-DDP DUO

Multifunktionales, zweikanaliges Dosimeter für die Messung des Dosisflächenproduktes, der Dosisflächenproduktleistung oder der Aufnahmezeit für die Überwachung der Patientendosis.

- Zwei rechteckige, transparente Ionisationskammern mit integrierter Elektronik und einer 10-stelligen, hintergrundbeleuchteten LCD-„Duo-Line-Anzeige“
- Anzeige Dosisflächenprodukt / Dosisflächenproduktleistung
- Zwei Schnittstellen RS 232 (RIS/HIS und Drucker-Anschluss)

**Die Kammern können auf Anfrage in der hochempfindlichen Version geliefert werden.**

**Geeignet für die Pädiatrie.**



## **KermaX<sup>®</sup> plus DDP „Single“** 120-DDP S

Identisch mit KermaX plus DDP "Duo" nur mit einer DFP-Kammer.

## **KermaX<sup>®</sup> plus C** 120-C

Einfach zu installierendes Standarddosimetriesystem zur Messung des Dosisflächenproduktes und der Dosisflächenproduktleistung für die Überwachung der Patientendosis.

- Runde, nichttransparente oder transparente Ionisationskammer mit separater Elektronik sowie einer separaten 10-stelligen, hintergrundbeleuchteten LCD-„Single-Line-Anzeige“
- Schnittstelle RS 232 für PC oder Drucker

**Vier Standardgrößen verfügbar;  
Sonderanfertigungen auf Anfrage.**



# Zubehör

## Druckerset "Star" 120-Star\_IDP / 120-Star\_DDP / 120-Star\_SDP

### Bestehend aus:

- Robuster Matrixdrucker, Typ Star
- Druckerkabel
- Netzteil
- 1 Satz Label (1.000 Stk.)

## Adapter, Schienen und Kabel

Es gibt verschiedene Adapter, Schienen und Kabel, die mit allen KermaX plus und KermaX *plus* Tin0 Systemen genutzt werden können.



**Weitere Informationen auf Anfrage.**



PRODUKTÜBERSICHT  
**TABELLEN**

PROTECT +  
ENHANCE +  
SAVE LIVES

# Messinstrumente Übersicht

		Dosimax plus	Dosimax plus A - HV	Dosimeter MagickMax Rad/Flu/Dent	KV-meter MagickMax Rad/Flu/Dent	KV-meter MagickMax MAM	MagickMax Universal	MagickMax Rad/Flu/Dent	Multimeter MagickMax MAM	LXcan		
<b>kVp / PPV</b>	Rad			●		●	●	●		Rad	<b>kVp / PPV</b>	
	Flu/ DSA			●		●	●	●		Flu/ DSA		
	Mam				●	●	●	●		Mam		
	CT					●	●	●		CT		
	Dental			●		●	●	●		Dental		
	Dosis	●	●	●		●	●	●		Dosis		
	Dosisleistung	●	●	●		●	●	●		Dosisleistung		
	Dosis pro Puls			●		●	●	●		Dosis pro Puls		
	Zeit	●	●	●	●	●	●	●		Zeit		
	mAs					●	●	●		mAs		
	Dosis-Längen-Produkt		●			●	●	●		Dosis-Längen-Produkt		
	CTDI		●			●	●	●		CTDI		
	HWD (HVL)			●	●	●	●	●		HWD (HVL)		
	Gesamtfilterung			●	●	●	●	●		Gesamtfilterung		
	Beleuchtungsstärke					●	●	●	●	Beleuchtungsstärke		
	Leuchtdichte [cd/m2]								●	Leuchtdichte [cd/m2]		
<b>waveform</b>	Dosisleistung		●			●	●	●		Dosisleistung	<b>waveform</b>	
	kV			●	●	●	●	●		kV		
	mA					●	●	●		mA		
Konformitätsbescheinigung Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV & Sachverständigenprüfung nach SV-RL			●			●				Konformitätsbescheinigung Für die Abnahmeprüfung nach StrlSchV/RöV & Sachverständigenprüfung nach SV-RL		



Standard



Optionaler Service



# Partner und externe Hersteller

## Radiographie / Durchleuchtung

### Artinis:

Kontrast-Detail-Phantom CDRAD  
Kontrast-Detail-Phantom CD DISC 2.0

## Mammographie

### Artinis:

Prüfkörper PASMAM 1054 C  
Prüfkörper Mammo-14  
Prüfkörper Mammo-162  
Kontrast-Detail-Phantom CDMAM  
DIGIMAM Phantom  
EU Testset

### Pehamed:

Alu-Treppe Mammographie  
Kompressionsdruck-Messgerät

## Computertomographie

### IRIS:

Software CT QALite

### The Phantom Lab:

Catphan 500 Phantom  
Catphan 600 Phantom  
Catphan 700 Phantom

## Dentale Radiographie

### Artinis:

Kontrast-Detail-Phantom CDDENT

## Filmbearbeitung

### Pehamed:

Software Infosens  
Sensitometer  
Densitometer

## Zubehör für die Radiologie

### Hüttner:

Röntgentests - Liniengruppentests

## Strahlenschutz

### Graetz:

Elektronisches Personendosimeter ED 150

### STEP:

Survey-Meter 3D  
Ortsdosimeter OD-02

## Dosisflächenprodukt-Messgeräte

### Seiko:

Druckerset "Star"

# Herausragende Lösungen für die Qualitätssicherung

IBA Dosimetry ist seit über 45 Jahren Ihr Partner für Komplettlösungen in der Qualitätssicherung bildgebender Diagnostik. Im Zentrum unserer Innovationen stehen:

- Die Sicherstellung der bestmöglichen Bildqualität für eine optimale Diagnose und Therapieplanung
- Die Minimierung der Strahlendosis für jeden Patienten
- Dazu bieten wir Ihnen Komplettlösungen für Ihre Qualitätskontrolle: Trainings, Services und einen kompetenten Support per Hotline



BEAM QA



IMAGE QA



DISPLAY QA



PATIENT DOSE QA

## Service und Kalibrierung schnell und einfach für Sie!

Das Secondary Standard Dosimetry Laboratory (SSDL) von IBA steht jederzeit zur Verfügung, wenn Sie z. B. eine Kalibrierung Ihrer Dosimeter wünschen. Vor der Eichung Ihrer Geräte mit Hilfe unseres Multimeters empfiehlt sich dieser Schritt. Unser Service arbeitet hierbei nach höchsten globalen Standards.

- Kurze und schnelle Versandwege
- Deutschsprachiger Ansprechpartner
- Sicherheit für Sie durch Kalibrierung und
- Eichung koordiniert durch eine Hand

Vertrieben durch:



## Folgen Sie uns

- ▶ YouTube | [youtube.com/user/ibadosimetry](https://youtube.com/user/ibadosimetry)
- ▶ LinkedIn | [linkedin.com/company/iba-dosimetry-gmbh](https://linkedin.com/company/iba-dosimetry-gmbh)
- ▶ Twitter | [twitter.com/ibadosimetry](https://twitter.com/ibadosimetry)

Produktkatalog-MI\_D\_Rev.7\_1219 | © IBA 2019 | All rights reserved  
Depicted product images may differ from the actual scope of delivery.  
Images and technical specifications are subject to change without prior notice.

Finden Sie die neuesten Informationen online unter:  
[iba-dosimetry.com](https://iba-dosimetry.com)

## IBA Dosimetry

IBA Dosimetry GmbH  
Bahnhofstr. 5  
90592 Schwarzenbruck, Germany  
Tel.: +49 9128 607 0  
[salesdiagnostic@iba-group.com](mailto:salesdiagnostic@iba-group.com) | [iba-dosimetry.com](https://iba-dosimetry.com)