

Globalní TOP 10 ve zdravotní technice

Professional LED Light System
for Medical Surgery



LUVIS C500 – UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

(V2.0) 2017-10-03



Stomatologické pracovní svítidlo

Distributor:

DentaSun[®] s.r.o.

Jinonická 80, 158 00 Praha 5

www.DentaSun.com

Tel. +420 737 380 223

Před použitím tohoto zařízení si přečtěte tuto UŽIVATELSKOU PŘÍRUČKU.

OBSAH

1. Normy	4
2. Varování	5
3. Symboly	7
4. Úvod.....	9
4.1 Zamýšlené použití	9
4.2 Obecný popis.....	10
4.3 Požadavky na životní prostředí.....	11
4.4 Požadavky na prostředí	11
4.5 Podmínky záruky	12
4.6 Elektromagnetická kompatibilita.....	13
5. Specifikace HLAVICE SVÍTIDLA	17
5.1 Technické specifikace (podle normy EN ISO 9680: 2014).....	17
5.2 Elektrické specifikace (podle normy IEC 60601-1)	18
5.3 Mechanické specifikace.....	18
5.4 Specifikace (volitelné) kamery	19
6. POUŽITÍ	20
6.1 OVLÁDACÍ PANEL HLAVICE	20
6.2 Dálkové ovládání (volitelné)	21
6.3 ORANŽOVÝ FILTR (volitelný)	22
6.4 RUKOJEŤ	22
6.5 SENZOR	23
6.6 Polohování.....	24
7. Funkční charakteristiky	25
7.1 Nastavení vyvážení RAMENA	25
7.2 Provozní rozsah RAMENA HLAVICE	26
7.3 Pracovní rozsah HLAVNÍHO RAMENA.....	27
8. Sterilizace a čištění.....	31

8.1 Sterilizace	31
8.2 Čištění.....	31
9. Údržba	31
10. Elektrické připojení	32
10.1 Obecné řešení závad	32
10.2 Řešení mechanických závad	33
11. Odstranění	35
Prohlášení o shodě	36
12. Označení modelu	37
13. Seznam komponentů	39
14. Výrobce a místo výroby	41
15. Zplnomocněný zástupce výrobce v Evropě	41
16. Dovozce do ČR	41
17. Distributor.....	41



„VAROVÁNÍ: Není povoleno provádět jakékoli změny nebo úpravy tohoto zařízení“

1. Normy

- Certifikace společnosti DENTIS
 - ISO 9001:2008
 - EN ISO 13485:2012
- Příslušné směrnice ES: 93/42/EHS směrnice o zdravotnických prostředcích ve znění směrnice 2007/47/ES, příloha I a příloha VII.
- Použité normy:
 - EN ISO 15223-1:2012, Zdravotnické prostředky – Značky pro štítky, označování a informace poskytované se zdravotnickými prostředky
 - EN 1041:2008, Informace poskytované výrobcem zdravotnických prostředků
 - EN ISO 13485:2012, Zdravotnické prostředky – Systémy managementu jakosti – Požadavky pro účely předpisů
 - EN ISO 14971:2012, Zdravotnické prostředky – Aplikace řízení rizika na zdravotnické prostředky
 - IEC 60601-1:2005+A1:2012, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost
 - EN 60601-1-2:2007, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Elektromagnetická rušení – Požadavky a zkoušky
 - EN 60601-1-6:2010, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-6: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Použitelnost
 - EN ISO 7010:2012, Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
 - EN 62471:2008, Fotobiologická bezpečnost světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů
 - EN 62366:2008, Zdravotnické prostředky – Aplikace stanovení použitelnosti na zdravotnické prostředky
 - EN ISO 9680:2014, Stomatologie – Stomatologická pracovní svítidla
 - IEC 62304:2006, Software lékařských prostředků – Procesy v životním cyklu softwaru

2. Varování



VAROVÁNÍ

Při zacházení s výrobkem je třeba dodržovat pokyny uvedené v této příručce. Nedodržení pokynů může ohrozit bezpečnost osob provádějících instalaci nebo uživatelů.

Uživatelská příručka zároveň obsahuje specifické informace o obsluze celého výrobku a provádění preventivní údržby.

Další informace získáte od prodejních zástupců nebo od pracovníků místního zastoupení.



VAROVÁNÍ

Elektrická připojení musí provádět pouze oprávněný technik.

Elektrické instalace musí být projektovány, provedeny a revidovány oprávněnými osobami.



VAROVÁNÍ

HLAVICE SVÍTIDLA je navržena tak, aby pracovala s napájecím zdrojem 100–240 V~ 50/60 Hz (ADAPTÉR), 15–18 V ~ 50/60 Hz (KŘESLO). Vyšší nebo nižší napětí může ovlivnit intenzitu světla a životnost LED diod.

Poškozená izolace vodiče může způsobit úraz elektrickým proudem.

Napájecí kabely pečlivě připojte, abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem. Stomatologické svítidlo (LUVIS C500) je klasifikováno jako výrobek třídy II z hlediska ochrany proti úrazu elektrickým proudem.



VAROVÁNÍ

Nepřipojujte výrobek k sítovému okruhu se jmenovitým proudem jističe vyšším než 35 A.



VAROVÁNÍ

Napájecí zdroje mohou být instalovány a připojeny pouze kvalifikovaným elektrikářem nebo osobou autorizovanou společností DENTIS.



VAROVÁNÍ

Opravy tohoto výrobku a speciální montážní práce může provádět pouze společnost DENTIS nebo osoba autorizovaná společností DENTIS.



VAROVÁNÍ

Před zapnutím napájení zkontrolujte polaritu všech elektrických spojení.



VAROVÁNÍ

Brzdy HLAVICE SVÍTIDLA jsou nastaveny během instalace. Brzdy podléhají opotřebení stejně jako všechny ostatní mechanické součásti.

Seřízení brzd je zapotřebí, pokud HLAVICE SVÍTIDLA nezůstává v některé poloze stabilní.

Zkontrolujte stav povrchu v místě spojení.



VAROVÁNÍ

Elektromagnetické vlny emitované při MRI vyšetření mohou způsobit poruchu tohoto výrobku.

Udržujte mimo dosah všech zařízení, které by mohly tento výrobek ovlivnit.



VAROVÁNÍ

Nedívejte se přímo do světelného zdroje (LED).



VAROVÁNÍ

Provoz a bezpečnost přístroje může být ovlivněna odstraněním určitých součástí během servisních operací.



VAROVÁNÍ

Veškeré informace v této příručce byly v době uveřejnění pečlivě zkontrolovány a vyhodnoceny jako přesné.

Společnost DENTIS však nenese žádnou odpovědnost za výsledky způsobené selháním, opomenutím nebo nesprávným použitím.

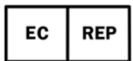
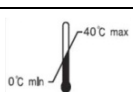


VAROVÁNÍ

Společnost DENTIS má právo změnit samotný produkt nebo specifikace produktu bez předchozího upozornění, a zároveň má právo nezpracovat danou změnu do této příručky.

3. Symbols

Symbol	Význam
	Označení CE Výrobek nese označení CE a splňuje požadavky směrnice Rady 93/42/EHS ve znění směrnice 2007/47/ES, přílohy I a přílohy VII.
	Zdravotnické elektrické přístroje: pouze části týkající se elektrické, požární a mechanické bezpečnosti – v souladu s ANSI / AAMI ES60601-1 a CAN / CSA-C22.2 NO. 60601-1] <E473884> (USA)
	Doporučení
	Ochranné uzemnění
	Střídavý proud
	Vypnuto (napájení: odpojeno od sítě)
	Zapnuto (napájení: připojeno k síti)
	Nevyhazujte do odpadu z domácností
	Výstraha
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
	Čtěte uživatelskou příručku
	Pokyny k obsluze
	Obecná povinná opatření
	Obecný zákaz
	Uchovávat v suchu
	Nepoužívat manipulační háky
	Křehké
	Touto stranou nahoru

	Manipulovat opatrně
	Nestohovat více než 5 krabic
	Výrobce
	Zástupce v Evropě
	Datum výroby
	Teplotní rozmezí 0 °C – 40 °C
	Vlhkost 0 % – 80 %
	Netlačit
	Nepoužívejte tento výrobek ve vaně, sprše nebo v nádrži s vodou

4. Úvod

4.1 Zamýšlené použití

- Stomatologické LED svítidlo C500 je určeno k viditelnému osvětlení operované oblasti u pacienta během stomatologického výkonu, diagnostiky a léčby.
- Klasifikace podle ustanovení směrnice 93/42/EHS (MDD): Třída I
- Stomatologické LED svítidlo C500 je klasifikováno jako zdravotnický prostředek třídy I.
- Klasifikace podle ustanovení FDA (Úřadu pro potraviny a léky v USA) : Třída I
- Stomatologické svítidlo (C500) je klasifikováno jako zdravotnický prostředek třídy I (osvobozený).
- Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem: Třída II
- Stomatologické LED svítidlo C500 je klasifikováno jako výrobek třídy II ochrany.
- Stupeň ochrany proti hořlavosti
- Stomatologické LED svítidlo C500 je klasifikováno jako zařízení, které není vhodné pro použití v potenciálně hořlavém prostředí.
- Nepoužívejte v blízkosti hořlavých materiálů.
- Metoda(y) sterilizace nebo dezinfekce doporučené výrobcem
- RUKOJEŤ se čistí tkaninou
- HLAVNÍ RUKOJEŤ by měla být pravidelně sterilizována ve sterilizátoru pro prevenci infekce.
- Režim provozu
- Klasifikace stomatologického LED svítidla: kontinuální režim.

4.2 Obecný popis

- Uživatel musí zajistit, aby bylo zařízení náležitě funkční a aby bylo před každým použitím v uspokojivém stavu.
- Toto zařízení od společnosti DENTIS je určeno pouze pro použití v lékařství. Je nepřipustné používat zařízení pro účel, pro který není určeno.
- „Správné použití“ zahrnuje také dodržování všech pokynů pro použití a zajištění provádění všech kontrol, údržby a servisu.
- Uplatňujte a dodržujte obecné pokyny, zákony, směrnice technické předpisy pro zdravotnické prostředky, které se vztahují na uvedení do provozu a použití pro zamýšlený účel.
- Uživatel musí dodržovat následující pravidla:
 - Používejte zařízení pouze v případě, že je funkční a bezpečné.
 - Chraňte sebe i další osoby před nebezpečím.
 - Zabraňte přenosu kontaminace ze zařízení.
- Během použití je třeba dodržovat následující národní předpisy:
 - Platné zdravotní a bezpečnostní předpisy.
 - Platné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zařízení musí být servisováno jednou ročně dle doporučení, aby zůstalo náležitě funkční, bezpečné a vždy připravené k použití.
- Před použitím výrobku musíte absolvovat školení autorizovanou osobou společnosti DENTIS.
- Bezpečnostní kontroly musejí být prováděny jednou ročně.
- Opravy a servis zařízení mohou provádět pouze osoby splňující následující požadavky:
 - Technici autorizovaných prodejců speciálně vyškolených společnostmi DENTIS.
 - Vyškolení technici poboček společnosti DENTIS.

4.3 Požadavky na životní prostředí

- Podmínky prostředí, ve kterém se výrobek používá:
- Teplota: 0 – 40 °C
- Relativní vlhkost: 30 – 90 %
- Atmosférický tlak: odpovídající nadmořské výšce 0 – 3048 m
- Podmínky prostředí při přepravě a skladování:
- Teplota: 0 – 40 °C
- Relativní vlhkost: 0 – 80 %

4.4 Požadavky na prostředí

- Stomatologické LED svítidlo C500 jako zdravotnický prostředek vyhovuje bezpečnostním předpisům IEC/EN 60601-1.
- Příslušenství připojené k analogovému a digitálnímu rozhraní musí být certifikováno podle příslušných norem (např. IEC/EN 60601-1 pro zdravotnické elektrické přístroje a pro zařízení ke zpracování dat).
- Dále musí být všechny konfigurace ve shodě se systémovou normou EN 60601-1-2. Každá osoba, která připojuje další zařízení ke vstupu nebo výstupu signálu, konfiguruje zdravotnický systém a je proto zodpovědná za to, aby systém splňoval požadavky systémové normy EN 60601-1-1.
- V případě pochybností se obraťte na oddělení technického servisu nebo na místního zástupce.
- Pro země EU
- Následující značka, název a adresa zástupce v EU, vyjadřuje shodu přístroje se směrnicí Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 ve znění směrnice 2007/47/ES o zdravotnických prostředcích.
- Zplnomocněný zástupce v Evropě:
CALMED INVEST Kft.
Attila utca 34
1191 Budapešť, Maďarsko
- Bezpečnost je povinností a odpovědností každého jednotlivce.



- Bezpečné používání tohoto produktu se vztahuje na všechny osoby, včetně uživatelů, osob provádějících instalaci, provozovatelů a správců zařízení.
- Před instalací, použitím, čištěním, upevněním nebo provozem tohoto výrobku nebo jeho příslušenství se musí uživatel obeznámit s tímto návodem k použití. Věnujte zvláštní pozornost výstražným symbolům týkajícím se bezpečnosti.
- Pokud během použití tohoto výrobku nedodržíte bezpečnostní pokyny uvedené v této příručce, může dojít k poškození vašeho zdraví. Tento výrobek používejte až po pečlivém přečtení této příručky a po náležitém porozumění všem informacím, které jsou v ní uvedeny.
- Uchovávejte tuto příručku na snadno dostupném místě.

4.5 Podmínky záruky

- Společnost DENTIS zaručuje, že všechny výrobky budou prosté vad materiálu nebo vad při zpracování po dobu jednoho roku od okamžiku dodání.
- Jediným závazkem společnosti DENTIS v rámci záruky je poskytnutí náhradních dílů k opravě nebo dle vlastního uvážení poskytnutí náhradního výrobku (bez práce).
- Kupující nemá nárok na jiný nápravný prostředek. Náhrady všechny zvláštních, vedlejších a náhodných škod jsou vyloučeny.
- Písemné uplatnění práva z vady věci musí být doručeno společnosti DENTIS v záruční době.
- Záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávnou instalací nebo údržbou, nehodou nebo nesprávným použitím.
- Záruka se nevztahuje na škody způsobené použitím čistících, dezinfekčních nebo sterilizačních látek a postupů.
- Nedodržením pokynů uvedených v příručce uživatele společnosti DENTIS (pokyny pro provoz a údržbu) může dojít k zániku záruky.
- Na desku se světelnými diodami se vztahuje záruka 50 000 hodin.

4.6 Elektromagnetická kompatibilita

- Pokyny a prohlášení výrobce - Elektromagnetické emise

Svítidlo C500 je určeno k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel svítidla C500 by měl zajistit, aby se výrobek používal ve vyhovujícím prostředí.		
Zkoušky vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Vysokofrekvenční vyzařování CISPR 11	Vyhovuje (Skupina 1, Třída A)	Svítidlo C500 využívá vysokofrekvenční energii pouze pro svou vnitřní funkci. Jeho vyzařování je proto velmi nízké a existuje jen velmi malá pravděpodobnost, že způsobí rušení jakéhokoli blízkého elektronického zařízení.
Emise harmonického proudu IEC 61000-3-2	Vyhovuje	Svítidlo C500 je vhodné k použití ve všech prostředích mimo domácnosti a mimo prostředí přímo spojená s veřejnými rozvodnými sítěmi nízkého napětí pro napájení budov určených k bydlení.
Kolísání napětí a flikru IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

- Pokyny a prohlášení výrobce - Elektromagnetická odolnost

Svítidlo C500 je určeno k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel svítidla C500 by měl zajistit, aby se výrobek používal ve vyhovujícím prostředí.			
Zkouška odolnosti	IEC 60601 Zkušební úroveň	Shoda Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Elektrostatický náboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	Podlahy mají být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost minimálně 30 %.
Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulsů IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení ± 1 kV pro vstupní/výstupní vedení	± 2 kV pro napájecí vedení Neuplatňuje se	Kvalita napájecí sítě musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přepětí IEC 61000-4-5	± 1 kV rozdílový režim ± 2 kV běžný režim	± 1 kV rozdílový režim ± 2 kV běžný režim	Kvalita napájecí sítě musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí IEC 61000-4-11	<5 % U_T (pokles na >95 % U_T) po dobu 0,5 cyklu 40 % U_T (pokles na 60% U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (pokles na 30% U_T) po dobu 25 cyklů <5 % U_T (pokles na >95 % U_T) Po dobu 5 s	<5 % U_T (pokles na >95 % U_T) po dobu 0,5 cyklu 40 % U_T (pokles na 60% U_T) po dobu 5 cyklů 70 % U_T (pokles na 30% U_T) po dobu 25 cyklů <5 % U_T (pokles na >95 % U_T) Po dobu 5 s	Kvalita napájecí sítě musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel C500 požaduje kontinuální provoz během přerušení dodávek energie, doporučuje se napájet C500 ze zdrojů UPS.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Hodnoty magnetických polí síťového kmitočtu musí odpovídat hodnotám charakteristickým pro typické umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.
POZNÁMKA U_T je střídavé síťové napětí před aplikací dané zkušební úrovně.			

- Pokyny a prohlášení výrobce - Elektromagnetická odolnost

Svítlidlo C500 je určeno k použití v níže uvedených elektromagnetických prostředích. Zákazník nebo uživatel svítidla C500 by měl zajistit, aby se výrobek používal ve vyhovujícím prostředí.			
Zkouška odolnosti	IEC 60601 Zkušební úroveň	Shoda Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Vedené vf pole IEC 61000-4-6 Vyzařované vf pole IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 150 kHz až 80 MHz 3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V_{rms} 3 V/m	Přenosné a mobilní vysokofrekvenční komunikační přístroje se nesmí používat v bližší vzdálenosti k jakékoli části přístroje C500, včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače. Doporučná separační vzdálenost: $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P} = 1.17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} = 1.17 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} = 2.34 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ kde P je maximální výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole z pevných vysokofrekvenčních vysílačů, stanovená místním elektromagnetickým průzkumem, (a) by měla být nižší než úroveň shody pro každý rozsah frekvencí (b). V blízkosti zařízení označeného tímto symbolem mohou nastat Interference: 
POZNÁMKA 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší rozsah frekvencí. POZNÁMKA 2 Tyto směrnice nemusí být vhodné pro všechny situace. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od stavebních prvků, předmětů a osob. (a) Intenzita pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové (mobilní/bezdrátové) telefony a pozemní mobilní rádiové stanice, amatérské radiostanice, rozhlasové stanice AM a FM a TV vysílače, nemůže být teoreticky předpovězena s potřebnou přesností. Pro posouzení vlivu pevných vysokofrekvenčních vysílačů na elektromagnetické prostředí je nezbytné provést místní elektromagnetický průzkum. Jestliže naměřená intenzita elektrického pole v místě použití tohoto přístroje přesáhne výše uvedenou hodnotu pro vysokofrekvenční shodu, je nezbytné zajistit pozorování přístroje a ověřit jeho normální provoz. V případě zjištění abnormálního provozu mohou být zapotřebí další opatření, například změna orientace nebo přemístění přístroje C500. (b) V rozsahu frekvencí 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být nižší než [V1] V/m.			

- Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními a přístrojem C500

Přístroj C500 je určen k použití v elektromagnetickém prostředí, v němž je zajištěna kontrola vyzařovaných vysokofrekvenčních rušivých vlivů. Zákazník nebo uživatel přístroje může zlepšit ochranu před elektromagnetickými interferencemi tak, že bude dodržovat níže doporučené minimální separační vzdálenost mezi přenosnými nebo mobilními vysokofrekvenčními komunikačními přístroji (vysílači) a přístrojem, C500 podle maximálního výkonu daného komunikačního zařízení.

Maximální výkon vysílače W	Separační vzdálenost podle frekvence vysílače m		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,5 GHz
	$d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P} = 1.17\sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P} = 1.17\sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P} = 2.34\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Pro vysílače, jejichž maximální výkon není v tabulce uveden, lze stanovit doporučenou separační vzdálenost d v metrech (m) výpočtem z údaje pro frekvenci vysílače pomocí výše uvedené rovnice, kde P je maximální výkon vysílače ve Wattech (W) podle údajů výrobce.

POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí separační vzdálenost pro vyšší rozsah frekvencí.

POZNÁMKA 2 Tyto směrnice nemusí být vhodné pro všechny situace. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcí a odrazem od stavebních prvků, předmětů a osob.

5. Specifikace HLAVICE SVÍTIDLA

5.1 Technické specifikace (podle normy EN ISO 9680: 2014)

- STANDARDNÍ SPECIFIKACE

Parametr		Jednotka	LUVIS C500		Poznámka
			ZÁKLADNÍ	ORANŽOVÝ FILTR	
Centrální osvětlení E_c (@70cm)	Max	lux	3000	2000	@ 4500 K
	Min	lux	50 000	30 000	
	Intenzita záření (E_e)	W/m ²	171,86	92,27	
Osvětlení očí pacienta		lux	≤ 1200		
Tvrký stín		mm	7 X 3		
Ohnisková vzdálenost		cm	70		
Ohniskový obrazec (@ d10)		cm	16,0 X 9,0		Oválný tvar
Ohniskový obrazec (@ d50)		cm	11,0 x 6,0		Oválný tvar
Rovnoměrnost (d50/d10)		–	< 70%		
Teplota chromatičnosti (3 kroky)		K	4000/4500/5000	2000 – 2500	Volitelná
Index podání barev (Ra)		–	95		@ 4000 K

* Optické hodnoty jsou měřeny s tolerancí ± 10 %

5.2 Elektrické specifikace (podle normy IEC 60601-1)

- TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	LUVIS C500	Poznámka
Vstup	12 – 18 V ~, 50/60 Hz, 24 VA	Typ Křeslo
	100 – 240 V ~, 50 – 60 Hz, 38 – 52 VA	Typ bez kamery
	100 – 240 V ~, 50 – 60 Hz, 50 – 70 VA	Typ s kamerou
Výstup (adaptéru)	15 V =, 1,2 A	Typ nomální
	15 V =, 1,7 A	Typ s kamerou
Životnost světelného zdroje	50 000 h	



VAROVÁNÍ

Zařízení připojte ke svorkám křesla, které jsou jištěné proti nadproudu. Pokud není napájecím zdrojem stomatologické křeslo, použijte adaptér od společnosti DENTIS.

5.3 Mechanické specifikace

Specifikace	Délka (mm)	Hmotnost (kg)	Poznámka
LED HLAVICE	284 x 165 x 118	1,6	HLAVICE
		1,75	S ORANŽOVÝM FILTREM
		4,9	S KAMEROU
HLAVNÍ RAMENO	-	4,4	PRVNÍ HLAVNÍ RAMENO + DRUHÉ HLAVNÍ RAMENO
NÁSTĚNNÝ DRŽÁK		2,3	
STROPNÍ VERTIKÁLNÍ RAMENO		2,0	
MONTÁŽNÍ SADA PRO PŘIPOJENÍ KE STROPU		4,0	
MOBILNÍ VERTIKÁLNÍ RAMENO		2,0	

5.4 Specifikace (volitelné) kamery

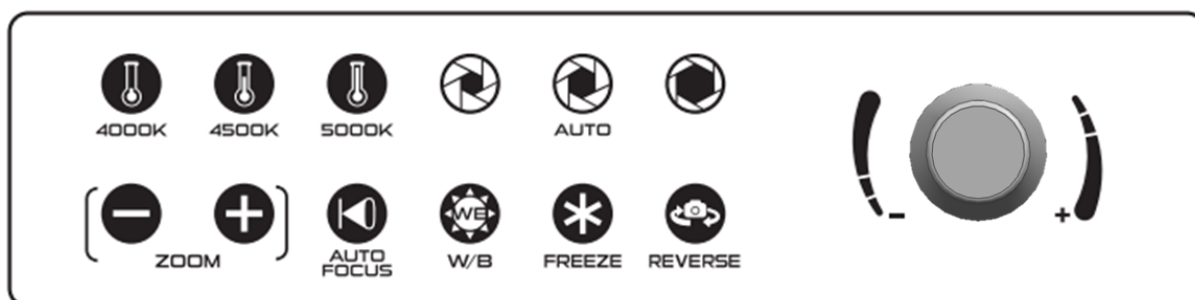
Položka	Specifikace		POZNÁMKA
Poměr přiblížení*	10× optický ZOOM	30× optický ZOOM	MODULÁRNÍ KAMERA SONY
Minimální vzdálenost objektu	10 – 800 mm	600 – 800 mm (max. zoom)	
Počet obrazových bodů	cca 2,38 megapixelů		
Obrazový snímač	1/2.8 typ Exmor CMOS		
Video systém	Full HD 1080p, 1080i, 720p, 720i		
Výstupní videosignál	3G HD- <u>SDI</u> SMPTE 424M, HD-SDI 292M		75 Ω BNC

* Vyberte k instalaci jeden ze dvou typů kamer

6. POUŽITÍ

6.1 OVLÁDACÍ PANEL HLAVICE

- STOMATOLOGICKÉ LED SVÍTIDLO lze ovládat pomocí OVLÁDACÍHO PANELU NA HLAVICI

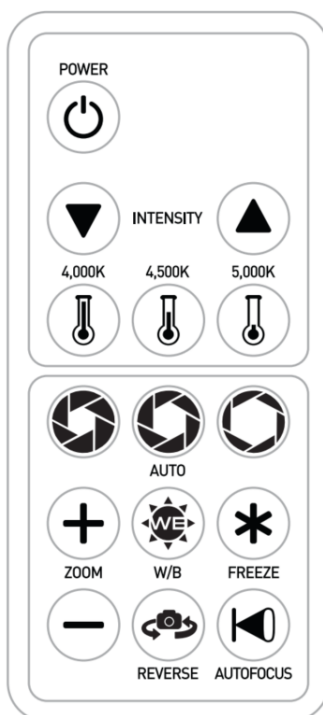


Osvětlovací funkce		
	Ovládání intenzity	- Typ s ovladačem (volitelně, dálkové ovládání) - otáčení ve směru hodinových ručiček -> zvýšení jasu - Otáčení proti směru hodinových ručiček -> snížení jasu - rozsah ovládání: 6 – 100%.
	Teplota chromatičnosti	- 3 kroky 4000/4500/5000 K
Kamera (volitelné příslušenství)		
	Zoom IN/OUT	- Kamera ZOOM IN (+), ZOOM OUT(-)
	Nastavení expozice	- Nastavení expozice kamery
	Automatické ostření	- Automatické ostření kamery.
	Vyvážení bílé	- Automatické vyvážení bílé.
	Zmrazení	- Dočasné zmrazení obrazu.
	Stranové obrácení	- Stranové obrácení vlevo a vpravo.

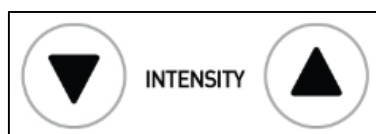
6.2 Dálkové ovládání (volitelné)

- STOMATOLOGICKÉ LED SVÍTIDLO lze ovládat pomocí dálkového ovladače

Ovládací panel dálkového ovládání



Ovládání intenzity v 6 úrovních



Ostatní funkce jsou stejné jako na ovládacím panelu.



VAROVÁNÍ

Zabraňte, aby s tímto dálkovým ovladačem manipulovaly děti.
Používejte správnou knoflíkovou baterii s označením DC 3V, CR2025.

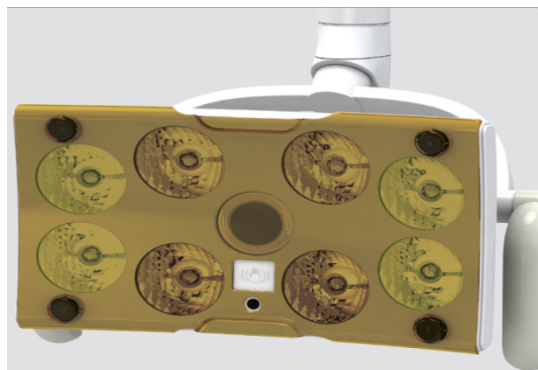
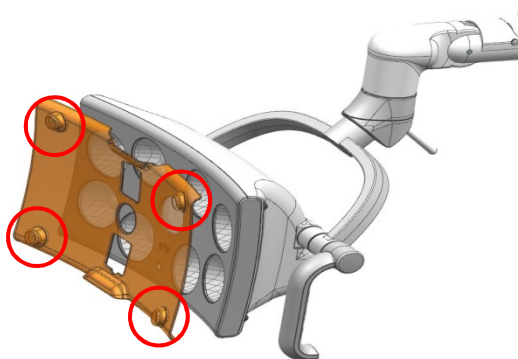
6.3 ORANŽOVÝ FILTR (volitelný)



VAROVÁNÍ

Před použitím zkontrolujte dosedové plochy na filtru i na svítidle.
Zkontrolujte, zda filtr není prasklý.
Ujistěte se, že je FILTR ve správné poloze.

Filtr je snadno snímatelný díky magnetickým úchytům



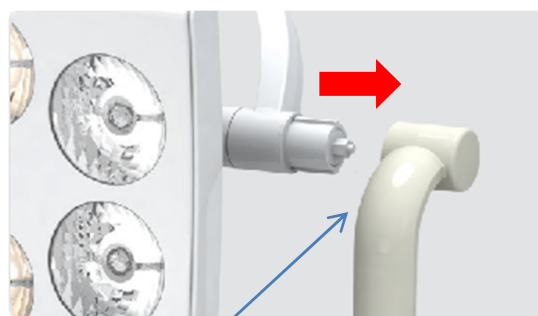
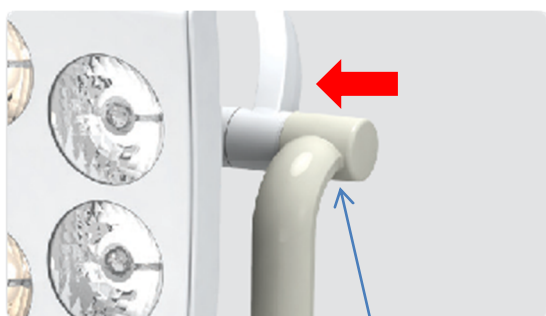
- Filtr blokuje světlo vlnových délek 380 – 500 nm a při jeho použití se nezrychluje vytvrzování fotokompozitních materiálů.

6.4 RUKOJEŤ



VAROVÁNÍ

Před použitím zkontrolujte dosedové plochy na rukojeti i na svítidle.
Zkontrolujte, zda RUKOJEŤ není prasklá.
Ujistěte se, že je RUKOJEŤ ve správné poloze.



Rukojeť je snímatelná tahem

Nasazení RUKOJETI

- Zasuňte rukojeť na místo
- Zkontrolujte, zda lze pomocí rukojeti polohovat hlavici.

Sejmutí RUKOJETI

- Sejměte rukojeť tahem směrem od svítidla

6.5 SENZOR

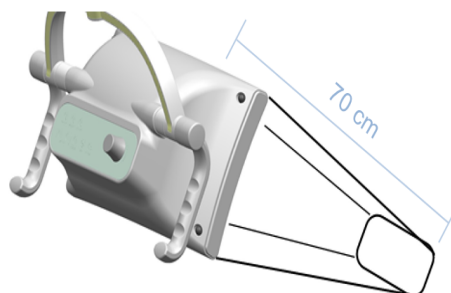
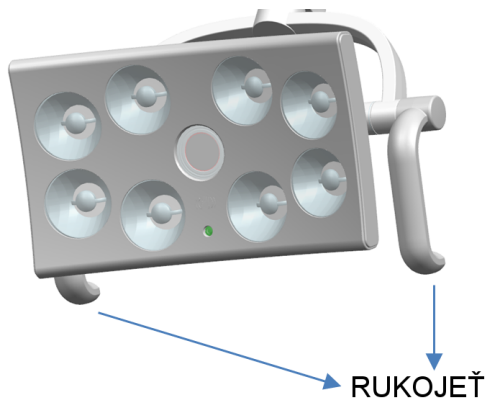


Pohybový senzor

Zapnuto / vypnuto: vzdálenost snímání 2 cm

6.6 Polohování

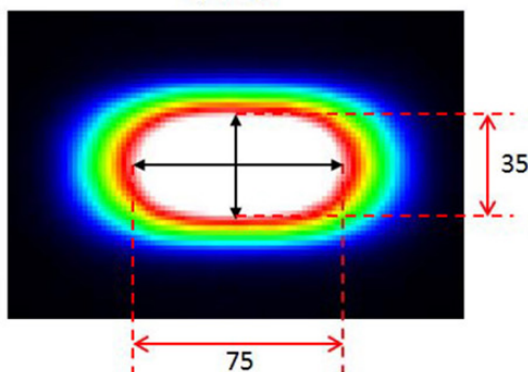
Polohování HLAVICE SVÍTIDLA C500



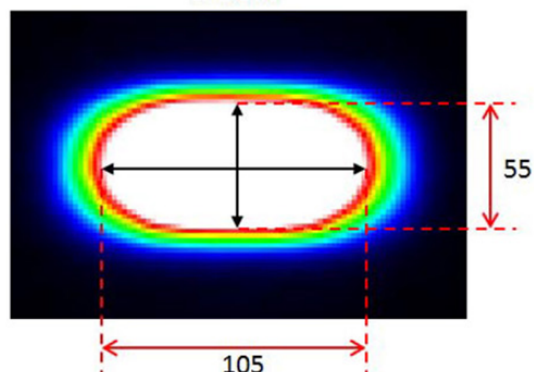
- před prací nastavte HLAVICI SVÍTIDLA C500 do potřebné polohy pomocí RUKOJETI.
- Rukojeť je snímatelná za účelem sterilizace.

- Doporučená vzdálenost: 70 cm

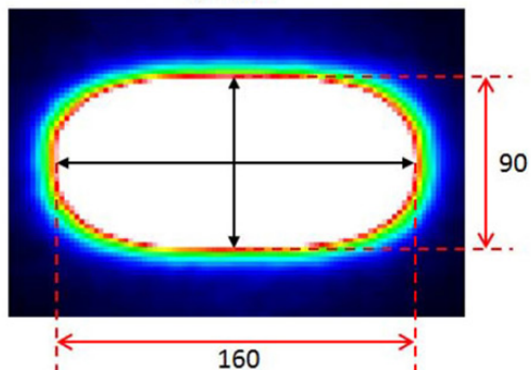
d 75%



d 50%

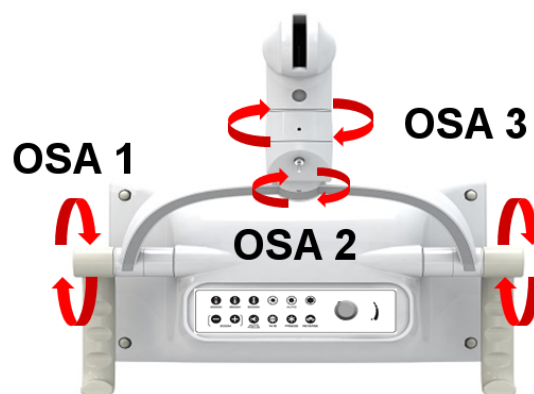


d 10%



7. Funkční charakteristiky

7.1 Nastavení vyvážení RAMENA



RAMENO S PRUŽINOU

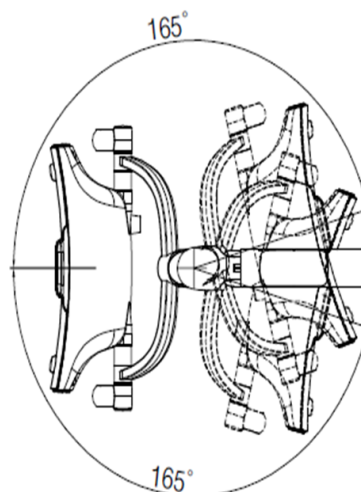
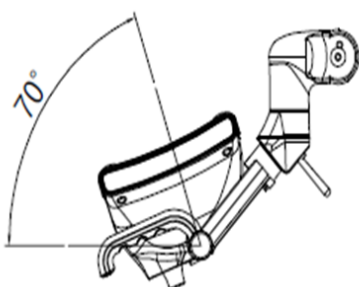
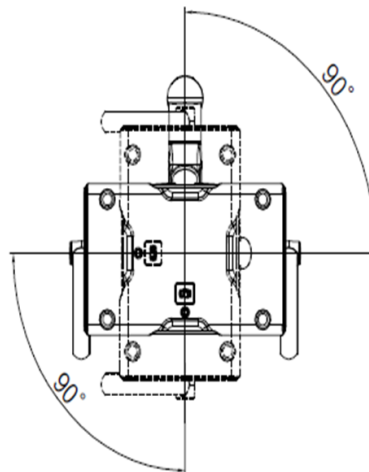
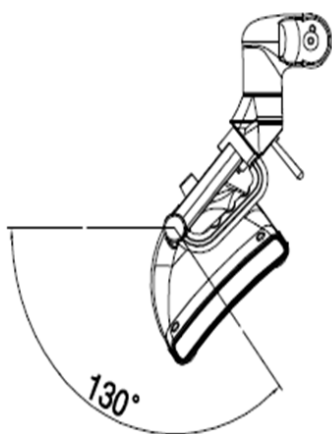


VAROVÁNÍ

RAMENO S PRUŽINOU obsahuje silnou pružinu. Během demontáže HLAVICE SVÍTIDLA může PRUŽINA náhle vyskočit a způsobit vážné poranění.

Ujistěte se, že zdánlivá hmotnost HLAVICE je stejná při pohybu nahoru i dolů a že je hlavice stabilní v každé poloze.

7.2 Provozní rozsah RAMENA HLAVICE



VAROVÁNÍ

Pokud je toto zařízení provozováno mimo uvedené úhly, může dojít k jeho poškození.

Během polohování je třeba zabránit případným kolizím mezi HLAVICÍ SVÍTIDLA, RAMENEM S PRUŽINOU a dalšími zařízeními.



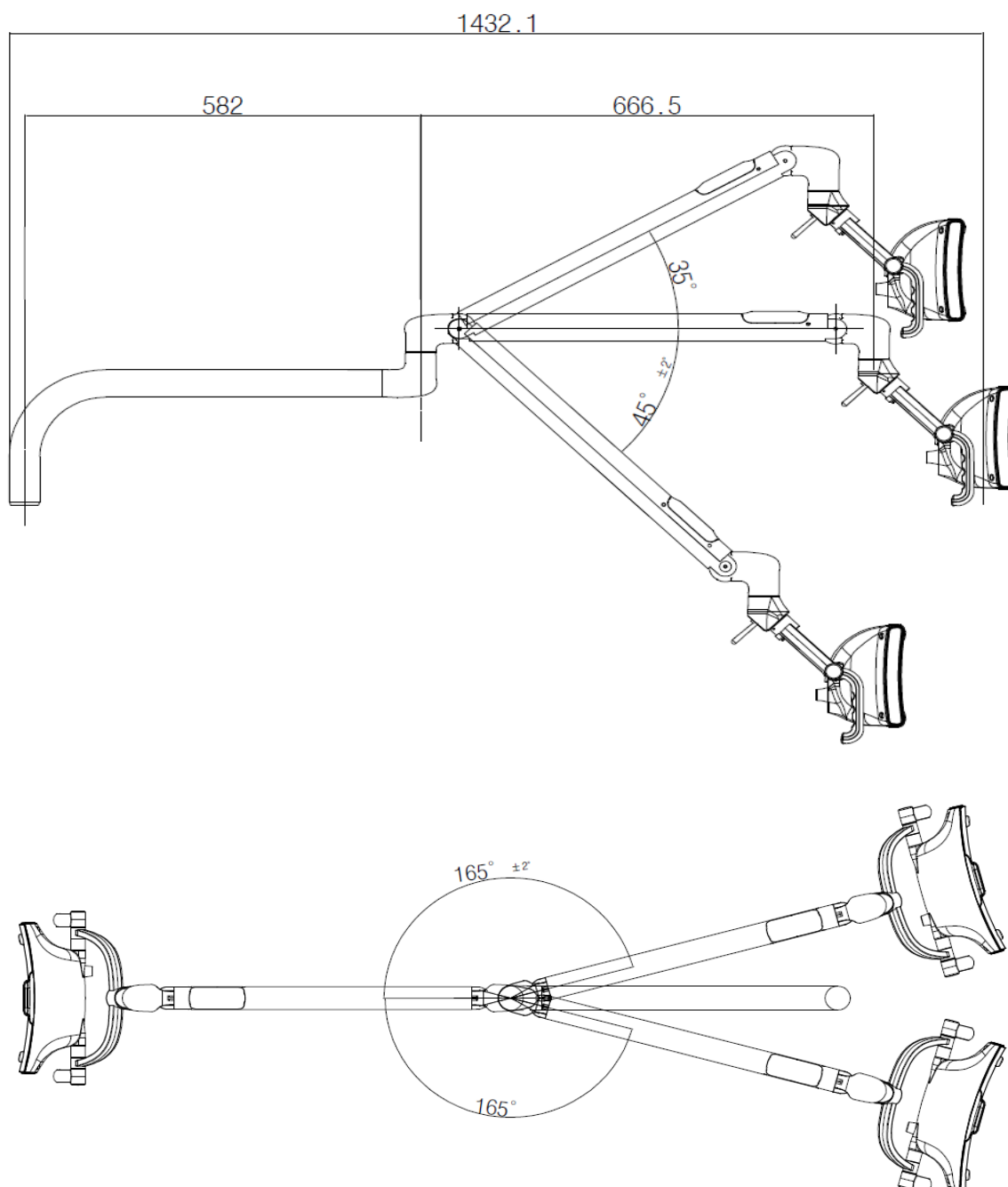
VAROVÁNÍ

Tyto obrázky ilustrují provozní rozsah výrobku.

Skutečný výrobek se může od vyobrazení lišit.

7.3 Pracovní rozsah HLAVNÍHO RAMENA

TYP KŘESLO



VAROVÁNÍ

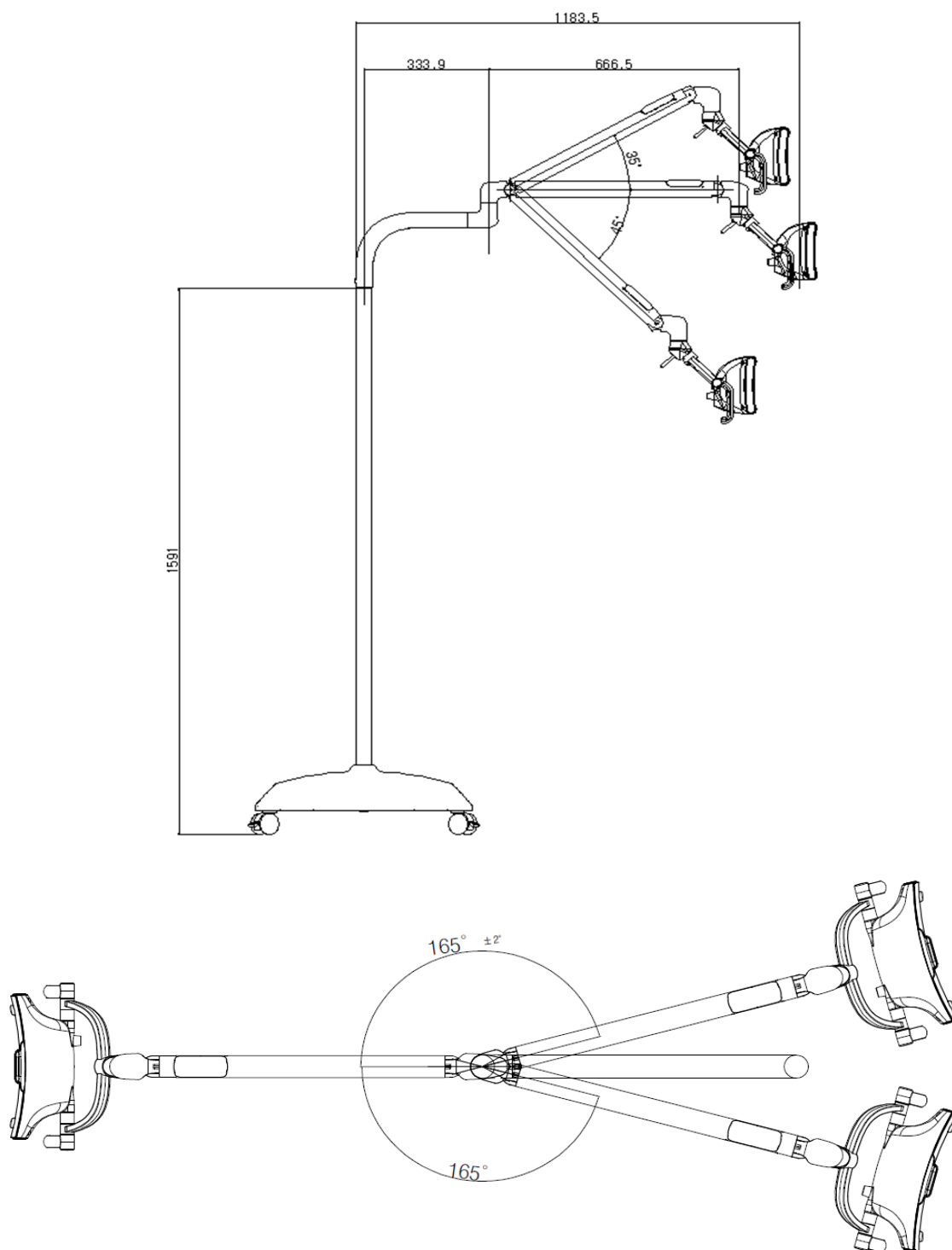
Nepokládejte ani nezavěšujte žádné předměty na HLAVNÍ RAMENO.



VAROVÁNÍ

Pokud je zařízení provozováno mimo uvedené úhly, může dojít k jeho poškození.

MOBILNÍ TYP



VAROVÁNÍ

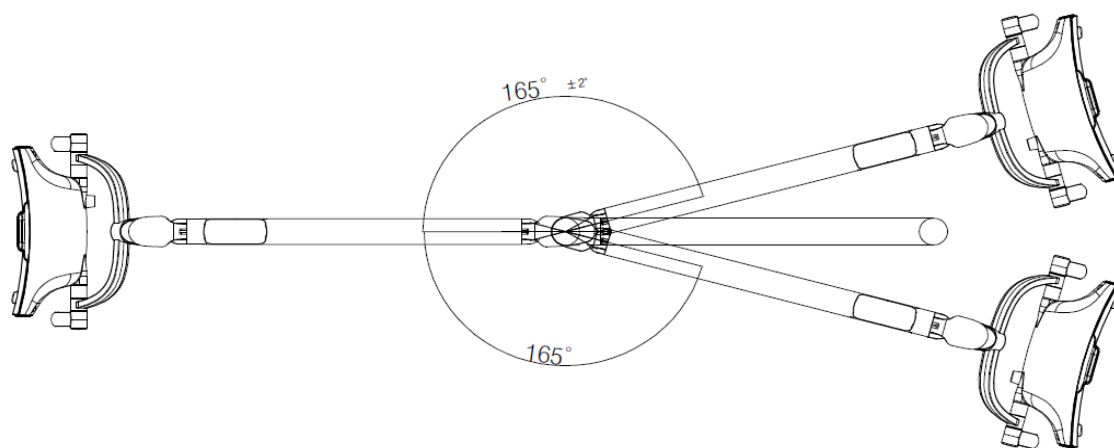
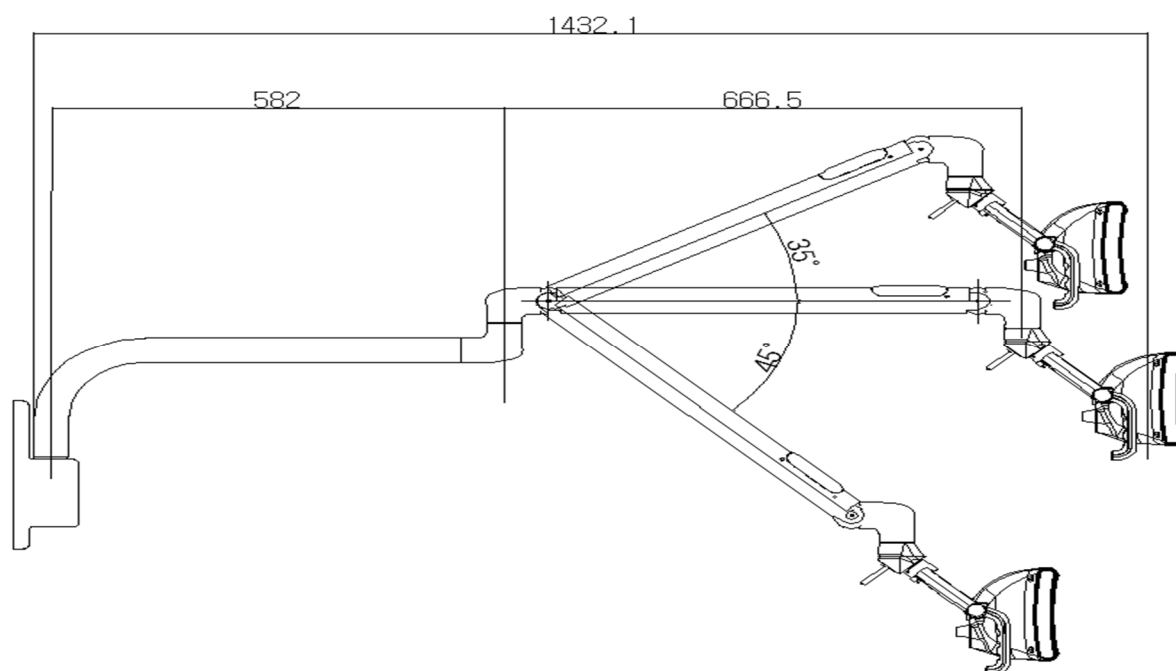
Nepokládejte ani nezavěšujte žádné předměty na HLAVNÍ RAMENO.



VAROVÁNÍ

Pokud je zařízení provozováno mimo uvedené úhly, může dojít k jeho poškození.

NÁSTĚNNÝ TYP



VAROVÁNÍ

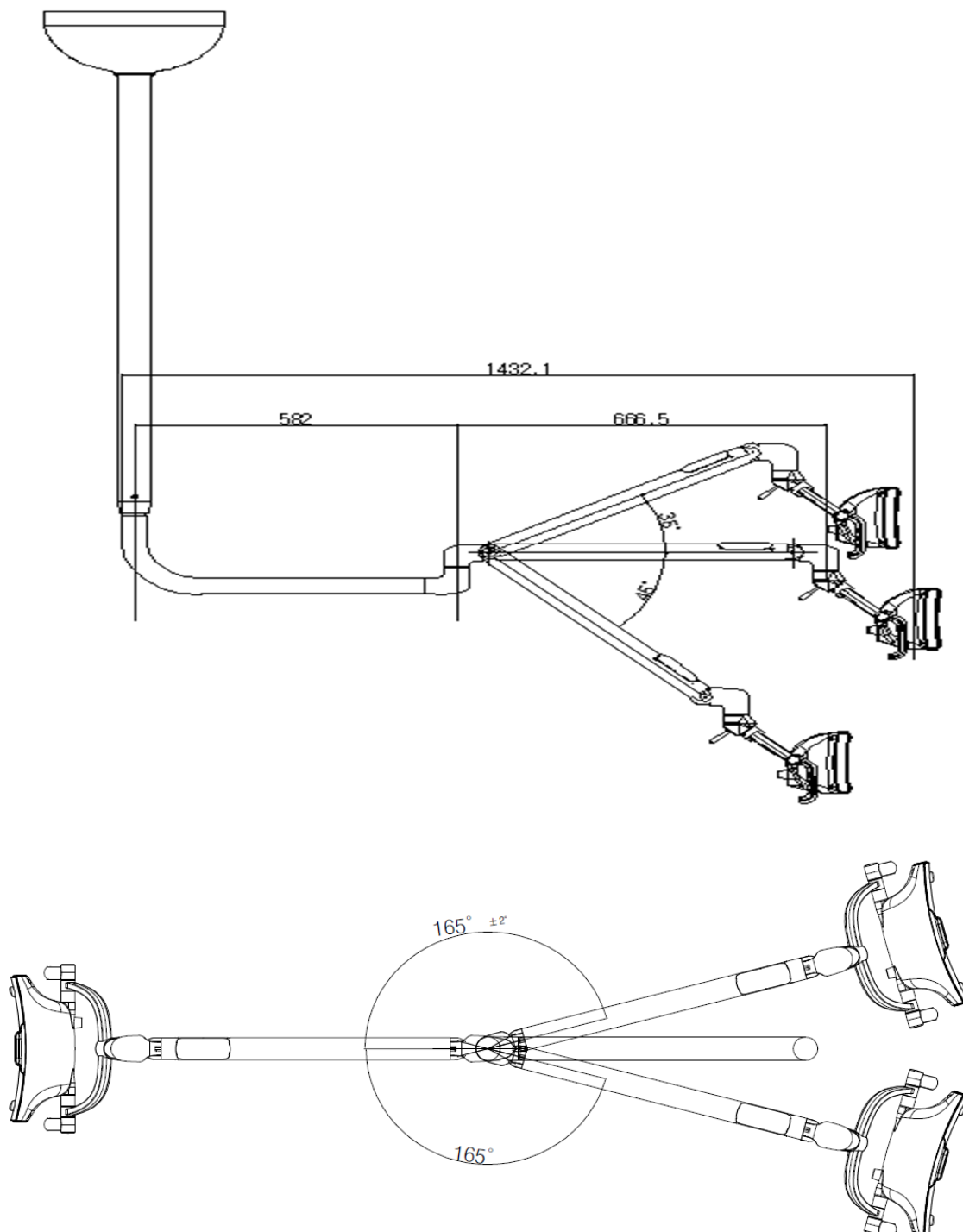
Nepokládejte ani nezavěšujte žádné předměty na HLAVNÍ RAMENO.



VAROVÁNÍ

Pokud je zařízení provozováno mimo uvedené úhly, může dojít k jeho poškození.

STROPNÍ TYP



VAROVÁNÍ

Nepokládejte ani nezavěšujte žádné předměty na HLAVNÍ RAMENO.



VAROVÁNÍ

Pokud je zařízení provozováno mimo uvedené úhly, může dojít k jeho poškození.

8. Sterilizace a čištění

8.1 Sterilizace



VAROVÁNÍ

Před použitím RUKOJETI proveďte sterilizaci.
Musí být dodrženy hygienické požadavky pro dezinfekci.



Sterilizace

- Provozní podmínky
- Teplota: 125 ± 5 °C
- Tlak: 160 ± 50 kPa ($1,6 \pm 0,5$ kgf/cm²)
- Čas: < 20 min



Autokláv

8.2 Čištění



VAROVÁNÍ

Před použitím a po použití očistěte HLAVICI SVÍTIDLA a HLAVNÍ RUKOJEŤ ethanolem.
Nesmějí se používat prostředky, které obsahují následující látky: Vysoce koncentrované organické a anorganické kyseliny, chlorované uhlovodíky.

9. Údržba



VAROVÁNÍ

Elektrická a mechanická kontrola by měla být prováděna jednou ročně.
Před každou údržbou odpojte zařízení od elektrické sítě, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem.



VAROVÁNÍ

Kontrolní body při údržbě

- vady laku,
- trhliny v plastových částech,
- uvolněné části,
- volnost otáčení, dorazy a deformace závěsu,
- spojení mezi HLAVICÍ SVÍTIDLA a závěsným systémem.
- Porucha ZABEZPEČOVACÍHO SEGMENTU.
- Bezchybná funkce HLAVICE SVÍTIDLA.



VAROVÁNÍ

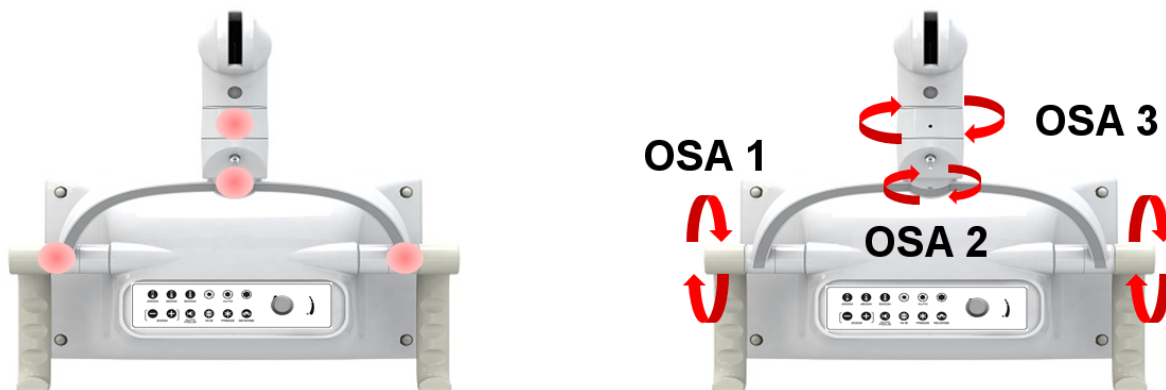
V případě poruchy nebo poškození kontaktujte svého dodavatele.

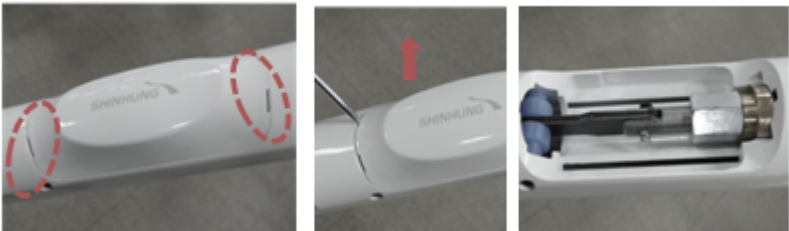
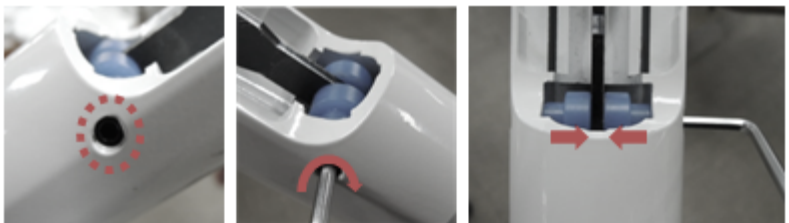
10. Elektrické připojení

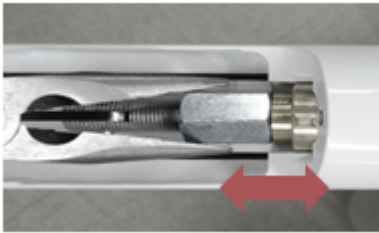
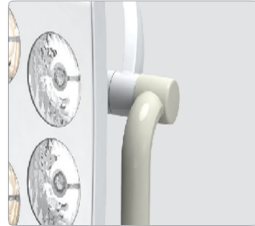
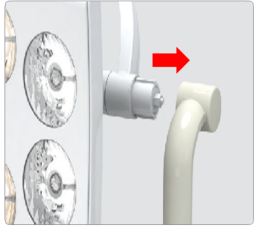
10.1 Obecné řešení závad

Č.	Závada	Příčina	Opatření
1	Pokud se nezapne LED kontrolka na HLAVICI SVÍTIDLA.	Výpadek napájení	Zajistěte přívod síťového napětí.
		Nepracuje záložní zdroj napájení (UPS).	Kontaktujte svého dodavatele.
		Jiné	Stiskněte pohotovostní tlačítko ovládacího panelu a zkontrolujte, zda se rozsvítí LED kontrolka. (Pokud zelená kontrolka nesvítí, nepokoušejte se sami provést opravu, ale obraťte se na svého dodavatele)
2	Pokud se objeví chyba v tvorbě světelného diagramu.	Nevhodná vzdálenost	Zkontrolujte, zda je dodržena doporučená vzdálenost (1 m) mezi HLAVICÍ SVÍTIDLA a lůžkem. Pokud se stav nezlepší, nepokoušejte se sami provést opravu. Kontaktujte svého dodavatele.
3	Pokud je znečištěn BEZPEČNOSTNÍ KRYT HLAVICE SVÍTIDLA.	Znečištění	Očistěte pomocí určených prostředků (ethanol). V případě závažných poruch zařízení (intenzita osvětlení, teplota chromatičnosti) kontaktujte svého dodavatele.

10.2 Řešení mechanických závad



Č.	Úkol	Opatření
1	Sejmutí krytu ramena (běžným způsobem)	 · sejměte kryt pomocí 3mm plochého šroubováku. ⚠ - Nepoškodte lak. - Nezlomte úchytky krytu ramena.
	Běžná metoda nastavení tahu	 · Stáhněte co nejnižší PRVNÍ HLAVNÍ RAMENO · Dotáhněte oba červíky proti sobě stejným počtem otáček · Použijte 3mm šestihranný [imbusový] klíč. ⚠ - V případě, že pohyb nahoru a dolů není plynulý, povolte mírně oba červíky. - Nepoškodte vnitřní šestihranné drážky červíků.

1	V případě menšího napětí pružiny	  · Stáhněte PRVNÍ HLAVNÍ RAMENO dolů, utáhněte červíky co nejvíce pomocí šestihránného klíče a poté je trochu povolte. · Nastavení síly pružiny: - Nástroj: kleště s dlouhými čelistmi. - Větší síla: osmihranná matice se nachází blíže mosazné hřídeli. - Menší síla: osmihranná matice se nachází dále od mosazné hřídele. · Závěrečný krok - Stáhněte PRVNÍ HLAVNÍ RAMENO co nejnižší. - Vyšroubujte červíky pro nastavení tahu až na úroveň povrchu ramene. - Seřídte tah běžnou metodou.  - Nepoškodte vnitřní šestihránné drážky červíků.
2	Hlavice (osa 1) nastavení tahu	   · Sejměte levou a pravou rukojeť. · Nastavte tah pomocí kleští.  - Nedotahujte nadměrnou silou. - Zachovejte úhel rukojeti.
3	Hlavice (osa 2) nastavení tahu	  · Zkontrolujte spojovací část prvního a druhého ramena hlavice. · Postup: Nastavte rameno hlavice směrem dopředu. Otvor s červíkem se nachází na straně pod vypínačem. · Nastavte tahu pomocí 2mm šestihránného klíče.  - Nedotahujte nadměrnou silou.

4	Hlavice (osa 3) nastavení tahu	 · Zkontrolujte spojovací část druhého ramena hlavice. · Postup: Nastavte tahu utažením červíku se šestihrannou drážkou. · Nastavte tah pomocí 1,5mm šestihranného klíče.  - Nedotahujte nadměrnou silou.
---	-----------------------------------	---

11. Odstranění



- Nasadte rukojeti na svítidlo.
- Odpady musejí být recyklovány nebo separovány tak, aby nedošlo k ohrožení životního prostředí ani bezpečnosti osob.
 - Materiály je třeba pečlivě roztřídit.
 - Elektrické desky by měly být předány k recyklaci.
 - Kartonovou krabici lze recyklovat společně s jinými výrobky z papíru.
- Pokud máte jakékoliv dotazy ohledně recyklace zařízení, obraťte se na nejbližší pobočku společnosti DENTIS nebo na svého dodavatele.



Prohlášení o shodě

V souladu se směrnicí 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích ve znění směrnice 2007/47/ES, příloha I a příloha VII, tímto prohlašujeme, že níže uvedený výrobek z hlediska svého designu a typu konstrukce splňuje požadavky uvedených směrnic. Toto prohlášení pozbývá platnosti v případě úpravy výrobku bez souhlasu níže podepsaného zástupce výrobce.

- * Soubor technické dokumentace č.TCF-200-05 (Rev. 3)
- * Název výrobkuStomatologické pracovní svítidlo
- * Typové označeníC500
- * Modelové označeníViz následující strany
- * ZařazeníTřída I (pravidlo 12)
- * Kód GMDN.....12351 Svítidlo, stomatologické, všeobecné použití
- * Ochranné známky 
- * Příslušné směrnice ES: 93/42/EHS směrnice o zdravotnických prostředcích ve znění směrnice 2007/47/ES, příloha I a příloha VII.
- * Použité normy:
 - EN ISO 9680:2014, Stomatologie – Stomatologická pracovní svítidla
 - EN ISO 15223-1:2012, Zdravotnické prostředky – Značky pro štítky, označování a informace poskytované se zdravotnickými prostředky
 - EN 1041:2008, Informace poskytované výrobcem zdravotnických prostředků
 - EN ISO 13485:2012, Zdravotnické prostředky – Systémy managementu jakosti – Požadavky pro účely předpisů
 - EN ISO 14971:2012, Zdravotnické prostředky – Aplikace řízení rizika na zdravotnické prostředky
 - IEC 60601-1:2005+A1:2012, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost
 - EN 60601-1:2006/A1:2013, Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for safety
 - EN 60601-1-2:2007, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Elektromagnetická rušení – Požadavky a zkoušky
 - EN 60601-1-6:2010, Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-6: Všeobecné požadavky na bezpečnost – Skupinová norma: Použitelnost
 - EN ISO 7010:2012, Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
 - EN 62471:2008, Fotobiologická bezpečnost světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů
 - EN 62366:2008, Zdravotnické prostředky – Aplikace stanovení použitelnosti na zdravotnické prostředky
 - IEC 62304:2006, Software lékařských prostředků – Procesy v životním cyklu softwaru

Název výrobce: DENTIS CO., LTD.

Adresa výrobce: 99, Seongseoseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, Korea

Adresa zplnomocněného zástupce výrobce v EU: CALMED INVEST Kft., Attila utca 34,
1191 Budapešť, Maďarsko

Datum: 1. června 2017

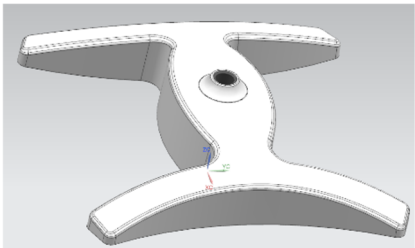
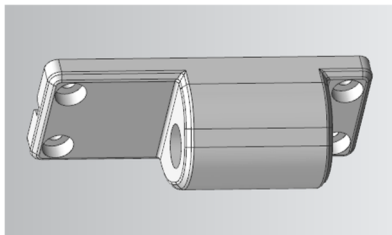
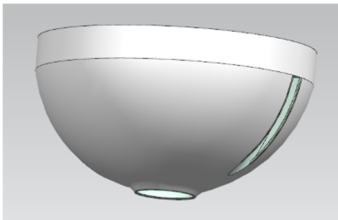
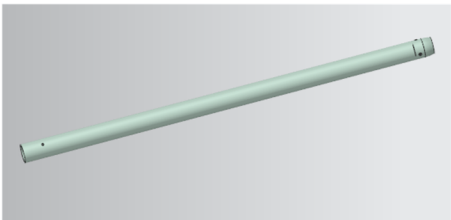
Předseda: Sim Ki-Bong

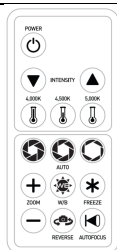
12. Označení modelu

a: Číslo. b: Typ c: Senzor 0=Bez senzoru 1=Senzor d: Hlavice C50=C500		e: Typ upevnění H=Hlavice, C=Křeslo W=Nástěnné, E=Stropní M= Mobilní f: Kamera 0=Bez kamery, 1=Vestavěná(10xZoom) 2=Vestavěná(30xZoom) g: Teplota chromatičnosti S=Jedna, M=Více		h: Filtr 0=Bez filtru 1=Oranžový i: Dálkový ovladač A=bez dálk. ovladače B=Dálkový ovladač		j: Spínaný napájecí adaptér 0=Bez adaptéru, 1=S adaptérem p: Označení modelu				
a	b	c	d	Kód						p
				e	f	g	h	i	j	
1	C500	1	C50	H	0	M	0	A	0	C50-H0M0A0
2		1	C50	H	0	M	0	A	1	C50-H0M0A1
3		1	C50	H	0	M	0	B	0	C50-H0M0B0
4		1	C50	H	0	M	0	B	1	C50-H0M0B1
5		1	C50	H	0	M	1	A	0	C50-H0M1A0
6		1	C50	H	0	M	1	A	1	C50-H0M1A1
7		1	C50	H	0	M	1	B	0	C50-H0M1B0
8		1	C50	H	0	M	1	B	1	C50-H0M1B1
9		1	C50	H	1	M	0	A	1	C50-H1M0A1
10		1	C50	H	1	M	0	B	1	C50-H1M0B1
11		1	C50	H	1	M	1	A	1	C50-H1M1A1
12		1	C50	H	1	M	1	B	1	C50-H1M1B1
13		1	C50	H	2	M	0	A	1	C50-H2M0A1
14		1	C50	H	2	M	0	B	1	C50-H2M0B1
15		1	C50	H	2	M	1	A	1	C50-H2M1A1
16		1	C50	H	2	M	1	B	1	C50-H2M1B1
17		1	C50	C	0	M	0	A	0	C50-C0M0A0
18		1	C50	C	0	M	0	A	1	C50-C0M0A1
19		1	C50	C	0	M	0	B	0	C50-C0M0B0
20		1	C50	C	0	M	0	B	1	C50-C0M0B1
21		1	C50	C	0	M	1	A	0	C50-C0M1A0
22		1	C50	C	0	M	1	A	1	C50-C0M1A1
23		1	C50	C	0	M	1	B	0	C50-C0M1B0
24		1	C50	C	0	M	1	B	1	C50-C0M1B1
25		1	C50	C	1	M	0	A	1	C50-C1M0A1
26		1	C50	C	1	M	0	B	1	C50-C1M0B1
27		1	C50	C	1	M	1	A	1	C50-C1M1A1
28		1	C50	C	1	M	1	B	1	C50-C1M1B1
29		1	C50	C	2	M	0	A	1	C50-C2M0A1
30		1	C50	C	2	M	0	B	1	C50-C2M0B1
31		1	C50	C	2	M	1	A	1	C50-C2M1A1
32		1	C50	C	2	M	1	B	1	C50-C2M1B1

33		1	C50	W	0	M	0	A	1	C50-W0M0A1
34		1	C50	W	0	M	0	B	1	C50-W0M0B1
35		1	C50	W	0	M	1	A	1	C50-W0M1A1
36		1	C50	W	0	M	1	B	1	C50-W0M1B1
37		1	C50	W	1	M	0	A	1	C50-W1M0A1
38		1	C50	W	1	M	0	B	1	C50-W1M0B1
39		1	C50	W	1	M	1	A	1	C50-W1M1A1
40		1	C50	W	1	M	1	B	1	C50-W1M1B1
41		1	C50	W	2	M	0	A	1	C50-W2M0A1
42		1	C50	W	2	M	0	B	1	C50-W2M0B1
43		1	C50	W	2	M	1	A	1	C50-W2M1A1
44		1	C50	W	2	M	1	B	1	C50-W2M1B1
45		1	C50	E	0	M	0	A	1	C50-E0M0A1
46		1	C50	E	0	M	0	B	1	C50-E0M0B1
47		1	C50	E	0	M	1	A	1	C50-E0M1A1
48		1	C50	E	0	M	1	B	1	C50-E0M1B1
49		1	C50	E	1	M	0	A	1	C50-E1M0A1
50		1	C50	E	1	M	0	B	1	C50-E1M0B1
51		1	C50	E	1	M	1	A	1	C50-E1M1A1
52		1	C50	E	1	M	1	B	1	C50-E1M1B1
53		1	C50	E	2	M	0	A	1	C50-E2M0A1
54		1	C50	E	2	M	0	B	1	C50-E2M0B1
55		1	C50	E	2	M	1	A	1	C50-E2M1A1
56		1	C50	E	2	M	1	B	1	C50-E2M1B1
57		1	C50	M	0	M	0	A	1	C50-M0M0A1
58		1	C50	M	0	M	0	B	1	C50-M0M0B1
59		1	C50	M	0	M	1	A	1	C50-M0M1A1
60		1	C50	M	0	M	1	B	1	C50-M0M1B1
61		1	C50	M	1	M	0	A	1	C50-M1M0A1
62		1	C50	M	1	M	0	B	1	C50-M1M0B1
63		1	C50	M	1	M	1	A	1	C50-M1M1A1
64		1	C50	M	1	M	1	B	1	C50-M1M1B1
65		1	C50	M	2	M	0	A	1	C50-M2M0A1
66		1	C50	M	2	M	0	B	1	C50-M2M0B1
67		1	C50	M	2	M	1	A	1	C50-M2M1A1
68		1	C50	M	2	M	1	B	1	C50-M2M1B1

13. Seznam komponentů

 PRVNÍ HLAVNÍ RAMENO	 DRUHÉ HLAVNÍ RAMENO
 MOBILNÍ VERTIKÁLNÍ RAMENO	 MOBILNÍ ZÁKLADNA
 KOLEČKA	 NÁSTĚNNÝ DRŽÁK
 STROPNÍ KRYT	 STROPNÍ SVISLÉ RAMENO
 RUKOJEŤ	 ADAPTÉR



DÁLKOVÝ OVLADAČ



HLAVICE SVÍTIDLA



HLAVICE SVÍTIDLA
S ORANŽOVÝM FILTREM



HLAVICE SVÍTIDLA
S ORANŽOVÝM FILTREM
A VESTAVĚNOU KAMEROU

14. Výrobce a místo výroby

Výrobce: DENTIS CO., LTD.

99, Seongseoseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, Korea

Místo výroby: DENTIS MEDICAL DIVISION

6, Yuram-ro, Dong-gu, Daegu, Korea

15. Zplnomocněný zástupce výrobce v Evropě

Sídlo zástupce v ES

CALMED INVEST Kft.

Adresa: Attila utca 34, 1191 Budapešť, Maďarsko

16. Dovozece do ČR

Blue step spol. s r.o., IČ 26721139

Adresa: Jinonická 80, 158 00 Praha 5

17. Distributor

DentaSun s.r.o., IČ 28549163

Adresa: Jinonická 80, 158 00 Praha 5

www.dentasun.com



www.DentaSun.com

DENTIS Co., LTD. <http://eng.luvis.co.kr>

99, Seongseoseo-ro, Dalseo-gu, Daegu, Korea

Tel. +82-2-869-6020

©2015 DENTIS CO., LTD.

©2017 Translation DentaSun s.r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Specifikace mohou být změněny bez předchozího upozornění.

Ochranné známky jsou majetkem společnosti DENTIS nebo jejich příslušných vlastníků.