

tediselmedical

S- COLONNE

MANUEL D'INSTALLATION



tediselmedical.com

Contenu

1.	Fabricant	4
2.	Informations sur la sécurité	4
2.1.	Avertissements concernant les risques de blessures	4
2.2.	Avertissements concernant les risques de dommages	4
2.3.	Symboles supplémentaires utilisés dans les instructions de sécurité	5
2.4.	Indication d'informations complémentaires	5
2.5.	Utilisation correcte de l'oxygène	5
2.5.1.	Explosion d'oxygène	5
2.5.2.	risque d'incendie	6
2.6.	Environnement du patient	6
2.7.	Combinaison avec des produits d'autres fabricants	6
3.	Risques	7
3.1.	Explosion de gaz	7
3.2.	Risque de dysfonctionnement de l'appareil	7
3.3.	Risque de contamination et d'infection des patients	7
3.4.	Risque d'incendie	7
3.5.	Risque d'électrocution	8
3.6.	Risque de collision	8
3.7.	Risque de blocage du système en raison d'une surcharge	8
3.8.	Risque de panne du système en raison d'une mauvaise installation	8
4.	Symboles utilisés	8
5.	Exigences en matière d'installation	11
5.1.	Matériel nécessaire à l'installation	11
5.2.	Formation	12
6.	Installation et connexion	12
6.1.	Références d'installation	12
6.2.	Instructions supplémentaires	18
6.3.	Chargement des données	18
6.3.1.	ROTATION DE LA COLONNE S	19
6.3.2.	S-COLONNE	19
6.3.3.	MOTEUR S-COLUMN	20
6.3.4.	Tête de service et accessoires	20
6.4.	Montage de boulons filetés sur la plaque d'interface	22
6.4.1.	Installation sans faux plafond	22
6.4.2.	Installation avec faux plafond	24

6.4.3.	Montage de la plaque d'interface sur le support du faux plafond	27
6.4.4.	Montage du bras sur les boulons filetés de la plaque d'interface	29
6.4.5.	Alignement des bras avec la plaque d'interface	31
6.4.6.	Assemblage du tube de descente sur les bras	32
6.5.	Assemblage de la tête de service	34
6.6.	Acheminement des câbles et des tuyaux	35
6.6.1.	Connexion des câbles de mise à la terre au bras de support	36
6.6.2.	Pose de câbles d'alimentation et de tuyaux à travers le bras de support	37
6.6.3.	Installation des tuyaux et conduits de gaz d'échappement	38
6.6.4.	Connexion des différents circuits électriques	40
6.7.	Montage des garnitures	41
6.7.1.	Montage d'une garniture simple / double	41
6.7.2.	Mise en place des housses de protection. Couvertures	43
6.7.2.1.	Montage/démontage des capuchons de protection sur un bras d'extension 43	
6.7.2.2.	Montage de capuchons de protection sur le tube de descente d'un bras d'entraînement	44
6.7.2.3.	Montage d'un capuchon de protection sur le tube de toit d'un bras motorisé 45	
6.8.	Ajustements	46
6.8.1.	Réglage du frein mécanique sur les bras	46
6.8.2.	Réglage du frein mécanique sur le tube de descente	47
6.8.3.	Réglage des butées rotatives	48
7.	Contrôles de l'installation	49
7.1.	Vérifiez les caractéristiques techniques du matériel à installer. Poids, couples.	50
7.2.	Vérifiez l'état des câbles et des tuyaux du système et la rotation des bras.	50
7.1.	Essai mécanique	50
7.2.	Vérifiez le boîtier de la tête de service.	51
7.3.	Test de collision mécanique	51
7.4.	Test du circuit de gaz.	51
7.5.	Essais de circuits électriques.	52
8.	Réglementation	52
8.1.	Classement des équipes	52
8.2.	Normes de référence	52

1. Fabricant

Fabricant : TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresse : C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ESPAGNE

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Informations sur la sécurité

Les remarques importantes contenues dans ce mode d'emploi sont marquées par des symboles graphiques et des mots de signalisation.

2.1. Avertissements concernant les risques de blessures

Les mots de signalisation tels que DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION décrivent le degré de risque de blessure. Les différents symboles triangulaires soulignent visuellement le degré de danger.



AVERTISSEMENT

Se réfère à une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Se réfère à un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou légères.



DANGER

Se réfère à un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.



Risque de coincement des doigts

2.2. Avertissements concernant les risques de dommages

Le mot de signalisation AVERTISSEMENT décrit le degré de risque de dommages matériels. Le symbole triangulaire souligne visuellement le degré de danger.



Domages aux surfaces : alerte sur les dommages causés aux surfaces par des produits de nettoyage et des désinfectants inadaptés.



AVIS

Se réfère à un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut causer des dommages à l'équipement.

2.3. Symboles supplémentaires utilisés dans les instructions de sécurité



Risque d'incendie



Risque d'explosion : avertit de l'inflammation de mélanges de gaz explosifs.



Tension dangereuse : met en garde contre les chocs électriques pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Défaillance du système de support du toit



Risque de collision

2.4. Indication d'informations complémentaires

NOTA

Une NOTE fournit des informations supplémentaires et des conseils utiles pour une utilisation sûre et efficace de l'appareil.

2.5. Utilisation correcte de l'oxygène.

2.5.1. Explosion d'oxygène



L'oxygène devient explosif au contact des huiles, des graisses et des lubrifiants.

L'oxygène comprimé présente un risque d'explosion :

- Veillez à ce que les prises d'oxygène et de gaz soient exemptes d'huile, de matières grasses et de lubrifiants !
- N'utilisez pas de produits de nettoyage contenant de l'huile, de la graisse ou des lubrifiants.

2.5.2. risque d'incendie



DANGER : L'oxygène qui s'échappe est combustible :

- Le feu ouvert, les objets chauffés au rouge et la lumière ouverte sont interdits pendant le travail.

avec de l'oxygène !

- Ne fumez pas !

2.6. Environnement du patient

Les dimensions indiquées dans la figure ci-dessous illustrent l'étendue minimale de l'environnement du patient dans une zone non restreinte, conformément à la norme CEI 60601-1.

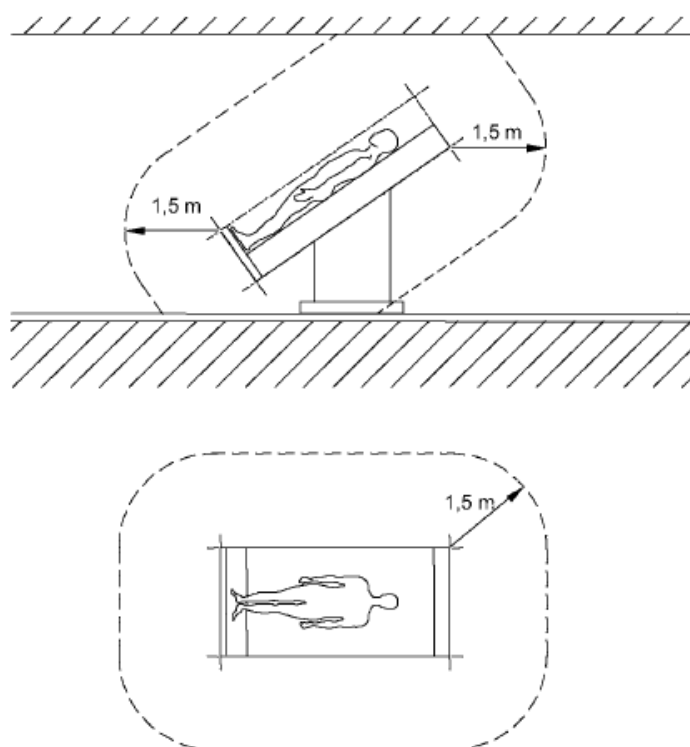


Fig. 1 Étendue minimale de l'ENVIRONNEMENT DU PATIENT

2.7. Combinaison avec des produits d'autres fabricants.

Le système de suspension est combiné à la tête de service. Pour éviter les surcharges dangereuses, qui peuvent endommager ou provoquer l'effondrement de la tête de branchement et du système de suspension, la capacité de charge maximale spécifiée doit être respectée.



Voir le point 6.7 du manuel d'utilisation et de nettoyage fourni avec l'appareil.

Les blocs d'alimentation destinés à alimenter les appareils terminaux doivent garantir l'isolation électrique et prévoir deux mesures de protection conformément à la norme CEI 60601-1.

NOTA

La partie qui met le dispositif en service est responsable de la validation de l'ensemble du système. Si nécessaire, une procédure d'évaluation de la conformité est effectuée et une déclaration de conformité à l'article 22 du règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux est fournie.



Lisez le mode d'emploi fourni par le fabricant externe pour obtenir les informations nécessaires à l'utilisation de l'appareil final.

3. Risques

3.1. Explosion de gaz



L'oxygène devient explosif au contact des huiles, des graisses et des lubrifiants.

Au contact de l'oxygène de l'air, les gaz médicaux peuvent former un mélange gazeux explosif ou facilement inflammable. L'équipement ne convient pas à une utilisation dans des environnements contenant des mélanges inflammables d'anesthésiques avec des concentrations élevées d'oxygène ou d'oxyde nitreux.

Si de telles concentrations élevées de mélanges inflammables d'anesthésiques avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote se trouvent dans l'environnement de l'appareil, il existe un risque d'inflammation dans certaines conditions.

3.2. Risque de dysfonctionnement de l'appareil



ATTENTION : Si un appareil est connecté à l'équipement et déclenche le mécanisme de protection du circuit correspondant dans l'établissement de santé, les autres appareils connectés à l'équipement ne seront pas alimentés.

3.3. Risque de contamination et d'infection des patients



AVERTISSEMENT : Les pièces du système suspendu et les adaptations sont en plastique. Les solvants peuvent dissoudre les matières plastiques. Les acides forts, les bases et les agents ayant une teneur en alcool supérieure à 60 % peuvent fragiliser les matières plastiques. Les particules délogées peuvent tomber dans des plaies ouvertes. Si des produits de nettoyage liquides pénètrent dans le système de suspension et les adaptations, l'excès de liquide de nettoyage peut s'écouler dans des plaies ouvertes.

3.4. Risque d'incendie



Les raccords enfichables pour l'alimentation en gaz médicaux ne doivent pas entrer en

contact avec de l'huile, de la graisse ou des liquides inflammables.

3.5. Risque d'électrocution



Les câbles de signaux (réseau, audio, vidéo, etc.) doivent être isolés électriquement des équipements et des extrémités de connexion du bâtiment afin d'éviter tout contact avec des courants susceptibles de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

3.6. Risque de collision



En cas de collision avec d'autres dispositifs, des murs ou des plafonds, le système de pendentifs et la tête de branchement peuvent être endommagés et d'importants systèmes de soins aux patients peuvent tomber en panne.

3.7. Risque de blocage du système en raison d'une surcharge



Le poids propre de tous les composants fixés et le poids des charges fixées ne doivent pas dépasser le poids de charge maximal de l'unité de support de base.



Si la capacité de charge maximale est dépassée, le système de suspension ou des composants du système de suspension risquent de se détacher du dispositif d'arrimage et de tomber.

- La capacité de charge maximale du système de suspension et de ses composants ne doit pas être dépassée !



Voir le point 6 du manuel d'utilisation et de nettoyage fourni avec l'appareil.

- Ne pas fixer ou monter de charges supplémentaires sur les bras d'extension, la tête de service et les dispositifs d'extrémité.

3.8. Risque de panne du système en raison d'une mauvaise installation













Si les fixations des différentes parties du système ne sont pas correctement positionnées ou si les couples de serrage des fixations ne sont pas respectés, le système de suspension peut se détacher de ses fixations et tomber.

4. Symboles utilisés



Partie B applicable

	Terre (masse)
	Equipotentialité
	Terre de protection (masse)
N	Point de connexion pour le conducteur neutre
	Bouton d'appel infirmière
	Éclairage direct
	Éclairage indirect
	Mode d'emploi
	Produit de santé
	Déchets d'équipements électriques
	Symbole CE

		Code produit
		Code d'identification unique
		Numéro de série
		Fabricant
		Date de fabrication
		Référence au manuel d'instructions
		Dommmages aux surfaces
		Risque d'incendie
		Risque d'explosion
		Une tension dangereuse
	AVIS	Avis
		Risque de coincement des doigts



ATTENTION

Avertissement



ATTENTION

Attention



DANGER

Danger

5. Exigences en matière d'installation

5.1. Matériel nécessaire à l'installation

- Appareil de levage ou chariot élévateur à fourche dont la charge utile autorisée est d'au moins 250 kg. Si l'espace est limité, il est également possible d'utiliser un treuil de levage ayant une charge utile autorisée d'au moins 250 kg :



ATTENTION

Vérifiez que le système de suspension est suffisamment sécurisé avant de procéder au levage.



ATTENTION

Pendant le mouvement de levage, veillez à éviter les collisions avec d'autres systèmes de suspension, dispositifs, plafonds ou murs et autres assemblages.

- Gants de protection
- Niveau à bulle numérique
- Clé dynamométrique
- Multimètre
- Kit d'outils standard
- Clé de serrage 36
- 1 jeu d'outils télescopiques pour le ramassage des aimants
- Plate-forme de travail (par exemple, échelle à pied) conformément aux normes de sécurité et de santé au travail spécifiques à chaque pays.

5.2. Formation

Le personnel chargé de l'installation doit être correctement formé et qualifié par le client. L'équipement ne doit être INSTALLÉ que par du personnel autorisé. Les personnes qui :

1. ont reçu une formation et sont dûment enregistrés (aux niveaux où les dispositions légales rendent cet enregistrement nécessaire).
2. avoir été formé à l'installation de cet appareil à l'aide de ce manuel d'instructions.
3. sont capables d'évaluer les tâches qu'ils effectuent sur la base de leur propre expérience professionnelle et de leur formation aux normes de sécurité pertinentes et peuvent reconnaître les risques potentiels liés au travail.

6. Installation et connexion

6.1. Références d'installation

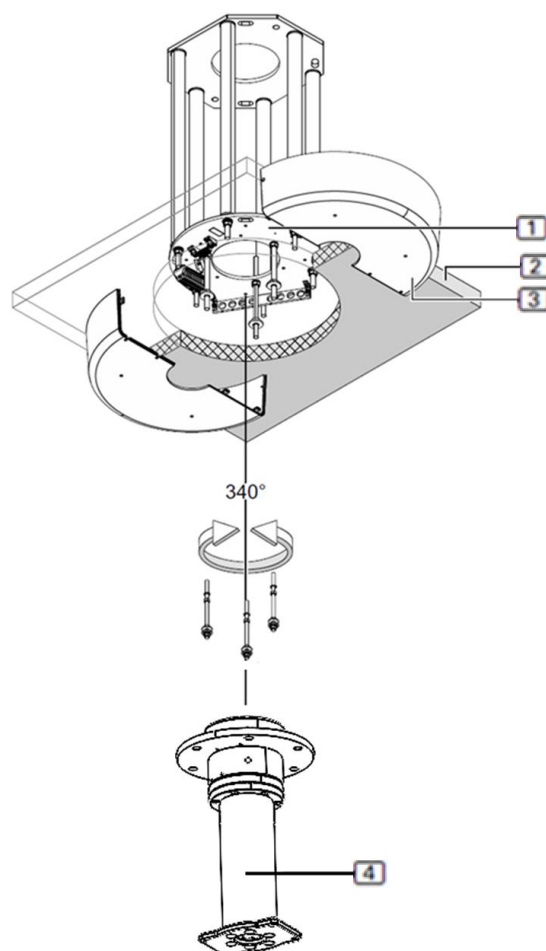




Fig. 2 ROTATION DU COLONNE S

1	Plaque d'interface (simple / double) - pré-assemblée
2	Faux plafond (installation propre)
3	Garniture de toit (selon la version)
 Voir section 6.8 de ce manuel Matériel inclus : <ul style="list-style-type: none"> - 4 boulons filetés M10 x 325mm DIN 975 - 4 écrous spéciaux M10 - 4 écrous hexagonaux M10 DIN 934 - 4 rondelles plates - 6 vis à tôle M10 (8 dans la version Tandem) - Bande en U de 2,85 m (3,5 m pour la version tandem) 	
4	Tube de descente
 Voir la section 6.5.5 du présent manuel. Matériel inclus : <ul style="list-style-type: none"> - 1 tube CD (longueur spécifiée dans la commande) - 1 câble de mise à la terre, 4mm² 1 câble de mise à la terre, 4mm² 1 câble de mise à la terre, 4mm² 1 câble de mise à la terre, 4mm - 6 tiges filetées M16 x 315mm - 12 écrous hexagonaux M16 - 12 anneaux à ressort - 6 disques 40 x 50 x 4mm - 12 rondelles plates de 34 mm de diamètre extérieur et 12 disques isolants 	

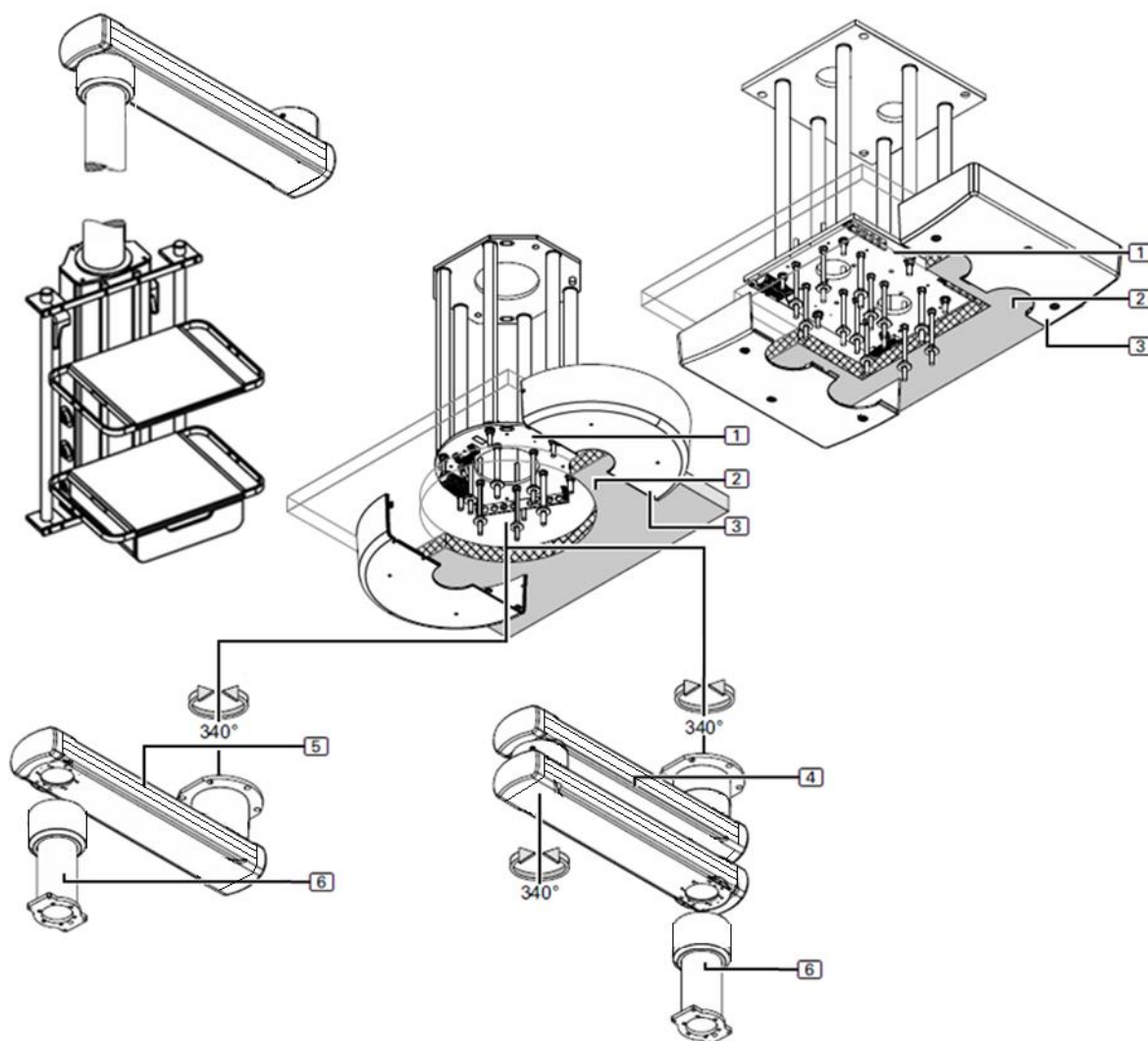






Fig. 3 S-COLONNE

1	Carte d'interface (simple / double) - préassemblée
2	Faux plafond (installation propre)
3	Garniture de toit (selon la version)
 Voir section 6.8 de ce manuel	
Matériel inclus : <ul style="list-style-type: none"> - 4 boulons filetés M10 x 325mm DIN 975 - 4 écrous spéciaux M10 - 4 écrous hexagonaux M10 DIN 934 - 4 rondelles plates - 6 vis à tôle M10 (8 en version tandem) - Bande en U de 2,85 m (3,5 m pour la version tandem) 	
4	Bras d'extension avec tube de toit prémonté - variante à double bras.

 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir les sections 6.4.4 et 6.7.2 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 bras d'extension avec frein électromagnétique prémonté - 6 tiges filetées M16 x 315mm - 12 écrous hexagonaux M16 - 12 anneaux à ressort - 6 disques 40 x 50 x 4mm - 4 capuchons de protection (2 moitiés) pour le bras d'extension (préassemblés)
5	Bras d'extension avec tube de toit prémonté - variante à un bras
 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir les sections 6.4.4 et 6.7.2 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bras d'extension avec tube de toit - 6 tiges filetées M16 x 315mm - 12 écrous hexagonaux M16 - 12 anneaux à ressort - 6 disques 40 x 50 x 4mm - 2 capuchons de protection (2 moitiés) pour le bras d'extension (préassemblés)
6	Tube de descente
 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir la section 6.5.7 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tube de descente (longueur spécifiée dans la commande) - 1 plaque de fixation 6 x M10 - 6 vis à tête cylindrique M10 x 35 mm DIN 912 - 4 vis à tête cylindrique bombée M8 x 40 mm - 8.8 - DIN 912 - 4 rondelles plates - DIN 125 - 4 rondelles élastiques - DIN 127 - 4 écrous M8 - 8,8 - DIN 934 <p>(Inclus dans l'emballage de la tête de service)</p>

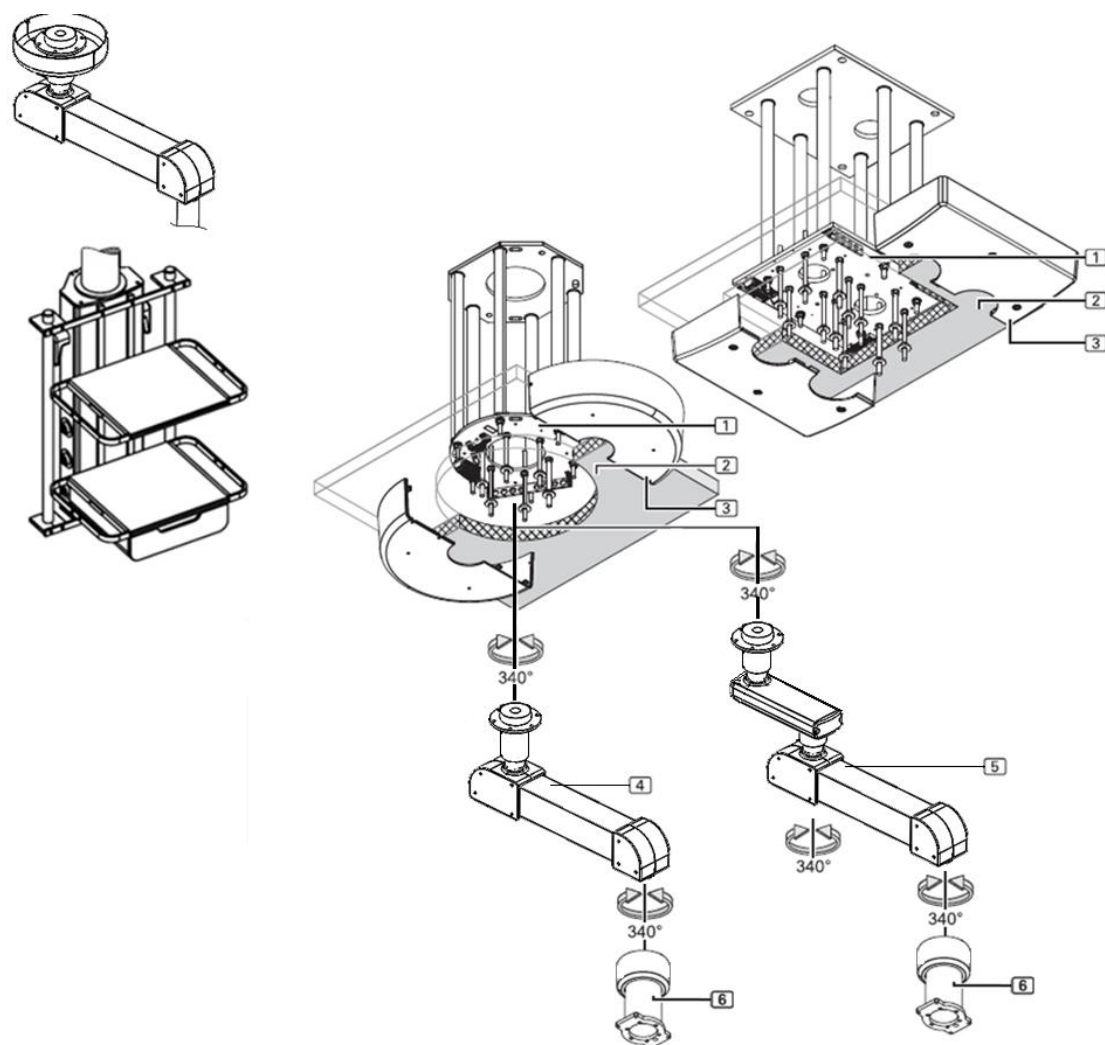






Fig. 4 Moteur à colompage en S

1	Plaque d'interface (simple / double) - pré-assemblée
2	Faux plafond (installation propre)
3	Garniture de toit (selon la version)
 Voir section 6.8 de ce manuel	
Matériel inclus : <ul style="list-style-type: none"> - 4 boulons filetés M10 x 325mm DIN 975 - 4 écrous spéciaux M10 - 4 écrous hexagonaux M10 DIN 934 - 4 rondelles plates - 6 vis à tôle M10 (8 dans la version Tandem) - Bande en U de 2,85 m (3,5 m pour la version tandem) 	

4	Bras motorisé avec tube de plafond prémonté - variante à un bras
 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir les sections 6.4.4 et 6.7.2 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bras de moteur - 1 câble d'alimentation - 1 câble d'alimentation du frein électromagnétique - 1 câble de signal pour le frein électromagnétique (dans un tube de protection) - 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm - 1 x Vis DIN 912 M16 pour butée pivotante (prémontée) - 2 butées rotatives + 4 vis à tête cylindrique à six pans creux M5x16 (prémontées) - 1 capuchon de protection pour le tube de toit (2 moitiés) (prémonté) - 1 capuchon de protection pour le tube de descente (2 moitiés) (préassemblé)
5	Bras motorisé avec tube de plafond prémonté - variante double bras
 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir la section 6.4.4 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bras d'extension avec un bras moteur attaché - 1 câble d'alimentation - 1 câble d'alimentation du frein électromagnétique - 1 câble de signal pour le frein électromagnétique (dans un tube de protection) - 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm² 3 fils de mise à la terre, 4mm - 2 x Vis DIN 912 M16 pour butée pivotante (prémontée) - 4 butées rotatives + 4 vis à tête cylindrique à six pans creux M5x16 (prémontées) - 1 capuchon de protection pour le tube de toit (2 moitiés) (prémonté) - 1 capuchon de protection pour le tube de descente (2 moitiés) (préassemblé) - 2 capuchons de protection (2 moitiés) pour le bras d'extension (préassemblés)
6	Tube de descente
 <p>Matériel inclus :</p>	<p>Voir la section 6.5.7 du présent manuel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tube de descente (longueur spécifiée dans la commande) - 1 câble de mise à la terre, 4mm² 1 câble de mise à la terre, 4mm² 1 câble de

<p>mise à la terre, 4mm² 1 câble de mise à la terre, 4mm</p> <p>- 1 plaque de fixation 6 x M10</p> <p>- 6 vis à tête cylindrique M10 x 35 mm DIN 912</p>
<p>- 4 vis à tête cylindrique bombée M8 x 40 mm - 8.8 - DIN 912</p> <p>- 4 rondelles plates - DIN 125</p> <p>- 4 rondelles élastiques - DIN 127</p> <p>- 4 écrous M8 - 8,8 - DIN 934</p> <p>(Inclus dans l'emballage de la tête de service)</p>

6.2. Instructions supplémentaires

Les pièces suivantes devraient être disponibles :

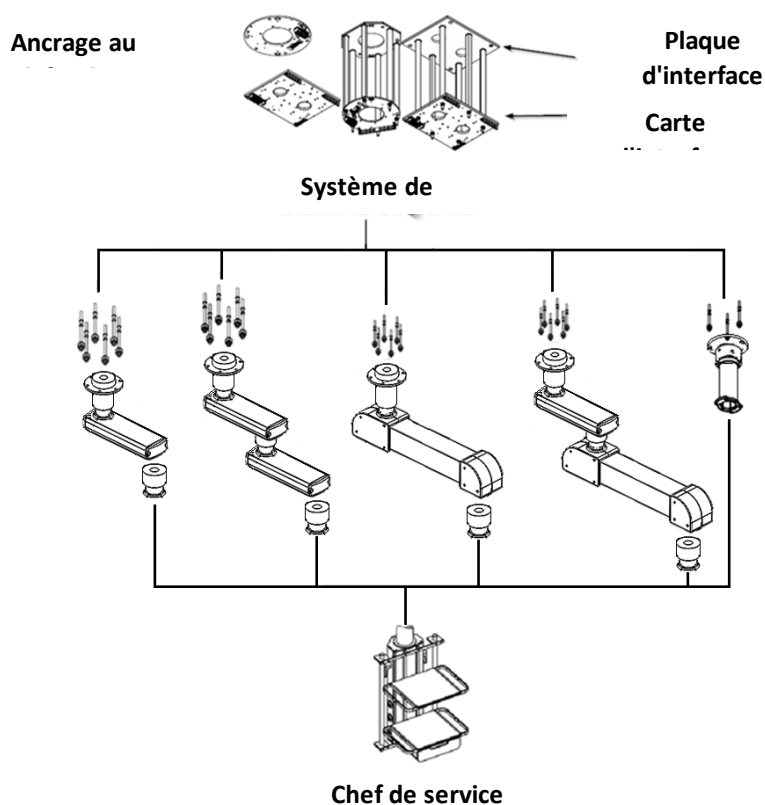


Fig. 5 Schéma des instructions

6.3. Chargement des données

Les données nécessaires au calcul de la charge au plafond sont indiquées dans les tableaux suivants. Lors du montage du système de suspension, la force verticale du poids de l'assemblage intermédiaire du plafond (les valeurs correspondent à la charge maximale) doit être ajoutée aux valeurs correspondantes du système de suspension pour déterminer la charge au plafond.



Les facteurs de sécurité prescrits dans les différentes régions.

Le tableau indique les valeurs de la capacité de charge maximale admissible du système de suspension, version simple. Les données de charge d'une version tandem peuvent être calculées à partir de la somme des données individuelles. Image à droite dans la figure 7.

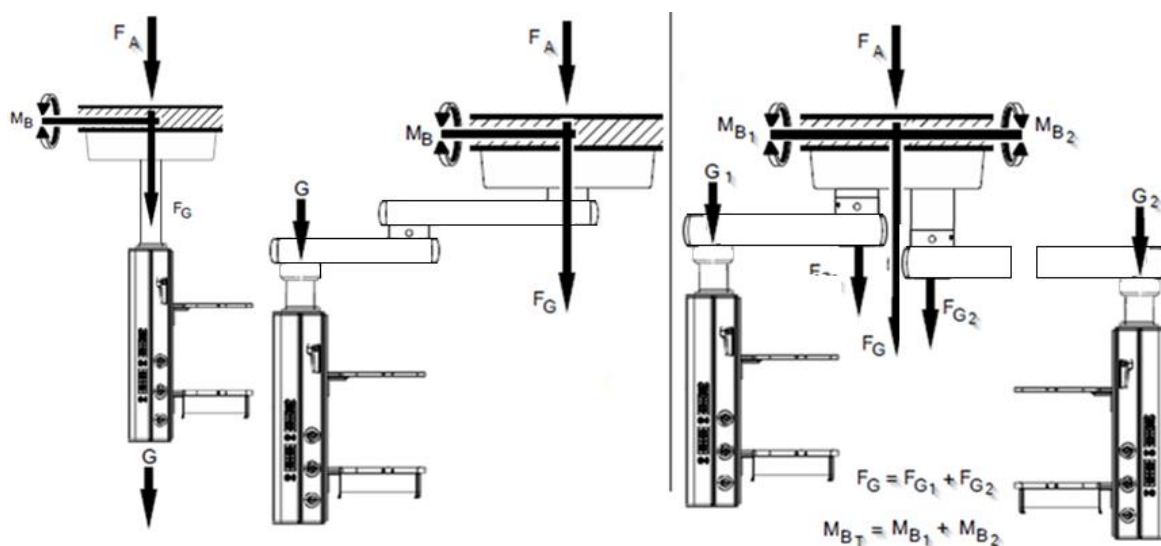


Fig. 6 Schéma de calcul des charges

6.3.1. ROTATION DE LA COLONNE S

Descente de gouttière	Poids (FG) [N]	Poids (FA) [N] Kit d'ancrage	Moment de flexion max. MB [Nm] [Nm] [Nm]	Charge G [kg]
Longueur 400mm 1000mm	4074	1300	747	220

6.3.2. S-COLONNE

Versions à bras unique	Poids (FG) [N] [N]	Poids (FA) [N] Kit d'ancrage	Moment de flexion max. MB [Nm] [Nm] [Nm]	Charge G [kg]
Bras d'extension 600mm	6017	1300	3457	250
Bras d'extension 800mm	4477	1300	3405	220

Bras d'extension 1000mm	3525	1300	3300	210
Versions à double bras	Poids (FG) [N] [N]	Poids (FA) [N] Kit d'ancrage	Moment de flexion max. MB [Nm] [Nm] [Nm]	Charge G [kg]
Bras d'extension 600mm / 800mm	2753	1300	3288	200
Bras d'extension 800mm / 600mm	2753	1300	3322	200
Bras d'extension 800mm / 800mm	2391	1300	3173	185
Bras d'extension 600mm / 1000mm	2391	1300	3140	185
Bras d'extension 1000mm / 600mm	2391	1300	3206	185

6.3.3. MOTEUR S-COLUMN

Versions à bras unique	Poids (FG) [N] [N]	Poids (FA) [N] Kit d'ancrage	Moment de flexion max. MB [Nm] [Nm] [Nm]	Charge G [kg]
MOTEUR S-COLUMN	2195	1300	1550	200
Versions à double bras (bras d'extension + moteur S-COLUMN)	Poids (FG) [N] [N]	Poids (FA) [N] Kit d'ancrage	Moment de flexion max. MB [Nm] [Nm] [Nm]	Charge G [kg]
Bras d'extension 600mm	2387	1300	2800	200
Bras d'extension 800mm	2417	1300	3250	180

6.3.4. Tête de service et accessoires

Dans cette section, les poids des différentes têtes d'intervention pouvant être fixées au système suspendu sont indiqués sans tenir compte des tuyaux électriques, de communication et de gaz. Ces poids doivent être pris en compte lors de la vérification de la charge utile indiquée dans ce chapitre pour les différentes configurations du système suspendu, en plus des accessoires qui peuvent être attachés aux têtes de service.

TDSHV tête de service verticale (500mm)	14kg
TDSHV tête de service verticale (750mm)	18kg
Tête de service verticale TDSHV (1000mm)	21kg

Tête de service verticale TDSHV (1250mm)	25kg
Tête de service verticale TDSHV (1500mm)	29kg
TDSHH tête de service horizontale (600mm)	18kg
Tête de service horizontale TDSHH (750mm)	20kg
Tête de service horizontale TDSHH (1000mm)	23kg
Plateau sur tête de service verticale	9kg
Tiroir dans la tête de service verticale	16,5kg
Jeu de tubes de 1m 38mm de diamètre pour la fixation des accessoires.....	3kg
Plateau sur la tête de service horizontale	6kg
Tiroir dans la tête de service horizontale	14kg
Assemblage de bride pour tuyau de 38 mm de diamètre.....	0,35kg
Ensemble double rail technique en acier inoxydable sur tube de 38mm de diamètre (L=500mm)	1,6kg
Double rail technique en acier inoxydable sur tube de 38mm de diamètre (L=700mm)	2kg
Kit technique de double rail en aluminium sur tube de 38mm de diamètre (L=500mm).....	1,4kg
Kit technique de double rail en aluminium sur tube de 38mm de diamètre (L=700mm).....	1,7kg

6.4. Montage de boulons filetés sur la plaque d'interface

6.4.1. Installation sans faux plafond

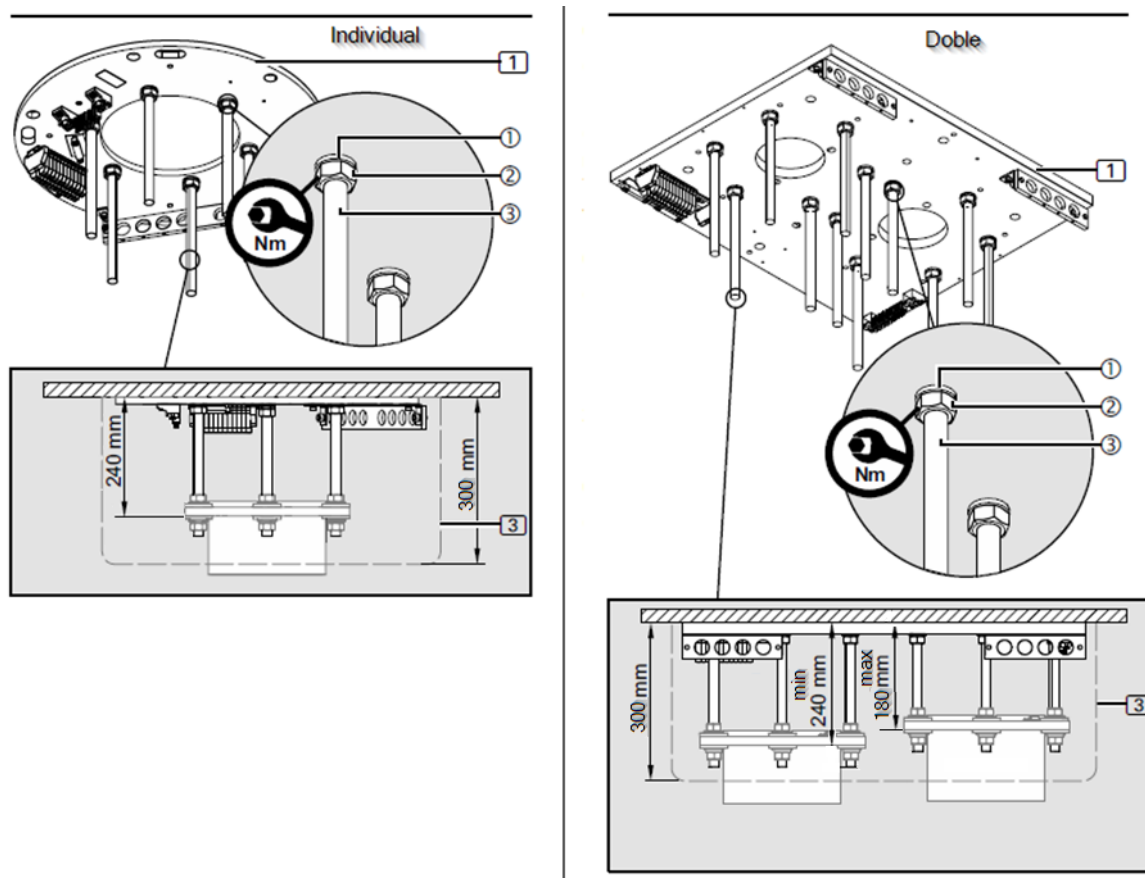


Fig. 7 Montage de la plaque d'interface sans faux plafond

- Coupez les boulons filetés à la longueur voulue

Si une plaque d'interface (1) est montée sur la dalle ou la structure prévue, les boulons filetés M16 x 315 mm (3) (6 dans la version simple, 12 dans la version double) doivent être coupés sur mesure.

- La garniture de toit (3) sera ultérieurement montée au ras du toit et recouvre la bride du tuyau de toit.
- Pour la garniture de plafond (3), qui a une hauteur de 300 mm, pour la version individuelle, les boulons filetés 6/12 M16 x 315 mm (3) doivent être coupés à 240 mm. Voir l'image de gauche dans la figure 8.
- Pour la garniture de plafond (3), qui a une hauteur de 300 mm, pour la version double (tandem), les boulons filetés 6/12 M16 x 315 mm (3) doivent être coupés à 240 mm minimum pour l'une des unités et à 180 mm maximum pour l'autre. Voir l'image de droite dans la figure 8.

- Ébavurez légèrement les boulons filetés M16 x 315 mm ① pour assurer un engagement maximal du filetage dans la plaque d'interface (1).
- Visser 1 écrou hexagonal M16 ② chacun sur les boulons filetés M16 ③, puis monter 1 rondelle élastique ① chacun.



Si les boulons filetés M16 ③ ne sont pas complètement vissés, ils peuvent sortir de la plaque d'interface (1) et faire tomber le système.

- Vérifiez que les boulons filetés M16 raccourcis ③ sont solidement fixés à la bonne distance les uns des autres et entièrement vissés dans la plaque d'interface 1.



Les écrous hexagonaux M16 ② doivent être serrés à 195 Nm.

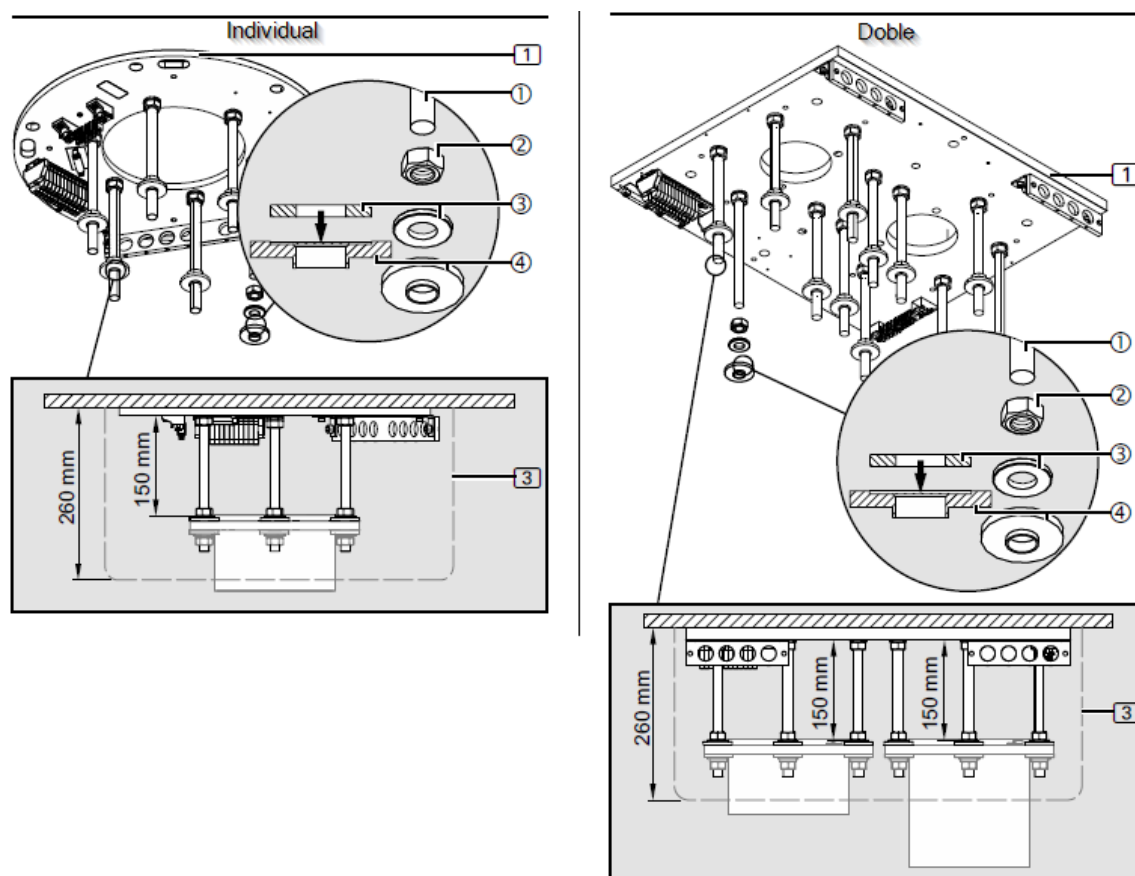


Fig. 8 Montage de l'isolation supérieure sur les boulons filetés sans faux plafond

- Pour chaque boulon fileté M16 ①, visser un écrou hexagonal M16 ② sur les boulons filetés M16 ①.

Les écrous hexagonaux M16 ② (6 pour la version simple, 12 pour la version double) doivent être montés sur les boulons filetés M16 ① à la bonne distance les uns des autres.

- Réglez la distance entre les écrous hexagonaux M16 (2) et la plaque d'interface de 1 à 150 mm.
- À l'aide d'un niveau à bulle numérique, alignez les écrous hexagonaux M16 de (2) à l'horizontale.
- Montez 1 rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3).
- Placez 1 disque isolant en plastique (4) (comme indiqué dans la figure 9) de manière à ce que la rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3) repose sur le disque isolant en plastique (4).
- Fixez le disque isolant en plastique (4) aux boulons filetés M16 (1) avec de l'adhésif ou du ruban élastique.

6.4.2. Installation avec faux plafond

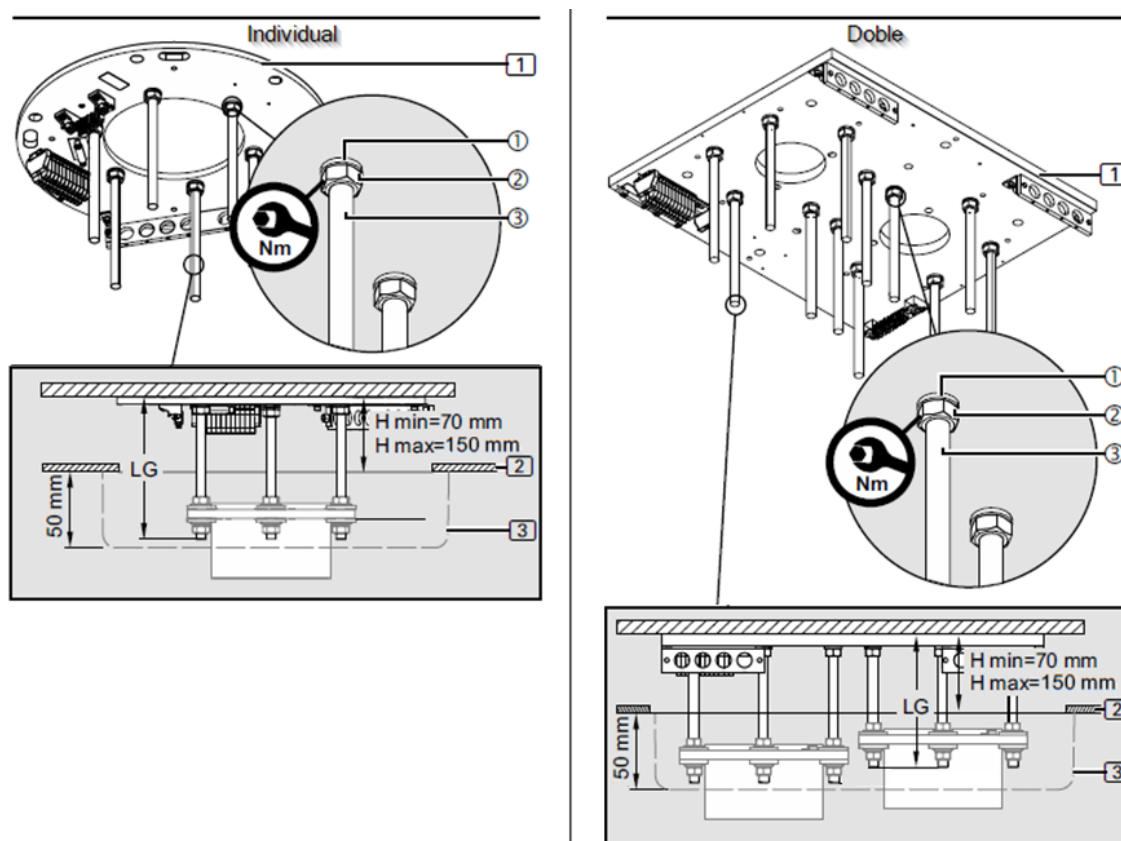


Fig. 9 Installation de la plaque d'interface avec le faux plafond

- Coupez les boulons filetés à la longueur voulue

Si une plaque d'interface (1) est montée sur la dalle ou la structure prévue, les boulons filetés M16 x 315 mm (3) (6 dans la version simple, 12 dans la version double) doivent être coupés sur mesure.

- La garniture de toit (3) sera ultérieurement montée au ras du toit et recouvre la bride du tuyau de toit.
- La longueur nécessaire des boulons filetés M16 x 315 mm ① dépend de la distance H : entre le toit et le bord inférieur du plafond intermédiaire (2).
- Veuillez tenir compte de la longueur minimale et maximale des boulons filetés M16 x 315 mm ①.
- Pour la garniture de plafond (3), qui a une hauteur de 50 mm, les 6/12 boulons filetés M16 x 315 mm ③ doivent être coupés comme indiqué dans la figure 10.
- Pour déterminer la longueur LG des boulons filetés ①, $LG=H +135\text{mm}$
- Ébavurez légèrement les boulons filetés M16 x 330 mm ① pour assurer un engagement maximal du filetage dans la plaque d'interface (1).
- Visser 1 écrou hexagonal M16 ② chacun sur les boulons filetés M16 ③, puis monter 1 rondelle élastique ① chacun.



Si les boulons filetés M16 ③ ③ ne sont pas complètement vissés, ils peuvent sortir de la plaque d'interface (1) et provoquer la chute du système.

- Vérifiez que les boulons filetés M16 raccourcis ③ sont solidement fixés à la bonne distance les uns des autres et entièrement vissés dans la plaque d'interface 1.



Les écrous hexagonaux M16 ② doivent être serrés à 195 Nm.

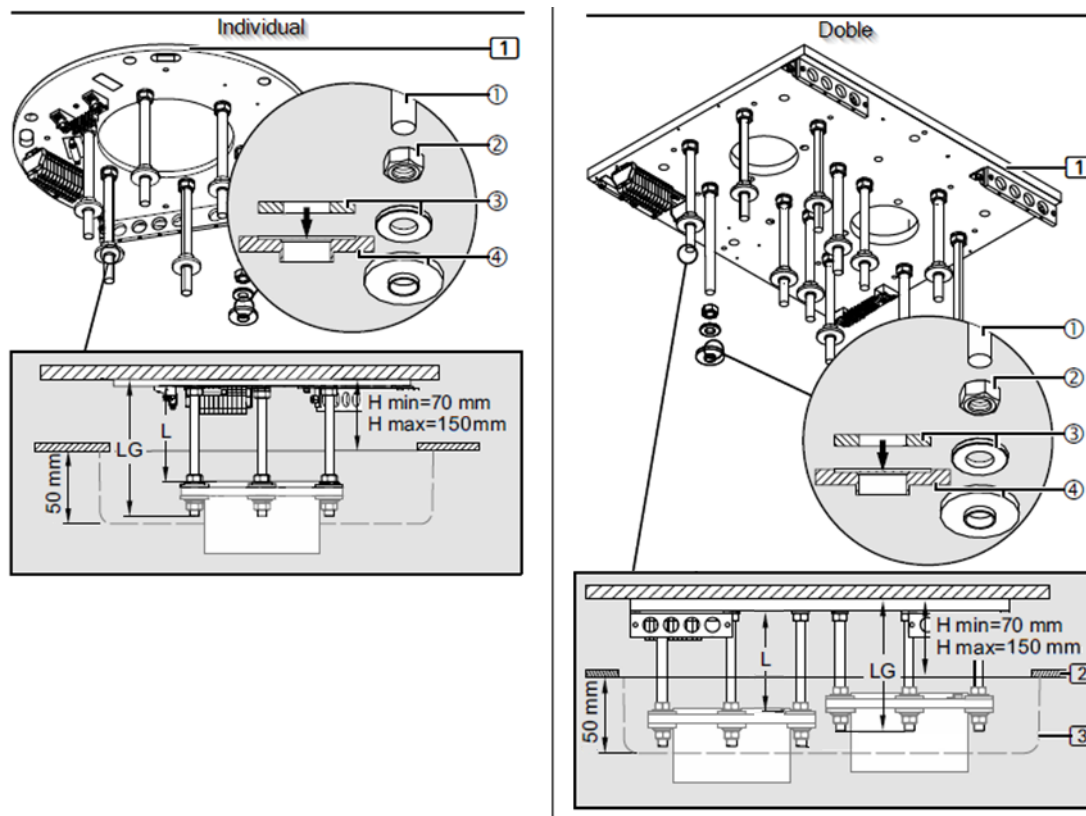


Fig. 10 Installation de l'isolation supérieure sur les boulons filetés sans faux-plafond

- Pour chaque boulon fileté M16 (1), visser un écrou hexagonal M16 (2) sur les boulons filetés M16 (1).

Les écrous hexagonaux M16 (2) (6 pour la version simple, 12 pour la version double) doivent être montés sur les boulons filetés M16 (1) à la bonne distance les uns des autres.

- Réglez la distance entre les écrous hexagonaux M16 (2) et la plaque d'interface (1) à $L = LG - 95 \text{ mm}$ (min. 110 mm / 150 mm).
- Visser les écrous hexagonaux M16 (2) sur les boulons filetés M16 (1) à la distance calculée L.
- À l'aide d'un niveau à bulle numérique, alignez les écrous hexagonaux M16 de (2) à l'horizontale.
- Montez 1 rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3).
- Placez 1 disque isolant en plastique (4) (comme indiqué dans la figure 11) de manière à ce que la rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3) repose sur le disque isolant en plastique (4).
- Fixez le disque isolant en plastique (4) aux boulons filetés M16 (1) avec de l'adhésif ou du ruban élastique.

6.4.3. Montage de la plaque d'interface sur le support du faux plafond

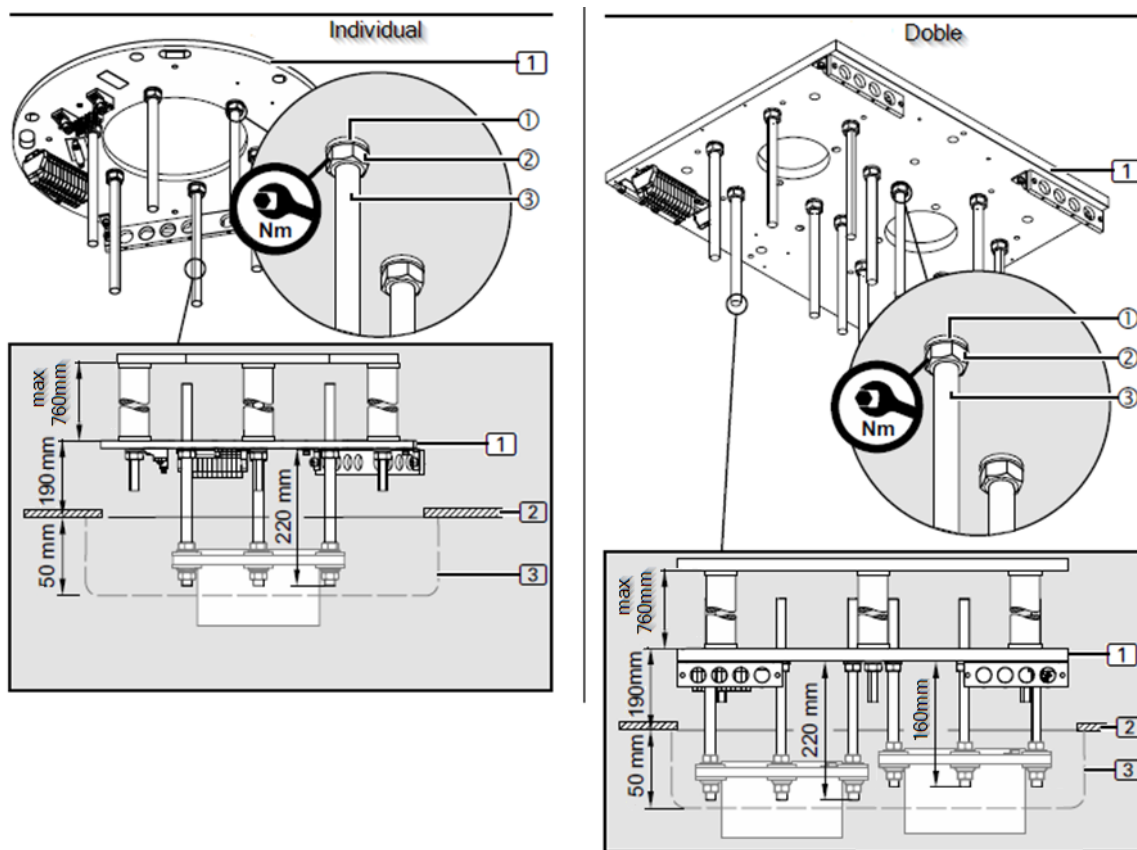


Fig. 11 Montage de la plaque d'interface sur la structure du faux plafond bas

Les boulons filetés M16 x 315 mm (3) (6 pour la version simple, 12 pour la version double) doivent dépasser de la plaque d'interface (1).



Pour garantir une résistance suffisante, les boulons filetés M16 (1) ne doivent pas dépasser une longueur maximale de 315 mm.

- Visser 1 écrou hexagonal M16 (2) chacun sur les 6/12 boulons filetés M16 x 315 mm (3), puis monter 1 anneau élastique (1) chacun.
- Tous les boulons filetés M16 x 315 mm (3) doivent être complètement vissés dans la plaque d'interface 1.

Les boulons filetés M16 x 315 mm (3) doivent dépasser de la plaque d'interface (1) de 220 mm dans la version simple, de 160 mm dans la version double, comme le montre la figure 12.

- Vérifiez que les boulons filetés M16 raccourcis (3) (3) sont solidement fixés à la bonne distance les uns des autres et entièrement vissés dans la plaque d'interface (1).



Les écrous hexagonaux M16 (2) doivent être serrés à 195 Nm.

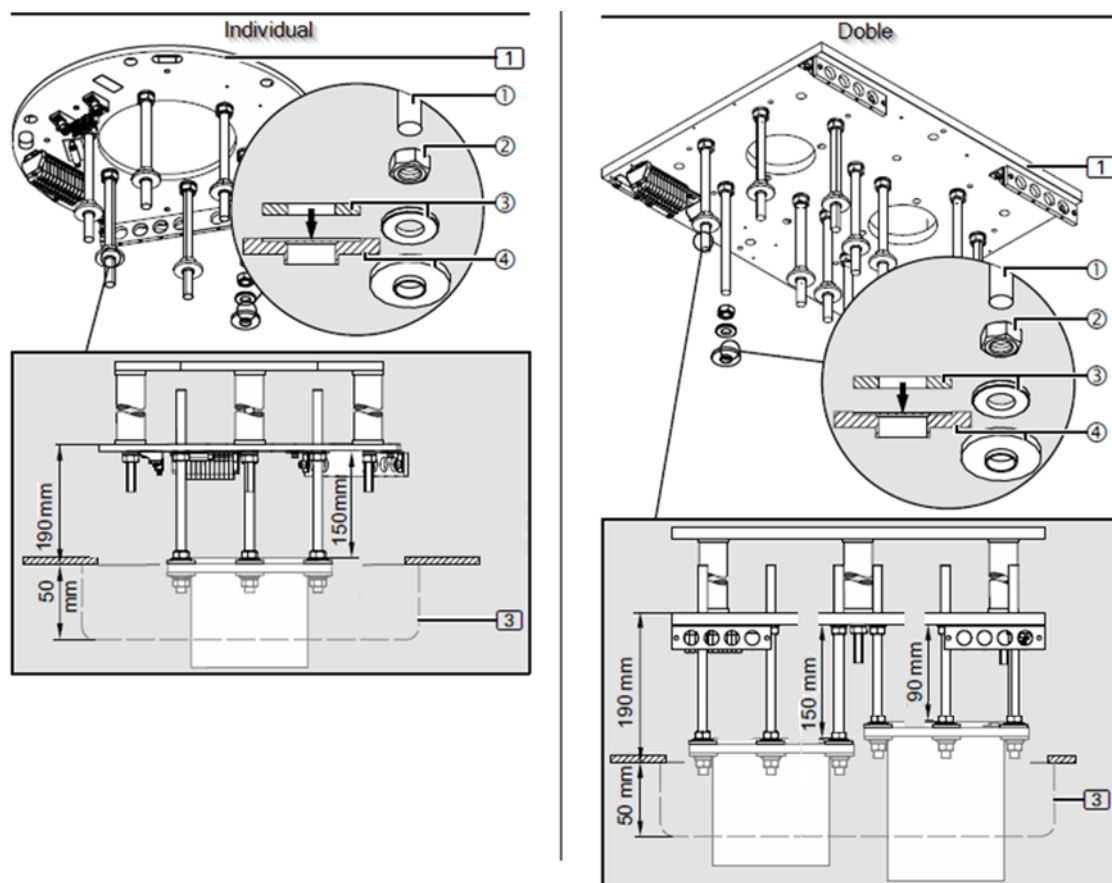


Fig. 12 Installation de l'isolation supérieure sur les boulons filetés des faux plafonds

- Pour chaque boulon fileté M16 (1), visser un écrou hexagonal M16 (2) sur les boulons filetés M16 (1).

Les écrous hexagonaux M16 (2) (6 pour la version simple, 12 pour la version double) doivent être montés sur les boulons filetés M16 (1) à la bonne distance les uns des autres.

- Réglez la distance entre les écrous hexagonaux M16 (2) et la plaque d'interface (1) à 150 mm.
- Visser les écrous hexagonaux M16 (2) sur les boulons filetés M16 (1) à la distance calculée L.
- À l'aide d'un niveau à bulle numérique, alignez les écrous hexagonaux M16 de (2) à l'horizontale.
- Montez 1 rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3).
- Placez 1 disque isolant en plastique (4) (comme indiqué dans la figure 13) de manière à ce que la rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3) repose sur le disque isolant en plastique (4).

6.4.4. Montage du bras sur les boulons filetés de la plaque d'interface

Cette section explique l'assemblage de la partie structurale de l'équipement sur les boulons filetés de la plaque d'interface. La figure 14 montre les éléments livrés préassemblés pour un système S-COLUMN (image de droite) et un système S-COLUMN MOTOR (image de gauche) avec bras double. L'assemblage est identique pour toutes les autres variantes.

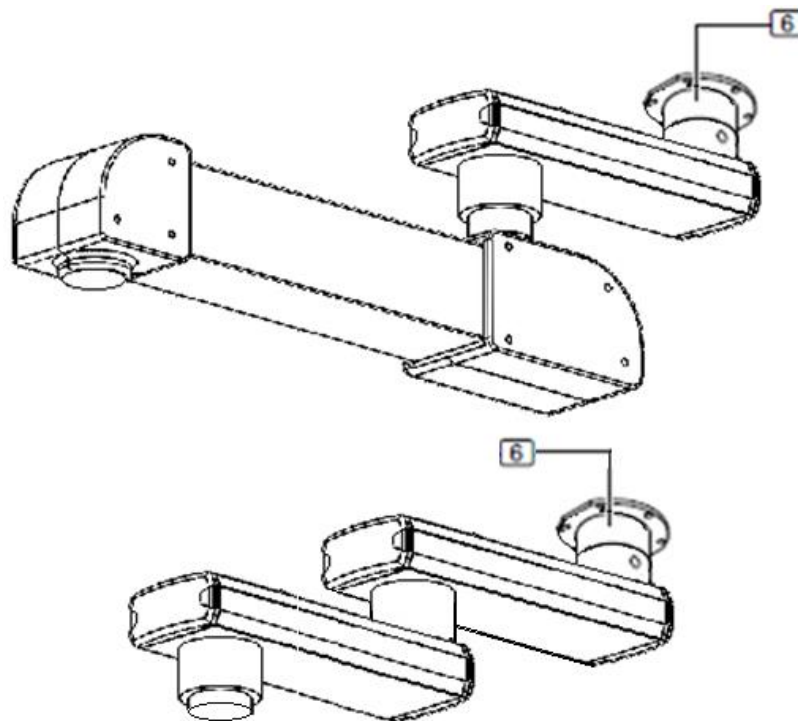


Fig. 13 S-COLUMN et S-COLUMN double bras MOTEUR

La figure 14 montre une représentation simplifiée de la bride du tube de toit ⑥ pour le montage sur les boulons filetés. Les autres composants tels que le bras d'extension, les câbles, etc. ne sont pas représentés.

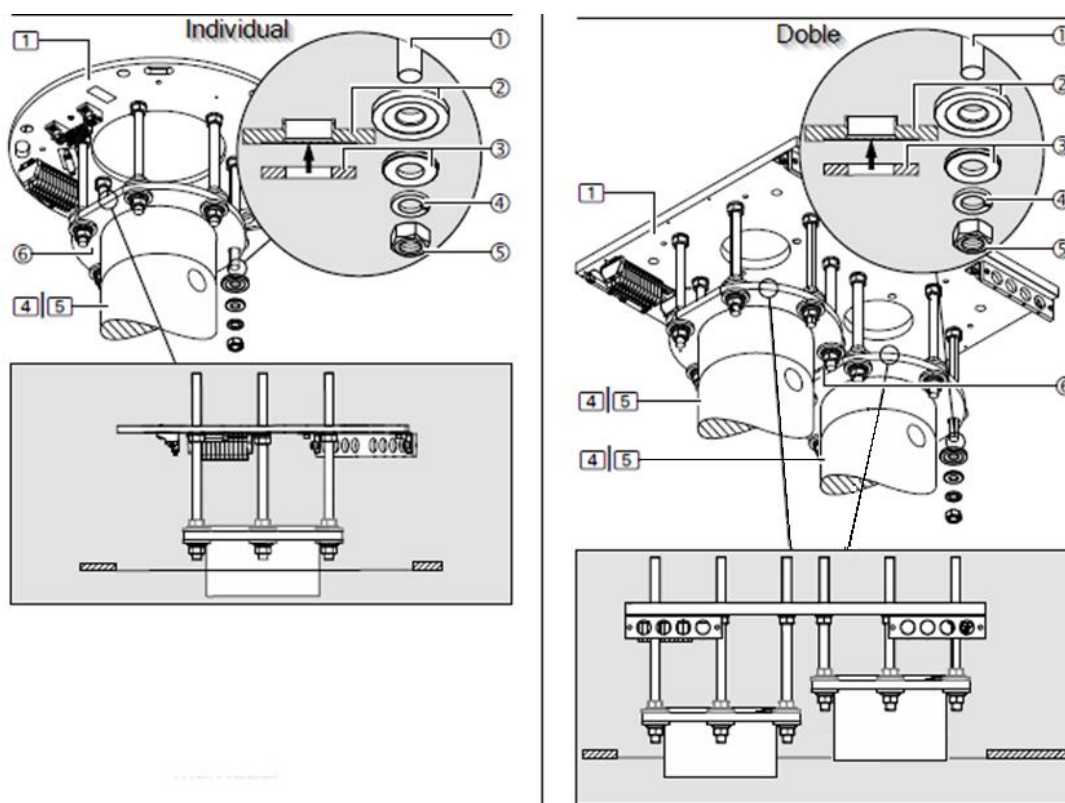


Fig. 14 Montage de la bride du tube de toit sur les boulons filetés

Assurez-vous que personne ne se trouve sous le système de suspension.



Risque de chute de pièces.

- Fixez solidement la bride du tube de toit (6) ou, à l'aide d'un dispositif de levage approprié, placez-la sous les boulons filetés M16 (1) de la plaque d'interface (1).
- Insérez la bride du tube de toit (6) dans les 6 boulons filetés M16 (1) de la plaque d'interface (1).
- Retirez l'adhésif ou le ruban élastique précédemment appliqué sur les boulons filetés (1).
- Pour chaque boulon fileté M16 (1), monter 1 disque isolant en plastique (2) (comme indiqué dans la figure 15) de sorte que la rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3) repose sur le disque isolant en plastique (2).
- Pour chaque boulon fileté M16 (1), monter 1 rondelle plate d'un diamètre extérieur de 34 mm (3), 1 rondelle élastique (4) et 1 écrou hexagonal M16 (5).

6.4.5. Alignement des bras avec la plaque d'interface

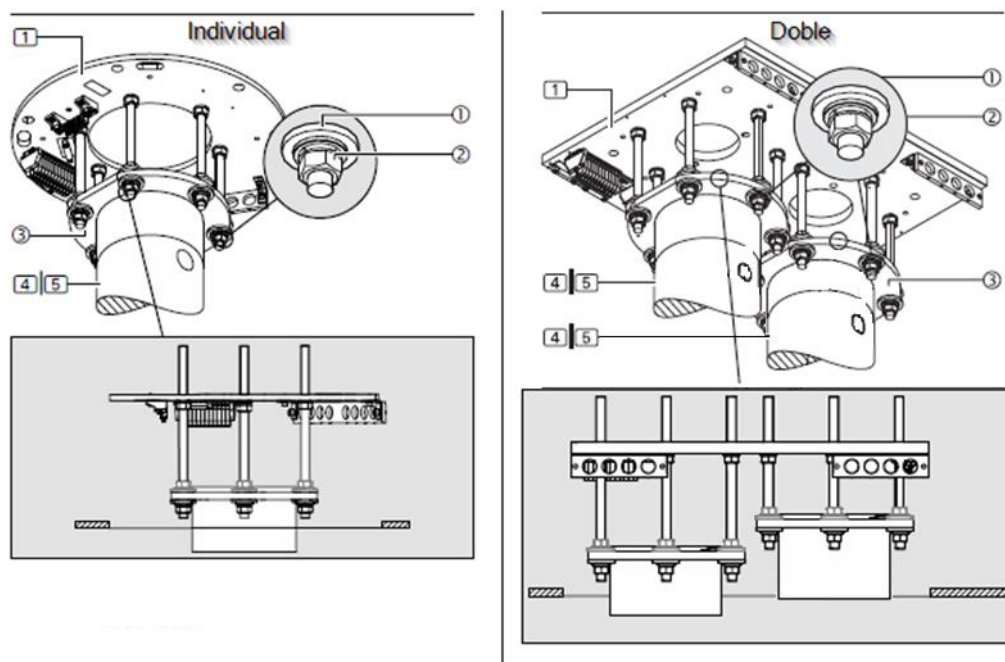


Fig. 15 Alignement des bras avec la plaque d'interface

- Choisissez 1 des 6 écrous hexagonaux M16 (2) comme point de référence.
- Visser les 6 écrous hexagonaux M16 (2) (2) sous la bride (3) en croix sur la bride (3) et serrer à 100 Nm.



Serrez les écrous hexagonaux M16 (2) sur la bride à un couple de 100 Nm.

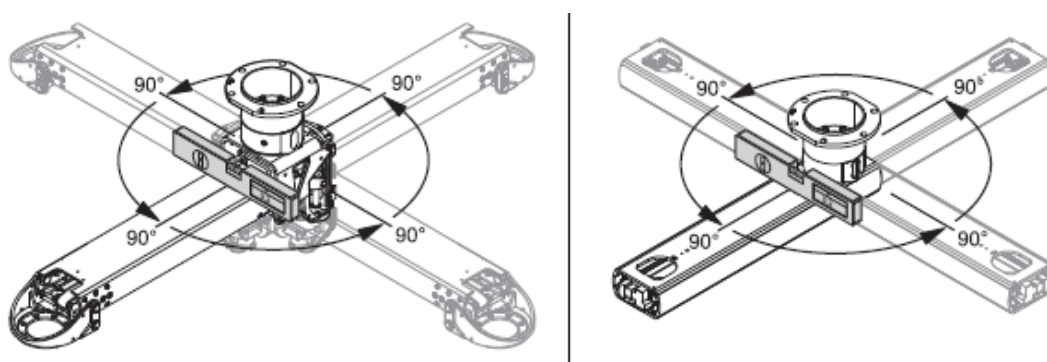


Fig. 16 Vérification de l'alignement horizontal des stabilisateurs

- Vérifiez l'alignement horizontal des bras d'extension. Placez le niveau à bulle numérique perpendiculairement à la direction du bras (près de la bride (3)). Faites tourner le bras de 90 degrés dans différentes directions et vérifiez l'alignement horizontal. Voir la figure 17.

NOTA

En cas d'écarts supérieurs à $\pm 0,2$ degrés, les bras doivent être réalignés. Pour ce faire, répétez les étapes d'installation décrites ci-dessus.

- Vérifiez que tous les écrous hexagonaux M16 (2) (2) sont correctement positionnés et serrés une fois que les bras sont correctement alignés.

6.4.6. Assemblage du tube de descente sur les bras

En option, la tête de service peut être commandée déjà assemblée au tube de descente. Dans ce cas, les différents tuyaux électriques et de gaz sont acheminés à travers le tube de descente. Avant de monter le tube de descente sur le système de suspension, tous les tuyaux électriques et de gaz doivent être acheminés à travers le système de suspension.



Voir la section 6.8 du présent manuel.

Pour les bras non motorisés. La figure montre une vue en coupe agrandie du bras d'extension sans sa partie supérieure.

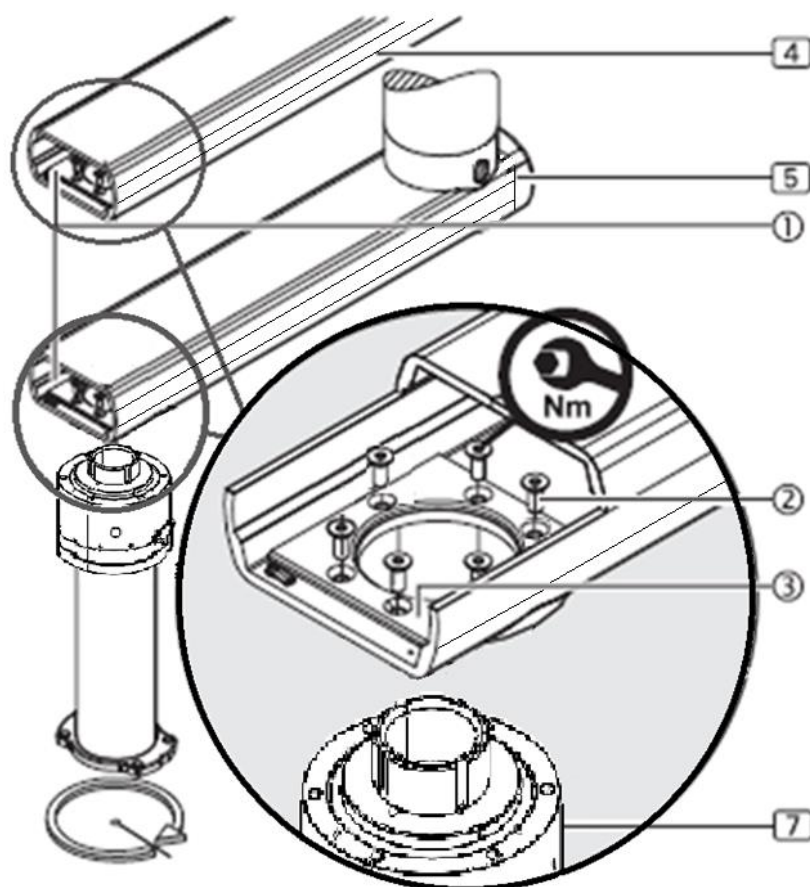


Fig. 17 Assemblage du tube de descente sur les bras NON motorisés

- Insérez la plaque de fixation 6 x M10 (3) du côté avant (1) dans le bras d'extension (4), (5) et mettez-la en place.

- Placez le tube de descente sous le bras d'extension (4) / (5) de manière à ce que les trous de fixation soient alignés.
- Fixez le tube de descente à travers la plaque de fixation 8 x M10 (3) et vissez-le au bras d'extension (4), (5) à l'aide de 6 vis à tête cylindrique (2).



Les vis à tête fraisée M10 (2) - DIN EN ISO 10642 doivent être serrées à 40 Nm.

Pour les bras motorisés, la figure 19 montre une vue agrandie du bras motorisé sans garniture.

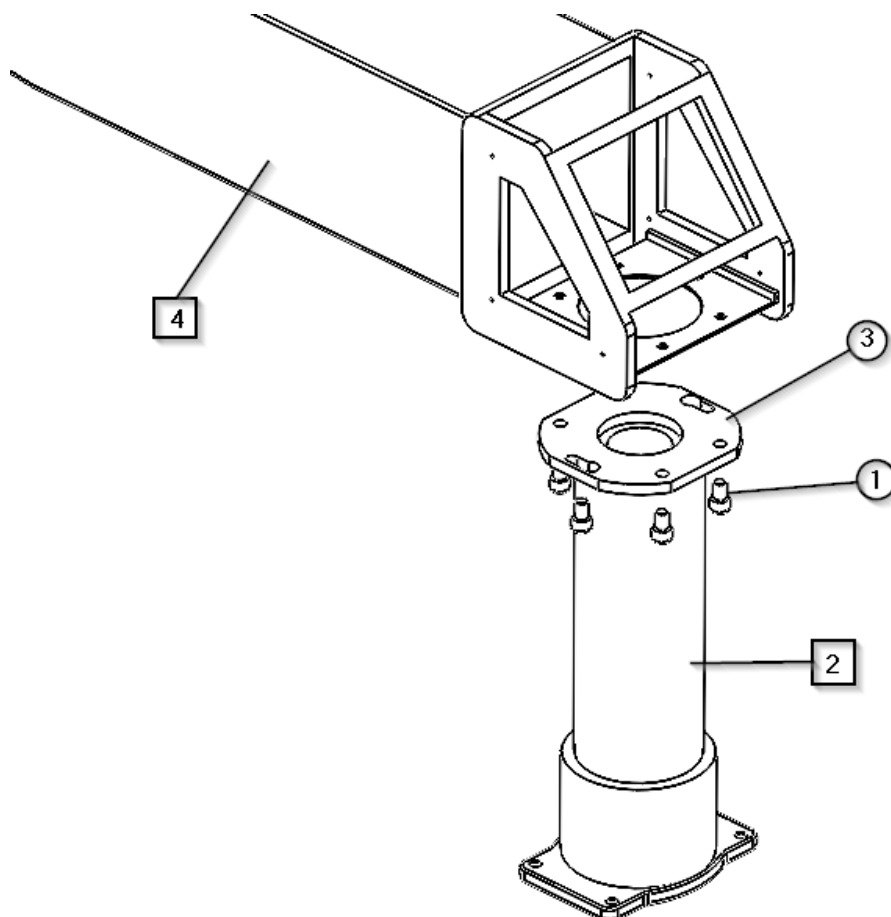


Fig. 18 Assemblage du tube de descente sur les bras motorisés

- Placez le tube de descente (7) sous le bras (4) de manière à ce que les trous de fixation soient alignés.
- Fixez le tube de descente à travers la plaque de fixation 6 x M10 (3) et vissez-le au bras d'extension (4) 6 vis à six pans creux (1).



Les vis à tête fraisée M10 (1) - DIN EN ISO 10642 doivent être serrées à 40 Nm.

6.5. Assemblage de la tête de service

Uniquement pour les commandes où la tête de service n'est pas livrée avec le tube de descente prémonté.

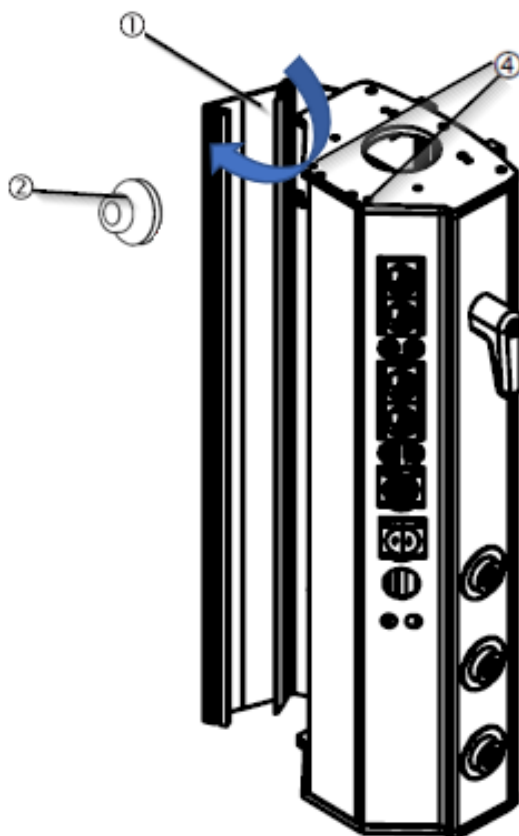


Fig. 19 Ouverture des couvercles de la tête de service.

Une fois le système de bras fixé au plafond du système, la tête de service peut être montée. Tous les tuyaux pour l'alimentation électrique, pour l'alimentation et la commande des freins ou des moteurs (selon la configuration des systèmes suspendus) et tous les tuyaux pour l'alimentation des différents systèmes de gaz médicaux et/ou de vide sont pré-assemblés sur la tête de service. Elle comprend également un tube ondulé avec un guide pour l'installation des câbles de communication prévus.

- Présentez la tête de service devant le tube de descente du (des) système(s) de rampe à l'aide de la plate-forme de travail.
- Acheminez tous les câbles électriques, vocaux et de données ainsi que les tuyaux de gaz pré-assemblés dans la tête de branchement à travers le système de bras/s.



Voir la section 6.6 du présent manuel.

- Ouvrez l'un des couvercles latéraux de la tête d'entretien ① en retirant les vis à tête cylindrique M4x16 ④ situées en haut et en bas. Le couvercle latéral peut maintenant être ouvert comme indiqué dans la figure 20, révélant l'intérieur de la tête de service.



Rabattez le couvercle du boîtier à l'aide d'une ventouse en plastique ②.

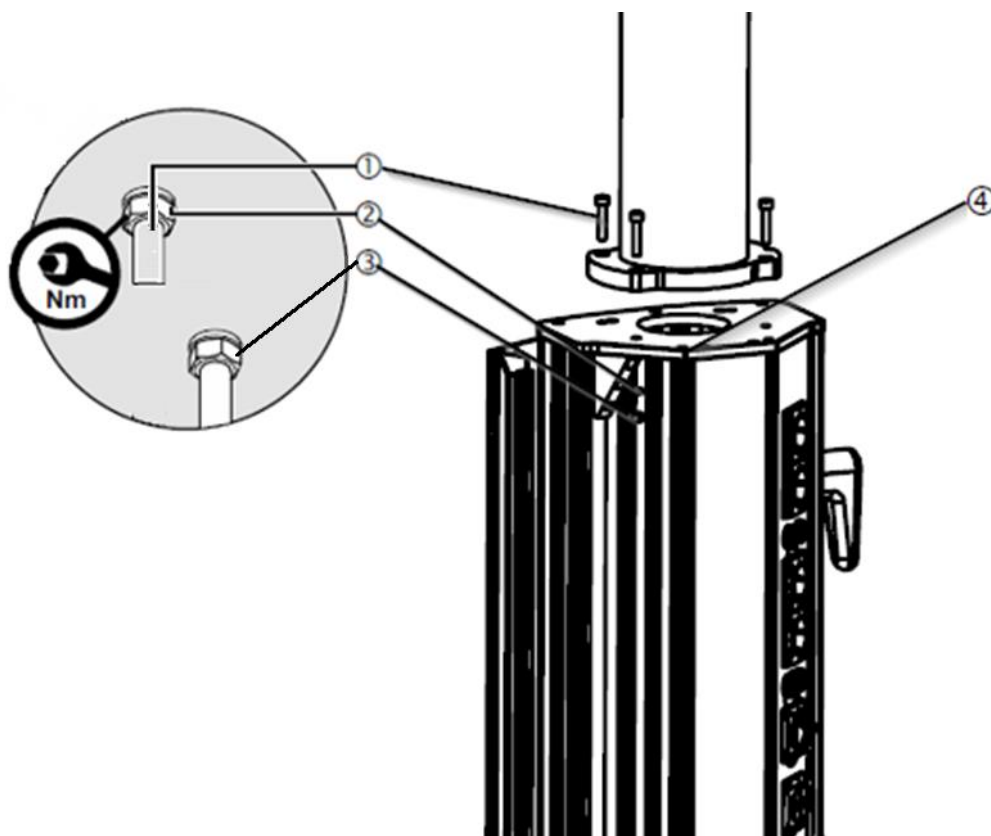


Fig. 20 Montage de la tête de service sur le tube de descente.

- Insérez les 4 vis à tête cylindrique M8 ① dans les 4 encoches prévues dans la partie supérieure de la tête de service.
- Pour chaque vis à tête cylindrique M8 ①, placer 1 rondelle de blocage S10 ② (comme illustré à la figure 21) de manière à ce que la rondelle plate soit placée entre le joint supérieur de la tête de service (à l'intérieur) et l'écrou hexagonal correspondant ③.



Les vis à tête cylindrique M8 ① - DIN EN ISO 10642 doivent être serrées à 40 Nm.

- Une fois la tête de service fixée, remplacez les vis à tête cylindrique hexagonale M4x16 ④ dans leur position d'origine et serrez-les.

6.6. Acheminement des câbles et des tuyaux



Avant tout travail d'installation et de réglage, le système suspendu doit être débranché du réseau électrique.

Les câbles d'alimentation endommagés peuvent transporter une tension électrique de 230 V (120 V) qui alimente le système pendentif, et des gaz d'alimentation peuvent s'échapper des tuyaux d'alimentation endommagés :

- Vérifiez que tous les câbles et tuyaux ne sont pas endommagés. Veillez à les insérer soigneusement, sans que les câbles/tuyaux ne se croisent, sans boucles et sans plis.
- Les câbles et les tuyaux doivent être placés dans le système de suspension de manière à ne pas être exposés à des contraintes de traction.
- Les câbles et les tuyaux doivent être acheminés en ligne droite hors de la bride afin d'éviter tout dommage (par exemple, frottement de la gaine) et de permettre une rotation libre.
- Les câbles et les tuyaux qui dépassent ne doivent pas être acheminés dans la tête de service ou sur les brides, mais doivent être acheminés dans la plaque d'interface et protégés contre la chute à l'aide de serre-câbles.
- Les câbles électriques doivent être acheminés conformément aux normes régionales (dans un tube spiralé si nécessaire).

NOTA

Pour les systèmes équipés de freins pneumatiques, vérifiez que les conduites d'alimentation en air et les soupapes de frein ne sont pas contaminées et nettoyez-les si nécessaire.

- Coupez les tuyaux de frein, \varnothing 4 mm, à plat et parallèlement.
- Les conduites de frein et les conduites d'alimentation en air ne doivent pas être pliées.
- Remplacez les conduites de frein endommagées ou déformées.
- La pression d'alimentation des conduits d'air sur le site d'installation doit être comprise entre 4 et 6 bars. La pression de fonctionnement optimale est de 5 bars.

Les câbles d'alimentation, les lignes pneumatiques, les câbles de mise à la terre et de commande ainsi que les tuyaux de gaz sont préinstallés dans la tête de service et doivent être acheminés par le système suspendu. Les câbles spécifiques à la commande, y compris les câbles de téléphone et d'appel infirmier, doivent être acheminés séparément par le système de pendentifs.

6.6.1. Connexion des câbles de mise à la terre au bras de support

Les câbles de mise à la terre sont prémontés sur le bras d'extension et doivent être acheminés et raccordés dans le sens de la flèche.

- Acheminez et connectez les fils de mise à la terre dans le sens de la flèche indiquée sur la figure et, si nécessaire, acheminez-les vers la carte d'interface.
- Acheminez les fils de mise à la terre montés à ① de la bride le long du tube de toit jusqu'à la plaque d'interface.

- Faites sortir les fils de mise à la terre de ② de la tête de branchement à travers le système de pendentifs et dans la plaque d'interface.

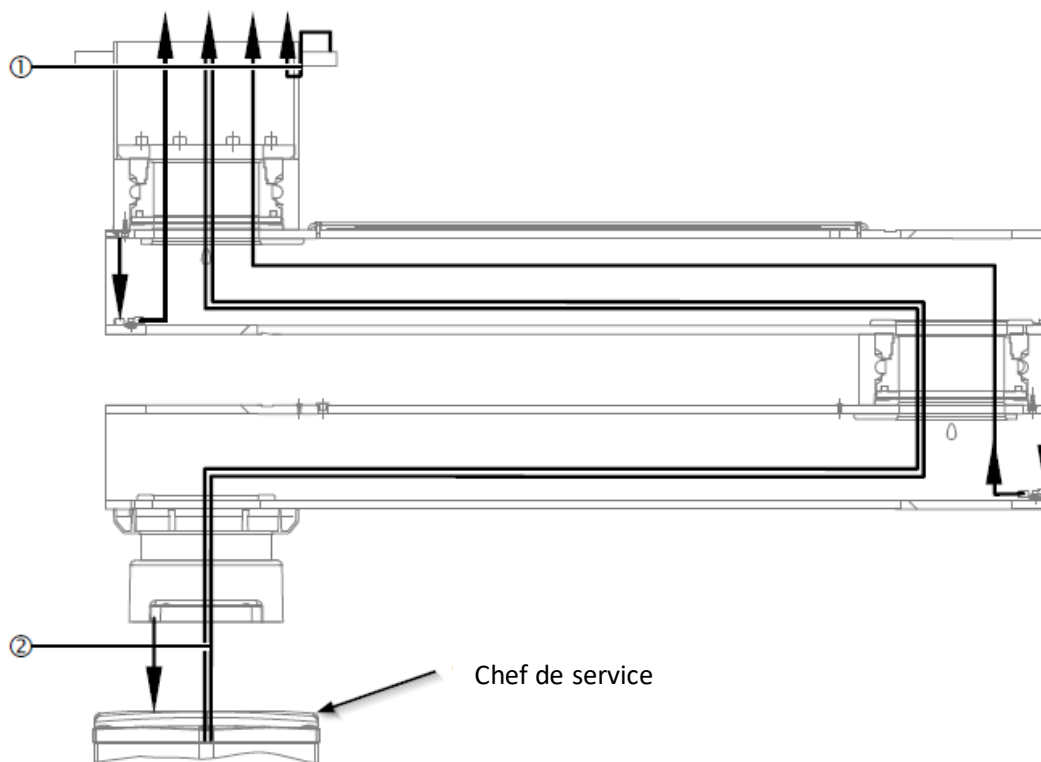


Fig. 21 Raccordement des câbles de mise à la terre

6.6.2. Pose de câbles d'alimentation et de tuyaux à travers le bras de support

Les câbles d'alimentation et les tuyaux de gaz sont pré-assemblés dans la tête de service. Les câbles spécifiques à la commande, y compris les câbles de téléphone et d'appel infirmier, doivent être acheminés séparément à travers le système de pendentifs.

- Acheminez soigneusement les câbles d'alimentation et les tuyaux ① à travers le système suspendu et sur la plaque d'interface :

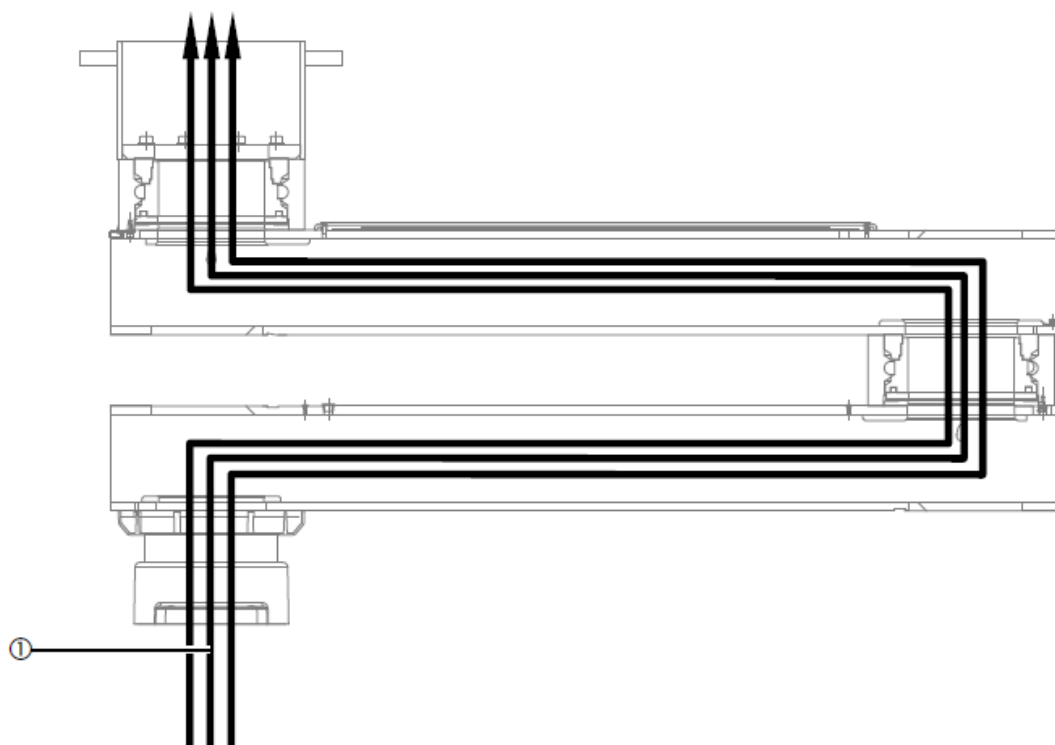


Fig. 22 Pose des câbles et tuyaux d'alimentation à travers le système de suspension

- Guidez ensuite la tête de service sans exercer de pression sur les câbles et les tuyaux d'alimentation ①.
- Assurez-vous que les câbles posés ne sont pas endommagés ou arrachés.
- Acheminez les câbles spécifiques à l'ordre (appel infirmier, téléphone, etc.) à travers le système de pendentifs.
- Montez la tête d'entretien sur le système suspendu.



Voir la section 6.5 de ce manuel.

6.6.3. Installation des tuyaux et conduits de gaz d'échappement

- Veiller à ce que les types de gaz soient correctement attribués

Le type de gaz est indiqué par une couleur sur les tuyaux d'alimentation en gaz. Ces tuyaux sont équipés d'un bouchon d'étanchéité qui ne peut être retiré que lors de l'installation.

- Vérifiez que les tuyaux et les conduites ne sont pas encrassés et nettoyez-les avec de l'air exempt d'huile.
- Veillez à ce que les câbles, les tuyaux et les conduits soient affectés aux points de sortie d'alimentation corrects. Voir le schéma de la figure 23.

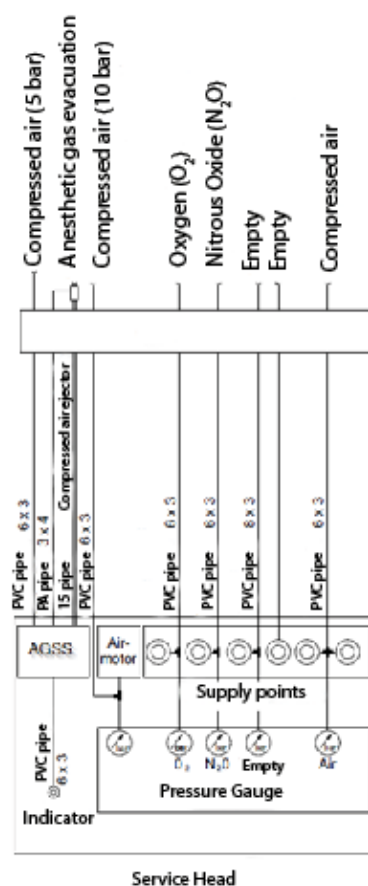


Fig. 23 Exemple de raccordement des tuyaux de gaz et des systèmes d'évacuation des gaz d'anesthésie

- Vérifiez que les tuyaux d'alimentation en gaz ne sont pas contaminés et nettoyez-les avec de l'air exempt d'huile.
- Fixez un collier de serrage au tuyau d'alimentation en gaz, retirez le bouchon d'étanchéité et insérez le tuyau dans la prise d'alimentation en gaz appropriée.
- Il est possible de raccorder jusqu'à 3 tuyaux d'alimentation en gaz et jusqu'à 2 tuyaux de vide à une seule vanne de gaz à l'aide de connecteurs en Y.
- Appuyez sur le collier de serrage et vérifiez qu'il est bien en place.
- Branchez et fixez les tuyaux d'aspiration du gaz anesthésique et les tuyaux d'échappement d'air du moteur pneumatique.
- Effectuez un test de type de gaz en suivant les 5 points suivants :

1. sorties de gaz et marquage selon EN ISO 9170-1 ou EN ISO 9170-2
2. Fuites conformément à la norme EN ISO 11197
3. Congestion selon EN ISO 7396-1 ou EN ISO 7396-2
4. Contamination solide selon EN ISO 7396-1 ou EN ISO 7396-2
5. Type de gaz selon EN ISO 7396-1 ou EN ISO 7396-2

6.6.4. Connexion des différents circuits électriques

La figure 25 montre une illustration simplifiée de la carte d'interface (1) sans bras d'extension ni câbles, etc. Le câblage doit toujours commencer par les fils de mise à la terre de l'équipement.



Avant tout travail d'installation et de réglage, le système suspendu doit être débranché du réseau électrique.

- Coupez tous les fils de mise à la terre vert/jaune (2,5 mm² et 10 mm²) à la bonne longueur.

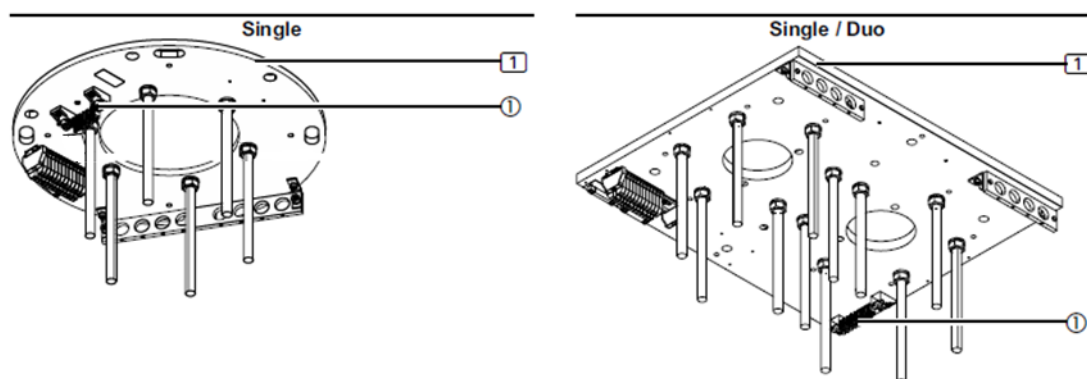


Fig. 24 Connexion des câbles de mise à la terre sur la carte d'interface

- Connectez-les aux bornes en série de 4 mm² ou 10 mm² du bornier de mise à la terre ① de la carte d'interface 1.

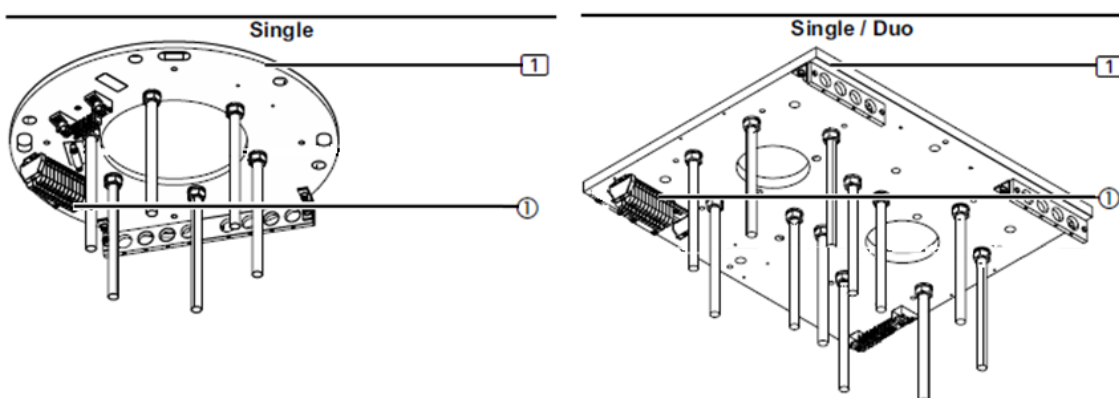


Fig. 25 Connexion des câbles d'alimentation sur la carte d'interface

La figure 26 montre une illustration simplifiée de la carte d'interface 1 sans bras d'extension ni câbles, etc.



Avant tout travail d'installation et de réglage, le système suspendu doit être débranché du réseau électrique.

- Connectez les fils d'alimentation au bornier ① comme illustré dans le schéma de câblage fourni sur le site d'installation.
- Vérifiez soigneusement que les câbles d'alimentation ne sont pas coincés ou pliés pendant toute la durée du mouvement de rotation des bras d'extension.

6.7. Montage des garnitures

6.7.1. Montage d'une garniture simple / double

La figure montre une illustration simplifiée de la carte d'interface sans les câbles et sans le bras d'extension.

- Visser les écrous hexagonaux M10 ① sur les boulons filetés M10 x 325 mm ②.
- Vissez les boulons filetés M10 x 325 mm ② dans la plaque d'interface (1) de manière à ce que les moitiés de l'auvent montées en dessous soient au même niveau que le plafond suspendu.

Si une plaque d'interface (1) est montée directement sur la forge, les boulons filetés M10 x 325 mm ② doivent être coupés à la longueur voulue.

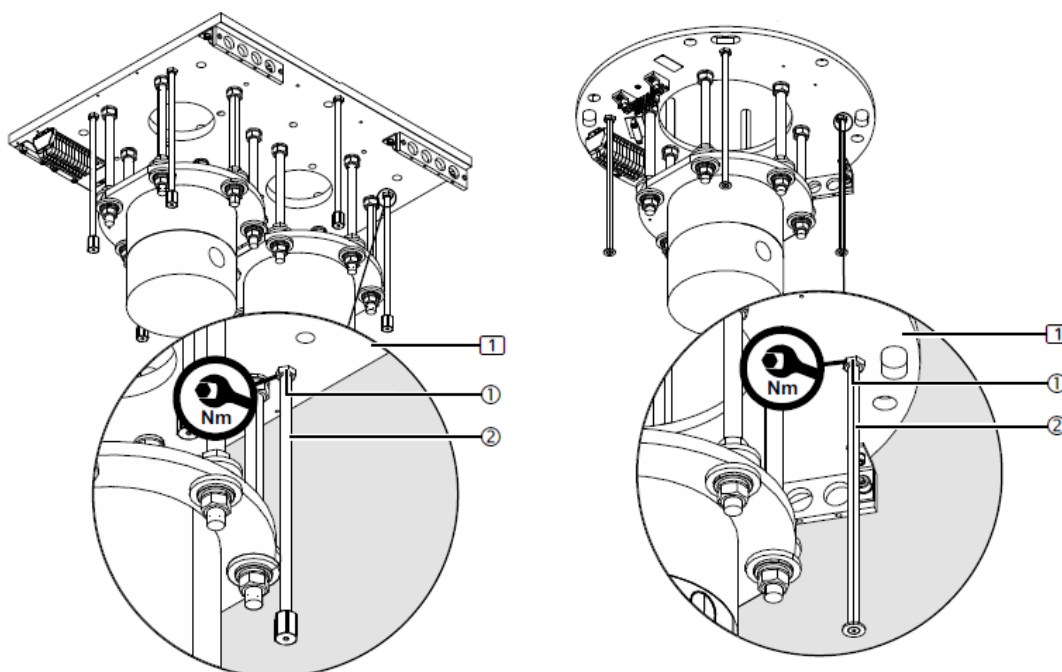


Fig. 26 Préparation de l'installation



Les 4 écrous hexagonaux M10 ① doivent être serrés à 46 Nm.

- Les boulons filetés M10 x 325 mm ② doivent être montés à la même distance de la plaque d'interface 1.

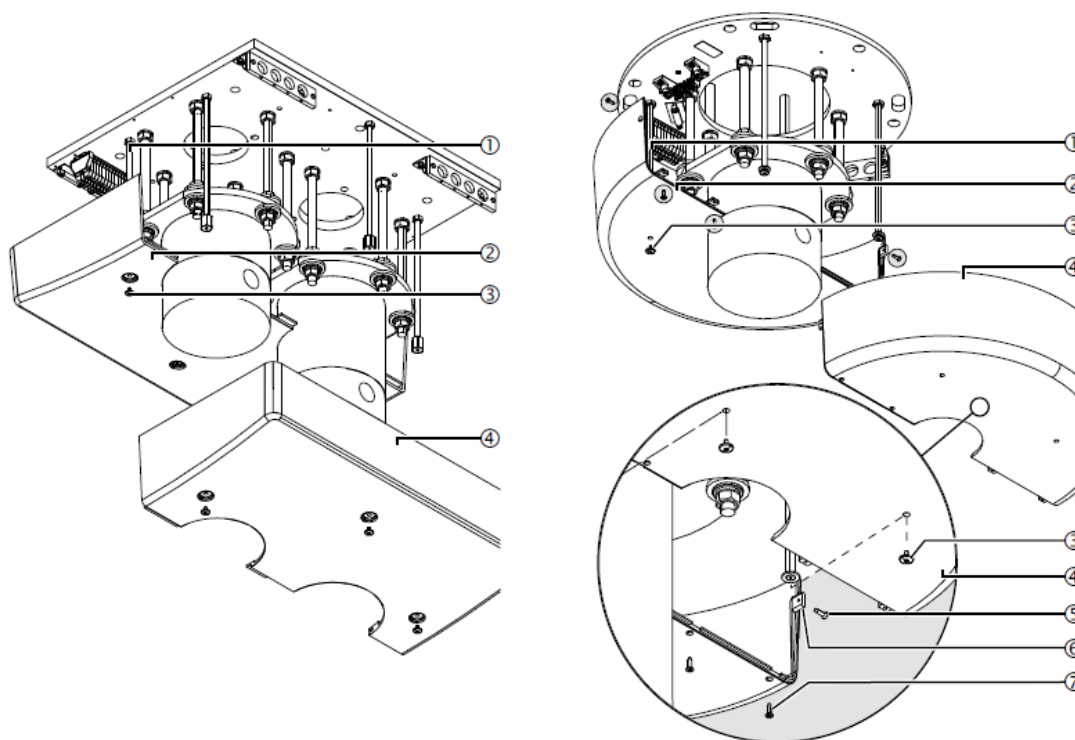


Fig. 27 Assemblage des moitiés de garniture

- Fixez le profilé en U (non illustré) à la première moitié de la garniture ②, comme illustré à la figure 27 (en option, l'auvent peut être scellé à l'aide de silicone).
- Monter la première moitié de la garniture ② sur les boulons filetés M10 x 325 mm ①, puis visser et serrer les vis du couvercle ③.
- Vérifiez que la moitié de la garniture ② est au même niveau que le faux plafond. Si nécessaire, resserrez les 4 boulons filetés M10 x 325 mm ①.
- Placez la bande sectionnelle en forme de U (non illustrée) sur la deuxième moitié du bonnet ④ et poussez-la sur la première moitié de la garniture ② de manière à ce qu'elles s'emboîtent étroitement.
- Monter la deuxième moitié de la garniture ④ sur les boulons filetés M10 x 325 mm ①, puis visser et serrer les vis du couvercle ③.
- Montez et serrez les 4 écrous spéciaux M10 pour couvrir l'extrémité fileté des boulons filetés ①.

6.7.2. Mise en place des housses de protection. Couvertures

6.7.2.1. Montage/démontage des capuchons de protection sur un bras d'extension

La figure montre une unité avec bras d'extension. La procédure d'installation pour la version avec bras d'extension et bras moteur est identique. Une représentation simplifiée est montrée avec seulement le bras d'extension sans les câbles. La représentation détaillée montre une vue du couvercle ①.

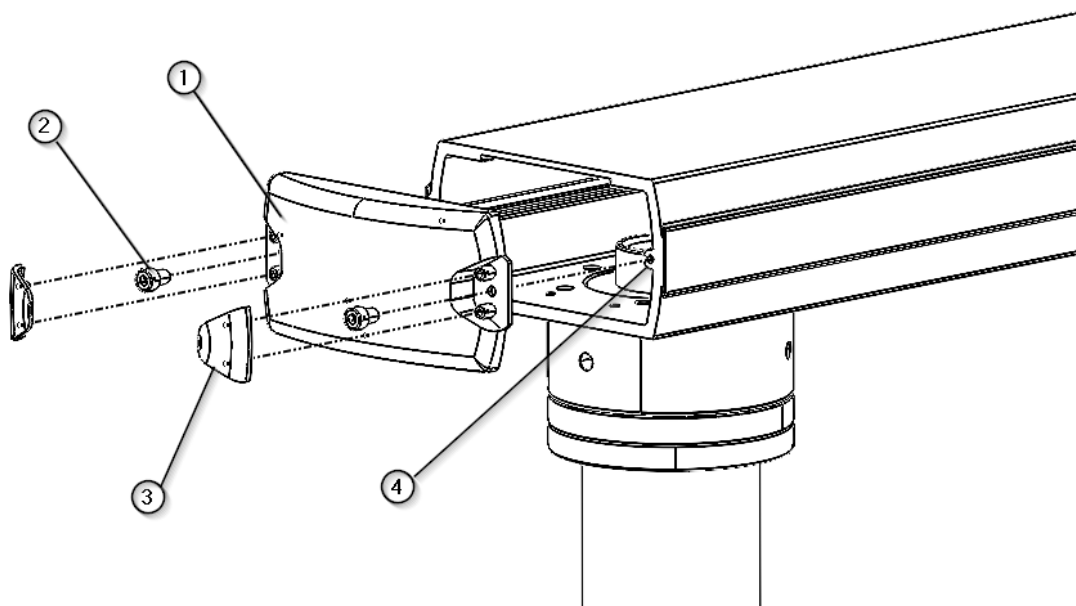


Fig. 28 Montage / démontage des capuchons de protection sur un bras d'extension

- Pour monter le couvercle de protection ①, placez-le à l'extrémité du bras d'extension, en alignant les trous de vis ② avec les trous de vis ④ dans le profilé ④.
- Pousser le couvercle de protection ① sur le bras d'extension jusqu'à la butée et visser les vis ② dans la fente ④. Veillez à ce que les câbles ne soient pas endommagés.
- S'il est correctement monté, le couvercle ① ne peut plus être retiré du bras d'extension.
- Montez le capuchon ③ jusqu'à ce que vous entendiez le bruit du cliquage.
- Pour retirer le couvercle de protection ①, insérez un petit tournevis plat entre le couvercle de garniture ③ et le bras d'extension et poussez doucement en prenant soin de ne pas endommager la peinture du bras d'extension ou du couvercle de garniture ③.
- Retirez le capuchon ③ et rangez-le dans un endroit sûr.
- Dévissez les vis ②, le couvercle de protection ① se détache, retirez-le et rangez-le dans un endroit sûr.

6.7.2.2. Montage de capuchons de protection sur le tube de descente d'un bras d'entraînement

La figure montre une représentation simplifiée du bras du moteur sans les câbles et les tuyaux.

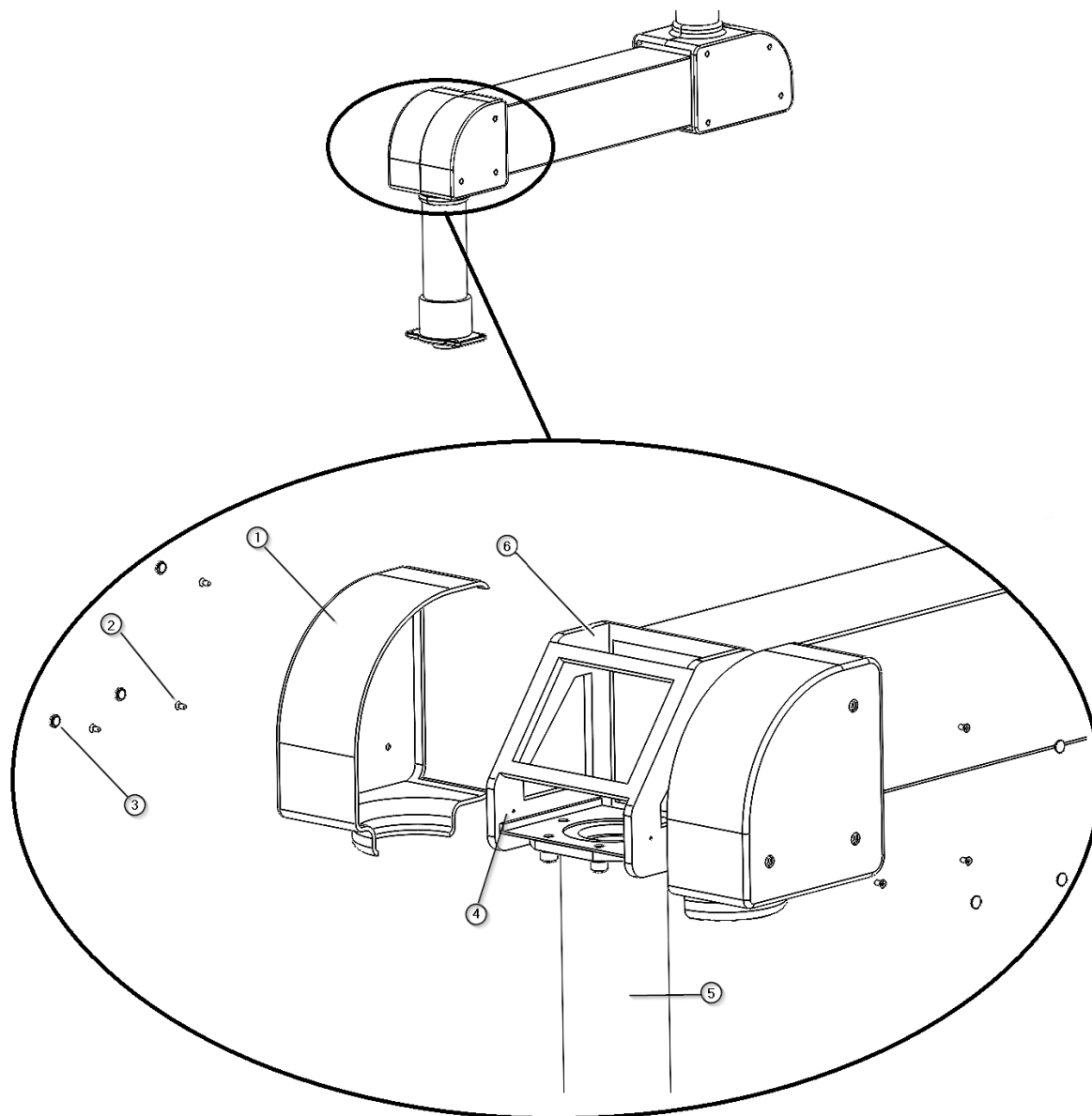


Fig. 29 Montage / démontage des capuchons de protection sur le tube de descente d'un bras motorisé

- Pour monter le couvercle de protection latérale, placez la première moitié ① avec la partie cylindrique en contact avec le tube de descente ⑤.
- Pour s'assurer que les demi-couvercles de protection ① sont bien en place, mettez-les en contact dans la position correcte illustrée sur la figure. Les demi-couvercles de protection ① s'emboîtent et sont connectés.

- À l'aide d'un outil à tête cruciforme, visser les 3 vis M4 x 10 DIN 965 ② dans les évidements ④ prévus dans le cadre métallique ⑥. La moitié du couvercle de protection ① sera fixée en place.
- Répétez l'opération pour l'autre moitié du capuchon de protection ①.
- Mettez en place les 6 couvercles de vis ③.
- Pour retirer la housse de protection ①, retirez d'abord les 6 vis ③ à l'aide d'un outil à bout plat, en veillant à ne pas endommager la peinture du profil du bras ou de la housse de protection. Conservez-les dans un endroit sûr.
- Dévisser les 3 vis M4 x 10 DIN 965 ② des évidements ④ prévus dans le cadre métallique ⑥ pour la première moitié du capot de protection ⑥ à l'aide d'un outil à tête cruciforme. La première moitié de la housse de protection ① sera détachée. Conservez-la dans un endroit sûr.
- Répétez les deux étapes ci-dessus pour la seconde moitié du capuchon de protection ①.

6.7.2.3. Montage d'un capuchon de protection sur le tube de toit d'un bras motorisé

La figure montre une représentation simplifiée uniquement avec un bras motorisé sans câbles. La procédure d'installation du bras d'extension avec bras motorisé est identique.

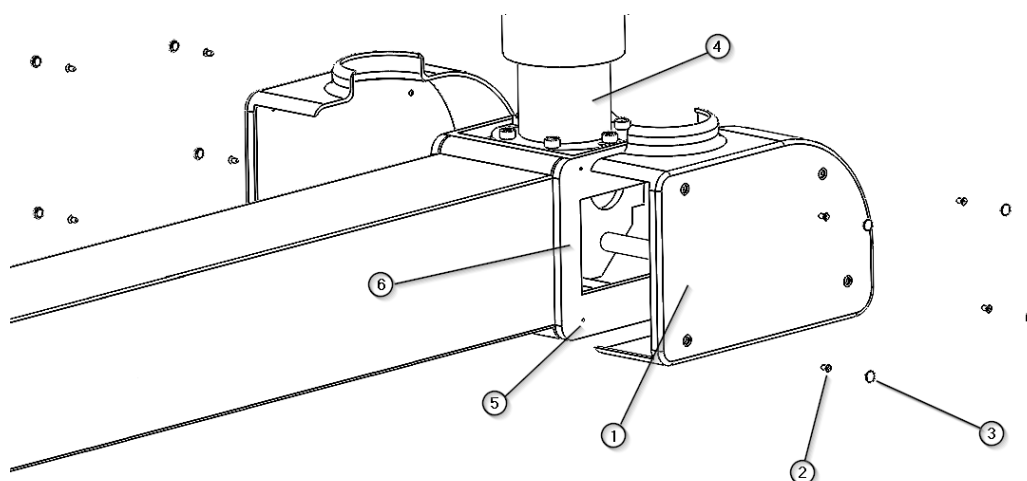


Fig. 30 Montage / démontage des capuchons de protection sur le tube de toit d'un bras électrique

- Pour mettre en place le couvercle de protection latérale, positionnez la première moitié ① de manière à ce que la partie cylindrique soit en contact avec le tube de toit ④.
- Pour s'assurer que les demi-couvercles de protection ① sont bien en place, mettez-les en contact dans la position correcte illustrée sur la figure. Les demi-couvercles de protection ① s'emboîtent et sont connectés.

- À l'aide d'un outil à tête cruciforme, visser les 4 vis M4 x 10 DIN 965 ② dans les évidements ⑤ prévus dans le cadre métallique ⑥. La moitié du couvercle de protection ① sera fixée en place.
- Répétez l'opération pour l'autre moitié du capuchon de protection ①.
- Mettez en place les 8 couvercles de vis ③.
- Pour retirer la housse de protection ①, retirez d'abord les 6 vis ③ à l'aide d'un outil à bout plat, en veillant à ne pas endommager la peinture du profil du bras ou de la housse de protection. Conservez-les dans un endroit sûr.
- Dévisser les 4 vis M4 x 10 DIN 965 ② des évidements ⑤ prévus dans le cadre métallique ⑥ pour la première moitié du capot de protection ⑥ à l'aide d'un outil à tête cruciforme. La première moitié du couvercle de protection ① sera détachée.
- Répétez les deux étapes ci-dessus pour la deuxième moitié du capuchon de protection ①.

6.8. Ajustements



Déconnectez l'équipement électriquement, ainsi que tout équipement alimenté par la tête de service, avant d'effectuer des réglages afin d'éviter que les câbles sous tension du système menant à l'équipement n'entrent en contact avec des parties sous tension du système.

6.8.1. Réglage du frein mécanique sur les bras

En cas de défaillance des freins pneumatiques (à air comprimé), des freins mécaniques supplémentaires (freins à friction) maintiennent le bras d'extension et le bras moteur stables. Réglez la force de freinage de manière à ce que le bras moteur ou le bras d'extension reste stable dans n'importe quelle position et puisse encore être réglé confortablement.

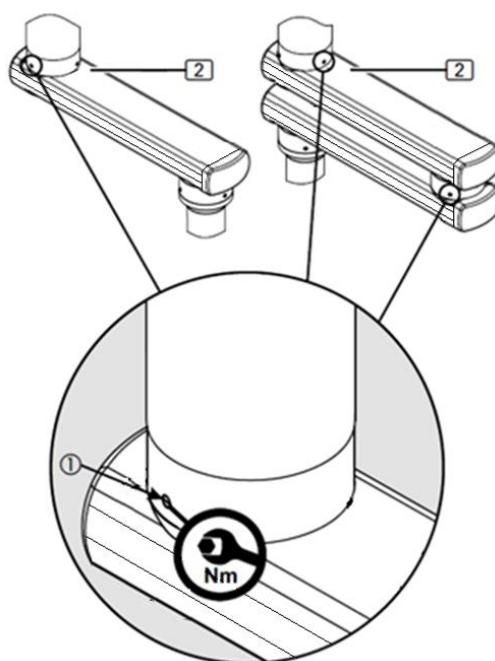


Fig.31 Réglage du frein à friction sur les bras

Les freins mécaniques maintiennent le bras d'extension (2) dans n'importe quelle position. Réglez la force de freinage de manière à ce que le bras d'extension (2) reste stable dans n'importe quelle position et puisse encore être réglé confortablement. Si les freins ne sont pas réglés correctement, le bras d'extension peut se déplacer automatiquement de manière incontrôlée.

Respectez les recommandations du chapitre 6 concernant les butées et veillez à serrer les boulons de frein de l'unité sur le tube de toit plus qu'au point d'appui du bras d'extension inférieur. Cela facilite la flexion du bras d'extension inférieur et permet à l'unité de roulement du bras d'extension inférieur de tourner librement.



Voir la section 6.9.3 du présent manuel.

Utilisez une clé dynamométrique appropriée pour régler le frein.

1. Pour augmenter la force de freinage, serrez les vis à tête cylindrique ① en les tournant uniformément vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre). Serrez à 1,6 Nm.
2. Pour réduire la force de freinage, dévissez les vis à six pans creux ① en les tournant uniformément vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
3. Exécution d'un test

6.8.2. Réglage du frein mécanique sur le tube de descente

La vis de freinage (frein à friction) est réglée de la même manière pour toutes les versions du système de suspension. Réglez la force de freinage du dispositif d'extrémité concerné de manière à ce que le

dispositif d'extrémité reste stable dans n'importe quelle position définie et puisse encore être réglé confortablement. La figure ci-dessous montre le schéma de réglage de la tête de service.

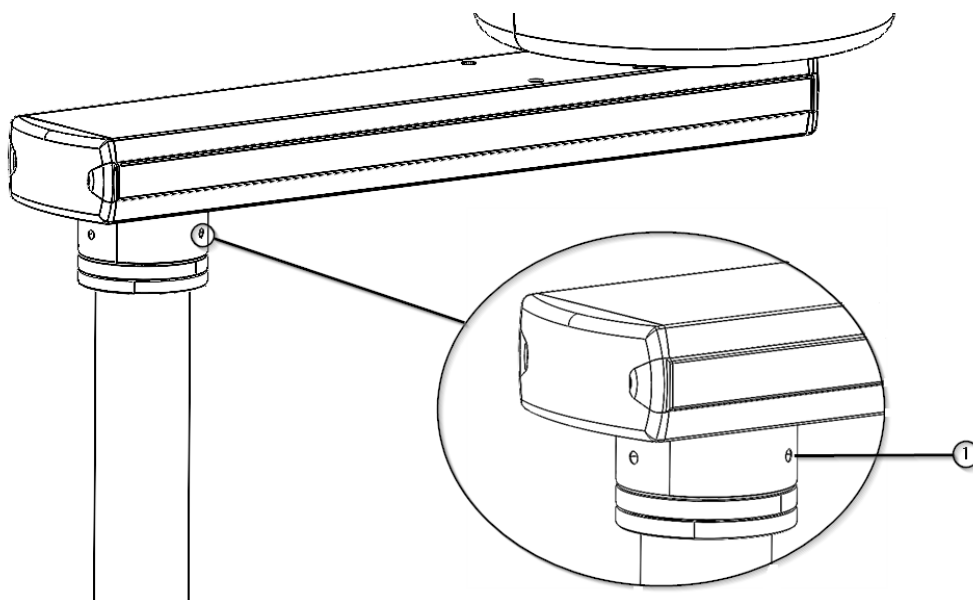


Fig.32 Réglage du frein à friction sur le tube de descente

Utilisez un tournevis Allen approprié.

1. Pour augmenter la force de freinage, insérez le tournevis plat dans les vis de frein ① et tournez-le vers la droite dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Pour réduire la force de freinage, insérez le tournevis plat dans les vis de frein ① et tournez-le vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
3. Effectuez un essai.

6.8.3. Réglage des butées rotatives

Le bras d'extension et le tube de descente sont équipés d'au moins une butée de pivotement qui empêche la destruction des câbles internes. Avec une butée installée, la plage de pivotement est limitée à un maximum de 340 degrés. Avec une deuxième butée, le pivotement peut être encore plus limité.

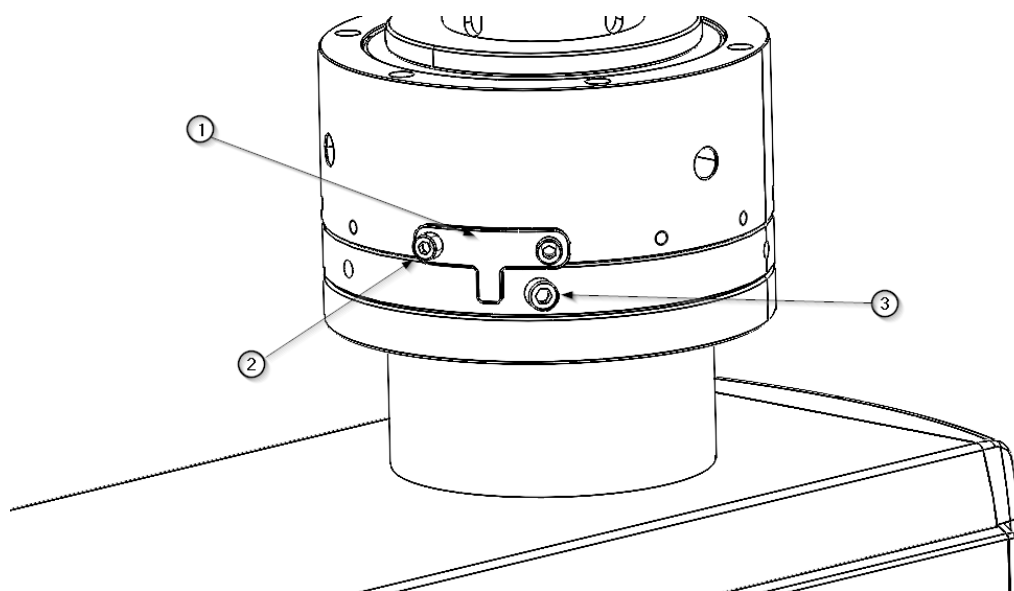


Fig.33 Réglage des butées rotatives

1. Tourner le bras d'extension ou le tube de la console jusqu'à la position de butée souhaitée, puis insérer la butée pivotante ① et la fixer à l'aide des vis à tête cylindrique M5x16 DIN 912 ②.

Assurez-vous que la butée est bien en place. Le bras d'extension ou le tube de descente peut être tourné jusqu'à ce que la butée ① touche la vis de limitation ③.

La première limite de virage est déjà définie.

2. Tournez le bras d'extension ou le tube de la console jusqu'à la position souhaitée pour la deuxième butée, puis insérez une butée supplémentaire.

4. Serrez les vis de fixation ② à 40 Nm.

5. Vérifiez que la plage de pivotement des bras est celle souhaitée.

7. Contrôles de l'installation

Il est nécessaire de procéder à des ajustements de l'équipement :

- vérifier que les vannes d'arrêt des gaz médicaux sont correctement fermées et s'assurer que le système ne peut pas être rouvert.
- vérifiez que le système est déconnecté électriquement et prenez des mesures pour vous assurer que le système ne peut pas être reconnecté.



ATTENTION : Le non-respect de ce point peut entraîner de graves dommages.



Avant tout travail d'installation et de réglage, le système suspendu doit être débranché du réseau électrique.

7.1. Vérifiez les caractéristiques techniques du matériel à installer. Poids, couples.

Avant de procéder à l'installation de l'appareil, il convient de vérifier que la surface sur laquelle l'appareil doit être installé répond aux exigences d'espace et de résistance en fonction des caractéristiques de l'appareil en question.



Voir le point 6 du manuel d'utilisation et de nettoyage fourni avec l'appareil.

7.2. Vérifiez l'état des câbles et des tuyaux du système et la rotation des bras.

Avant d'installer l'équipement, vérifiez que les câbles et les tuyaux du système ne sont pas tendus ou pliés. Les câbles des bras d'extension risquent d'être détruits ou endommagés si un bras d'extension est tourné de plus de 360 degrés :

- Ne faites pas pivoter les bras d'extension de plus de 350 degrés.
- Si nécessaire, limitez l'amplitude de mouvement des bras.

Le système est livré en standard avec les 2 butées et la vis de fixation prémontées.

Dans des cas exceptionnels, les 2 butées et la vis de réglage sont livrées en tant que composants séparés, ce qui signifie que le bras (4) ou le bras (5) peut être tourné à l'infini sur plus de 360 degrés.



Au moins une butée à bille doit être installée pour empêcher les câbles d'alimentation internes de se tordre.

Si aucun arrêt de pivotement n'a été prémonté, le bras (4) et/ou le bras (5) ne doit pas être pivoté avant que les arrêts de pivotement n'aient été montés.

- Montez au moins une butée telle que décrite au chapitre 6.9.3 pour limiter l'angle de rotation de la flèche (4) et/ou du bras (5) à 340 degrés.

Pour le réglage des butées rotatives :



Voir la section 6.9.3 du présent manuel.

7.1. Essai mécanique

Il faut vérifier que chacun des points d'ancrage est correctement fixé à la surface de montage et qu'il n'y a pas de déplacement de l'équipement.



AVERTISSEMENT : La chute de l'appareil peut entraîner des blessures.



Voir la section 6.4 du présent manuel.

7.2. Vérifiez le boîtier de la tête de service.

Vérifiez que chacun des éléments de l'enceinte de la tête de station qui a été retiré pour effectuer les opérations d'installation décrites dans ce manuel est correctement fixé et sécurisé dans sa position prévue.

- Vérification des ouvertures, fermetures, pliages, déplacements.



Voir la section 6.5 de ce manuel.



AVERTISSEMENT : L'utilisation de gants est recommandée car des blessures légères peuvent survenir.

7.3. Test de collision mécanique

Une fois le système installé, il doit être vérifié pour s'assurer qu'aucune collision ne peut se produire avec le système :

- d'autres systèmes d'accrochage,
- les plafonds ou les murs,
- autres équipements

7.4. Test du circuit de gaz.

L'équipement doit être testé conformément aux normes en vigueur, EN ISO 7396-1_2016 et EN ISO 7396-2_2007 par du personnel qualifié.

Le système de tuyauterie des gaz médicaux doit être vérifié :

- Étanchéité
- Intégrité
- Pas de croisement entre les circuits.
- Bon fonctionnement des prises de gaz

Ces essais sont effectués à la pression de service.



ATTENTION : Le risque d'impact d'un élément métallique dû à une déconnexion défectueuse peut entraîner des blessures graves.

7.5. Essais de circuits électriques.

Une fois l'équipement installé, il faut alimenter chacun des circuits prévus et effectuer un test pour vérifier que tous les mécanismes prévus dans le circuit en question, et seulement ceux-ci, sont alimentés en tension.

- Vérifiez la continuité du câblage de la terre de protection.



TENSION DANGEREUSE : Pour éviter tout risque d'électrocution, l'équipement doit être relié à une terre de protection. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures.

8. Réglementation

8.1. Classement des équipes

Conformément à la nouvelle réglementation **MDD 93/42/EEC** sur les dispositifs médicaux, cette famille de produits est classée comme suit :

- Classe IIb, par l'annexe II, à l'exclusion de la section 4, règle 11.
- Niveau de protection IP20 selon IEC 60529.

Équipement destiné à fonctionner en continu.

8.2. Normes de référence

L'appareil est conforme aux exigences de sécurité des normes et directives suivantes :

ISO11197 : Unités d'approvisionnement médical.

IEC 60601-1 : Appareils électromédicaux. Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles.

IEC 60601-1-2 : Appareils électromédicaux. Partie 1-2. Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles. Norme collatérale. Perturbations électromagnétiques.