

tediselmedical

ABITUS

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA



Obsah

1.	Výrobce	4
2.	Bezpečnostní informace	4
2.1.	Varování před rizikem zranění	4
2.2.	Upozornění na riziko poškození	5
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
3.9.	Úvahy o základním výkonu a základní bezpečnosti	8
3.10.	Elektromagnetické rušení	9
4.	Použité symboly	9
5.	Požadavky na instalaci	11
5.1.	Vybavení potřebné k instalaci	11
5.2.	Školení	12
6.	Instalace a připojení	12
6.1.	Doporučení pro instalaci	12
6.2.	Instalace	14
6.3.	Údaje o zatížení	15
6.4.	Montáž šroubů na rozhraní desky	18
6.4.1.	Montáž bez podhledu	18

6.4.2.	Montáž s pohledem	19
6.5.	Montáž svodu na rozhraní desky	20
6.6.	Demontáž a montáž krytů	21
6.6.1.	Demontáž a montáž horních krytů.....	21
6.6.2.	Demontáž a montáž bočních čelních panelů	21
6.6.3.	Demontáž ozdobných lišt na karuselech.....	22
6.6.4.	Otevírání a zavírání krytů servisní hlavy.....	24
6.7.	Montáž části hlavního tělesa na dvě odpadní trubky.	25
6.8.	Montáž vozíku pro přepravu prvků.....	25
6.9.	Průchod kabelů / hadic	27
6.9.1.	Příprava přívodních vedení	27
6.9.2.	Připojení pneumatických brzd.....	29
6.9.3.	Instalace hadic pro plyny a odvod anestetických plynů.....	30
6.9.4.	Spojení různých elektrických obvodů.....	31
6.10.	Nastavení pohyblivých prvků	32
6.10.1.	Omezení úhlu natočení karuselu a/nebo ramen.....	32
6.10.2.	Nastavení koncových spínačů pro karusely a vozíky	34
6.11.	Požadavky na vnější ochranná zařízení napájení	34
7.	Kontroly instalace.....	35
7.1.	Zkontrolujte technické vlastnosti zařízení, které má být instalováno. Hmotnosti, točivé momenty.	35
7.2.	Zkontrolujte stav kabelů a hadic v systému a otáčení ramen.....	35
7.3.	Mechanická zkouška	36
7.4.	Zkontrolujte kryt servisní hlavy.....	36
7.5.	Mechanická kolizní zkouška	36
7.6.	Zkouška plynových okruhů.....	36
7.7.	Test elektrických obvodů.	37
8.	Předpisy.....	37
8.1.	Klasifikace zařízení.....	37
8.2.	Referenční normy.....	37

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 UPOZORNĚNÍ popisuje stupeň rizika poškození materiálu. Trojúhelníkový symbol vizuálně zdůrazňuje stupeň 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. Doplnkové 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, tuky nebo maziva.

2.5.2. Nebezpečí požáru

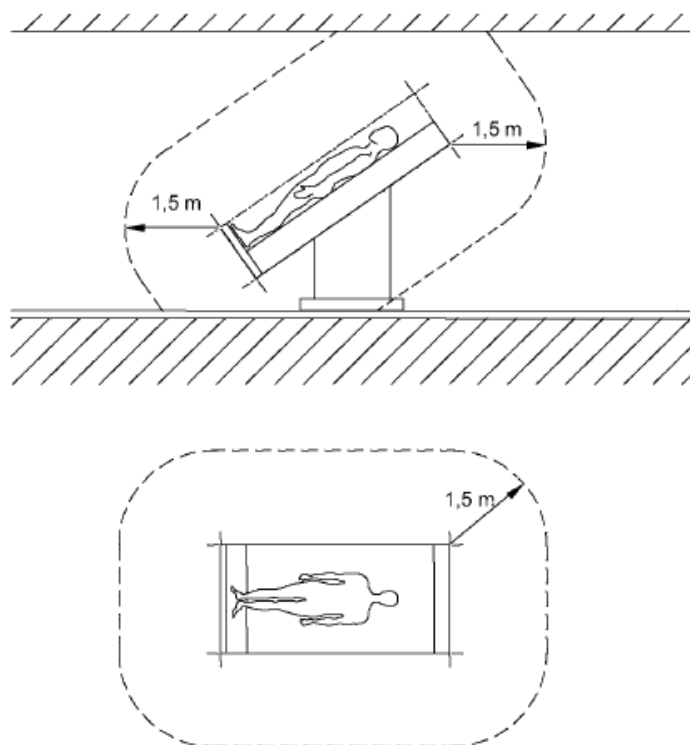


NEBEZPEČÍ: Unikající kyslík je hořlavý:

- 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 hlavic služeb a závěsného systému, je nutné dodržovat maximální nosnost.



Viz bod 6.7 návodu k použití a čištění dodávaného 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 pro , 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 lékařské plyny tvořit výbušnou nebo snadno hořlavou směs plynů. Zařízení není vhodné pro použití v prostředí, které obsahuje hořlavé 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



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

3.4. Nebezpečí požáru



Zásuvné přípojky pro přívod medicinálních 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 hlavice a k selhání důležitých systémů péče o pacienta. Po kolizi je nutné servisní hlavici 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 z upevnění a spadnout.

3.9. Úvahy o základním výkonu a základní bezpečnosti

Aby byla zajištěna ZÁKLADNÍ BEZPEČNOST a ZÁKLADNÍ VÝKON, očekává se, že při předpokládaném použití budou splněny následující podmínky:

- zásuvky musí správně fungovat
- světelné moduly správně fungují

V důsledku neočekávaných vnějších elektromagnetických rušení však může dojít ke zhoršení ZÁKLADNÍHO VÝKONU, což může mít za následek:

- riziko pro uživatele/pacienta
- k výpadku nebo přerušení dodávky elektrické energie do zásuvek

3.10. Elektromagnetické rušení



UPOZORNĚNÍ: Přenosná rádiová komunikační zařízení, včetně antén, mohou mít vliv na systémy. Tyto typy zařízení by neměly být používány ve vzdálenosti menší než 30 cm (12 palců) od jakékoli části systému, včetně kabelů.

4. Použité symboly



Použitá část B



Uzemnění (zem)



Ekvipotentialita



Ochranné uzemnění (zem)



Připojovací bod pro vodič Neutrální



Tlačítko pro přivolání sestry



Zapnutí přímého osvětlení



Zapnutí nepřímého osvětlení



Návod k obsluze



Zdravotnický výrobek



Odpad z elektrického zařízení



Symbol CE



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 skřípnutí prstů
	VAROVÁNÍ	Varování
	OPATRNOST	Pozor
	NEBEZPEČÍ	Nebezpečí

5. Požadavky na instalaci

5.1. Vybavení potřebné k instalaci

- Zvedací zařízení nebo vysokozdvižný 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, abyste se vyhnuli kolizím s jinými závěsnými systémy, zařízeními, stropy nebo stěnami a dalšími sestavami.

- 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

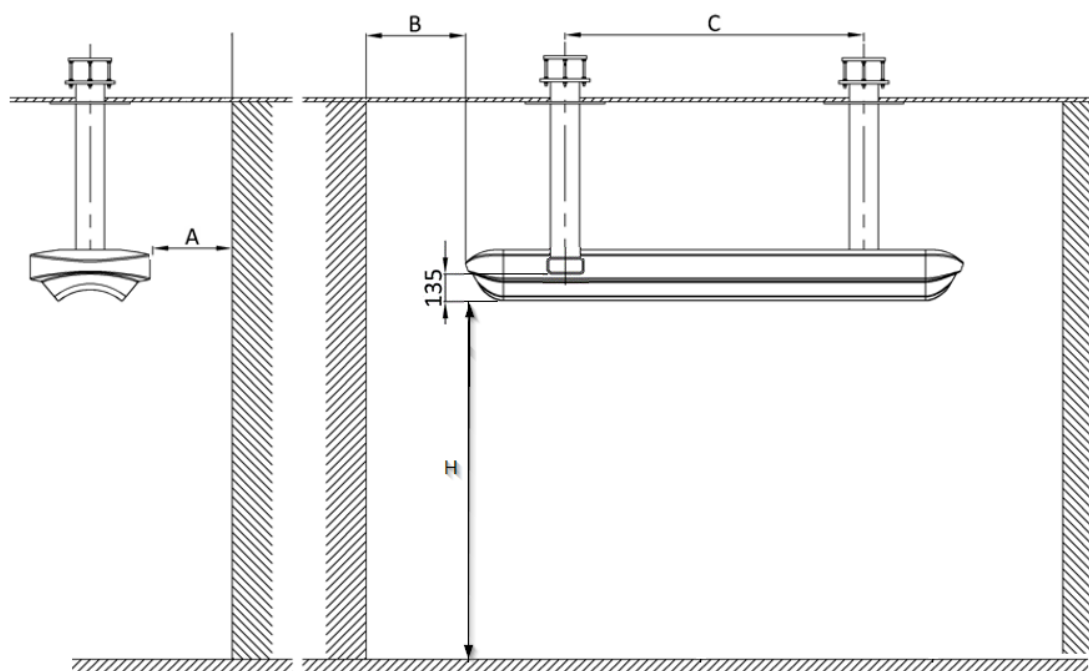
Personál provádějící instalaci musí být řádně proškolen a kvalifikován ze strany zákazníka. Zařízení smí **INSTALOVAT** pouze oprávněný personál. Osoby, které:

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

Měření	Popis	
A	Vzdálenost od stěny rovnoběžně s hlavním tělesem zařízení (mm)	Min. 500
B	Vzdálenost od stěny kolmo k hlavnímu tělu zařízení (mm)	Min 300
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.

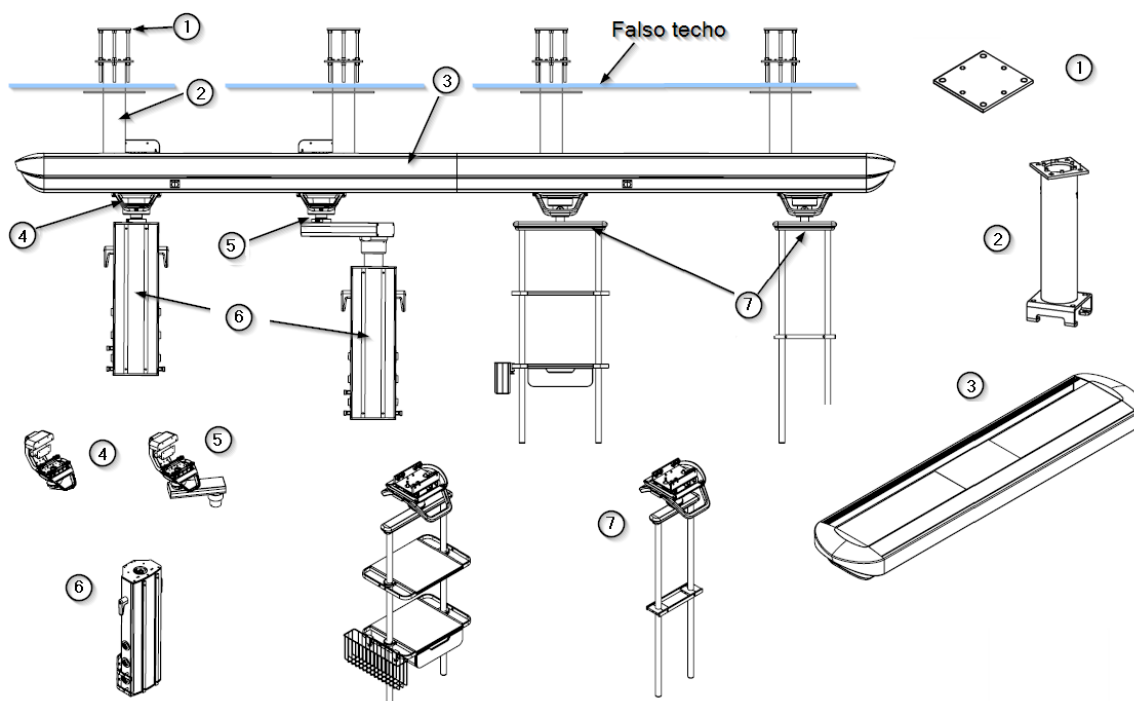
- Zkontrolujte, zda poloha kotevního bodu ABITUS nebrání žádné jiné instalaci nebo komponentu mezi podhledem a stropem.

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









Viz instalační výkresy přiložené k zařízení.

6.2. Instalace



Obr. 3 Referenční údaje pro instalaci

1	Rozhraní – předem namontované (jedno na každý svod)
2	Spad (včetně ozdobného krytu) – (dva na každý úsek hlavního tělesa)
 Obsah balení:	Viz bod 6.5 této příručky 4 tyče M16 8,8 (délka 350 mm) 12 matic DIN934 pro M16 12 podložek DIN125 pro M16 12 podložek Grower DIN127 pro M16
3	Hlavní těleso (zavěšená hlavová část)
 Obsah balení:	Viz bod 6.7 této příručky – Podvozek hlavního těla (tolik, kolik je částí) – Boční testery (předem smontované) v množství podle projektu. – 8 tyčí M8 8,8 (délka 80 mm) – 8 pružných podložek NFE 25511 pro M8 (8,2 x 18 x 1,4) – 8 matic DIN934 pro M8 – 8 distančních pouzder pro upevnění svodu – 4 desky pro upevnění svodu
4	Karusel (smontovaný) – varianta bez prodlužovacího ramene (jeden na sloup)

	Viz výrobní výkres přiložený k zařízení
Obsah balení:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 karusel s třecí brzdou a pneumatickou brzdou. – Včetně ozdobných krytů – 2 koncové spínače (předem namontované na hlavním těle)
5	Karusel (namontovaný) – varianta s prodlužovacím ramenem (jedno na sloup)
	Viz výrobní výkres přiložený k zařízení
Obsah balení:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 karusel s prodlužovacím ramenem, třecí brzdou a pneumatickou brzdou. – Včetně ozdobných krytů – 2 koncové spínače (předem namontované na hlavním těle)
6	Servisní hlava nebo sloup (namontovaný) – podle verze
	Viz výrobní výkres přiložený k zařízení
Součástí dodávky:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 servisní hlava nebo sloup (podle objednávky) – Včetně ozdobných krytů – Příslušenství není součástí balení
7	Vozík na přepravu předmětů – podle verze (neobsahuje příslušenství)
	Viz výrobní výkres přiložený k zařízení a bod 6.8 této příručky
Obsah balení:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 vozík na prvky (délka lichoběžníku specifikována v objednávce) – 1 nosič trubek (dle objednávky) – 2 trubky o průměru 38 mm na prvky (dle objednávky) – 2 koncové spínače (předem namontované na hlavním těle) – Ostatní příslušenství není součástí dodávky

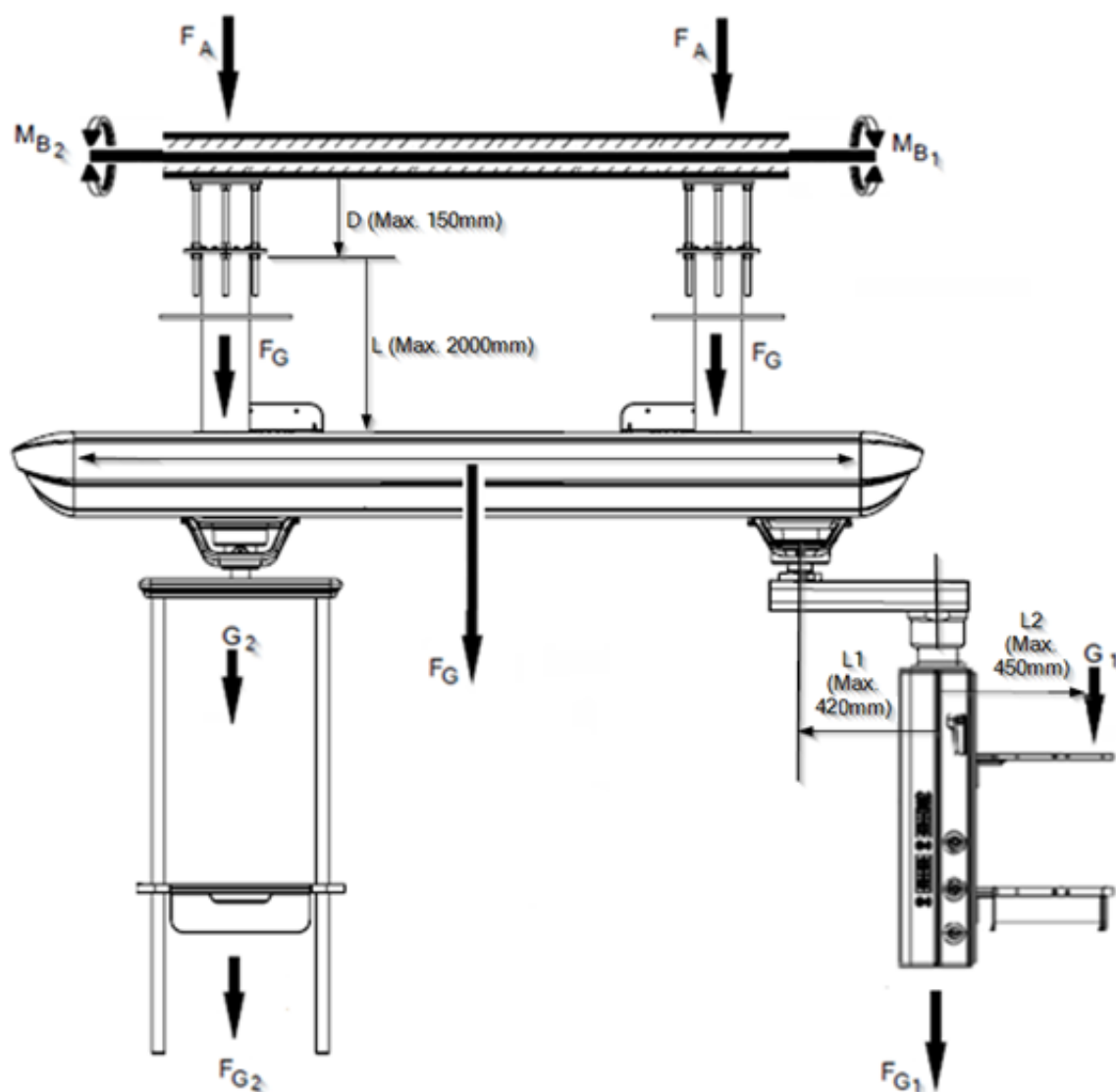
6.3. Údaje o zatížení

Údaje potřebné pro výpočet zatížení stropu jsou uvedeny v následujících tabulkách. Při montáži závěsného systému se vertikální hmotnostní síla stropní sestavy (hodnoty odpovídají maximálnímu zatížení) musí přičíst k odpovídajícím hodnotám závěsného systému, aby bylo možné určit zatížení stropu.



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

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



Obr. 4 Schéma výpočtu zatížení pro ABITUS

ABITUS

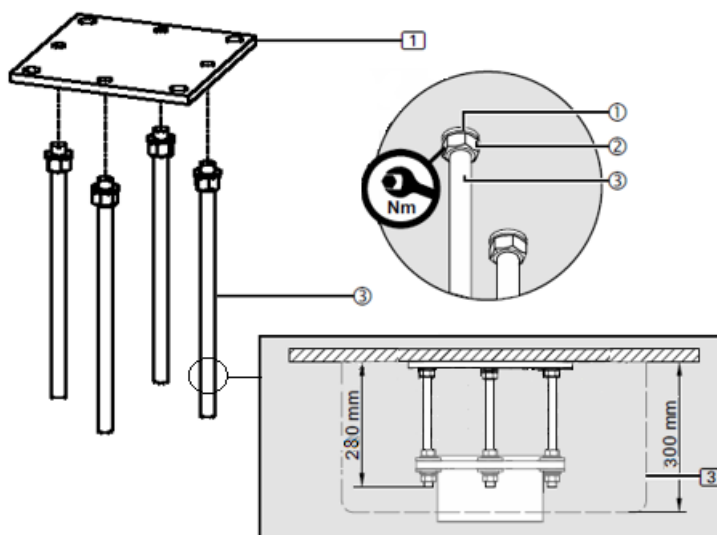
Instalační příručka

Závěsná hlavice	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zatížení G [kg]
Spad. Spojovací prvky	-	152	-	-
Odtoková trubka. Vertikální úsek (L=1000 mm)	84,5	-	-	-
Hlavní těleso. Délka podvozku 1000 mm	402	-	-	500
Hlavní tělo. Testeros	35	-	-	0
Servisní hlava bez prodlužovacího ramene	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zatížení G [kg]
Vertikální servisní hlava TDSHV (750 mm)	353	-	441	100
Vertikální servisní hlava TDSHV (1000 mm)	383	-	441	100
Vertikální servisní hlava TDSHV (1250 mm)	422	-	441	100
Horizontální servisní hlava TDSHH (600 mm)	373	-	441	100
Servisní hlava s prodlužovacím ramenem	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zátěž G [kg]
Vertikální servisní hlava TDSHV (750 mm)	500	-	1063	100
Vertikální servisní hlava TDSHV (1000 mm)	530	-	1076	100
Vertikální servisní hlava TDSHV (1250 mm)	569	-	1092	100
Horizontální servisní hlava TDSHH (600 mm)	520	-	1071	100
Vozík na prvky	Hmotnost (FG) [N]	Hmotnost (FA) [N] Kotevní sada	Max. moment ohybu MB [Nm]	Zatížení G [kg]
Trapézový vozík 300 m	160	-	150	100
Trapézový vozík 500 m	170	-	250	100
Trapézový vůz 700 m	173	-	350	100

Zatížení G1 na hlavových nosičích služeb se počítá jako umístěné v maximální vzdálenosti L2 uvedené na obrázku 4. Zatížení G2 na vozících pro přepravu prvků se počítá jako působící na jednu ze dvou konstrukčních trubek.

6.4. Montáž šroubů na rozhraní desky

6.4.1. Montáž bez podhledu



Obr. 5 Montáž rozhraní bez podhledu

- Zkrácení šroubů (3) na požadovanou délku

Pokud se montážní deska (1) montuje na nosník nebo určenou konstrukci, musí se šrouby M16 x 350 mm (3) zkrátit na požadovanou délku.

- Stropní krytka (3) se namontuje později v jedné rovině se stropem a zakryje protilehlou desku (4). Viz obrázek 12.
- Pro stropní kryt (3), který má výšku 300 mm, je třeba řezné šrouby 6/12 M16 x 350 mm (3) zkrátit na 280 mm. Viz obr. 5.
- Z šroubů M16 x 350 mm (3) lehce odstraňte otřepy, aby bylo zajištěno maximální zapadnutí závitu do mezilehlé desky (1).
- Na každý závitový šroub M16 (3) našroubujte 1 šestihrannou matici M16 (2) a poté na každý z nich nasadte 1 pružnou podložku (1).



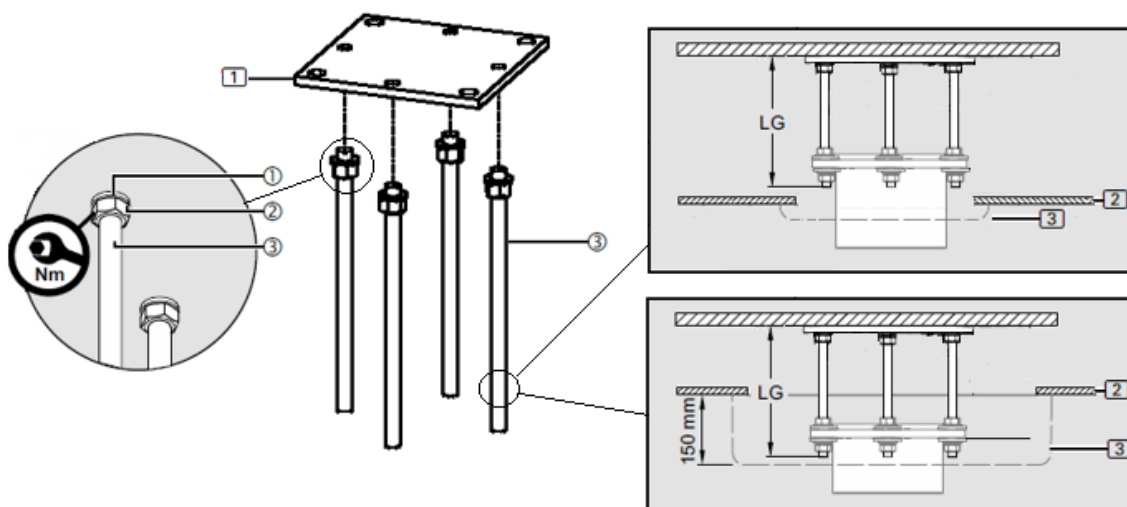
Pokud nejsou šrouby M16 (3) zcela zašroubovány, mohou vypadnout z rozhraní (1) a způsobit pád systému.



- Zkontrolujte, zda jsou zkrácené závitové šrouby M16 (3) správně utaženy ve správné vzdálenosti od sebe a zcela zašroubovány do rozhraní 1.

Šestihranné matice M16 (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 stropem a podhledem zcela pokrývá délku LG závitových šroubů (3), v tomto případě se dodává plochá stropní krytka o výšce 10 mm, jak je vidět v pravé horní části obrázku 6. Druhou možností je, že vzdálenost mezi podlahou a podhledem není dostatečná pro správnou instalaci a průchod napájecího kabelu. V takovém případě lze požádat (volitelně) o ozdobný kryt o výšce 150 mm, jak je znázorněno v pravé dolní části obrázku 6.

- V případě potřeby zkraťte šrouby M16 x 350 mm (3) na požadovanou délku.
- Ozdobný kryt stropu (3) se namontuje později v jedné rovině se stropem. Ten zakrývá protilehlou desku (4). Viz obrázek 14.
- Pokud jste zkrátili závitové šrouby M16 x 350 mm (3), odstraňte otřepy, aby bylo zajištěno maximální zapadnutí závitu do mezilehlé desky (1).
- Na každý závitový šroub M16 (3) nasadte 1 pružnou podložku (1) a našroubujte 1 šestihrannou matici M16 (2).
- Našroubujte 1 šestihrannou matici M16 (2) na každý závitový šroub M16 (3) a poté na každý z nich nasadte 1 pružnou podložku (1).



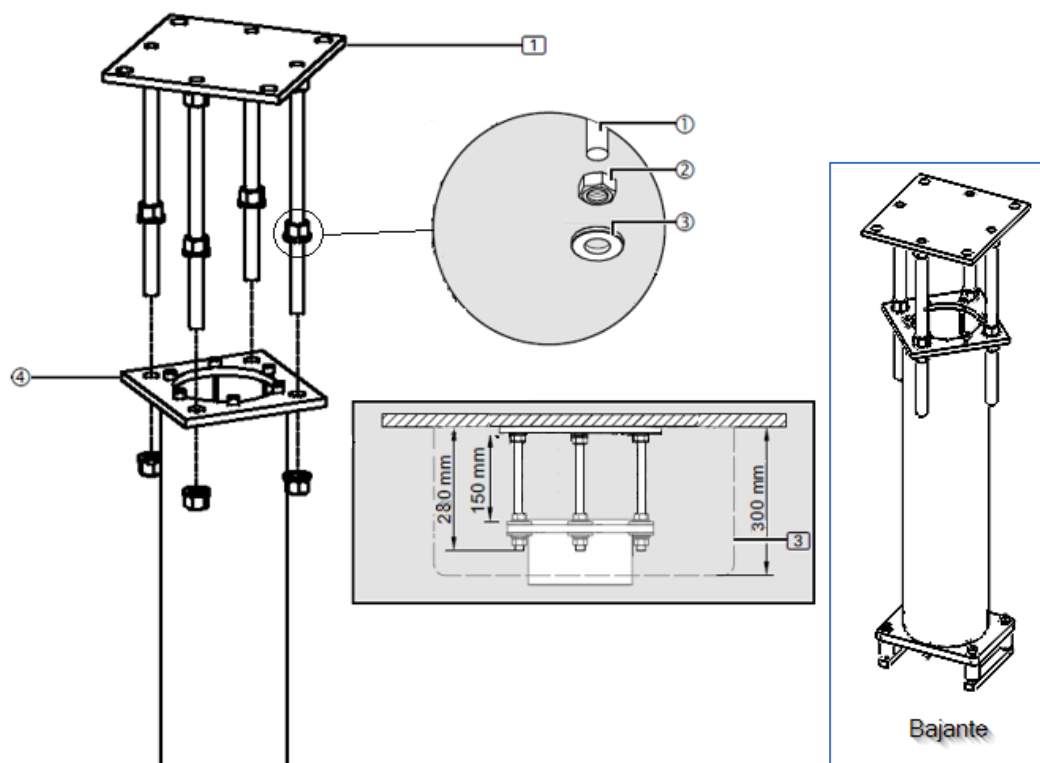
Pokud závitové šrouby M16 (3) nejsou zcela zašroubovány, mohou vypadnout z rozhraní desky (1) a způsobit pád systému.

- Zkontrolujte, zda jsou zkrácené závitové šrouby M16 (3) správně upevněny ve správné vzdálenosti od sebe a zcela zašroubovány do rozhraní 1.



Šestihřanné matice M16 ② musí být utaženy momentem 195 Nm.

6.5. Montáž svislého potrubí na rozhraní



Obr. 7 Montáž svodu na rozhraní

- Na každý závitový šroub M16 ① našroubujte šestihřannou matici M16 ②.

Šestihřanné matice M16 ② musí být namontovány na šrouby M16 ① v přesné vzdálenosti od sebe.

- Nastavte vzdálenost mezi šestihřannými maticemi M16 ② a rozhraní na 1 až 150 mm.
- Pomocí digitální vodováhy vyrovnejte šestihřanné matice M16 ② do vodorovné polohy.
- Umístěte 1 plochou podložku o vnějším průměru 34 mm ③.
- Plochou podložku ③ upevněte lepicí páskou nebo gumičkou na závitové šrouby ①.
- Nasuňte svodovou trubku tak, že provlečete šrouby s vnitřním závitem skrz otvory o průměru 16,5 mm v protilehlé desce ④.
- Umístěte plochou podložku o vnějším průměru 34 mm ③.
- Na každý závitový šroub M16 ① našroubujte šestihřannou matici M16 ② a upevněte svod.

6.6. Demontáž a montáž krytů

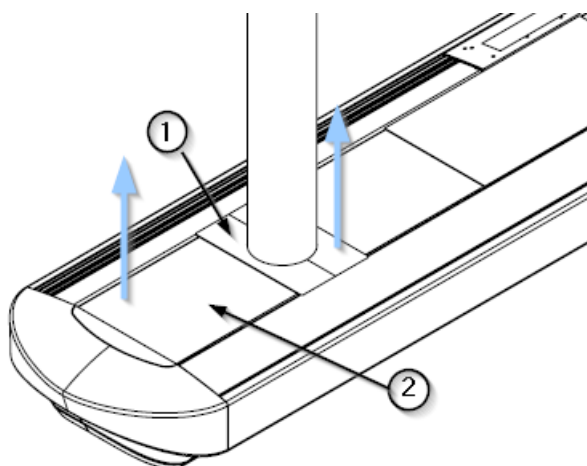
Hlavní těleso ABITUS se dodává v hotovém stavu, takže pro instalaci na místě je nutné odstranit boční čela a horní kryty, aby bylo možné provést spojení se svislými trubkami a případně umístit další příslušenství (vozíky na prvky).

NOTA

U zařízení vybavených servisními hlavicemi jsou tyto již namontovány na hlavním těle.

6.6.1. Demontáž a montáž horních krytů

- Pomocí plochého nástroje a opatrně, aby nedošlo k poškození laku horních krytů, sejměte spodní kryty svodů ①, které jsou nasazeny na tlak. Viz obrázek 8.
- Nyní rukama sejměte horní kryty hlavního tělesa ②, které jsou také nasazeny. Viz obrázek 8.

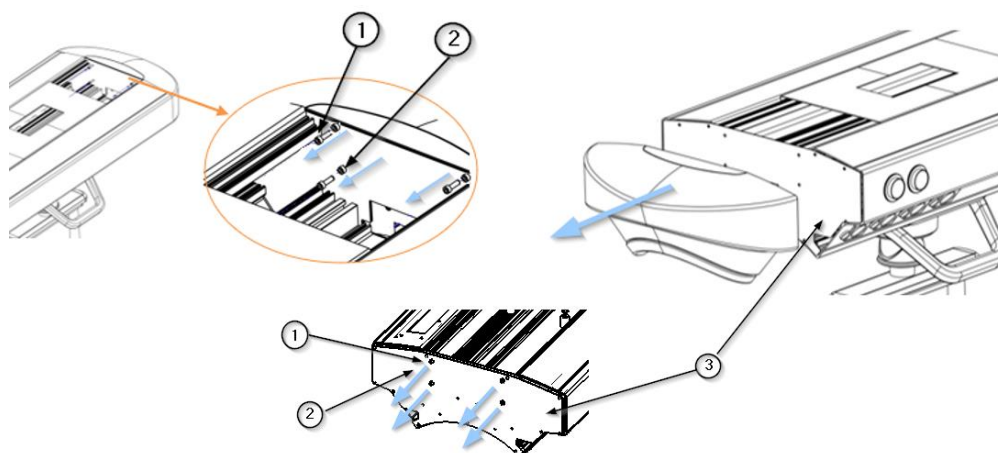


Obr. 8 Demontáž krytů hlavního tělesa

- Pro opětovnou montáž těchto krytů proveďte výše uvedené kroky v opačném pořadí.
- Nejprve nasadte horní kryty ②. Uslyšíte zvuk, když dojde k zacvaknutí. Zkontrolujte, zda jsou kryty dobře upevněny.
- Poté nasadte spodní kryty svodů ① a zatlačte, dokud neuslyšíte zacvaknutí. Zkontrolujte, zda jsou správně upevněny.

6.6.2. Demontáž a montáž bočních krytů

- Demontujte horní kryt hlavního tělesa podle pokynů v bodě 6.5.1 tohoto návodu.

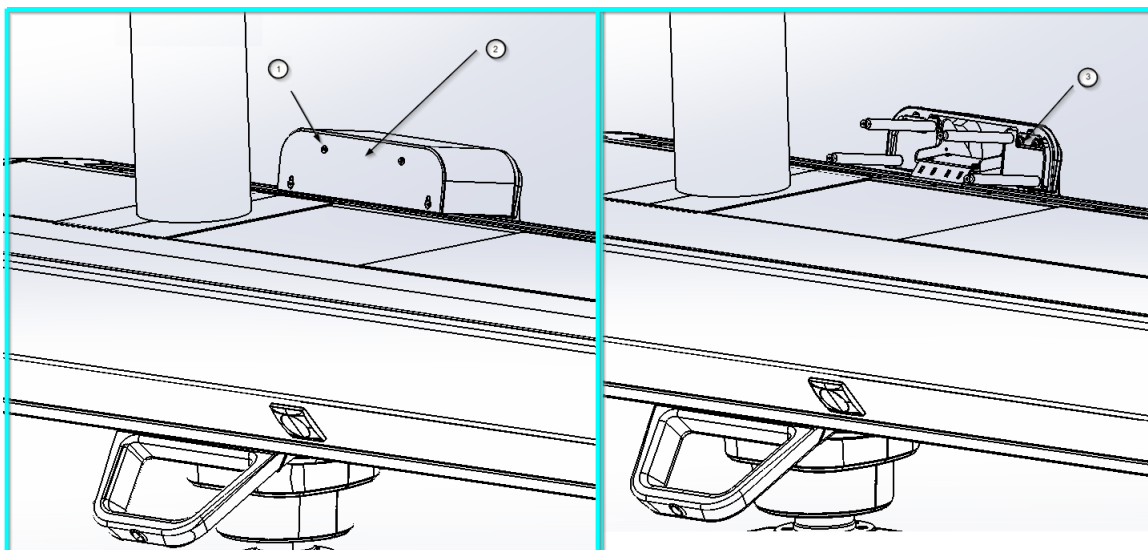


Obr. 9 Demontáž / montáž bočních krytů na hlavním těle ABITUS

- Pomocí šestihranného klíče odstraňte 4 šrouby M6 x 25 ① a 4 odpovídající podložky DIN 9021 ②, jak je znázorněno na obrázku 9.
- Opatrně sejměte boční čelo a uložte jej na bezpečném místě.
- Nyní je viditelný držák boční stěny ③. Odstraňte jej pomocí stejného nástroje odšroubováním 4 šroubů M6 x 25 ① a 4 odpovídajících podložek DIN 9021 ②, jak je znázorněno na obrázku 9.
- Pro opětovnou montáž bočnic proveďte výše uvedené kroky v opačném pořadí.
- Nejprve nasadte držák boční stěny ③ a upevněte jej pomocí 4 šroubů M6 x 25 ① a 4 odpovídajících podložek DIN 9021 ②.
- Poté umístěte čelní panel do správné polohy a upevněte jej pomocí 4 šroubů M6 x 25 ① a 4 odpovídajících podložek DIN 9021 ②.

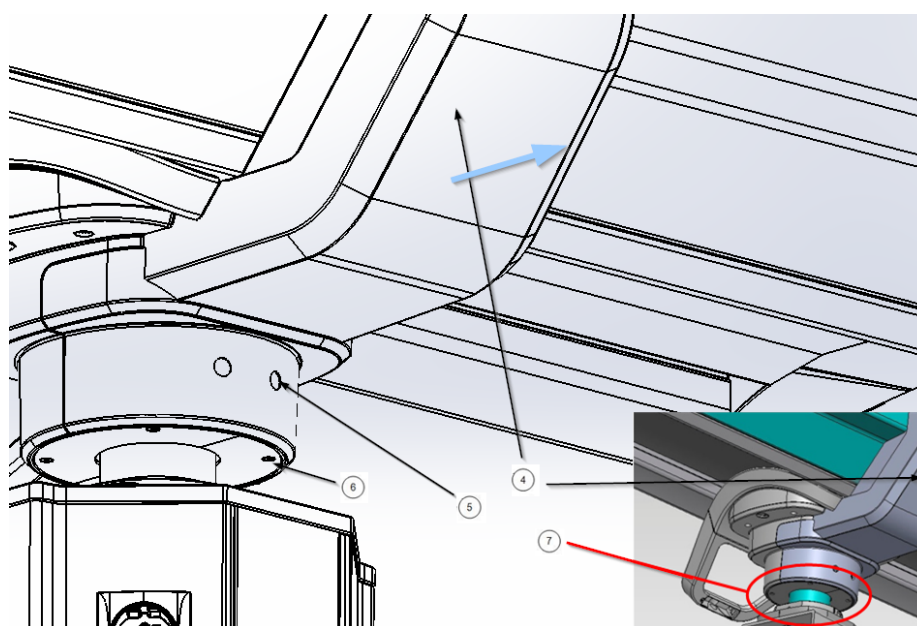
6.6.3. Demontáž ozdobných krytů na karuselech

Aby bylo možné přistupovat k šroubům pro nastavení otáčení výsuvných ramen, je nutné odstranit zadní ozdobné kryty karuselu.



Obr. 10 Demontáž horního ozdobného krytu

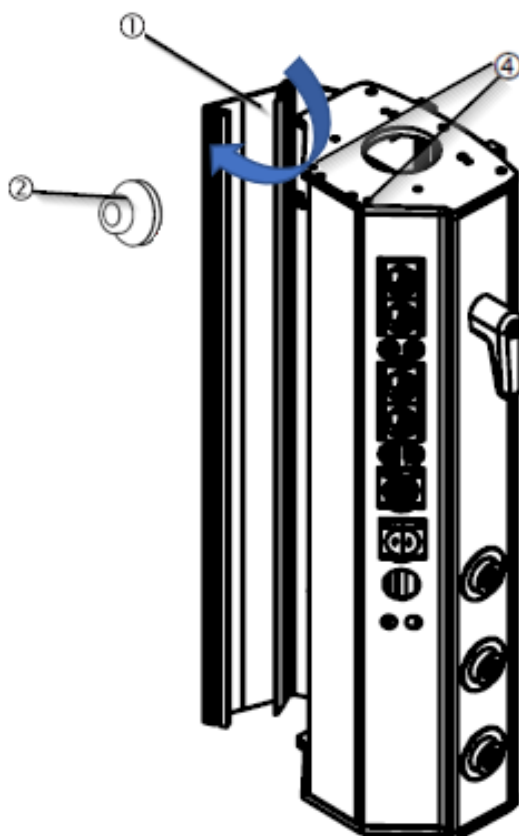
- Odšroubujte upevňovací šrouby ①, které drží horní ozdobný kryt ②, jak je znázorněno vlevo na obrázku 10.
- Sejměte horní ozdobný kryt ②.
- Odšroubujte šrouby s vnitřním šestihranem ③ v horní části zadního ozdobného krytu ④, jak je znázorněno na obrázku 3 vpravo.
- Odšroubujte šrouby s vnitřním šestihranem ⑥, které upevňují ozdobné kryty ⑦, a šrouby s vnitřním šestihranem, které upevňují spodní část zadního ozdobného krytu, jak je znázorněno na obrázku 11.
- Sejměte zadní ozdobný kryt ④.



Obr. 11 Demontáž zadního krytu

6.6.4. Otevírání a zavírání krytů servisní hlavy.

V servisní hlavici jsou namontovány hadice pro napájení elektřinou a pro napájení různých systémů medicínálních plynů a/nebo vakua. Kromě toho obsahuje vlnitou trubku s vodičkem pro průchod instalovaných komunikačních kabelů.



Obr. 12 Otevření krytů servisní hlavy.

- Otevřete jeden z bočních krytů servisní hlavy ① odstraněním válcových šroubů Allen M4x16 ④ v horní a dolní části. Nyní můžete otevřít boční kryt, jak je znázorněno na obrázku 12, a odhalit tak vnitřek servisní hlavy.



Sklopte kryt pomocí plastové přísavky ②.

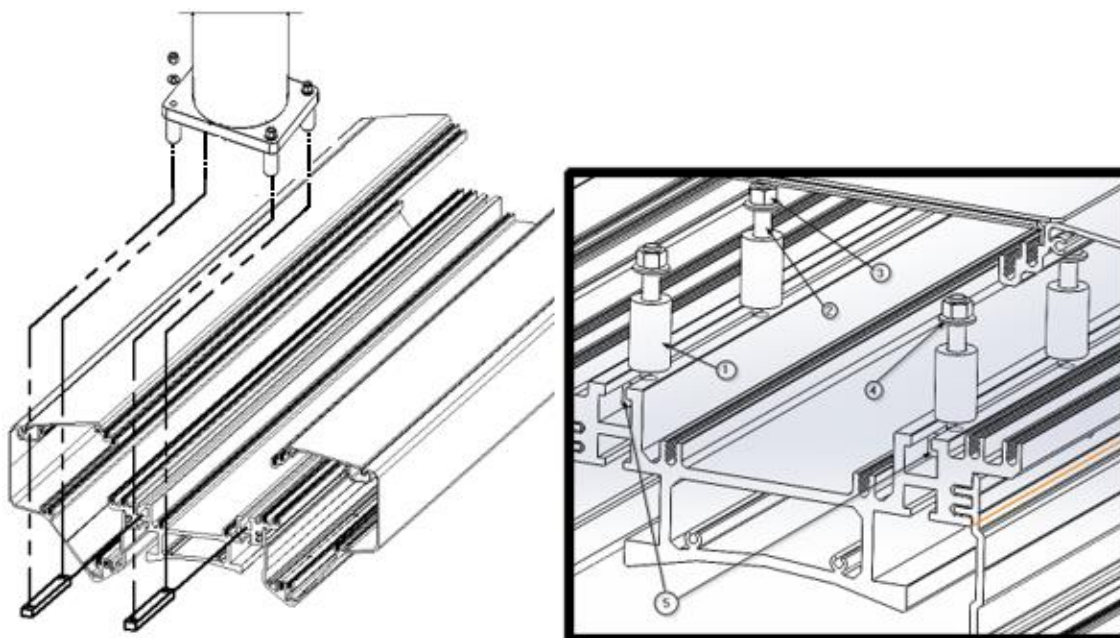
- Chcete-li boční kryt ① uzavřít, nasadte jej na místo a znovu zašroubujte válcové šrouby Allen M4x16 ④.



Šrouby s válcovou hlavou Allen M4x16 ④ musí být utaženy momentem 10 Nm.

6.7. Montáž jednoho úseku hlavního tělesa na dvě svody

Uvnitř každého úseku zavěšeného hlavního tělesa (hlavní těleso) se nacházejí distanční vložky ①, závitové šrouby M8 x 80 mm ②, šestihranné matice M8 ③, podložky a pojistné podložky S10 ④ a desky ⑤, které jsou potřebné k upevnění na svody. Viz obrázek vpravo na obrázku 13.



Obr. 13 Schéma upevnění úseku hlavního tělesa ABITUS na svod

- Odstraňte šestihranné matice M8 ③ a pojistné podložky S10 ④ a uložte je na bezpečném místě.
- Nasuňte šrouby ② a použijte je k upevnění podvozku závěsného systému k odpadnímu potrubí, jak je znázorněno na obrázku vlevo na obrázku 13, aniž byste je úplně utáhli.
- Ujistěte se, že je zařízení vyrovnané a vodorovné. Poté utáhněte matice M8 ③ všech svodů momentem 20 Nm.



Šestihranné matice M8 ③ musí být utaženy momentem 20 Nm.

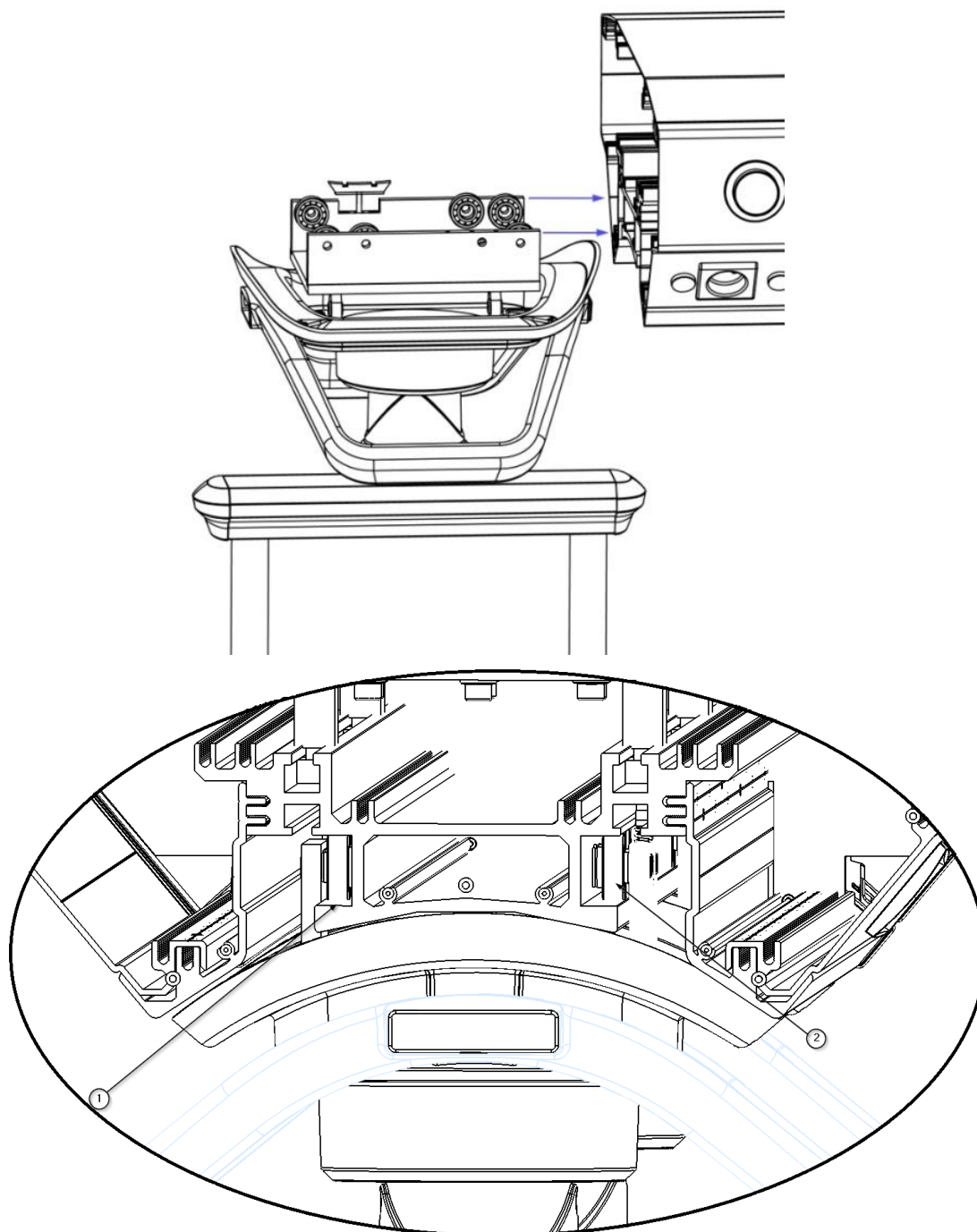
- Nakonec nasadte na podvozek spodní kryty všech svodů.

6.8. Montáž vozíku na přepravu prvků

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

- Odstraňte boční čelo a jeho držák, jak je uvedeno v bodě 6.6.2 tohoto návodu.

- Umístěte první koncový spínač vozíku (nejdále od boční stěny) podle pokynů v bodě 6.10.2 tohoto návodu.
- Vložte vozík pro přepravu prvků tak, aby ložiska ② spočívala na vodítku umístěném ve střední části hlavního tělesa ①, jak je znázorněno na obrázku 14.



Obr. 14 Montáž vozíku pro přepravu prvků

- Umístěte druhý koncový spínač podle pokynů v bodě 6.10.2 tohoto návodu.
- Umístěte boční čelo zpět, jak je uvedeno v bodě 6.6.2 tohoto návodu.

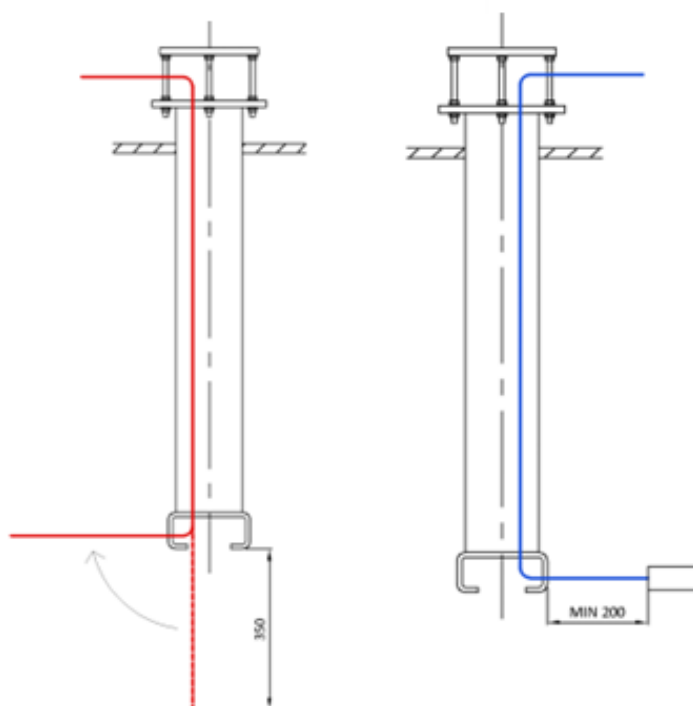
6.9. Průchod kabelů / hadic



Před jakoukoli instalací a seřizáním je nutné zavěšený systém odpojit 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. 15 Příprava přívodních vedení

Aby bylo možné pohodlně pracovat, musí měděné trubky vyčnívat asi 350 mm pod svodovou trubkou. V tomto bodě je třeba je ohnout tak, aby byly vodorovné a nad spodní stranou spodního upevnění svodové trubky. Viz obrázek vlevo na obrázku 15.

Elektrické kabely musí vyčnívat asi 200 mm pod spodní částí odpadního potrubí, aby bylo zajištěno bezproblémové připojení (kde se nachází svorkovnice). Viz obrázek vpravo na obrázku 15.

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, trubky a hadice, zda nejsou poškozené. Dbejte na to, aby byly pečlivě zasunuty, aniž by se navzájem křížily, tvořily smyčky nebo byly zkroucené.

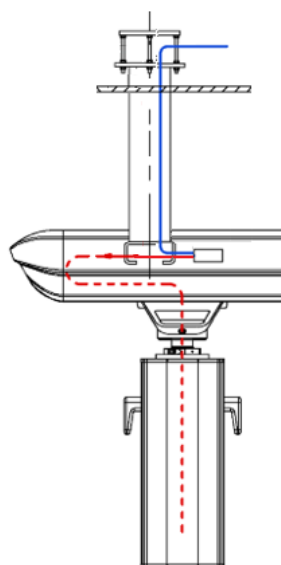
- Kabely a trubky musí být v závěsném systému umístěny tak, aby nebyly vystaveny tahovým silám.
- Kabely a hadice musí být vedeny rovně nahoru mimo přírubu, aby nedošlo k jejich poškození (např. odřením obložení) a aby se mohly volně otáčet.
- Vyčnívající kabely a hadice nesmí být umístěny na servisní hlavě ani na přírubách, 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 spirálové trubce).

NOTA

U systémů s pneumatickými brzdami zkontrolujte přívodní vzduchové potrubí a brzdové ventily, zda nejsou znečištěné, a v případě potřeby je vyčistěte.

- Odřízněte brzdové trubky, \varnothing 4 mm, rovně a paralelně.
- Brzdové trubky a přívodní vzduchové potrubí nesmí být ohnuté.
- Poškozené nebo ohnuté brzdové trubky vyměňte.
- Tlak v přívodních vzduchových potrubích v místě instalace musí být v rozmezí 4 až 6 barů. Optimální provozní tlak je 5 barů.

Napájecí kabely, pneumatické trubky, uzemňovací a ovládací kabely, jakož i plynové hadice jsou předinstalovány v servisní hlavě a procházejí závěsným systémem. Specifické kabely pro danou objednávku, včetně telefonních kabelů a kabelů pro přivolání sestry, musí být vedeny samostatně přes závěsný systém. Viz obrázek 16.



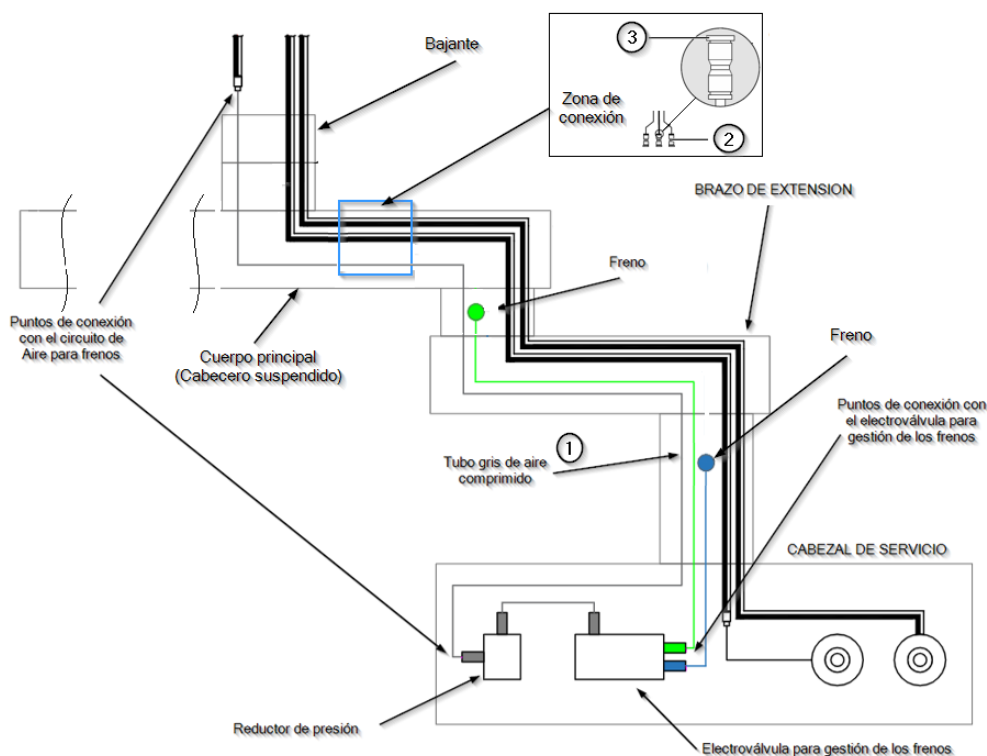
Obr. 16 Vedení elektrických a plynových hadic.

6.9.2. Připojení pneumatických brzd

Pro připojení pneumatických brzd sejměte horní kryt hlavního tělesa.



Viz bod 6.5.1 této příručky



Obr. 17 Vedení vzduchových hadic pro brzdy.

Pneumatické brzdové hadice ① jsou předem namontovány na závěsném systému a připojeny k připojovacím bodům brzdy. V případě potřeby se brzdové hadice ① umístí ve tvaru spirálové trubky.

Pneumatické potrubí musí být bez tlaku:

- Brzdové trubky ① mohou být v závislosti na poloze montáže regálu příliš dlouhé. V takovém případě zkráťte brzdové trubky ① na požadovanou délku.
- Pro instalaci brzdových trubek je zasuňte do připojovacího bodu brzdy. Pokud je brzdová trubka správně nasazena, nelze ji již z připojovacího bodu brzdy vyjmout.
- Chcete-li odpojit brzdové trubky od konektoru ②, stiskněte odblokovací mechanismus ③ a poté brzdové trubky vyjměte.
- Zapojte přívodní hadici vzduchu (značka ČERNÁ) do konektoru ② (značka ČERNÁ).

- Zapojte brzdovou hadici (značka ZELENÁ) do konektoru ② (značka ZELENÁ).
- Zapojte brzdovou hadici (modrá značka) do konektoru ② (modrá značka).

6.9.3. Instalace hadic pro plyny a odvod anestetických plynů

Pro připojení plynových okruhů sejměte horní kryt hlavního tělesa.

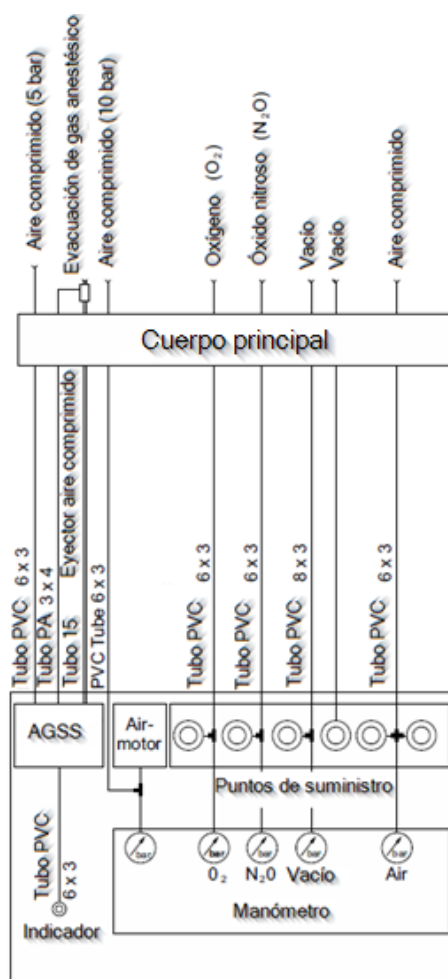


Viz bod 6.5.1 tohoto návodu

- Ujistěte se, že jsou typy plynů správně přiřazeny

Typ plynu je označen barvou na hadicích pro přívod plynu. Tyto hadice jsou vybaveny uzavírací zátkou, kterou lze odstranit pouze během instalace.

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



Obr. 18 Příklad připojení hadic pro plyny a systémů pro odvod anestetických plynů

- Na přívodní hadici plynu nasadíte hadicovou sponu, odstraňte uzavírací zátku a hadici zasuňte do správného výstupního bodu přívodu plynu.
- K plynovému ventilu lze pomocí Y konektorů připojit až 3 přívodní hadice plynu a až 2 vakuové hadice.
- Stiskněte hadicovou sponu a zkontrolujte, zda je správně nasazena.
- Připojte a zajistěte hadice pro odsávání anestetického plynu a hadice pro odvod vzduchu z pneumatického motoru.
- Proveďte zkoušku typu plynu podle těchto 5 bodů:
 1. Výstupy plynu a označení podle EN ISO 9170-1 nebo EN ISO 9170-2
 2. Úniky podle 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

6.9.4. Připojení různých elektrických obvodů

Pro připojení elektrických obvodů sejměte horní kryt hlavního tělesa.



Viz bod 6.5.1 tohoto návodu

Elektrické připojení se vždy provádí v oblasti připojení uvedené na obrázku 17. Ta se nachází na hlavním těle, vedle jednoho z odpadních potrubí. Všechny elektrické hadice jsou očíslovány podle obvodu, ke kterému patří. Barva kabelu určuje, zda se jedná o zemnicí konektor, nulový vodič nebo fázi.



Před jakoukoli instalací a seřízením 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 připojovací oblasti.
- Všechny uzemňovací vodiče musí být bezpečně nainstalovány v odlehčovacích mechanismech.
- Připojte napájecí kabely k 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 a otáčení servisních hlavic nezachytí nebo neohýbají.

NOTA

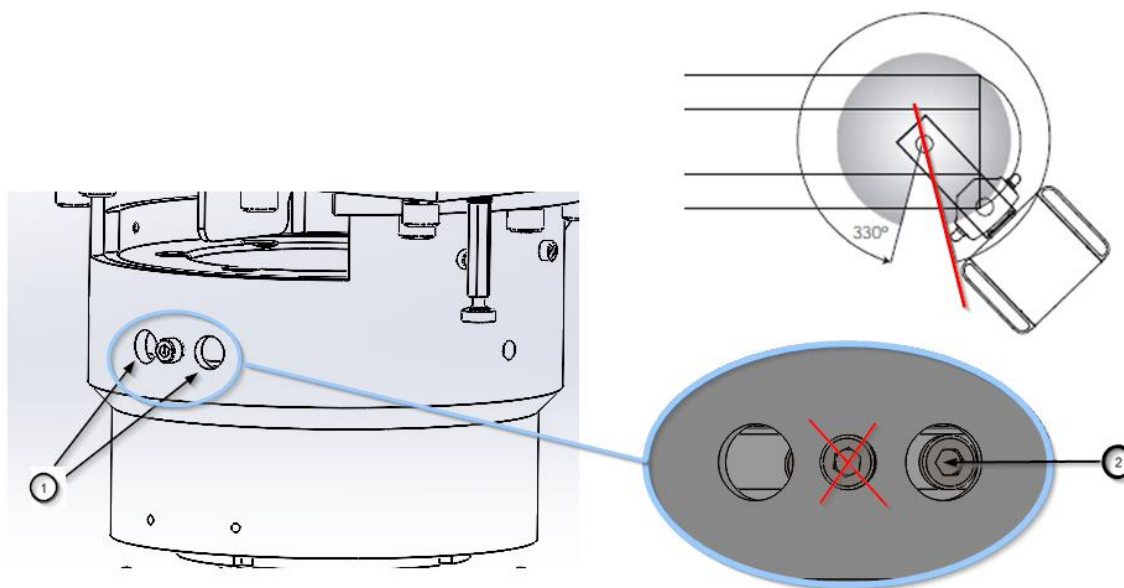
V zařízeních s průběžnými čely určenými pro více lůžek existují dvě možné možnosti:

1. Vybavit každé lůžko vlastním svorkovnicovým blokem.
2. Použít jedinou svorkovnici s vzdušnými spoji mezi úseky.

6.10. Nastavení pohyblivých prvků

6.10.1. Omezení úhlu otáčení u karuselu a/nebo ramen

Po sejmutí zadního krytu jsou viditelné kroky ① pro nastavení úhlu otáčení karuselu omezeného šrouby Allen ②. Následující obrázek znázorňuje otáčení sloupu s prodlužovacím ramenem, případ sloupu bez prodlužovacího ramene je identický.



Obr. 19 Schéma nastavení otáčení



Neodšroubujte středový imbusový šroub (označený červeným křížkem na obrázku 19), jinak se karusel bude volně otáčet a nebude možné omezit jeho otáčení.

- Chcete-li nastavit doraz otáčení na pravé straně sloupu, posuňte sloup do maximální polohy, jak je znázorněno v pravém horním rohu obrázku 19.

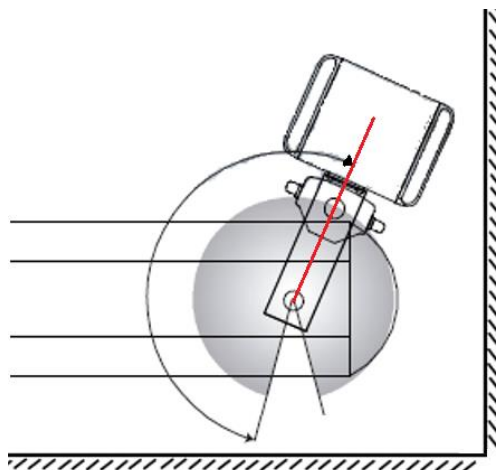
Poté se objeví šroub s vnitřním šestihranem ②, jak je vidět ve spodní části obrázku 19 (detail v pravé dolní části obrázku).

- Odšroubujte a vyjměte imbusový šroub ②.



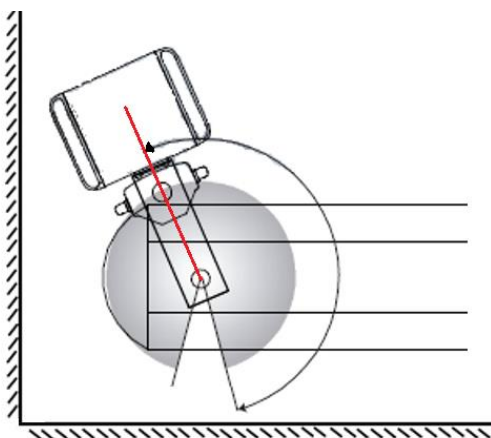
Pokud není šroub s vnitřním šestihranem ② nasazen, ramena se volně otáčejí.

- Posuňte sloup do nové požadované maximální polohy s dostatečnou rezervou (vzdálenost jedné pěsti), jak je znázorněno na obrázku 20.



Obr. 20 Upevnění dorazu otáčení na pravé straně sloupu s prodlužovacím ramenem.

- Vložte a znovu zašroubujte imbusový šroub (2). Omezení otáčení vpravo od sloupu je hotové.

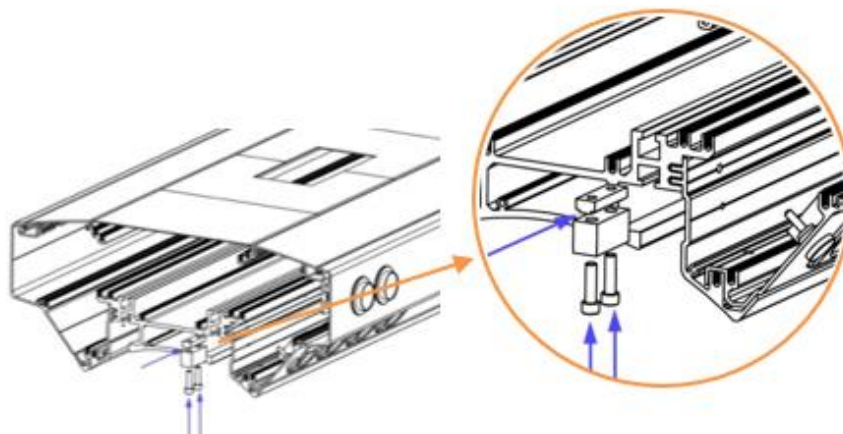


Obr. 21 Upevnění dorazu otáčení vlevo na sloupu s prodlužovacím ramenem.

- V případě potřeby proveďte nastavení otáčení doleva. Postupujte podle pokynů uvedených v tomto bodě a mějte na paměti, že pro upevnění dorazu vlevo musíte sloupek nastavit do maximální požadované polohy pro otáčení doleva a poté nasadit dříve odstraněný imbusový šroub ②, jak je znázorněno na obrázku 21.
- Znovu nasadte zadní kryt a horní kryt karuselu.

6.10.2. Nastavení koncových spínačů pro karusely a vozíky

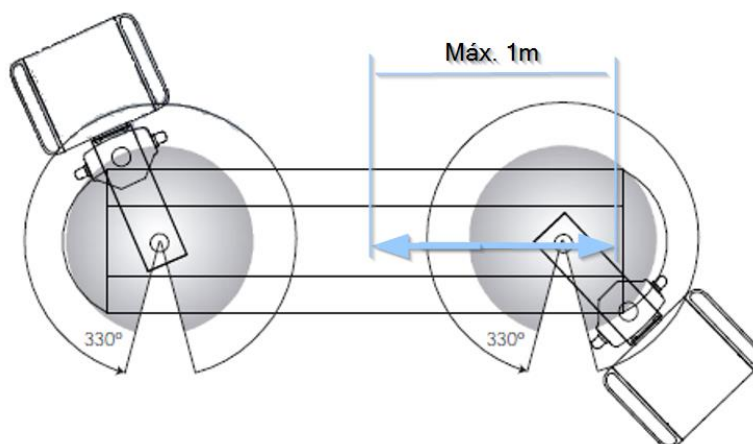
Karusely a vozíky zařízení ABITUS se mohou volně posouvat po celé délce úseku hlavního těla, na kterém jsou instalovány. Je nutné omezit jejich zdvih, aby se zajistilo, že tyto prvky nebudou zasahovat do prostoru určeného pro pacienta ani pro obsluhu. Tyto prvky jsou předinstalovány z výroby, ale je nutné je nastavit do požadované polohy. Viz obrázek 22 a 23.



Obr. 22 Nastavení koncových spínačů posuvu.



Cylindrické šrouby Allen M8 – DIN EN ISO 10642 musí být utaženy momentem 20 Nm.



Obr. 23 Nastavení koncových spínačů posuvu. Maximální zdvih

6.11. Požadavky na vnější ochranná zařízení napájení

Pro instalace v kritických nemocničních prostorách (operační sály, JIP atd.) musí napájení zařízení zahrnovat přední ochranu, která splňuje 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 medicijní plyny řádně uzavřeny, a zajistit, aby systém nemohl být znovu otevřen.
- Zkontrolovat, zda je systém elektricky odpojen, a rovněž přijmout nezbytná opatření, aby bylo zajištěno, 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, které má být instalováno.
Hmotnosti, točivé momenty.

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. Zkontrolujte stav kabelů a hadic v systému a otáčení ramen.

Pokud je systém vybaven výsuvnými rameny na karuselech, je třeba před instalací zařízení zkontrolovat, zda kabely a hadice systému nejsou napnuté nebo zkroucené. Existuje riziko zničení nebo poškození kabelů výsuvných ramen, pokud se výsuvné rameno otočí o více než 360 stupňů:

- Neroztočte výsuvná ramena o více než 360 stupňů.
- V případě potřeby omezte rozsah otáčení karuselu a ramen.



Viz bod 6.8.1 této příručky

Systém je standardně dodáván s 2 dorazy ② a upevňovací šroubem ① předem namontovanými, jak je znázorněno na obrázku 23 v bodě 6.8.1.



Je nutné namontovat alespoň 1 kulový doraz, aby se zabránilo zkroucení vnitřních napájecích kabelů.

7.3. Mechanická zkouška

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



Pád zařízení může způsobit zranění osob.



Viz body 6.4 a 6.6 této příručky

7.4. Zkontrolujte kryt servisní hlavy.

Je třeba zkontrolovat, zda jsou všechny prvky krytu servisní hlavy, které byly odstraněny za účelem provedení instalačních prací popsaných v této příručce, řádně upevněny a zajištěny ve své předpokládané poloze.

- Kontrola otevírání, zavírání, sklápění, posunů.



Viz bod 6.5.4 této příručky



Doporučujeme používat rukavice, protože může dojít k drobným zraněním.

7.5. Zkouška mechanické kolize

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

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

Je-li to nutné, proveďte nastavení zdvihu u karusele a vozíků a nastavení otáček.



Viz body 6.8.1 a 6.8.2 této příručky.

7.6. 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.

7.7. 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 připojeno k ochrannému uzemnění. Nedodržení tohoto bodu může způsobit zranění osob.



Viz výrobní výkresy přiložené k zařízení.

8. Normy

8.1. Klasifikace zařízení

Podle nové směrnice MDD 93/42/EEC týkající se zdravotnických prostředků 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.