

tediselmedical

TOR

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA



tediselmedical.com

CE 0197

Obsah

1.	Výrobce	4
2.	Bezpečnostní informace	4
2.1.	Varování před rizikem zranění	4
2.2.	Upozornění na riziko poškození	4
2.3.	Doplňkové symboly používané v bezpečnostních pokynech	5
2.4.	Uvedení doplňujících informací	5
2.5.	Správné používání kyslíku	5
2.5.1.	Výbuch kyslíku	5
2.5.2.	Nebezpečí požáru	6
2.6.	Prostředí pacienta	6
2.7.	Kombinace s produkty jiných výrobců	6
3.	Rizika	7
3.1.	Výbuch plynu	7
3.2.	Riziko nesprávné funkce zařízení	7
3.3.	Riziko kontaminace a infekce pacienta	7
3.4.	Riziko požáru	7
3.5.	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	8
3.6.	Riziko kolize	8
3.7.	Riziko výpadku systému v důsledku přetížení	8
3.8.	Riziko výpadku systému v důsledku nesprávné instalace	8
4.	Použité symboly	8
5.	Požadavky na instalaci	11
5.1.	Vybavení potřebné k instalaci	11
5.2.	Školení	11
6.	Instalace a připojení	12
6.1.	Doporučení pro instalaci	12
6.2.	Instalace	13
6.3.	Údaje o zatížení	14
6.4.	Montáž šroubů na rozhraní desky	16
6.4.1.	Montáž bez podhledu	16
6.4.2.	Montáž s podhledem	17
6.5.	Montáž svodu na rozhraní desky	18

6.6.	Demontáž a montáž krytů	19
6.6.1.	Demontáž a montáž bočních testovacích zařízení	20
6.6.2.	Demontáž a montáž horních krytů.....	20
6.7.	Montáž části hlavního tělesa na dvě svody.....	21
6.8.	Montáž vozíku pro přepravu prvků.....	22
6.9.	Průchod kabelů / hadic	23
6.9.1.	Příprava přívodních vedení	23
6.9.2.	Instalace trubek a potrubí pro odvod vzduchu	25
6.9.3.	Připojení různých elektrických obvodů	27
6.10.	Nastavení koncové polohy pro vozíky na přepravu prvků	27
6.11.	Požadavky na vnější ochranu napájení	29
7.	Kontroly instalace.....	29
7.1.	Zkontrolujte technické vlastnosti zařízení.....	29
7.2.	Mechanická zkouška	29
7.3.	Mechanická kolizní zkouška	29
7.4.	Zkouška plynových okruhů.....	30
7.5.	Test elektrických obvodů.	30
8.	Předpisy.....	31
8.1.	Klasifikace zařízení.....	31
8.2.	Referenční normy.....	31

1. Výrobce

Výrobce: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresa: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ŠPANĚLSKO

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Bezpečnostní informace

Důležité poznámky v těchto provozních pokynech jsou označeny grafickými symboly a varovnými slovy.

2.1. Upozornění na riziko poranění

Výstražná slova jako NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ nebo POZOR popisují míru rizika úrazu. Různé trojúhelníkové symboly vizuálně zdůrazňují míru nebezpečí.



VAROVÁNÍ

Odkazuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud není zabráněno, může vést ke smrti nebo vážnému zranění.



POZOR

Odkazuje na potenciální nebezpečí, které, pokud není odstraněno, může způsobit menší nebo lehká zranění.



NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostřední nebezpečí, které, pokud nebude odstraněno, může vést ke smrti nebo vážnému zranění.



Nebezpečí zachycení prstů

2.2. Varování před rizikem poškození

Varovné slovo POZOR popisuje míru rizika poškození materiálu. Trojúhelníkový symbol vizuálně zdůrazňuje míru nebezpečí.



Poškození povrchů: varuje před poškozením povrchů nevhodnými čisticími a dezinfekčními prostředky.



UPOZORNĚNÍ

Odkazuje na potenciální nebezpečí, které může způsobit poškození zařízení, pokud není zabráněno.

2.3. Doplňkové symboly používané v bezpečnostních pokynech



Nebezpečí požáru



Nebezpečí výbuchu: varuje před vznícením výbušných směsí plynů.



Nebezpečné napětí: varuje před úrazem elektrickým proudem, který může způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt.



Porucha systému podpory stropu



Nebezpečí kolize

2.4. Uvedení doplňujících informací

NOTA

POZNÁMKA poskytuje další informace a užitečné rady pro bezpečné a efektivní používání zařízení.

2.5. Správné používání kyslíku.

2.5.1. Výbuch kyslíku



Kyslík se stává výbušným, když přijde do styku s oleji, tuky a mazivy.

Stlačený kyslík představuje nebezpečí výbuchu:

- Ujistěte se, že výstupní body kyslíku a plynu jsou bez oleje, mastných látek a maziv!
- Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující olej, tuk nebo maziva.

2.5.2. Nebezpečí požáru

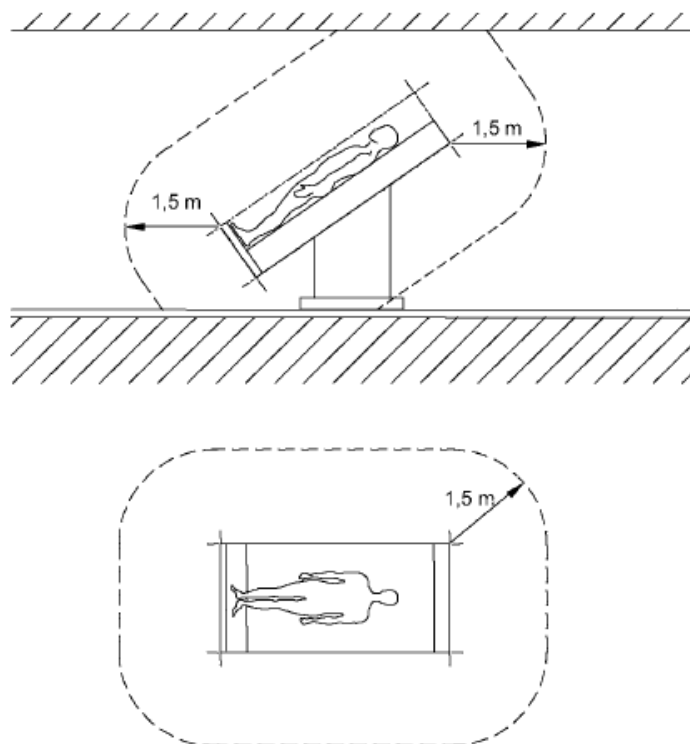


NEBEZPEČÍ: Unikající kyslík je hořlavý:

- Při práci s kyslíkem není povoleno používat otevřený oheň, rozžhavené předměty a otevřené světlo s kyslíkem!
- Nekuřte!

2.6. Prostředí pacienta

Rozměry na následujícím obrázku znázorňují minimální rozsah okolí pacienta v neomezené oblasti podle normy IEC 60601-1.



Obr. 1 Minimální rozsah PROSTŘEDÍ PACIENTA

2.7. Kombinace s produkty jiných výrobců.

Závěsný systém se kombinuje s hlavicí služeb. Aby se zabránilo nebezpečnému přetížení, které může poškodit nebo způsobit kolaps hlavice služeb a závěsného systému, je nutné dodržovat maximální nosnost.



Viz bod 6.7 v návodu k použití a čištění dodávaném s přístrojem.

Napájecí balíčky určené k napájení koncových zařízení musí zajistit elektrickou izolaci a poskytovat dvě ochranná opatření v souladu s normou IEC 60601-1.

NOTA

Za ověření celého systému odpovídá strana, která zařízení uvádí do provozu. V případě potřeby se provede postup posouzení shody a poskytne se prohlášení o shodě podle článku 22 nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745.



Přečtěte si návod k obsluze poskytnutý externím výrobcem, abyste získali informace potřebné pro provoz koncového zařízení.

3. Rizika

3.1. Výbuch plynu



Kyslík se stává výbušným, když přijde do styku s oleji, tuky a mazivy.

Při kontaktu s kyslíkem ve vzduchu mohou léčivé plyny tvořit výbušnou nebo snadno zápalnou směs plynů. Zařízení není vhodné pro použití v prostředí, které obsahuje zápalné směsi anestetik s vysokými koncentracemi kyslíku nebo oxidu dusného.

Pokud se v okolí zařízení vyskytují tak vysoké koncentrace hořlavých směsí anestetik s kyslíkem nebo oxidem dusným, existuje za určitých podmínek riziko vznícení.

3.2. Riziko nesprávné funkce zařízení



UPOZORNĚNÍ: Pokud je k zařízení připojeno zařízení a spustí se ochranný mechanismus příslušného obvodu v zařízení zdravotnického zařízení, ostatní zařízení připojená k tomuto zařízení také nebudou napájena elektrickým proudem.

3.3. Riziko kontaminace a infekce pacienta



VAROVÁNÍ: Části závěsného systému a příslušenství jsou vyrobeny z plastu. Plasty mohou být rozpouštěny rozpouštědly. Silné kyseliny, zásady a látky s obsahem alkoholu vyšším než 60 % mohou způsobit křehkost plastových materiálů. Uvolněné částice mohou spadnout do otevřených ran. Pokud se do závěsného systému a adaptérů dostanou tekuté čisticí prostředky, může přebytečná čisticí kapalina kapat do otevřených ran.

3.4. Nebezpečí požáru



Zásuvné přípojky pro přívod léčivých plynů nesmí přijít do styku s olejem, tukem ani hořlavými

kapalinami.

3.5. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Signální kabely (síťové, audio, video atd.) musí být elektricky izolovány od zařízení a konců připojení v budově, aby se zabránilo kontaktu s proudy, které mohou způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt.

3.6. Riziko kolize



V případě kolize s jinými zařízeními, stěnami nebo stropy může dojít k poškození závěsného systému a servisní hlavy a selhání důležitých systémů péče o pacienta. Po kolizi je nutné servisní hlavu a závěsný systém zkontrolovat, zda nedošlo k poškození.

3.7. Riziko pádu systému v důsledku přetížení



Vlastní hmotnost všech připojených komponent a hmotnost připojených břemen nesmí překročit maximální nosnost základní podpěrné jednotky.



Pokud byla překročena maximální nosnost, existuje riziko, že se závěsný systém nebo součásti závěsného systému uvolní z upevňovacího zařízení a spadnou.



- Maximální nosnost závěsného systému a jeho součástí nesmí být překročena!

Viz bod 6 návodu k použití a čištění dodaného s přístrojem.

- Na prodlužovací ramena, servisní hlavu a koncová zařízení neupevňujte ani nemontujte žádné další břemeno.

3.8. Riziko pádu systému v důsledku nesprávné instalace








Pokud nejsou upevňovací prvky jednotlivých částí systému správně umístěny nebo nejsou dodrženy jejich utahovací momenty, může se závěsný systém uvolnit ze svého uchycení a spadnout.

4. Použité symboly



Použitelná část B

	Země (masa)
	Ekvipotentialita
	Ochranná zem (masa)
N	Připojovací bod pro vodič Neutrální
	Tlačítko pro přivolání sestry
	Zapnutí přímého osvětlení
	Zapnutí nepřímého osvětlení
	Návod k obsluze
MD	Zdravotnický výrobek
	Odpad z elektrického zařízení
CE 0197	Symbol CE
REF	Kód produktu

		Jedinečný identifikační kód
		Sériové číslo
		Výrobce
		Datum výroby
		Odkaz na návod k použití
		Poškození povrchů
		Nebezpečí požáru
		Nebezpečí výbuchu
		Nebezpečné napětí
	UPOZORNĚNÍ	Upozornění
		Nebezpečí zachycení prstů
	VAROVÁNÍ	Varování



OPATRNOST

Pozor



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí

5. Požadavky na instalaci

5.1. Vybavení potřebné k instalaci

- Zvedací zařízení nebo vysokozdvížený vozík s povolenou nosností minimálně 250 kg. Alternativně lze v případě omezeného prostoru použít zvedací naviják s povolenou nosností minimálně 250 kg:



UPOZORNĚNÍ

Před zvednutím se ujistěte, že je závěsný systém dostatečně zajištěn.



VAROVÁNÍ

Během zvedání dbejte na to, aby nedošlo ke kolizi s jinými závěsnými systémy, zařízeními, stropy nebo stěnami a dalšími konstrukcemi.

- Ochranné rukavice
- Digitální vodováha
- Momentový klíč
- Multimetr
- Sada standardních nástrojů
- 36mm klíč
- 1 sada teleskopických magnetických nástrojů
- Pracovní plošina (např. žebřík) v souladu s bezpečnostními a zdravotními předpisy platnými v dané zemi

5.2. Školení

Personál provádějící instalaci musí být řádně proškolen a kvalifikován ze strany zákazníka. Zařízení smí **INSTALOVAT** pouze oprávněný personál. Osoby, které:

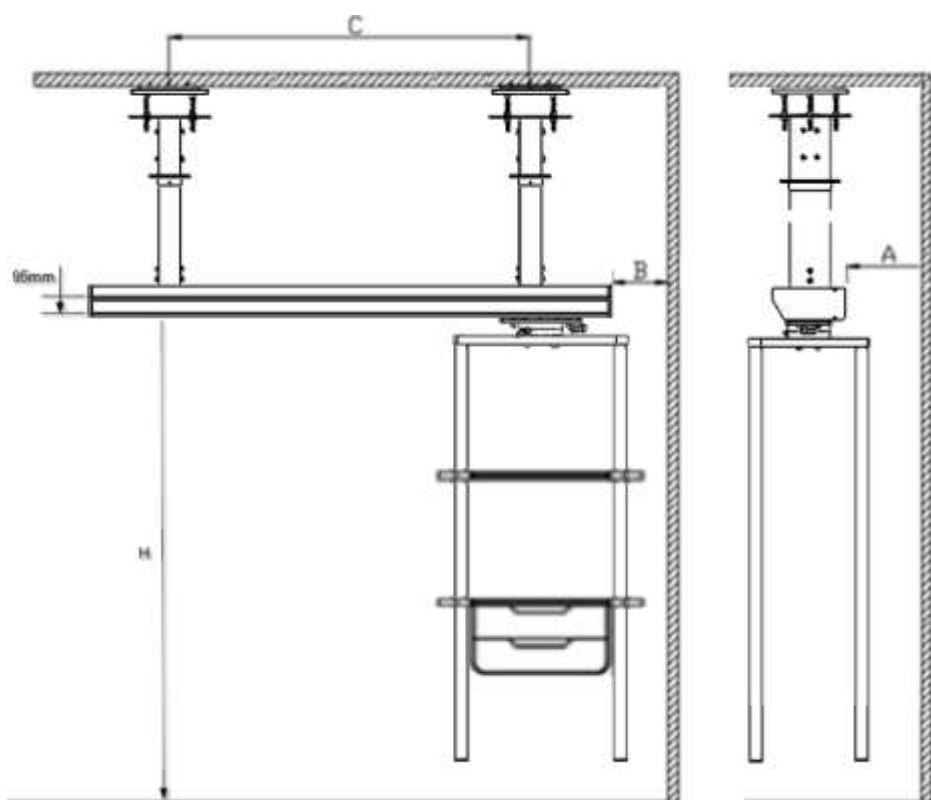
1. prošly školením a jsou řádně registrovány (v případech, kdy to vyžadují právní předpisy).
2. byly proškoleny v instalaci tohoto zařízení na základě tohoto návodu k použití.

3. jsou schopny posoudit úkoly, které provádějí, na základě svých vlastních odborných zkušeností a školení v příslušných bezpečnostních předpisech a jsou schopny rozpoznat potenciální nebezpečí, která s sebou práce přináší.

6. Instalace a připojení

6.1. Doporučení pro instalaci

Na obrázku je znázorněna konfigurace zařízení. Níže jsou uvedeny nejběžnější rozsahy měření pro každý z rozměrů uvedených na obrázku.



Obr. 2 Doporučení pro instalaci

Míra	Popis	
A	Vzdálenost od stěny rovnoběžně s hlavním tělem zařízení (mm)	Min. 276
B	Vzdálenost od stěny kolmo k hlavnímu tělu zařízení (mm)	Min 350
C	Vzdálenost mezi podpěrami ke stropu na lůžko (mm)	Max 1500
H	Výška nad podlahou (v závislosti na projektu)	Doporučeno 1900

Umístění čela postele v boxu závisí na požadavcích projektu a tato část uvádí pouze doporučené minimální vzdálenosti, které je třeba dodržet, aby byla zajištěna ergonomie a správná údržba.

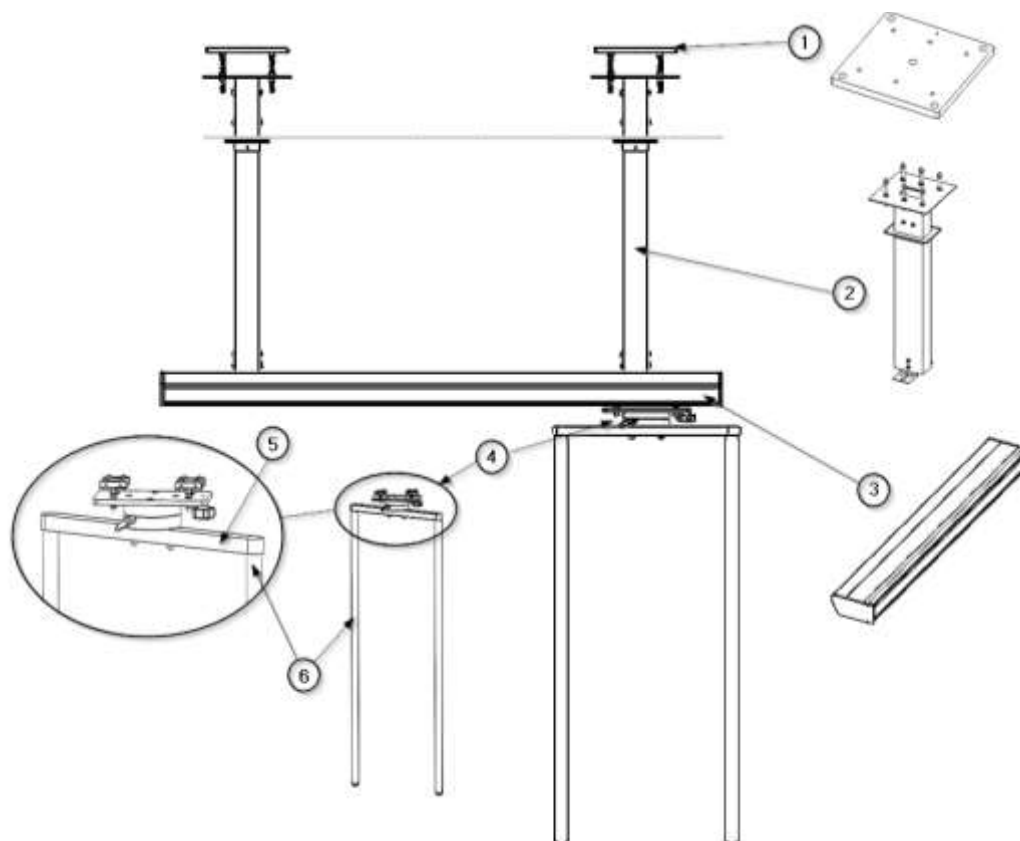
- Zkontrolujte, zda poloha kotevního bodu TOR nebrání žádné jiné instalaci nebo komponentu mezi podhledem a stropem.

Kotevní deska musí být připevněna k podkladu, jak je předem definováno v projektových výkresech.






Viz instalační výkresy dodané s vybavením.

6.2. Instalace – odkazy



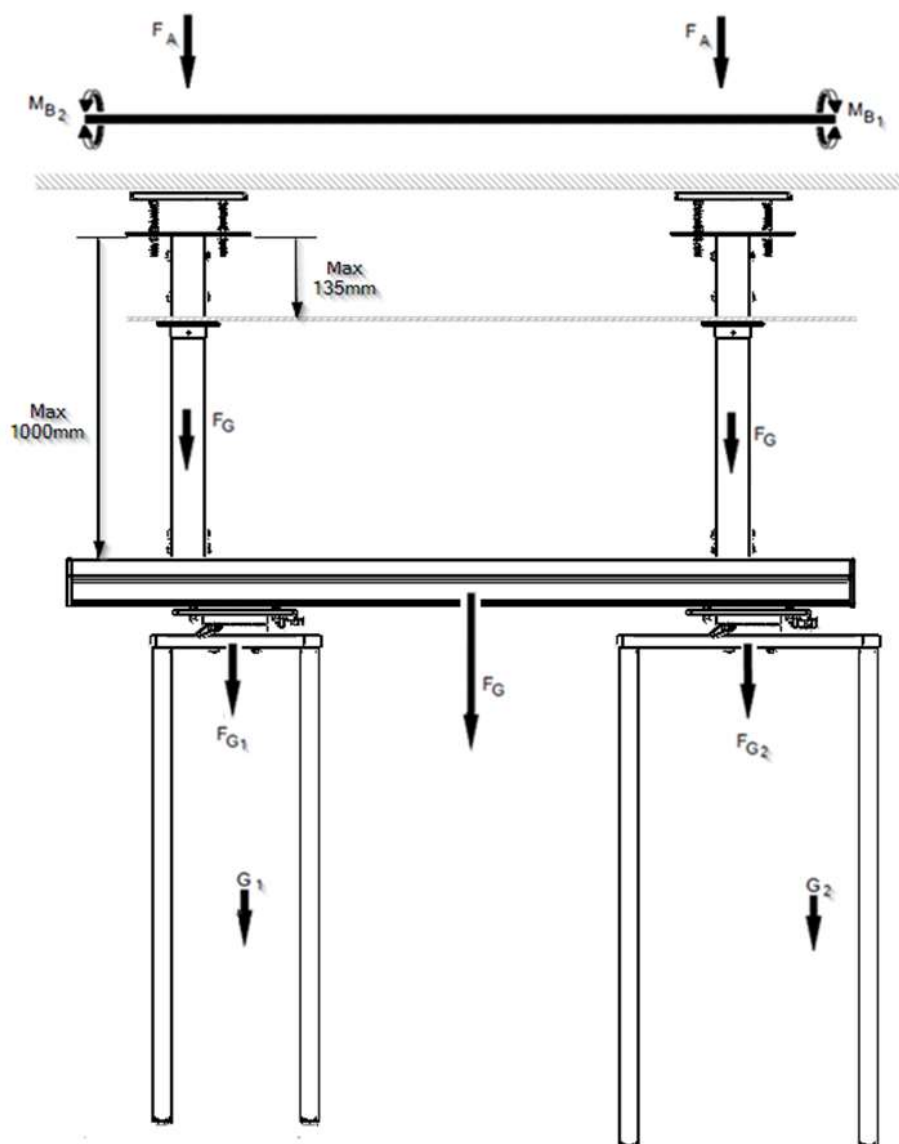
Obr. 3 Odkazy na instalaci

1	Rozhraní – předem namontované (jedno na každý svod)
2	Spad (včetně ozdobného krytu) – (dva na každý úsek hlavního tělesa)
	Viz bod 6.5 této příručky
Součástí dodávky:	6 tyčí M10 8,8 (délka 150 mm) 18 matic DIN934 pro M10 18 podložek DIN125 pro M18 18 podložek Grower DIN127 pro M18
3	Hlavní těleso (zavěšená čelní část)

 <p>Obsah balení:</p>	<p>Viz bod 6.7 této příručky</p> <ul style="list-style-type: none"> – Podvozek hlavního těla (počet odpovídající počtu úseků) – Boční testery (předem smontované) v množství podle projektu. – 8 válcových šroubů M8x25 8,8 – 8 pružných podložek NFE 25511 pro M8 (8,2 x 18 x 1,4) – 4 kroužky pro uchycení svodu
<p>4</p>	<p>Vozík na prvky – podle verze (nezahrnuje příslušenství)</p>
 <p>Obsažený materiál:</p>	<p>Viz výrobní výkres přiložený k zařízení a bod 6.8 této příručky</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 vozík na prvky (délka lichoběžníku specifikována v objednávce) – 1 nosič trubek ve tvaru lichoběžníku ⑤ (dle objednávky) – 2 trubky o průměru 38 ⑥ držáky prvků (dle požadavku) – 2 koncové spínače (předem namontované na hlavním těle) – Ostatní příslušenství není součástí dodávky

6.3. Údaje o zatížení

Údaje potřebné pro výpočet zatížení stropu jsou uvedeny v následujících tabulkách. Při montáži závěsného systému se vertikální síla stropní sestavy (hodnoty odpovídají maximálnímu zatížení) přičte k odpovídajícím hodnotám závěsného systému, aby se určilo zatížení stropu.



Obr. 4 Schéma výpočtu zatížení pro TOR

Tabulka uvádí hodnoty maximální přípustné nosnosti závěsného systému. Údaje o zatížení jedné verze lze vypočítat ze součtu jednotlivých hodnot.



Při výpočtu údajů o maximálním zatížení je třeba zohlednit bezpečnostní faktory předepsané v jednotlivých regionech!

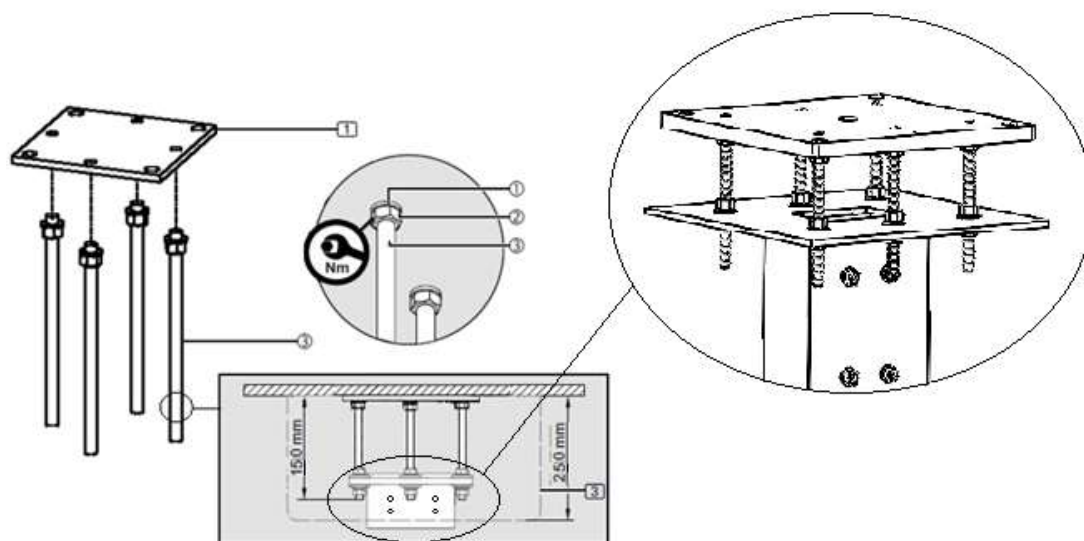
Závěsná hlavice	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zatížení G [kg]
Spad. Spojovací prvky	-	167	-	-
Odtoková trubka. Vertikální úsek (L=1000 mm)	36	-	-	-
Hlavní těleso. Délka podvozku 1000 mm	85	-	-	300
Hlavní tělo. Testeros	5	-	-	0
Vozík na prvky	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zatížení G [kg]
Trapézový vozík 300 m	59	-	147 (*)	100
Trapézový vůz 500 m	64	-	245 (*)	100
Trapézový vůz 700 m	73	-	343 (*)	100

NOTA

(*) Uvádí se maximální zatížení vozíku působící na jednu z jeho trubek a podélnou osu trapézu kolmou k ose hlavního tělesa.

6.4. Montáž šroubů na rozhraní desky

6.4.1. Montáž bez podhledu



Obr. 5 Montáž rozhraní bez podhledu

- Našroubujte 1 šestihrannou matici M10 (2) na každý závitový šroub M10 x 150 (3) a poté na každý z nich nasadte 1 pružnou podložku (1).
- Stropní krytka (3) se namontuje později tak, aby byla v jedné rovině se stropem. Zakrývá celou oblast spojovacích šroubů, jak je vidět na detailním obrázku 5.



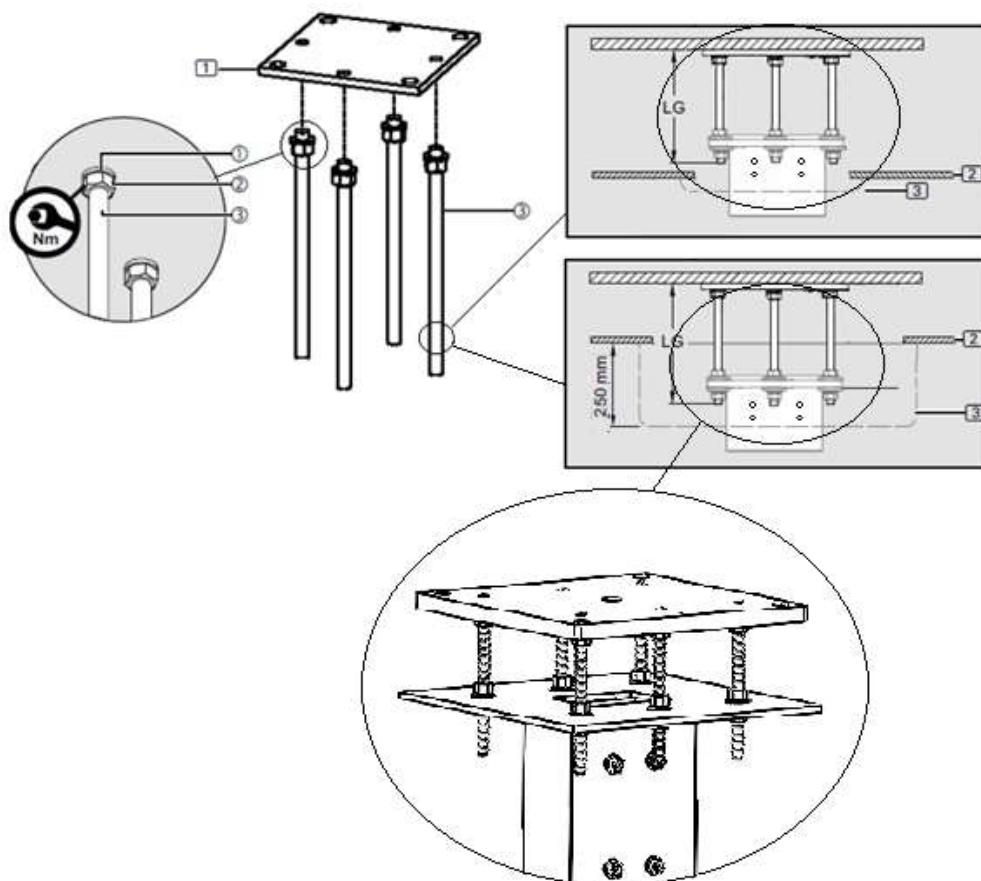
Pokud nejsou šrouby M10 (3) zcela zašroubovány, mohou vypadnout z rozhraní desky (1) a způsobit pád systému.

- Zkontrolujte, zda jsou zkrácené šrouby M10 (3) správně utaženy ve správné vzdálenosti od sebe a zcela zašroubovány do rozhraní 1.



Šestihranné matice M10 (2) musí být utaženy momentem 195 Nm.

6.4.2. Montáž s podhledem



Obr. 6 Montáž rozhraní v místnosti s podhledem

Existují dvě různé konfigurace, pokud se montuje svod v místnosti s podhledem. Jednou z možností je, že vzdálenost mezi podlahou a podhledem zcela pokrývá délku LG šroubů (3), v tomto případě se dodává plochá ozdobná lišta s výškou méně než 10 mm, jak je vidět v pravém horním rohu obrázku 6.

Druhou možností je, že vzdálenost mezi stropem a podhledem není dostatečná pro správnou instalaci a průchod napájecího kabelu. V takovém případě lze objednat (volitelně) ozdobný kryt o výšce 250 mm, jak je znázorněno v pravé dolní části obrázku 6.

- Ozdobný kryt stropu (3) se namontuje později v jedné rovině s podhledem. Zakrývá celou oblast spojovacích šroubů, jak je vidět na detailu obrázku 6.
- Na každý závitový šroub M10 (3) nasadíte 1 pružnou podložku (1) a zašroubujete 1 šestihrannou matici M10 (2).



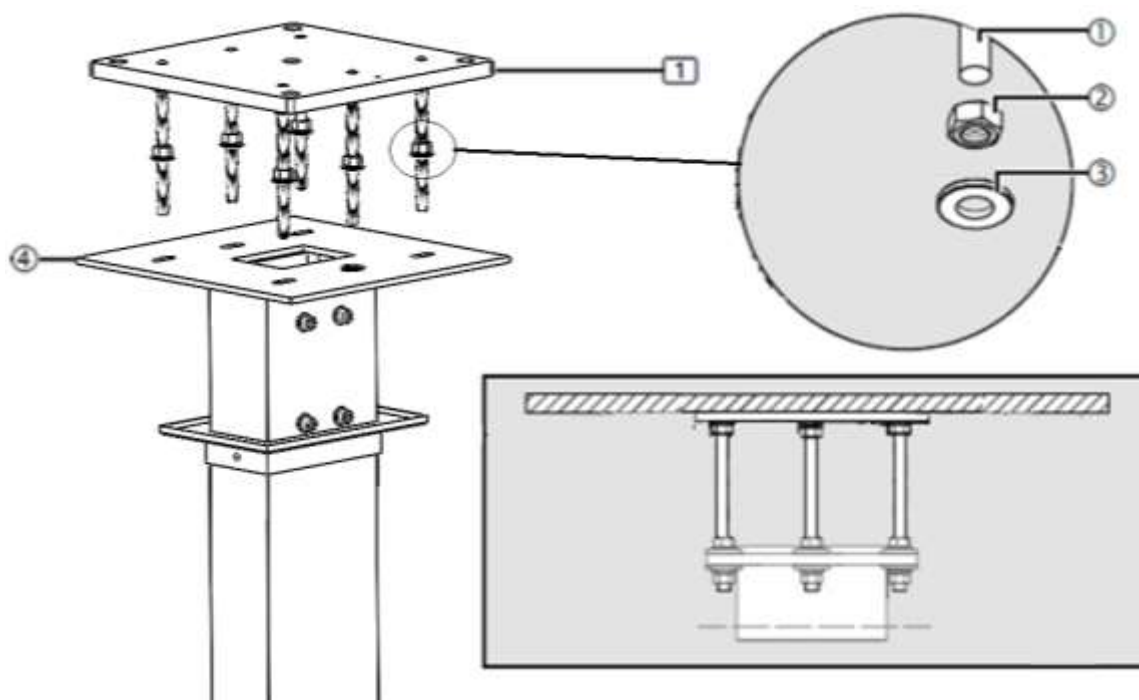
Pokud šrouby M10 (3) nejsou zcela zašroubovány, mohou vypadnout z rozhraní (1) a způsobit pád systému.

- Zkontrolujte, zda jsou závitové šrouby M10 (3) správně utaženy ve správné vzdálenosti od sebe a zcela zašroubovány do rozhraní 1.



Šestihranné matice M10 (2) musí být utaženy momentem 195 Nm.

6.5. Montáž svislého potrubí na rozhraní



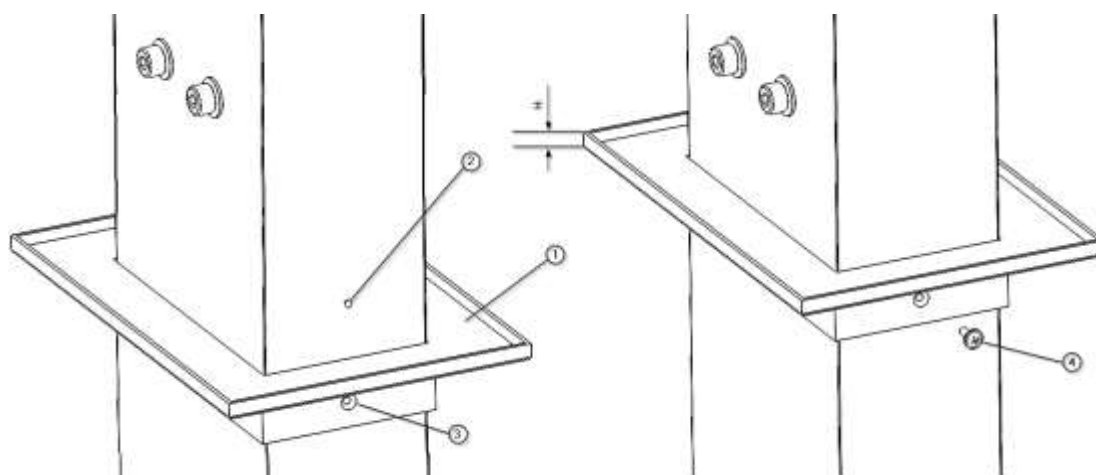
Obr. 7 Montáž svodu na rozhraní

- Na každý závitový šroub M10 (1) našroubujte šestihrannou matici M10 (2).

Šestihranné matice M10 (2) musí být namontovány na šrouby M10 (1) v přesné vzdálenosti od sebe.

- Nastavte vzdálenost mezi šestihrannými maticemi M10 (2) a rozhraní (1).
- Pomocí digitální vodováhy vyrovnejte šestihranné matice M10 (2) do vodorovné polohy.

- Umístěte 1 podložku ③.
- Podložku ③ upevněte lepicí páskou nebo elastickou páskou na závitové šrouby ①.
- Nasuňte svodovou trubku tak, že provlečete závitové šrouby skrz průchozí otvory protilehlé desky ④.
- Umístěte plochou podložku ③.
- Na každý závitový šroub M10 ① našroubujte šestihrannou matici M10 ② a upevněte tak svod.



Obr. 8 Montáž ozdobného krytu stropu svislého potrubí

- Umístěte ozdobný kryt svislého potrubí ① (předem smontovaný) do konečné polohy a označte otvor ② pro samořezný šroub ④ podle otvoru v ozdobném krytu ③. Vyrtejte otvor vrtákem o průměru 3 mm.
- Nakonec upevněte ozdobný kryt odpadního potrubí ① zašroubováním samořezných šroubů ②, jak je znázorněno na obrázku 8.

NOTA

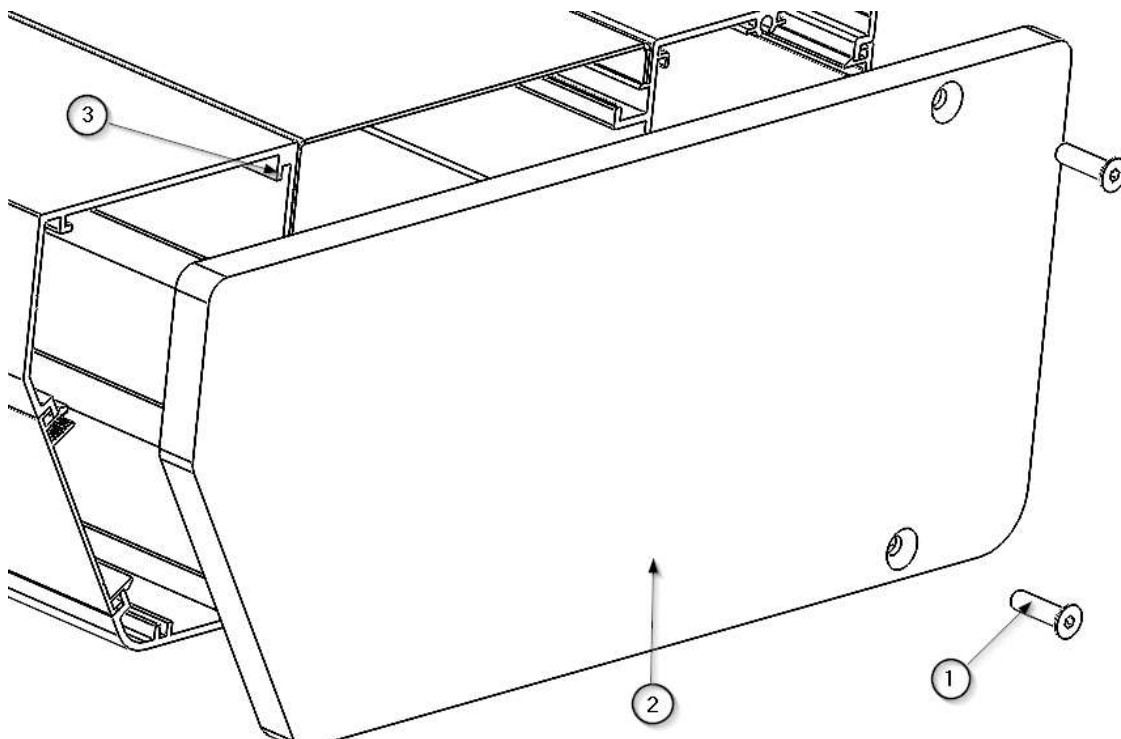
Existují dva různé modely stropní ozdobné lišty. Jeden s výškou H = 10 mm a druhý s výškou H = 300 mm.

6.6. Demontáž a montáž krytů

Hlavní část TOR se dodává v hotovém stavu, takže pro instalaci na stavbě je nutné odstranit boční čela a horní kryty, aby bylo možné provést spojení se svislými trubkami a případně umístit další příslušenství (vozíky na prvky).

6.6.1. Demontáž a montáž bočních testovacích panelů

- Pomocí imbusového klíče odstraňte 2 šrouby M4 x 16 ① a uvolněte boční úchyty ③ bočního čela ②, jak je znázorněno na obrázku 9.



Obr. 9 Demontáž / montáž bočních čelních panelů na hlavním těle TOR

- Opatrně sejměte boční čelo ② a uložte jej na bezpečném místě.
- Pro opětovnou montáž bočních čelních panelů proveďte výše uvedené kroky v opačném pořadí.
- Nejprve nasadte boční panel ② tak, aby boční úchyty ③ zapadly do drážek hlavního těla, a upevněte jej pomocí 2 šroubů Allen M4 x 16 ①.
- Zkontrolujte, zda je boční čelní panel ② správně upevněn.

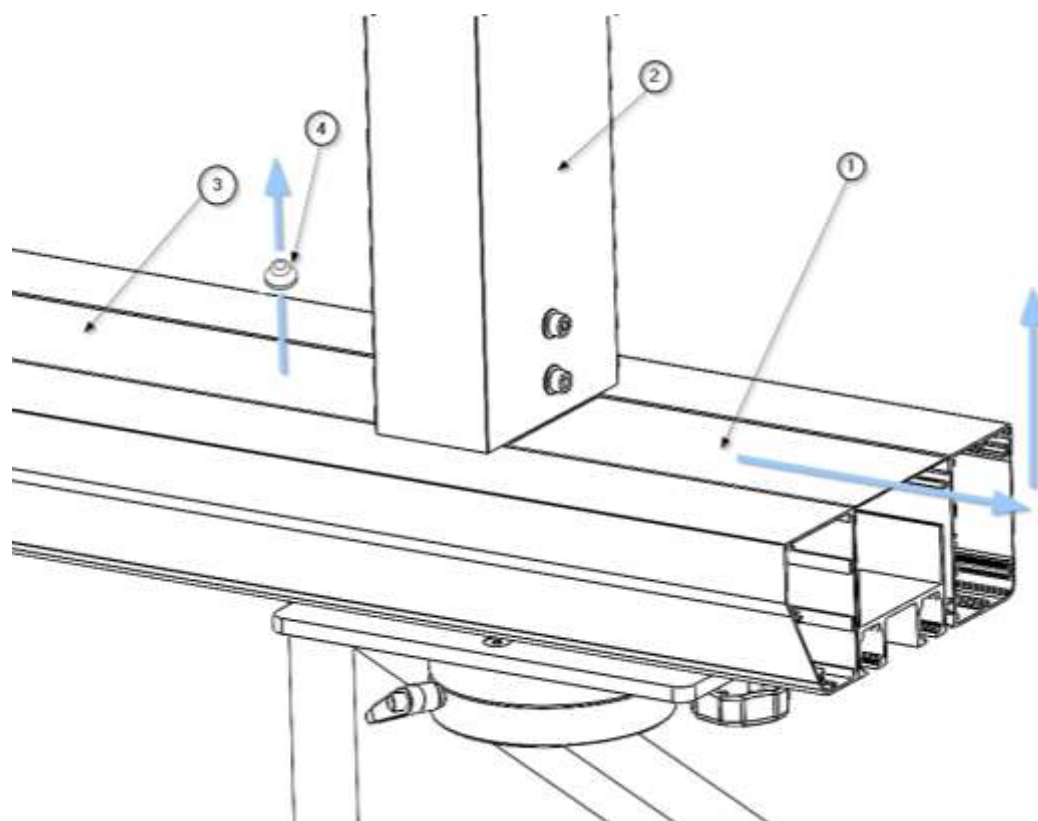
6.6.2. Demontáž a montáž horních krytů

- Odstraňte boční čelo podle pokynů v předchozí kapitole tohoto návodu.



Viz bod 6.6.1 tohoto návodu

- Nyní rukama posuňte horní kryty hlavního těla ① blíže k bočním tlakovým stranám, nejprve posuňte ve směru hlavního těla a poté, co překonáte svislou trubku ②, je sejměte směrem nahoru. Viz obrázek 10.

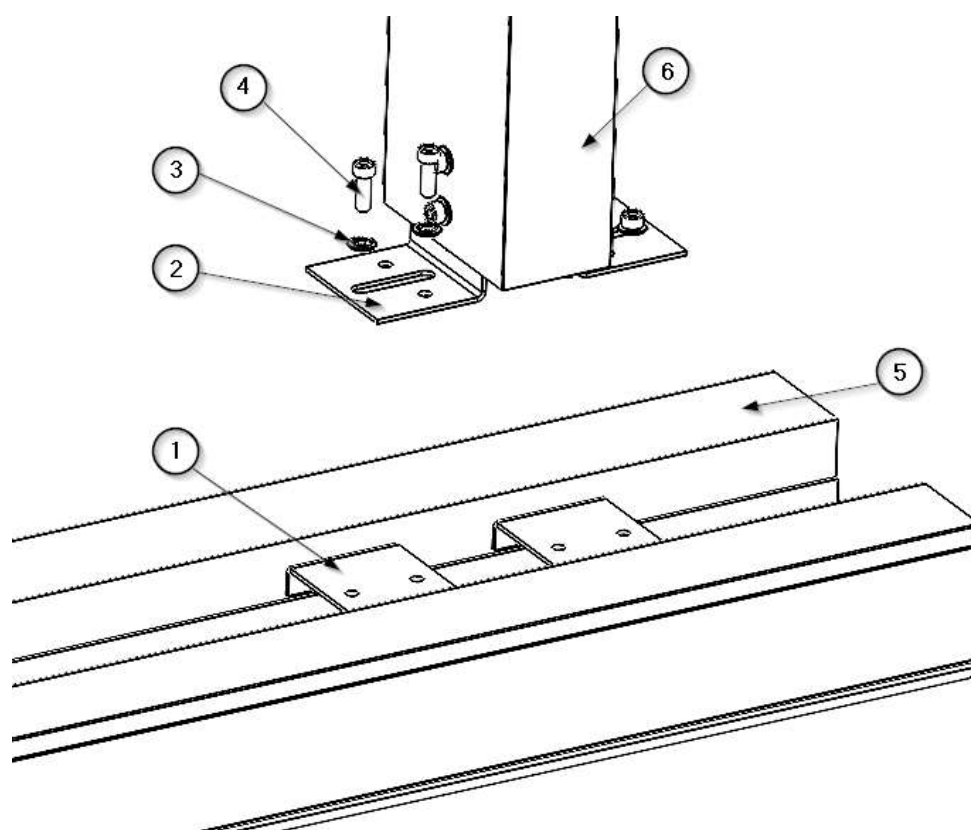


Obr. 10 Demontáž krytů hlavního tělesa

- Pomocí přísavky ④ sejměte horní kryt umístěný mezi dvěma svislými trubkami. Tento kryt je nasazený.
- Pro opětovnou montáž těchto krytů proveďte výše uvedené kroky v opačném pořadí.
- Nejprve nasadte horní kryty ①. Uslyšíte zvuk, když dojde k zacvaknutí. Pokud se jedná o kryt na boku, zasuňte jej, až se dotkne svislé trubky ②, a poté jej zacvakněte.
- Zkontrolujte, zda jsou kryty správně upevněny a ve správné poloze.

6.7. Montáž úseku hlavního tělesa na dvě svislé trubky

Uvnitř každého zavěšeného úseku hlavice ⑤ (hlavní těleso) se nacházejí podpěry ①, šrouby Allen M8 x 25 mm ④ a pojistné podložky S10 ③ pro spojení s přírubami ②, které jsou součástí svodů ⑥. Viz obrázek 11.



Obr. 11 Schéma ukotvení úseku hlavního tělesa ATLAS na svodu

- Odstraňte boční čela a horní kryty hlavního těla.



Viz body 6.6.1 a 6.6.2 tohoto návodu.

- Odstraňte válcové šrouby Allen M8 x 25 mm (4) a pojistné podložky S10 (3) a uložte je na bezpečném místě.
- Nasuňte podpěry (1) na lišty (2) a spojte je pomocí šroubů s válcovou hlavou M8 x 25 mm (4) a pojistných podložek S10 (3), aniž byste je zcela utáhli.
- Ujistěte se, že je zařízení vyrovnané a vodorovné. Poté utáhněte šrouby s válcovou hlavou M8 x 25 mm (4) všech svislých trubek momentem 20 Nm.



Válcové šrouby Allen M8 x 25 mm (4) musí být utaženy momentem 20 Nm.

- Nakonec nasadte na hlavní tělo dříve sejmuté kryty a boční čela podle pokynů popsanych v bodech 6.6.1 a 6.6.2 tohoto návodu.

6.8. Montáž vozíku na přepravu prvků

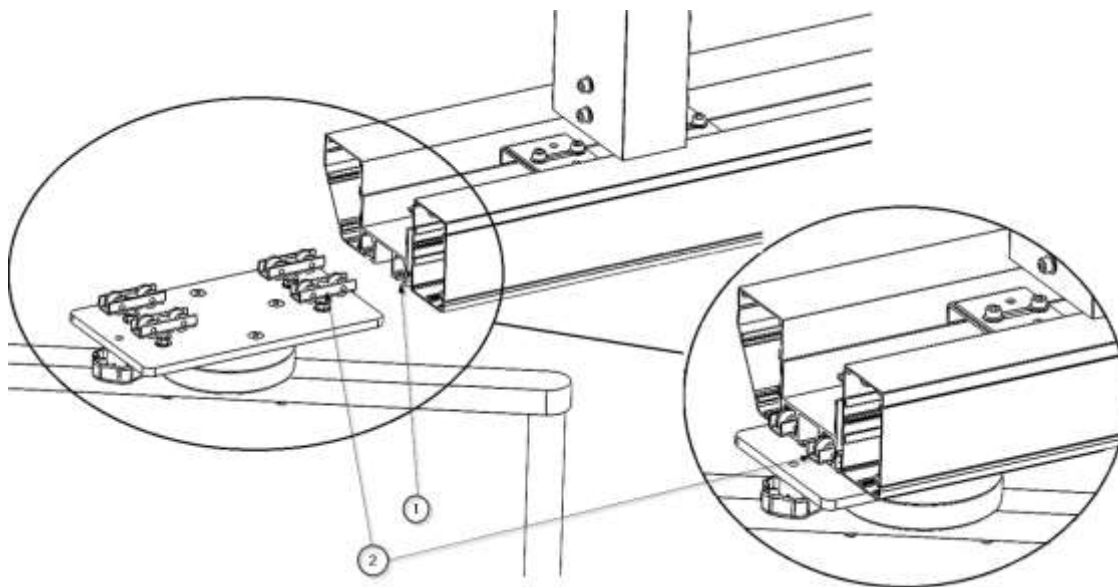
V této části je popsána montáž vozíku na přepravu prvků. Tento prvek není dodáván předem smontovaný, jeho instalace se provádí až po instalaci hlavního tělesa v místě určení.

- Sejměte boční čelo, jak je uvedeno v bodě 6.6.1 tohoto návodu.



Viz bod 6.6.1 tohoto manuálu.

- Umístěte první koncový spínač vozíku (nejvzdálenější od boční stěny) podle pokynů v bodě 6.10.2 tohoto návodu.
- Vložte vozík pro uchycení prvků tak, aby ložiska ② spočívala na vodítku umístěném ve střední části hlavního tělesa ①, jak je znázorněno na obrázku 12.



Obr. 12 Montáž vozíku pro uchycení prvků

- Umístěte druhý koncový spínač podle pokynů v bodě 6.10.2 této příručky.
- Nasaďte boční čelo zpět, jak je uvedeno v bodě 6.6.1 této příručky.

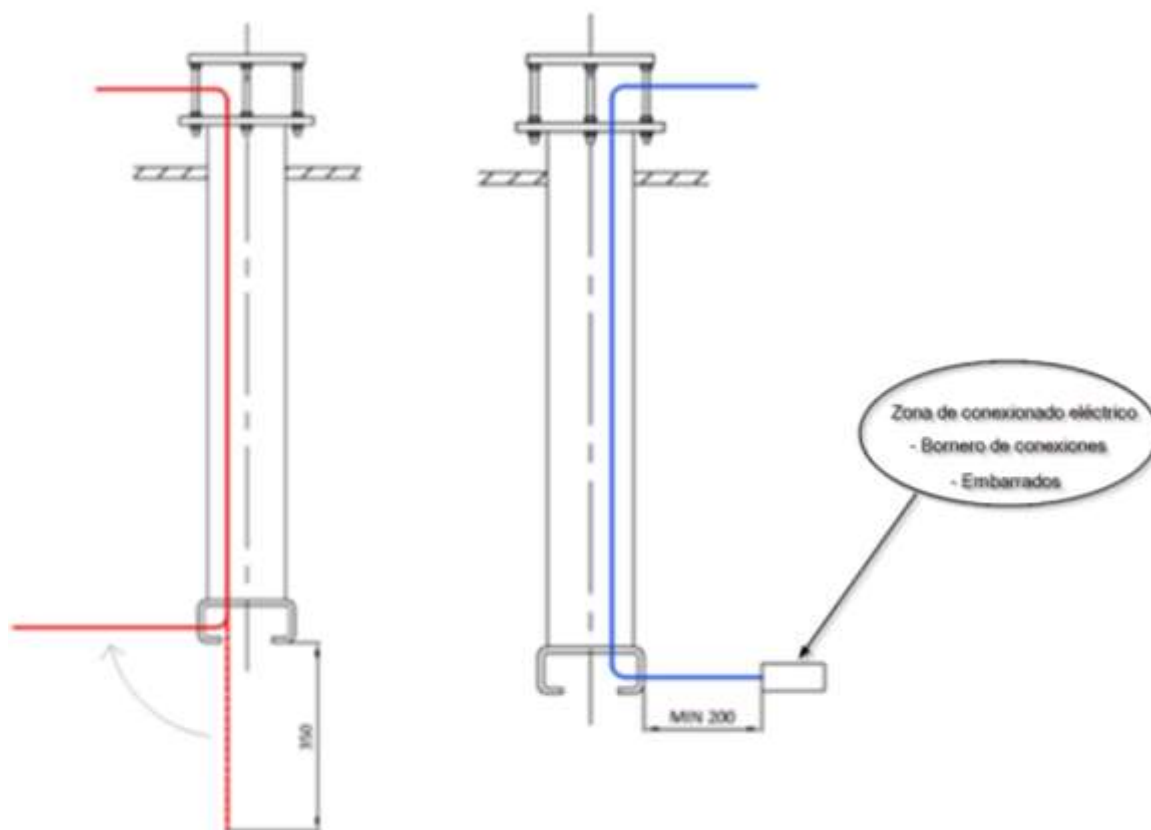
6.9. Průchod kabelů / hadic



Před jakoukoli instalací a seřízením musí být závěsný systém odpojen od elektrické sítě.

6.9.1. Příprava přívodních vedení

Aby bylo možné nainstalovat hlavní část zařízení, je třeba připravit přívodní vedení k zařízení, které bylo předem protaženo skrz svody.



Obr. 13 Příprava přívodních vedení

Aby bylo možné pohodlně pracovat, musí měděné trubky vyčnívat asi 350 mm pod svislým potrubím. V tomto bodě je třeba je ohnout tak, aby byly vodorovné a nad spodní stranou spodního upevnění svislého potrubí. Viz obrázek vlevo na obrázku 13.

Elektrické kabely musí vyčnívat asi 200 mm pod spodní částí svislého potrubí, aby bylo zajištěno bezproblémové dosažení oblasti připojení (kde se nachází svorkovnice). Viz obrázek vpravo na obrázku 13.

Poškozené napájecí kabely mohou přenášet elektrické napětí 230 V, které napájí závěsný systém, a z poškozených přívodních hadic mohou unikat přívodní plyny:

- Zkontrolujte všechny kabely a hadice, zda nejsou poškozené. Ujistěte se, že jsou vloženy opatrně, aby se kabely/hadice nezkřížily, nevytvořily smyčky a nebyly zkroucené.
- Kabely a trubky musí být v závěsném systému umístěny tak, aby nebyly vystaveny tahovým silám.
- Kabely a hadice musí být vedeny rovně nahoru mimo přírubu, aby nedošlo k jejich poškození (např. odřením obložení) a aby se mohly volně otáčet.
- Vyčnívající kabely a hadice nesmí být umístěny na servisní hlavě ani na svorkách, ale musí být umístěny na rozhraní a zajištěny proti pádu pomocí kabelových úchytů.

- Elektrické kabely musí být vedeny v souladu s regionálními normami (v případě potřeby ve spirálově navinuté trubce).

Napájecí kabely a uzemňovací kabely, stejně jako plynové trubky, jsou předinstalovány v servisní hlavici a procházejí závěsným systémem. Specifické kabely podle objednávky, včetně telefonních kabelů a kabelů pro volání sestry, musí být vedeny samostatně přes závěsný systém.

NOTA

V zařízeních s průběžnými čely určenými pro více lůžek existují dvě možné varianty:

1. Vybavit každé lůžko vlastní svorkovnicí.
2. Použít jednu rozvodnou skříň s vzdušnými spoji mezi úseky

6.9.2. Instalace trubek a vzduchových odvodů

Pro připojení plynových okruhů sejměte horní kryt hlavního tělesa.



Viz bod 6.6.2 tohoto manuálu.

- Ujistěte se, že jsou typy plynů správně přiřazeny.

Typ plynu je označen barvou na přívodních trubkách plynu. Tyto trubky jsou vybaveny uzavírací zátkou, kterou lze odstranit pouze během instalace.

- Zkontrolujte, zda nejsou trubky a potrubí znečištěné, a vyčistěte je vzduchem bez obsahu oleje.
- Ujistěte se, že kabely, hadice a potrubí jsou přiřazeny ke správným výstupním bodům.



Obr. 14 Příklad připojení potrubí pro plyny a systémů pro odvod anestetických plynů.

- Připravte měděné přípojky pro každý výstup plynu.
- Připojení plynů se provádí v centrálním těle TOR.
- Zkontrolujte průměr plynových přípojek, který musí být řádně označen, spolu s typem plynů (kyslík, vakuum, vzduch atd.).
- Proveďte svařování každého z okruhů pro přívod stlačených medicínálních plynů a vakua podle normy EN ISO 9170-1 a systémů pro odvod anestetických plynů podle normy EN ISO 9170-2.
- Proveďte zkoušku typu plynu podle těchto 5 bodů:
 1. Výstupy plynu a označení podle normy EN ISO 9170-1 nebo EN ISO 9170-2

2. Úniky podle normy EN ISO 11197
3. Přetížení podle EN ISO 7396-1 nebo EN ISO 7396-2
4. Kontaminace pevnými látkami podle EN ISO 7396-1 nebo EN ISO 7396-2
5. Druh plynu podle EN ISO 7396-1 nebo EN ISO 7396-2

6.9.3. Připojení různých elektrických obvodů

Pro připojení elektrických obvodů sejměte horní kryt hlavního tělesa.



Viz bod 6.6.2 tohoto návodu.

Elektrické připojení se vždy provádí v oblasti připojení uvedené na obrázku 12. Ta se nachází na hlavním těle, vedle jednoho z odpadních potrubí. Všechny elektrické hadice jsou očíslovány, aby bylo možné identifikovat obvod, ke kterému patří. Barva kabelu určuje, zda se jedná o zemnicí konektor, neutrální vodič nebo fázi.



Před jakoukoli instalací a nastavením musí být závěsný systém odpojen od elektrické sítě.

- Odřízněte všechny zelené/žluté zemnicí kabely (2,5 mm² a 10 mm²) na správnou délku.
- Připojte je k sériovým svorkám 2,5 mm² nebo 10 mm² v bloku uzemňovacích svorek v oblasti připojení.
- Všechny zemnicí vodiče musí být bezpečně nainstalovány v odlehčovacích mechanismech.
- Připojte napájecí kabely ke svorkovnici, jak je znázorněno na schématu zapojení dodaném s přístrojem.

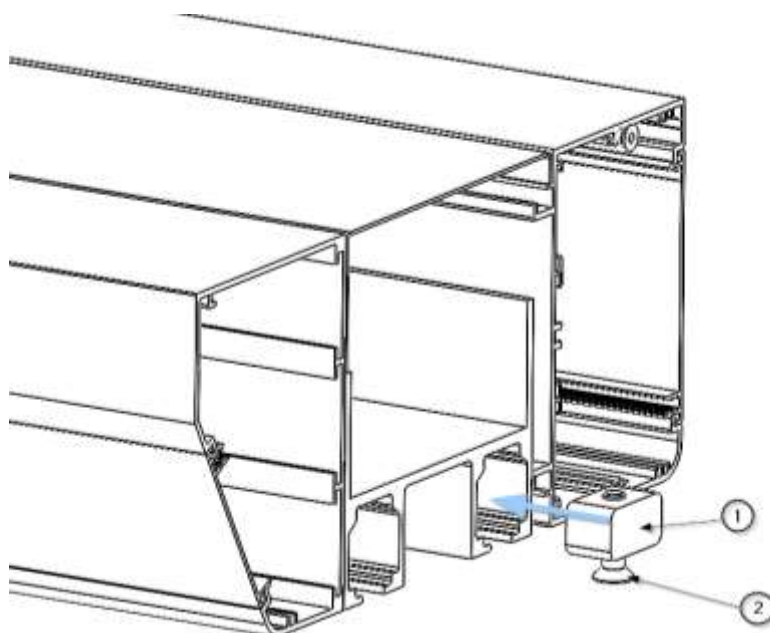


Viz instalační plán/plány dodaný/dodané se zařízením.

- Všechny napájecí kabely musí být bezpečně upevněny v odlehčovacích mechanismech.
- Pečlivě zkontrolujte, zda se napájecí kabely během celého pohybu posuvu a otáčení servisních hlav nezachytí nebo neohýbají.

6.10. Nastavení koncové polohy pro vozíky s nosiči prvků

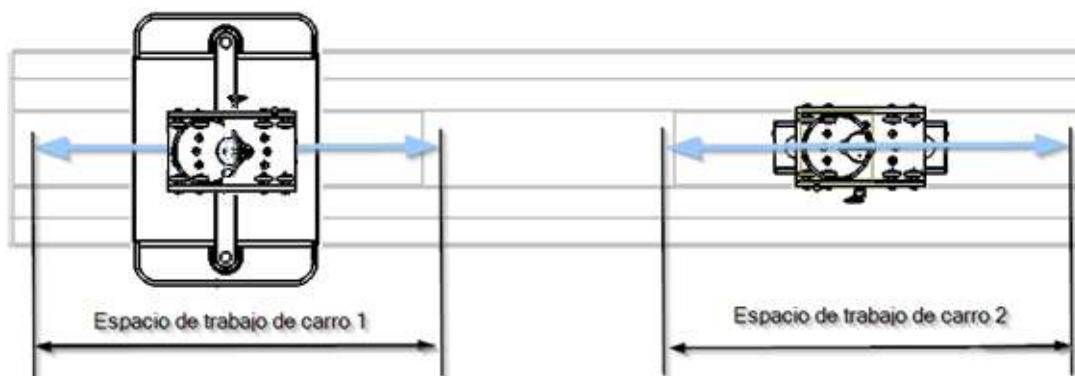
Vozíky zařízení TOR se mohou volně pohybovat po celé délce úseku hlavního tělesa, na kterém jsou instalovány. Je nutné omezit jejich pohyb, aby tyto prvky nezasahovaly do prostoru určeného pro pacienta ani obsluhu. Viz obrázky 15 a 16.



Obr. 15 Nastavení koncových spínačů pojezdu.

- Pomocí imbusového klíče povolte šroub ② příčného dorazu ①.
- Přesuňte příčný doraz do požadované polohy na vodítku hlavního tělesa TOR.

Na příkladu na obrázku 16 je znázorněno zařízení TOR se dvěma vozíky pro přepravu prvků. Koncové spínače musí zajistit, aby vozíky pro přepravu prvků nenarazily do ostatních prvků v okolí.



Obr. 16 Nastavení koncových spínačů pojezdu. Maximální pojezd

- Utáhněte šroub Allen ② a zkontrolujte, zda je příčný doraz v této poloze pevně uchycen.
- Proveďte stejný postup u druhého příčného dorazu.



Šrouby Allen ② M8 – DIN 913 musí být utaženy momentem 20 Nm.

6.11. Požadavky na vnější ochranná zařízení napájení

Pro instalace v kritických nemocničních prostorách (operační sály, JIP atd.) musí být napájení zařízení vybaveno ochranami, které splňují následující požadavky:

- Napájecí vedení pro zásuvky: Jistič typu II 16 A.
- Osvětlovací nebo brzdové vedení: Jistič typu II 16 A + proudový chránič typu II 25 A / 30 mA.

7. Kontroly instalace

Při provádění nastavení zařízení je nutné:

- zkontrolovat, zda jsou příslušné uzavírací ventily pro medicínální plyny řádně uzavřeny, a zajistit, aby systém nemohl být znovu otevřen.
- zkontrolovat, zda je systém elektricky odpojen, a přijmout nezbytná opatření, aby se zajistilo, že systém nelze znovu připojit.



UPOZORNĚNÍ: Nedodržení tohoto bodu může způsobit vážné poškození.



Před jakoukoli instalací a nastavením musí být závěsný systém odpojen od elektrické sítě.

7.1. Zkontrolujte technické vlastnosti zařízení.

Před instalací zařízení je nutné zkontrolovat, zda povrch, na který bude zařízení instalováno, splňuje požadavky na prostor a odolnost podle charakteristik daného zařízení.

Viz bod 6 návodu k použití a čištění dodávaného se zařízením.



7.2. Mechanická zkouška

Je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny kotevní body řádně připevněny k montážní ploše a zda nedochází k žádnému posunutí zařízení.



Pád zařízení může způsobit zranění osob.



Viz bod 6.4 tohoto návodu.

7.3. Mechanická kolizní zkouška

Po instalaci systému je třeba zkontrolovat, zda nemůže dojít ke kolizi s:

- jinými závěsnými systémy,
- stropy nebo stěnami,
- jinými zařízeními

Je-li nutné provést nastavení zdvihu u vozíků pro uchycení prvků.



Viz bod 6.10 této příručky.

7.4. Testování plynových okruhů.

Pro ověření správné instalace potrubí pro medicínální plyny se provádějí následující zkoušky:

1. Zkouška těsnosti podle přílohy C normy UNE-EN ISO 7396-1.
2. Mechanická integrita podle přílohy C normy UNE-EN ISO 7396-1.
3. Ověření mechanického fungování a identifikace odběrových míst pro medicínální plyny podle přílohy C normy UNE-EN ISO 7396-1.
4. Absence křížových spojů podle přílohy C normy UNE-EN ISO 7396-1.

Tyto zkoušky se provádějí při provozním tlaku.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí nárazu kovového prvku v důsledku selhání odpojení, může způsobit vážné zranění.

7.5. Zkouška elektrických obvodů.

Aby bylo zajištěno správné fungování zařízení podle normy IEC 60601-1, provádějí se následující zkoušky:

1. Kontrola napětí v elektrických zásuvkách
2. Funkčnost osvětlovacích modulů
3. Kontrola uzemnění
4. Kontrola ekvipotenciálního připojení

Po instalaci zařízení je třeba napájet každý z předpokládaných obvodů a provést testování, aby se ověřilo, že napětí je přiváděno ke všem mechanismům v daném obvodu a pouze k nim.

- Zkontrolujte kontinuitu v ochranném uzemňovacím vedení.



NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ: Aby se zabránilo riziku úrazu elektrickým proudem, musí být zařízení připojena k ochrannému uzemnění. Nedodržení tohoto bodu může způsobit zranění osob.



Viz výrobní výkresy přiložené k zařízení.

8. Normy

8.1. Klasifikace zařízení

Podle nového nařízení MDD 93/42/EEC o zdravotnických prostředcích je tato skupina výrobků klasifikována jako:

- Třída IIb, podle přílohy II, s výjimkou oddílu 4, pravidlo 11.
- Úroveň ochrany IP20 podle IEC 60529

Zařízení určené pro nepřetržitý provoz.

8.2. Referenční normy

Zařízení splňuje bezpečnostní požadavky následujících norem a směrnic:

ISO11197: Zdravotnické zásobovací jednotky

IEC 60601-1: Elektromedicínská zařízení. Část 1. Obecné požadavky na základní bezpečnost a základní funkce.

IEC 60601-1-2: Elektromedicínská zařízení. Část 1-2. Obecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytné funkce. Doplnková norma. Elektromagnetické rušení.