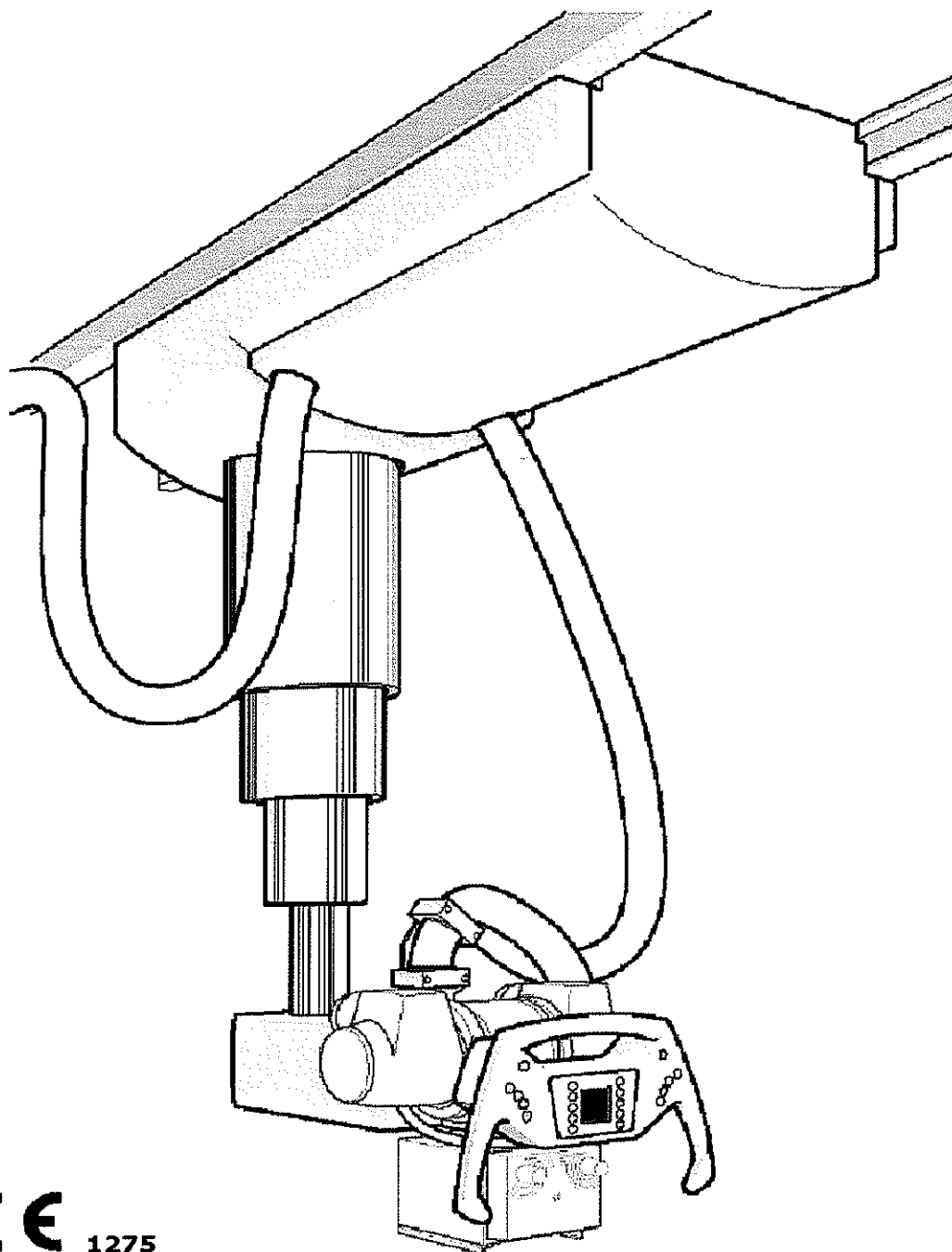


Instrukcja obsługi sufitowego zawieszenia lampy rtg - TOPLIFT

PAUSCH
technologies



CE 1275

0410 7322

1 z 41

medikon
MEDIKON POLSKA Sp. z o.o.
ul. Cyklamienów 7
04-798 WARSZAWA
tel. (22) 872 13 87, fax (22) 872 13 88
NIP 982-18-48-810 (2) 02/05

Spis treści

	Strona
1 Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	5
1.1 Ostrzeżenia słowne i symbole.....	5
1.2 Skróty.....	5
1.3 Zasady prawidłowego użytkowania.....	6
1.3.1 Otoczenie pacjenta i pozycje podczas ekspozycji.....	6
1.3.2 Oczekiwany czas życia	7
1.4 Gwarancja i odpowiedzialność.....	7
2 Bezpieczeństwo produktu.....	8
2.1 Bezpieczeństwo elektryczne.....	8
2.2 Badania serca i jego okolic.....	8
2.3 Podłączenia do sieci zasilającej.....	8
2.4 Czyszczenie urządzenia.....	8
2.5 Zgodność z EC.....	8
2.6 Ruchy TOPLIFT	9
2.7 Gorąca linia	9
3 Miejsca ściskania i niebezpieczeństwo kolizji.....	10
4 Ochrona przed napromieniowaniem.....	11
4.1 Przepisy w Niemczech.....	11
4.2 Sprawy, na które należy zwrócić uwagę.....	11
5 Warunki w otoczeniu podczas pracy.....	11
6 Dane techniczne.....	12
6.1 Dane elektryczne	12
6.2 Wagi składników i temperatury	12
6.3 Warunki otoczenia.....	12
6.4 Wagi opakowania i transportowanie.....	12
6.5 Zabezpieczenie przed wybuchem.....	13
6.6 Cykle działania.....	13
7 Kompatybilność elektromagn. (EMC) według IEC 60 601-1-2: 2002	13
7.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa według IEC 60601-1.....	13
8 Klasyfikacja według IEC 601-1: 1995.....	16
9 Zgodność z IEC 601-2-32: 1994	16
10 Kompatybilność.....	17
11 Analiza ryzyka.....	18
12 Pozbywanie się.....	18

13 Dyrektywa 93/42 EEC dotycząca urządzeń medycznych, artykuł 12.....	18
14 Opis produktu.....	19
14.1 Ergonomia wyważona ekonomicznie.....	19
14.2 Krótka charakterystyka.....	19
14.2.1 Opcjonalne kombinacje systemu.....	19
15 Widok ogólny.....	20
16 Elementy obsługi zawieszenia sufitowego BASIC.....	21
16.1 Elementy obsługi na panelu sterowania.....	22
17 Ustawianie pozycji do eksponowania.....	23
17.1 Ułożenia ręczne	23
17.2 Ekspozycja ze stołem Elevator	23
17.3 Ekspozycja przy statywie ściennym z Bucky	24
17.4 Ekspozycje skośne z „kasetą na stole”	24
17.5 „Ekspozycja nad stołem” z lampą obracaną wokół osi pionowej.....	25
18 Wyświetlanie funkcji na panelu sterowania BASIC.....	25
19 System nadążania (opcja)	27
19.1 Ogólne.....	27
19.1.1 Dokładność, prędkość i odległość przemieszczania.....	27
19.2 Elementy obsługi zawieszenia sufitowego z systemem nadążania	28
19.3 Funkcjonalny opis nadążania lampy za statywem ściennym.....	29
19.3.1 Przygotowanie i warunki.....	29
19.3.2 Przewodnik obsługującego.....	30
19.3.3 Funkcja nadążania lampy w osi pionowej za statywem ściennym.....	31
19.3.4 Zapobieganie kolizjom i odpowiedzialność użytkownika.....	31
19.4 Funkcja nadążania SID za statywem ściennym z przechylnym Bucky/detektorem.....	32
19.4.1 Przygotowanie i warunki	32
19.4.2 Przewodnik obsługującego.....	32
19.4.3 Uruchomienie nadążania SID za statywem ściennym (online).....	33
19.4.4 Zakończenie nadążania online.....	33
19.4.5 Uruchomienie nadążania SID za statywem ściennym (offline).....	34
19.5 Funkcja nadążania SID za stołem Elevator	35
19.5.1 Przygotowanie i warunki	35
19.5.2 Przewodnik obsługującego.....	35
19.5.3 Uruchomienie nadążania SID za stołem Elevator (online).....	36
19.5.4 Zakończenie nadążania online.....	36
19.5.5 Uruchomienie nadążania SID za stołem Elevator (offline).....	36
19.6 Funkcja nadążania błony na stole Elevator	37
19.6.1 Przygotowanie i warunki.....	37
19.6.2 Przewodnik obsługującego.....	37
19.7 Zakończenie funkcji nadążania.....	38
19.8 Swobodne ułożenie.....	39

20 Oryginalne akcesoria.....	39
21 Konserwacja.....	39
21.1 Okresy konserwacji.....	40
22 Dezynfekcja urządzenia.....	40
23 Lokalizacja tabliczek znamionowych.....	41

1 Ogólne zasady bezpieczeństwa

1.1 Ostrzeżenia słowne i symbole

Poniższe ostrzeżenia przed niebezpieczeństwem zamieszczone w tej instrukcji zwracają uwagę na potencjalne zagrożenia. W szczególnie ważnych przypadkach użyto następujących symboli:



Pamiętaj! Stwierdzenia dotyczące szczegółów ekonomii użycia TOPLIFT.



Uwaga! Stwierdzenia dotyczące nakazów lub zakazów z zakresu ochrony przed szkodą

Niebezpieczeństwo! Stwierdzenia dotyczące nakazów lub zakazów związanych ze szkodami osobowymi lub materiałowymi.



Niebezpieczeństwo!
Promieniowanie



Niebezpieczeństwo!
Przy użyciu środków dezynfekujących tworzących gazowe mieszaniny wybuchowe, muszą one odparować przed ponownym włączeniem aparatu!!



Niebezpieczeństwo!
Miejsce ściskania



Uwaga!
Przy podłączaniu Bucky proszę zapoznać się z instrukcją instalacji opracowaną przez producenta.



ESD – Electrostatic Discharge of Components – wyładowania elektrostatyczne elementów.

Płyty PC, wtyki i gniazda oznakowane tą zawieszka nie mogą być dotykane bezpośrednio rękami to znaczy, że nie może być stworzone połączenie między tymi elementami bez odpowiedniego zabezpieczenia ESD.



To urządzenie jest sklasyfikowane i oznaczone zgodnie z typem zabezpieczenia przeciw porażeniu prądem jako CLASS I Equipment (urządzenie klasy I) i zgodnie ze stopniem zabezpieczenia przed porażeniem jako TYPE B Equipment (urządzenie typu B).



Uwaga!
Przy podłączeniu zasilania ważne jest uwzględnienie uwag z Instrukcji montażu.

1.2 Skróty

SID source image distance = FFA – odległość ogniska lampy od odbiornika obrazu

1.3 Zasady prawidłowego użytkowania

Sufitowe zawieszenie lampy TOPLIFT zostało skonstruowane do użytku stacjonarnego. Inne lub wykraczające poza to użycie, stanowi użytkowanie nieprawidłowe. Z tego powodu producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w takiej sytuacji straty. Stanowią one wyłączne ryzyko właściciela.

Zmotoryzowana Z-Axis służy zwiększeniu komfortu sufitowego zawieszenia lampy "TOPLIFT".

Przez zmotoryzowanie zrealizowano trzy funkcje użytkownika.

1. Przy użyciu statywu umożliwia użytkownikowi, podczas ustawiania zespołu Bucky/detektor statywu, automatyczne centrowanie lampy TOPLIFT.
2. Przy użyciu statywu z możliwością przechyłu (jak BS-2000 VK) z zespołem Bucky/detektor obróconym do poziomu lampa będzie automatycznie dochodzić do prawidłowej odległości SID i tam się zatrzyma.
3. Przy użyciu stołu Elevator w przypadku eksponowania pacjenta nieprzytomnego lampa TOPLIFT będzie automatycznie dochodzić do prawidłowej odległości i tam się zatrzyma.
4. Nadażanie za błoną: jeśli TOPLIFT używany jest w opcji stołu a lampa ustawiona jest prostopadłe do stołu i znajduje się w zakresie przemieszczania zespołu Bucky/detektor, zespół ten będzie automatycznie nadażał za lampą. Funkcja nadażania jest dostępna tylko przy stole Elevator-2 z BS-2000 produkowanym przez firmę Pausch.

Zespół zmotoryzowany Z-Axis, jest cechą opcjonalną i nie jest niezbędny dla funkcjonowania zawieszenia sufitowego.

TOPLIFT podobnie jak statyw i stół Elevator może być obsługiwany tylko przez osobę posiadającą odpowiednie techniczne zrozumienie zagadnień ochrony radiologicznej i która została przeszkolona w zakresie obsługi urządzeń radiograficznych.



Uwaga!

TOPLIFT nie może być instalowany i/lub używany bezpośrednio lub w pobliżu innych urządzeń elektrycznych.

Jeśli z jakiegoś powodu takie zainstalowanie jest niezbędne, sprawdzić prawidłowość funkcjonowania TOPLIFT.

1.3.1 Otoczenie pacjenta i pozycje podczas ekspozycji

W opcji statywu, przy pionowo ustawionym statywie, pacjent stoi przed nim.

Przy SID-Position B można wykonywać ekspozycje kolana, klatki piersiowej i głowy. Przy SID-Position A można tylko wykonywać ekspozycje części ciała powyżej wysokości stołu, tzn. klatki piersiowej i głowy.

Przy statywie uchylnym w pionie pacjent albo siedzi na fotelu wzdłuż statywu i układa swoją rękę lub ramię na zespole Bucky/detektor albo leży na stole bądź noszach i jest ułożony nad zespołem Bucky/detektor statywu.

W opcji stołu pacjent umieszczany jest na stole. Przy ruchomym zawieszeniu sufitowym w kierunku bocznym i pływającym blacie stołu możliwe jest wykonanie ekspozycji głowy, klatki piersiowej i kolan.

1.3.1 Oczekiwany czas życia

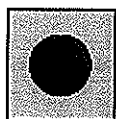
Oczekiwany czas życia TOPLIFT skalkulowano na 10 lat. Po upływie tego czasu użytkownik może przesłać urządzenie do producenta dla wykonania generalnego przeglądu i naprawy na swój własny koszt i wtedy TOPLIFT może być używany przez okres następnych 5-ciu lat.

Właściwe użytkowanie oznacza również postępowanie zgodne z instrukcją obsługi jak i postępowanie zgodne ze schematami przeglądów i konserwacji. Użytkownik jest zawsze odpowiedzialny za stosowanie się do przepisów konserwacji, odnoszących się do obsługi aparatów rentgenowskich. Instrukcja obsługi TOPLIFT powinna być zawsze w zasięgu ręki.



Uwaga związana z bezpieczeństwem:

Używać TOPLIFT wyłącznie w warunkach bezpiecznych.



W przypadku zagrożenia pacjenta lub obsługi w sytuacjach nagłych i związanych z niewłaściwym działaniem TOPLIFT, należy natychmiast przycisnąć czerwony przycisk bezpieczeństwa znajdujący się w pomieszczeniu.



Pamiętaj!

Wyłącznik bezpieczeństwa umieszczony na stole zatrzymuje jedynie ruch przesuwu TOPLIFT.

1.4 Gwarancja i odpowiedzialność

Zasadniczo obowiązują „ogólne zasady i warunki dostawy”. Użytkownik zna je w chwili podpisywania kontraktu. Gwarancja i odpowiedzialność za szkody materiałowe i osobowe przestają obowiązywać, gdy zaistnieje jedna lub kilka poniższych przyczyn:

- Niewłaściwe użycie TOPLIFT i jego składników
- Niewłaściwy montaż, przejęcie do obsługi, obsługa i serwis TOPLIFT i jego wyposażenia rentgenowskiego
- Obsługa/użytkowanie TOPLIFT w warunkach niebezpiecznych lub niewłaściwie zainstalowanych zabezpieczeń lub urządzeń ochronnych
- Nie stosowania się do wskazówek z instrukcji obsługi dotyczących transportu, składowania, montażu, uruchomienia, obsługi i czasu przygotowania TOPLIFT
- Nieautoryzowane zmiany konstrukcyjne TOPLIFT
- Nieautoryzowane zmiany w sterowaniu napięciem: moc, ciśnienie i obroty
- Nie wystarczająca obserwacja części mechanicznych podlegających zużyciu
- Niewłaściwie przeprowadzone naprawy
- Przypadki klęski spowodowane siłami obcymi lub siłą wyższą.

Gwarancja: 12 miesięcy

Czas życia: 10 lat

2 Bezpieczeństwo produktu

2.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Pokrywy i panele tego urządzenia może zdejmować wyłącznie dobrze przeszkolony personel serwisowy.

2.2 Badania serca i jego okolic

Przed rozpoczęciem badania serca i jego okolic w połączeniu z innymi urządzeniami, wykonane musi być połączenie uziemienia między urządzeniem a główną szyną uziemienia. Np. statyw z Bucky i stropowe szyny prowadzące.

Tylko po wykonaniu tego połączenia można wykonywać połączenia między pacjentem a urządzeniem.

2.3 Podłączenia do sieci zasilającej

Dla tego produktu przewód zasilania musi być wyprowadzony z regulowanego źródła zasilania (np. SBA Elektrogerätebau Type EGS 074-316 z kondensatorem 4700µF/40V) lub musi pochodzić z generatora zaakceptowanego przez CE, który jest zdolny do dostarczania niskiego napięcia medycznego 24 V.

Dla tego produktu zasilanie na wejściu musi przechodzić przez 6,3 A obwód przerywacza przy złym uziemieniu zainstalowany na miejscu. Instalacja w pomieszczeniu musi być zgodna z VDE 0107.

We wszystkich krajach poza RFN, należy stosować się do lokalnych przepisów krajowych

2.4 Czyszczenie urządzenia



Uwaga!

Przed czyszczeniem wyłączyć urządzenie.

Do środka urządzenia nie może dostać się woda lub inna ciecz gdyż może to spowodować zwarcie w instalacji elektrycznej lub korozję części.

2.5 Zgodność z EC

To urządzenie radiologiczne spełnia ogólne wymagania zawarte w EC Guideline 93/42 of the Council for Medical Products, Article 11, Section 3 i procedur wymienionych w Appendix II.

Znak CE ma zastosowanie tylko dla produktu bez komponentów rentgenowskich.

2.6 Ruchy TOPLIFT

Dla uniknięcia stukania i mocnych wstrząsów materiału stropowego przesunięcia ręczne urządzenia nie powinny prowadzić do silnych uderzeń w ograniczniki krańcowe (stopery).



Uwaga!

Przypadku zaobserwowania niekontrolowanych ruchów napędu, natychmiast nacisnąć najbliższy wyłącznik bezpieczeństwa i skontaktować się z serwisem.

2.7 Gorąca linia

Dodatkowe informacje otrzymać można na żądanie z:

Pausch technologies

Hotline

Postfach 28 60

D-91056 Erlangen

Phone +49 9131 999242

Fax: +49 9131 9992-69

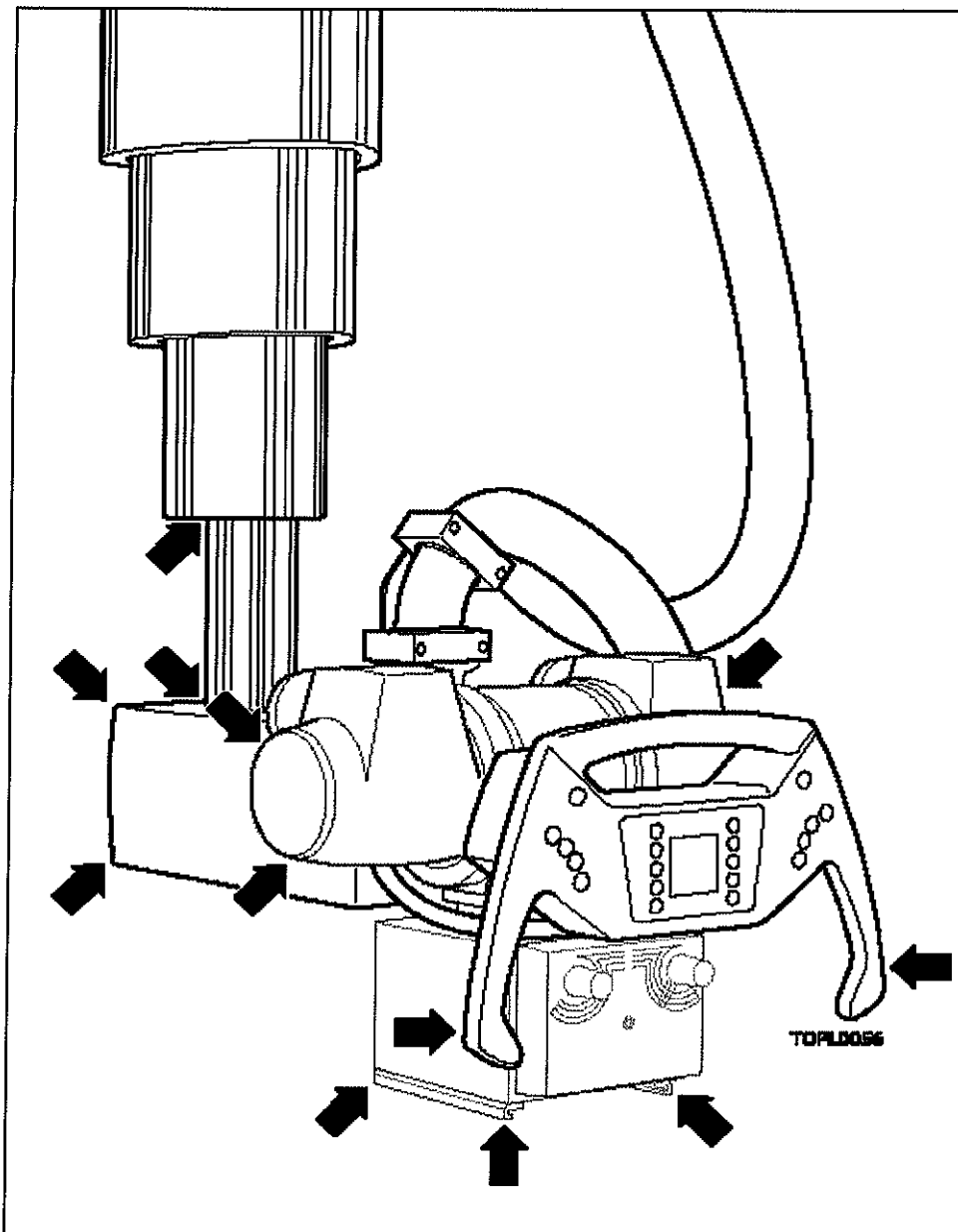
E-mail: service@pausch.de

3 Miejsca ściskania i niebezpieczeństwo kolizji



Niebezpieczeństwo!

Poniższy szkic pokazuje niebezpieczne miejsca gdzie pacjent lub obsługujący mogą ulec obrażeniom lub ściśnięciu. Proszę uważać by w tych obszarach nie doszło do ściśnięcia lub zranienia pacjenta lub samemu nie ulec obrażeniom.



Uwaga!

Proszę uważać by w związku z przesuwaniem urządzenia, jego podnoszeniem, opuszczaniem i przechylaniem ani pacjent ani samemu nie znaleźć się w zasięgu ruchu urządzenia. Zawsze zwracać uwagę na to gdzie się stoi. Usunąć wszystkie przedmioty z obszaru zagrożonego kolizją.

4. Ochrona przed napromieniowaniem



Niebezpieczeństwo promieniowania rentgenowskiego!

We wszystkich krajach poza Federalną Republiką Niemiec należy stosować się do odpowiednich krajowych regulacji prawnych.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom, obsłudze i osobom trzecim zalecamy przestrzeganie tych przepisów wraz z przepisami lokalnymi.

4.1 Przepisy w Niemczech:

§ 16 RöV – test stałości

Przed pierwszym uruchomieniem:

- Test akceptacyjny
- Inspekcja eksperta
- Test stałości (zgodnie z wyspecyfikowanymi okresami czasu)

4.2 Sprawy, na które należy zwracać uwagę:

- Ograniczać pole napromieniowania do możliwie najmniejszego
- Podczas badania zapewnić pacjentowi ochronę przed napromieniowaniem w rejonie gonad i / lub krocza.
- W obszarach chronionych zakładać podczas badań ubranie ochronne.
- Utrzymywać maksymalną odległość od źródła promieniowania.
- W obszarze chronionym nie mogą znajdować się inne osoby.

5 Warunki w otoczeniu podczas pracy

Zakres temperatury otoczenia:	10 °C do 40 °C
Wilgotność względna:	20 % do 80 %
Ciśnienie atmosferyczne:	700 hPa do 1060 hPa

6 Dane techniczne

6.1 Dane elektryczne

Napięcie zasilania	24V tolerancja $\pm 10\%$
Prąd zasilania	5 A

6.2 Wagi składników i temperatury

	Waga	Temperatura
Toplift z wzdłużnymi szynami	ok. 288 kg	200 Watt
2 szyny wzdłużne standard 4 m (opcja 6 m)	48 Kg (68 kg)	
Kompl. wózek teleskopowy	ok. 240 kg	
Szyny boczne	ok. 43 kg	
Waga dobudówki max.	48 kg	

6.3 Warunki otoczenia

	Działanie	Transport	Magazynowanie
Zakres temperatur otoczenia	+10 °C do +40 °C	- 20 °C do +60 °C	- 20 °C do +60 °C
Wilgotność względna	20 % do 80 %	10 % do 90 %	10 % do 90 %
Ciśnienie atmosferyczne	700 hPa do 1060 hPa	500 hPa do 1060 hPa	500 hPa do 1060 hPa

6.4 Wagi opakowań i transportowanie

Skrzynia 1	Długość 1,20 m	Szerokość 0,75 m	Wysokość 1,25 m	Waga 330 kg
Skrzynia 2	Długość 4,69 m	Szerokość 0,68 m	Wysokość 0,40 m	Waga 225 kg
Najcięższy element	240 Kg			
Minimalna szerokość drzwi dla transportu	0,90 m			

6.5 Zabezpieczenie przed wybuchem



Niebezpieczeństwo!

Urządzenie to nie może pracować w pomieszczeniach wybuchowych. Użyte mogą być tylko takie środki czyszczące, których mieszaniny gazowe z powietrzem nie są palne.

6.6 Cykle działania



Pamiętaj!

W celu zapobiegania przeciążeniu, proszę zwracać uwagę, by po każdym 30 sekundach działania stołu nastąpiła przerwa minimum 2 min.

7 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) według IEC 60 601-1-2: 2002

Urządzenie jest zgodne z wymaganiami normy: Collateral Standards of Electromagnetic compatibility – Requirements and tests EN 60601-1-2 (IEC 601-1-2), limitami i metodami pomiaru charakterystyki zakłóceń sprzętu przemysłowego, naukowego i medycznego wykorzystującego częstotliwość radiową dla EN 55011 Group 1, Class B i wymaganiami odporności na interferencje według EN 50082-1 ograniczenia 2 i 5.

Elektryczne urządzenia medyczne są przedmiotem specjalnych prewencyjnych pomiarów kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).


Urządzenie musi być instalowane i obsługiwane w zgodzie ze wspomnianymi wskazówkami EMC zawartymi w tych dokumentach.

Przenośne i przewoźne systemy komunikacyjne RF (jak telefony komórkowe) mogą oddziaływać na elektryczny sprzęt medyczny.

7.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa według IEC 60601-1-2

Wskazania i deklaracja wytwórcy – emisja elektromagnetyczna		
TOPLIFT jest przeznaczony do użycia w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Klienci lub użytkownicy TOPLIFT powinni zapewnić takie warunki otoczenia.		
Test emisji	Zgodność	Wskazania odnośnie środowiska elektromagnetycznego
Emisja RF według CISPR 11	Group 1	TOPLIFT używa energię RF tylko dla swoich funkcji wewnętrznych. Dlatego, jego emisja RF jest bardzo niska i nie powinna wywoływać jakiegokolwiek wpływu na znajdujące się w pobliżu urządzenia elektroniczne.
Emisja RF wg CISPR 11	Classe B	TOPLIFT jest przystosowany do użycia we wszystkich zakładach łącznie z gospodarstwami domowymi i bezpośrednio podłączonymi do publicznych nisko napięciowych sieci zasilania elektrycznego w budynkach używanych do celów mieszkalnych.
Emisja harmoniczna wg IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluktuacja napięcia/ Emisje drgań wg IEC 61000-3-3	Zgodność fluktuacji napięcia Emisje drgań nie mają zastosowania	

Wskazania i deklaracja wytwórcy – emisja elektromagnetyczna TOPLIFT jest przeznaczony do użycia w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Klienci lub użytkownicy TOPLIFT powinni zapewnić takie warunki otoczenia.			
Test odporności	Poziom z IEC 60601	Poziom zgodności	Wskazania odnośnie środowiska elektromagnetycznego
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zg. z IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV powietrze	± 6 kV kontakt ± 8 kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłoga pokryta jest materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne szybkie przejścia/przebiecia zg. z IEC 61000-4-4	± 2 kV dla przewodów zasilających ± 1 kV dla przewodów I/O	± 2 kV dla przewodów zasilających ± 1 kV dla przewodów I/O	Jakość zasilania prądem powinna być typowa dla szpitali bądź gospodarstw domowych.
Drgania zg. z IEC 61000-4-5	± 1 kV metoda różnicowa ± 2 kV met. bezpośrednia	± 1 kV metoda różnicowa ± 2 kV met. bezpośrednia	Jakość zasilania prądem powinna być typowa dla szpitali bądź gospodarstw domowych.
Spadki napięcia, krótkie zaniki napięcia i zmiany napięcia w przewodach sieci zasilania prądem zg. z IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % sp. w U_T) dla 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % sp. w U_T) dla 5 cykli 70 % U_T (30 % sp. w U_T) dla 25 cykli < 5 % U_T (> 95 % sp. w U_T) dla 5 s	< 5 % U_T (> 95 % sp. w U_T) dla 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % sp. w U_T) dla 5 cykli 70 % U_T (30 % sp. w U_T) dla 25 cykli < 5 % U_T (> 95 % sp. w U_T) dla 5 s	Jakość zasilania prądem powinna być typowa dla szpitali bądź gospodarstw domowych. Jeśli użytkownik TOPLIFT żąda ciągłej obsługi podczas przerw zasilania prądem, zaleca się zasilanie TOPLIFT ze stabilnego źródła zasilania lub akumulatorów.
Natężenie pola magnetycznego zg. z IEC 61000-4-8	3 A/m	brak zastosowania	Natężenie pola magnetycznego powinno być na zwykłym poziomie w typowych miejscach w typowych zakładach handlowych i szpitalach.
UWAGA: U_T jest napięciem sieci prądu zmiennego przed zastosowaniem testu.			

Wskazania i deklaracja wytwórcy – emisja elektromagnetyczna TOPLIFT jest przeznaczony do użycia w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Klienci lub użytkownicy TOPLIFT powinni zapewnić takie warunki otoczenia.			
Test odporności	Poziom z IEC 60601	Poziom zgodności	Wskazania odnośnie środowiska elektromagnetycznego
			Przenośny i przewoźny sprzęt komunikacyjny RF powinien być używany w odległości nie mniejszej od którejś z części TOPLIFT, włącznie z przewodami, niż zalecana odległość wyliczona z równania dostosowanego do częstości nadajnika. Zalecana odległość rozdzielania
RF (częstość radiowa) przewodzona zg. z IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
RF (częstość radiowa) wypromieniowana zg. z IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz
			$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz
			gdzie P jest maksymalnym sygnałem wyjściowym nadajnika w watach (W) w oparciu o dane producenta nadajnika a d jest zalecaną odległością rozdzielania w metrach (m). Moc pola stałych nadajników RF określona w badaniach elektromagnetycznych miejsc ^a powinna być mniejsza od poziomu zgodności dla każdego zakresu częstości ^b . W pobliżu urządzeń oznakowanych poniższym symbolem może pojawiać się zjawisko interferencji: 
UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz, stosować wyższy przedział częstotliwości. UWAGA 2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania w każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływ ma pochłanianie i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.			
a Moc pola ze stałych nadajników, takich jak stacje radiowe, stacje (komórkowych/bezprzewodowych) telefonów i radiostacje przewoźne, radiostacje amatorskie, radiostacje AM i FM oraz stacje TV nie może być obliczona teoretycznie. Konieczne jest przeprowadzenie środowiskowych badań elektromagnetycznych w otoczeniu. Jeśli w miejscu zlokalizowania TOPLIFT zmierzona moc pola przekracza wyżej określony poziom zgodności, należy obserwować TOPLIFT pod kątem normalnego działania. Jeśli pojawi się nienormalne działanie, mogą być potrzebne dodatkowe pomiary po przestawieniu lub przemieszczeniu TOPLIFT.			
b Powyżej zakresu częstości 150 kHz do 80 MHz, moc pola powinna być mniejsza od [V1] V/m.			

Zalecana odległość rozdzielania przenośnego i przewoźnego sprzętu komunikacji RF od TOPLIFT			
TOPLIFT jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia przez wypromieniowane RF są kontrolowane. Klient lub użytkownik TOPLIFT może pomóc zapobiegać oddziaływaniu elektromagnetycznemu zachowując minimalną odległość między przenośnym i przewoźnym sprzętem komunikacyjnym RF (nadajnikiem) a TOPLIFT jak zalecono poniżej, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego.			
Przedziały maksymalnej mocy wyjścia nadajnika W	Odległość rozdzielania w zależności od częstotliwości nadajnika m		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
W przypadku nadajników klasyfikowanych w grupie maksymalnej mocy nie wymienionej w powyższej tabeli, zalecana odległość rozdzielania d w metrach (m) może być oszacowana za pomocą równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą na wyjściu nadajnika w watach (W) zgodnie z wartością podaną przez producenta nadajnika.			
UWAGA 1 Dla wyliczenia zalecanej odległości rozdzielania przy nadajnikach o zakresie częstotliwości 80 MHz do 2,5 GHz użyto dodatkowego współczynnika 10/3 by ograniczyć możliwość zakłóceń przez nieświadome wniesienie przez pacjenta przenośnych urządzeń komunikacyjnych.			
UWAGA 2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania w każdej sytuacji. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych wpływ ma pochłanianie i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.			

8 Klasyfikacja według IEC 601-1: 1995



Urządzenie jest sklasyfikowane i oznakowane w nawiązaniu do typów ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym jako CLASS I Equipment (urządzenie klasy I) i w nawiązaniu do stopnia zabezpieczenia przed porażeniem prądem jako TYPE B Equipment (urządzenie typu B).

9 Zgodność z IEC 601-2-32: 1994

To urządzenie spełnia wymagania IEC 601-2-32.

10 Kompatybilność

Zawieszenie sufitowe „TOPLIFT” w swoich wersjach może być obciążone kombinacją lampy i kolimatora o wadze max. 48 kg (lampa 37 kg, kolimator 11 kg).

W chwili obecnej zastosowane mogą być następujące lampy i kolimatory.

Lampa Dunlee
 Varian

Kolimator Dunlee
 Siemens
 Ralco



Pamiętaj!

Przy obsłudze ręcznej użyteczny jest kolimator wyposażony w laser lub pole świetlne dla centrowania zespołu lampy rentgenowskiej z zespołem Bucky/detektor.

Zawieszenie sufitowe „TOPLIFT” w swoich wersjach może być łączone z następującymi urządzeniami:

Stół z regulowaną wysokością - Elevator-2 Model - No.: 0627 00xx z Bucky lub detektorem

Stół Coordinatus 2 Model - No.: 0623 00xx z Bucky lub detektorem

Stół do badań z napędzanym przechytem detektora lub wózka przysłony - UT 2000 digital Model - No.: 0111 00xx

Wszystkie wersje statywów ściennych - BS 2000 V/VK Model - No.: 0370 00xx

Statywy ścienne BS 2000 mogą być wyposażone w Bucky wszystkich wiodących producentów a także posiadać detektory Canon model CXDI-40G lub CXDI-50G.

Jeśli użytkownik chce połączyć TOPLIFT z innymi produktami, komponentami lub zespołami a możliwość ta nie wynika jasno z danych technicznych, musi się upewnić lub skonsultować z nami jako producentami lub innymi ekspertami, że takie połączenie nie będzie miało wpływu na bezpieczeństwo pacjenta, obsługi i otoczenia.

Za przestrzeganie zgodności z normą DIN EN60601-1-1 collateral standard odpowiada użytkownik.



Uwaga związana z bezpieczeństwem § 14 MDD (dyrektywa dot. urządzeń medycznych)

Zgodnie z §14 MDD ten produkt może być montowany, obsługiwany, stosowany i utrzymywany tylko w nawiązaniu do regulacji prawa zgodnie z § 37 poz. 5. Produkt ten nie może być obsługiwany i używany w przypadku jakichkolwiek niesprawności mogących zagrażać pacjentowi, użytkownikowi lub osobom trzecim.



Uwaga!

Użycie nieakceptowanych akcesoriów jak wspomniane płyty główne pc i kable, za wyjątkiem płyty pc i kabli dostarczonych przez producenta w ramach części zamiennych, może prowadzić do wyższej emisji lub zmniejszonego oddziaływania elektromagnetycznego TOPLIFT

11 Analiza ryzyka

Stosownie do przeprowadzonej analizy ryzyka zgodnie z dyrektywą 93/42 EC produkt został sklasyfikowany jako bezpieczny, przy czym nie można wykluczyć, że może jednak istnieć nie znane do tej pory szczątkowe ryzyko.

12 Pozbywanie się

Przed wyłączeniem urządzenia z eksploatacji należy zebrać informacje na temat obowiązujących przepisów pozbywania się.

Zadbać o utylizację nie zanieczyszczającą środowiska!

13. Dyrektywa 93/42 EEC dotycząca urządzeń medycznych, artykuł 12

Szczegółowa procedura dla systemów i zestawów procedur.

(1) W związku z ograniczeniem w artykule 11, ten artykuł powinien być stosowany do systemów i zestawów procedur.

(2) Każda osoba fizyczna lub prawna składająca urządzenia oznakowane znakiem CE w ramach założonego przeznaczenia i ograniczeń, w celu wprowadzenia ich na rynek jako system lub zestaw procedur, powinna podpisać deklarację, w której stwierdza co następuje:

- że sprawdziła wzajemną kompatybilność urządzeń opierając się o instrukcje producenta i sprawdziła działanie w oparciu o tą instrukcję; i
- zaopatrzyła dostarczany do użytkownika system lub zestaw procedur w odpowiednie informacje zawierające odpowiednie instrukcje od producentów; i
- wszystkie te działania przeprowadzono stosując odpowiednie metody wewnętrznej kontroli.

Jeśli powyższe warunki nie są spełnione, jak w przypadkach gdy system lub zestaw procedur zawiera urządzenia nie opatrzone znakiem CE lub gdy wybrana kombinacja urządzeń nie jest kompatybilna w świetle ich oryginalnego przeznaczenia do użycia, system lub zestaw procedur powinien być traktowany jako osobne urządzenia na własnych prawach i jako takie jest przedmiotem odpowiednich procedur wprowadzonych przez artykuł 11.

Użytkownik odpowiada za śledzenie i wprowadzanie krajowych zmian dotyczących przepisów European Economic Community (europejskiej wspólnoty gospodarczej).

14 Opis produktu

Zawieszenie sufitowe TOPLIFT jest systemem do ekspozycji radiologicznej o wysokim poziomie technicznym dla szpitali i praktyk prywatnych.

Dodatkowo możliwe są dowolne techniki ekspozycji na stole jak i łóżku jak i ekspozycje w nagłych wypadkach.

Modułowa struktura zawieszenia sufitowego TOPLIFT umożliwia indywidualną aranżację prawie każdej funkcji. Oznacza to optymalizację przebiegu pracy.

Nadążanie lampy i błony

Znaczące przyspieszenie przebiegu pracy można osiągnąć dzięki systemowi nadążania lampy i błony. Oszczędza to czas ustawiania lampy i błony/detektor.

14.1 Ergonomia wyważona ekonomicznie

Podczas konstruowania urządzenia dokonywano specjalnych obserwacji aspektów ergonomicznych w celu uproszczenia operacji systemu ekspozycji.

14.2 Krótka charakterystyka

- Łatwe poruszanie zawieszenia sufitowego TOPLIFT.
- Ergonomiczna praca dzięki łatwej obsłudze
- Najwyższa precyzja podczas ułożenia jak i indywidualne dostosowanie wszystkich powszechnych kombinacji lamp rtg/kolimatorów.
- Samo ustawiający się wyświetlacz cyfrowy.
- Dzięki regulowalnej kompensacji wagi istnieje możliwość zaadoptowania kombinacji podwieszanej lampy rentgenowskiej od 28 kg do 48 kg.
- Za pomocą opcjonalnego systemu nadążania, oś pionowa może automatycznie ustawić SID na prawidłową wartość. Również możliwe jest automatyczne nadążanie Bucky/detektora w stole Elevator i automatyczne nadążanie między lampą a statywem ściennym BS 2000.
- Dzięki modułowej budowie możliwy jest upgrade urządzenia i przebudowa systemu rtg. Możliwe są kombinacje systemu jak opisano w 14.2.1 *Opcjonalne kombinacje systemu* na stronie 19.

14.2.1 Opcjonalne kombinacje systemu

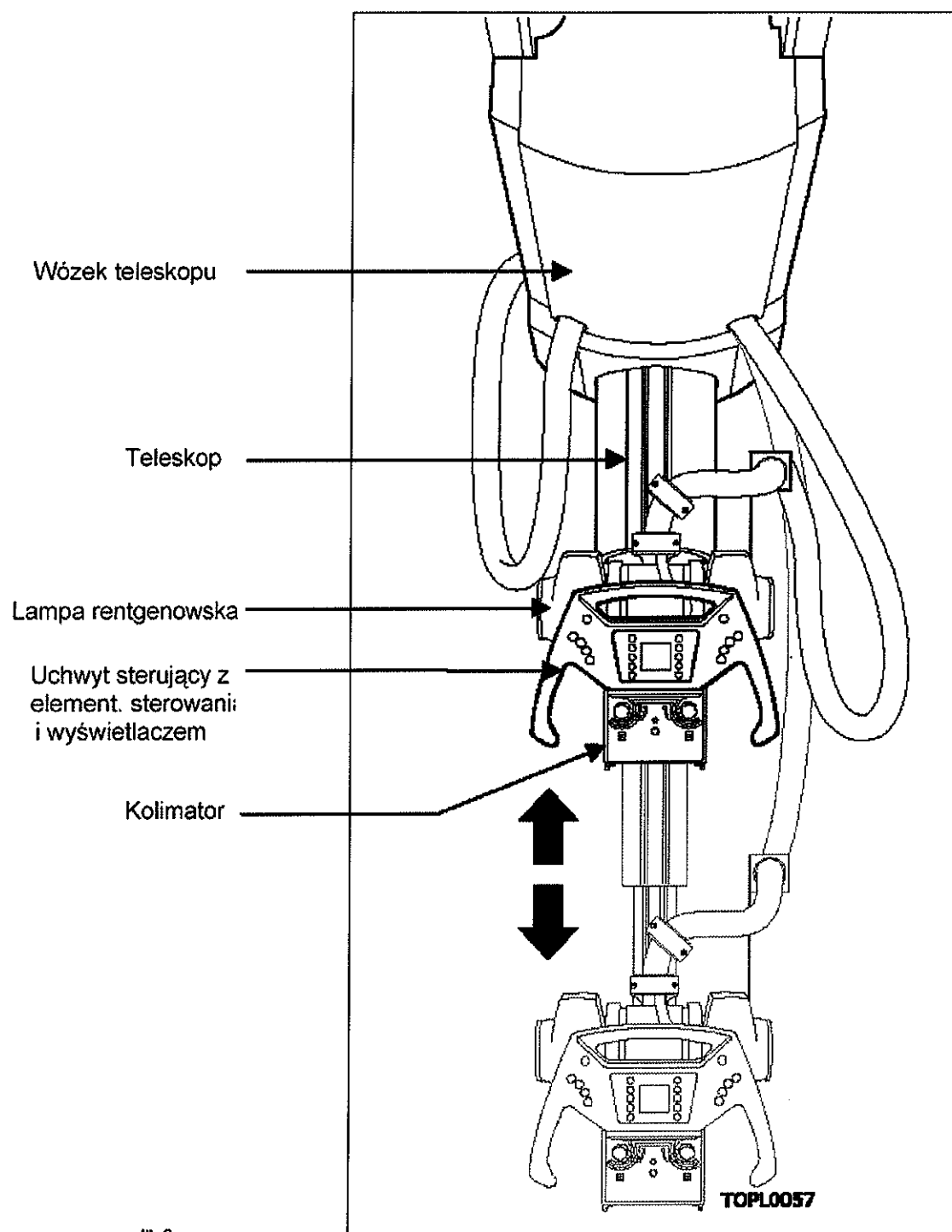
1. Toplift i statyw ścienny BS 2000
2. Toplift i statyw ścienny BS 2000 i stół (ze zmotoryzowanym wózkiem Bucky/detektor)
3. Toplift i statyw ścienny BS 2000 i stół (bez zmotoryzowanego wózka Bucky/detektor)
4. Toplift i stół (bez zmotoryzowanego wózka Bucky/detektor)
5. Toplift i stół (ze zmotoryzowanym wózkiem Bucky/detektor)



Ostrzeżenie!

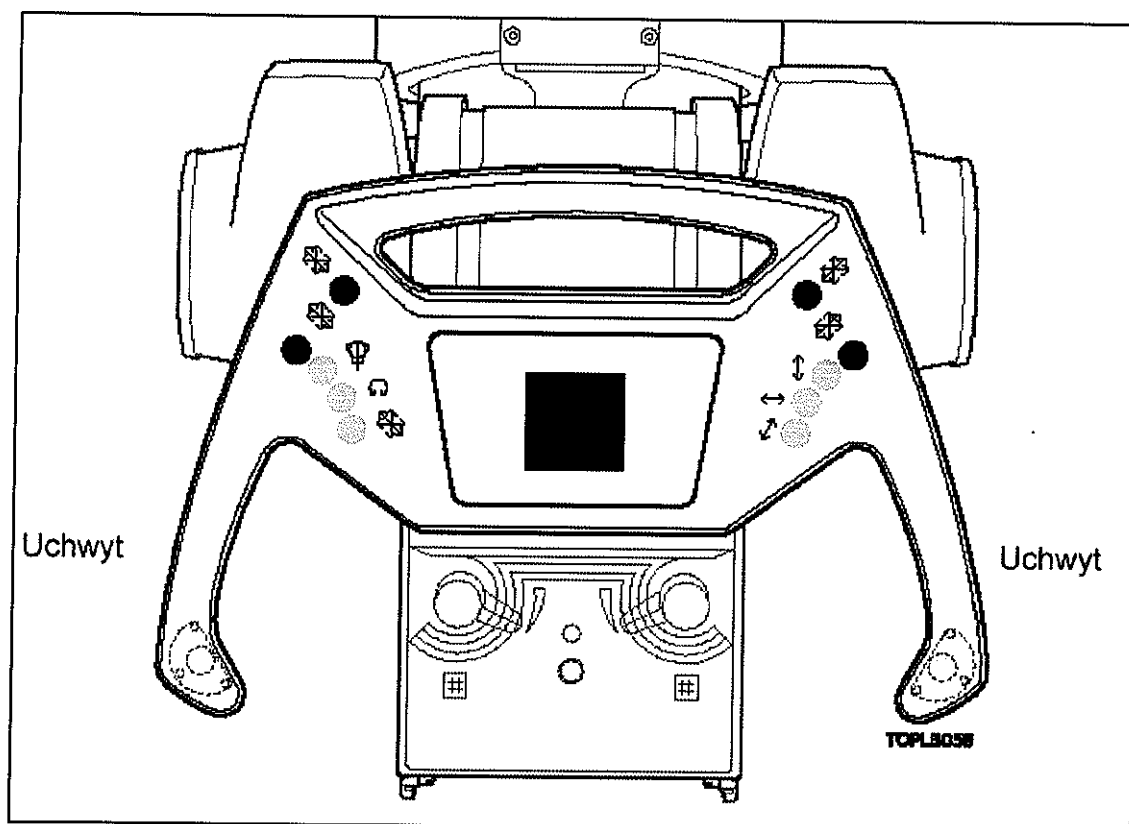
Żadne inne urządzenia poza wymienionymi wyżej nie mogą być podłączane elektrycznie do stołu lub transformatora TOPLIFT bez zgody Pausch technologies.

15 Widok ogólny



III. 2

16 Elementy obsługi zawieszenia sufitowego BASIC



III. 3

Wszystkie ruchy TOPLIFT wykonywane są bezpośrednio i ręcznie. Aby obrócić zespół lampy wokół pionowej osi teleskopu ($+180^\circ$ do -160°) lub obrócić lampę wokół osi poziomej ($\pm 135^\circ$) należy ją przemieścić do żądanej pozycji za pomocą uchwytu (III. 3).

Zapadka w osi pionowej: co 45°

Zapadka w osi poziomej: przy 0° i $\pm 90^\circ$

Ruch wzdłużny (380 cm), boczny (max. 300 cm) i pionowy (podnoszenie) (do 152 cm)

TOPLIFT również obsługiwane są za pomocą uchwytu przez przesunięcie zespołu lampy w żądanym kierunku.



Ostrzeżenie!

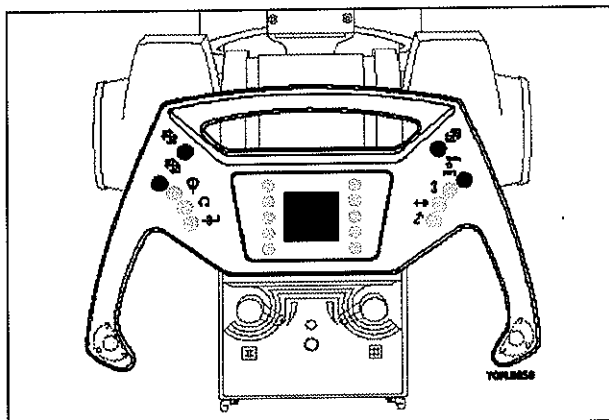
W przypadku blokowania się lampy w kierunku wzdłużnym, bocznym lub pionowym w górę bądź w dół lub przy obracaniu lampy, proszę nie używać siły! W przypadku defektu lin stalowych, proszę natychmiast skontaktować się z serwisem. Można to zauważyć przy blokadzie ruchów mechanicznych. W takiej sytuacji pojawi się również komunikat na wyświetlaczu (patrz III. 11 / III. 12 na stronie 26) a także sygnał akustyczny.

16.1 Elementy obsługi na panelu sterowania



Uwaga: Wyświetlacz nie pokazuje zmierzonych wartości. Są to jedynie wartości orientacyjne.

Naciśnięcie jednego z przycisków spowoduje następujące ruchy:



III. 4



Przesunięcie TOPLIFT w kierunku bocznym lub wzdłużnym i lampy w dół i w górę.



Przesunięcie TOPLIFT na boki, w tył i w przód a lampy w górę i w dół (przycisk jest z tyłu uchwytu sterowania).



Przesunięcie TOPLIFT tylko w tył i w przód.



Przesunięcie TOPLIFT tylko na boki.



Przesunięcie lampy w górę i w dół.



Obrót lampy wokół osi poziomej.



Obrót lampy wokół osi pionowej.



Podnoszenie lub opuszczanie stołu Elevator przez równoczesne naciśnięcie przycisku nożnego stołu.



Nadążanie SID offline lampy do stołu (tylko w połączeniu z optycznym systemem nadążania)



Pamiętaj!
Jeśli SID nie zmienia się podczas podnoszenia lub opuszczania na wyświetlaczu lub potencjometrze może pojawić się błąd.

17 Ustawianie pozycji do ekspozycji

17.1 Ułożenie ręczne

Pamiętaj!

Operator musi dokładnie układać pacjenta we wszystkich pozycjach do ekspozycji i musi sterować polem świetlnym tak, by możliwie ograniczyć obszar ekspozycji.

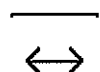
17.2 Ekspozycja ze stołem Elevator

Lampa: pozycja pionowa

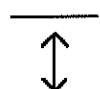
Stół i Bucky/detektor poziomo



Przemieszczenie TOPLIFT w kierunku bocznym i wzdłużnym a lampy w górę i w dół.



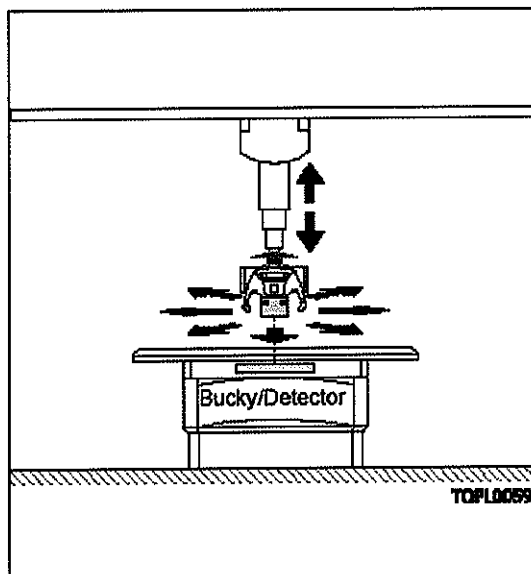
Przemieszczenie TOPLIFT tylko na boki.



Przemieszczenie lampy tylko w górę i w dół



Przemieszczenie TOPLIFT tylko w przód i w tył.



Przesunięcie zawieszenia sufitowego do ustalonych zapadek powoduje scentrowanie z Bucky/detektor stołu. Wyposażenie kolimatora w opcjonalne w światło laserowe ułatwia to ustawianie.

Aby uniknąć oddziaływania kratki przeciwróżproszeniowej na obraz należy wybierać SID w granicach ogniskowej kratki.






Pamiętaj!

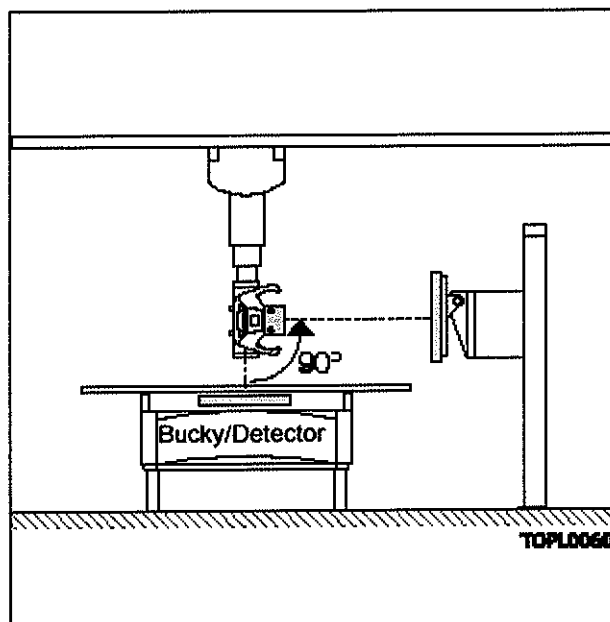
Proszę sprawdzić SID za pomocą taśmy pomiarowej w kolimatorze do kasety w Bucky/detektor.

17.3 Ekspozycja na Bucky statywu ściennego

Lampa: pozycja pozioma

Bucky: pionowo

-  Przesunięcie zawieszenia sufitowego w tył i w przód a lampy w górę lub w dół.
-  Przesunięcie zawieszenia sufitowego tylko w kierunku bocznym.
-  Przesunięcie lampy w górę i w dół.
-  Obrót lampy wokół osi poziomej do $-/+ 90^\circ$
-  Przesunięcie zawieszenia sufitowego w przód i w tył.



Przenieść TOPLIFT do wstępnie ustawionej pozycji A lub B. (Standard: 115 cm alt. 180 cm od statywu ściennego)

Aby uniknąć wpływu cienia kratki lub linii na jakość obrazu zawsze ustawiać prawidłowy SID.





Pamiętaj!

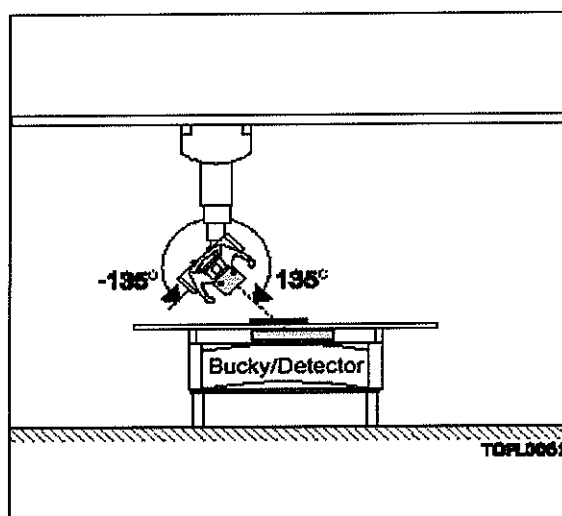


Zawsze sprawdzić SID za pomocą taśmy pomiarowej do kasety w wózku kasety.

17.4 Ekspozycja skośna z „kasetą na stole“

Lampa: pozycja pionowa $\pm 135^\circ$

-  Przesunięcie zawieszenia sufitowego w tył i w przód a lampy w górę lub w dół.
-  Przesunięcie zawieszenia sufitowego tylko w kierunku bocznym.
-  Przesunięcie lampy w górę lub w dół.
-  Obrót lampy wokół osi poziomej do $-/+ 90^\circ$





Pamiętaj!
 Podczas wykonywania ukośnych ekspozycji SID nie jest pokazywany na wyświetlaczu. Sprawdzić odległość SID za pomocą taśmy pomiarowej.


17.5 „Ekspozycja nad stołem” z lampą obróconą wokół osi pionowej


Lampa: pozycja pionowa

Zapadka: co 45°

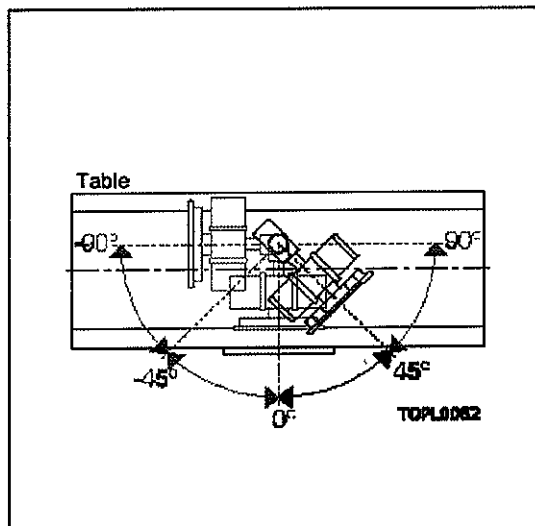
- 

Przesunięcie zawieszenia sufitowego w tył i w przód a lampy w górę lub w dół.
- 

Przesunięcie zawieszenia sufitowego tylko w kierunku bocznym.
- 

Przesunięcie lampy w górę lub w dół.
- 

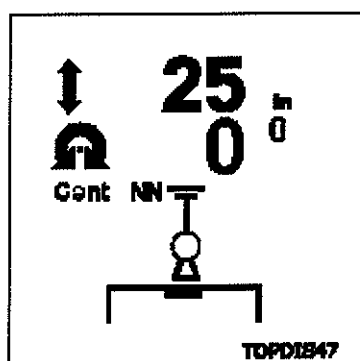
Obrót lampy wokół osi pionowej w wybranej pozycji.





Przesunięcie zawieszenia sufitowego do ustalonych zapadek powoduje scentrowanie z Bucky/detektor stołu. Wyposażenie kolimatora w opcjonalne światło laserowe ułatwia to ustawianie.


Pamiętaj!
 Zawsze sprawdzać podwójnie odległość SID od kolimatora do kasety za pomocą taśmy pomiarowej w kolimatorze

18 Wyświetlanie funkcji na panelu sterowania BASIC



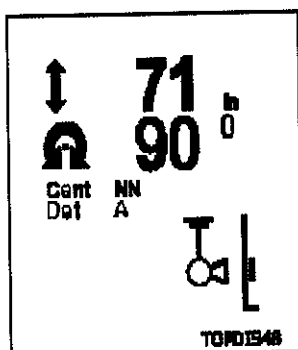
- 

Source-Image-Distance – odległość źródła od obrazu (SID) 25 cali do stołu
- 

Wskazanie kąta / obrót lampy
- 

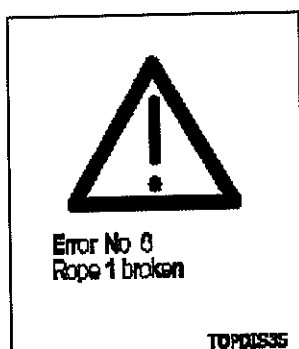
Pacjent – stół

Pamiętaj!
 Zawieszenie sufitowe TOPLIFT centrowane jest do bocznego kierunku stołu.



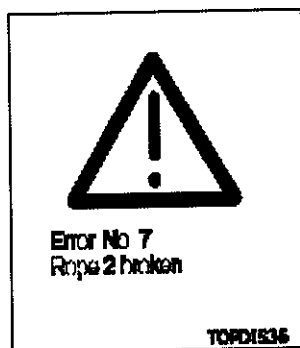
III. 10

← Odległość źródła od obrazu (SID) 71 cali do statywu ściennego.



III. 11

← Wyłączyć natychmiast urządzenie i zapewnić aby go nie używano!
Poinformować serwis i spowodować, by zerwana stalowa lina została niezwłocznie naprawiona!
Rozpocząć użytkowanie dopiero po naprawieniu urządzenia.



← Wyłączyć natychmiast urządzenie i zapewnić aby go nie używano!
Poinformować serwis i spowodować, by zerwana stalowa lina została niezwłocznie naprawiona!
Rozpocząć użytkowanie dopiero po naprawieniu urządzenia.



Uwaga!

Jeśli SID nie działa, proszę zmierzyć odległość za pomocą taśmy mierniczej i skontaktować się z serwisem.
W przypadku niesprawności wyświetlacza natychmiast wezwać serwis.

19 System nadążania (opcja)

19.1 Ogólne

Zastosowanie opcjonalnego systemu nadążania jak opisano w rozdziale 14.2.1 *Opcjonalne kombinacje systemu* na stronie 19, znacząco zwiększa komfort użytkowania zawieszenia sufitowego lampy rtg TOPLIFT dzięki rozszerzeniu o wymienione funkcje:

1. W połączeniu ze statywem ściennym BS 2000 możliwe jest przy ręcznym ustawianiu Bucky/detektora statywu ściennego przez użytkownika, aby lampa TOPLIFT centrowała się automatycznie na statyw (nadążanie lampy online).
2. Przy użyciu przechylnego statywu ściennego (BS-2000 VK) i obróceniu Bucky/detektora do pozycji poziomej, lampa może ustawiać się automatycznie na właściwą SID (nadążanie SID online).
3. W połączeniu ze stołem Elevator zawieszenie sufitowe TOPLIFT może być automatycznie ustawiana na właściwą SID przy ekspozycjach nieprzytomnego pacjenta (nadążanie SID online).
4. Jeśli TOPLIFT używany jest w opcji stołu i lampa ustawiona jest prostopadle do stołu i znajduje się w zakresie przemieszczania Bucky/detektora, lampa automatycznie centruje się na Bucky/detektor (nadążanie za błoną), przy czym możliwe jest równocześnie (jeśli zostało zainstalowane) nadążanie SID online, p. rozdział 14.2.1 *Opcjonalne kombinacje systemu* na stronie 19.



Pamiętaj!

- Nadążanie Online:

Ruchy jednostki napędowej (Slave) są synchronizowane i centrowane do jednostki master.

- Nadążanie Offline:

Ruch jednostki napędowej (Slave) uruchamiany jest przez użytkownika po wypozycjonowaniu jednostki master np. przez naciśnięcie przycisku i będzie wycelowany w Bucky/detektor.

19.1.1 Dokładność, prędkość i odległość przemieszczania

- Maksymalne odchylenie od SID między lampą a Bucky/detektor wynosi ± 5 mm.
- Maksymalne odchylenie promienia centralnego lampy TOPLIFT od środka Bucky/Detector is ± 5 mm.
- Prędkość systemu nadążania 100 mm/s (± 25 mm/s).
- Odległość przemieszczania w pionie zawieszenia sufitowego TOPLIFT wynosi 1520 mm (-20 mm/ $+0$ mm). Ten wymiar jest maksymalnym przemieszczeniem mechanicznym TOPLIFT.
- Odległość przemieszczania Bucky/detektora statywu ściennego BS 2000 wynosi 1520 mm (-20 mm/ $+0$ mm).

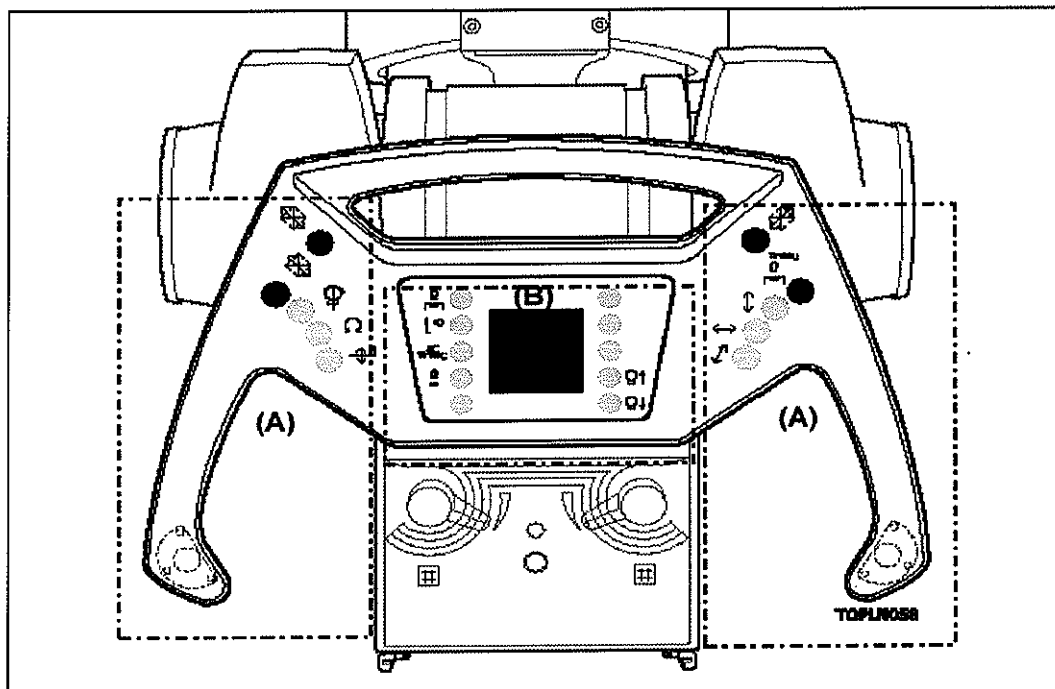
Ta deklaracja jest maksymalną odległością przemieszczenia mechanicznego.



Pamiętaj!

Ponieważ odległości przemieszczania statywu ściennego BS 2000 i przemieszczania poziomego zawieszenia sufitowego TOPLIFT są różne, nie jest możliwe pozycjonowanie w górnym i dolnym obszarze granicznym BS 2000. Pełną odległość przemieszczania statywu ściennego BS 2000 można wykorzystać tylko w pomieszczeniach z sufitem na wysokości 2830 mm.

19.2 Elementy obsługi zawieszenia sufitowego z systemem nadążania



Wszystkie elementy obsługi (A) na panelu sterowania, jak opisano w rozdziale 16 *Elementy obsługi zawieszenia sufitowego BASIC* na stronie 21 i rozdziale 16.1 *Elementy obsługi na panelu sterowania* na stronie 22 są również dostępne w wersji "z systemem nadążania". Objasnienia dodatkowych elementów sterowania (B) opisane są poniżej:



Włączanie opcji stołu.



Aktywacja opcji statywu ściennego.



Włączanie i wyłączanie nadążania auto SID



Wybór wolnego pozycjonowania.



Tak długo jak długo wciśnięty jest ten przycisk lampa rentgenowska będzie przemieszczać się pionowo w górę.



Tak długo jak długo wciśnięty jest ten przycisk lampa rentgenowska będzie przemieszczać się pionowo w dół.

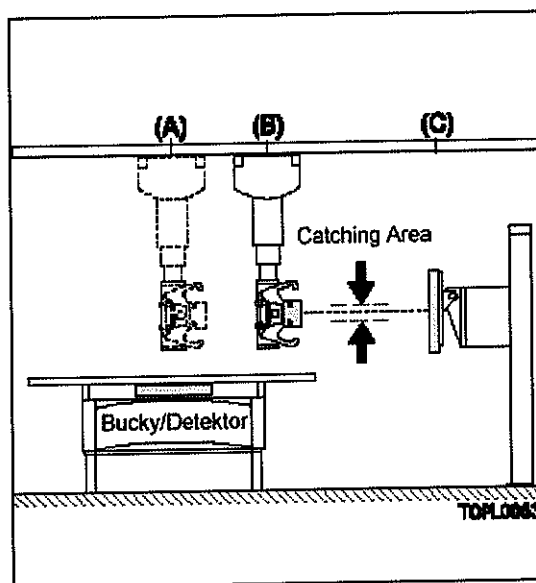
19.3 Funkcjonalny opis nadążania lampy za statywem ściennym

19.3.1 Przygotowanie i warunki

System nadążania aktywowany jest tylko po ustawieniu następujących warunków.

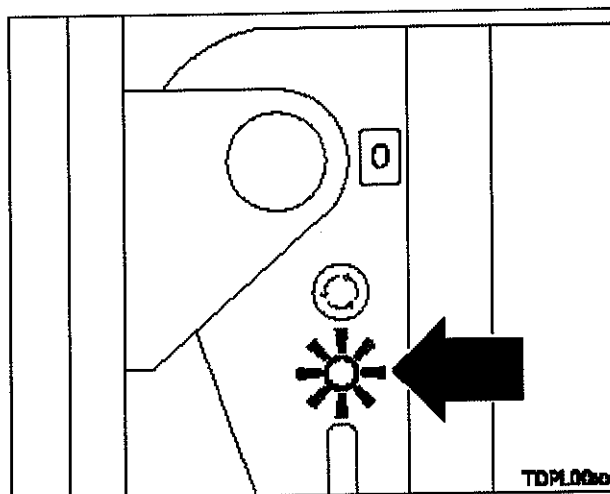


1. Wybranie opcji statywu za pomocą przycisku
2. Wycelowanie (pozycja z zapadką) sufitowego zawieszenia lampy rtg na środek statywu ściennego w kierunku centralnym.
3. Zawieszenie sufitowe jest w zdefiniowanej pozycji ustalonego SID do statywu, 180 cm w przypadku odległości A lub 115 cm w przypadku B. Na żądanie klienta możliwa jest trzecia dowolnie zdefiniowana ustalona pozycja SID. W takim przypadku zapadka nie jest używana dla statywu stołu przechylnego do centrowania wiązki rentgenowskiej na środek przechylnego Bucky/detektora.



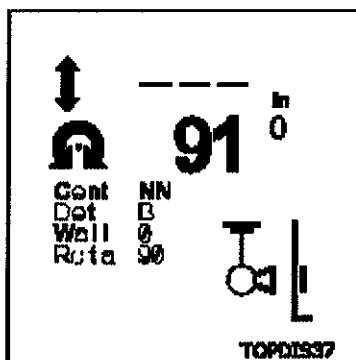
4. Jeśli używany jest statyw z Bucky/detektorem stołu przechylnego, warunkiem działania nadążania jest ustawienie Bucky/detektora w pozycji 0° (pionowej).
5. Oś A: Lampa jest obrócona w kierunku statywu ściennego i jest w ustalonej pozycji przez zapadkę 90° lub -90° (w zależności od rozmieszczenia), wyświetlane są dwie cyfry (pozycja ustalona zapadką)

Zakończenie spełniania warunków sygnalizowane jest przez błyskanie lampy – H1 w przycisku statywu (ilustracja 15 pokazuje wersję prawostronną).



19.3.2 Przewodnik obsługującego

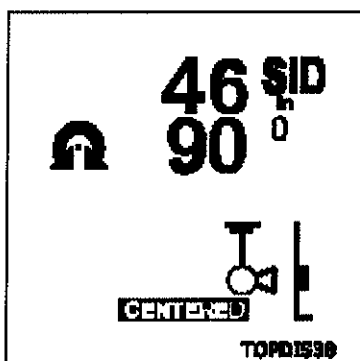
Przewodnik obsługującego pomaga użytkownikowi osiągnąć status urządzenia, w którym może rozpocząć się nadążanie lampy poprzez pokazywanie jeszcze nie ustalonych warunków. Jeśli jeden z warunków nie został jeszcze osiągnięty, na wyświetlaczu pojawi się:



III. 16

- **Pos Cent NN** Zawieszenie sufitowe nie jest scentrowane ze statywem ściennym (pozycja ustalona przez zapadkę)
- Po spełnieniu warunku > **Cent „ok”** (pozycja ustalona przez zapadkę).
- **Det NN** Zawieszenie sufitowe nie znajduje się w zdefiniowanej przez zapadkę pozycji dla SID do statywu.
- Po spełnieniu warunku > **Det „A”** lub **Det „B”**, Odległość A wynosi 180 cm a B wynosi 115 cm.
- **Wall NN** Statyw nie jest w pozycji 0 stopni. Jeśli używany jest statyw z przechylnym Bucky/detektorem pozycja 0° (pionowa) jest również częścią warunku nadążania.
- Po spełnieniu warunku > **Wall „0”**
- **Rota NN A-Axis**: Lampa obrócona do pozycji statywu ściennego ale nie jest w pozycji 90° lub -90° ustalonej przez zapadkę (w zależności od ustawienia urządzeń).
- Po spełnieniu warunku > **Rota „90”** alt. „-90”

Spełnienie warunku można osiągnąć przez naciśnięcie właściwego przycisku na panelu kontrolnym i przemieszczenie zawieszenia sufitowego lub obrócenie lampy.



III. 17

- Po spełnieniu warunku, znika wcześniej wyświetlany napis.
- Na wyświetlaczu pojawi się teraz kąt 90° alt. -90°, odległość ustalona przez zapadkę A, odpowiadająca 180 cm lub B, odpowiadająca 115 cm, dalej **SID**, jako wskazanie, że SID została ustawiona i słowo **centered** jako wskazanie, że teraz może rozpocząć się nadążanie lampy.



Pamiętaj!

W osi pionowej nie można wykonywać przemieszczania ręcznego.

19.3.3 Funkcja nadążania lampy w osi pionowej za statywem ściennym

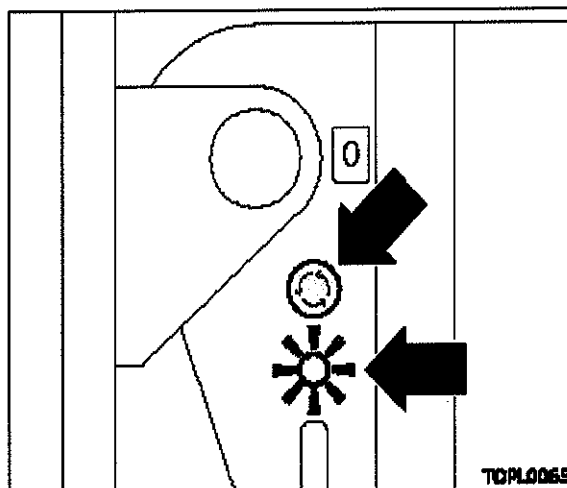
Jeśli wyżej wspomniane warunki zostały spełnione, rozpocznie się nadążanie za ruchami w górę lub w dół Bucky/detektora statywu.

Zawieszenie sufitowe nadąża online za Bucky/detektorem. W sytuacjach, gdy lampa i Bucky/detektor ustawione są na różnych wysokościach statyw musi być przemieszczony ręcznie do zakresu nadążania lampy.

Rozmiar zakresu nadążania lampy wynosi 50 mm do 150 mm i może być ustawiony i wyregulowany przez inżyniera serwisowego.

Jeśli lampa osiągnie pozycję centrowania w stosunku do statywu ściennego migająca dioda LED –H1 zapali się stałym światłem i na wyświetlaczu zawieszenia sufitowego pojawi się słowo "centered".

Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa na statywie ściennym powoduje natychmiastowe zatrzymanie nadążania lampy.



III. 18

System nadążania zostaje wyłączony w chwili gdy pozycja zawieszenia lampy zostanie zmieniona i warunki z p. 19.3.1 nie są już spełnione. Lampka systemu nadążania gaśnie. Po ponownym osiągnięciu pozycji centrowania dioda –H1 będzie palić się ciągłym światłem.

19.3.4 Zapobieganie kolizjom i odpowiedzialność użytkownika

Zapobieganie kolizji ze stołem przy SID dla ekspozycji klatki piersiowej (Thorax) i odległości ścianki A 180 cm realizowane jest przez ograniczenie odległości przemieszczania zawieszenia sufitowego za pomocą oprogramowania. (Minimalna odległość najniższej krawędzi lampy od najwyższej krawędzi stołu wynosi $20\text{ cm} \pm 10\%$).



Uwaga!

Istnieje ryzyko kolizji przy małym SID dla nadążaniu lampy zawieszenia sufitowego (odległość statywu B odpowiada 115 cm).

W skutek warunków w otoczeniu możliwe są kolizje z blatem stołu.

Podczas przemieszczania zawieszenia sufitowego proszę uważać, by na drodze nie było przeszkód. Dlatego podczas ustawień kątowych brać pod uwagę rozmiary lampy, kolimatora i uchwytu sterowania.

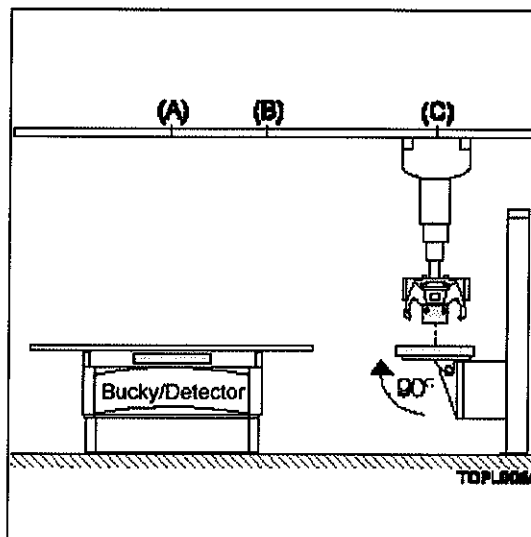
19.4 Funkcja nadążania SID za statywem ściennym z przechylnym Bucky/detekтором

19.4.1 Przygotowanie i warunki

System nadążania jest aktywny tylko po spełnieniu następujących warunków:



1. Wybranie „wallstand modus” za pomocą klawiatury.
2. Statyw ścienny przechylony jest jak pokazano do 90 stopni.
3. Lampa jest ustawiona w kierunkach x i y, scentrowana w stosunku do Bucky/detektora statywu ściennego (pozycja ustalona zapadką)
4. Lampa skierowana jest pionowo do Bucky/detektora jak pokazano obok i jest w pozycji ustalonej za zapadką, kąt osi A = 0°.
5. Kąt obrotu lampy wokół jej osi B może być dowolny.



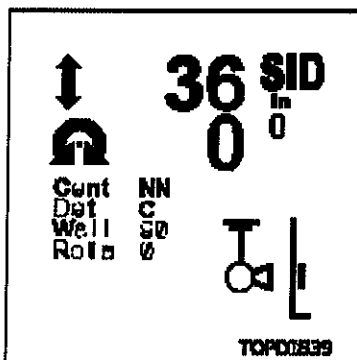
III. 19



Tylko po spełnieniu wymienionych warunków, naciśnięcie „SID-Tracking” uruchamia Online-Auto-SID-tracking (automatyczne nadążanie SID online) „SID –Tracking”.

19.4.2 Przewodnik obsługującego

Przewodnik obsługującego pomaga użytkownikowi osiągnąć status urządzenia, w którym może rozpocząć się nadążanie SID poprzez pokazywanie jeszcze nie ustalonych warunków. Jeśli jeden z warunków nie został jeszcze osiągnięty, na wyświetlaczu pojawi się:



III. 20

— **Pos Cent NN** Zawieszenie sufitowe nie jest scentrowane ze statywem ściennym (pozycja ustalona przez zapadkę)

- Po spełnieniu warunku > **Cent „ok”** (pozycja ustalona przez zapadkę).

— **Det NN** Zawieszenie sufitowe nie jest wycelowane w środek Bucky/detektora statywu ściennego.

- Po spełnieniu warunku > **Det „C”**, zawieszenie sufitowe jest wycelowane w środek Bucky/detektora statywu ściennego.

— **Wall NN** Statyw nie jest w pozycji poziomej - 90 stopni (tylko przy statywach z przechylnym Bucky/detekтором).

- Po spełnieniu warunku > **Wall „90”**

— **Rota NN A-Axis**: Lampa nie jest skierowana pionowo w dół i nie jest w pozycji 0° ustalonej przez zapadkę.

- Po spełnieniu warunku > **Rota „0”**

Spełnienie warunku można osiągnąć przez naciśnięcie właściwego przycisku na panelu kontrolnym i przemieszczenie zawieszenia sufitowego lub obrócenie lampy.

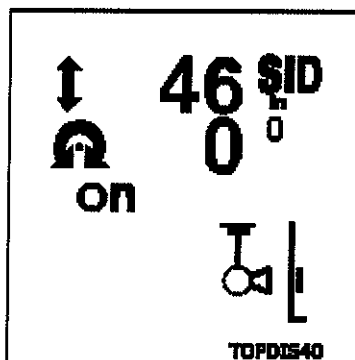


Pamiętaj!

Nie można dokonywać ręcznego przemieszczania w osi pionowej przyciskiem



lub przesuwu zmechanizowanego przyciskami



— Po spełnieniu warunku, znika wcześniej wyświetlany napis.

— Na wyświetlaczu pojawi się teraz kąt 0° , odległość SID jak ustawiono w menu serwisowym (mm, cm, inch) obok SID oraz wskazanie, że SID została ustawiona i włączona i automatyczne nadążanie online jest aktywne.

III. 21

19.4.3 Uruchomienie nadążania SID za statywem ściennym (online)

Przesuwanie Bucky/detektora statywu ściennego (nadążanie online) uruchamia nadążanie SID, co oznacza, że oś pionowa (lampa) zawieszenia sufitowego będzie przemieszczać się do stałej, zdefiniowanej odległości SID.

Jeśli Bucky/detektor będzie przemieszczany w górę lub w dół oś pionowa zawieszenia sufitowego (lampa) będzie podążać za Bucky/detektorem zachowując tą SID. Odległość SID ustawiana jest podczas instalacji przez technika serwisowego.

19.4.4 Zakończenie nadążania online



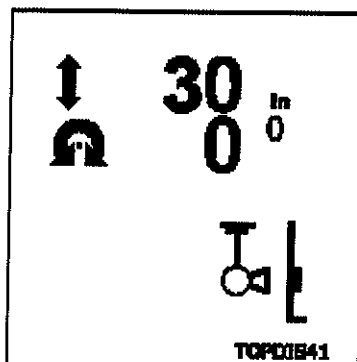
Wciśnięcie przycisku „przesuw lampy w górę lub w dół” zakończy nadążanie online.



Aby wyjść z automatycznego nadążania SID online, nacisnąć ponownie przycisk „SID-Tracking” (nadążanie SID).

19.4.5 Uruchomienie nadążania SID za statywem ściennym (offline)

Proszę nie zmieniać warunków podanych w rozdz. 19.4.1 na stronie 32.

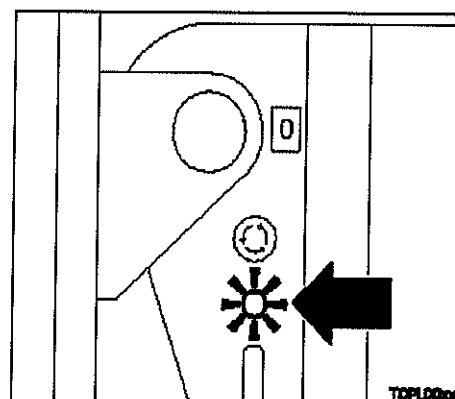


III. 22

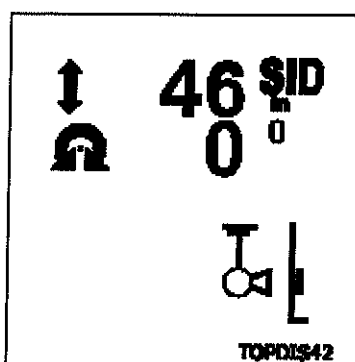
— Po wyjściu z nadążania online zgodnie z rozdz. 19.4.4 na stronie 33 zmieni się obraz wyświetlacza, pozostanie symbol 0° jako kąt nachylenia oraz aktualny SID w jednostkach ustawionych przez serwis (mm, cm, inch).

Po naciśnięciu podświetlonego przycisku H1 statyw ścienny będzie powodował ruch zawieszenia sufitowego „w opcji offline” ograniczonej do Source to Image Distance.

Jeśli SID zostanie osiągnięta nastąpi zatrzymanie ruchu zawieszenia sufitowego i lampka w przycisku H1 będzie palić się stałym światłem.



III. 23



III. 24

— Po osiągnięciu właściwej, ustawionej SID, będzie ona wyświetlona na panelu w ustalonych wcześniej jednostkach (mm, cm, inch), obok symbolu SID.

19.5 Funkcja nadążania SID za stołem Elevator

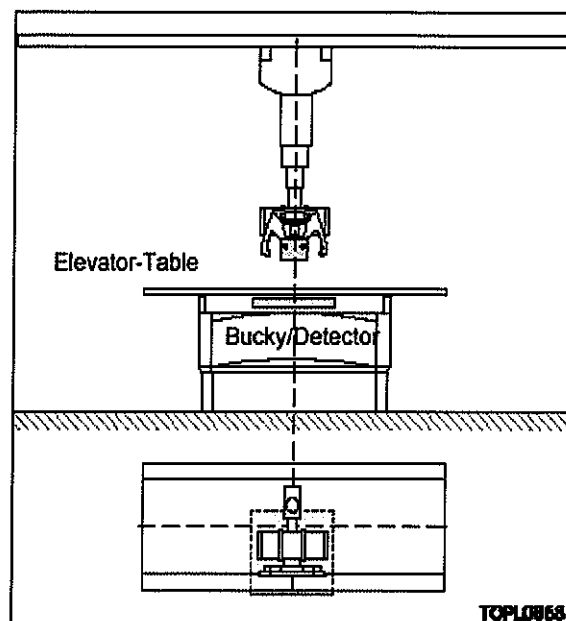
19.5.1 Przygotowanie i warunki

System nadążania jest aktywny tylko po spełnieniu następujących warunków:



1. Wybranie opcji „stół” za pomocą klawiatury.
2. Zawieszenie sufitowe jest w boczny ustawieniu nad stołem, wycentrowane na stół.
3. Lampa skierowana jest pionowo w dół i jest w pozycji ustalonej zapadką obrót osi A = 0°.

Spełnienie warunku można osiągnąć przez naciśnięcie właściwego przycisku na panelu kontrolnym i przemieszczenie zawieszenia sufitowego lub obrócenie lampy.



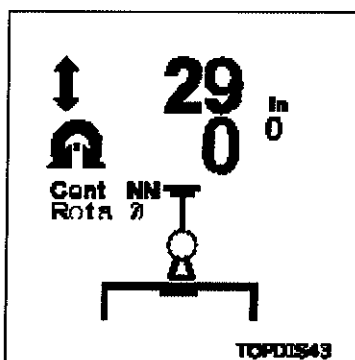
TOPLO868



Tylko po spełnieniu wymienionych warunków, naciśnięcie „SID-Tracking” uruchamia Online-Auto-SID-tracking (automatyczne nadążanie SID online) „SID -Tracking”.

19.5.2 19.4.2 Przewodnik obsługującego

Przewodnik obsługującego pomaga użytkownikowi osiągnąć status urządzenia, w którym może rozpocząć się nadążanie SID poprzez pokazywanie jeszcze nie ustalonych warunków. Jeśli jeden z warunków nie został jeszcze osiągnięty, na wyświetlaczu pojawi się:



TOPLO843

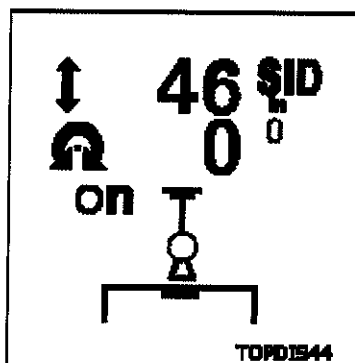
III. 26

— **Pos Cent NN** Zawieszenie sufitowe nie jest scentrowane ze środkiem stołu (pozycja ustalona przez zapadkę)

- Po spełnieniu warunku > **Cent „ok”** (pozycja ustalona przez zapadkę).

— **Rota NN A-Axis:** Lampa nie jest skierowana pionowo w dół i nie jest w pozycji 0° ustalonej przez zapadkę.

- Po spełnieniu warunku > **Rota „0”**



III. 27

— Jeśli warunki zostały spełnione, wcześniejszy obraz na wyświetlaczu zniknie.

— Po osiągnięciu właściwej, ustawionej SID, będzie ona wyświetlona na panelu w ustalonych wcześniej jednostkach (mm, cm, inch), obok symbolu **SID**, pojawia się też wskazanie, że SID została ustawiona i włączona i automatyczne nadążanie online jest aktywne.

19.5.3 Uruchomienie nadążania SID za stołem Elevator (online)



Nadążanie SID zostanie uruchomione, gdy stół Elevator zostanie podniesiony lub opuszczony za pomocą przycisku nożnego i równoczesnego wciśnięcia przycisku w górę lub w dół na panelu sterowania TOPLIFT.

Zawieszenie sufitowe jest przemieszczane do stałej, zdefiniowanej SID (nadążanie online) i towarzyszy synchronicznie stołowi w tej odległości.



Pamiętaj!

Nie można dokonywać ręcznego przemieszczania w osi pionowej przyciskiem



lub przesuwu zmechanizowanego przyciskami



19.5.4 Zakończenie nadążania online



Wciśnięcie przycisku „przesuw lampy w górę lub w dół” zakończy nadążanie online.



Aby wyjść z automatycznego nadążania SID online, nacisnąć ponownie przycisk „SID-Tracking” (nadążanie SID).

19.5.5 Uruchomienie nadążania SID za stołem Elevator (offline)

Warunki z rozdziału 19.5.1 na stronie 35 pozostają nie zmienione.



Po naciśnięciu odpowiedniego przycisku na panelu sterowania zawieszenie sufitowe przesunie się natychmiast w opcji offline w pozycję SID.

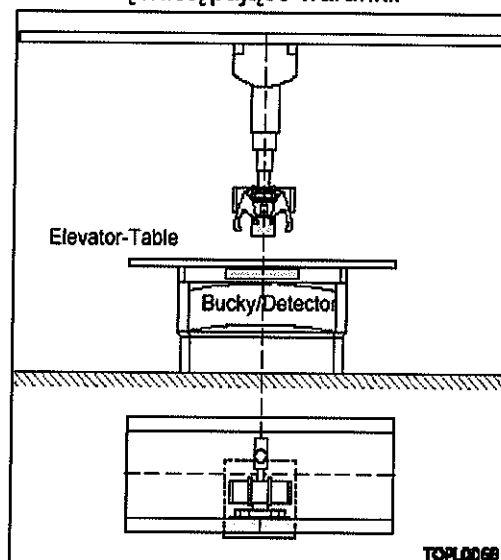
19.6 Funkcja nadążania błony na stole Elevator

9.6.1 Przygotowanie i warunki

System nadążania jest aktywny tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki.



1. Wybranie opcji „stół” za pomocą klawiatury.
2. Zawieszenie sufitowe jest bocznie centrowane do stołu (pozycja ustalona przez zapadkę).
3. Zawieszenie sufitowe jest scentrowane w kierunku wzdłużnym nad stołem
4. Lampa skierowana jest pionowo w dół i jest w pozycji ustalonej zapadką obrót osi A = 0°.
5. Ustawiona jest odległość SID (opcjonalnie, w zależności od ustawienia w opcji serwisowej).



Spełnienie warunku można osiągnąć przez naciśnięcie właściwego przycisku na panelu kontrolnym i przemieszczenie zawieszenia sufitowego lub obrócenie lampy. Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa na stole Elevator system nadążania natychmiast zatrzymuje się.

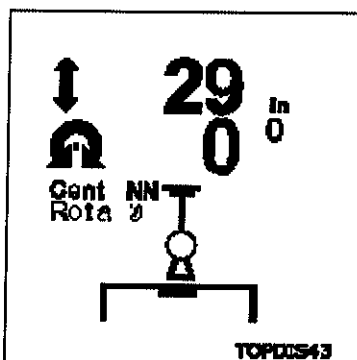


Pamiętaj!

Wyłącznik bezpieczeństwa na stole przerywa tylko przemieszczanie zmotoryzowane TOPLIFT.

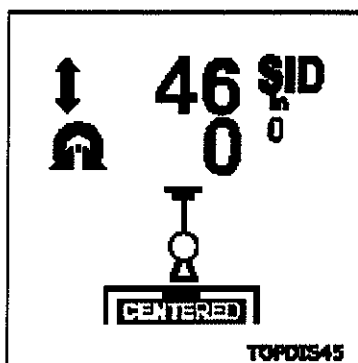
19.6.2 Przewodnik obsługującego

Przewodnik obsługującego pomaga użytkownikowi osiągnąć status urządzenia, w którym może rozpocząć się nadążanie SID poprzez pokazywanie jeszcze nie ustalonych warunków. Jeśli jeden z warunków nie został jeszcze osiągnięty, na wyświetlaczu pojawi się:



III. 29

- **Pos Cent NN TOPLIFT** nie jest scentrowane z bocznym kierunkiem stołu (pozycja ustalona przez zapadkę)
 - Po spełnieniu warunku > **Cent „ok”** (pozycja ustalona przez zapadkę).
- **Rota NN A-Axis:** Lampa nie jest skierowana pionowo w dół i nie jest w pozycji 0° ustalonej przez zapadkę.
 - Po spełnieniu warunku > **Rota „0”**



III. 30

— Jeśli warunki zostały spełnione, wcześniejszy obraz na wyświetlaczu zniknie.

— Po osiągnięciu właściwej, ustawionej SID, będzie ona wyświetlona na panelu w ustalonych wcześniej jednostkach (mm, cm, inch) obok symbolu **SID** i jako wskazanie, że lampa jest wycentrowana w Bucky/detektor pokazuje się symbol wycentrowania.

Nadażanie za błoną jest nadażaniem online. Jeśli zostały spełnione warunki z rozdziału 19.6.1, Bucky/detektor automatycznie wycentruje się z lampą.

To nadażanie startuje zaraz po spełnieniu wszystkich warunków z rozdziału 19.6.1 i działa online z systemem.

Jeśli lampa zostaje przesunięta ze swojej pozycji pionowej i zostanie obrócona i przemieszczona a następnie ponownie wycentrowana nad stołem, nadażanie zostanie ponownie aktywowane i Bucky/detektor będzie ponownie nadażał automatycznie, bez naciskania jakiegokolwiek przycisku.

19.7 Zakończenie nadażania

Po wybraniu innej opcji zatrzymany zostanie główny moduł "wallstand", "table" i "free positioning".

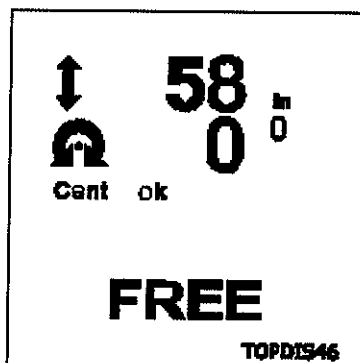
Opcję "Auto-SID" (może być wybrana tylko z opcją "wallstand" i "table") operator może zakończyć przez ponowne naciśnięcie przycisku „SID-Tracking” na panelu sterowania. Ponadto zmiana pomiędzy trzema głównymi modułami również zakończy opcję Auto-SID.



Przycisk „wyłączenie hamulca pionowego” powoduje zakończenie tylko dwóch nadażeń SID.

19.8 Swobodne ułożenie

Podczas początkowego uruchomienia i codziennego włączania urządzenia system zawsze będzie w opcji „free positioning” (swobodne ułożenie).



III. 31

W tej opcji wyświetlane są następujące informacje:

- wyświetlana jest odległość lampy do Bucky/detektora w stole, w wybranych jednostkach (mm, cm, inch),
- poniżej wartość kąta nachylenia lampy,
- i aby pokazać, że system jest w opcji „swobodne ułożenie” wyświetlane jest słowo **free**

W tej opcji działania dostępne są wszystkie funkcje nadążania. Operator musi ręcznie ustawić lampę w stosunku do Bucky/detektor w stole i statywu ściennego.



Opcja działania "Free positioning" (swobodne ustawianie) może być ustawiona przez naciśnięcie przycisku "selecting free positioning" na panelu sterowania. Ta opcja zostanie natychmiast wyłączona po wybraniu innej opcji, jak „wallstand” (statyw ścienny) lub „table” (stół).



Pamiętaj!

Patrz również rozdział 17.1 *Ułożenia ręczne* na stronie 23.

20 Oryginalne akcesoria

Z powodów bezpieczeństwa proszę używać wyłącznie akcesoriów wyprodukowanych przez firmę Pausch lub akcesoriów od producentów, którzy zostali oficjalnie dopuszczeni przez firmę Pausch. Patrz również rozdział 14.2.1

Opcjonalne kombinacje systemu na stronie 19.

Użycie akcesoriów, które nie zostały dopuszczone przez Pausch technologies lub przeznaczonych dla tego urządzenia jest ryzykiem użytkownika.

21 Konserwacja

Jak inne urządzenia techniczne, ten aparat rentgenowski i związane z nim akcesoria wymagają regularnej konserwacji celem zapewnienia niezawodności działania.

Użytkownik musi sprawdzać aparat rentgenowski i akcesoria pod kątem niedomagań jak opisano niżej:

Sprawdzić wszystkie hamulce i wyświetlacz pod kątem prawidłowości działania. W przypadku defektów lub innych problemów nie używać TOPLIFT i wezwać lokalny serwis. TOPLIFT może być ponownie włączony do bezpiecznego użytkowania tylko po usunięciu wszystkich problemów.

21.1 Okresy konserwacji

W celu zapewnienia bezawaryjnego działania urządzenia oraz zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom i personelowi obsługującemu, należy w okresach 12-to miesięcznych przeprowadzać czynności konserwacyjne. Liny muszą być wymieniane co 5 lat.



Pamiętaj!

Przewidywany czas życia wyliczono na 10 lat. Po upływie tego czasu, użytkownik może przesłać urządzenie na własny koszt do producenta do generalnego przeglądu i naprawy a następnie TOPLIFT może być używany i obsługiwany przez okres następnych 5 lat.

22 Dezynfekcja



Pamiętaj!

Użyte mogą być tylko te metody dezynfekcji, które wynikają z obowiązujących przepisów i wytycznych jak również metod zapobiegania wybuchom.



Uwaga!

Nie wolno używać środków dezynfekujących zawierających ługi, rozpuszczalniki lub związki lotne!



Niebezpieczeństwo!

W przypadku użycia środków dezynfekujących mogących tworzyć mieszaninę gazów wybuchowych, przed ponownym włączeniem systemu muszą one odparować!!

- Wszystkie części aparatu rentgenowskiego, włącznie z akcesoriami i podłączonymi kablami powinny być dezynfekowane wyłącznie przez przecieranie.
- Środki dezynfekujące w spray'u nie są zalecane, ponieważ mogą one wnikać do urządzenia.
- Przed przeprowadzeniem dezynfekcji pomieszczenia za pomocą rozpylacza, należy najpierw wyłączyć urządzenie. Po schłodzeniu aparatu rentgenowskiego, okryć go folią z tworzywa sztucznego. Po opadnięciu mgły rozpylonego środka dezynfekującego usunąć okrycie z folii i zdezynfekować aparat poprzez przetarcie go szmatką zwilżoną środkiem dezynfekującym

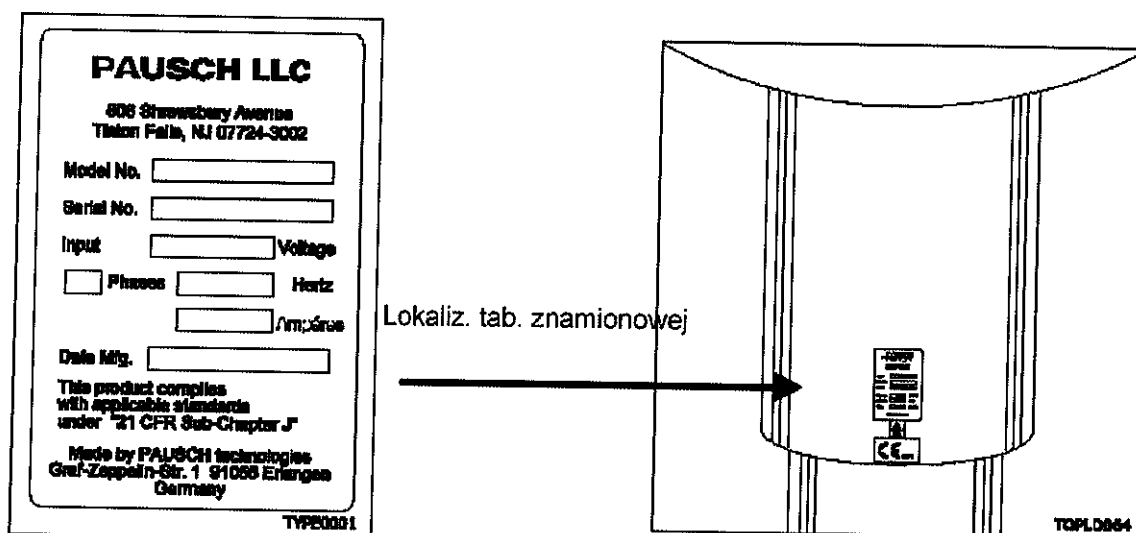
Można użyć następujących środków dezynfekujących:

- Roztwór łagodnego mydła
- Misty Multi-Purpose Disinfectant Cleaner - Amrep Inc.
- Misty Multi-Purpose Disinfectant Cleaner II - Amrep Inc.
- Misty Disinfectant and Deodorant RTU - Amrep Inc.
- Virex II 256 - Johnson Professional

- Tego 1103
- Kosolin

Sufitowe zawieszenie lampy rtg - TOPLIFT

23 Lokalizacja tabliczki znamionowej



Type B

Uwaga! Miejsce ściskania



Specyfikacja jest przedmiotem zmian bez powiadamiania.