

Kontrola jakości w radiodiagnostyce

Fantomy, mierniki, oprogramowanie |



Multimetry |

Patrz również tabela porównawcza urządzeń na końcu katalogu!



Multimetr Magic-MaX M

- Detektor
- Możliwość podłączenia dodatkowego detektora do pomiarów dawki
- Odpowiednie oprogramowanie do użytku z własnym komputerem PC lub laptopem
- USB

Parametry mierzone:

- Dawka/Moc dawki
- Wielkość dawki na impuls promieniowania
- kV
- Czas
- Całkowita filtracja
- Grubość połówkowa warstwy (HVL- Half Value Layer)

Możliwe konfiguracje:

Magic-MaX M Rad/Flu/Dent VD0201940

Magic-MaX M Mam VD0201950*

Magic-MaX M Rad/Flu/Mam VD0201970*

Magic-MaX M Dent VD0201960

Dodatkowo niezbędny:

Ultra Mobile PC VD0201930

lub własny laptop

Więcej informacji dotyczących rodziny urządzeń Magic-MaX w tabeli na końcu katalogu!

Dozymetry |

Zaleca się kalibrację urządzeń co najmniej co 2 lata.

Dozymetr Magic-MaX D

- Detektor dozymetryczny
- Możliwość podłączenia dodatkowego detektora
- Odpowiednie oprogramowanie do użytku z własnym komputerem PC lub laptopem

■ USB

Parametry mierzone:

- Dawka/Moc dawki (Rad/Flu/Dent)
- Wielkość dawki na impuls promieniowania
- Czas

Możliwe konfiguracje: Magic-MaX D Rad/Flu/Dent VD0201945

Magic-MaX D Mam VD0201955

Dodatkowo niezbędny:

Ultra Mobile PC VD0201930

lub własny laptop



Więcej informacji dotyczących rodziny urządzeń Magic-MaX w tabeli na końcu katalogu!

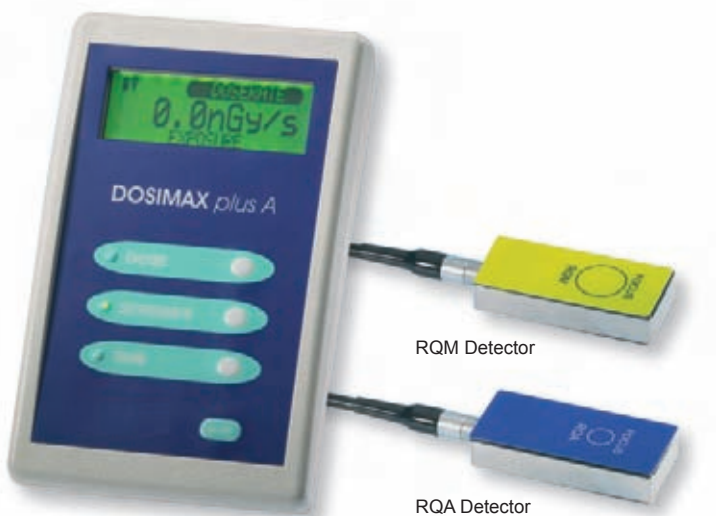
Dozymetr DOSIMAX plus A,

urządzenie podstawowe VD0201747

Dozymetr zgodny z normą IEC 61674, zaprojektowany do testów akceptacyjnych i sprawdzania jakości w systemach radiograficznych, fluoroskopijnych, dentystycznych oraz mammograficznych. Używany z detektorami RQA i RQM.

Parametry mierzone:

- Dawka
- Moc dawki
- Czas



Zakres pomiarowy detektora RQA:

Dawka: 200 nGy - 9999 mGy
Moc dawki: 80 nGy/s - 70 mGy/s (50 - 150 kV)
Czas ekspozycji: 1 ms - 19999 s

Zakres pomiarowy detektora RQM:

Dawka: 500 nGy - 9999 mGy
Moc dawki: 1,5 μ Gy/s - 300 mGy/s (25 - 35 kV)
Czas ekspozycji: 1 ms - 19999 s



Dozymetr DOSIMAX plus A HV, urządzenie podstawowe VD0201790

Dozymetr z wbudowanym zasilaczem zgodny z normą IEC 61674 do stosowania z komorami jonizacyjnymi (DCT10-RS, DC 300) i detektorami zewnętrznymi. Zaprojektowany do pomiarów we wszystkich systemach rentgenowskich.

Parametry mierzone:

- Dawka
- Moc dawki
- Czas
- Wskaźnik całkowitej dawki promieniowania X w badaniu CT (DLP - Dose length product)



Dozymetr DOSIMAX plus, urządzenie podstawowe VD0201740

Jednokanałowy dozymetr stosowany w testach stałościowych w systemach radiograficznych i fluoroskopijnych. Używany z detektorami RQX lub DEDX.

Parametry mierzone:

- Dawka
- Moc dawki
- Czas



Dozymetr DOSIMAX plus duo z detektorem typu "sandwich" DE2DX VD0201460

Dwukanałowy dozymetr stosowany w testach stałościowych w systemach radiograficznych i fluoroskopijnych z detektorem DE2DX (na życzenie dostępne również 2 detektory RQX).

Parametry mierzone:

- Dawka wejściowa / Dawka wyjściowa
- Moc dawki wejściowej / Moc dawki wyjściowej
- Czas

Zakres pomiarowy:

Dawka:	2 μ Gy - 9.999 Gy
Moc dawki (dawka wejściowa):	20 μ Gy/s - 1 Gy/s
Moc dawki (dawka wyjściowej):	2 μ Gy/s - 1 Gy/s
Czas:	1 ms - 20 ms
kV-zakres dla detektora DE2DX:	50 - 150 kV

Dozymetry DOSIMAX plus A, DOSIMAX plus A HV, DOSIMAX plus i DOSIMAX plus duo należą do klasy urządzeń medycznych (zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG) klasa I m / 12.

Osobisty dozymetr elektroniczny

DMC 2000 X VD0401650

do pomiaru dawki w otoczeniu medycznym,
DMC 2000 X reaguje na promieniowanie X
oraz Gamma.

Zakres pomiarowy:

Dawka:	1 μ Sv to 10 Sv
Moc dawki:	0.1 μ Sv/h to 10 Sv/h
Liniowość:	< $\pm$ 10% up to 1 Sv/h, < $\pm$ 25% up to 10 Sv/h
Odpowiedź eng.:	Detection 20 keV to 6 MeV
Dokładność:	< $\pm$ 5%



Mierniki-kV |

Miernik-kV Magic-MaX V Rad/Flu/Dent*

- Detektor kV
- Odpowiednie oprogramowanie do użytku z własnym komputerem PC lub laptopem
- USB

Parametry mierzone z detektorem kV:

- kV
- Czas
- Grubość połówkowa warstwy (HVL- Half Value Layer)
- Całkowita filtracja
- Waveform

Możliwe konfiguracje:

Magic-MaX V Rad/Flu/Dent VD0201948*

Magic-MaX V Mam VD0201958*

Magic-MaX V Dent VD0201949*

Dodatkowo niezbędny:

Ultra Mobile PC VD0201930 lub własny laptop



Więcej informacji dotyczących rodziny urządzeń Magic-MaX w tabeli na końcu katalogu!

Detektory



RQX VD0202800

do testów stałościowych w systemach mammograficznych, radiograficznych, fluoroskopijnych i dentystycznych
25 - 35 kV i 50 - 150 kV

RQM VD0202860

do pomiarów jakościowych QA w systemach mammograficznych
25 - 35 kV

RQA VD0202850

do pomiarów jakościowych QA w systemach radiograficznych, fluoroskopijnych i dentystycznych
50 - 150 kV

DEDX VD0202100

detektor zintegrowany z filtrem ekwiwalentnym pacjentowi 25 mm Al z dołączonym jednym dodatkowym filtrem 1 mm Cu do testów stałościowych w systemach radiograficznych i fluoroskopijnych
50 - 150 kV

Długość przewodu detektora: 2 m

Komory jonizacyjne



DCT-10-RS VD1020100

stosowane do pomiarów wskaźnika całkowitej dawki promieniowania DLP (mGy*cm) oraz wskaźnika średniej dawki promieniowania X przypadającej na pomiar jednej warstwy CTDI w skanerach tomograficznych CT, zgodne z normą IEC 61223-2-6, -3-5. 100 - 150 kV

DC 300 / Lemo VD0702110

do pomiarów w systemach radiograficznych, mammograficznych i dentystycznych
20 - 150 kV

Długość kabla: 2 m

Mierniki luminancji / Kolorymetry

Miernik luminancji LXcan VD0601400

Fotometryczny detektor z optyką achromatyczną, zintegrowana tuba przeciwozproszeniową i maskownicą do pomiarów z kontaktem bezpośrednim.

Specyfikacja:

- Wyświetlacz: 1.2" TFT (65K kolorów)
- Czujnik ułatwiający ustawienie w pionie i poziomie: sterowany przez użytkownika
- Czujnik odległości: Ultradźwiękowy
- Celownik
- F.O.V.: 1.6°
- Zakres pomiarowy: 0.05 - 10,000 cd/m²
- f1' Niepewność pomiarowa: ≤ 3%
- Całkowita niepewność pomiarowa: ≤ 10 %
- Interfejs: USB; RS232
- Waga: 450 g



Miernik luminancji i

kolorymetr LXchroma VD0601500

Czujnik BTS-256P Bi-Tec do integralnych fotometrycznych i spektralnych danych kolorymetrycznych, zintegrowana tuba przeciwozproszeniową i maskownicą do pomiarów z kontaktem bezpośrednim.

Specyfikacja:

- Mierzone dane kolorymetryczne:
x, y, CCT
- Zakres pomiarów kolorymetrycznych:
1 to 10000 cd/m²
- Wyświetlacz: 1.2" TFT (65K kolorów)
- Czujnik ułatwiający ustawienie w pionie i poziomie: sterowany przez użytkownika
- Czujnik odległości: Ultradźwiękowy
- Celownik
- F.O.V.: 1.5°
- Zakres pomiarowy: 0.05 - 10,000 cd/m²
- f1' Niepewność pomiarowa: ≤ 3%
- Całkowita niepewność pomiarowa: ≤ 10 %
- Interfejs: USB; RS232
- Waga: 500 g
- Dokładność pomiarów x, y: ± 0.005



Oprogramowanie LUXOR Display Q |



Oprogramowanie LUXOR Display Q

Oprogramowanie dla systemu Windows wspomagające wprowadzanie danych z pomiarów (testy stałościowe i akceptacyjne monitorów diagnostycznych) i ich przetwarzanie, bazujące na normach DIN V 6868-57, IEC 61223-2-5, AAPM TG18.

Oprogramowanie LUXOR Display Q jest odpowiednie dla oferowanego miernika luminancji LXcan oraz zintegrowanego miernika luminancji z kolorymetrem LXchroma.

Fantomy stosowane w radiografii i fluoroskopii |

Fantom Primus S VD0203510

do testów stałościowych (zgodnych z DIN 6868-4, 2007) w cyfrowych/konwencjonalnych systemach fluoroskopijnych (CR i DR).
Wymiary w mm: 200 x 200 x 18,5

Dodatkowo 30 mm płytką PMMA z 1 mm warstwy miedzi.

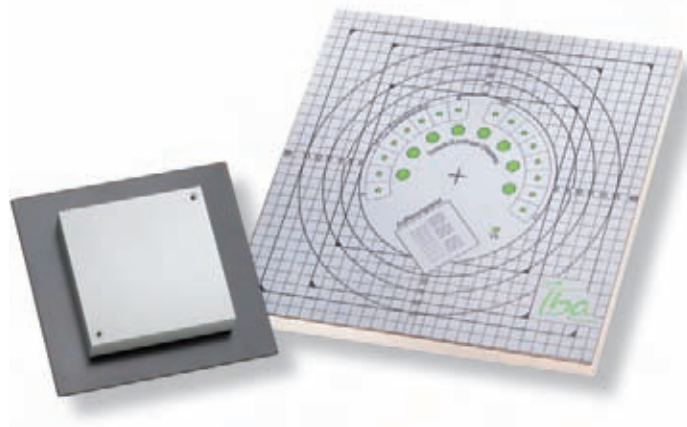


Fantom Primus L VD0203520

do testów stałościowych (zgodnych z DIN 6868-4, 2007) w cyfrowych/konwencjonalnych systemach fluoroskopijnych (CR i DR).
Wymiary w mm: 300 x 300 x 18,5

Aluminiowy filtr absorpcyjny VD0203200

25 mm z płytką podtrzymującą
(absolutnie niezbędny w przypadku użycia fantomu Primus L)



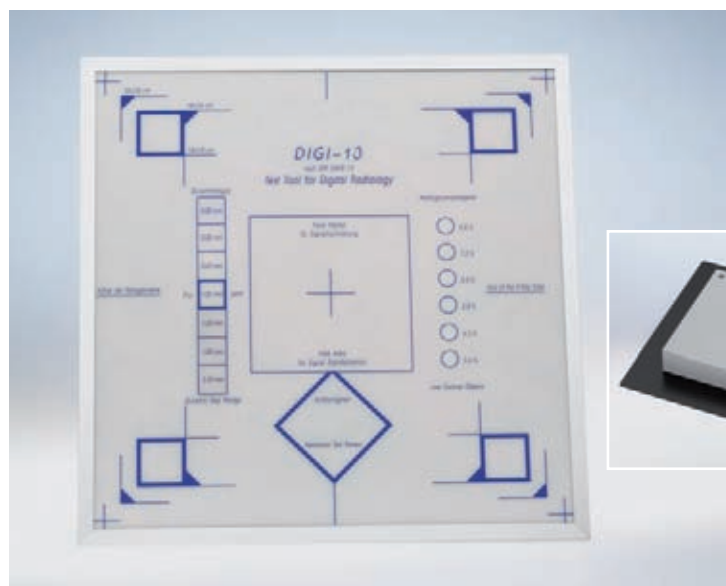
Fantom DIGI-13 VD0503560

do testów jakości we wszystkich typach systemów CR i DR radiograficznych (jednorodność, rozdzielczość przestrzenna, kontrast, dopasowanie pola promieniowania i pola świetlnego, artefakty) zgodnych z DIN 6868-13.

Podstawowa płyta miedziana, 1 mm, z klinem, obiektami niskokontrastowymi, testem rozdzielczości, obszarami do standaryzacji sygnału i sprawdzania jednorodności, znaczniki zgodności pola.

Aluminiowy filtr absorpcyjny VD0203200

25 mm z płytką podtrzymującą
(absolutnie niezbędny w przypadku użycia fantomu DIGI 13)





Fantom ETR1 VD0203100

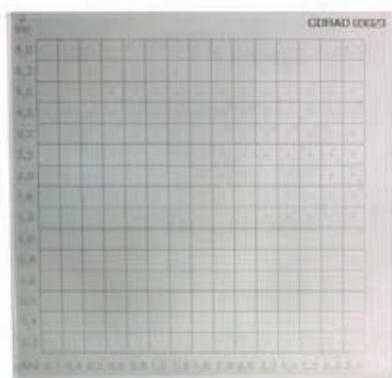
zgodny z IEC and DIN,
do testów jakości we wszystkich typach systemów radiograficznych i fluoroskopiowych stosujących błony rentgenowskie (geometria ekspozycji, rozdzielczość, kontrast). Fantom wielozadaniowy z obiektami niskokontrastowymi, testem rozdzielczości, klinem miedziowym, znacznikami zgodności pola i pierścieniami centrującymi w różnych formatach, obszar pomiaru gęstości optycznej, miarka w cm, stożek centrujący.

Uchwyt mocujący fantom na statywie do zdjęć odległościowych VD0213100



Fantom RøVi-8 VD0203300

zestaw zawiera instrukcję oraz walizkę
do testów jakości w cyfrowej angiografii subtrakcyjnej (DSA) zgodnych z IEC 61223-3-3 (DIN 6868-4,2007). Akrylowa płyta podstawowa z klinem miedziowym (0.2 mm to 1.4 mm) i wkładem symulującym naczynia krwionośne (paski aluminium, 0.05, 0.1, 0.2 i 0.4 mm)



Dostępne cztery wersje fantomu.

Fantom CDRAD* VD0203750

zestaw zawiera oprogramowanie i walizkę
do testów jakości w systemach radiologicznych. Fantom ten jest pomocny w ocenie i poprawie jakości obrazu. Umożliwia monitorowanie:

- Krzywej kontrastu
 - Rozdzielczości przestrzennej oraz kontrastu
- Specyfikacja:
- Dwa cylindryczne otwory dla każdej kombinacji parametrów, o głębokościach od 0.3 do 8.0 mm, ± 0.02 mm (15 kroków)
 - o średnicy od 0.3 do 8.0 mm, ± 0.02 mm (15 kroków)
 - Grubość płyty 10 mm

* produkcja Artinis

Fantom CD DISC 2.0* VD0203720

zestaw zawiera walizkę

do kontroli jakości w systemach radiologicznych i kontroli obserwatorów, specjalnie zaprojektowany do oceny fluoroskopów.

Decyzja diagnostyczna nie jest uzależniona jedynie od obrazu, także percepcja specjalisty radiologa ma kluczową rolę w podjętej decyzji. Test percepcji obserwatora można wykonać przy pomocy oferowanego fantomu.

* manufactured by Artinis



Siatka testowa FFA 4090 R VD0203291

do sprawdzania przylegania błony rentgenowskiej do ekranu wzmacniającego kasety zgodny z EN ISO 4090

Wymiary w cm: S 42 / W 49 / G 0.7

(wymiar wewnętrzny bez ramki)

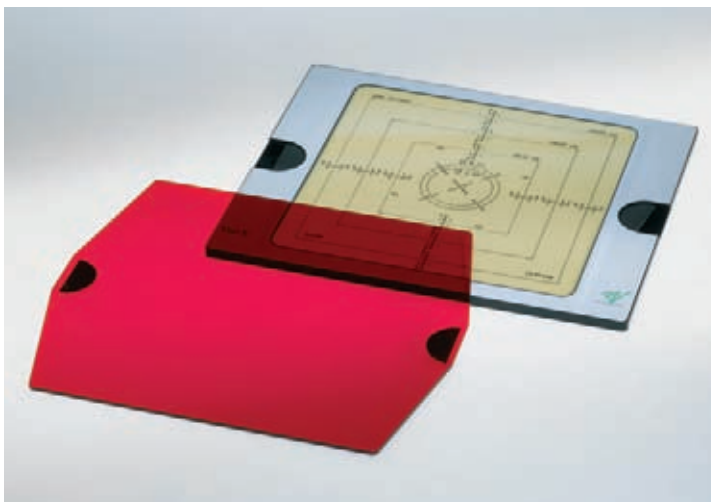
Wymiary w cm: S 44 / W 51 / G 0.9

(wymiar zewnętrzny z ramką)



Fantom VISI-X VD0509100

do sprawdzania zgodności pola świetlnego i pola promieniowania rentgenowskiego. Fantom VISI-X może być także wykorzystywany do sprawdzenia wycentrowania szuflady Bucky.





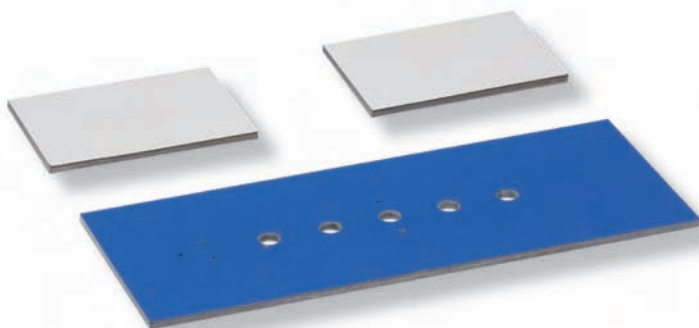
Stożek centrujący VD0403850
do pomiaru osiowości wiązki centralnej.



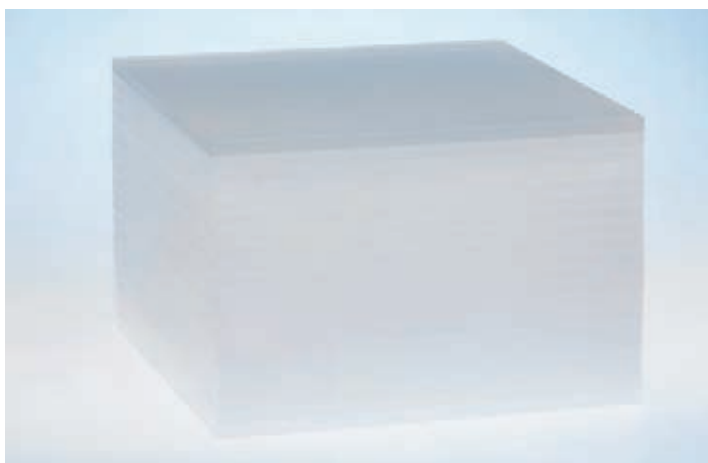
Fantom kolimacji i osiowości VD0403860

Zawiera:

- Fantom ETR1
(Patrz strona 9)
- Stożek centrujący
(Patrz powyżej)



**Fantom do kontroli ustawienia
kratki przeciwrozproszeniowej** VD0404100
umożliwia sprawdzenie czy ogniskowana
kratka jest ustawiona poprawnie w stosunku
do promienia centralnego i środka kasety z
błoną rentgenowską.



**Zestaw do kontroli poprawności działania
systemu AEC** VD0203800

dla urządzeń RTG pracujących w zakresie
4 - 150 kV zgodnie z IEC 61223-3-1.

Zestaw składa się z :

- 3 płyt PMMA 240 x 240 x 50 mm
- 2 płyt PMMA 240 x 240 x 20 mm
- 1 płyty PMMA 240 x 240 x 10 mm
- 1 płyty z Al 240 x 240 x 25 mm

Zestaw filtrów VD0403320

Zestaw filtrów aluminiowych do pomiarów grubości połówkowej warstwy HVL w systemach radiograficznych pracujących w zakresie 40 - 150 kV.

Wymiary: 100 mm x 100 mm każda płytka

Czystość Al: $\geq 99.5\%$

Zestaw zawiera:

- 5 płytek o grubości 0.1 mm Al
- 2 płytek o grubości 0.5 mm Al
- 5 płytek o grubości 1.0 mm Al
- 2 płytek o grubości 2.0 mm Al



Fantom TX 5 VD0203580

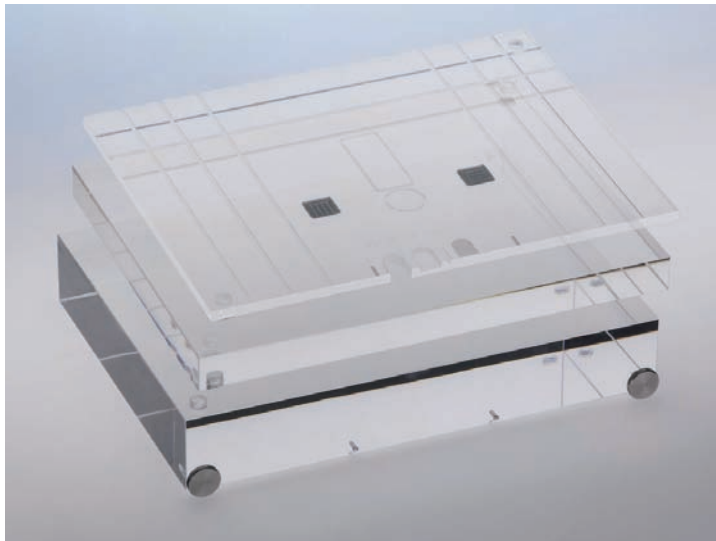
Fantom TX 5 z wolframu zgodny z normą IEC 62220-1 do określenia funkcji przenoszenia modulacji MTF.

Składa się z:

- 1 mm płyty wolframowej, krawędź $\pm 5\mu$, umieszczonej na 3 mm płycie ołowianej .



Fantomy stosowane w mammografii |



Mammo-152,

z walizką VD02034343

do testów akceptacyjnych i stałościowych zgodnych z normą DIN V 6868-152 (DIN EN 61223-3-2), DIN 6868-7 and EPQC (EUREF). Sprawdzanie artefaktów z kasetami o formacie 24 cm x 30 cm.

Dwie płyty PMMA w wymiarze 18 cm x 24 cm mogą być ułożone obok siebie.

Specyfikacja:

- 6 mm płyta PMMA z: testem rozdzielczości, obiektami niskokontrastowymi, obszarem zwiększonego osłabiania promieniowania, stalowymi kulkami do oceny wiązki pierwotnej, zaznaczonymi obszarami dla detektora dawki i pomiaru gęstości optycznej.
- 20 mm płyta PMMA
- 40 mm blok PMMA, składający się z dwóch płyt 20 mm



Mammo AT,

z walizką VD0403701

Fantom ekwiwalentny tkanki antropomorficznej. Osłona zewnętrzna fantomu symuluje tkankę tłuszczową a obiekty umieszczone wewnątrz mikrozwapnienia i guzki, przeznaczony do użytku w mammografii CR / DR

Fantomy zgodne z normą PAS 1054 (standard niemiecki)

Fantom PASMAM

z walizką VD0203715

do testów stałościowych cyfrowych systemów mammograficznych (systemy CR i DR)

Specyfikacja:

- 40 mm płyta bazowa z 14 stopniowym klinem aluminiowym (0 do 5.2 mm)
- 6 mm płyta strukturalna z miejscem na test wymienny
- 2 rzędy stalowych kulek ze zintegrowanym obrotowym testem rozdzielczości (5, 6, 7, 8 i 10 lp/mm).
- Test PMMA z kwadratowymi znacznikami
- Test ACR (test stałościowy)
- Test HK (test wysokiego kontrastu)
- Test KRV (test stosunku kontrast-szum)
- płyty osłabiające promieniowanie 2 x 20 mm i 2 x 10 mm



Fantom PASMAM

z walizką VD0203710

do testów stałościowych i akceptacyjnych cyfrowych systemów mammograficznych (systemy CR i DR)

Specyfikacja:

- 40 mm płyta bazowa z 14 stopniowym klinem aluminiowym (0 do 5.2 mm)
- 6 mm płyta strukturalna z miejscem na test wymienny
- 2 rzędy stalowych kulek ze zintegrowanym obrotowym testem rozdzielczości (5, 6, 7, 8 i 10 lp/mm).
- Płyty 3 x 20 mm PMMA
- Płyta 1 x 10 mm PMMA
- Płyta 1 x 6 mm PMMA (niezbędna przy niektórych aparatach RTG)
- Test z opiłkami złota AP (testy akceptacyjne)
- Test PMMA z kwadratowymi znacznikami
- Test ACR (test stałościowy)
- Test HK (test wysokiego kontrastu)
- Test KRV (test stosunku kontrast-szum)





Fantom CDMAM* zestaw zawiera oprogramowanie i walizkę VD0203701

do testów akceptacyjnych i corocznych testów stałościowych (screening)

Specyfikacja:

- płyta podstawowa 0.5 mm Al (99.5 %)
- 16 złotych dysków (99.99 % czystego złota) o różnej grubości (0.03 .. 2.00 μ m) i średnicy (0.06 .. 2.0 mm), przykrytymi warstwą PMMA 5.5 mm.
- płyty 4 x 10 mm PMMA
- płyta 1 x 5 mm PMMA

Złote dyski rozmieszczone są w 16 kolumnach i 16 rzędach.

Szerokość każdego rzędu jest jednakowa. Różnią się natomiast grubością, która zwiększa się logarytmicznie.

* wyprodukowany przez Artinis



Siatka testowa FFA 4090 M VD0203281

do sprawdzania przylegania błony rentgenowskiej do ekranu wzmacniającego kasety mammograficznej zgodny z EN ISO 4090.
do sprawdzania kaset w rozmiarze max. 24 cm x 30 cm.

Wymiary w cm: W 31.5 / S 25.5 / G 0.7
(wymiary wewnętrzne bez ramki)

Wymiary w cm: W 33.5 / S 27.5 / G 0.9
(wymiary wewnętrzne z ramką)

Fantom mammograficzny (ACR) VD0403900

do testowania możliwości systemów mamograficznych przez ilościową ocenę możliwości obrazowania małych struktur. Obiekty zatopione w fantomie symulują zwapnienia, zwapnienia włókniste a także guzki.

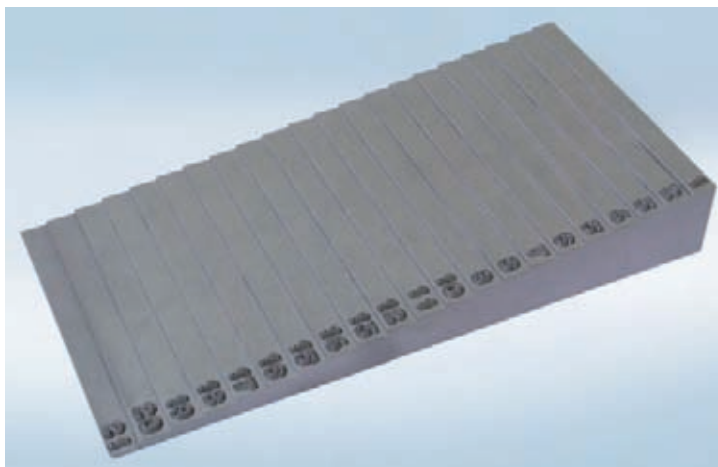
Specyfikacja:

- Materiał: akryl
- Wymiary:
4.5 x 10.2 x 10.8 cm (w-s-d)
- Podstawa akrylowa: 3.3 cm grubości
- Nakładka: 0.3 cm grubości
- Dysk akrylowy: 4 mm grubości



Klin mammograficzny VD0203602

21 stopni (Al)



Zestaw do kontroli poprawności działania systemu AEC VD0203810

systemów mamograficznych zgodnie z normą IEC 61223-3-2.

W skład zestawu wchodzi:

- 3 płyty PMMA 180 x 240 x 20 mm
- 1 płyta PMMA 180 x 240 x 10 mm



Zestaw filtrów do pomiarów grubości połowkowej warstwy HVL w systemach mamograficznych VD0403310

Wymiary: 100 mm x 100 mm każda płytka

Czystość of Al: 99.99 %

Skład zestawu:

- 7 płytek filtrujących 0.1 mm Al



Fantomy stosowane w tomografii komputerowej



Fantom PMMA VD1003110

do pomiaru dawki (odpowiedni dozymetr patrz str. 2 - 6) zgodnie z normą IEC 60601-2-44, IEC 61223-2-5 (DIN EN 60601-2-44, DIN 61223-2-6).

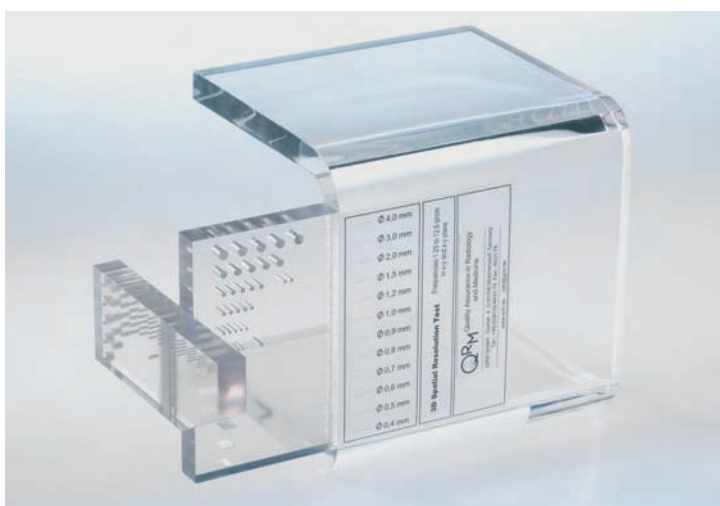
Specyfikacja:

- Fantom główny PMMA-head phantom, 16 cm średnicy, 5 otworów i zatyczek
- Pierścień z PMMA, 32 cm średnicy, 4 otwory i zatyczki
- 9 elementów wymiennych
- 1 adapter komory jonizacyjnej DCT10-RS / Lemo



Fantom KIM VD0403800

do określania stabilności wartości HU, poziomu szumu, jednorodności i grubości obrazowanej warstwy w skanerach spiralnych;



3D fantom do testów rozdzielczości przestrzennej z walizką VD0403550

zaprojektowany w celu określania rozdzielczości przestrzennej skanerów CT zarówno w płaszczyźnie x-y jak i z-x. Fantom zbudowany jest z dwóch płyt PMMA ustawionych prostopadle z 12 seriami otworów reprezentujących częstotliwość przestrzenną od 1.25 lp/cm do 12.5 lp/cm.

Fantom do pomiaru czułości warstwy

Slice Sensitivity Test VD0403600

zaprojektowany do oceny profilu czułości warstwy (ang. slice sensitivity profiles (SSP)) skanera spiralnego CT/ trybów skanowania helikalnego. Fantom - plastikowy cylinder pokryty jest 25 mikronową warstwą folii metalowej.



Fantom Thorax

z walizką VD0403510

współpracuje w następujących fantomach:

- Cardio Tissue
- Cardiac Calibration
- Electron Density
- 3D Low Contrast Resolution

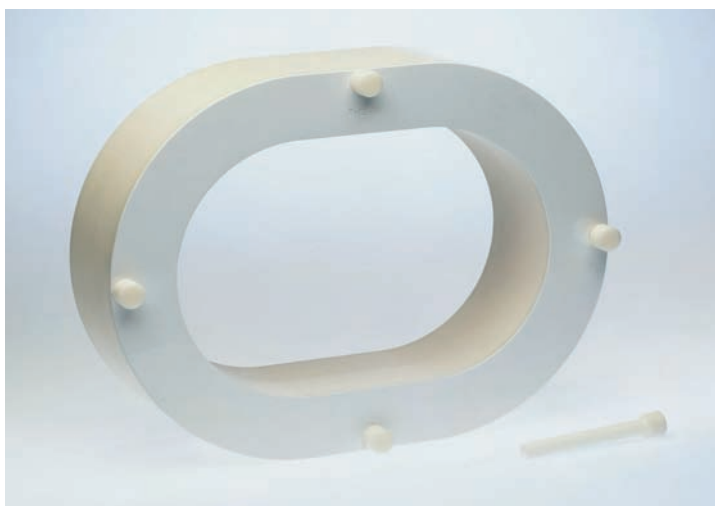


Pierścienie Powiększające

pasujące do fantomu Thorax - dostępne w rozmiarze średnim i dużym

Średnie: 350 x 250 mm VD0403502

Duże: 400 x 300 mm VD0403501





Trójwymiarowy fantom do testów progowego kontrastu obrazu

współpracujący z fantomem Thorax, zaprojektowany do oceny możliwości obrazowych skanera CT w płaszczyznach x-y i z-x.

Dostępny w wersjach:

- 10 HU VD0403650
- 20 HU VD0403660



Fantom kardiologiczny

Cardio Tissue VD0403520

współpracujący z fantomem Thorax, opcjonalnie występuje z otworem (do pomiarów CTDI tomograficznego indeksu dawki).



Fantom kardiologiczny

Cardiac Calibration (Calcification) VD0403515

współpracujący z fantomem Thorax.

Fantom zawiera różnorodne cylindryczne zwapnienia, różniące się co do rozmiaru i gęstości hydroksyapatytowej (HA) oraz dwa duże wkłady z materiału wodopodobnego o gęstości hydroksyapatytowej 200 mg/cm^3 do kalibracji.

Fantom do pomiaru gęstości elektronów

VD0403670

współpracujący z fantomem Thorax.

Fantom to cylinder plastikowy zawierający 6 prętów z materiałów o różnych gęstościach elektronowych zaprojektowany do kalibracji skanera CT.

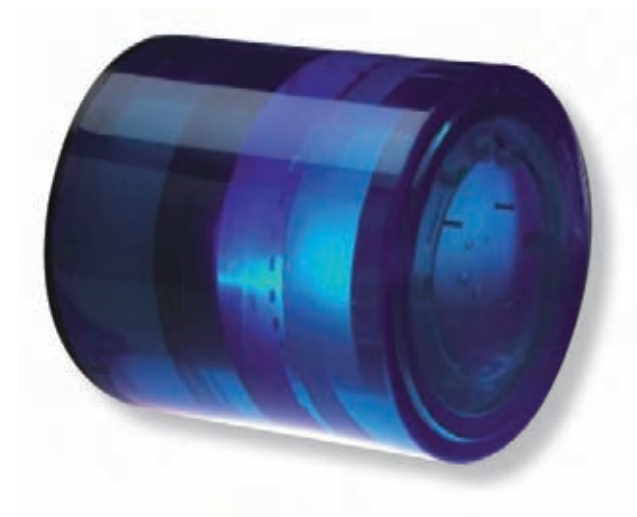


Fantom Catphan 500 VD0403450

do oceny maksymalnego osiąganego potencjału osiowego i spiralnego skanera CT.

Fantom Catphan 600 VD0403460

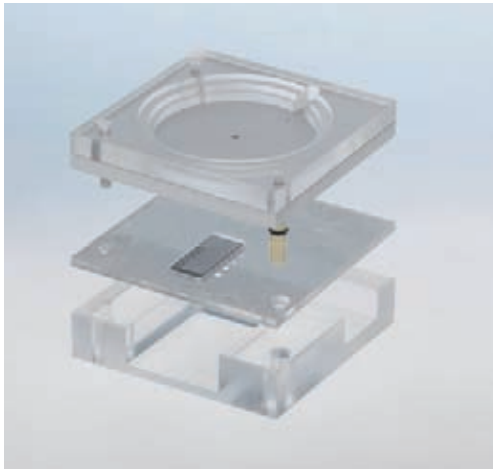
do oceny maksymalnego osiąganego potencjału wielowarstwowego skanera CT ze wzmocnionymi próbkami sensytemetrycznymi do planowania terapii radiacyjnej.



Fantomy stosowane w dentystyce

zgodnie z IEC 61223-3-4 / IEC 61223-2-7

i DIN 6868-5 / DIN 6868-151 |



Fantom DigiDent dedykowany cyfrowej radiologii dentystycznej (testy akceptacyjne i stałościowe)

Specyfikacja:

- Górna płyta z wgłębieniami w kształcie pierścieni odpowiednich dla różnych wymiarów stożka aparatu i absorberem 6 mm Al
- Test rozdzielczości (dostępne różne typy)
- 0.5 mm Al płyta z otworami do oceny kontrastu
- Podstawowa płyta z otworami dla detektora i sensora dawki promieniowania X

Dostępne modele fantomu DigiDent:

Fantom DigiDent U VD0903150

2.0 / 2.5 / 2.8 / 3.1 / 5.0 / 5.8 / 6.3 Lp/mm, umiejscowiony ukośnie

Fantom DigiDent I VD0903153

Fantom DigiDent P VD0903154

1.6 / 1.9 / 2.2 / 2.5 / 3.0 Lp/mm, umiejscowiony ukośnie

Fantom DigiDent G VD0903151

2.5 and 5.0 Lp/mm, umiejscowiony horyzontalnie i wertykalnie

Dostępne dodatkowe testy rozdzielczości:

Dodatkowy test rozdzielczości - I VD0903156

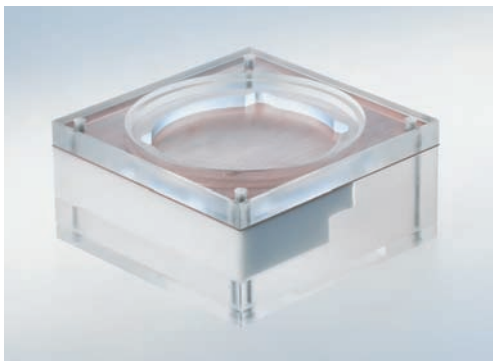
4.0 / 4.5 / 5.0 / 6.0 / 7.0 / 8.0 Lp/mm, ukośny(IEC)

Dodatkowy test rozdzielczości - P VD0903152

1.6 / 1.9 / 2.2 / 2.5 / 3.0 Lp/mm, ukośny (IEC)

Dodatkowy test rozdzielczości - G VD0903157

2.5 and 5.0 Lp/mm, umiejscowiony horyzontalnie i wertykalnie



Fantom Unident F VD0903170

Fantom do systemów dentystycznych wykorzystujących błony. Obudowa fantomu z pierścieniami różnej średnicy, folia 0.3 mm Cu i dwa stopnie PTFE (8 i 16 mm).

Fantom CDDENT* VD0203719

zestaw zawiera oprogramowanie i walizkę

do kontroli jakości w systemach dentystycznych. Fantom ten jest pomocny w poprawie jakości obrazu.

Umożliwia monitorowanie:

- Krzywa kontrastu
- Rozdzielczość przestrzenna i kontrast

Specyfikacja:

3 mm Al-blok ze 100 cylindrycznymi otworami:

Głębokość: 0.04 .. 0.7 mm, ± 0.02 mm (10 stopni)

Średnica: 0.1 .. 1.0 mm, ± 0.02 mm (10 stopni)

Z pomocą dołączonego oprogramowania możliwe jest generowanie raportów.



* wyprodukowane przez Artinis

Siatka testowa FFA 32 RK VD0203440

narzędzie sprawdzające przyleganie błony rentgenowskiej do ekranu kaset panoramicznych.

Rozmiar w cm: 34 x 20

Wymiary w cm: S 31.5 / D 25.8 / G 0.7



Sensytometry i densytometry |

Sensytometr / densytometry są urządzeniami klasy medycznej zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG

Urządzenia pojedyncze

Sensytometr Unilight S VD0204110

do naświetlania błony rentgenowskiej standardowego klinu 21 stopniowego, wybór światła niebieskiego lub zielonego.

Sensytometr Unilight AS VD0204104

podobny do modelu Unilight S, ale posiadający precyzyjny klin, skalibrowany zgodnie z DIN V 6868-55.

Densytometr Unilight D* VD0204108

densytometr z ramieniem pomiarowym do pomiarów z klina 21 stopniowego oraz gęstości optycznej błon RTG o maks. rozmiarach 35x35 cm. zgodnie z IEC 61223-2-1 i DIN 6868-2.



Sensytometry i densytometry |



Densytometr Unilight ADA * VD0204102

do testów akceptacyjnych zgodnie z DIN V 6868-55, wyposażony w zmotoryzowany przesuw błony do automatycznego odczytu danych i interfejs RS 232 do komunikacji z komputerem osobistym.

Densytometr Unilight D / TR * VD0204109

dla wszystkich typów błon (szczególnie dla filmów typu Dry-laser).



Urządzenia zintegrowane

(Sensytometr i densytometr w jednym urządzeniu)*

Sensytometr / Densytometr DUOLIGHT * VD0204300

Densytometr Unilight D i Sensytometr Unilight S połączone w jednym urządzeniu.

Sensytometr / Densytometr DUOLIGHT A * VD0204302

Densytometr Unilight ADA i Sensytometr Unilight S połączone w jednym urządzeniu.

Sensytometr / Densytometr DUOLIGHT AS * VD0204304

Densytometr Unilight D i Sensytometr Unilight AS połączone w jednym urządzeniu.

Sensytometr / Densytometr DUOLIGHT AS A * VD0204306

Densytometr Unilight ADA i Sensytometr Unilight AS połączone w jednym urządzeniu.

* Zasilacz (for 110 V / 220 V DC) VD0214260

do wszystkich densytometrów i urządzeń zintegrowanych (bezwzględnie konieczny).

Akcesoria

- Termometr RT-1 (cyfrowy) VD0219250

Akcesoria |

Adapter do małych kolimatorów VD0212190

Odległość między szynami kolimatora: 98 mm - 174 mm

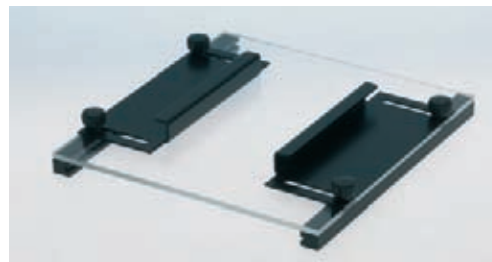
Adapter do Mobilett E/B (Siemens) VD0212220

Adapter do Mobilett Plus (Siemens) VD0212210

Adapter do Praktix 2000 (Philips) VD0212200

Adapter do Blue Handle Mobilett XP (Siemens) VD0212240

Inne dostępne na życzenie.



Adapter do małych kolimatorów

Dodatkowy filtr 1 mm Cu

11.5 cm x 11.5 cm

Cu-Filtr

dostępne w różnym rozmiarze i grubości

Al-Filtr

dostępne w różnym rozmiarze i grubości



Filtr korekcyjny do zdjęć czaszki* VD0212300

Filtr korekcyjny do zdjęć stawów ramiennych* VD0212301

Filtr korekcyjny, filtr klinowy, mały* VD0212302

Filtr korekcyjny, filtr klinowy, średni* VD0212303

Filtr korekcyjny, filtr klinowy, duży* VD0212304

Filtr korekcyjny do zdjęć brzusznych* VD0212305

Filtr korekcyjny do zdjęć miednicy* VD0212306

Filtr korekcyjny do ekspozycji klatki piersiowej* VD0212307

Filtr korekcyjny do zdjęć kończyn dolnych* VD0212308

* Proszę podać typ aparatu rentgenowskiego do którego zamawiany jest filtr korekcyjny!
(Istotna odległość między szynami kolimatora)

Filtr pediatryczny, transparentny

ekwiwalent 1.0 mm Al + 0.1 mm Cu (2.4 mm grubości)

Pediatric filter, transparentny

ekwiwalent 1.0 mm Al + 0.2 mm Cu (4.3 mm grubości)

Testy rozdzielczości

Test liniowy



Typ 81

Nr. zamówienia	Typ	Zakres w lp / mm	Wymiar w 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	Ø 32
VD0219136	6 - 2.0	2.0...3.0	Ø 32
VD0219137	6 - 3.0	3.0...4.0	Ø 32
VD0219138	6 - 4.0	4.0...5.0	Ø 32
VD0219139	6 - 1.8	1.8...3.15	Ø 32
VD0219141	6 - 2.8	2.8...5.0	Ø 32
VD0219125	16	0.5...4.0	120 x 40
VD0219142	18	0.05...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

Test stożkowy (pojedynczy sektor)

Nr. zamówienia	Typ	Zakres w lp / mm	Wymiar w 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

Test do pomiaru funkcji przenoszenia modulacji (MTF)

Nr. zamówienia	Typ	Zakres w lp / mm	Wymiar w 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

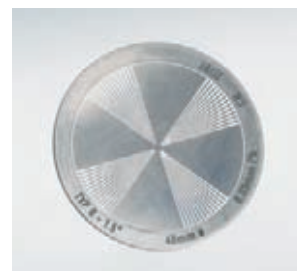


Typ 52

Test określający rozmiar ogniska

Star test - sektorowy

Nr. zamówienia	Typ	Kąt pojedynczej linii wewnątrz sektora	Liczba i wymiar sektorów	Średnica w 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

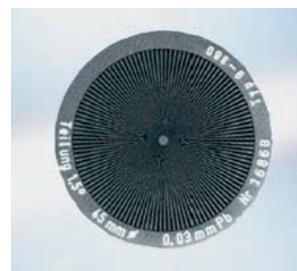


Typ 9 / 1.5

Test określający rozmiar ogniska

Star test

Nr. zamówienia	Typ	Kąt pojedynczej linii wewnątrz sektora	Liczba i wymiar sektorów	Średnica w 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

Fantomy stosowane w ultrasonografii |



Standardowe fantomy do kontroli jakości obrazów konwencjonalnych i nowoczesnych urządzeń ultrasonograficznych dedykowanych mammografii.

404 GS LE 0,5 VD0403335

LE, Precyzyjne małe części, skala szarości, osłabienie 0.5 dB/cm/MHz (Standard)

404 GS LE 0,7 VD0403340

LE, Precyzyjne małe części, skala szarości, osłabienie 0.7 dB/cm/MHz

Standardowe fantomy do kontroli jakości obrazów konwencjonalnych i nowoczesnych urządzeń ultrasonograficznych

403 GS LE 0,5 VD0403345

LE, Precyzyjny, wielozadaniowy, skala szarości, osłabienie 0.5 dB/cm/MHz (Standard)

403 GS LE 0,7 VD0403350

LE, Precyzyjny, wielozadaniowy, skala szarości, osłabienie 0.7 dB/cm/MHz

Wszystkie typy fantomów są odpowiednie do następujących testów w mammografii (404 G(404 GS LE) i wszystkich typach urządzeń ultrasonograficznych (403 GS LE):

- Sprawdzanie skali szarości
- Rozdzielczość osiowa i boczna
- Pomiar odległości
- Pomiar głębokości
- Rozdzielczość tła
- Strefa martwa

Systemy monitorowania dawki pacjenta KermaX[®] plus |

Konwencjonalne rozwiązania określające poziom diagnostyki,
wartość indywidualnej dawki pacjenta i pomiarów QA

- W pełni odpowiadają poniższym standardom:
 - IEC 60580 "Medical Electrical Equipment - Dose area product meters"
 - IEC 60601-1 "Medical Electrical Equipment - General requirements for basic safety and essential performance"
- Urządzenia medyczne, klasa IIb, zgodnie z "Dyrektywą 93/42/EWG" z 14 czerwca 1993 dotycząca urządzeń medycznych"
- Przepuszczalność światła od 75 % oraz rozszerzenie zakresu kV
- Proste w instalacji

KermaX[®] plus TinO (Two in One)

Miernik DAP oraz dozymetr czasu rzeczywistego (rozdzielczość czasowa: 500 μ s) dedykowany do jednoczesnego pomiaru DAP/moc DAP a także

- Cumulative Air Kerma
- Air Kerma Rate
- Czas ekspozycji
(KermaX[®] plus TinO DDP)

KermaX[®] plus TinO 120-TinO-IDP

Prostokątna, transparentna komora jonizacyjna ze zintegrowanym 10-cyfrowym wyświetlaczem LCD





KermaX[®] plus TinO DDP 120-TinO-DDP

Prostokątna, transparentna komora jonizacyjna z dwuliniowym wyświetlaczem LED wskazującym DAP / moc DAP, czas ekspozycji lub dawkę i moc dawki; interfejs drukarki

W pełni odpowiadający wymogom:

- IEC 60601-2-43 "Medical Electrical Equipment - Particular requirements for the safety of X-ray equipment for interventional procedures"
- FDA 21CFR Part 1020 "Electronic Products; Performance standard for Diagnostic X-ray systems and their major components; Final Rule"



KermaX[®] plus IDP 120-IDP

Idealne rozwiązanie do szybkiej i niekłopotliwej instalacji dedykowane do pomiarów DAP i mocy DAP w monitoringu dawki pacjenta

- Prostokątna, transparentna komora jonizacyjna ze zintegrowanym 10-cyfrowym wyświetlaczem LCD; opcjonalnie łączy RS 232 / RS 485
- Odpowiedni do pomiarów u dzieci ze względu na rozdzielczość cyfrową $0.01 \mu\text{Gym}^2$

KermaX® plus SDP 120-SDP

Proste w instalacji standardowe urządzenie dozymetryczne dedykowane do pomiarów DAP i mocy DAP w monitoringu dawki pacjenta

- Prostokątna, transparentna komora jonizacyjna z zewnętrznym 10-cyfrowym wyświetlaczem LCD; opcjonalnie łączy RS 232
- Odpowiedni do pomiarów u dzieci ze względu na rozdzielczość cyfrową $0.01 \mu\text{Gym}^2$



KermaX® plus DDP "Duo" 120-DDP D

Dwukanałowy wielofunkcyjny dozymetr dedykowane do pomiarów DAP i mocy DAP w monitoringu dawki pacjenta

- Dwie prostokątne, transparentne komory jonizacyjne z dwuliniowym wyświetlaczem LED wskazującym DAP/moc DAP, czas ekspozycji
- System umożliwia podłączenie drukarki oraz systemów RIS/HIS

System dostępny również z pojedynczą komorą. 120-DDP S





KermaX® plus C 120-C

Prosty w instalacji standardowy dozymetr

- Okrągłe, nietransparentne lub transparentne komory jonizacyjne z zewnętrznym 10-cyfrowym wyświetlaczem LCD; opcjonalnie łączy RS 232
- Rozdzielczość standardowa: $0.1 \mu\text{Gym}^2$ (Komora wysokoczuła z rozdzielczością $0.01 \mu\text{Gym}^2$ do zastosowań pediatrycznych dostępna na życzenie)

Dostępne cztery standardowe wymiary.

Specyfikacja techniczna rodziny urządzeń Magic-MaX |

VD0201940	Magic-MaX M Rad/Flu/Dent
Measuring values	Measuring ranges
Dose	100 nGy - 9999 mGy / $\pm 5\%$
Dose rate	0.1 μ Gy/s - 120 mGy/s / $\pm 5\%$ or $\pm 0.02 \mu$ Gy/s
Dose per pulse	
kVp	40 kV- 155 kV
Time	min. time: 0.2 ms
HVL	Quick HVL: 1.2 - 8 mm Al equivalent / $\pm 10\%$ or 0.2 mm
Total filtration	1.5 - 30 mm Al equivalent / $\pm 10\%$ or 0.3 mm (60 - 120 kV. HF/DC)
	optional detectors:
Dose length product	Detector RQM (only dose measurement Mammo)
CTDI-Calculatoin	
mAs-measurement	DEDX-filter
Light measurement	Detector RQA (double dosemeter)

VD0201950	Magic-MaX M MAM
Measuring values	Measuring ranges
Dose	0.2 μ Gy - 9999 mGy
Dose rate	0.4 μ Gy/s - 700 mGy/s
kVp	20kV- 49 kV / $\pm 1.5\%$ or ± 0.7 kV
Time	min. time: 0.2 ms
HVL	
Dose per pulse	optional detectors:
Total filtration	Detector RQA (only dose measurement Rad/Flu)
mAs-measurement	DEDX-filter
Light measurement	

VD0201970	Magic-MaX M Rad/Flu/MAM
Measuring values	Measuring ranges
Dose rate	Measuring ranges see Magic Max M Rad/Flu + Magic Max M MAM
Dose per pulse	
kVp	
Time	
HVL	optional detectors:
Total filtration	Detector RQM
mAs-measurement	Detector RQA (double dosemeter)
Light measurement	DEDX-filter

VD0201960	Magic-MaX M Dent
Measuring values	Measuring ranges
Dose	1 μ Gy - 9999 mGy / $\pm 5\%$
Dose rate	0.1 μ Gy/s - 120 mGy/s / $\pm 5\%$ or 0.02 μ Gy/s
kVp	40 - 110 kV
Dose per pulse	
Time	0.2 ms - 9999 ms
mAs-measurement	

VD0201948	Magic-MaX V Rad/Flu/Dent
Measuring values	Measuring ranges
kVp	40-155 kV
Time	
HVL	Quick HVL: 1.2 - 8 mm Al equivalent / $\pm 10\%$ or 0.2 mm
Total filtration	1.5 - 30 mm Al equivalent / $\pm 10\%$ or 0.3 mm (60 - 120 kV. HF/DC)

VD0201958	Magic Max V MAM
Measuring values	Measuring ranges
kVp	20-49 kV / $\pm 1.5\%$ or ± 0.7 kV
Time	
HVL	
Total filtration	

VD0201949	Magic MaX V Dent
Measuring values	Measuring ranges
kVp	50-100 kV
Time	
HVL	
Total filtration	

VD0201945	Magic-MaX D Rad/Flu/Dent
Measuring values	Measuring ranges
Dose	100 nGy - 9999 mGy / $\pm 5\%$
Dose rate	0.1 μ Gy/s - 120 mGy/s / $\pm 5\%$ or $\pm 0.02 \mu$ Gy/s
Time	0.2 ms
Dose per pulse	optional detectors:
	RQM-Detector (only dose measurement Mammo)

VD0201955	Magic-MaX D MAM
Measuring values	Measuring ranges
Dose	0.2 μ Gy - 9999 mGy
Dose rate	0.4 μ Gy/s - 700 mGy/s
Time	0.2 ms
Dose per pulse	optional detectors:
	RQA-Detector (only dose measurement Rad/Flu)

optional/ planned

VD0202850	Detector RQA (Rad/Flu/Dent)
	50 - 150 kV
	200 nGy - 9999 mGy
	80 nGy/s - 70 mGy/s

VD0202860	Detector RQM (Mammo)
	25-35 kV
	500 nGy - 9999 mGy
	1.5 μ Gy/s - 300 mGy/s

VD0202100	DEDX-filter (Rad/Flu)
	50-150 kV
	2 μ Gy - 9.999 Gy
	20 μ Gy/s - 1 Gy/s

VD0202800	Detektor RQX
	25-35 kV and 50-150 kV
	500 nGy - 9999 mGy
	1.5 μ Gy/s - 120 mGy/s

Przegląd urządzeń mierniczych

[illegible]

Przegląd urządzeń mierniczych c.d.

		Dosimax plus	Dosimax plus A	Dosimax plus A - HV	Magic Max D - Rad/Flu/Dent	Magic Max D - MAM	Magic Max V - Rad/Flu/Dent	Magic Max V - MAM	Magic Max V - Dent	Magic Max M - Rad/Flu/Dent	Magic Max M - MAM	Magic Max M Rad/Flu/MAM	Magic Max M - Dent	LXcan	LXchroma			
Radiography	kVp						●			●		●				kVp		
	Dose	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose		
	Dose rate	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose rate		
	Dose per pulse				●	●				●	●	●				Dose per pulse		
	Time	●	●	●	●	●	●			●	●	●				Time		
	mAs						○			○		○				mAs		
	Waveform									●	●	●				Waveform		
	HVL						●			●	●	●				HVL		
Total Filtration						●			●	●	●				total Filtration			
Flu / DSA	kVp						●			●		●				kVp		
	Dose	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose		
	Dose rate	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose rate		
	Dose per pulse				●	●				●	●	●				Dose per pulse		
	Time	●	●	●	●	●	●			●	●	●				Time		
	mAs						○			○		○				mAs		
	Waveform						●			●	●	●				Waveform		
	HVL						●			●	●	●				HVL		
Total Filtration						●			●	●	●				total Filtration			
Mammography	kVp							●			●	●				kVp		
	Dose	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose		
	Dose rate	●	●	●	●	●				●	●	●				Dose rate		
	Dose per pulse				●	●				●	●	●				Dose per pulse		
	Time	●	●	●	●	●				●	●	●				Time		
	mAs							○			○	○				mAs		
	Waveform							●		●	●	●				Waveform		
	HVL							●		●	●	●				HVL		
Total Filtration							●			●	●				total Filtration			
Dental	kVp						●		●	●		●	●			kVp		
	Dose		●	●	●	●				●	●	●	●			Dose		
	Dose rate		●	●	●	●				●	●	●	●			Dose rate		
	Time		●	●	●		●		●	●	●	●	●			Time		
	mAs						○		○	○	○	○	○			mAs		
	Waveform						●		●	●	●	●	○			Waveform		
	HVL						●		●	●	●	●	○			HVL		
Total Filtration						●		●	●	●	●	○			total Filtration			
CT	kVp									●		●				kVp		
	Dose			●						●	●	●	●			Dose		
	Time			●						●	●	●	●			Time		
	Dose-length-product			●						●	●	●	●			Dose-length-product		
	CTDI			●						●	●	●	●			CTDI		
	Waveform									●	●	●	●			Waveform		
Light measurement	Luminance [cd/m²]									●	●	●	●	●	●	Luminance [cd/m²]		
	Iluminance [lx]									●	●	●	●	●	●	Iluminance [lx]		
	chromaticity [CIE x:y]															chromaticity [CIE x:y]		
	Color temperature															Color temperature		
		Dosimax plus	Dosimax plus A	Dosimax plus A - HV	Magic Max D - Rad/Flu/Dent	Magic Max D - MAM	Magic Max V - Rad/Flu/Dent	Magic Max V - MAM	Magic Max V - Dent	Magic Max M - Rad/Flu/Dent	Magic Max M - MAM	Magic Max M Rad/Flu/MAM	Magic Max M - Dent	LX Can	LX Chroma			
		● Standard	● Standard	● Standard	● Standard	● Standard	○ Optional	○ Optional	○ Optional	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected			
		● Optional Sensor	● Optional Sensor	● Optional Sensor	● Optional Sensor	● Optional Sensor	○ Optional	○ Optional	○ Optional	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected	● Projected			
														Multimeter		Dose meter		
														Light Measurement Device		kV - Meter		
														Dose meter only for constancy check				

DYSTRYBUTOR:

MEDIX Sp. z o. o.

ul. Kokoryczki 18 | 04-191 Warszawa | Polska | Tel.: +48 22 516 98 60 | Fax: +48 22 610 37 77
www.medix.com.pl | info@medix.com.pl

IBA Dosimetry GmbH

Bahnhofstr. 5 | 90592 Schwarzenbruck | Germany | Tel.: +49 9128 607 14 | Fax: +49 9128 607 814

IBA Dosimetry America

3150 Stage Post Drive, Suite 110 | Bartlett, TN 38133 | USA | Tel.: +1 901 386 2242 | Fax: +1 901 382 9453

IBA Dosimetry AB

P.O. Box 1004 | 751 40 Uppsala | Sweden | Tel.: +46 18 18 07 00 | Fax: +46 18 12 75 52

IBA Dosimetry China

No.6, Xing Guang Er Jie Beijing OPTO-mechatronics | Industrial Park (OIP), Tongzhou District | Beijing 101111 | China
Tel.: +86 10 8080 9288 | Fax: +86 10 8080 9299

www.iba-dosimetry.com | info@iba-dosimetry.com