

1 ICam rendszer

Felhívjuk figyelmét, hogy ez az útmutató nem ismerteti és nem tárgyal klinikai eljárásokat. Csak az I-metric ICam rendszerrel kapcsolatos alapvető kezelési és óvintézkedéseket írja le. Az I-metric ICam rendszer első használata előtt fontos, hogy a felhasználók megismerjék a rendeltetést, valamint az útmutatóban felsorolt figyelmeztetéseket, óvintézkedéseket, megjegyzéseket és ellenjavallatokat.

2 Termékleírás

Az ICam rendszer fotogrammetriát használ az alsó vagy felső állcsontban elhelyezkedő enossális fogimplantátumok 3D-koordinátáinak meghatározásához. A rendszer a következő hardver- és szoftverkomponensekből áll:

ICam rendszer		
ICam	Az ICam kamerát az I-metric ICamBody's 3D-koordinátáinak lokalizálására használják.	
Kábelköteg	A kábelköteg tartalmazza az áram- és adatátvitelhez szükséges kábeleket. Csatlakoztatni kell mind az áramforráshoz, mind a számítógéphez.	
Tápegység	Tápegység az ICam kamerához. Mind a kábelköteg áramcsatlakozóját, mind a hálózati kábelt csatlakoztatni kell a tápegységhez.	
Kalibráló lemez	Ez az ICam kamera kalibrálására szolgál minden mérés előtt. A kalibrálás ellenőrzi az ICam kamera megfelelő működését, és figyelembe veszi a hőmérséklet-ingadozásokat, valamint az enyhe ütések okozta alkatrésztolódásokat.	
Super Speed Hub (SSH)	A Super Speed Hub egy USB 3.0 hub, amely az ICam kamera és a számítógép összekapcsolására szolgál.	
Super Speed Hub kábel	A Super Speed Hub kábel két változatban kapható: USB-B–USB-A kábelként vagy USB-C–USB-A kábelként. A Super Speed Hub számítógéphez való csatlakoztatására szolgál.	

Szoftver	
IScan 3D Dental	A mérési folyamat során az IScan 3D Dental szoftvert használják az ICam kamerával.



További felszerelés.

ICam rendszer		
Hálózati kábel	Ez a kábel csatlakozik a tápegységhez és a konnektorhoz, hogy árammal lássa el az ICam-ot. Megjegyzés: Attól függően, hogy melyik régióban kívánja használni az ICam rendszert, meg kell rendelnie a megfelelő hálózati kábelt.	



FIGYELEM: A hálózati kábel külön kapható. A megfelelő hálózati kábel verziót kell választania. A számítógép nem tartozék. Az „12” (Kompatibilitási útmutató) részben ellenőrizze, hogy számítógépe megfelel-e a hardver- és szoftverkövetelményeknek. Kizárólag az Imetric kábeleket vagy Speed Hub-ot használjon.

3 Kompatibilitás

Az Imetric ICam kamera speciálisan kifejlesztett szkennelőtesteket, úgynevezett ICamBodys és ICamRefs eszközöket használ. Ezeket a szkennelőtesteket többrészes felépítményekre vagy közvetlenül fogimplantátumokra csavarozzák. Kérjük, ellenőrizze a kompatibilitási listát, hogy kiválaszthassa az ICamBodys, ICamRefs és ICamBody csavarokat, amelyek kompatibilisek a használt implantátum-rendszerrel vagy több egységből álló felépítményekkel.

Link <https://imetric4d.com/ifu/>

4 Rendeltetés

Termék	Cél
ICam-rendszer	3D-koordináták rögzítése és kiadása enossális fogimplantátumokról, akár közvetlenül a páciens szájából, akár modellekből.

5 Javallat

Termék	Alkalmazási terület
ICam rendszer	Alkalmas Imetric kiegészítőkkel való használatra, hogy lokalizálja az enossális implantátumok 3D-koordinátáit, miután azokat a felső vagy alsó állkapocsba beültették.

6 Újrafelhasználható termékek

Az Imetric ICam rendszer újrafelhasználható termék. Nem kerül érintkezésbe a betegekkel. Az ICam rendszer nem sterilizálható.

7 Ellenjavallatok

- A beteg egészségügyi okokból nem alkalmas szájsebészeti beavatkozásra.



- Az implantátumok száma, mérete vagy helyzete nem elegendő a protézis által kifejtett erők felvételéhez.
- Az ICam és/vagy a kiegészítők megsérültek.
- Egy szkennelési folyamat során ne használjon két vagy több ICamBodyt ugyanazzal a pontmintával.
- Az Imetric által gyártottaktól eltérő szkennelőtestek vagy kiegészítők használata.
- A felhasználó fizikailag nem képes az ICam-ot a súlyával a beteg körül mozgatni.



FIGYELEM : Az ICam kinyitása vagy a mellékelt kiegészítők manipulálása tilos. Ez ronthatja a pontosságot. A helyes használat már nem lehetséges.

8 Óvintézkedések

Az implantátum koordinátáinak pontatlan mérése a protézis pontatlan illeszkedéséhez vezethet. A pontatlan mérések elkerülése érdekében kérjük, vegye figyelembe az alábbiakat:

- A sikeres kezeléshez elengedhetetlen a sebész, a fogorvos és a fogtechnikus szoros együttműködése.
- Nyomatékosan javasoljuk, hogy csak olyan kiegészítőket használjon, amelyek az ICam-mal való használatra vannak tervezve.
- Ha új eszközt/kezelési módszert használ először, akkor egy olyan kollégával való együttműködés, aki már jártas az új eszköz/kezelési módszer használatában, segíthet elkerülni az esetleges komplikációkat.
- Győződjön meg arról, hogy az implantátum stabil, mielőtt ICamBodys vagy ICamRefs eszközt szerelne fel.
- Ne használja az ICam rendszert, ha bármilyen módon megsérült.
- Ügyeljen arra, hogy folyadék ne kerüljön az ICam kamerára vagy a kalibrációs lemezre.
- Ügyeljen arra, hogy folyadékok vagy tisztítószer ne kerüljenek kapcsolatba az ICam kamera lencséivel vagy kalibrációs lemezével.
- Ne érintse meg az ICam kamera lencséit.
- Ne érintse meg a kalibráló lemez felületét a célmintával. Csak az oldalait és a fehér hátoldalát szabad megérinteni.
- Ne végezzen méréseket az ICam rendszerrel, amíg a kalibrációs ciklus be nem fejeződött.
- Ne végezzen méréseket az ICam kamerával, amíg a 20 perces bemelegedési fázis be nem fejeződött.

Az ICam rendszer megrongálódása a mérési pontosság romlásához vagy a rendszer teljes meghibásodásához vezethet. Az ICam rendszer megrongálódásának elkerülése érdekében kérjük, vegye figyelembe az alábbiakat:

- Ne ejtse le, ne dobja el és ne kezelje durván az ICam rendszert.
- Ne gyakoroljon túlzott erőt a kábelkötegre vagy az ICam kamera csatlakozóira, és ne csavarja meg őket.
- Ne tárolja az ICam rendszert puha vagy egyenetlen felületeken, ha nem használja.
- Ne tárolja az ICam rendszert nedves környezetben, ha nem használja.
- Ne tegye ki az ICam rendszert éles tárgyaknak vagy folyadékoknak.
- Ne végezzen mechanikai vagy elektromos módosításokat az ICam rendszer alkatrészein.



9 Kezelési utasítások

9.1 Kicsomagolás és összeszerelés

- Vegye ki az összes alkatrészt, és tegye őket egy tiszta és stabil munkafelületre.
- Csatlakoztassa a mellékelt Super Speed Hub-ot a számítógépéhez. A Super Speed Hub LED-je világít, ha megfelelően van csatlakoztatva.



1 ábra: Dugja be a mellékelt kábelcsomag USB-A csatlakozóját a Super Speed Hubba.

- Dugja be a mellékelt kábelcsomag USB-B csatlakozóját az ICam kamera hátuljába.
- Dugja be a mellékelt tápkábelt a mellékelt hálózati adapterbe, majd dugja be a konnektorba.
- Csatlakoztassa a kábelköteget a tápcsatlakozóhoz



2 ábra: A kábelcsomag és a tápcsatlakozó csatlakozási pontja

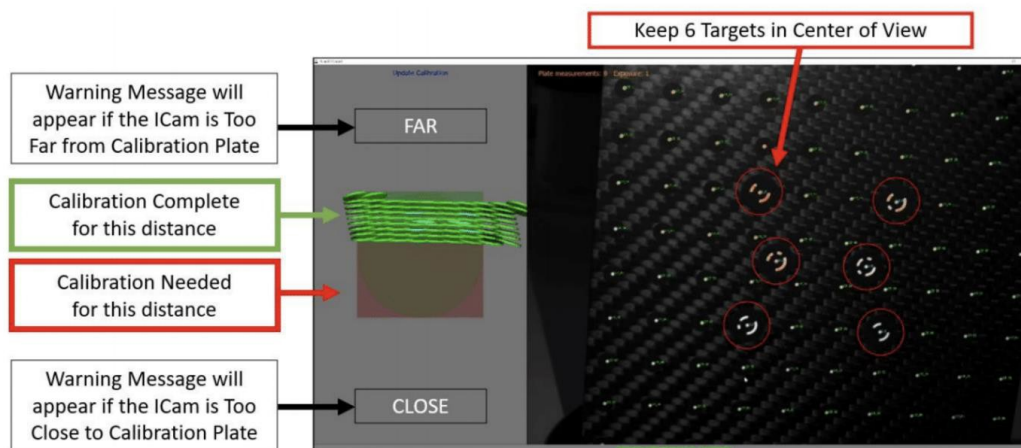
- Csatlakoztassa a kábelköteg kerek tápcsatlakozóját az ICam kamera hátuljához, majd óvatosan húzza meg a hüvelyt.
- Nyomja meg a bekapcsológombot az ICam kamera hátulján, hogy bekapcsolja. A bekapcsológombnak kék fénynek kell világítania, és az ICam kamerán a „Heating Up” (Felmelegítés) üzenetnek kell megjelenni.
- Hagyja az ICam kamerát legalább 20 percig felmelegedni, mielőtt méréseket végez. Amikor az ICam kamera teljesen felmelegedett, kék fényt vetít.

9.2 Projekt beállítása a szoftverben

- Nyissa meg az IScan3D Dental szoftvert a számítógépén.
- Írja be a páciens nevét a „Client Name” (Ügyfél neve) mezőbe. Szükség esetén írjon be további, a méréshez releváns információkat, például klinikai adatokat vagy a mérés dátumát a „Ref 1” és „Ref 2” szövegmezőkbe.
- Válassza ki a fogdiagramon az implantátumok helyének megfelelő fogpozíciószámokat.
- Az ICamBody kiválasztási ablakban válassza ki az Exocad® implantátum-könyvtárat, amelyet a restaurációs tervezési folyamatban használni szeretne.
- Az ICamBody kiválasztási ablakban válassza ki az ICamBody készletet, amelyet a méréshez használni szeretne.
- Kattintson az „Apply” (Alkalmazás) gombra, és zárja be az ICamBody kiválasztási ablakot.
- Most megkezdheti az ICam kamera kalibrálását.

9.3 Kalibrálás

- Győződjön meg arról, hogy a 20 perces bemelegedési fázis befejeződött, mielőtt kalibrálná az ICam kamerát.
- Helyezze a kalibráló lemezt egy sík felületre az ICam kamera mellé.
- Helyezze a számítógép képernyőjét úgy, hogy a mérési folyamat során láthassa.
- Amint a projekt be van állítva az IScan3D Dental szoftverben, a szoftver kalibrálási módba vált, és az ICam kamera fényt vetít.
- Emelje fel az ICam kamerát a fogantyúinál fogva. Helyezze 30 cm-re a kalibráló lemez elülső részétől, és középre állítsa a kalibráló lemez közepén található hat nagy célpontra.
- Tartsa a hat nagy célt a kamera élő képének közepén, és lassan mozgassa az ICam kamerát a kalibráló lemez felé, amíg a zöld lemez síkja meg nem jelenik a kalibráló ablak bal oldalán lévő piros négyzet felett.



3 ábra: Az ICam kamera kalibrálása

- Lassan mozgassa tovább az ICam kamerát a kalibráló lemez felé, amíg a zöld lemez síkja el nem éri a piros négyzet másik oldalát.
- Amint a négyzet teljesen zöld, a kalibrálás befejeződött.

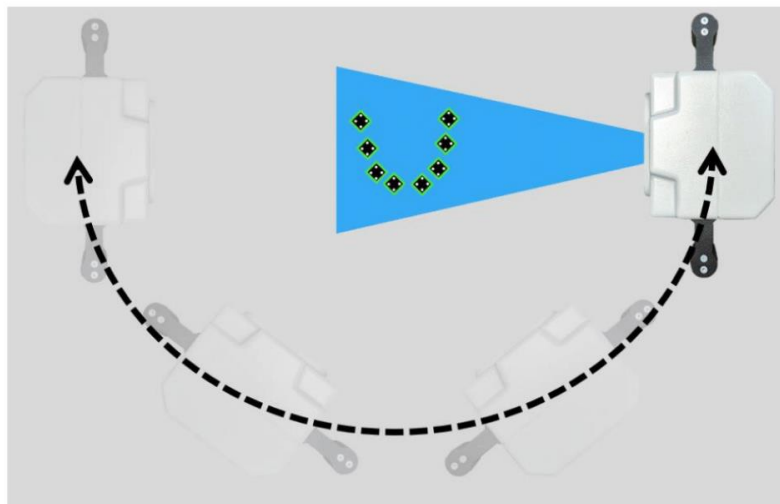
9.4 Mérés

- A kalibrálás befejezése után az IScan3D Dental szoftver automatikusan átvált a kalibrálási módból az ICamBody mérési módba.
- Kezdje a páciens szájának egyik oldalán, és helyezze el az ICam kamerát úgy, hogy az ICamBody a Live kamera nézet közepén legyen.
- Helyezze az ICam kamerát közelebb az ICamBody-hoz, vagy távolítsa el tőlük, hogy az összes ICamBody a szoftver bal oldalán látható zöld körön belül legyen.



4 ábra: Az ICam kamera és az ICamBody közötti elfogadható távolság, amint az az IScan 3D Dental szoftver bal oldalán látható

- Tartsa be az ICam kamera és az ICamBody közötti távolságot, és lassan forgassa az ICam kamerát a páciens szája körül, hogy az ICamBody két oldala is rögzítésre kerüljön.



5 : Példa az ICam kamera körbeforgatására felülnézetből

- Amint az összes ICamBody zöldre vált, lassan mozgassa az ICam kamerát egyik oldalról a másikra, hogy legalább 50 nézetet kapjon az optimális pontosság érdekében.
- Ha befejezte a mérést, kattintson a képernyő bármely pontjára az ICamBody mérési mód befejezéséhez.
- Válassza ki a zöld pipával ellátott gombot a képernyő alján, hogy elfogadja az ICamBody adapterek jelölését.
- Ha a zöld pipa szürkén jelenik meg, olvassa el a hibaelhárításról szóló részt (10).

- A következő ablakban kattintson a „Save” (Mentés) gombra. Ha nem választja ki a „Save” (Mentés) gombot, a mérési adatok nem kerülnek mentésre.
- Az ICam kamera mérési folyamata ezzel befejeződött. Az ICam kamerát most kikapcsolhatja és elrakhatja.

9.5 Adatexport



Az ICam True Photogrammetry rendszer eredményei az ICamBody pozíciója és tájolása a szoftver által definiált helyi koordinátarendszerben. Az Imetric két adat exportálási lehetőséget kínál:

- Az adatok exportálása koordináták és/vagy transzformációs mátrix formájában különböző fájlformátumokban, többek között „TransformedPoints.txt”, „.implantPosition” és „ImplantDirectionPosition.xml” formátumokban.
- STL-fájl exportálása, amely elhelyezhető az implantátum interfészének pozíciójában. Ezt „Change Geometry” munkafolyamatnak nevezzük.



Kifejezetten ajánlott, hogy **ne** továbbítson STL-adatokat (Change Geometry) a pozícióin-formációkhoz. Az ICam fotogrammetriai rendszer legnagyobb pontosságát az Imetric szöveges fájl vagy az XML-alapú fájlok használatával lehet elérni.

Az STL-adatok használata pontossági veszteséghez és eltérésekhez vezethet.

10 Hibaelhárítás

Ha az ICam rendszer működése során problémák merülnek fel, kérjük, használja ezt a hibaelhárítási útmutatót a hiba okának megállapításához és a hiba kijavításához.

10.1 Az ICamBodys az IScan3D Dental szoftverben piros színnel jelenik meg

Ok	Művelet
Helytelen expozíciós beállítások	Növelje vagy csökkentse a cél expozíciót (az IScan 3D Dental szoftver képernyőjének bal alsó részén) 1-es lépésekben, amíg az ICamBodys az IScan3D Dental szoftverben sárgára vagy zöldre nem változik.
Helytelen ICamBody-beállítás	Igazítsa az ICamBody-kat úgy, hogy a páciens szájnyílásából két oldalról láthatóak legyenek.
Az ICamBody-k túl közel vannak egymáshoz	Fejezze be a mérést, és távolítsa el a páciens szájából azt az I-CamBody-t, amely sikeresen mérhető, és eltakarja a piros I-CamBody-t. Kattintson a „Live-Measurement” gombra, hogy további méréseket végezzen a piros ICamBody-n.
Nincs elég ICamBody a nézetben	Ha egy tárgy eltakarja az ICamBody-kat, mozgassa el az akadályt, hogy az összes ICamBody látható legyen.
Az ICamBody elhasználódott vagy megsérült	Ha az ICamBody kopottnak vagy sérültnek tűnik, távolítsa el, és cserélje ki egy másik ICamBody-ra a készletből, vagy mozgassa el az ICamBody-t a mérés során.



10.2 Az ICamBody-k lila színnel jelennek meg az IScan3D Dental szoftverben

Ok	Művelet
Helytelen ICamBody készlet választása	Az IScan3D Dental szoftver projektoldalán kattintson a fogak pozícióira az ICamBody kiválasztási ablak megnyitásához. Győződjön meg arról, hogy a megfelelő ICamBody készletet választotta ki.
Több ICamBody van a páciensben, mint a projektben	Állítsa le a mérést, nyissa meg a „Project” fület, és adja hozzá a további fogpozíciókat.
Helytelen ívméret	Állítsa le a mérést, nyissa meg a „Project” (Projekt) fület, távolítsa el a fogpozíció-kiválasztást, és válassza ki a megfelelő állkapocs fogpozícióit.
Az ICam kamera túl gyors mozgása	Állítsa le a mérést, kattintson a „Delete Measurement” (Mérés törlése) gombra, és ismétlje meg a mérést. Ügyeljen arra, hogy az ICam kamerát lassan és egyenletesen mozgassa körpályán.

10.3 Nem található kamera

Ok	Művelet
Nincs kamera található	Kapcsolja ki, majd újra be az ICam kamerát.
	Ellenőrizze az ICam kamera és a számítógép közötti összes fizikai csatlakozási pontot.
	Ellenőrizze, hogy a számítógép USB-fájában négy kamera jelenik-e meg.
	Engedélyezze az IScan3D Dental szoftvert a tűzfalon.

10.4 Hiba a kötegbeállításnál

Ok	Művelet
Csomagbeállítási hiba (Csomagbeállítási hiba)	Kattintson az „OK” gombra a hibaüzenetben, hogy leállítsa és újraindítsa a mérést. Ügyeljen arra, hogy az ICam kamerával körbeforogva egyenletes és szabályos mozdulatokat hajtson végre.

10.5 Adapter felirat hiba

Ok	Művelet
Az ICam kamera az implantátumok pozícióját a projektkonfigurációban kiválasztottaktól eltérő helyeken mérte, vagy az IScan3D Dental szoftver nem tudja automatikusan meghatározni az implantátumok pozíciójának jelölését.	Kattintson az IScan 3D Dental szoftver alsó menüsorában található zöld „Adapter Labeling” (Adapter címkézés) gombra.
	Válassza ki az ICamBody-t, amely megfelel a fekete fog pozíciójának a fogív diagramon a képernyő bal alsó sarkában.
	Ellenőrizze, hogy az ICamBody a megfelelő fogpozíciószámmal van-e jelölve.
	Ismétlje meg ezt minden ICamBody esetében.

11 Műszaki specifikációk

Alkatrész	Leírás
ICam kamera	Teljesítményfelvétel: 162–172,8 W
	Élességi mélység: 70–250 mm
	Méret: 158 x 133 x 146 mm
	Fogantyúk: 114,3 mm magasság, 30 mm átmérő
	Súly: 782,44 g
Kalibráló lemez	Méret: 100 x 100 x 13 mm
	Súly:
	164 g (tartóval) 48 g (tartó nélkül)
Kábelköteg	Kábelköteg: 3,6 m tápkábel
Kábelhossz	Kábelhossz: 3,6 m tápkábel
Áramellátás	Bemenet: 100–240 V 1,62–0,72 A 47–63 Hz
	Kimenet: 12 V 5,25 A
	Modell: MPU64-105
	Súly: 595 g
Szupergyors hub	Méret: 97 x 68 x 23 mm
	Súly: 82,21 g

12 Számítógépes rendszer specifikációk

Az ICam rendszer működtetéséhez egy számítógép (nem az Imetric szállítja) szükséges, amelynek rendszer specifikációi a következők:

Alkatrész	Leírás
Rendszerkövetelmények	Processzor: Intel i7 12. generáció vagy újabb
	Ne használjon AMD processzorokat
	Legalább egy USB 3.0 típusú A vagy C csatlakozó
Rendszerajánlások	USB-vezérlő: Intel 3.0 vagy 3.1
	Grafika NVIDIA GTX vagy RTX
Operációs rendszer	Windows 10 vagy Windows 11

13 Tárolás, kezelés és szállítás

Az ICam rendszert nem szabad leejteni, dobálni vagy durván kezelni. A készülékek szobahőmérsékleten tárolhatók.

14 Hulladékkezelés



Az ICam kamerát nem szabad a felhasználónak saját maga ártalmatlanítania. Az ártalmatlanítással kapcsolatban forduljon kereskedőjéhez. Ő ingyenesen ártalmatlanítja az ICam kamerát.



A régi készülékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. A megfelelő kezelés, hasznosítás és újrahasznosítás érdekében kérjük, vigye ezeket a termékeket egy erre a célra kijelölt gyűjtőhelyre. A legközelebbi gyűjtőhelyről az önkormányzatától kaphat információt.

A hulladékok nem megfelelő ártalmatlanítása esetén a hatályos nemzeti előírások szerint büntetések szabhatók ki. Ha elektromos és elektronikus berendezéseket szeretne ártalmatlanítani, további információkért forduljon kereskedőjéhez vagy szállítójához.

15 Tisztítás, fertőtlenítés és karbantartás

15.1 Kalibráló lemez

Ne használjon folyadékokat vagy tisztítószeret a kalibráló lemezen. A kalibráló lemezt a steril területen kívül tárolja. Szükség esetén óvatosan törölje le a kalibráló lemezt egy mikroszálas kendővel.

15.2 ICam kamera

A házat és a fogantyúkat fertőtlenítő törlőkendőkkel fertőtlenítse. Ne érintse meg az ICam kamera lencsét. Ne használjon spray-eket az ICam kamerán.

15.3 Kábelköteg, tápegység és kábel

A kábelköteget tároláskor ne tekerje szűk hurkokba. A kábelhurkok átmérője legalább 30–40 cm (12–16 hüvelyk) legyen. Ha a kábelköteg, a tápegység, az hálózati kábel vagy a Super Speed Hub kábel megsérül vagy elveszik, vegye fel a kapcsolatot az Imetric ügyfélszolgálatával, hogy pótlást rendeljen.

15.4 IScan3D Dental szoftver

Győződjön meg arról, hogy az IScan3D Dental szoftver összes frissítése befejeződött.

16 Mellékhatások

Jelenleg nem ismertek mellékhatások.

17 Kölcsönhatások

Az ICam rendszer minden létesítményben használható, beleértve a háztartásokat és azokat is, amelyek közvetlenül a lakóépületet ellátó közcélú alacsony feszültségű hálózatra vannak csatlakoztatva. Nem valószínű, hogy a szomszédos elektronikus eszközök zavarásba kerüljenek.

18 Súlyos esemény

Minden súlyos eseményt, amely egy Imetric termékkel kapcsolatban történt, be kell jelenteni a gyártónak (complaints@imetric4d.com) és az adott ország illetékes hatóságának.

19 Gyártó

Imetric 4D Imaging Sarl, Le Bourg 9, 2950 Courgenay, Svájc | Telefon: +41 32 599 1199 | E-mail: Support@imetric4d.com | www.imetric4d.com

20 Meghatalmazott képviselő az Európai Unióban

Imetric 4D GmbH, Im Schwarzenbach 4, 79576 Weil am Rhein, Németország | E-mail: quality-eu@imetric4d.com

21 EU-importőr

Imetric 4D GmbH, Im Schwarzenbach 4, 79576 Weil am Rhein, Németország

22 Jelek és szimbólumok

	Katalógusszám		Sorozatszám		Figyelem
	Gyártó		Olvassa el a használati útmutatót		Tartsa távol a napfénytől
	Egyértelmű eszközzonosító		Nem steril		Orvostechnikai eszköz
	Gyártás dátuma		Hivatalos képviselő az Európai Közösségben/Európai Unióban		Kizárólag orvosi rendelvényre (Egyesült Államok)
	Tartsa szárazon		CE-jelölés		Forgalmazó
	Az elektromos és elektronikus berendezések szelektív gyűjtésének szimbóluma				