

PROGNOST B

Mechanika diagnosztikai röntgenrendszerhez

Modell/Azonosító: 7014-9-0001
Alapvető UDI-DI: 426050264X012ZG

Használati utasítás

Azon. sz. 5014-0-1017



CE



MEGJEGYZÉS

Ez a dokumentum szerzői joggal védett információkat tartalmaz és kizárólag a PROTEC X-ray Systems GmbH ügyfeleinek szól. Többszörösítése, továbbadása harmadik félnek és bármilyen egyéb felhasználás a PROTEC X-ray Systems GmbH jogi osztályának kifejezett írásbeli jóváhagyása nélkül szigorúan tilos. Ha tudomására jut ezen előírások megsértése, akkor haladéktalanul értesítse a PROTEC X-ray Systems GmbH-t

© 2025 PROTEC X-ray Systems GmbH, Oberstenfeld

A dokumentációval kapcsolatos megjegyzéseivel és kérdéseivel keresse:

PROTEC X-ray Systems GmbH

In den Dorfwiesen 14 | 71720 Oberstenfeld

Németország

Tel: (+ 49) 7062 – 92 55 0

Fax: (+ 49) 7062 – 22 68 5

E-mail: protec@protec-med.com

Internet: www.protec-med.com

Tartalomjegyzék

	Oldal
Tartalomjegyzék.....	3
Felülvizsgálat állapota.....	6
Általános tudnivalók.....	7
Mechanikus és elektromos figyelmeztetések	7
A felhasználónak	7
1 Készülék leírása.....	9
1.1 Bevezetés.....	9
1.2 Leírás.....	9
1.2.1 Kivitelek.....	9
1.2.2 Hardver- és hálózati rendszerkövetelmények.....	10
1.2.3 Telepítés.....	10
1.2.3.1 Padló terhelhetősége	10
1.3 Teljesítményjellemzők	11
1.3.1 Magasságában állítható röntgenrendszer-asztal.....	11
1.3.2 Rácsos fali állvány	11
1.3.3 Termékkomponensek.....	11
1.4 Rendeltetés meghatározása	11
1.5 Klinikai haszon.....	11
1.6 Beteg célcsoport(ok).....	12
1.7 Diagnosztizálandó betegségi állapotok	12
1.8 Indikációk és ellenindikációk.....	12
1.9 Tervezett használók.....	12
1.10 Megfelelőségi nyilatkozat.....	12
2 Biztonsági előírások.....	13
2.1 Általános biztonsági előírások.....	14
2.1.1 Az üzemeltetés előfeltételei	14
2.1.2 Készülék üzemeltetése.....	14
2.1.2.1 Üzem mód.....	14
2.1.3 Kezelőszemélyzet	14
2.1.4 Zúzóadás és ütközés veszélye.....	15
2.1.5 Robbanásvédelem.....	15
2.1.6 Kölcsönhatás más készülékekkel.....	15
2.1.7 Elektromágneses környezet és készülékek befolyásolása	15
3 Kezelőelemek és kijelzők	17
3.1 A PROGNOST B főkapcsolója	17
3.2 PROGNOST B vészleállító kapcsolója	17
3.2.1 Röntgenrendszer-asztal vészleállító kapcsoló	17
3.2.2 Röntgenoszlop vészleállító kapcsoló.....	18
3.2.3 Fali állvány vészleállító kapcsoló	18
3.2.4 EC-doboz vészleállító kapcsoló	18
3.2.5 Minikonzol vészleállító kapcsoló.....	19
3.3 Kezelőelemek és kijelzők PROGNOST B.....	19
3.3.1 Kezelőegység.....	19
3.3.2 Érintőképernyő	20
3.4 Lábkapcsoló	22
4 Kezelés.....	23
4.1 Követelmények kezelés előtt és közben.....	23
4.2 A PROGNOST B kezelése.....	23
4.2.1 Felvevők a röntgenrendszerasztalon.....	23
4.2.1.1 Beteg felszállása az asztallapra / leszállása az asztallapról.....	23
4.2.1.2 Röntgensugáregység beállítása a bucky vagy Grid Entity közepére.....	23
4.2.1.3 Érzékelő behelyezése a buckyba.....	23

4.2.1.4	Film-fókusz távolság (SID) beállítása	23
4.2.1.5	Fény-/sugármező beállítása	23
4.2.1.6	Felvétel előkészítése / felvétel kiváltása	24
4.2.1.7	Felvétel az asztallapon	24
4.2.1.8	Felvételek a laterális érzékelőtartóval (opcionális).....	24
4.2.2	Felvétel a rácsos fali állványnál.....	26
4.2.2.1	Ütközésgátló érzékelő	26
4.2.2.2	Röntgensugáregység beállítása a bucky/Grid Entity közepére a rácsos fali állványnál (vízszintes központi sugár)	26
4.2.2.3	Film-fókusz távolság (SID) beállítása	27
4.2.2.4	Fény-/sugármező beállítása	27
4.2.2.5	Felvétel előkészítése / felvétel kiváltása	27
4.3	A PROGNOST B kezelése.....	27
4.3.1	Automatikus nyomonkövetés	27
4.3.1.1	Automatikus nyomonkövetés, rácsos fali állvány.....	27
4.3.1.2	Automatikus nyomonkövetés, rácsos fali állvány, ferde	28
4.3.1.3	Röntgenrendszer-asztal automatikus nyomonkövetése	28
4.3.1.4	Automatikus röntgenrendszer-asztal, ferde	29
4.3.2	Röntgensőoszlop.....	30
4.3.3	Röntgenrendszer-asztal.....	33
4.3.4	Rácsos fali állvány	34
4.3.5	Betegkapaszkodó	35
4.4	A PROGNOST B funkciója	36
4.4.1	A PROGNOST B bekapcsolása.....	36
4.4.2	A PROGNOST B kikapcsolása	36
5	Biztonság és karbantartás.....	37
5.1	Bevezetés.....	37
5.2	Újrahasználhatóság	37
5.3	Tisztítás és fertőtlenítés	37
5.3.1	Tisztítás.....	37
5.3.2	Fertőtlenítés.....	37
5.4	Ellenőrzés és karbantartás	38
5.4.1	Napi ellenőrzés a vizsgálati üzemelés előtt és közben.....	38
5.4.2	Rendszeres ellenőrzések	38
5.4.2.1	Használó általi minőségellenőrzés	38
5.4.2.2	Biztonságtechnikai ellenőrzések.....	38
5.4.3	Karbantartás.....	38
5.4.4	Jótállás.....	39
5.4.5	Termék élettartama.....	39
5.4.6	Továbbvezető információk.....	39
5.4.7	Használati alkatrészek és olyan alkatrészek, amiket úgy kezelünk mint használati alkatrész 39	
5.4.8	Ártalmatlanítási előírások	39
6	Tápellátás.....	40
6.1	Elektromágneses összeférhetőség (EMC) EN 60601-1-2 szerint.....	40
6.1.1	Irányelvek és gyártói nyilatkozat - Elektromágneses zavar kibocsátások.....	40
7	Műszaki adatok.....	43
7.1	Méretetek	43
7.1.1	Röntgenrendszer-asztal.....	44
7.1.2	Röntgenoszlop.....	44
7.1.3	Rácsos fali állvány	44
7.1.4	Súly.....	44
7.2	Csillapítási ekvivalens.....	45
7.2.1	Védelmi típus és védelmi osztály	45
7.3	Környezeti feltételek.....	45
7.3.1	Környezeti feltételek üzemelés közben	45
7.3.2	Környezeti feltételek szállításkor és tároláskor.....	45

8	Piktogramok, jelek és rövidítések leírása	46
8.1	Piktogramok.....	46
8.2	Típustáblák.....	47
8.3	Címkék.....	48
8.4	Táblák és matricák pozíciói.....	50
8.5	Rövidítések.....	51



MEGJEGYZÉS

A használati utasításban szereplő információk a készüléknek a gyártás időpontjában meglévő felszereltségének felelnek meg. A gyártás dátuma után végzett készülékjavításokat az aktuális szervizinformációkban írjuk le, amelyeket a PROTEC X-ray Systems GmbH műszaki ügyfélszolgálatosa oszt meg.

Felülvizsgálat állapota

Felülvizsgálat	Dátum	frissített oldalak	Megjegyzés	Szerző
1.0	2018.02.14.	n/a	Első kiadás csak angol nyelven	
2.0	2018.08.07.	Szerkesztői fordítás és minden oldal átdolgozása	Első kiadás német nyelven	
3.0	2020.11.25.	Fedlap, 1.2.1 fej., 1.3.3 fej., 1.4 fej.	Termékleírás módosítása	
4.0	2021.05.25.	minden	V3.0 az új elrendezésre (MDR) áttétele	MB
5.0	2021.04.26	43, 44	Ábra frissítve	ML
6.0	2025.07.16	minden	első kiadás PROTEC X-ray Systems GmbH	ML

Általános tudnivalók



FIGYELMEZTETÉS!

Hogy a 60601-es szabványsorozat által állított és ellenőrzött követelményeket megtartsuk, a ME-rendszert a tényleges üzemi élettartam alatt tilos módosítani.

Mechanikus és elektromos figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS!

A berendezés minden mozgó alkatrészét óvatosan kell üzemeltetni. Rendszeresen és a gyártó kísérő dokumentumaiban található ajánlásaival összhangban kell ellenőrizni és karbantartani.

Csak a PROTEC X-ray Systems GmbH által felhatalmazott személyzet végezhet karbantartási és javítási munkákat. A feszültséget vezető alkatrészek és csatlakozások megérintése halálos lehet.

A berendezés minden részét a nemzeti előírások szerinti védővezeték csatlakozásokkal kell ellátni.

Ezen figyelmeztetések be nem tartása súlyos vagy akár halálos sérülésekhez is vezethet a jelenlévő személyeknél.

A felhasználónak



MEGJEGYZÉS

Ezen kísérő dokumentumok felhasználója köteles az ezekben lévő utasításokat, figyelmeztetéseket és óvatossági tudnivalókat gondosan végigolvasni és átgondolni, mielőtt elkezdi a készülék kezelését.

Még ha kezelték is már hasonló berendezést, az itt leírt berendezésen ennek ellenére végezhetek módosításokat a szerkezetében, készítésében és működési folyamatában, aminek jelentős hatása van a kezelésre.

Az itt leírt berendezésen szerelési és ügyfélszolgálati munkákat a PROTEC X-ray Systems GmbH jogosult és minősített személyzete végezhet. Az olyan szerelőszemélyzetet és egyéb személyeket, akik nem a PROTEC X-ray Systems GmbH műszaki ügyfélszolgálatának munkatársai, felszólítjuk, hogy vegyék fel a kapcsolatot a PROTEC X-ray Systems GmbH helyi telephelyével, mielőtt belekezdenek szerelési vagy szervizelési munkákba.

A szerelési és ügyfélszolgálati munkákhoz a termék „műszaki leírását” kell használni, és az abban lévő pontokat be kell tartani.

**MEGJEGYZÉS**

A termék PROTEC által nem engedélyezett hozzáépítési vagy tartozék alkatrészekkel vagy egyéb nem engedélyezett komponensekkel való használata tilos.

**MEGJEGYZÉS**

Az orvostechnikai eszközökről szóló (EU) 2017/745 rendelet szerint a termékkel történt súlyos eseményeket jelezni kell a gyártónak és a felhasználó és/vagy beteg tartózkodási helye szerinti tagállam illetékes szervének.

1 Készülék leírása

1.1 Bevezetés

Ez a használati utasítás azokat a teljesítményjellemzőket és azok kezelését írja le, amelyek a PROGNOST B hatékony és hatásos kezeléséhez szükségesek.

Mielőtt a PROGNOST B-vel dolgozna, a teljes használati utasítást el kell olvasni, főleg a biztonsági előírásokat és a Kezelés fejezetet.

1.2 Leírás

A PROGNOST B diagnosztikai röntgenrendszerek mechanikája egy fix (helyhez kötött), magasságában állítható röntgenrendszer-asztalból, aminek szabadon úszatható asztallapja van, egy padlón vezetett, nyílt végű oszlopállványból, és kapcsolószekrényből (EC-doboz) (röntgenkomponensek nélkül) áll

Az úszathatóan csapágyazott asztallap hossz- és keresztirányban egy fékkel reteszelt. A fék és a magasságállítás vezérlése a lábpedálos kapcsolóval történik.

Az asztal elő van készítve hosszirányú motoros mozgó rácsberendezésbe (bucky) vagy Grid Entity-be, szórt sugaras rácsba és egy automatikus expozícióval üzemelő mérőkamrába való beszerelésre.

Az oszlopállvány egy sínen vezetődik, ami az asztal mögött a padlóhoz van rögzítve. Az oszlopállvány összes mozgása könnyű járású és elektromágneses fékek reteszelik. A röntgensugár egy röntgensugáregység (röntgensugárzó, blende és vezérlőpanel kezelőelemekkel) felvételére elő van készítve.

A teljes röntgenoszlop 360°-os forgathatósága gondoskodik a maximális alkalmazhatósági rugalmasságról.

Ideális mozgásképtelen betegek számára, akiket például áthelyezés nélkül közvetlenül a betegágynál kell megrentgenezni.

A rácsos fali állvány két verzióban szállítható. Az asztaltól vagy balra vagy jobbra szerelhető fel. A rácsos fali állvány egy függőlegesen eltolható (kézi vagy motorizált) bucky vagy Grid Entity beszerelésére van előkészítve. A bucky vagy a Grid Entity függőleges mozgását egy elektromágneses fék rögzíti.

Az olyan funkciók, mint az automatikus nyomkövetés és egyéb biztonsági opciók kerültek integrálásra.

Önműködő nyomkövető funkciók:

Az automatikusan utánamozgó röntgensőtartó hozzáigazodik a bucky pozíciójához a rácsos fali állványban. Az asztalban lévő bucky automatikusan hozzáigazodik a röntgensugáregység központi sugárirányához. A film-fókusz távolság és a Source Image Distance (SID, forráskép távolság) az asztal és a röntgensugáregység között is automatikusan igazodik.

Amikor álló beteg felvétele készül a fali rácsos állványnál, elmaradhat a cső utánkalibrálása, és a felhasználó általi további beállítások feleslegessé válnak.

Ferde felvételekhez is ideális, mivel az asztalban lévő bucky automatikusan a központi sugárba mozog, vagy a röntgensőtartó automatikusan a rácsos fali állvány bucky-jának közepére mozog.

1.2.1 Kivitelek

PROGNOST B, Bázisdiagnosztikai röntgenrendszer mechanikája

7014-9-0001

Asztallap kivitelek:

Anyag	H	Sz	Asztallap színe
Kompozit	230 cm	80,5 cm	fehér

Opcionális komponensek

- Röntgenkazetta-tartó (bucky vagy Grid Entity)
- Mérőkamra (ionizáció vagy Solid State)

- Szórt sugár rács
- Blende
- Röntgensugárzó (röntgensóbból és annak házából áll)
- Röntgengenerátor

Opcionális tartozékok

- Mennyezeti tartó kábelezés 4m
- Fali tartó kábelezés 4m
- Pult fali tartója
- Betegkapaszkodó
- Asztallap kapaszkodó fogantyúja
- Érzékelőtartó 2 fogantyúval
- Feltét szőnyeg 225 cm x 70 cm x 2 cm

Az elektromágneses körülményeket esetlegesen befolyásoló tartozékok

- Hálózati kábel (a komponens dokumentumban szereplő max. vezetékossztt be kell tartani)
- Wi-Fi router (csak a PROTEC által engedélyezett eszközt használjanak)

1.2.2 Hardver- és hálózati rendszerkövetelmények

A PROGNOST B önálló termékként integrált érintőképernyővel rendelkezik, ezért biztosítani kell, hogy az adatvédelem és az IT-biztonság országára jellemző előírásai betartásra kerüljenek.

1.2.3 Telepítés



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B telepítését a PROTEC ügyfélszolgálatnak vagy az általa felhatalmazott szervszolgáltatónak kell elvégeznie

A részletes információkat a PROGNOST B telepítési útmutatójában találja.

Azon személyek kapcsolattartási információi, akik a telepítések elvégzéséhez minősítéssel rendelkeznek, kérésre innen kérhetőek el:

PROTEC X-ray Systems GmbH

In den Dorfwiesen 14, 71720 Oberstenfeld

Németország

Telefon: +49 (0) 7062 – 92 55 0

Fax: +49 (0) 7062 – 92 55 60

E-mail: protec@protec-med.com

Internet: www.protec-med.com

1.2.3.1 Padló terhelhetősége



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B elsődlegesen fém részekből áll. Ennek hatása van a szerkezet súlyára.

A **PROGNOST B súlya 780 kg** (röntgengenerátor és röntgenkomponensek nélkül).

Minden technikus kötelezett arra, hogy minden telepítés előtt ellenőrizze a padló megfelelő terhelhetőségét. Különösen ügyelni kell álpadlók (emelt/kettős és üreges padlók) esetén.

1.3 Teljesítményjellemzők

1.3.1 Magasságában állítható röntgenrendszer-asztal

- Különböző belső tér tervezésekhez is illeszkedik, mivel a rácsos fali állvány a betegasztal bal vagy jobb oldalára is felállítható
- Automatikus megállító funkció speciálisan igényelt SID-ekhez
- A bucky fali rácsos állványban való függőleges mozgásának távvezérlése
- Változtatható asztallapmagasság (57,5cm – 87,5cm)
- Úszatható asztallap
- Asztallap színe fehér
- Mágneses asztallapfék a beteg könnyű pozicionálásához
- Kis optimalizált távolság az asztallap felső szélétől a film síkjáig.
- Az asztallapnak nagy a beállíthatósági tartománya a beteg pozicionálásához
- Magas megbízhatóság
- Oldalsó profilsínek az asztallap hosszanti oldalán a tartozékok felszereléséhez
- Előkészítve szórt sugaras rácsos és 3 mezős, automatikus expozícióval működő mérőkamrás bucky beépítésére
- Változó kazetta-/érzékelőméretek használhatóak. Formátumok 13 cm x 18 cm (5" x 7")-tól 43 cm x 43 cm (17" x 17")-ig, az analóg vagy digitális alkalmazástól függően.
- Nyílt végű szabad oszlopállvány legalább 2,5 méter belmagasságú helyiségekhez alkalmas
- Maximálisan rugalmas alkalmazhatóság a csőoszlop-állvány 360°-os forgathatósága által
- A vezérlőkaron a kezelőelemek kézi kezeléshez kedvezően elérhetőek és könnyen aktiválhatóak
- A röntgensugáregység állása reprodukálható a tartókar tengelye körül forgatáskor a szögkijelző által
- A fókuszmagasság függőleges állíthatósági tartománya 35 cm-től 180 cm-ig tart vízszintes sugárútvonal esetén
- Elektromágneses fékek az oszlopállvány hosszanti mozgásához, a tartókar függőleges mozgásához és röntgensugáregység forgatásához a tartókar tengelye körül kiegészítő 90°-os reteszelésekkel, valamint a fali állvány bucky függőleges mozgásaihoz

1.3.2 Rácsos fali állvány

- Helytakarékos kis felállítási felülettel
- Padlószerelés
- Kazetta behelyezése balról vagy jobbról
- Változó kazetta-/érzékelőméretek használhatóak. Formátumok 13 cm x 18 cm (5" x 7")-tól 43 cm x 43 cm (17" x 17")-ig, az analóg vagy digitális alkalmazástól függően.
- buckyhoz vagy Grid Entity-hez alkalmas (analóg vagy digitális)

1.3.3 Termékkomponensek

A PROGNOST B bázisdiagnosztikai röntgenrendszerek mechanikája, ami a következő lényeges rendszerkomponensekből áll:

- helyhez kötött, magasságában állítható röntgenrendszer-asztal,
- forgatható röntgencsőtartó padlósínekkel, a röntgencsőkarral együtt,
- rácsos fali állvány,
- EC-doboz és
- konzol

1.4 Rendeltetés meghatározása

A PROGNOST B röntgenrendszer mechanika egy diagnosztikai röntgenrendszer felszerelésének mechanikus komponense, amely rendszert az emberi gyógyászat planáris röntgenkép-készítésének különböző rutinalkalmazásához használnak.

1.5 Klinikai haszon

A röntgenrendszer-mechanikáknak izoláltan tekintve nem lehet klinikai hasznát kimutatni.

Az emberi gyógyászat diagnosztikai röntgenrendszereinek komponenseként a röntgenrendszerek klinikai használatához járulnak hozzá, ami a hagyományos kétdimenziós röntgenképek létrehozásában áll a lelet meghatározásához és a lelet pontosításához, a kezelési döntések alapjaként.

1.6 Beteg célcsoport(ok)

A tervezett betegcsoport azokat az embereket foglalja magában, akiknek egy a sugárzásvédelemben megfelelő szaktudással rendelkező orvos egy indokolt indikációt állított ki orvosi röntgenfelvételhez. A betegcsoportnak korra, nemre, származásra vagy állapotra vonatkozóan nincs általános vagy alapvető korlátozása.

1.7 Diagnosztizálendő betegségi állapotok

A röntgenrendszer-mechanikák önálló termékként nem rendelkeznek olyan funkcióval, hogy betegségi állapotokat diagnosztizáljanak, kezeljenek és/vagy felügyeljenek.

1.8 Indikációk és ellenindikációk

A röntgenrendszer-mechanikáknak önálló termékként nincs rendeltetésszerű főhatása az emberi testben vagy testen.

Ezért, izoláltan nézve, rájuk nem lehet indikációt vagy ellenindikációt igazolni.

1.9 Tervezett használók

A PROGNOST B-t diagnosztikai röntgenrendszer részeként kizárólag professzionális használók általi használatra tervezték, akik a diagnosztikai röntgenrendszerek használatában az adott nemzeti előírások szerinti képzést kaptak, és akik a szakszerű használatra, alkalmazásra és üzemelésre, valamint a más egészségügyi termékekkel, tárgyakkal és kiegészítőkkal való engedélyezett kapcsolatokra oktatásban részesültek.

Megfelelő használók lehetnek pl.: Röntgentechnikus, röntgenasszisztens, orvosi műszaki röntgenasszisztens, sebész, baleseti sebész, ortopéd szakorvos és egyéb, képzett egészségügyi személyek.

1.10 Megfelelőségi nyilatkozat



Ez a termék teljesíti az Európai Parlament és a Tanács orvostechnikai eszközökről szóló 2017. április 5-ei (EU) 2017/745 rendeletének követelményeit, beleértve a rendelet összes érvényes korrekcióját.

A megfelelőségi nyilatkozat kérésre elérhető innen:

PROTEC X-ray Systems GmbH

In den Dorfwiesen 14, 71720 Oberstenfeld

Németország

Telefon: +49 (0) 7062 – 92 55 0

Fax: +49 (0) 7062 – 92 55 60

E-mail: protec@protec-med.com

Internet: www.protec-med.com

2 Biztonsági előírások



MEGJEGYZÉS Olyan információkat tartalmaz, amit a kezeléskor figyelembe kell venni.
xxx



VIGYÁZAT! Olyan információkat tartalmaz, amelyek be nem tartása vagyoni károkat okozhat.
xxx



FIGYELMEZTETÉS! Olyan információkat tartalmaz, amelyek be nem tartása személyi sérüléseket okozhat.
xxx



FIGYELMEZTETÉS! Figyelmeztetés radioaktív anyagokra és ionizáló sugarakra. Olyan információkat tartalmaz, amelyek be nem tartása személyi sérüléseket okozhat.
xxx

Azokat a beállításokat és kalibrálásokat, amik ebben a használati utasításban nincsenek leírva, azokat a készülék műszaki leírása alapján a PROTEC ügyfélszolgáltatónak vagy általa felhatalmazott szervizszolgáltatónak kell elvégeznie.



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B-vel szállított összes útmutatót be kell tartani, és a bennük tartalmazott biztonsági előírásokat pontosan el kell olvasni és be kell tartani.



MEGJEGYZÉS

Az első telepítés után az üzembe helyezést a PROTEC FB-04-07A4 átvételi jegyzőkönyvvel kell jegyzőkönyvezni.



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B üzembe helyezése csak akkor történhet meg, ha a kezelő védelmének minden biztonsági intézkedése teljesült és ellenőrizve lett. Ezek a biztonsági intézkedések lehetnek, többek között: Ajtóérintkező, megjelölt tartózkodási terület, doziméter, védőruházat, stb.



VIGYÁZAT!

A használati utasítás tartalmazza az összes biztonságilag releváns információt a PROGNOST B alapvető üzembe helyezéséhez. A készüléket csak megfelelően kiképzett és betanított személyzet kezelheti. Ezzel összefüggésben a kezelés a kezelőelemeken lévő egyértelmű szimbólumokkal biztosított. Minden további információt és útmutatót a vele szállított adathordozón (USB, CD vagy DVD) talál meg. Ezek az információk teljes terjedelmükben ezen használati utasítás mellékletének számítanak és tekintetbe kell őket venni.



MEGJEGYZÉS

Ebben a használati utasításban az összes kezelőelem még egyszer pontosan le van írva.

2.1 Általános biztonsági előírások

2.1.1 Az üzemeltetés előfeltételei



FIGYELMEZTETÉS!

A PROGNOST B I. védelmi osztály készülék (EN 60601-1 szabvány szerint) Az áramütés kockázatának csökkentésére a készüléket csak védőföldelő vezetékkel ellátott táphálózatra szabad csatlakoztatni.

A PROGNOST B áramellátása kizárólag a röntgengenerátorhoz vagy a tápdobozhoz való közvetlen csatlakozással történik, ahol állandóan csatlakoztatva van. A röntgengenerátornak vagy a tápdoboznak legalább 2 csatlakozással kell rendelkeznie 230V 50/60Hz-hez.

A röntgenrendszer röntgengenerátorát csatlakoztatjuk az ellátó hálózathoz (lásd a röntgengenerátor műszaki leírását).

Az áramütés veszélyének csökkentéséhez a rendszert védő földeléssel kell csatlakoztatni a tápellátó hálózathoz.

A rendszernek nincs be- és kikapcsolója. Közvetlenül a röntgengenerátor bekapcsolásával vagy a tápdobozon lévő kapcsolóval kapcsoljuk be, ill. ki. Hogy leválasszuk az összes elektromos feszültséget a röntgenrendszerről, a csatlakoztatott röntgengenerátort, ill. tápdobozt kell kikapcsolni.

2.1.2 Készülék üzemeltetése

Működési zavarok esetén a PROGNOST B-t nem szabad tovább használni és a PROTEC ügyfélszolgálatát vagy az általa felhatalmazott szervizszolgáltatót kell tájékoztatni.

2.1.2.1 Üzem mód

A PROGNOST B-t nem tervezték folyamatos üzemelésre.

2.1.3 Kezelőszemélyzet



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B-n csak kiképzett és felhatalmazott személyek dolgozhatnak.



MEGJEGYZÉS

A kezelőszemélyzetnek a PROGNOST B-n elhelyezett összes figyelmeztető felirattal meg kell ismerkednie. A saját biztonságunk és a mások biztonságát szolgálják és a szabályos üzemelést biztosítják.

2.1.4 Zúzóadás és ütközés veszélye



FIGYELMEZTETÉS!

Biztosítani kell, hogy a PROGNOST B mozgó részeinek kezelésekor ne tartózkodjon személy vagy tárgy a készülék nyilvánvaló veszélyzónájában. Ennek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy a PROGNOST B vagy más tárgyak károsodását eredményezheti.



2.1.5 Robbanásvédelem

A PROGNOST B-t nem tervezték robbanásveszélyes területen való üzemelésre.

2.1.6 Kölcsönhatás más készülékekkel

Más készülékekkel való kölcsönhatás nem ismert.

2.1.7 Elektromágneses környezet és készülékek befolyásolása



VIGYÁZAT!

A PROTEC által meghatározott vagy az alkatrészgyártó dokumentációjában megadottaktól eltérő tartozékok, átalakítók és vezetékek használata megnövekedett elektromágneses zavarkibocsátást vagy a készülék elektromágneses zavarmentességének csökkenését eredményezheti, és helytelen működést eredményezhet.



VIGYÁZAT!

A PROGNOST B-t nem szabad közvetlenül más egységek mellett vagy más egységekkel egymásra helyezve használni, mivel ez hibás működést eredményezhet. Ha a fent leírt módon történő használat mégis szükséges, akkor a PROGNOST B-t és a többi készüléket meg kell figyelni, hogy meggyőződhessünk a megfelelő működésükről.

**MEGJEGYZÉS**

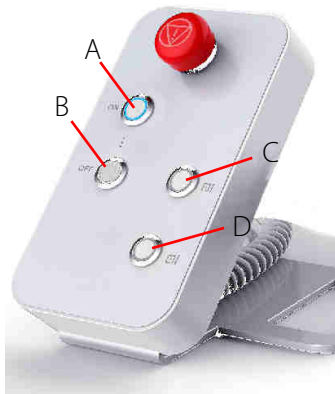
A készülék kibocsátási jellemzői lehetővé teszik a készülék ipari és kórházi környezetben való használatát (CISPR 11, A osztály). Lakókörnyezetben történő használat esetén (amelyre a CISPR 11 szerint általában a B osztály az előírás) ez a készülék nem biztos, hogy megfelelő védelmet nyújt a rádiófrekvenciás szolgáltatásoknak. Adott esetben a felhasználónak javító intézkedéseket kell tennie, például át kell helyeznie vagy át kell igazítania a készüléket.

A PROGNOST B-t professzionális egészségügyi intézmények (pl. klinikák, sebészeti központok, fiziológiai rendelők ...) környezetében történő használatra tervezték.

3 Kezelőelemek és kijelzők

3.1 A PROGNOST B főkapcsolója

A PROGNOST B be- és kikapcsolása egy minikonzolon (bekapcsolt EC-doboz esetén) keresztül történik.



A	A PROGNOST B bekapcsolása
B	A PROGNOST B kikapcsolása
C	Fali állvány bucky mozgás felfelé
D	Fali állvány bucky mozgás lefelé

3.2 PROGNOST B vészleállító kapcsolója

A PROGNOST B következő vészleállító kapcsolókkal rendelkezik, amelyekkel a mechanika azonnal leállítható és leválasztható az áramellátásról.

A PROGNOST B összesen öt pozícióval rendelkezik a vészleállító kapcsolóknál (a következő ábrák a röntgenkomponensekkel).

3.2.1 Röntgenrendszer-asztal vészleállító kapcsoló

A vészleállító kapcsoló a röntgenrendszer-asztal bal oldalán található.



3.2.2 Röntgenoszlop vészleállító kapcsoló

A vészleállító kapcsoló a Touch PC mögött helyezkedik el, a röntgencső felett.



3.2.3 Fali állvány vészleállító kapcsoló

A vészleállító kapcsoló az fali állvány oszlop hátoldalán található.



3.2.4 EC-doboz vészleállító kapcsoló

A vészleállító kapcsoló az EC-dobozon található.



3.2.5 Minikonzol vészleállító kapcsoló

A minikonzol általában egy leárnýékolt röntgen mellékszobában található, ami a röntgenszemélyzet számára van kialakítva.

A vészleállító kapcsoló a konzol tetején található.



VIGYÁZAT!

Még ha a vészleállító kapcsoló aktiválva is lett, a PROGNOST B egyes részei még mindig áram alatt lehetnek.

Az EC-doboz kikapcsolása (vagy leválasztása) után a PROGNOST B teljesen le van választva az áramhálózatról.

3.3 Kezelőelemek és kijelzők PROGNOST B

3.3.1 Kezelőegység



1. Fék kioldása, motor aktiválva a bucky/Grid Entity függőleges felfelé mozgatásához a rácsos fali állványban
2. Fék kioldása, motor aktiválva a bucky/Grid Entity függőleges lefelé mozgatásához a rácsos fali állványban
3. Fék kioldása a röntgenoszlop hosszirányú mozgatásához
4. Fék kioldása a röntgensőegység forgatásához
5. Fék kioldása, motor aktiválva a röntgensőegység függőleges felfelé mozgatásához
6. Fék kioldása, motor aktiválva a röntgensőegység függőleges lefelé mozgatásához
7. Érintőképernyő a SID, röntgenrendszer-asztal magasságának, röntgenső szögének, stb. kijelzésére
8. Kezelőkengyel a kezelőnek

A kezelés a röntgensőoszlop elülső oldaláról (kezelői oldal) történik.

Ha mindkét kezével megfogja a fogantyút (a kezelőpanel körül), az elektromágneses fék vagy a motor kioldható vagy aktiválható a kezelőegységen lévő megfelelő gomb hüvelykujjal történő megnyomásával.

Amint ki van oldva, a röntgensőegység a kívánt pozícióba mozgatható.

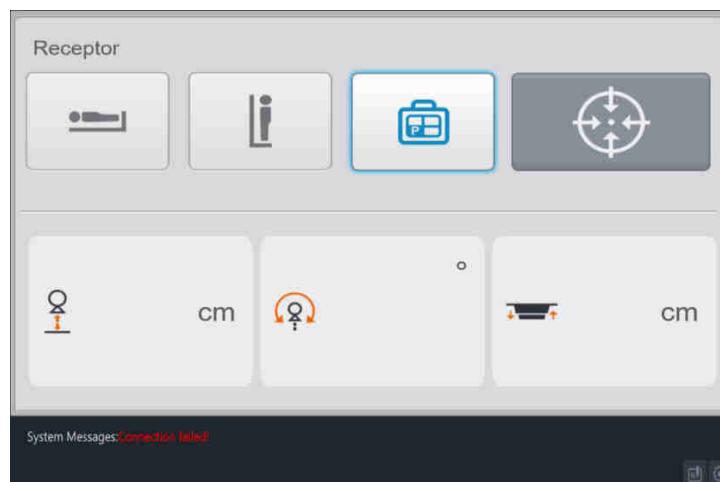
3.3.2 Érintőképernyő



MEGJEGYZÉS

Egyéb szimbólumok a PROTEC CONAXX Touch2 szoftvernél a helyhez kötött bázisdiagnosztikai röntgenrendszerekben (lásd a PRS 500 B használati utasítást).

A kijelző iránya automatikusan változik a röntgensőegység forgatásával:



1) Az érintőképernyő ikonjainak színe a következőképpen definiált:

Sötétszürke: Az ikon funkciója nem aktiválható

Fekete: Az ikon funkciója használható, de nem aktív


Kék: Az ikon funkciója aktív


Pozíciós információk: Ez a rész a SID-et (fókusz képfogadó távolsága), a röntgenforgatás szögét és a röntgenrendszer-asztal magasságát mutatja.

2) Automatikus nyomonkövetés gomb, rácsos fali állvány:

Ha a röntgensugáregység szöge nem $\pm 90^\circ$, akkor forgassa az egységet ebbe a pozícióba, és mozgassa

az állványt szükség esetén a fali állvány irányába. A szimbólumot meg kell nyomni, hogy a fali állvány automatikus nyomonkövetését aktiváljuk.

Ha a fali állvány bucky pozíciója magasabb, mint a csőé, akkor a csőegység magától felmegy, amint megnyomjuk a  gombot. A csőegység igazodik a fali állvány bucky magasságához és az automatikus nyomkövetés aktív.

Ha a fali állvány bucky magassága alacsonyabb, mint a csőé, akkor a fali állvány bucky magától beáll 1,40m-re, amint megnyomjuk a  gombot. Ezen kívül a csőegység ezután automatikusan beáll a fali állvány bucky magasságára, és az automatikus nyomkövetés aktív.


3) Automatikus nyomkövetés gomb röntgenrendszer-asztal:

Ha a röntgensugáregység szöge nem 0°-n áll, akkor forgassa az egységet ebbe a pozícióba. A rendszer most már felismeri, hogy az asztal alatti pozícióról van szó, és az Automatikus nyomkövetés Asztal gomb aktiválható.

Nyomja meg a  gombot és a következő műveleteket hajtja végre:

1. A röntgenrendszer-asztal a padlótól mért 650 mm-es magasságba mozog (standard beállítás)
2. A röntgensugáregység automatikusan az SID-től mért 1 m-es magasságba mozog (standard beállítás)
3. A bucky az asztal alatt vízszintesen mozog, hogy a röntgensugáregységgel központos pozícióba kerüljön. Eléri a pozíciót és az automatikus nyomkövetés aktív. Ha a csőegység nincs az asztal alatti bucky mozgási hatótávolságán belül, akkor az „A nyomkövetési tartományon kívül” üzenet jelenik meg az érintőképernyőn. Kérjük mozgassa a röntgensugáregységet ebbe a tartományba.

4) Automatikus nyomkövetés kikapcsolása:

Amikor a rendszer automatikus nyomkövetés módban van, nyomja meg a  gombot, hogy kikapcsolja. A röntgensugáregység vagy a buckynak a rácsos fali állványban való mozgása most már egyénileg meghatározható.

5) Automatikus nyomkövetés szüneteltetése:

Az automatikus nyomkövetés megszakítható vagy folytatható, hogy a fali állvány bucky, a csőegység vagy a röntgenrendszer-asztal egyéni mozgását lehetővé tegyék.

6) Beállítási menü:

Ha megnyomjuk ezt a  gombot, akkor a Beállítási menübe jutunk. Lásd a „PRS 500 B műszaki leírását” a részletes utasításokért.

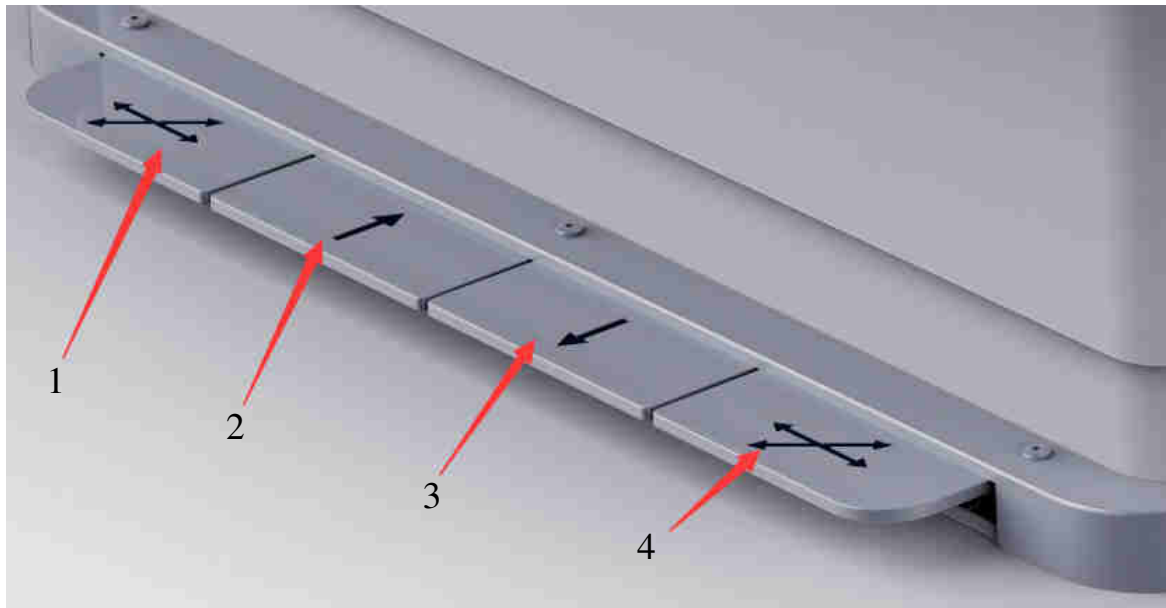


FIGYELMEZTETÉS!

A Beállítási menüt kizárólag a PROTEC által képzett vagy felhatalmazott szakszemélyzet kezelheti.

A beállítások szakszerűtlen módosítása hibás működéshez vagy a betegek, kezelők vagy harmadik felek veszélyeztetéséhez vezethet.

3.4 Lábkapcsoló



1. poz. Asztallapfékek engedélyezése. Az (úsztatható) asztallap minden irányba szabadon mozoghat.
2. poz. Magasságállítás. Az asztal (asztallap) felfelé mozog.
3. poz. Magasságállítás. Az asztal (asztallap) lefelé mozog.
4. poz. Asztallapfékek engedélyezése. Az (úsztatható) asztallap minden irányba szabadon mozoghat.



MEGJEGYZÉS

Minden funkció, amit a lábkapcsoló megnyomásával kioldunk, csak a „Taposás és tartás” helyes használatával aktiválható. A megfelelő pedált kétszer kell lábbal megnyomni és nyomva tartani, hogy a funkciót aktiváljuk. Amint elengedjük a pedált, a funkció/mozgás megáll.

4 Kezelés

4.1 Követelmények kezelés előtt és közben

Ügyelni kell arra, hogy a beteggel érintkező felületeket minden beteg röntgenvizsgálata előtt fertőtleníteni kell (lásd 5.3.2 fejezetet).

4.2 A PROGNOST B kezelése

4.2.1 Felvevők a röntgenrendszerasztalon

4.2.1.1 Beteg felszállása az asztallapra / leszállása az asztallapról

- Az asztal magasságát olyan pozícióba mozgassuk, amelyben a beteg minél egyszerűbben fel tudjon szállni az asztal felületére.
- A beteg fel- és leszállása:
 - Amennyire lehet, az asztallapot hátul/elöl középen állítsa be
 - A beteg az asztallap közepén foglaljon helyet, és maradjon is ezen a helyen.

4.2.1.2 Röntgensugáregység beállítása a bucky vagy Grid Entity közepére

- Mozgassa a csőoszlop-állványt az asztal bucky mozgási tartományán belüli pozícióba mozgassa. Nyomja meg az automatikus nyomkövetés gombot az érintőképernyőn (lásd 3.3.2 Érintőképernyő fejezetet).
- A röntgensugár a definiált magasságra mozog, az asztal a definiált magasságra mozog és a bucky abba a pozícióba mozog, ahol a középső sugár a bucky közepére irányul. A SID szintén a standard magasságra van beállítva és nem változik.
- Ha Ön most mozgatja a csőoszlopot, a bucky követi a csőpozíciót, amíg a középső sugár iránya a bucky mozgási tartományán belül marad. Egyéb esetben a „Nyomkövetési tartományon kívül” hibaüzenet jelenik meg az érintőképernyőn. Ha a csőoszlopot visszamozgatja a mozgási tartományba, eltűnik a hibaüzenet és a bucky újra követi a csőpozíciót.

4.2.1.3 Érzékelő behelyezése a buckyba

- A röntgensugáregység beállítása után az érzékelőt a bucky kazettafiókjába kell helyezni.
- A kazettafiókot a fogantyújánál fogva ütközésig húzzuk ki a buckyból, Grid Entity-ből.
- A szorítószerszemet nyitására/zárására szolgáló reteszelő kilincset, az érzékelő oldalsó rögzítéséhez, az óramutató járásával ellentétesen forgassa el.
- A szorítószerszemet annyira nyissa ki, hogy az érzékelőt a kívánt méretben be lehessen helyezni.
- Helyezze be az érzékelőt úgy, hogy a középvonalát a szorítószerszemet bevágásai alapján kell beállítani, vagy a kazettafőzár bekattanása után az érzékelő méretének megfelelő rögzítőbe kell helyezni (13 cm, 18 cm, 24 cm, 30 cm, 35 cm, 40 cm vagy 43 cm), érzékelőt a kazettafőzárhoz hozzátolni.
- Nyomja a szorítószerszemet az érzékelőhöz, és bereteszeléshez forgassa el a reteszelő kilincset.
- A kazettafiókot az ütközésig toljuk be a buckyba, Grid Entity-be.

4.2.1.4 Film-fókusz távolság (SID) beállítása

- A röntgensugáregységet a mérőszalaggal a blendén vagy az érintőképernyő kijelzőjén, állítsa be a kívánt film-fókusz távolságra (SID).
- *Kézi mód:* Úgy állíthatja be a SID-et, hogy a röntgensugárkezelőt a kezelőmezőn lévő megfelelő gomb megnyomásával felfelé vagy lefelé mozgatja (lásd a 3.3.1 Kezelőegység fejezetet)
- *Automatikus nyomkövetési mód:* A film-fókusz távolság (SID) a rendszerben rögzítve van. A röntgensugárkezelő magasság követi a mozgást és megáll a definiált SID-nél.

4.2.1.5 Fény-/sugármező beállítása

- A blendén fényjelölőlámpát kapcsolja be, hogy ellenőrizhesse a blendelamellák nyílását a használt érzékelőhöz.
- A beállítóival állítsa be a blendelamellákat a használt érzékelő méreteire. A beállítást a blendén lévő skála alapján végezze el a megfelelő film-fókusz távolsághoz (SID). Ezáltal a fény-/sugármező a használt érzékelő méretére lett korlátozva.

4.2.1.6 Felvétel előkészítése / felvétel kiváltása

- A kívánt szervprogramot vagy a kívánt felvételi adatokat a szoftver felületén (digitális direkt radiográfia) vagy a generátor kezelőpaneljén (analóg radiográfia) állítsa be. A felvétel helyét (asztal alatt, asztalon) és a röntgenparamétereket ellenőrizze, adott esetben állítsa be, és a felvételt a felvétel előkészítése / felvétel kiváltása kezelőelemek megnyomásával indítsa el.

4.2.1.7 Felvétel az asztallapon

- Egy érzékelőt a kívánt helyen fektessen az asztallapra.
- A röntgensövet mozgassa a kívánt pozícióba, és a kívánt film-fókusz távolságra (SID).
- A blendén fényjelölőlámpát kapcsolja be, hogy ellenőrizhesse a blendemellék nyílását a használt érzékelőhöz.
- A röntgen tárgyat az érzékelőn elhelyezni.
- A beállítóival állítsa be a blendemellékét a használt érzékelő méreteire. A beállítást a blendén lévő skála alapján végezze el a megfelelő film-fókusz távolsághoz (SID). Ezáltal a fény-/sugármező a használt érzékelő méretére lett korlátozva.
- A röntgen generátor kezelőpultján válassza ki a használt készüléket (röntgenrendszerasztal asztalon történő felvételekhez).
- A kívánt szervprogramot vagy kézzel a kívánt felvételi adatokat állítsa be. A felvételt a felvétel előkészítése / felvétel kiváltása kezelőelemek megnyomásával indítsa el.

4.2.1.8 Felvételek a laterális érzékelőtartóval (opcionális)

- **1. lépés:** Csövet az asztal mellé lemozgatni.



- **2. lépés:** A csőoszlopkocsin nyomja meg a lábpedált, hogy a teljes csőoszlopot jobbra vagy balra forgassa.



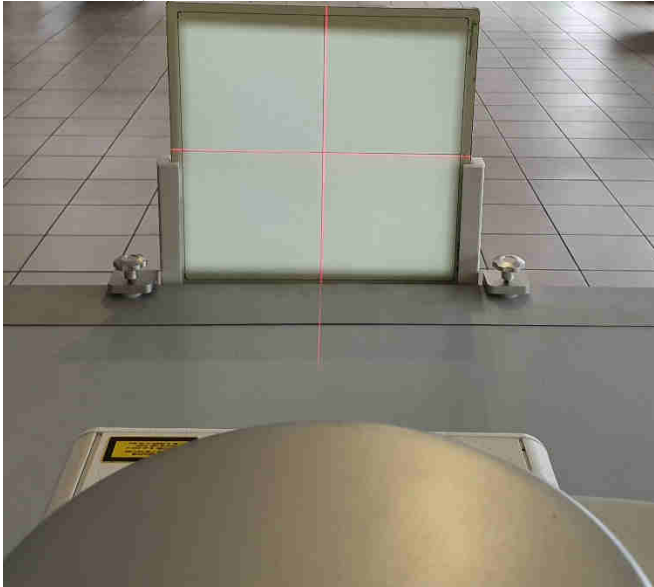
- **3. lépés:** A röntgenfejet a laterális érzékelőtartó irányába forgassa



- **4. lépés:** A csőoszlopot tolja a laterális érzékelőtartóhoz



- **5. lépés:** A röntgenkar, ill. asztal magasságát úgy kalibrálja be, hogy a fénymező pontosan a panelen legyen.



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B védőfunkciója miatt a csövet csak az asztal **mellett** lehet a panel magasságáig lemozgatni a laterális tartóban.

Ha a csövet a panellel való központosításkor túl magasra mozgatjuk, akkor ebből az okból **nem** lehet már lefelé mozgatni.

Ilyenkor a teljes oszlopot még egyszer az asztal mellé kell tolni és újra lefelé mozgatni.

4.2.2 Felvétel a rácsos fali állványnál

4.2.2.1 Ütközésgátló érzékelő

Az ütközésgátló érzékelő egy infravörös érzékelő. Sötét tárgyakra nem érzékeny, de nagy az érzékenysége világos felületeknél. **Csak** az asztal felületének felismerésére és az történő összeütközés elkerülésére alkalmas. Az érzékelő és az asztallap közötti távolság az érzékelőn belül kerül mérésre. Jel kerül kiadásra, amint ez a távolság rövidebb, mint a korábban beállított távolság.



4.2.2.2 Röntgensugáregység beállítása a bucky/Grid Entity középre a rácsos fali állványnál (vízszintes központi sugár)

- A forgatás/csőfej gomb megnyomásával a forgatás fékje kiold.

- A röntgensugáregységet forgassuk a függőleges rácsos felvevő készülékhez.
- A bucky-t, Grid Entity-t a függőleges rácsos felvevő készüléken állítsa be a beteg méretére.

4.2.2.3 Film-fókusz távolság (SID) beállítása



MEGJEGYZÉS

A SID kijelzése csak ortogonális felvételeknél helyes asztal alatti buckyval vagy a rácsos fali állványnál. Asztallap melletti felvételek vagy ferde felvételek esetén a kijelzett érték helytelen. Az ilyen felvételeknél a SID méréséhez mérőszalagra vagy hasonlóra van szükség.

- Az oszlop hosszirányú mozgásának fékjét oldja ki a vízszintes fék gombjának megnyomásával. Állítsa be a szükséges fókusz-film távolságot (SID) a felvételhez. A kijelzőn az aktuális film-fókusz távolság (SID) jelenik meg.

4.2.2.4 Fény-/sugármező beállítása

- Gomb megnyomása a kezelőegységen, hogy a röntgensugáregység magasságállításának fékjét kioldja (lásd a 3.3.1 Kezelőegység fejezetet).
- Állítsa be a röntgensugáregységet a kívánt magasságra, és a fényjelölő berendezés központosító fényével állítsa be a röntgensugáregységet a buckyhoz.
- Engedje el a megfelelő gombot, hogy a röntgensugáregység magasságállítójának fékjét újra bekapcsolja.
- A fényjelölőlámpát kapcsolja be, hogy ellenőrizhesse a blendelamellák nyílását a használt érzékelőhöz.
- A beállítóival állítsa be a blendelamellákat a használt érzékelő méreteire. A beállítást a blendén lévő skálán végezze el a megfelelő film-fókusz távolsághoz (SID). Ezáltal a fény-/sugármező a használt érzékelő méretére lett korlátozva.

4.2.2.5 Felvétel előkészítése / felvétel kiváltása

- A röntgengenerátor kezelőpultján válassza ki a használt készüléket (rácsos fali állvány).
- Állítsa be a kívánt szervprogramot vagy a kívánt felvételi adatokat, és a felvételt indítsa el a felvétel előkészítése / felvétel kiváltása kezelőelemek megnyomásával.

4.3 A PROGNOST B kezelése

4.3.1 Automatikus nyomonkövetés

4.3.1.1 Automatikus nyomonkövetés, rácsos fali állvány

Először biztosítsa, hogy a röntgensugáregység a rácsos fali állvány buckyhoz van forgatva.

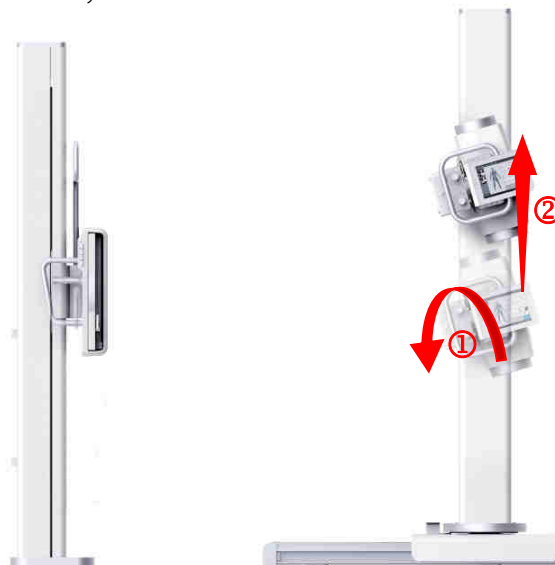
Ha a rácsos fali állvány automatikus nyomonkövetés funkciója aktív, akkor a bucky először függőlegesen mozog fel vagy le, és a röntgensugáregység automatikusan utána megy, hogy a rácsos fali állvány buckyjához központosítson.



4.3.1.2 Automatikus nyomonkövetés, rácsos fali állvány, ferde

1. Állítsa a röntgensugáregységet a kívánt szögbe. A rácsos fali állvány automatikus nyomonkövetését a szög elállítása előtt aktiválni kell.
2. A röntgensugáregység automatikusan abba a pozícióba mozog, hogy hozzáigazítsa a fókuszt a rácsos fali állvány bucky-jához.

Ha a röntgensugáregység a fali állvány buckyját a szög vagy a követési tartomány miatt már nem tudja követni, akkor az érintőképernyőn a következő üzenet jelenik meg: „A nyomonkövetési tartományon kívül”.



4.3.1.3 Röntgenrendszer-asztal automatikus nyomonkövetése

Először biztosítsa, hogy a röntgensugáregység az asztal buckyhoz van forgatva.

Ha az automatikus nyomonkövetés asztal funkció aktív, akkor a röntgenső és vevő (detektor vagy kazetta) közötti SID mindig automatikusan a meghatározott távolságra áll be (a standard beállítás 100 cm).

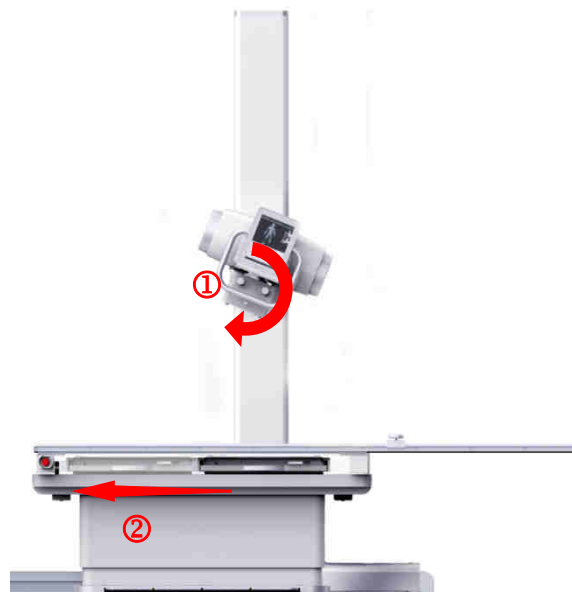
Először az oszlopállványt mozgassa vízszintesen a padlósínek mentén a kívánt pozícióba. Ezután az asztal alatti bucky automatikusan vízszintes irányban a röntgensugáregység fókuszának megfelelően mozog.

Ha az asztal bucky a röntgensugáregységet a követési tartomány miatt már nem tudja követni, akkor az érintőképernyőn a következő üzenet jelenik meg: „A nyomonkövetési tartományon kívül”.



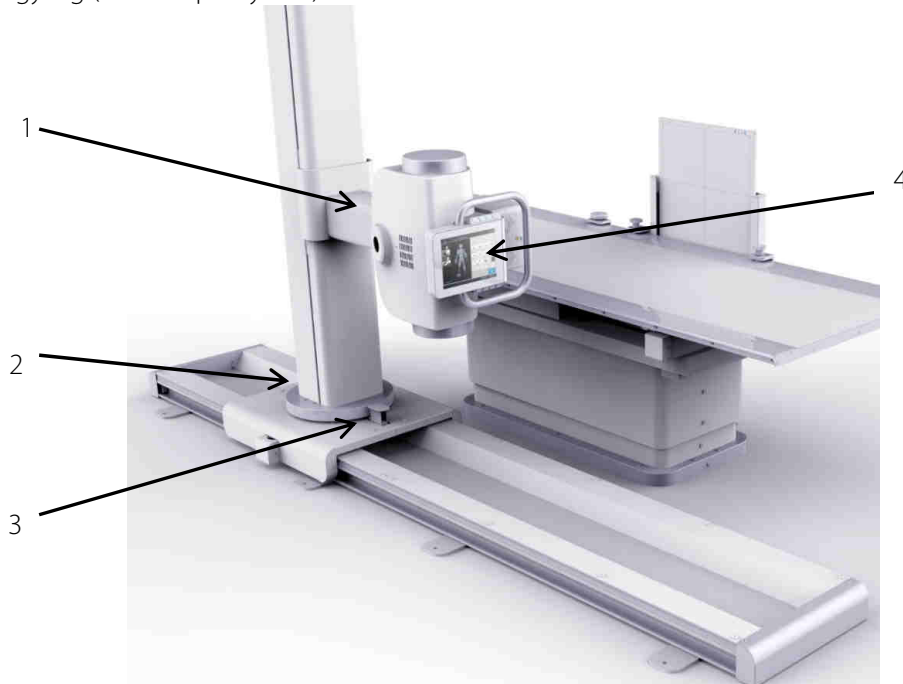
4.3.1.4 Automatikus röntgenrendszer-asztal, ferde



1. Állítsa a röntgensugáregységet a kívánt szögbe. Az asztal automatikus nyomonkövetését a szög elállítása előtt aktiválni kell
2. Az asztal bucky automatikusan mozog vízszintesen, hogy a röntgensőhöz központosítson. Ha a röntgensugáregység az asztal buckyját a szög vagy a követési tartomány miatt már nem tudja követni, akkor az érintőképernyőn a következő üzenet jelenik meg: „A nyomonkövetési tartományon kívül”.





4.3.2 Röntgensőoszlop

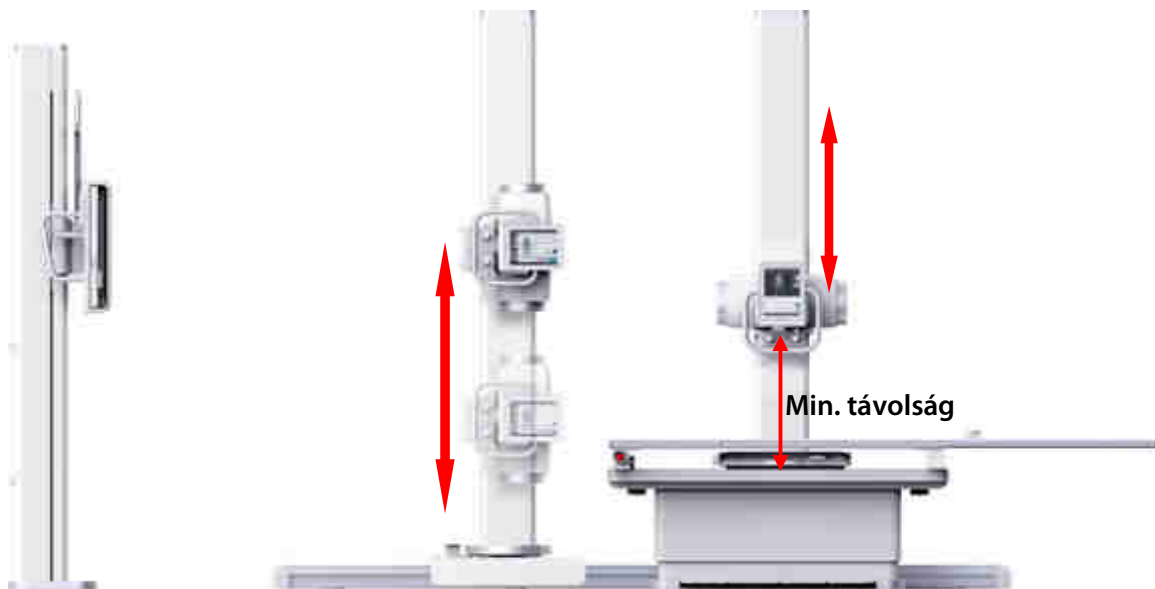
1. Röntgenső forgatóegység +/-180°
2. Röntgensőoszlop forgatóegység
3. Pedál a röntgensőoszlop forgatásához
4. Kezelőegység (érintőképernyővel)





Nyomja meg és tartsa a röntgensőegység felfelé gombját [] vagy lefelé gombját []. A röntgensőegység automatikusan felfelé vagy lefelé mozog a röntgenoszlop mentén. A röntgensőegység mozgásának megállításához engedje el a gombot. A röntgensőegységet bármilyen szögben lehet felfelé vagy lefelé mozgatni. Ha a rendszer az asztal automatikus nyomkövetési módjában van, akkor a röntgensőegység magassága igazodik az asztallap magasságához. Az asztal automatikus nyomkövetési módjában a röntgensőegység automatikusan megáll, amikor eléri a beállított SID pozíciót (pl. 1,15 m). Ha a röntgensőegységet tovább akarja mozgatni, akkor a [

] vagy a [] gombot kell megnyomni.

Ha a röntgensőegységet 0°-ra forgatták, akkor a röntgensőegység és asztallap közötti minimális biztonsági távolság 60 cm. A röntgensőegység automatikusan megáll, amint ezt a távolságot elértük, és az érintőképernyőn a „Minimális biztonsági távolság elérve” üzenet jelenik meg. Ha a röntgensőegységet a fal állványhoz képesti ± 90°-kal elforgatjuk, vagy a röntgensőoszlop az asztal mellé kerül mozgásra, akkor a minimális biztonsági távolság nem aktív. A biztonsági távolság a kalibrálási menüben állítható be.




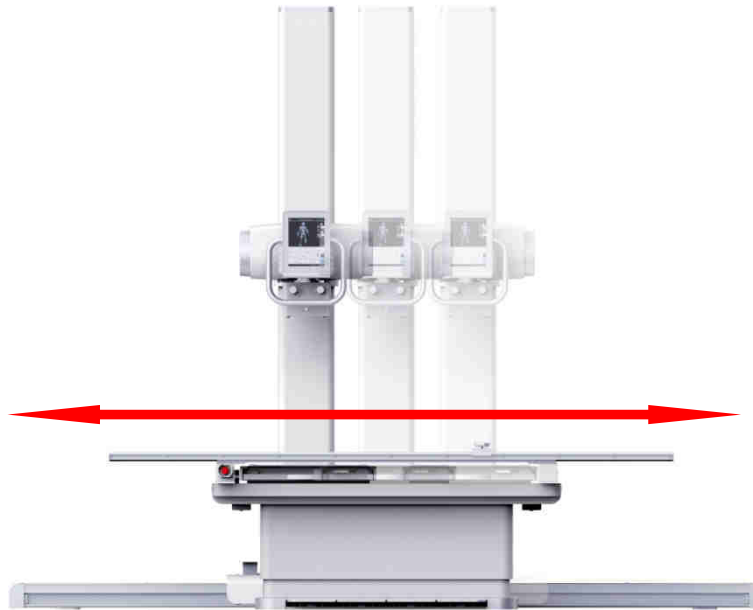
A csőegység függőleges síkban való forgatása (a vízszintes tengely mentén) kézzel történik. Nyomja

meg és tartsa a  vagy  gombot és húzza a kezelőkengyelt, hogy a röntgensövet a vízszintes sík mentén forgassa.

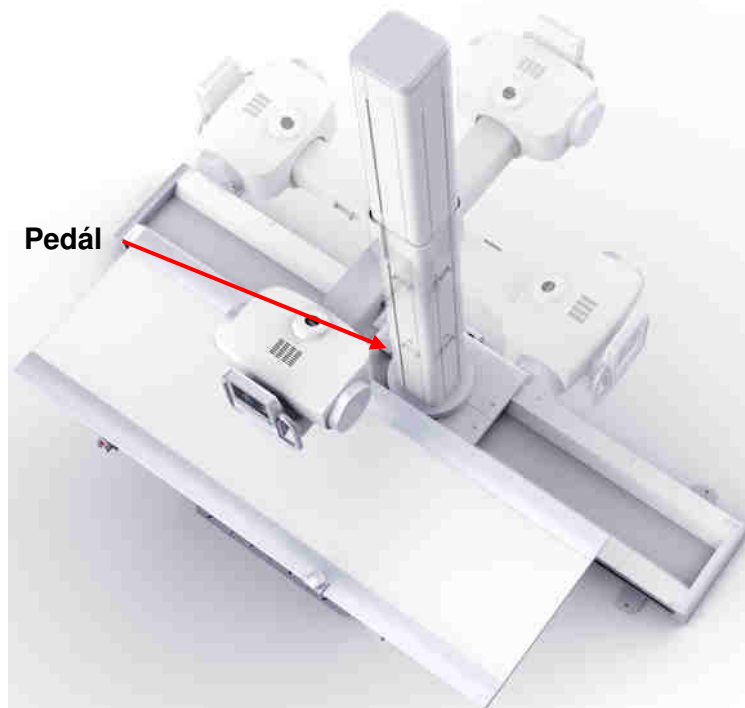
A cső a $-180^{\circ} \sim 0^{\circ} \sim +180^{\circ}$ tartományban forog. A forgatás szöge az érintőképernyő kijelzőjén jelenik meg. A reteszelvek 0° -nál, $\pm 90^{\circ}$ -nál és 180° -nál vannak. Engedje el a gombot, hogy a cső forgatását leállítsa.



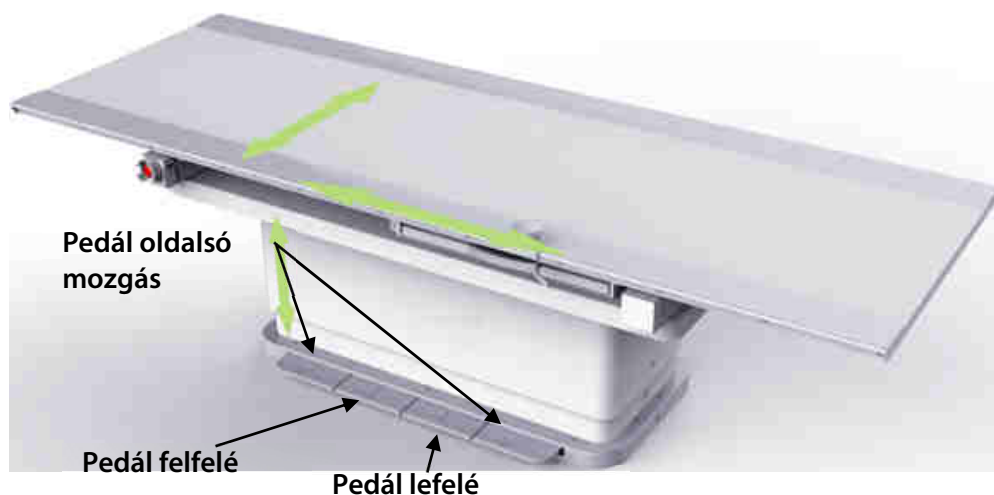
A csőoszlopállvány hosszanti mozgása kézzel történik. Nyomja és tartsa a hosszirányú mozgás  gombját és húzza/nyomja a kezelőkengyelt, hogy a csőoszlopállványt jobbra vagy balra tolja a padlósínek mentén. Engedje el a gombot a fékek rögzítéséhez. A fali állvány buckyval történő felvételekhez két megállító pozíciót lehet beállítani a kalibrálási menüben (a standard értékek 1,15m és 1,50m).



Nyomja le a pedált a csőoszlopállvány alapzatán, hogy a reteszelő berendezést kioldja. A kezelőegység kezelőkengyelét húzza, hogy az oszlopállványt a függőleges tengely mentén kézzel elforgassa. Amikor az oszlopállvány eléri a 0° -t, $\pm 90^\circ$ -t vagy 180° -t, a reteszelő berendezés magától bereteszeli.



4.3.3 Röntgenrendszer-asztal



Nyomja meg kétszer (dupla kattintás) a felfelé pedált [↑] vagy lefelé pedált [↓] és tartsa nyomva. Az asztallap motoros meghajtással automatikusan mozog felfelé vagy lefelé. Az asztallap mozgásának megállításához engedje el a pedált. Az asztallap magasságát az érintőképernyő mutatja. Amint az asztal elérte a felső vagy alsó végállást, a mozgás automatikusan megáll.



VIGYÁZAT!

A használónak kezelés közben az asztal előtt kell állnia. Ülve nem ajánlott kezelni az asztalt, mivel lehetséges, hogy a használó lába a lábkapcsoló és az asztallap közé beszorul. Ha az asztalt ülő pozícióból kell kezelni, akkor az asztallapnak a leghátsó pozícióban kell lennie.

Kétszer (dupla kattintás) lépjen az asztallap-mozgatás egyik lábpedáljára [↔] és tartsa azt, hogy minden asztallapfék kioldjon. Mozgassa az asztallapot kézzel vízszintesen vagy függőlegesen. Engedje el a pedált, hogy az asztallapfékeket újra rögzítse.

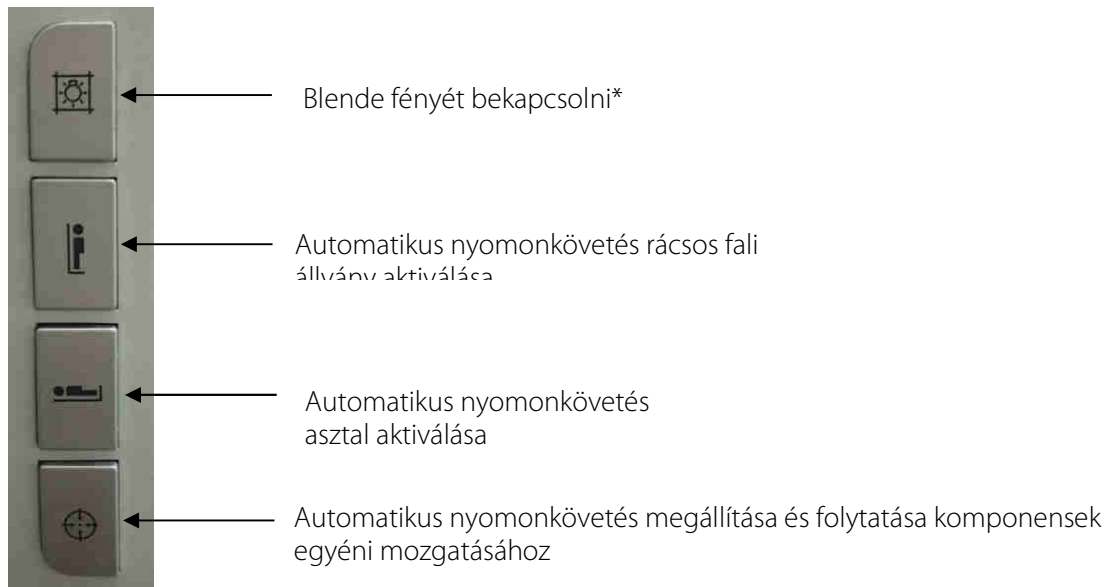
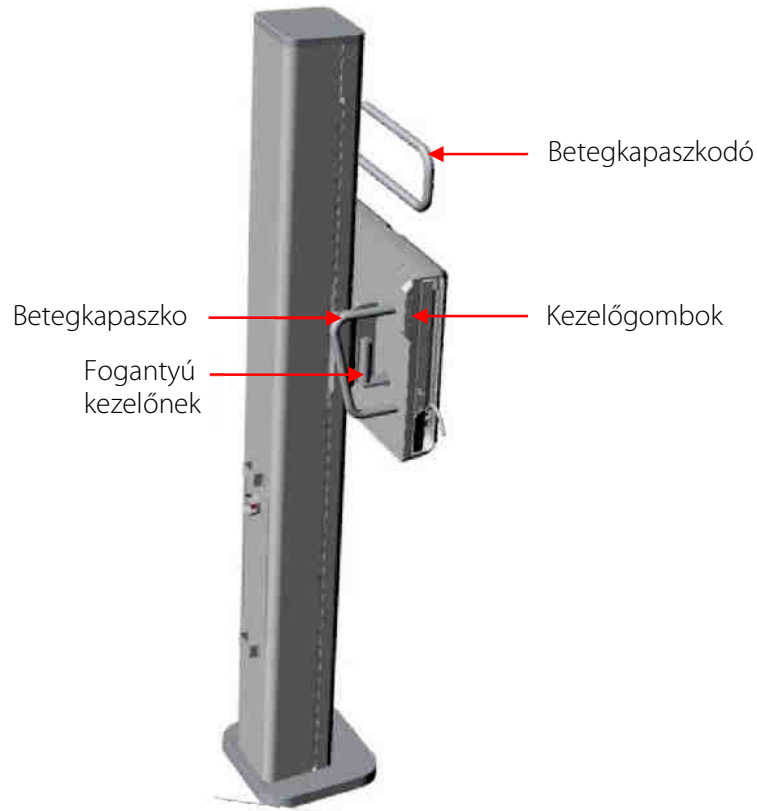


VIGYÁZAT!




Zúzódásveszély az asztallap oldalán és beszorulás veszélye az asztallap alatt! Az asztallap vízszintes mozgásokor lehetséges, hogy a végtagok az asztallap és egy rögzített tárgy (fal, oszlop, röntgencső) között beszoruljanak. Ezért ellenőrizni kell, hogy se beteg, se kezelő ne legyen azon a területen, ahová az asztallap mozog. Fontos biztosítani, hogy a beteg egyetlen végtagja (karok, kezek, ujjak, lábak) se nyúljon túl az asztallap szélén. Minden beteget ennek megfelelően kell tájékoztatni, hogy az asztallapon nyugodtan maradjon fekje, ha nem kéri arra, hogy változtasson a pozícióján.

- Oldja ki az asztallapfékeket, és mozgassa az asztallapot és a beteget a felvételhez szükséges pozícióba. Rögzítse az asztallapot, a megnyomott lábpedál elengedésével.

4.3.4 Rácsos fal állvány



*A blende nem része az alapfelszereltségű PROGNOST B-nek.

A , ,  gomb funkciói a fal állvány buckyn megegyeznek az érintőképernyőn lévő funkciókkal.

Automatika mód

Nyomja meg és tartsa a bucky felfelé mozgásának  vagy lefelé mozgásának  gombját. A bucky automatikusan mozog fel- és lefelé a rácsi fal állvány mentén. Engedje el a gombot a mozgás leállításához.

Kézi mód

Nyomja meg a gombot a fali állvány bucky hátoldalán lévő fogantyún, hogy kioldja a féket. A fogantyúval mozgassa a buckyt fel és le. Engedje el a gombot a mozgás leállításához.



4.3.5 Betegkapaszkodó

A betegkapaszkodó segít a betegnek abban, hogy a felvételek alatt laterális pozíciókban mozdulatlanul tudjon állni. A bucky egyik oldalán van egy tartó a betegkapaszkodónak, amibe a kapaszkodót 0° vagy 90°-os szögben be lehet helyezni.



MEGJEGYZÉS

Amikor a beteget a fali állvány előtt pozicionáljuk, a kezelő kérje arra a beteget, hogy használja a betegkapaszkodót.



FIGYELMEZTETÉS!

Ha a buckyt 90°-es szögben behelyezett betegkapaszkodóval lefelé mozgatjuk, akkor ez a beteget fejen találhatja.

Ha a bucky magasságát magas betegekre állítjuk be, távolítsa el a betegkapaszkodót, hogy a mennyezettel való ütközést elkerüljük.

A betegkapaszkodó csak a súly nélküli betegpozicionálásra alkalmas, és nem terheléstámogató fogantyú.

A röntgenegységet vigye a szükséges pozícióba, mielőtt a beteget pozicionálja.

4.4 A PROGNOST B funkciója

4.4.1 A PROGNOST B bekapcsolása

A PROGNOST B bekapcsolása az EC-doboz kezelőkonzolján keresztül történik. Minden komponens feszültségellátása az EC-dobozon keresztül történik.

- (1) Kapcsolja be a főkapcsolót a röntgenhelyiségben.
- (2) Adott esetben kapcsolja be a kezelő PC-t.
- (3) Kapcsolja be az EC-dobozt. Fent az EC-dobozon világít a zöld lámpa és mutatja a bekapcsolási állapotot.
- (4) Nyomja meg az "ON" gombot (kb. 2 másodperc) a kezelőkonzolon. A gomb körüli LED gyűrű felvillan és mutatja a bekapcsolási állapotot. Az érintőképernyős PC elindul és a szoftver is automatikus elindul.
- (5) Miután a megfelelő szoftver felülete elindult, a PROGNOST B üzemre kész.

4.4.2 A PROGNOST B kikapcsolása



VIGYÁZAT!

Mielőtt kikapcsolja a PROGNOST B-t, kérjük forgassa el a röntgenfejet 0°-ra, hogy a szándékolatlan forgást megakadályozza.

- (1) Nyomja meg az "OFF" gombot (kb. 2 másodperc) a kezelőkonzolon. A gomb körüli LED gyűrű felvillan, hogy jelezze a kikapcsolást. Néhány másodpercen belül kikapcsol az elektronika.



MEGJEGYZÉS

Hogy az érintőképernyős PC szabályosan kikapcsoljon, egy kezelő PC-re van szüksége a megfelelő CONAXX szoftverrel, valamint az azzal kompatibilis szoftvert az érintőképernyős PC-n.

Ha egy alkotórész nincs üzemben, vagy nem elérhető, akkor a két komponens nem tud kommunikálni, és a mechanika nem kapcsolható ki szabályozottan.

- (2) Kapcsolja ki az EC-dobozt.
- (3) Adott esetben zárja be a szoftvert a munka PC-n.
- (4) Kapcsolja ki a főkapcsolót a röntgenhelyiségben.



MEGJEGYZÉS

Ha a szoftver az érintőképernyős PC-n és a munka PC-n nem kompatibilis és/vagy egyikőjüket bezárták, anélkül, hogy előtte a mechanikát szabályozottan kikapcsolták volna, akkor mindezt a „kemény kikapcsolással” is ki lehet kapcsolni.

Ehhez az EC-doboz kezelőkonzol „OFF” gombját legalább 5 másodpercig nyomva tartjuk, hogy megszakítsuk az áramellátást.

5 Biztonság és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS!

Vigyázat Áramütés veszélye!

Kapcsolja ki a PROGNOST B-t tisztítás vagy fertőtlenítés előtt. Ezáltal a PROGNOST B leválasztódik az áramforrásról, és az áramütés veszélye megszűnik.

5.1 Bevezetés

Ebben a fejezetben talál információt a biztonságról és karbantartásról, ami ahhoz szükséges, hogy a telepítés után a készülék helyes és megbízható funkcióját biztosítsuk.

5.2 Újrahasználhatóság

A PROGNOST B különösebb felkészítési eljárás nélkül újrahasználható.

De arra ügyelni kell, hogy a beteggel érintkező felületeket betegcserekor fertőtleníteni kell (lásd a 4.1 fejezetet)

A PROGNOST B-t tilos betegekkkel használni, ha rendkívüli kopási jelenségeket (pl. fémkopás, szigetelés elhasználódása), vagy veszélyes műszaki hiányosságokat (pl. elszakadt húzókötel, elhajlott alkatrészek) mutat vagy az eredmény képminősége (pl. hibák a képen) nem megfelelő.

Ebben az esetben haladéktalanul vegye fel a kapcsolatot a PROTEC ügyfélszolgálatával vagy egy általa felhatalmazott szervizszolgáltatóval.

5.3 Tisztítás és fertőtlenítés



MEGJEGYZÉS

Vigyázat

Lehetséges anyagváltozások!



FIGYELMEZTETÉS!

Ügyeljen arra, hogy tisztításkor és fertőtlenítéskor ne jusson be folyadék a ház belsejébe, hogy megakadályozza az elektromos rövidzárlatokat és/vagy a korrózióképződést.

5.3.1 Tisztítás

A PROGNOST B tisztítása a minőségileg nagyon jó felületbevonat miatt nagyon egyszerű. Általában csak egy száraz kendővel történik.

Tilos maró, oldó vagy csiszoló tisztítószeret használni, mivel ezek sérthetik a készülék felületét vagy a lakkozást.

Tisztítsa meg a készülék felületét és lakkozott részeit egy nedves kendővel és egy enyhe vagy enyhén lúgos tisztítóoldattal (pl. RBS® Neutral T), majd törölje szárazra.

A króm részeket csak száraz gypajjúkendővel szabad letörölni

5.3.2 Fertőtlenítés

Fertőtlenítéskor a fertőtlenítésre és robbanásvédelemre vonatkozó, az alkalmazandó és aktuális törvényi előírásokat és irányelveket figyelembe kell venni.

A beteggel érintkező felületek fertőtlenítésére a kereskedelemben kapható, orvosi gyors fertőtlenítő kendőket ajánljuk (pl. Dr. Schumacher Descosept Sensitive Wipes).

A PROGNOST B összes mechanikus alkatrészét, beleértve a tartozékokat is, csak törléses fertőtlenítésnek szabad alávetni alkalmas felületi fertőtlenítőszerrel (pl. Melsept® SF, 15 min. behatási idő 2% koncentrációnál). Vegye figyelembe a fertőtlenítőszer gyártójának adatait a koncentrációra és a behatási időre vonatkozóan.



FIGYELMEZTETÉS!

Tilos könnyen gyulladó fertőtlenítőszeret használni! Biztonsági okokból tilos permetező fertőtlenítést végezni, mivel a permetköd bejuthat a készülékbe, és ezáltal rövidzárlatot vagy korrózióképződést okozhat. Ha olyan fertőtlenítőszeret használunk, amelyek robbanékony gázkeverékeket képezhetnek, akkor a készüléket csak azután szabad újra bekapcsolni, amikor a gázkeverék már elillant!

5.4 Ellenőrzés és karbantartás



FIGYELMEZTETÉS!

Tilos karbantartási vagy javítási munkákat végezni, miközben a PROGNOST B-t beteggel használjuk! Bármilyen karbantartási vagy javítási munkálatot kizárólag PROTEC által képzett vagy felhatalmazott szakember végezhet.

5.4.1 Napi ellenőrzés a vizsgálati üzemelés előtt és közben

- Ellenőrizze az asztallap mozgásának könnyű járását (vízszintes), amikor a fékek ki vannak oldva
- Ellenőrizze az asztallapfékeket, amikor aktívak (az asztallapot ilyenkor nem kellene tudni mozgatni)

5.4.2 Rendszeres ellenőrzések

5.4.2.1 Használó általi minőségellenőrzés

A röntgenkomponensek minőségellenőrzését rendszeres időközönként, a megfelelő nemzeti irányelvek szerint kell elvégezni.

- Ellenőrizze az asztallap felületét sérülésekre (horpadások, karcok, repedések stb.)
- Ellenőrizze, hogy a blende és a sugármező jól vannak-e központosítva

5.4.2.2 Biztonságtechnikai ellenőrzések

A betegek, az üzemeltetők és külső harmadik felek érdekében szükséges, hogy a PROTEC ügyfélszolgálat vagy a PROTEC által felhatalmazott szervizszolgáltató rendszeresen, 12 havonta elvégezzen minden, a készülék üzembiztonságával és/vagy működőképességével kapcsolatos ellenőrzést.

A PROGNOST B minden olyan alkatrészét, amely az elhasználódás miatt kockázatot jelenthet, a PROTEC szervizének vagy a PROTEC által felhatalmazott szervizszolgáltatónak 12 havonta ellenőriznie kell, és szükség esetén ki kell cserélnie.

Abban az esetben, ha a tervezett ellenőrzéseket nem végzik el, a PROTEC X-ray Systems GmbH semmilyen felelősséget nem vállal a felhasználónak és harmadik személyeknek okozott károkért, ha és amennyiben a károk a nem megfelelő vagy el nem végzett ellenőrzésekből erednek.

5.4.3 Karbantartás

A szükséges karbantartást a PROTEC ügyfélszolgálatának vagy a PROTEC által felhatalmazott szervizszolgáltatónak kell elvégeznie a készülék biztonságos és megbízható működésének biztosítása érdekében. A karbantartási intervallumok a használat gyakoriságától függenek. A szükséges előírások a 3. fejezetben *Karbantartási és biztonsági ellenőrzés* található műszaki leírásban találhatóak.

Abban az esetben, ha a tervezett karbantartásokat nem végzik el, a PROTEC X-ray Systems GmbH semmilyen felelősséget nem vállal a felhasználónak és harmadik személyeknek okozott károkért, ha és amennyiben a károk a nem megfelelő vagy el nem végzett karbantartásokról erednek.

A vizsgálati üzemelés előtt a használonak meg kell győződnie arról, hogy a használati utasításban felsorolt és a biztonságot szolgáló összes szerkezet működőképes, és a gyártmány üzemkész.

Lásd a készülék műszaki leírását.

Kopó alkatrészeket eredeti alkatrészekre cserélje.

5.4.4 Jótállás



MEGJEGYZÉS

Az aktuális jótállási feltételeket a rendelési dokumentumok között találja, ill. a vásárlás időpontjában érvényes árlistában.

Ezen kívül szakszerűtlen kezelés esetén a javítások és pótalkatrészek ki vannak zárva.

Jótállási munkákat csak képzett szakszemélyzet végezhet.

5.4.5 Termék élettartama

Ha a PROTEC ügyfélszolgálat vagy általa felhatalmazott szervizszolgáltató rendszeresen karbantartja, és szakszerűen használják, akkor a PROGNOST B élettartamát 10 évre tervezték. A termék élettartamának elérése után a további használat saját felelősségre történik.

5.4.6 Továbbvezető információk

Részletes információkat az egyes fejezetekről és a biztonságos üzemeltetésről, szállításról és tárolásról a PROGNOST B műszaki leírásában talál.

5.4.7 Használati alkatrészek és olyan alkatrészek, amiket úgy kezelünk mint használati alkatrész

Alkatrész	Definíció (használati alkatrész vagy alkatrész, amit használati alkatrészként kezelünk, de nem lett használati alkatrészként definiálva)
Asztallap	Használati alkatrész
Búra / rácsos fali állvány	Használati alkatrész
Betegkapaszkodó (opcionális rácsos fali állványra szerelve)	Alkatrész, amit úgy kezelünk mint egy használati alkatrész
Feltét szőnyeg (opcionális)	Alkatrész, amit úgy kezelünk mint egy használati alkatrész

5.4.8 Ártalmatlanítási előírások



A PROGNOST B különböző műanyagokat és nehézfémeket tartalmaz. Csere- vagy pótalkatrészek, valamint legfeljebb a teljes berendezés ártalmatlanításakor a vonatkozó, érvényes előírásokat és szabályozásokat be kell tartani. Ehhez vegye fel a kapcsolatot a szerződéses partnerével vagy szervizcégével, vagy bízson meg az adott komponens ártalmatlanítására specializálódott céget.

6 Tápellátás



MEGJEGYZÉS

A PROGNOST B-nek a következő tápellátásra van szüksége:

Hálózati feszültség: 110-240VAC, 0.6KVA

Hálózati frekvencia 50/60 Hz

Hálózati ellenállás fázisonként: 0,12 Ω



FIGYELMEZTETÉS!

Az áramütés kockázatának csökkentésére a készüléket csak védőföldelő vezetékkel ellátott táphálózatra szabad csatlakoztatni.

6.1 Elektromágneses összeférhetőség (EMC) EN 60601-1-2 szerint



VIGYÁZAT!

Mivel a PROGNOST B elektromos orvostechnikai eszköz, az EMC tekintetében különleges óvintézkedések vonatkoznak rá, és a mellékelt dokumentumokban található EMC előírások szerint kell telepíteni és üzembe helyezni.



VIGYÁZAT!

Hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs eszközöket (rádiókat) nem szabad a PROGNOST B jelzett részeihez és vezetékéhez 30 cm-nél (12 inch) közelebb használni. Ennek be nem tartása a készülék teljesítményjellemzőinek csökkenéséhez vezethet.

6.1.1 Irányelvek és gyártói nyilatkozat - Elektromágneses zavarkibocsátások

A PROGNOST B-t egy a lentiekben megadott elektromágneses környezetben való üzemelésre tervezték. Az ügyfélnek vagy a készülék használatjának biztosítania kell, hogy ilyen típusú környezetben kerüljön üzemeltetésre.

Zavarkibocsátás mérése	Egyezőség	Elektromágneses környezet
Hordozható rádiófrekvenciás kibocsátások CISPR 11 szerint	1. csoport	A röntgenmechanika hordozható rádiófrekvenciás energiát kizárólag belső működéséhez használ. Ezért a hordozható rádiófrekvenciás kibocsátása nagyon alacsony, és valószínűtlen, hogy szomszédos elektronikus eszközöket zavarja
Hordozható rádiófrekvenciás kibocsátások CISPR 11 szerint	A osztály	A készülék lakótértől eltérő és olyan létesítményekben való használatra alkalmas, amelyek közvetlenül csatlakoznak a közműves ellátás hálózatokhoz, amelyek olyan épületeket is ellátnak, amiket lakhatási célra használnak, feltéve, ha a következő figyelmeztető utasítást betartják:
Felharmonikus kibocsátása EN 61000-3-2 szerint	A osztály	Figyelmeztetés: A készülék csak egészségügyi szakemberek általi használatra készült. A készülék CISPR 11 szerint A osztályú. Lakóterületen a készülék rádiófrekvenciás zavarokat okozhat, így ilyen esetben szükséges lehet megfelelő segítő intézkedéseket
Feszültség-ingadozások/	megegyezik	

vibrálások kibocsátása EN 61000-3-3 szerint		hozni, mint pl. irányba állítása, új elrendezés vagy a készülék árnyékolása vagy a helyszín felé menő csatlakozás szűrése.
---	--	--

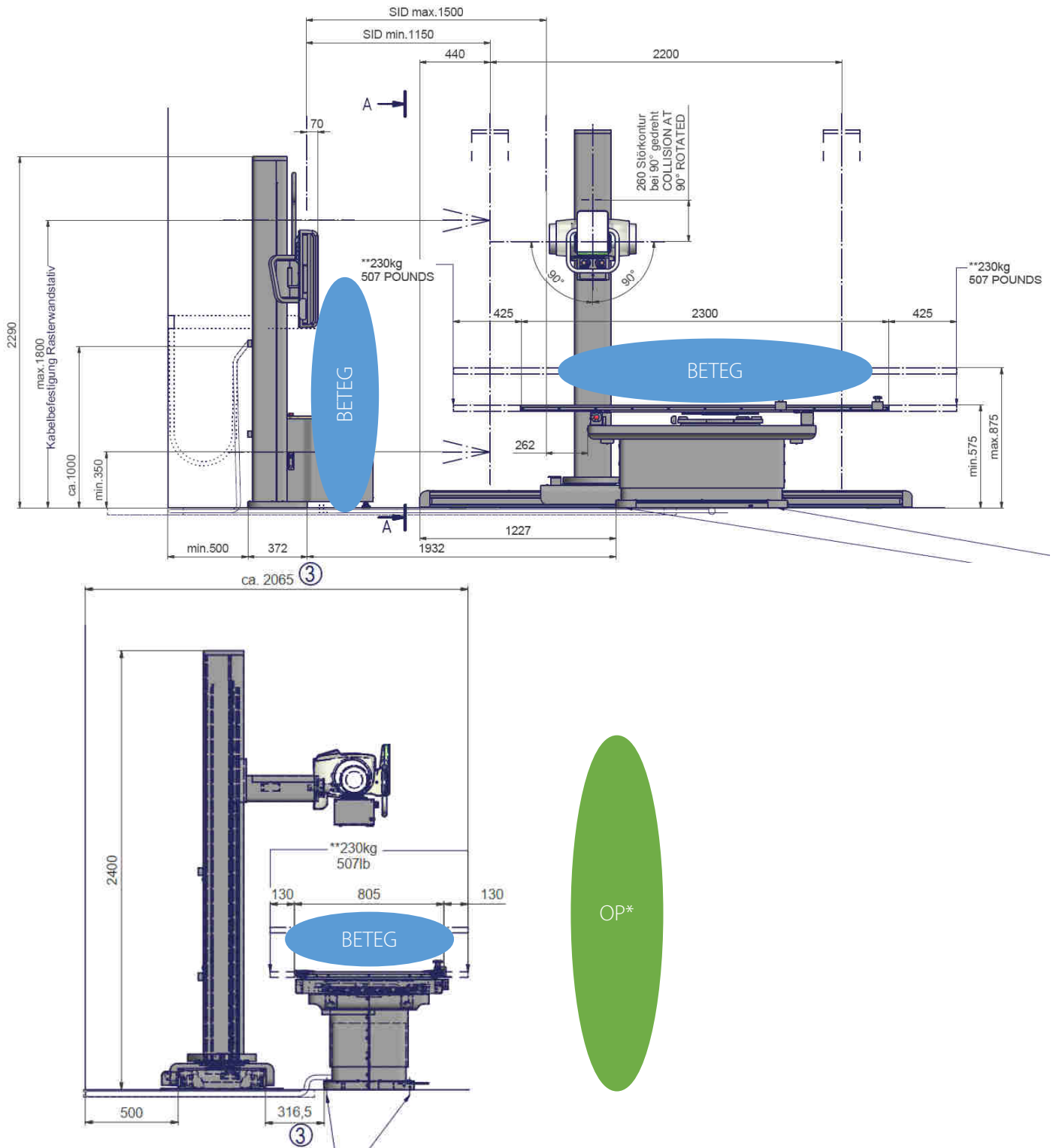
Zavarmentesség ellenőrzése	EN 60601-1-2 Vizsgálati szint	Egyezőségi szint	Elektromágneses környezet - irányelvek
Statikus elektromosság kisülése (ESD) EN 61000-4-2 szerint	± 8 kV érintkező kisülés ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV levegős kisülés	± 8 kV érintkező kisülés ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV levegős kisülés	A padló fából vagy betonból legyen, vagy kerámia járólappal legyen ellátva. Ha a padló szintetikus anyaggal van fedve, akkor a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Gyors tranziens elektromos zavarok/kitörés EN 61000-4-4 szerint	± 2 kV hálózati vezetéknek ± 1 kV bemeneti és kimeneti vezetéknek	± 2 kV hálózati vezetéknek ± 1 kV bemeneti és kimeneti vezetéknek	A feszültségellátás minősége feleljen meg egy tipikus üzleti vagy kórházi környezetének.
Lökési feszültségek/lökőhullámok EN 61000-4-5 szerint	± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV	± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV	A feszültségellátás minősége feleljen meg egy tipikus üzleti vagy kórházi környezetének.
Mágneses mező az ellátási frekvenciánál (50/60 Hz) EN 61000-4-8 szerint	30 A/m 50/60 Hz	30 A/m 50/60 Hz	A hálózati frekvencia mágneses mezői feleljenek meg azoknak a tipikus értékeknek, amik üzleti vagy kórházi környezetben általában előfordulnak.
Feszültség-esések, rövid idejű megszakadások és ingadozások az ellátási feszültségben EN 61000-4-11 szerint	<5 % U_T (>95 % az U_T esése) ½ periódusra <5 % U_T (>95 % az U_T esése) 1 periódusra 70 % U_T (30 % az U_T esése) 25/ 30 periódusra <5 % U_T (>95 % az U_T esése) 5/6s-re	<5 % U_T (>95 % az U_T esése) ½ periódusra <5 % U_T (>95 % az U_T esése) 1 periódusra 70 % U_T (30 % az U_T esése) 25/ 30 periódusra <5 % U_T (>95 % az U_T esése) 5/6s-re	A feszültségellátás minősége feleljen meg egy tipikus üzleti vagy kórházi környezetének. Ha a készülék használója a folyamatos működést az energiaellátás megszakadása esetén is megköveteli, akkor ajánljuk, hogy a készüléket szünetmentes tápegységről vagy akkumulátorról táplálják.
Vezetékhez kötött zavarok, amiket RF-mezők indukálnak EN 61000-4-6	3 V/m 1 kHz 80% AM 150 kHz-től 80 MHz-ig	3 V/m	
Sugárzott hordozható rádiófrekvenciás zavarméreték EN 61000-4-3 szerint	3 V/m 1kHz 80% AM 80 MHz-től 2,7 GHz-ig	3 V/m	ld. a következő táblázatot

MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy az irányelvek nem minden szituációban érvényesek. Az elektromágneses kiterjedést szerkezeteken, tárgyakon és személyeken történő abszorpció és tükröződés befolyásolja.

Ellenőrző frekvencia MHz-ben	Frekvenciasáv MHz-ben	Szerviz MHz-ben	Moduláció	Zavarmentesség vizsgálati szintje V/m-ben
385	380 - 390	TETRA 400	Impulzusmoduláció: 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 480	FM ±5 kHz löket 1 kHz szinusz	28
710 745 780	704 - 787	LTE sáv 13, 17	Pulzusmoduláció: 217 Hz	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE sáv 5	Impulzusmoduláció: 18 Hz	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE sáv 1, 3, 4, 25, UMTS	Impulzusmoduláció: 217 Hz	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE sáv 7	Impulzusmoduláció: 217 Hz	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN, 802.11 a/n	Impulzusmoduláció: 217 Hz	9

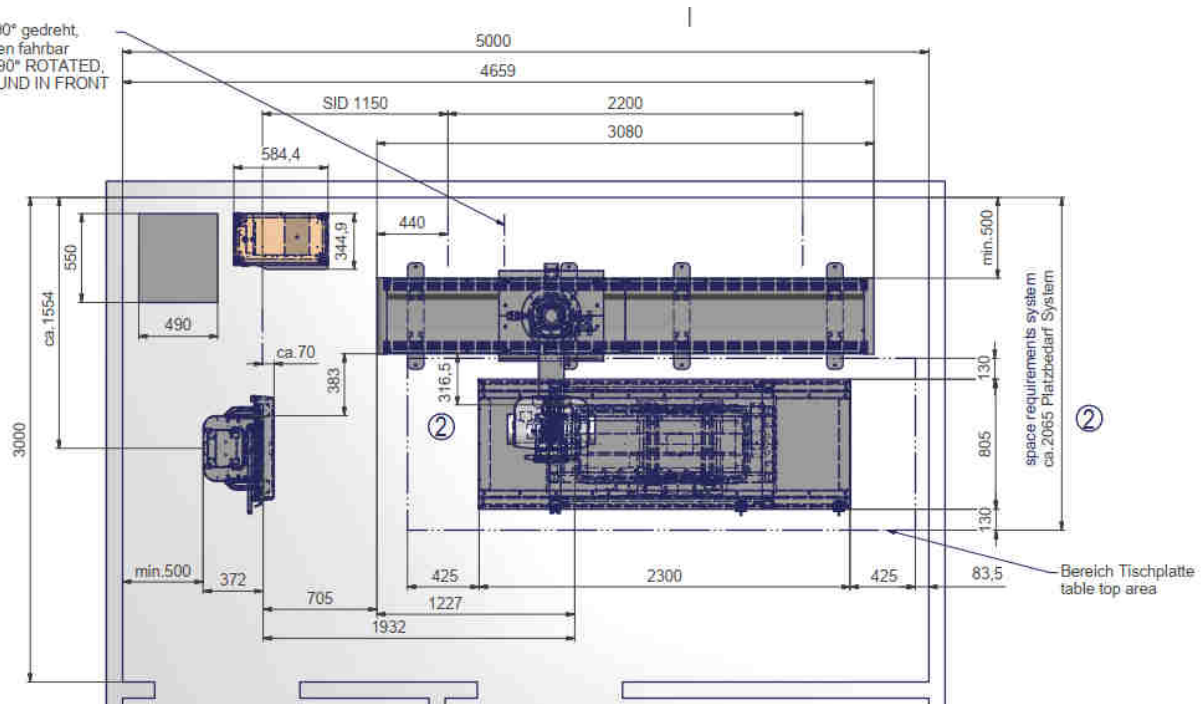
7 Műszaki adatok

7.1 Méretek



*OP –kezelő

SID max. 1500mm, Röhre 90° gedreht,
vor dem Tisch bis zum Boden fahrbar
SID MAX. 1500mm, TUBE 90° ROTATED,
MOVEABLE TO THE GROUND IN FRONT
OF THE TABLE



7.1.1 Röntgenrendszer-asztal

Asztallapok méretek (H x Sz):

2300 mm x 805 mm

Max. betegsúly (nyújtott terhelés)

320 kg

Asztalmagasság:

575 mm - 875 mm

Asztallap keresztirányú eltolása (középső állástól):

± 130 mm

Asztallap hosszirányú eltolása (középső állástól):

± 425 mm

Asztal bucky hosszirányú elmozdulási útja:

500 mm

Az asztallap fékei elektromechanikus működtetésűek.

7.1.2 Röntgenoszlop

Függőleges fókusz elmozdulási tartomány (vízszintes sugárút):

350 - 1800 mm

Függőleges fókusz-asztallap távolság:

max. 1225 mm

Röntgensugáregység forgása (tartótengely körül):

$\pm 180^\circ$

Reteszelés ezeken a pontokon

$-90^\circ 0^\circ, +90^\circ$

Röntgenkar függőleges mozgási útja:

1450 mm

Oszlopállvány hosszirányú eltolása:

2200 mm

7.1.3 Rácsos fali állvány

Fali állvány bucky függőleges mozgási útja:

350 - 1800mm

7.1.4 Súly

Beteg nélkül.

kb. 780 kg

7.2 Csillapítási ekvivalens



FIGYELMEZTETÉS!

A PROGNOST B készülék csillapítási tényezőjét adott esetben a röntgenrendszer átvételi ellenőrzésénél figyelembe kell venni.

Az asztallap használati alkatrészként van definiálva.

Az asztallap alumínium csillapítási ekvivalense az EN 60601-1-3 szerinti kompozit Al esetében 100 kV és 3,6 mm Al első félértékes rétegvastagság mellett jellemzően $1,25 < 1,3$ mm, a 21CFR § 1020-30 (n) szerint 100 kV és 3,6 mm Al első félértékes rétegvastagság mellett jellemzően 0,6 mm Al és $< 0,8$ mm Al.

A rácsos fali állvány bucky búrája használati alkatrészként van definiálva.

A rácsos fali állvány búrájának alumínium csillapítási ekvivalense EN 60601-1-3 szerint 100kV és 3,6mm Al félértékes rétegvastagság mellett tipikusan 0,95 és < 1 mm Al.

7.2.1 Védelmi típus és védelmi osztály

A PROGNOST B az 1. védelmi osztálynak felel meg és B típusú használati alkatrészeket tartalmaz (EN 60601-1 szerint).

7.3 Környezeti feltételek

7.3.1 Környezeti feltételek üzemelés közben




















Környezeti hőmérséklet	+ 10°C-tól + 30°C-ig
Relatív páratartalom	30%-tól 75%-ig (nem kondenzáló)
Légnyomás	700 hPa-tól 1060hPa-ig





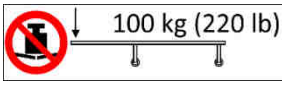





7.3.2 Környezeti feltételek szállításkor és tároláskor

Környezeti hőmérséklet	- 10°C-tól + 40°C-ig
Relatív páratartalom	0%-tól 80%-ig (nem kondenzáló)
Légnyomás	500 hPa-tól 1060hPa-ig



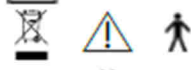

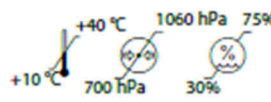
8 Piktogramok, jelek és rövidítések leírása




8.1 Piktogramok

	Légnyomás, korlátozás
	Hőmérséklet, korlátozás
	Páratartalom, korlátozás
	Szárazon tárolni
	Törékeny, óvatosan kezelni
	Fent
	Figyelem, kísérő dokumentumokat figyelembe venni
	Használati utasítást figyelembe venni
	CE-jelölés
	Gyártó
	Orvostechnikai termék
	Rendelési szám
	Sorozatszám
	Egyedi eszköz azonosító (Unique Device Identification)
	Gyártási dátum
	EN 60601-1 szerinti besorolás (B típusú használati alkatrész)
	Vigyázat: Ujjak és kezek zúzódásának lehetősége
	Figyelem magasfeszültség
 www.protec-med.com/download	Ez a szimbólum annak szükségére hívja fel a figyelmet, hogy nézzük meg a használati utasításban. Ezt elektronikus formában (eIFU) az internetes oldalunkon bocsájtjuk rendelkezésre

	Ártalmatlanítási utasítások; WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment
	Védőföldelés
	Felszállás rá tilos
	Maximum megadott súlyt ne lépje túl
	Maximum megadott súlyt ne lépje túl
	Ne járjanak rajta
	Vészleállító kapcsoló szimbólum
	Asztalmagasság állítás - asztallap felfelé
	Asztalmagasság állítás - asztallap lefelé
	Asztallapfék kioldása

8.2 Típustáblák


MD	PROGNOST B	
REF 7011-9-0001	Diagnostic X-ray system mechanics	PROTEC X-ray Systems GmbH In den Dorfriesen 14 71720 Oberstenfeld Germany
SN SNxxxxxx	POWER RATING	UDI 
2025-07-09	230 V ~	(01)04260502642474 (11)250709 (21)SNxxxxxx
	50/60 Hz	
	3 A	
www.protec-med.com/download	CE	TL 7011-9-0001V04
		

Mechanics for basic diagnostic X-ray systems	
Input : 110-240V ~ 50/60Hz 0.6KVA	
Model : PROGNOST B	
REF 7014-9-0001	
SN	
	

Basic X-Ray system table , powered

Input : 220VAC/1.5A
Model : 7014-9-0011

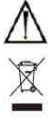
SN



X-ray tube support/floor stand

Input : 220VAC/0.5A
Model: 7014-9-0013


SN



X-ray System Bucky Wall Stand

Input : 220VAC/0.5A
Model: 7014-9-0012


SN



Console

Input : 24VDC/0.1A
Model : 7014-9-0005


SN



EC-Box

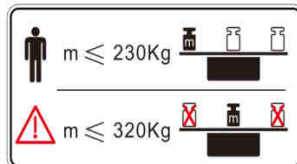
Input : 220VAC/3A
Model: 7014-9-0004

SN



8.3 Címkék

Tábla az asztallapon



Maximálisan engedélyezett betegsúly az asztallapon
Maximálisan engedélyezett betegsúly, billenő teher

Tábla az asztal, a röntgenoszlop és a rácsos fali állvány oldalain



Vigyázat: Az asztal, asztal vagy röntgenkészülék mozgásai közben az ujjak és kezek lehetséges zúzódásának veszélyére ügyeljen.

Tábla a röntgensőburkolat jobb és bal oldalán



VIGYÁZAT: A fej és egyéb testrészek ütközésének veszélye a röntgensugáregység vagy a röntgenoszlop-állvány mozgatása közben.

Tábla a fali állvány bucky ház elülső oldalán



Maximálisan engedélyezett terhelési súly

Tábla a padlósíneken



Ne járjon a padlósíneken!

Tábla a padlósíneken



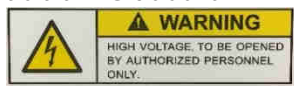
Ne szálljon rá a padlósínekre!

Tábla az asztallapon



Kézrel vagy ujjakkal ne nyúljon az asztallap mozgása közben az asztallap alá

Tábla az EC-dobozon



Magasfeszültség – csak felhatalmazott személyzet nyithatja ki!

Tábla az EC-dobozon, röntgenoszlopon és rácsos fali állvány oszlopán



A házat csak felhatalmazott személyzet nyithatja ki!

Tábla a röntgenső-burkolaton



Figyelmeztetés Röntgensugárzás

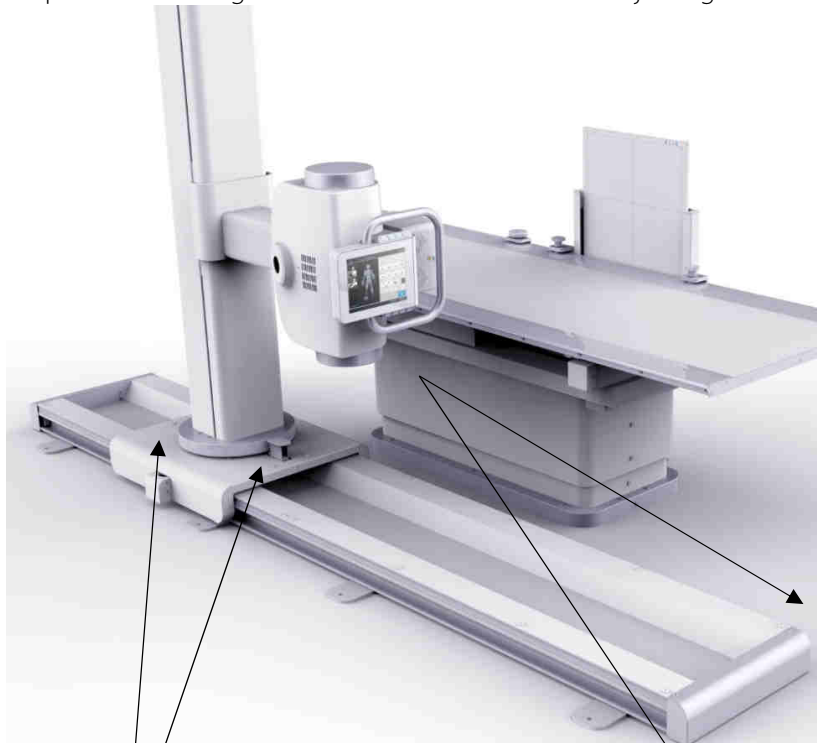
Táblák a röntgenrendszer-asztal elülső lemezén



Gyártói logó

8.4 Táblák és matricák pozíciói

A típustáblát a röntgenrendszer-asztal hátoldalán találja meg.



Mechanics for basic diagnostic X-ray systems

Input : 110-240V ~ 50/60Hz 0.6KVA
 Model : PROGNOST B

REF 7014-9-0001

SN

CE

WARNING
 HIGH VOLTAGE. TO BE OPERATED BY AUTHORIZED PERSONNEL ONLY.

CAUTION
 NON-PROFESSIONAL AUTHORIZED PERSONNEL CAN NOT DISASSEMBLE THE HOUSING.



PROGNOST B
 Diagnostic X-ray system mechanics

MD REF 7011-9-0001
 SN SNxxxxxx
 2025-07-09

POWER RATING

230	V
50/60	Hz
3	A

www.protec-med.com/download

CE

PROTEC X-ray Systems GmbH
 In den Dorfswiesen 14
 71720 Oberstenfeld
 Germany

UDI

(01)04260502642474
 (11)250709
 (21)SNxxxxxx

TL 7011-9-0001/004



8.5 Rövidítések

mm	milliméter
cm	centiméter
Lb	font
kg	kilogramm
°C	Celsius fok
hPa	hektopascal
DIN	Deutsche Industrie-Norm
EN	Európai szabvány
CE	CE-jelölés
Hz	Hertz
ED	Bekapcsolás időtartama
A	amper
SN	sorozatszám