

# KaVo ProXam Cephalostat

## Návod k použití



CS

Výrobce, montážní firma a dovozce nesou odpovědnost za bezpečnost, spolehlivost a funkční způsobilost přístroje pouze při splnění následujících podmínek:

- Instalaci, kalibraci, změny a úpravy provádí kvalifikovaní oprávnění pracovníci.
- Elektroinstalace je provedena dle patřičných požadavků, například v souladu s normou IEC 60364.
- Zařízení je používáno ve shodě s návodem k použití.

Společnost Planmeca zastává politiku trvalého vývoje produktů. Ačkoli je vynaloženo veškeré úsilí, aby byla dokumentace k produktu stále aktuální, tuto publikaci nelze považovat za neomylnou z hlediska aktuálních specifikací. Vyhrazuje si právo na změny bez předchozího upozornění.

COPYRIGHT PLANMECA

Číslo publikace 1.015.3028 Revision 2

Vydáno 13. února 2025

Anglický originál publikace:

KaVo ProXam Cephalostat Instructions for use

Číslo publikace 1.015.1585 Revision 2

# Obsah

---

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Zapnutí rentgenového přístroje.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Hlavní části.....</b>	<b>3</b>
3.1	Celkový pohled na kefalostat.....	3
3.2	Opěrky pacienta.....	4
3.3	Ovládací prvky polohování pacienta.....	4
3.4	Nouzový vypínač.....	6
<b>4</b>	<b>Přípravy na expozici.....</b>	<b>7</b>
4.1	Příprava rentgenového přístroje.....	7
4.1.1	Přípevnění opěrek pacienta pro kefalometrické snímkování.....	7
4.1.2	Odebrání 2D nebo 3D opěrek pacienta.....	9
4.2	Další přípravy u rentgenových přístrojů se senzorem Dimax.....	11
4.2.1	Odpojení senzoru od C-ramene.....	11
4.2.2	Připojení senzoru Dimax ke kefalostatu.....	14
4.2.3	Další přípravy u rentgenových přístrojů 3D.....	16
4.3	Příprava programu Romexis.....	16
4.4	Příprava pacienta.....	17
<b>5</b>	<b>Kefalometrické snímkování.....</b>	<b>18</b>
5.1	Výběr programu.....	18
5.2	Výběr velikosti pacienta.....	18
5.3	Polohování pacienta při laterální projekci.....	19
5.4	Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci.....	23
5.5	Polohování pacienta při submental-vertex projekci.....	27
5.6	Polohování pacienta ve Watersově projekci.....	27
5.7	Polohování pacienta v AP Towne projekci.....	28
5.8	Polohování pacienta v šikmé projekci.....	29
5.9	Polohování pacienta při snímkování ruky.....	31
5.10	Úprava expozičních hodnot pro aktuální expozici.....	32
5.11	Výběr funkce Dynamické řízení expozice (DEC).....	33
5.12	Úprava hustoty DEC.....	34
5.13	Snímkování.....	34
<b>6</b>	<b>Záruční podmínky.....</b>	<b>37</b>



# 1 Úvod

V této návodu k použití je popsáno použití přístroje cefalostat KaVo ProXam. Cefalostat KaVo ProXam se používá pro přesné nastavení polohy pacientovy hlavy při pořizování rentgenových snímků lebky. Zařízení lze též použít pro ruční snímkování pro účely zkoumání stáří kostí.

Cefalostat je připojen k 2D nebo 3D rentgenovému přístroji KaVo ProXam. Rentgenový přístroj má svou samostatnou návod k použití. Veškeré obecné informace o rentgenovém přístroji najdete v návodu k použití rentgenového přístroje.



## POZNÁMKA

Tento návod k použití je platný pouze pro verzi softwaru 3.9.16 nebo novější. Tato verze softwaru je kompatibilní s aplikací Romexis verze 6.4.7 nebo novější. Pro ověření verze softwaru vašeho rentgenového přístroje vyberte Settings > About > 4100 Component Information > ProXam SW version (Nastavení > O přístroji > 4100 Informace o součástech > Verze ProXam SW).

Před použitím přístroje se ujistěte, že jste si plně osvojili odpovídající způsoby ochrany proti záření a tyto pokyny.

## POZNÁMKA

Rentgenový přístroj smí používat pouze profesionální uživatelé.

KaVo ProXam je obchodní název přístroje Planmeca ProMax, vyrobeného a distribuovaného společností KaVo.

### Původní výrobce

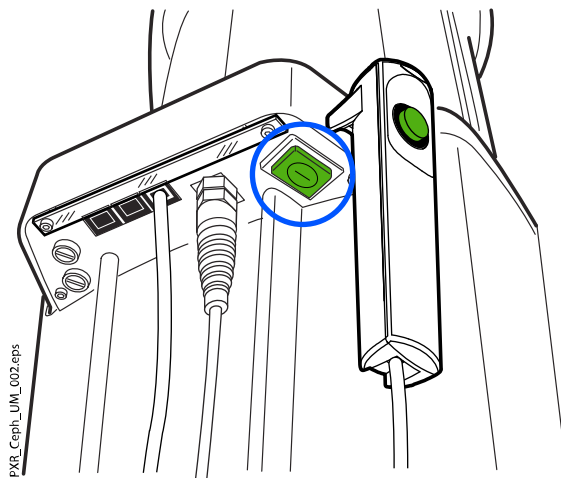
Planmeca Oy, Asentajankatu 6, FIN-00880, Helsinki, Finsko  
Telefon: +358 20 7795 500, Fax: +358 20 7795 555, <http://www.planmeca.com>

### Distribuce

KaVo Dental GmbH, Bismarckring 39, 88400 Biberach, Německo  
Telefon: +49 7351 56-0, Fax: +49 7351 56-1488

## 2 Zapnutí rentgenového přístroje

Vypínač je umístěn na spodní straně stacionární horní části sloupku.

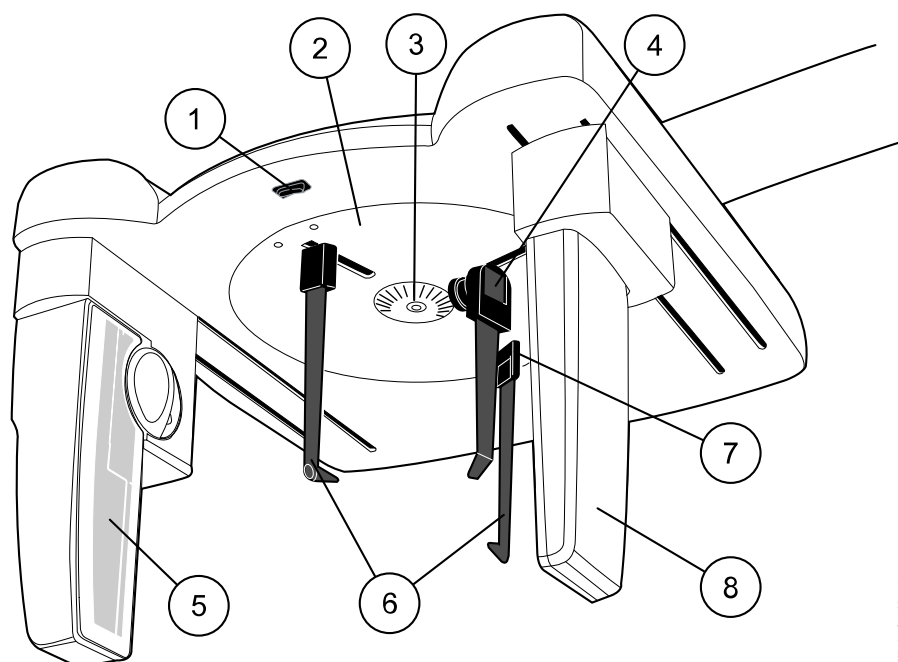


### POZNÁMKA

Abyste prodloužili životnost rentgenového přístroje, vypněte jej, kdykoli není aktivně používán.

## 3 Hlavní části

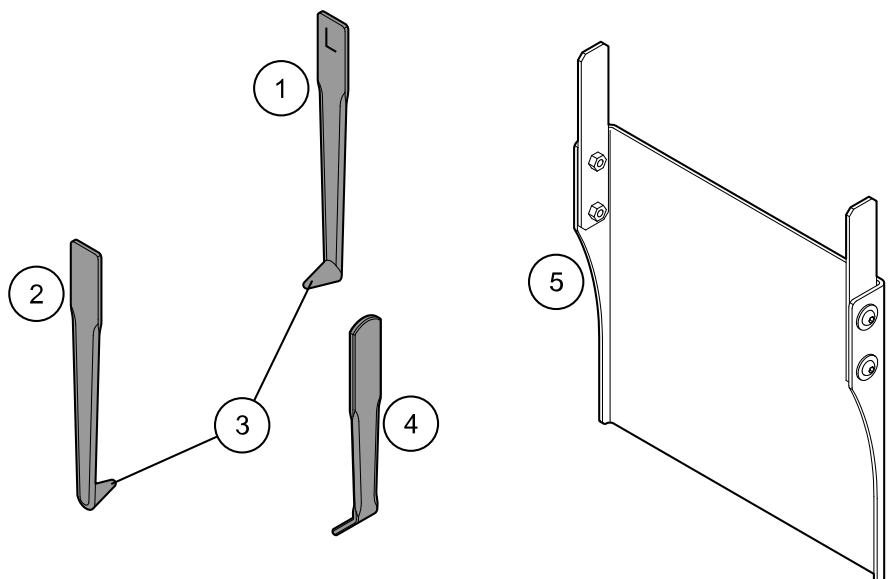
### 3.1 Celkový pohled na kefalostat



1. Tlačítko pro nastavení výšky
2. Podpěra hlavy
3. Stupnice otočení
4. Opěrka nosu
5. Senzor Dimax
6. Opěrky ucha  
(viz část "Opěrky pacienta" na str. 4)
7. Uvolňovací páčka na držáku opěrky ucha (levé ucho pacienta)
8. Kolimátor

PXL\_Cephl\_LUM\_003.eps

### 3.2 Opěrky pacienta

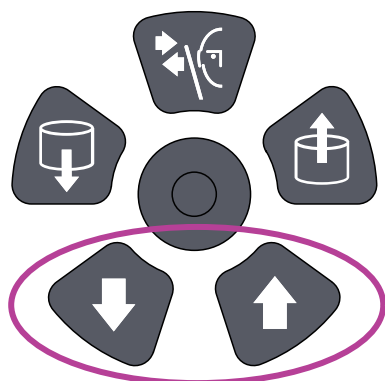


1. Opěrka ucha pro pacientovo levé ucho (označená písmenem L)
2. Opěrka ucha pro pacientovo pravé ucho (označená písmenem R)
3. Polohovací tubusy
4. Opěrka nosu
5. Opěrka pro ruční snímkování

### 3.3 Ovládací prvky polohování pacienta

Ovládací prvky polohování pacienta jsou umístěny nad dotykovou obrazovkou.

Tlačítka nahoru a dolů se používají k nastavení kefalostatu podle výšky pacienta.

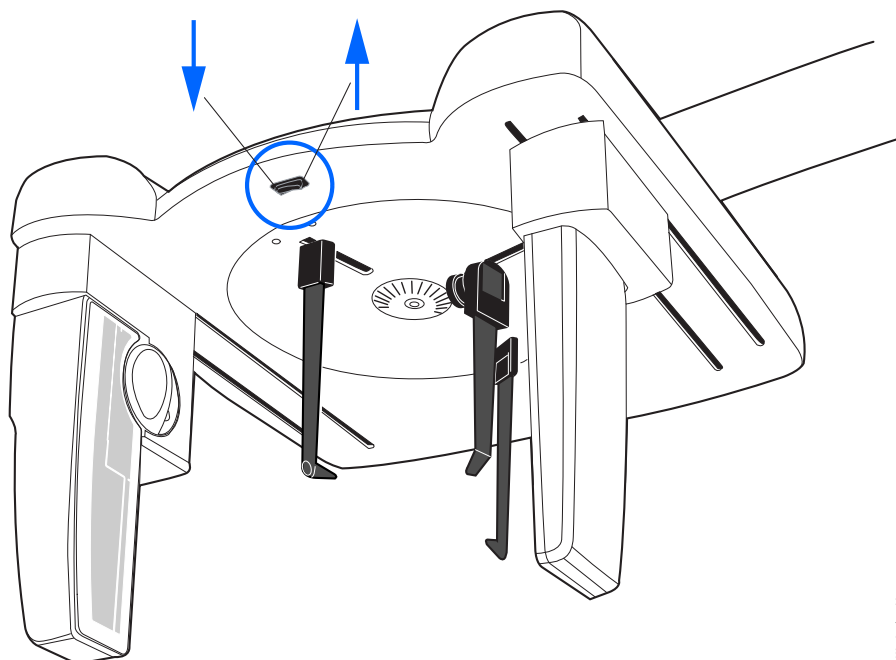


Kefalostat se pohybuje nejdřív pomalu, pak rychleji.

#### POZNÁMKA

Dojde-li z jakéhokoli důvodu k zablokování stisknutého tlačítka během posouvání, posun nahoru/dolů lze zastavit stisknutím kteréhokoli jiného ovládacího tlačítka nebo polohovacího joysticku. Jedná se o bezpečnostní opatření, které zaručuje možnost nouzového zastavení posunu nahoru/dolů.

Na spodní straně kefalostatu se nachází tlačítko pro nastavení výšky. Kefalostat se pohybuje směrem nahoru nebo dolů podle toho, na které straně stisknete tlačítko.



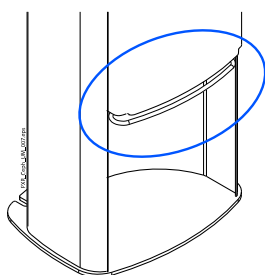
PKL\_Ceph\_UW\_006.eps

### POZNÁMKA

Během posouvání rentgenového přístroje nahoru dávejte pozor, aby nenařazil do stropu. Maximální výšku lze upravit tak, aby vyhovovala ordinacím s nízkým stropem. Požádejte o pomoc svého servisního technika.

### POZNÁMKA

Ujistěte se, že když stisknete tlačítko pro pohyb směrem dolů, není pod přístrojem žádná překážka. Kdyby hrozilo riziko, že bude něco zachyceno, tlačítko okamžitě uvolněte a zastavte pohyb. Před dalším stisknutím tlačítka odstraňte veškeré překážky.



### POZNÁMKA

Dojde-li ke stlačení nouzové dorazové desky na spodní straně, pohyb sloupu se automaticky zastaví. Se sloupem nehýbejte, dokud veškeré případné překážky neodstraníte.

### POZNÁMKA

Pokud polohovaný pacient sedí (například ve vozíčkovém křesle), vždy nejprve snižte polohu kefalostatu, než začnete polohovat pacienta.

### 3.4 Nouzový vypínač

Tlačítko nouzového zastavení je umístěno na víku stacionárního sloupu. Stisknutím tlačítka lze zastavit rentgenový přístroj v případě nouze. Po stisknutí tlačítka se zablokuje veškerý pohyb přístroje a přístroj přestane vysílat záření. Brzdná dráha posunu nahoru/dolů nepřekročí 10 mm (0,4 palce).

Na dotykové obrazovce se zobrazí pomocná zpráva. Odveďte pacienta z dosahu rentgenového přístroje. Poté uvolněte tlačítko nouzového zastavení. Rentgenový přístroj se automaticky restartuje.



## 4 Přípravy na expozici

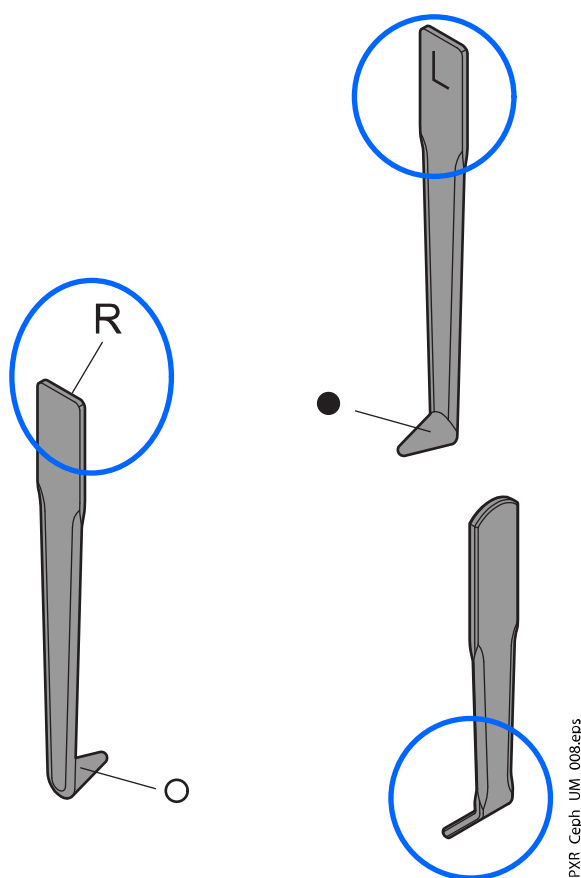
### 4.1 Příprava rentgenového přístroje

#### 4.1.1 Připevnění opěrek pacienta pro kefalometrické snímkování

##### O tomto úkolu

Opěrky ucha jsou označené písmenem L pro levé ucho pacienta a písmenem R pro pravé ucho pacienta.

Polohovací špičky obsahují malé kovové předměty, které jsou na snímku viditelné. Pomohou vám identifikovat levou a pravou stranu pacienta.



- Opěrka levého ucha obsahuje kuličku.
- Opěrka pravého ucha obsahuje kroužek.

#### POZNÁMKA

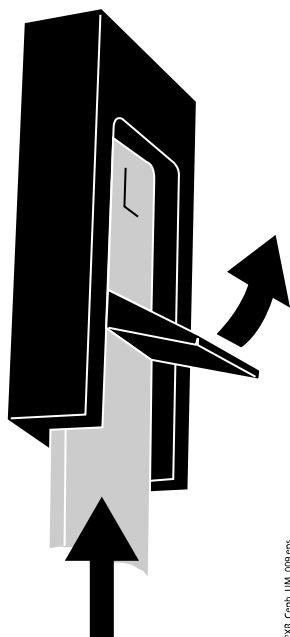
Umístěte opěrky ucha správně.

#### POZNÁMKA

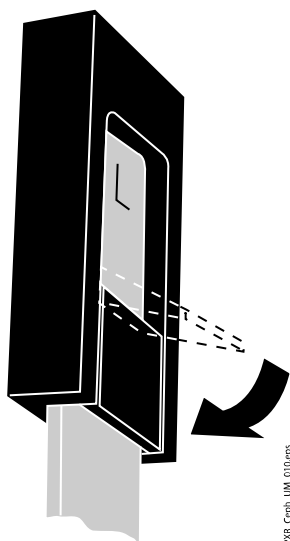
Opěrka nosu musí ukazovat směrem dovnitř jako na obrázku.

### Kroky

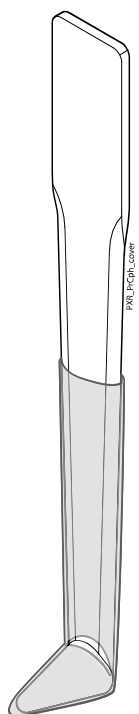
1. Zvedněte pojistku nahoru a posuňte opěrku ucha / opěrku nosu co nejvíce nahoru.



2. Zatlačte pojistku dolů a zajistěte opěrku ucha / opěrku nosu na místě.



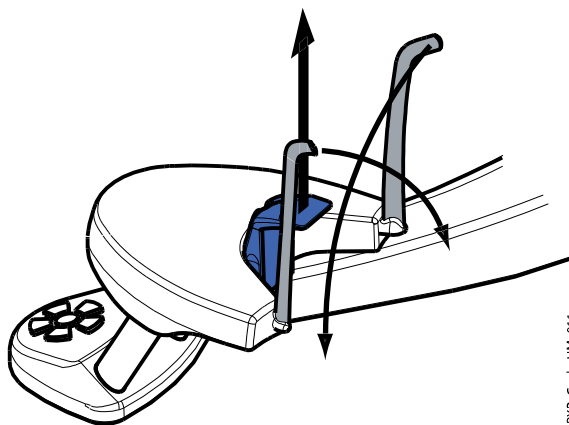
K ochraně opěrek ucha lze použít jednorázové kryty.



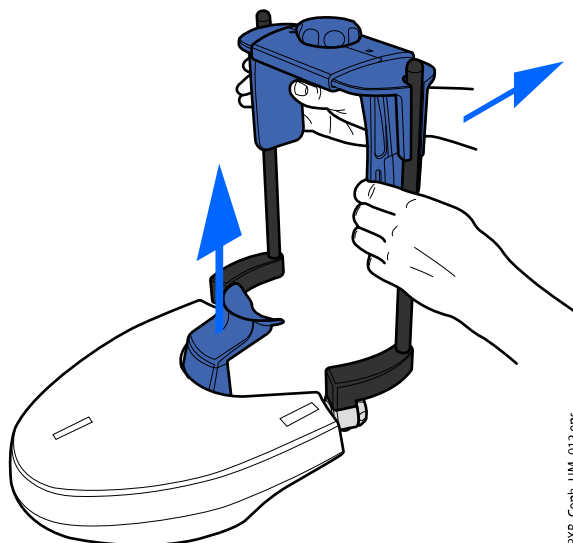
#### 4.1.2 Odebrání 2D nebo 3D opěrek pacienta

##### Kroky

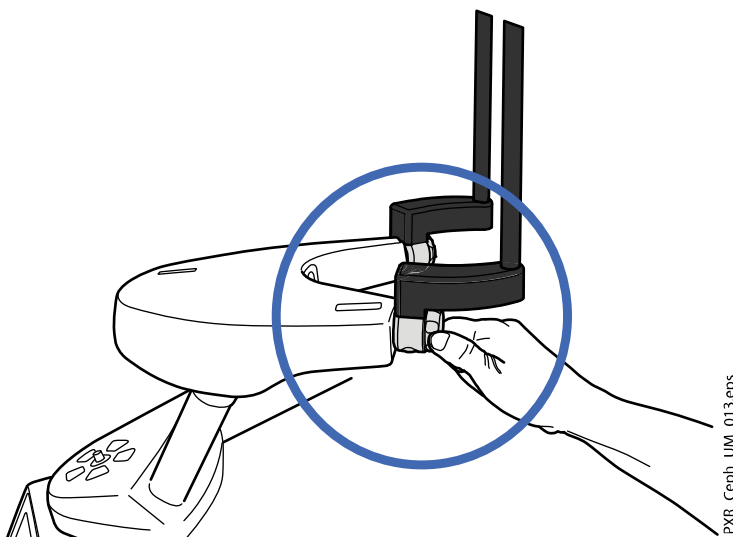
1. Pokud jsou opěrky spánků na místě, otočte je dolů a sundejte ze stolku pacienta všechny opěrky pacienta.



2. Pokud jsou podpěrné tyče na místě, sundejte ze stolku pacienta všechny opěrky pacienta včetně podpěrných tyčí, miskové opěrky brady a adaptéru.

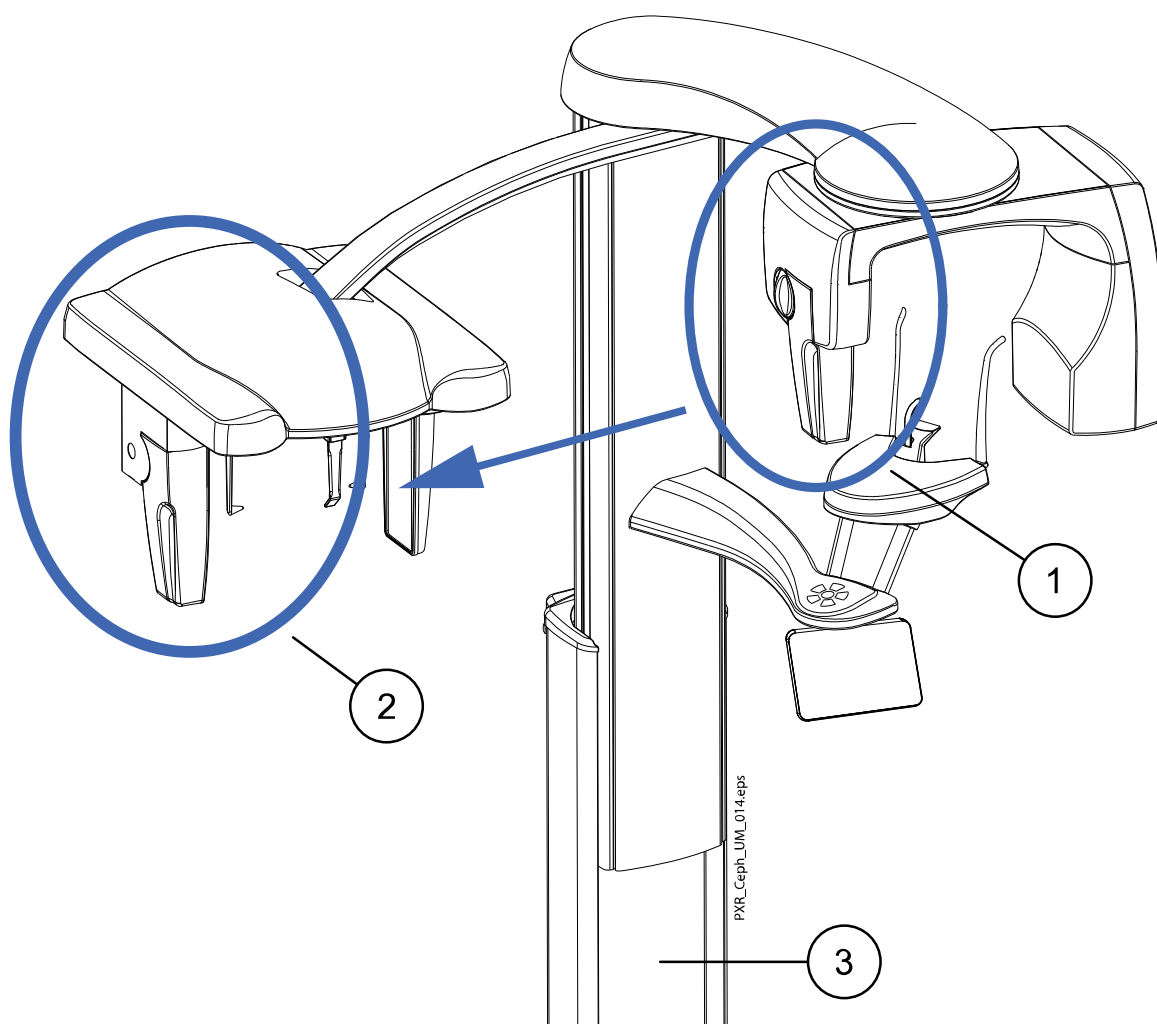


3. Chcete-li sundat podpěrné tyče, nejprve povolte uzamykací kolečka a potom vytáhněte podpěrné tyče ven.



## 4.2 Další přípravy u rentgenových přístrojů se senzorem Dimax

Pokud je senzor Dimax upevněný v C-ramenu, musí být před expozicí přesunut do kefalostatu.



1. Odpojte senzor Dimax od C-ramene (viz část "Odpojení senzoru od C-ramene" na str. 11)	2. Připojte senzor Dimax ke kefalostatu (viz část "Připojení senzoru Dimax ke kefalostatu" na str. 14)	3. Rentgenový přístroj se senzorem Dimax
------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

### 4.2.1 Odpojení senzoru od C-ramene

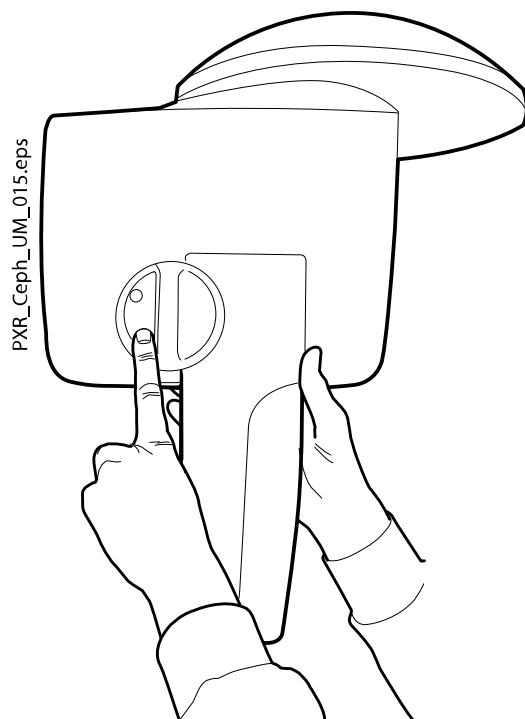
Než začnete

#### POZNÁMKA

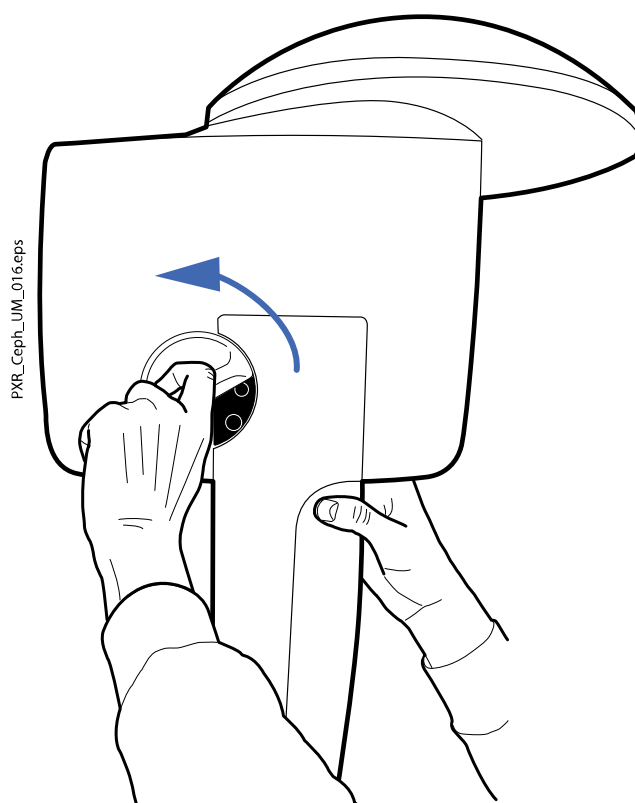
Neodepínejte snímač v průběhu procesu snímkování.

Kroky

1. Zatlačte dovnitř elektrický konektor C-ramene.  
Tím přerušíte elektrické spojení mezi snímačem a C-ramenem.

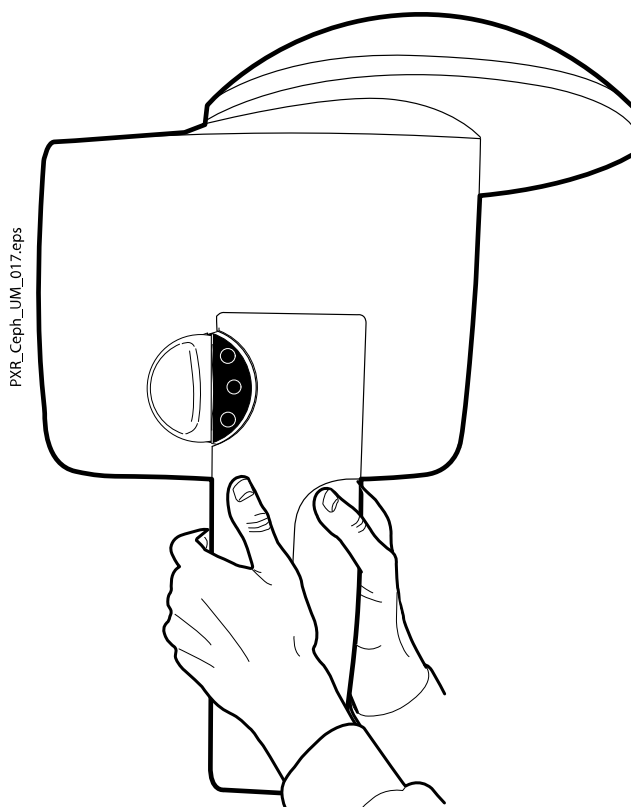


2. Otočte uzamykacím kolečkem o 180 stupňů.



Tím uvolníte zamykací mechanismus.

3. Opatrně snímač vysuňte ven.



### UPOZORNĚNÍ

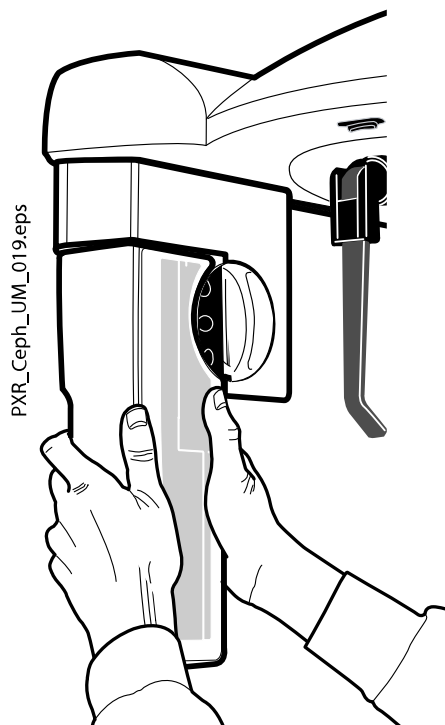
**Senzor neupustíte.** Omezená záruka přístroje KaVo se nevztahuje na poškození způsobená nevhodným zacházením, např. upuštěním senzoru či nedbalostí, nebo jakýmkoli jiným důvodem, než v důsledku běžného zamýšleného užívání.

V případě jakýchkoli odůvodněných pochybností o správné funkci snímače proveďte nejprve zkušební expozici, než pořídíte expozici pacienta.

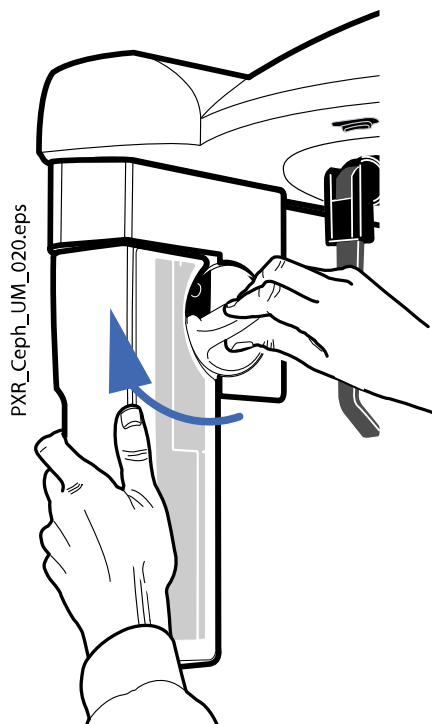
### 4.2.2 Připojení senzoru Dimax ke kefalostatu

#### Kroky

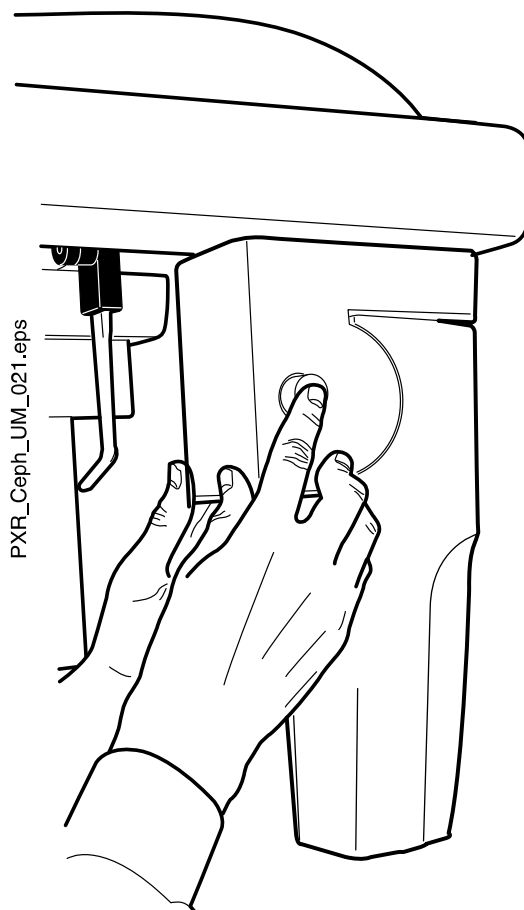
1. Zatlačte senzor do adaptéru na kefalostatu.



2. Otočte uzamykacím kolečkem o 180 stupňů, abyste dokončili mechanické spojení.



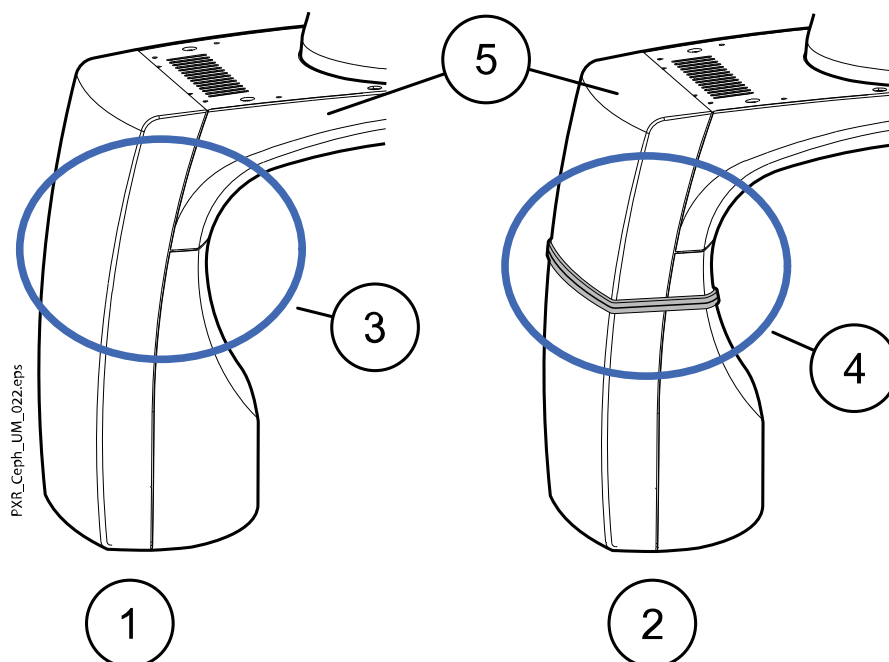
3. Stiskněte tlačítko elektrického konektoru kefalostatu na protější straně. Tím vytvoříte elektrické spojení mezi senzorem a kefalostatem.



PXR\_Ceph\_UM\_021.eps

### 4.2.3 Další přípravy u rentgenových přístrojů 3D

Pokud je rentgenový přístroj vybavený nerotující rentgenovou hlavici, musíte odpojit 3D senzor od C-ramene předtím, než budete pořizovat kefalometrické snímky.

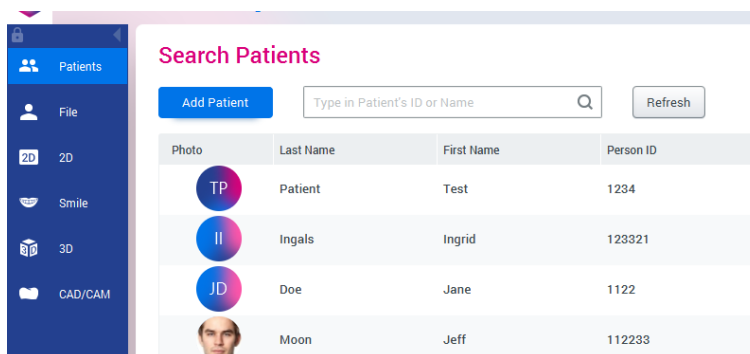


1. Nerotující rentgenová hlavice: Odpojte 3D senzor od C-ramene (viz část "Odpojení senzoru od C-ramene" na str. 11)	2. Rotující rentgenová hlavice: 3D senzor není nutné odpojit	3. Žádný spoj: Rentgenka se neotáčí
4. Spojení: Rentgenka se otočí do pozice pro kefalometrické snímkování	5. C-rameno 3D přístroje	

### 4.3 Příprava programu Romexis

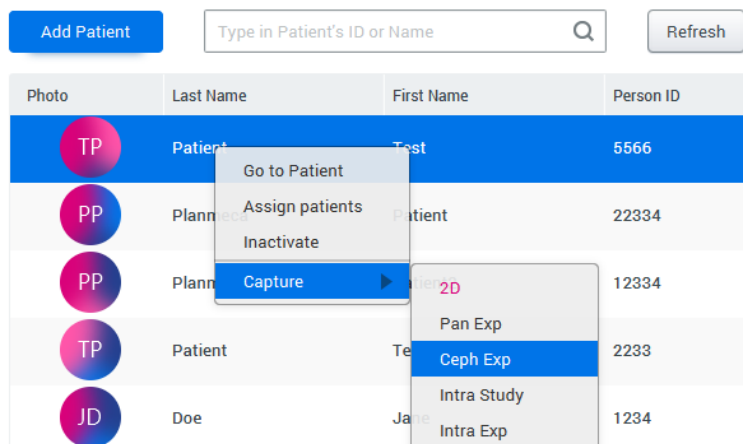
#### Kroky

1. Vyberte pacienta.



- Klikněte pravým tlačítkem myši na pacienta a vyberte **Capture** (Zachycení) a poté **Ceph Exp** (Kefalometrická expozice) pro pořízení kefalometrického snímku.

### Search Patients



Podrobné informace ohledně funkcí softwaru Romexis naleznete v návodu k použití softwaru Romexis.

## 4.4 Příprava pacienta

### Kroky

- Požádejte pacienta, aby sundal brýle, naslouchací přístroje, umělý chrup, sponky ve vlasech a šperky, jako jsou náušnice, řetízky a piercing, protože mohou způsobit stíny a odrazy ve snímcích.  
Dále je potřeba, aby si pacient odložil veškeré případné volně visící, nezajištěné části oděvu (např. šátek, kravatu), které by mohly být vtaženy do strukturních prvků ramena rentgenového přístroje.
- V případě potřeby umístěte na záda pacienta ochrannou olověnou zástěru.

### POZNÁMKA

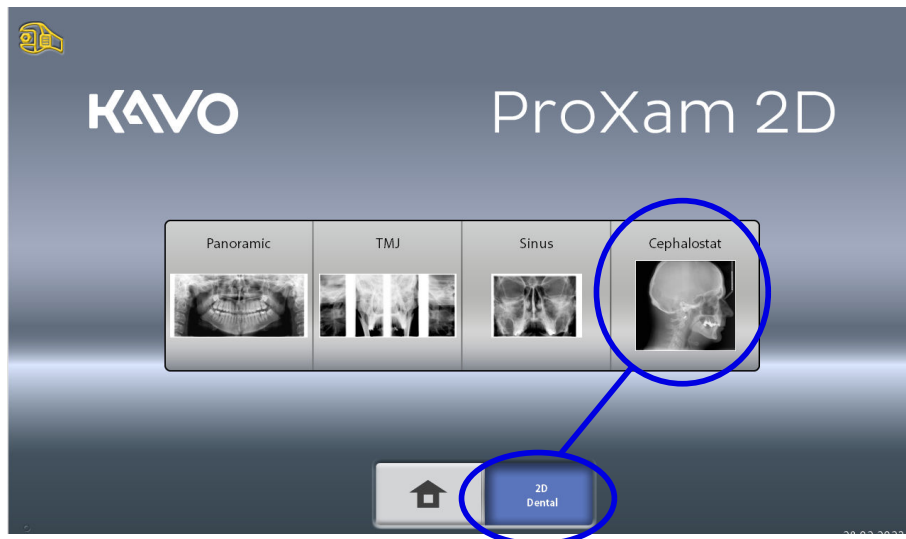
Doporučujeme snímkovat pacienty, kteří nejsou zdraví, vsedě.

## 5 Kefalometrické snímkování

### 5.1 Výběr programu

#### Kroky

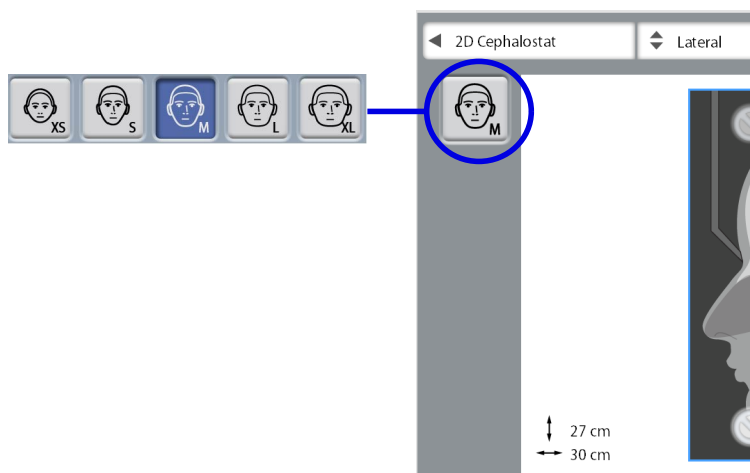
1. Vyberte kefalometrický program (2D Dental (2D Dental) > Cephalostat (Kefalostat)).



### 5.2 Výběr velikosti pacienta

#### Kroky

1. Toto tlačítko slouží k výběru velikosti pacienta:
  - XS = dítě
  - S = malý dospělý
  - M = střední dospělý
  - L = velký dospělý
  - XL = nadrozměrný dospělý



**POZNÁMKA**

Expoziční hodnoty se automaticky změní podle vybrané velikosti pacienta a typu kefalometrického programu.

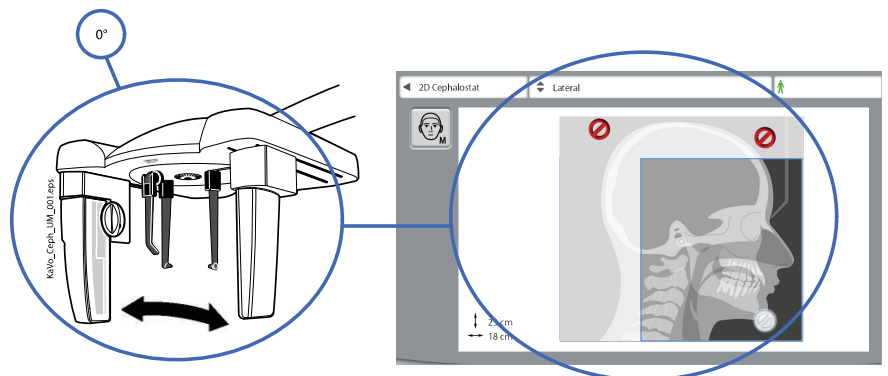
**POZNÁMKA**

Velikost pacienta lze vybrat také na následující obrazovce.

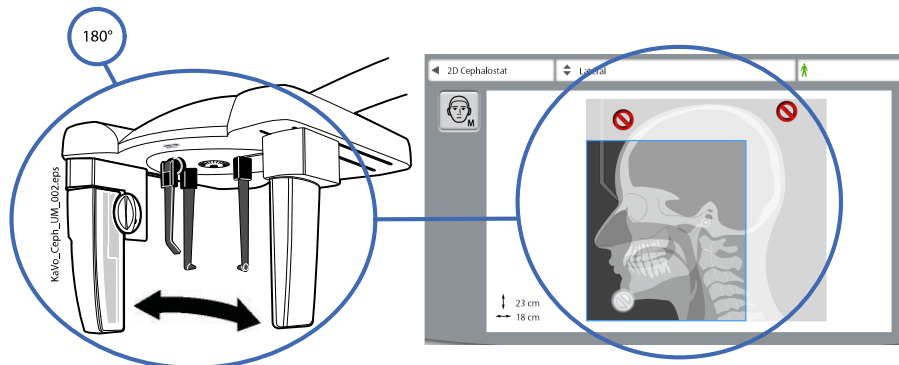
**5.3 Polohování pacienta při laterální projekci****Kroky**

## 1. Otočte opěrnou desku hlavy:

- Do pozice 0°, když chcete, aby byl pacient otočený obličejem od stěny.

**NEBO**

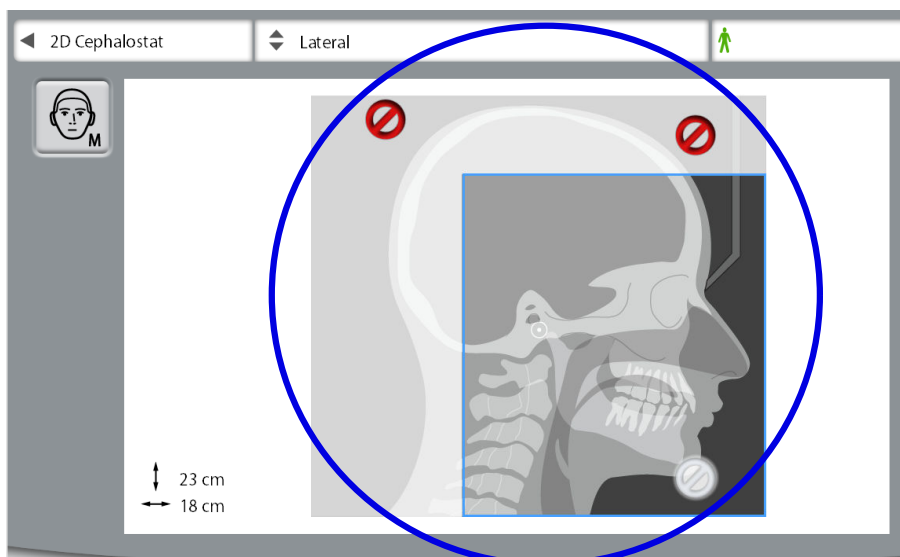
- Do pozice 180°, když chcete, aby byl pacient otočený obličejem směrem ke stěně.



Automaticky se vybere příslušný program a na obrázku na obrazovce se zobrazí daná projekce.

## 2. Vyberte oblast, kterou chcete snímkovat:

- Šedá značka zákazu = snímkovaná oblast
- Červené značky zákazu = nesnímkovaná oblast



### POZNÁMKA

Velikost snímkové oblasti je vyznačena na obrazovce. Pokud je použita značka zákazu, snímková oblast se u dětských pacientů (XS) automaticky zmenší.

### POZNÁMKA

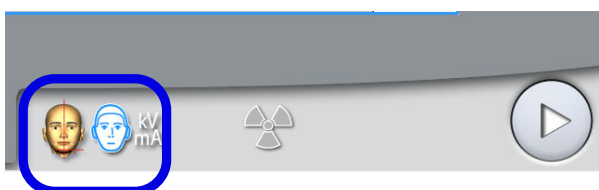
Ilustrace na obrazovce slouží pouze jako příklad.

### POZNÁMKA

Chcete-li trvale nastavit přednastavenou velikost snímkové oblasti, vyberte menu *Settings* (Nastavení) -> *User* (Uživatel) -> *1300 Operational Settings* (1300 Provozní nastavení) -> *1340 Exposure Settings* (Nastavení expozice) -> *Cephalostat Image Area Settings* (Nastavení snímkové oblasti cefalostatu). Podrobné informace najdete v části „Uživatelská nastavení“ v návodu k použití rentgenového přístroje.

3. Pro přechod na další obrazovku vyberte:

- Tento symbol:

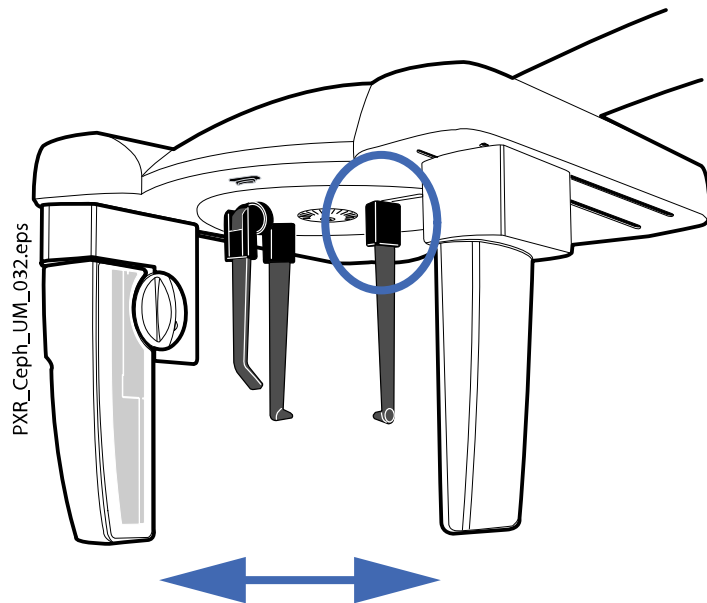


NEBO

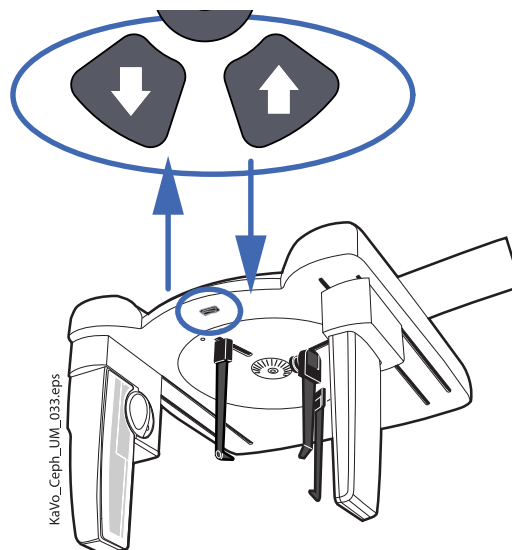
- Tlačítko pro pokračování:



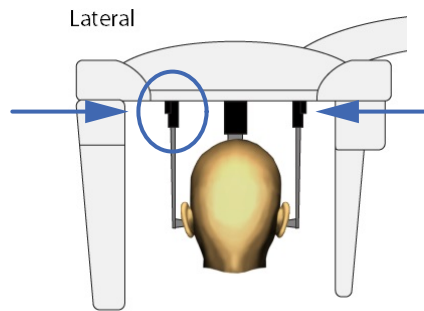
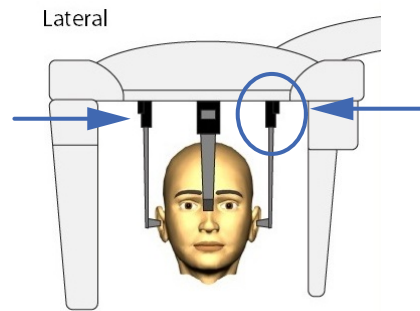
4. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a posuňte opěrku ucha a opěrku nosu co nejdále.



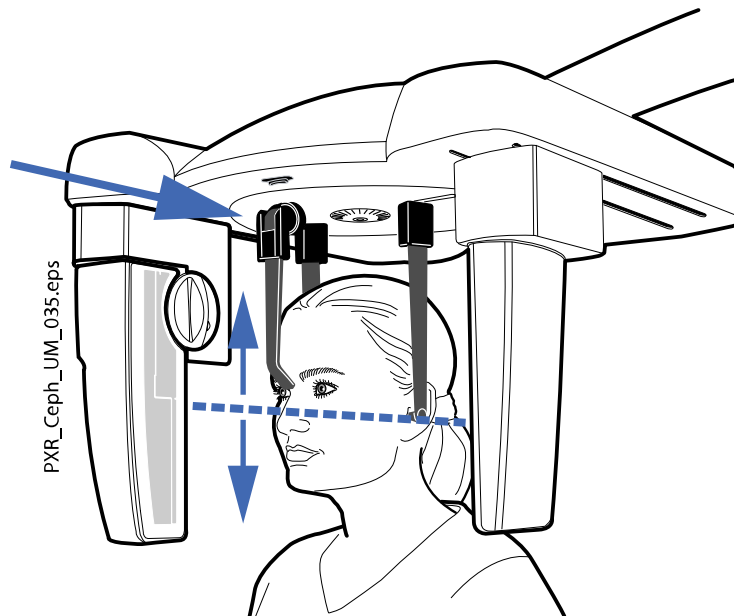
5. Nastavte výšku kefalostatu. Stiskněte tlačítko pro nastavení výšky a držte ho stisknuté, dokud polohovací špičky na koncích opěrek ucha nebudou v rovině s ušima pacienta.



6. Umístěte pacienta mezi opěrky ucha tak, aby:
- Byl otočený obličejem směrem od stěny.  
NEBO
  - Byl otočený obličejem směrem ke stěně.



7. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a tlačení na opěrky ucha shora velmi opatrně posouvejte opěrky tak, až se polohovací špičky zasunou do uší pacienta.
8. Posuňte opěrku nosu tak, až se dotkne pacientova nosu.
9. Posouváním opěrky nosu nahoru a dolů nastavte úhel pacientovy hlavy, aby byla Frankfurtská horizontála umístěná horizontálně.

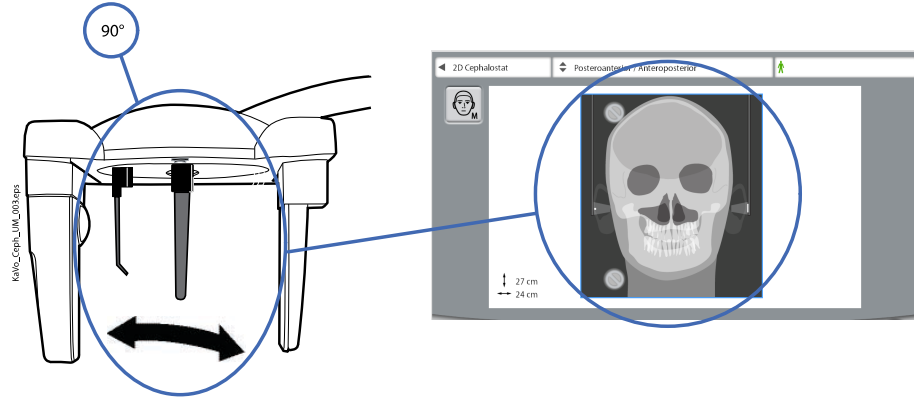


## 5.4 Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci

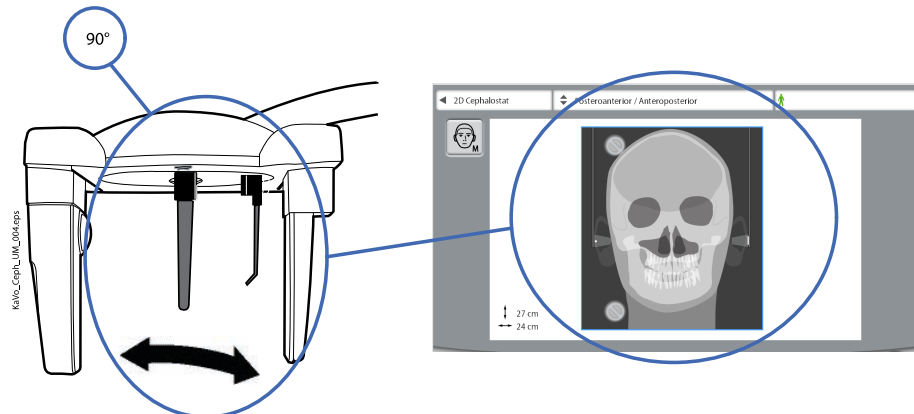
### Kroky

1. Otočte opěrnou desku hlavy do jedné z pozic 90°.

- Při posteroanteriorním snímkování umístěte opěrku nosu vedle senzoru.



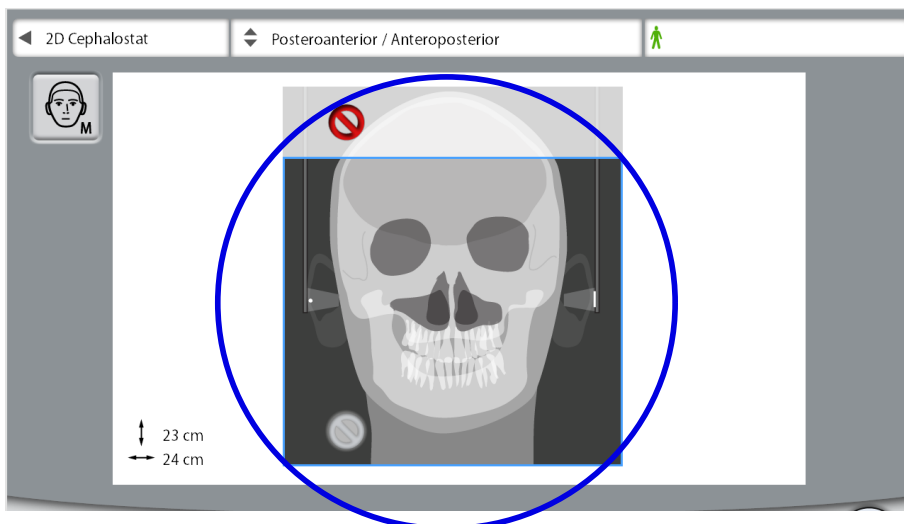
- Při anteroposteriorním snímkování umístěte opěrku nosu vedle kolimátoru.



Automaticky se vybere příslušný program a na obrázku na obrazovce se zobrazí daná projekce.

2. Vyberte oblast, kterou chcete snímkovat:

- Šedá značka zákazu = snímkovaná oblast
- Červená značka zákazu = nesnímkovaná oblast



### POZNÁMKA

Velikost snímkové oblasti je vyznačena na obrazovce. Pokud je použita značka zákazu, snímková oblast se u dětských pacientů (XS) automaticky zmenší.

### POZNÁMKA

Ilustrace na obrazovce slouží pouze jako příklad.

### POZNÁMKA

Chcete-li trvale nastavit přednastavenou velikost snímkové oblasti, vyberte menu *Settings* (Nastavení) -> *User* (Uživatel) -> *1300 Operational Settings* (1300 Provozní nastavení) -> *1340 Exposure Settings* (Nastavení expozice) -> *Cephalostat Image Area Settings* (Nastavení snímkové oblasti cefalostatu). Podrobné informace najdete v části „Uživatelská nastavení“ v návodu k použití rentgenového přístroje.

3. Pro přechod na další obrazovku vyberte:

- Tento symbol:

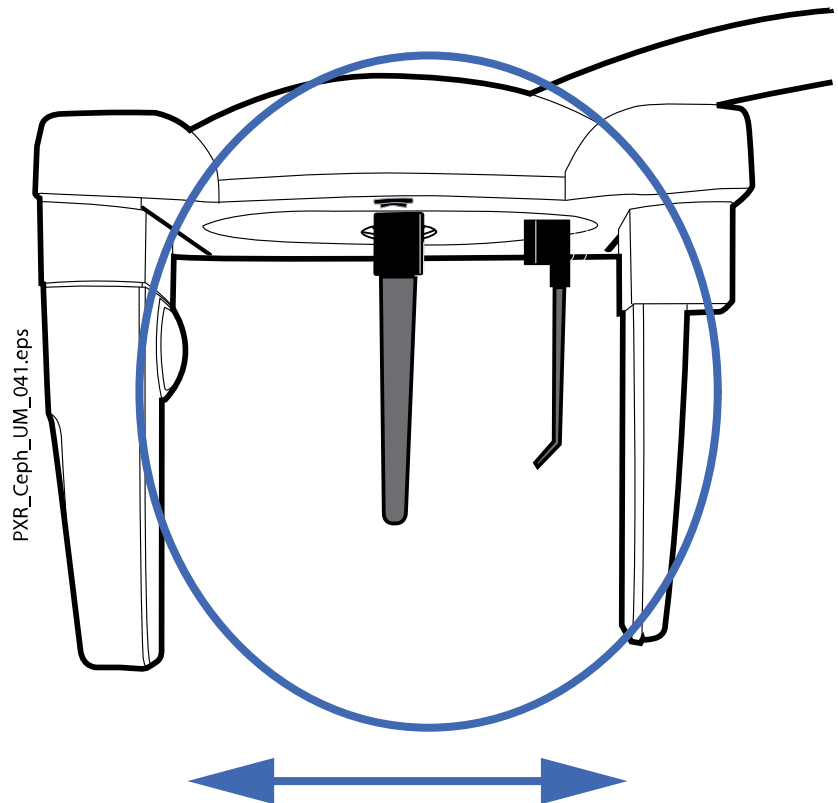


NEBO

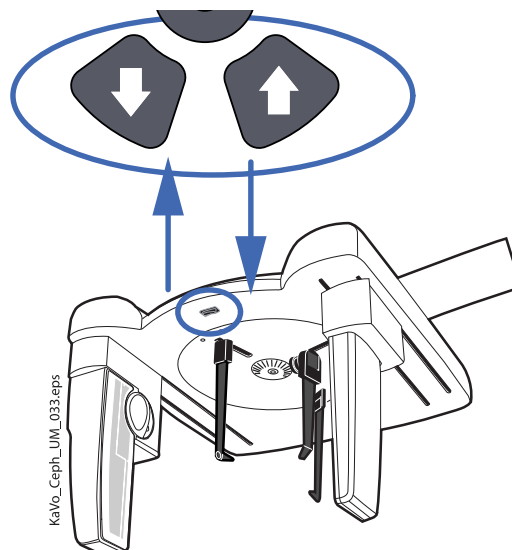
- Tlačítko pro pokračování:



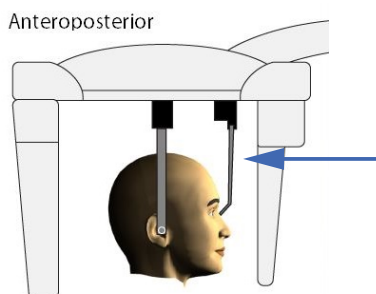
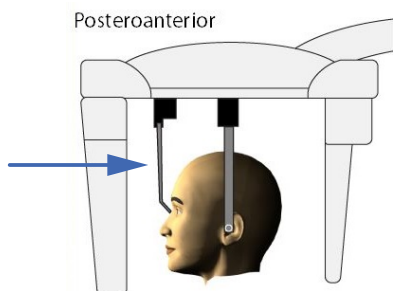
4. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a posuňte opěrky ucha a opěrku nosu co nejdále.



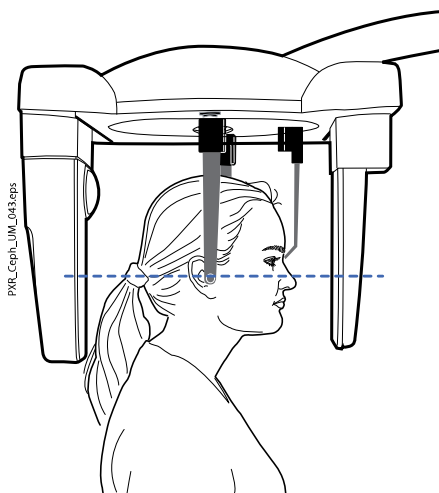
5. Nastavte výšku kefalostatu. Stiskněte tlačítko pro nastavení výšky a držte ho stisknuté, dokud polohovací špičky na koncích opěrek ucha nebudou v rovině s ušima pacienta.



6. Umístěte pacienta mezi opěrky ucha.



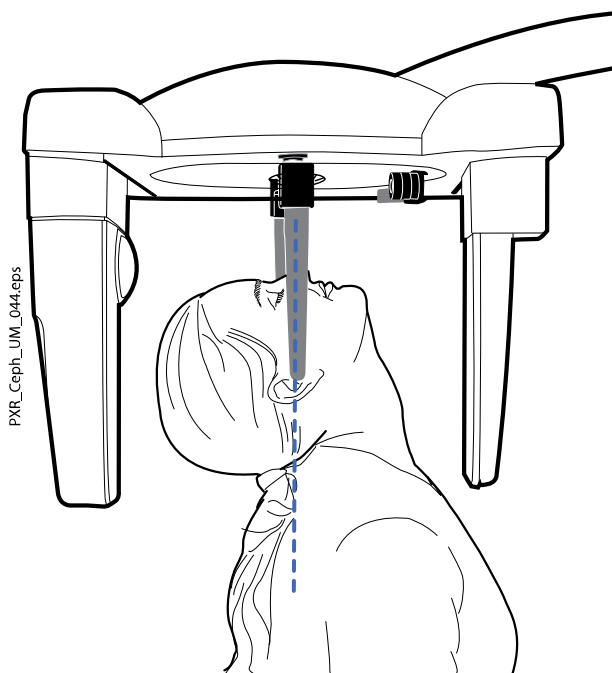
- Při posteroanteriorním snímkování nastavte polohu pacienta tak, aby byl obličejem otočený směrem k senzoru.
  - Při anteroposteriorním snímkování nastavte polohu pacienta tak, aby byl obličejem otočený směrem ke kolimátoru.
7. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně zasuňte polohovací špičky do uší pacienta.
  8. Posuňte opěrku nosu tak, až se dotkne pacientova nosu.
  9. Nakloňte pacientovu hlavu tak, aby byla Frankfurtská horizontála ve vodorovné poloze.



## 5.5 Polohování pacienta při submental-vertex projekci

### Kroky

1. Provedte kroky jedna až čtyři , jak je popsáno v části "Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci" na str. 23.  
Otočte opěrnou desku hlavy do polohy 90°, aby byla opěrka nosu umístěna vedle kolimátoru.
2. Otočte opěrku nosu směrem nahoru.
3. Nastavte polohu pacienta mezi opěrky ucha a nakloňte pacientovu hlavu tak, až bude linie vedená špičkou nosu a tragusem kolmá k podlaze.
4. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně zasuňte polohovací špičky do uší pacienta.

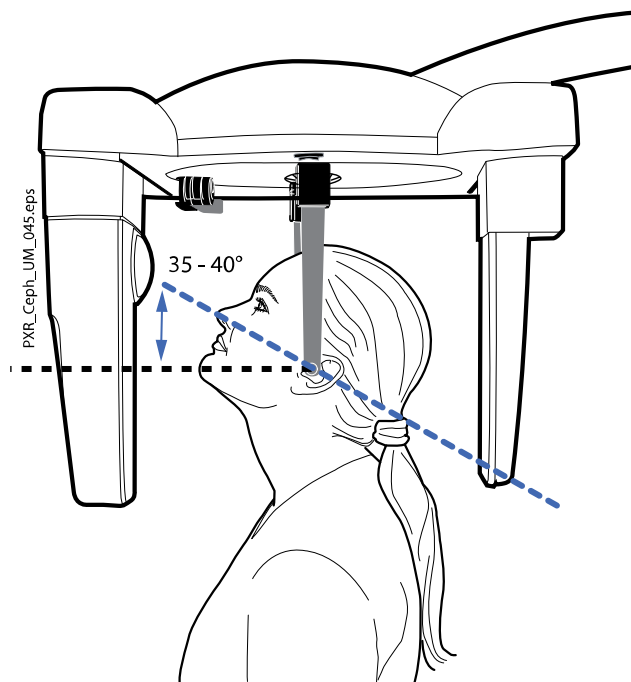


## 5.6 Polohování pacienta ve Watersově projekci

### Kroky

1. Provedte kroky jedna až čtyři , jak je popsáno v části "Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci" na str. 23.  
Otočte opěrnou desku hlavy do pozice 90°, aby byla opěrka nosu umístěna vedle senzoru.
2. Otočte opěrku nosu směrem nahoru.
3. Umístěte pacienta mezi opěrky ucha tak, aby otočený obličejem proti senzoru.
4. Upravte polohu pacientovy hlavy tak, aby byla linie vedená špičkou nosu a tragusem nakloněna vzhůru pod úhlem 35 až 40 stupňů.

5. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně zasuňte polohovací špičky do uší pacienta.

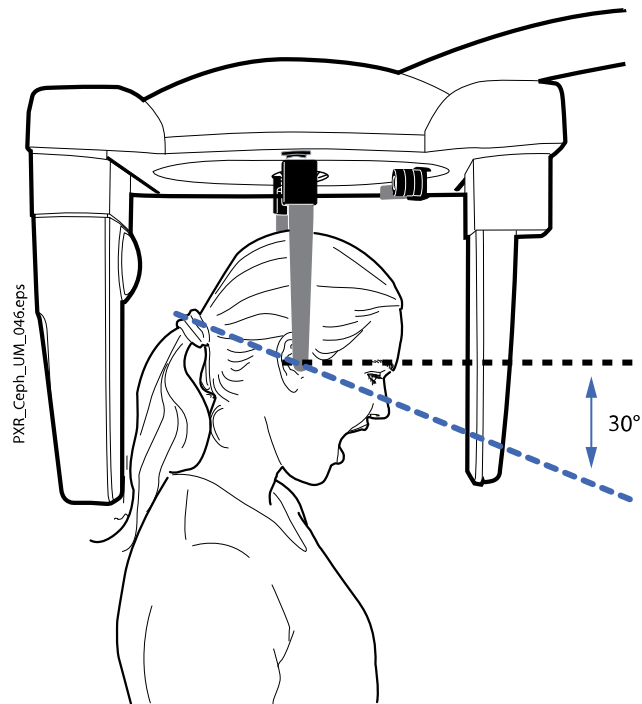


## 5.7 Polohování pacienta v AP Towner projekci

### Kroky

1. Proved'te kroky jedna až čtyři , jak je popsáno v části "Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci" na str. 23.  
Otočte opěrnou desku hlavy do polohy 90°, aby byla opěrka nosu umístěna vedle kolimátoru.
2. Otočte opěrku nosu směrem nahoru.
3. Umístěte pacienta mezi opěrky ucha tak, aby otočený obličejem proti kolimátoru
4. Upravte polohu pacientovy hlavy tak, aby byla frankfurtská horizontála nakloněna dolů pod úhlem 30 stupňů.
5. Požádejte pacienta, aby co nejvíce otevřel ústa.

- Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně zasuňte polohovací špičky do uší pacienta.

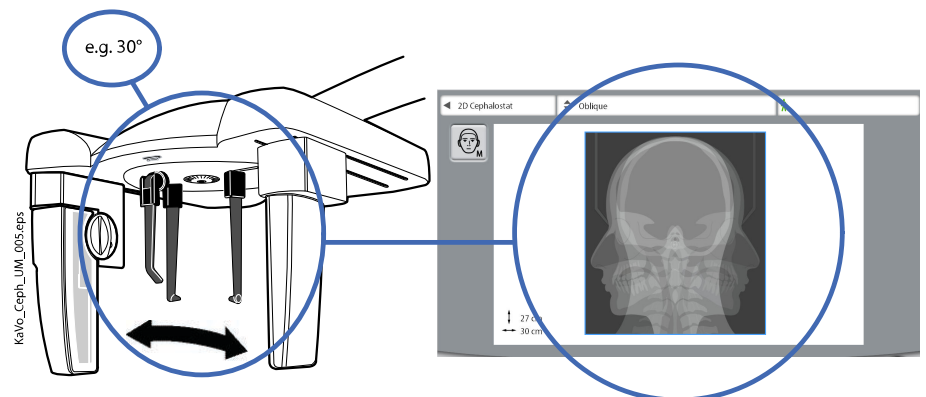


## 5.8 Polohování pacienta v šikmé projekci

### Kroky

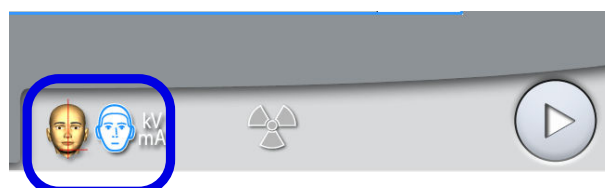
- Otočte opěrnou desku hlavy do šikmé pozice (jiné než 0, 90 nebo 180 stupňů).

Automaticky se vybere program šikmé projekce a na obrázku na obrazovce se zobrazí šikmá projekce.



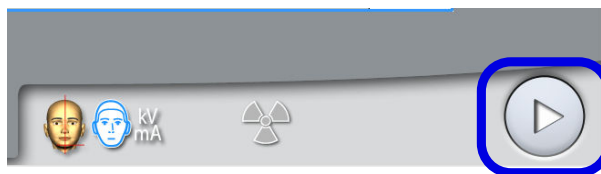
2. Vyberte velikost pacienta postupem popsaným v části "Výběr velikosti pacienta" na str. 18.
3. Pro přechod na další obrazovku vyberte:

- Tento symbol:



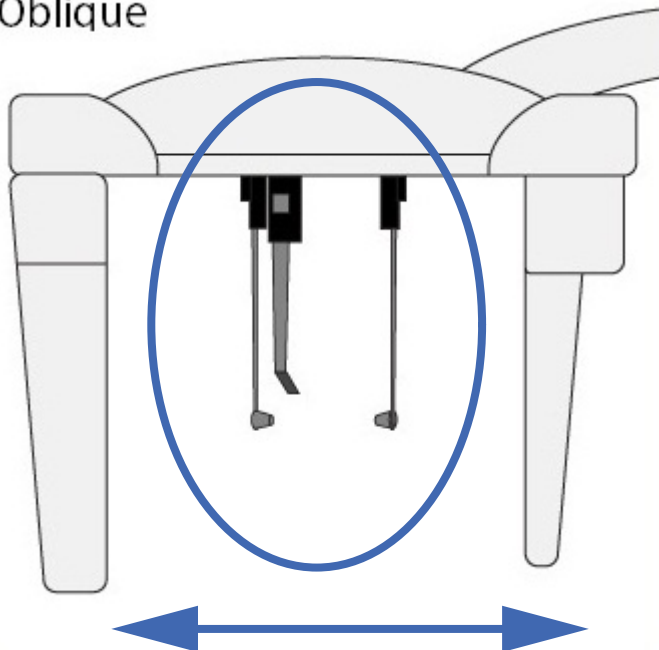
NEBO

- Tlačítko pro pokračování:

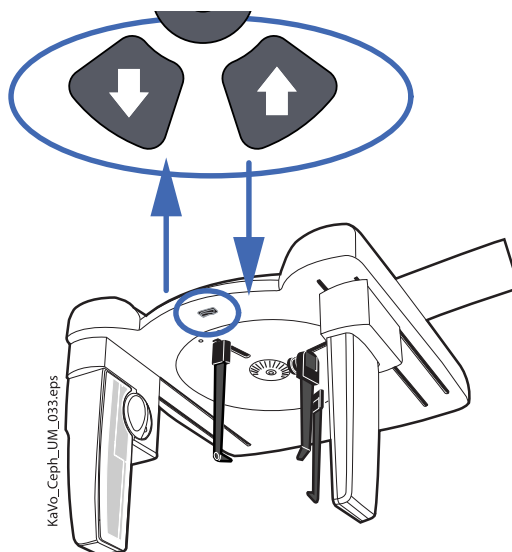


4. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a posuňte opěrku ucha a opěrku nosu co nejdále.

### Oblique



5. Nastavte výšku kefalostatu. Stiskněte tlačítko pro nastavení výšky a držte ho stisknuté, dokud polohovací špičky na koncích opěrek ucha nebudou v rovině s ušima pacienta.



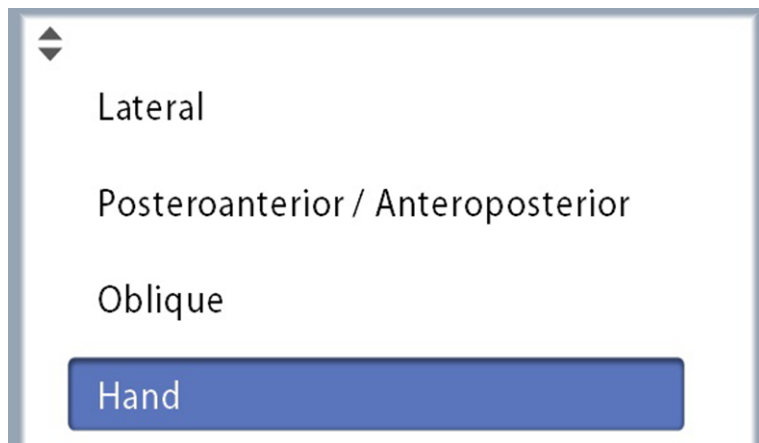
6. Umístěte pacienta mezi opěrky ucha tak, aby byl pacient otočený obličejem proti opěrce nosu.

7. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně zasuňte polohovací špičky do uší pacienta.
8. Posuňte opěrku nosu tak, až se dotkne pacientova nosu.
9. Posouváním opěrky nosu nahoru a dolů nastavte úhel pacientovy hlavy, aby byla Frankfurtská horizontála umístěná horizontálně.

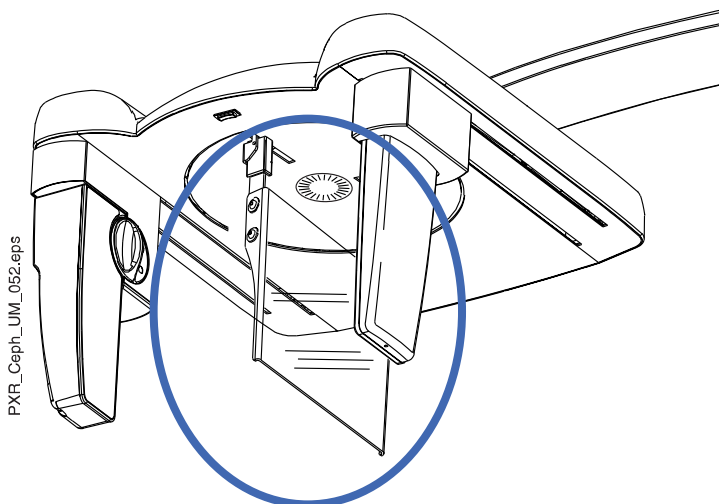
## 5.9 Polohování pacienta při snímkování ruky

### Kroky

1. Vyberte program pro snímkování ruky v rozevřacím menu u horního okraje obrazovky.



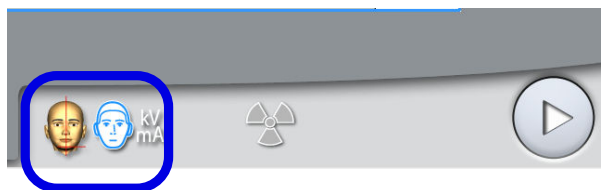
2. Otočte opěrnou desku hlavy do jedné z poloh 90°, jak je popsáno v části "Polohování pacienta při posteroanteriorní nebo anteroposteriorní projekci" na str. 23.
3. Vyjměte opěrky ucha z držáků.
4. Do držáků opěrky ucha upevněte přípravek pro snímkování ruky. Zasuňte přípravek pro snímkování ruky co nejvíce nahoru.



5. Otočte opěrku nosu směrem nahoru.

6. Pro přechod na další obrazovku vyberte:

- Tento symbol:

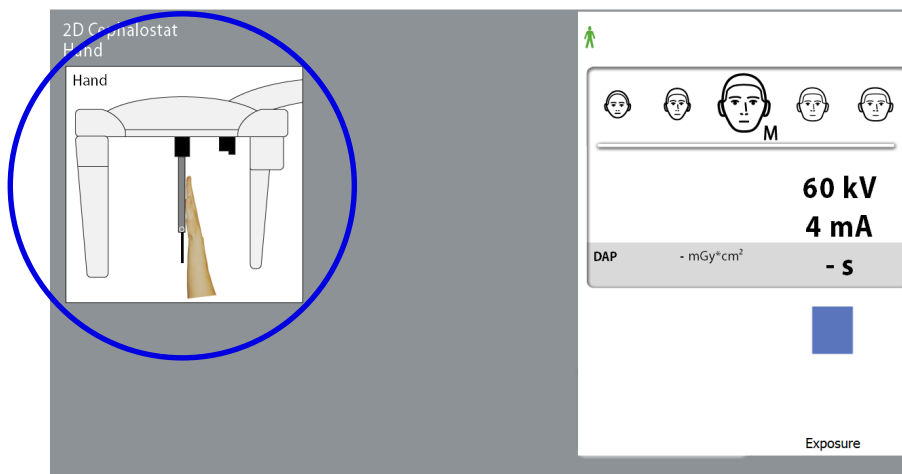


NEBO

- Tlačítko pro pokračování:



7. Požádejte pacienta, aby položil ruku na opěrku pro snímkování ruky.



## 5.10 Úprava expozičních hodnot pro aktuální expozici

Expoziční hodnoty jsou přednastaveny z výroby pro jednotlivé velikosti pacientů a typ kefalometrického programu. Přednastavené hodnoty jsou průměrné a jsou pouze orientační.

### POZNÁMKA

**Vždy se snažte minimalizovat dávku záření, které bude pacient vystaven.**

Přednastavené hodnoty expozice jsou uvedeny v následujících tabulkách.

#### Tovární nastavení pro typy programu Laterální a Šikmý

VELIKOST PACIENTA	HODNOTA kV	HODNOTA mA
Dítě (XS)	62	10
Malý dospělý (S)	64	10
Střední dospělý (M)	66	10
Velký dospělý (L)	68	10
Nadrozměrný dospělý (XL)	70	10

## Tovární nastavení pro typy programu Posteroanteriorní a Anteroposteriorní

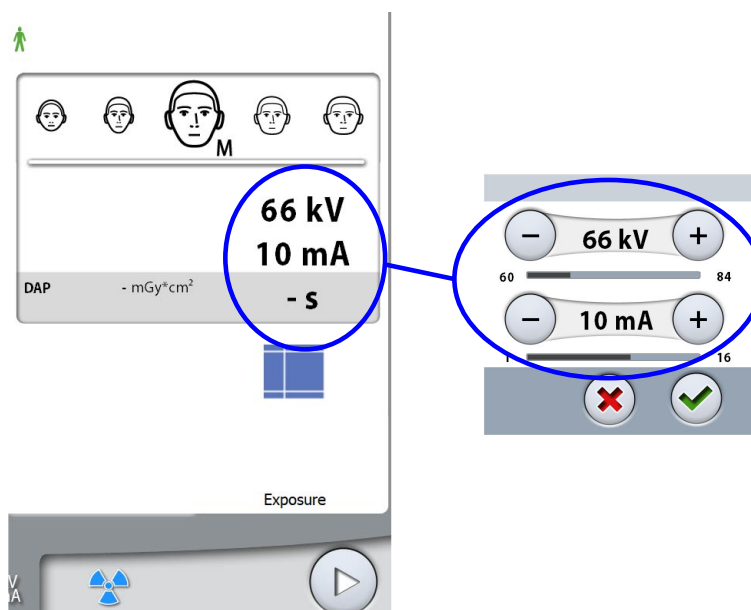
VELIKOST PACIENTA	HODNOTA kV	HODNOTA mA
Dítě (XS)	76	11
Malý dospělý (S)	78	11
Střední dospělý (M)	80	11
Velký dospělý (L)	82	11
Nadrozměrný dospělý (XL)	84	11

## Tovární nastavení pro typ programu Ruční

VELIKOST PACIENTA	HODNOTA kV	HODNOTA mA
Všechny velikosti pacienta (XS, S, M, L a XL)	60	4

Potřebujete-li upravit přednastavené expoziční hodnoty pro aktuální expozici:

1. Vyberte pole kV/mA.
2. Použijte tlačítka plus a mínus pro nastavení požadovaných expozičních hodnot. Pro lepší kontrast snímku snižte hodnotu kV. Pro omezení radiační dávky snižte hodnotu mA.
3. Vyberte tlačítko se symbolem zeleného zatržítka.

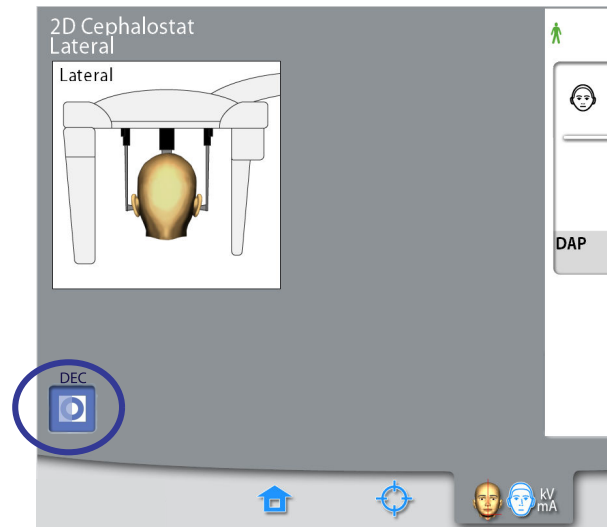
**POZNÁMKA**

Pro trvalou úpravu přednastavených expozičních hodnot vyberte **Settings > Program > 2100 Programs > 2140 > 2D Cephalostat (Nastavení > Program > 2100 Programy > 2140 > 2D kefalostat)**. Podrobné informace naleznete v části „Nastavení programů“ v návodu k použití rentgenového přístroje.

**5.11 Výběr funkce Dynamické řízení expozice (DEC)****POZNÁMKA**

Dynamické řízení expozice (DEC) je volitelná funkce.

Vyberte tlačítko DEC.



Dynamické řízení expozice (DEC) automaticky poskytuje optimální expoziční hodnoty pro každého pacienta. Funkce nastavuje expoziční hodnoty individuálně pro každého pacienta v závislosti na jeho anatomii a hustotě kostí. Zapnutí DEC vylepšuje kvalitu snímků, protože funkce produkuje snímky s konzistentnějším jasnem a kontrastem.

Když je funkce DEC zapnutá, expoziční hodnoty se automaticky upravují v průběhu samotné expozice. Hodnota kV je upravena až o  $\pm 4$  kV a hodnota mA až o  $+4 / -3$  mA, v rozmezí dostupného měřítka.

## 5.12 Úprava hustoty DEC

Pokud jsou snímky příliš jasné nebo příliš tmavé, je možné upravit hustotu DEC. Vyberte Settings > Program > 2200 Program Features > 2230 Cephalostat > Ceph DEC Density Lat (Nastavení > Program > 2200 Funkce programu > 2230 Kefalostat > Kef. hustota DEC) nebo Ceph DEC Density PA / AP (Kef. hustota DEC PA / AP). Potom nastavte hodnotu pomocí tlačítka se znaménkem minus nebo plus.

Nastavení lze provádět v rozmezí 20 % (nižší expoziční hodnoty □ světlejší snímky) až 200 % (vyšší expoziční hodnoty □ tmavší snímky). Doporučené nastavení je 100 % (výchozí hodnota).

## 5.13 Snímkování

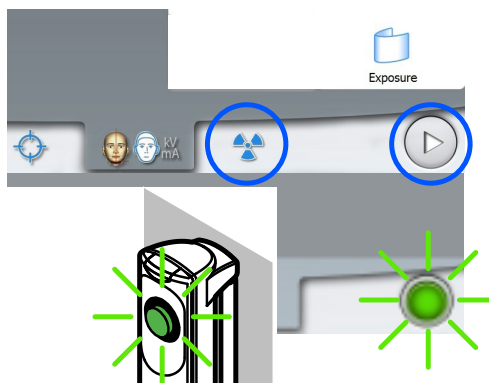
O tomto úkolu

### POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste v aplikaci Romexis vybrali správného pacienta a správný expoziční režim.

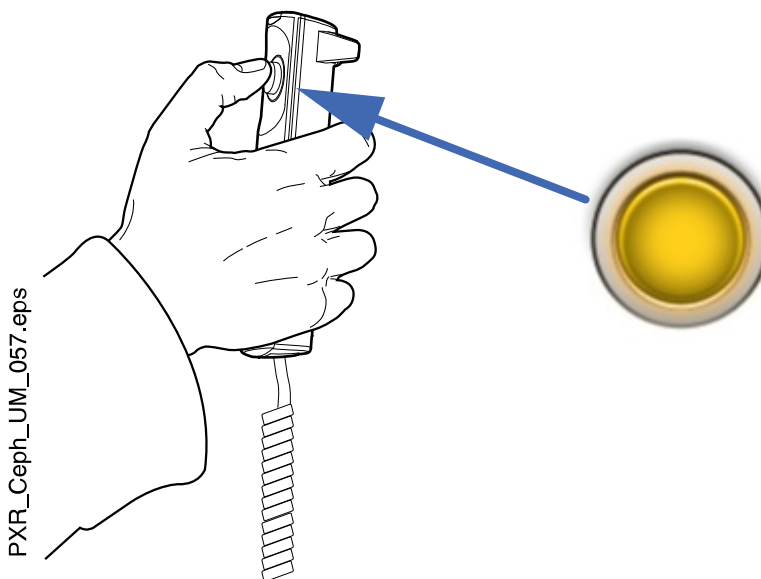
## Kroky

1. Vyberte symbol radiace nebo tlačítko pro pokračování.



Zatímco se bude rentgenový systém připravovat na expozici, na dotykové obrazovce a expozičním tlačítku budou blikat zelená světla. Jakmile bude rentgenový systém připraven na expozici, tato zelená světla přestanou blikat a začnou svítit soustavně.

2. Požádejte pacienta, aby se nehýbal.
3. Přejděte do stíněného prostoru.
4. Stiskněte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.



Během expozice se na expozičním tlačítku a dotykové obrazovce rozsvítí žlutá výstražná světla varující před radiací a uslyšíte výstražný tón varující před radiací.

Kromě toho se na dotykové obrazovce zobrazí také výstražný symbol varující před radiací.

### POZNÁMKA

Když je zapnutá volitelná funkce DEC (Dynamic Exposure Control), snímkování má dva kroky. Během první (krátké) expozice se upraví expoziční hodnoty a při druhé expozici se vygeneruje skutečný snímek. Stiskněte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání obou expozic.

### POZNÁMKA

Během expozice udržujte vizuální i sluchový kontakt s pacientem a rentgenovým přístrojem. Pokud se senzor nebo kolimátor přestane během expozice pohybovat, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.

Snímek se zobrazí na obrazovce počítače.



5. Přijměte snímek v programu Romexis.
6. Stiskněte uvolňovací páčku na držáku opěrky levého ucha a velmi opatrně vysuňte polohovací špičky z uší pacienta.
7. Vyvedte pacienta ven z kefalostatu.

## 6 Záruční podmínky

Společnost KaVo poskytuje koncovému zákazníkovi záruku, že produkt uvedený v předávacím protokolu bude řádně fungovat a nevykáže žádné výrobní vady nebo vady materiálu po dobu 12 měsíců od data instalace, a to za předpokladu dodržení následujících podmínek:

Pokud bude uvědoměna o oprávněných reklamacích spojených s vadou produktu nebo jeho neúplnou dodávkou, společnost KaVo naplní svůj záruční závazek tím, že produkt bez dalších úhrad nahradí, nebo jej opraví, dle volby společnosti KaVo. Jiné reklamace jakékoli podstaty, zejména s ohledem na kompenzaci, jsou vyloučeny. V případě implicitní a hrubé nedbalosti nebo úmyslu platí výše uvedené naopak pouze při absenci závazných právních předpisů.

Společnost KaVo nenese odpovědnost za vady a jejich důsledky způsobené přirozeným opotřebením, nesprávným čištěním nebo servisním zásahem, nedodržením pokynů ohledně servisu, provozu či připojení, kalcifikací nebo korozí, přívodem znečištěného vzduchu nebo vody nebo chemickými či elektrickými faktory, které jsou dle výrobních specifikací považovány za abnormální či nepřípustné.

Záruka se obvykle nevztahuje na žárovky, sklo, pryžové části, software, koncovky skeneru, baterie, trubice, šrouby, matice a jiné upevňovací prvky, paměťové fólie a barevnou stálost plastů.

Vady nebo jejich důsledky, které lze přičítat zásahům či změnám produktu uskutečněným zákazníkem nebo třetí stranou jsou ze záruky vyloučeny.

Záruční reklamace lze uplatnit pouze tehdy, když je předávací protokol (kopie) patřící k produktu zaslána společnosti KaVo a provozovatel nebo uživatel předloží originál dokumentu.

### Výjimky ze standardní záruky

- Na produkt KaVo ProXam iS (pouze senzory) se vztahuje záruka po dobu 36 měsíců od data odeslání.
- Veškeré upgrady softwaru Romexis® jsou k dispozici zdarma po dobu 12 měsíců od data aktivace licence. Upgrade nezahrnuje nové, samostatně instalované moduly nebo významné nové vlastnosti či významné nové funkce.
- Na počítače Dell objednané od společnosti KaVo je poskytována dvouletá záruka se servisem u zákazníka od společnosti Dell. Pro aktivaci záruky je vyžadována registrace.
- Sady pro dovybavení se vyrábí na zakázku a tudíž vratky nejsou akceptovány.
- Na součásti, které lze sterilizovat v autoklávu, se nevztahuje záruka v případě jejich poškození procesem sterilizace.





